



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221461952 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202322906515.5

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 卓明科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇  
钮家村

(72) 发明人 蒋卓君 吴珊

(74) 专利代理机构 南通启佑专利商标代理事务  
所(普通合伙) 32637

专利代理师 丁一

(51) Int. Cl.

E04H 6/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/12 (2014.01)

B60L 53/51 (2019.01)

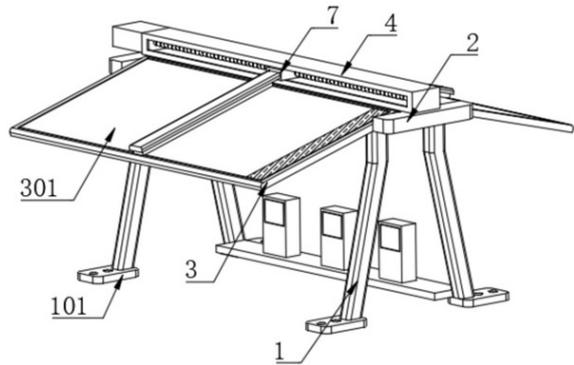
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带充电装置的可调式光伏车棚

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏车棚技术领域,且公开了一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括支撑杆、安装顶板与安装架,支撑杆设置有四个,安装顶板固定设置于支撑杆上端,安装架设置于安装顶板两侧,安装架内设置有光伏板,安装顶板下方且位于支撑杆之间设置有底板,底板上端表面设置有充电桩,安装顶板上端表面固定设置有防护壳,防护壳内部与外侧设置有清扫组件。该带充电装置的可调式光伏车棚,通过设置有清扫组件,伺服电机工作,有效带动驱动螺杆转动,在条形滑孔的限位作用下,实现驱动块顺着驱动螺杆水平方向移动,进而驱动块带动清洁刷同步移动对光伏板进行有效清洁。



1. 一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括:  
支撑杆(1),所述支撑杆(1)设置有四个;  
安装顶板(2),所述安装顶板(2)固定设置于支撑杆(1)上端;  
安装架(3),所述安装架(3)设置于安装顶板(2)两侧;  
其特征在于,所述安装架(3)内设置有光伏板(301),所述安装顶板(2)下方且位于支撑杆(1)之间设置有底板(5),所述底板(5)上端表面设置有充电桩(6),所述安装顶板(2)上端表面固定设置有防护壳(4),所述防护壳(4)内部与外侧设置有清扫组件(7);  
所述清扫组件(7)包括清洁刷(704),所述清洁刷(704)设置有两个,两个所述清洁刷(704)设置于光伏板(301)上端表面。
2. 根据权利要求1所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述清扫组件(7)还包括有伺服电机(701)、驱动螺杆(702)与驱动块(703),所述驱动螺杆(702)可转动的设置于防护壳(4)内部,所述伺服电机(701)设置于防护壳(4)一端。
3. 根据权利要求2所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述驱动螺杆(702)一端穿过防护壳(4)侧壁与伺服电机(701)输出端固定连接,所述驱动块(703)与驱动螺杆(702)螺纹连接。
4. 根据权利要求3所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述防护壳(4)两侧侧壁开设有条形滑孔(401),所述驱动块(703)两端穿过条形滑孔(401)延伸至外界,所述驱动块(703)与条形滑孔(401)内壁滑动连接,两个所述清洁刷(704)端部分别于驱动块(703)两端固定连接。
5. 根据权利要求1所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述安装顶板(2)下端表面开设有安装槽,所述安装顶板(2)的安装槽内部设置有照明灯(8)。
6. 根据权利要求1所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述支撑杆(1)下端固定设置有底座(101),所述底座(101)上端表面开设有安装孔。
7. 根据权利要求6所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述底板(5)设置于底座(101)上端,所述底板(5)两端与支撑杆(1)固定连接。

## 一种带充电装置的可调式光伏车棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏车棚技术领域,具体为一种带充电装置的可调式光伏车棚。

### 背景技术

[0002] 目前,为了减少资源的浪费,清洁能源工具越来越受到青睐,电动自行车、电动汽车大量出现,为了配合电动车的使用,越来越多的停车场设有光伏车棚,以便电动车进行充电。

