版权所有　　禁止抄袭

爱力浦
AILIPU
浙江爱力浦科技股份有限公司
ZHEJIANG AILIPU SCIENCE & TECHNOLOY CO.,CO.,LTD
地址：浙江省三门县滨海新城金源路2号
邮编：317101
电话：0576-83351188 83351225 83351321
传真：0576-83351093
Http://www.ailipu.com
E-mail:alp@ailipu.com
全国免费咨询电话：800-857-8368

爱力浦
AILIPU

机械隔膜计量泵

使用说明书

JM系列

Issued 11/2013

目 录

安全说明……1
介绍……2
操作说明……3
安装、装配、接线……4-9
维护保养……9
服务和维修……10
故障处理……12-14
零件目录……15-16
置换备件包……17-20

安全说明

当使用计量泵时，必须做好安全预防措施，以防火灾、触电或人身伤亡的发生。若不遵守如下说明，将可能导致人员受伤或严重伤害。

请仔细阅读所有的说明

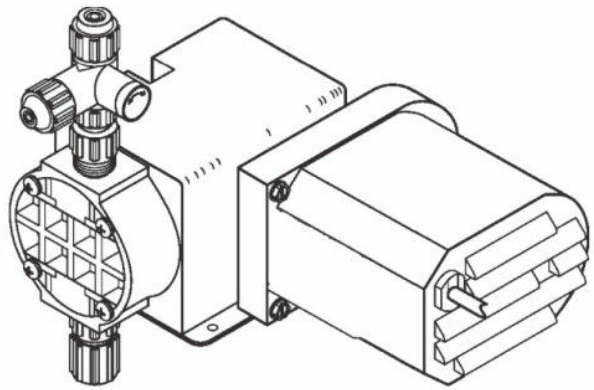
基本的安全注意事项

●在操作或接近计量泵时，穿戴工作服包括手套和眼镜。
●玩弄电气设备是危险的，化学药剂和供料罐应放在儿童或其它人员不能接触的地方。
●当添加化学药剂时，应先检查设备和管道有无裂痕，若有则及时更换。
●使用的化学药剂可能具有一定的危险性，须注意标签上的警告说明，小心操作。遵守每种化学药剂的使用说明，不能根据药剂外观而主观认药剂为同类型的，确认化学药剂存储的安全性，我们对于错误投入药剂耐带来的后果，一律不负任何责任。
●所有泵在出厂前进行用水测试，如所输送的药剂与水发生反应（例如硫酸），须打开泵头等液力端部分将其彻底处理干燥（泵座、隔膜、上下进出口阀等），在安装使用前一定要认真操作。
●制造商对泵的错误安装不负责任，在安装使用前须仔细阅读本说明书的安全说明与要求，并要一位有经验的技术人员进行咨询指导，还必须遵守当地管道安装的相关规定和要求。
●不建议在露天环境下安装泵，当曝露在太阳直射的地方时，建议使用UV　加强管。
●保证药剂及泵远离孩子和宠物。
●若电源线有损坏，必须及时更换以防危险。
●不要私自切断电线或地线，应及时向技术人员进行咨询指导。
●禁止用泵处理易燃性液体。

安全操作守则

●在使用该泵时，确定此泵的流量满足系统的需求，并且注意系统中的压力不能超过该泵的额定压力值。
●用手拧紧塑料连接件，禁止使用扳手。
●在修理或移动泵时，要先进行断开电源及系统减压。
●在处理饮用水时应向当地卫生管理员和水处理技术人员进行咨询。
●在连接或断开计量泵时，确定系统的密封性。
●当注入点低于药剂桶和泵时，应安装注射阀。
●不要改装计量泵，这样会使泵无法正常运行或造成危险。
●为了保证计量的精确，在任何一种使用环境中都必须进行校准。

介绍



此泵为机械隔膜计量泵，计量泵通过隔膜的运动将液体从药剂箱中抽出注入系统。4个阀（泵头的上、下进出口阀，过滤器底阀，注射阀和三通排气阀），注射阀可防止药剂虹吸回流，保证液体的单向流动，因此安装它们非常必要。

泵头的液力端：这部分材料要与药剂溶液接触，常规为PVC材质。这部分材质可耐受大多数化学药剂。但是，有一些化学品如强酸和有机溶剂会对泵头、隔膜、进出口阀等会产生腐蚀，建议使用其它特殊耐腐蚀材质，并向化学药剂提供商索要化学药剂特性表。

制造商的产品保证

制造商保证其产品的材质和部件质量，保质期为一年（不含易损件）。如产品出厂质量或零部件问题，厂家因负责维修或更换，但不负责新产品的安装和调试。

制造商声明产品在以下情况下不负责任：不正确的安装、维护、使用或超出其额定值外的使用而造成产品损坏以及非专业人员维修损坏。隔膜、进出口阀和橡胶部件属于易损件，不包含在任何保证中，制造商对由此造成的事故、伤害及损失不负任何责任。

