



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209671663 U

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201822239356.7

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 平湖市高登实业有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市平湖市独山港
镇创业路899号

(72)发明人 许春杰

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 王大国

(51)Int.Cl.

F16K 5/06(2006.01)

F16K 5/08(2006.01)

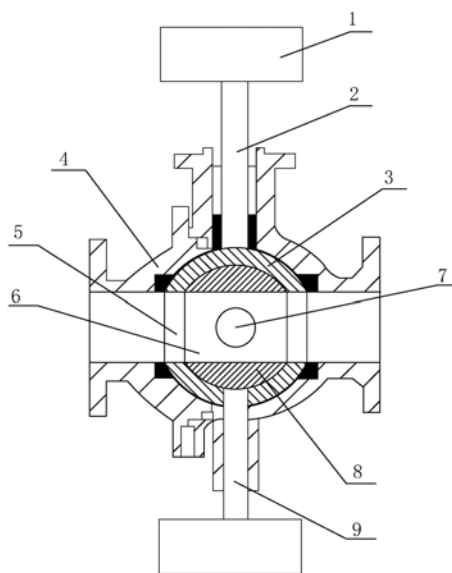
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

组合式气动球阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式气动球阀,包括壳体,壳体内设置有阀球,阀球连接有阀杆,所述阀球包括外阀球和内阀球,所述外阀球内部中空设置有球状空腔,所述内阀球位于外阀球的球状空腔内,所述内阀球和外阀球同心,所述外阀球设置有第一通道,所述内阀球设置有第二通道和第三通道,所述第二通道与第一通道孔径相同,所述第三通道孔径小于第二通道孔径,所述第二通道垂直于第三通道孔径,且第一通道、第二通道和第三通道轴线位于同一平面,所述阀杆设置有两个,两个阀杆分别连接外阀球和内阀球,所述两个阀杆均连接有气缸,本实用新型利用一个气动球阀即可实现两种不同流量,无需设置两路管道。



1. 一种组合式气动球阀,包括壳体,壳体内设置有阀球,阀球连接有阀杆,其特征在于:所述阀球包括外阀球和内阀球,所述外阀球内部中空设置有球状空腔,所述内阀球位于外阀球的球状空腔内,所述内阀球和外阀球同心,所述外阀球设置有第一通道,所述内阀球设置有第二通道和第三通道,所述第二通道与第一通道孔径相同,所述第三通道孔径小于第二通道孔径,所述第二通道垂直于第三通道孔径,且第一通道、第二通道和第三通道轴线位于同一平面,所述阀杆设置有两个,两个阀杆分别连接外阀球和内阀球,所述两个阀杆均连接有气缸。

2. 根据权利要求1所述的组合式气动球阀,其特征在于:所述两个阀杆对称布置,且与内阀球连接的阀杆穿过外阀球与外阀球转动连接。

组合式气动球阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于气动球阀领域,更具体的说涉及一种组合式气动球阀。

背景技术

[0002] 气动球阀是球阀配上气动执行器,气动执行器的执行速度相对较快,最快的开关速度0.05秒/次,所以通常也叫气动快速切断球阀。

[0003] 在使用时,对某物品进行灌装,气动球阀装在物料管道上,打开气动球阀物料通过,关闭气动球阀物料停止,在实际中通常前期灌装时需要快速,采用最大流量来通过物料,而在后期将要装满时需要缓慢送料,否则易造成物料过满溢出,目前通常采用两路物料管道,一路采用大流量的气动球阀,另一路采用小流量的气动球阀,大流量、小流量气动球阀是只开启时其通过孔径的大小,虽然能够避免物料过满溢出,但两路物料管道占用空间较大,使用不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种利用一个气动球阀就可调整物料通过的量,节省安装空间,无需两条管道即可进行两种流量输送的组合式气动球阀。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种组合式气动球阀,包括壳体,壳体内设置有阀球,阀球连接有阀杆,所述阀球包括外阀球和内阀球,所述外阀球内部中空设置有球状空腔,所述内阀球位于外阀球的球状空腔内,所述内阀球和外阀球同心,所述外阀球设置有第一通道,所述内阀球设置有第二通道和第三通道,所述第二通道与第一通道孔径相同,所述第三通道孔径小于第二通道孔径,所述第二通道垂直于第三通道孔径,且第一通道、第二通道和第三通道轴线位于同一平面,所述阀杆设置有两个,两个阀杆分别连接外阀球和内阀球,所述两个阀杆均连接有气缸。

