



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219487589 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320081117.1

(22) 申请日 2023.01.12

(73) 专利权人 西安交通工程学院

地址 710000 陕西省西安市高新西区甘家
寨1号

(72) 发明人 张勇刚 袁泽清 薛发光

(74) 专利代理机构 西安渭之蓝知识产权代理有
限公司 61282

专利代理师 刘振

(51) Int. Cl.

B62D 33/08 (2006.01)

B66F 11/04 (2006.01)

B60P 1/00 (2006.01)

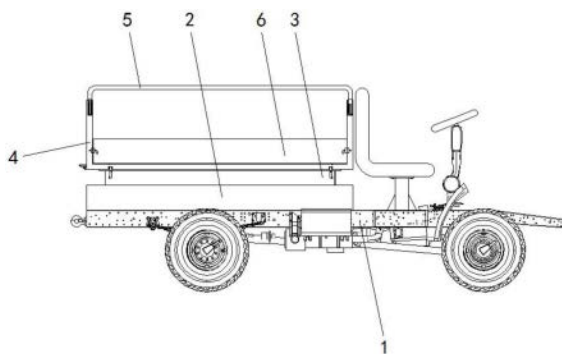
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种小型升降自卸双功能车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种一种小型升降自卸双功能车,包括车架,所述车架的内侧固定安装有安装架,所述安装架的内侧滑动连接有连接座,所述连接座的上端部固定连接放置架,所述放置架的上端部滑动连接有一端延伸至其内部的挡杆,所述放置架的内侧转动连接有挡板,所述安装架的内侧设置有驱动组件,所述放置架的外侧设置有支撑组件。该升降自卸双功能车,通过双轴气缸与液压缸的配合,当双轴气缸分别贯穿限位块与第二斜杆时,可对第二斜杆进行锁定,使启动的液压缸能够推动放置架升降,而双轴气缸与限位块分离时,启动的液压缸则可推动放置架沿着第一斜杆与安装架的连接点转动,来达到升降转动双功能的效果。



1. 一种小型升降自卸双功能车, 包括车架(1), 其特征在于: 所述车架(1)的内侧固定安装有安装架(2), 所述安装架(2)的内侧滑动连接有连接座(3), 所述连接座(3)的上端部固定连接放置架(4), 所述放置架(4)的上端部滑动连接有一端延伸至其内部的挡杆(5), 所述放置架(4)的内侧转动连接有挡板(6), 所述安装架(2)的内侧设置有驱动组件(7), 所述放置架(4)的外侧设置有支撑组件(9);

所述驱动组件(7)包括一端与连接座(3)的下端部滑动连接的铰接块(76), 所述铰接块(76)的内侧转动连接有一端与安装架(2)的内底壁转动连接的第一斜杆(71), 所述安装架(2)的内底壁滑动连接有滑架(74), 所述滑架(74)的外侧与安装架(2)的内侧之间固定连接有连接弹簧(75), 所述滑架(74)的上端部固定连接有限位块(77), 所述连接座(3)的下端部转动连接有位于限位块(77)外侧的第二斜杆(72), 所述滑架(74)的上端部固定安装有双轴气缸(78), 所述安装架(2)的内底壁铰接有一端与连接座(3)的下端部铰接的液压缸(73)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述铰接块(76)的上端部固定连接有一端延伸至连接座(3)内部的第一滑块, 所述连接座(3)的下端部开设有第一滑槽, 所述第一滑槽与第一滑块滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述第二斜杆(72)靠近限位块(77)的一端开设有位于限位块(77)外侧的连接槽, 所述限位块(77)的内部与第二斜杆(72)靠近限位块(77)的一端开设有一端与连接槽连通的限位孔, 所述限位孔的规格与双轴气缸(78)输出端的规格相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述第一斜杆(71)与第二斜杆(72)的数量均为两个, 两个第一斜杆(71)与第二斜杆(72)前后对称分布, 所述第一斜杆(71)与第二斜杆(72)的交叉处通过转轴转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述放置架(4)的上端部开设有矩形槽(11), 所述挡杆(5)滑动连接在矩形槽(11)内, 所述矩形槽(11)的内侧固定连接有一端延伸至挡杆(5)内部的支撑杆(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述放置架(4)的外侧开设有一端与矩形槽(11)连通的穿孔, 所述挡杆(5)的内部开设有一端与支撑杆(12)外侧的凹槽, 所述挡杆(5)的外侧开设有一端与凹槽连通的通孔, 所述支撑杆(12)为T字形。