以上声明适用所有的声明场合，包括陈述的或暗示的，我们的代理商不允许做出超过以上所有的保证。

操作说明

注意事项

每台泵都已经过检测，并在符合规格说明和安全标准的情况下出厂，但是必须做一些先期准备，所以在安装泵前请仔细阅读所有的警示、条款。

1. 当操作或靠近泵时穿戴工作服（包括手套和眼镜）。

2. 仔细检查安装地点的电压与规格标牌上规定的电压是否匹配，无论是把插头插进插座还是给系统配线，都要保证接地。若要断开插座，不要拉提电线，而是要在绝对安全的情况下用手握住拔出插头。

3. 在安装管路到接口时必须先将泵的接口压帽松开。

4. 当泵工作时禁止移动和修理，必须先断电源，在处理泵前给电机足够的时间冷却，若断线后立即接触泵体可能造成烫伤，为了安全请戴上手套。

5. 泵头和注入口的箭头方向表示药剂的流向，若安装正确，这些箭头指向上方。

6. 当泵使用危险药剂时，不能使用一般材质的塑料管，务必选用与药剂相匹配的接管，以免造成损失和伤害。

8. 禁止使用本泵来处理易燃液体或原料。

9. 标准的白色排液管应尽量安装在太阳无法直射到的地方，如无法避免可另行购买深色接管。

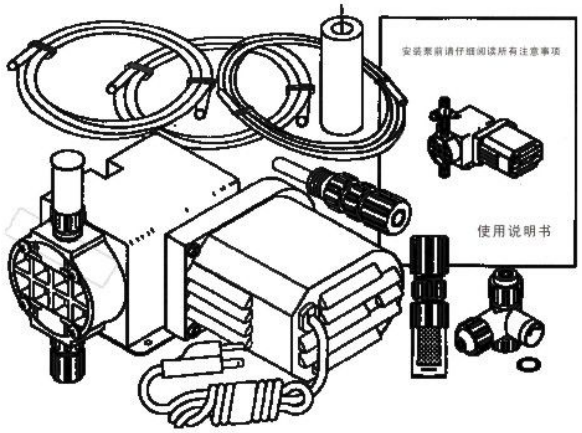
10. 在使用该泵时，应注意系统中的压力不能超过该泵的额定压力值。

11. 在连接或断开计量泵时，要先进行系统减压。

安装，装配和接线

纸箱中应包含（见图A）：

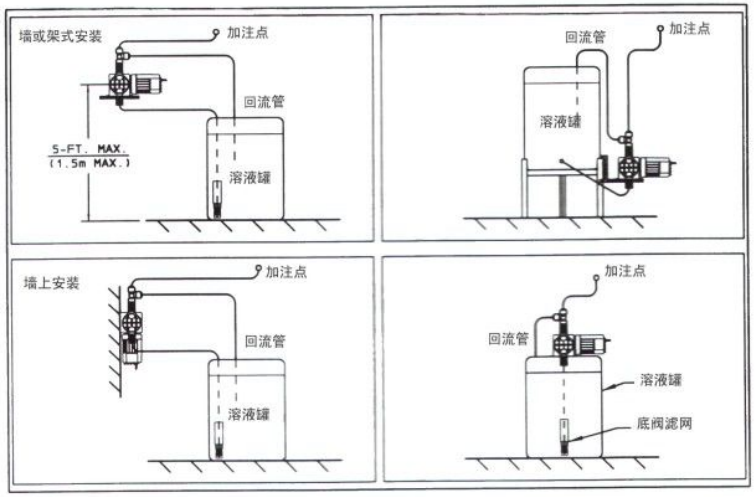
-- 计量泵
-- 透明吸液管
-- 硬质白色回流管
-- 硬质白色排液管
-- 注射阀(其它管子可由用户自配)
-- 过滤器底阀/配重块
-- 说明书
-- 三通排气阀



泵可以安装在墙壁支架上（图B），溶液罐所在的平台上(图C)，直接安装在墙壁上（图D），或直接放置在溶液罐的顶盖上（图E）。

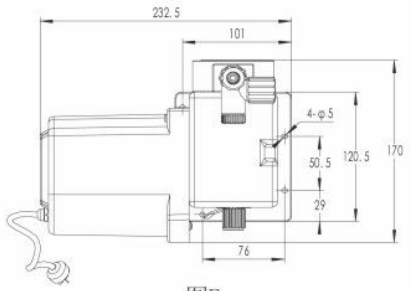
提示：加注点必须高于溶液罐的顶部，防止虹吸现象。即最大扬程为70M。如要把泵直接安装在墙壁上，将泵的底部靠在墙面，同时将电机放在泵头部的下面。拧一下泵头的4 个安装螺栓，将泵头扭转1/4（90°），但保证吸入口在下方。

