



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105782490 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 20

(21) 申请号 201410807546. 8

(22) 申请日 2014. 12. 23

(71) 申请人 天津强森机械零部件有限公司

地址 301800 天津市宝坻区海滨街道办事处
北城路西段

(72) 发明人 韩树森 杨悦珍

(51) Int. Cl.

F16K 5/10(2006. 01)

F16K 5/06(2006. 01)

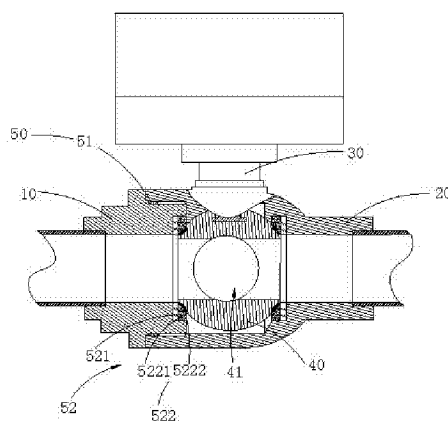
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种球阀

(57) 摘要

本发明提供了一种球阀,包括第一阀座、第二阀座、阀杆、球体阀和密封件,第一阀座与第二阀座活动安装,密封件处于第一阀座与第二阀座内密封间隙,球体阀处于第一阀座与第二阀座内,阀杆处于第一阀座与第二阀座之间控制球体阀转动;球体阀包括中心球槽、第一通孔、第二通孔和第三通孔,中心球槽处于球体阀的中心,第一通孔、第二通孔和第三通孔的中心轴线处于同一水平面且贯穿球体阀与中心球槽连通;与现有技术相比,该一种球阀上设置不同直径的通孔,从而来调控流量,满足对流量的控制需求,并且操作简单可随时开启或关闭一种球阀,同时该一种球阀减小阀体与密封件的磨损,保持密封效果,延长一种球阀的使用寿命。



1. 一种球阀,其特征在于,包括:第一阀座、第二阀座、阀杆、球体阀和密封件,第一阀座与第二阀座活动安装,密封件处于第一阀座与第二阀座内密封间隙,球体阀处于第一阀座与第二阀座内,阀杆处于第一阀座与第二阀座之间控制球体阀转动;球体阀包括中心球槽、第一通孔、第二通孔和第三通孔,中心球槽处于球体阀的中心,第一通孔、第二通孔和第三通孔的中心轴线处于同一水平面且贯穿球体阀与中心球槽连通。

2. 根据权利要求1所述的一种球阀,其特征在于:第一通孔、第二通孔和第三通孔的直径依次减小。

3. 根据权利要求2所述的一种球阀,其特征在于:球体阀中同一半侧面的第一通孔、第二通孔和第三通孔之间的角度依次为60度。

4. 根据权利要求3所述的一种球阀,其特征在于:球体阀进一步包括封闭部,球体阀中第一通孔至第三孔之间的区域为封闭部。

5. 根据权利要求1所述的一种球阀,其特征在于:球体阀进一步包括操作槽,操作槽设置在球体阀的顶部,阀杆安装在操作槽内控制球体阀转动。

6. 根据权利要求1所述的一种球阀,其特征在于:密封件进一步包括阀座密封单元和两球体阀密封单元,阀座密封单元设置在第一阀座上,密封第一阀座和第二阀座连接的间隙,两球体阀密封单元分层放置在第一阀座和第二阀座内,密封球体阀与第一阀座和第二阀座之间的间隙。

7. 根据权利要求6所述的一种球阀,其特征在于:阀座密封单元为阀座垫圈,阀座垫圈套接在第一阀座上,处于第一阀座和第二阀座之间。

8. 根据权利要求6所述的一种球阀,其特征在于:每一个球体阀密封单元进一步包括弹性元件和密封垫圈,弹性元件设置在密封垫圈的一侧面上,弹性元件处于密封垫圈和一种球阀的第一阀座或第二阀座之间。

9. 根据权利要求8所述的一种球阀,其特征在于:密封垫圈进一步包括密封垫片和密封凸起,弹性元件设置在密封垫片的一个侧面上,密封凸起设置在密封垫片的另一侧面,通过密封凸起密封球体阀与第一阀座和第二阀座之间的间隙。