7. 根据权利要求1所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述支撑组件(9)包括一端与放置架(4)的外侧转动连接的转动块(91), 所述转动块(91)远离放置架(4)的一端转动连接有挡块(92), 所述挡块(92)的外侧固定连接有安装块(93), 所述安装块(93)的内部转动连接有螺杆(94)。

8. 根据权利要求7所述的一种小型升降自卸双功能车, 其特征在于: 所述放置架(4)的外侧开设有螺纹槽, 所述螺纹槽与螺杆(94)外侧螺纹相互配合。

一种小型升降自卸双功能车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运载车技术领域,具体为一种小型升降自卸双功能车。

背景技术

[0002] 目前市场上具备运载升降车功能的车辆,一般可载重1.5t,车厢升降0-3m,售价一般在1.5-5万之间。

[0003] 运载自卸车,具备运载1-2t,车厢具有自卸翻转功能,一般售价在1万左右,这两种车型各自单一的功能在生活中应用非常广泛。

[0004] 然而在日常生活中将升降以及运载自卸两种功能相结合的运载车却非常少见,而在日常生活中,小型翻转升降双功能车的需求应用更为广泛,在短途中转,装卸化肥、水泥、面粉等各种应用物资,搭建厂房等等,这种需求应用各种生活场景中,在生活中,在农业中个,这样的多功能机械中有着广泛的市场需求,全力推进机械化的带动下,今后十年将会以超过20%的速度增长,因此该产品未来市场空间巨大,故而提出一种小型升降自卸双功能车来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种小型升降自卸双功能车,具备双功能等优点,解决了功能单一的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种小型升降自卸双功能车,包括车架,所述车架的内侧固定安装有安装架,所述安装架的内侧滑动连接有连接座,所述连接座的上端部固定连接有放置架,所述放置架的上端部滑动连接有一端延伸至其内部的挡杆,所述放置架的内侧转动连接有挡板,所述安装架的内侧设置有驱动组件,所述放置架的外侧设置有支撑组件;

[0007] 所述驱动组件包括一端与连接座的下端部滑动连接的铰接块,所述铰接块的内侧转动连接有一端与安装架的内底壁转动连接的第一斜杆,所述安装架的内底壁滑动连接有滑架,所述滑架的外侧与安装架的内侧之间固定连接有连接弹簧,所述滑架的上端部固定连接有限位块,所述连接座的下端部转动连接有位于限位块外侧的第二斜杆,所述滑架的上端部固定安装有双轴气缸,所述安装架的内底壁铰接有一端与连接座的下端部铰接的液压缸。

[0008] 进一步,所述铰接块的上端部固定连接有一端延伸至连接座内部的第一滑块,所述连接座的下端部开设有第一滑槽,所述第一滑槽与第一滑块滑动连接。

[0009] 进一步,所述第二斜杆靠近限位块的一端开设有位于限位块外侧的连接槽,所述限位块的内部与第二斜杆靠近限位块的一端开设有一端与连接槽连通的限位孔,所述限位孔的规格与双轴气缸输出端的规格相匹配。

[0010] 进一步,所述第一斜杆与第二斜杆的数量均为两个,两个第一斜杆与第二斜杆前后对称分布,所述第一斜杆与第二斜杆的交叉处通过转轴转动连接。

[0011] 进一步,所述放置架的上端部开设有矩形槽,所述挡杆滑动连接在矩形槽内,所述矩形槽的内侧固定连接有一端延伸至挡杆内部的支撑杆。

[0012] 进一步,所述放置架的外侧开设有一端与矩形槽连通的穿孔,所述挡杆的内部开设有位于支撑杆外侧的凹槽,所述挡杆的外侧开设有一端与凹槽连通的通孔,所述支撑杆为T字形。

