(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116253196 A
(43)申请公布日 2023.06.13

(21)申请号 202211277500.0

(22)申请日 2022.10.19

(71)申请人 中建二局第二建筑工程有限公司
地址 518052 广东省深圳市南山区南山街道前海路0169号

(72)发明人 谢奥飞 徐志伟 崔琪 张军伟 王浩天

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 刘晓艳

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)
B65H 59/10(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑水电安装用线缆收卷装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑水电安装用线缆收卷装置，包括底板、以及设置在底板上表面的收卷机构和捋顺机构；收卷机构包括转动连接在底板上表面的轴杆，轴杆的顶端固设有圆盘，圆盘的上表面的中心轴位置固设有收卷杆，收卷杆的表面套设有收卷辊；捋顺机构包括固设在底板上表面的固定架，固定架的表面转动连接有往复丝杠。该建筑水电安装用线缆收卷装置，在收卷时，往复电机带动往复丝杠转动，进而带动移动块进行升降移动，牵引盒跟随移动，利用线缆穿设在牵引盒的捋线孔内，能够使牵引线缆均匀铺设在收卷辊表面，达到在收卷过程中对线缆位置进行调整的目的，线缆收卷结束后，利用收卷辊套设在收卷杆表面，将收卷辊向上提起，即可将线缆成卷取出。

CN 116253196 A

1.一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于,包括底板(1)、以及设置在底板(1)上表面的收卷机构和捋顺机构;

收卷机构包括转动连接在底板(1)上表面的轴杆(2),轴杆(2)的顶端固设有圆盘(3),圆盘(3)的上表面的中心轴位置固设有收卷杆(4),收卷杆(4)的表面套设有收卷辊(5);

捋顺机构包括固设在底板(1)上表面的固定架(6),固定架(6)的表面转动连接有往复丝杠(7),固定架(6)的顶端固定安装有驱动往复丝杠(7)转动的往复电机(8),往复丝杠(7)的表面螺纹连接有移动块(9),移动块(9)的表面分别固设有牵引盒(10)和限位块(11),固定架(6)的表面开设有与限位块(11)相适配的限位槽,牵引盒(10)的表面开设有供线缆穿过的捋线孔,牵引盒(10)的内部设置有反向牵拉组件,且固定架(6)的表面对应牵引盒(10)设置有冲屑机构;

冲屑机构包括对称嵌装在固定架(6)表面的两个气缸(12),两个气缸(12)相近的一端均设置有活塞杆(13),活塞杆(13)与限位块(11)固定连接,气缸(12)的出气端设置有出气管(14),限位块(11)的内部嵌设有除尘管(15),除尘管(15)的一端通过三通接头与两个出气管(14)相连通,除尘管(15)的另一端延伸至牵引盒(10)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述收卷杆(4)的横截面为矩形,收卷辊(5)的中心轴位置开设有与收卷杆(4)相适配的矩形槽。

3.根据权利要求1所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定安装有收卷电机(16),轴杆(2)与收卷电机(16)的输出端之间通过齿轮盘传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述反向牵拉组件包括转动连接在牵引盒(10)内部的两个牵引杆(17),两个牵引杆(17)的表面均设置有耐磨海绵辊(18),两个耐磨海绵辊(18)之间形成有供线缆穿过的夹紧空间。

5.根据权利要求4所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述牵引盒(10)的顶端固设有驱动电机(19),驱动电机(19)的输出轴与一个牵引杆(17)的顶端固定连接,驱动电机(19)带动耐磨海绵辊(18)转动的方向与线缆收卷的方向相反。

6.根据权利要求1所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述气缸(12)的表面设置有单向进气阀(20),出气管(14)的表面设置有单向出气阀(21)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述牵引盒(10)的底端卡设有集尘盒(22),集尘盒(22)与牵引盒(10)的底端之间相连通,且集尘盒(22)的侧壁嵌设有通风滤尘网(23)。

