(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220486686 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202321513910.0
(22)申请日 2023.06.14
(73)专利权人 淮安市政设计研究院有限公司
地址 223001 江苏省淮安市经济技术开发区汕头路18号(钵池乡创业大厦6楼)
(72)发明人 黄曦 邵海静 姜驭东 张军 赵庆 夏永超 罗威
(74)专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务所(普通合伙) 32464
专利代理师 马子倩
(51)Int.Cl.
E03F 5/04(2006.01)
E03F 5/06(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

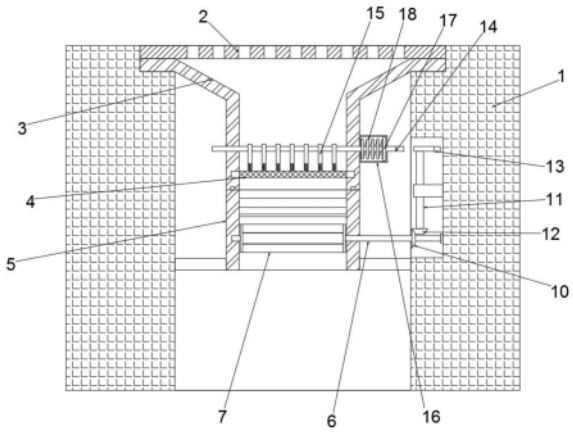
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于清理的路面防堵排水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清理的路面防堵排水结构,具体涉及排水装置技术领域,包括路面,所述路面顶部开设有排水槽,所述排水槽内设有排水盖板和集水罩,且排水盖板位于集水罩顶部,本实用新型通过设有的防堵机构,使其可利用过滤网对进入到集水罩内的水和垃圾过滤,而过滤后的水则会落入传动通道内,通过导板一和导板二导送至叶轮,从而驱动叶轮带动转轴转,进而传递驱动挤杆挤压推动推杆带动刷架运动对过滤网清扫,同时可配合挡板和弹簧一驱动推杆进行复位,实现刷架往复左右运动,从而避免过滤网发生堵塞影响过滤效果,实用性更强;通过固定组件,使其可方便过滤网的拆卸和安装,方便对过滤网进行清洗或更换。



CN 220486686 U

1.一种便于清理的路面防堵排水结构,包括路面(1),其特征在于:

所述路面(1)顶部开设有排水槽,所述排水槽内设有排水盖板(2)和集水罩(3),且排水盖板(2)位于集水罩(3)顶部,所述集水罩(3)内设有过滤网(4),且过滤网(4)一端于集水罩(3)外侧连接有固定组件,所述集水罩(3)下方排水槽内设有防堵机构,所述防堵机构包括传动通道(5),且传动通道(5)安装于排水槽内集水罩(3)底部,所述传动通道(5)内壁倾斜设有导板一(8)和导板二(9),且导板二(9)位于导板一(8)下方,所述传动通道(5)内转动安装有转轴(6),且转轴(6)位于导板二(9)下方,所述转轴(6)外壁于传动通道(5)内套设有叶轮(7),所述排水槽内一侧臂开设有传动槽,所述传动槽内转动安装有转杆(11)。

2.根据权利要求1所述的一种便于清理的路面防堵排水结构,其特征在于:所述防堵机构还包括锥齿轮一(10),且锥齿轮一(10)套设于转轴(6)一端外侧,所述转杆(11)下端连接有与锥齿轮一(10)相啮合的锥齿轮二(12),所述转杆(11)的上端连接有挤杆(13),所述集水罩(3)内过滤网(4)上方设有与挤杆(13)相适配的推杆(14),且推杆(14)两端均穿过集水罩(3)两侧壁,所述推杆(14)外侧于集水罩(3)内套设有若干个带有刷毛的刷架(15),所述集水罩(3)侧壁与推杆(14)外侧套设有复位壳(16),所述推杆(14)外壁于复位壳(16)内套设有挡板(17)和弹簧一(18),且弹簧一(18)位于靠近集水罩(3)一侧。

