



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218751127 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202223298048.4

(22) 申请日 2022.12.07

(73) 专利权人 珠海广通车辆制造有限公司

地址 519040 广东省珠海市金湾区三灶镇
机场北路957号厂房2#厂房

(72) 发明人 陈冬 谈润民 姚远光

(74) 专利代理机构 广州汇航专利代理事务所
(普通合伙) 44537

专利代理师 董湘

(51) Int.Cl.

B62D 65/06 (2006.01)

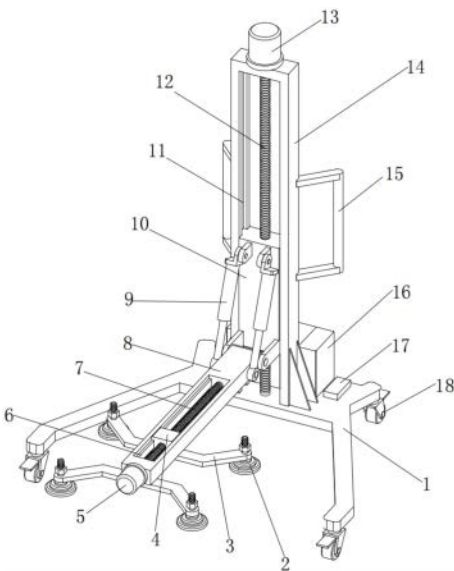
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种客车车门拆装辅助工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种客车车门拆装辅助工装,涉及车门拆装技术领域,包括底架,所述底架的四个端角均安装有万向轮,所述底架上端面中间固定连接有固定框,所述固定框内部两侧均开设有限位滑槽,两个限位滑槽之间滑动连接有升降滑块,所述固定框上设有用于驱动升降滑块进行上下移动的升降组件;本实用新型通过设置的翻转组件可在使用时对抓取组件的状态进行调整,当需要抓取地面上的车门时,可通过翻转组件将安装框调整至水平然后配合抓取组件和升降组件即可实现对车门的抓取,十分方便,有效的降低了工作人员的劳动强度。



1. 一种客车车门拆装辅助工装,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)的四个端角均安装有万向轮(18),所述底架(1)上端面中间固定连接有固定框(14),所述固定框(14)内部两侧均开设有限位滑槽(11),两个限位滑槽(11)之间滑动连接有升降滑块(10),所述固定框(14)上设有用于驱动升降滑块(10)进行上下移动的升降组件;

所述升降滑块(10)下端转动连接有安装框(8),所述升降滑块(10)上还设有用于驱动安装框(8)进行九十度翻转的翻转组件;

所述安装框(8)上还设有用于抓取客车车门的抓取组件。

2. 根据权利要求1所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述升降组件包括第二螺纹杆(12),所述第二螺纹杆(12)转动连接在固定框(14)中间的位置,所述第二螺纹杆(12)与升降滑块(10)螺纹连接,所述固定框(14)上端面设有用于驱动第二螺纹杆(12)进行转动的第二电机(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述翻转组件包括电动缸(9),两个电动缸(9)分别转动连接在升降滑块(10)上端两侧的位置,所述电动缸(9)输出端分别与安装框(8)两侧面靠近转动座(19)的一端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述抓取组件包括限位滑轨(6),所述限位滑轨(6)分别固定连接在安装框(8)内部两侧的位置,两个限位滑轨(6)之间滑动连接有滑动块(4),所述安装框(8)内部还设有用于驱动滑动块(4)沿限位滑轨(6)进行移动的驱动组件,所述安装框(8)远离固定框(14)的一端固定连接有固定架(20),所述滑动块(4)下端面固定连接有移动架(3),所述固定架(20)和移动架(3)两端的位置均设有摇摆型真空吸盘(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述驱动组件包括第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)转动连接在安装框(8)内部中间的位置,所述第一螺纹杆(7)与滑动块(4)螺纹连接,所述安装框(8)远离固定框(14)的一端设有用于驱动第一螺纹杆(7)进行转动的第一电机(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述固定框(14)两侧中间均固定连接有推把(15),推把(15)上包裹有橡胶材质的防滑套。

7. 根据权利要求1所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述底架(1)上端面还设有移动电源(16),所述底架(1)上端面位于移动电源(16)一侧还设有控制器(17),所述移动电源(16)、电动缸(9)、第一电机(5)和第二电机(13)均与控制器(17)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种客车车门拆装辅助工装,其特征在于,所述底架(1)上端面还设有用于对移动电源(16)和控制器(17)进行保护的防护罩,防护罩上开设有若干个散热孔。

