



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219409135 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320268241.9

(22) 申请日 2023.02.17

(73) 专利权人 湖北康迪琪机电科技有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区常福必  
大工业园6号厂房1-3层2室

(72) 发明人 刘曙光 施凯琪

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31333  
专利代理师 李鑫伟

(51) Int. Cl.

B66F 7/28 (2006.01)

B60L 53/80 (2019.01)

B66F 7/08 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

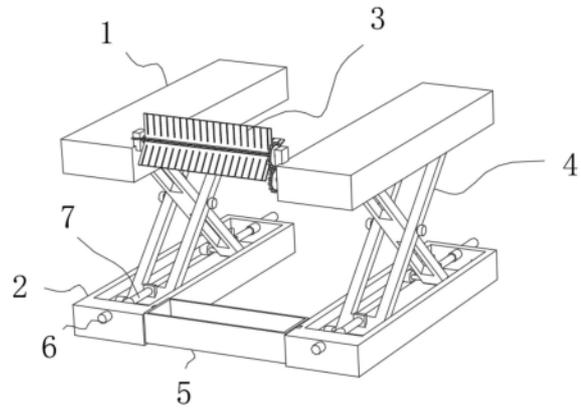
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置

(57) 摘要

本实用新型涉及升降装置技术领域,尤其是一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,包括第一支撑板、支架和清洁刷,所述第一支撑板的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部设有滑轮,所述滑轮活动连接所述第一支撑板的一端,所述支架远离所述滑轮的一端活动连接液压杆一端,所述液压杆远离所述支架的一端通过嵌入的形式连接液压缸,驱动齿轮旋转带动从动齿轮旋转,从动齿轮带动清洁刷进行旋转,然后开动车辆移动到第一支撑板上,在车辆移动到第一支撑板上的过程中清洁刷对车辆底部上的灰尘进行刷落工作,有效的防止了工作人员对车辆进行操作时,灰尘落在工人员的头部和衣服上,导致不便于进行清洁。



1. 一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:包括第一支撑板(1)、支架(4)和清洁刷(3),所述第一支撑板(1)的内部开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的内部设有滑轮(11),所述滑轮(11)活动连接所述第一支撑板(1)的一端,所述支架(4)远离所述滑轮(11)的一端活动连接液压杆(7)一端,所述液压杆(7)远离所述支架(4)的一端通过嵌入的形式连接液压缸(6),所述液压缸(6)通过嵌入的形式连接第二支撑板(2),所述第一支撑板(1)的一侧活动连接所述清洁刷(3),所述清洁刷(3)一端设有从动齿轮(10),所述从动齿轮(10)啮合驱动齿轮(9),所述驱动齿轮(9)通过输出轴固定连接驱动电机(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:所述支架(4)两端活动连接滑轮(11),所述支架(4)一端通过滑轮(11)连接所述第一支撑板(1),所述支架(4)远离所述第一支撑板(1)的一端通过滑轮(11)连接所述第二支撑板(2),所述第二支撑板(2)的一侧开设有限位槽(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:所述液压缸(6)通过嵌入的形式连接所述第二支撑板(2)一端,所述液压缸(6)远离所述第二支撑板(2)的一端通过嵌入的形式连接所述液压杆(7)一端,所述液压杆(7)远离所述液压缸(6)的一端活动连接所述支架(4)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:所述第二支撑板(2)的一侧设有收集槽(5),所述收集槽(5)两端设有滑块(12),所述滑块(12)一端通过焊接的形式连接所述收集槽(5),所述滑块(12)远离所述收集槽(5)的一端位于所述限位槽(13)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:所述驱动电机(8)通过紧固件连接所述第一支撑板(1)内部,所述驱动电机(8)通过输出轴固定连接所述驱动齿轮(9),所述驱动齿轮(9)啮合所述从动齿轮(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:所述清洁刷(3)贯穿所述从动齿轮(10),所述清洁刷(3)远离所述驱动电机(8)的一端活动连接所述第一支撑板(1)一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,其特征在于:所述滑轮(11)通过滑动的形式连接所述滑槽(14),所述第一支撑板(1)呈对称分布形式。