[0006] 进一步的所述两个阀杆对称布置,且与内阀球连接的阀杆穿过外阀球与外阀球转动连接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置内阀球和外阀球,首先不会影响整体的最大流量,其次可选择性的降低流量,防止物料输送过快,导致物料过满溢出现象,利用一个气动球阀即可,同时省去一路管道,整体更加整洁,便于使用。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型第一通道和第二通道开启时的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型第一通道和第三通道开启时的结构示意图。

[0010] 附图标记:1、气缸;2、第一阀杆;3、外阀球;4、壳体;5、第一通道;6、第二通道;7、第三通道;8、内阀球;9、第二阀杆。

具体实施方式

[0011] 参照图1和图2对本实用新型组合式气动球阀的实施例做进一步说明。

[0012] 一种组合式气动球阀,包括壳体4,壳体4内设置有阀球,阀球连接有阀杆,所述阀球包括外阀球3和内阀球8,所述外阀球3内部中空设置有球状空腔,所述内阀球8位于外阀球3的球状空腔内,所述内阀球8和外阀球3同心,所述外阀球3设置有第一通道5,所述内阀球8设置有第二通道6和第三通道7,所述第二通道6与第一通道5孔径相同,所述第三通道7孔径小于第二通道6孔径,所述第二通道6垂直于第三通道7孔径,且第一通道5、第二通道6和第三通道7轴线位于同一平面,所述阀杆设置有两个,两个阀杆分别连接外阀球和内阀球,所述两个阀杆均连接有气缸1。

[0013] 其中两个阀杆分别为第一阀杆2和第二阀杆9,第一阀杆2和第二阀杆9分别单独连接一气缸1,如图所示,第一阀杆2和第二阀杆9对称布置,且第一阀杆2和第二阀杆9同轴,并且第一阀杆2的轴线穿过外阀球3的球心,第一阀杆2的轴线垂直于第一通道5、第二通道6和第三通道7的轴线共同组成的平面。

[0014] 内阀球8的外壁与外阀球3的内壁之间密封,第二阀杆9穿过外阀球与内阀球连接,相应的外阀球处开设通孔,外阀球3在此处与第二阀杆9转动连接,即第二阀杆9并不会影响外阀球的转动。

[0015] 使用过程,在需要关闭时,只需通过第一阀杆2使外阀球3第一通道5与壳体4的通道错开即可,此时无论内阀球处于何种状态整个通道均处于关闭状态;如图1所示,在前期送料灌装过程前期中,采用大流量灌装,此时打开外阀球3,同时转动内阀球8使其第二通道6与第一通道5重合,物料穿过第一通道5和第二通道6,此时整个管路处于最大流量;如图2所示,在送料灌装后期,采用小流量缓慢灌装满,外阀球3保持不动,转动内阀球8,使第三通道7与第一通道5轴线重合即可,物料穿过第一通道5和第三通道7,此时整体流量以小孔径的第三通道7所决定,实现小流量物料灌装;完毕后转动外阀球关闭即可。

[0016] 其中外阀球3在生产时可选择采用两半,如图1所示位置结构,将外阀球分为上下两半,上下两半之间将内阀球8包裹后再进行固定,固定方式采用现有技术中结构即可,如在两半上均开设螺纹孔,且其中一般设置沉孔以容纳螺栓的头部,避免有凸出于外阀球外表面的凸出物。

