

Acushot 无针头注射器

用户手册



2010 年 1 月 31 日版本

目 录 表

1. 技术规格.....	1
2. 显示屏信息提示.....	2
2.1. 注射管口堵塞	2
2.2. 无液注射提示	2
2.3. 电池电压低或电池电压消耗完	3
2.4. 确认压电传动器	3
3. 清洗注射器.....	3
4. AcuShot 无针头注射器快速设置	4
4.1. 充电电池充电	4
4.2. 注射器使用前的准备	5
4.3. 安装注射管卡扣或药液瓶固定架	6
4.4. 注射前将空气从注射器中排出	7
4.5. 注射前将空气从连接软管和手动注射枪中排出	8
4.6. 三种注射药液供应方式	9
4.7. 安装充电电池	10
4.8. 注射器启用和配置设置	11
4.9. 锁住和打开显示屏显示	12
4.10. 注射药液供应容量选择	13
4.11. 重设药液供应容量	13
4.12. 关闭注射器	14
4.13. 注射器压电传动器选用详表	15
5. 注意事项.....	16
6. 注射器及配件表.....	17
7. 注射器辅助配件.....	18
8. 手用注射枪的连接和安装.....	19
8.1. 卸下注射管口端部连接	19
8.2. 安装注射管口端部连接固定护套	20
8.3. 安装手用注射枪连接软管	21
9. 注射管口零件.....	22
10. 维护保养	23
10.1. 每日维护	23
10.2. 每周维护	23
10.3. 每月维护	23
11. 压电传动器和注射扳机的清洁	24
12. 信息反馈和提示	25
12.1. 注射管口堵塞	25
12.2. 无液注射提示	25
12.3. 电池电压低或电池电压消耗完	25
12.4. 确认压电传动器	26

13.	注射参数记录	26
14.	注射方法	27
14.1.	单发注射	27
14.2.	快速注射	27
15.	清洗或更换注射管口	28
16.	注射器使用后清洗	29
16.1.	拆开注射器与药液供应连接	29
16.2.	连接清洗水	29
16.3.	拆除注射管口端部	30
17.	注射器保存	31
18.	按压触发器支架安装步骤	32
19.	联系方式	39

1. 技术规格

注射动力	压电传动器
电池	14.8 伏特锂聚合物充电电池
注射范围	可进行皮内，皮下和肌内注射 (依据压电传动器强度和注射剂量而定)
剂量范围	0.2 毫升~ 2.5 毫升
注射器材料	不锈钢，铝，工程树脂化合物
注射器消毒	将不锈钢零件在无矿物质的水中煮沸 20 分钟或在高压锅内消毒
注射剂量准确度	误差在±0.01 毫升
药液供给	可由注射管，药液瓶或外接药液罐供给
重量	总重 3.5kg (包括电池和压电传动器)
适用对象	家畜，家禽，动物园动物，兽医诊所
注射器存储容量	没有连接手用注射枪的注射器容量为 2.5 毫升 带有 100 厘米 (40 英寸) 连接软管 (不包含 90 度弯管) 的注射器容量为 7.5 毫升 带有 120 厘米 (48 英寸) 连接软管 (不包含 90 度弯管) 的注射器容量为 8.5 毫升 90 度弯管容量为 0.5ml
产品保修	因生产制造而产生的产品问题，保修一年

2. 显示屏信息提示

2.1. 注射管口堵塞

在注射过程中，细小的颗粒有可能进入注射器注射系统，导致注射管口被全部或部分地堵塞。可使用提供的小金属丝线从注射管口的前面穿入来疏通注射管路。也有可能需要拆卸注射管口，以便从两个末端仔细地清洗。

多次重复无液注射将损害注射器的 O 型环，并会堵塞注射管口。如果发生多次无液注射，应立即替换注射器的 O 型环，清除 O 型环碎片，或替换注射管口。并重新注射器排除空气的程序。

在安装好粉色，绿色，蓝色压电传动器后，应重新安装好压电传动器室底部的垫版。如果没有重新安装好压电传动器室底部的垫版，注射器将会显示注射管口堵塞的错误信息。

在安装好红色，黄色压电传动器后，则不需要重新安装好压电传动器室底部的垫版。

2.2. 无液注射提示

- 无液注射表明空气进入了注射系统。
- 检查注射瓶内是否还有药液。
- 检查所有连接软管以确保没有空气进入注射系统内。在使用期间，有时 90 度弯肘附件可能会轻微地松懈。
- 检查药液瓶口是否被堵塞，在注射器内造成真空而限制药液流向注射器。
- 检查注射瓶内是否有过多负压。如需要应准备重新灌注注射器。
- 在灌注注射器期间的试射时，也可能出现无液注射提示信息。原因可能是在注射延长管中还存有空气。在清除无液注射提示信息后并连续注射几次，就可从注射系统中清除空气，无液注射提示信息就不会再次出现。如果不能解决问题，应重新检查上述清除无液注射提示所列的所有建议。

2.3. 电池电压低或电池电压消耗完

- 电压低信息表明电池应在短期内尽快充电。
- 电压消耗完表明电池应马上充电。

2.4. 确认压电传动器

- 表明所插入的压电传动器与注射器设置的压电传动器型号不同，需要重新设置和确认压电传动器型号。
- 也可能表明在多次重复无液注射后，压电传动器已经损坏。

3. 清洗注射器

问： 在清洗期间，注射器能被浸泡吗？

答： 不能。AcuShot 注射器不能在任何液体中浸泡。可以用一块潮湿的软布擦抹注射器的外部。

问： 可以使用什么样的清洗溶液？

答： 可使用温柔的洗涤剂，例如洗碗剂，清洗 AcuShot 注射器的外部。在用温水或热水冲洗注射器后，可用前述的洗涤剂擦抹注射器的外部。

问： 在使用 penicillis（抗菌素）或其他油剂药液后，怎么适当地清洗注射器？

答： 通过注射水或洗涤剂就可清洗好注射器。但对于异常稠粘的药液，需要拆卸注射管口并且煮沸所有可拆卸的零件。注射软管是由聚四氟乙烯制成，软管内部是非常容易清洗的。手用注射枪的枪口端可以被拆卸并可被煮沸清洗。手用注射枪的枪管不含有任何其他部件，很容易用热水冲洗干净。

