



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222206434 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202323614501.2

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 惠州大亚湾市政基础设施有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠州大亚湾新
澳大道二街22号

(72) 发明人 黄俊林 黄汉能 韦安愫 房艳坤
吴丽珊

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 刘波涛

(51) Int. Cl.

E02D 19/10 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

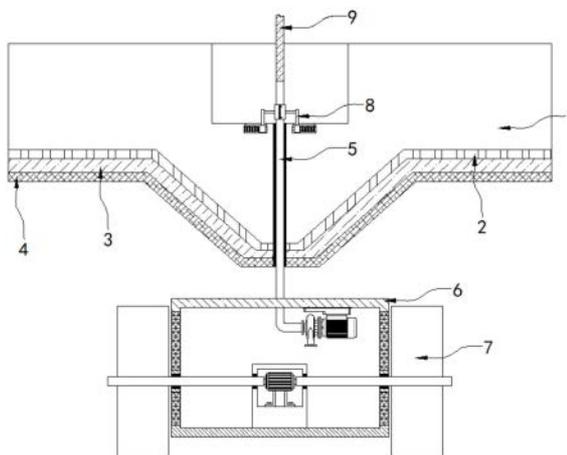
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种管道施工排水结构

(57) 摘要

本申请涉及管道施工排水技术领域,具体为一种管道施工排水结构,包括基础底板、固定在所述基础底板底端的防水保护层、固定在所述防水保护层底端的防水层、固定在所述防水层底端的垫层、固定在所述基础底板内部的抽水管、固定在所述抽水管外表面的安装箱、安装在所述安装箱上的抽水机构。该管道施工排水结构,通过在安装箱上设有抽水机构,能够将泥沙和碎石抵挡在安装箱外部,从而避免泥沙堵塞污水泵造成其损坏,能够延长污水泵的使用时间,降低污水泵的检修频率,从而提高抽水的效率,通过在基础底板上设有固定机构,能够方便对抽水管和抽水机构进行安装和拆卸,从而方便将抽水机构取出进行拆卸,基础底板等部件可以继续使用。



1. 一种管道施工排水结构,其特征在于:包括基础底板(1)、固定在所述基础底板(1)底端的防水保护层(2)、固定在所述防水保护层(2)底端的防水层(3)、固定在所述防水层(3)底端的垫层(4)、固定在所述基础底板(1)内部的抽水管(5)、固定在所述抽水管(5)外表面的安装箱(6)、安装在所述安装箱(6)上的抽水机构(7)、安装在所述基础底板(1)上的固定机构(8)和固定在抽水管(5)顶端的排水管(9);

所述抽水机构(7)包括固定在所述安装箱(6)内部的防水箱(701)、安装在所述安装箱(6)上的清理组件、固定在所述安装箱(6)左右两端的两组过滤网(705)和固定在所述安装箱(6)内壁顶端的污水泵(706)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述固定机构(8)包括固定在基础底板(1)内部的固定杆(801)、滑动连接在所述固定杆(801)外表面的滑块(802)、套接在所述固定杆(801)外表面的弹簧(803)和安装在所述滑块(802)上的固定组件。

3. 根据权利要求2所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述清理组件包括固定在所述防水箱(701)内壁的底端的双轴电机(702)、固定在所述双轴电机(702)输出轴上的转轴(703)和固定在所述转轴(703)外表面的一组叶片(704)。

4. 根据权利要求3所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述固定组件包括固定在所述滑块(802)顶端的连接杆(804),固定在所述连接杆(804)一端的限位板(805),滑动连接在所述限位板(805)内部的螺栓(806)和螺纹连接在所述螺栓(806)外表面的螺母(807)。

5. 根据权利要求4所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述安装箱(6)和防水箱(701)的左右两端均开设有两个第一通孔,所述第一通孔的内部固定有第一密封圈,所述转轴(703)与密封圈转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述基础底板(1)、防水保护层(2)、防水层(3)和垫层(4)的内部均开设有第二通孔,所述第二通孔内固定有第二密封垫,所述抽水管(5)固定在第二密封垫内。

7. 根据权利要求6所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述基础底板(1)的内部开设有滑槽,所述固定杆(801)的左右两端与滑槽的左右两侧相固定。

