(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221251376 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202420011982.3

(22)申请日 2024.01.03

(73)专利权人 山东广源工程建设有限公司
地址 251900 山东省滨州市无棣县工业园内经二路南侧

(72)发明人 王晗阳 李晓敏 张凯琳

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 陈凯

(51)Int.Cl.
B62B 3/04(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)

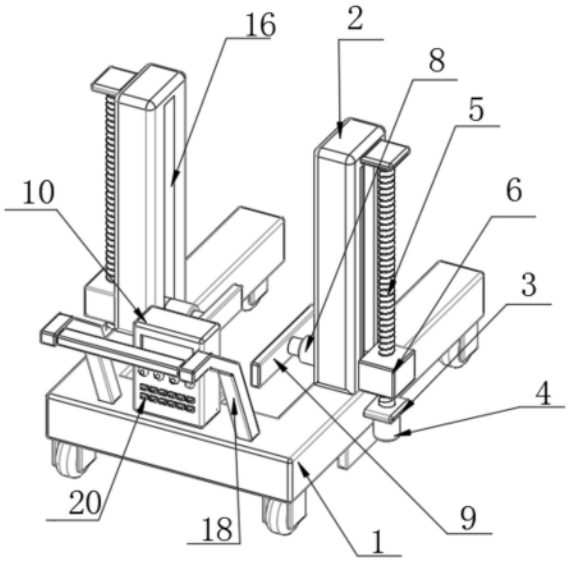
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种低压柜生产转运装置

(57)摘要

本实用新型属于低压柜生产技术领域,且公开了一种低压柜生产转运装置,包括移动底座、两个支撑杆、四个固定块、伺服电机、控制面板、提升限位夹持机构和支撑限位夹持机构,移动底座的顶部与支撑杆的底部固定连接,支撑杆和移动底座的一侧均与固定块固定连接。解决了这种方式由于在将低压配电柜装载至转运装置上时,需要将低压配电柜放倒,才能通过限位装置对其的前后两端和左右两侧进行限位,从而使得在放倒和立起的过程中,不仅费时费力,且由于低压配电柜的重量较重,使得在这个过程中容易发生脱手,进而造成低压配电柜与转运装置的表面或地面产生碰撞,容易对其内部的元器件产生损害的问题。



CN 221251376 U

1.一种低压柜生产转运装置,包括移动底座(1)、两个支撑杆(2)、四个固定块(3)、伺服电机(4)、控制面板(10)、提升限位夹持机构和支撑限位夹持机构,其特征在于:所述移动底座(1)的顶部与支撑杆(2)的底部固定连接,所述支撑杆(2)和移动底座(1)的一侧均与固定块(3)固定连接,底部所述固定块(3)的底部与伺服电机(4)的顶部固定连接,所述提升限位夹持机构设置在移动底座(1)的顶部和支撑杆(2)的表面,所述伺服电机(4)与提升限位夹持机构连接,所述支撑限位夹持机构设置在移动底座(1)的底部,所述支撑限位夹持机构与提升限位夹持机构配合使用,所述控制面板(10)设置在移动底座(1)顶部的前侧,所述伺服电机(4)与控制面板(10)电性连接;

所述提升限位夹持机构包括单向螺杆(5)、移动块(6)、连接杆(7)、第一电动伸缩柱(8)和夹持板(9),所述单向螺杆(5)的底部与伺服电机(4)的输出端固定连接,所述单向螺杆(5)的表面与移动块(6)的内壁螺纹连接,所述移动块(6)的一侧与连接杆(7)固定连接,所述连接杆(7)远离移动块(6)的一侧与第一电动伸缩柱(8)固定连接,所述第一电动伸缩柱(8)的输出端与限位板固定连接;

所述支撑限位夹持机构包括固定板(11)、两个第二电动伸缩柱(12)和L型支撑夹持块(13),所述固定板(11)的顶部与移动底座(1)的底部固定连接,所述固定板(11)的一侧与两个第二电动伸缩柱(12)的一端固定连接,所述第二电动伸缩柱(12)的输出端与L型支撑夹持块(13)的一侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种低压柜生产转运装置,其特征在于:所述移动块(6)靠近支撑杆(2)的一侧固定连接有限位滑块(14),所述支撑杆(2)的一侧开设有与限位滑块(14)配合使用的限位滑槽(15)。

