(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110344363 A
(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910545082.0

(22)申请日 2019.06.21

(71)申请人 四川同达建设有限公司
地址 610032 四川省成都市金牛区二环路西三段19号1栋1单元6楼18号

(72)发明人 高杰 李智维 付友军

(51)Int.Cl.
E02B 1/00(2006.01)
F16L 55/24(2006.01)
F16K 7/06(2006.01)

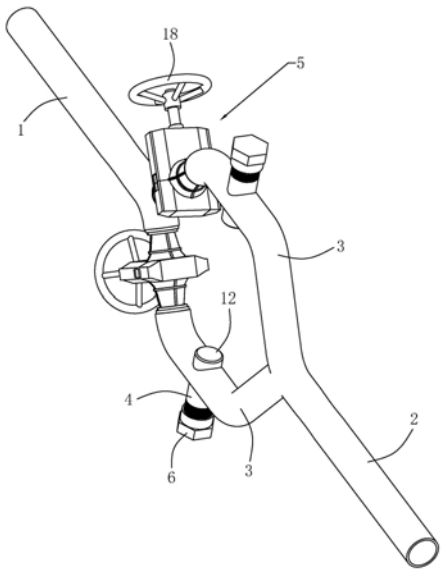
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种水利管道

(57)摘要

本发明涉及一种水利管道，包括进水管和出水管，进水管与出水管之间连通有多根分流管，每根分流管上设置有清理管和阀门，清理管与分流管相连通，且清理管远离分流管的一端可拆卸连接有端盖，阀门位于进水管与清理管之间；清理管内设置有过滤筒，过滤筒的外壁与对应的清理管、分流管的内壁贴合，过滤筒朝向进水管的一侧开设有进杂口，过滤筒内滑移连接有第一清理盘和第二清理盘，第一清理盘和第二清理盘上均匀套有与过滤筒内壁相抵的橡胶套，第一清理盘与第二清理盘之间设置有连接杆。当某根分流管的过滤筒需要清理时，关闭该根分流管上的阀门，使水流经其它分流管流入到出水管内，这样在清理过滤筒处堆积的杂物时不影响水流通过。



CN 110344363 A

1.一种水利管道,包括进水管(1)和出水管(2),其特征在于:所述进水管(1)与所述出水管(2)之间连通有多根分流管(3),每根所述分流管(3)上设置有清理管(4)和阀门(5),所述清理管(4)与所述分流管(3)相连通,且所述清理管(4)远离分流管(3)的一端可拆卸连接有端盖(6),所述阀门(5)位于所述进水管(1)与所述清理管(4)之间;所述清理管(4)内设置有过滤筒(7),所述过滤筒(7)的外壁与对应的清理管(4)、分流管(3)的内壁贴合,所述过滤筒(7)朝向进水管(1)的一侧开设有进杂口(8),所述过滤筒(7)内滑移连接有第一清理盘(9)和第二清理盘(10),所述第一清理盘(9)和所述第二清理盘(10)上均匀套有与所述过滤筒(7)内壁相抵的橡胶套,所述第一清理盘(9)与所述第二清理盘(10)之间设置有连接杆(11)。

2.根据权利要求1所述的一种水利管道,其特征在于:所述分流管(3)上连通有与所述清理管(4)对应且以供所述过滤筒(7)的端部插入的辅助管(12)。

3.根据权利要求1所述的一种水利管道,其特征在于:所述清理管(4)的内壁开设有定位槽(13),所述过滤筒(7)的外壁设置有与所述定位槽(13)插接配合的定位块(14)。

4.根据权利要求1所述的一种水利管道,其特征在于:所述端盖(6)螺纹连接于所述清理管(4)上。

5.根据权利要求1所述的一种水利管道,其特征在于:所述阀门(5)为管夹阀,所述管夹阀包括阀体(51)以及设置于所述阀体(51)内的套管(52),所述阀体(51)内设置有用于夹紧所述套管(52)的夹紧装置。