8. 根据权利要求7所述的一种管道施工排水结构,其特征在于:所述限位板(805)的前后两端均固定有耳板,所述耳板上开设有圆孔,所述螺栓(806)在圆孔内滑动。

一种管道施工排水结构

技术领域

[0001] 本申请涉及管道施工排水技术领域,具体为一种管道施工排水结构。

背景技术

[0002] 排水管道的埋设,首先是检查现场并安排好供电、排水、运土路线、堆土场地等工作,然后按照设计图在地面上定出检查井中心位置和划出土方开挖线,同时,在管道沿线设置水准点和控制桩,其位置要不受施工影响,准备就绪后即可埋管,埋管方法有明挖法和地无需破土的顶管法与盾构法,明挖法也叫开槽排管法,适用于中小型直径的水管道,施工时,按定线开挖沟槽。

[0003] 例如中国专利(CN205205842U)中公开了一种深基坑局部降水结构,包括:设于深基坑底部的垫层;设于垫层上的防水层;设于防水层上的基础底板;设于垫层下的集水坑;设于深基坑内的防水组件,降水组件包括:预埋管,预埋管的一端插设于集水坑,形成插设端,插设端设有透水孔,预埋管的另一端露出基础底板;设于预埋管的上止水环和下止水环,上止水环固定于基础底板内,下止水环固定于垫层内;以及设于集水坑的污水泵。

[0004] 上述方案还存在如下技术缺陷,上述方案不便于对污水泵进行保护,由于污水泵处于集水坑中,污水泵在进行抽水时会有大量的泥沙进入到污水泵内,容易造成污水泵的堵塞和损坏,在污水泵损坏之后需要将装置移出对污水泵进行修理,耽误了工程进度,基于此,提出了一种管道施工排水结构。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种管道施工排水结构,具备方便对污水泵进行保护等优点,解决了污水泵容易损坏的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种管道施工排水结构,包括基础底板、固定在所述基础底板底端的防水保护层、固定在所述防水保护层底端的防水层、固定在所述防水层底端的垫层、固定在所述基础底板内部的抽水管、固定在所述抽水管外表面的安装箱、安装在所述安装箱上的抽水机构、安装在所述基础底板上的固定机构和固定在抽水管顶端的排水管;

[0007] 所述抽水机构包括固定在所述安装箱内部的防水箱、安装在所述安装箱上的清理组件、固定在所述安装箱左右两端的两组过滤网和固定在所述安装箱内壁顶端的污水泵。