## 一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置技术领域,尤其涉及一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置。

### 背景技术

[0002] 汽车升降机就是把升降机安装在汽车上,主要用于野外架线,路灯维护。汽车安装驱动力器,用汽车自身动力驱动升降工作,在没有电源的情况下,可以正常的工作。汽车升降机行走速度快,架设快,使用方便,在升降台面安装防护栏,安全性能高,升降平稳。主要用于交通、电力、市政、油田的高空作业维修。

[0003] 当需要对新能源汽车的电池进行更换时,需要使用到新能源汽车换电站的地盘升降装置,通过把需要进行更换的车辆开到升降装置上,通过升降装置抬起车辆,然后工作人员对车辆上的电池进行更换,但是车辆在马路上行驶,车辆的底部会沾满大量的灰尘,当需要对车辆的电池进行更换需要进入到车辆的底部对其进行操作,工作人员在对车辆进电池更换时站在车辆的底部,车辆底部的灰尘会因为工作人员对车辆的操作落在工作人员的身上,导致工作人员身上和头部落满灰尘不便于进行工作,现有的升降装置不能对车辆底部的灰尘进行清洁工作,且灰尘会飘在空气中使工作人员吸入带有灰尘的空气影响工作人员的健康。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中对于存在的上述问题,现提供一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 设计一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,包括第一支撑板、支架和清洁刷,所述第一支撑板的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部设有滑轮,所述滑轮活动连接所述第一支撑板的一端,所述支架远离所述滑轮的一端活动连接液压杆一端,所述液压杆远离所述支架的一端通过嵌入的形式连接液压缸,所述液压缸通过嵌入的形式连接第二支撑板,所述第一支撑板的一侧活动连接所述清洁刷,所述清洁刷一端设有从动齿轮,所述从动齿轮啮合驱动齿轮,所述驱动齿轮通过输出轴固定连接驱动电机。

[0007] 优选的,所述支架两端活动连接滑轮,所述支架一端通过滑轮连接所述第一支撑板,所述支架远离所述第一支撑板的一端通过滑轮连接所述第二支撑板,所述第二支撑板的一侧开设有限位槽。

[0008] 优选的,所述液压缸通过嵌入的形式连接所述第二支撑板一端,所述液压缸远离所述第二支撑板的一端通过嵌入的形式连接所述液压杆一端,所述液压杆远离所述液压缸的一端活动连接所述支架。

[0009] 优选的,所述第二支撑板的一侧设有收集槽,所述收集槽两端设有滑块,所述滑块一端通过焊接的形式连接所述收集槽,所述滑块远离所述收集槽的一端位于所述限位槽内

部。

[0010] 优选的,所述驱动电机通过紧固件连接所述第一支撑板内部,所述驱动电机通过输出轴固定连接所述驱动齿轮,所述驱动齿轮啮合所述从动齿轮。

[0011] 优选的,所述清洁刷贯穿所述从动齿轮,所述清洁刷远离所述驱动电机的一端活动连接所述第一支撑板一侧。

[0012] 优选的,所述滑轮通过滑动的形式连接所述滑槽,所述第一支撑板呈对称分布形式。

[0013] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:

[0014] 1.通过设置了清洁刷和驱动电机,当需要对新能源汽车的电池进行更换时,打开驱动电机,驱动电机通过输出轴带动驱动齿轮进行旋转,驱动齿轮旋转带动从动齿轮旋转,从动齿轮带动清洁刷进行旋转,然后开动车辆移动到第一支撑板上,在车辆移动到第一支撑板的过程中清洁刷对车辆底部上的灰尘进行刷落工作,有效的防止了工作人员对车辆进行操作时,灰尘落在工人员的头部和衣服上,导致不便于进行清洁。

[0015] 2.通过设置了收集槽和滑块,当清洁刷对车辆底部的灰尘进行刷落时,刷落的灰尘会落在下方的收集槽内部,通过收集槽对刷落的灰尘进行收集,无需对刷落的灰尘进行单独的清洁工作,省时省力,同时防止了灰尘飘散在空气中导致工作人员吸入含有灰尘的空气影响工作人员的身体健康。