6.根据权利要求5所述的一种水利管道,其特征在于:所述夹紧装置包括设于所述套管(52)上方的上压条(531)、设于所述套管(52)下方的下压条(532)以及固定于所述阀体(51)内且位于套管(52)两侧的导杆(533);所述导杆(533)外套接有滑移筒(54),所述上压条(531)的两端分别滑移连接于两侧所述滑移筒(54)上,所述下压条(532)的两端分别固定于两侧所述滑移筒(54)上;所述阀体(51)上转动连接有阀杆(55),所述阀杆(55)上设置有呈中间对称的螺纹段,所述上压条(531)上固定有与所述阀杆(55)螺纹配合的螺母(56),所述阀杆(55)位于上压条(531)的上方螺纹连接有传动板(57),所述传动板(57)的两端分别固定于两侧所述滑移筒(54)上。

7.根据权利要求6所述的一种水利管道,其特征在于:所述导杆(533)位于下压条(532)的下方设置有可与所述滑移筒(54)端面相抵的限位件(15)。

8.根据权利要求6所述的一种水利管道,其特征在于:所述上压条(531)的端面滚动连接有与所述滑移筒(54)外壁相抵接的滚珠(16)。

9.根据权利要求6所述的一种水利管道,其特征在于:所述阀体(51)上设置有用于观察所述上压条(531)和所述下压条(532)靠拢的观察窗(17)。

一种水利管道

技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程技术领域，尤其是涉及一种水利管道。

背景技术

[0002] 水利工程也称为水工程，是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程。谁是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程，才能控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要。水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物，以实现其目标。

[0003] 目前，公开号为CN109235547A的中国专利公开了一种水利管道，管道本体，所述管道本体外设有加强筋，所述管道本体内部设有两组通槽，所述通槽设置在管道本体的中下端，所述两组通槽中均设置有过滤网，所述靠下一组的过滤网下端设有弧形滤网，所述弧形滤网外侧均匀的设有凸起，所述凸起上设有软毛，所述管道本体的上端设有弧形固定块，所述弧形固定块连接压缩弹簧的一端，所述压缩弹簧的另一端连接设置在管道本体上的弧形推动块，所述压缩弹簧外设有柔性管。该水利管道能有效过滤水杂质，结果简单。

[0004] 但是，该水利管道长时间使用后，过滤网处的杂物如果不及时清理会将管道堵住，而清理过程中需要将设备停止，大大降低了工作效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种水利管道，具有在清理过滤网处堆积的杂物时不影响水流通过的优点。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：一种水利管道，包括进水管和出水管，所述进水管与所述出水管之间连通有多根分流管，每根所述分流管上设置有清理管和阀门，所述清理管与所述分流管相连通，且所述清理管远离分流管的一端可拆卸连接有端盖，所述阀门位于所述进水管与所述清理管之间；所述清理管内设置有过滤筒，所述过滤筒的外壁与对应的清理管、分流管的内壁贴合，所述过滤筒朝向进水管的一侧开设有进杂口，所述过滤筒内滑移连接有第一清理盘和第二清理盘，所述第一清理盘和所述第二清理盘上均匀套有与所述过滤筒内壁相抵的橡胶套，所述第一清理盘与所述第二清理盘之间设置有连接杆。

[0007] 通过采用上述技术方案，水流从分流管经过时，过滤筒将对水流进行过滤，从而将杂质阻挡在过滤筒内；当过滤筒内堆积的杂物达到一定的程度时，打开端盖向外拉动第一清理盘，将带出位于第一清理盘与第二清理盘之间杂质，同时第二清理盘可封盖住清理管的开口，减少水流从清理管的开口处溢出的情况；当某根分流管的过滤筒需要清理时，关闭该根分流管上的阀门，使水流经其它分流管流入到出水管内，这样在清理过滤筒处堆积的杂物时不影响水流通过。