注意：确保泵头上的箭头方向必须指向上方。泵必须安装固定在靠近插座的地方。

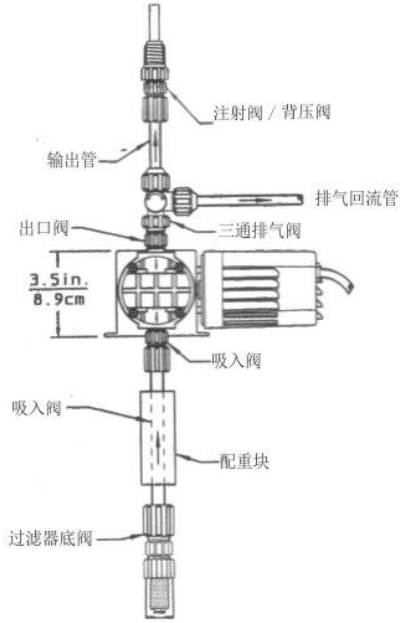


倒灌式安装（将泵安装在溶液罐底部位置的安装方法）是最简单的一种安装方式。溶液罐支架和平台可适用于任何大小的泵和溶液罐。泵体可以安全放置在平台上，将吸入管接到溶液罐接口上，吸入阀门要覆盖住泵头部，因吸入管中总是充满溶液，因此泵可以快速的进行溶液补充，这样加注药液流失的概率大大减少，延长泵的使用时间。

在泵头上有一个三通排气阀组件，这个三通排气阀又连接到输出管上，可以手动对输出管进行减压，而无需将泵从管线上取下。注意： 不使用三通排气阀进行操作时，使用出口阀和压帽来替代三通排气阀，见结构图及表格。除去压帽，安装管线接口连接到泵上（图J）



图F



注意：连接组件时不要用力过猛，只能用手拧紧，不要在连接件上另用密封物，例如生料带等。

注意：若用水来溶解或稀释药剂，必须由操作人员手动的加注到药剂溶液罐或其它更好的办法，以防止溶液罐中的药剂与水管线的交叉连接。请查阅当地的管线相关的规定。

药剂注入：

注入药剂到溶液罐中，将输出管放到一个敞开的溶液罐中时，可以使用注入阀门组件，也可以不使用。每个泵都附带一个装好弹簧的防止倒流的注射阀门，这使得泵头部输出端的绝对密封，以阻止药剂回流。

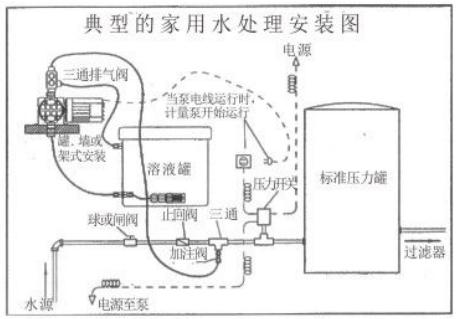
本泵如选择合适的材质时，可以用来处理以下溶液：

但并不限制：12% A12(SO4)3、2% Ca(C1O3)2、10%HC1、5% Na2CO3、10% NaOH、12.5% NaC1O3。

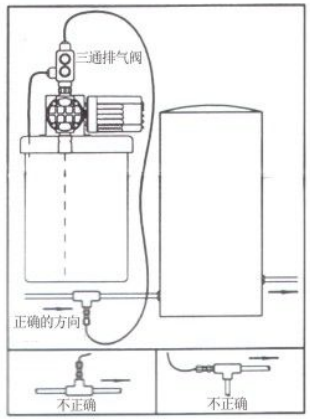
安装到井泵系统中

确定加药泵的电压与井泵电压一致，将注入口与三通相连，此三通接口连接水线到一个压力罐中。注射阀\止回阀应安装在主管道路上，典型安装如图H。.若泵的安装是为了处理游泳池水则还要安装一个独立的变压器或“RCD”（残留液流动设备）。

注意：建议将加注阀头垂直方向安装在水管的下部(如图J)。这样可以保证注射阀、止回阀门的密封性，并防止药剂回流到加药泵的输出管路中，确保注入接口所标箭头是指向上方。



图H



图J

井下安装

通常为了方便混合化学药剂，需要在井泵的入口附近安装化学药剂溶液罐。这种安装需要加长输出管线，紧固输出管线的末端到泵接口上，装上管子或底端阀门，再放入井中，这种输出管低于溶液罐和药剂储存池的系统中，也必须安装防虹吸注射阀。如没有安装防虹吸注射阀，虹吸现象就有可能发生。

背压阀（可选）

在任何泵的输出端可能发生虹吸或倒吸的现象中，可以在泵的输出端安装一个防虹背压阀门，背压阀不是标准包装中的配件，需要外购买。

减压阀（可选）

所有加药泵都被设计可承受100P.S.L 管线压力下工作，若管道压力在安装时会波动超过100PSL，则需要在泵头输出端安装减压阀阀门。当压力到达一个定值，预设的减压阀将把泵吸取的药剂返回溶液罐中。这样就可以保护电机或隔膜破裂，减压阀也不是标准包装中的配件，需要额外购买，安装减压阀前须认真阅读说明。

