

EIM-HQ Series (HQ-015~HQ-300)

使用手册



请抄记铭牌资料

EIM JOB NO. : _____

MODEL NO. : _____

SERIAL NO. : _____

在调试和使用该设备前

敬请仔细阅读该手册

目 录

1.0	概述.....	3
2.0	电动执行机构与阀门的装配.....	3
3.0	外部结构.....	4
4.0	电气接线图.....	5
5.0	供电电源.....	6
6.0	工作制式.....	6
7.0	手动操作.....	6
8.0	机械限位的调整.....	6
9.0	电气接线.....	7
10.0	行程开关的设置.....	7
11.0	力矩开关的设置.....	8
12.0	反向运动（逆时针关闭）.....	8
13.0	润滑.....	8
14.0	机械位置指示器（MDPI）的调整.....	9
15.0	一般保养.....	9
16.0	储藏与存放.....	9
17.0	机械接口详细说明.....	10
18.0	驱动轴套详细说明.....	11
19.0	故障诊断和排除.....	12
20.0	HQ 系列产品标准功能配置.....	13

重要： EIM 公司在对该使用手册的编撰及修订时已经考虑了多方面的使用和应用，然而EIM 公司不保证该手册中的内容无任何错误，也无法对误操作或使用该手册而导致的产品损坏和连带损失负责。EIM 公司有权利对本手册进行修改，请恕不另行通知。

