



(21) 申请号 202223418235.1

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 郑香英

地址 324000 浙江省衢州市江山市碗窑乡  
凤凰村一区161号

(72) 发明人 郑香英

(74) 专利代理机构 衢州政通专利代理事务所  
(普通合伙) 33415

专利代理师 吉前正

(51) Int.Cl.

E01H 1/10 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

E01H 1/04 (2006.01)

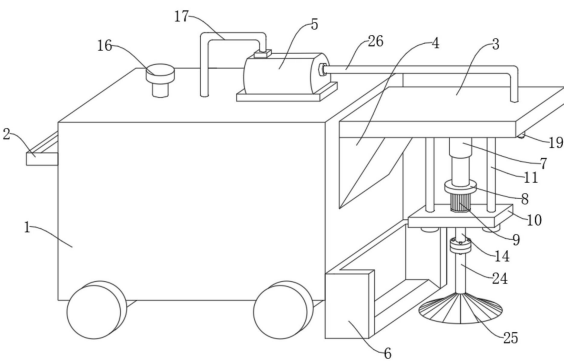
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水利水电工程大坝的清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利水电设备技术领域,且公开了一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,包括动力小车,所述动力小车的左侧面上固定安装有把手,所述动力小车的右侧面上端固定安装有前板,所述前板的底面左侧固定安装有加强块,所述加强块的左侧面固定安装在动力小车上。该用于水利水电工程大坝的清洗装置,设置水泵和高压水枪将高速喷出的水冲洗地面,电机驱动清扫刷毛对地面进行清扫,动力小车推动铲斗将结块进行铲除,完成三轮的清洗工作,清洁效率高,清洗效果好,扫帚柄和清扫刷毛为可拆卸结构,方便进行更换,提高清洁的效果,铲斗可单独进行工作,统一收集处理的泥土等杂物,免除了工作人员手动扫除的繁琐,减轻了工作人员的劳动强度。



1. 一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,包括动力小车(1),其特征在于:所述动力小车(1)的左侧面上固定安装有把手(2),所述动力小车(1)的右侧面上端固定安装有前板(3),所述前板(3)的底面左侧固定安装有加强块(4),所述加强块(4)的左侧面固定安装在动力小车(1)上,所述动力小车(1)的上端固定安装有水泵(5),所述动力小车(1)的右侧面下端固定安装有铲斗(6),所述动力小车(1)的内部开设有储水槽(15),所述动力小车(1)的上端固定安装有进水管(16),所述进水管(16)的下端穿过动力小车(1)的上壁与储水槽(15)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述前板(3)的下端中部固定安装有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)的活动端固定安装有固定板(8),所述固定板(8)的下端固定安装有电机(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述前板(3)的下侧设置有升降板(10),所述电机(9)的下端固定安装在升降板(10)上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述升降板(10)上开设有穿孔(13),所述穿孔(13)内贯穿设置有转动杆(14),所述电机(9)的输出端与转动杆(14)的上端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述升降板(10)上关于穿孔(13)的左右两侧对称开设有导向孔(27),两个所述导向孔(27)内分别贯穿设置有导向杆(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:两根所述导向杆(11)的上端固定连接在前板(3)的底侧,且两根所述导向杆(11)的下端固定安装有限位盘(12)。

7. 根据权利要求4所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述转动杆(14)的下端固定安装有连接盘一(20),所述连接盘一(20)的下侧设置有连接盘二(21),所述连接盘一(20)和连接盘二(21)之间开设有若干个连通的螺栓孔(28),每个所述螺栓孔(28)内螺纹连接有固定螺栓(22),每个所述固定螺栓(22)的底部螺纹连接有固定螺母(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述连接盘二(21)的下端固定安装有扫帚柄(24),所述扫帚柄(24)的下端固定安装有清扫刷毛(25)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述水泵(5)的左侧设置有抽水管(17),所述抽水管(17)的一端穿过动力小车(1)的上壁且延伸到储水槽(15)的底部,所述抽水管(17)的底端固定安装有吸水塞(18)。