8.根据权利要求1所述的一种建筑水电安装用线缆收卷装置,其特征在于:所述除尘管(15)的表面安装有虹吸进油管(24),虹吸进油管(24)远离除尘管(15)的一端设置有油壶(25),油壶(25)的内部盛装有防锈油。

一种建筑水电安装用线缆收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程技术领域，尤其涉及一种建筑水电安装用线缆收卷装置。

背景技术

[0002] 在建筑水电安装过程中，常需要对废旧更换下来的线缆进行收卷，在收卷时，需要使用线缆收卷装置。

[0003] 现有的大多数线缆收卷装置，只是简单的将线缆缠绕在卷辊的表面，但是在收卷过程中，缺乏对线缆缠绕位置进行调整的功能，致使线缆收卷杂乱，且对于更换回收的旧线缆来说，缺乏对线缆表面进行处理的功能，难以满足使用需求。

[0004] 为此，本发明提出一种建筑水电安装用线缆收卷装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种建筑水电安装用线缆收卷装置。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种建筑水电安装用线缆收卷装置，包括底板、以及设置在底板上表面的收卷机构和捋顺机构；

[0008] 收卷机构包括转动连接在底板上表面的轴杆，轴杆的顶端固设有圆盘，圆盘的上表面的中心轴位置固设有收卷杆，收卷杆的表面套设有收卷辊；

[0009] 捋顺机构包括固设在底板上表面的固定架，固定架的表面转动连接有往复丝杠，固定架的顶端固定安装有驱动往复丝杠转动的往复电机，往复丝杠的表面螺纹连接有移动块，移动块的表面分别固设有牵引盒和限位块，固定架的表面开设有与限位块相适配的限位槽，牵引盒的表面开设有供线缆穿过的捋线孔，牵引盒的内部设置有反向牵拉组件，且固定架的表面对应牵引盒设置有冲屑机构；

[0010] 冲屑机构包括对称嵌装在固定架表面的两个气缸，两个气缸相近的一端均设置有活塞杆，活塞杆与限位块固定连接，气缸的出气端设置有出气管，限位块的内部嵌设有除尘管，除尘管的一端通过三通接头与两个出气管相连通，除尘管的另一端延伸至牵引盒的内部。

[0011] 优选地，所述收卷杆的横截面为矩形，收卷辊的中心轴位置开设有与收卷杆相适配的矩形槽。

[0012] 优选地，所述底板的上表面固定安装有收卷电机，轴杆与收卷电机的输出端之间通过齿轮盘传动连接。

[0013] 优选地，所述反向牵拉组件包括转动连接在牵引盒内部的两个牵引杆，两个牵引杆的表面均设置有耐磨海绵辊，两个耐磨海绵辊之间形成有供线缆穿过的夹紧空间。

[0014] 优选地，所述牵引盒的顶端固设有驱动电机，驱动电机的输出轴与一个牵引杆的顶端固定连接，驱动电机带动耐磨海绵辊转动的方向与线缆收卷的方向相反。

[0015] 优选地，所述气缸的表面设置有单向进气阀，出气管的表面设置有单向出气阀。

[0016] 优选地，所述牵引盒的底端卡设有集尘盒，集尘盒与牵引盒的底端之间相连通，且集尘盒的侧壁嵌设有通风滤尘网。

[0017] 优选地，所述除尘管的表面安装有虹吸进油管，虹吸进油管远离除尘管的一端设置有油壶，油壶的内部盛装有防锈油。

[0018] 本发明具有以下有益效果：

[0019] 1、该建筑水电安装用线缆收卷装置，利用收卷电机带动轴杆转动，进而带动收卷杆和收卷辊转动，实现对线缆收卷的目的，在收卷的过程中，往复电机带动往复丝杠转动，进而带动移动块进行升降移动，牵引盒跟随移动，利用线缆穿设在牵引盒的捋线孔内，能够使牵引线缆均匀铺设在收卷辊表面，达到在收卷过程中对线缆位置进行调整的目的，线缆收卷结束后，利用收卷辊套设在收卷杆表面，将收卷辊向上提起，即可将线缆成卷取出。