1.0 概述

EIM-HQ 系列电动执行机构可以为 90° 旋转的阀门提供可靠和有效的控制，如球阀，蝶阀及风门挡板等。



警告：在安装、调试、使用和维护 HQ 系列电动执行机构前，必须仔细阅读本手册，对该产品不熟悉或未阅读本手册前，请勿启动。



警告：当人员在阀门和电动执行机构附近时，必须小心高温、高压、易燃、易爆、有毒、腐蚀性介质和高电压、强大外力等危险状况。



警告：必须严格按照规范、图纸和手册等的要求进行正确的安装、接线、调试、使用、储存和维护，否则有可能导致严重伤害、损坏设备和失去质量保证。

安装之前的检查：

仔细核对设备的铭牌信息，必须确认以下参数的正确：型号，力矩，操作速度，电源电压，防护/防爆等级等。

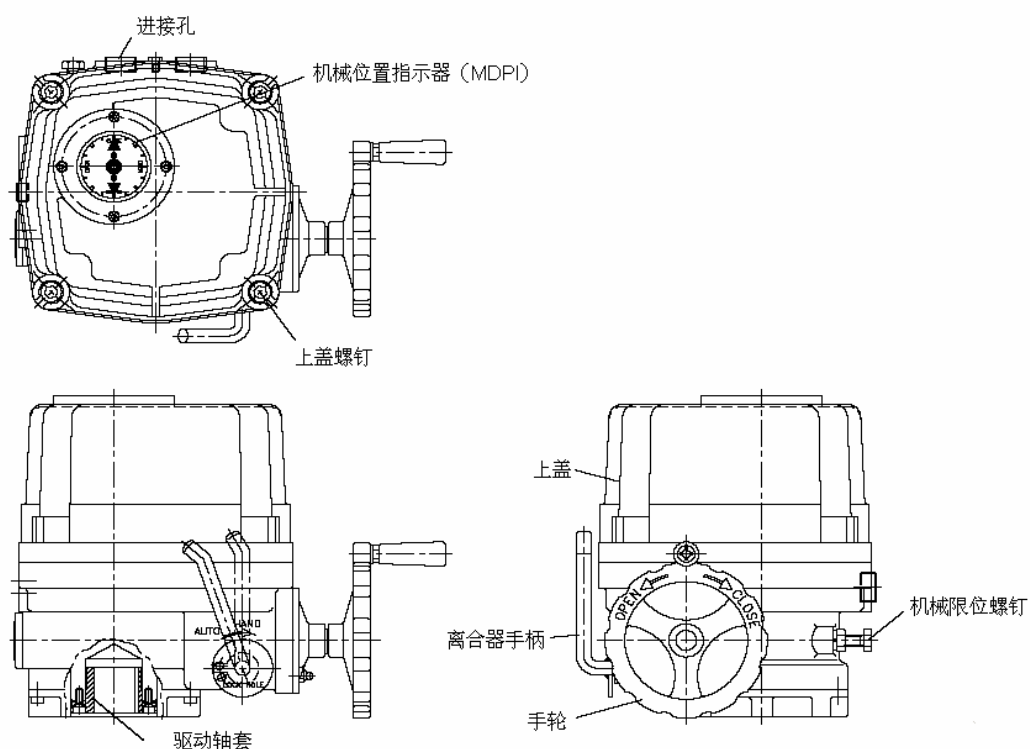
电动执行机构的输出力矩一定要与阀门实际需要的力矩相匹配，并且工作制式应当合适。

2.0 电动执行机构与阀门的装配

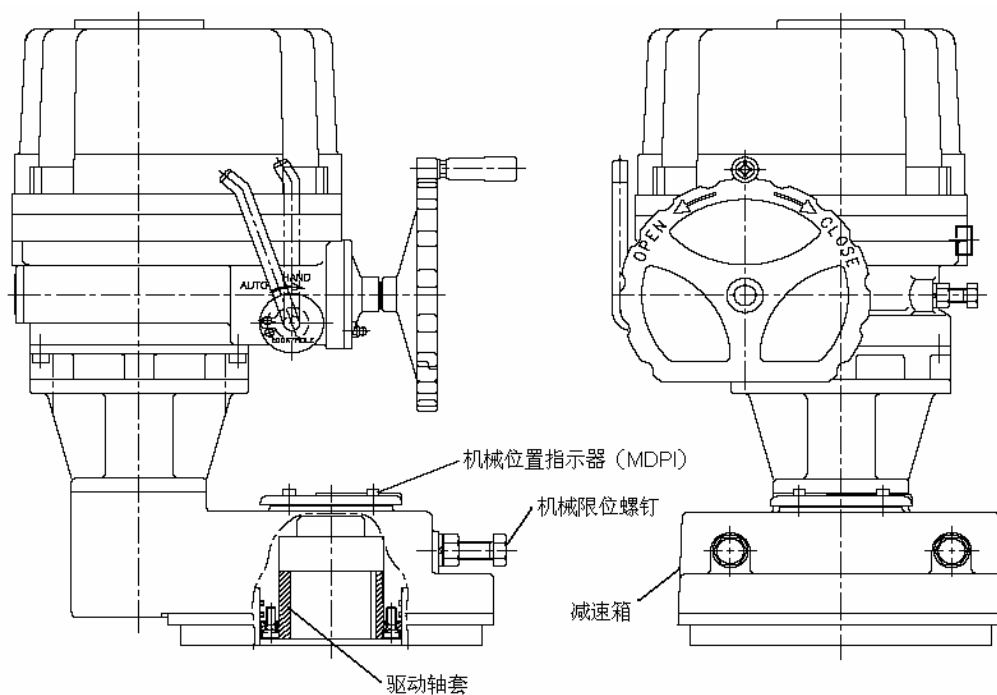
- 不要使用手轮或手动/电动离合器手柄作为吊搬电动执行机构的支撑点。
- HQ 系列电动执行机构的安装位置基本没有限制，但最好不要倒立安装。
- HQ 系列电动执行机构的安装法兰使用 ISO5211 标准，驱动轴套可以拆下来按照需求进行加工。
- HQ 系列电动执行机构可以直接安装在阀门上，或者通过支架可靠地安装在阀门上，必须使用通过高强度的连接螺栓和弹簧垫片。
- HQ 系列电动执行机构直接安装在阀门上时，阀门的输出轴必须与电动执行机构的输出驱动轴同轴，防止其受力不均，从而影响使用。
- HQ 系列电动执行机构直接与阀门连接或通过支架与阀门连接一定要可靠，不允许有机械间隙。