[0017] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

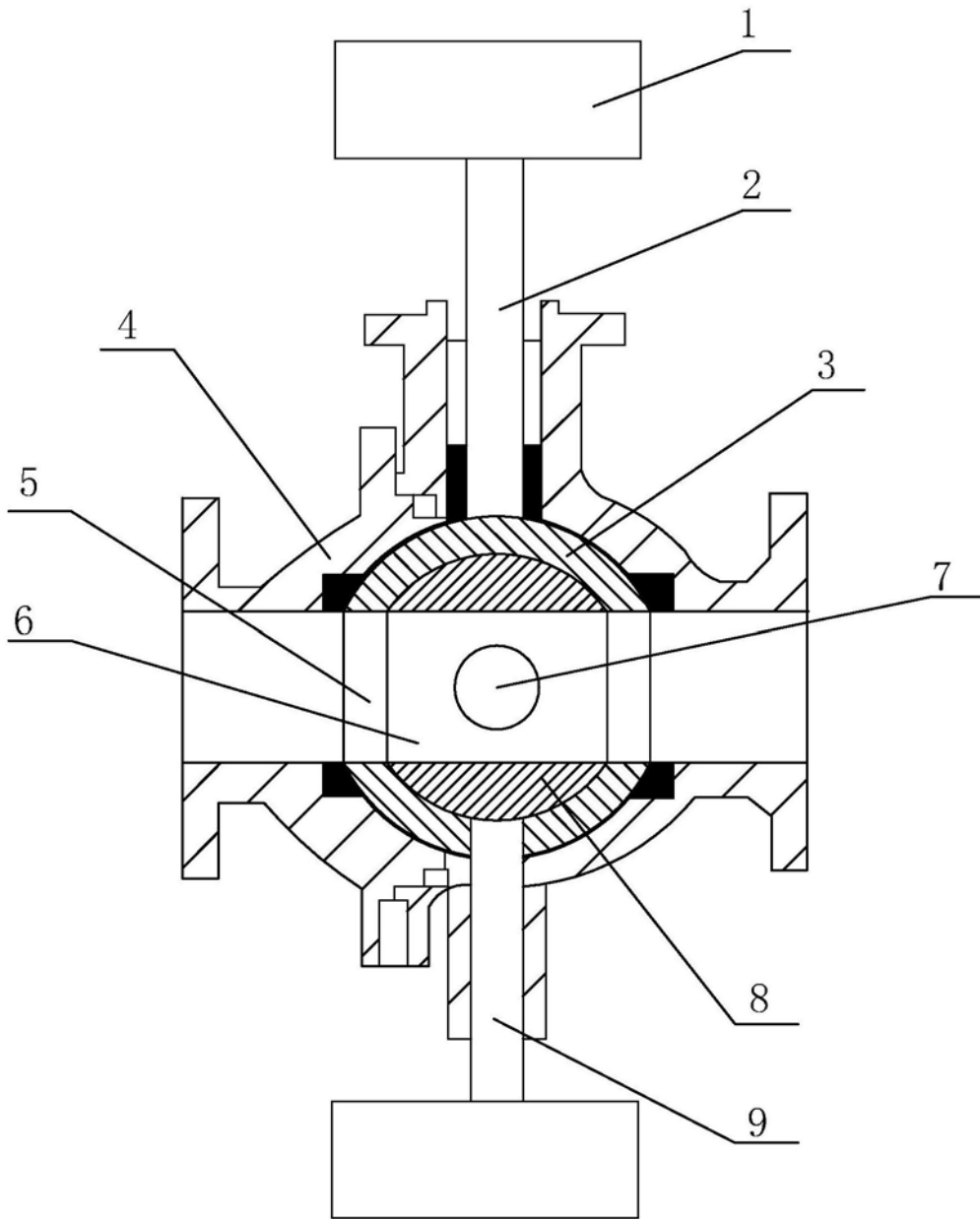


图1

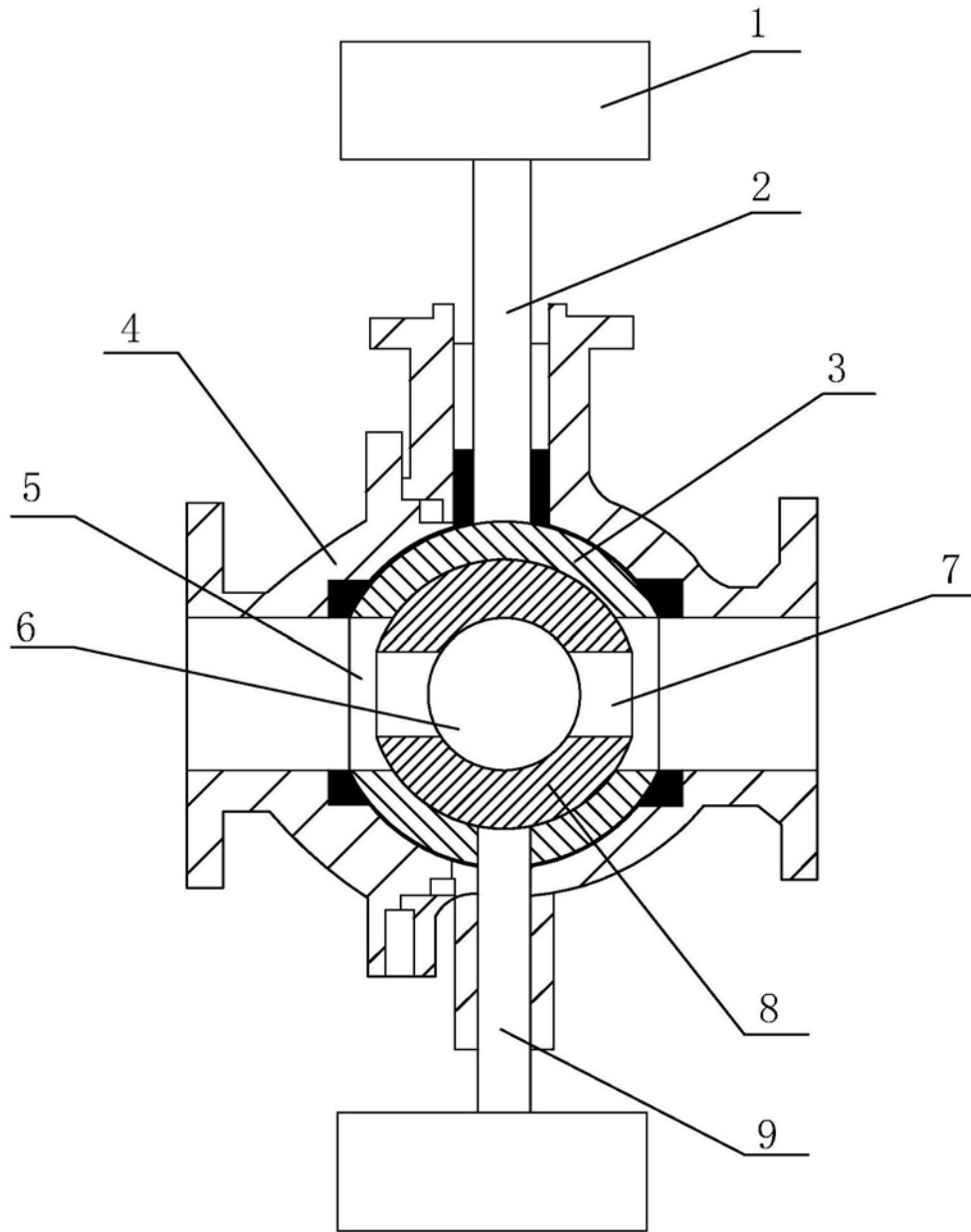


图2