一种客车车门拆装辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车门拆装技术领域,具体是一种客车车门拆装辅助工装。

背景技术

[0002] 客车按是指乘坐9人以上(包括驾驶员座位在内),一般具有方形车厢,用于载运乘客及其随身行李的商用车,这类车型主要用于公共交通和团体运输使用。客车采用液力自动变速箱,提高驾驶舒适性;采用电涡流缓速器,提高制动安全性;采用CAN总线布置技术改善车辆各种线索布置。

[0003] 在客车车门的维修中需要对客车车门进行拆装,现有专利CN 109693217 B提出了一种客车车门拆装辅助工装,包括底部托架和设置在托架上的支撑架,其特征在于:所述底部托架上设有用于分别与客车车门内侧面和外侧面挡止配合的挡止结构,所述挡止结构具有用于使客车车门相对转动的活动空间,所述支撑架上设有悬臂结构,该客车车门拆装辅助工装的支撑架上设置悬臂结构,悬臂结构前端设有用于柔性固定客车车门的绑带或者铰接有用于装卡车门的装卡结构,在进行车门安装和拆卸时,装卡结构和柔性机构能够在一定范围内对客车车门进行角度调整,适应客车车门的安装和拆卸角度。

[0004] 但是,该工装在实际使用上仍存在一定的缺陷,在对车门进行拆卸或安装时,需要将拆卸的车门放置到地面上或是将准备好的车门从地面抓起,在将车门从地面到工装的搬移过程中需要依靠人力完成,不但增加工作人员的劳动强度且车门较重,在搬移时会十分的困难,针对上述所提到的问题,我们提供了一种客车车门拆装辅助工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种客车车门拆装辅助工装,以解决上述背景技术中提出的现有工装在对车门进行拆卸或安装时,需要将拆卸的车门放置到地面上或是将准备好的车门从地面抓起,在将车门从地面到工装的搬移过程中需要依靠人力完成,不但增加工作人员的劳动强度且车门较重,在搬移时会十分的困难的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种客车车门拆装辅助工装,包括底架,所述底架的四个端角均安装有万向轮,所述底架上端面中间固定连接有固定框,所述固定框内部两侧均开设有限位滑槽,两个限位滑槽之间滑动连接有升降滑块,所述固定框上设有用于驱动升降滑块进行上下移动的升降组件;

[0008] 所述升降滑块下端转动连接有安装框,所述升降滑块上还设有用于驱动安装框进行九十度翻转的翻转组件;

[0009] 所述安装框上还设有用于抓取客车车门的抓取组件。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降组件包括第二螺纹杆,所述第二螺纹杆转动连接在固定框中间的位置,所述第二螺纹杆与升降滑块螺纹连接,所述固定框上端面设有用于驱动第二螺纹杆进行转动的第二电机。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述翻转组件包括电动缸,两个电动缸分别转动连接在升降滑块上端两侧的位置,所述电动缸输出端分别与安装框两侧面靠近转动座的一端转动连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述抓取组件包括限位滑轨,所述限位滑轨分别固定连接在安装框内部两侧的位置,两个限位滑轨之间滑动连接有滑动块,所述安装框内部还设有用于驱动滑动块沿限位滑轨进行移动的驱动组件,所述安装框远离固定框的一端固定连接有固定架,所述滑动块下端面固定连接有移动架,所述固定架和移动架两端的位置均设有摇摆型真空吸盘。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动组件包括第一螺纹杆,所述第一螺纹杆转动连接在安装框内部中间的位置,所述第一螺纹杆与滑动块螺纹连接,所述安装框远离固定框的一端设有用于驱动第一螺纹杆进行转动的第一电机。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定框两侧中间均固定连接有推把,推把上包裹有橡胶材质的防滑套。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底架上端面还设有移动电源,所述底架上端面位于移动电源一侧还设有控制器,所述移动电源、电动缸、第一电机和第二电机均与控制器电性连接。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底架上端面还设有用于对移动电源和控制器进行保护的防护罩,防护罩上开设有若干个散热孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过设置的翻转组件,可在使用时对抓取组件的状态进行调整,当需要抓取地面上的车门时,可通过翻转组件将安装框调整至水平然后配合抓取组件和升降组件即可实现对车门的抓取,十分方便,有效的降低了工作人员的劳动强度。