[0013] 进一步,所述支撑组件包括一端与放置架的外侧转动连接的转动块,所述转动块远离放置架的一端转动连接有挡块,所述挡块的外侧固定连接有安装块,所述安装块的内部转动连接有螺杆。

[0014] 进一步,所述放置架的外侧开设有螺纹槽,所述螺纹槽与螺杆外侧螺纹相互配合。

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 1、该小型升降自卸双功能车,通过双轴气缸与液压缸的配合,当双轴气缸分别贯穿限位块与第二斜杆时,可对第二斜杆进行锁定,使启动的液压缸能够推动放置架升降,而双轴气缸与限位块分离时,启动的液压缸则可推动放置架沿着第一斜杆与安装架的连接点转动,来达到升降转动双功能的效果。

[0017] 2、该小型升降自卸双功能车,通过转动块带动挡块与放置架贴合时,可转动螺杆进行固定,来对转动的挡板进行支撑,而拉起并转动挡杆与放置架垂直放置时,即可拓宽整个放置架的使用面积,增加工作人员站在放置架上的移动范围,进一步提高整个运载车的功能性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型安装架结构正视剖视图;

[0020] 图3为本实用新型滑架结构俯视图;

[0021] 图4为本实用新型图2中A处放大图;

[0022] 图5为本实用新型图2中B处放大图。

[0023] 图中:1车架、2安装架、3连接座、4放置架、5挡杆、6挡板、7驱动组件、71第一斜杆、72第二斜杆、73液压缸、74滑架、74连接弹簧、76铰接块、77限位块、78双轴气缸、8固定块、9支撑组件、91转动块、92挡块、93安装块、94螺杆、10插销、11矩形槽、12支撑杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1,本实施例中的一种小型升降自卸双功能车,包括车架1,车架1的内侧固定安装有安装架2,安装架2的内侧滑动连接有连接座3,连接座3的上端部固定连接放置架4,放置架4的上端部滑动连接有一端延伸至其内部的挡杆5,放置架4的内侧转动连接有挡板6,安装架2的内侧设置有驱动组件7,放置架4的外侧设置有支撑组件9;

[0026] 本实施例中的,通过驱动组件7可对放置架4进行升降以及转动,使整个运载车能

够应用在农业水果采摘平台中高空摘水果,蔬果,套袋等等,以及应用卸货中转车大车上卸化肥、卸水泥等重物,可用于搭建钢结构高空作业中上料等自卸功能可应用于运载、自卸沙子、水泥、饲料、化肥等。

[0027] 请参阅图2-3,本实施例中驱动组件7包括一端与连接座3的下端部滑动连接的铰接块76,铰接块76的内侧转动连接有一端与安装架2的内底壁转动连接的第一斜杆71,安装架2的内底壁滑动连接有滑架74,滑架74的外侧与安装架2的内侧之间固定连接连接有连接弹簧75,滑架74的上端部固定连接有限位块77,连接座3的下端部转动连接有位于限位块77外侧的第二斜杆72,滑架74的上端部固定安装有双轴气缸78,安装架2的内底壁铰接有一端与连接座3的下端部铰接的液压缸73。

[0028] 本实施例中的,双轴气缸78分别贯穿限位块77与第二斜杆72时,可对第二斜杆72进行锁定,使启动的液压缸73能够推动放置架4升降,而双轴气缸78与限位块77分离时,启动的液压缸73则可推动放置架4沿着第一斜杆71与安装架2的连接点转动,来达到升降转动双功能的效果。

[0029] 其中,铰接块76的上端部固定连接有一端延伸至连接座3内部的第一滑块,连接座3的下端部开设有第一滑槽,第一滑槽与第一滑块滑动连接,滑架74的下端部固定连接有一端延伸至安装架2内部的第二滑块,安装架2的内底壁开设有第二滑槽,第二滑槽与第二滑块滑动连接,第一滑块与第二滑块均为T字形。

[0030] 另外,第二斜杆72靠近限位块77的一端开设有位于限位块77外侧的连接槽,限位块77的内部与第二斜杆72靠近限位块77的一端开设有一端与连接槽连通的限位孔,限位孔的规格与双轴气缸78输出端的规格相匹配,使双轴气缸78的输出轴贯穿限位块77与第二斜杆72上的限位孔能够限制第二斜杆72的转动。

