

百斯巴特 VAG1995K 型定位仪使用说明书



德国百斯巴特公司北京代表处

重要提示

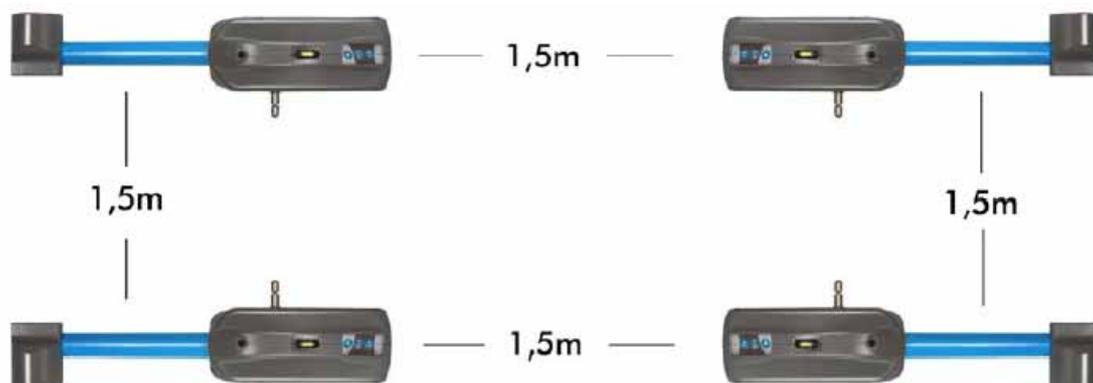
百斯巴特 ML TECH 系列定位仪包括 TECH-8 和 TECH-8R 两种类型。其中 TECH-8R 定位仪采用无线测量方式，TECH-8 定位仪采用有线测量方式。

TECH-8R 所测量的数据经由无线电通讯的方式发送到主机的接收器，再传输到计算机进行处理。

TECH-8 所测量的数据经由与传感器相连接的通讯电缆传输到计算机进行处理。

VAG1995K 型四轮定位仪属于 TECH-8 型定位仪。

如果在打开定位仪包装后立刻开始测试定位仪传感器的话，请确保各传感器之间至少相距 1.5 米。

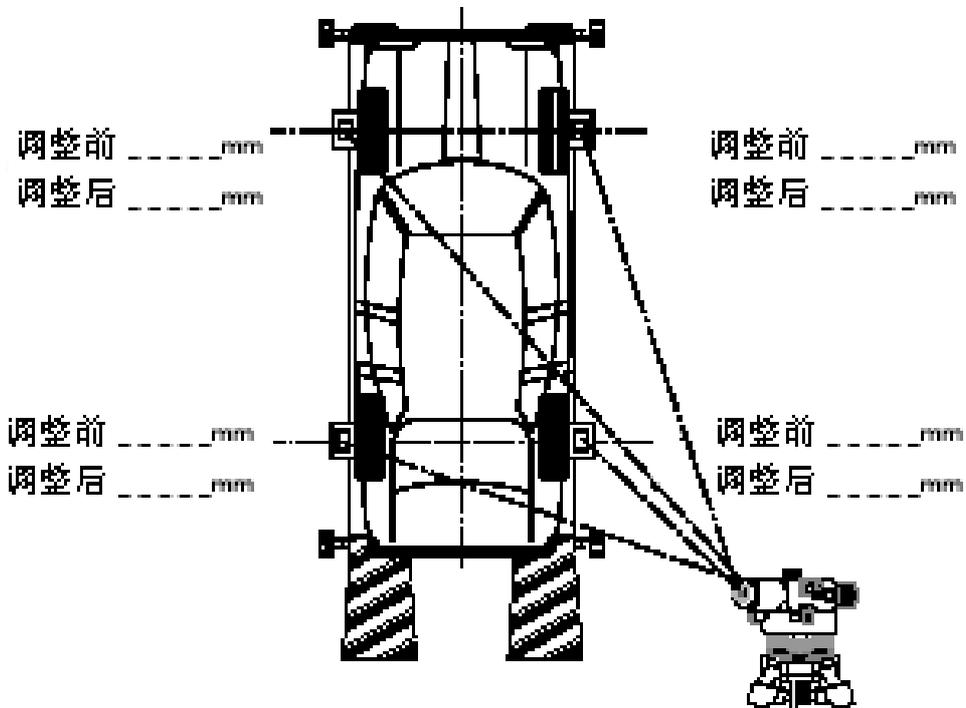


请确认各镜头之间没有障碍物阻挡红外测量光线！

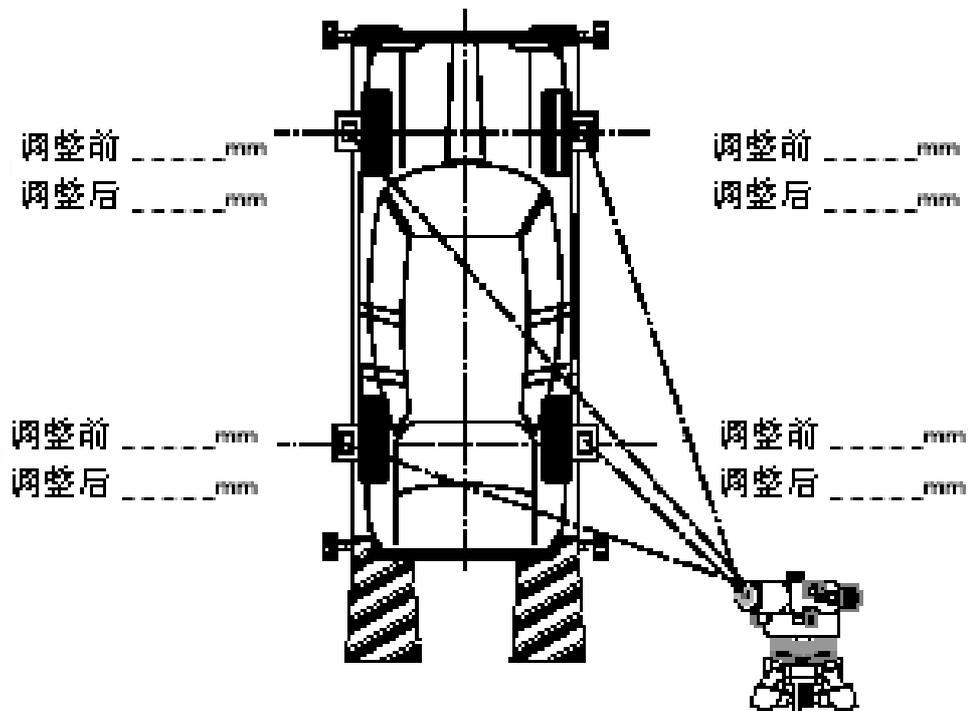
每个传感器装备有两个 CCD 镜头，使用红外线进行测量。相对应镜头之间的光线不能被遮挡！

四轮定位对配套使用的举升器的水平具有严格要求，请参照下面的调整和测量要求，对举升器进行精确水平调整。

当举升机锁止在测量工作面时，测量举升器的水平



当举升机锁止在调整工作面时，测量举升器的水平



目 录

1. 技术数据.....	4
2. 四轮定位专用术语.....	5
3. 对测量平台的要求.....	13
4. 定位仪基本组件.....	14
选装附件.....	15
5. 准备工作.....	17
安装通用快速卡具.....	18
安装多用快速卡具.....	19
传感器说明.....	20
安装传感器.....	21
连接通讯电缆.....	22
登录计算机.....	23
6. 常规检测流程.....	24
调整前检测	26
定位调整.....	30
调整后检测及打印输出.....	32
7. 四连杆前悬架定位调整流程.....	33
8. 快速检测流程.....	37
9. 选择性检测步骤.....	38
10. 附加检测功能.....	39
11. 定位仪维护.....	39
12. 钢圈偏位补偿操作步骤.....	44
13. 设置转角盘类型.....	47
14. 遥控器使用说明.....	48
15. 车型资料编辑.....	49
16. 安装程序和数据.....	51

技术数据

机柜尺寸（包括 17 英寸显示器）：宽×深×高 98×80×160 厘米

重量：约 80 公斤 电源：220—240V AC 频率：50/60Hz

功率：0.5kW 保险：3.15A（慢熔断）

工作温度：+5℃…+40℃ 设备存放温度：-20℃…+60℃

工作环境湿度：10%…90%（40℃）

适用车轮尺寸：通用快速卡具 10"-20"， 多用快速卡具：10"-23"

测量范围	测量精度（分）	测量范围（度）
车轮总前束(前, 后轴)	±2	±2
单独车轮前束	±2	±2
外倾角	±2	±3
车轮偏位（前轴）	±2	±2
推力线	±2	±2
主销后倾角	±4	±18
主销内倾角	±4	±18
转向前展差	±4	±20
主销后倾角调整范围	±4	±7
车轮偏位（后轴）	±2	±2
轴距偏差	±3	±2
横向偏位（左/右）	±2	±2
轴偏位	±3	±2

车型资料：车型数据齐全

从计算中选择语言种类，包含中文。

转角盘：为轿车所配最大载重 1000Kg，可旋转 360°

侧滑板：为轿车所配最大载重 1000Kg，可旋转 ±10°

滑动范围 +65 至 -50mm。

无线通讯系统：通讯频率范围从 2.4GHz 到 433MHz。

百斯巴特公司保留更改设计的权力。

车轮定位专用术语

参照点:

1=车轮中心线

轮胎与地面接触形成的一条直线,垂直于这条线的直线即为车轮中心线。

2=车轮接触点

车轮中心线与车轮旋转轴的交点。

几何轴线(推力线)

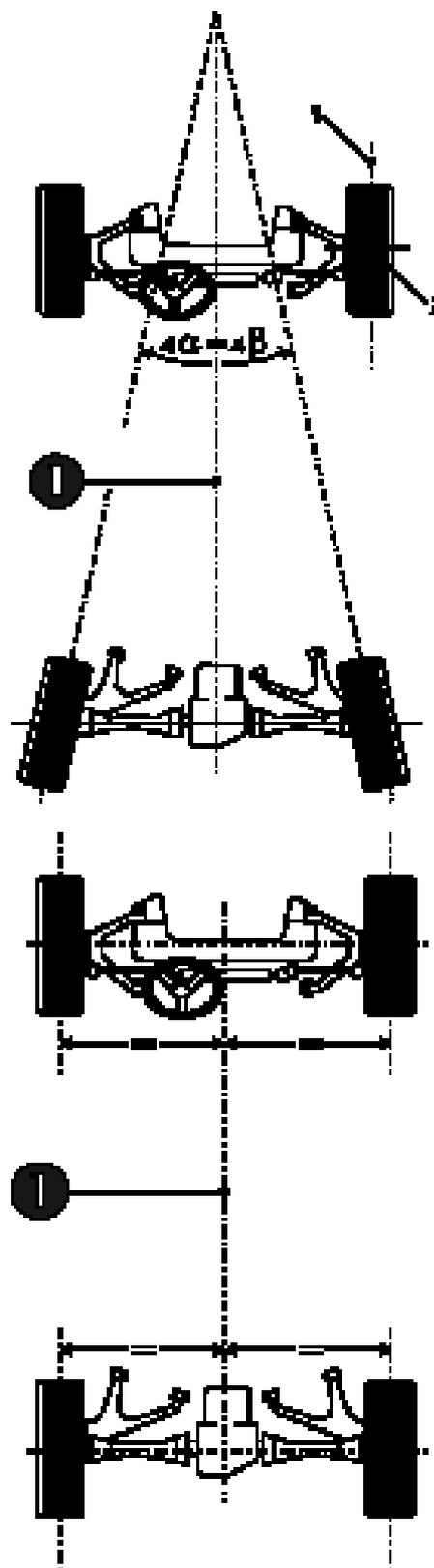
后轴总前束的中心线,对于前轮的测量与此轴有关,它同时也是汽车直线行驶的延伸的轴线。

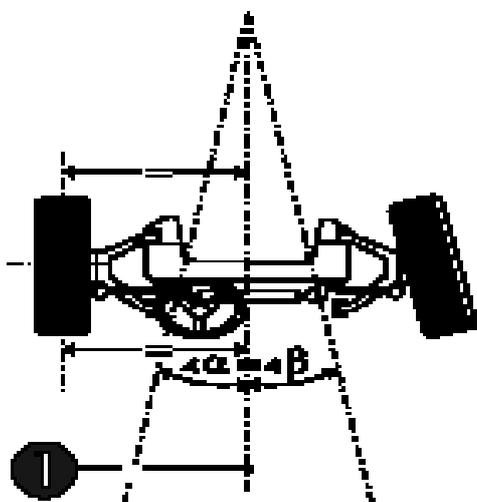
①=几何轴线(推力线)

车辆中心对称面

车辆的对称轴线是平分前后轴的直线。在使用双传感器时,它是计算前,后轮前束和估算前后轮前束总量时的参照线。

①=车辆中心对称面

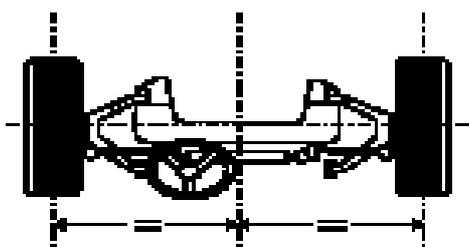




零前束

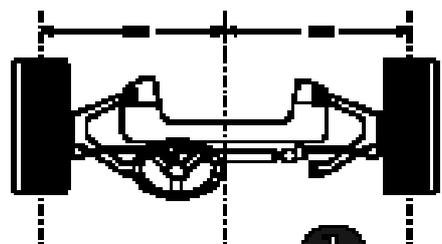
相对于几何轴线(四个车轮都测量时), 被测前轮处于平行位置。

① = 几何轴线(推力线)