3.根据权利要求2所述的一种低压柜生产转运装置,其特征在于:所述限位滑块(14)与限位滑槽(15)的配合形式为直线滑动配合形式,所述限位滑块(14)位于限位滑槽(15)内。

4.根据权利要求1所述的一种低压柜生产转运装置,其特征在于:所述支撑杆(2)的表面开设有开口槽(16),所述开口槽(16)与连接杆(7)配合使用。

5.根据权利要求1所述的一种低压柜生产转运装置,其特征在于:所述连接杆(7)的内部套设连接有辅助滑杆(17),所述辅助滑杆(17)的两端均贯穿连接杆(7)与支撑杆(2)的内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种低压柜生产转运装置,其特征在于:所述移动底座(1)顶部的前侧固定连接有推动把手(18),所述推动把手(18)的形状为几字形,所述单向螺杆(5)的顶部套设连接有限位轴承(19),所述限位轴承(19)的外表面与顶部固定块(3)的内壁固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种低压柜生产转运装置,其特征在于:所述控制面板(10)的表面设置有若干的控制操作按键(20),所述控制操作按键(20)与伺服电机(4)、第一电动伸缩柱(8)和第二电动伸缩柱(12)电性连接。

一种低压柜生产转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于低压柜生产技术领域,尤其涉及一种低压柜生产转运装置。

背景技术

[0002] 低压配电柜的额定电流是交流50Hz,额定电压380v的配电系统作为动力,照明及配电的电能转换及控制之用。该产品具有分断能力强,动热稳定性好,电气方案引灵活,组合方便,系列性、实用性强,结构新颖等特点,而在低压配电柜的转运过程中,由于其高度较高,质量较重,就需要借助转运装置对其进行移动,从而转运装置一般包括推车或板车等。

[0003] 见得转运装置在对低压配电柜进行运输时,一般均通过将低压配电柜直接放置在转运装置的承载板的表面,再通过拉动或推动把手来带动转运装置的运动,如已授权的专利CN215851352U,一种低压配电柜转运装置,包括,承载板、夹持机构和限位机构,来对转运过程中的低压配电柜进行限位,提升了运输的稳定性。

[0004] 但这种方式由于在将低压配电柜装载至转运装置上时,需要将低压配电柜放倒,才能通过限位装置对其的前后两端和左右两侧进行限位,从而使得在放倒和立起的过程中,不仅费时费力,且由于低压配电柜的重量较重,使得在这个过程中容易发生脱手,进而造成低压配电柜与转运装置的表面或地面产生碰撞,容易对其内部的元器件产生损害,不能满足转运装置的工作要求,为此提出一种低压配电柜转运装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种低压柜生产转运装置,以解决背景技术中所提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的具体技术方案如下:一种低压柜生产转运装置,包括移动底座、两个支撑杆、四个固定块、伺服电机、控制面板、提升限位夹持机构和支撑限位夹持机构,所述移动底座的顶部与支撑杆的底部固定连接,所述支撑杆和移动底座的一侧均与固定块固定连接,底部所述固定块的底部与伺服电机的顶部固定连接,所述提升限位夹持机构设置在移动底座的顶部和支撑杆的表面,所述伺服电机与提升限位夹持机构连接,所述支撑限位夹持机构设置在移动底座的底部,所述支撑限位夹持机构与提升限位夹持机构配合使用,所述控制面板设置在移动底座顶部的前侧,所述伺服电机与控制面板电性连接;

[0007] 所述提升限位夹持机构包括单向螺杆、移动块、连接杆、第一电动伸缩柱和夹持板,所述单向螺杆的底部与伺服电机的输出端固定连接,所述单向螺杆的表面与移动块的内壁螺纹连接,所述移动块的一侧与连接杆固定连接,所述连接杆远离移动块的一侧与第一电动伸缩柱固定连接,所述第一电动伸缩柱的输出端与限位板固定连接;