3.0 外部结构

HQ-015 ~ HQ-120



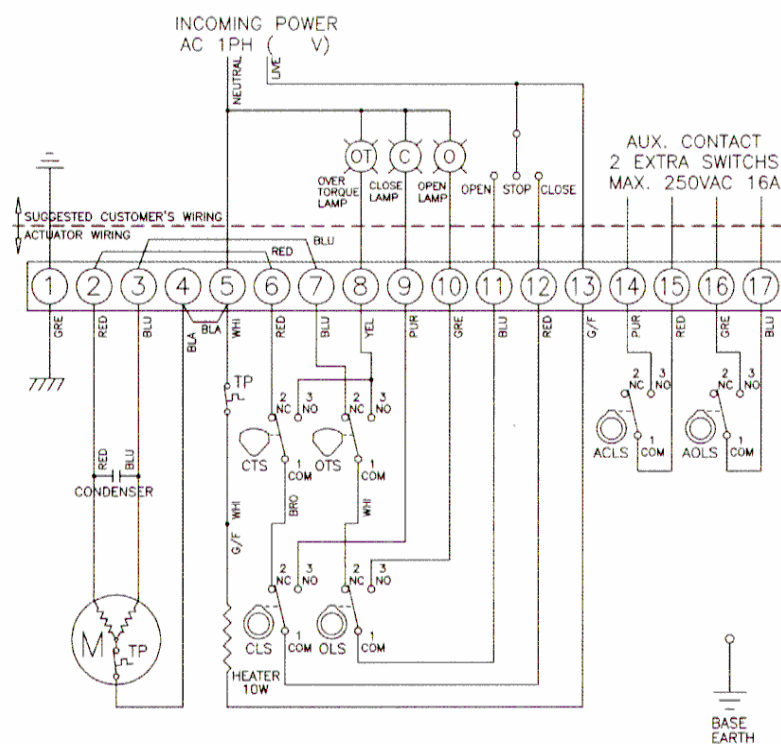
HQ-200 ~ HQ-300



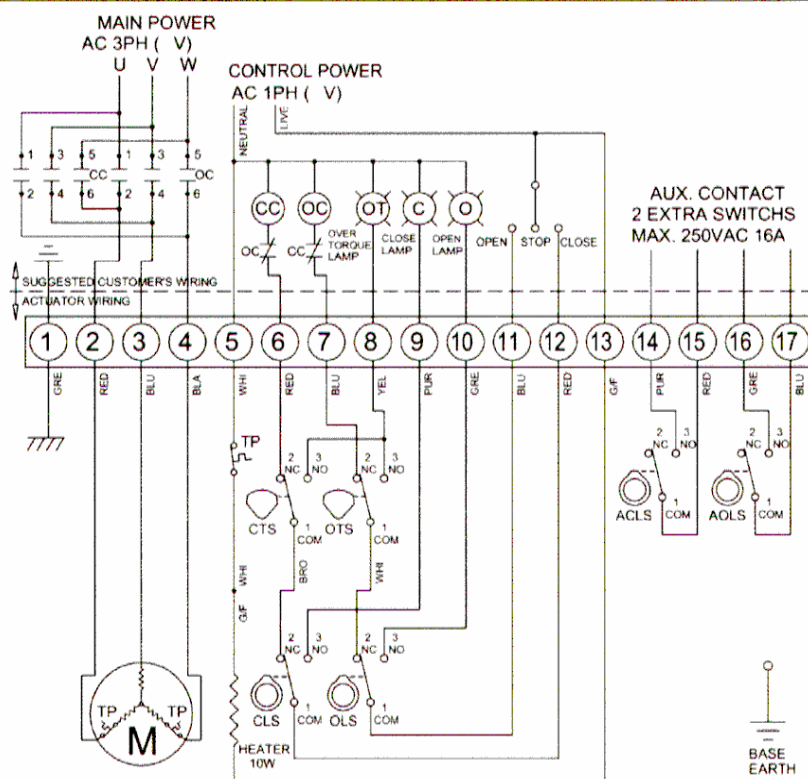


4.0 电气接线图

单相



三相



5.0 供电电源

参考电动执行机构铭牌上的额定电压和额定电流。

6.0 工作制式

工作制式：IEC34-S2（30%）

当电机的实际工况超过这个标准，电机会有过热保护的。

7.0 手动操作

EIM-HQ 系列执行机构提供带有离合器的手动操作。

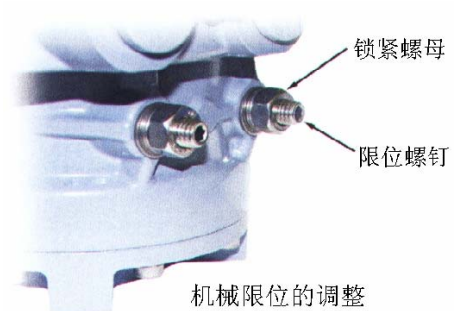
- 手动操作之前，需要向手轮方向推动离合器手柄，直到离合器手柄直立（手动操作位置）。如果离合器手柄不能直立，则慢慢的转动手轮的同时推动离合器手柄。
- 转动手轮操作阀门，使阀门的开度到达需要的位置。
- 手轮顺时针方向转达是关闭阀门，逆时针方向转动是打开阀门。

