



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217482297 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202221670519.7

(22) 申请日 2022.06.29

(73) 专利权人 任延雨

地址 225000 江苏省扬州市邗江区长征西路14号

(72) 发明人 任延雨 李斌

(74) 专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所
(普通合伙) 16060

专利代理师 钱林艺

(51) Int. Cl.

F16L 55/00 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

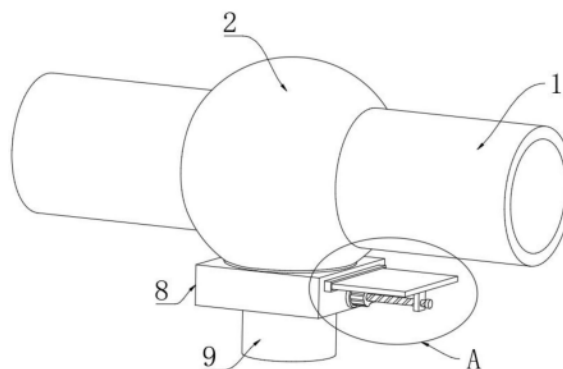
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利施工排水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利施工排水装置，属于水利工程设备技术领域，包括管道，所述管道上设置有过滤部，所述过滤部与管道相连通，所述过滤部内设置有滤板，所述滤板设置为弧形，所述过滤部内转动设置有转动轴4，所述转动轴4上转动设置有转盘，所述转盘内设置有用于自动清理滤板的清理机构，所述清理机构包括开设在转盘内的安装槽、滑动设置在转盘上均匀分布的活动杆、滑动设置在转盘上均匀分布的活动块、固定安装在活动块端部的清理头、固定安装在安装槽内均匀分布的弹簧、固定安装在弹簧一端的活动板，该水利施工排水装置有利于利用水流驱动实现对自动对滤板进行清理，对清理头具有保护作用，实用性强。



1. 一种水利施工排水装置,包括管道(1),其特征在于,所述管道(1)上设置有过滤部(2),所述过滤部(2)与管道(1)相连通,所述过滤部(2)内设置有滤板(3),所述滤板(3)设置为弧形,所述过滤部(2)内转动设置有转动轴(4),所述转动轴(4)上转动设置有转盘(5),所述管道(1)内固定安装有导流板(6),所述转盘(5)内设置有用自动清理滤板(3)的清理机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,所述清理机构(7)包括开设在转盘(5)内的安装槽(71)、滑动设置在转盘(5)上均匀分布的活动杆(72)、滑动设置在转盘(5)上均匀分布的活动块(73)、固定安装在活动块(73)端部的清理头(74)、固定安装在安装槽(71)内均匀分布的弹簧(75)、固定安装在弹簧(75)一端的活动板(76)以及设置在转动轴(4)内驱动清理头(74)水平移动的驱动件(77),所述端部与活动块(73)侧面固定安装,所述活动板(76)分别与弹簧(75)端部以及活动杆(72)固定安装。

3. 根据权利要求2所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,所述清理头(74)设置为弹性海绵材质且清理头(74)侧边设置为弧面。

4. 根据权利要求2所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,所述驱动件(77)包括固定安装在转动轴(4)内的气缸(771)、固定安装在气缸(771)输出轴端部的圆台形推块(772)以及固定安装在活动杆(72)远离清理头(74)端部的推板(773),推杆侧边与圆台形推块(772)侧边相贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,所述推板(773)与圆台形推块(772)贴合面推板(773)侧面设置为弧面。

6. 根据权利要求1所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,所述过滤部(2)底部设置有连接部(8),所述连接部(8)与过滤部(2)相连通,所述连接部(8)底部螺纹连接有收集箱(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,连接部(8)上设置有用对连接部(8)进行密封的密封机构(10),所述密封机构(10)包括滑动设置在连接部(8)上的密封板(101)、固定安装在连接部(8)侧边的电机(102)、固定安装的电机(102)输出轴上的丝杆(103)以及螺纹连接在丝杆(103)上的丝母(104),所述丝母(104)与密封板(101)固定安装。

8. 根据权利要求4或7任意一项所述的一种水利施工排水装置,其特征在于,所述过滤部(2)上设置有控制器,所述控制器分别与气缸(771)以及电机(102)电性连接。

一种水利施工排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利施工排水装置。

背景技术

[0002] 水利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,也称为水工程。水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,进行水利施工时需要使用到排水管进行排水。

