



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216973331 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220687860.7

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 朱海斌

地址 453500 河南省新乡市原阳县南干道
一号原阳黄河河务局

(72) 发明人 朱海斌 王建 王恩建 朱斌
秦书华

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 赵翔

(51) Int.Cl.

E02B 8/02 (2006.01)

E02B 8/04 (2006.01)

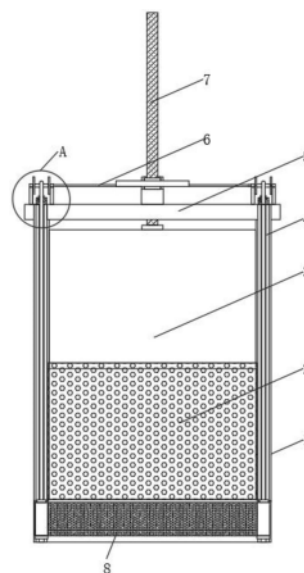
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利堤防工程用排水闸板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利堤防工程用排水闸板,包括:外部框架,所述外部框架的内部滑动安装有闸门板,所述外部框架的顶部焊接安装有顶部横架,所述顶部横架的顶部固定安装有闸门收放组件;过滤网,过滤网焊接在外部框架正面的靠下位置;垃圾收集组件,垃圾收集组件限位滑动在外部框架的正面,垃圾收集组件用于收集过滤网过滤拦截下的垃圾。该一种水利堤防工程用排水闸板,当闸板打开时,水流向下游流去时,需要先经过过滤网对水流中的杂质进行过滤拦截,将杂质限位在上流区域,当且当拦截下的杂质下沉时,会落入垃圾收集组件上收集仓内部的收集。



1. 一种水利堤防工程用排水闸板,其特征在于:包括:

外部框架(1),所述外部框架(1)的内部滑动安装有闸门板(3),所述外部框架(1)的顶部焊接安装有顶部横架(5),所述顶部横架(5)的顶部固定安装有闸门收放组件(7);

过滤网(2),过滤网(2)焊接在外部框架(1)正面的靠下位置;

垃圾收集组件(8),垃圾收集组件(8)限位滑动在外部框架(1)的正面,垃圾收集组件(8)用于收集过滤网(2)过滤拦截下的垃圾;

收卷装置(6),收卷装置(6)安装在顶部横架(5)顶部的靠后位置,所述收卷装置(6)包括两个吊绳(22),且两个吊绳(22)的底端分别固定在垃圾收集组件(8)顶部的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种水利堤防工程用排水闸板,其特征在于:所述垃圾收集组件(8)包括两个L形支板(9),所述L形支板(9)凸出端的顶部设置有侧边块(12),两侧所述侧边块(12)的相对面之间焊接安装有收集仓(17),所述收集仓(17)的后沿边焊接安装有刮板(16),且刮板(16)的刮头部与过滤网(2)相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种水利堤防工程用排水闸板,其特征在于:所述L形支板(9)凸出端顶部的中部固定安装有卡块(10),所述侧边块(12)的顶部贯穿开设有卡腔(13),且卡块(10)与卡腔(13)之间相卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种水利堤防工程用排水闸板,其特征在于:所述卡块(10)的顶部开设有螺纹凹槽,所述卡块(10)通过螺纹凹槽螺纹安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的顶端焊接安装有竖柱(14),所述竖柱(14)的顶端焊接安装有旋转块(15),旋转块(15)上焊接有凸杆。

5. 根据权利要求4所述的一种水利堤防工程用排水闸板,其特征在于:所述L形支板(9)的背面固定安装有燕尾滑块,吊绳(22)的底端与燕尾滑动的顶部固定连接,所述外部框架(1)正面的两侧均固定安装有燕尾滑座(4),且燕尾滑座(4)的正面开设有燕尾滑槽,燕尾滑块在燕尾滑槽的内部滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种水利堤防工程用排水闸板,其特征在于:所述收卷装置(6)还包括两组转动安装架(18),两组转动安装架(18)分别焊接在顶部横架(5)顶部两侧的靠后位置,同组两个转动安装架(18)之间转动安装有缠绕盘(20),且吊绳(22)的另一端固定在缠绕盘(20)的存储腔中,所述顶部横架(5)顶部中部的靠后位置固定安装有双轴电机(21),且双轴电机(21)的驱动端与缠绕盘(20)的安装轴相连接,所述顶部横架(5)顶部两侧的靠前位置均固定安装有引导轮(19)。

