



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211428133 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 202020054957.5

(22)申请日 2020.01.13

(73)专利权人 韶关市涵泰科技有限公司

地址 512026 广东省韶关市武江区莞韶城
一期黄沙坪创新园3栋108

(72)发明人 范立忠

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.

H01L 21/677(2006.01)

H01L 31/18(2006.01)

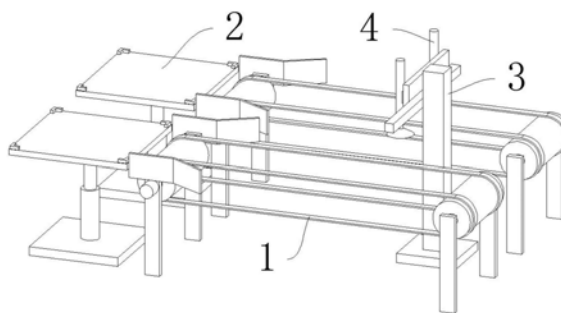
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

太阳能电池生产用插片装置

(57)摘要

本实用新型公开了太阳能电池生产用插片装置,包括用于支撑的支架装置,还包括用于抓取太阳能电池片的抓取装置,所述支架装置两侧对称设置有2条输送装置,所述输送装置一侧设置有托举装置。本实用新型所述的太阳能电池生产用插片装置,通过抓取装置的对称设置,一次完成抓取和放下两种动作,避免空行程,通过对称设置的2个输送装置,便于对应抓取装置,保证太阳能电池片连续插片的进行,通过一次完成2个箱体插片的设置,避免了时间的浪费,提高了效率。



1. 太阳能电池生产用插片装置,包括用于支撑的支架装置(3),其特征在于:还包括用于抓取太阳能电池片的抓取装置(4),所述支架装置(3)两侧对称设置有2条输送装置(1),所述输送装置(1)一侧设置有托举装置(2)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池生产用插片装置,其特征在于:所述抓取装置(4)包括支撑板(401),所述支撑板(401)一侧安装有直线电机(404),所述支撑板(401)远离所述直线电机(404)一侧对称安装有2个升降气缸(402),所述升降气缸(402)下面安装有吸盘(403),所述直线电机(404)和所述升降气缸(402)分别与所述支撑板(401)螺栓连接,所述吸盘(403)和所述升降气缸(402)螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的太阳能电池生产用插片装置,其特征在于:所述抓取装置(4)包括支撑板(401),所述支撑板(401)一侧安装有滑块(405),所述支撑板(401)远离所述滑块(405)一侧对称安装有2个升降气缸(402),所述升降气缸(402)下面安装有吸盘(403),所述滑块(405)前方设置有丝套板(406),所述丝套板(406)上面安装有丝杠(407),所述丝杠(407)前面安装有旋转电机(408),所述滑块(405)和所述升降气缸(402)分别与所述支撑板(401)螺栓连接,所述吸盘(403)和所述升降气缸(402)螺栓连接,所述丝套板(406)和所述支撑板(401)铆接在一起,所述旋转电机(408)和所述支架装置(3)螺栓连接,所述滑块(405)和所述支架装置(3)滑动连接,所述丝杠(407)和所述丝套板(406)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池生产用插片装置,其特征在于:所述支架装置(3)包括第一底板(301),所述第一底板(301)上面设置有立柱(302),所述立柱(302)一侧安装有导轨(303),所述立柱(302)和所述第一底板(301)焊接在一起,所述导轨(303)和所述立柱(302)螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的太阳能电池生产用插片装置,其特征在于:所述输送装置(1)包括支撑架(101),所述支撑架(101)两侧对称安装有2个输送辊(102),所述输送辊(102)前面安装有输送电机(104),所述输送辊(102)之间对称安装有2条输送带(103),所述支撑架(101)上面对称安装有导板(105),所述输送辊(102)和所述支撑架(101)轴承连接,所述输送电机(104)和所述输送辊(102)平键连接,所述导板(105)和所述支撑架(101)螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的太阳能电池生产用插片装置,其特征在于:所述托举装置(2)包括第二底板(201),所述第二底板(201)上面安装有电动推杆(202),所述电动推杆(202)上面安装有托板(203),所述托板(203)顶部四角均匀分布有4个限位块(204),所述电动推杆(202)分别与所述第二底板(201)和所述托板(203)螺栓连接,所述限位块(204)和所述托板(203)铆接在一起。