[0020] 2、该建筑水电安装用线缆收卷装置，在线缆穿过牵引盒并进行收卷的过程中，驱动电机带动牵引杆和耐磨海绵辊转动，利用其牵引方向与收卷方向相反，能够使线缆收卷时呈紧绷状态，提升线缆收卷的效果，且能够达到将线缆捋直的目的，另一方面，在牵引盒升降移动的过程中，活塞杆在气缸内滑动，将气体从出气管泵向除尘管，达到对线缆表面进行除尘清理的目的，除下的灰尘收集在集尘盒的内部，对于无绝缘皮的线缆收卷，在收卷的过程中，向其表面喷洒防锈油，达到对线缆进行防锈保护的目的。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种建筑水电安装用线缆收卷装置实施例一的立体结构示意图；

[0022] 图2为本发明提出的一种建筑水电安装用线缆收卷装置实施例一的左剖结构示意图；

[0023] 图3为图2中的A处结构放大示意图；

[0024] 图4为本发明提出的一种建筑水电安装用线缆收卷装置实施例二的虹吸进油管和油壶安装结构示意图。

[0025] 图中：1底板、2轴杆、3圆盘、4收卷杆、5收卷辊、6固定架、7往复丝杠、8往复电机、9移动块、10牵引盒、11限位块、12气缸、13活塞杆、14出气管、15除尘管、16收卷电机、17牵引杆、18耐磨海绵辊、19驱动电机、20单向进气阀、21单向出气阀、22集尘盒、23通风滤尘网、24虹吸进油管、25油壶。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 参照图1-3，一种建筑水电安装用线缆收卷装置，包括底板1、以及设置在底板1上

表面的收卷机构和捋顺机构。

[0029] 收卷机构包括转动连接在底板1上表面的轴杆2，底板1的上表面固定安装有收卷电机16，轴杆2与收卷电机16的输出端之间通过齿轮盘传动连接，轴杆2的顶端固设有圆盘3，圆盘3的上表面的中心轴位置固设有收卷杆4，收卷杆4的表面套设有收卷辊5，收卷杆4的横截面为矩形，收卷辊5的中心轴位置开设有与收卷杆4相适配的矩形槽。

[0030] 将该线缆收卷装置安装在工程车辆的货箱内部，并将其与车辆的电力控制系统连通，控制收卷电机16转动，利用收卷电机16带动轴杆2转动，进而带动收卷杆4和收卷辊5转动，实现对线缆收卷的目的，线缆收卷结束后，利用收卷辊5套设在收卷杆4表面，将收卷辊5向上提起，即可将线缆成卷取出。

[0031] 捋顺机构包括固设在底板1上表面的固定架6，固定架6的表面转动连接有往复丝杠7，固定架6的顶端固定安装有驱动往复丝杠7转动的往复电机8，往复丝杠7的表面螺纹连接有移动块9，移动块9的表面分别固设有牵引盒10和限位块11，固定架6的表面开设有与限位块11相适配的限位槽，牵引盒10的表面开设有供线缆穿过的捋线孔。

[0032] 利用捋顺机构，在线缆收卷的过程中，启动往复电机8，往复电机8带动往复丝杠7转动，进而带动移动块9进行升降移动，牵引盒10跟随移动，利用线缆穿设在牵引盒10的捋线孔内，能够使牵引线缆均匀铺设在收卷辊5表面，达到在收卷过程中对线缆位置进行调整的目的。

[0033] 牵引盒10的内部设置有反向牵拉组件，反向牵拉组件包括转动连接在牵引盒10内部的两个牵引杆17，两个牵引杆17的表面均设置有耐磨海绵辊18，两个耐磨海绵辊18之间形成有供线缆穿过的夹紧空间，牵引盒10的顶端固设有驱动电机19，驱动电机19的输出轴与一个牵引杆17的顶端固定连接，驱动电机19带动耐磨海绵辊18转动的方向与线缆收卷的方向相反。