3.根据权利要求2所述的一种便于清理的路面防堵排水结构,其特征在于:所述固定组件包括固定架(19),所述固定架(19)对称安装于过滤网(4)正面,且固定架(19)为L形,所述集水罩(3)正面转动安装有对称设置的固定杆(20),且固定杆(20)一端插入固定架(19)内侧,所述固定架(19)顶部设有螺栓(21),且固定杆(20)顶部开设有与螺栓(21)相适配的插孔。

4.根据权利要求2所述的一种便于清理的路面防堵排水结构,其特征在于:所述传动通道(5)顶部设有密封环,所述集水罩(3)底部开设有与密封环相适配的卡槽。

5.根据权利要求2所述的一种便于清理的路面防堵排水结构,其特征在于:所述弹簧一(18)的两端分别与挡板(17)和复位壳(16)固定连接,所述挡板(17)靠近挤杆(13)一端设有倾斜面,所述挤杆(13)远离转杆(11)一端为半圆形弧面。

6.根据权利要求3所述的一种便于清理的路面防堵排水结构,其特征在于:所述导板一(8)下端位于导板二(9)上方,所述导板二(9)下端位于叶轮(7)正上方,所述固定架(19)通过螺母与螺栓(21)螺纹连接。

一种便于清理的路面防堵排水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水装置技术领域,具体为一种便于清理的路面防堵排水结构。

背景技术

[0002] 路面排水设计是指根据公路等级、降水量、路线纵坡等因素,结合路基、桥涵结构物的一类排水设计,路面排水设计时,应合理选择排水方案,布置排水设施,保证路基、路面稳定,路面排水的目的,就是要求各级公路和城市道路应根据当地降水与路面的具体情况设置必要的排水设施。

[0003] 中国公开专利一种防堵市政道路排水结构(公开号为CN215210309U),包括市政路面,市政路面的下端设置有排水通道,市政路面的下端设置有放置槽,市政路面的上端设置有卡槽,卡槽设置在排水通道和放置槽的正上端,卡槽内卡接有盖板,盖板的左端设置有漏水槽,排水通道内设置有过滤板,过滤板向右下端倾斜,该防堵市政道路排水结构在排水通道内部设置有倾斜过滤板和过滤孔,过滤板可以将市政路面上的积水排进排水通道,然后垃圾从过滤板滑落,不会发生将排水通道堵塞的现象,又该防堵市政道路排水结构内部设置有集污盒,可以将排水时的垃圾进行收集,便于后期清洁人员进行清理,操作简单,且利于使用。

[0004] 上述的一种用于市政道路的路面防堵的排水结构在使用过程中,虽然能够利用倾斜设置的过滤板进行过滤,同时利用垃圾自身重力下落收集至集污盒内,但该种方式防堵效果相对较差,且仍然会有一些垃圾粘附在过滤板表面不能依靠自身重力掉落收集至集污盒内,从而影响其过滤效果,使用较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于清理的路面防堵排水结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种便于清理的路面防堵排水结构,包括路面,所述路面顶部开设有排水槽,所述排水槽内设有排水盖板和集水罩,且排水盖板位于集水罩顶部,所述集水罩内设有过滤网,且过滤网一端于集水罩外侧连接有固定组件,所述集水罩下方排水槽内设有防堵机构,所述防堵机构包括传动通道,且传动通道安装于排水槽内集水罩底部,所述传动通道内壁倾斜设有导板一和导板二,且导板二位于导板一下方,所述传动通道内转动安装有转轴,且转轴位于导板二下方,所述转轴外壁于传动通道内套设有叶轮,所述排水槽内一侧臂开设有传动槽,所述传动槽内转动安装有转杆。

[0007] 进一步的,所述防堵机构还包括锥齿轮一,且锥齿轮一套设于转轴一端外侧,所述转杆下端连接有与锥齿轮一相啮合的锥齿轮二,所述转杆的上端连接有挤杆,所述集水罩内过滤网上方设有与挤杆相适配的推杆,且推杆两端均穿过集水罩两侧壁,所述推杆外侧于集水罩内套设有若干个带有刷毛的刷架,所述集水罩侧壁与推杆外侧套设有复位壳,所