10. 根据权利要求9所述的一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,其特征在于:所述水泵(5)的右侧设置有出水管(26),所述出水管(26)的一端穿过前板(3)的上侧且固定安装有高压水枪(19),所述高压水枪(19)的喷射水柱位于清扫刷毛(25)的右侧,所述清扫刷毛(25)的左侧边缘设置在铲斗(6)的右侧外。

## 一种用于水利水电工程大坝的清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电设备技术领域,具体为一种用于水利水电工程大坝的清洗装置。

### 背景技术

[0002] 水坝是一种大型的水利水电工程设施,是拦截江河渠道水流以抬高水位或调节流量的挡水建筑物,可形成水库,抬高水位、调节径流、集中水头,用于防洪、供水、灌溉、水力发电、改善航运等作用,通常大坝会设置成阶梯状,其表面会较容易积累泥土等杂物,不方便工作人员行走在大坝上对水位进行观测。

[0003] 现有申请号为CN202020239203.7一篇中国专利文件中,记载了一种用于水利水电的大坝清洗装置,其通过高压水泵的冲洗,搭配扫把的清扫、铲子的铲除作用,对大坝表面进行高程度的清洁,能够有效将大坝表面的泥土和干枯植物清理掉,其不足之处在于,该装置中的扫把和铲子设置在车底下,不方便进行安装和拆卸以及清洁保养,更换不方便,而且其容易将泥土和干枯植物等带入到车轮上和车底盘下,使得车体需要频繁的清洁,使用起来较麻烦,同时该装置只能将地面上的泥土等扫除,没办法进行收集,这需要工作人员再一次的进行清扫收集工作,增加了工作人员的劳动强度和负担。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,包括动力小车,所述动力小车的左侧面上固定安装有把手,所述动力小车的右侧面上端固定安装有前板,所述前板的底面左侧固定安装有加强块,所述加强块的左侧面固定安装在动力小车上,所述动力小车的上端固定安装有水泵,所述动力小车的右侧面下端固定安装有铲斗,所述动力小车的内部开设有储水槽,所述动力小车的上端固定安装有进水管,所述进水管的下端穿过动力小车的上壁与储水槽连通。

[0008] 优选的,所述前板的下端中部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活动端固定安装有固定板,所述固定板的下端固定安装有电机。

[0009] 优选的,所述前板的下侧设置有升降板,所述电机的下端固定安装在升降板上。

[0010] 优选的,所述升降板上开设有穿孔,所述穿孔内贯穿设置有转动杆,所述电机的输出端与转动杆的上端固定连接,转动杆转动设置在穿孔内。

[0011] 优选的,所述升降板上关于穿孔的左右两侧对称开设有导向孔,两个所述导向孔内分别贯穿设置有导向杆。

[0012] 优选的,两根所述导向杆的上端固定连接在前板的底侧,且两根所述导向杆的下

端固定安装有限位盘,两个限位盘设置在升降板的下侧。

[0013] 优选的,所述转动杆的下端固定安装有连接盘一,所述连接盘一的下侧设置有连接盘二,所述连接盘一和连接盘二之间开设有若干个连通的螺栓孔,每个所述螺栓孔内螺纹连接有固定螺栓,每个所述固定螺栓的底部螺纹连接有固定螺母。

[0014] 优选的,所述连接盘二的下端固定安装有扫帚柄,所述扫帚柄的下端固定安装有清扫刷毛。

[0015] 优选的,所述水泵的左侧设置有抽水管,所述抽水管的一端穿过动力小车的上壁且延伸到储水槽的底部,所述抽水管的底端固定安装有吸水塞,吸水塞的底部未与动力小车的内部底壁接触。