[0034] 进一步的，在线缆穿过牵引盒10进行收卷的过程中，驱动电机19带动牵引杆17和耐磨海绵辊18转动，利用其牵引方向与收卷方向相反，能够使线缆收卷时呈紧绷状态，提升线缆收卷的效果，且能够达到将线缆捋直的目的。

[0035] 固定架6的表面对应牵引盒10设置有冲屑机构。

[0036] 冲屑机构包括对称嵌装在固定架6表面的两个气缸12，两个气缸12相近的一端均设置有活塞杆13，活塞杆13与限位块11固定连接，气缸12的出气端设置有出气管14，气缸12的表面设置有单向进气阀20，出气管14的表面设置有单向出气阀21。

[0037] 限位块11的内部嵌设有除尘管15，除尘管15的一端通过三通接头与两个出气管14相连通，除尘管15的另一端延伸至牵引盒10的内部，牵引盒10的底端卡设有集尘盒22，集尘盒22与牵引盒10的底端之间相连通，且集尘盒22的侧壁嵌设有通风滤尘网23。

[0038] 另一方面，在牵引盒10升降移动的过程中，活塞杆13在气缸12内滑动，将气体从出气管14泵向除尘管15，达到对线缆表面进行除尘清理的目的，除下的灰尘收集在集尘盒22的内部，在收卷结束后，将集尘盒22取下，对其内部进行清理，避免通风滤尘网23堵塞，以便再次使用。

[0039] 实施例2

[0040] 参照图4，与实施例1不同的是，除尘管15的表面安装有虹吸进油管24，虹吸进油管24远离除尘管15的一端设置有油壶25，油壶25的内部盛装有防锈油，在对于无绝缘皮的线

缆进行收卷时，在收卷的过程中，利用气流流动产生的压强差的作用，将油壶25中的防锈油负压吸引进入除尘管15，并通过除尘管15将防锈油喷涂向线缆的表面，达到对线缆进行防锈保护的目的，使线缆收卷后更易保存。