[0008] 本发明进一步设置为：所述分流管上连通有与所述清理管对应且以供所述过滤筒

的端部插入的辅助管。

[0009] 通过采用上述技术方案，辅助管可供过滤筒的端部插入，可减小过滤筒在分流管内移动，从而减少杂质随着水流从过滤筒与分流管之间的间隙进入到出水管。

[0010] 本发明进一步设置为：所述清理管的内壁开设有定位槽，所述过滤筒的外壁设置有与所述定位槽插接配合的定位块。

[0011] 通过采用上述技术方案，定位块与定位槽插接配合，可对过滤筒的位置进行定位，从而使过滤筒的进杂口朝向进水管的一侧，这样有利于杂质进行到过滤筒内。

[0012] 本发明进一步设置为：所述端盖螺纹连接于所述清理管上。

[0013] 本发明进一步设置为：所述阀门为管夹阀，所述管夹阀包括阀体以及设置于所述阀体内的套管，所述阀体内设置有用于夹紧所述套管的夹紧装置。

[0014] 通过采用上述技术方案，夹紧装置将套管夹紧以使阀门关闭，从而使水流从其它分流管进入出水管。

[0015] 本发明进一步设置为：所述夹紧装置包括设于所述套管上方的上压条、设于所述套管下方的下压条以及固定于所述阀体内且位于套管两侧的导杆；所述导杆外套接有滑移筒，所述上压条的两端分别滑移连接于两侧所述滑移筒上，所述下压条的两端分别固定于两侧所述滑移筒上；所述阀体上转动连接有阀杆，所述阀杆上设置有呈中间对称的螺纹段，所述上压条上固定有与所述阀杆螺纹配合的螺母，所述阀杆位于上压条的上方螺纹连接有传动板，所述传动板的两端分别固定于两侧所述滑移筒上。

[0016] 通过采用上述技术方案，滑移筒可对上压条和下压条的运动方向进行导向，使得上压条和下压条沿着导杆的长度方向进行运动；夹紧套管时，由于阀杆的两段螺纹方向相反，则阀杆转动时，螺母和传动板的运动方向相反；由于螺母带动着上压条一起运动，传动板带动着下压条一起运动，从而使上压条和下压条在阀杆的带动下相互靠拢或者远离，实现阀门的开启和关闭；由于上压条和下压条同时对套管进行同步挤压，使得套管的中心线位置不变，具有运行平稳可靠，从而对分流管内的水流阻断效果更好。

[0017] 本发明进一步设置为：所述导杆位于下压条的下方设置有可与所述滑移筒端面相抵的限位件。

[0018] 通过采用上述技术方案，限位件可对滑移筒向下运动的位置进行限制，从而对上压条和下压条张开的距离进行限制。

[0019] 本发明进一步设置为：所述上压条的端面滚动连接有与所述滑移筒外壁相抵接的滚珠。

[0020] 通过采用上述技术方案，滚珠使得上压条两端抵接着滑移筒上下滑移时的滑动摩擦转换成滚动摩擦，从而减少上压条上下移动时受到的摩擦力，使得阀杆驱动上压条移动更加容易。

[0021] 本发明进一步设置为：所述阀体上设置有用于观察所述上压条和所述下压条靠拢的观察窗。

[0022] 通过采用上述技术方案，观察窗能够观察到阀体内套管处于开启或者关闭状态。

[0023] 综上所述，本发明的有益技术效果为：水流从分流管经过时，过滤筒将对水流进行过滤，从而将杂质阻挡在过滤筒内；当过滤筒内堆积的杂物达到一定的程度时，打开端盖向外拉动第一清理盘，将带出位于第一清理盘与第二清理盘之间杂质，同时第二清理盘可封

盖住清理管的开口，减少水流从清理管的开口处溢出的情况；当某根分流管的过滤筒需要清理时，关闭该根分流管上的阀门，使水流经其它分流管流入到出水管内，这样在清理过滤筒处堆积的杂物时不影响水流通过。