[0003] 但是现有的水利管道功能比较单一,虽然有些管道的内部设有过滤板对水中杂质进行过滤拦截,防止水源交叉污染,水利管道并不具备自清洁功能,对于管道内的滤板需要人工定期清理,而由于滤板位于管道内部,所以在清理时,往往需水利管道需停止使用,一些具有清洁功能的水利管道清理装置长期与滤板贴合对清理装置以及滤板进行磨损造成损伤,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种水利施工排水装置,解决了现有的水利管道功能比较单一,虽然有些管道的内部设有过滤板对水中杂质进行过滤拦截,防止水源交叉污染,水利管道并不具备自清洁功能,对于管道内的滤板需要人工定期清理,而由于滤板位于管道内部,所以在清理时,往往需水利管道需停止使用,一些具有清洁功能的水利管道清理装置长期与滤板贴合对清理装置以及滤板进行磨损造成损伤的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种水利施工排水装置,包括管道,所述管道上设置有过滤部,所述过滤部与管道相连通,所述过滤部内设置有滤板,所述滤板设置为弧形,所述过滤部内转动设置有转动轴,所述转动轴上转动设置有转盘,所述管道内固定安装有导流板,所述转盘内设置有用于自动清理滤板的清理机构。

[0006] 作为上述方案的进一步描述,当水流通过管道进行流通时,水流经过过滤部的滤板进行过滤,水流流动流动时通过导流板进行导向,保证水流能够始终冲击过滤部内上半部从而带动转盘通过转动轴进行自动转动,滤板经过长时间的使用需要自动进行清理时,只需启动转盘内的清理机构对滤板进行自动清理,有利于利用水流驱动实现对自动对滤板进行清理,提高过滤效率,对清理头具有保护作用,实用性强。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述清理机构包括开设在转盘内的安装槽、滑动设置在转盘上均匀分布的活动杆、滑动设置在转盘上均匀分布的活动块、固定安装在活动块端部的清理头、固定安装在安装槽内均匀分布的弹簧、固定安装在弹簧一端的活动板以及设置在转动轴内驱动清理头水平移动的驱动件,所述端部与活动块侧面固定安装,所述活动板分别与弹簧端部以及活动杆固定安装。

[0008] 作为上述方案的进一步描述,启动驱动件推动活动杆在转盘上拉动活动板以及弹

簧移动并相互远离,活动杆相互远离带动活动块往过滤部侧边移动,活动块往过滤部侧边移动带动清理头往过滤部侧边移动并贴合过滤部与滤板侧壁,通过水流流动力带动转盘转动,使得清理板对过滤部以及滤板进行自动清理,清理完成后,启动驱动件带动清理头远离过滤部侧边以及滤板,对清理头以及滤板进行防护。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述清理头有设置为弹性海绵材质且清理头侧边设置为弧面。

[0010] 作为上述方案的进一步描述,有利于提高对滤板的清理效果,同时对滤板具有防护效果。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述驱动件包括固定安装在转动轴内的气缸、固定安装在气缸输出轴端部的圆台形推块以及固定安装在活动杆远离清理头端部的推板,所述推杆侧边与圆台形推块侧边相贴合。

[0012] 作为上述方案的进一步描述,启动气缸,气缸输出轴带动圆台形推块往过滤部内移动推动推板相互远离,推板相互远离带动活动板相互远离对清理头进行驱动,反之气缸输出轴带动圆台形推块往过滤部外移动时,通过弹簧以及活动块的恢复力使得清理头远离滤板,有利于实现对清理头的驱动。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述推板与圆台形推块贴合面推板侧面设置为弧面。

[0014] 作为上述方案的进一步描述,有利于提高推板与圆台形推块贴合滑动时的稳定性。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述过滤部底部设置有连接部,所述连接部与过滤部相连通,所述连接部底部螺纹连接有收集箱。

[0016] 作为上述方案的进一步描述,通过设置连接部以及收集箱有利于实现对清理后的杂质进行收集。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述连接部上设置有利于对连接部进行密封的密封机构,所述密封机构包括滑动设置在连接部上的密封板、固定安装在连接部侧边的电机、固定安装的电机输出轴上的丝杆以及螺纹连接在丝杆上的丝母,所述丝母与密封板固定安装。