注意：在电动操作前，不需要将手柄推回电动位置。当电机得电转动后，离合器手柄会自动恢复到原始位置（电动操作位置）。

8.0 机械限位的调整

限位螺钉安装于打开方向和关闭方向上，防止电动执行机构在手动操作时超出阀门的行程，同时防止内部齿轮的啮合脱离。

- 松开在限位螺栓上的两个锁紧螺母，将限位螺钉旋出 3~4 圈。
- 电动操作电动执行机构驱动阀门运动到完全关闭位置。
- 然后向内旋转关闭位置限位螺钉直到旋不动（限位螺栓的末端触到第二级蜗轮），再将关闭位置限位螺钉旋出半圈，然后上紧锁紧螺母。
- 电动操作电动执行机构驱动阀门运动到完全打开位置。
- 然后向内旋转打开位置限位螺钉直到旋不动（限位螺栓的末端触到第二级蜗轮），再将打开限位螺钉旋出半圈，然后上紧锁紧螺母。



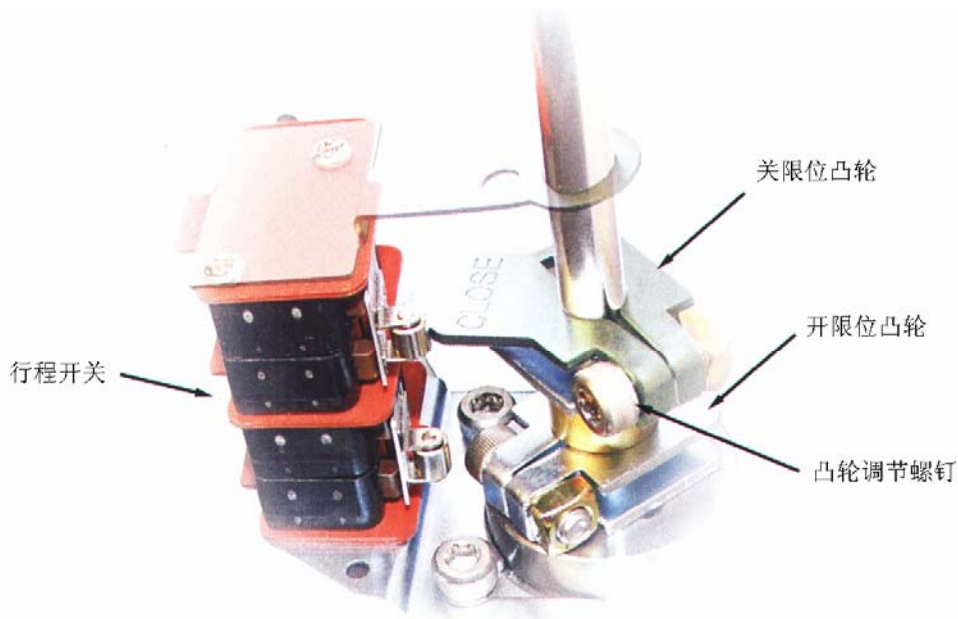
注意：不要把电动执行机构的行程开关设置在机械限位之后动作，这样电动执行机构在极限位置会提前过力矩保护的，对于不需要过力矩保护的阀门，这样对电动执行机构是有害的。