10. 根据权利要求9所述的一种球阀,其特征在于:球体阀进一步两凹槽,两凹槽设置在球体阀的外表面,两凹槽分别与球体阀密封单元中的密封凸起配合。

一种球阀

技术领域

[0001] 本发明涉及阀体技术领域,特别是一种球阀。

背景技术

[0002] 球阀是一种通过阀杆带动球形阀芯并绕阀杆的轴线作旋转运动的阀门,主要用于截断或接通管路中的介质,被广泛的应用在各行各业中。现有技术的球阀都是直接采用密封垫圈密封,然而球阀在转动中会与密封垫圈之间产生磨损,长时间垫圈磨损,破坏密封效果,降低球阀的使用寿命。另外,现有技术中的球阀只能开启或关闭两个状态,而不能调节球阀的流量,这样在有需求需要小流量时,只能更换球阀,不能满足现实需求。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种球阀,该一种球阀能调控流量,满足现实各种流量需求,同时该一种球阀减小阀体与密封件的磨损,保持密封效果,延长一种球阀的使用寿命。

[0004] 本发明采用的技术方案为:

一种球阀,包括第一阀座、第二阀座、阀杆、球体阀和密封件,第一阀座与第二阀座活动安装,密封件处于第一阀座与第二阀座内密封间隙,球体阀处于第一阀座与第二阀座内,阀杆处于第一阀座与第二阀座之间控制球体阀转动;球体阀包括中心球槽、第一通孔、第二通孔和第三通孔,中心球槽处于球体阀的中心,第一通孔、第二通孔和第三通孔的中心轴线处于同一水平面且贯穿球体阀与中心球槽连通。

[0005] 优选地,第一通孔、第二通孔和第三通孔的直径依次减小,这样一种球阀有三种流量大小可选择,满足对流量控制的需求。

[0006] 更优选地,球体阀中同一半侧面的第一通孔、第二通孔和第三通孔之间的角度依次为 60 度,这样一种球阀旋转 60° 可选择变换通孔直径,从而控制通过球体阀的流量。

[0007] 优选地,球体阀进一步包括封闭部,球体阀中第一通孔至第三孔之间的区域为封闭部,从而在需要封闭一种球阀时,球体阀转动至封闭部时可封闭第一阀座与第二阀座之间的通孔。

[0008] 优选地,球体阀进一步包括操作槽,操作槽设置在球体阀的顶部,阀杆安装在操作槽内控制球体阀转动。

[0009] 更优选地,操作槽呈十字形。

[0010] 优选地,密封件进一步包括阀座密封单元和两球体阀密封单元,阀座密封单元设置在第一阀座上,密封第一阀座和第二阀座连接的间隙,两球体阀密封单元分层放置在第一阀座和第二阀座内,密封球体阀与第一阀座和第二阀座之间的间隙。

[0011] 更优选地,阀座密封单元为阀座垫圈,阀座垫圈套接在第一阀座上,处于第一阀座和第二阀座之间。

[0012] 更优选地,每一个球体阀密封单元进一步包括弹性元件和密封垫圈,弹性元件设

置在密封垫圈的一侧面上,弹性元件处于密封垫圈和一种球阀的第一阀座或第二阀座之间。

[0013] 更优选地,密封垫圈进一步包括密封垫片和密封凸起,弹性元件设置在密封垫片的一个侧面上,密封凸起设置在密封垫片的另一侧面,通过密封凸起密封球体阀与第一阀座和第二阀座之间的间隙。

[0014] 更优选地,球体阀进一步两凹槽,两凹槽设置在球体阀的外表面,两凹槽分别与球体阀密封单元中的密封凸起配合,从而降低密封凸起与球体阀之间的摩擦,保持密封效果,延长一种球阀的使用寿命。

[0015] 更优选地,两凹槽之间的距离与两一种球阀密封单元分层安放在第一阀座和第二阀座内距离一致。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:该一种球阀上设置不同直径的通孔,从而来调控流量,满足对流量的控制需求,并且操作简单可随时开启或关闭一种球阀,同时该一种球阀减小阀体与密封件的磨损,保持密封效果,延长一种球阀的使用寿命。

[0017]

附图说明

[0018] 图 1 为本发明提供的一种球阀的示意图;

图 2 为本发明提供的一种球阀中球体阀的立体图。

[0019]