一种水利堤防工程用排水闸板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水利堤防工程领域,具体是一种水利堤防工程用排水闸板。

背景技术

[0002] 堤防工程是指沿河、渠、湖、海岸或行洪区、分洪区、围垦区的边缘修筑的挡水建筑物;堤防是世界上最早广为采用的一种重要防洪工程。筑堤是防御洪水泛滥,保护居民和工农业生产的主要措施;堤防按其修筑的位置不同,可分为河堤、江堤、湖堤、海堤以及水库、蓄滞洪区低洼地区的围堤等;按其功能可分为干堤、支堤、子堤、遥堤、隔堤、行洪堤、防洪堤、围堤(圩垸)、防浪堤等;按建筑材料可分为:土堤、石堤、土石混合堤和混凝土防洪墙等。

[0003] 在水利工程的排水闸板前,都会集聚较多的垃圾,当闸板开闸放水时,垃圾直接通过闸门口向下游去,不具备对闸门口垃圾过滤拦截的效果,导致上流的垃圾流向下游。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利堤防工程用排水闸板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种水利堤防工程用排水闸板,包括:

[0007] 外部框架,所述外部框架的内部滑动安装有闸门板,所述外部框架的顶部焊接安装有顶部横架,所述顶部横架的顶部固定安装有闸门收放组件;

[0008] 过滤网,过滤网焊接在外部框架正面的靠下位置;

[0009] 垃圾收集组件,垃圾收集组件限位滑动在外部框架的正面,垃圾收集组件用于收集过滤网过滤拦截下的垃圾;

[0010] 收卷装置,收卷装置安装在顶部横架顶部的靠后位置,所述收卷装置包括两个吊绳,且两个吊绳的底端分别固定在垃圾收集组件顶部的两侧。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述垃圾收集组件包括两个L形支板,所述L形支板凸出端的顶部设置有侧边块,两侧所述侧边块的相对面之间焊接安装有收集仓,所述收集仓的后沿边焊接安装有刮板,且刮板的刮头部与过滤网相接触。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述L形支板凸出端顶部的中部固定安装有卡块,所述侧边块的顶部贯穿开设有卡腔,且卡块与卡腔之间相卡接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述卡块的顶部开设有螺纹凹槽,所述卡块通过螺纹凹槽螺纹安装有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端焊接安装有竖柱,所述竖柱的顶端焊接安装有旋转块,旋转块上焊接有凸杆。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述L形支板的背面固定安装有燕尾滑块,吊绳的底端与燕尾滑动的顶部固定连接,所述外部框架正面的两侧均固定安装有燕尾滑座,且燕尾滑座的正面开设有燕尾滑槽,燕尾滑块在燕尾滑槽的内部滑动。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收卷装置还包括两组转动安装架,两组转

动安装架分别焊接在顶部横架顶部两侧的靠后位置,同组两个转动安装架之间转动安装有缠绕盘,且吊绳的另一端固定在缠绕盘的存储腔中,所述顶部横架顶部中部的靠后位置固定安装有双轴电机,且双轴电机的驱动端与缠绕盘的安装轴相连接,所述顶部横架顶部两侧的靠前位置均固定安装有引导轮。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用,当闸板打开时,水流向下游流去时,需要先经过过滤网对水流中的杂质进行过滤拦截,将杂质限位在上流区域,当且当拦截下的杂质下沉时,会落入垃圾收集组件上收集仓内部的收集。

[0018] 2、本实用,由双轴电机同时带动两侧的缠绕盘进行旋转,吊绳带动垃圾收集组件向上移动,此时,刮板在向上移动时,其会对过滤网的过滤棉进行刮除清洁,利于避免杂质粘附在过滤网的过滤面上,并且刮除的杂物也会落入收集仓的内部进行存积,通过缠绕盘对吊绳的收卷,将收集仓上提,从而便于对收集仓内部的垃圾进行清理。

[0019] 3、本实用,将螺纹杆从卡块顶部的螺纹凹槽内取下,即可将侧边块从L形支板上取下,也即实现对收集仓的拆除,进一步方便对收集仓内部的垃圾进行清理,清理完成后,将侧边块放在L形支板的凸出端上,并使卡块与卡腔之间卡接,实现初步限位利于后续加固的进行,然后将螺纹杆放入卡腔的内部,反向旋转旋转块使螺纹杆重回卡块顶部的螺纹凹槽内,旋转块的底部与侧边块的顶部接触,将侧边块进行压紧固定,从而防止收集仓在水中处于活动状态,以保证其使用的平稳性。