[0031] 其次,第一斜杆71与第二斜杆72的数量均为两个,两个第一斜杆71与第二斜杆72前后对称分布,第一斜杆71与第二斜杆72的交叉处通过转轴转动连接,转轴为阻尼转轴。

[0032] 请参阅图4-5,本实施例中放置架4的上端部开设有矩形槽11,挡杆5滑动连接在矩形槽11内,矩形槽11的内侧固定连接有一端延伸至挡杆5内部的支撑杆12,支撑组件9包括一端与放置架4的外侧转动连接的转动块91,转动块91远离放置架4的一端转动连接有挡块92,挡块92的外侧固定连接安装有安装块93,安装块93的内部转动连接有螺杆94,放置架4与挡板6的外侧均固定连接固定块8,固定块8的外侧滑动连接有一端贯穿固定块8的插销10。

[0033] 本实施例中的,转动螺杆94进行固定,来对转动的挡板6进行支撑,而拉起并转动挡杆5与放置架4垂直放置时,即可拓宽整个放置架4的使用面积,增加工作人员站在放置架4上的移动范围。

[0034] 其中,放置架4的外侧开设有一端与矩形槽11连通的穿孔,挡杆5的内部开设有一端位于支撑杆12外侧的凹槽,挡杆5的外侧开设有一端与凹槽连通的通孔,支撑杆12为T字形,使挡杆5被拉起时能够朝向靠近放置架4的一侧转动,并与放置架4垂直。

[0035] 另外,放置架4的外侧开设有螺纹槽,螺纹槽与螺杆94外侧螺纹相互配合,使螺杆94能在转动的转动块91与挡块92进行固定,来对挡板6进行支撑。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 当启动双轴气缸78分别贯穿限位块77与第二斜杆72上的限位孔时,可将第二斜杆72锁定在限位块77上,而由于滑架74能在安装架2上横向滑动,可使启动的液压缸73能够推

动放置架4通过第一斜杆71与第二斜杆72进行升降,而反向启动双轴气缸78分别与限位块77和第二斜杆72分离时,启动的液压缸73则可推动放置架4沿着第一斜杆71与安装架2的连接点转动,来达到升降转动双功能的效果,而推动转动块91向上转动带动挡块92的下端部与放置架4外侧贴合时,即可转动螺杆94带动挡块92与放置架4固定,使转动块91与挡块92形成三角状,来对拔掉插销10可以转动的挡板6进行支撑,而拉起并转动挡杆5与放置架4垂直放置时,即可拓宽整个放置架4的使用面积,增加工作人员站在放置架4上的移动范围,进一步提高整个运载车的功能性,使整个运载车能够应用在农业水果采摘平台中(高空摘水果,蔬果,套袋等等),以及应用卸货中转车(大车上卸化肥、卸水泥等重物),可用于搭建钢结构高空作业中(上料等)自卸功能可应用于运载、自卸沙子、水泥、饲料、化肥等。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

