



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102561489 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210040820. 4

(22) 申请日 2012. 02. 22

(71) 申请人 厦门理工学院

地址 福建省厦门市集美区理工路 600 号

(72) 发明人 李辉 葛晓宏 叶梓焜 卢腾

张继新 赖艳虹 汪素叶

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 麻艳

(51) Int. Cl.

E03D 5/06 (2006. 01)

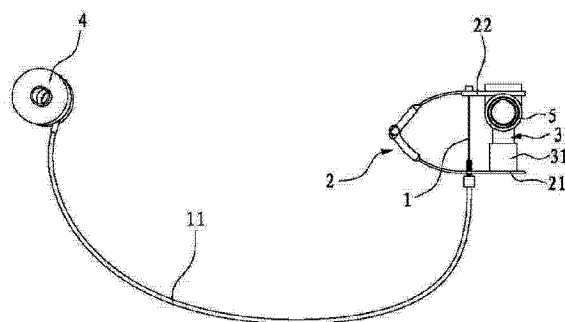
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

自动冲水装置

(57) 摘要

本发明公开了一种自动冲水装置,包括闸线及按压机构,该闸线的一端与门锁装置的动作机构相连接,闸线的另一端与该按压机构相连接,该按压机构设有受闸线拉动而动作的按压件,该按压件与厕具冲水装置的按钮直接或者间接连动。本装置与门的门锁装置连动,当开门时,即可将门锁的开启动作通过闸线传动到厕具冲水装置的按钮上,实现开门即可自动对厕具进行冲水的目的。本装置将开门的力回收利用,无需外接电源,又能保证公共厕所的卫生。



1. 一种自动冲水装置,其特征在于:包括闸线及按压机构,该闸线的一端与门锁装置的动作机构相连接,闸线的另一端与该按压机构相连接,该按压机构设有受闸线拉动而动作的按压件,该按压件与厕具冲水装置的按钮直接或者间接连动。

2. 根据权利要求1所述的自动冲水装置,其特征在于:所述的门锁装置为球头门锁、旋转把手式门锁或者插拴式门锁,相应的,所述门锁装置的动作机构为球头把手、旋转把手或者插拴。

3. 根据权利要求1或2所述的自动冲水装置,其特征在于:所述闸线的外侧设有闸线外皮;所述的按压机构还包括拉动件,所述按压件与该拉动件的一端相互铰接在一起,形似一个夹子;所述的厕具为蹲式便池,所述的冲水装置为安装在冲水管上的冲洗阀,该冲水管与蹲式便池相连通;所述按压件的自由端与所述按钮接触连动,所述拉动件的自由端固定在冲水管上,与按钮相对,该拉动件的中部与所述闸线的另一端连接,该闸线穿过所述按压件的中部,所述闸线外皮则抵在该按压件的外侧。

4. 根据权利要求1或2所述的自动冲水装置,其特征在于:所述的按压机构还包括固定件,所述按压件与该固定件的中段相互铰接在一起,形似一个剪刀;所述的厕具为蹲式便池,所述的冲水装置为安装在冲水管上的冲洗阀,该冲水管与蹲式便池相连通;所述按压件的一端与所述按钮接触连动,另一端与所述闸线的另一端连接;所述固定件的一端固定在冲水管上,与按钮位置相对。

5. 根据权利要求4所述的自动冲水装置,其特征在于:所述闸线的外侧设有闸线外皮,所述固定件的另一端被所述闸线穿过,所述闸线外皮则抵在该固定件的外侧。

6. 根据权利要求1或2所述的自动冲水装置,其特征在于:所述的按压机构还包括辅助件、活动铰链及固定筒,该辅助件上端铰链在该固定筒内,其下端与所述按压件的上端同时铰链在该活动铰链上,该活动铰链与所述闸线的另一端连接,所述按压件的下端与所述厕具冲水装置的按钮接触连动;所述的厕具冲水装置为马桶冲水水箱,所述的固定筒固定在水箱冲水按钮的上方,所述的按钮为水箱的冲水按钮;或者所述的固定筒安装在水箱按钮的位置,代替水箱按钮,该水箱内设置排水阀,所述的按钮为排水阀的按钮。

7. 根据权利要求6所述的自动冲水装置,其特征在于:所述固定筒的内部下方设置有压板及弹簧,所述的按压件下端抵在该压板上,该压板下方设有压杆,由该压杆与所述按钮接触连动。