[0018] 作为上述方案的进一步描述,当需要对收集箱内的杂质进行清理时,启动电机,电机输出轴转动带动丝杆转动,丝杆转动带动丝母往连接部侧边移动,丝母往连接部侧边移动带动密封板往连接部内移动对连接部进行密封,之后将收集箱拧下,便可对收集箱内的杂质进行清理,不会影响水流继续流通。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案,所述过滤部上设置有控制器,所述控制器分别与气缸以及电机电性连接。

[0020] 作为上述方案的进一步描述,通过控制器实现对滤网清理以及收集箱清理时的自动控制。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] 1、当水流通过管道进行流通时,水流经过过滤部的滤板进行过滤,水流流动流动时通过导流板进行导向,保证水流能够始终冲击过滤部内上半部从而带动转盘通过转动轴进行自动转动,滤板经过长时间的使用需要自动进行清理时,只需启动转盘内的清理机构

对滤板进行自动清理,该水利施工排水装置有利于利用水流驱动实现对自动对滤板进行清理,提高过滤效率,对清理头具有保护作用,实用性强。

[0023] 2、通过设置连接部以及收集箱对清理后的杂质进行收集,当需要对收集箱内的杂质进行清理时,启动电机,电机输出轴转动带动与其固定安装的丝杆转动,丝杆转动带动与其螺纹连接的丝母往连接部侧边移动,丝母往连接部侧边移动带动与其固定安装的密封板往连接部内移动对连接部进行密封,之后将收集箱拧下,便可对收集箱内的杂质进行清理,不会影响水流继续流通。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的管道与过滤部剖面结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的转盘内部结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型的转动轴与过滤部安装结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型的A处结构示意图。

[0029] 图中:

[0030] 1、管道;2、过滤部;3、滤板;4、转动轴;5、转盘;6、导流板;7、清理机构;71、安装槽;72、活动杆;73、活动块;74、清理头;75、弹簧;76、活动板;77、驱动件;771、气缸;772、圆台形推块;773、推板;8、连接部;9、收集箱;10、密封机构;101、密封板;102、电机;103、丝杆;104、丝母。

具体实施方式

[0031] 实施例

[0032] 参照图1-5,本实用新型提供一种水利施工排水装置,包括管道1,所述管道1上设置有过滤部2,所述过滤部2与管道1相连通,所述过滤部2内设置有滤板3,所述滤板3设置为弧形,所述过滤部2内转动设置有转动轴4,所述转动轴4上转动设置有转盘5,所述管道1内固定安装有导流板6,所述转盘5内设置有用于自动清理滤板3的清理机构7。

[0033] 当水流通过管道1进行流通时,水流经过过滤部2的滤板3进行过滤,水流流动流动时通过导流板6进行导向,保证水流能够始终冲击过滤部2内上半部从而带动转盘5通过转动轴4进行自动转动,滤板3经过长时间的使用需要自动进行清理时,只需启动转盘5内的清理机构7对滤板3进行自动清理,该水利施工排水装置有利于利用水流驱动实现对自动对滤板3进行清理,提高过滤效率,对清理头74具有保护作用,实用性强。

[0034] 清理机构7包括开设在转盘5内的安装槽71、滑动设置在转盘5上均匀分布的活动杆72、滑动设置在转盘5上均匀分布的活动块73、固定安装在活动块73端部的清理头74、固定安装在安装槽71内均匀分布的弹簧75、固定安装在弹簧75一端的活动板76以及设置在转动轴4内驱动清理头74水平移动的驱动件77,所述端部与活动块73侧面固定安装,所述活动板76分别与弹簧75端部以及活动杆72固定安装;启动驱动件77推动活动杆72在转盘5上拉动活动板76以及弹簧75移动并相互远离,活动杆72相互远离带动与其固定安装的活动块73往过滤部2侧边移动,活动块73往过滤部2侧边移动带动与其固定安装的清理头74往过滤部2侧边移动并贴合过滤部2与滤板3侧壁,通过水流流动力带动转盘5转动,使得清理板对过

