



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204717036 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520362942.4

(22) 申请日 2015.05.29

(73) 专利权人 宁波万诺宝通机电制造有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化市溪口镇工业
区综研路 22 号

(72)发明人 周斌

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 王明超

(51) Int. Cl.

F16K 5/06(2006.01)

F16K 5/20(2006.01)

F16K 27/06(2006.01)

F16K 41/02(2006. 01)

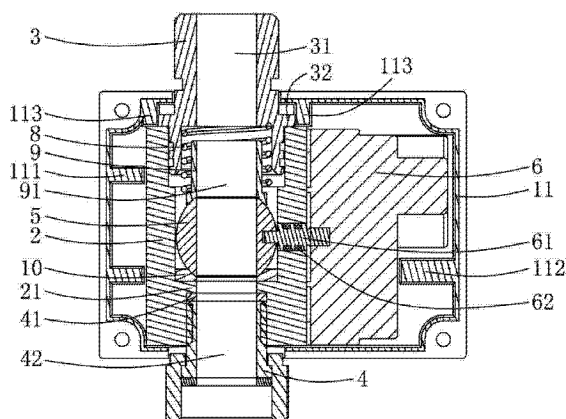
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种外置耐高压球阀

(57) 摘要

本实用新型公开的一种外置耐高压球阀,包括壳体、阀体、进气接头、出气接头、球阀、驱动装置及电路板,阀体、驱动装置及电路板均设置于壳体内,驱动装置的输出端设置有阀杆,阀杆与球阀传动连接,壳体采用铝型材制成;进气接头与出气接头分别螺纹连接于阀体的两端,阀体内设置有阀座,球阀装设于阀座与进气接头之间,进气接头与球阀之间依次设置有弹簧和压帽,进气接头的进气通孔、压帽的轴通孔及出气接头的出气通孔呈同轴设置,压帽在弹簧的作用下始终与球阀紧密接触,球阀与阀座之间设置有垫圈;阀杆与阀体之间嵌设有密封圈。本实用新型结构简单合理、便于拆装、检修维护方便、密封性能较好、承压能力较强。



1. 一种外置耐高压球阀,包括壳体、阀体、进气接头、出气接头、阀球、驱动装置及电路板,所述阀体、所述驱动装置及所述电路板均设置于所述壳体内,所述驱动装置与所述电路板电性连接,所述驱动装置的输出端设置有阀杆,所述阀杆的自由端穿过所述阀体并与所述阀球传动连接,其特征在于:所述壳体采用铝型材制成;所述进气接头与所述出气接头分别螺纹连接于所述阀体的两端,所述阀体内设置有阀座,所述阀球装设于所述阀座与所述进气接头之间,所述进气接头与所述阀球之间依次设置有弹簧和压帽,所述进气接头的进气通孔、所述压帽的轴通孔及所述出气接头的出气通孔呈同轴设置,所述压帽在所述弹簧的作用下始终与所述阀球紧密接触,所述阀球与所述阀座之间设置有垫圈;所述阀杆与所述阀体之间嵌设有密封圈。

2. 根据权利要求1所述的外置耐高压球阀,其特征在于:所述壳体包括主壳、与所述主壳固定连接的面壳,所述主壳的内壁上分别对应设置有左定位板和右定位板,所述阀体及所述驱动装置抵设于所述左定位板与所述右定位板之间。

3. 根据权利要求2所述的外置耐高压球阀,其特征在于:所述主壳的内顶部还设置有一对挡板,两个所述挡板对称设置于所述进气接头的两侧,所述进气接头的外壁设置有与所述挡板止转配合的限位板。

4. 根据权利要求1所述的外置耐高压球阀,其特征在于:所述出气接头与所述阀体之间设置有密封垫。

5. 根据权利要求1所述的外置耐高压球阀,其特征在于:所述阀杆与所述阀体之间并列嵌设有两道所述密封圈。

一种外置耐高压球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀技术领域,特别涉及一种外置耐高压球阀。

背景技术

[0002] 球阀在管道阀控领域应用非常广泛,尤其在煤气、天然气等气体管道阀门中较为常见,具有气密性好、开关容易等优点。电控球阀的应用实现了管道开关的远程控制和自动控制。一般情况下,为实现煤气表限制煤气通量的功能,需要给煤气表配备一个电控球阀。按设置的位置不同,应用在煤气管道中的球阀分外置阀和内置阀两种。现有的外置球阀通常包括壳体、进气接头及出气接头,壳体内分别安装有阀体、电路板以及由电机和齿轮组构成的驱动装置,进气接头、出气接头分别连接于阀体的两端,阀体内设有阀球,驱动装置与电路板电信号连接,驱动装置的输出端设置有阀杆,阀杆的端部与阀球传动连接。工作时,驱动装置在电路板的控制下,通过阀杆驱动阀球旋转,进而控制进气接头与出气接头之间的导通或关闭。