[0008] 所述支撑限位夹持机构包括固定板、两个第二电动伸缩柱和L型支撑夹持块,所述固定板的顶部与移动底座的底部固定连接,所述固定板的一侧与两个第二电动伸缩柱的一端固定连接,所述第二电动伸缩柱的输出端与L型支撑夹持块的一侧固定连接。

[0009] 优选的,所述移动块靠近支撑杆的一侧固定连接有限位滑块,所述支撑杆的一侧开设有与限位滑块配合使用的限位滑槽。

[0010] 优选的,所述限位滑块与限位滑槽的配合形式为直线滑动配合形式,所述限位滑块位于限位滑槽内。

[0011] 优选的,所述支撑杆的表面开设有开口槽,所述开口槽与连接杆配合使用。

[0012] 优选的,所述连接杆的内部套设连接有辅助滑杆,所述辅助滑杆的两端均贯穿连接杆与支撑杆的内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述移动底座顶部的前侧固定连接有推动把手,所述推动把手的形状为几字形,所述单向螺杆的顶部套设连接有限位轴承,所述限位轴承的外表面与顶部固定块的内壁固定连接。

[0014] 优选的,所述控制面板的表面设置有若干的控制操作按键,所述控制操作按键与伺服电机、第一电动伸缩柱和第二电动伸缩柱电性连接。

[0015] 本实用新型具有以下优点:

[0016] 1.该一种低压柜生产转运装置,通过设置移动底座、两个支撑杆、四个固定块、伺服电机、控制面板、单向螺杆、移动块、连接杆、第一电动伸缩柱、夹持板、固定板、两个第二电动伸缩柱和L型支撑夹持块,在低压柜生产过程中,对低压柜进行转运时,使用者推动转运装置,使低压柜位于两个限位板之间,然后使用者通过控制面板启动第一电动伸柱,第一电动伸缩柱带动夹持板对低压柜进行限位夹持,对低压柜进行夹紧,然后使用者通过控制面板同时启动两个伺服电机,伺服电机带动单向螺杆转动,单向螺杆带动移动块向上移动,移动块带动连接杆向上移动,连接杆带动第一电动伸缩柱向上移动,第一电动伸缩柱通过限位板带动低压柜向上移动,然后使用者通过控制面板启动第二电动伸缩柱,第二电动伸柱带动L型支撑夹持块进行移动,使L型支撑夹持块对低压柜进行夹持支撑,使低压柜的底部与L型支撑夹持块的顶部接触,从而对低压柜的进行指出夹持,使用者推动移动底座进行移动,对低压柜进行转运,于是达到了便于使用者对低压柜进行转运的优点。

[0017] 2.该一种低压柜生产转运装置,通过设置限位滑块和限位滑槽,能够对移动块进行水平限位,避免移动块随着单向螺杆转动时发生转动,使移动块随着单向螺杆转动时移动得更加容易,减少了移动块的磨损,延长了移动块的使用寿命。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,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相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型低压柜生产转运装置的后视俯视剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型低压柜生产转运装置的左视剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型低压柜生产转运装置的后视剖视结构示意图。

[0023] 图中标记说明:1、移动底座;2、支撑杆;3、固定块;4、伺服电机;5、单向螺杆;6、移动块;7、连接杆;8、第一电动伸缩柱;9、夹持板;10、控制面板;11、固定板;12、第二电动伸缩