8. 根据权利要求6所述的自动冲水装置,其特征在于:所述固定筒的上端设置有一个与固定筒螺纹连接的端盖,所述辅助件铰链在该端盖上。

9. 根据权利要求1或2所述的自动冲水装置,其特征在于:所述的按压机构还包括固定件、固定筒及压板,所述按压件与所述固定件的中段相互铰接在一起,形似一个剪刀;该按压件的一端与所述压板相抵靠,另一端与所述闸线的另一端连接;该压板安装在固定筒内部,其下方设有压杆与所述厕具冲水装置的按钮接触连动;所述固定件固定在所述固定筒上;所述的厕具冲水装置为马桶冲水水箱,所述的固定筒固定在水箱冲水按钮的上方,所述的按钮为水箱的冲水按钮;或者所述的固定筒安装在水箱按钮的位置,代替水箱按钮,该水箱内设置排水阀,所述的按钮为排水阀的按钮。

10. 根据权利要求9所述的自动冲水装置,其特征在于:所述的压板下方设有可令其复位的弹簧。

自动冲水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卫浴设备,尤指一种配合厕具冲水系统自动令其冲水的装置。

背景技术

[0002] 衣食住行是人们生活中不可或缺的主题。随着人们生活水平的提高,人们对生活质量的要求也变得越来越严格,不再是仅仅满足于吃饱、穿暖这样的状态,人们在日常生活中要求有更好的生活环境。而公共厕所是人们出行必须涉及到的方面,所以,生活环境的好坏最关键之一就在于公共场所的环境卫生。但是,据调查了解,虽然当今社会人们的素质有所提高,但是总有漏网之鱼,如厕完不冲水的尴尬事件还是很频繁的发生。

[0003] 为了保证公共厕所的环境卫生,解决如厕时发现前一位没有冲水的尴尬事件,目前出现了各种可以自动冲水的装置。最常见的自动冲水装置就是自动感应冲水装置,该装置通过感应器感应前方是否有人经过或者离开,以此判断并控制进行自动冲水。但是这种自动感应冲水装置,感应器及其内部的控制电路都需要电力,因此必须外接电源方可使用,如果停电则连冲水都将不能。而且该装置的冲水效果会受到感应器的灵敏度的影响。再者,该感应冲水装置成本较高,容易损坏,损坏后的维修也很不方便。

[0004] 本发明人想到,人们使用厕所时都会开门及关门,那么有没有这样一种机构,能够达到开门即可自动冲水的效果,这样就可以杜绝这种尴尬现象的出现,本案由此而产生。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种开门即可自动对厕具进行冲水的装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的技术解决方案是:

一种自动冲水装置,包括闸线及按压机构,该闸线的一端与门锁装置的动作机构相连接,闸线的另一端与该按压机构相连接,该按压机构设有受闸线拉动而动作的按压件,该按压件与厕具冲水装置的按钮直接或者间接连动。

[0007] 所述的门锁装置为球头门锁、旋转把手式门锁或者插栓式门锁,相应的,所述门锁装置的动作机构为球头把手、旋转把手或者插栓。

[0008] 所述闸线的外侧设有闸线外皮;所述的按压机构还包括拉动件,所述按压件与该拉动件的一端相互铰接在一起,形似一个夹子;所述的厕具为蹲式便池,所述的冲水装置为安装在冲水管上的冲洗阀,该冲水管与蹲式便池相连通;所述按压件的自由端与所述按钮接触连动,所述拉动件的自由端固定在冲水管上,与按钮相对,该拉动件的中部与所述闸线的另一端连接,该闸线穿过所述按压件的中部,所述闸线外皮则抵在该按压件的外侧。

[0009] 所述的按压机构还包括固定件,所述按压件与该固定件的中段相互铰接在一起,形似一个剪刀;所述的厕具为蹲式便池,所述的冲水装置为安装在冲水管上的冲洗阀,该冲水管与蹲式便池相连通;所述按压件的一端与所述按钮接触连动,另一端与所述闸线的另一端连接;所述固定件的一端固定在冲水管上,与按钮位置相对。

[0010] 所述闸线的外侧设有闸线外皮,所述固定件的另一端被所述闸线穿过,所述闸线

外皮则抵在该固定件的外侧。

[0011] 所述的按压机构还包括辅助件、活动铰链及固定筒，该辅助件上端铰链在该固定筒内，其下端与所述按压件的上端同时铰接在该活动铰链上，该活动铰链与所述闸线的另一端连接，所述按压件的下端与所述厕具冲水装置的按钮接触连动；所述的厕具冲水装置为马桶冲水水箱，所述的固定筒固定在水箱冲水按钮的上方，所述的按钮为水箱的冲水按钮；或者所述的固定筒安装在水箱按钮的位置，代替水箱按钮，该水箱内设置排水阀，所述的按钮为排水阀的按钮。