正前打直位置

两前轮开始测量前的参照位置, 此时以车辆的对称轴线为基准, 前轮具有相同的个别前束值。后轮前束也从此点测量。

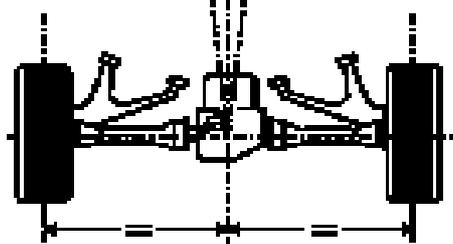


几何驱动轴线(角)

车辆中心对称面与几何轴线之间所形成的角度。如果两个后轮成某一角度。当几何轴线位于车轴的中心对称面左侧时为正值, 反之为负值。

① = 车辆中心对称面

② = 几何轴线(推力线)



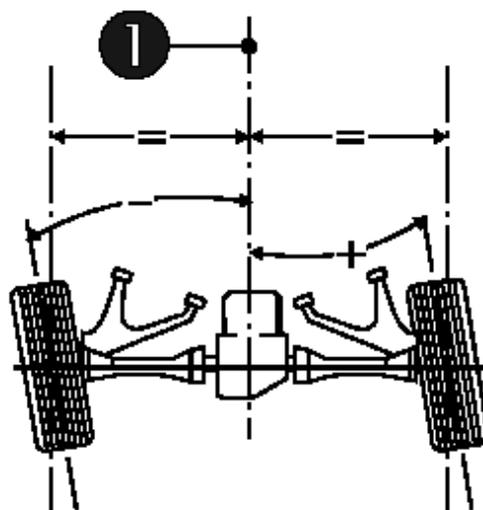
后轮前束角(单独后轮)

指车辆中心线与车轮中心线之间的夹角,如果车轮的前面对着车辆中心线的内侧为正,对着外侧则为负值。

注意:

前束通常用与车轮中心相对的角度度量,但也可以在轮圈直径已知的情况下,用毫米表示。

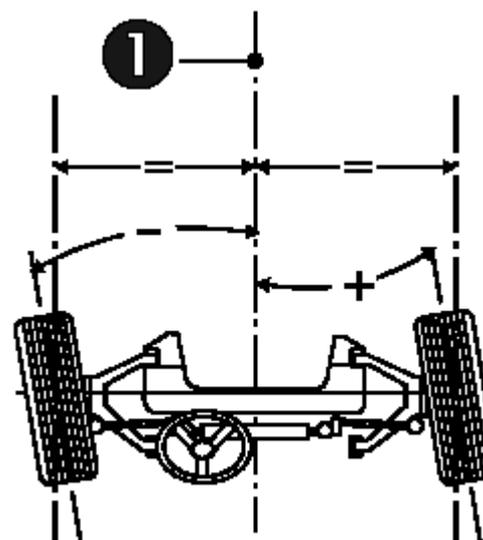
在美国,前束测量使用一个外尺寸为728mm的参照车轮,它可用英寸或毫米表示。



①=车辆中心对称面

前轮前束角(单独前轮)

指汽车几何轴线(推力线)与车轮中心线之间的夹角,当车轮前方对着车辆中心延长线内侧时定义为正,反之定义为负。

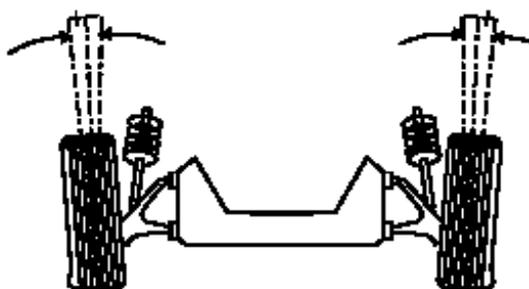


①=几何轴线(推力线)

前束角之和(总前束)

一根轴上,左右两个车轮前束角度之和。

前后轮外倾角

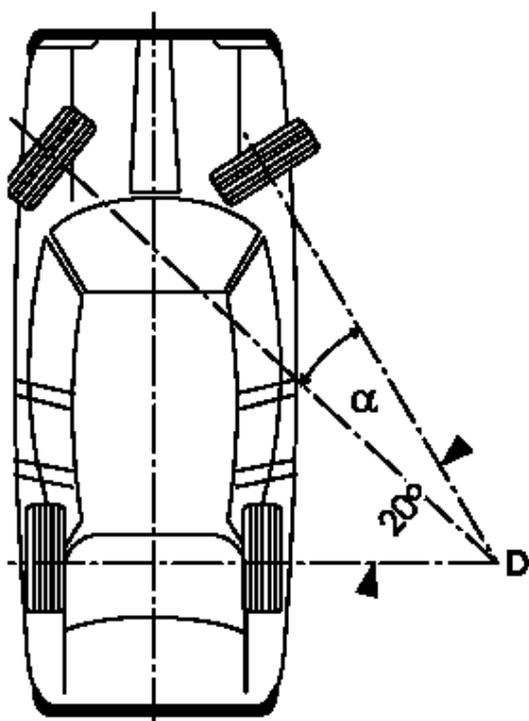


α = 转向时的外倾角
D = 转动轴

指车轮中心接触点与垂直面之间的夹角，如果车轮顶部偏向车的外侧则为正，反之为负。

注意：

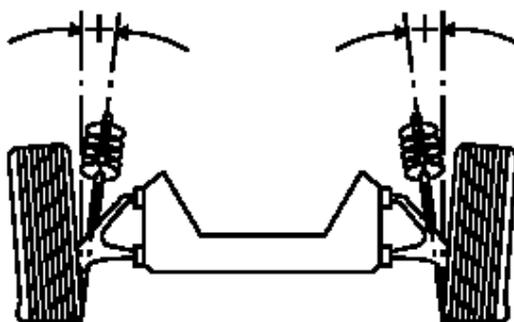
外倾角以度为单位，后轮外倾角在正前打直位置时测量。前轮外倾角按生产厂商的说明测量(在两前束值相等或者每个单独前束为零时测量。)



转向时负前束

指转向时,内侧车轮与外侧车轮之间的角度差。最大转向角度增加时,转向齿轮因这个角度而改变。转向时的负前束表示当向左,右转向时,转向梯形臂的几何关系是否正确。如果转向时的负前束正确,则左右方向的最大转角相同,测量是在内侧车轮转过 20 度时进行的,测量过程包括前束测量。

主销内倾角

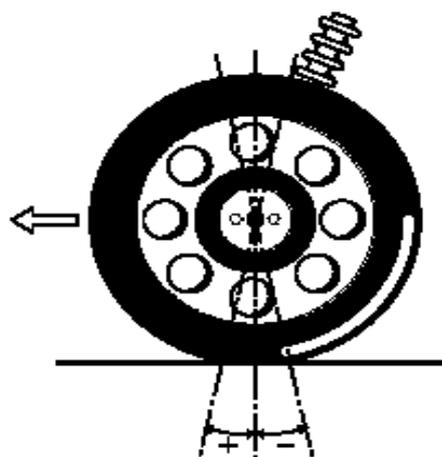


指主销向内倾斜与铅垂线所形成的角度。该角可以在车轮转向时,产生一个使车轮和方向盘回到正直位置的力矩。外倾角和内倾角决定了轮胎与地面接触点的位置。内倾角可以减小车轮的力作用在悬吊上通过的杆的长度。这样就易于转向且地面的起伏不规则时,不会强烈的影响转向。内倾角在向两边转 20 度时测量,以度为单位。

主销后倾角

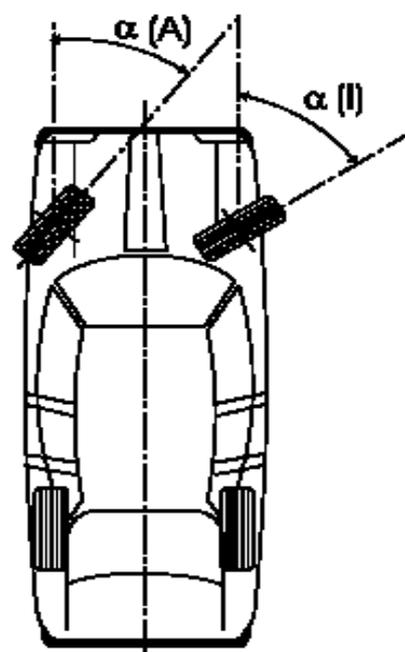
转向旋转轴与汽车轴的垂直线之间的夹角。主销后倾角保证车轮向前的驱动，同主销内倾角一样，还可产生恢复力促使车轮回到正前位置。主销内倾角是在两侧的转向角为 20 度时测量。

主销内倾角在前束为零(Mercedez)或中心位置个别前束相等时进行修正。



最大总转角

在最大总转角位置时，车轮中心线与汽车中心线之间的角度。最大总转角经常作为一项在转向负前束时检查转向梯形臂的依据。

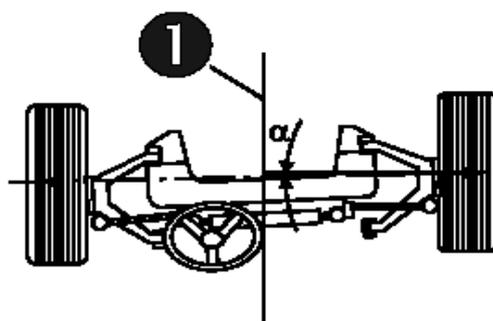


轮轴偏移 前轴

穿过两个前轮中心的线与汽车几何轴线垂直线之间的夹角，如果右轮在左轮的前方则此角度值为正，

注意：

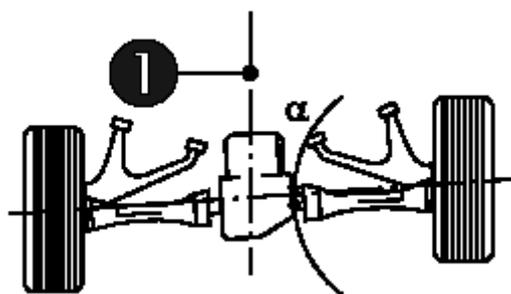
轮轴偏移通常用度为单位,轮轴偏移如果在目标数据中有轮距的情况下,也可用毫米表示。但这时,必须将显示模式改为毫米。



①=车辆中心对称面

附加测量功能

轮轴偏移 后轴

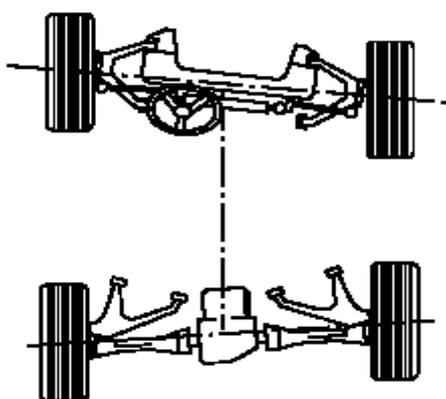


穿过两个后轮中心的线与汽车几何轴线垂直线之间的夹角，如果右轮在左轮前方则此角度值为正。

注意：

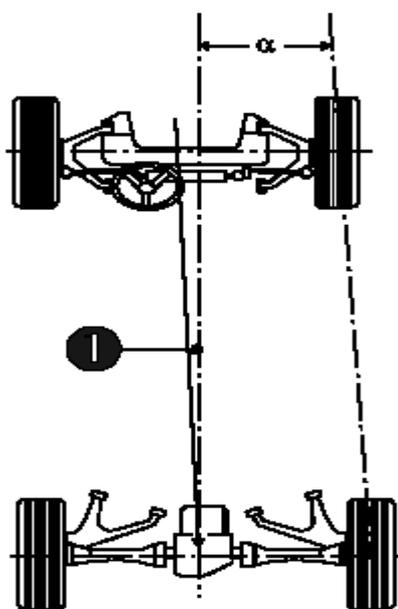
后轴偏位通常用度为单位，后轴偏位如果在目标数据中有轮距的情况下，也可用毫米表示。但这时，必须将显示模式改为毫米。

①=几何中心线



轴距偏差

两前轮之间的连线与两后轮之间的连线所形成的夹角。如果右侧轮距大于左侧轮距，角度为正。如果在目标数据中有轮距的值，轴距偏差也可用毫米或英寸表示。



横向偏位，右侧

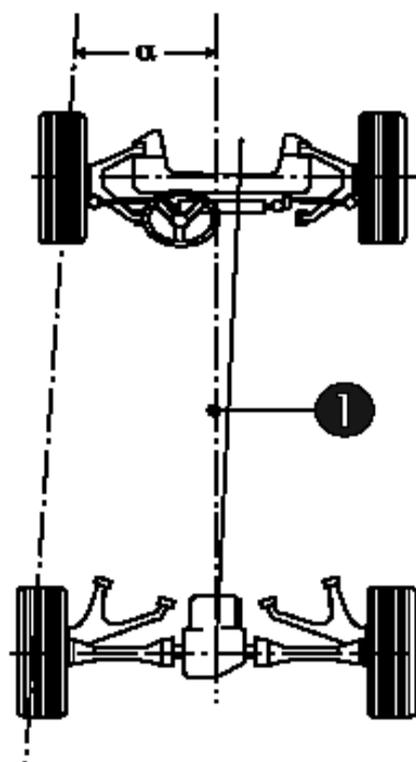
右前轮与右后轮与地接触点之间的连线，与几何中心线之间的夹角。如果右后轮超出右前轮，该角度为正。如果在目标数据中有轴距的值，横向偏位也可用毫米或英寸表示。