9.0 电气接线

- 用手轮操作电动执行机构驱动阀门运动到 50% 阀门开度位置，这样可防止电动执行机构误动作而造成损害。
- 检查电气接线，这样排除了可能由接错电源造成的损害。
- 确保电动执行机构远程控制信号的正确性。
- 电动操作电动执行机构驱动阀门向打开方向运动。如果阀门向关闭方向运动，说明电源相序（三相）不对或接地不正确。对于三相电源相序不对的，需要将三根电源线中的两根交换后再接线。
- 所有安全接地需按 N.E.C. 美国国家电气规程执行。

注意：对于采用三相供电的电动执行机构，操作者在进行电动操作之前必须检查供电电源的相位，如果供电电源的相位错误，则会导致电动执行机构的旋转方向与期望相反，此时行程开关和力矩开关是不起作用的，这样将会造成电机过载，损害阀门或电动执行机构。

10.0 行程开关的设置



- 手动操作电动执行机构使阀门到达完全关闭位置。
- 用一个 4mm 内六角扳手将紧固关限位凸轮的螺钉松开。
- 顺时针方向旋转关限位凸轮直到听到行程开关发出“卡喀”一声。
- 然后用内六角扳手上紧螺钉。
- 手动操作电动执行机构使阀门到达完全打开位置。
- 用一个内六角扳手将紧固开限位凸轮的螺钉松开。
- 逆时针方向旋转开限位凸轮直到听到行程开关发出“卡喀”一声。
- 然后用内六角扳手上紧螺钉。

11.0 力矩开关的设置

力矩开关出厂前已经设置好，用户不用进行设置。如果必须更改设置，请联系生产厂家联系，或联系本地 EIM 的供应商。

12.0 反向运动（逆时针关）

电动执行机构的输出的旋转方向出厂设置为顺时针方向关闭阀门。如果要改变电动执行机构的输出的旋转方向，即逆时针方向关闭阀门，只需要按照下列步骤进行操作即可。

- 将接线端子 9，10 的接线交换。
- 将接线端子 11，12 的接线交换。

如果有 PCU 控制模块：

- 将 PCU 控制模块的电位器输入端子 P1（橙色）和 P3（灰色）的接线互相交换。
- 将指示器的指向改变（仅适用于 HQ200 和 300）。
- 用自动校准功能重新校准。

13.0 润滑

EIM-HQ 系列执行机构密封的齿轮传动组是用 EP 类型或其他优质润滑脂进行润滑的，这样可以很长时间不用加油。定期的保养可以延长电动执行机构的使用寿命。

14.0 机械位置指示器（MDPI）的调整

- 手动操作电动执行机构驱动阀门到达完全关闭位置
- 打开电动执行机构的上盖子。
- 松开指示器上的螺钉。
- 用手旋转指示器的指示方位和观察窗上的刻度一致。
- 上紧指示器上的螺钉。
- 盖上电动执行机构的上盖子。
- 校对观察窗上的刻度和指示器是否相对应。

15.0 一般保养

EIM-HQ 系列电动执行机构至少一年做一次常规检查。

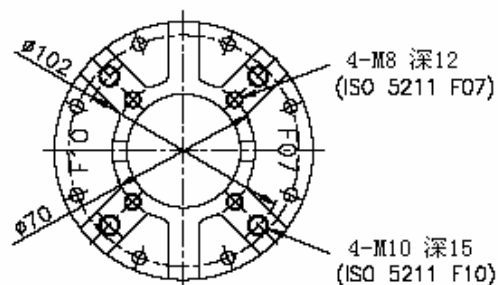
- 断开电动执行机构的所有电源。
- 打开电动执行机构的上盖，检查所有的电气接线是否松动。
- 目测有无任何电气与机械方面的损坏，如有损坏及时更换部件。
- 检查机械传动部件润滑油的情况，按照需要重新加注或更换润滑油。

16.0 储藏与存放

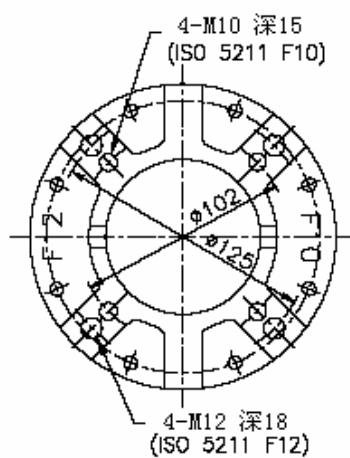
电动执行机构应存放在干净、凉爽及干燥的地方。存放时，电动执行机构的上盖必须盖好，电气接线口也必须封好。必须将其离地面放置以免浸水，最好使用一个密封的防尘罩封好。