手动拧紧接头

当连接管线到吸入接口和输出接口时，连接螺丝帽必须用手拧紧，过度用力会造成泵头的破裂。

注入点

若注入口稀释不够快，就有可能发生管线腐蚀，所以应尽量遵守介质在到达注入口之前被有效处理来解决。

注意：还有其它的注射可用于大型的水管系统，可向供货商联系咨询。

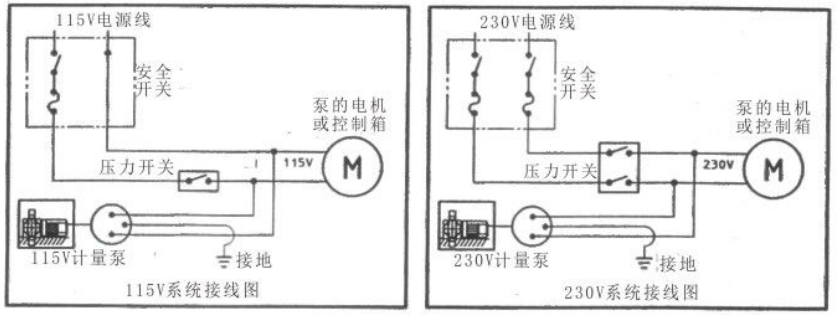
药剂注入中的普遍问题：

不要把注射阀接口插入到管线的三通接口上，高浓度的溶液会导致管道接头的腐蚀或剥落（图J）加药泵的最大高度是5英寸，确定不要超过这个高度。注意接口和泵头部上的箭头必须垂直的指向上方以防止回流，箭头的方向指明了药剂的流动方向。

电源

标配加药泵可适用220V 50Hz 单相电源，在需要时115V 60Hz和230V 50Hz单相电源也可适用。

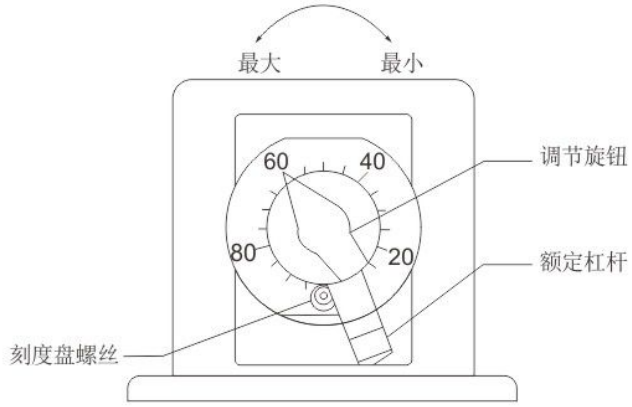
注意：须确保供给泵的电压和电源电压是一致。



药剂灌注

警告：所有的加药泵用水检测过，若所输送的药剂与水发生反应（如硫酸等），则应该将泵头、隔膜和阀等液压端相关部件完全干燥。

如输出管直接和一个加压系统相连，在对泵灌注时就避开输出管，为了简化此操作，该泵配置了一只排出阀门以便出流绕行。泵受压工作前必须清空泵腔内的空气，接通电源，逆时针旋锁定扛杆并逆时旋转输出调节旋钮至最大辐度，（此时泵隔膜行程最大）然后顺时针旋转紧锁定扛杆，在几分钟内溶液将被吸到泵头（参考图K）



图K

空气排放操作：

A)当泵运行时，逆时针旋转调节旋钮。
B)保持阀门开启状态下的运行，直到输出管中流出无气泡药剂（1/4×3/8阀）。
C)顺时针旋转关闭三通排气阀。
注意：加药泵仅在运行时可调，切勿强制旋动旋钮，勿在非运行状态调节旋钮。若药剂溶液未能在几分钟内到达泵头排出阀口，断开电源，确保系统解压，取下排出管和排出口阀接头并用泵中的少许药剂溶液润湿输出阀部分（阀球和阀座）。安全起见，请佩带手套、安全眼镜和一只合适的容器来盛放药剂。重新装好排出阀、排出口管路等，再次启动加药泵。
警告：当操作或在进行安装时，务必穿戴手套和安全眼镜。
警告：在离开泵工作现场时，须检查泵的刻度。在溶液罐中的药剂残留测试是更正泵设置的最好证明。

维护保养

垫圈、阀座和阀球

当检查加药泵或者进行日常维护时，若垫片、垫座和阀球出现任何磨损或老化现象，都必须将之更换。（阀垫、阀座必须根据需要，每隔4-6个月检查一次），如在几个月内重复出现阀座和其它橡胶或塑料部件等反复损坏，通常暗示着该缺陷部分应当用更换成其它的材料。联系您的供应商或查看零部件列表，寻找相关部件的可替换材料。

室外安装

注意：在有些温暖地区通常可室外安装加药泵，但必须提供充分的保护以防止加药泵暴露于日光和雨水中。建议当输出管直接暴露于日光下时，必须使用黑色管道代替提供的所有白色半透明管材。

溶液存储罐

检查溶液罐中是否有化学沉淀物，若溶液罐底有淤积，须清洗过滤器、进口管路和进口阀门和溶液罐，将底部排污阀门安装在高于罐底几英寸可以防止堵塞。
注意：如输送的药剂有沉淀不易甚至不溶解（如氢氧化钙），则需在溶液罐中配带搅拌机装置。