[0008] 采用上述技术方案,能够将泥沙排出在安装箱外面,从而对污水泵进行保护。

[0009] 进一步,所述固定机构包括固定在基础底板内部的固定杆、滑动连接在所述固定杆外表面的滑块、套接在所述固定杆外表面的弹簧和安装在所述滑块上的固定组件。

[0010] 采用上述技术方案,能够方便对抽水机构进行拆卸,从而方便对抽水机构进行单独检修。

[0011] 进一步,所述清理组件包括固定在所述防水箱内壁的底端的双轴电机、固定在所述双轴电机输出轴上的转轴和固定在所述转轴外表面的一组叶片。

- [0012] 采用上述技术方案,方便对安装箱表面的泥沙和碎石进行清理。
- [0013] 进一步,所述固定组件包括固定在所述滑块顶端的连接杆,固定在所述连接杆一端的限位板,滑动连接在所述固定杆内部的螺栓和螺纹连接在所述螺栓外表面的螺母。
- [0014] 采用上述技术方案,能够将抽水管固定在基础底板上。
- [0015] 进一步,所述安装箱和防水箱的左右两端均开设有两个第一通孔,所述第一通孔的内部固定有第一密封圈,所述转轴与密封圈转动连接。
- [0016] 采用上述技术方案,能够防止泥沙进入安装箱和水进入防水箱。
- [0017] 进一步,所述基础底板、防水保护层、防水层和垫层的内部均开设有第二通孔,所述第二通孔内固定有第二密封垫,所述抽水管固定在第二密封垫内。
- [0018] 采用上述技术方案,能够防止水从缝隙中上升到基础底板中。
- [0019] 进一步,所述基础底板的内部开设有滑槽,所述固定杆的左右两端与滑槽的左右两侧相固定。
- [0020] 采用上述技术方案,方便对固定机构进行安装。
- [0021] 进一步,所述限位板的前后两端均固定有耳板,所述耳板上开设有圆孔,所述螺栓在圆孔内滑动。
- [0022] 采用上述技术方案,通过螺栓和螺母对限位板进行夹紧。
- [0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:
- [0024] 1、该管道施工排水结构,通过在安装箱上设有抽水机构,能够将泥沙和碎石抵挡在安装箱外部,从而避免泥沙堵塞污水泵造成其损坏,能够延长污水泵的使用时间,降低污水泵的检修频率,从而提高抽水的效率。
- [0025] 2、该管道施工排水结构,通过在基础底板上设有固定机构,能够方便对抽水管和抽水机构进行安装和拆卸,从而方便将抽水机构取出进行拆卸,基础底板等部件可以继续使用。

附图说明

- [0026] 图1为本申请的结构示意图;
- [0027] 图2为本申请抽水管、安装箱和抽水机构的结构示意图;
- [0028] 图3为本申请固定机构的结构示意图;
- [0029] 图4为本申请固定机构部分结构的立体结构示意图。
- [0030] 图中:1、基础底板;2、防水保护层;3、防水层;4、垫层;5、抽水管;6、安装箱;7、抽水机构;701、防水箱;702、双轴电机;703、转轴;704、叶片;705、过滤网;706、污水泵;8、固定机构;801、固定杆;802、滑块;803、弹簧;804、连接杆;805、限位板;806、螺栓;807、螺母;9、排水管。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0032] 请参阅图1,本实施例中的一种管道施工排水结构,包括基础底板1、固定在基础底板1底端的防水保护层2、固定在防水保护层2底端的防水层3、固定在防水层3底端的垫层4、固定在基础底板1内部的抽水管5、固定在抽水管5外表面的安装箱6、安装在安装箱6上的抽水机构7、安装在基础底板1上的固定机构8和固定在抽水管5顶端的排水管9,基础底板1、防水保护层2、防水层3和垫层4的内部均开设有第二通孔,第二通孔内固定有第二密封垫,抽水管5固定在第二密封垫内。

[0033] 本实施例中的基础底板1用于方便对固定机构8进行安装,防水保护层2用于对防水层3进行保护,防水层3用于进行防水,垫层4用于对防水层3进行支撑,抽水管5和排水管9用于将水抽出排走,安装箱6用于将泥沙和碎石抵挡在外面,抽水机构7用于进行抽水和清理安装箱6表面的碎石和泥沙,固定机构8用于方便对抽水管5和抽水机构7进行拆卸。

[0034] 需要说明的是,防水层3才用聚氨酯材质,垫层4和基础底板1均采用混凝土材质,第二密封圈用于防止水进入到基础底板1的上方。

[0035] 请参阅图1和图2,为了方便对污水泵706进行保护,本实施例中的抽水机构7包括固定在安装箱6内部的防水箱701、安装在安装箱6上的清理组件、固定在安装箱6左右两端的两组过滤网705和固定在安装箱6内壁顶端的污水泵706,清理组件包括固定在防水箱701内壁的底端的双轴电机702、固定在双轴电机702输出轴上的转轴703和固定在转轴703外表面的一组叶片704,安装箱6和防水箱701的左右两端均开设有两个第一通孔,第一通孔的内部固定有第一密封圈,转轴703与密封圈转动连接。

[0036] 本实施例中的抽水机构7,通过污水泵706将水吸入到抽水管5中,双轴电机702用于驱动转轴703进行旋转,转轴703用于带动叶片704进行旋转,叶片704用于对安装箱6表面的泥沙和碎石进行清理。