太阳能电池生产用插片装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池生产领域，特别是涉及太阳能电池生产用插片装置。

背景技术

[0002] 纵观中国光伏产业走过的这二十年里，太阳能电池的价格一年比一年低，成本下降的同时本质是技术和产业链的革新。但在现有技术中，太阳能电池生产中的插片步骤还是单次抓取进行插片，完成一个箱体的插片作业，造成回程的空行程，浪费了时间，降低了效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供太阳能电池生产用插片装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 太阳能电池生产用插片装置，包括用于支撑的支架装置，还包括用于抓取太阳能电池片的抓取装置，所述支架装置两侧对称设置有2条输送装置，所述输送装置一侧设置有托举装置。

[0006] 进一步地：所述抓取装置包括支撑板，所述支撑板一侧安装有直线电机，所述支撑板远离所述直线电机一侧对称安装有2个升降气缸，所述升降气缸下面安装有吸盘，所述直线电机和所述升降气缸分别与所述支撑板螺栓连接，所述吸盘和所述升降气缸螺栓连接。

[0007] 所述直线电机带动所述支撑板沿所述导轨移动，所述升降气缸带动所述吸盘升降，空气吸力通过所述吸盘抓吸太阳能电池片。

[0008] 进一步地：所述抓取装置包括支撑板，所述支撑板一侧安装有滑块，所述支撑板远离所述滑块一侧对称安装有2个升降气缸，所述升降气缸下面安装有吸盘，所述滑块前方设置有丝套板，所述丝套板上安装有丝杠，所述丝杠前面安装有旋转电机，所述滑块和所述升降气缸分别与所述支撑板螺栓连接，所述吸盘和所述升降气缸螺栓连接，所述丝套板和所述支撑板铆接在一起，所述旋转电机和所述支架装置螺栓连接，所述滑块和所述支架装置滑动连接，所述丝杠和所述丝套板螺纹连接。

[0009] 所述旋转电机驱动丝杠旋转，拉动所述丝套板带动所述支撑板在所述滑块的支撑下沿所述导轨移动，所述升降气缸带动所述吸盘升降，空气吸力通过所述吸盘抓吸太阳能电池片。

[0010] 进一步地：所述支架装置包括第一底板，所述第一底板上设置有立柱，所述立柱一侧安装有导轨，所述立柱和所述第一底板焊接在一起，所述导轨和所述立柱螺栓连接。

[0011] 所述第一底板支撑所述立柱固定所述导轨。

[0012] 进一步地：所述输送装置包括支撑架，所述支撑架两侧对称安装有2个输送辊，所述输送辊前面安装有输送电机，所述输送辊之间对称安装有2条输送带，所述支撑架上面对称安装有导板，所述输送辊和所述支撑架轴承连接，所述输送电机和所述输送辊平键连接，

所述导板和所述支撑架螺栓连接。

[0013] 所述输送电机驱动所述支撑架支撑的所述输送辊旋转带动所述输送带移动,所述导板用于对正太阳能电池片。

[0014] 进一步地:所述托举装置包括第二底板,所述第二底板上安装有电动推杆,所述电动推杆上面安装有托板,所述托板顶部四角均匀分布有4个限位块,所述电动推杆分别与所述第二底板和所述托板螺栓连接,所述限位块和所述托板铆接在一起。

[0015] 所述第二底板支撑所述电动推杆推动所述托板升降,所述限位块固定对正箱体,方便太阳能电池片插入。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过抓取装置的对称设置,一次完成抓取和放下两种动作,避免空行程;

[0018] 2、通过对称设置的2个输送装置,便于对应抓取装置,保证太阳能电池片连续插片的进行;

[0019] 3、通过一次完成2个箱体插片的设置,避免了时间的浪费,提高了效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型所述太阳能电池生产用插片装置的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型所述太阳能电池生产用插片装置的输送装置示意图;

[0023] 图3是本实用新型所述太阳能电池生产用插片装置的托举装置示意图;

[0024] 图4是本实用新型所述太阳能电池生产用插片装置的实施例1抓取装置示意图;

[0025] 图5是本实用新型所述太阳能电池生产用插片装置的实施例2抓取装置示意图。

[0026] 附图标记中:1、输送装置;101、支撑架;102、输送辊;103、输送带;104、输送电机;105、导板;2、托举装置;201、第二底板;202、电动推杆;203、托板;204、限位块;3、支架装置;301、第一底板;302、立柱;303、导轨;4、抓取装置;401、支撑板;402、升降气缸;403、吸盘;404、直线电机;405、滑块;406、丝套板;407、丝杠;408、旋转电机。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-图4所示,太阳能电池生产用插片装置,包括用于支撑的支架装置3,还包括用于抓取太阳能电池片的抓取装置4,支架装置3两侧对称设置有2条输送装置1,输送装置1一侧设置有托举装置2。