附图说明

[0024] 图1是本发明实施例的结构示意图；

图2是本发明实施例中分流管与清理管、辅助管的部分剖视图；

图3是本发明实施例中阀门的结构示意图；

图4是本发明实施例中阀体的内部结构示意图。

[0025] 图中，1、进水管；2、出水管；3、分流管；4、清理管；5、阀门；51、阀体；52、套管；531、上压条；532、下压条；533、导杆；54、滑移筒；55、阀杆；56、螺母；57、传动板；6、端盖；7、过滤筒；8、进杂口；9、第一清理盘；10、第二清理盘；11、连接杆；12、辅助管；13、定位槽；14、定位块；15、限位件；16、滚珠；17、观察窗；18、转盘。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0027] 一种水利管道，如图1和图2所示，包括进水管1和出水管2，进水管1与出水管2之间连通有多根分流管3，本实施例采用两根分流管3，即位于进水管1的水流可通过其中任意一根分流管3进入到出水管2。其中，每根分流管3上安装有清理管4和阀门5，清理管4与分流管3相连通，且清理管4远离分流管3的一端通过螺纹可拆卸连接有端盖6，阀门5位于进水管1与清理管4之间。

[0028] 清理管4内安装有过滤筒7，过滤筒7的外壁与对应的清理管4、分流管3的内壁贴合，过滤筒7朝向进水管1的一侧开设有进杂口8。水流从分流管3经过时，过滤筒7将对水流进行过滤，从而将杂质阻挡在过滤筒7内；当某根分流管3的过滤筒7需要清理时，关闭该根分流管3上的阀门5，使水流经其它分流管3流入到出水管2内，这样在清理过滤筒7处堆积的杂物时不影响水流通过。清理管4的内壁开设有定位槽13，过滤筒7的外壁一体成型有与定位槽13插接配合的定位块14；定位块14与定位槽13插接配合，可对过滤筒7的位置进行定位，从而使过滤筒7的进杂口8朝向进水管1的一侧，这样有利于杂质进行到过滤筒7内。

[0029] 过滤筒7内滑移连接有第一清理盘9和第二清理盘10，第一清理盘9和第二清理盘10上均匀套有与过滤筒7内壁相抵的橡胶套(图中未示出)，第一清理盘9与第二清理盘10之间固定连接有连接杆11。当过滤筒7内堆积的杂物达到一定的程度时，打开端盖6向外拉动第一清理盘9，将带出位于第一清理盘9与第二清理盘10之间杂质，同时第二清理盘10可封盖住清理管4的开口，减少水流从清理管4的开口处溢出的情况。分流管3上连通有与清理管4对应且以供过滤筒7的端部插入的辅助管12，辅助管12可供过滤筒7的端部插入，可减小过滤筒7在分流管3内移动，从而减少杂质随着水流从过滤筒7与分流管3之间的间隙进入到出水管2。

[0030] 如图3和图4所示，阀门5为管夹阀，管夹阀包括阀体51以及安装在阀体51内的套管52，套管52为橡胶软管，阀体51内安装有用于夹紧套管52的夹紧装置。夹紧装置包括设于套管52上方的上压条531、设于套管52下方的下压条532以及固定于阀体51内且位于套管52两

侧的导杆533;导杆533外套接有滑移筒54,上压条531的两端分别滑移连接于两侧滑移筒54上,下压条532的两端分别固定于两侧滑移筒54上;阀体51上转动连接有阀杆55,阀杆55上一体成型有呈中间对称的螺纹段,上压条531上固定有与阀杆55螺纹配合的螺母56,阀杆55位于上压条531的上方螺纹连接有传动板57,传动板57的两端分别固定于两侧滑移筒54上。

[0031] 滑移筒54可对上压条531和下压条532的运动方向进行导向,使得上压条531和下压条532沿着导杆533的长度方向进行运动;夹紧套管52时,由于阀杆55的两段螺纹方向相反,则阀杆55转动时,螺母56和传动板57的运动方向相反;由于螺母56带动着上压条531一起运动,传动板57带动着下压条532一起运动,从而使上压条531和下压条532在阀杆55的带动下相互靠拢或者远离,实现阀门5的开启和关闭;由于上压条531和下压条532同时对套管52进行同步挤压,使得套管52的中心线位置不变,具有运行平稳可靠,从而对分流管3内的水流阻断效果更好。