柱;13、L型支撑夹持块;14、限位滑块;15、限位滑槽;16、开口槽;17、辅助滑杆;18、推动把手;19、限位轴承;20、控制操作按键。

具体实施方式

[0024] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-4所示,本实用新型的一种低压柜生产转运装置,包括移动底座1、两个支撑杆2、四个固定块3、伺服电机4、控制面板10、提升限位夹持机构和支撑限位夹持机构,移动底座1的顶部与支撑杆2的底部固定连接,支撑杆2和移动底座1的一侧均与固定块3固定连接,底部固定块3的底部与伺服电机4的顶部固定连接,提升限位夹持机构设置在移动底座1的顶部和支撑杆2的表面,伺服电机4与提升限位夹持机构连接,支撑限位夹持机构设置在移动底座1的底部,支撑限位夹持机构与提升限位夹持机构配合使用,控制面板10设置在移动底座1顶部的前侧,伺服电机4与控制面板10电性连接;提升限位夹持机构包括单向螺杆5、移动块6、连接杆7、第一电动伸缩柱8和夹持板9,单向螺杆5的底部与伺服电机4的输出端固定连接,单向螺杆5的表面与移动块6的内壁螺纹连接,移动块6的一侧与连接杆7固定连接,连接杆7远离移动块6的一侧与第一电动伸缩柱8固定连接,第一电动伸缩柱8的输出端与限位板固定连接;支撑限位夹持机构包括固定板11、两个第二电动伸缩柱12和L型支撑夹持块13,固定板11的顶部与移动底座1的底部固定连接,固定板11的一侧与两个第二电动伸缩柱12的一端固定连接,第二电动伸缩柱12的输出端与L型支撑夹持块13的一侧固定连接,通过设置移动底座1、两个支撑杆2、四个固定块3、伺服电机4、控制面板10、单向螺杆5、移动块6、连接杆7、第一电动伸缩柱8、夹持板9、固定板11、两个第二电动伸缩柱12和L型支撑夹持块13,在低压柜生产过程中,对低压柜进行转运时,使用者推动转运装置,使低压柜位于两个限位板之间,然后使用者通过控制面板10启动第一电动伸柱,第一电动伸缩柱8带动夹持板9对低压柜进行限位夹持,对低压柜进行夹紧,然后使用者通过控制面板10同时启动两个伺服电机4,伺服电机4带动单向螺杆5转动,单向螺杆5带动移动块6向上移动,移动块6带动连接杆7向上移动,连接杆7带动第一电动伸缩柱8向上移动,第一电动伸缩柱8通过限位板带动低压柜向上移动,然后使用者通过控制面板10启动第二电动伸缩柱12,第二电动伸柱带动L型支撑夹持块13进行移动,使L型支撑夹持块13对低压柜进行夹持支撑,使低压柜的底部与L型支撑夹持块13的顶部接触,从而对低压柜的进行指出夹持,使用者推动移动底座1进行移动,对低压柜进行转运,于是达到了便于使用者对低压柜进行转运的优点,支撑杆2的表面开设有开口槽16,开口槽16与连接杆7配合使用,设置开口槽16,能够使连接杆7具有活动空间,减少了连接杆7的磨损,连接杆7的内部套设连接有辅助滑杆17,辅助滑杆17的两端均贯穿连接杆7与支撑杆2的内壁固定连接,设置辅助滑杆17,能够对连接杆7进行水平限位,避免连接杆7在移动过程中发生偏离,移动底座1顶部的前侧固定连接有推动把手18,推动把手18的形状为几字形,单向螺杆5的顶部套设连接有限位轴承19,限位轴承19的外表面与顶部固定块3的内壁固定连接,设置推动把手18,能够便于使用者推动移动底座1,设置限位轴承19,能够对单向螺杆5进行限位,避免单向螺杆5在转动时位置发生变化,控制

面板10的表面设置有若干的控制操作按键20,控制操作按键20与伺服电机4、第一电动伸缩柱8和第二电动伸缩柱12电性连接,设置控制操作按键20,便于使用者启动控制伺服电机4、第一电动伸缩柱8和第二电动伸缩柱12。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例是在实施例1的基础上作出的改进,具体点,请参阅图2至图4,移动块6靠近支撑杆2的一侧固定连接有限位滑块14,支撑杆2的一侧开设有与限位滑块14配合使用的限位滑槽15,限位滑块14与限位滑槽15的配合形式为直线滑动配合形式,限位滑块14位于限位滑槽15内,通过设置限位滑块14和限位滑槽15,能够对移动块6进行水平限位,避免移动块6随着单向螺杆5转动时发生转动,使移动块6随着单向螺杆5转动时移动得更加容易,减少了移动块6的磨损,延长了移动块6的使用寿命。