[0016] 优选的,所述水泵的右侧设置有出水管,所述出水管的一端穿过前板的上侧且固定安装有高压水枪,所述高压水枪的喷射水柱位于清扫刷毛的右侧,所述清扫刷毛的左侧边缘设置在铲斗的右侧外。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、该用于水利水电工程大坝的清洗装置,通过设置水泵和高压水枪将高速喷出的水冲洗地面,完成第一轮清洗工作,通过电机驱动下的扫帚柄和清扫刷毛,对地面进行清扫,完成第二轮的清洗工作,通过动力小车推动下的铲斗,将地面仍然顽固的结块进行铲除,完成第三轮的清洗工作,整体上清洁效率高,清洗效果好;

[0019] 2、该用于水利水电工程大坝的清洗装置,设置由固定螺栓和固定螺母连接的连接盘一和连接盘二,使得扫帚柄和清扫刷毛可以方便进行更换,保持清扫刷毛良好的工作面,提高清洁的效果;

[0020] 3、该用于水利水电工程大坝的清洗装置,设置电动伸缩杆可控制扫帚柄和清扫刷毛的高度,当将扫帚柄和清扫刷毛上升到上方时,可使得铲斗单独进行工作,将清洁后扫到一旁的泥土等杂物铲到铲斗内,方便统一收集处理,免除了工作人员手动扫除的繁琐,减轻了工作人员的劳动强度。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型正视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型图2中B处放大结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型图2中C处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、动力小车;2、把手;3、前板;4、加强块;5、水泵;6、铲斗;7、电动伸缩杆;8、固定板;9、电机;10、升降板;11、导向杆;12、限位盘;13、穿孔;14、转动杆;15、储水槽;16、进水管;17、抽水管;18、吸水塞;19、高压水枪;20、连接盘一;21、连接盘二;22、固定螺栓;23、固定螺母;24、扫帚柄;25、清扫刷毛;26、出水管;27、导向孔;28、螺栓孔。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种用于水利水电工程大坝的清洗装置,包括动力小车1,动力小车1的左侧面上固定安装有把手2,动力小车1的右侧面上端固定安装有前板3,前板3的底面左侧固定安装有加强块4,加强块4的左侧面固定安装在动力小车1上,动力小车1的上端固定安装有水泵5,动力小车1的右侧面下端固定安装有铲斗6,动力小车1的内部开设有储水槽15,动力小车1的上端固定安装有进水管16,进水管16的下端穿过动力小车1的上壁与储水槽15连通;

[0030] 前板3的下端中部固定安装有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7的活动端固定安装有固定板8,固定板8的下端固定安装有电机9,前板3的下侧设置有升降板10,电机9的下端固定安装在升降板10上,升降板10上开设有穿孔13,穿孔13内贯穿设置有转动杆14,电机9的输出端与转动杆14的上端固定连接,转动杆14转动设置在穿孔13内,升降板10上关于穿孔13的左右两侧对称开设有导向孔27,两个导向孔27内分别贯穿设置有导向杆11,两根导向杆11的上端固定连接在前板3的底侧,且两根导向杆11的下端固定安装有限位盘12,两个限位盘12设置在升降板10的下侧,通过电动伸缩杆7对固定板8、电机9和升降板10的高度进行控制,升降板10在两根导向杆11的引导作用下竖直上移或者下降,也对升降板10起到了左右稳定的作用,底部的限位盘12限制了升降板10最大的下降位置;

[0031] 转动杆14的下端固定安装有连接盘一20,连接盘一20的下侧设置有连接盘二21,连接盘一20和连接盘二21之间开设有若干个连通的螺栓孔28,每个螺栓孔28内螺纹连接有固定螺栓22,每个固定螺栓22的底部螺纹连接有固定螺母23,连接盘二21的下端固定安装有扫帚柄24,扫帚柄24的下端固定安装有清扫刷毛25,通过固定螺栓22和固定螺母23将连接盘一20和连接盘二21进行固定连接,方便随时卸下底部的扫帚柄24和清扫刷毛25,通过升降板10的升降带动清扫刷毛25的下移或者上升,方便清扫刷毛25贴近底面进行清扫工作和收缩到上方进行铲斗6单独的铲除并收集泥土杂物的工作;