[0041] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

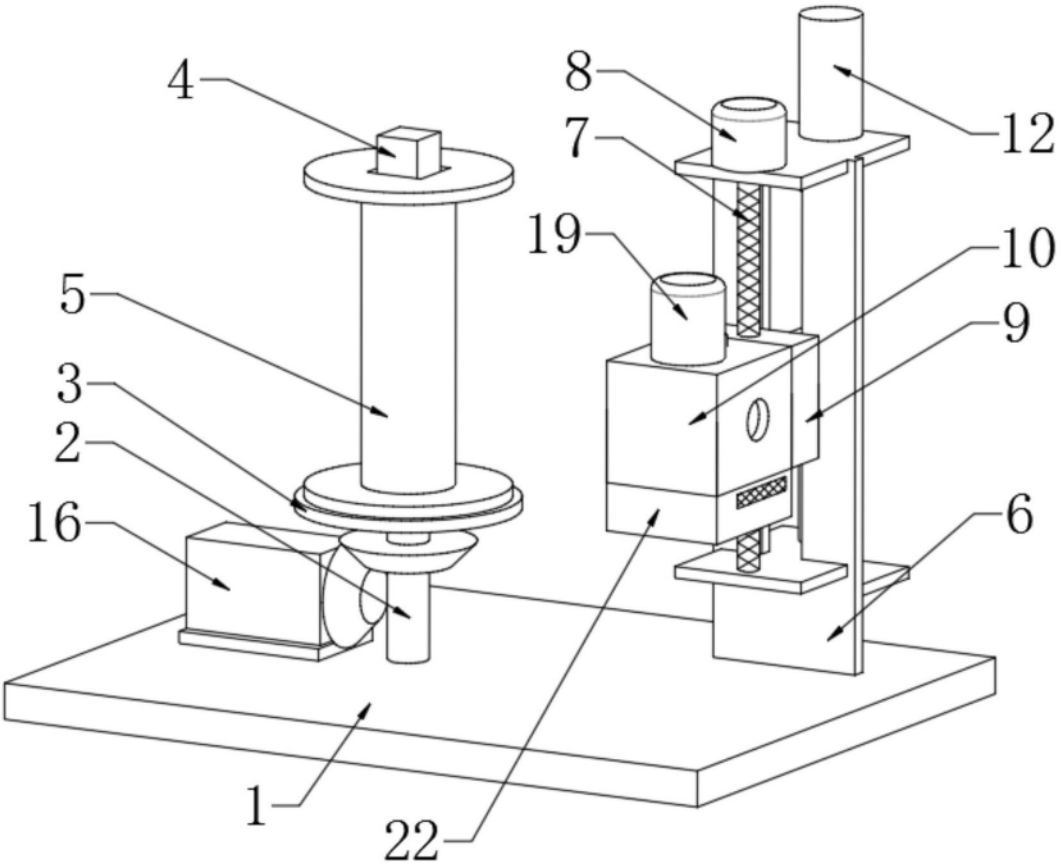

图1