[0029] 该低压柜生产转运装置的工作原理:在低压柜生产过程中,对低压柜进行转运时,使用者推动转运装置,使低压柜位于两个限位板之间,然后使用者通过控制面板10启动第一电动伸柱,第一电动伸缩柱8带动夹持板9对低压柜进行限位夹持,对低压柜进行夹紧,然后使用者通过控制面板10同时启动两个伺服电机4,伺服电机4带动单向螺杆5转动,单向螺杆5带动移动块6向上移动,移动块6带动连接杆7向上移动,连接杆7带动第一电动伸缩柱8向上移动,第一电动伸缩柱8通过限位板带动低压柜向上移动,然后使用者通过控制面板10启动第二电动伸缩柱12,第二电动伸柱带动L型支撑夹持块13进行移动,使L型支撑夹持块13对低压柜进行夹持支撑,使低压柜的底部与L型支撑夹持块13的顶部接触,从而对低压柜的进行指出夹持,使用者推动移动底座1进行移动,对低压柜进行转运。

[0030] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

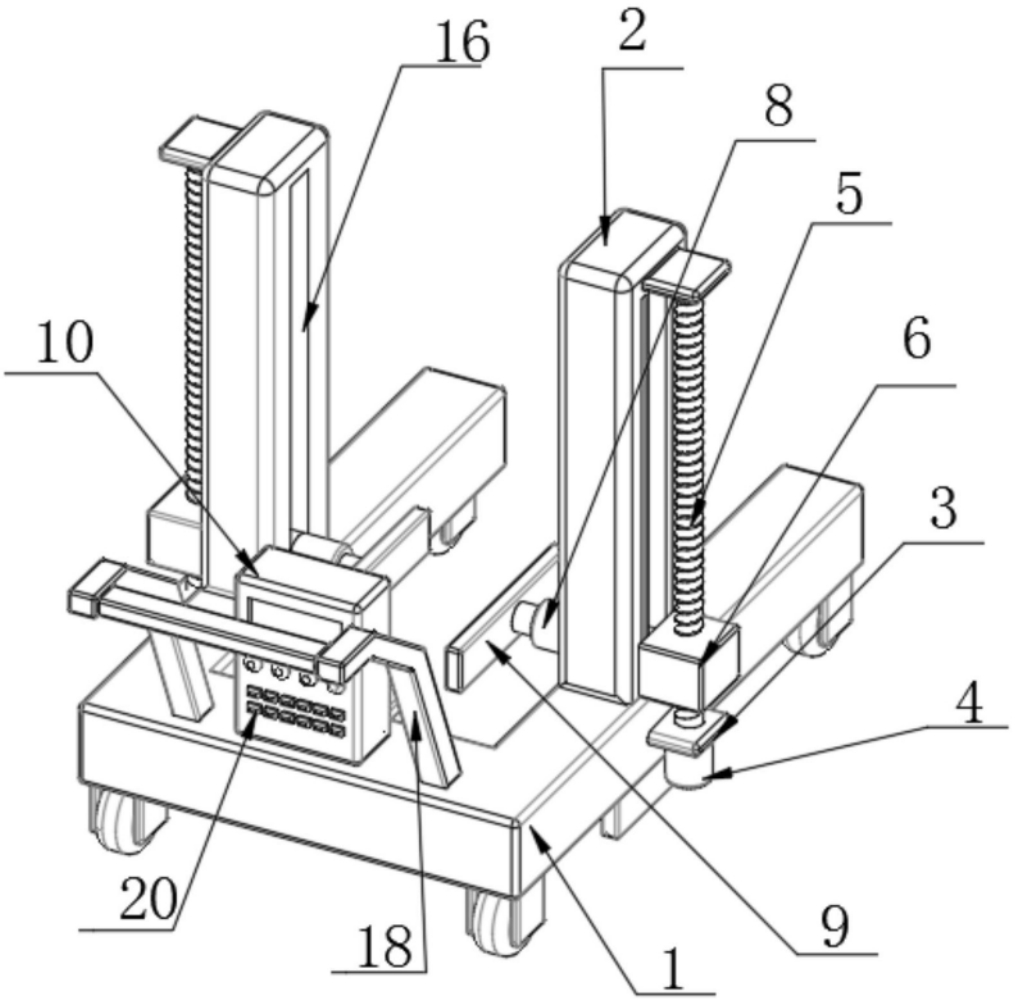


图1

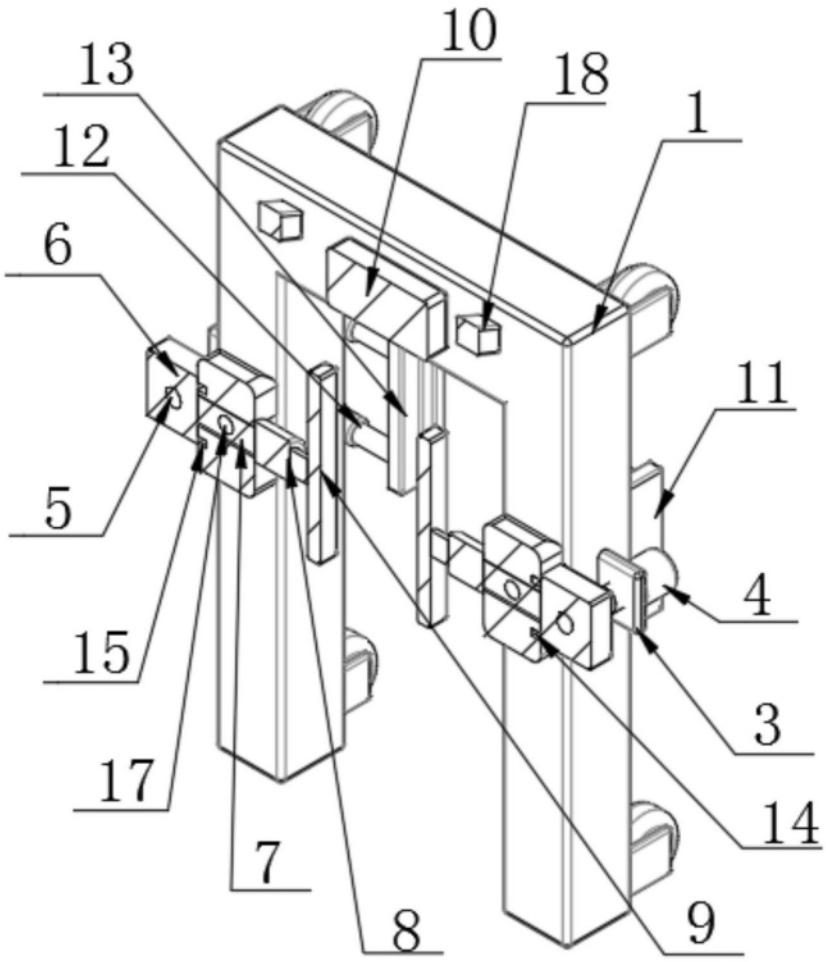


图2

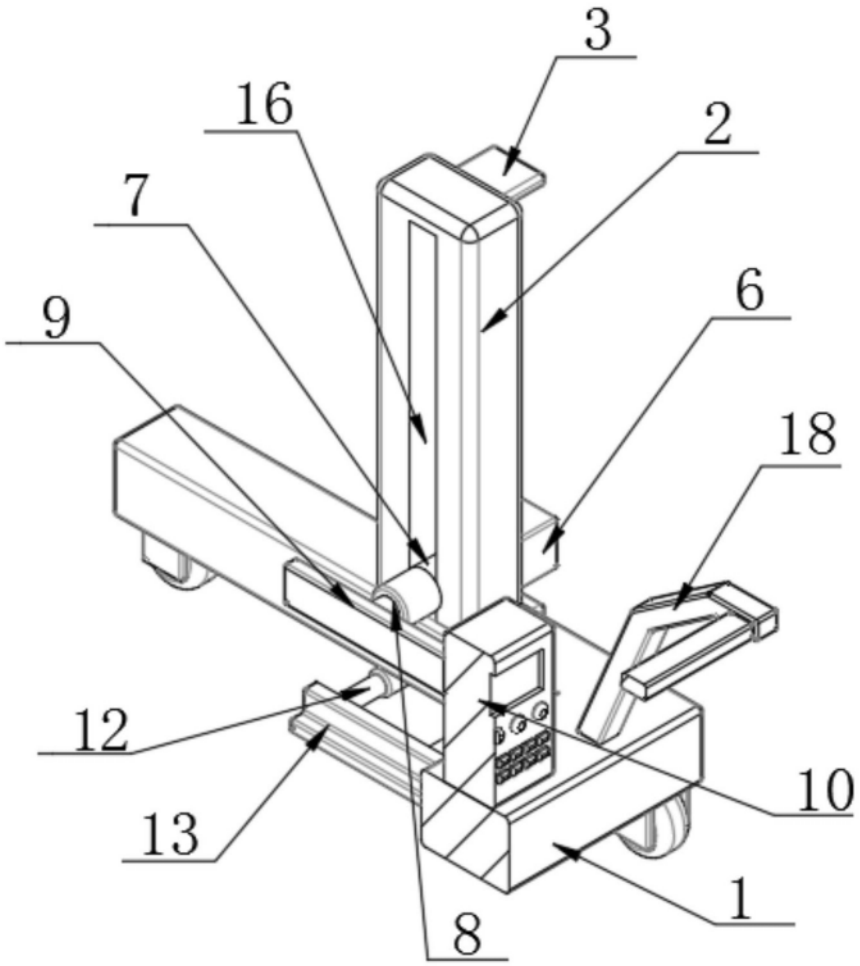


图3

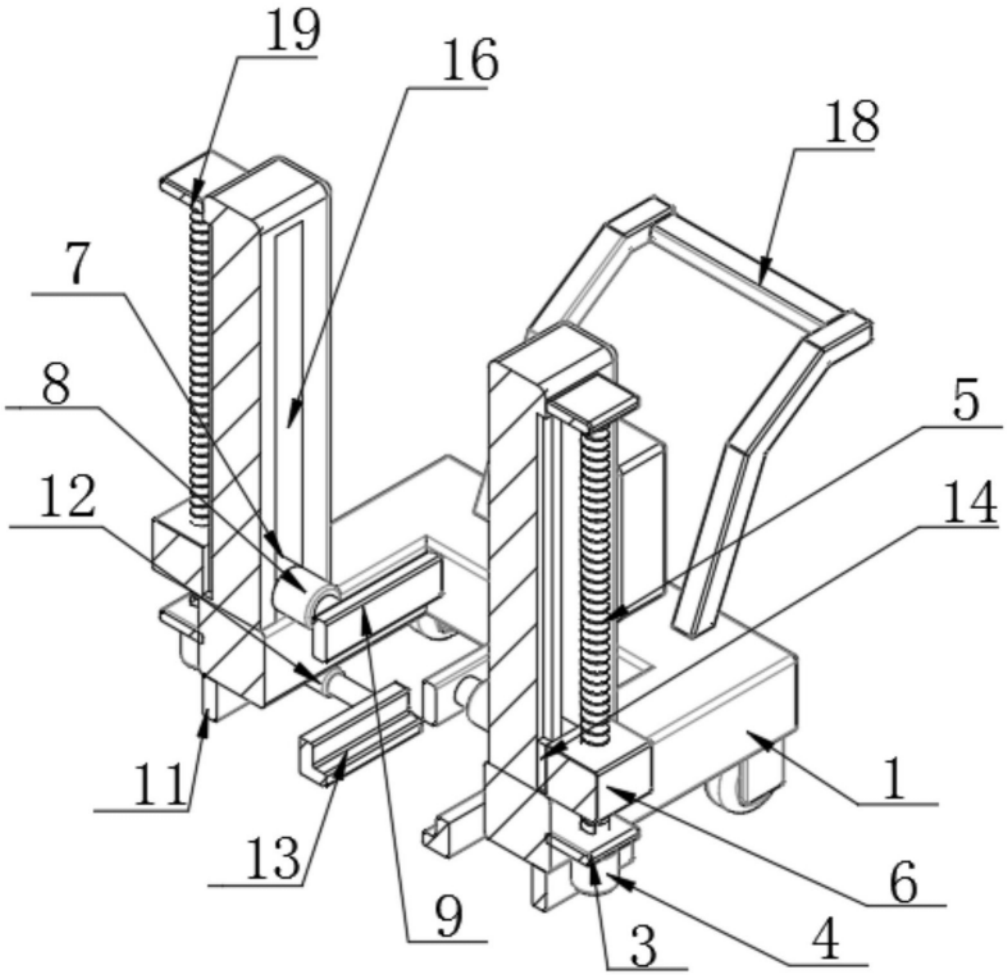


图4