4. AcuShot 无针头注射器快速设置

4.1. 充电电池充电

1. 将充电电池插头插入充电器



2. 将电源转接器插头插入充电器



当充电电池（共四节电池）充满电后，充电器将有断续的嘀叫声响。充电器显示屏将流动显示，

- 电池充电完毕，
- 每节电池的电压压力数，
- 每节电池的电源安培数。

每节电池的充满电压应该是 4.20 V, 电源应该是在 0.04 – 0.40 安培之间。

充电器的断续嘀叫声响应该连续而不中断。如果声响出现中断，应将充电器继续充电直到达到要求。

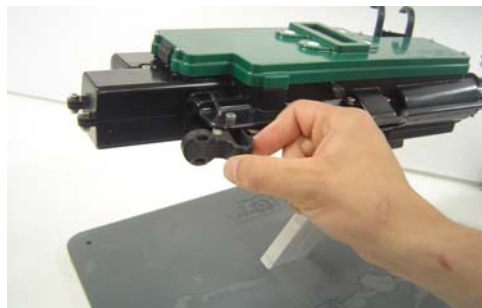
必须将充电电池从注射器中取出，才能进行充电

4.2. 注射器使用前的准备

1. 从 4.13 压电传动器选用详表中根据要求选择合适的压电传动器



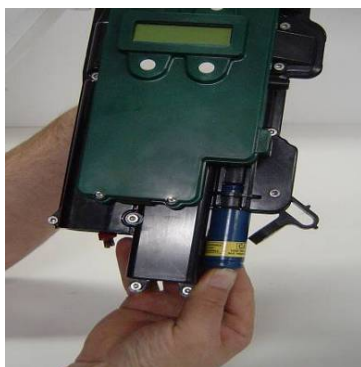
2. 将 T 型钥匙从压电传动器中取出



3. 拔出并旋转压电传动器室底部的垫版



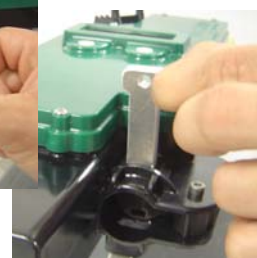
4. 将填充药剂手柄按顺时针方向拧开



5. 将压电传动器插入压电传动器室（将注射器注射口朝上，以便顺利插入压电传动器）



6-A. 将压电传动器室底部的垫版旋转并压入原位，将 T 型钥匙按原位插入压电传动器



6-B. 对红色，黄色压电传动器，则不需要重新安装底部垫版，仅将 T 型钥匙按原位插入

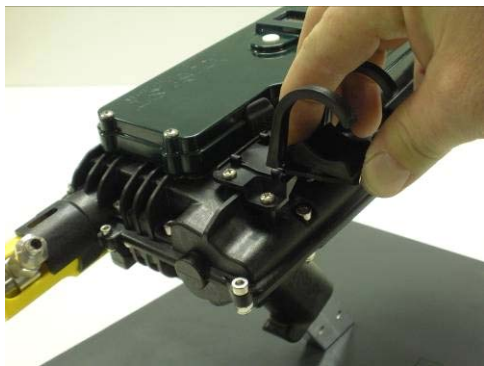


7. 将填充药剂手柄重新按逆时针方向拧回原位并拧紧

（记住：在安装好压电传动器后，应将注射器填充药剂手柄按原位重新拧好并拧紧）

4.3. 安装注射管卡扣或药液瓶固定架

安装注射器注射管卡扣：



将注射管卡扣平稳摆放在卡扣的位置上对齐，轻轻的将注射管卡扣卡压在注射器上，一个小的卡钮将会弹出将注射管卡扣固定在注射器上，

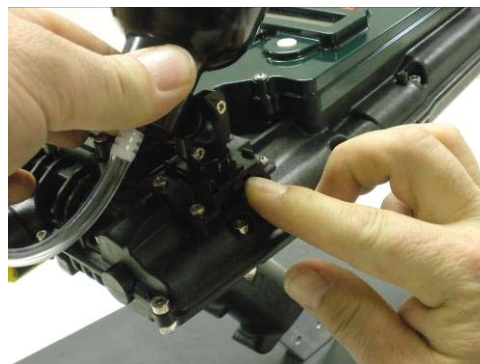


在将注射管卡扣取下时，只要向下轻压小卡钮，就可从注射器上取下注射管卡扣。

安装注射药液瓶固定架：



将注射器注射药液瓶固定架平稳摆放在固定架的位置上，轻轻的将固定架卡压在注射器上，一个小的卡钮将会弹出将固定架固定在注射器上，

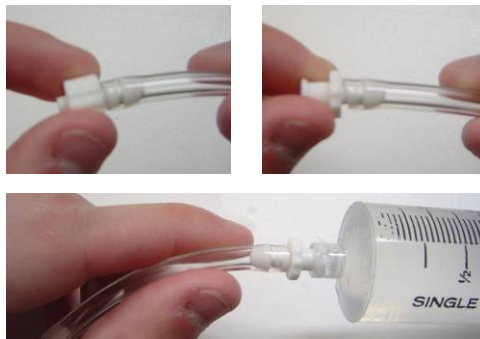


在将注射药液瓶固定架取下时，只要向下轻压小卡钮，就可从注射器上取下注射药液瓶固定架。

4.4. 注射前将空气从注射器中排出

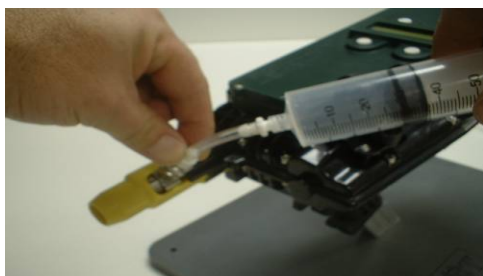


使用提供的 60cc 注射管吸满消过毒的注射用水

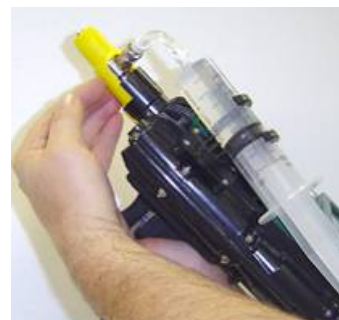


将提供的快速连接锁式凸口和锁式凹口与提供的一段 4-5 cm 长软管连接并固定住凸口和凹口，将软管与注射管连接

将注射管注射口朝上，轻推注射管活塞将空气从注射管和连接软管中排出
(在将注射管与注射器连接前，务必将空气从注射管和连接软管中排出)



将软管的另一端插口插入注射器的药液接口并旋转 90 度以固定好软管



将注射管安装入前面刚安装好的注射管固定卡扣

将空气从注射器中排出

- 将注射器注射口朝上；
- 轻推注射管活塞将空气从注射管，连接软管和注射器注射口中排出（这是最重要的一步）；
- 轻敲注射器药液注射口，轻推注射管活塞将注射用水注入连接软管和注射器注射口，并从注射口中排出；
- 注意观察注射用水能顺利地由注射管出口流入连接软管和注射器药液注射口；
- 如果连接软管和注射器中仍有空气，注射用水就会在注射器注射口中排出时有喷溅声。如果连续轻推 5 - 6 次，注射口没有喷溅声，而在不推活塞时，注射口中没有水排出，即为合格。
(最好将注射器设置在注射 1.0cc 的注射剂量，并连续注射 4 到 5 次，以保证将注射器中的空气排出)



4.5. 注射前将空气从连接软管和手动注射枪中排出

- 将手用注射枪连接软管的另一端插口插入注射器的药液接口并旋转 90 度以固定好软管。
- 如图所示，将手用注射枪悬挂高于注射器。轻推注射管活塞将空气从注射管，连接软管和手用注射枪注射口中排出（这是最重要的一步）。
- 轻敲注射器药液注射口，轻推注射管活塞将注射用水注入连接软管和手用注射枪注射口，并从注射口中排出，



- 观察注射用水能顺利地由注射管出口流入连接软管和手用注射枪注射口，如果连接软管和手用注射枪中仍有空气，注射用水就会在手用注射枪注射口中排出时有喷溅声。
- 如果连续轻推 5 - 6 次，注射口没有喷溅声，而在不推活塞时，注射口中没有水排出，即为合格。
- 充满手用注射枪和 100 厘米连接软管将需要 7.5cc 的注射用水或注射用液。
- 充满手用注射枪和 120 厘米连接软管将需要 8.5cc 的注射用水或注射用液。

（最好将注射器设置在注射 2.0cc 的注射剂量，并连续注射 4 到 5 次，以保证将注射器中的空气气泡排出）

注意：在将空气排出后，并在为动物注射药液之前，应先注射 9 次 1.0cc 的药液注射剂量，或注射 5 次 2.0cc 的药液注射剂量。这些注射的药液剂量，将会将连接软管和手用注射枪中的注射用水排出



4.6. 三种注射药液供应方式

根据不同的注射场合和注射用量，可选择三种不同的药液供应方式：（参考下面的图示）

方式一：注射管连接；

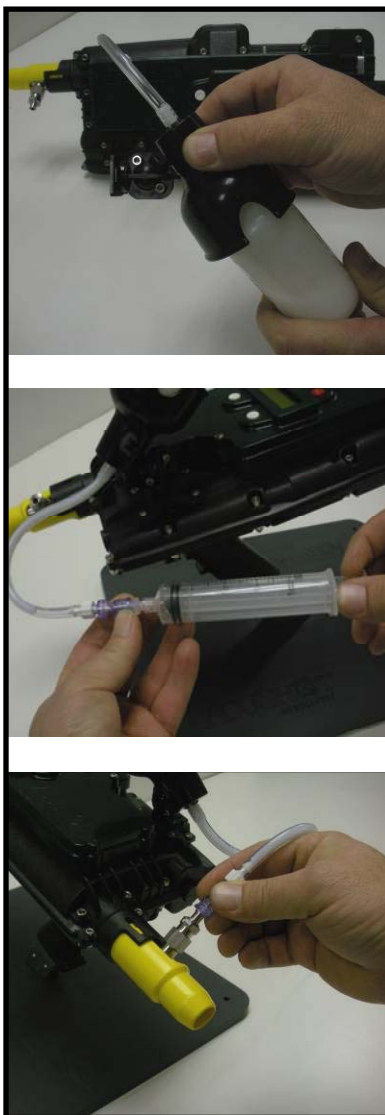
方式二：固定药液瓶连接；

方式三：使用外部连接软管连接至注射药液罐。

方式一



方式二



方式三



- 如上图所示，选择任何一种药液供应方式，将注射管和药液罐连接后，通过提供的连接器吸管吸入注射用水，并排出空气；
- 将连接管接入注射器，并连续注射几次将注射用水注射出注射器，确认没有空气后，即可开始为动物注射。