[0032] 水泵5的左侧设置有抽水管17,抽水管17的一端穿过动力小车1的上壁且延伸到储水槽15的底部,抽水管17的底端固定安装有吸水塞18,吸水塞18的底部未与动力小车1的内部底壁接触,使得吸水塞18将储水槽15中大量的水吸入到抽水管17内,水泵5的右侧设置有出水管26,出水管26的一端穿过前板3的上侧且固定安装有高压水枪19,水泵5抽取储水槽15内的水,经过出水管26流入到高压水枪19内,再由高压水枪19的作用直射到地面,对地面上的泥土杂物等完成冲洗工作,高压水枪19的喷射水柱位于清扫刷毛25的右侧,清扫刷毛25的左侧边缘设置在铲斗6的右侧外,工作时,相互之间不影响,地面先经过一遍冲洗,再进行清扫刷毛25的清扫,最后还残留的顽固的泥块由铲斗6铲除,三部完成高效的清洁,扫除泥土等杂物更加干净。

[0033] 工作原理:首先,通过进水管16,往动力小车1内的储水槽15存储一定的水量,然后选择合适的带有扫帚柄24和清扫刷毛25的连接盘二21,并通过固定螺栓22和固定螺母23将连接盘一20和连接盘二21进行固定连接,使得清扫刷毛25固定安装在装置上,启动电动伸缩杆7,调整好清扫刷毛25的工作高度,启动动力小车1在地面上前进,并打开水泵5和电机9开始工作,水泵5将从储水槽15中抽取的水量经过高压水枪19的作用先对地面进行一轮的

喷射清洗,电机9驱动转动杆14旋转,并带动下部的连接盘一20、连接盘二21以及扫帚柄24进行旋转,清扫刷毛25转动时将地面的泥土等杂物扫到一侧,完成第二轮的清洗工作,在动力小车1前进的过程中,推动铲斗6向前,将仍然固结在地面上的泥土块等铲除掉,并收集到铲斗6内侧,完成第三步的清洗工作,能够有效扫除地面上的泥土垃圾,需要说明的是,可以通过启动电动伸缩杆7,将清扫刷毛25抬升到上侧,让铲斗6单独进行工作,能将地面上扫除到一条线上的泥土杂物等废物统一铲到铲斗6内,方便收集倒掉,免除了清扫过程后还需要工作人员集体将扫除的泥土等杂物收集的繁琐步骤,效率高。