述推杆外壁于复位壳内套设有挡板和弹簧一,且弹簧一位于靠近集水罩一侧,通过防堵机构,使其可利用水流的动力驱动叶轮带动转轴转动,从而传动驱动到推杆带动刷架移动,从而对过滤网进行清扫处理,避免过滤网发生堵塞,影响过滤效果,实用性更强。

[0008] 进一步的,所述固定组件包括固定架,所述固定架对称安装于过滤网正面,且固定架为L形,所述集水罩正面转动安装有对称设置的固定杆,且固定杆一端插入固定架内侧,所述固定架顶部设有螺栓,且固定杆顶部开设有与螺栓相适配的插孔,通过固定组件,使其可方便对过滤网进行和拆卸固定,以便更换或清理过滤网。

[0009] 进一步的,所述传动通道顶部设有密封环,所述集水罩底部开设有与密封环相适配的卡槽,以便提高集水罩与传动通道之间连接的密封性。

[0010] 进一步的,所述弹簧一的两端分别与挡板和复位壳固定连接,所述挡板靠近挤杆一端设有倾斜面,所述挤杆远离转杆一端为半圆形弧面,以便利用挤杆挤压推动推杆从而带动刷架和刷毛对过滤网进行清理。

[0011] 进一步的,所述导板一下端位于导板二上方,所述导板二下端位于叶轮正上方,所述固定架通过螺母与螺栓螺纹连接,以便利用导板一和导板二对水导向。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设有的防堵机构,使其可利用过滤网对进入到集水罩内的水和垃圾过滤,而过滤后的水则会落入传动通道内,通过导板一和导板二导送至叶轮,从而驱动叶轮带动转轴转,进而传递驱动挤杆挤压推动推杆带动刷架运动对过滤网清扫,同时可配合挡板和弹簧一驱动推杆进行复位,实现刷架往复左右运动,从而避免过滤网发生堵塞影响过滤效果,实用性更强;

[0014] 2、本实用新型通过设有的固定组件,使其可方便过滤网的拆卸和安装,方便对过滤网进行清洗或更换。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型传动通道与叶轮之间的局部侧剖结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型集水罩与过滤网之间的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型图3中A的放大结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型固定架和螺栓之间的结构示意图;

[0021] 图中:1、路面;2、排水盖板;3、集水罩;4、过滤网;5、传动通道;6、转轴;7、叶轮;8、导板一;9、导板二;10、锥齿轮一;11、转杆;12、锥齿轮二;13、挤杆;14、推杆;15、刷架;16、复位壳;17、挡板;18、弹簧一;19、固定架;20、固定杆;21、螺栓。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1—图5所示的一种便于清理的路面防堵排水结构,包括路面1,路面1顶部开设有排水槽,排水槽内设有排水盖板2和集水罩3,且排水盖板2位于集水罩3顶部,集水罩3内设有过滤网4,且过滤网4一端于集水罩3外侧连接有固定组件,集水罩3下方排水槽内设有防堵机构,防堵机构包括传动通道5,且传动通道5安装于排水槽内集水罩3底部,传动通道5内壁倾斜设有导板一8和导板二9,且导板二9位于导板一8下方,传动通道5内转动安装有转轴6,且转轴6位于导板二9下方,转轴6外壁于传动通道5内套设有叶轮7,排水槽内一侧臂开设有传动槽,传动槽内转动安装有转杆11。