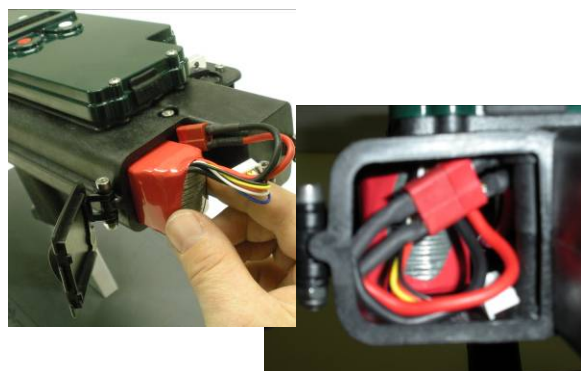
4.7. 安装充电电池



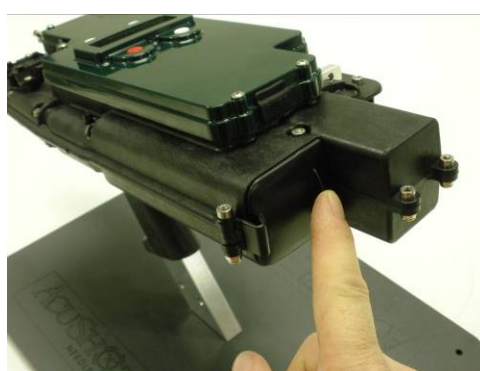
打开电池盒盖



将电池插头插入注射器插口



如上图所示，将电池安装入电池盒内，然后将电线折叠后按入电池盒，并固定好。



将电池盒盖重新盖好

4.8. 注射器启用和配置设置

显示屏幕上的提示文字将在同一屏幕上从左到右逐一显示，在选定你所需要的选择后数秒，显示屏幕将自动转换到下一个屏幕显示。

按压左上角按钮可移向下一个屏幕显示



1. 按红色电源按钮启用注射器



2. 选择使用人号码



3. 核查电池容量



4. 检查空气清除状态



5. 确认压电传动器的选择



6. 选择注射罐的药液供应量



7. 选择注射剂量



8. 设置每日或每次注射次数记录。

显示屏幕将在保持原有记录和重新设置之间转换。



9. 注射器设置完毕



10. 注射器注射设置完成后，屏幕将显示 1. 注射剂量， 2. 注射次数，（如图所示：注射剂量为 2.0cc；注射次数为零（0））

4.9. 锁住和打开显示屏显示



如要锁住显示屏显示时，按压住左上方按钮两秒以上，显示屏内四个按钮部位将出现 4 个有规则闪动的“X”符号。

当显示屏被锁定时，注射器设定的注射剂量和其他设置不会改变。如需改变设置，就需解开锁定。这样可以预防在注射器使用中，设置的注射剂量被突然改变。

如要解开显示屏锁定时，再次按住左上部按钮 2 秒。显示屏内 4 个“X”符号将被 4 个有规则闪动的三角箭头所代替。

4.10. 注射药液供应容量选择

注射器启动后，显示屏屏幕将会出现“容量设置”的菜单。可以选择注射所用时的注射供应容量。例如：50cc、100 cc、250cc 等等。

当使用较小的注射供应容量时：

- 当注射供应容量在 25cc 到 200cc 范围内，如果注射剂量只剩 6 次注射时，注射器将发出警告声响。当注射剂量只剩 3 次注射时，注射器就会停止装载药液。
- 这时，可以按屏幕上箭头表示的键继续装载药液，但这仅允许注射一次。可重复这种操作直到用完所有的药液供应。
- 在需要改变注射供应容量时，要重新设置“容量设置”，可按红色按钮找到“容量设置”屏幕，重新设置注射供应容量。



当使用较大的供应容量时：

- 当注射供应容量在 250cc 到 1000cc 范围内，如果注射剂量只剩 10 次注射时，注射器将发出警告声响。当注射剂量只剩 3 次注射时，注射器就会停止装载药液。
- 这时，可以按屏幕上箭头表示的键继续装载药液，但这仅允许注射一次。可重复这种操作直到用完所有的药液供应。

4.11. 重设药液供应容量

- 当注射供应剂量只剩3次注射时，可以选择忽略(右上按钮)或重新设置(右下按钮)。
- 当用新药液瓶替换已用完的旧药液瓶时，可简单地按右下按钮来重新设置“容量设置”。



4.12. 关闭注射器

按压住左下角的红色按钮，注射器显示屏就会显示“最后一次注射”。



注意：在关闭注射器后，应再注射一针，注射器才会彻底的关闭。

4.13. 注射器压电传动器选用详表

注射器压电传动器选用详表（注射深度）				
猪		皮层内的	皮下的	肌肉的
新猪仔	一到七天	粉色	粉色	粉色/绿色
小猪	两周以内	绿色	绿色	绿色/蓝色
中猪	30 公斤以内	蓝色	蓝色	红色
大猪	30 公斤以上	蓝色/红色	红色	红色/黄色
母猪	大母猪	红色/黄色	黄色	黄色
牛		皮层内的	皮下的	肌肉的
犊牛	6 个月以内	蓝色 / 红色	蓝色 / 红色	红色
成长牛[1]	视毛发厚度	红色	红色/黄色	黄色
奶牛[2]		蓝色/红色	红色/黄色	红色/黄色
羊		皮层内的	皮下的	肌肉的
新生羔羊	2 周以内	绿色	绿色	绿色
羔羊	6 个月以内	蓝色	蓝色	蓝色/红色
绵羊	6 个月以上	蓝色/红色	红色	红色/黄色

[1]如果成长牛具有浓密和硬厚的皮毛，压电传动器就应选择大一号的压电传动器。由于环境状况和牛的品种不同，建议作一次试验来选择压电传动器并且仔细观察注射部位。

[2] 奶牛应选择于成长牛相同的压电传动器。如果是年轻的奶牛，可选择小一号的压电传动器。

5. 注意事项

- 确保手和手指不要靠近注射器注射管口。
- 杜绝在无液时注射注射器。
- 杜绝在任何时候使用含酒精或氨基的清洗剂清洗注射器。
- 不能将注射器或手用注射枪浸泡在液体中。
- 不要把注射器指向任何不打算注射药液的地方。

注意：

- 避免向空中注射药液。如果将药液注射入空气，注射后形成的液雾会对人或动物造成危害。
- 在试射或排除空气时，可使用宽厚的海绵或卷起的棉布作为注射靶子。
- 不要用手拿着海绵或棉布，它们有可能被注射刺穿。如果它们被刺穿，应使用更宽厚的海绵或棉布。
- 在使用清洁水从手用注射枪和连接软管中排除空气，并在灌注注射疫苗或药液后，准备开始使用注射器为动物注射之前，如果剂量设在 1.0 cc，应连续试射 9 次；如果剂量设在 2.0 cc，应连续试射 5 次。经过试射后，手用注射枪和连接软管中的清洁水将会被排出，并被注射药液所代替。在给第一头动物注射时，就会避免注射的是清洁水。
- 在使用手用注射枪和连接软管时，为了不损失药液。在仅需再注射 7.5 – 8.5 cc 药液就可完毕时，可用清洁水替换药液供应。在注射完毕后，手动注射枪和连接软管内就会是清洁水，而不是 7.5-8.5cc 的注射药液。
- 当最后的 7.5-8.5cc 药液被注射后，应向放置在水槽中的宽厚的海绵或卷起的棉布连续注射 5 到 10 次，以彻底地清洗手用注射枪和连接软管。

6. 注射器及配件表



- | | |
|------------|------------------------|
| 1. 注射器 | 7. 注射器手把 |
| 2. 压电传动器 | 8. 备用注射管口, 清洁管丝, O 型环等 |
| 3. 充电器 | 9. 安装工具 |
| 4. 两节充电电池 | 10. 管口板钳 |
| 5. 卡扣及供应管 | 11. 压电传动器安装工具 |
| 6. 两个手用注射管 | |

