



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202402655 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120513153. 8

F16K 41/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 12. 09

(73) 专利权人 上海阀特流体控制阀门有限公司

地址 201323 上海市浦东新区祝桥镇空港工
业园区金亮路 32 号

(72) 发明人 蔡克坚 王锋 廖建民 许怀茗

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 胡美强

(51) Int. Cl.

F16K 1/00 (2006. 01)

F16K 1/36 (2006. 01)

F16K 1/42 (2006. 01)

F16K 1/46 (2006. 01)

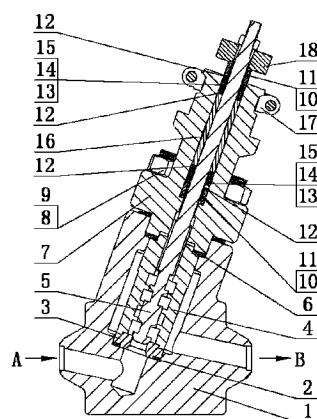
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

多级串式高性能调节阀的阀部分结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多级串式高性能调节阀的阀部分结构,包括:设置在阀体内部的阀座;阀座的两边由第一垫片密封;在阀座上固定安置多级阀笼;在多级阀笼的上部通过两边的第二垫片与阀盖接触;在阀盖上部两边安置第一螺柱及螺母;在多级阀笼固定一串式阀芯;串式阀芯由在其两边上下的导向管及导向管衬套进行导向;在串式阀芯的两边、上下的导向管及导向管衬套之间安置填料隔离套管;填料隔离套管用于上下两部分填料之间的隔离;在上下两部分填料的外侧分别安置一防挤压垫片;在上部的导向管及导向管衬套的上方还安置一填料压板;填料压板由第二螺栓及螺母锁紧于支架夹上;支架夹由第三螺栓及螺母固定于所述阀盖上。



1. 一种多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于包括:设置在阀体内部的阀座;所述阀座的两边由第一垫片密封;在所述的阀座上固定安置多级阀笼;在所述多级阀笼的上部通过两边的第二垫片与阀盖接触;在所述的阀盖上部两边安置第一螺柱及螺母;在所述的多级阀笼固定一串式阀芯;所述的串式阀芯由在其两边上下的导向管及导向管衬套进行导向;在所述的串式阀芯的两边、上下的导向管及导向管衬套之间安置填料隔离套管;所述的填料隔离套管用于上下两部分填料之间的隔离;在所述的上下两部分填料的外侧分别安置一防挤压垫片;在所述的上部的导向管及导向管衬套的上方还安置一填料压板;所述的填料压板由第二螺栓及螺母锁紧于支架夹上;所述的支架夹由第三螺栓及螺母固定于所述阀盖上。

2. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的阀座与阀体之间采用相对可浮动式连接。

3. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的阀座与串式阀芯的密封面采用堆焊司太立合金。

4. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的串式阀芯与多级阀笼之间的密封面采用精磨方式加工。

5. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的串式阀芯是多级降压轴向流阀芯结构。

6. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的多级阀笼采用多级降压结构,与串式阀芯之间配合作用。

7. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的串式阀芯为全导向结构。

8. 根据权利要求1所述的多级串式高性能调节阀的阀部分结构,其特征在于:所述的串式阀芯与多级阀笼之间为剪切结构。

多级串式高性能调节阀的阀部分结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多级串式高性能调节阀,尤其涉及该调节阀的阀部分结构。

背景技术

[0002] 多级串式高性能调节阀可应用于严苛工况条件下的系统中,如火电厂、核电站、供热系统、疏水系统、油气田、煤化工、多晶硅和其它高温、高压水和蒸汽系统。

[0003] 多级串式高性能调节阀由阀部分部件、执行机构、定位器及其他附件组成。

[0004] 现有技术的阀部分部件中总是想方设法提高阀门内件材料硬度来试图解决气蚀、闪蒸冲刷及振动噪声等问题;另外,现有技术的阀部分部件中总是想方设法通过加大内部流道以试图解决堵塞、结晶等问题。