[0003] 由于现有光伏车棚结构功能较为单一,光伏车棚下方的充电设备固定设置于地面,不方便后期进行位置的调节,现有光伏车棚没有清洁装置,不能及时有效清理光伏板外表面的灰尘与垃圾,且在大雪天气时,光伏板上端表面的积雪不能及时有效的清理,不仅影响光伏板吸收太阳能,当积雪过多容易压坏车棚,因此,需要提供一种带充电装置的可调式光伏车棚,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带充电装置的可调式光伏车棚,解决了上述背景中提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括:

[0006] 支撑杆,所述支撑杆设置有四个;

[0007] 安装顶板,所述安装顶板固定设置于支撑杆上端;

[0008] 安装架,所述安装架设置于安装顶板两侧;

[0009] 所述安装架内设置有光伏板,所述安装顶板下方且位于支撑杆之间设置有底板,所述底板上端表面设置有充电桩,所述安装顶板上端表面固定设置有防护壳,所述防护壳内部与外侧设置有清扫组件;

[0010] 所述清扫组件包括清洁刷,所述清洁刷设置有两个,两个所述清洁刷设置于光伏板上端表面。

[0011] 优选的,所述清扫组件还包括有伺服电机、驱动螺杆与驱动块,所述驱动螺杆可转动的设置于防护壳内部,所述伺服电机设置于防护壳一端。

[0012] 优选的,所述驱动螺杆一端穿过防护壳侧壁与伺服电机输出端固定连接,所述驱动块与驱动螺杆螺纹连接。

[0013] 优选的,所述防护壳两侧侧壁开设有条形滑孔,所述驱动块两端穿过条形滑孔延伸至外界,所述驱动块与条形滑孔内壁滑动连接,两个所述清洁刷端部分别于驱动块两端固定连接。

[0014] 优选的,所述安装顶板下端表面开设有安装槽,所述安装顶板的安装槽内部设置有照明灯。

[0015] 优选的,所述支撑杆下端固定设置有底座,所述底座上端表面开设有安装孔。

[0016] 优选的,所述底板设置于底座上端,所述底板两端与支撑杆固定连接。

[0017] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0018] 1、该带充电装置的可调式光伏车棚,当光伏板上端表面落有灰尘、垃圾或积雪时,通过伺服电机工作,有效带动驱动螺杆转动,在条形滑孔的限位作用下,实现驱动块顺着驱动螺杆水平方向移动,进而驱动块带动清洁刷同步移动对光伏板进行有效清洁。

[0019] 2、该带充电装置的可调式光伏车棚,通过设置有底座与安装孔,方便固定安装该带充电装置的可调式光伏车棚,保证整体的稳定性,且底板设置于底座上端,充电桩设置于底板上端表面,实现该带充电装置的可调式光伏车棚后期位置可调。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型带充电装置的可调式光伏车棚整体结构示意图之一;

[0021] 图2为本实用新型带充电装置的可调式光伏车棚整体结构示意图之二;

[0022] 图3为本实用新型防护壳的剖视图;

[0023] 图4为本实用新型图3中A处结构的放大示意图。

[0024] 图中:1、支撑杆;101、底座;2、安装顶板;3、安装架;301、光伏板;4、防护壳;401、条形滑孔;5、底板;6、充电桩;7、清扫组件;701、伺服电机;702、驱动螺杆;703、驱动块;704、清洁刷;8、照明灯。

### 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1-4,一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括:

[0027] 支撑杆1,支撑杆1设置有四个;

[0028] 安装顶板2,安装顶板2固定设置于支撑杆1上端;

[0029] 安装架3,安装架3设置于安装顶板2两侧;

[0030] 安装架3内设置有光伏板301,安装顶板2下方且位于支撑杆1之间设置有底板5,底板5上端表面设置有充电桩6,安装顶板2上端表面固定设置有防护壳4,防护壳4内部与外侧设置有清扫组件7;