[0003] 然而,现有外置电控球阀因结构设置不合理,在实际使用中通常存在以下缺陷:第一,安装结构设置较为复杂,尤其是阀球在装配完成后难以拆卸,导致日常检修维护较为不便;第二,密封性能较差,导致煤气容易经阀杆与阀体的间隙进入到驱动装置内,造成电机被腐蚀损坏;第三,现有外置电控球阀的壳体通常采用塑料制成,承压能力较差,导致在使用过程中容易出现损坏现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单合理、便于拆装、检修维护方便、密封性能较好、承压能力较强的外置耐高压球阀。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型所述的一种外置耐高压球阀,包括壳体、阀体、进气接头、出气接头、阀球、驱动装置及电路板,所述阀体、所述驱动装置及所述电路板均设置于所述壳体内,所述驱动装置与所述电路板电性连接,所述驱动装置的输出端设置有阀杆,所述阀杆的自由端穿过所述阀体并与所述阀球传动连接,所述壳体采用铝型材制成;所述进气接头与所述出气接头分别螺纹连接于所述阀体的两端,所述阀体内设置有阀座,所述阀球装设于所述阀座与所述进气接头之间,所述进气接头与所述阀球之间依次设置有弹簧和压帽,所述进气接头的进气通孔、所述压帽的轴通孔及所述出气接头的出气通孔呈同轴设置,所述压帽在所述弹簧的作用下始终与所述阀球紧密接触,所述阀球与所述阀座之间设置有垫圈;所述阀杆与所述阀体之间嵌设有密封圈。

[0007] 进一步地,所述壳体包括主壳、与所述主壳固定连接的面壳,所述主壳的内壁上分别对应设置有左定位板和右定位板,所述阀体及所述驱动装置抵设于所述左定位板与所述右定位板之间。

[0008] 进一步地,所述主壳的内顶部还设置有一对挡板,两个所述挡板对称设置于所述

进气接头的两侧,所述进气接头的外壁设置有与所述挡板止转配合的限位板。

[0009] 进一步地,所述出气接头与所述阀体之间设置有密封垫。

[0010] 进一步地,所述阀杆与所述阀体之间并列嵌设有两道所述密封圈。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型提供的一种外置耐高压球阀,通过将进气接头及出气接头分别与阀体螺纹连接,在阀体内设置阀座,阀球装设于阀座与进气接头之间,并在进气接头与阀球之间依次设置弹簧及压帽,压帽在弹簧的作用下始终与阀球紧密接触,阀球与阀座之间设置垫圈,通过设置上述结构,使得阀球结构设置稳定,拆装较为方便,便于后续使用过程中的日常检修维护,此外,在弹簧的作用下也保证了阀球、垫圈及阀座之间能够始终紧密接触,从而保证了本实用新型在关闭状态下能够保持良好的密封效果;通过在阀杆与阀体之间嵌设密封圈,有效避免了阀体内的煤气渗漏至驱动装置内部,从而有效避免了电机出现腐蚀现象,延长了使用寿命;壳体采用铝型材制作而成,与现有塑性壳体相比,本实用新型的铝制壳体能够承受 10 公斤压力,耐压能力较强。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的整体分解结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型的整体剖视结构示意图。

[0014] 图 1 和图 2 中:

[0015] 11、主壳;111、左定位板;112、右定位板;113、挡板;12、面壳;2、阀体;21、阀座;3、进气接头;31、进气通孔;32、限位板;4、出气接头;41、密封垫;42、出气通孔;5、阀球;6、驱动装置;61、阀杆;62、密封圈;7、电路板;8、弹簧;9、压帽;91、轴通孔;10、垫圈。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 如图 1 和图 2 所示的一种外置耐高压球阀,包括壳体、阀体 2、进气接头 3、出气接头 4、阀球 5、驱动装置 6 及电路板 7,其中驱动装置 6 由电机及齿轮组配合构成,阀体 2、驱动装置 6 及电路板 7 均设置于壳体内,驱动装置 6 与电路板 7 电性连接,具体地说,电路板 7 与电机电性连接,驱动装置 6 的输出端设置有阀杆 61,阀杆 61 的自由端穿过阀体 2 并与阀球 5 传动连接,壳体采用铝型材制成,与塑性壳体相比,本实用新型的铝制壳体能够承受 10 公斤压力,耐压能力较强。

