(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202209439 U
(45)授权公告日 2012.05.02

(21)申请号 201120362698.3

(22)申请日 2011.09.23

(73)专利权人 福建福思特阀门集团有限公司
地址 350003 福建省福州市台江区国货西路148号亚华大厦附楼510

(72)发明人 梁竞

(74)专利代理机构 北京正理专利代理有限公司 11257
代理人 张文祎

(51)Int.Cl.
F16K 3/02(2006.01)
F16K 3/30(2006.01)
F16K 27/04(2006.01)
F16K 27/12(2006.01)
F16K 31/53(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)

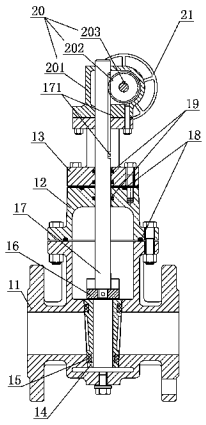
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

快速开关闸阀

(57)摘要

本实用新型涉及快速开关闸阀，它包括阀体、阀盖、齿轮传动装置支架、闸板、闸板密封圈、阀杆底座、阀杆、环型密封圈、防尘密封圈、齿轮传动装置和手轮；本实用新型在保持阀体的强度和刚度的同时，减轻了闸阀的重量；闸板密封效果好，克服了现有技术采用金属密封导致密封不良和漏水的现象；且闸阀的摩擦力小，减轻了阀门的启闭力，开启和关闭闸阀速度快。



CN 202209439 U

1. 快速开关闸阀，其特征在于：它包括阀体（11）、阀盖（12）、齿轮传动装置支架（13）、闸板（14）、闸板密封圈（15）、阀杆底座（16）、阀杆（17）、环型密封圈（18）、防尘密封圈（19）、齿轮传动装置（20）和手轮（21）；所述阀体（11）、连接于阀体（11）上部的阀盖（12）和连接于阀盖（12）上部的齿轮传动装置支架（13）分别通过螺栓连接构成扁圆中法兰，所述阀体（11）和阀盖（12）都是扁圆腔体结构；所述闸板（14）匹配地设于阀体（11）内壁处，该闸板（14）对应的两侧端面上分别嵌设有一个闸板密封圈（15），闸板（14）顶部与阀杆底座（16）固定连接，阀杆底座（16）与阀杆（17）一端螺合，所述阀杆（17）另一端上部侧壁处设有直齿（171）；所述齿轮传动装置支架（13）为中空的腔体，其剖面呈工字型结构；所述齿轮传动装置（20）包括齿轮箱（201）、设于齿轮箱（201）内的齿轮（202）以及一端固定于齿轮（202）上另一端穿设齿轮箱（201）外的齿轮轴（203），所述齿轮传动装置（20）匹配地设于齿轮传动装置支架（13）上表面并通过螺栓固定，所述阀杆（17）另一端分别穿过阀盖（12）、齿轮传动装置支架（13）和齿轮箱（201），并且阀杆（17）的另一端端部设于齿轮箱（201）外，阀杆（17）另一端侧壁上的直齿（171）与齿轮（202）相互啮合；所述手轮（21）套接于齿轮轴（203）的另一端上；所述阀盖（12）和阀体（11）的接合面上设有环型密封圈（18），所述齿轮传动装置支架（13）和阀盖（12）的接合部与阀杆（17）触接的位置分别设有防尘密封圈（19）。

2. 根据权利要求 1 所述的快速开关闸阀，其特征在于：所述阀体（11）内壁设有上宽下窄的楔形槽，所述闸板（14）以匹配的形状嵌设于楔形槽内。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的快速开关闸阀，其特征在于：所述齿轮传动装置支架（13）和阀盖（12）的接合面上设有环型密封圈（18）。