## 附图说明

[0016] 参考所附附图,以更加充分的描述本实用新型的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本实用新型范围的限制。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置的主视图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置的支架结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置的清洁刷结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置的滑轮结构示意图。

[0021] 上述附图标记表示:第一支撑板1、第二支撑板2、清洁刷3、支架4、收集槽5、液压缸6、液压杆7、驱动电机8、驱动齿轮9、从动齿轮10、滑轮11、滑块12、限位槽13、滑槽14。

## 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作出创造性劳动的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] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的

限定。

[0025] 参照图1-4,一种用于新能源汽车换电站的地盘升降装置,包括第一支撑板1、支架4和清洁刷3,第一支撑板1的内部开设有滑槽14,滑槽14的内部设有滑轮11,滑轮11活动连接第一支撑板1的一端,支架4远离滑轮11的一端活动连接液压杆7一端,液压杆7远离支架4的一端通过嵌入的形式连接液压缸6,液压缸6通过嵌入的形式连接第二支撑板2,第一支撑板1的一侧活动连接清洁刷3,清洁刷3一端设有从动齿轮10,从动齿轮10啮合驱动齿轮9,驱动齿轮9通过输出轴固定连接驱动电机8,通过设置了清洁刷3和驱动电机8,当需要对新能源汽车的电池进行更换时,打开驱动电机8,驱动电机8通过输出轴带动驱动齿轮9进行旋转,驱动齿轮9旋转带动从动齿轮10旋转,从动齿轮10带动清洁刷3进行旋转,然后开动车辆移动到第一支撑板1上,在车辆移动到第一支撑板1上的过程中清洁刷3对车辆底部上的灰尘进行刷落工作,有效的防止了工作人员对车辆进行操作时,灰尘落在工人员的头部和衣服上,导致不便于进行清洁,通过设置了收集槽5和滑块12,当清洁刷3对车辆底部的灰尘进行刷落时,刷落的灰尘会落在下方的收集槽5内部,通过收集槽5对刷落的灰尘进行收集,无需对刷落的灰尘进行单独的清洁工作,省时省力,同时防止了灰尘飘散在空气中导致工作人员吸入含有灰尘的空气影响工作人员的健康。

[0026] 进一步的,支架4两端活动连接滑轮11,支架4一端通过滑轮11连接第一支撑板1,支架4远离第一支撑板1的一端通过滑轮11连接第二支撑板2,第二支撑板2的一侧开设有限位槽13,支架4呈交叉分布,用于推动第一支撑板1进行升起工作,第二支撑板2保持原位不动,第二支撑板2通过嵌入的形式连接地面。

[0027] 进一步的,液压缸6通过嵌入的形式连接第二支撑板2一端,液压缸6远离第二支撑板2的一端通过嵌入的形式连接液压杆7一端,液压杆7远离液压缸6的一端活动连接支架4,液压杆7和液压缸6通过支架4推动第一支撑板1进行升起工作,第二支撑板2使支架4远离第一支撑板1的一端能进行滑动,支撑第一支撑板1进行升起工作。

[0028] 进一步的,第二支撑板2的一侧设有收集槽5,收集槽5两端设有滑块12,滑块12一端通过焊接的形式连接收集槽5,滑块12远离收集槽5的一端位于限位槽13内部,滑块12用于使收集槽5能移动出第二支撑板2上,便于工作人员对收集槽5内部的灰尘进行单独处理工作。

[0029] 进一步的,驱动电机8通过紧固件连接第一支撑板1内部,驱动电机8通过输出轴固定连接驱动齿轮9,驱动齿轮9啮合从动齿轮10,驱动电机8用于带动清洁刷3进行旋转,清洁刷3旋转刷落粘黏在车辆底部的灰尘,清洁位于车辆进入第一支撑板1的一端,当车辆完全移动到第一支撑板1上后,清洁刷3也对车辆底部的灰尘清洁完成,驱动电机8的输出轴和驱动电机8为一体,驱动电机8通过输出轴进行旋转。