7. 注射器辅助配件



按压触发器支架可安装在推车或固定支架上



带有连接软管的手用注射枪. 包括手用注射枪枪口连接器, 药液传送带, 侧包, 连接软管



压电传动器

8. 手用注射枪的连接和安装

8.1. 卸下注射管口端部连接



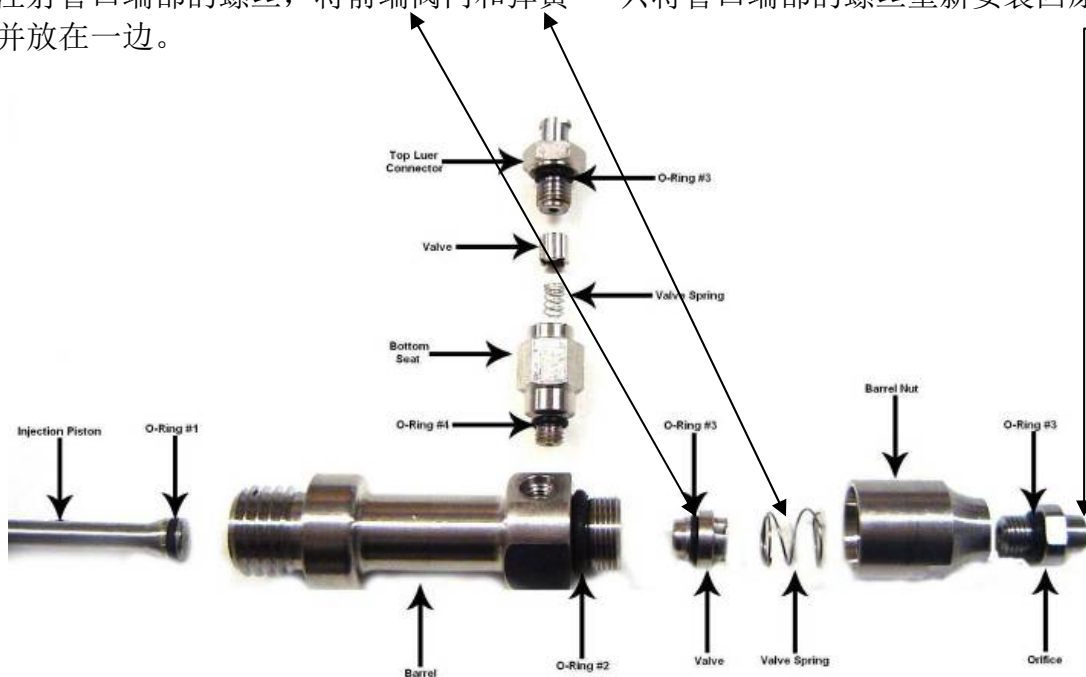
捏住注射器注射管口端部，将管口端部护套拔出

使用提供的管口板钳将管口卸下



卸下注射管口端部的螺丝，将前端阀门和弹簧取出并放在一边。

只将管口端部的螺丝重新安装回原处。



8.2. 安装注射管口端部连接固定护套

在将前端阀门和弹簧取出后，在注射管口端部和注射管口端部外接螺母之间安装提供的连接固定护套。连接固定护套将防止在注射器注射过程中发生螺母松动，产出空气泄漏。



将注射管口端部的螺丝与管口端部拧紧，以便安装固定护套

先将固定护套的两个螺丝拧松，将固定护套套入注射管口端部直到外接螺母



使用固紧螺杆将固定护套的两个螺丝拧紧，固定护套将夹紧注射管口端部和注射管口端部外接螺母

现在可以放心安装和固定带有连接软管的手用注射枪

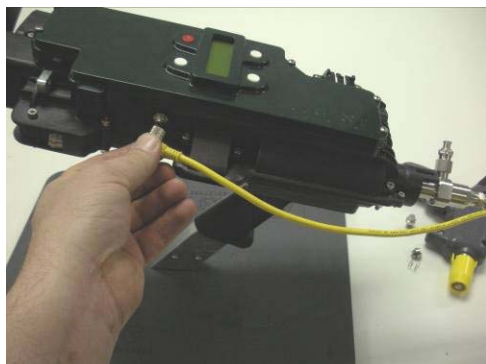
8.3. 安装手用注射枪连接软管



安装手用注射枪连接软管的连接器在注射器管口端部



安装连接软管



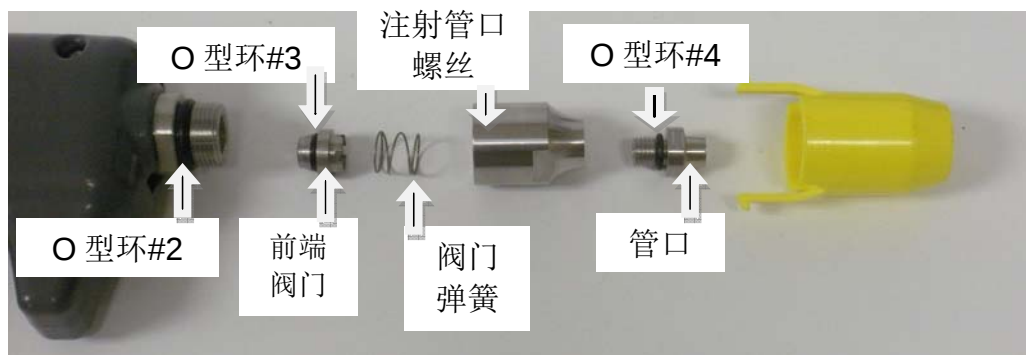
将提供的黄色电线插入注射器侧面的连接插孔



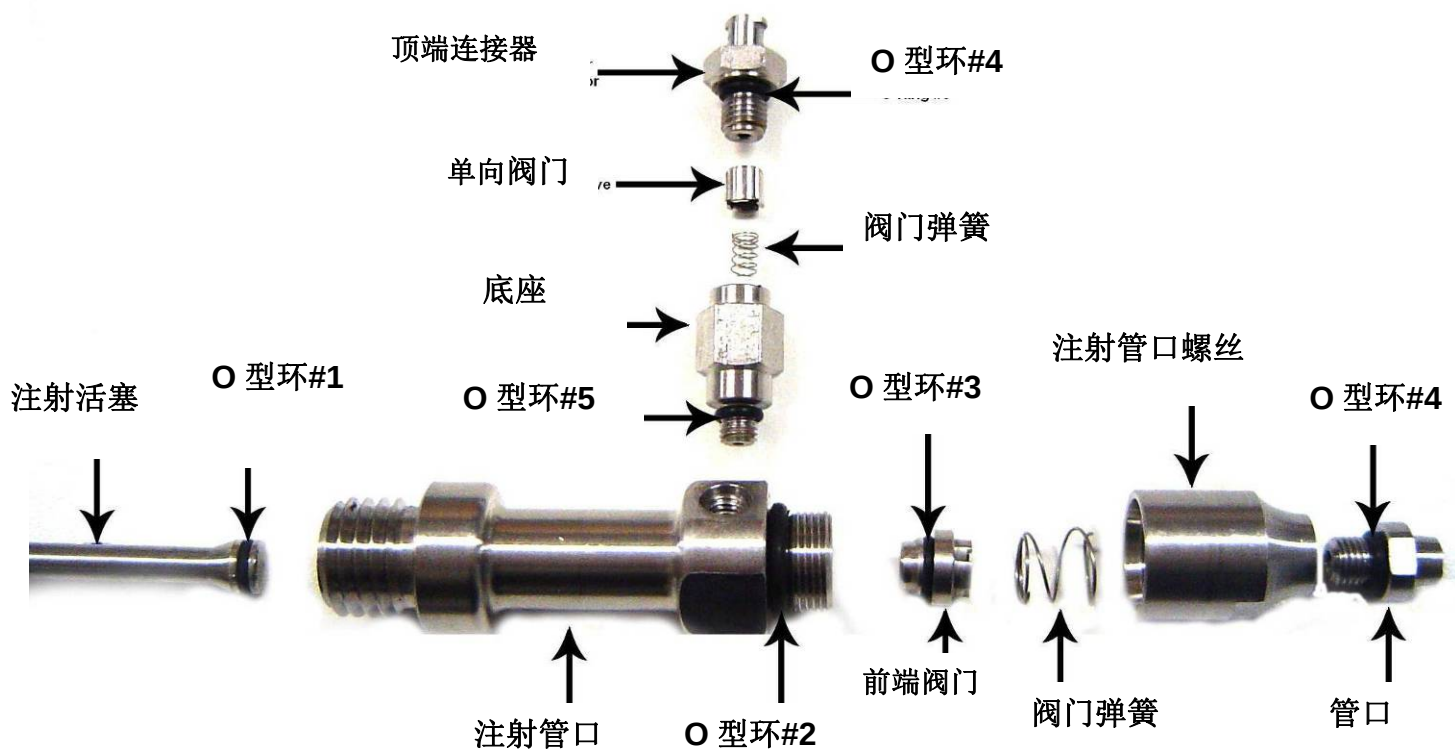
在开始使用手用注射枪之前，先排除手用注射枪和连接软管中的所有空气。

如何排除手用注射枪和连接软管中的空气，请参阅 4.5 。

手用注射枪注射管口零件



9. 注射管口零件



10. 维护保养

10.1. 每日维护

- 将注射器与清洁水源连接，然后注射几次来彻底清洗注射管口，连接软管和手用注射枪。
在使用稠粘或油腻的产品后，应用热水和温和的洗涤剂冲洗整个注射系统。当使用连接软管和手用注射枪时，手用注射枪注射扳机也需要清洗，因为它有可能变得粘连。
- 不要将注射器或手用注射枪浸泡在液体中。
- 使用后应立即取出电池，并进行充电。在充电之前，应先将电池冷却 5-10 分钟。