[0032] 阀体51上安装有用于观察上压条531和下压条532靠拢的观察窗17,观察窗17能够观察到阀体51内套管52处于开启或者关闭状态。上压条531的端面滚动连接有与滑移筒54外壁相抵接的滚珠16,滚珠16使得上压条531两端抵接着滑移筒54上下滑移时的滑动摩擦转换成滚动摩擦,从而减少上压条531上下移动时受到的摩擦力,使得阀杆55驱动上压条531移动更加容易。导杆533位于下压条532的下方固定连接有可与滑移筒54端面相抵的限位件15,限位件15可对滑移筒54向下运动的位置进行限制,从而对上压条531和下压条532张开的距离进行限制。

[0033] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

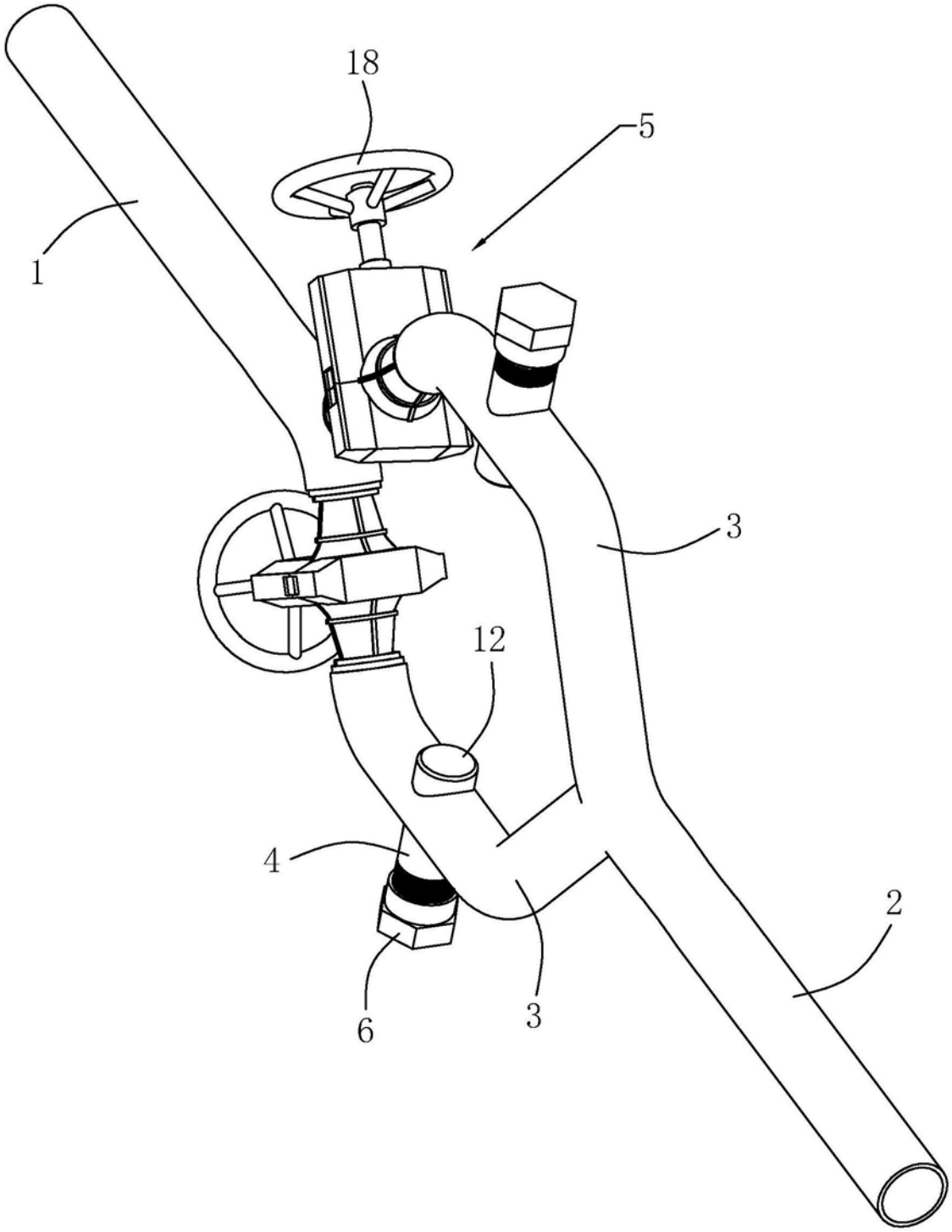


图1