[0031] 清扫组件7包括清洁刷704,清洁刷704设置有两个,两个清洁刷704设置于光伏板301上端表面。

[0032] 其中;清扫组件7还包括有伺服电机701、驱动螺杆702与驱动块703,驱动螺杆702可转动的设置于防护壳4内部,伺服电机701设置于防护壳4一端,通过设置有防护壳4,可方便安装清扫组件7,且可有效对驱动螺杆702与驱动块703起到防护作用。

[0033] 其中;驱动螺杆702一端穿过防护壳4侧壁与伺服电机701输出端固定连接,驱动块703与驱动螺杆702螺纹连接,防护壳4两侧侧壁开设有条形滑孔401,驱动块703两端穿过条形滑孔401延伸至外界,驱动块703与条形滑孔401内壁滑动连接,两个清洁刷704端部分别于驱动块703两端固定连接,当光伏板301上端表面落有灰尘、垃圾或积雪时,通过伺服电机701工作,有效带动驱动螺杆702转动,在条形滑孔401的限位作用下,实现驱动块703顺着驱

动螺杆702水平方向移动,进而驱动块703带动清洁刷704同步移动对光伏板301进行有效清洁。

[0034] 其中;安装顶板2下端表面开设有安装槽,安装顶板2的安装槽内部设置有照明灯8,通过设置有照明灯8方便在夜晚提供照明,方便人们对电动车充电。

[0035] 其中;支撑杆1下端固定设置有底座101,底座101上端表面开设有安装孔,底板5设置于底座101上端,底板5两端与支撑杆1固定连接,通过设置有底座101与安装孔,方便固定安装该带充电装置的可调式光伏车棚,保证整体的稳定性,且底板5设置于底座101上端,充电桩6设置于底板5上端表面,实现该带充电装置的可调式光伏车棚后期位置可调。

[0036] 工作原理,当光伏板301上端表面落有灰尘、垃圾或积雪时,通过伺服电机701工作,有效带动驱动螺杆702转动,在条形滑孔401的限位作用下,实现驱动块703顺着驱动螺杆702水平方向移动,进而驱动块703带动清洁刷704同步移动对光伏板301进行有效清洁,通过设置有照明灯8方便在夜晚提供照明,方便人们对电动车充电。

[0037] 进一步,通过设置有底座101与安装孔,方便固定安装该带充电装置的可调式光伏车棚,保证整体的稳定性,且底板5设置于底座101上端,充电桩6设置于底板5上端表面,实现该带充电装置的可调式光伏车棚后期位置可调。

