

上海孚来迪自动化科技有限公司

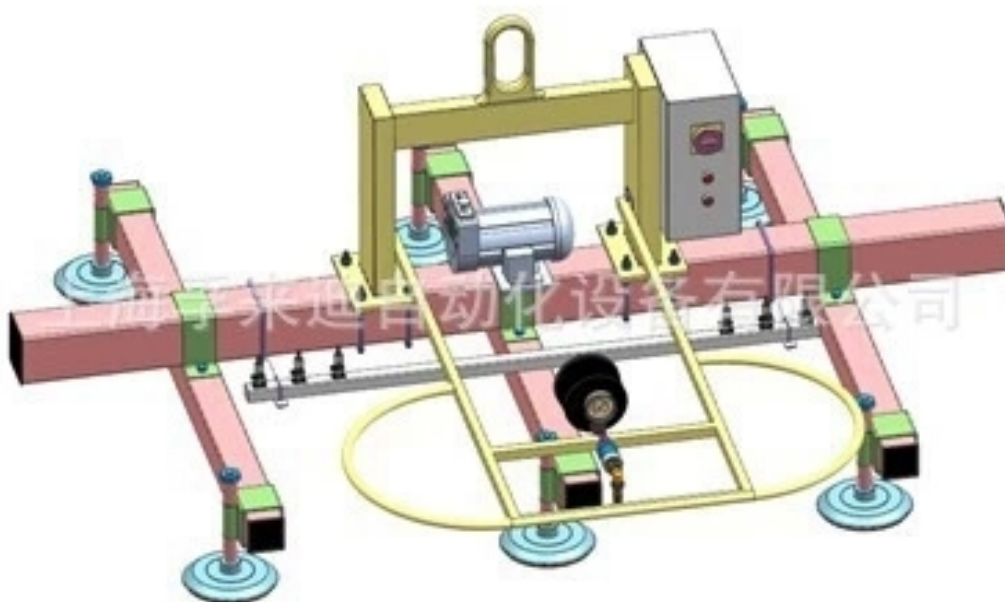
FVL-B 型真空吸吊机

使用说明书

产品型号:

设备编号:

出厂日期:



安装使用该设备前



请认真阅读说明书



编制日期: 2011-6

安全警示 **SAFETY WARNINGS**



操作人员必须穿戴具有防护功能的鞋子, 该鞋子应能够在搬运钢板时对操作人员的脚部起到保护作用!



吸吊搬运时, 工件下方严禁站人或将手脚伸入!



吸盘破损时严禁吸吊工件!



断电或压力报警时立即采取安全措施!



操作人员必须经过培训, 并且按照操作说明使用该设备!

 工件不能超过额定参数!

 真空泵运转时泵体表面温度可达 **80-90** 度, 注意防护!

 吸吊时将真空吸吊机的中心尽量靠近工件中心!

 该吸吊机只适于吸吊表面平整、致密的工件!

 不能吸吊有毒、易燃、易爆物品!

 按照规定进行维修保养!

一、组件说明

序号	组件	功能 (如果相应的组件存在)
1	吊耳	用来将真空吸吊机悬挂在起重机的吊钩上
2	真空泵	真空动力源
3	真空表	显示吸盘/蓄能器内的真空度
4	真空过滤器	防止灰尘和颗粒进入真空系统
5	真空单向阀	在断电时将真空泵与蓄能器隔离, 保证压力不泄漏
6	吸盘	与工件实现密封
7	手动推拉阀	手动控制工件的“吸”和“放”
8	手动球阀	用来控制每个吸盘与系统的连接
9	断电/压力报警单元	当压力降低或断电时提供声光报警信号
10	主梁/真空蓄能器	集成有真空蓄能器, 在断电时提供保护功能
11	横梁	安装在主梁上, 位置可以调节, 同时吸盘安装在其上
12	操作手柄	手扶以控制吸吊机的方向

二、设备连接

设备被全部运达、装配完毕并等待连接，在机器的初始操作之前必须检查完整性及运输途中是否有损坏，若有任何损坏必须立即以书面形式报知。

1、电气连接

将电源接至真空吸吊机的快速插头处，并确保足够的电缆长度以连接到动力电源上，避免因长度过短而引起的机械拉伤。

电路连接必须由专业电工来完成。保护地线必须连接。

请在将设备投入使用前确认真空泵的转向，具体参照电动马达后盖上的箭头。若真空泵反向运转，请在切断电源后将快速插头的三相电源中的任意两相调换即可。

2、机械连接

将车间行车的吊钩扣紧真空吸吊机的吊耳即可。

3、气密性检查

启动真空吸吊机并把其放置在一个平面上，用致密的材料进行测试（如光滑平整的不锈钢板），当获得最大真空时（指针不再攀升）关掉真空泵并等待 5 分钟，在这 5 分钟时间内，真空度必须不低于 60%。否则请检查所有的气路连接，必要时紧固管箍。