快速开关闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水阀门装置，尤其涉及快速开关闸阀。

背景技术

[0002] 现有的闸阀采用圆柱体结构，阀体为圆中法兰；该闸阀存在一些缺点：闸阀重量重；闸阀采用金属密封，存在密封不良、漏水的现象；闸阀的摩擦力大，开启阀门所需的启闭力大；且开启和关闭闸阀速度慢。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供快速开关闸阀，其在保持阀体的强度和刚度的同时，减轻了闸阀的重量；闸板密封效果好，克服了现有技术采用金属密封导致密封不良和漏水的现象；且闸阀的摩擦力小，减轻了阀门的启闭力，开启和关闭闸阀速度快。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用下述技术方案：快速开关闸阀，它包括阀体、阀盖、齿轮传动装置支架、闸板、闸板密封圈、阀杆底座、阀杆、环型密封圈、防尘密封圈、齿轮传动装置和手轮；所述阀体、连接于阀体上部的阀盖和连接于阀盖上部的齿轮传动装置支架分别通过螺栓连接构成扁圆中法兰，所述阀体和阀盖都是扁圆腔体结构，该结构使得阀体壁为不等壁厚，在保证阀体的强度和刚度的同时，减轻了闸阀的重量；所述闸板匹配地设于阀体内壁处，该闸板对应的两侧端面上分别嵌设有一个闸板密封圈，其结构设置克服了现有技术采用金属密封时密封不良和漏水的现象，闸板顶部与阀杆底座固定连接，阀杆底座与阀杆一端螺合，所述阀杆另一端上部侧壁处设有直齿；所述齿轮传动装置支架为中空的腔体，其剖面呈工字型结构；所述齿轮传动装置包括齿轮箱、设于齿轮箱内的齿轮以及一端固定于齿轮上另一端穿设齿轮箱外的齿轮轴，所述齿轮传动装置匹配地设于齿轮传动装置支架上表面并通过螺栓固定，所述阀杆另一端分别穿过阀盖、齿轮传动装置支架和齿轮箱，并且阀杆的另一端端部设于齿轮箱外，阀杆另一端侧壁上的直齿与齿轮相互啮合；所述手轮套接于齿轮轴的另一端上；所述阀盖和阀体的接合面上设有环型密封圈，其克服了现有技术在阀盖和阀体构成的腔体内填充石棉填料对水体的污染，也克服了阀杆与石棉填料触接旋转时的摩擦力，减轻了阀门的启闭力，同时还减轻了闸阀的整体重量，所述齿轮传动装置支架和阀盖的接合部与阀杆触接的位置分别设有防尘密封圈。

[0005] 所述阀体内壁设有上宽下窄的楔形槽，所述闸板以匹配的形状嵌设于楔形槽内。

[0006] 所述齿轮传动装置支架和阀盖的接合面上设有环型密封垫圈，以进一步防止液体泄漏。

[0007] 本实用新型在保持阀体的强度和刚度的同时，减轻了闸阀的重量；闸板密封效果好，克服了现有技术采用金属密封导致密封不良和漏水的现象；且闸阀的摩擦力小，减轻了阀门的启闭力，开启和关闭闸阀速度快。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0009] 参见图 1 所示，快速开关闸阀，它包括阀体 11、阀盖 12、齿轮传动装置支架 13、闸板 14、闸板密封圈 15、阀杆底座 16、阀杆 17、环型密封圈 18、防尘密封圈 19、齿轮传动装置 20 和手轮 21 ；所述阀体 11、连接于阀体 11 上部的阀盖 12 和连接于阀盖 12 上部的齿轮传动装置支架 13 分别通过螺栓连接构成扁圆中法兰，所述阀体 11 和阀盖 12 都是扁圆腔体结构 ；所述闸板 14 匹配地设于阀体 11 内壁处，该闸板 14 对应的两侧端面上分别嵌设有一个闸板密封圈 15，闸板 14 顶部与阀杆底座 16 固定连接，阀杆底座 16 与阀杆 17 一端螺合，所述阀杆 17 另一端上部侧壁处设有直齿 171 ；所述齿轮传动装置支架 13 为中空的腔体，其剖面呈工字型结构 ；所述齿轮传动装置 20 包括齿轮箱 201、设于齿轮箱 201 内的齿轮 202 以及一端固定于齿轮 202 上另一端穿设齿轮箱 201 外的齿轮轴 203，所述齿轮传动装置 20 匹配地设于齿轮传动装置支架 13 上表面并通过螺栓固定，所述阀杆 17 另一端分别穿过阀盖 12、齿轮传动装置支架 13 和齿轮箱 201，并且阀杆 17 的另一端端部设于齿轮箱 201 外，阀杆 17 另一端侧壁上的直齿 171 与齿轮 202 相互啮合 ；所述手轮 21 套接于齿轮轴 203 的另一端上 ；所述阀盖 12 和阀体 11 的接合面上设有环型密封圈 18，所述齿轮传动装置支架 13 和阀盖 12 的接合部与阀杆 17 触接的位置分别设有防尘密封圈 19。