[0037] 需要说明的是,过滤网705用于对污水进行过滤,第一密封圈用于防止泥沙从缝隙进行安装箱6和防止污水进行防水箱701。

[0038] 请参阅图1、图3和图4,为了方便对抽水机构7进行拆卸检修,本实施例中的固定机构8包括固定在基础底板1内部的固定杆801、滑动连接在固定杆801外表面的滑块802、套接在固定杆801外表面的弹簧803和安装在滑块802上的固定组件,固定组件包括固定在滑块802顶端的连接杆804,固定在连接杆804一端的限位板805,滑动连接在限位板805内部的螺栓806和螺纹连接在螺栓806外表面的螺母807,基础底板1的内部开设有滑槽,固定杆801的左右两端与滑槽的左右两侧相固定,限位板805的前后两端均固定有耳板,耳板上开设有圆孔,螺栓806在圆孔内滑动。

[0039] 本实施例中的固定机构8,通过限位板805与抽水管5抵接实现对抽水管5的固定,螺栓806和螺母807配合使用对限位板805进行固定,连接杆804用于方便带动限位板805进行滑动,同时能够避免限位板805丢失。

[0040] 需要说明的是,滑块802用于方便对弹簧803进行挤压使其发生形变,弹簧803用于带动限位板805进行复位,螺母807的左端与右侧限位板805上耳板的右端相抵接。

[0041] 上述实施例的工作原理为:

[0042] (1)当装置进行抽水时,启动污水泵706和双轴电机702,污水泵706将安装箱6内的污水吸入到抽水管5中,污水接着通过抽水管5流入到排水管9中,最后通过排水管9排走,双轴电机702带动转轴703进行旋转,转轴703带动叶片704进行旋转,叶片704将吸附在安装箱

6上的泥沙和碎石排开;当需要对抽水机构7进行检修时,拧下螺母807,将螺栓806取出,接着拉动连接杆804进行移动,连接杆804带动滑块802和限位板805一起移动,滑块802对弹簧803进行挤压使其发生形变,限位板805与抽水管5进行分离,接着将抽水管5与排水管9进行拆卸,将抽水管5从底端取出,从而方便对抽水机构7进行移出检修。