17.0 机械接口详细说明

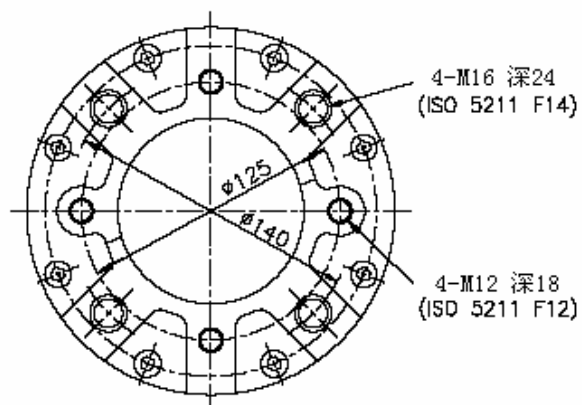
ISO5211



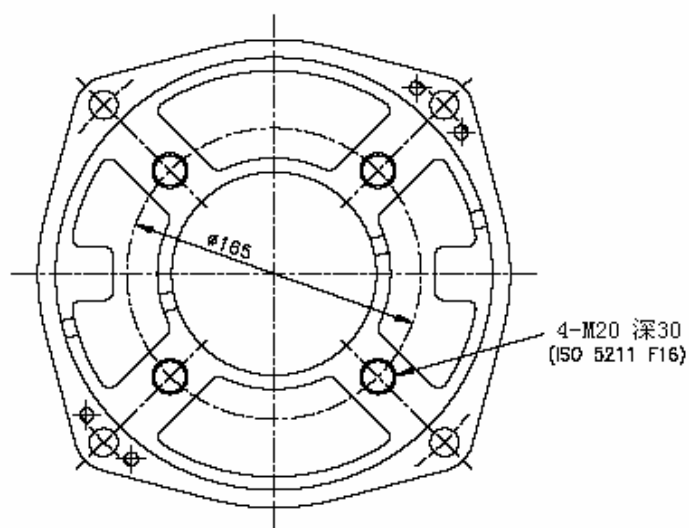
HQ-015, 020



HQ-030, 050, 060

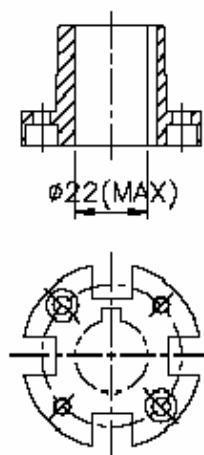


HQ-080, 120

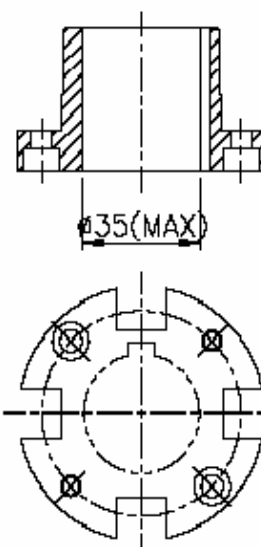


HQ-200, 300

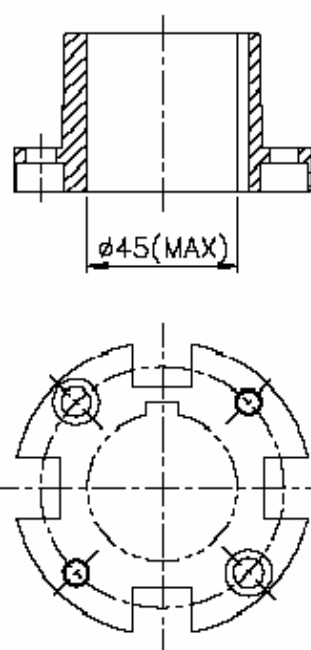
18.0 驱动轴套详细说明



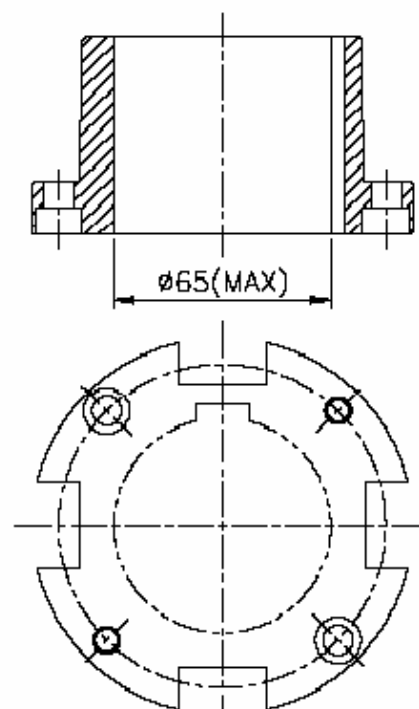
HQ-015, 020



HQ-030, 050, 060



HQ-080, 120



HQ-200, 300

19.0 故障诊断和排除

下表中列出了电动执行机构在安装调试过程中常见的问题。

故障情况	原因	排除方法
电机不运转	控制回路开路	对照接线图检查接线
	电机绝缘被破坏	用兆欧表测试
电动执行机构无供电电源	断路器动作	使断路器复位
使用手轮操作时，手轮很难转动	阀杆润滑不好，卡涩	使用润滑油润滑
	电动执行机构齿轮传动润滑不好	清洗零件，重新加入润滑油脂
	阀门填料密封过紧	放松填料密封螺母
	阀门堵塞	维修阀门
电机工作时，阀门仅有小范围的动作	力矩开关的设置值过小	检查并重新设置
	行程开关的设置不合适	检查并重新设置
力矩开关的设置正确，电动执行机构在开或关的途中力矩开关动作	阀杆弯曲或损坏	维修阀门
	阀门填料密封过紧	维修阀门
	阀门堵塞	维修阀门
使用手轮操作时，阀门不动作	传动齿轮脱离	按需更换零件
	离合器手柄不到位或故障	重新扳动手柄或更换零件
	手轮轴损坏	按需更换零件
	阀杆损坏	按需维修或更换零件
电机工作时，阀门不动作	传动齿轮脱离	按需更换零件
