(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214822662 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202120296996.0

(22)申请日 2021.02.02

(73)专利权人 苏州双祺自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇许家港路288号

(72)发明人 刘玉龙 商积童

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 丰叶

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/60(2019.01)
E04H 6/42(2006.01)
E04H 6/08(2006.01)

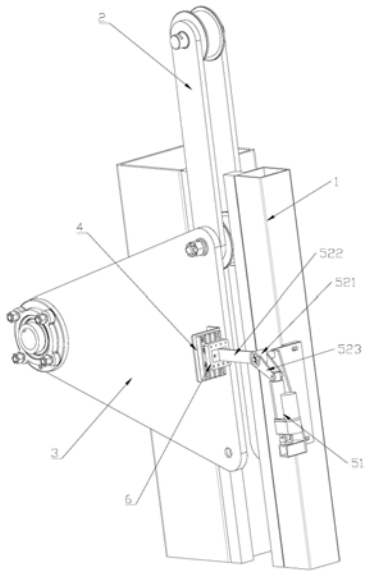
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

立体车库的充电装置

(57)摘要

本实用新型公开了立体车库的充电装置,包括对称设置的两个立架,每个立架上均设置有同步转动的链条,两根链条上均设置有多组对应的三角板,每组对应的三角板之间设置有吊篮。位于一根所述链条上的三角板上固定有固定触点组件,固定触点组件与位于吊篮上的充电桩电性连接,于该链条对应的立架上设置有与固定触点对应设置的推动组件和移动触点组件,移动触点组件在推动组件作用下靠近或远离固定触点组件以实现与固定触点组件间的通断,移动触点组件通过电缆电性连接有位于立架外侧的供电箱。能实现每个吊篮的充电供应,且可防止电缆在移动过程中产生损坏或漏电,使得在立体车库内充电过程更安全可靠。



CN 214822662 U

1.立体车库的充电装置,包括对称设置的两个立架,每个所述立架上均设置有同步转动的链条,两根所述链条上均设置有多组对应的三角板,每组对应的所述三角板之间设置有吊篮,其特征在于:位于一根所述链条上的三角板上固定有固定触点组件,所述固定触点组件与位于吊篮上的充电桩电性连接,对应设置的所述立架上设置有与固定触点对应设置的推动组件和移动触点组件,所述移动触点组件在推动组件作用下靠近或远离固定触点组件以实现与固定触点组件间的通断,所述移动触点组件通过电缆电性连接有位于立架外侧的供电箱。

2.根据权利要求1所述的立体车库的充电装置,其特征在于:所述推动组件包括与立架铰接的电动推杆,所述电动推杆的输出轴铰接有摆臂,所述摆臂与立架铰接,所述移动触点组件固定连接在摆臂的一端。

3.根据权利要求2所述的立体车库的充电装置,其特征在于:所述摆臂包括转套和与转套固定连接的长臂和短臂,所述长臂和短臂之间形成夹角,所述转套与固定在立架上的转轴转动连接,所述短臂的一端与电动推杆的伸缩轴铰接,所述长臂的一端与移动触点组件固定连接。

4.根据权利要求3所述的立体车库的充电装置,其特征在于:所述夹角为钝角。

5.根据权利要求1所述的立体车库的充电装置,其特征在于:所述移动触点组件包括第一固定板和至少一个金属弹片,所述金属弹片的两端与第一固定板固结;所述固定触点组件包括第二固定板和与金属弹片匹配的金属触片,所述金属触片与第二固定板固结并能与金属弹片抵靠。

6.根据权利要求1所述的立体车库的充电装置,其特征在于:所述电缆上还设置有控制其通断的交流接触器。

立体车库的充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体车库技术领域，尤其涉及立体车库的充电装置。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济的快速发展，家用轿车的普及率逐渐提高，由此带来的问题是我国发达地区，特别是城区的社会停车难、充电难等问题日益突出。立体停车库是一种垂直循环式立体停车库，该立体停车库设置有多个停车托盘，立体库由一台主传动电机通过链轮驱动停车位托盘循环旋转，大大节约了停车所占用的空间。但随着新能源汽车的普及和推广，如何在立体车库内实现每个充电位的汽车充电，成为有待解决的问题。现有技术中的有些立体车库通过环形母线能够解决充电问题，但环形母线成本高，需要与链条同心设置，安装要求高，极为不便。且环形母线与链条同步转动，在转动过程中容易产生磨损，不易推广使用。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点，本实用新型的目的在于提供立体车库的充电装置，能实现每个吊篮的充电供应，结构简单，安装便捷，大大降低了成本，且可防止电缆在移动过程中产生损坏或漏电，使得在立体车库内充电过程更安全可靠。