[0032] 进一步地:抓取装置4包括支撑板401,支撑板401一侧安装有直线电机404,支撑板401远离直线电机404一侧对称安装有2个升降气缸402,升降气缸402下面安装有吸盘403,直线电机404和升降气缸402分别与支撑板401螺栓连接,吸盘403和升降气缸402螺栓连接;支架装置3包括第一底板301,第一底板301上面设置有立柱302,立柱302一侧安装有导轨303,立柱302和第一底板301焊接在一起,导轨303和立柱302螺栓连接;输送装置1包括支撑架101,支撑架101两侧对称安装有2个输送辊102,输送辊102前面安装有输送电机104,输送辊102之间对称安装有2条输送带103,支撑架101上面对称安装有导板105,输送辊102和支撑架101轴承连接,输送电机104和输送辊102平键连接,导板105和支撑架101螺栓连接;托举装置2包括第二底板201,第二底板201上面安装有电动推杆202,电动推杆202上面安装有托板203,托板203顶部四角均匀分布有4个限位块204,电动推杆202分别与第二底板201和托板203螺栓连接,限位块204和托板203铆接在一起。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1和图5所示,太阳能电池生产用插片装置,包括用于支撑的支架装置3,还包括用于抓取太阳能电池片的抓取装置4,支架装置3两侧对称设置有2条输送装置1,输送装置1一侧设置有托举装置2。

[0035] 进一步地:抓取装置4包括支撑板401,支撑板401一侧安装有滑块405,支撑板401远离滑块405一侧对称安装有2个升降气缸402,升降气缸402下面安装有吸盘403,滑块405前方设置有丝套板406,丝套板406上面安装有丝杠407,丝杠407前面安装有旋转电机408,滑块405和升降气缸402分别与支撑板401螺栓连接,吸盘403和升降气缸402螺栓连接,丝套板406和支撑板401铆接在一起,旋转电机408和支架装置3螺栓连接,滑块405和支架装置3滑动连接,丝杠407和丝套板406螺纹连接;支架装置3包括第一底板301,第一底板301上面设置有立柱302,立柱302一侧安装有导轨303,立柱302和第一底板301焊接在一起,导轨303和立柱302螺栓连接;输送装置1包括支撑架101,支撑架101两侧对称安装有2个输送辊102,输送辊102前面安装有输送电机104,输送辊102之间对称安装有2条输送带103,支撑架101上面对称安装有导板105,输送辊102和支撑架101轴承连接,输送电机104和输送辊102平键连接,导板105和支撑架101螺栓连接;托举装置2包括第二底板201,第二底板201上面安装有电动推杆202,电动推杆202上面安装有托板203,托板203顶部四角均匀分布有4个限位块204,电动推杆202分别与第二底板201和托板203螺栓连接,限位块204和托板203铆接在一起。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:将2个箱体分别插入2个托板203上的限位块

204内,将层叠的太阳能电池片移动至输送装置1之间,直线电机404带动支撑板401沿导轨303移动,或者旋转电机408驱动丝杠407旋转拉动丝套板406带动支撑板401在滑块405的支撑下沿导轨303移动,两个升降气缸402分别带动吸盘403下降,一吸个盘403通过空气吸力抓吸层叠太阳能电池片,另一个吸盘403排出空气吸力释放太阳能电池片落在输送带103上,输送电机104驱动支撑架101支撑的输送辊102旋转带动输送带103移动,导板105使太阳能电池片对正插入托板203上面的箱体,电动推杆202举升托板203使箱体上升,准备下一插入位置,同时支撑板401方向移动,两个吸盘403按上述步骤反向作用,将太阳能电池片插入另一个箱体内,完成一次插片作业,循环以上步骤直到箱体内插满太阳能电池片,同时完成了两个箱体的插片作业。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