[0012] 所述固定筒的内部下方设置有压板及弹簧，所述的按压件下端抵在该压板上，该压板下方设有压杆，由该压杆与所述按钮接触连动。

[0013] 所述固定筒的上端设置有一个与固定筒螺纹连接的端盖，所述辅助件铰链在该端盖上。

[0014] 所述的按压机构还包括固定件、固定筒及压板，所述按压件与所述固定件的中段相互铰接在一起，形似一个剪刀；该按压件的一端与所述压板相抵靠，另一端与所述闸线的另一端连接；该压板安装在固定筒内部，其下方设有压杆与所述厕具冲水装置的按钮接触连动；所述固定件固定在所述固定筒上；所述的厕具冲水装置为马桶冲水水箱，所述的固定筒固定在水箱冲水按钮的上方，所述的按钮为水箱的冲水按钮；或者所述的固定筒安装在水箱按钮的位置，代替水箱按钮，该水箱内设置排水阀，所述的按钮为排水阀的按钮。

[0015] 所述的压板下方设有可令其复位的弹簧。

[0016] 采用上述方案后，由于本发明所述的自动冲水装置将厕具的冲水装置通过闸线连接于门的门锁装置上，再配合杠杆原理，如厕者方便之后开门出来时，即可将门锁的开启动作通过闸线传动到厕具冲水装置的按钮上，实现开门自动对厕具进行冲水的目的。本装置将开门的力回收利用，相比自动感应冲水装置来说，无需外接电源，又能保证公共厕所的卫生，而且结构简单，价格低廉，另一方面，本装置机构清晰易懂，但于普通工人的安装，具有很强的操作性，此外，本装置还可以根据现有不同的门锁结构以及厕具结构进行选择，适用性强。

[0017] 再者，在实际安装时，可以将所述按压机构安装在一个密闭且可开启的盒体内，这样一方面可以保证按压机构能够更长时间工作，同时，箱体上方可以作为置物架，从而解决了外观问题。对于闸线，为了避免作为传动作用的闸线对行动造成干扰，可以将闸线沿着门及墙体安装，且可以藏身于挂钩下方，而不影响外观。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明第一实施例的结构示意图一；

图 2 是本发明第一实施例的结构示意图二；

图 3 是本发明第二实施例的结构示意图；

图 4 是本发明第三实施例的剖视图；

图 5 是本发明第四实施例的剖视图；

图 6 是本发明第四实施例的立体示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详述。

[0020] 本发明所揭示的是一种自动冲水装置,如图 1 至图 5 所示,所述的自动冲水装置包括闸线 1 及按压机构 2,该闸线 1 的一端与门锁装置的动作机构相连接,闸线 1 的另一端与该按压机构 2 相连接,该按压机构 2 设有受闸线 1 拉动而动作的按压件 21,该按压件 21 与厕具冲水装置的按钮 31 直接或者间接连动。当门锁装置的动作机构动作时,将拉动闸线 1,闸线 1 则带动按压机构 2 并使按压件 21 动作,按压件 21 则直接下压或者间接下压冲水装置的按钮 31,从而启动冲水装置对厕具进行冲水。本装置由于与门的门锁装置连动,这样当开门时,即可将门锁的开启动作通过闸线 1 传动到冲水装置的按钮 31 上,实现开门即可自动对厕具进行冲水的目的。本装置将开门的力回收利用,无需外接电源,又能保证公共厕所的卫生,达到了让未来生活更好的要求。

[0021] 本装置可配合多种结构的门锁,或者多种形式的厕具冲水装置使用,下面将一一具体说明。

[0022] 如图 1、2 所示,为本发明的第一较佳实施例。本实施例所述的自动冲水装置包括闸线 1 及按压机构 2。其中:

所述闸线 1 的一端与门锁装置的动作机构相连接,本实施例的门锁装置为球头式门锁,该球头式门锁的动作机构即为球头把手 4,当球头把手 4 旋转时,即可拉动闸线 1。在该闸线 1 的外侧还设有闸线外皮 11。

[0023] 所述的按压机构 2 包括按压件 21 及拉动件 22,该按压件 21 与拉动件 22 的一端相互铰接在一起,形似一个夹子。该按压件 21 的自由端与厕具冲水装置的按钮 31 接触连动。本实施例中,所述的厕具冲水装置为安装在冲水管 5 上的冲洗阀 3,该冲水管 5 与蹲式便池相连通,当按压该冲洗阀 3 的按钮 31,即可开启冲洗阀 3 内部的阀门,使冲水管 5 内的水冲入到蹲式便池内进行冲水。所述拉动件 22 的自由端固定在冲水管 5 上,与按钮 31 相对,该拉动件 22 的中部与闸线 1 的另一端连接,该闸线 1 穿过所述按压件 21 的中部,闸线外皮 11 则抵在按压件 21 的外侧。