①=几何中心线

横向偏位，左侧

左前轮与左后轮与地接触点之间的连线，与几何中心线之间的夹角。如果左后车轮超出左前轮，该角度为正。

如果在目标数据中有轴距的值，横向偏位也可用毫米或英寸表示。

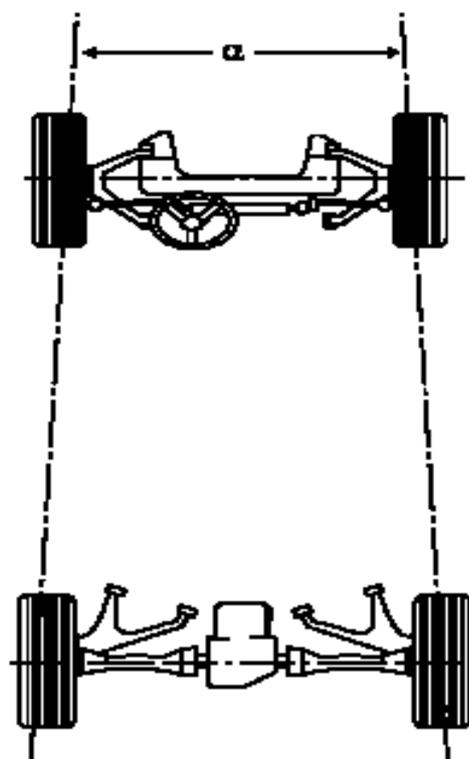


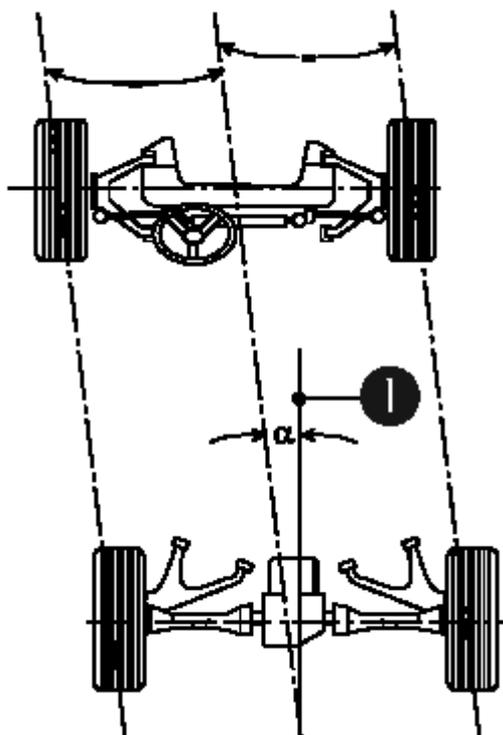
①=几何中心线

轮迹宽度偏差

左前轮和左后轮与地接触点之间的连线，与右前轮和右后轮与地接触点之间的连线所形成的夹角，如果在目标数据中有轴距的值，轮迹偏差也可用毫米或英寸表示。

如果后侧宽度超出前部宽度，该角度为正。





●=几何中心线

轴偏位

平分轮迹偏差角的中心线，与几何中心线之间的夹角。

如果后轴偏移 to 右侧，该角度为正。

重要信息：

只有 8 轨迹传感器定位系统，才能保证以上提到的附加测试功能。

有关附加测试功能的值，汽车制造厂家并不提供。

对测量平台的要求

所需空间及与其它设备的结合:

定位仪对工作场地没有特殊要求,测量用举升器应在所需水平范围内,场地大小只需容纳对车辆进行一般检查即可。

测量区域的水平检查:

保证车轮与举升机接触的四个点(转角盘,后滑板)都处在同一水平面上是非常重要的。必须使用专用水准仪进行检查和调整。

允许高度偏差:

左右之间: Max. $\pm 0.5\text{mm}$

前后之间: Max. $\pm 1\text{mm}$

对角线: max. $\pm 1\text{mm}$

(左前和右后); (右前和左后)

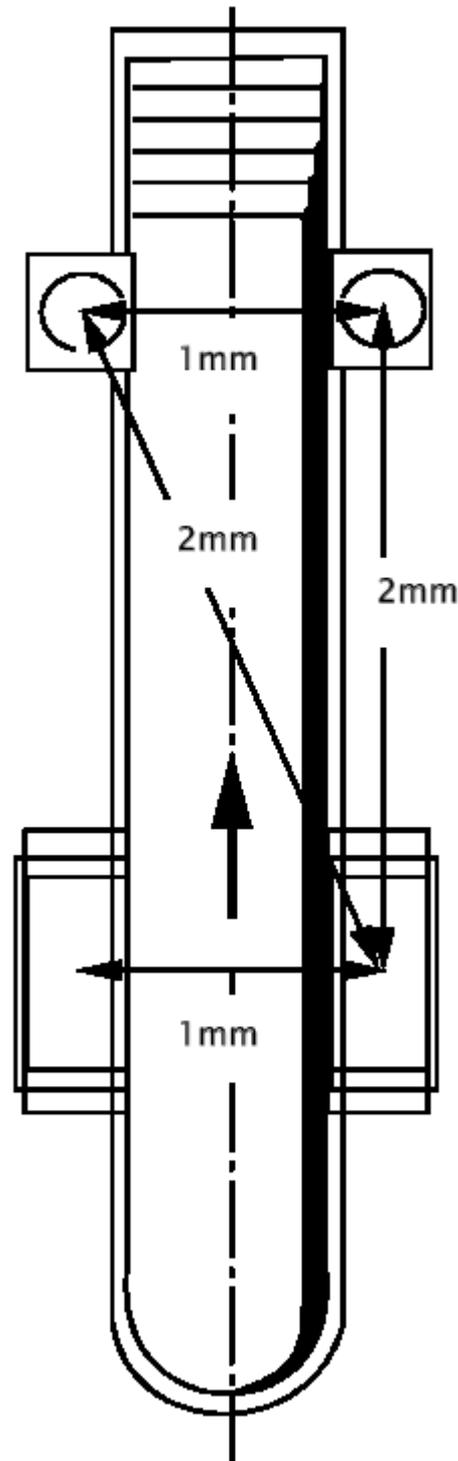
如需要,可用适当材料垫在转角盘或后滑板下,以纠正水平偏差。

注意:

当与举升器配合使用该设备时,应在举升器位于地面(测量工作面)和升起(调整工作面)情况下保证举升器的水平。

重点:

转角盘必须用销子固定在举升器平板上,不需要对其进行润滑,但要保持表面清洁。



定位仪基本组件

定位仪主机



刹车锁



方向盘锁



A4 彩色喷墨打印机



有线或无线传感器



选装附件

通用快速卡具



多用快速卡具



电子转角盘：可自由转动的转角盘能够消除车轮在转动时所产生的压力，并能完成车轮最大总转角的检测。



长后滑板：长×宽×高为 1050×460×50，最大承载为 1000 公斤，转动范围±2.5 度。这样在调整独立悬挂的后轮时，后轮可以自由转动。



遥控器：使用遥控器上的四个键就可以调出完整的检测步骤，并在计算机屏幕上显示出测量步骤。遥控器使用红外线传输遥控信息。遥控器使用两节 1.5V 常规 7 号电池。



标定装置：包括标定杆和 T 型标定架。标定装置是用来对传感器进行前束和外倾角标定的。



准备工作

车辆检查

检查如下项目，如需要，请调整。

- 所有车轮和轮胎正确，尺寸相同
- 胎压达到标准压力，胎纹深度足够
- 悬挂系统状况
- 转向齿轮和转向杆间隙
- 车轮钢圈偏失圆情况
- 正确加载重量
- 晃动车辆使悬挂系统正确回位

重点

车驶上时，应保证转角盘和后滑板的销子都销到位，当车辆在转角盘和后滑板上停好之后，才可拔下销子。

安装制动器锁

安装制动器锁时，按下弯角顶片上的按钮，将制动器锁的顶部顶在刹车踏板上，并将弯角顶片用力顶在座椅上，然后松开按钮，依靠座椅的弹力就可顶住刹车踏板；如果要取下制动器锁，只需按下弯角顶片上的按钮并将弯角顶片向下滑动，就可将制动器锁拿下。



安装通用快速卡具



安装通用快速卡具

将车轮装饰盖卸下，如需要，清洁轮胎卡紧衬套。依照轮胎所标记的尺寸，调节两个较低位置的卡爪，将其卡在轮圈边缘，移动顶部的卡爪到轮圈边缘并用星型手柄锁紧，将可调整的夹紧臂放在轮胎上，用力向车轮方向压下两侧夹紧用的杠杆，把夹紧臂移到胎纹中，在松开夹紧臂之前确信两端都已调好。

对于前轮，当夹紧臂安装好之后，应将夹紧用的杠杆取出(因为在车轮转向过程中，此杆可能碰撞到翼子板)。



为了更好的在无沿铝合金钢圈上安装，可在卡爪上插上专用的卡爪套管。

注意

由于这种车轮卡具精密设计和制造，对于良好状态的钢圈，不需要做钢圈偏位补偿。只有对于有可能失圆的钢圈，才需要做钢圈偏位补偿。

安装多用快速卡具



多用快速卡具有两种装卡方式

第一种：与通用快速卡具的操作方法一致，使用定位卡爪，依照轮胎所标记的尺寸，调节两个较低位置的卡爪，将其卡在轮圈边缘，移动顶部的卡爪到轮圈边缘并用星型手柄锁紧，将可调整的夹紧臂放在轮胎上，用力向车轮方向压下两侧夹紧用的杠杆，把夹紧臂移到胎纹中，在松开夹紧臂之前确信两端都已调好。

对于前轮，当夹紧臂安装好之后，应将夹紧用的杠杆取出(因为在车轮转向过程中，此杆可能碰撞到翼子板)。

为了更好的在无沿铝合金钢圈上安装，可在卡爪上插上专用的卡爪套管。

第二种：安装快速卡具之前，应清理轮圈上用于安装定位销的适配孔。轮毂固定螺栓一定要拧紧并且不能超出接触表面，如果定位销需要安装到螺栓或手刹调解孔上，将定位销旋转移到 12 点钟位置。根据 4 孔或 5 孔的销钉盘来调整卡具定位销的位置和数目。清洁车轮销孔并将定位销插入适配孔，将可调整的夹紧臂放在轮胎上，用力向车轮方向压下两侧夹紧用的杠杆，把夹紧臂移到胎纹中，在松开夹紧臂之前确信两端都已调好。

在前轮，当夹紧臂安装好之后，应将夹紧用的杠杆取出，(防止此杆在转向时碰撞翼子板)。

注意

如果使用这种多用快速卡具，就不需要进行钢圈的偏位补偿。

传感器说明

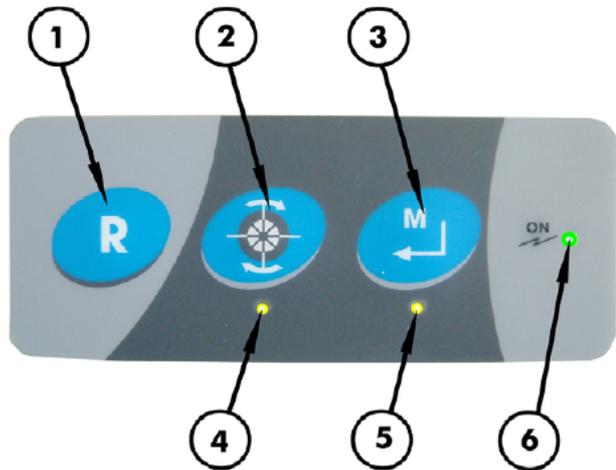
1. 天线
2. CCD 镜头
3. 水平气泡
4. 小键盘
5. 通讯电缆插口
6. 转角盘电缆插口



小键盘说明:

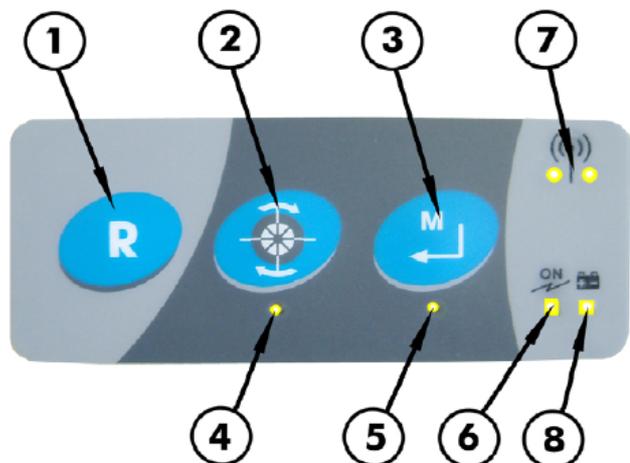
有线传感器:

1. 复位激活键
2. 钢圈偏位补偿键
3. 偏位补偿计算键
4. 偏位补偿指示灯
5. 计算键指示灯
6. 电源指示灯



无线传感器:

- 1 复位激活键
2. 钢圈偏位补偿键
3. 偏位补偿计算键
4. 偏位补偿指示灯
5. 计算键指示灯
6. 电源指示灯
7. 无线电收/发指示灯
8. 电池指示灯:
 关闭: 电池电量正常
 闪烁: 电池电量低
 点亮: 电池正在充电



安装传感器

为了减小传感器定位销与卡具安装孔之间的摩擦，以保证测量的精度，需要经常用稀的润滑油润滑传感器定位销。**注意：不能用黄油润滑！**



把四个传感器安装到卡具上。前轴车轮上的传感器小端指向车头前进方向，后轴车轮上的传感器小端指向与前轴传感器相反的方向。

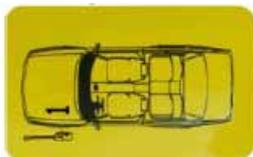


依照水平气泡指示调整传感器水平，并拧紧卡具上的固定螺钉（如图中箭头所示）。

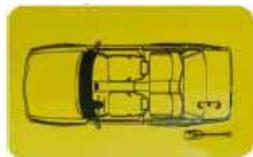


传感器上粘贴的图标指示出传感器的安装位置，示意如下：

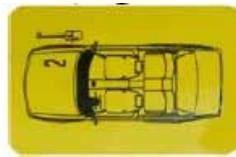
左前轮



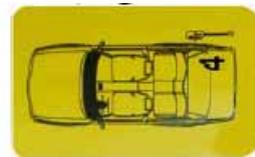
左后轮



右前轮



右后轮



连接通讯电缆

两根长通讯电缆（6.5 米）用来连接两个前部传感器（1，2 号传感器）到定位仪主机。



稍短些的两根通讯电缆（4.5 米）用来连接前后传感器



检查 4 个传感器连线是否连接牢靠，然后连接 220V 电源到定位仪。

分别按下四个传感器上的“R”键以激活传感器。



登录计算机

给定位仪接通 220V 电源，打开计算机电源开关。

Windows XP 操作系统自动启动。

Windows XP 的“登录”界面



用鼠标点击“**Beissbarth**”图标，如果有密码的话请在密码输入框中输入密码。缺省设置是没有密码。

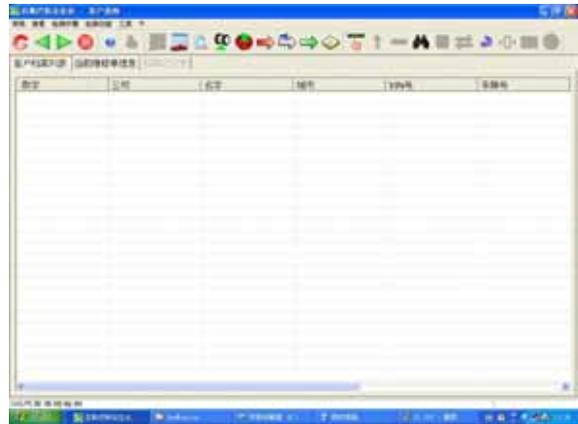


Windows 启动之后，系统自动引导进入定位程序初始状态，画面显示如右图所示。



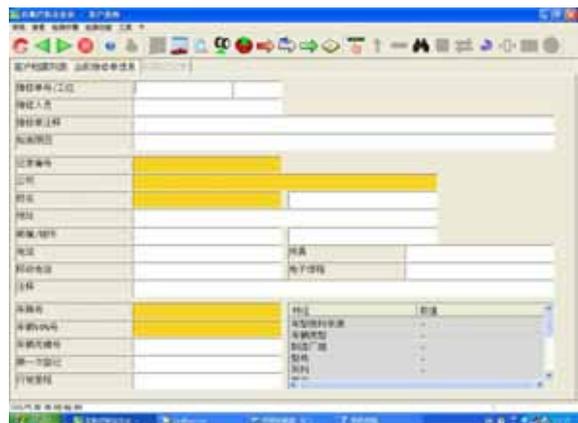
常规检测流程

点击工具栏中的指向右侧的绿色“前进”图标，进入“客户选择”界面。在“客户选择”界面中，首先看到的是“客户档案列表”选项卡。此时屏幕上显示出所有曾经做过定位的车辆检测信息。当用鼠标点击其中某条记录时，如果“档案化记录”选项卡由灰色变为正常颜色，则表明此检测结果已经打印存档，只要单击“档案化记录”选项卡就可以调出当时检测的检测报告了。如果“档案化记录”选项卡始终是灰色，则表明当初该定位操作没有完成或检测报告没有打印。



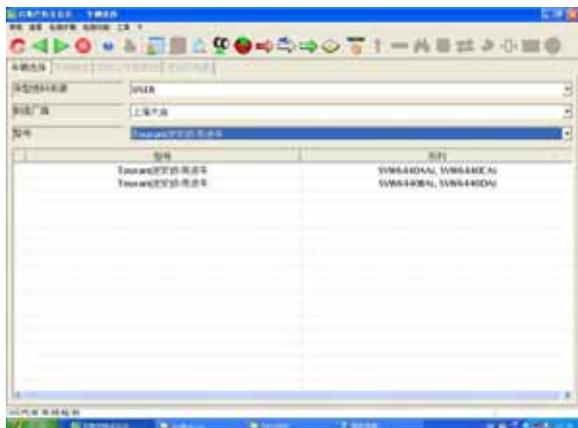
只有在检测完成之后打印检测报告，系统才能自动保存检测报告！

点击“当前维修单信息”选项卡，可进入用户信息输入画面。黄颜色条目为必填项目，其余项目可依需要填写。

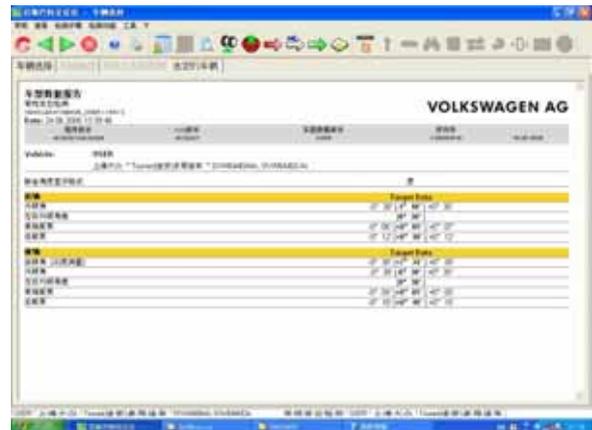


填写好客户信息之后，点击“前进”图标，即可进入车型选择画面。

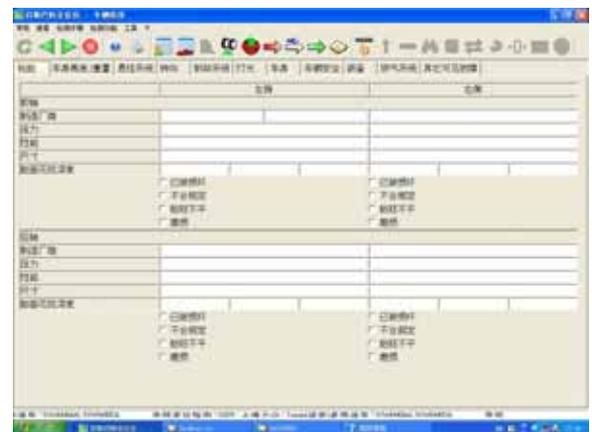
在“车型资料来源”下拉菜单中列出了已安装的所有车型数据资料。除了各种原装车生产厂商的数据之外，还有新加入的国产车型数据。选中“USER”，即可见到各大国内汽车生产商所生产的各种车型的车型数据。例如，在制造厂商一栏中选择“上海大众”，在型号一栏中会显示出所有上海大众车辆的型号。用鼠标**双击**列表栏里所给出的待测车辆所属的车型，稍候，则屏幕上会显示出选中车辆的标准车型数据。



选中的标准车型数据如图所示。请确认此车型数据与待测车辆车型相符，如果所选车型数据正确，请点击“前进”图标，进入下一步；如果所选车型有误，可点击“车辆选择”选项卡，返回车辆选择画面，重新选择正确的车型数据。



点击“前进”图标进入下一步，屏幕显示“车辆状况”画面。在此画面下可以输入待测车辆的各部分已知的存在的故障，用以在定位之前对车辆进行总体状况描述。



点击“前进”图标可进入“准备工作”画面。准备工作的说明包括对举升机平台的要求，传感器的安装以及卡具的安装说明及注意事项。



点击“前进”图标接着进入“偏位补偿”画面，在此画面下可以进行钢圈偏位补偿的操作。

说明：如果使用的是快速卡具，则只在下列情况下才需要进行钢圈偏位补偿的操作。

1. 钢圈存在有较明显的失圆。
2. 卡具的卡爪存在磨损的状况。
3. 特殊钢圈，例如边缘呈弧型凸起表面或无沿钢圈，需要配合使用卡爪套管才能装卡的情况。
4. 需要保证足够高的测量精度的情况。

偏位补偿的画面如右图所示。具体操作方法见本操作说明书的“钢圈偏位补偿的操作步骤”一节（第 44 页）。

如果不需要进行钢圈的偏位补偿操作，则可直接点击“前进”图标进入“调整前检测”操作。

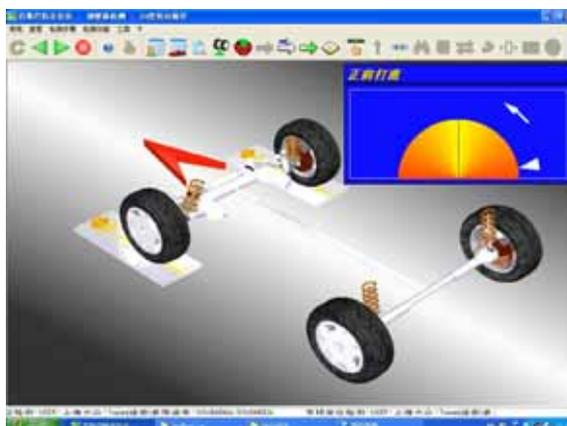
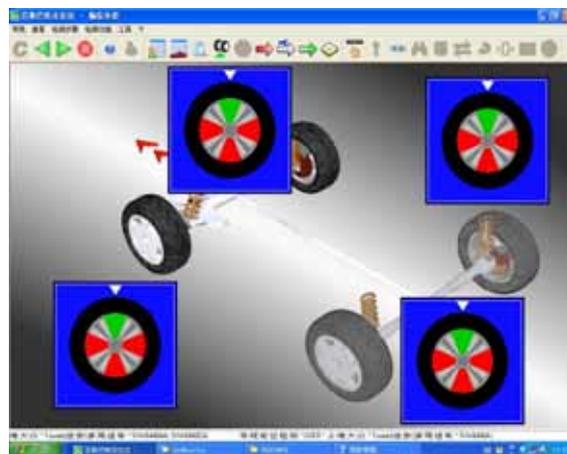
调整前检测

在开始进行调整前检测操作之前，请安装好刹车锁。以保证后倾角和主销内倾角的准确测量。

正前打直

转动方向盘，使白色箭头对到半圆型区中央黑线处。请尽可能把方向对准到中央黑线位置，以得到更高的测量精度。

右图为对中方向之后的屏幕显示。定位程序先进行后轴数据测量。



一旦正前打直方向之后，屏幕提示会提醒操作员安装刹车锁，然后程序就会检查传感器是否处于水平状态。如果有传感器不水平，则屏幕上就会出现水平气泡状态的提示画面，提示操作员对不水平的传感器进行水平调整。当所有传感器都处于水平状态之后，程序就会自动进入后轴数据测量步骤。

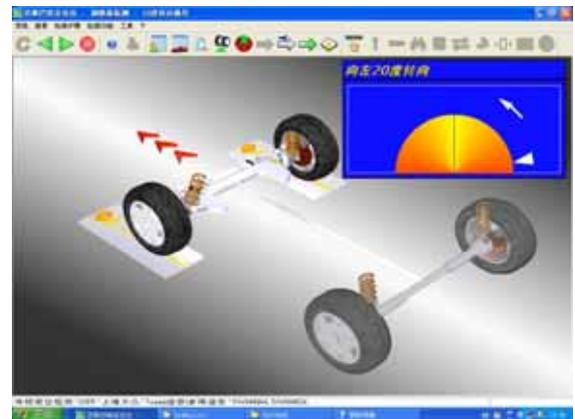
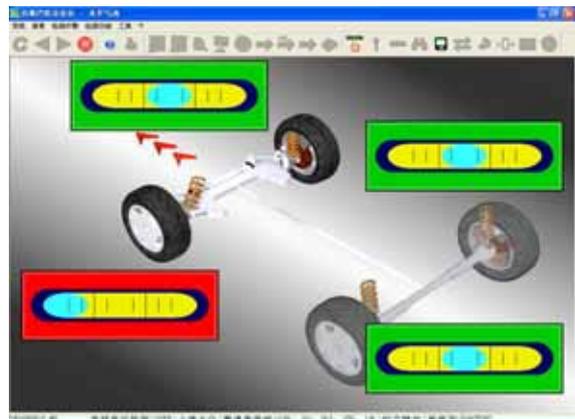
传感器水平状态提示画面。请依照屏幕提示，调整相应传感器的水平。