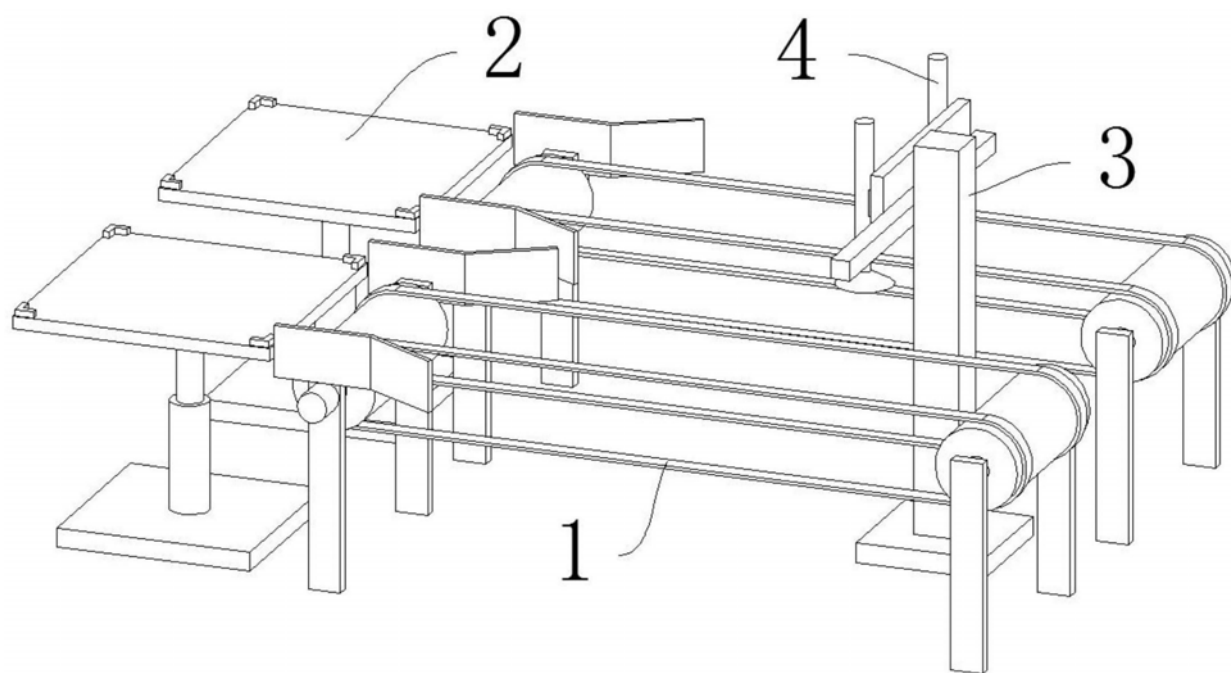


图1