[0030] 进一步的,清洁刷3贯穿从动齿轮10,清洁刷3远离驱动电机8的一端活动连接第一支撑板1一侧,清洁刷3位于两个支架4的中间且高于第一支撑板1,清洁刷3的刷毛能接触到车辆的底部,清洁刷3的刷毛为柔性材料制成,使清洁刷3能接触到车辆的底部,对车辆底部的灰尘进行刷落工作。

[0031] 进一步的,滑轮11通过滑动的形式连接滑槽14,第一支撑板1呈对称分布形式,滑槽14用于对滑轮11进行限位,当需要升起第一支撑板1时,支架4通过滑轮11推动第一支撑板1进行升起工作,同时滑槽14用于防止滑轮11移动出第一支撑板1的内部。

[0032] 工作原理:在使用此装置时,首先打开驱动电机8,驱动电机8通过输出轴带动驱动齿轮9进行旋转,驱动齿轮9带动从动齿轮10进行旋转,从动齿轮10带动清洁刷3进行旋转,然后开动车辆移动到第一支撑板1上,在车辆移动到第一支撑板1上的过程中,清洁刷3对车辆底部的灰尘进行刷落工作,刷落的灰尘落到清洁刷3下方的收集槽5内,对灰尘进行收集工作,直至车辆完全移动到第一支撑板1上即可完成对车辆底部灰尘的刷落工作,然后打开液压缸6,液压缸6工作推动内部的液压杆7进行移动,液压杆7移动推动支架4的两端通过滑轮11在第一支撑板1和第二支撑板2内部的滑槽14中进行移动,直至第一支撑板1推动车辆升起,工作人员对车辆的电池进行更换,即可完成工作。