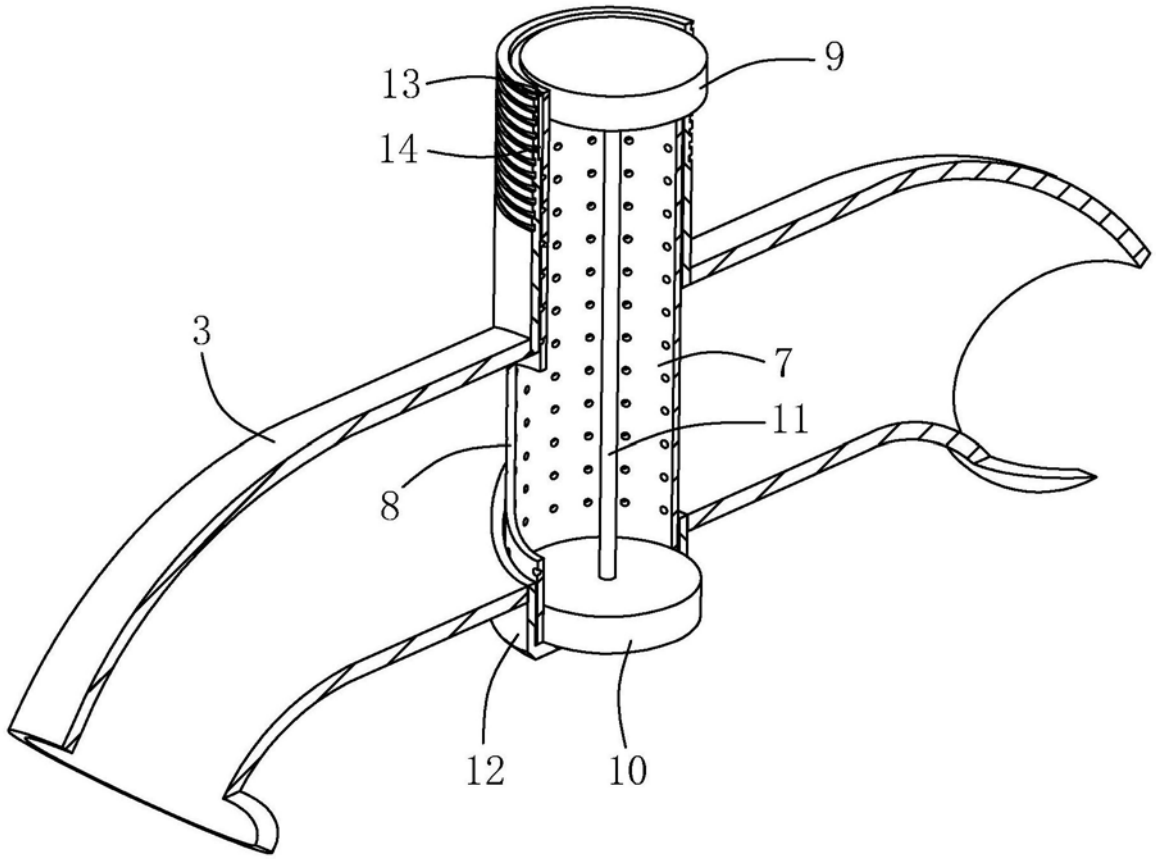


图2

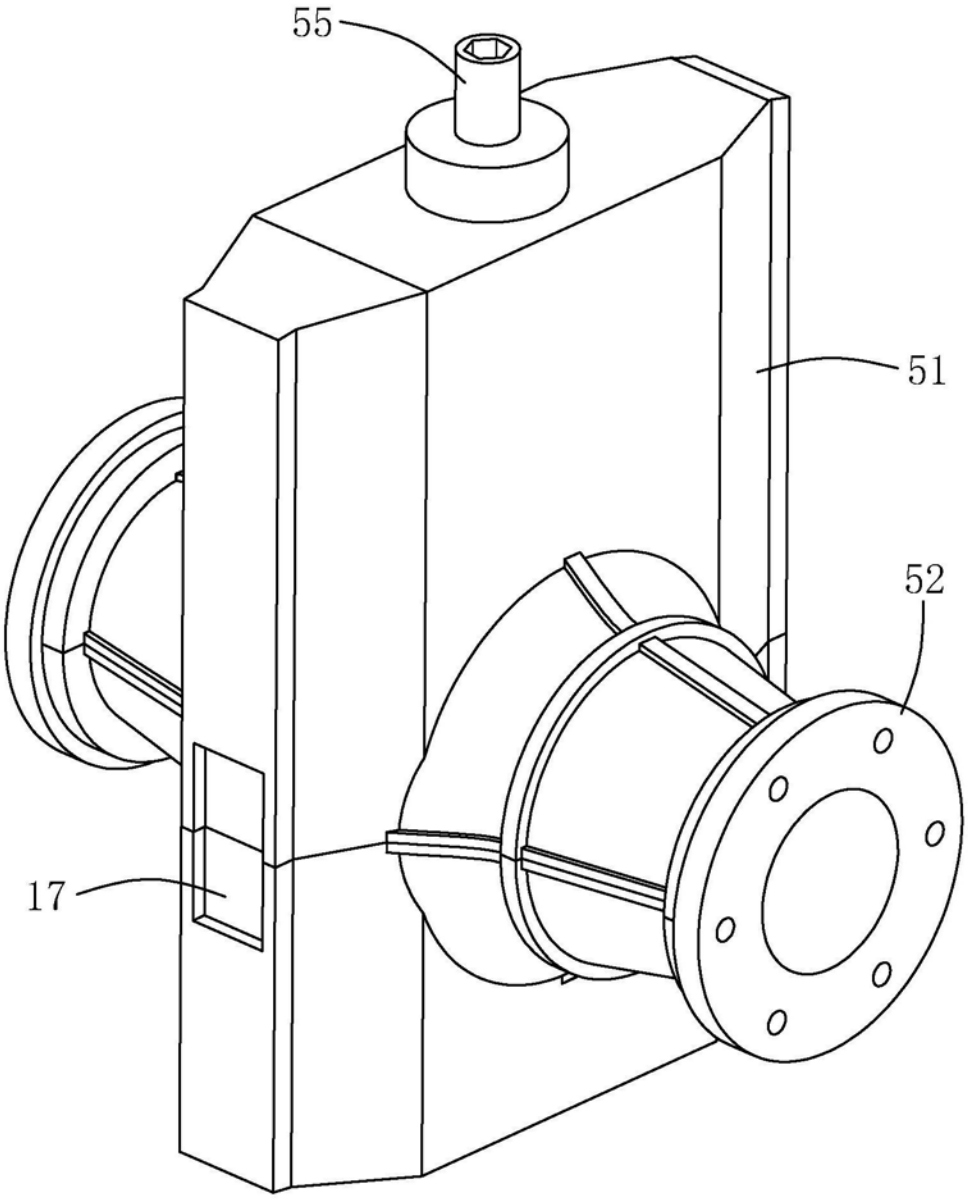


图3

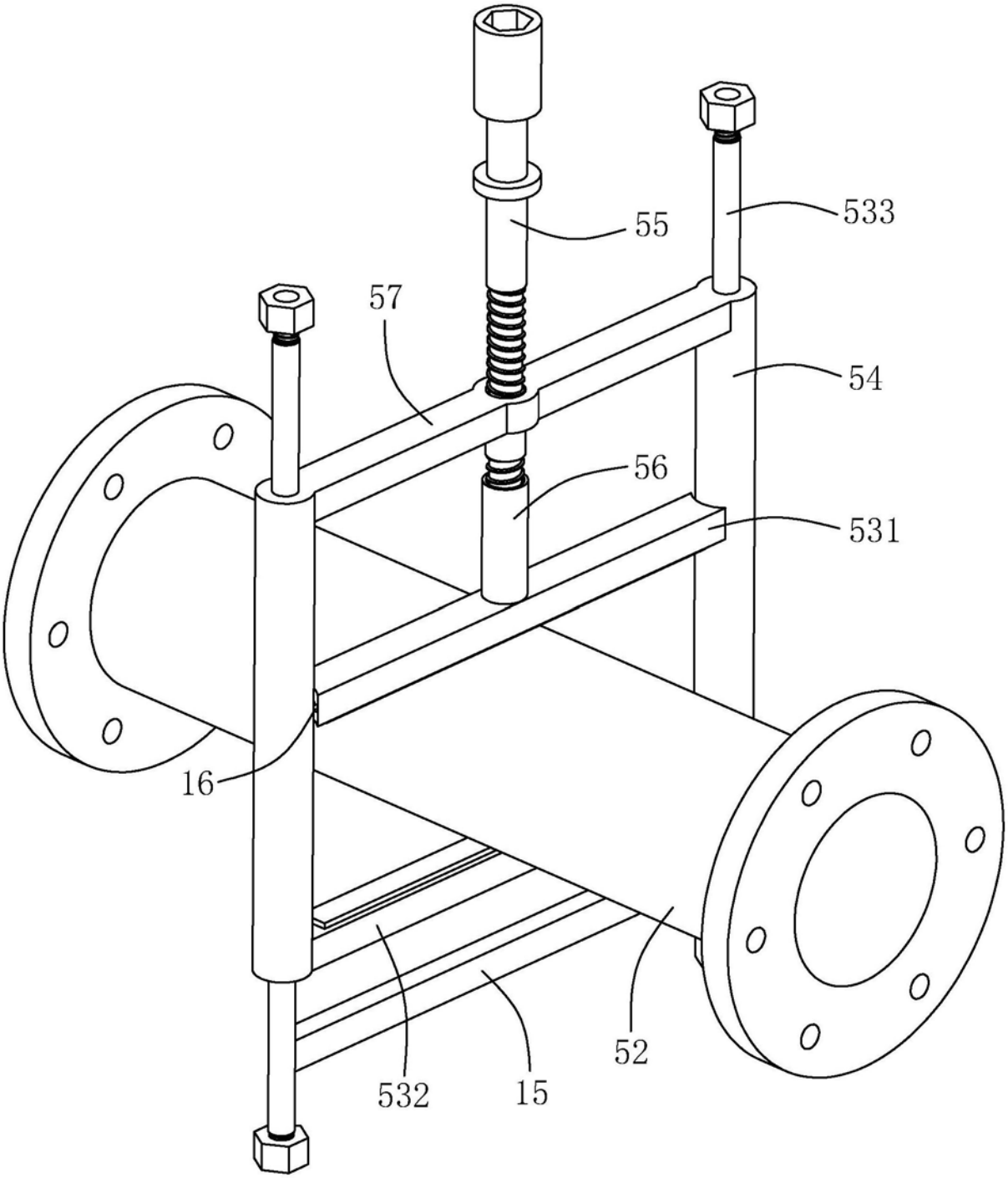


图4