20 度转向操作

依照屏幕图标提示，向左侧转动方向盘，直到方向对中中央黑线位置。然后再依照屏幕白色箭头所示，向右侧转动方向盘，直到方向对中央黑线位置。接着由程序引导进入正前打直操作，方向对中之后，屏幕上就会显示出调整前检测所测量出的前轮前束值。

调整前检测得到的左右前轮的单独前束数据

然后点击“前进”图标，进入“最大总转角”检测画面。



测量最大总转角

依照白色箭头提示，将方向盘打到使车轮处于正前打直位置。

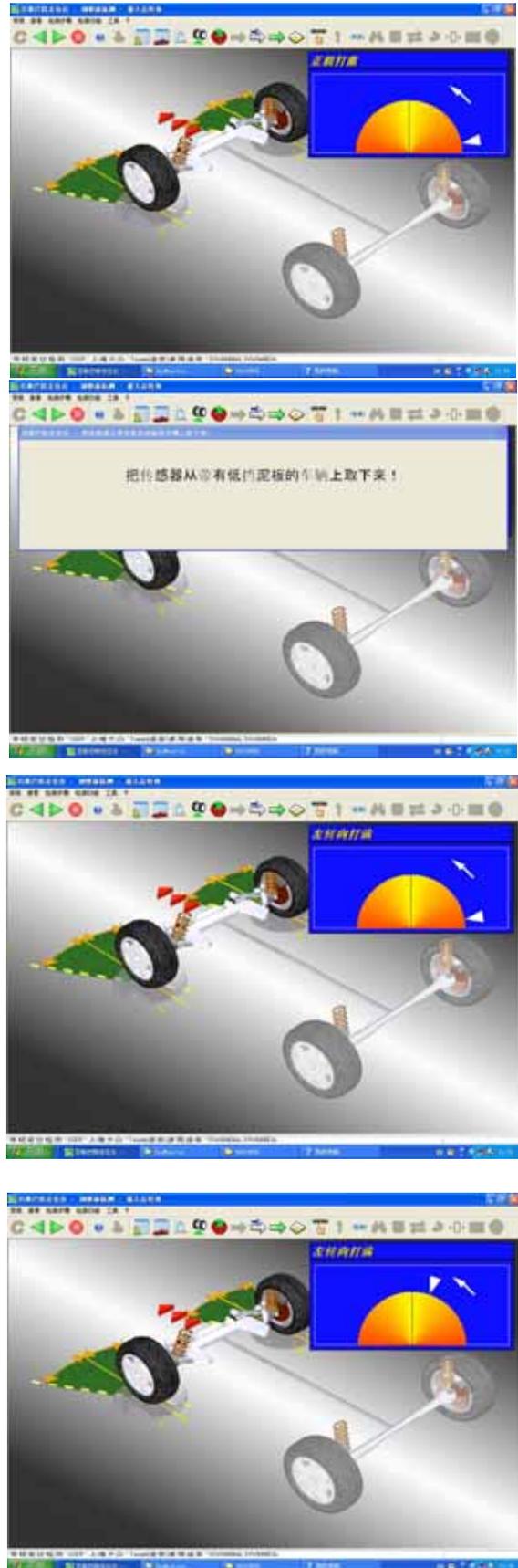
为防止前部传感器臂碰到车辆挡泥板，正前打直方向之后，请把两个前部传感器（1，2号传感器）从卡具上取下来。最大总转角的测量只与电子转角盘相关。

当白色箭头处于最右侧时，向左将方向盘打到尽头并保持住方向盘位置以等待测量完成。

屏幕显示如右图所示。之后，白色箭头会转到最左侧，再向右将方向盘打到尽头并保持住方向盘位置以等待测量完成。

依照白色箭头提示，将方向盘打到使车轮回到正前打直状态。

然后重新把两个前部传感器（1，2号传感器）装到卡具上。



屏幕上自动出现调整前检测的检测数据报告(表格形式)。

所有测量值都列在“调整前检测”一栏下，在此栏中，绿色测量值表示该值处于合格范围之内，红色表示该测量值在合格范围之外，黑色表示制造厂商未对该测量值规定合格范围。

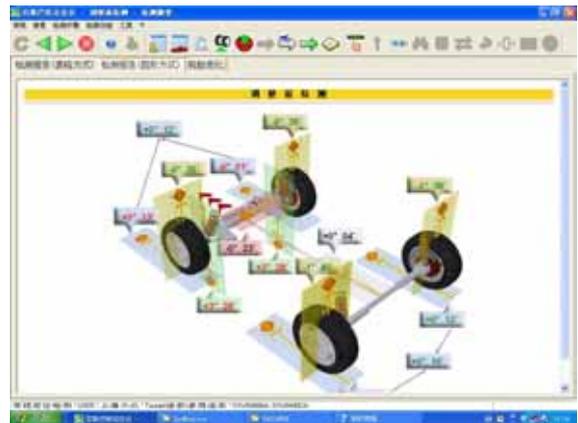
“Target data”一栏是汽车制造厂商所规定的合格数值。中括号之内的数据是合格范围的中心值，中括号左右两边是公差范围。

例如： $-0^{\circ} 30' [-1^{\circ} 30']+0^{\circ} 30'$

其所代表的合格范围是 -1° 到 -2°

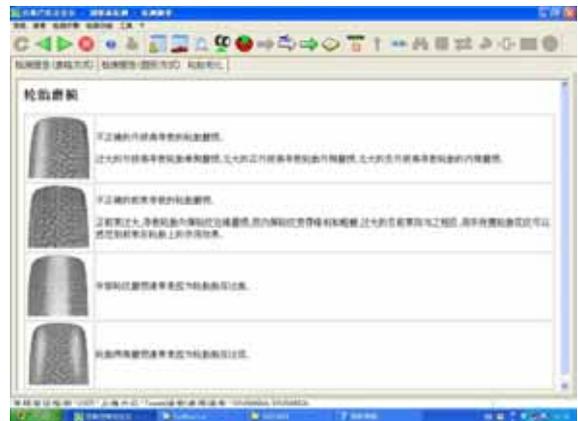
测量名称	状态	测量值	合格范围
前轴倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
前轴外倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴外倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
前轴转向角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴转向角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
前轴侧倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴侧倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
前轴主销后倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴主销后倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
前轴主销内倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴主销内倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
前轴主销外倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'
后轴主销外倾角	合格	0° 00' 00"	[-1° 30']+0° 30'

检测报告(图形方式)



轮胎磨损的描述

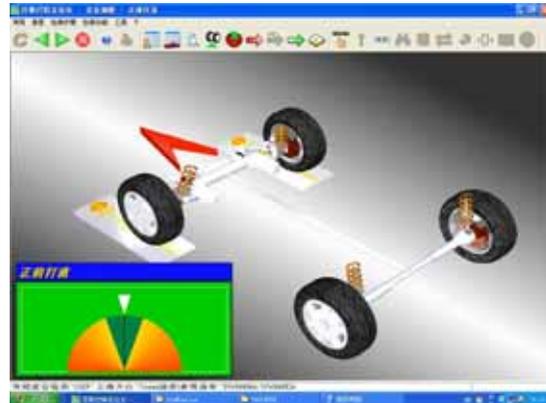
点击“前进”图标可进入“定位调整”操作。



定位调整

定位调整的第一步是使车辆处于正前打直方向。

正前打直方向之后，检查方向盘是否处于水平状态。如果方向盘完全水平，则可直接在此位置下安装方向盘锁；如果方向盘不水平，则需要把方向盘调整到完全水平的状态，然后安装刹车锁。



安装好刹车锁之后，把车辆举升到定位调整的高度。

如果后轴车轮定位数据不合格需要调整，并且该定位数据是可调整的话，则可在该画面下调整后轮的外倾角和前束。

否则按“前进”图标进入下一步。



程序进入“调整前轴后倾角”画面。

如果前轴车轮的后倾角可调整，则可在该画面下调整前轮的后倾角。

否则按“前进”图标进入下一步。

前轮外倾角和前束的调整

前轮外倾角和前束的调整顺序是先调整外倾角，再调整前束，因为外倾角的调整会影响前束的数值。

车轮外倾角的调整方式一般有两种。

1. 举升车辆前轮至悬空，调整外倾角。
2. 不必举升车辆前轮就直接调整外倾角。



对于第二种情况，在“前轴”画面下可直接调整外倾角，然后再调整前束。

前轴调整画面如右图所示，在此画面下分别调整前轮的外倾角和前束。

如果需要举升车辆前轴来调整外倾角，则可按下下列步骤进行操作。

“举升调整前轮外倾角”

点击工具栏中的竖直向上的箭头“举升车辆”图标（或按键盘上的 F7 键），则屏幕给出举升车辆提示框，如右图所示。此时应当用二次举升器把车辆前轴平稳顶起至前轮悬空状态。然后点击提示框中的“OK”图标。屏幕显示出外倾角顶升悬空调整画面。

“外倾角顶升调整”画面

在此画面下调整左右两侧的前轮外倾角。当外倾角的数值都达到合格范围之后，点击工具栏中的红色“退出”图标。

此时屏幕显示出结束顶升调整的提示框，这时再放下二次举升器，使两前轮回到转角盘上。然后上下拉动副车架几次，以使车辆前悬挂回位。再点击提示框中的“OK”图标。



程序重新返回“前轴检测数据”画面。

如果外倾角数值是合格的，则可继续调整前束。如果外倾角仍不合格，则需重新举升前轴调整外倾角操作，直至外倾角数据合格。外倾角调整结束后，可接着调整前束。

前轴外倾角和前束调整结束之后，点击工具栏中的红色“退出”图标结束定位调整操作。程序返回“常规调整”画面，接着可进行调整后检测。



调整后检测及打印输出

调整后检测

选择“调整后检测”图标，就可进入调整后检测操作步骤。

调整后检测的操作流程与调整前检测完全相同。可依照屏幕操作引导完成调整后检测。



调整后检测完成之后得到的检测报告即为最终的检测报告。此报告的最右侧一列数据就是调整后的车辆实际定位数据。

通常还可以看到用图形方式显示的调整后车辆的四轮定位数据。

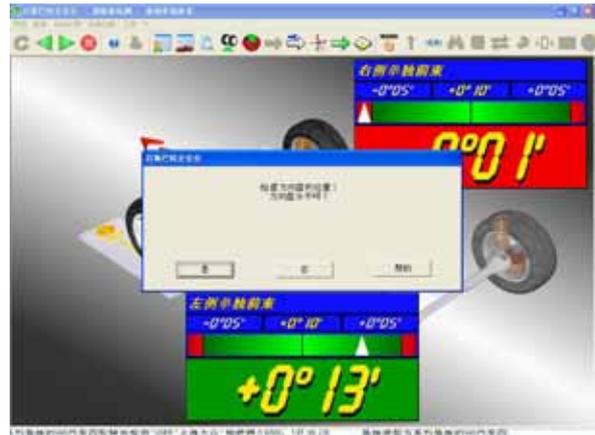
点击工具栏内的“打印机”图标即可打印出完整的四轮定位检测调整报告。



四连杆前悬架定位调整流程

对于大众公司的帕撒特（Passat） B5 和奥迪（Audi） A6 等采用四连杆前悬架底盘的车辆来说，其调整前检测和定位调整操作的流程与普通车型相比，会稍有些差别。具体的差别和操作流程如下：

在调整前检测显示前轮前束后，点击“前进”图标后，屏幕上会出现提示框，请操作员检查此时方向盘是否水平。

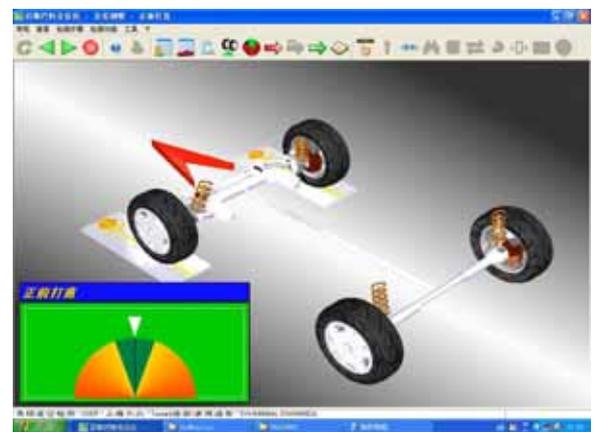


完成最大总转角测量之后，屏幕提示把方向盘对中，检查屏幕上的白色箭头是否处于半圆型区域的绿色范围。



定位调整过程:

先对中方向盘，检查方向盘是否处于水平状态。如果屏幕对中后方向盘不水平，则请把方向盘调成水平，然后点击“前进”图标。



四连杆底盘的车辆定位调整是先调整前轮外倾角。在此画面下可直接使用外倾角调整专用工具 VAG1941 调整前轮外倾角。

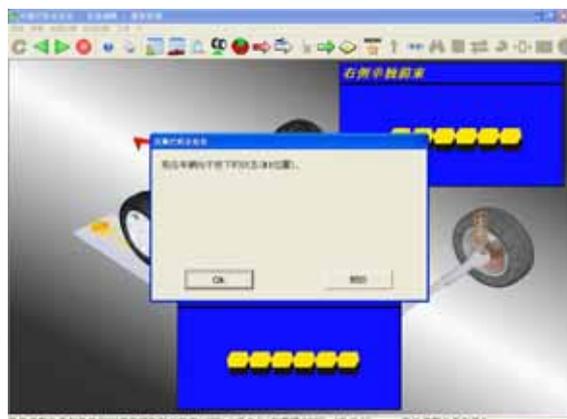
外倾角调整结束后，点击“前进”图标，屏幕显示后轴检测数据，再点击“前进”图标，则屏幕对话框询问操作员是否进行“前束恒定值”的调整。