[0033] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

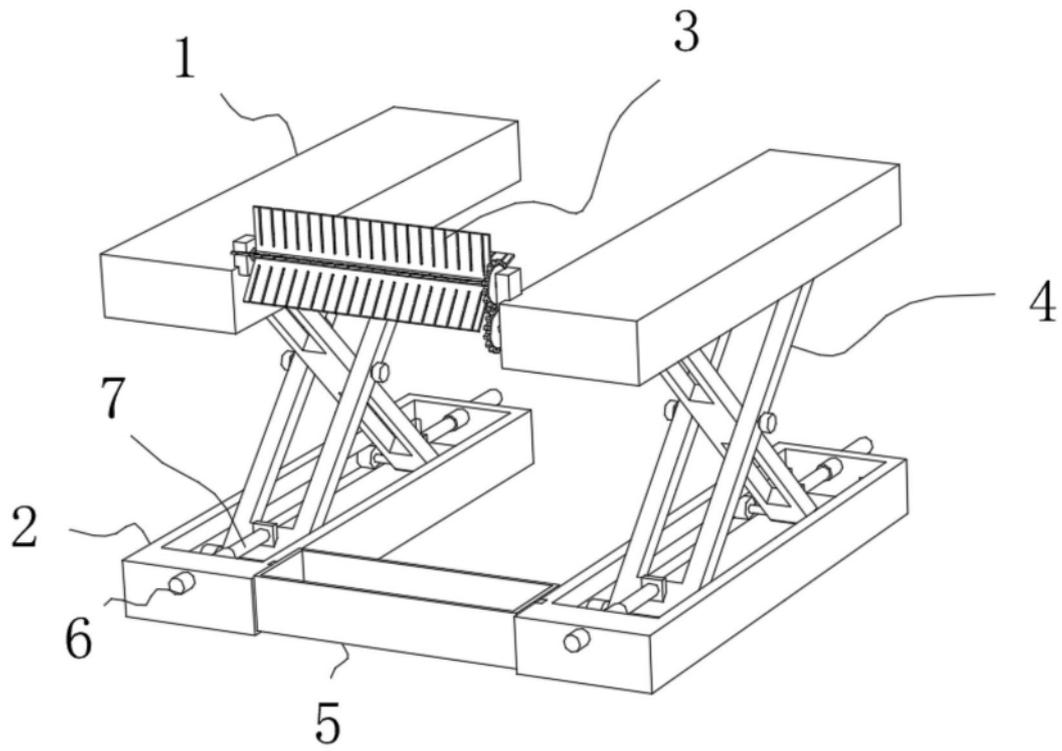


图1