[0004] 为了达到以上目的，本实用新型采用的技术方案是：立体车库的充电装置，包括对称设置的两个立架，每个所述立架上均设置有同步转动的链条，两根所述链条上均设置有多组对应的三角板，每组对应的所述三角板之间设置有吊篮，其特征在于：位于一根所述链条上的三角板上固定有固定触点组件，所述固定触点组件与位于吊篮上的充电桩电性连接，与该链条对应的所述立架上设置有与固定触点对应设置的推动组件和移动触点组件，所述移动触点组件在推动组件作用下靠近或远离固定触点组件以实现与固定触点组件间的通断，所述移动触点组件通过电缆电性连接有位于立架外侧的供电箱。

[0005] 本实用新型的有益效果在于：移动触点组件和推动组件设置在立架上，不与链条转动，当链条转动移动到移动触点组件工作位置且需要充电时，推动组件推动移动触点组件靠近固定触点组件，两者导通，供电箱实现为充电桩的供电。当链条需要移动时，推动组件推动移动触点组件远离固定触点组件，两者分离，便于链条转动。能够实现给每个充电桩充电，且无需环形母线，结构简单，安装便捷，大大降低了成本，减少电缆在移动过程中产生损坏或漏电，使得在立体车库内充电过程更安全可靠。

[0006] 进一步来说，所述推动组件包括与立架铰接的电动推杆，所述电动推杆的输出轴铰接有摆臂，所述摆臂与立架铰接，所述移动触点组件固定连接在摆臂的一端。电动推杆能推动移动触点组件移动，且摆臂的设置节约空间。

[0007] 进一步来说，所述摆臂包括转套和与转套固定连接的长臂和短臂，所述长臂和短臂之间形成夹角，所述转套与固定在立架上的转轴转动连接，所述短臂的一端与电动推杆的伸缩轴铰接，所述长臂的一端与移动触点组件固定连接。长臂和短臂的设置，实现电动推

杆在小范围伸缩的情况下,实现移动触点大距离的移动。

[0008] 进一步来说,所述夹角为钝角。

[0009] 进一步来说,所述移动触点组件包括第一固定板和至少一个金属弹片,所述金属弹片的两端与第一固定板固结,金属弹片结构,可以在移动触点组件存在位置偏差时仍然实现电路导通实现充电功能。所述固定触点组件包括第二固定板和与金属弹片匹配的金属触片,所述金属触片与第二固定板固结并能与金属弹片抵靠。

[0010] 进一步来说,所述电缆上还设置有控制其通断的交流接触器。移动触点组件在移动过程中断电,在移动触点组件与固定触点组件导通后,交流接触器导通充电。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例的侧视图;

[0012] 图2为本实用新型实施例中A处放大图;

[0013] 图3为本实用新型实施例中固定触点组件和移动触点组件导通状态立体图。

[0014] 图中:

[0015] 1-立架,2-链条,3-三角板,4-固定触点组件,5-推动组件,51-电动推杆,52-摆臂,521-转套,522-长臂,523-短臂,6-移动触点组件,61-第一固定板,62-金属弹片。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 实施例

[0018] 参见附图1-3所示,本实用新型的立体车库的充电装置,包括对称设置的两个立架1,每个立架1上均设置有链条2,两个链条2在一个驱动电机驱动下同步转动。两根链条2上均设置有多组对应的三角板3,每组对应的三角板3之间设置有吊篮,汽车可停放到吊篮上。

[0019] 三角板3上固定有固定触点组件4,三角板3为位于同一个链条2上的三角板3,固定触点组件4与位于吊篮上的充电桩电性连接。立架1上设置有与固定触点对应设置的推动组件5和移动触点组件6,此立架1位为与设置固定触点组件4的链条2对应的立架1。移动触点组件6在推动组件5作用下靠近或远离固定触点组件4,以实现与固定触点组件4间的通断。移动触点组件6通过电缆电性连接有位于立架1外侧的供电箱。电缆上还设置有控制其通断的交流接触器,移动触点组件6在移动过程中断电,在移动触点组件6与固定触点组件4导通后,交流接触器导通充电。