10.2. 每周维护

- 替换注射活塞 1 号 O 型环。
- 清洗注射管口、螺丝，单向阀门和弹簧。应视情况，也可将管口零件放在无矿物质的水中煮沸 20 分钟，进行消毒。
- 卸下注射管口并清洗。
- 卸下管口, 前面的管口螺丝和前面的阀门并清洗。
- 卸下注射器顶部单向阀门，并且彻底地拆卸并清洗内部阀门和弹簧。
- 注射器被重新安装后，在开始注射药液之前，应参照用户手册 6.4 和 6.5 中的“空气清除方法”排除空气。

10.3. 每月维护

- 除每周维护日程表之外，应做以下维护
- 更换管口阀门的 2 号 O 型环，前端阀门的 3 号 O 型环，注射管口的 4 号 O 型环，和底座的 5 号 O 型环。
- 检查顶部连接器的 4 号 O 型环，如损坏应及时更换。

11. 压电传动器和注射扳机的清洁

在正常的注射过程中，压电传动器将被多次压缩和松放。一层保护油膜将会自动形成保护压电传动器和注射扳机。在使用过程中，应经常使用清洁布清洁过量的保护油。

绝对不要使用清洁液清洁压电传动器

将压电传动器的保护油全部清除，将会损坏压电传动器的使用功能。



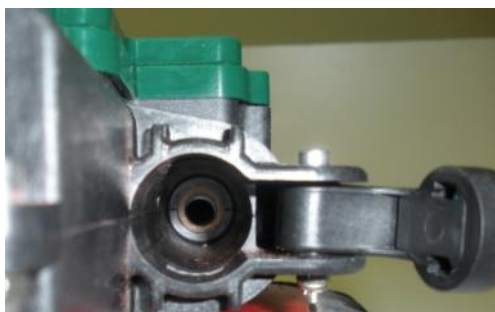
清洁用品：

1. 一块大约宽 2.5 厘米，长 30 厘米的清洁布
2. 一根大约 30 厘米长的稍硬的金属丝

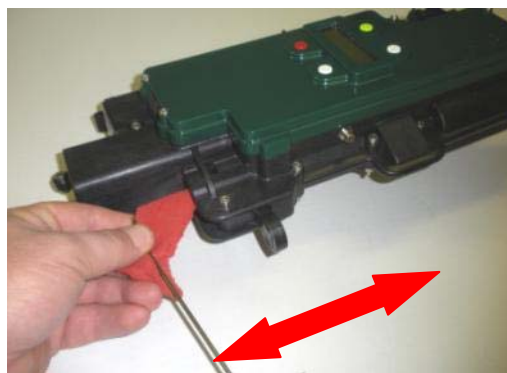


用清洁布清洁压电传动器注射杆。 不能使用清洁液清洁压电传动器注射杆

使用清洁布条，螺旋裹紧在金属丝上，并将一端弯曲成 90 度，如上图所示



将压电传动器从注射器中取出。在注射器上有两个偏心圆孔环。其中第一个孔环是压电传动器室底部的垫版的对位孔环。在这个空环中有可能残留一些残油，应用清洁布清洁这些残油。



将裹紧的清洁布条插入注射器压电传动器室内，来回进出几次，清洁压电传动器室内的油膜层。如残油较多，可使用多条清洁布条清洁。直到干净为止。

12. 信息反馈和提示

在每个注射周期，AcuShot 注射器监测每个注射周期内几个参数。这些参数在注射器内存经过分析后被储存在注射器中。如果注射器在注射期间发生问题，注射器将发出嘀叫声响和并同时在显示屏显示信息来提示用户。如果使用手用注射枪时，在手用注射枪上的红色 LED 灯将闪动。

12.1. 注射管口堵塞

在注射过程中，细小的颗粒有可能进入注射器注射系统，导致注射管口被全部或部分地堵塞。可使用提供的小金属丝线从注射管口的前面穿入来疏通注射管路。也有可能需要拆卸注射管口，以便从两个末端仔细地清洗。

多次重复无液注射将损害注射器的 O 型环，并会堵塞注射管口。如果发生多次无液注射，应立即替换注射器的 O 型环，清除 O 型环碎片，或替换注射管口。并重新注射器排除空气的程序。

在安装好粉色，绿色，蓝色压电传动器后，应重新安装好压电传动器室底部的垫版。如果没有重新安装好压电传动器室底部的垫版，注射器将会显示注射管口堵塞的错误信息。

在安装好红色，黄色压电传动器后，则不需要重新安装好压电传动器室底部的垫版。

12.2. 无液注射提示

- 无液注射表明空气进入了注射系统。
- 检查注射瓶内是否还有药液剩余。
- 检查所有连接软管以确保没有空气进入注射系统内。在使用期间，有时 90 度弯肘附件可能会轻微地松懈。
- 检查药液瓶口是否被堵塞，在注射瓶内造成真空而限制药液流向注射器。
- 检查注射瓶内是否有过多负压。如需要应准备重新灌注注射器。
- 在灌注注射器期间的试射时，也可能出现无液注射提示信息。原因可能是在注射延长管中还存有空气。在清除无液注射提示信息后并连续注射几次，就可从注射系统中清除空气，无液注射提示信息就不会再次出现。如果不能解决问题，应重新检查上述清除无液注射提示所列的所有建议。

12.3. 电池电压低或电池电压消耗完

- 电压低信息表明电池应在短期内尽快充电。
- 电压消耗完表明电池应马上充电。如不能正确的充满电池，将会导致充电电池鼓胀，影响充电电池寿命。
- 在备用期间，一定要将充电电池充满。

12.4. 确认压电传动器

表明所插入的压电传动器与注射器设置的压电传动器型号不同，需要重新设置和确认压电传动器型号。

也可能表明在多次重复无液注射后，压电传动器已经损坏。

13. 注射参数记录

注射器的监控系统能监控和记录最近的几千次注射参数。

记录的参数包括；

- 注射次数
- 使用的压电传动器型号
- 注射剂量
- 提示的警告信息

这些记录的信息可以从注射器下载并转存到计算机上。

这些记录的信息，可以帮助了解注射器在注射时的情况，以及如何正确地使用注射器。

这些记录的信息是以报表的格式被存储得。

另请参考注射参数记录说明书。

14. 注射方法

使用适当的压力来确保注射器与动物的皮肤有良好的接触。

14.1. 单发注射



1. 将注射管口按在动物的适当部位。
2. 按下注射器扳机。注射器将药液以单发注射给动物后，注射器会立即装载药液为下一次注射做好准备。

14.2. 快速注射



1. 按住注射器扳机。
2. 将注射管口按在动物的适当部位，注射器将药液注射给动物后，注射器会立即装载药液为下一次注射做好准备。将注射器移动到下一头动物即可进行快速注射。