[0034] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

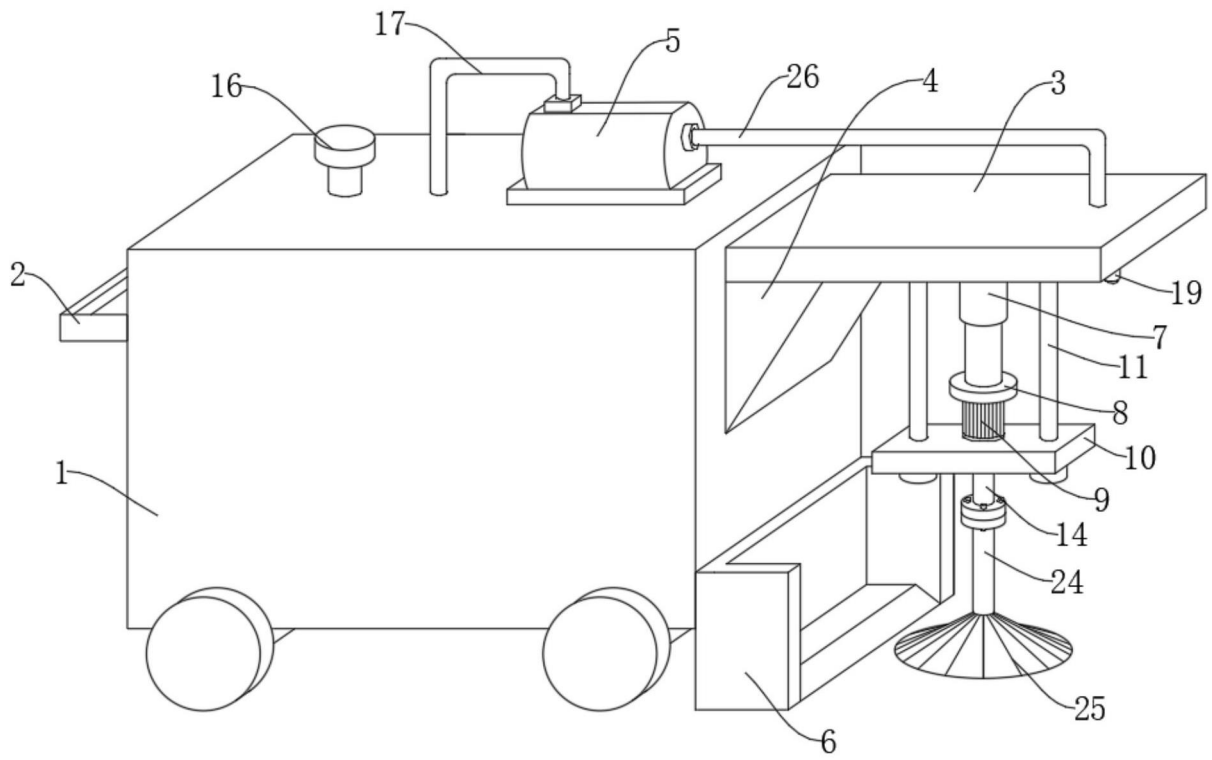


图1