[0020] 推动组件5包括与立架1铰接的电动推杆51,电动推杆51的输出轴铰接有摆臂52,摆臂52与立架1铰接,移动触点组件6固定连接在摆臂52的一端。电动推杆51能推动移动触点组件6移动,且摆臂52的设置节约空间。摆臂52包括转套521和与转套521固定连接的长臂522和短臂523,长臂522和短臂523之间形成夹角,转套521与固定在立架1上的转轴转动连接,短臂523的一端与电动推杆51的伸缩轴铰接,长臂522的一端与移动触点组件6固定连接。长臂522和短臂523的设置,实现电动推杆51在小范围伸缩的情况下,实现移动触点大距离的移动。夹角为钝角。

[0021] 移动触点组件6包括第一固定板61和至少一个金属弹片62，金属弹片62为四个，连接三相充电器。金属弹片62的两端与第一固定板61固结，金属弹片62结构，可以在移动触点组件6存在位置偏差时仍然实现电路导通实现充电功能。固定触点组件4包括第二固定板和与金属弹片62匹配的金属触片，金属触片与第二固定板固结并能与金属弹片62抵靠。

[0022] 还包括控制器，移动触点组件6和推动组件5设置在立架1上，不与链条2转动，当链条2转动移动到移动触点组件6工作位置且需要充电时，推动组件5推动移动触点组件6靠近固定触点组件4，两者导通后，控制器控制交流继电器导通，供电箱实现为充电桩的供电。当链条2需要移动时，控制器控制交流继电器断开，推动组件5推动移动触点组件6远离固定触点组件4，两者分离，便于链条2转动。能够实现给每个充电桩充电，且无需环形母线，结构简单，安装便捷，大大降低了成本，减少电缆在移动过程中产生损坏或漏电，使得在立体车库内充电过程更安全可靠。

