



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203051908 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320025882. 8

(22) 申请日 2013. 01. 18

(73) 专利权人 孟超

地址 454150 河南省焦作市山阳区东环南路
1 号院 171 号

(72) 发明人 孟超 宋芳 王珊

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 季发军

(51) Int. Cl.

F16K 31/05(2006. 01)

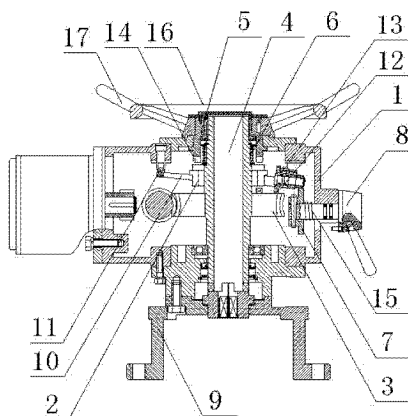
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阀门电动装置手动—电动切换机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阀门电动装置手动—电动切换机构,包括设置于框架体上的中间离合器,中间离合器下方设置有电动蜗轮,中间离合器上方设置内带压簧的手轮转轴,手轮转轴下端设置传力销,中间离合器的侧部设置状态切换件,状态切换件由切换手柄驱动,框架体下部设置连接阀体的支架。本实用新型实现电动装置半自动形式的手动—电动切换,具有手动自锁功能,很好地解决了阀门关不严的难题,并且可以直接常规阀体进行连接,安装使用方便,使用普适性和互换性较强。本实用新型结构简单,安全性能高,便于普遍推广使用。



1. 一种阀门电动装置手动—电动切换机构,其特征在于:包括设置于框架体上的中间离合器,所述中间离合器下方设置有电动蜗轮,所述电动蜗轮的轮轴下端连接阀杆,所述中间离合器上方设置手轮转轴,所述手轮转轴槽内设置压簧,所述手轮转轴下端设置传力构件,所述中间离合器的侧部设置状态切换件,所述状态切换件一端活动连接所述框架体,另一端凸轮连接设置于所述框架体外的切换手柄,所述框架体下部设置连接阀体的支架。

2. 如权利要求1所述阀门电动装置手动—电动切换机构,其特征在于:所述状态切换件包括倾斜设置的拨杆,所述拨杆上端销接所述框架体,所述拨杆下部设置直立杆,所述直立杆连接所述拨杆下端的扭簧。

3. 如权利要求1所述阀门电动装置手动—电动切换机构,其特征在于:所述传力构件包括传力销以及配合的销孔。

4. 如权利要求1所述阀门电动装置手动—电动切换机构,其特征在于:所述框架体和所述凸轮之间设置复位弹簧。

5. 如权利要求1—4任一所述阀门电动装置手动—电动切换机构,其特征在于:所述手轮转轴上部连接手轮,所述手轮轮盘外部设置辐射状加力杆。

6. 如权利要求1—4任一所述阀门电动装置手动—电动切换机构,其特征在于:所述电动蜗轮上表面上设置有一个凹槽。

一种阀门电动装置手动—电动切换机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门电动装置技术领域,特别涉及一种阀门电动装置手动—电动切换机构。