[0024] 当使用者如厕完毕开门时,将会转动球头把手 4,由于该球头把手 4 与闸线 1 固定相连,在球头把手 4 转动时将带动闸线 1 使闸线顺着球头把手 4 缠绕,从而拉动闸线 1;在闸线 1 的另一端,闸线 1 与拉动件 22 固定,拉动件 22 则固定在冲水管 5 上保持不动,闸线外皮 11 长度不变也保持在不动状态,而当闸线 1 被拉动之后,闸线 1 位于按压件 21 与拉动件 22 之间的距离将缩短,在闸线外皮 11 的按压下,按压件 21 则向拉动件 22 一侧靠拢,从而压动冲洗阀 3 的按钮 31,开启冲洗阀 3,使水经过冲水管 5 对蹲式便池进行冲水。当冲水完毕后,所述的按钮 31 会受到冲洗阀 3 内部的弹性回复部件(图中未示出)作用,回复到初始状态,同时带动按压件 21 回复,此时使用者已松开球头把手 4,球头把手 4 也同时复位,从而令本装置也回复到初始状态,为下一次冲水做准备。如此,便完成了一次开门自动对厕具冲水的动作。

[0025] 如图 3 所示,为本发明的第二较佳实施例。本实施例所述的自动冲水装置包括闸线 1 及按压机构 2。其中:

所述闸线 1 的一端与门锁装置的动作机构相连接,本实施例门锁一侧的结构不是重点,只要是可受门锁装置的动作机构动作而拉动闸线 1 即可,可以与上述第一实施例相同。在该闸线 1 的外侧设有闸线外皮 11。

[0026] 所述的按压机构 2 包括按压件 21 及固定件 23, 该按压件 21 与固定件 23 的中段相互铰接在一起, 形似一个剪刀。该按压件 21 的一端与厕具冲水装置的按钮 31 接触连动, 另一端与所述闸线 1 的另一端连接。本实施例中, 所述的厕具冲水装置为安装在冲水管 5 上的冲洗阀 3, 该冲水管 5 与蹲式便池相连通, 当按压该冲洗阀 3 的按钮 31, 即可开启冲洗阀 3 内部的阀门, 使冲水管 5 内的水冲入到蹲式便池内进行冲水。所述固定件 23 的一端固定在冲水管 5 上, 与按钮 31 位置相对, 其另一端被闸线 1 穿过, 而闸线外皮 11 则抵在该固定件 23 的外侧。

[0027] 当使用者如厕完毕开门时, 将转动或者滑动门锁装置的动作机构, 由该动作机构拉动闸线 1; 在闸线 1 的另一端, 闸线 1 与按压件 21 固定, 固定件 23 则固定在冲水管 5 上保持不动, 闸线外皮 11 长度不变也保持在不动状态, 这样当闸线 1 被拉动后, 闸线 1 将带动按压件 21 向闸线 1 一侧移动, 从而令按压件 21 绕其与固定件 23 的转轴旋转, 利用杠杆原理, 使按压件 21 与按钮 31 接触的一端压动按钮 31, 开启冲洗阀 3, 使水经过冲水管 5 对蹲式便池进行冲水。当冲水完毕后, 所述的按钮 31 会受到冲洗阀 3 内部的弹性回复部件作用而回复到初始状态, 同时带动按压件 21 回复, 此时, 使用者已松开门锁, 从而令本装置回复到初始状态, 为下一次冲水做准备。如此便完成了一次开门自动对厕具冲水的动作。

[0028] 需要指出的是, 本实施例所述的闸线外皮 11 并非必要设置, 设置该闸线外皮 11 的目的是为了使固定件 23 更为稳固。

[0029] 如图 4 所示, 为本发明的第三较佳实施例。本实施例所述的自动冲水装置包括闸线 1 及按压机构 2。其中:

所述闸线 1 的一端与门锁装置的动作机构相连接, 本实施例的门锁装置也为球头式门锁, 该球头式门锁的动作机构即为球头把手 4, 当球头把手 4 旋转时, 即可拉动闸线 1。

[0030] 所述的按压机构 2 包括按压件 21、辅助件 24、活动铰链 25 及固定筒 26, 还可进一步包括压板 27 及弹簧 28。所述的辅助件 24 上端铰链在所述固定筒 26 内, 为了方便安装与制作, 可在固定筒 26 的上端设置一个与固定筒 26 螺纹连接的端盖 261, 所述辅助件 24 铰链在该端盖 261 上。该辅助件 24 的下端与所述按压件 21 的上端同时铰接在所述活动铰链 25 上, 该活动铰链 25 与所述闸线 1 的另一端连接固定。所述按压件 21 的下端与厕具冲水装置的按钮 31 接触连动。本实施例中, 所述的厕具冲水装置为马桶冲水水箱, 所述的固定筒 26 可以固定在水箱冲水按钮的上方, 这样, 所述的按钮 31 即为水箱的按钮。对于有的水箱内设置排水阀的冲水装置来说, 通常在排水阀上设置有按钮, 在水箱上也设置有可以按压排水阀按钮的按钮, 对于此种结构的冲水装置, 也可以将所述的固定筒 26 安装在原本安装水箱按钮的位置, 而无需再位置水箱按钮, 通过所述按压件 21 与排水阀的按钮连动, 此时所述的按钮 31 即为排水阀的按钮。