[0023] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

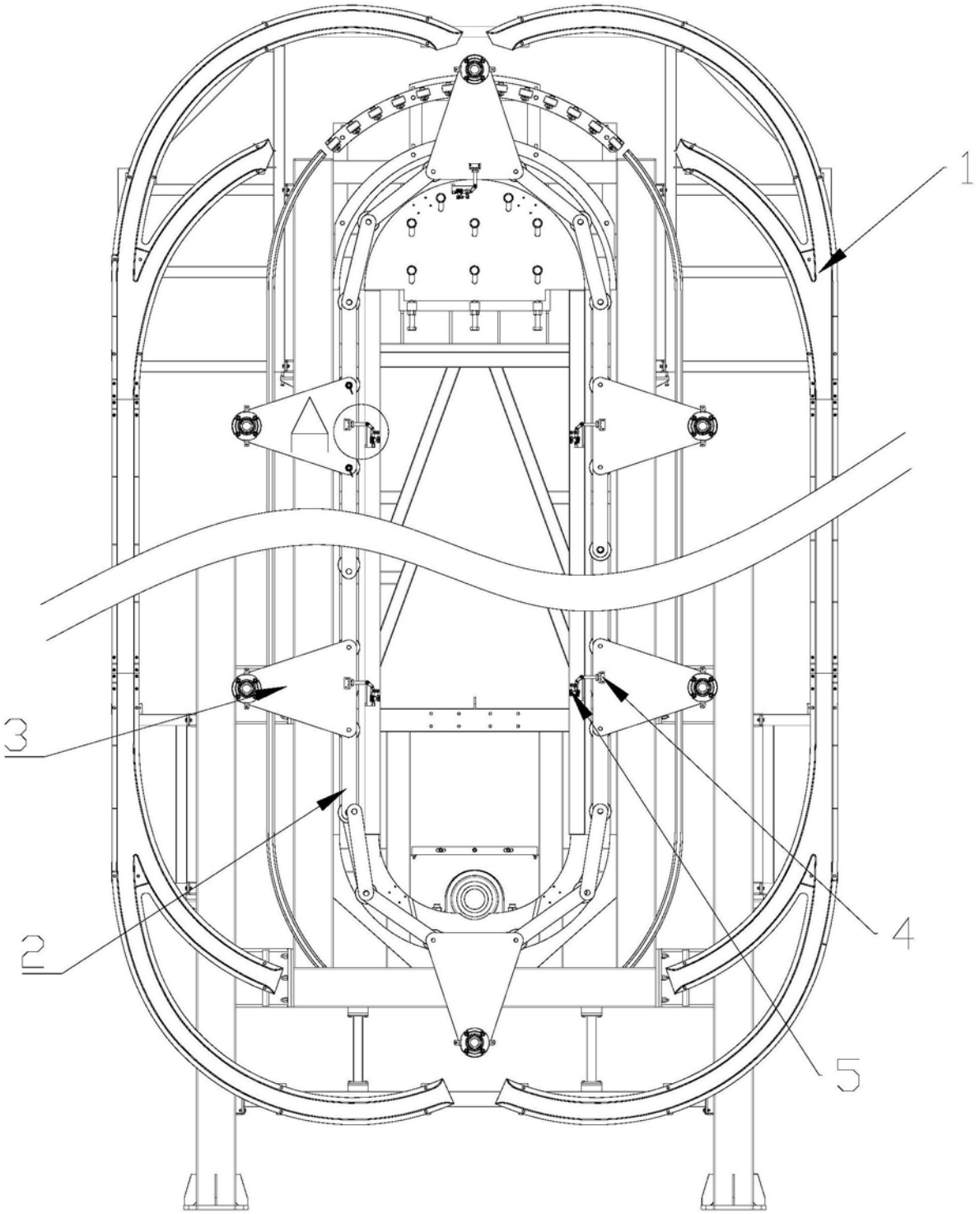


