



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219135701 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202223166894.0

(22) 申请日 2022.11.28

(73) 专利权人 淮北相山水泥有限责任公司
地址 235000 安徽省淮北市东山路189号

(72) 发明人 冯华 许涛 周春章 刘浩 陈朝
张文智 刘方家 刘冲

(74) 专利代理机构 亳州匠桥谷专利代理有限公司 34240

专利代理师 王筠翔

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 67/04 (2006.01)

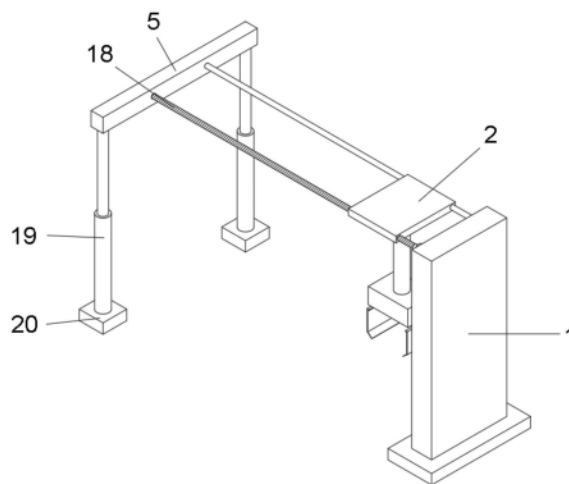
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动装车气动抓手

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自动装车气动抓手，包括：支撑块，所述支撑块的一侧设置有连接块，所述连接块的底面开设有移动槽，所述连接块的两侧分别固定安装有安装板，所述支撑块的一侧设置有连接板；抓取组件，所述抓取组件设置在所述连接块的底面，用于对货物进行抓取，通过设置抓取组件，能够将放置在地面上的货物进行抓取，无需工作人员将货物搬起，节省人力，能够长时间进行不间断式的工作，提高装车效率，降低装车需要的时间，进而提高运输效率，通过设置限位杆，使夹持板在移动过程中更加稳定，提高夹持板的稳定性，通过设置气缸，气缸能够调整连接块的高度，通过设置第二驱动电机，当第二驱动电机启动时带动螺纹杆转动。



1. 一种自动装车气动抓手,其特征在于,包括:

支撑块(1),所述支撑块(1)的一侧设置有连接块(2),所述连接块(2)的底面开设有移动槽(3),所述连接块(2)的两侧分别固定安装有安装板(4),所述支撑块(1)的一侧设置有连接板(5);

抓取组件,所述抓取组件设置在所述连接块(2)的底面,用于对货物进行抓取。

2. 根据权利要求1所述的一种自动装车气动抓手,其特征在于,所述抓取组件包括:

第一驱动电机(6),所述第一驱动电机(6)固定安装在两个所述安装板(4)中其中一个所述安装板(4)的一侧,所述第一驱动电机(6)旋转轴的一端固定安装有双向丝杆(7),两个所述安装板(4)中另一个所述安装板(4)的一侧开设有转动槽(8),所述转动槽(8)的内部活动卡接有转动块(9),所述转动块(9)的一端与所述双向丝杆(7)的一端固定安装,所述移动槽(3)的内部设置有了两个夹持板(10),所述夹持板(10)的内壁与所述双向丝杆(7)的外壁两端螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动装车气动抓手,其特征在于,所述夹持板(10)的一侧开设有限位孔(11),两个所述安装板(4)之间固定安装有限位杆(12),所述限位孔(11)的内壁与所述限位杆(12)的外壁活动套设。

4. 根据权利要求1所述的一种自动装车气动抓手,其特征在于,所述连接块(2)的顶面固定安装有气缸(13),所述气缸(13)伸缩轴的一端固定安装有移动板(14),所述支撑块(1)与所述连接板(5)之间固定安装有限位柱(15),所述限位柱(15)的外壁与所述移动板(14)的内壁活动套设,所述移动板(14)的一侧开设有螺纹孔(16),所述支撑块(1)的一侧固定安装有第二驱动电机(17),所述第二驱动电机(17)旋转轴的一端固定安装有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)与所述螺纹孔(16)的内壁螺纹连接,所述螺纹杆(18)与所述连接板(5)的内壁活动套设。