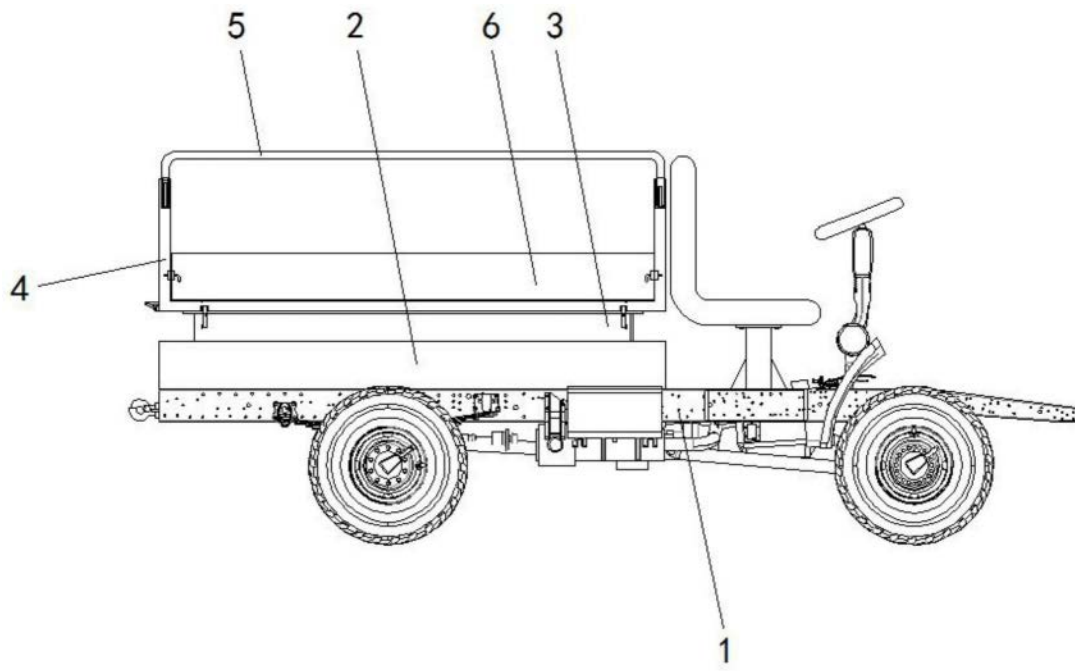


图1

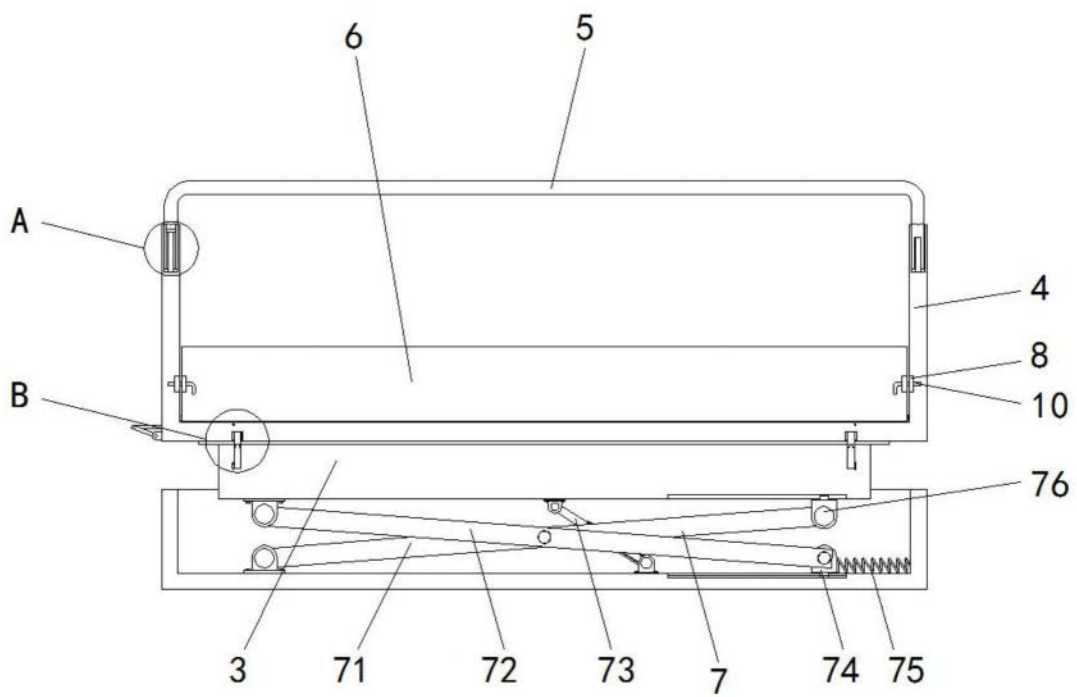