三、吸吊搬运

1、真空提升机的启动

打开控制箱上的负荷开关及控制箱内的马达保护开关，真空泵启动，首先将蓄能器内的空气抽空，以保证足够的真空，在压力低于 60% 时，声光报警灯会报警，直至达到所需的真空压力。此时真空吸吊机处于就绪状态。

2、吸吊机定位

控制悬臂吊运动，使吸吊机吸盘贴近钢板表面，此时吸吊机的吸盘与钢板表面充分贴合密封；

3、钢板吸附

推动操作手柄上的手动推拉阀，此时吸盘与真空系统接通，吸吊机自动吸附钢板，真空压力表内会显示此时的真空度（压力），当压力表显示达到 60% 真空度（-0.6kg/f）时，表示可以进行搬运，此过程大约需要 1 秒左右；

4、钢板提升/放料搬运：

控制电葫芦将钢板搬运到放料位置；

5、钢板释放：

拉回操作手柄上的手动推拉阀，使各吸盘与大气相通，则吸盘与钢板表面间真空压力消失，钢板与吸盘分离；

6、重复操作：

操控行车运动到下一待搬运钢板处，重复步骤 2 即可。



当与葫芦配套使用时：不能超过葫芦的额定吊重！

如果报警装置发出信号（真空不足）请立即放下工件。

不要在搬运过程中按下“释放”按钮。

不要在搬运过程中站在悬吊的物品下方。

搬运区域内不能有人或物品存在。

吸吊额定工件时应将控制每个吸盘的手动球阀打开，保证所有真空吸盘与系统接通。

四、真空吸吊机的放置

当暂时不使用设备的时候，关闭真空泵。如果吸吊机长期不使用时，将真空吸吊机的四个停放支架安装到横梁上，以保证吸盘仍旧能够自由悬挂，而不会被损坏或扭曲。



严禁将吸吊机的吸盘作为支撑来长期放置，因为这样会使橡胶吸盘因为机器本身的自重而扭曲，而且吸盘的气密性也不降低。

五、报警装置

每台真空吸吊机都装备有一个真空压力表和真空压力开关，

- 真空表用来直观显示真空压力。

- 真空压力开关用来自动检测系统压力，在低于 60% 真空度时常闭触电闭合，控制箱内的报警单元会据此控制声光报警灯显示报警信号。



吸吊搬运时操作者应经常观察压力表的压力指示。

报警单元内配有直流可充电蓄电池，在电源断电时(负荷开关闭合状态下)也可以报警，并且能自动充电。

六、维护保养



必须定期进行维修保养！



维护保养时必须切断电源！

注意：组件的更换只能由熟练员工进行。

维护保养列表

序号	保养目标/需要检查的功能（如果存在）	频率	备注/保养工作
1	真空 ·吸盘的橡胶密封：检查可见的缺点 ·管连接：检查气管及连接是否紧密，是否破损	每周 每天	更换失效的橡胶密封 必要时紧固管夹

	真空过滤器: 检查过滤器是否堵塞或损坏	每天	
2	安全附件 ·报警装置: 功能测试 ·真空表: 功能测试	每天 每天	更换失效部件
3	机械 螺母、螺栓连接是否松开	每天	拧紧加固
4	电气 日常维护、检查	每天	

七、常见故障及解决

故障现象	故障分析	消除办法
真空压力低	所搬运物品的表面状况不适用(多孔, 鳞状, 多裂缝的)	必要时情况下换用其他适当的吸盘
	吸盘没有与被搬运的物品完全接触	调整吸盘的放置点, 再次吸附工件
	吸盘密封损坏	更换吸盘密封
	真空压力表损坏	更换真空表
	管路损坏或泄漏	检查气密性: 紧固管箍
	未使用的吸盘没有以手动球阀关闭	关闭相应的手动球阀
	真空泵接线错误	正确连接真空泵线路
	阀连接错误	正确连接阀
	真空泵故障	修复真空泵(参见另外的使用手册)或更换
吸取和释放失效	手动滑阀失效	必要时情况下进行更换
工件向一端严重倾斜	没有吸附在工件重心	调整吸盘的放置点

附: 电气原理图