图1

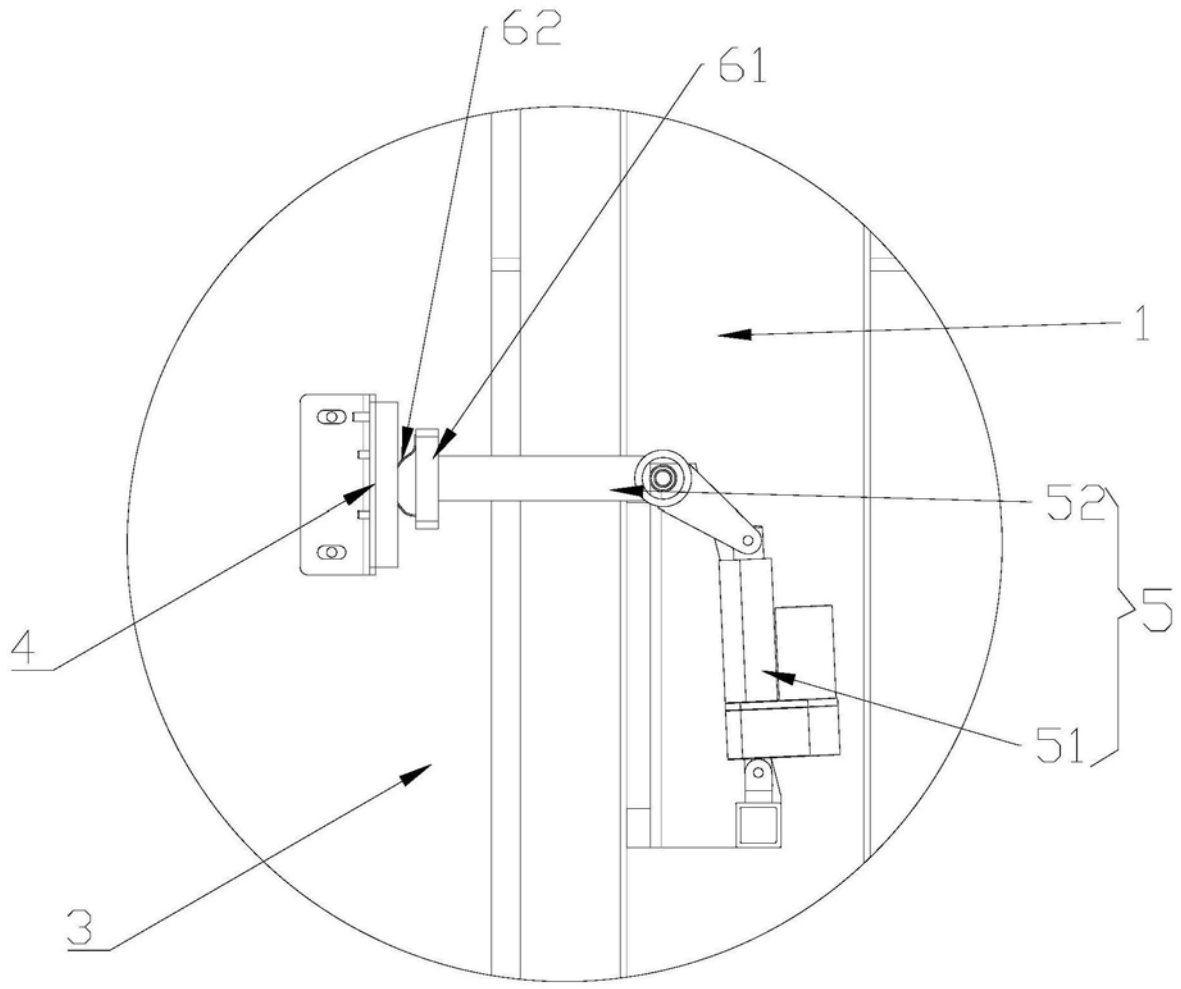


图2

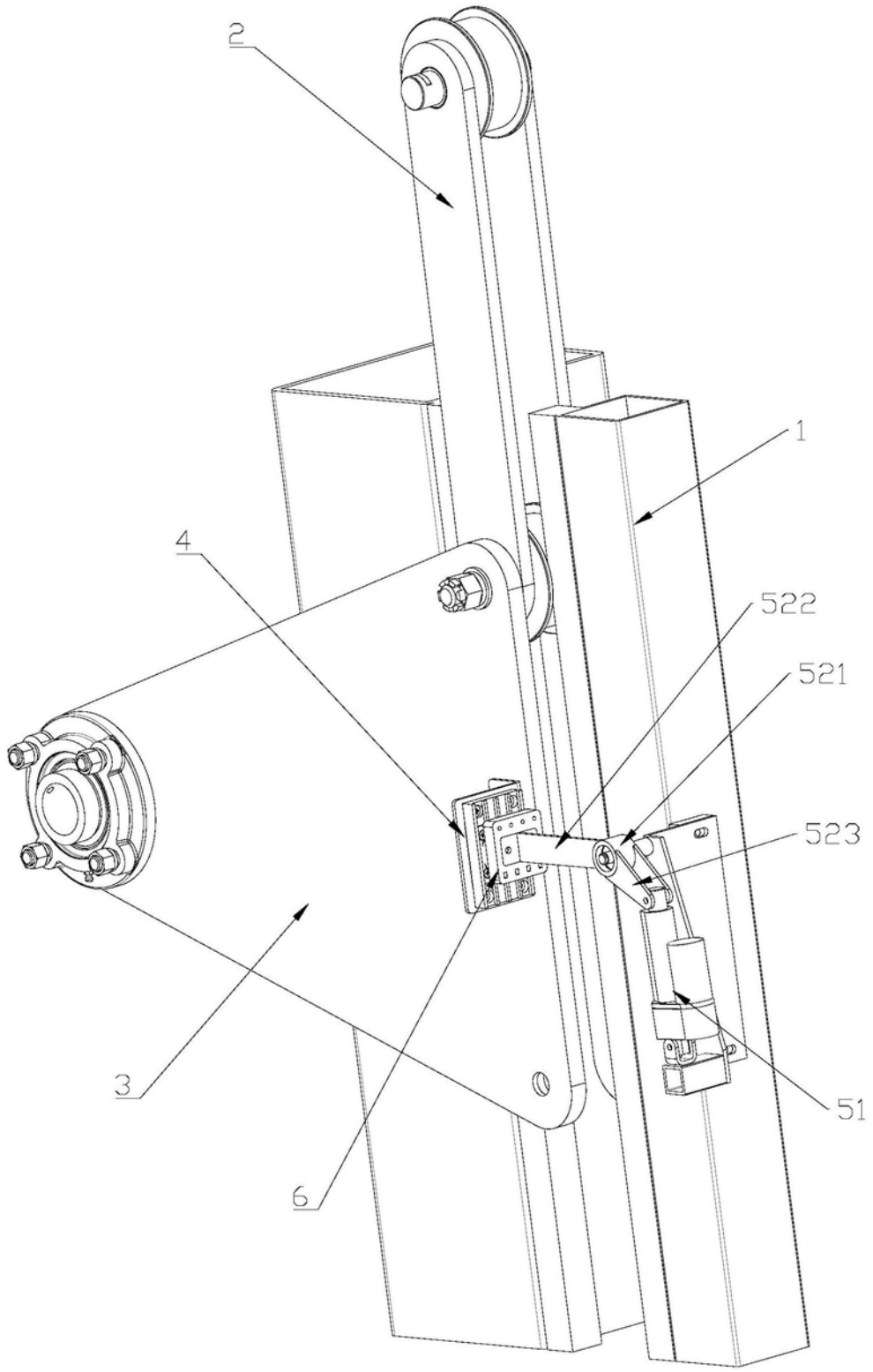


图3