[0038] 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。

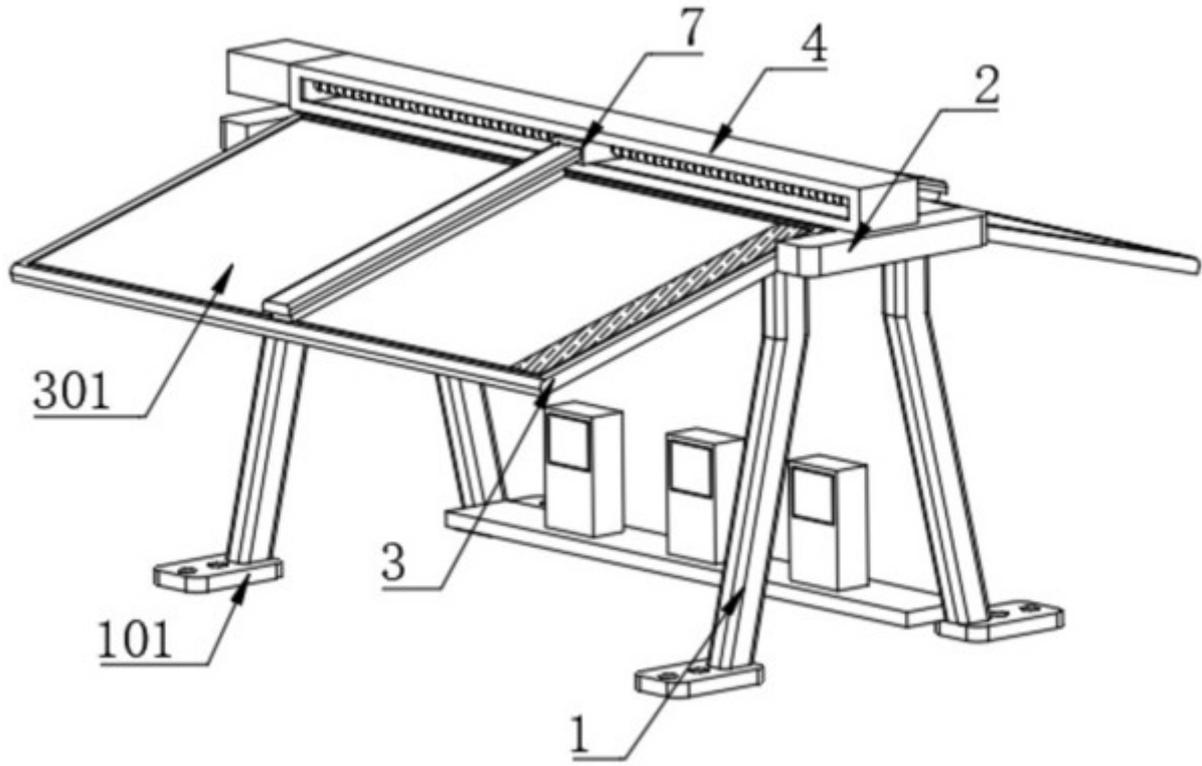


图1

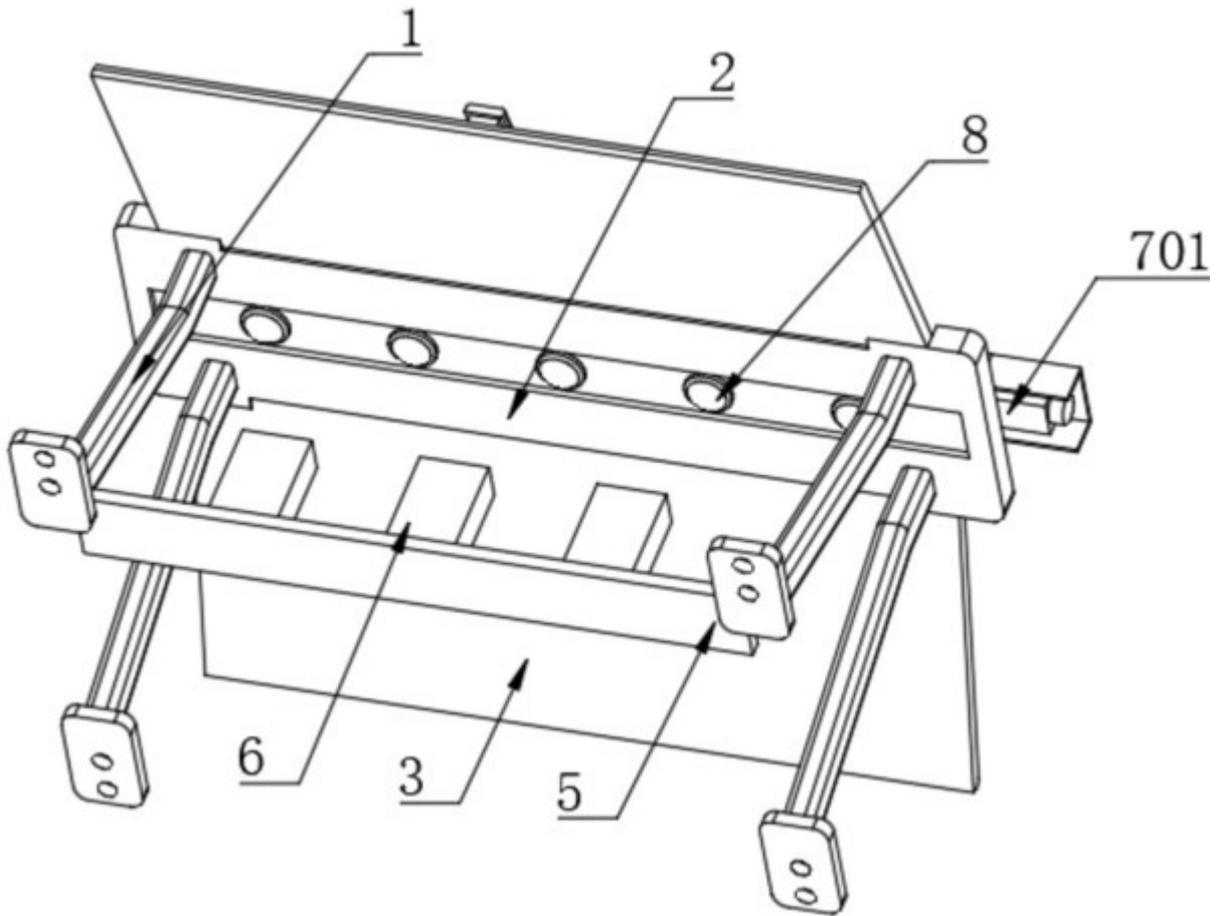


图2