具体实施方式

[0020] 根据附图对本发明的优选实施方式做具体说明。

[0021] 图 1 至图 2,为本发明提供的一种球阀的优选实施方式,通过一种球阀控制经过一种球阀流体流量的大小。如图 1 至图 2 所示,该一种球阀包括第一阀座 10、第二阀座 20、阀杆 30、球体阀 40 和密封件 50,第一阀座 10 与第二阀座 20 活动安装,密封件 50 处于第一阀座 10 与第二阀座 20 内密封间隙,球体阀 40 处于第一阀座 10 与第二阀座 20 内,阀杆 30 处于第一阀座 10 与第二阀座 20 之间控制球体阀 40 转动,从而调节经过一种球阀流体流量的大小。

[0022] 球体阀 40 包括中心球槽 41、第一通孔 42、第二通孔 43 和第三通孔 44,中心球槽 41 处于球体阀 40 的中心,第一通孔 42、第二通孔 43 和第三通孔 44 的中心轴线处于同一水平面且贯穿球体阀 40 与中心球槽 41 连通。

[0023] 第一通孔 42、第二通孔 43 和第三通孔 44 的直径依次减小,这样一种球阀有三种流量大小可选择,满足对流量控制的需求。球体阀中同一半侧面的第一通孔 42、第二通孔 43 和第三通孔 44 之间的角度依次为 60 度,这样一种球阀旋转 60° 可选择变换通孔直径,从而控制通过球体阀的流量。

[0024] 球体阀 40 进一步包括封闭部 45,球体阀 40 中第一通孔 42 至第三孔 44 之间的区域为封闭部 45,从而在需要封闭一种球阀时,球体阀转动至封闭部 45 时可封闭第一阀座 10 与第二阀座 20 之间的通孔。当球体阀 40 受阀杆 30 驱动旋转时,球体阀 40 依次轮回旋转至第一通孔 42、第二通孔 43、第三通孔 44 和封闭部 45 这个位置,从而可控制一种球阀的开

启也能控制一种球阀内流量的大小。

[0025] 球体阀 40 进一步包括操作槽 46, 操作槽 46 设置在球体阀 40 的顶部, 阀杆 30 安装至操作槽 46 内, 驱动球体阀 46 旋转。操作槽 46 优选为十字形, 这样能稳固驱动球体阀 40 旋转, 而不会出现打滑现象。

[0026] 如图 1 所示, 该密封件 50 处于第一阀座 10 与第二阀座 20 内密封间隙, 密封件 50 进一步包括阀座密封单元 51 和两球体阀密封单元 52, 阀座密封单元 51 设置在第一阀座 10 上, 密封第一阀座 10 和第二阀座 20 连接的间隙, 两球体阀密封单元 52 分层放置在第一阀座 10 和第二阀座 20 内, 密封球体阀 40 与第一阀座 10 和第二阀座 20 之间的间隙。

[0027] 如图 1 所示, 阀座密封单元 51 为阀座垫圈, 阀座垫圈套接在第一阀座 10 上, 处于第一阀座 10 和第二阀座 20 之间, 密封第一阀座 10 和第二阀座 20 连接的间隙。

[0028] 如图 1 所示, 每一个球体阀密封单元 52 进一步包括弹性元件 521 和密封垫圈 522, 弹性元件 521 设置在密封垫圈 522 的一侧面上, 弹性元件 521 处于密封垫圈 522 和一种球阀的第一阀座 10 或第二阀座 20 之间。

[0029] 密封垫圈 522 进一步包括密封垫片 5221 和密封凸起 5222, 弹性元件 521 设置在密封垫片 5221 的一个侧面上, 密封凸起 5222 设置在密封垫片 5221 的另一侧面, 通过密封凸起 5222 密封球体阀 40 与第一阀座 10 和第二阀座 20 之间的间隙。

[0030] 如图 2 所示, 球体阀 40 进一步两凹槽 47, 两凹槽 47 设置在球体阀 40 的外表面, 两凹槽 47 分别与球体阀密封单元 52 中的密封凸起 5222 配合, 从而降低密封凸起 5222 与球体阀 40 之间的摩擦, 保持密封效果, 延长一种球阀的使用寿命。两凹槽 47 之间的距离与两一种球阀密封单元 52 分层安放在第一阀座 10 和第二阀座 20 内距离一致。

[0031] 综上所述, 本发明的技术方案可以充分有效的实现上述发明目的, 且本发明的结构及功能原理都已经在实施例中得到充分的验证, 能达到预期的功效及目的, 在不背离本发明的原理和实质的前提下, 可以对发明的实施例做出多种变更或修改。因此, 本发明包括一切在专利申请范围中所提到范围内的所有替换内容, 任何在本发明申请专利范围内所作的等效变化, 皆属本案申请的专利范围之内。