15. 清洗或更换注射管口

注射器应在关闭后再进行最后一次注射。



捏住注射枪口端部，将枪口端部护套拔出

使用提供的枪口板钳将管口卸下



将注射管口轻轻地在硬质表面震颠几下来清除杂质。

清洗管口，管口无堵塞并应能通过管孔看到光亮



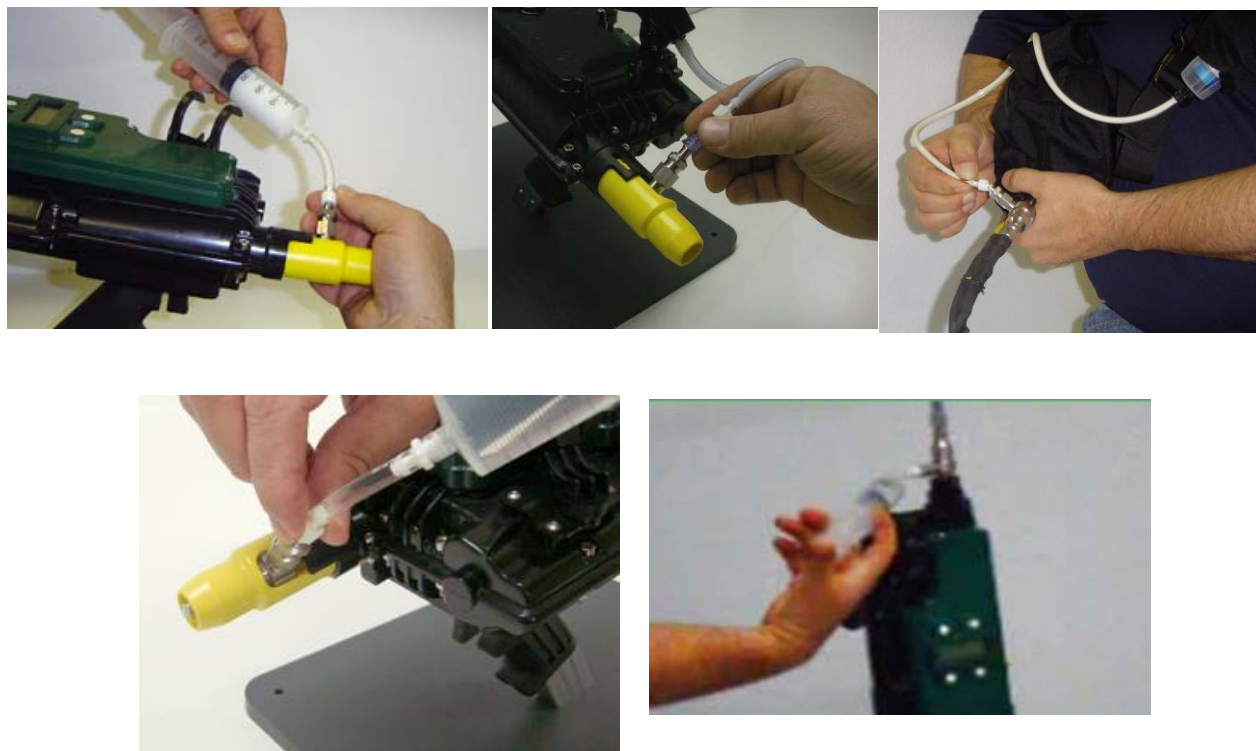
如果管口被堵塞，用提供的小金属线从管口的前面穿过来清除，并重新清洗管口。

重新安装管口和管口端部护套

手用注射枪也可使用这一清洗和更换程序

16. 注射器使用后清洗

16.1. 拆开注射器与药液供应连接



16.2. 连接清洗水

- 当使用油质药液时，可以使用温和的洗涤剂帮助除出油质。也可以使用温和的消毒剂。如果使用消毒剂，必须保证使用充足的清洗水来从注射器中清除消毒剂，否则残余的消毒剂将影响到下一次的药液注射。
- 向放置在水槽中的宽厚的海绵或卷起的棉布注射 5 到 10 次来确保注射器得到彻底地清洗。

注意：

- 避免向空中注射药液。如果将药液注入空气，注射后形成的液雾会对人或动物造成危害。
- 在试射或排除空气时，可使用宽厚的海绵或卷起的棉布作为注射靶子。
- 不要用手拿着海绵或棉布，它们有可能被注射刺穿。如果它们被刺穿，应使用更宽厚的海绵或棉布。

- 在使用清洁水从手用注射枪和连接软管中排除空气，并在灌注注射疫苗或药液后，准备开始使用注射器为动物注射之前，如果剂量设在 1.0 cc，应连续试射 9 次；如果剂量设在 2.0 cc，应连续试射 5 次。经过试射后，手用注射枪和连接软管中的清洁水将会被排出，并被注射药液所代替。在给第一头动物注射时，就会避免注射的是清洁水。
- 在使用手用注射枪和连接软管时，为了不损失药液。在仅需再注射 7.5cc（100 厘米长管）或 8.5cc（120 厘米长管）药液就可完毕时，可用清洁水替换药液供应。在注射完毕后，手动注射枪和连接软管内就会是清洁水，而不是连接软管内的注射药液。
- 当最后的 8.5cc 药液被注射后，应向放置在水槽中的宽厚的海绵或卷起的棉布连续注射 5 到 10 次，以彻底地清洗手用注射枪和连接软管。

16.3. 拆除注射管口端部

应先关闭注射器



拆除管口端部护套



用板钳松动注射管口端部



将注射管口转动到螺纹的末端



拔出注射管口并取出注射活塞

17. 注射器保存

- 在关闭注射器后，再进行最后一次注射。
- 确定注射器，注射管口，手动注射枪和连接软管已用清水清洗干净。

注射器主体保存

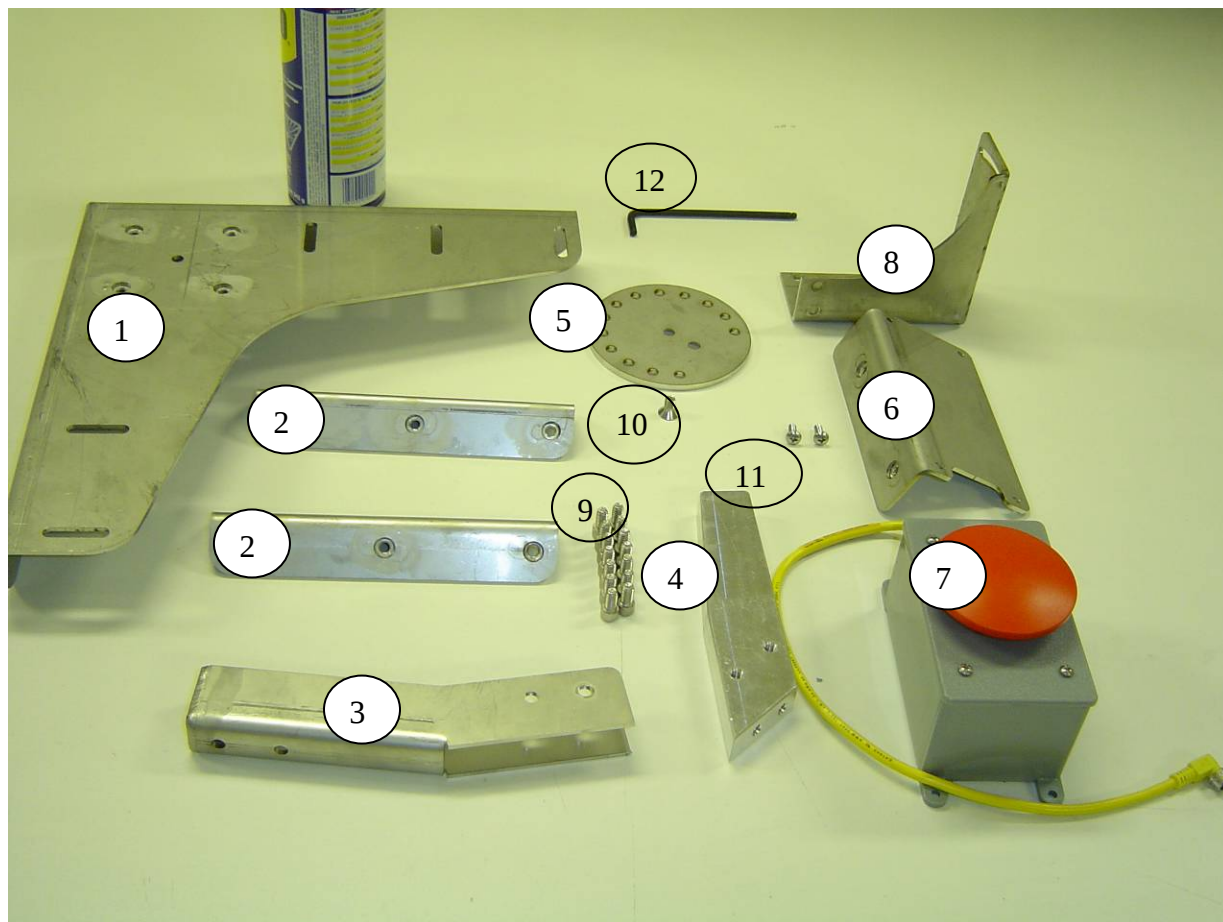
- 使用肥皂水擦净注射器。
- 不要用自来水来冲洗注射器。

注射管口

- 拆卸与药液连接管线。
- 不要使用酒精，使用酒精将会损坏注射器的 O 型环。
- 使用无菌水清除注射系统内所有药液，做法和从注射器清除空气一样。
- 也可以向放置在水槽中的宽厚的海绵或卷起的棉布注射 3 到 4 次，这样注射管口会得到彻底地清洗。
- 确保在保存注射器时，注射器管口应与清净水源连接。
- 切忌无液注射。
- 保存注射器在一个温暖和干燥区域。
- 确定一个装有无菌水的注射器与注射管口相连接，以避免灰尘和空气进入注射管口，也为再次使用提供方便。
- 不要在注射器内存留任何药液。