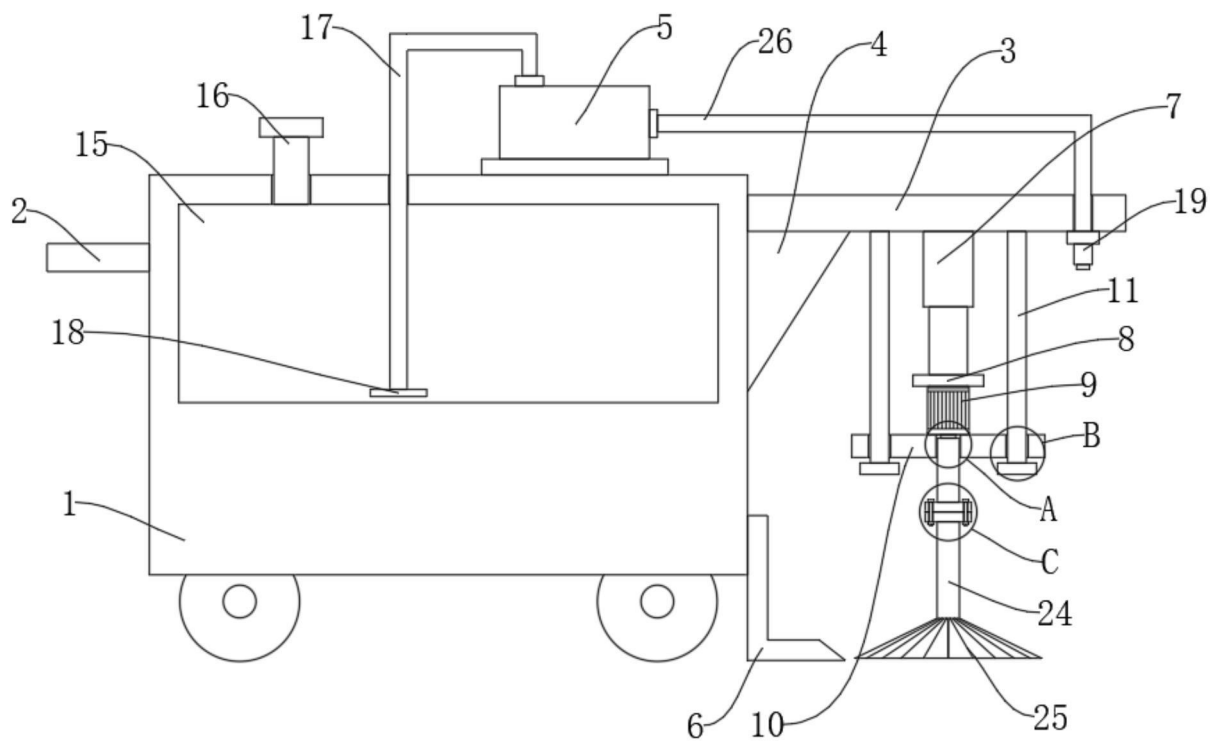


图2



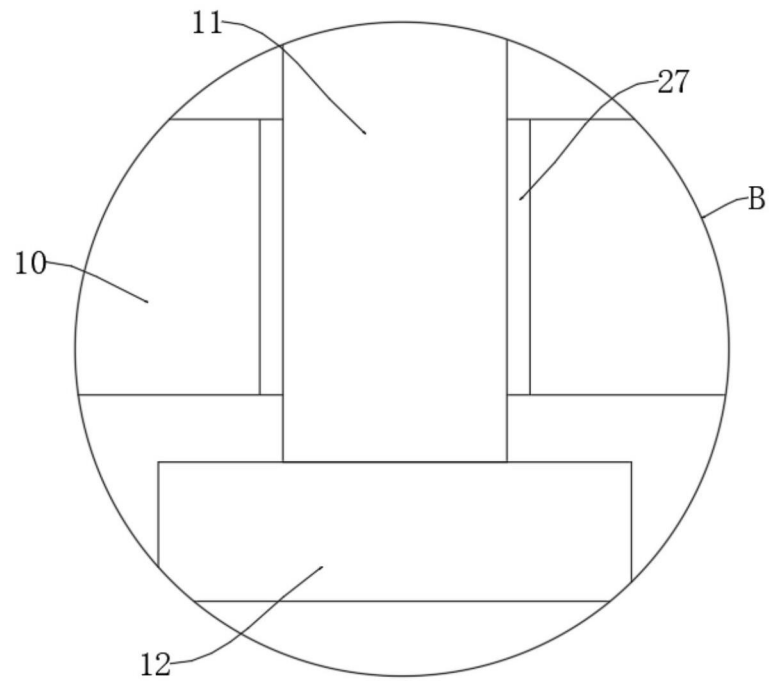


图5

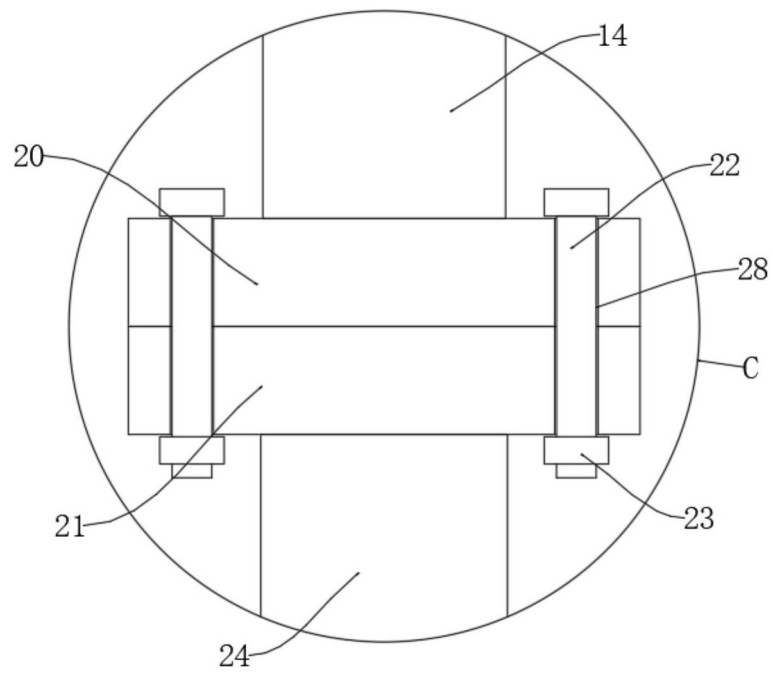


图6