背景技术

[0002] 阀门电动装置是实现阀门程控、自控和遥控不可缺少的驱动设备,其运动过程可由行程、转矩或轴向推力的大小来控制,目前,阀门电动装置技术已经相对成熟,但是使用中经常出现:阀门关不严,需要手动压严;手动关严后阀门有时打不开;润滑油经常泄露,造成“跑,冒,滴,漏”等缺陷。特别是在制冷用氨阀中,如果阀门关不严,高压侧的氨液就会向低压侧泄露,这不仅会影响设备的正常工作,更容易造成设备腐蚀,甚至氨液泄露,严重的会危及到周围环境和操作人员的生命安全;另外,在制冷用的氨阀工作过程中,有时候需要反复开闭阀门,或者操作人员不方便操作,需要远程控制的情况,这就需要在传统手动阀门的基础上安装手动—电动方便转换的电动装置,使阀门电动装置既具备电动驱动阀门工作的功能,又具备在某种情况下用人工操作阀门工作的功能。公开号为CN 2636024 Y公开了一种阀门电动装置,包括设置有一个可以在驱动轴上移动的离合器,离合器的下端设置有电动操作的蜗轮,离合器的上端设置有手轮体;离合器的侧面设置有与驱动轴呈空间垂直的切换轴,轴上有与之固定连结的切换体;在所述蜗轮靠离合器一端的上表面上设置有一个凹面;所述切换体下端的凹槽内设置有可在凹槽内滑动的滑块和压缩弹簧。所述阀门电动装置手动、电动切换机构,可以进行手动或电动操作,但是作为阀门中最容易出问题的部件,需要提高互换性增加其适用范围,显然本实用新型这方面做得还有待改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于解决阀门关不严的问题,提供一种结构简单、控制准确,且互换性强的阀门电动装置手动—电动切换机构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种阀门电动装置手动—电动切换机构,包括设置于框架体上的中间离合器,所述中间离合器下方设置有电动蜗轮,所述电动蜗轮的轮轴下端连接阀杆,所述中间离合器上方设置手轮转轴,所述手轮转轴槽内设置压簧,所述手轮转轴下端设置传力构件,所述中间离合器的侧部设置状态切换件,所述状态切换件一端活动连接所述框架体,另一端凸轮连接设置于所述框架体外的切换手柄,所述框架体下部设置连接阀体的支架。

[0005] 所述状态切换件包括倾斜设置的拨杆,所述拨杆上端销接所述框架体,所述拨杆下部设置直立杆,所述直立杆连接所述拨杆下端的扭簧。

[0006] 所述传力构件包括传力销以及配合的销孔。

[0007] 所述框架体和所述凸轮之间设置复位弹簧。

[0008] 所述手轮转轴上部连接手轮,所述手轮轮盘外部设置辐射状加力杆。

[0009] 所述电动蜗轮上表面上设置有一个凹槽。

[0010] 本实用新型在所述中间离合器下方设置电动蜗轮,所述电动蜗轮的轮轴下端连接阀杆,方便通过电机驱动蜗轮蜗杆机构带动阀杆升降,实现阀门开闭动作;所述中间离合器上方设置手轮转轴,所述手轮转轴槽内设置压簧,便于实现所述中间离合器在手动切换为电动时快速复位,所述中间离合器的侧部设置状态切换件,所述状态切换件包括倾斜设置的拨杆,所述拨杆上端销接所述框架体,可以随着受力而上下摆动一定幅度,所述拨杆下部设置直立杆,所述直立杆连接所述拨杆下端的扭簧,在于手动状态时直立于所述电动蜗轮的表面凹槽内,可以稳定支撑住所述中间离合器不至于下落,形成手动自锁;所述框架体下部设置连接阀体的支架,便于与阀体紧密连接,安装使用方便,并可以进行互换性替换。

[0011] 本实用新型实现电动装置半自动形式的手动—电动切换,即由电动切换为手动时人工操作,由手动切换为电动时自动进行,具体过程如下:由电动变为手动时,把所述切换手柄向手动方向转动,所述凸轮随所述切换手柄轴一起转动,所述状态切换件被抬起,同时使框架体上的中间离合器也抬高,并压迫所述压簧,当所述切换手柄扳到一定角度,所述中间离合器即脱离所述电动蜗轮而与所述手轮转轴下端设置的传力销啮合,此时所述手轮上的作用力可以通过所述中间离合器直接传到输出轴上,即成为手动状态;当所述拨杆被抬高到一定高度时,所述直立杆在所述扭簧的作用下直立于所述电动蜗轮的表面凹槽内,形成手动自锁,此时放开所述切换手柄后可以在所述复位弹簧作用下很好地完成复位动作;手动变为电动时为自动切换,当电动机经减速机构带动所述电动蜗轮转动的时候,在所述电动蜗轮端面上细槽的作用下,所述直立杆被带动而自动倒下,少了下部支撑,同时上部的所述压簧下压,所述中间离合器迅速与手轮分开并向所述电动蜗轮方向移动,即成为电动状态。

[0012] 对于用手轮开启阀门时,可以通过所述手轮轮盘外部设置辐射状加力杆进行松动工作,可以节省力量;关闭阀门时,特别是对于类似制冷用氨阀,通过进行切换可以方便关严阀门,防止设备腐蚀,甚至氨液泄露,极大提高安全性。