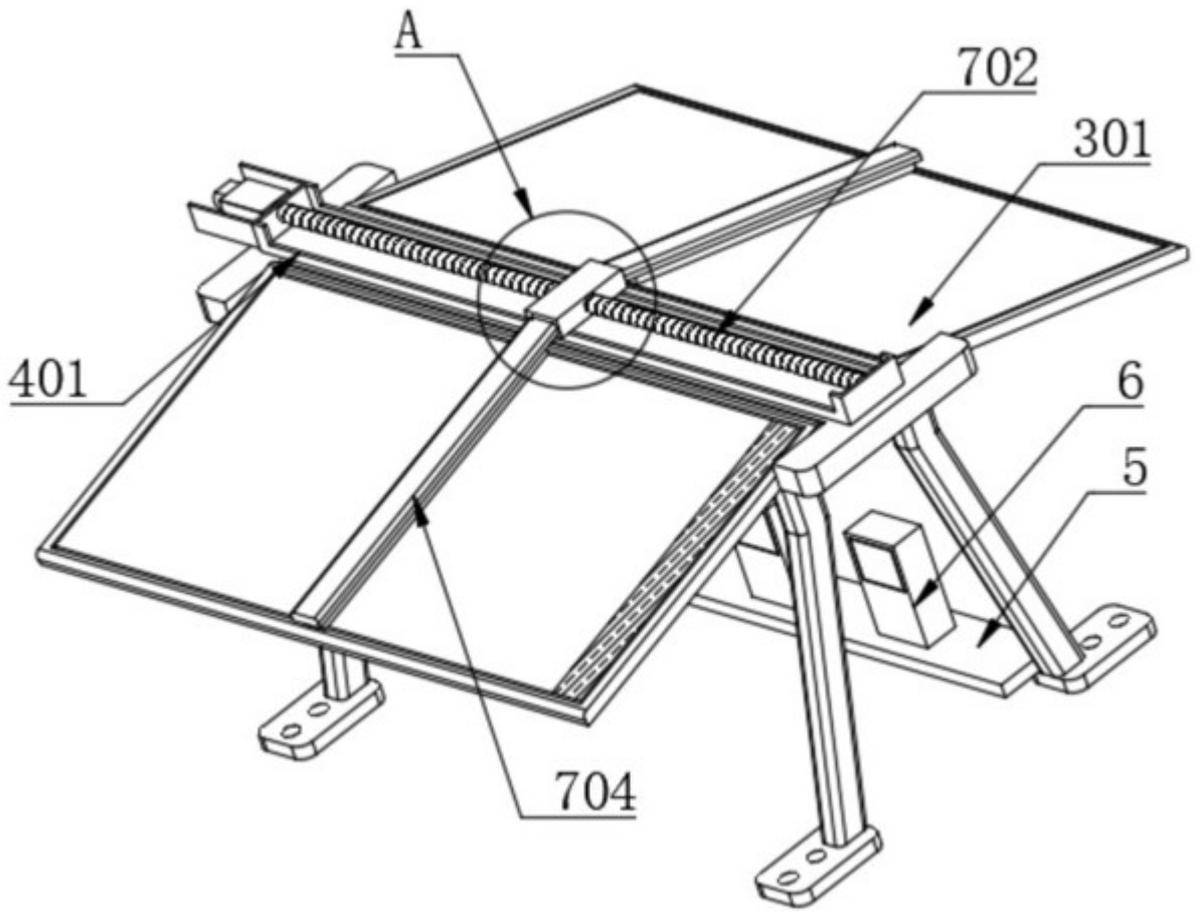


图3

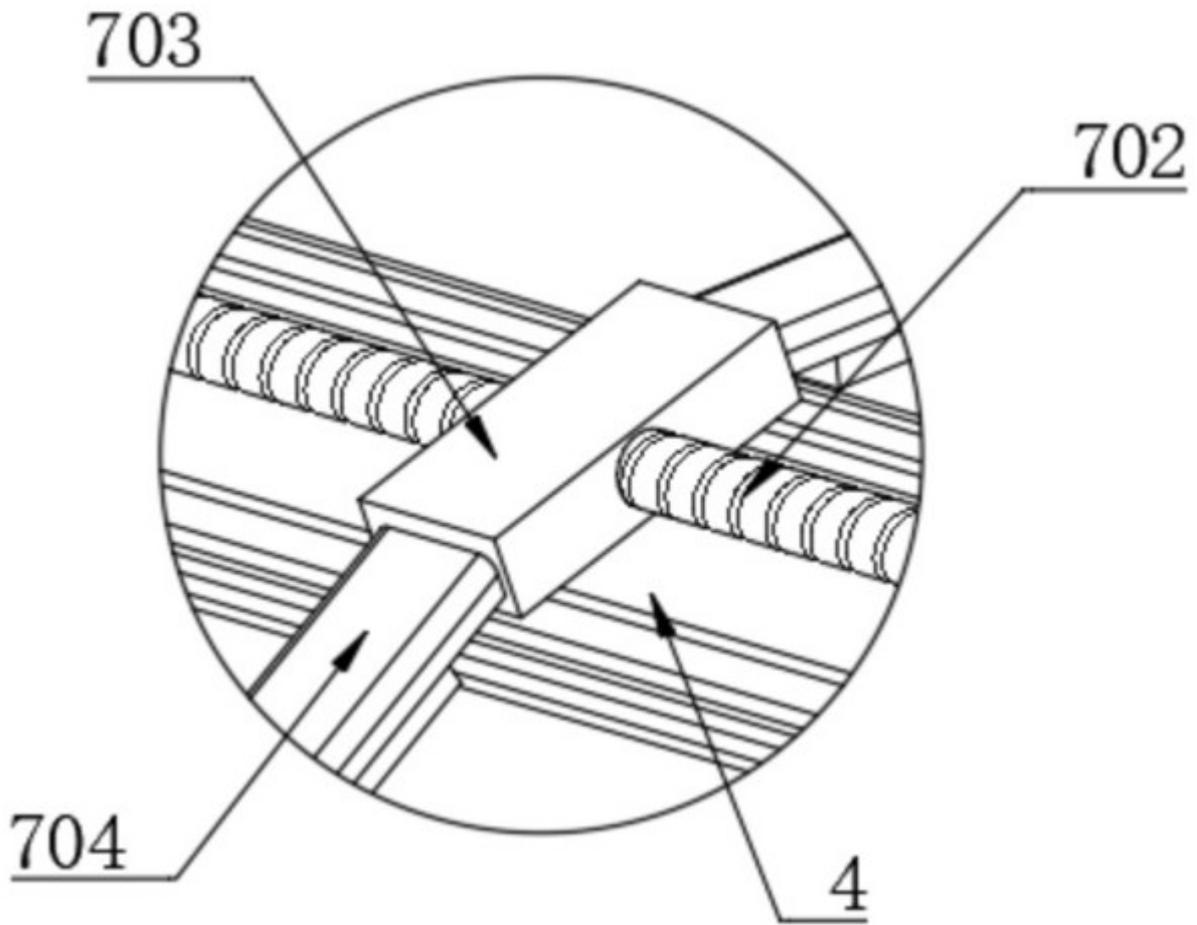


图4