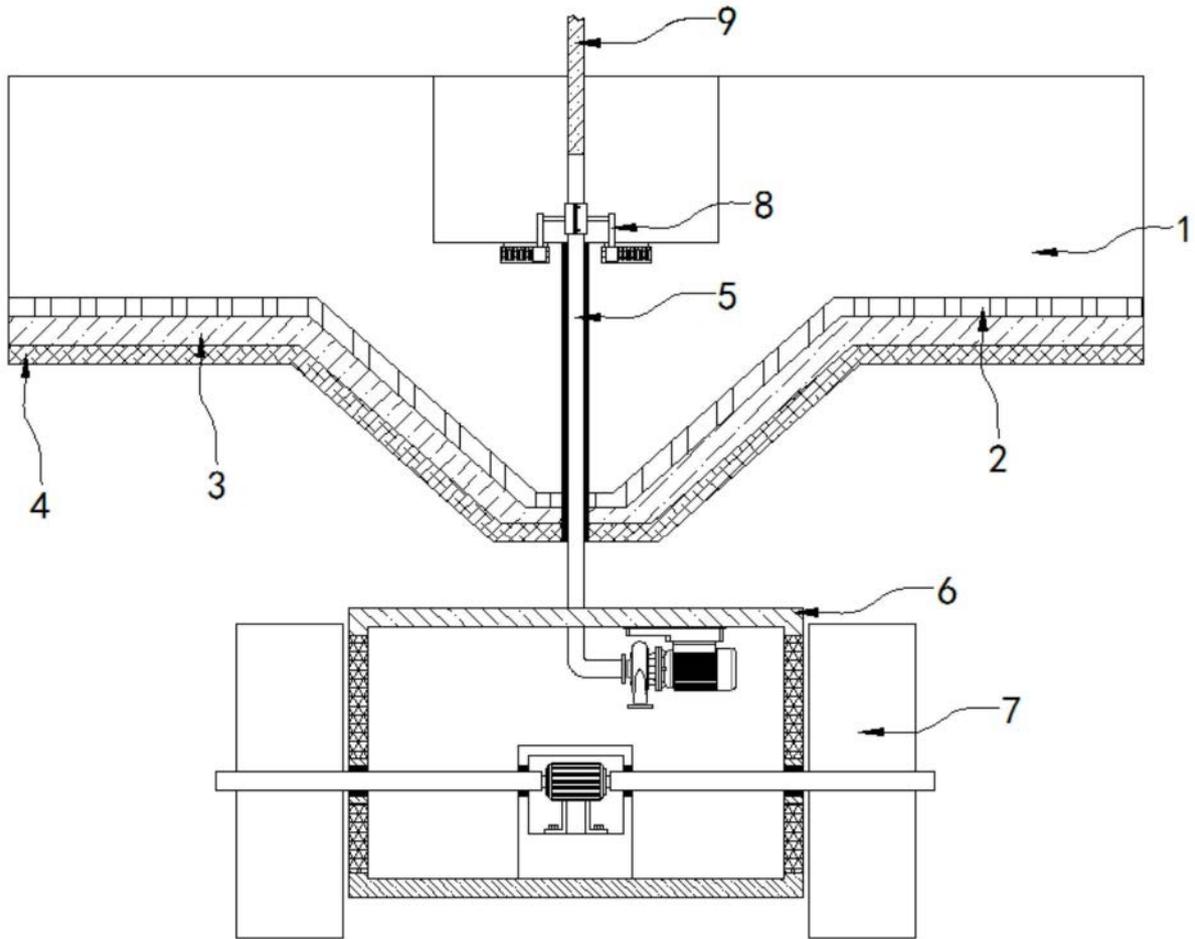


图1