图2

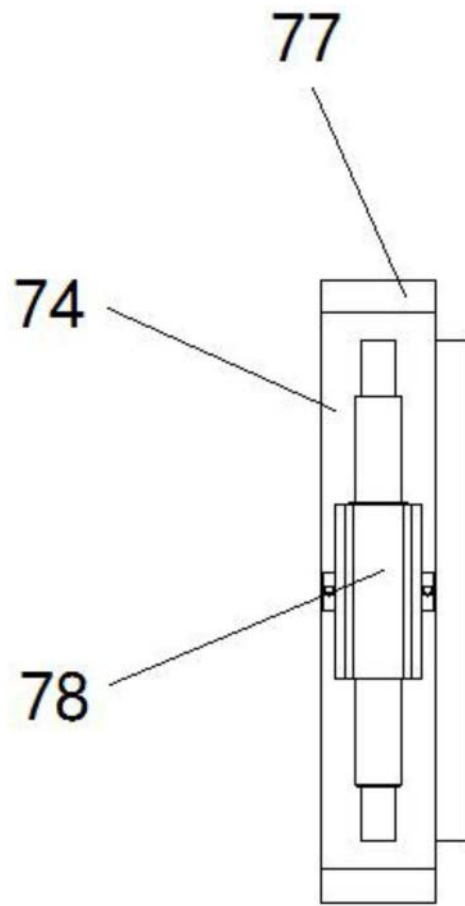


图3