输出调节按纽

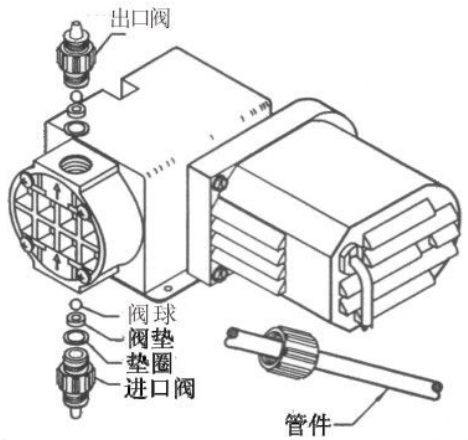
有时候输出调节旋钮会移动它的锁定杆从而使输出流量不准，这是因为设置按钮滑动或某一零件因为某种原因而被拆下，系统按如下操作重新设到“0”：
1、取下刻度盘螺丝。
2、在泵启动后，放松锁定杆，再逆时针旋转调节旋钮直到它变的很“松”。
3、顺时针缓慢的旋转调节旋钮，手指用力要轻，随着内部凸轮接触，旋钮开始作出反应。
4、当手不能再在凸轮触点间移动旋钮时，握紧旋转，上紧锁定杆（顺时针旋转），确定旋钮没有移动，检查0点，打开加药泵，这时应该无药剂液体流出才正常。
5、重装刻度盘螺丝。
6、若指针不在“0”上，松开旋钮上的固定螺钉（使用1 个5/64″内六角扳手），调整指针移动到“0”，再上紧螺钉，同时保持指针的位置不变。
7、指针为“0” 设置时输出流量为0，按逆时针方向旋转到相反的位置时表示输出量为最大，旋转到最大输出位置后不能再旋转，如超出这个范围以造成泵损坏。

服务和维修

泵头组件或隔膜的更换

警告：在进行加药泵修理之前，必须保证已切断电源连接，并且对吸/排管路进行减压。

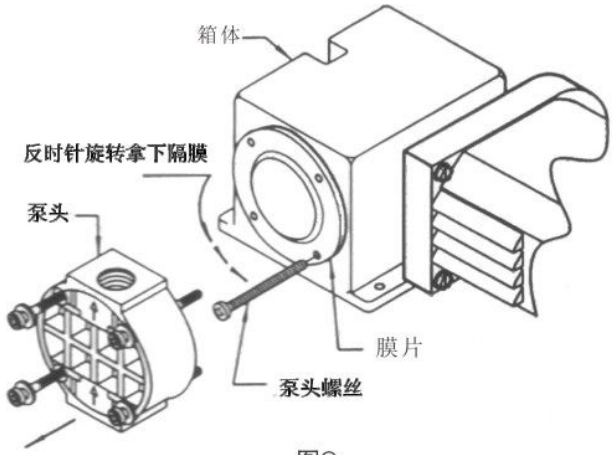
此加药泵的设计简单，维修方便，正确的更换过程如下所述：
注意：当操作加药泵或靠近工作时，需要配戴保护手套和安全眼镜。
1.断开管道，卸下进口阀和排出阀，注意不要弄丢阀球和其它小零件。(图N)
2. 卸下泵头表面的4个螺丝，卸下泵头。
3.在隔膜的孔中插入一二个螺丝，再逆时针方向旋转，将隔膜取下。（图O）
4.如泵头或隔膜都破裂或损坏应及时更换，新更换泵头可以按上述步骤的反之依次进行安装。
5.在安装新的隔膜时，确定驱动支架组件处在完全缩进的位置。手动上紧新的隔膜，使螺丝孔对齐。
6.更换泵头和泵头螺栓，确保输出接口向上。
注意：旋紧泵头外面的箭头应垂直向上，拧紧泵头螺丝时要平稳小心，以防止损坏破裂。