5. 根据权利要求1所述的一种自动装车气动抓手,其特征在于,所述连接板(5)的底面设置有两个液压杆(19),所述液压杆(19)伸缩轴的一端与所述连接板(5)的底面固定安装。

6. 根据权利要求5所述的一种自动装车气动抓手,其特征在于,所述液压杆(19)的底面固定安装有支撑垫(20)。

一种自动装车气动抓手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动抓手技术领域,尤其涉及一种自动装车气动抓手。

背景技术

[0002] 运输业亦称“交通运输业”。从事运送旅客和货物的物质生产部门。它主要运用各种工具设备,实现旅客和货物空间位置的转移。其过程不创造新的物质产品,不改变劳动对象的物质形态,也不增加其数量,改变劳动对象的空间位置和增加产品价值,满足社会的需要。随着社会化生产的发展,运输业在国民经济中及人民的物质文化需要中的地位愈加重要,在运输业中,对货物进行装车是及其重要的一个环节。

[0003] 例如公开号为CN206088435U的中国专利,其中提出了一种袋装物料自动装车机,该组件包括一前输送皮带机、一用于输送物料的后伸缩皮带输送机、一用于调整前输送皮带机水平方向的电动旋转装置,一用于调整前输送皮带机上下移动的自动升降装置,一用去抓取物料的抓手以及转盘;其中所述前输送皮带机的后端为后伸缩皮带输送机,前端为抓手,所述电动旋转装置固定于所述后伸缩皮带输送的末端且与前输送皮带机临近;所述抓手与所述转盘连接;所述抓手上升下降时的方向与水平面垂直。本实用新型提出一种自动、安全、生产效率高的袋装物料自动装车机。

[0004] 在上述方案仍存在如下缺点:依旧需要人工将货物搬运至输送皮带机上,需要人工成本较大,不适合长期进行工作,影响装车效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种自动装车气动抓手,以解决依旧需要人工将货物搬运至输送皮带机上,需要人工成本较大,不适合长期进行工作,影响装车效率问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案具体是这样实现的:

[0007] 本实用新型的提供了一种自动装车气动抓手,包括:支撑块,所述支撑块的一侧设置有连接块,所述连接块的底面开设有移动槽,所述连接块的两侧分别固定安装有安装板,所述支撑块的一侧设置有连接板;抓取组件,所述抓取组件设置在所述连接块的底面,用于对货物进行抓取。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置抓取组件,能够将放置在地面上的货物进行抓取,无需工作人员将货物搬起,节省人力,能够长时间进行不间断式的工作,提高装车效率,降低装车需要的时间,进而提高运输效率。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述抓取组件包括:第一驱动电机,所述第一驱动电机固定安装在两个所述安装板中其中一个所述安装板的一侧,所述第一驱动电机旋转轴的一端固定安装有双向丝杆,两个所述安装板中另一个所述安装板的一侧开设有转动槽,所述转动槽的内部活动卡接有转动块,所述转动块的一端与所述双向丝杆的一端固定安装,所述移动槽的内部设置有了两个夹持板,所述夹持板的内壁与所述双向丝杆的外壁两

端螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置第一驱动电机,当第一驱动电机启动时,带动双向丝杆进行转动,从而对夹持板的位置进行调整,使其相互靠近或远离,进而对货物进行夹持、松放的操作,通过设置,通过设置转动块,提高夹持板在调整过程中更加稳定。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述夹持板的一侧开设有限位孔,两个所述安装板之间固定安装有限位杆,所述限位孔的内壁与所述限位杆的外壁活动套设。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置限位杆,使夹持板在移动过程中更加稳定,提高夹持板的稳定性。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述连接块的顶面固定安装有气缸,所述气缸伸缩轴的一端固定安装有移动板,所述支撑块与所述连接板之间固定安装有限位柱,所述限位柱的外壁与所述移动板的内壁活动套设,所述移动板的一侧开设有螺纹孔,所述支撑块的一侧固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机旋转轴的一端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆与所述螺纹孔的内壁螺纹连接,所述螺纹杆与所述连接板的内壁活动套设。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置气缸,气缸能够调整连接块的高度,从而夹持板能够对不同高度的货物进行夹持,通过设置第二驱动电机,当第二驱动电机启动时带动螺纹杆转动,从而使移动板沿着限位柱的表面进行移动,将货物输送到车内。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案,所述连接板的底面设置有两个液压杆,所述液压杆伸缩轴的一端与所述连接板的底面固定安装。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置液压杆,能够对连接板进行支撑,使夹持板在装货时更加稳定,防止出现侧翻的现象。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案,所述液压杆的底面固定安装有支撑垫。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑垫,提高液压杆与支撑面的受力面积,提高支撑效果。