滤部2以及滤板3进行自动清理,清理完成后,启动驱动件77带动清理头74远离过滤部2侧边以及滤板3,对清理头74以及滤板3进行防护。

[0035] 清理头74有设置为弹性海绵材质且清理头74侧边设置为弧面;有利于提高对滤板3的清理效果,同时对滤板3具有防护效果。

[0036] 驱动件77包括固定安装在转动轴4内的气缸771、固定安装在气缸771输出轴端部的圆台形推块772以及固定安装在活动杆72远离清理头74端部的推板773,所述推杆侧边与圆台形推块772侧边相贴合;启动气缸771,气缸771输出轴带动与其固定安装的圆台形推块772往过滤部2内移动推动推板773相互远离,推板773相互远离带动与其固定安装的活动板76相互远离对清理头74进行驱动,反之气缸771输出轴带动与其固定安装的圆台形推块772往过滤部2外移动时,通过弹簧75以及活动块73的恢复力使得清理头74远离滤板3,有利于实现对清理头74的驱动。

[0037] 推板773与圆台形推块772贴合面推板773侧面设置为弧面;有利于提高推板773与圆台形推块772贴合滑动时的稳定性。

[0038] 所述过滤部2底部设置有连接部8,所述连接部8与过滤部2相连通,所述连接部8底部螺纹连接有收集箱9;通过设置连接部8以及收集箱9有利于实现对清理后的杂质进行收集。

[0039] 连接部8上设置有用对连接部8进行密封的密封机构10,所述密封机构10包括滑动设置在连接部8上的密封板101、固定安装在连接部8侧边的电机102、固定安装的电机102输出轴上的丝杆103以及螺纹连接在丝杆103上的丝母104,所述丝母104与密封板101固定安装;当需要对收集箱9内的杂质进行清理时,启动电机102,电机102输出轴转动带动与其固定安装的丝杆103转动,丝杆103转动带动与其螺纹连接的丝母104往连接部8侧边移动,丝母104往连接部8侧边移动带动与其固定安装的密封板101往连接部8内移动对连接部8进行密封,之后将收集箱9拧下,便可对收集箱9内的杂质进行清理,不会影响水流继续流通。

[0040] 过滤部2上设置有控制器,所述控制器分别与气缸771以及电机102电性连接;通过控制器实现对滤网清理以及收集箱9清理时的自动控制。

[0041] 工作原理:当水流通过管道1进行流通时,水流经过过滤部2的滤板3进行过滤,水流流动流动时通过导流板6进行导向,保证水流能够始终冲击过滤部2内上半部从而带动转盘5通过转动轴4进行自动转动,滤板3经过长时间的使用需要自动进行清理时,启动气缸771,气缸771输出轴带动与其固定安装的圆台形推块772往过滤部2内移动推动推板773相互远离,推板773相互远离带动与其固定安装的活动杆72在转盘5上拉动活动板76以及弹簧75移动并相互远离,活动杆72相互远离带动与其固定安装的活动块73往过滤部2侧边移动,活动块73往过滤部2侧边移动带动与其固定安装的清理头74往过滤部2侧边移动并贴合过滤部2与滤板3侧壁,通过水流流动力带动转盘5转动,使得清理板对过滤部2以及滤板3进行自动清理,清理完成后,气缸771输出轴带动与其固定安装的圆台形推块772往过滤部2外移动时,通过弹簧75以及活动块73的恢复力使得清理头74远离滤板3,通过设置连接部8以及收集箱9对清理后的杂质进行收集,当需要对收集箱9内的杂质进行清理时,启动电机102,电机102输出轴转动带动与其固定安装的丝杆103转动,丝杆103转动带动与其螺纹连接的丝母104往连接部8侧边移动,丝母104往连接部8侧边移动带动与其固定安装的密封板101往连接部8内移动对连接部8进行密封,之后将收集箱9拧下,便可对收集箱9内的杂质进行