在下列情况下，需要检查车辆的前束恒定值参数。

1. 事故车，更换了车身或车轴部件。
2. 车辆在通过不平路面和刹车时，方向失控。

点击“是”图标，进入前束恒定值检测流程。屏幕对话框提示操作员检查方向盘是否处于水平。

点击“OK”图标，进入下一步。屏幕提示此时车辆处于 B1 位置。请在此画面下，把测量前束恒定值的专用工具 VAG1925 放入车辆前轴下的合适位置。调整定高接头的位置和高度，使左右两个定高接头达到 B1 位置。（请参考车辆维修手册中相应的前束恒定值调整步骤）



设定好 B1 位置后，点击屏幕上的“OK”图标进入下一步。

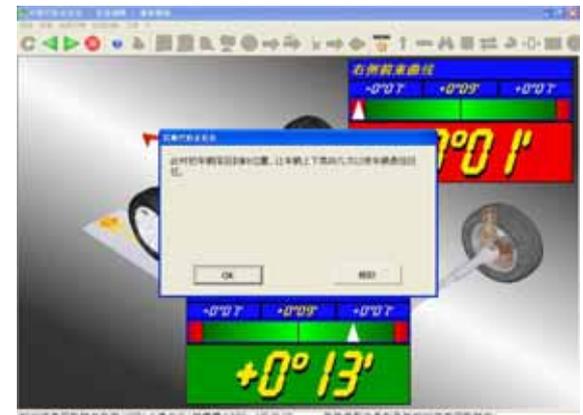
屏幕上显示出当前 B1 位置的前束值。检查此当前束值是否在规定的范围内。如果前束值超出范围，则请在此画面下调整前束到规定范围。如果左右前束值都在规定范围内，则请单击“前进”图标进入下一步。

此时屏幕提示把车辆举升到 B2 位置。在此画面下，请按车辆维修手册的要求，拔车辆举升到 B2 位置。**注意，在用二次举升器把车辆前轴举起的过程中，请勿使两前轮脱离转角盘！**

B2 位置设置好之后，点击屏幕上的“OK”图标，进入下一步。

此时屏幕上显示出左右两侧的前束恒定值数值。如果有不合格的数值，则要调整该侧的前束恒定值。具体调整方法，请参考车辆维修手册的调整步骤。

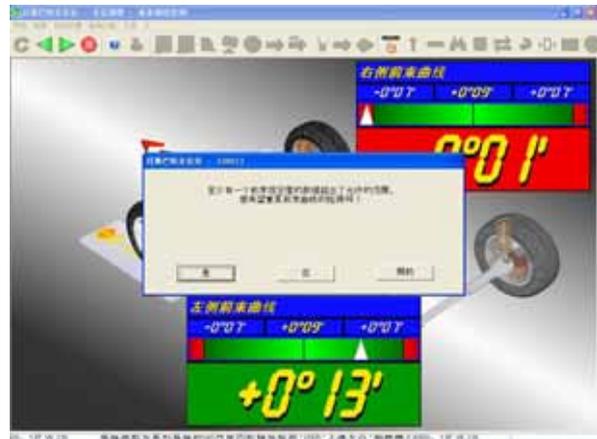
调整结束后，点击“前进”图标，屏幕会显示出对话框，提示操作员把车辆放回到 B1 位置。这时操作员应把车辆放回到 B1 位置，还应上下拉动悬架使车辆悬挂回位。



点击“OK”图标，这是屏幕上会显示出车辆返回 B1 位置后的前束恒定值。如果此时显示的左右侧前束恒定值都是合格的，则说明之前的调整成功，接下来可点击“前进”图标进入前束调整画面；如果显示的左右侧前束恒定值仍有不合格的，则说明还应重新进行调整，接下来可点击“前进”图标，屏幕会提示操作员是否要重新进入前束恒定值调整流程。



点击“是”图标可重新进入前束恒定值调整流程；点击“否”图标可跳过前束恒定值调整，直接进入前束调整画面。



前轴前束调整画面



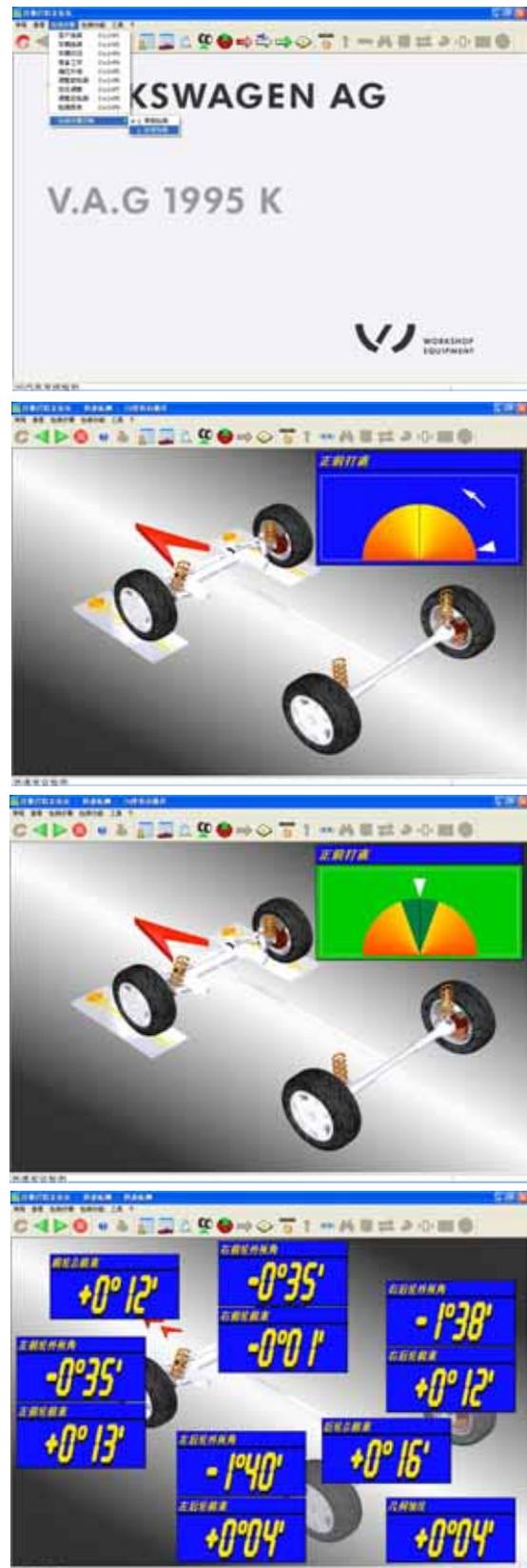
快速检测流程

在定位程序初始画面下，点击“检测步骤”下拉菜单，再选中“检测步骤切换”选项，就可选择快速检测流程。

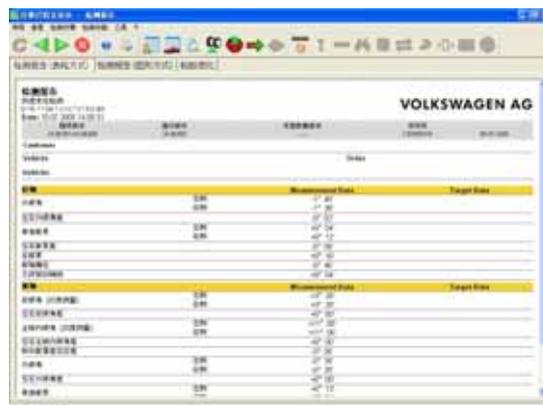
进入“快速检测”流程之后，依照屏幕引导完成操作就可快速得到车辆的基本定位数据。

正前打直方向，然后依照屏幕提示操作。

快速检测得到的检测数据。



表格形式的快速检测结果报告。



结束快速检测。



选择性检测

在检测功能下拉菜单中，可以选择要进行的各项检测。

先行选择要检测的是前轴还是后轴，然后就可以直接进入相应的检测项目。



附加检测功能

在“检测功能”下拉菜单中，选择“附件检测”功能，就可进入附加检测的操作。



附加检测的检测数据包括了：轮迹宽度偏差；轴距偏差；前轮偏移；右侧横向偏位；左侧横向偏位；轴偏位；后轮偏移等参数。

这些数据对车辆能否正常行驶都有影响。



定位仪维护

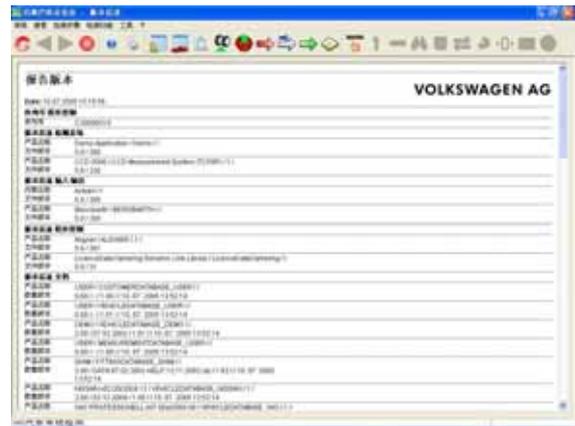
在定位程序初始画面下，点击菜单栏中的“工具”图标，可进入定位系统内部的各项设置菜单。

定位仪设置项目包括：版本信息，机器状态，显示所以传感器数值，转角盘测试，标定，选项等。



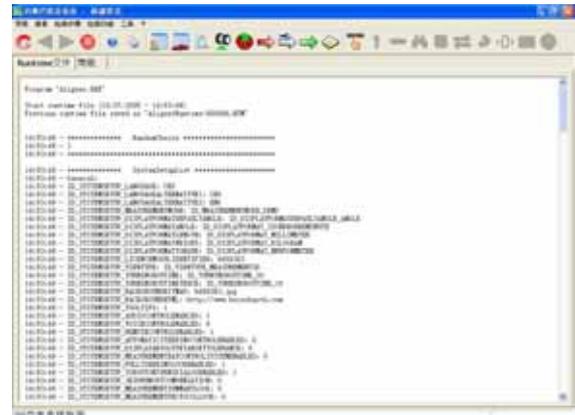
“版本信息”画面

包括有系统内安装的定位程序和数据的版本号。

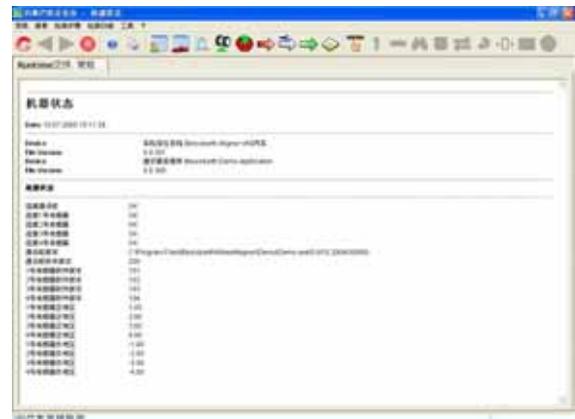


“Runtime” 运行文件画面

给出了系统实时运行的各个程序步骤。



当前“机器状态”画面



转角盘测试画面

测试过程:连接好传感器通讯电缆和转角盘电缆之后,进入转角盘测试画面。左右转动两侧的转角盘,观察屏幕上的数字的度位是否灵敏的连续变化。



“显示所有传感器数值”画面

可直接显示出由传感器镜头直接测量得到的数值，包括前束，外倾角，主销内倾角。由此数值可判断分析相应位置传感器镜头是否正常。



“标定传感器”画面

传感器的标定分为前束标定和外倾角标定，以及水平气泡调整功能。



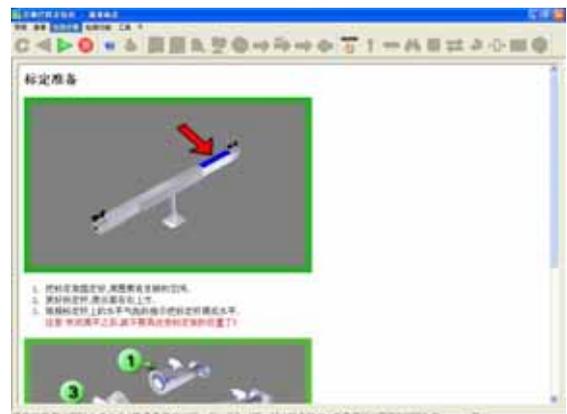
“前束标定”画面

依照程序的图形引导，可顺利完成传感器的各项标定。

注意事项：1.标定用的 T 型支架一定要固定牢靠，不能有轻微晃动。建议用膨胀螺钉把 T 型支架固定在有足够空间的地面上。



2. 在进行传感器标定之前要进行水平气泡调整。否则在标定过程中屏幕上会有传感器不水平的警告提示。
3. 要保证标定杆上的水平气泡处于水平状态，同时放在标定杆两端的传感器也处于水平状态。