[0018] 进气接头 3 与出气接头 4 分别螺纹连接于阀体 2 的两端,为了提高密封效果,出气接头 4 与阀体 2 之间设置有密封垫 41。阀体 2 内设置有阀座 21,阀球 5 装设于阀座 21 与进气接头 3 之间,进气接头 3 与阀球 5 之间依次设置有弹簧 8 和压帽 9,进气接头 3 的进气通孔 31、压帽 9 的轴通孔 91 及出气接头 4 的出气通孔 42 呈同轴设置,压帽 9 在弹簧 8 的作用下始终与阀球 5 紧密接触,阀球 5 与阀座 21 之间设置有垫圈 10。

[0019] 通过设置上述结构,使得阀球 5 结构设置稳定,装卸较为方便,便于后续使用过程中的日常检修维护,此外,在弹簧 8 的作用下也保证了阀球 5、垫圈 10 及阀座 21 之间能够始终紧密接触,从而保证了本实用新型在关闭状态下能够保持良好的密封效果。

[0020] 阀杆 61 与阀体 2 之间嵌设有密封圈 62,具体地说,为了进一步提高密封效果,阀杆 61 与阀体 2 之间并列嵌设有两道密封圈 62。通过在阀杆 61 与阀体 2 之间嵌设密封圈 62,

有效避免了阀体 2 内的煤气渗漏至驱动装置 6 内部,从而有效避免了电机出现腐蚀现象,延长了使用寿命。

[0021] 壳体包括主壳 11、与主壳 11 固定连接的面壳 12,主壳 11 的内壁上分别对应设置有左定位板 111 和右定位板 112,阀体 2 及驱动装置 6 抵设于左定位板 111 与右定位板 112 之间,通过设置左定位板 111 和右定位板 112,保证了阀体 2 与驱动装置 6 位置的稳定性,并且有效节省了安装所需零部件,降低了安装成本。

[0022] 主壳 11 的内顶部还设置有一对挡板 113,两个挡板 113 对称设置于进气接头 3 的两侧,进气接头 3 的外壁设置有与挡板 113 止转配合的限位板 32,具体地说,限位板 32 设置为正方体结构,当本实用新型装配完成后,在限位板 32 与挡板 113 的配合作用下,有效避免了进气接头 3 出现转动现象,从而进一步提高了本实用新型的稳定性。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