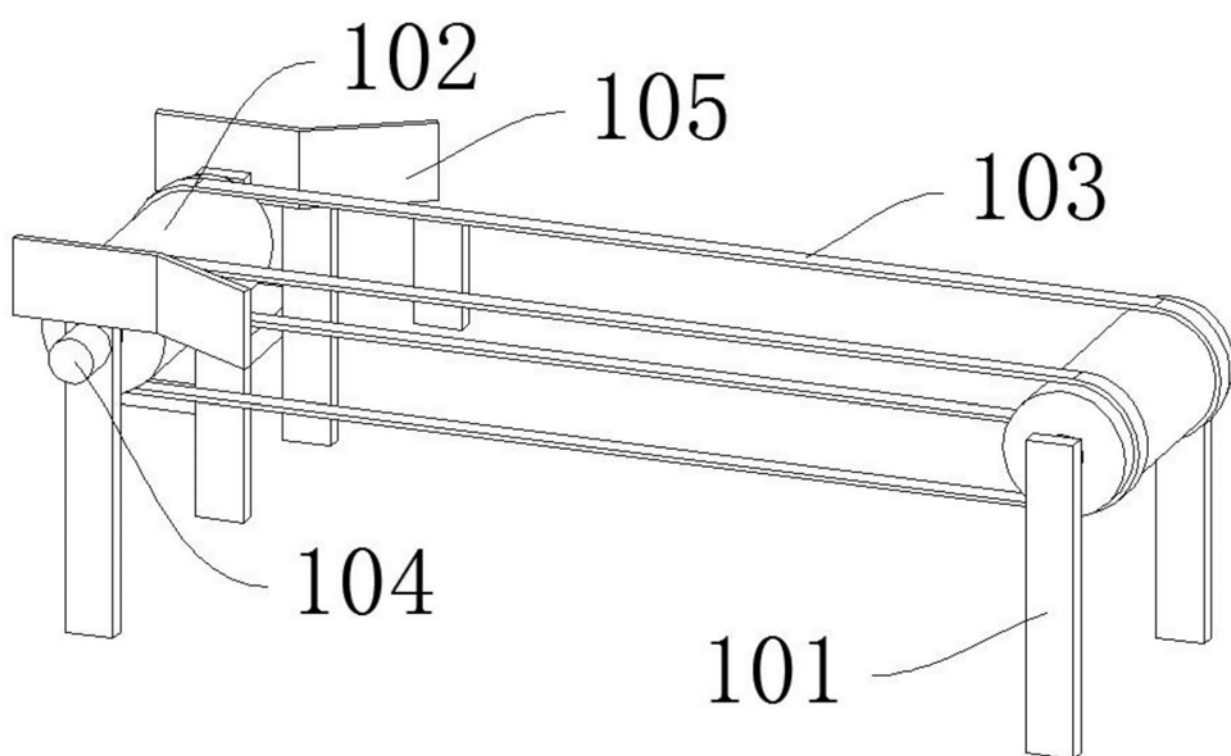


图2

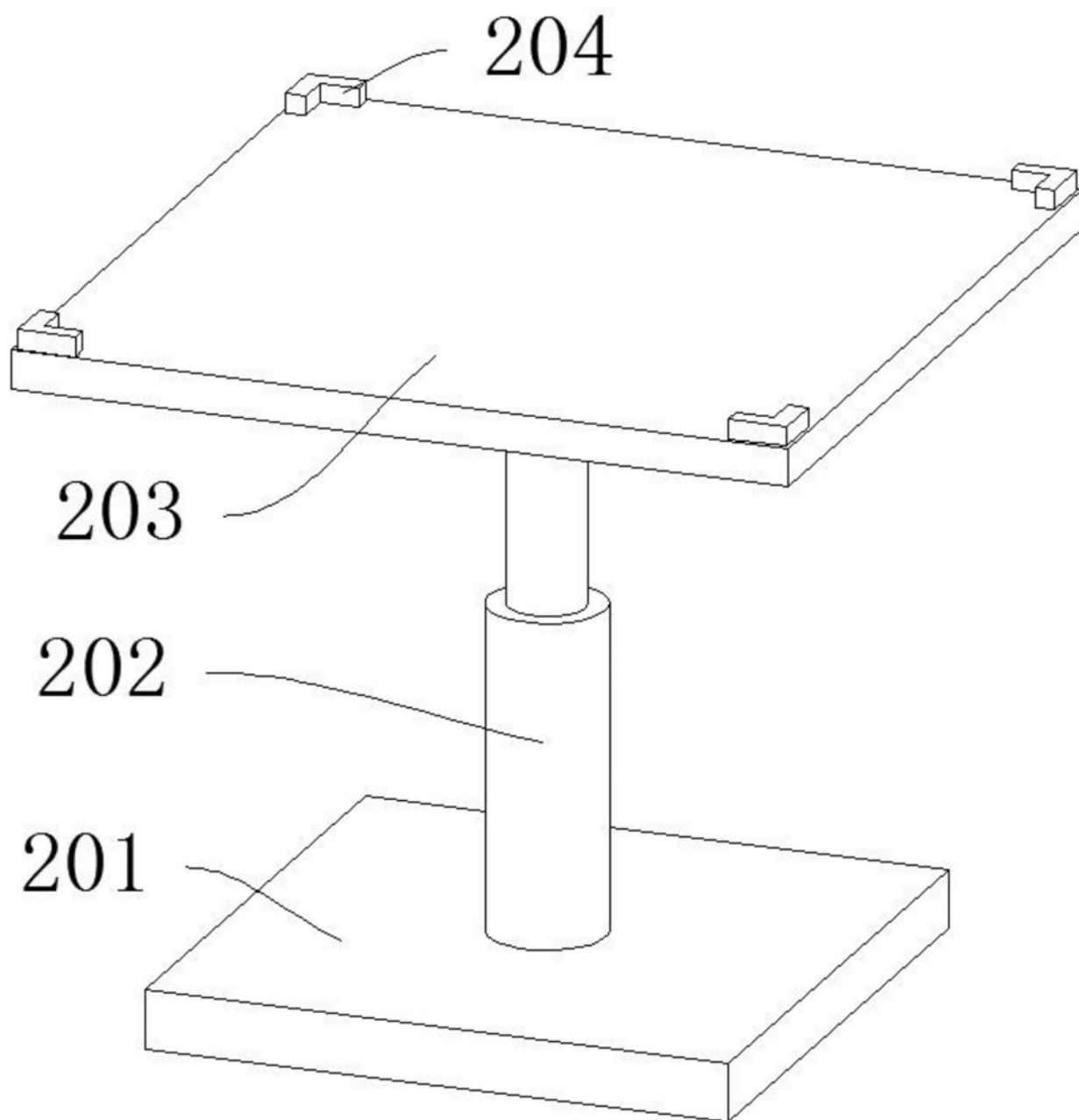