[0031] 当使用者如厕完毕开门时, 将会转动球头把手 4, 使闸线 1 端部缠绕在球头把手 4 上, 从而拉动闸线 1; 在闸线 1 的另一端, 闸线 1 与活动铰链 25 固定, 固定将拉动活动铰链 25 使其水平运动, 同时带动辅助件 24 及按压件 21 运动, 由于辅助件 24 上端固定, 下端在被水平拉动时将使其趋于垂直状态, 从而令其下方的按压件 21 斜向下运动, 从而压动按钮 31, 开启马桶水箱的冲水阀门或者排水阀, 对马桶进行冲水。当冲水完毕后, 所述的按钮 31 会受到其内侧的弹性回复部件作用而回复到初始状态, 同时带动按压件 21 复位, 此时使用者也已松开门锁, 从而令本装置回复到初始状态, 为下一次冲水做准备。

[0032] 为了使复位更为灵活,可以在所述固定筒 26 的内部下方设置压板 27 及弹簧 28,所述的按压件 21 下端抵在该压板 27 上,该压板 27 下方设有压杆 271,由该压杆 271 与所述按钮 31 接触连动。当然,所述的按钮 31 可以为水箱按钮,也可以为排水阀的按钮。

[0033] 如图 5、6 所示,为本发明的第四较佳实施例。本实施例所述的自动冲水装置包括闸线 1 及按压机构 2。其中:

所述闸线 1 的一端与门锁装置的动作机构相连接,本实施例门锁装置同样可为球头门锁,其动作机构即为球头把手 4。

[0034] 所述的按压机构 2 包括按压件 21、固定件 23、固定筒 26 及压板 27,还可进一步包括弹簧 28。该按压件 21 与所述固定件 23 的中段相互铰接在一起,形似一个剪刀。该按压件 21 的一端与所述压板 26 相抵靠,另一端与所述闸线 1 的另一端连接。所述压板 27 与所述弹簧 28 安装在固定筒 26 内部,该压板 27 下方设有压杆 271 与所述厕具冲水装置的按钮 31 接触连动。所述固定件 23 则固定在所述固定筒 26 上。在本实施例中,所述的厕具冲水装置与上述的第三实施例相同,为马桶冲水水箱,同样的,所述的固定筒 26 可以固定在水箱按钮的上方,所述的按钮即为水箱按钮。所述的固定筒 26 也可以安装在水箱按钮位置替代水箱按钮,所述的按钮 31 则为排水阀的按钮。

[0035] 当使用者如厕完毕开门时,转动球头把手 4 而拉动闸线 1;在闸线 1 的另一端,闸线 1 将拉动按压件 21,利用杠杆原理,使按压件 21 与压板 27 接触的一端压动压板 27,压板 27 则压动按钮 31,从而开启马桶冲水阀门或者排水阀,对马桶进行冲水。当冲水完毕后,所述按钮 31 的回复力、所述弹簧 28 的回复力及所述门锁的回复力,均可令本装置复位,保证下一次的冲水。

[0036] 需要进一步说明的是,上述各实施例所述的门锁装置虽然都是以球头门锁为例,但是,本装置也可以使用在其他门锁装置上,例如旋转把手式门锁,可将本装置所述的闸线固定在旋转把手的旋转轴上,其拉动闸线的原理与球头门锁相同,也可以插栓式门锁,可将闸线固定在插栓上,当插栓移动时即可拉动闸线。

[0037] 此外,上述各实施例的按压件及与之配合的其他杆件,均利用了杠杆原理,可以通过改变力臂的大小来改变开门的力与厕具冲水装置工作压力的行程和大小。

[0038] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用来限定本发明实施的范围。故但凡依本发明的权利要求和说明书所做的变化或修饰,皆应属于本发明专利涵盖的范围之内。