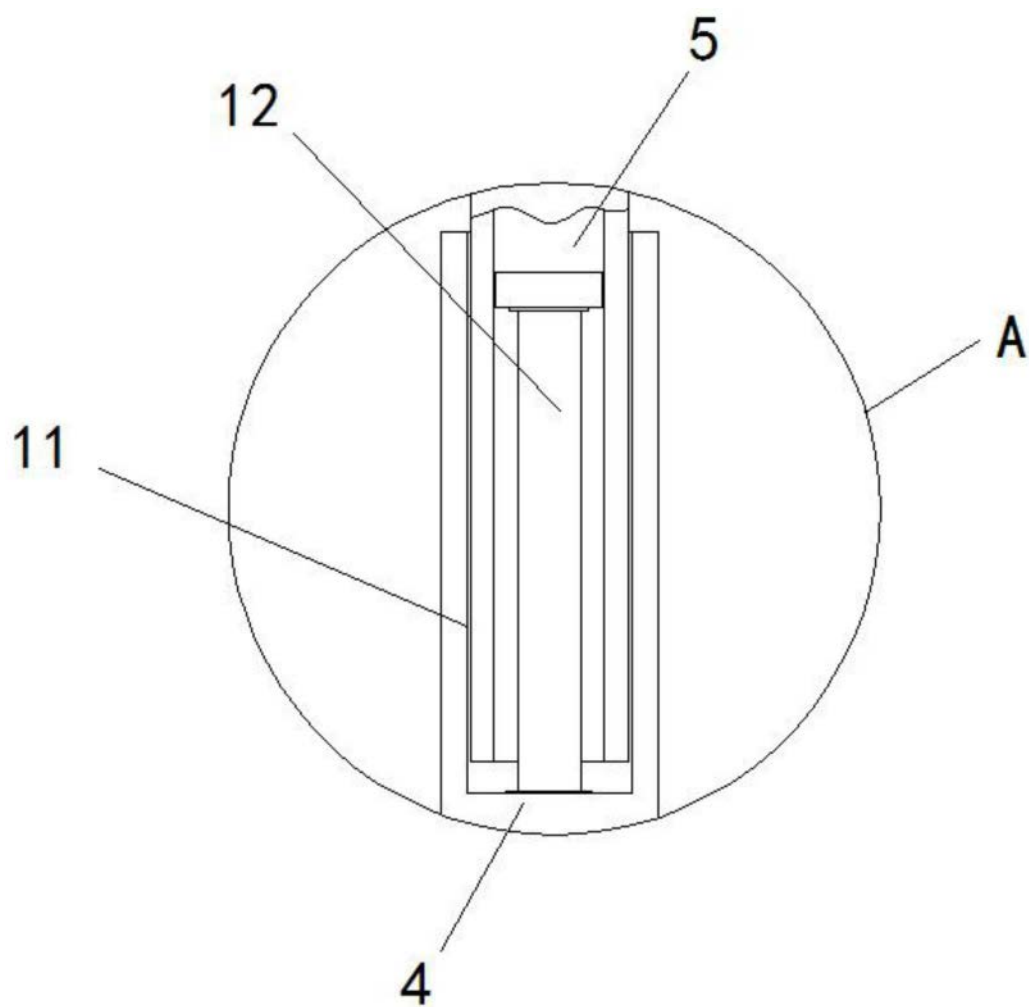


图4

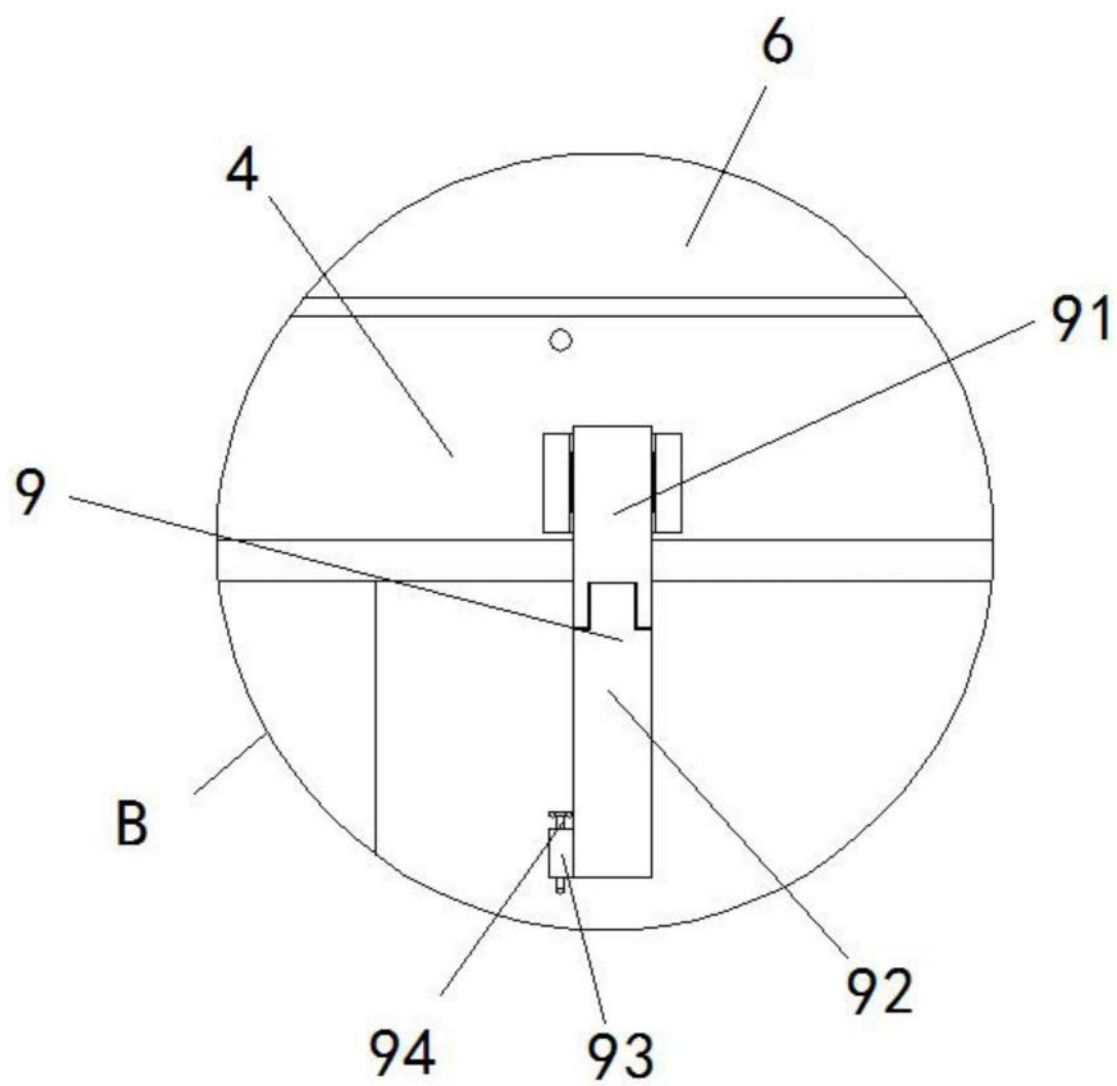


图5