[0005] 如何从内部结构的改变来设计一种阀部分结构是技术人员要考虑的。

发明内容

[0006] 本实用新型需要解决的技术问题是提供了一种多级串式高性能调节阀的阀部分结构,旨在解决上述的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型包括:设置在阀体内部的阀座;所述阀座的两边由第一垫片密封;在所述的阀座上固定安置多级阀笼;在所述多级阀笼的上部通过两边的第二垫片与阀盖接触;在所述的阀盖上部两边安置第一螺柱及螺母;在所述的多级阀笼固定一串式阀芯;所述的串式阀芯由在其两边上下的导向管及导向管衬套进行导向;在所述的串式阀芯的两边、上下的导向管及导向管衬套之间安置填料隔离套管;所述的填料隔离套管用于上下两部分填料之间的隔离;在所述的上下两部分填料的外侧分别安置一防挤压垫片;在所述的上部的导向管及导向管衬套的上方还安置一填料压板;所述的填料压板由第二螺栓及螺母锁紧于支架夹上;所述的支架夹由第三螺栓及螺母固定于所述阀盖上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:体现在以下几个方面,第一,由于采用多级阀笼与串式阀芯之间的相互作用,把流体分散为两个分流,每个分流轴向经过多个直角转弯,在此过程中,每个转弯都将流动介质的压力降低一个速度头以上,以此实现真正意义上的分级降压;第二,由于采用串式阀芯与多级阀笼之间的密封设计,使阀门在打开较小开度时存在一定密封效果,继续打开阀门时,串式阀芯与阀座间已有相对较大的间隙,使节流位置发生在串式阀芯与多级阀笼之间,即多个牺牲调节阀与一个切断阀串联结构,有效地保护了密封面,延长了整阀的使用寿命;第三,由于采用串式阀芯与多级阀笼之间的剪切结构设计,使得阀门在运行过程中有比较突出的自清洁功能,可有效解决阀门堵塞、结晶等问题。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种流向的结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型另一种流向的结构示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型外观示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0014] 由图 1、图 2、图 3 可见：本实用新型包括：设置在阀体 1 内部的阀座 3；所述阀座 3 的两边由第一垫片 2 密封；在所述的阀座 3 上固定安置多级阀笼 4；在所述多级阀笼 4 的上部通过两边的第二垫片 6 与阀盖 7 接触；在所述的阀盖 7 上部两边安置第一螺柱 8 及螺母 9；在所述的多级阀笼 4 固定一串式阀芯 5；所述的串式阀芯 5 由在其两边上下的导向管 10 及导向管衬套 11 进行导向；在所述的串式阀芯 5 的两边、上下的导向管 10 及导向管衬套 11 之间安置填料隔离套管 16；所述的填料隔离套管 16 用于上下两部分填料（13、14、15）之间的隔离；在所述的上下两部分填料（13、14、15）的外侧分别安置一防挤压垫片 12；在所述的上部的导向管 10 及导向管衬套的上方还安置一填料压板 18；所述的填料压板 18 由第二螺栓 21 及螺母 22 锁紧于支架夹 17 上；所述的支架夹 17 由第三螺栓 19 及螺母 20 固定于所述阀盖 7 上。

[0015] 本实用新型中多级阀笼 4 由阀座 3 的台阶定位，多级阀笼 4 两边各由阀体 1 及阀座 3 定位，阀盖 7 用于整阀内件，对垫片 2、阀座 3 以及多级阀笼 4 的轴向进行定位，第一垫片 2 用于防止阀门内漏，第二垫片 6 用于防止阀门外漏，由阀盖 7 给予一定的预紧压缩量来保持密封，阀盖 7 用于整阀内件部分的轴向固定，由螺柱 8 及螺母 9 固定，导向管 10 及导向管衬套 11 由阀盖 7 内部的轴孔定位，用于串式阀芯 5 的导向，串式阀芯 5 由导向管 10 及导向管衬套 11、多级阀笼 4 进行导向，防挤压垫片 12 用于防止填料（13、14、15）挤压冷流变形及起到一定的润滑作用，填料隔离套管 16 用于上下两部分填料之间的隔离，填料（13、14、15）用于防止介质外漏，填料压板 18 用于压紧填料（13、14、15），给予一定的密封预紧比压，填料压板 18 由第二螺栓 21 及螺母 22 锁紧于支架夹 17 上，支架夹 17 由第三螺栓 19 及螺母 20 固定于阀盖 7 上，用于固定填料压板 18 及整阀执行机构支架。