附图说明

[0020] 图1为一种水利堤防工程用排水闸板的结构示意图;

[0021] 图2为一种水利堤防工程用排水闸板中外部框架的正视图(不含收集仓);

[0022] 图3为一种水利堤防工程用排水闸板中垃圾收集组件的结构示意图;

[0023] 图4为一种水利堤防工程用排水闸板的图1中A处放大结构示意图。

[0024] 图中:外部框架1、过滤网2、闸门板3、燕尾滑座4、顶部横架5、收卷装置6、闸门收放组件7、垃圾收集组件8、L形支板9、卡块10、螺纹杆11、侧边块12、卡腔13、竖柱14、旋转块15、刮板16、收集仓17、转动安装架18、引导轮19、缠绕盘20、双轴电机21、吊绳22。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1~4,本实用新型提出一种技术方案,一种水利堤防工程用排水闸板,包括:

[0027] 外部框架1,外部框架1的内部滑动安装有闸门板3,外部框架1的顶部焊接安装有顶部横架5,顶部横架5的顶部固定安装有闸门收放组件7,闸门收放组件7的底端与闸门板3的顶端之间呈转动连接;

[0028] 顶部横架5包括安装套筒,安装套筒焊接在燕尾滑座4的顶部,安装套筒的内部通

过轴承转动安装有螺纹套,螺纹套位于安装套筒外部的外壁上焊接安装有旋转环,用于辅助转动螺纹套,螺纹套的内部螺纹安装有丝杆,丝杆的底部通过轴承与闸门板3的顶部之间转动连接,通过对闸门收放组件7上的丝杆进行正反向旋转,从而带动闸门板3进行竖向移动,当闸门板3向下移动时,闸板打开,当闸门板3向上移动时,闸板关闭;

[0029] 过滤网2,过滤网2焊接在外部框架1正面的靠下位置,水流向下游流去时,需要先经过过滤网2对水流中的杂质进行过滤拦截,将杂质限位在上流区域;

[0030] 垃圾收集组件8,垃圾收集组件8限位滑动在外部框架1的正面,垃圾收集组件8用于收集过滤网2过滤拦截下的垃圾;

[0031] 收卷装置6,收卷装置6安装在顶部横架5顶部的靠后位置,收卷装置6包括两个吊绳22,且两个吊绳22的底端分别固定在垃圾收集组件8顶部的两侧。

[0032] 垃圾收集组件8包括两个L形支板9,L形支板9凸出端的顶部设置有侧边块12,两侧侧边块12的相对面之间焊接安装有收集仓17,且收集仓17的顶部呈敞口状,收集仓17上开设有漏水网眼,收集仓17的后沿边焊接安装有刮板16,且刮板16的刮头部与过滤网2相接触,刮板16在向上移动时,其会对过滤网2的过滤棉进行刮除清洁,利于避免杂质粘附在过滤网2的过滤面上,并且刮除的杂物也会落入收集仓17的内部进行存积。

[0033] L形支板9凸出端顶部的中部固定安装有卡块10,侧边块12的顶部贯穿开设有卡腔13,且卡块10与卡腔13之间相卡接。

[0034] 卡块10的顶部开设有螺纹凹槽,卡块10通过螺纹凹槽螺纹安装有螺纹杆11,螺纹杆11的顶端焊接安装有竖柱14,竖柱14的顶端焊接安装有旋转块15,旋转块15上焊接有凸杆,旋转块15带动螺纹杆11旋转,将螺纹杆11从卡块10顶部的螺纹凹槽内取下,即可将侧边块12从L形支板9上取下,也即实现对收集仓17的拆除,旋转块15使螺纹杆11重回卡块10顶部的螺纹凹槽内,旋转块15的底部与侧边块12的顶部接触,将侧边块12进行压紧固定。

[0035] L形支板9的背面固定安装有燕尾滑块,吊绳22的底端与燕尾滑动的顶部固定连接,外部框架1正面的两侧均固定安装有燕尾滑座4,且燕尾滑座4的正面开设有燕尾滑槽,燕尾滑块在燕尾滑槽的内部滑动。