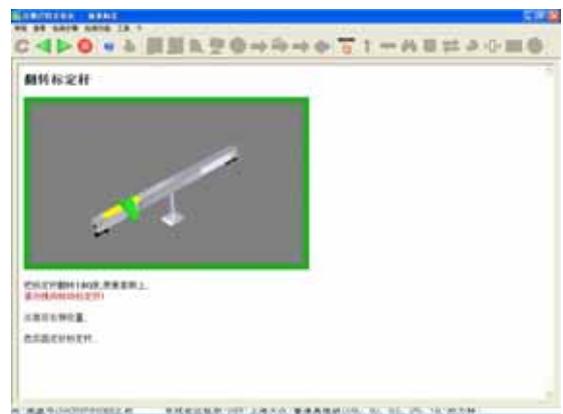


把传感器和标定杆都放水平之后，点击屏幕的“前进”键，进入标定流程。

请按照屏幕上的图示把 1, 3 号传感器放在标定杆的两端，把标定杆和两个传感器同时调成水平，然后点击工具栏上的“天平”图标，进行传感器标定。



在标定过程中，请按照屏幕上的提示要求，转动标定杆。



“标定报告”画面

标定结束之后，屏幕上会显示出前束的标定结果。如果标定过程操作准确，标定结果的数值是合理的，则可点击工具栏中的“磁盘”图标来存储标定结果。



当看到屏幕提示“标定数值已经被存储”，则表明标定结果已经顺利存储。

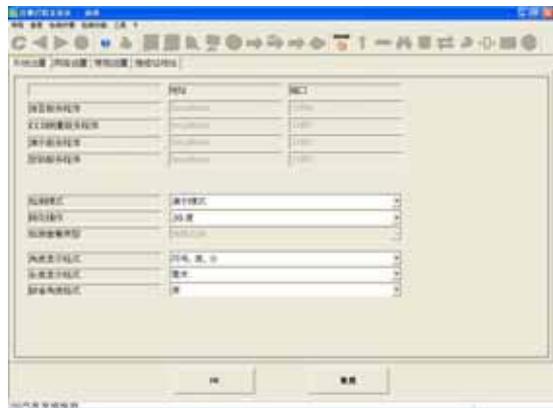


接下来可进行传感器外倾角的标定,标定过程与前束标定基本相同,按照标定程序引导操作即可。然后保存前束和外倾角标定的标定结果。



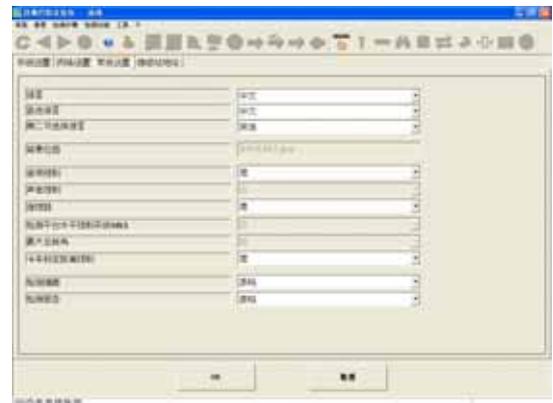
“选项设置”画面

在此画面下可以设定测量模式,显示单位,转向操作的角度等系统设置。



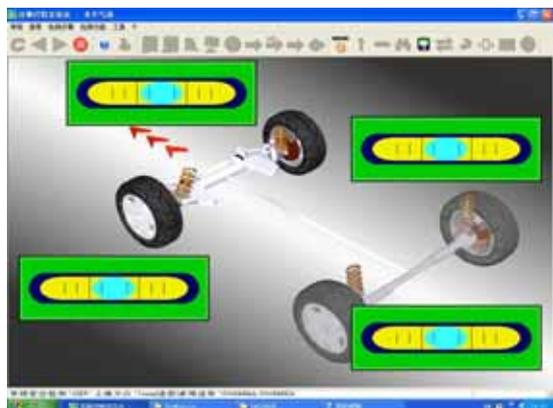
“常规设置”画面

在此画面下可选择程序所显示的语言。



“水平气泡调整”画面

在此画面下,把四个传感器都放成水平,使传感器上的水平气泡都处于中央状态,然后点击工具栏中的“磁盘”图标,保存水平气泡状态。保存之后,屏幕上显示的水平状态会自动调整到全部处于中央的合格状态。这样就可以使屏幕上显示的传感器水平状态与实际的传感器水平状态相符合。



钢圈偏位补偿操作步骤

说明：如果使用的是快速卡具，则只在下列情况下才需要进行钢圈偏位补偿的操作。

1. 钢圈存在有较明显的失圆。
2. 卡具的卡爪存在磨损的状况。
3. 特殊钢圈，例如边缘呈弧型凸起表面或无沿钢圈，需要配合使用卡爪套管装卡的情况。
4. 需要保证足够高的测量精度的情况。

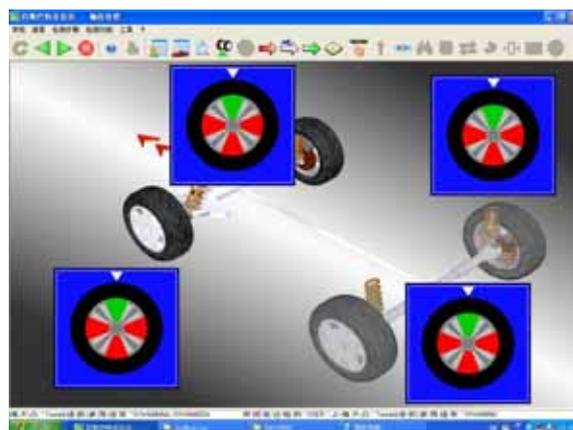
准备工作：

1. 拉紧车辆手刹，然后用二次举升器举升车辆前轴，使前轮高出检测平台约 6 厘米。转动方向盘使车辆大致处于正前打直方向。
2. 在偏位补偿过程中请勿转动方向盘。
3. 松开卡具上用来固定传感器销的紧固螺栓，使传感器能自由转动。
4. 在偏位补偿过程中，请保持传感器处于大致水平的状态。

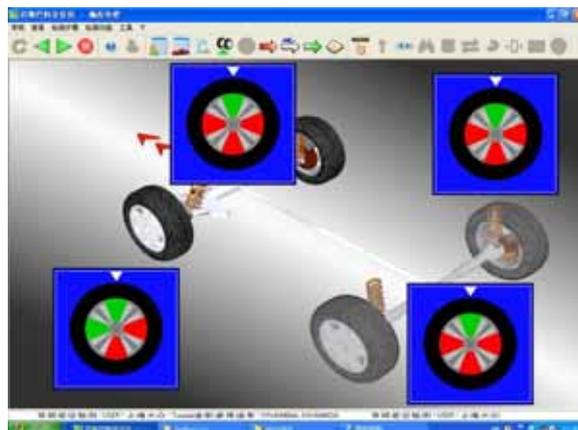
操作说明：偏位补偿对车轮的顺序没有要求，可以先对悬空车轮中的任意一个车轮进行偏位补偿，也可对两个悬空的车轮同时进行偏位补偿。如果二次举升器可使车辆的四个车轮同时悬空，则四个车轮可同时进行偏位补偿。

操作步骤：

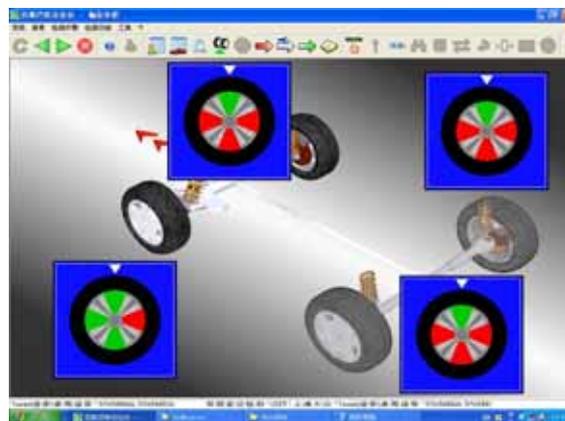
1. 转动左前轮，使快速卡具的三个卡爪之一指向正上方。参照水平气泡把传感器大致调水平，然后按一下传感器面板上的偏位补偿键，等待偏位补偿灯闪亮。
2. 偏位补偿灯熄灭之后，屏幕上的左前轮图标会有一块变为绿色，按照车轮行驶的方向把车轮大致转动 90 度。把传感器调成水平状态，按一下偏位补偿键，等待偏位补偿灯闪亮。



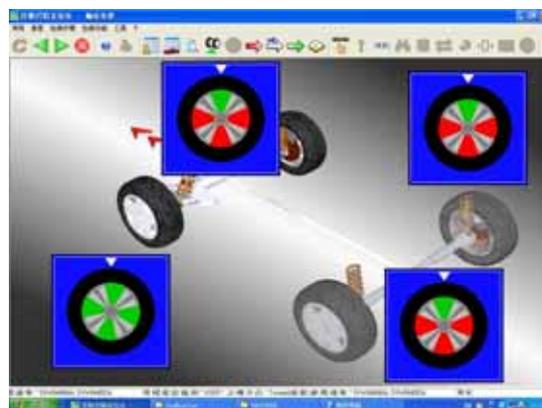
3. 偏位补偿灯熄灭之后，屏幕上的车轮图标会有两块变为绿色。按照车轮行驶的方向把车轮再转动 90 度，此时卡具卡爪转过 180 度。把传感器调成水平状态，按一下偏位补偿键，等待偏位补偿灯闪亮。



4. 偏位补偿灯熄灭之后，屏幕上的车轮图标会有三块变为绿色。按照车轮行驶的方向把车轮再转动 90 度，此时卡具卡爪转过 270 度。把传感器调成水平状态，按一下偏位补偿键，等待偏位补偿灯闪亮。

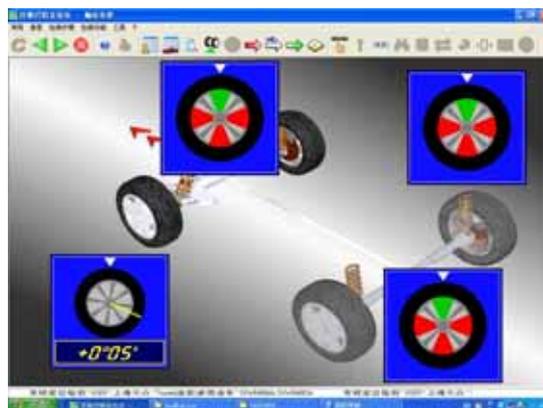


5. 偏位补偿灯熄灭之后，车轮图标圆环上的所以四个部分都变成绿色了。按照车轮行驶的方向把车轮再转动 90 度，使卡具卡爪重新回到起始位置，卡爪指向正上方。



6. 把左前传感器调成水平状态，然后拧紧卡具上紧固传感器销的螺栓。按下传感器上的偏位补偿计算键。相应的偏位补偿计算灯会闪亮。

7. 屏幕上左前轮的图标上会出现偏位补偿的最大数值,并用黄色指针指示出最大偏位补偿量出现的位置。



8. 同样的方法,对右前轮做偏位补偿。
9. 右前轮偏位补偿完成之后,把左右前轮恢复到按偏位补偿计算键时车轮所处的位置,放下前轴。**注意:车轮落回转角盘之后,前轮位置仍应当保留在按偏位补偿计算键时车轮所处的位置。**
10. 晃动车辆前部,放松车辆前部悬挂。
11. 用二次举升器顶起车辆的后轴,对两后轮进行偏位补偿,操作方法与前轴车轮相同。四个车轮的偏位补偿数据得到之后,点击屏幕上的“前进”图标进入下一步操作。程序会自动记录此偏位补偿数据用于修正测量数据,不需要用户做任何操作。

设置转角盘类型

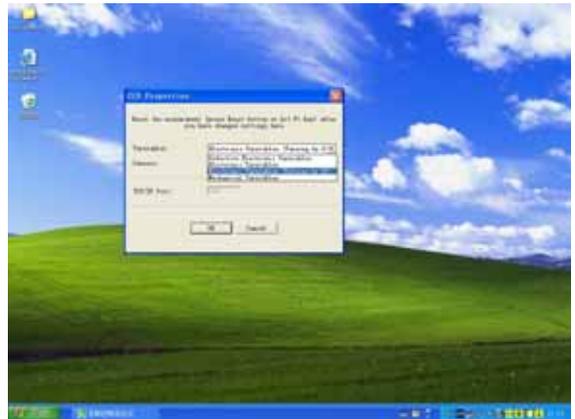
VAG1995K 系列定位仪使用电子转角盘。如果在使用中电子转角盘存在故障，则可将转角盘类型改为机械转角盘临时使用。改成机械转角盘后，测量精度不受影响。只有最大总转角数据无法测量。

当需要更改转角盘类型时，请点击屏幕任务栏中的“开始”图标，进入“所有程序”，选择“Beissbarth”条目，然后找到“CCD”栏目。单击“CCD”栏目，就可修改转角盘类型。



右图为转角盘类型选择画面

“Defective Electronic Turntables”: 当所使用的电子转角盘发生故障时，可选择此设置以使定位检测能够继续进行。



“Electronic Turntables”: 电子转角盘。当定位系统使用的是 10 度测量范围的 CCD 镜头时，请选择此设置。对于 VAG1995K 型定位仪，不要选择此选项。