[0016] 所述的阀座 3 与阀体 1 之间采用相对可浮动式连接。从而减小了装配误差，使得装配过程中达到阀芯座的相对自定心功能，也是维修方便简单。

[0017] 所述的阀座 3 与串式阀芯 5 的密封面采用堆焊司太立合金。使得阀内件的抗冲刷功能大大增加，也使得阀的使用寿命大大加长。

[0018] 所述的串式阀芯 5 与多级阀笼 4 之间的密封面采用精磨方式加工。增加了整阀的调节精度。

[0019] 所述的串式阀芯 5 是多级降压轴向流阀芯结构。在轴向流阀芯内流体是沿平行于串式阀芯 5 和多级阀笼 4 轴线流动的。压力是沿串式阀芯 5 的长度方向逐级降压的。因此，每一级都出现明显的压降，结果大大延长了阀内件的使用寿命。

[0020] 所述的多级阀笼 4 采用多级降压结构，与串式阀芯 5 之间配合作用。把流体分散为两个分流，每个分流轴向经过多个直角转弯，在此过程中，每个转弯都将流动介质的压力降低一个速度头以上，以此实现真正意义上的分级降压。

[0021] 所述的串式阀芯 5 为全导向结构。在动作过程中始终与多级阀笼 4 及导向管 10、导向管衬套 11 有导向作用，使得整阀运行过程中更稳定，消除了阀门运行过程中的振动隐

患。

[0022] 所述的串式阀芯 5 与多级阀笼 4 之间为剪切结构。使得阀门在运行过程中有比较突出的自清洁功能,可有效解决阀门堵塞、结晶等问题。

[0023] 所述的串式阀芯 5 与多级阀笼 4 之间的密封设计,使阀门在打开较小开度时存在一定密封效果,继续打开阀门时,串式阀芯 5 与阀座 3 之间已有相对较大的间隙,使节流位置发生在串式阀芯 5 与多级阀笼 4 之间,即多个牺牲调节阀与一个切断阀串联结构,有效地保护了密封面,延长了整阀的使用寿命。