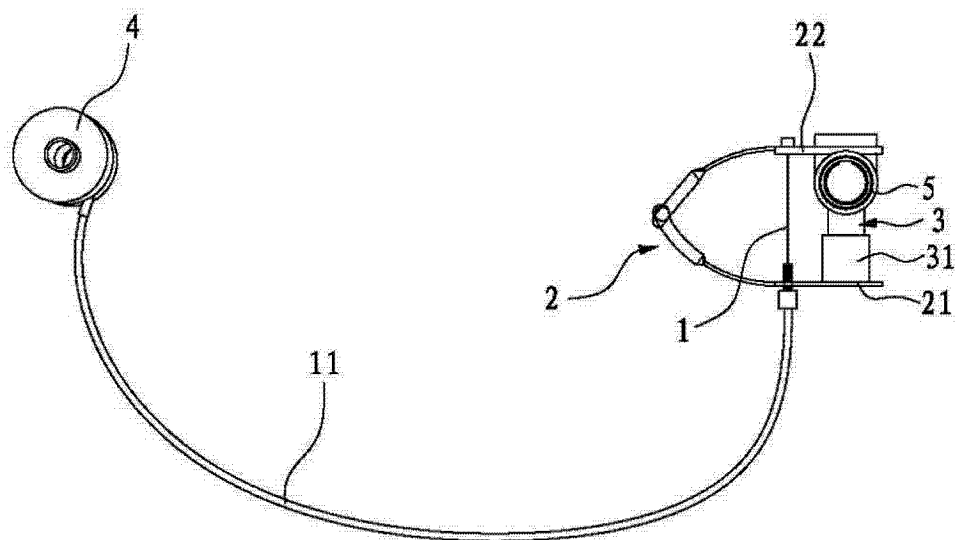


图 1

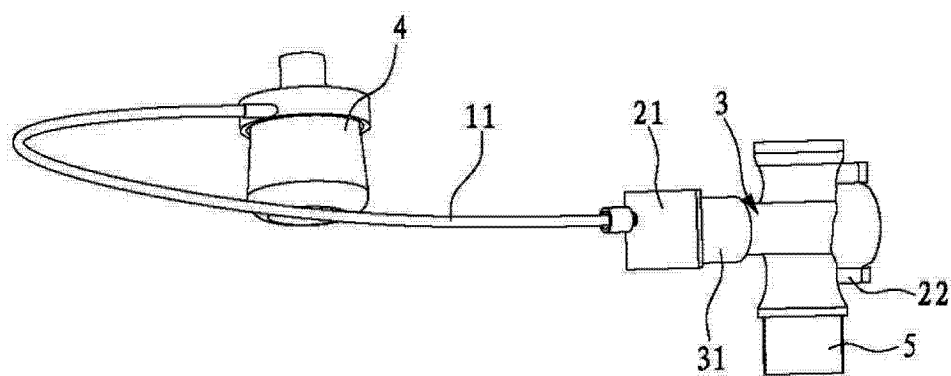


图 2