清理,不会影响水流继续流通。

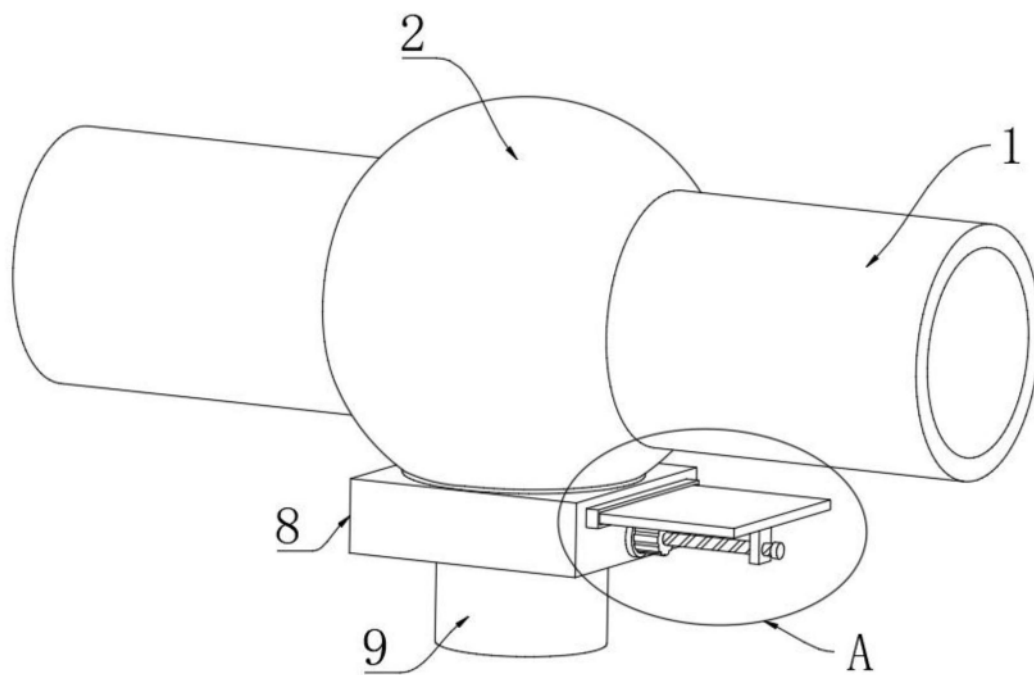


图1