[0019] 本实用新型提供了一种自动装车气动抓手,有益效果在于:

[0020] 通过设置抓取组件,能够将放置在地面上的货物进行抓取,无需工作人员将货物搬起,节省人力,能够长时间进行不间断式的工作,提高装车效率,降低装车需要的时间,进而提高运输效率。

[0021] 通过设置限位杆,使夹持板在移动过程中更加稳定,提高夹持板的稳定性,通过设置气缸,气缸能够调整连接块的高度,从而夹持板能够对不同高度的货物进行夹持,通过设置第二驱动电机,当第二驱动电机启动时带动螺纹杆转动,从而使移动板沿着限位柱的表面进行移动,将货物输送到车内,通过设置液压杆,能够对连接板进行支撑,使夹持板在装货时更加稳定,防止出现侧翻的现象,通过设置支撑垫,提高液压杆与支撑面的受力面积,提高支撑效果。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

- [0023] 图1为本实用新型实施例提供的立体结构示意图；
- [0024] 图2为本实用新型实施例提供的拆分结构示意图；
- [0025] 图3为本实用新型实施例提供的夹持板结构示意图；
- [0026] 图4为本实用新型实施例提供的转动块结构示意图。
- [0027] 图中：1、支撑块；2、连接块；3、移动槽；4、安装板；5、连接板；6、第一驱动电机；7、双向丝杆；8、转动槽；9、转动块；10、夹持板；11、限位孔；12、限位杆；13、气缸；14、移动板；15、限位柱；16、螺纹孔；17、第二驱动电机；18、螺纹杆；19、液压杆；20、支撑垫。

具体实施方式

[0028] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0029] 参见图1、图2、图3和图4，本实用新型实施例提供一种自动装车气动抓手，包括支撑块1，支撑块1的一侧设置有连接块2，连接块2的底面开设有移动槽3，连接块2的两侧分别固定安装有安装板4，支撑块1的一侧设置有连接板5，连接块2的底面设置有抓取组件，用于对货物进行抓取，抓取组件包括第一驱动电机6，第一驱动电机6固定安装在两个安装板4中其中一个安装板4的一侧，第一驱动电机6为已有结构在此不做赘述，第一驱动电机6旋转轴的一端固定安装有双向丝杆7，两个安装板4中另一个安装板4的一侧开设有转动槽8，转动槽8的内部活动卡接有转动块9，转动块9的一端与双向丝杆7的一端固定安装，移动槽3的内部设置有了两个夹持板10，夹持板10的内壁与双向丝杆7的外壁两端螺纹连接，通过设置第一驱动电机6，当第一驱动电机6启动时，带动双向丝杆7进行转动，从而对夹持板10的位置进行调整，使其相互靠近或远离，进而对货物进行夹持、松放的操作，通过设置转动块9，提高夹持板10在调整过程中更加稳定。

[0030] 参见图2、图3和图4，夹持板10的一侧开设有限位孔11，两个安装板4之间固定安装有限位杆12，限位孔11的内壁与限位杆12的外壁活动套设，通过设置限位杆12，使夹持板10在移动过程中更加稳定，提高夹持板10的稳定性，连接块2的顶面固定安装有气缸13，气缸13为已有结构在此不做赘述，气缸13伸缩轴的一端固定安装有移动板14，支撑块1与连接板5之间固定安装有限位柱15，限位柱15的外壁与移动板14的内壁活动套设，移动板14的一侧开设有螺纹孔16，支撑块1的一侧固定安装有第二驱动电机17，第二驱动电机17为已有结构在此不做赘述，第二驱动电机17旋转轴的一端固定安装有螺纹杆18，螺纹杆18与螺纹孔16的内壁螺纹连接，螺纹杆18与连接板5的内壁活动套设，通过设置气缸13，气缸13能够调整连接块2的高度，从而夹持板10能够对不同高度的货物进行夹持，通过设置第二驱动电机17，当第二驱动电机17启动时带动螺纹杆18转动，从而使移动板14沿着限位柱15的表面进行移动，将货物输送到车内，连接板5的底面设置有两个液压杆19，液压杆19为已有结构在此不做赘述，液压杆19伸缩轴的一端与连接板5的底面固定安装，通过设置液压杆19，能够对连接板5进行支撑，使夹持板10在装货时更加稳定，防止出现侧翻的现象，液压杆19的底面固定安装有支撑垫20，通过设置支撑垫20，提高液压杆19与支撑面的受力面积，提高支撑效果。