“Electronic Turntables (Turning by 20° sensors)”: 电子转角盘（使用 20 度测量范围 CCD 镜头的定位系统）。对于 VAG1995K 型定位仪，请选择此设置，否则在测量过程中会出现“光束被中断”的错误提示。

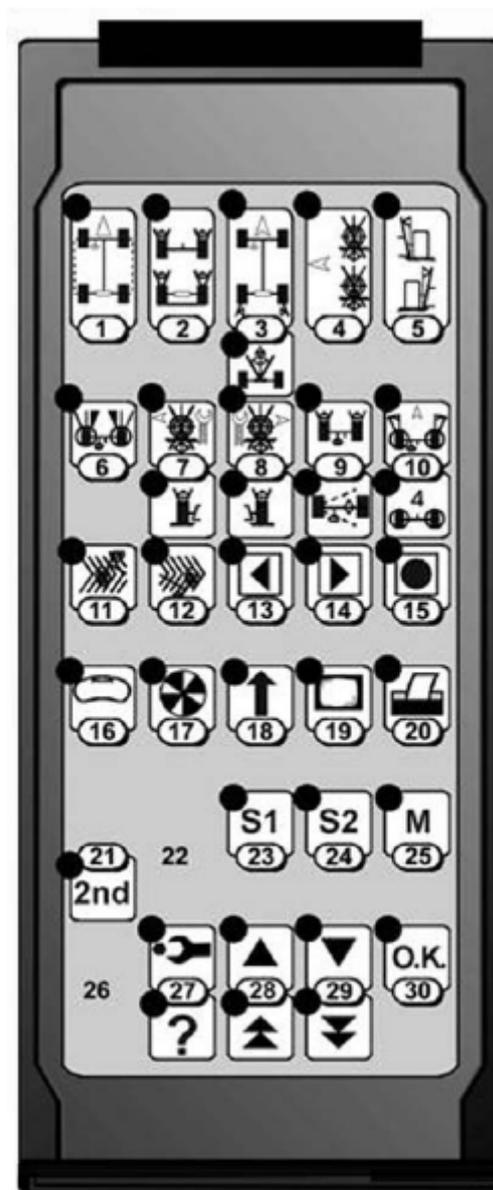
“Mechanical Turntables”: 机械转角盘

遥控器使用说明

在测量过程中可随时使用遥控器进行操作。遥控器上的按键图形所代表的含义与屏幕上的检测功能工具条上的图标相同。遥控器上的某些按键具有双重功能，按下 **2nd** 键，在 5 秒钟之内按下具有双重功能的按键，就可启动该按键的第二功能。

按键：

- 1 正前打直
- 2 后轴检测
- 3 后轴总前束
- 3 (2nd) 驱动轴线角
- 4 前轮后倾角
- 5 前轮主销内倾角
- 6 前轮转向前展差
- 7 左侧后倾角设置
- 8 右侧后倾角设置
- 9 前轴检测
- 9 (2nd) 前轮偏位
- 10 最大总转角
- 11 初始化检测步骤
- 11 (2nd) 快速检测
- 12 最终检测
- 12 (2nd) 设置
- 13 后退
- 14 前进
- 15 退出当前检测步骤
- 15 (2nd) 复位检测流程
- 16 水平气泡状态
- 17 车轮偏位补偿
- 18 取消检测
- 19 屏幕浏览
- 19 (2nd) 附加检测功能
- 20 打印
- 20 (2nd) 检测记录
- 21 第二功能键
- 22 未定义
- 23 确认对话框
- 24 拒绝对话框
- 25 保存
- 25 (2nd) 标定传感器
- 26 未定义
- 27 终止自动转向



- 28 未定义
- 29 Windows 对话框的否定回答
- 30 Windows 对话框的肯定回答

车型资料编辑

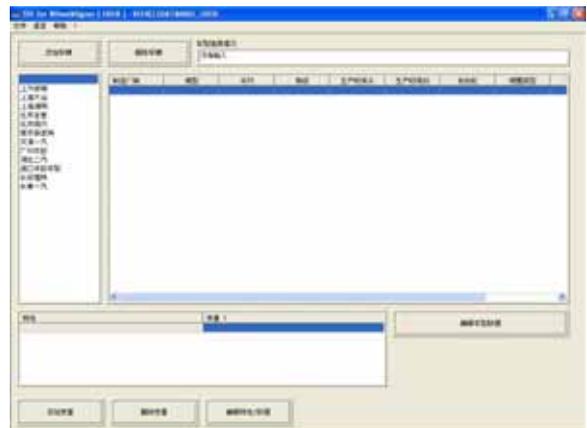
对于原数据库中不存在的新车型数据，可采用手动输入的方式添加到现有的车型数据库中。在 Windows 桌面上有“TDE”图标，该 TDE 程序就是用来手动添加车型数据的程序。新的车型数据通过 TDE 程序添加之后，就可以在定位程序的车辆选择画面中的“USER”栏目中找到。具体的操作过程如下：

点击屏幕右下方的“开始”图标，进入“所有程序（program）”，选择“Beissbarth”条目，然后找到“TDE”栏目。单击“TDE”栏目，启动车型资料编辑程序。



“车型资料编辑程序”画面

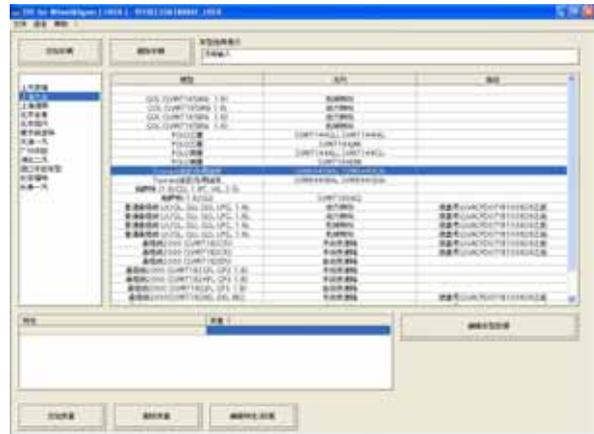
要添加新的车型数据，请点击“添加车辆”图标。下面以上海大众生产的途安（Touran）车为例，说明添加车型数据的过程。



在“制造厂商”一栏中输入车辆的生产厂商，此例中应输入“上海大众”。在“模型”一栏中输入“Touran（途安）多用途车”，在“系列”一栏中输入途安的型号，例如“SVW6440AAi, SVW6440CAi”。输入完成之后，可点击屏幕上的“OK”图标来确认。



添加好“途安”车名称之后的数据库如右图所示。下一步是添加“途安”车的车型数据。点击屏幕右下方的“编辑车型数据”图标，进入车型数据的输入画面。



车型数据输入画面

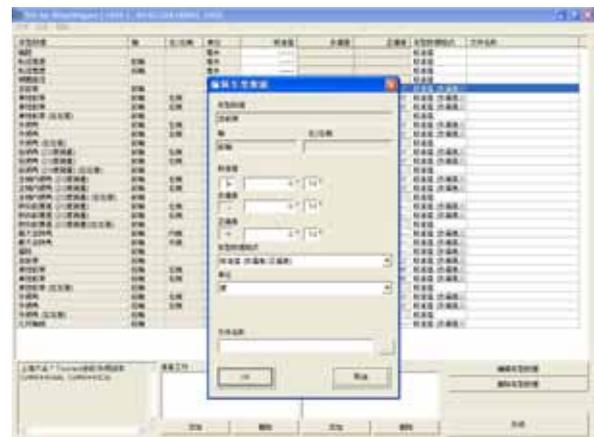
在此画面下输入“途安”车的四轮定位车型数据。



用鼠标双击要输入数据的栏目，程序会弹出数据输入框。输入数据的符号，数值，然后点击“OK”图标确认。

如果不慎输错了数据，则可点击屏幕右下方的“删除车型数据”图标来删除错输的数据。所有数据输入正确无误之后，点击屏幕右下角的“关闭”图标，退出即可。

如果要整个删除已经输入好的车型，则在“车型资料编辑程序”画面下用鼠标点击要删除的车型，然后点击屏幕左上方的“删除车辆”图标。该车型就被立刻清除。



安装程序和数据

说明:

必须在定位仪计算机 LPT 打印端口安装了与定位仪机器编号相一致的加密狗，才能安装程序和数据！同时，安装程序或数据时必须分别有相应的密码文件。密码文件的名称是*****.lic 文件。如果密码文件与加密狗的编号不符，则程序或数据无法正确安装！

注意：安装新的程序和数据，以及向计算机中添加新硬件，都必须以管理员的名字登录。即在启动 WindowsXP 后，在“用户”一栏中输入“**administrator**”，在密码一栏中输入管理员密码！

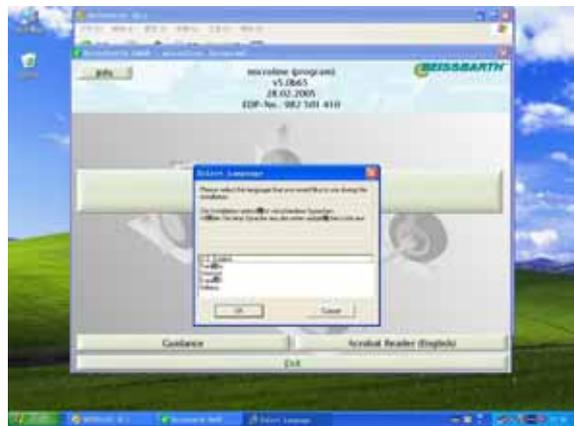
以管理员的名字登录之后，进入 WindowsXP 界面，定位仪程序会自动启动。可以关闭该定位仪程序，开始安装新的程序或数据。

把程序安装光盘插入计算机光驱中，安装程序会自动启动。屏幕显示如右图所示。

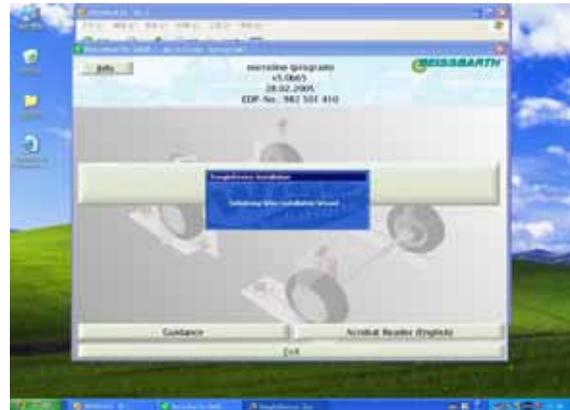
点击“Setup&Update”图标，开始安装程序。

接着屏幕上会出现对话框，要求选择安装过程中的提示语言。请选择“U.S.English”。

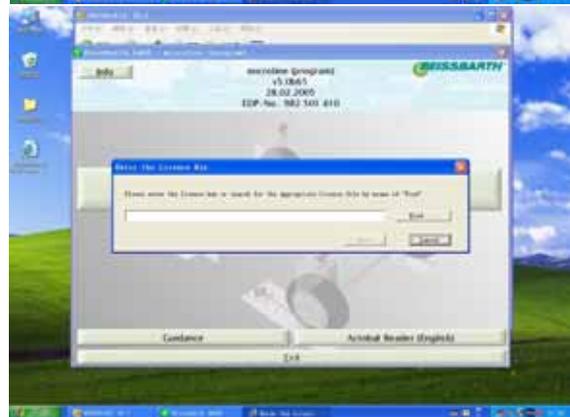
程序会自动引导安装。出现屏幕提示后（如右图所示），点击“Next”进入下一步。



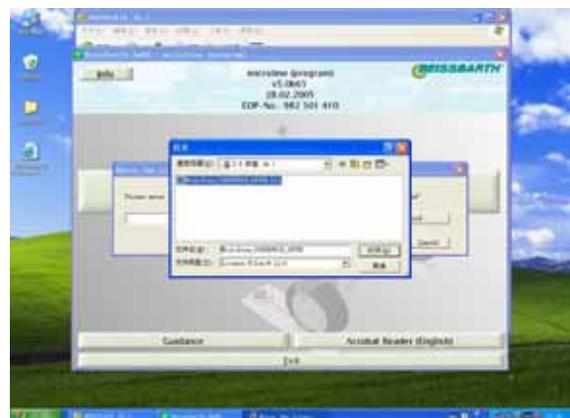
程序的安装过程会在屏幕上显示出来，如右图所示。



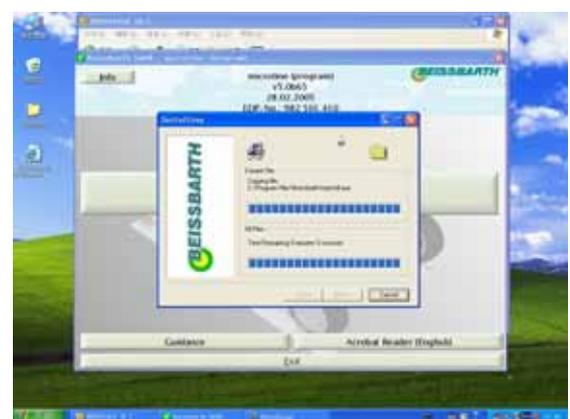
此屏幕提示要求用户给出密码文件在计算机内的路径。



点击“Find”图标可以查找密码文件的位置，选中密码文件之后，密码文件的路径和名称会显示在输入框中。



确认之后，安装程序会继续进行。如果提示选择语言，请选择“U.S.English”。



安装结束后，请重新启动计算机。
安装过程结束。