图N

7. 旋下压帽螺母，卸下管子，从泵头上旋下进口阀、排出阀及三通排气阀，取下所有的阀球、垫片进行更换，各部件一定要按规格相符才能更换。

8.安装更换进口阀和排出阀时，要确定所有垫圈阀门都安装正确，不要使生料带和其它密封条，重新安装管子，务必注意只能用手来拧紧，按前面说明的顺序重新开启系统。



图O

故障处理

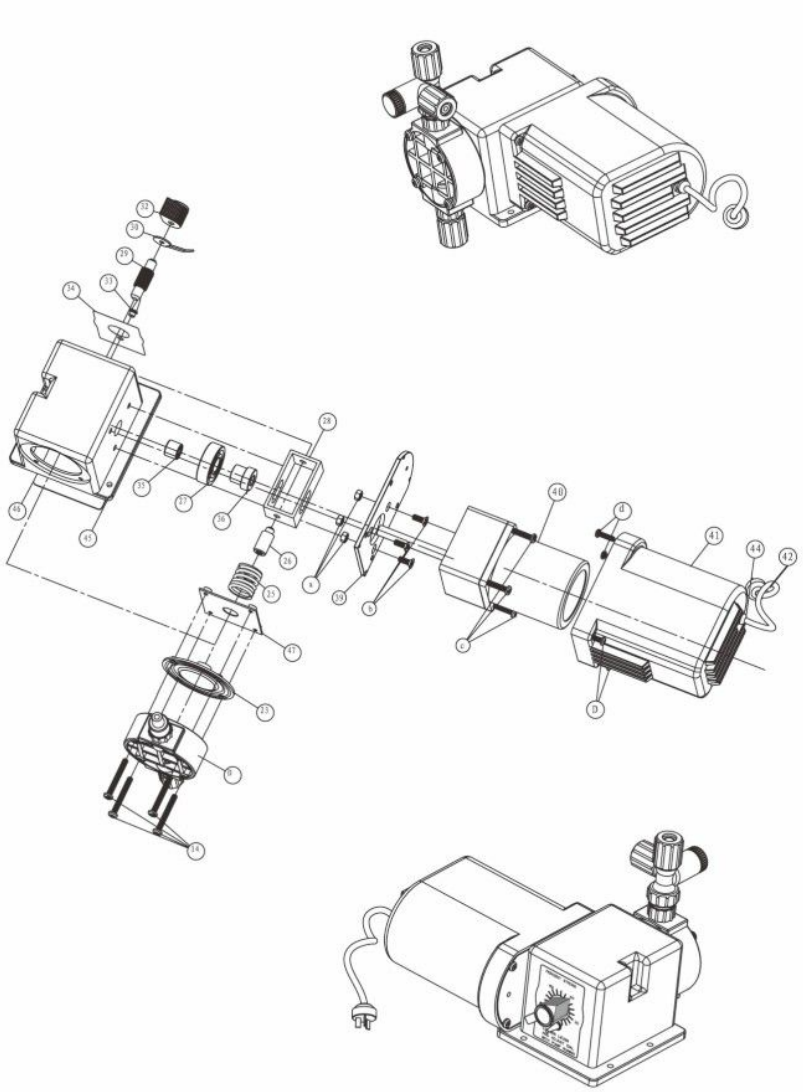
序号	可能原因	解决方法
液量剩余 流量不足	1.泵流量设置值过低 2.注入点结水垢 3.溶液罐中的溶液不够	1. 调整调节旋钮刻度位置，使其处在较高流量值（必须在允许范围值内）。 2. 使用8%的盐酸或未稀释醋酸清洗注入部件。详见《维护保养》部分。 3. 重新对溶液罐充满药剂。（见开始部分）
液量过多	1溶液罐流量过大 2.溶液罐中溶液浓度过高 3.药液虹吸到井中或主管道中	1.降低泵流量的设置（必须调整流量刻度值） 2.稀释药剂溶液， 注意：若药品可与水发生反应，则最好直接从供货商处购买低几个等级的溶液。 3.注入口检查是否在抽吸或为真空，如抽吸发生，则需安装一个防虹吸阀门。（见图G）
在接管连接处发生泄漏	1.管道末端松动 2.化学药剂的侵蚀	1.剪断一段管道（大约1″）再按前述的方法插上或更换抽吸阀门的覆盖接口来阻止再次泄漏。 2.向药剂供应商咨询药剂与材料的相容性。

续表

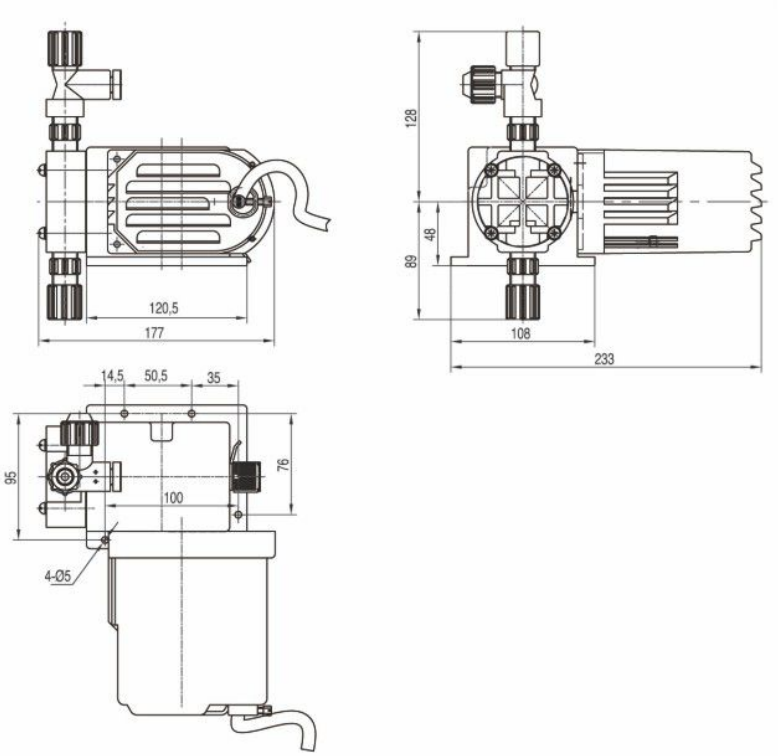
序号	可能原因	解决方法
不能抽吸或排出	1.泵抽吸端发生泄漏 2.阀座没有密封 3.泵流量值设置太低 4.药剂池液面较低 5.隔膜破裂 6.泵头破裂或破损 7.泵头中有空气	1.检查抽吸管线，如是管末端松动，剪掉大约1″或更换抽吸阀门的覆盖接口，防止泄漏。 2.如阀座不干净，则进行清洗或更换其它材料。 3.当泵带压工作时，刻度盘应设置在最大值的40%以上，这样将会提供一个比较稳定的排出。 4.药剂液面必须高出底阀。 5.按维修部分所示，更换隔膜，请检查注入口要高于100PSL压力。注意：如药剂与隔膜材质发生反应，会导致隔膜破裂损坏，泵头部件附近发生泄漏。 6.按“维修”部分所示，更换泵头，不要使用生料带或其它密封条。注意只要手动拧紧接口，如使用钳子或扳手会损伤泵头，还有药剂与材料不兼容也会可能造成泵头破裂和泄漏。 7.当泵在运行时，逆时针旋转排气阀的调节旋钮，直到空气排尽，再关闭排气阀门。
药剂量泄漏	1.止回阀是否太脏不干净 2.球座密封性不好或没有进行正确密封安装。 3.溶液罐中没有药剂溶液	1.更换部件或清洗沉积物。 2.检查阀座和阀球，小心清洗，如发现腐蚀和变形，更换相应的零件，结晶状的药剂会使球阀不密封，因此阀座必须进行拆除、清洗，确定更换了所有零件图所示的零部件（在手册的后面）。 3.在溶液罐中充满药剂溶液。