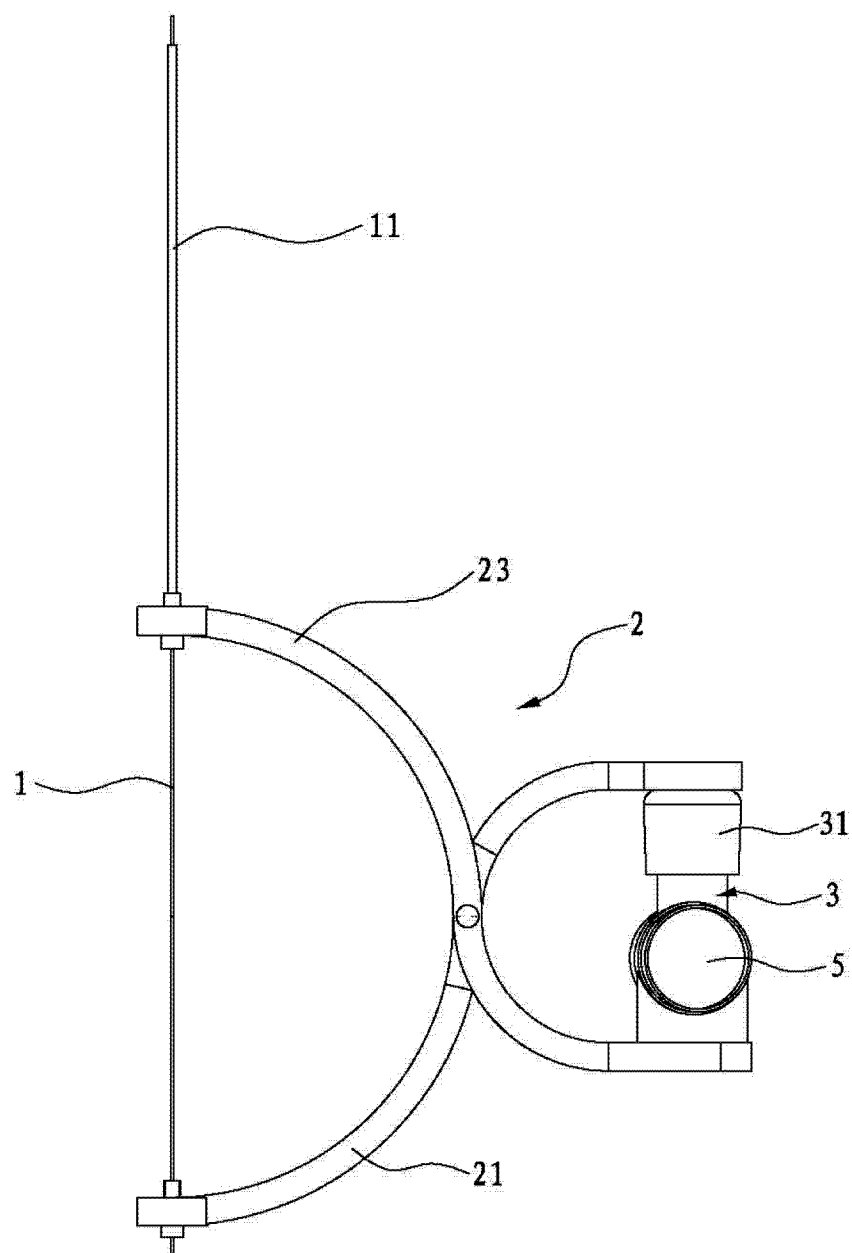


图 3

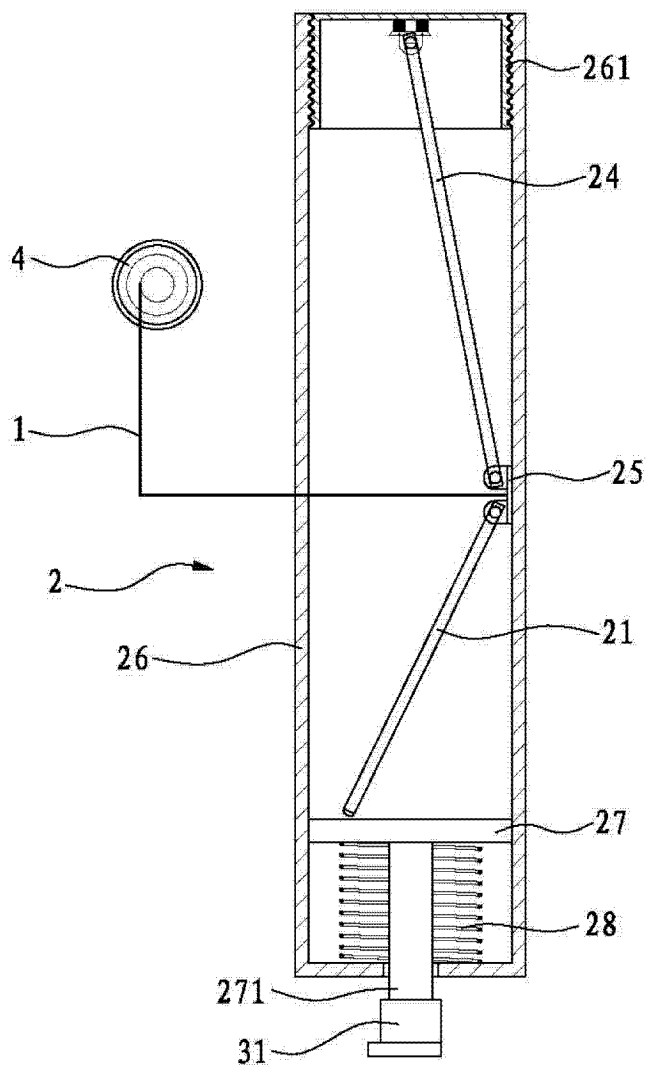


图 4