	离合器手柄不到位或故障	重新扳动手柄或更换零件
	手轮轴损坏	按需更换零件

20.0 EIM-HQ 系列产品标准功能配置

外壳防护	防水级别 IP67, NEMA 4 & 6
外壳材料	高强度的铝合金及防腐涂层
电机电源	110/220VAC 1PH 50/60Hz 380/440VAC 3Ph 50/60Hz
工作制式	EC 34 S2 (25~30%)
电机	鼠笼式异步电动机
行程开关	2X 开关, SPDT, 10A@250VAC
辅助行程开关	2X 开关, SPDT, 10A@250VAC (HQ-008 除外)
力矩开关	1X 开关, SPDT, 10A@250VAC (HQ-008 除外)
电机堵转保护	电机绕组内置过热保护
行程	90°±10°
指示器	连续的位置指示
手动操作	机械离合机构
自锁装置	蜗轮蜗杆机构提供自锁
机械限位	2 个外部调整螺栓
干燥器	7~10W 陶瓷加热器
进线孔	2 个 PF3/4"
润滑	EP 型润滑脂
环境温度	-20°C~+70°C (不包括 CPT & PCU)
外涂层	干粉, 环氧聚脂

EIM CONTROLS 北京代表处

（美国易艾姆公司北京代表处）

EIM Company, Inc. Beijing Representative Office

北京市朝阳区朝外大街 22 号 泛利大厦 618 房间

邮编: 100020

电话: +86 10 6588 9928

传真: +86 10 6588 9929

e-mail: sales.china@eim-co.com & sales@eim.com.cn

web: www.eim-co.com & www.eim.com.cn

重要: EIM 公司在对该使用手册的编撰及修订时已经考虑了多方面的使用和应用, 然而EIM 公司不保证该手册中的内容无任何错误, 也无法对误操作或使用该手册而导致的产品损坏和连带损失负责。EIM 公司有权利对本手册进行修改, 请恕不另行通知。