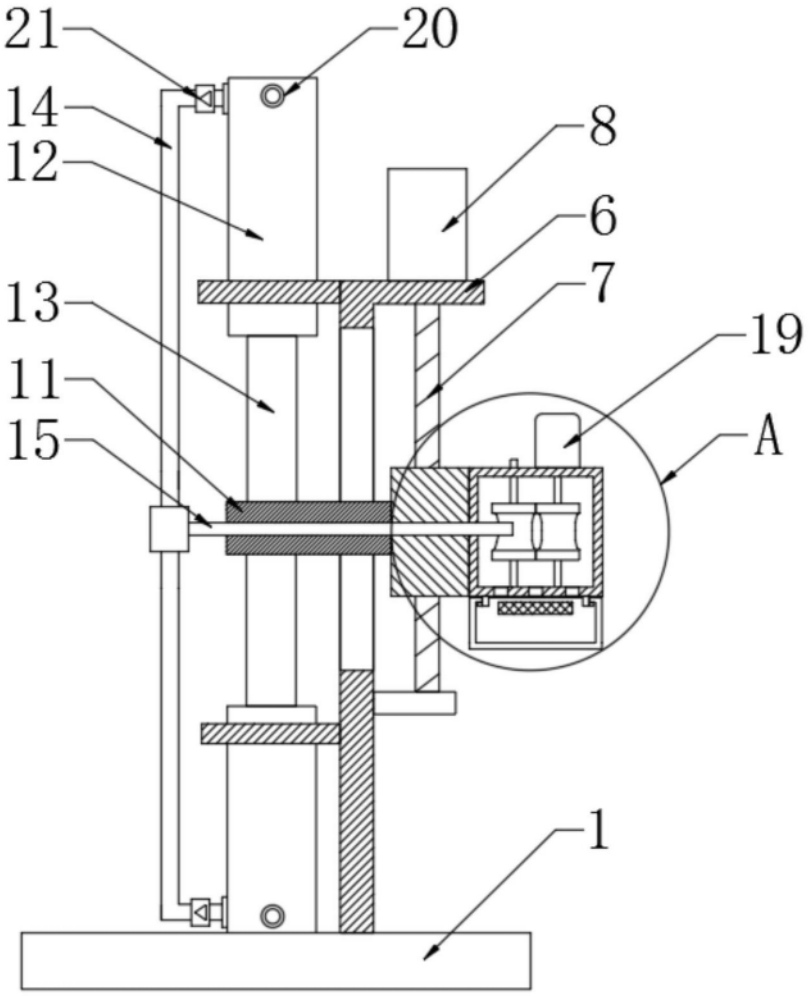

图2

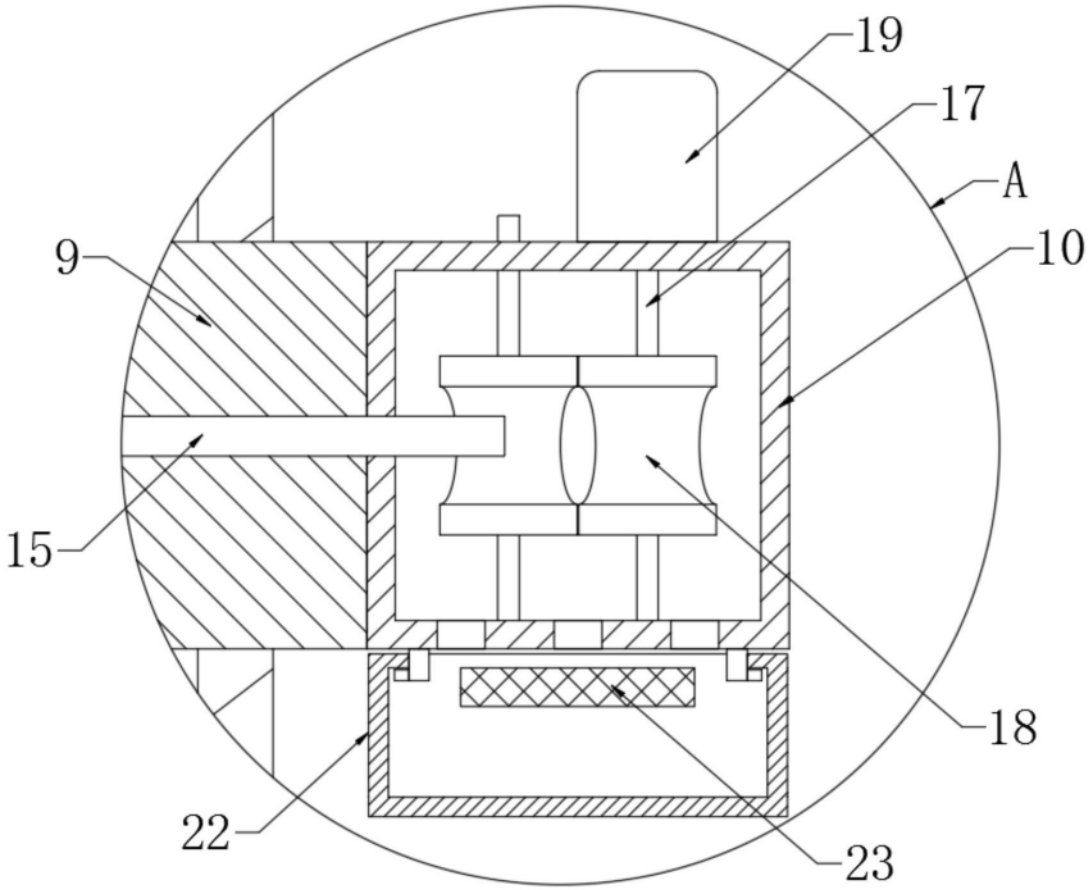

图3

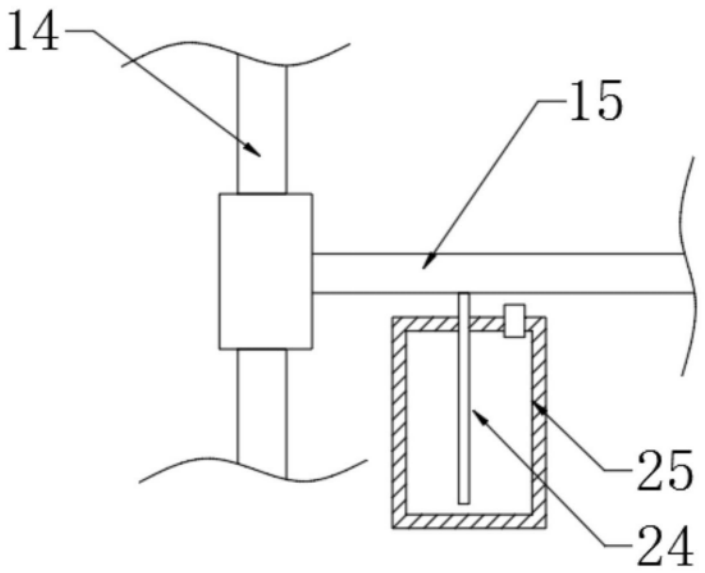

图4