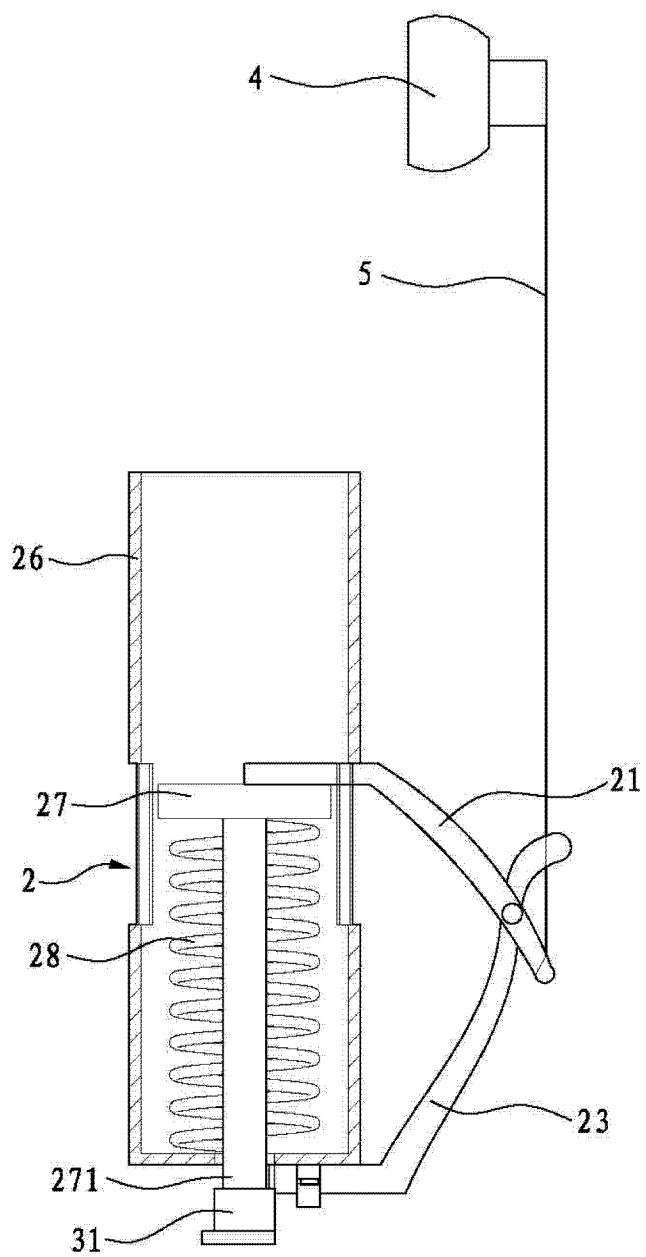


图 5

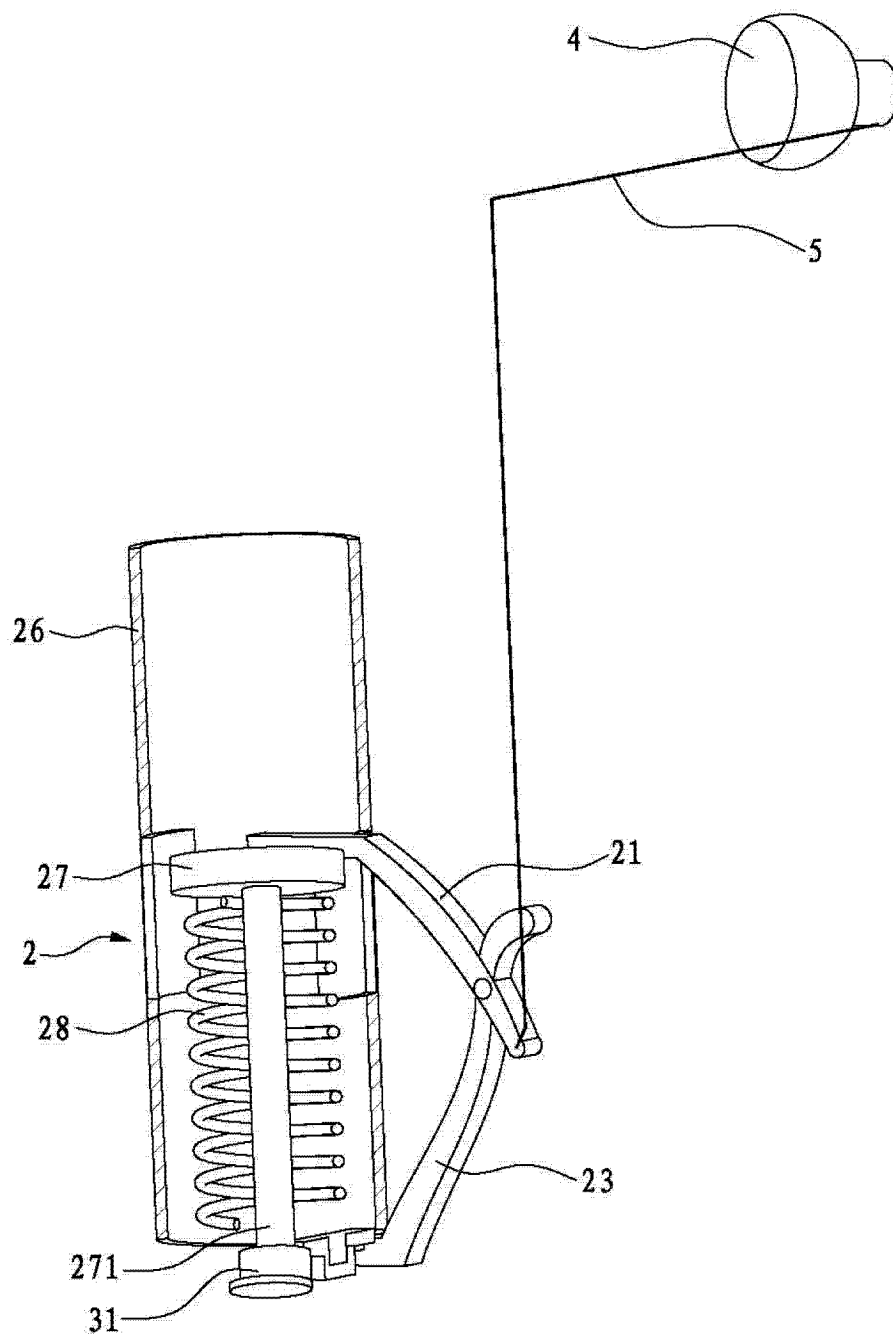


图 6