[0036] 收卷装置6还包括两组转动安装架18,两组转动安装架18分别焊接在顶部横架5顶部两侧的靠后位置,同组两个转动安装架18之间转动安装有缠绕盘20,且吊绳22的另一端固定在缠绕盘20的存储腔中,顶部横架5顶部中部的靠后位置固定安装有双轴电机21,且双轴电机21的驱动端与缠绕盘20的安装轴相连接,缠绕盘20对吊绳22的收卷,将收集仓17上提,从而便于对收集仓17内部的垃圾进行清理,顶部横架5顶部两侧的靠前位置均固定安装有引导轮19,且吊绳22经过引导轮19进行引导。

[0037] 本实用新型的工作原理是:

[0038] 使用时,通过对闸门收放组件7上的丝杆进行正反向旋转,从而带动闸门板3进行竖向移动,当闸门板3向下移动时,闸板打开,当闸门板3向上移动时,闸板关闭;

[0039] 当闸板打开时,水流向下游流去时,需要先经过过滤网2对水流中的杂质进行过滤拦截,将杂质限位在上流区域,当且当拦截下的杂质下沉时,会落入垃圾收集组件8上收集仓17内部的收集;

[0040] 由双轴电机21同时带动两侧的缠绕盘20进行旋转,对吊绳22进行收卷,此时吊绳22带动垃圾收集组件8向上移动,此时,刮板16在向上移动时,其会对过滤网2的过滤棉进行

刮除清洁,利于避免杂质粘附在过滤网2的过滤面上,并且刮除的杂物也会落入收集仓17的内部进行存积,通过缠绕盘20对吊绳22的收卷,将收集仓17上提,从而便于对收集仓17内部的垃圾进行清理;

[0041] 旋转旋转块15带动螺纹杆11旋转,将螺纹杆11从卡块10顶部的螺纹凹槽内取下,即可将侧边块12从L形支板9上取下,也即实现对收集仓17的拆除,进一步方便对收集仓17内部的垃圾进行清理,清理完成后,将侧边块12放在L形支板9的凸出端上,并使卡块10与卡腔13之间卡接,实现初步限位利于后续加固的进行,然后将螺纹杆11放入卡腔13的内部,反向旋转旋转块15使螺纹杆11重回卡块10顶部的螺纹凹槽内,旋转块15的底部与侧边块12的顶部接触,将侧边块12进行压紧固定,从而防止收集仓17在水中处于活动状态,以保证其使用的平稳性。