[0013] 本实用新型通过上述半自动形式的手动—电动切换机构,很好地解决了阀门关不严的难题,并且可以直接常规阀体进行连接,使用普适性和互换性较强。本实用新型结构简单,方便实用,安全性能高,便于普遍推广使用。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步地说明:

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所述,一种阀门电动装置手动—电动切换机构,包括设置于框架体 1 上的中间离合器 2,所述中间离合器 2 下方设置有电动蜗轮 3,所述电动蜗轮 3 的轮轴 4 下端连接阀杆,所述中间离合器 2 上方设置手轮转轴 5,所述手轮转轴 5 槽内设置压簧 6,所述手轮转轴 5 下端设置传力构件,所述中间离合器 2 的侧部设置状态切换件,所述状态切换件一端活动连接所述框架体 1,另一端通过凸轮 7 连接设置于所述框架体 1 外的切换手柄 8,所述框架体 1 下部设置连接阀体的支架 9。

[0017] 所述状态切换件包括倾斜设置的拨杆 10,所述拨杆 10 上端通过销 11 接所述框架

体 1,所述拨杆 10 下部设置直立杆 12,所述直立杆 12 连接所述拨杆 10 下端的扭簧 13。

[0018] 所述传力构件包括传力销 14 以及配合的销孔。

[0019] 所述框架体 1 和所述凸轮 7 之间设置复位弹簧 15。

[0020] 所述手轮转轴 5 上部连接手轮 16,所述手轮 16 轮盘外部设置辐射状加力杆 17。

[0021] 所述电动蜗轮 3 上表面上设置有一个凹槽。

[0022] 本实用新型在所述中间离合器 2 下方设置电动蜗轮 3,所述电动蜗轮 3 的轮轴 4 下端连接阀杆,方便通过电机驱动蜗轮蜗杆机构带动阀杆升降,实现阀门开闭动作;所述中间离合器 2 上方设置手轮转轴 5,所述手轮转轴 5 槽内设置压簧 6,便于实现所述中间离合器 2 在手动切换为电动时快速复位,所述中间离合器 2 的侧部设置状态切换件,所述状态切换件包括倾斜设置的拨杆 10,所述拨杆 10 上端通过销 11 接所述框架体 1,可以随着受力而上下摆动一定幅度,所述拨杆 10 下部设置直立杆 12,所述直立杆 12 连接所述拨杆 10 下端的扭簧 13,在于手动状态时直立于所述电动蜗轮 3 的表面凹槽内,可以稳定支撑住所述中间离合器 2 不至于下落,形成手动自锁;所述框架体 1 下部设置连接阀体的支架 9,便于与阀体紧密连接,安装使用方便,并可以进行互换性替换。

[0023] 本实用新型实现电动装置半自动形式的手动—电动切换,即由电动切换为手动时人工操作,由手动切换为电动时自动进行,具体过程如下:由电动变为手动时,把所述切换手柄 8 向手动方向转动,所述凸轮 7 随所述切换手柄 8 的轴一起转动,所述状态切换件被抬起,同时使所述中间离合器 2 也抬高,并压迫所述压簧 6,当所述切换手柄 8 扳到一定角度,所述中间离合器 2 即脱离所述电动蜗轮 3 而与所述手轮转轴 5 下端设置的传力销 14 啮合,此时所述手轮上的作用力可以通过所述中间离合器 2 直接传到输出轴上,即成为手动状态;当所述拨杆 10 被抬高到一定高度时,所述直立杆 12 在所述扭簧 13 的作用下直立于所述电动蜗轮 3 的表面凹槽内,形成手动自锁,此时放开所述切换手柄 8 后可以在所述复位弹簧 15 作用下很好地完成复位动作;手动变为电动时为自动切换,当电动机经减速机构带动所述电动蜗轮 3 转动的时候,在所述电动蜗轮 3 端面上细槽的作用下,所述直立杆 12 被带动而自动倒下,少了下部支撑,同时上部的所述压簧 6 下压,所述中间离合器 2 迅速与手轮 16 分开并向所述电动蜗轮 3 方向移动,即成为电动状态。

[0024] 对于用手轮 16 开启阀门时,可以通过所述手轮轮盘外部设置辐射状加力杆 17 进行松动工作,可以节省力量;关闭阀门时,特别是对于类似制冷用氨阀,通过进行切换可以方便关严阀门,防止设备腐蚀,甚至氨液泄露,极大提高安全性。