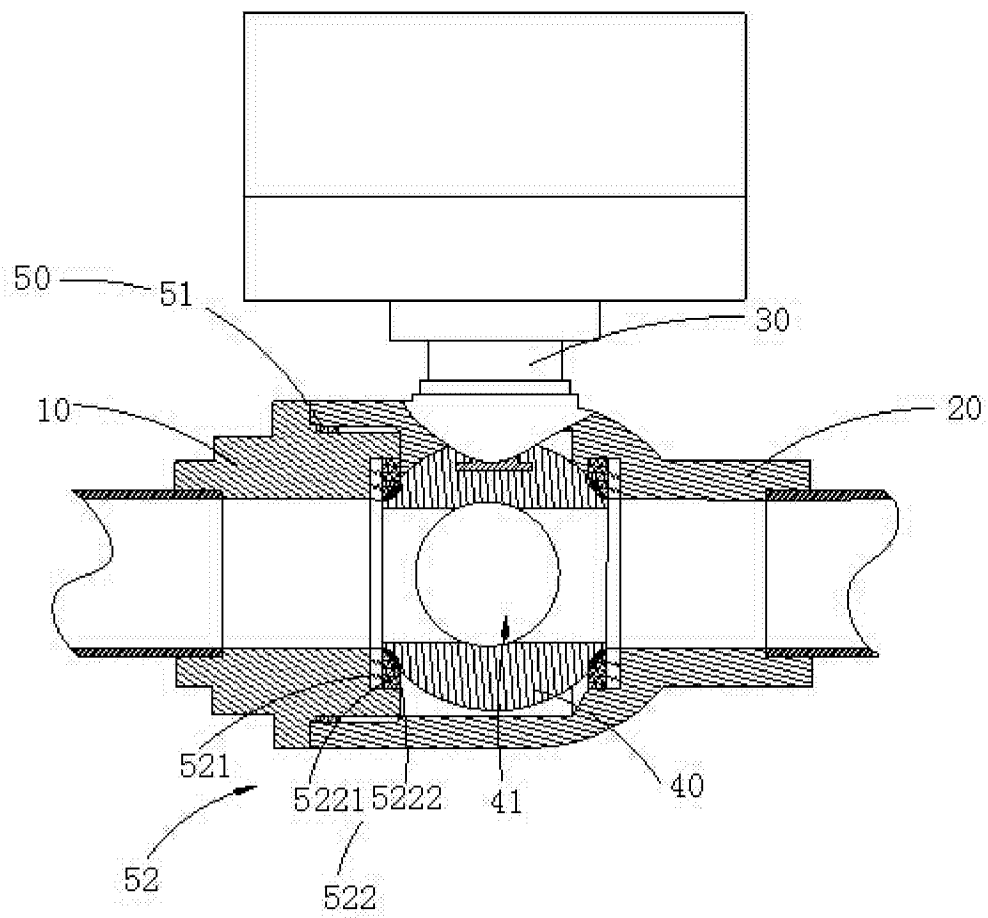


图 1

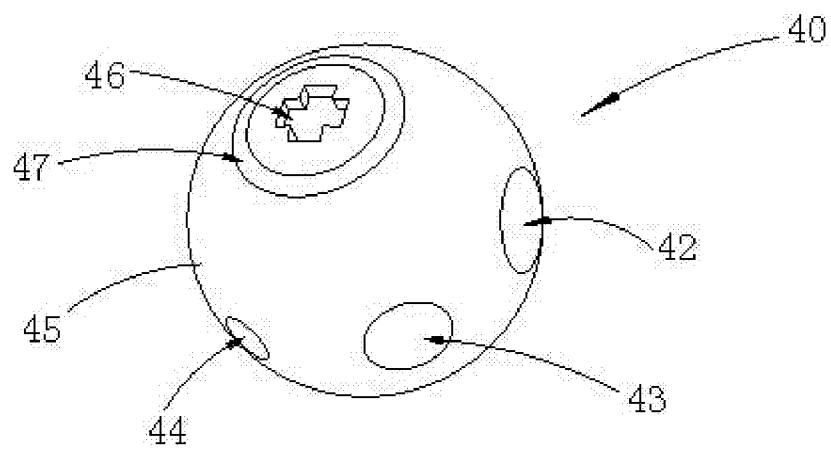


图 2