[0042] 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。

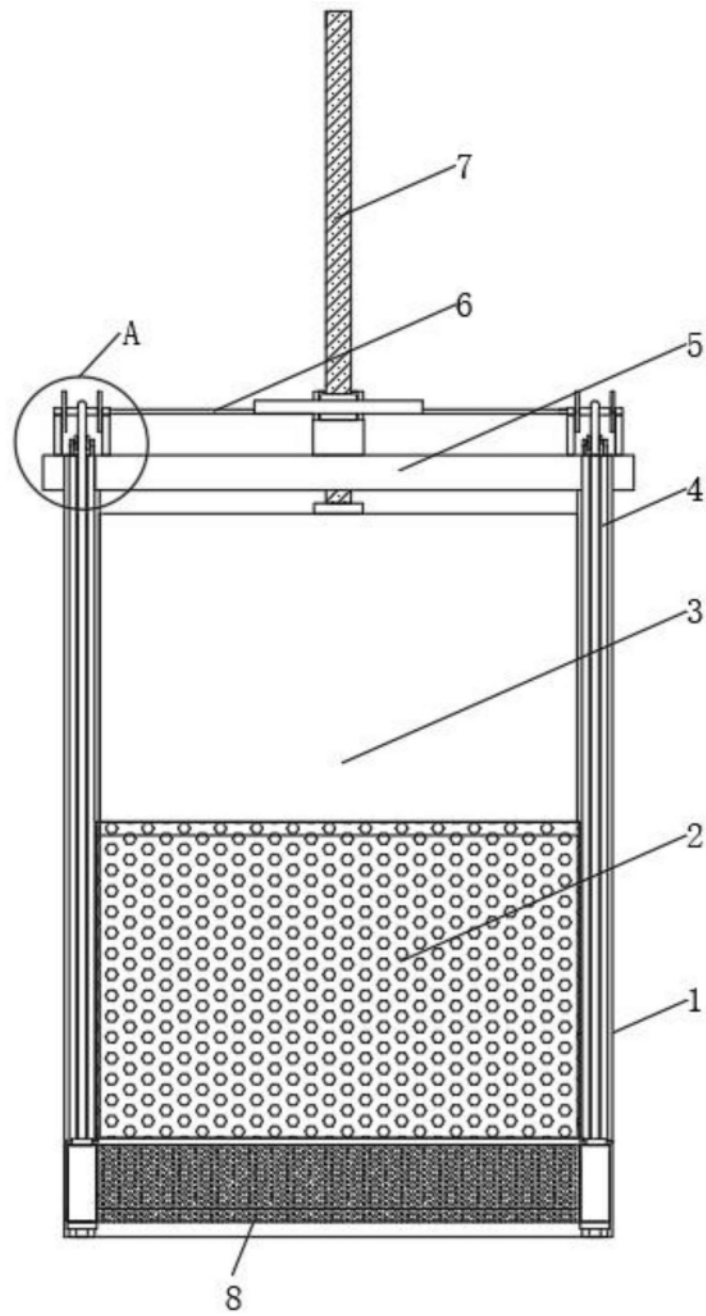


图1