确保注射器已被关闭，并进行了最后一次注射。电池也被取出。

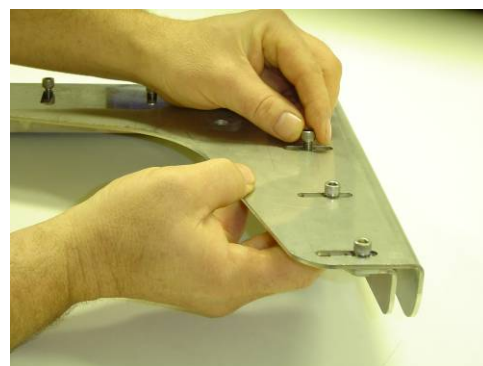
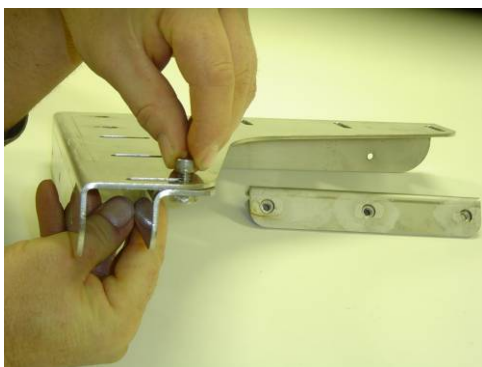
18. 按压触发器支架安装步骤



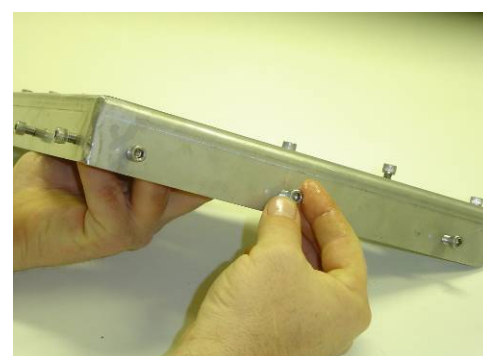
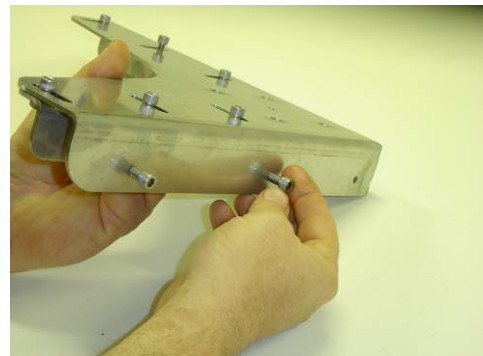
按压触发器支架的所用零件如上图所示。在组装中可使用任何种类的润滑剂



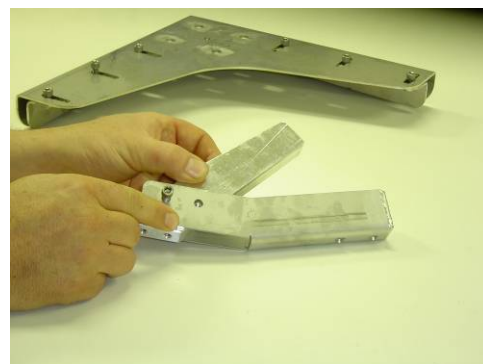
为使安装更容易，先用润滑剂喷涂在所用的螺栓（9）上。



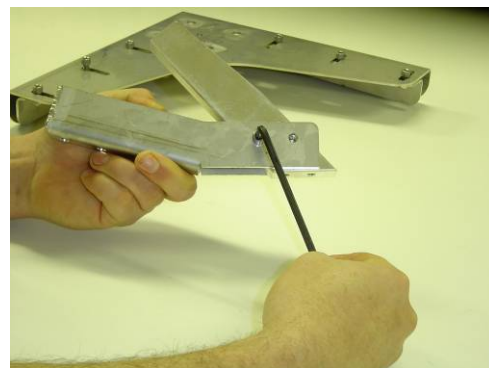
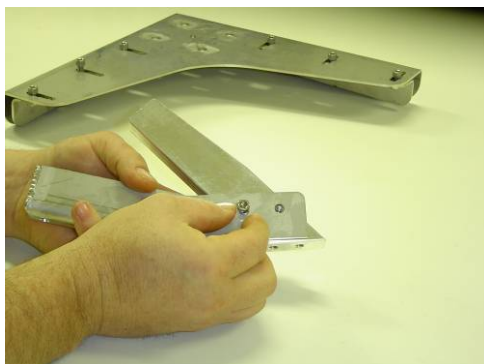
如图所示：用六个六角螺栓（9），将底座（1）和两个（2）连接。