[0024] 本示例中,防堵机构还包括锥齿轮一10,且锥齿轮一10套设于转轴6一端外侧,转杆11下端连接有与锥齿轮一10相啮合的锥齿轮二12,转杆11的上端连接有挤杆13,集水罩3内过滤网4上方设有与挤杆13相适配的推杆14,且推杆14两端均穿过集水罩3两侧壁,推杆14外侧于集水罩3内套设有若干个带有刷毛的刷架15,集水罩3侧壁与推杆14外侧套设有复位壳16,推杆14外壁于复位壳16内套设有挡板17和弹簧一18,且弹簧一18位于靠近集水罩3一侧,通过防堵机构,使其可利用水流的动力驱动叶轮7带动转轴6转动,从而传动驱动到推杆14带动刷架15移动,从而对过滤网4进行清扫处理,避免过滤网4发生堵塞,影响过滤效果,实用性更强。本示例中,固定组件包括固定架19,固定架19对称安装于过滤网4正面,且固定架19为L形,集水罩3正面转动安装有对称设置的固定杆20,且固定杆20一端插入固定架19内侧,固定架19顶部设有螺栓21,且固定杆20顶部开设有与螺栓21相适配的插孔,通过固定组件,使其可方便对过滤网4进行和拆卸固定,以便更换或清理过滤网4。本示例中,传动通道5顶部设有密封环,集水罩3底部开设有与密封环相适配的卡槽,以便提高集水罩3与传动通道5之间连接的密封性。本示例中,弹簧一18的两端分别与挡板17和复位壳16固定连接,挡板17靠近挤杆13一端设有倾斜面,挤杆13远离转杆11一端为半圆形弧面,以便利用挤杆13挤压推动推杆14从而带动刷架15和刷毛对过滤网4进行清理。本示例中,导板一8下端位于导板二9上方,导板二9下端位于叶轮7正上方,固定架19通过螺母与螺栓21螺纹连接,以便利用导板一8和导板二9对水导向。

[0025] 本实用新型的工作原理:使用时,路面上的水会通过排水盖板2上的孔流入到集水罩3内,从而经过过滤网4将水和垃圾过滤分离,而过滤后的水流入到传动通道5内导板一8上,通过导板一8将水导送到导板二9,进而流至叶轮7内,从而驱动叶轮7带动转轴6转动,进而使得转轴6带动与其连接的锥齿轮一10进行同步转动,从而使得锥齿轮一10驱动与其相啮合的锥齿轮二12转动,进而使得锥齿轮二12驱动与其连接的转杆11同步转动,从而驱动挤杆13同步转动,使得挤杆13弧面一端与推杆14一端倾斜面接触,从而挤压推动推杆14带动挡板17移动,使得挡板17挤压弹簧一18,同时推杆14带动刷架15进行向左侧移动,当挤杆13与推杆14相错位时,挡板17在弹簧一18弹力作用下进行复位运动,从而使得挡板17驱动推杆14复位运动,进而使得推杆14带动刷架15复位运动,从而使得刷架15带动刷毛对过滤网4进行清理,进而避免过滤网4发生堵塞影响过滤效果,实用性更强;当需要拆卸过滤网4进行更换或清洗时,即可扭转螺栓21,使得螺栓21插入固定杆20上插孔一端移出,之后即可转动固定杆20至过滤网4上方,之后即可将过滤网4拉出,完成对过滤网4的拆卸;安装时即可反向重复上述拆卸时的步骤,使得螺栓21一端插入插孔内,实现对固定杆20的限位固定,从而使得固定杆20对过滤网4进行限位固定,使用更方便。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