续表

序号	可能原因	解决方法
在接头处泄漏	1.接头松开。 2.垫圈扭曲或破裂。 3.药剂侵蚀。	1.所有接头必须用手拧紧以防止泄漏，清除泵上溢出的药剂。 2.检查阀垫，若发现破裂或损坏则及时更换。 3.向药剂供货商咨询药剂与材料兼容性。
泵不能进行加药	1.输出端压力过大。 2.检查阀门是否密封。 3.输出刻度盘是否设到最大值	1.打开排气阀，使液体循环直到所有的气体从泵头排出，再关闭排气阀。 2.拆除，取下，清洗，检查是否有老化或膨胀，重新安装并润湿阀门组件，再加注，参照安装部分。 3.在刻度盘上设置最大时加注
反虹吸阀故障	1.水垢或污物损坏隔膜。 2.阀门侵蚀破裂。	1. 拆除，清洗，重新安装，小心不要扭曲隔膜，检查隔膜和阀的位置，确保再安装是正确的。 2. 向药剂供货商咨询药剂与材料兼容性。
泵的电机停转	1.泵吸时受压过高。 2.泵的电压不够。	1.检查管路压力是否超出泵的工作压力，如果超出，向供货商咨询。 2.确定电源压力与泵的规定工作电压是否符合，如不符合，则需要变压处理。
电机工作时温度过高	1.电压低。 2.如果使用1台降压变压器，有可能不能满足泵要求。	1.电源电压应与泵参数标签上规定的电压相符合。 2.检查变压器，确定其至少有100W的功率。

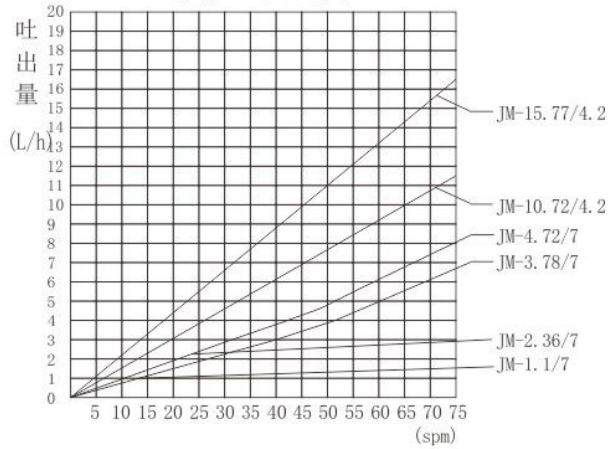


D	JM-00-04	泵头组件		泵头组件	
d		罩壳固定螺钉M3	4	Q235	
c		电机固定螺钉M4	4	Q235	
b		连接板固定螺钉M4	3	Q235	
a		连接板固定螺母M4	3	Q235	
46	JM-04	机箱底盖	1	ABS(深蓝)	
45	JM-01	机箱	1	增强ABS(深蓝)	
44	JM-36	电源线卡	1	PP(黑)	
43	JM-37	线卡螺杆	1	PP(黑)	
42		电机电源线	1		
41	JM-02	电机罩壳	1	阻燃ABS(乳白)	
40		15W感应电机	1		泵速不同，电机减速箱速比不同
39	JM-35	电机连接板	1	Q235	
38	JM-27	排气管压帽	1	ABS(灰)	
37		锥端紧定螺钉M5×6	1	35	
36	JM-22	偏心轮	1	40Cr	泵的行程不同，偏心轮不同
35		滚针轴承1010	1		
34	JM-31	旋钮刻度牌	1	PVC不干胶	
33	JM-21	旋钮定位销	1	35	
32	JM-13	调节旋钮	1	PP(黑)	
31		锥端紧定螺钉M4×6	1	35	
30	JM-14	调节锁紧片	1	Q235	泵的行程不同，锁紧片螺纹不同
29	JM-15	调节杆	1	40Cr	泵的行程不同，调节杆螺纹不同
28	JM-16	顶杆固定架	1	铝合金	
27		深沟球轴承6203	1		
26	JM-17	顶杆	1	40Cr	
25	JM-18	顶杆弹簧	1	65Mn	
24		内六角紧定螺钉M6×22	1	35	
序号	图号	名称	数量	材料	备注说明