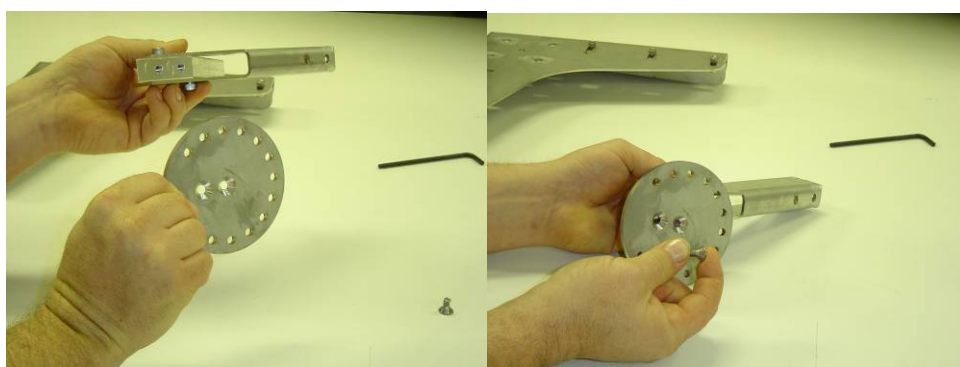
如图所示：用六个六角螺栓（9），将底座的另一边将（1）和两个（2）连接。



如图所示：先将零件（4）插入零件（3），用一个六角螺栓（9），将两零件连接在一起。



如图所示：再用一个六角螺栓（9），将零件（3）和零件（4）连接并将螺栓拧紧。

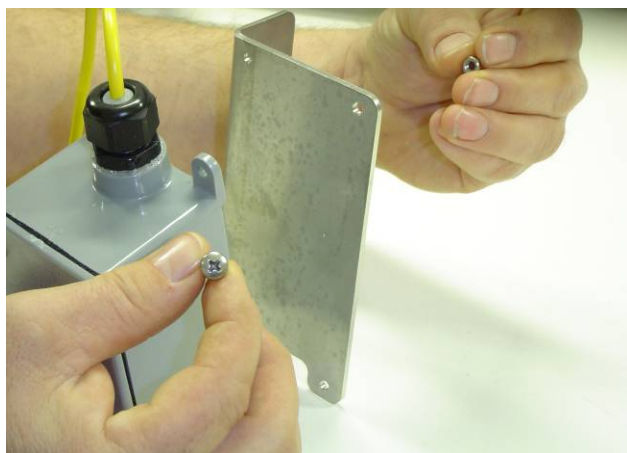


如图所示：用平面六角螺栓（10），将圆盘零件（5）的偏中心的孔与零件（3）的另一边连接并将螺栓拧紧。

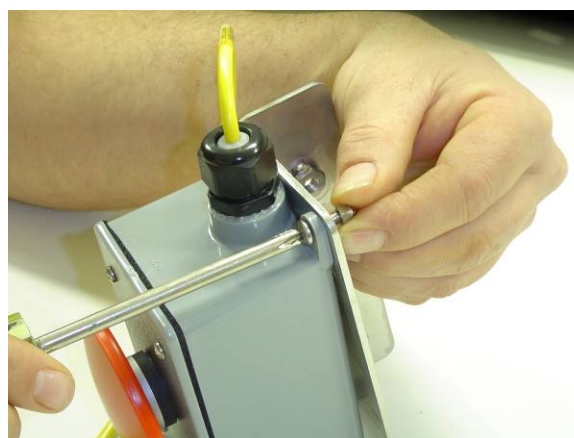


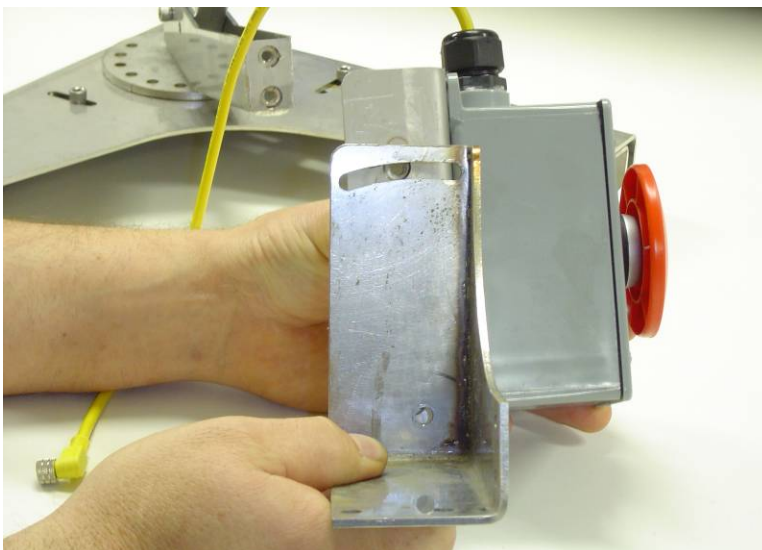
任选一个圆盘的圆孔将圆盘零件（5）的中心孔与零件（1）底座对齐。

用一个六角螺栓（9），将两零件连接并将螺栓拧紧。然后再用另外两个六角螺栓连接另外两个圆盘的圆孔。必须将三个圆盘的圆孔用螺栓全部拧紧，以保证两部件安装牢固。

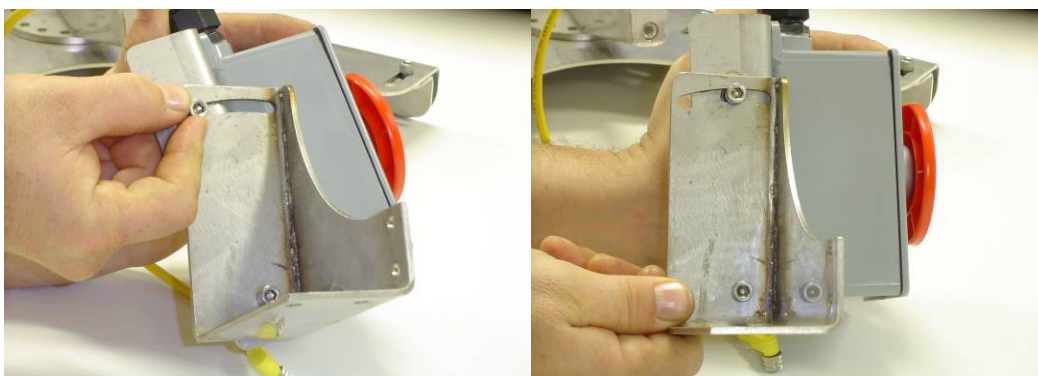


将零件（6）的宽边与电子开关（7）底座对齐，并用两个十字螺栓（11），将两零件连接并将螺栓拧紧。

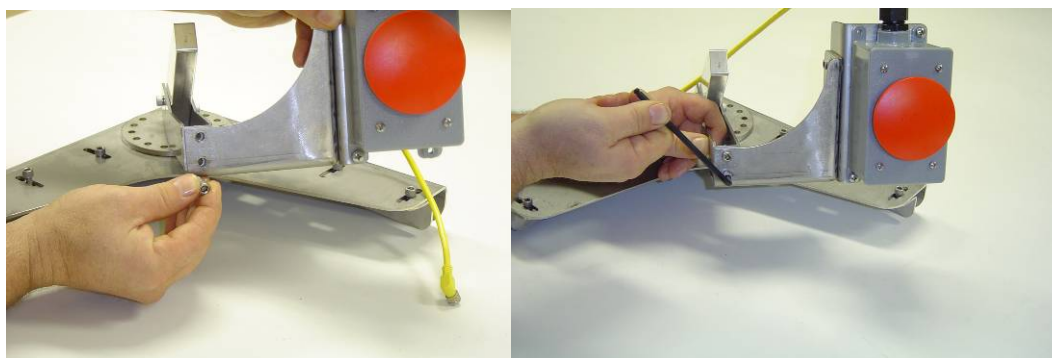




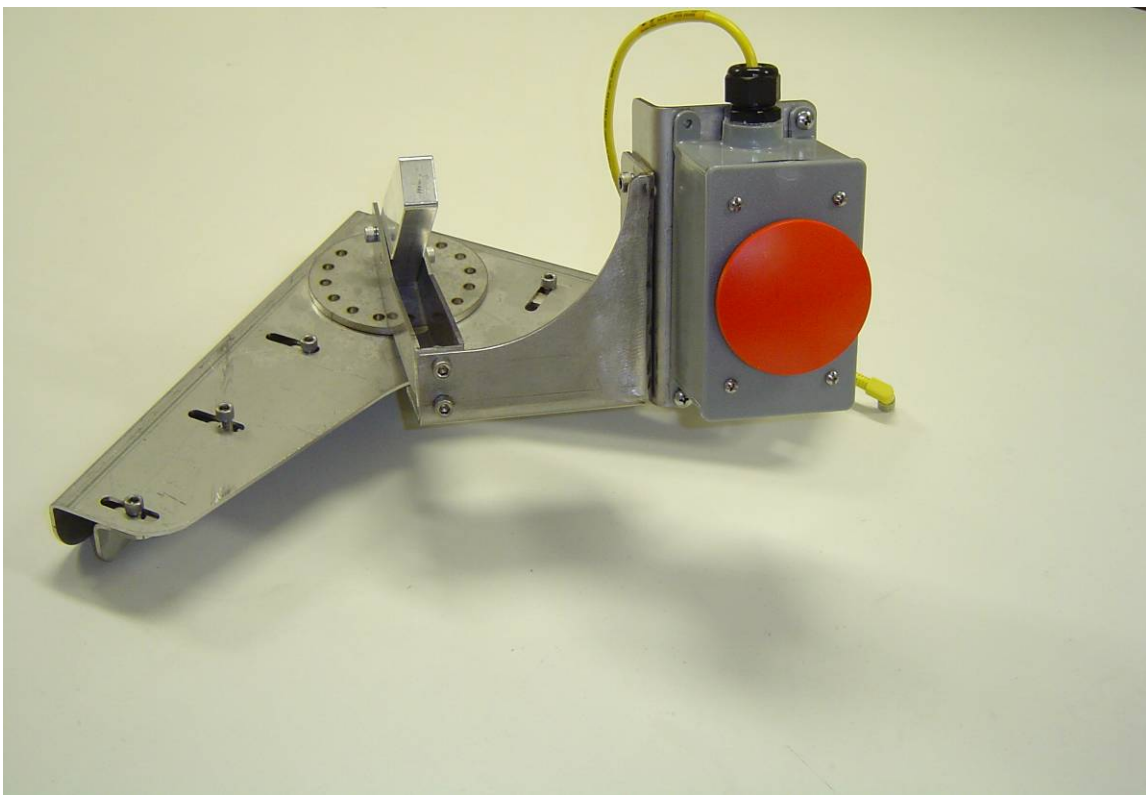
将零件（6）的窄边与零件（8）对齐，并用六角螺栓（9），将两零件连接。



调整两零件到需要的部位，将两零件连接并将螺栓拧紧。

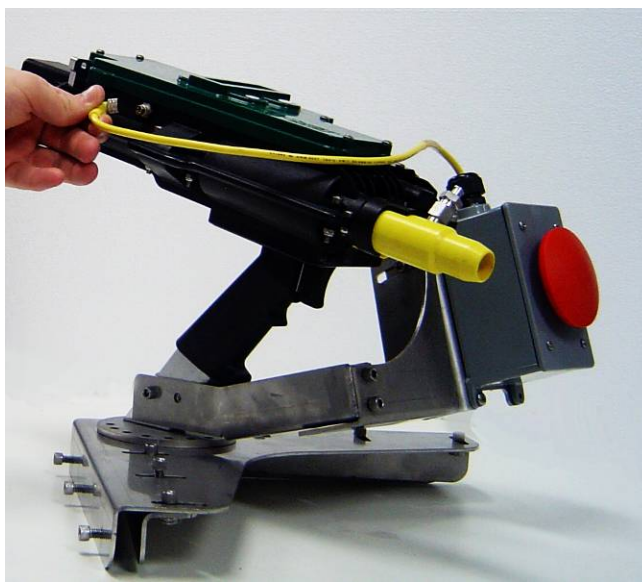


最后，将安装好的电子开关与底座连接，并用螺栓拧紧。



安装后的按压触发器支架如上图所示。

将按压触发器支架安装在注射器



先在注射器上安装好手柄。然后将注射器手柄插入按压触发器支架。将按压触发器支架上的黄色电线插入注射器的插口。

19. 联系方式

AcuShot Inc.

75 Henlow Bay, Winnipeg, Manitoba, Canada R3Y 1G4

技术支持: 1-204-744-2065

市场销售 - 1-204-746-4411

传真 -1-204-744-2696

邮箱: info@acushot.ca