[0024] 本实用新型属于双向流,如图 1 及图 2,介质可以是流开的,也可以是流闭的。

[0025] 本实用新型阀体内部为无螺纹连接,维修拆装方便。结构新颖、科学、合理。具有泄漏量小、安全可靠、自清洁、使用寿命长等特点。

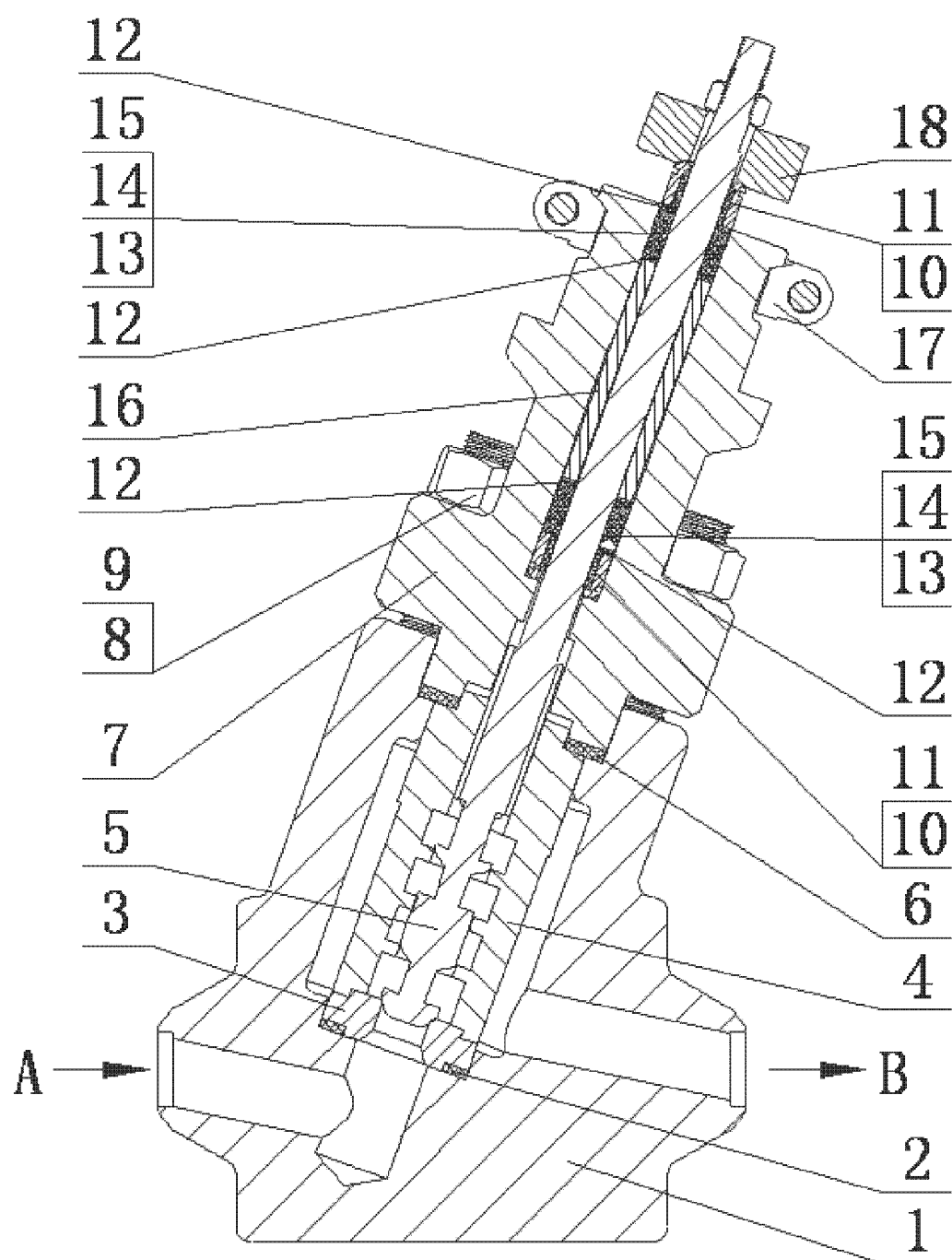


图 1

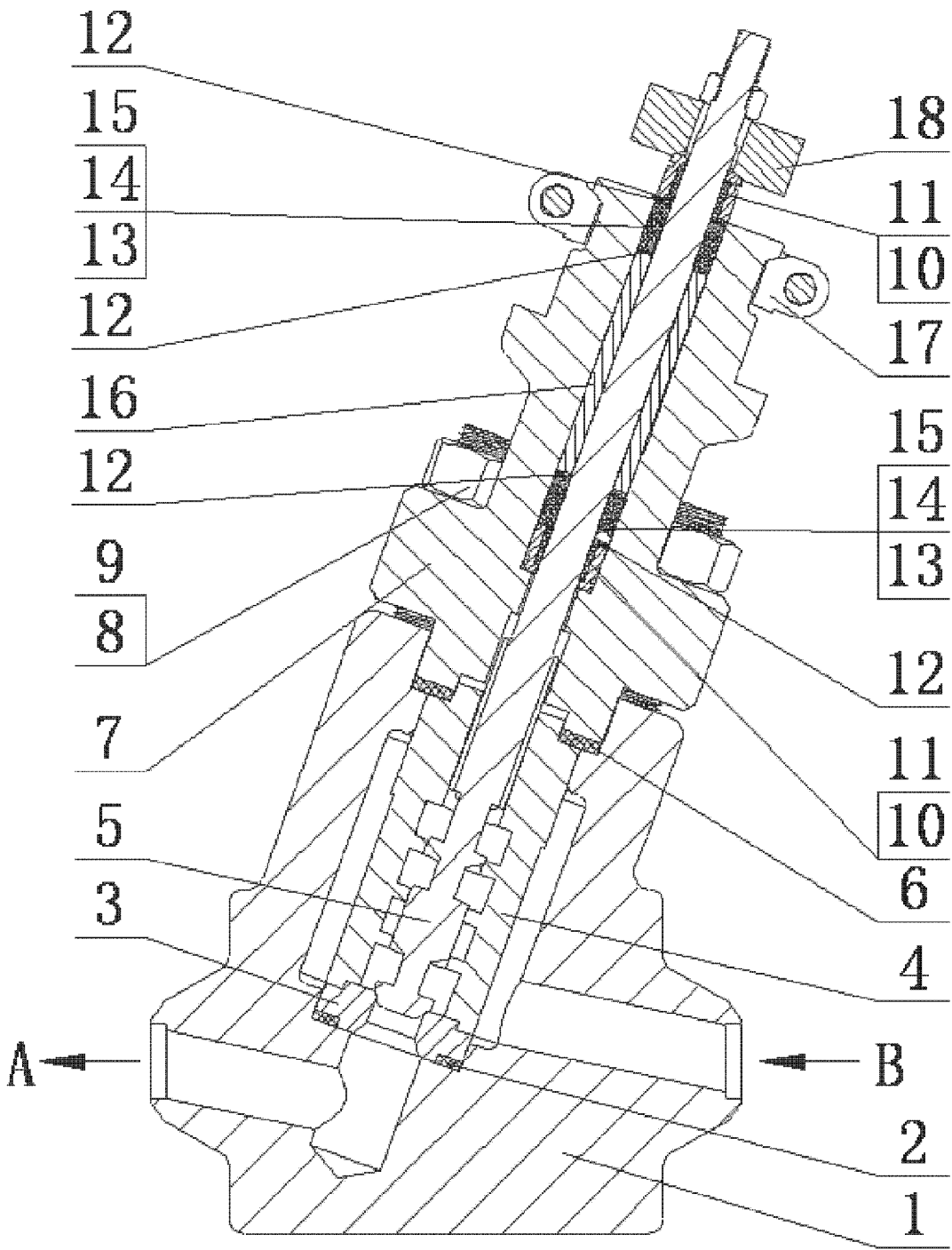


图 2

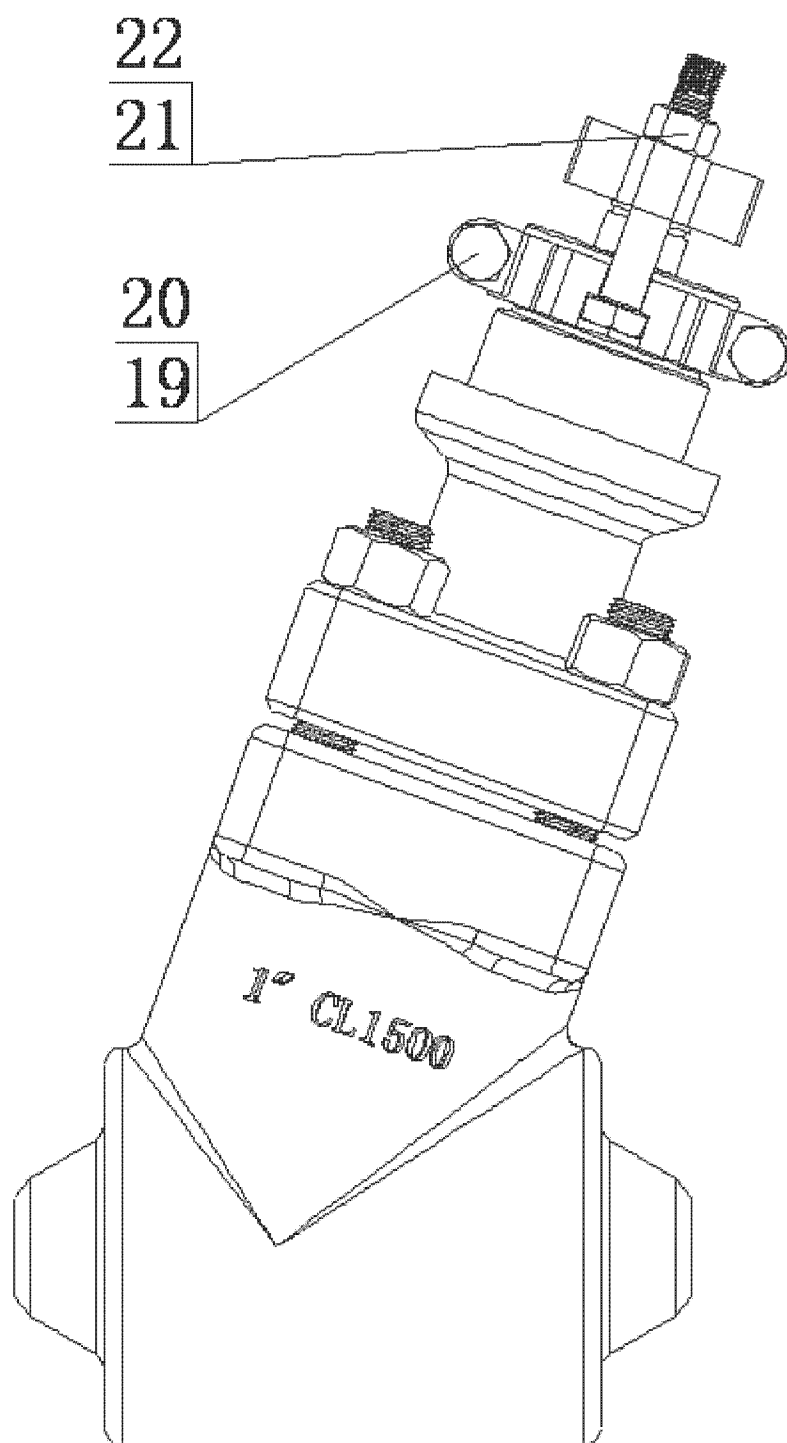


图 3