[0031] 工作原理:请参见图1-图4所示,在使用时,通过设置第一驱动电机6,当第一驱动电机6启动时,带动双向丝杆7进行转动,从而对夹持板10的位置进行调整,使其相互靠近或远离,进而对货物进行夹持、松放的操作,通过设置,通过设置转动块9,提高夹持板10在调整过程中更加稳定,通过设置限位杆12,使夹持板10在移动过程中更加稳定,提高夹持板10的稳定性,通过设置气缸13,气缸13能够调整连接块2的高度,从而夹持板10能够对不同高度的货物进行夹持,通过设置第二驱动电机17,当第二驱动电机17启动时带动螺纹杆18转动,从而使移动板14沿着限位柱15的表面进行移动,将货物输送到车内,通过设置液压杆19,能够对连接板5进行支撑,使夹持板10在装货时更加稳定,防止出现侧翻的现象,通过设置支撑垫20,提高液压杆19与支撑面的受力面积,提高支撑效果。

[0032] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

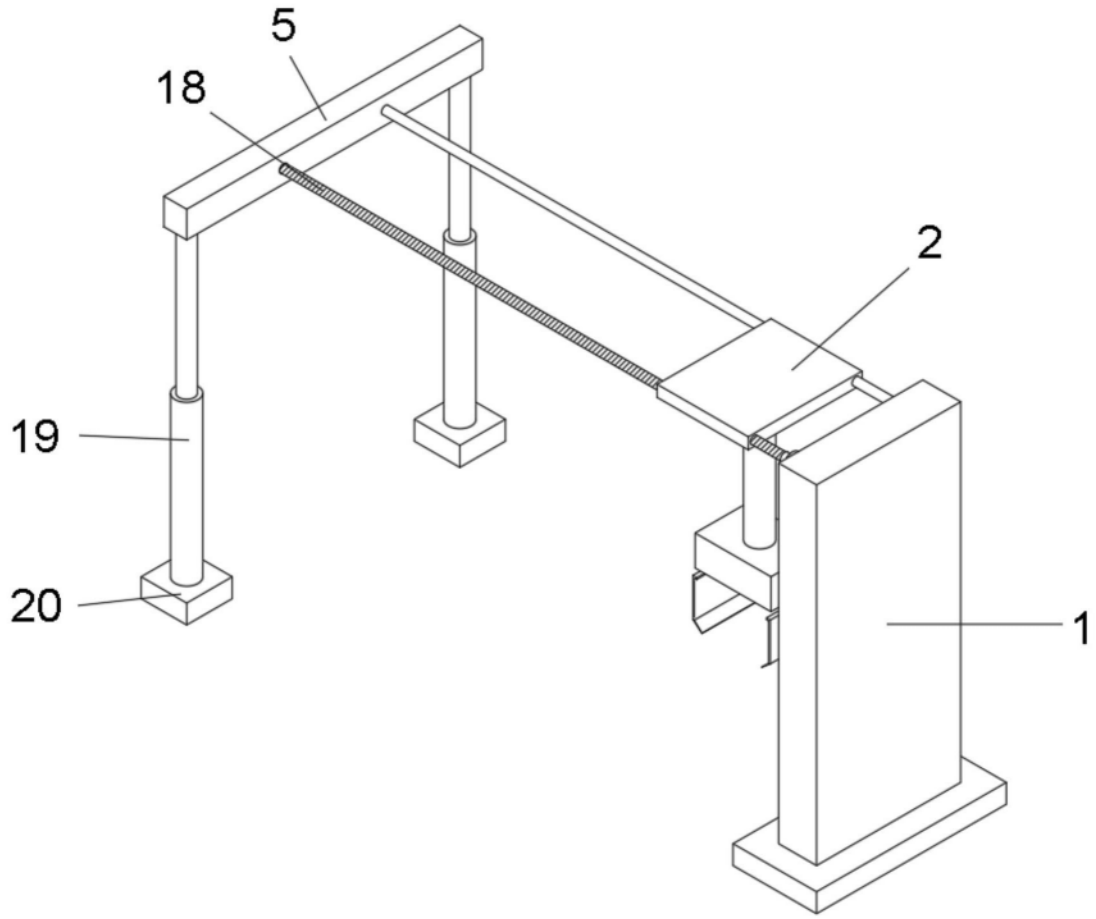


图1

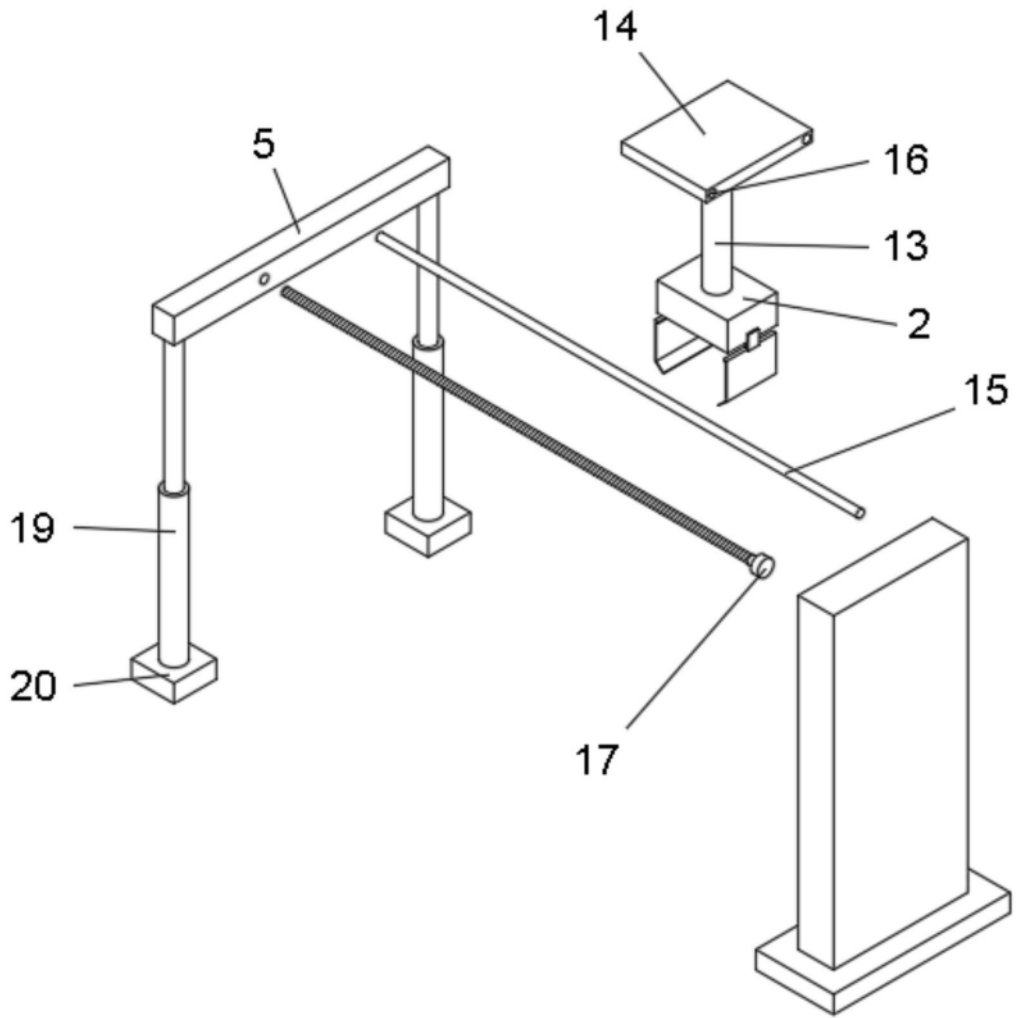


图2

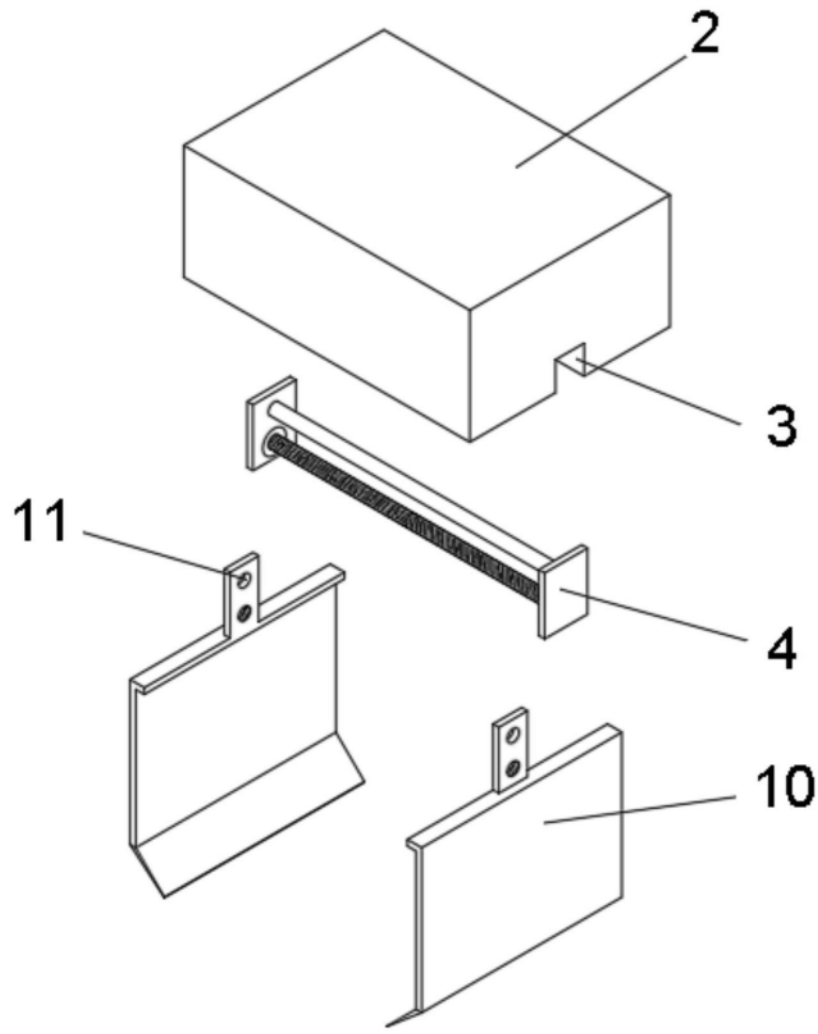


图3

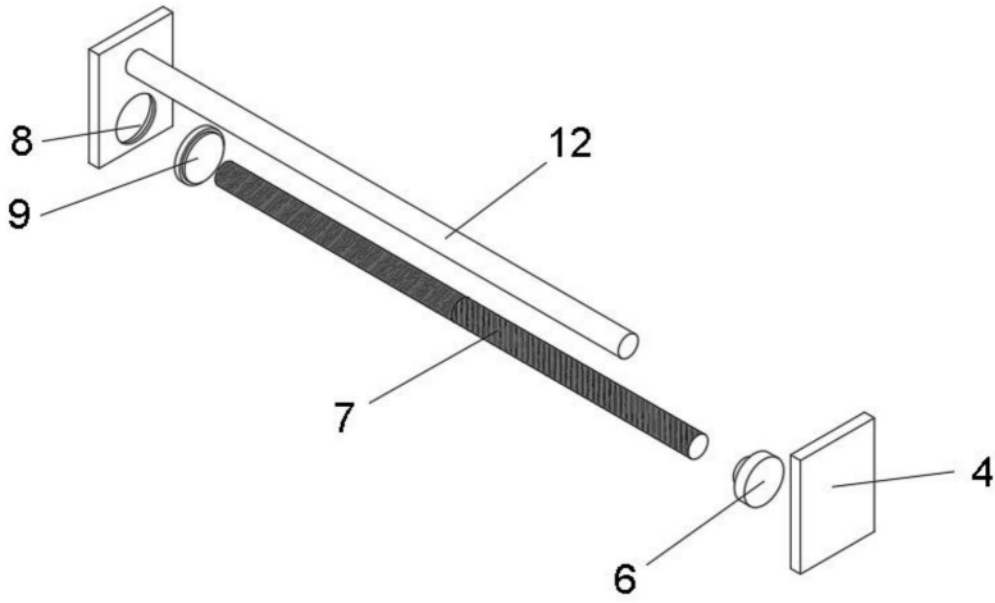


图4