[0025] 本实用新型通过上述半自动形式的手动—电动切换机构,很好地解决了阀门关不严的难题,并且可以直接常规阀体进行连接,使用普适性和互换性较强。本实用新型结构简单,方便实用,安全性能高,便于普遍推广使用。

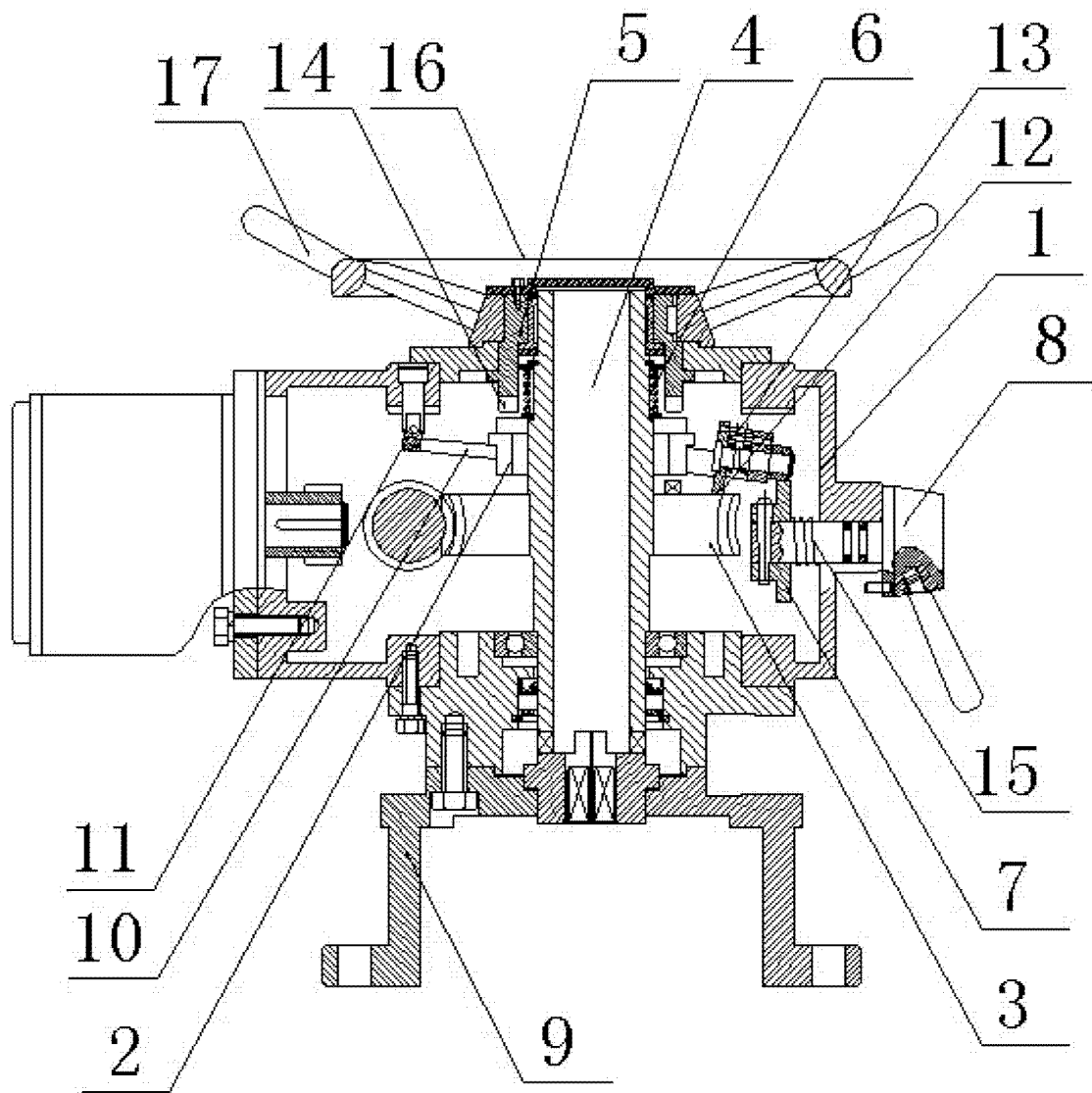


图 1