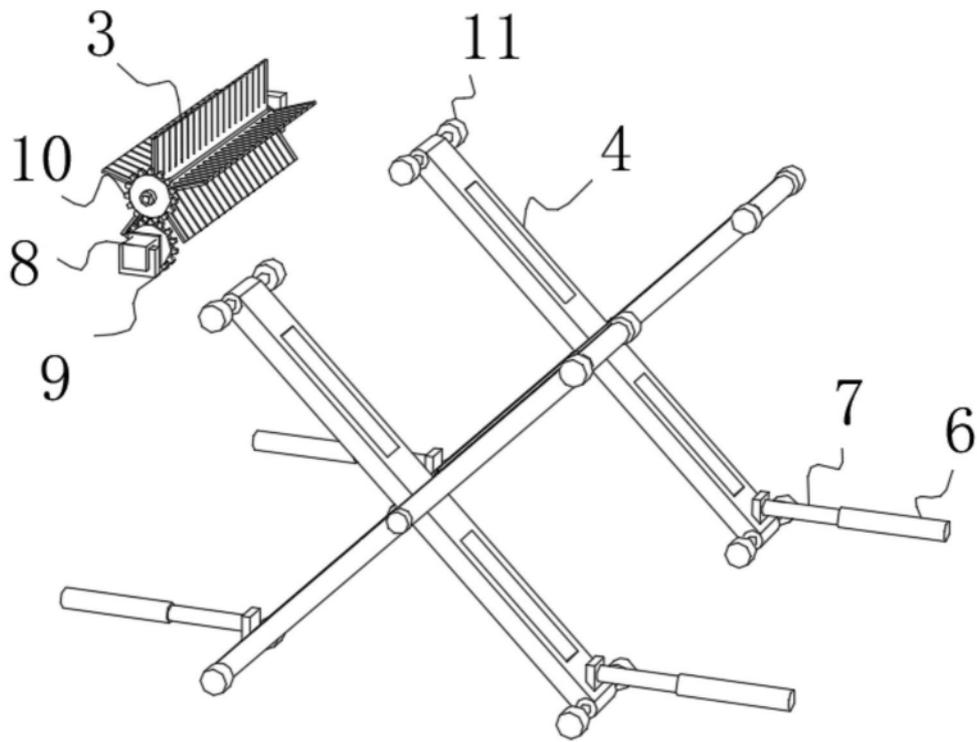


图2

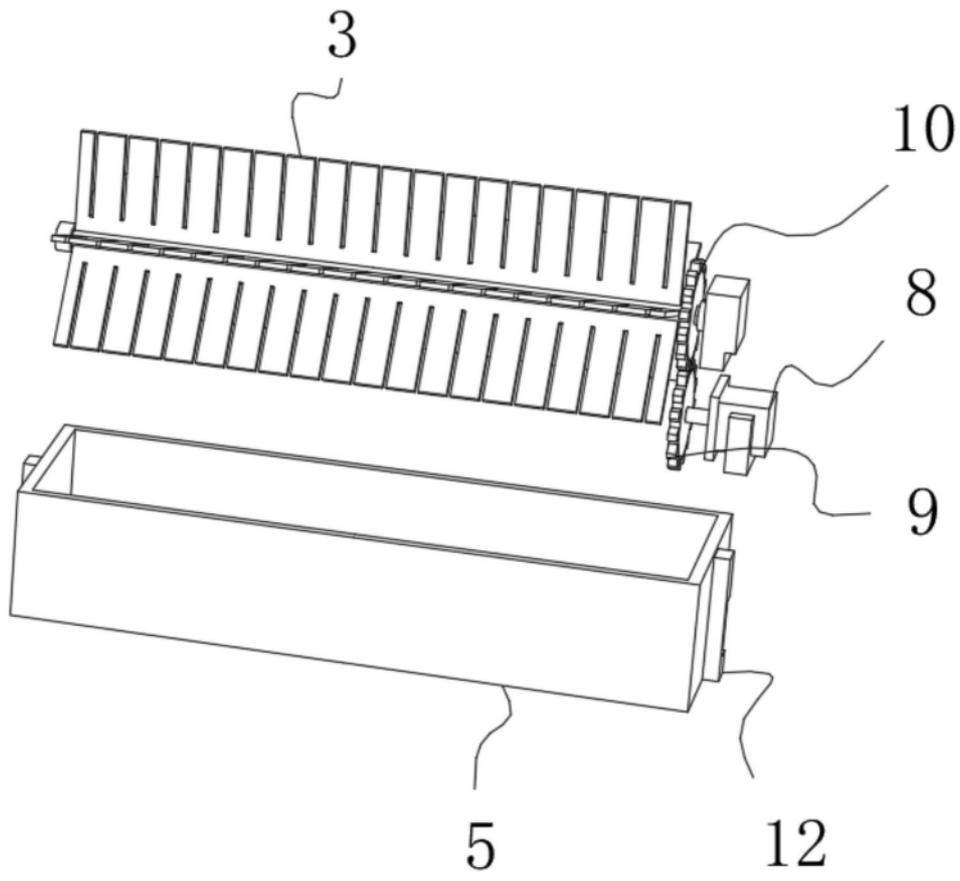


图3

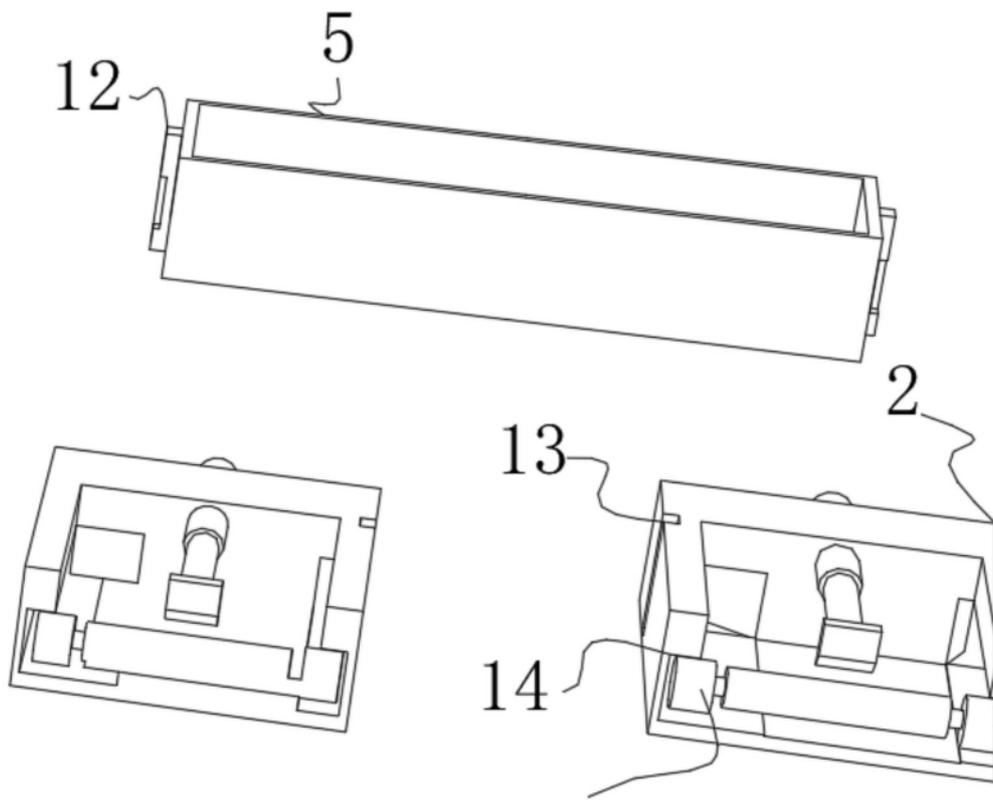


图4