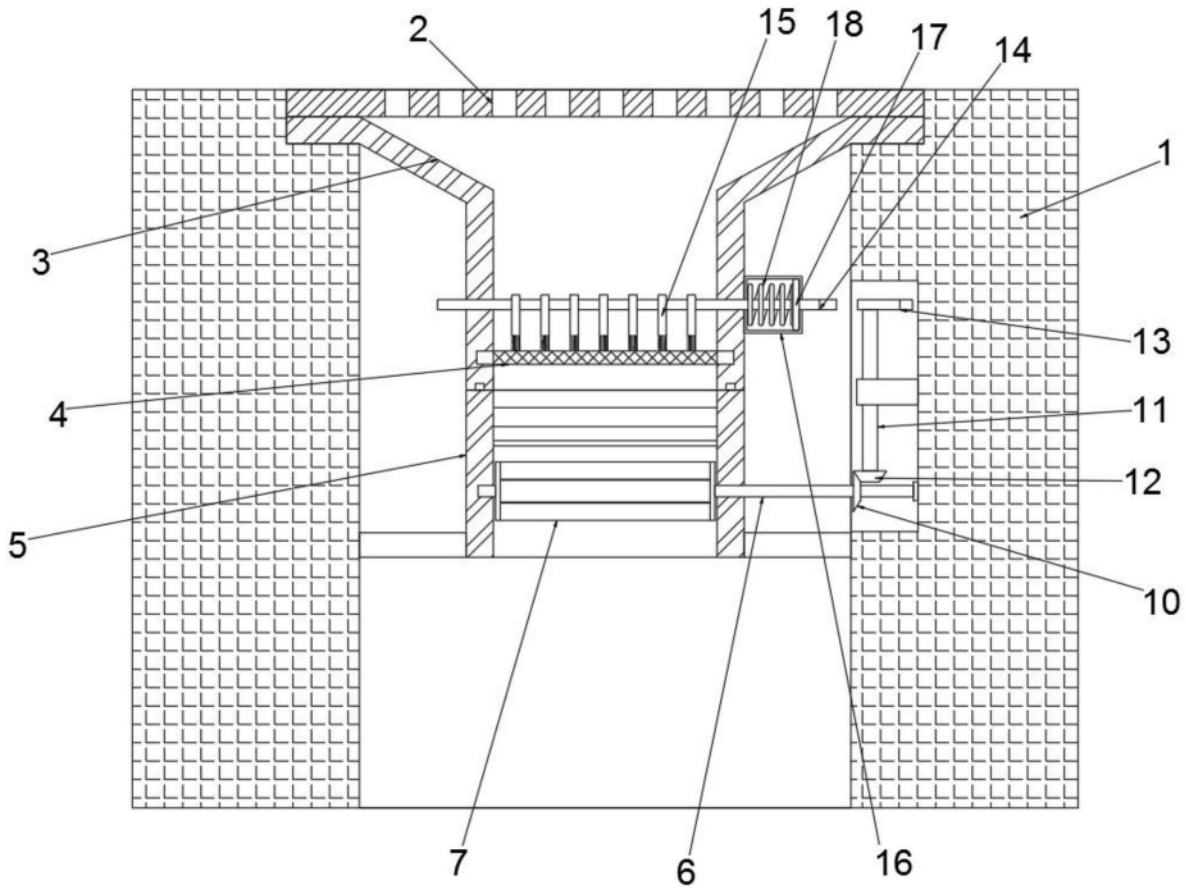


图1

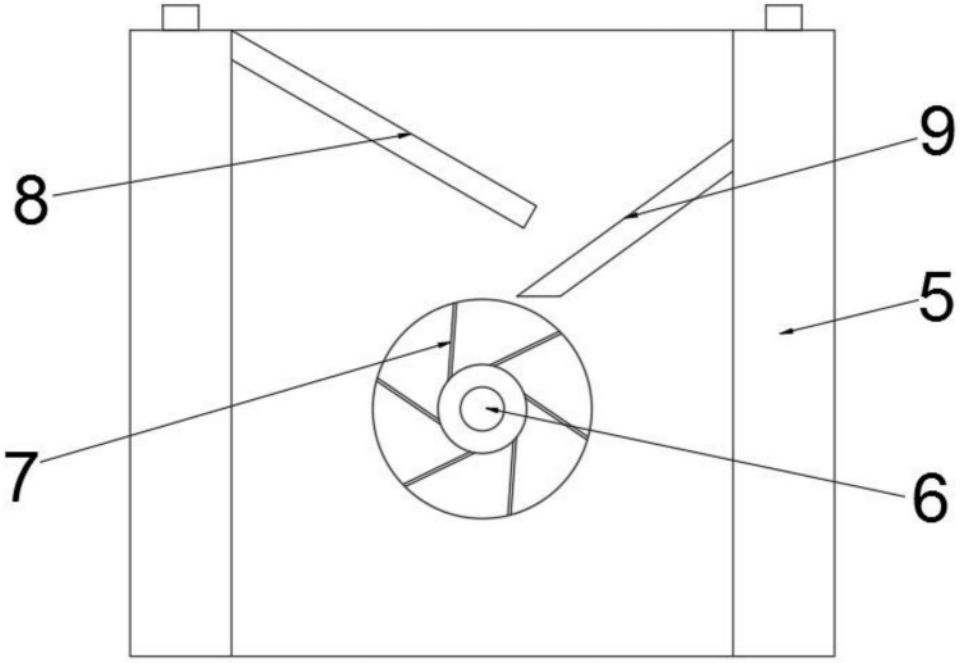