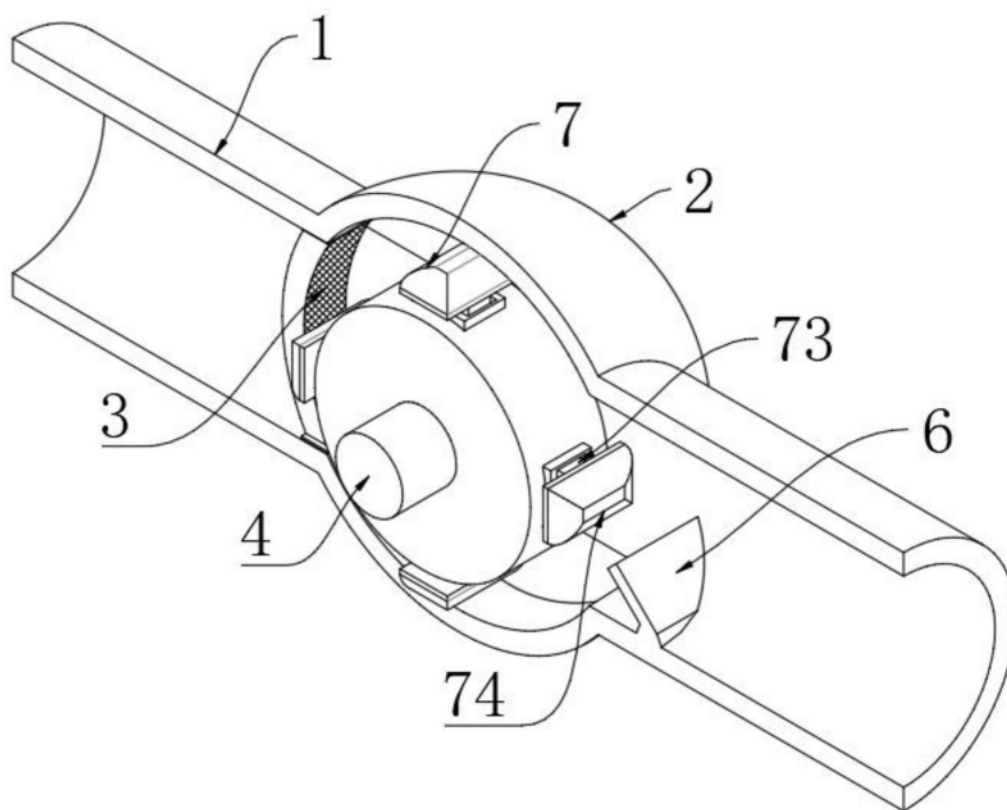


图2

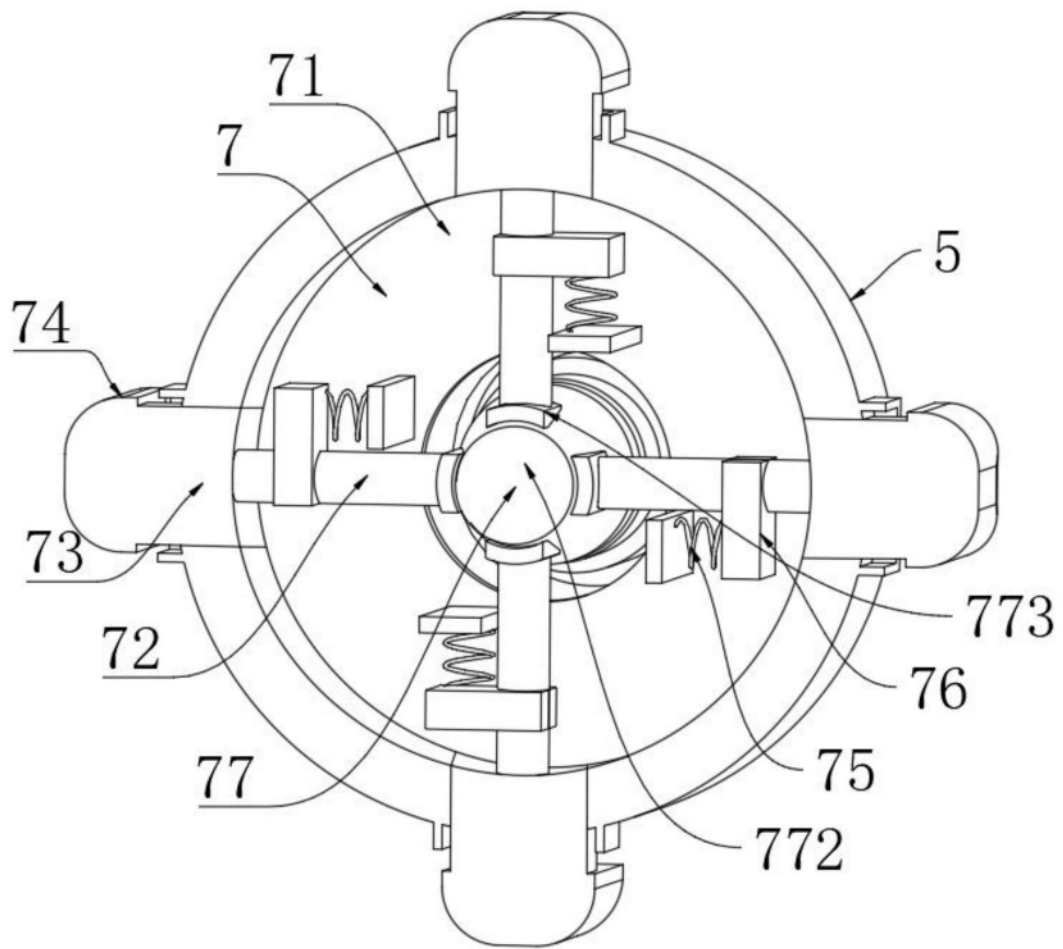


图3