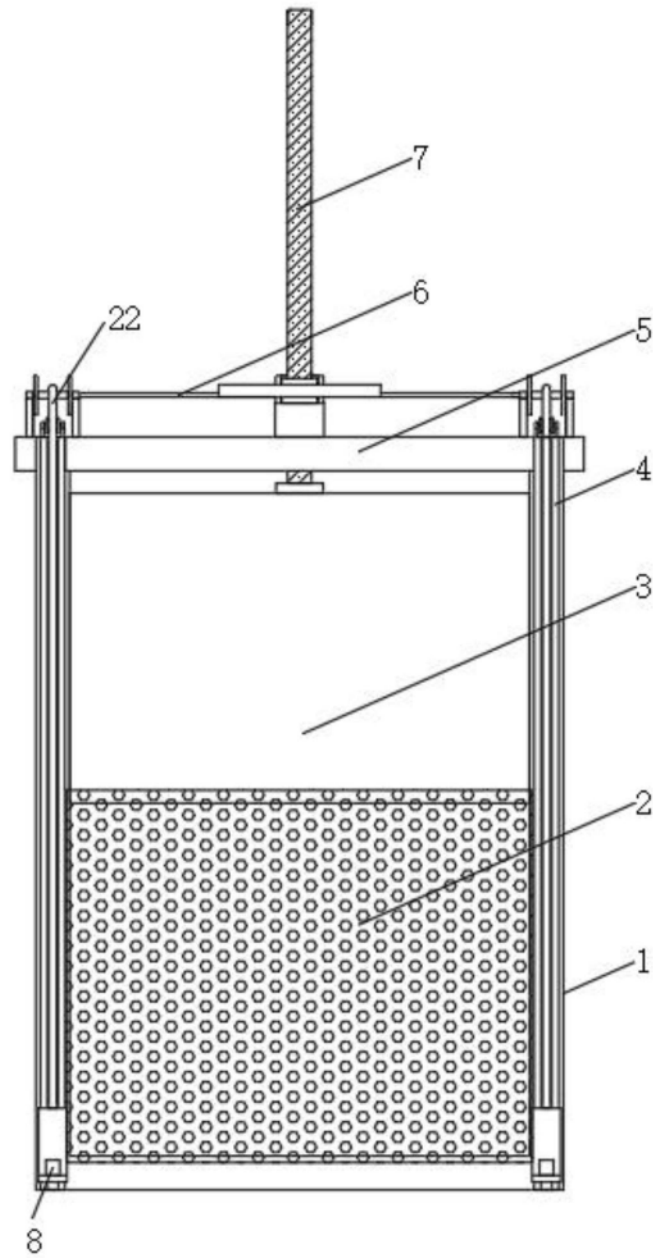


图2

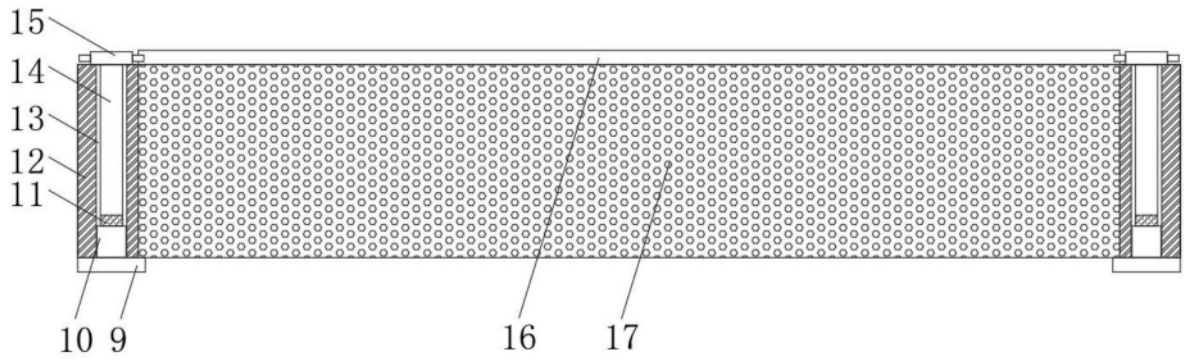


图3

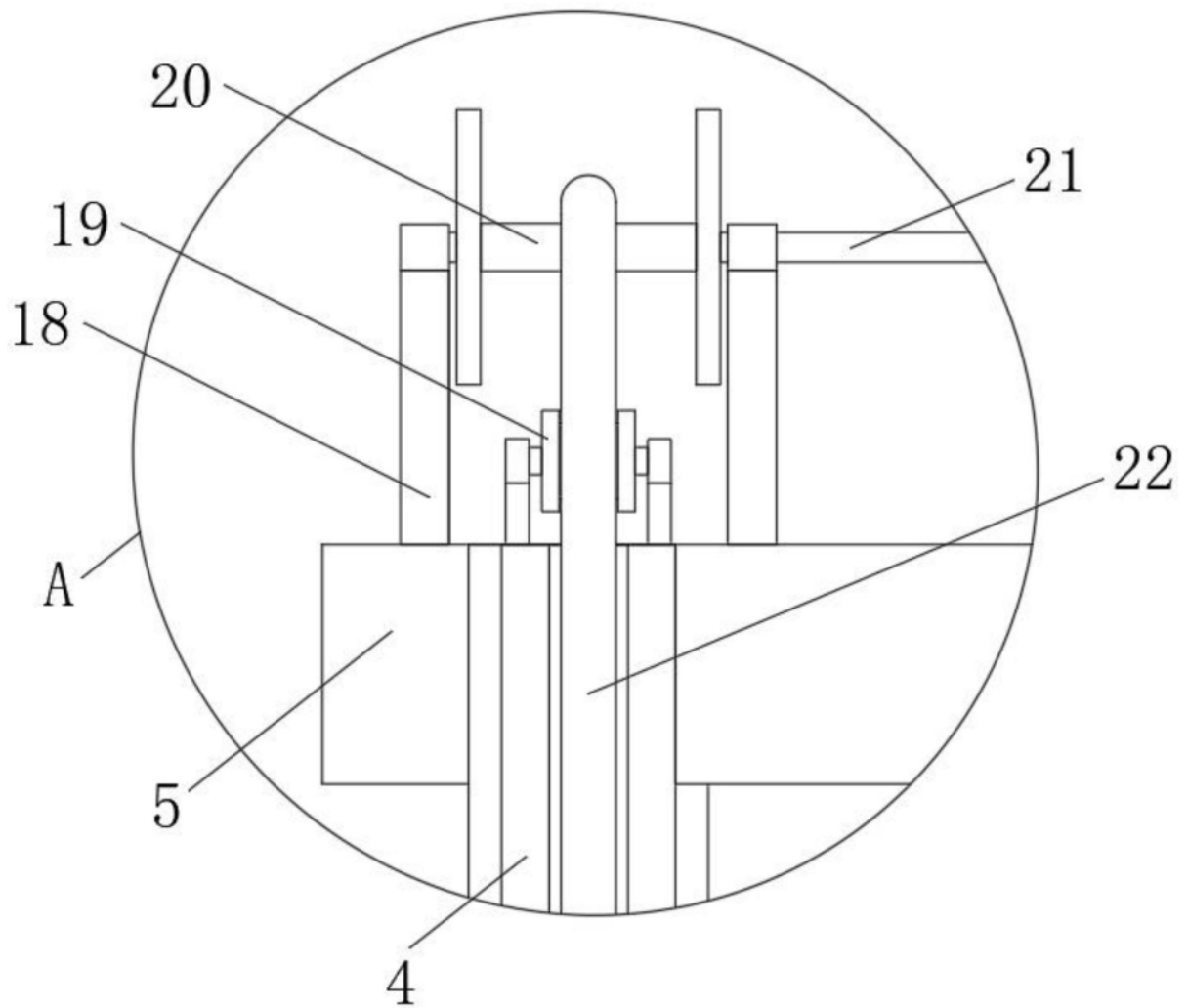


图4