图2

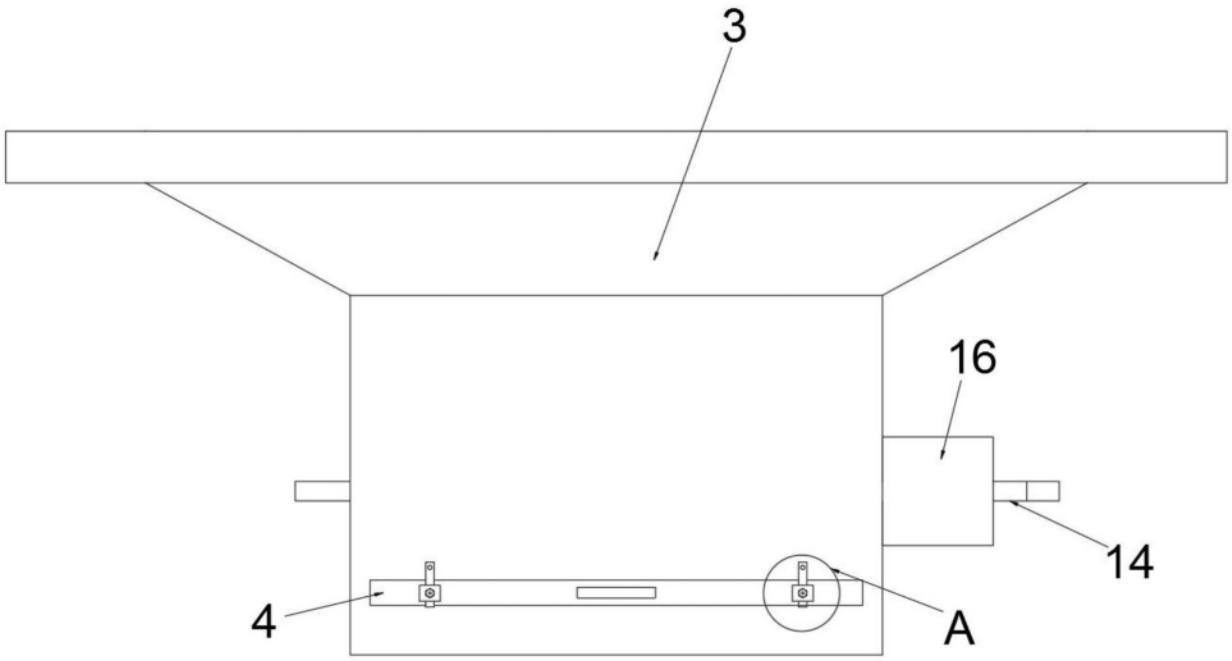


图3