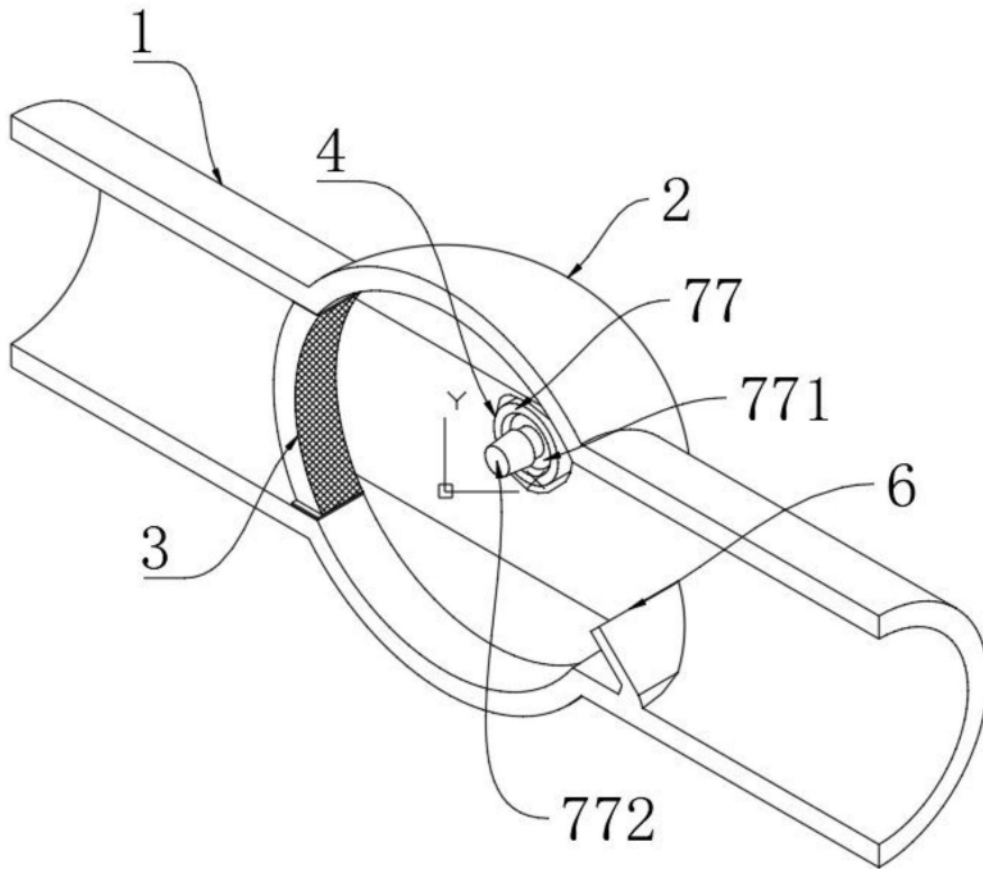


图4

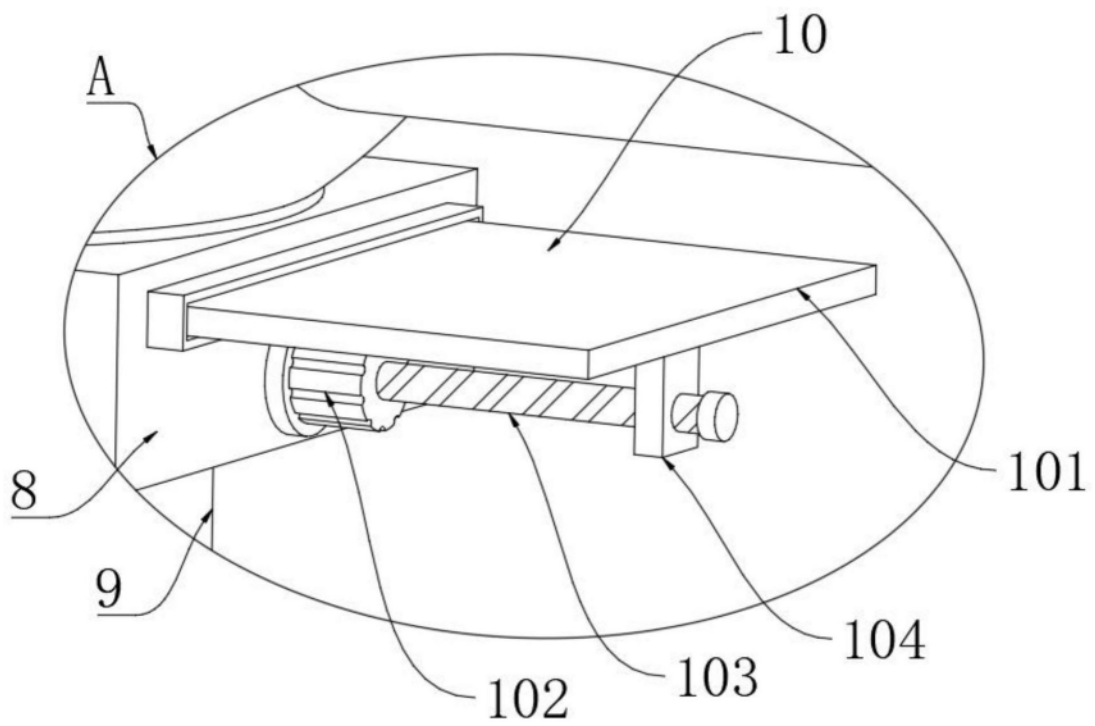


图5