性能曲线图

条件：常温清水



计量泵型号	冲程次数 (s pm)	额定流量 (L/h)	额定排压 (Bar)	出入口管径 (inch)	电机功率 (W)	电压 (V)
JM-1.1/7	13	1.10	7	3/8'' (Φ6.5×Φ9.5)	15	100V 200V 50-60Hz Single
JM-2.36/7	25	2.36	7			
JM-3.78/7	51	3.78	7			
JM-4.72/7	51	4.72	7	½'' (Φ9.5×Φ12.7)		
JM-10.72/4.2	72	10.72	4.2			
JM-15.77/4.2	72	15.77	4.2			

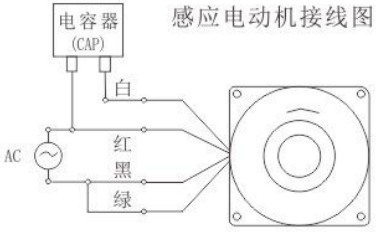
过流部分材质

泵头	PVC
膜片	1)PTFE+Vition 2)Vition
进口阀组件	ABS
出口阀组件	ABS
注射阀	ABS
底阀	ABS尼龙
阀球	ABS陶瓷
阀座	Vition
“O”型圈	FKM

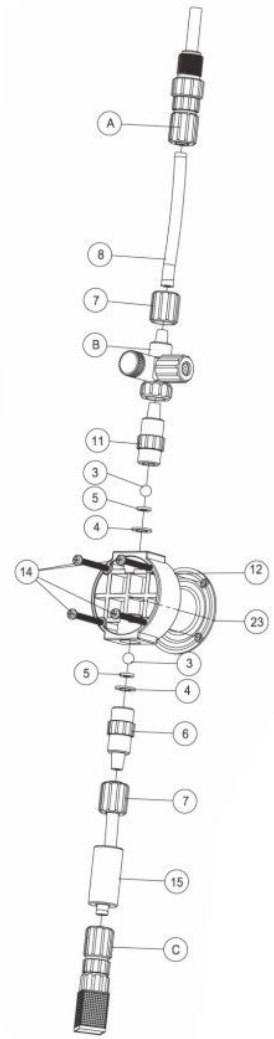
电源参数

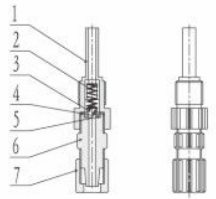
电源电压	AC100V/(Single)
电源频率	50Hz/60Hz
最大电流	0.7A
功率	15W
电缆	

感应电动机接线图



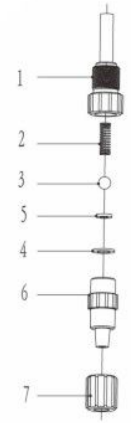
							外形图及相关配置材料名称	JM机械隔膜计量泵系列
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年 月 日			
设计			标准化			阶段标记	数量 比例	浙江爱力浦泵业有限公司
审核						共 张	第 张	
工艺			批准					

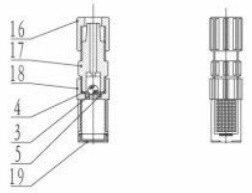




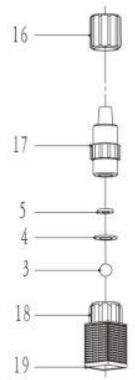
注射阀组件

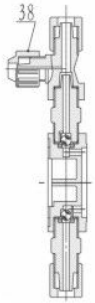
接动力端具体



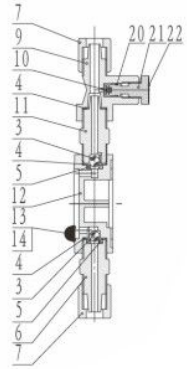


过虑器底阀









C	JM-00-03	底阀									
B	JM-00-02	放气阀									
A	JM-00-01	注射阀				12	JM-05	泵头	1	PVC(紫罗)	
23	JM-06	隔膜片	1	氟橡胶或氟胶+PTPE		11	JM-26	上阀体	1	ABS(灰)	
22	JM-26/2	手把转向铭牌	1	PVC不干胶		10	JM-26/1	排气阀堵	1	氟橡胶	
21	JM-26	排气阀芯	1	ABS(灰)		9	JM-25	头通排气	1	ABS(灰)	
20		O型密封圈8×1.8	1	氟橡胶		8		阀、入口管	2	PE	
19	JM-30	过虑网底盖	1	ABS或尼龙(白)		7	JM-11	下阀帽	2	ABS(灰)	
18	JM-29	过虑网体	1	ABS或尼龙(白)		6	JM-12	下阀体	2	ABS(灰)	
17	JM-20	过虑过底阀阀体	1	ABS或尼龙(白)		5	JM-07	阀座	4	氟橡胶	
16	JM-11	过虑底阀压帽	1	ABS或尼龙(白)		4	JM-08	阀垫	4	PTFE	
15	JM-32	配重块	1	AI203陶瓷		3		阀球	4	ZrO2陶瓷	
14		弹簧垫圈5	4	不锈钢		2	JM-24	注射阀弹	1	钛合金	
13		十字槽圆头钉M5×50	4	不锈钢		1	JM-23	注射阀体	1	ABS(灰)	
序号	图号	名称	数量	材料	备注说明	序号	图号	名称	数量	材料	备注说明