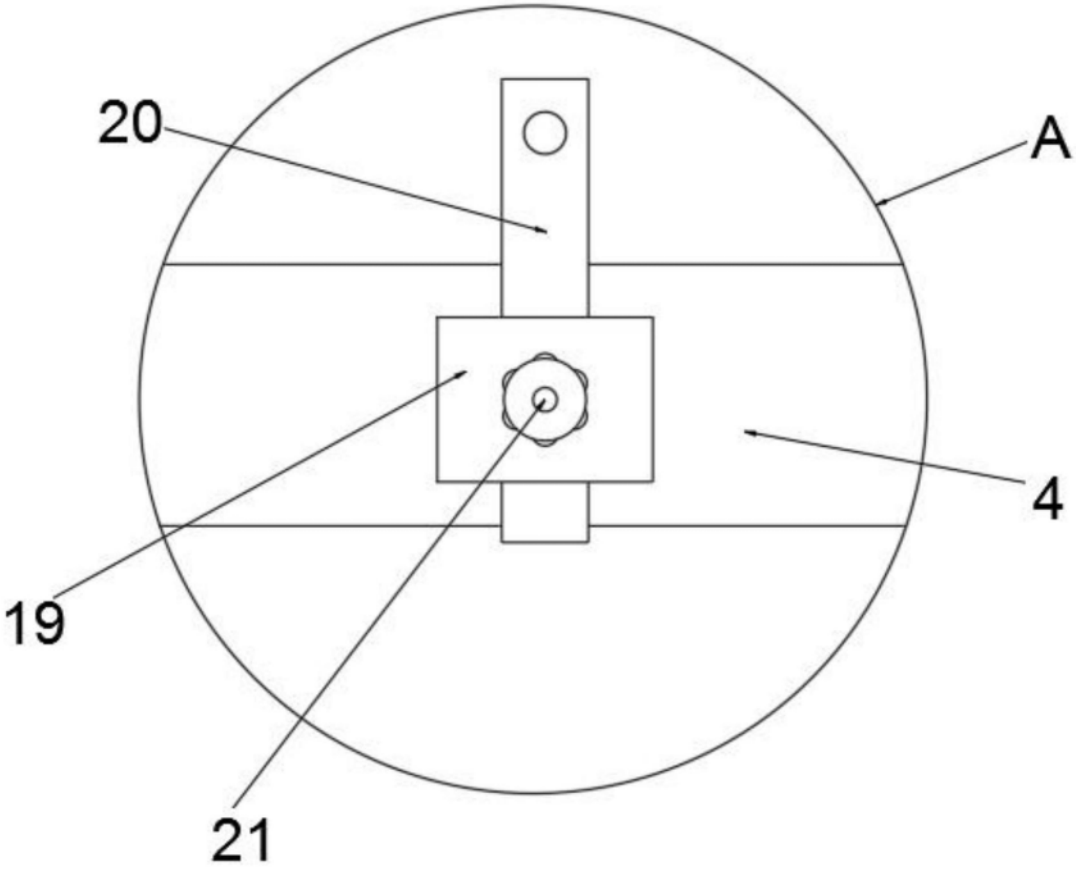


图4

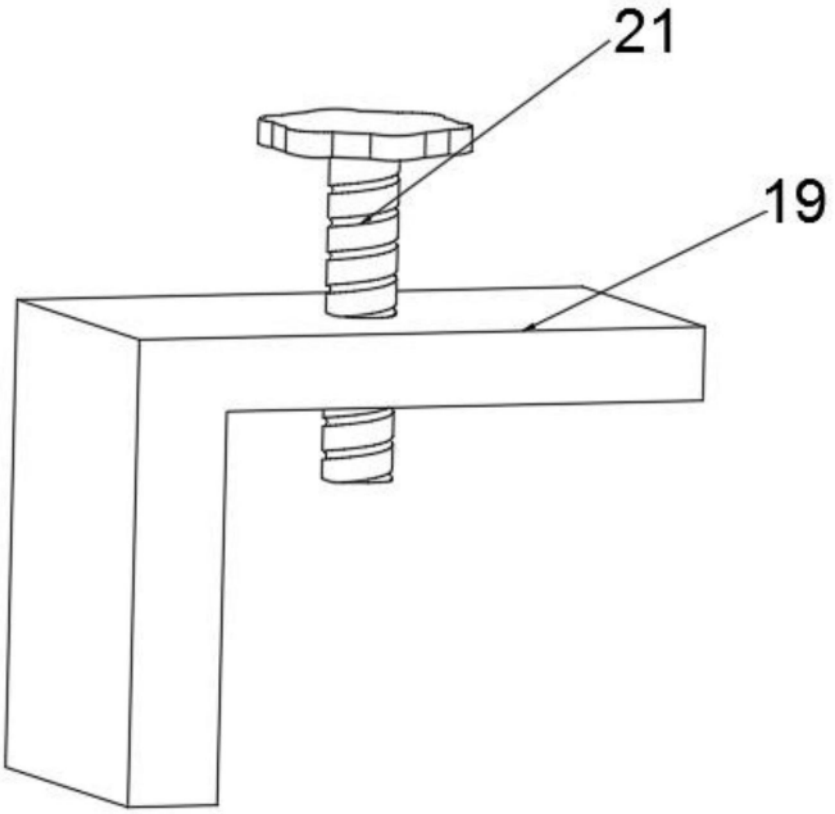


图5