图3

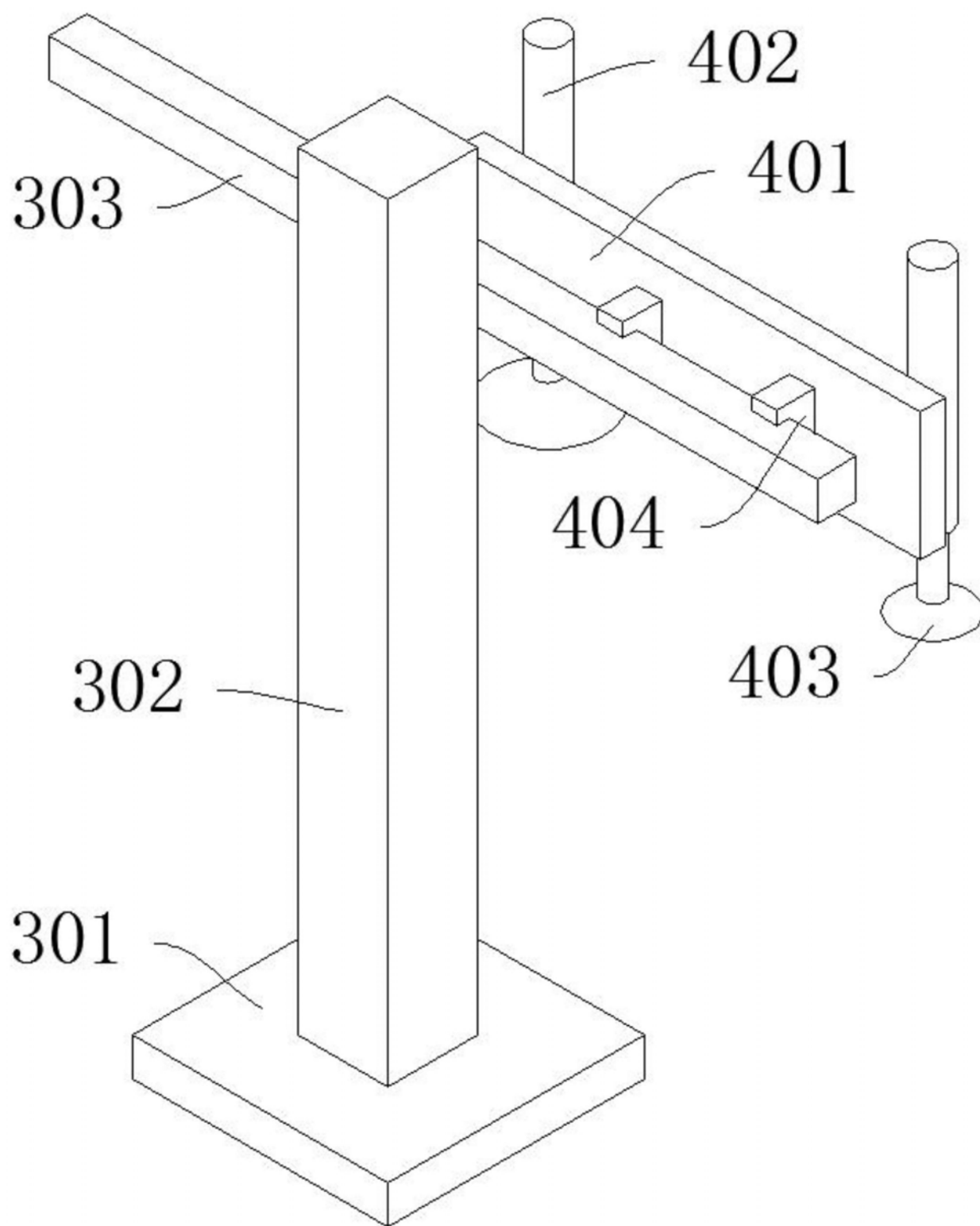


图4