[0010] 所述阀体 11 内壁设有上宽下窄的楔形槽，所述闸板 14 以匹配的形状嵌设于楔形槽内。

[0011] 所述齿轮传动装置支架 13 和阀盖 12 的接合面上设有环型密封圈 18。

[0012] 如上所述，本实用新型快速开关闸阀，所述的实施例及图，只是本实用新型较好的实施效果，并不是只局限于本实用新型，凡是与本实用新型的结构、特征等近似、雷同者，均应属于本实用新型保护的范围。

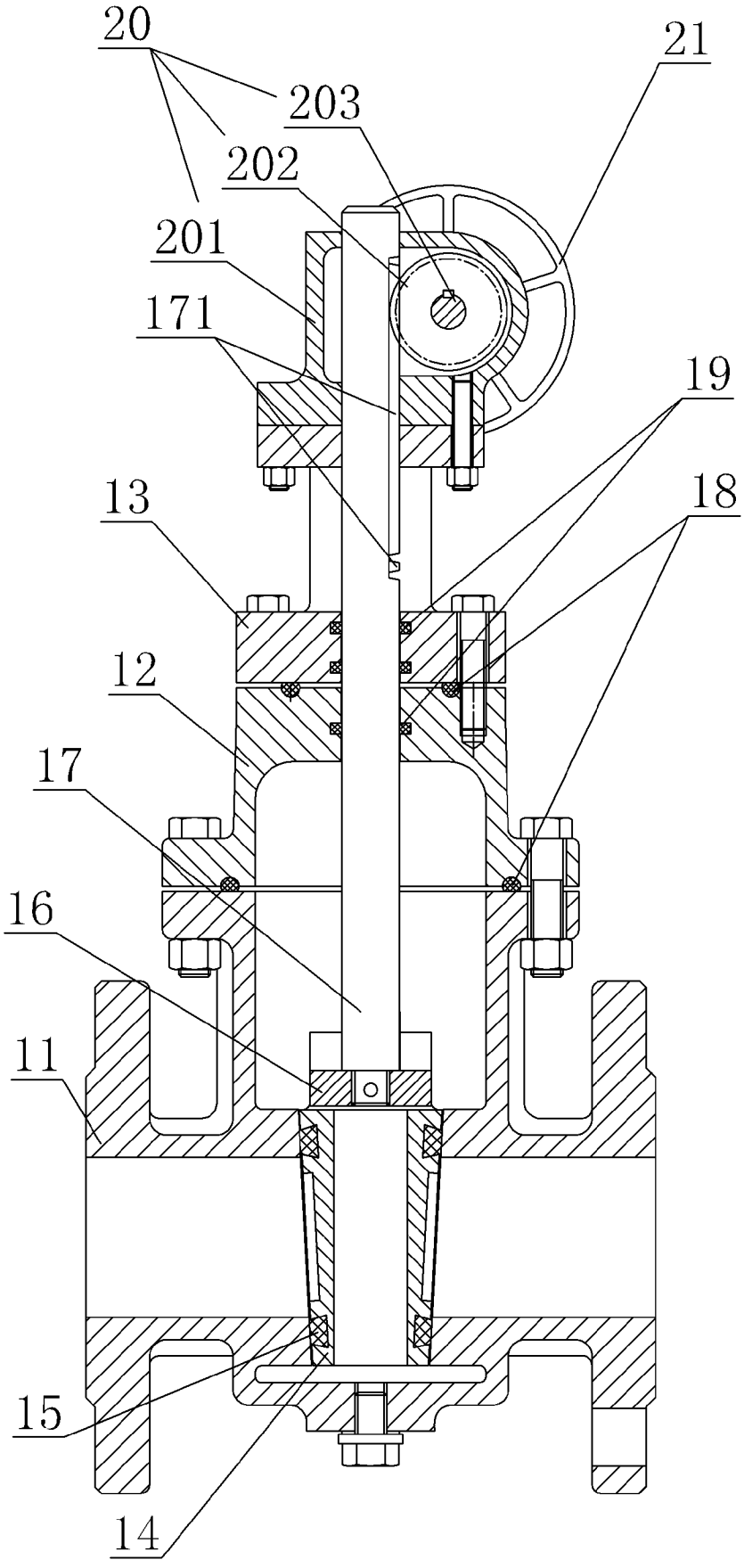


图 1