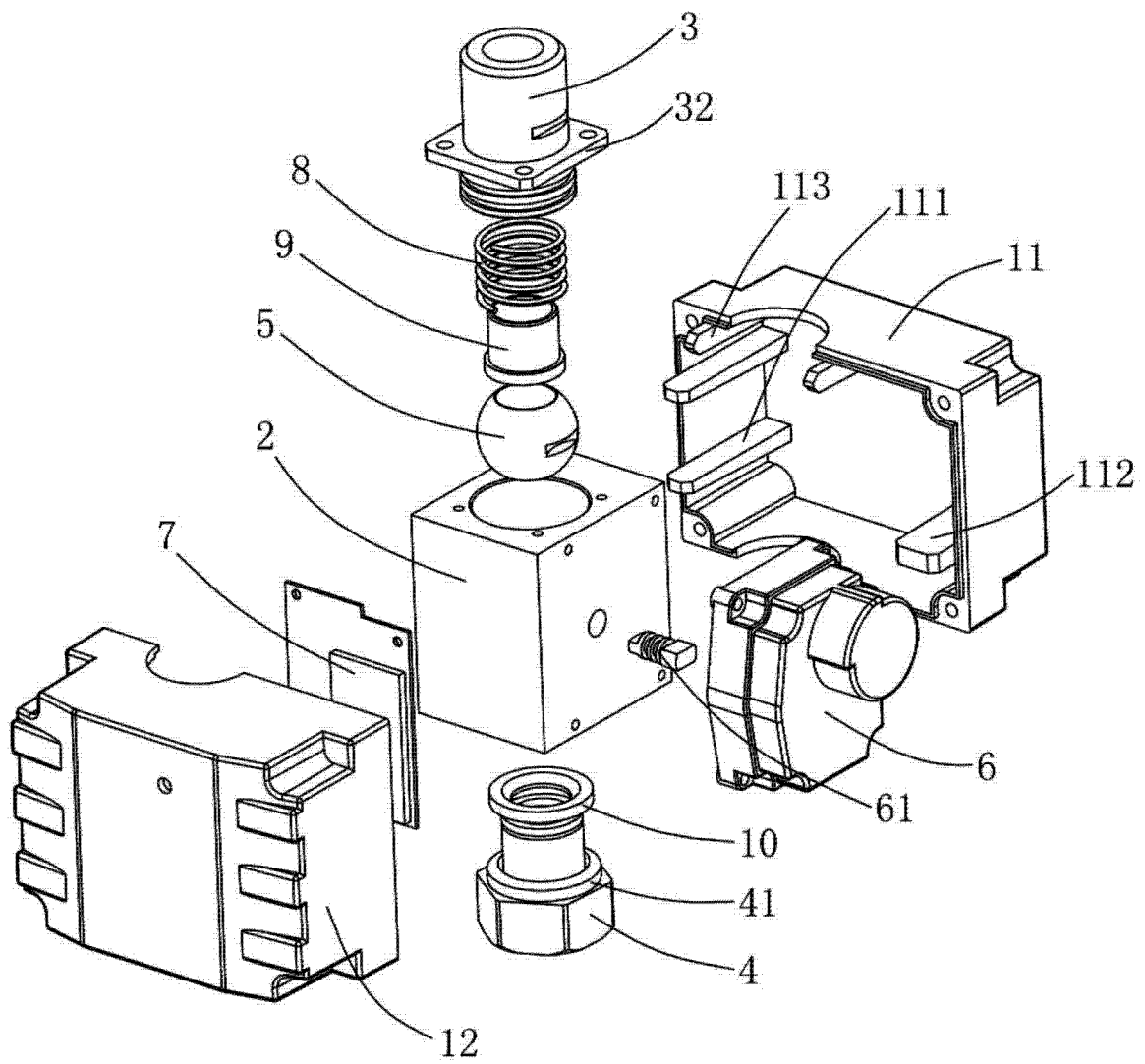


图 1

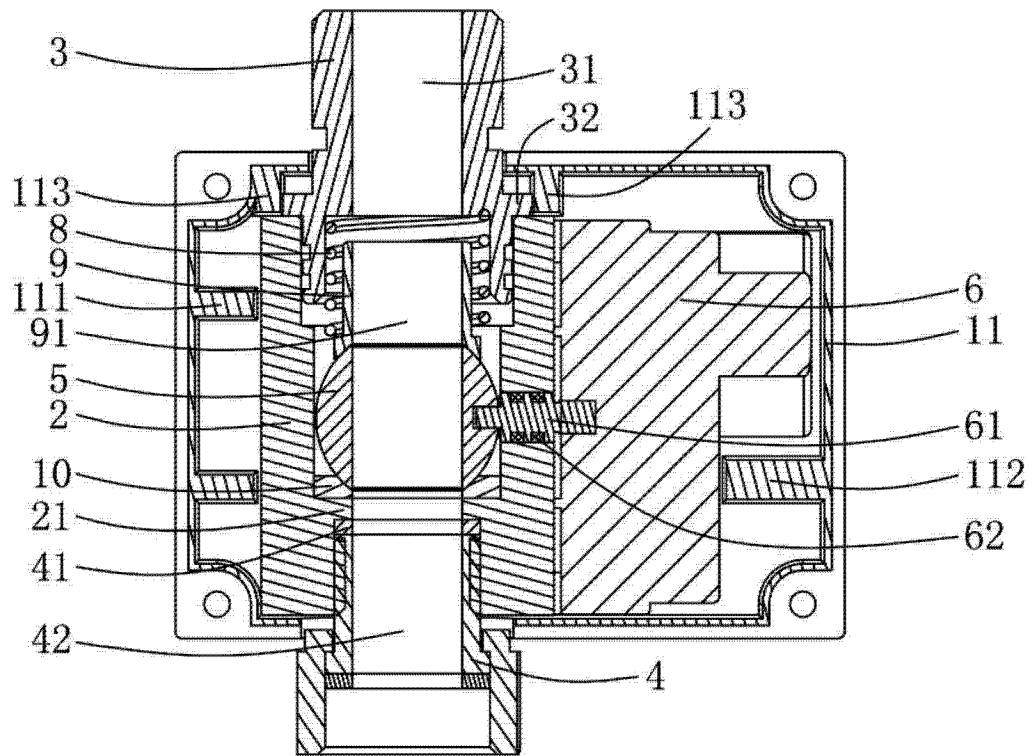


图 2