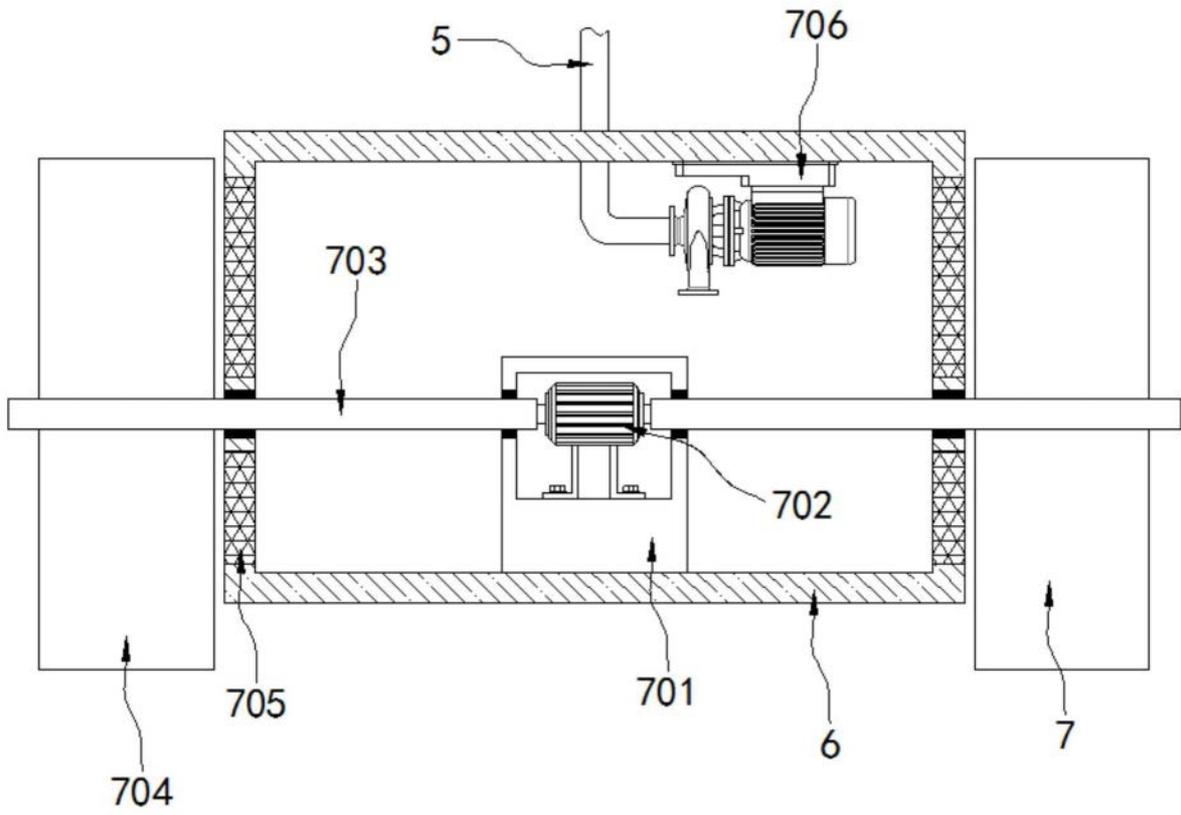


图2

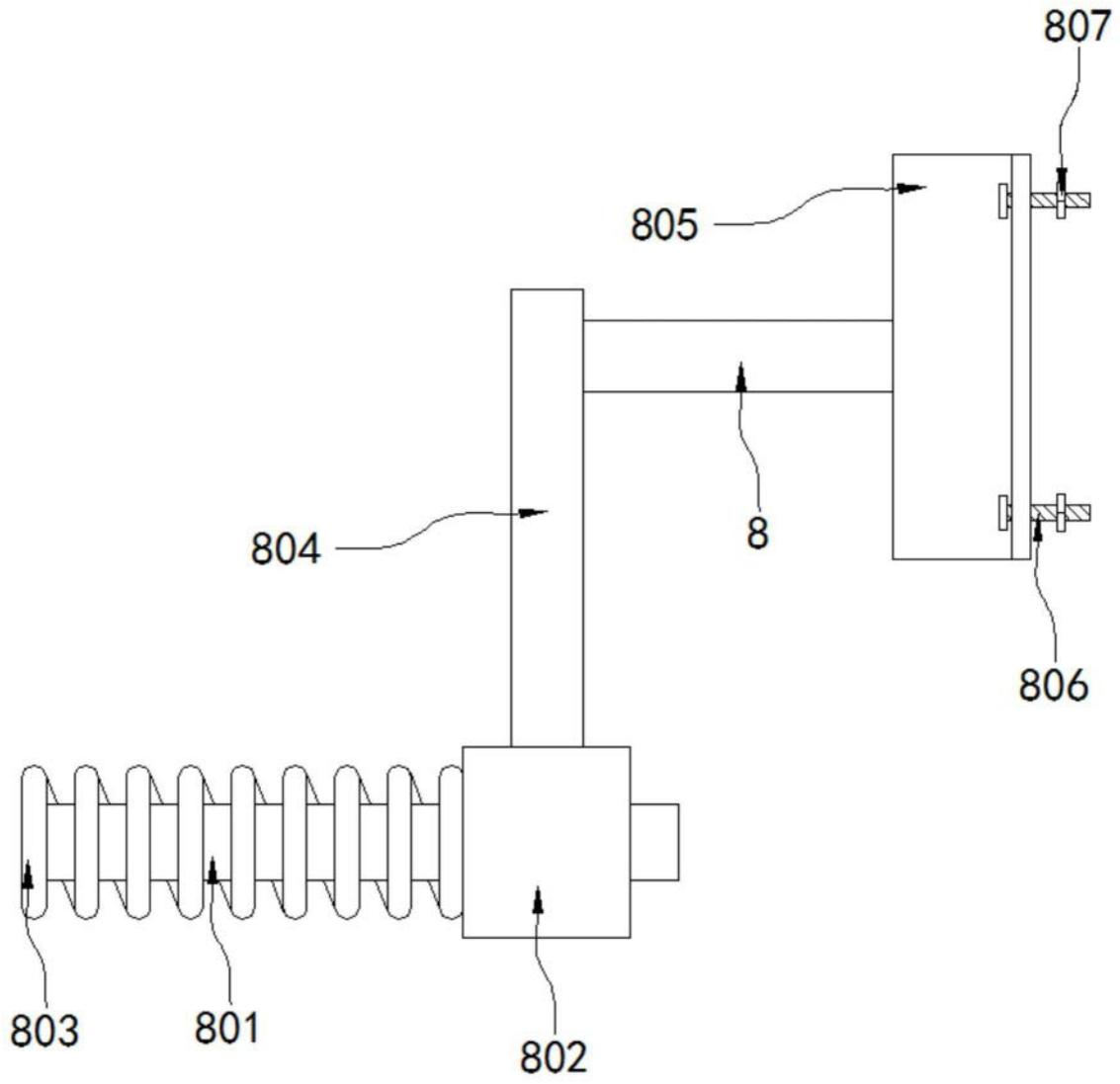


图3

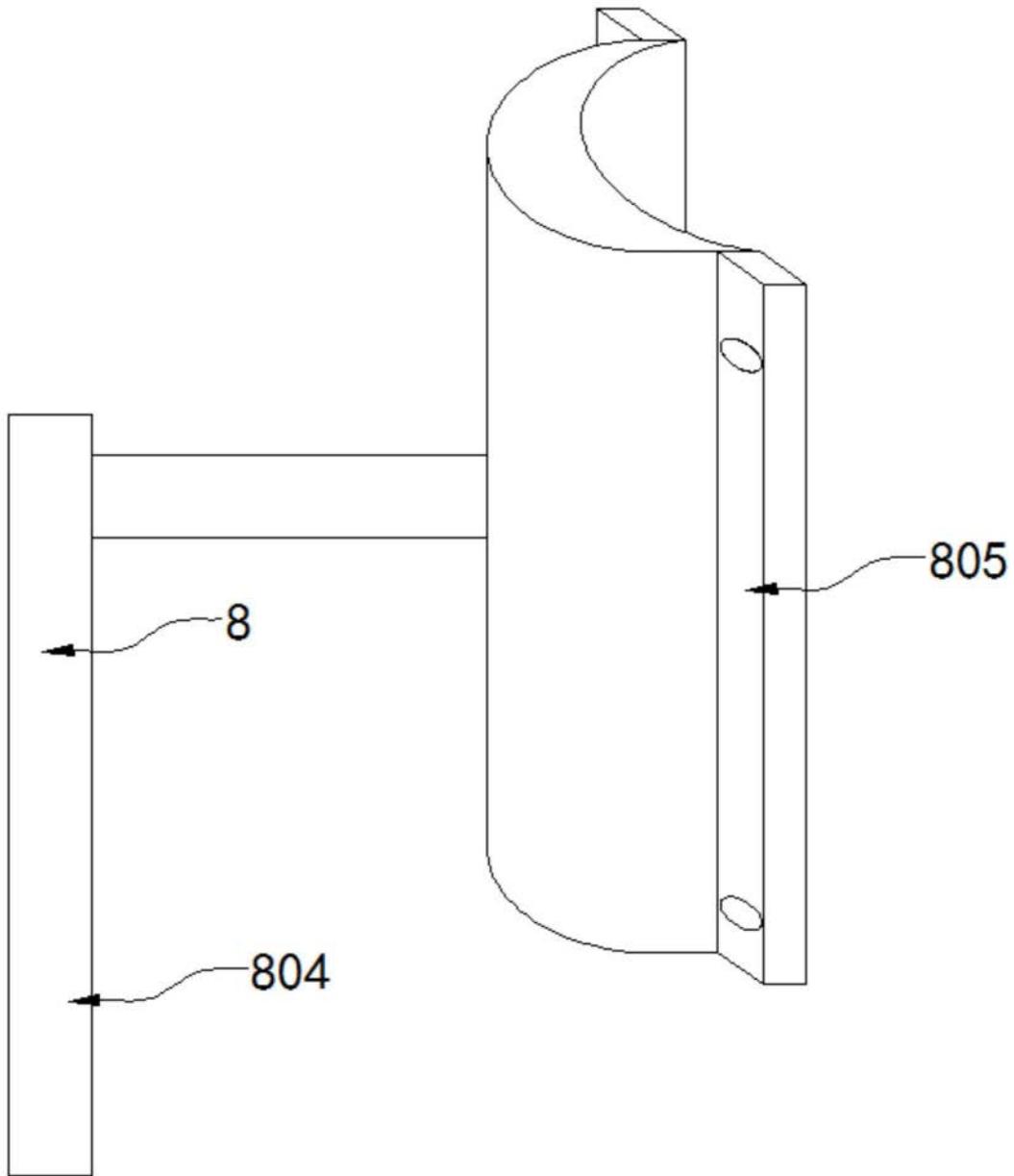


图4