[0019] 2、本实用新型通过设置的驱动组件,可在使用时对移动架的位置进行调整,使得在使用时可根据所要抓取车门的实际情况来对摇摆型真空吸盘的抓取位置进行相应的调整,以便于稳固的抓取车门,进而可使工装的适用性更强。

[0020] 3、本实用新型通过设置的升降组件,可在使用时对升降滑块进行升降,进而可在使用时可根据所对抓取的车门所要安装的高度对车门进行相应的升降,使得在使用上更加的方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中安装框竖直时的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的背部结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型抓取车门时的结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型中实施例2的结构示意图。

[0026] 其中:1、底架;2、摇摆型真空吸盘;3、移动架;4、滑动块;5、第一电机;6、限位滑轨;7、第一螺纹杆;8、安装框;9、电动缸;10、升降滑块;11、限位滑槽;12、第二螺纹杆;13、第二电机;14、固定框;15、推把;16、移动电源;17、控制器;18、万向轮;19、转动座;20、固定架。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1-图4,本实用新型实施例中,一种客车车门拆装辅助工装,包括底架1,所述底架1的四个端角均安装有万向轮18,设置的万向轮18可便于对工装进行移动,大大提高了工装的灵活性,使得在使用上更加的方便。所述底架1上端面中间固定连接有固定框14,所述固定框14内部两侧均开设有限位滑槽11,两个限位滑槽11之间滑动连接有升降滑块10,所述固定框14上设有用于驱动升降滑块10进行上下移动的升降组件;所述固定框14两侧中间均固定连接有推把15,推把15上包裹有橡胶材质的防滑套;通过设置的推把15以及推把15上的防滑套可便于对工作进行推行,使用方便。

[0030] 在安装车门时,先通过翻转组件将安装框8调整到水平状态,然后通过抓取组件对车门进行抓取,抓取后再通过翻转组件将安装框8调整到竖直状态,通过设置的升降组件可在使用时对升降滑块10的高度进行调整,使得在使用时可根据需要对抓取车门进行举升。

[0031] 所述升降组件包括第二螺纹杆12,所述第二螺纹杆12转动连接在固定框14中间的位置,所述第二螺纹杆12与升降滑块10螺纹连接,所述固定框14上端面设有用于驱动第二螺纹杆12进行转动的第二电机13;在工作时,通过第二电机13驱动第二螺纹杆12进行转动,第二螺纹杆12转动可带动升降滑块10进行移动,进而可实现升降滑块10的升降。

[0032] 所述升降滑块10下端转动连接有安装框8,所述升降滑块10上还设有用于驱动安装框8进行九十度翻转的翻转组件;所述翻转组件包括电动缸9,两个电动缸9分别转动连接在升降滑块10上端两侧的位置,所述电动缸9输出端分别与安装框8两侧面靠近转动座19的一端转动连接。

[0033] 在使用时,通过电动缸9输出端的伸出和缩回,可在使用时对安装框8的状态进行调整,当电动缸9输出端推出时安装框8处于水平状态,当电动缸9输出端缩回时安装框8处于竖直状态。

[0034] 所述安装框8上还设有用于抓取客车车门的抓取组件;所述抓取组件包括限位滑轨6,所述限位滑轨6分别固定连接在安装框8内部两侧的位置,两个限位滑轨6之间滑动连接有滑动块4,所述安装框8内部还设有用于驱动滑动块4沿限位滑轨6进行移动的驱动组件,所述安装框8远离固定框14的一端固定连接有固定架20,所述滑动块4下端面固定连接有移动架3,所述固定架20和移动架3两端的位置均设有摇摆型真空吸盘2。

[0035] 在工作时,先将摇摆型真空吸盘2与真空泵进行连接,通过真空泵提供负压来使摇摆型真空吸盘2获得吸力,在抓取车门时,将摇摆型真空吸盘2贴设到车门的平面位置,然后真空泵进行抽负压工作,进而可实现对车门的吸附抓取,使用方便。

[0036] 所述驱动组件包括第一螺纹杆7,所述第一螺纹杆7转动连接在安装框8内部中间的位置,所述第一螺纹杆7与滑动块4螺纹连接,所述安装框8远离固定框14的一端设有用于驱动第一螺纹杆7进行转动的第一电机5;所述底架1上端面还设有移动电源16,所述底架1上端面位于移动电源16一侧还设有控制器17,所述移动电源16、电动缸9、第一电机5和第二

电机13均与控制器17电性连接。

[0037] 通过设置的第一螺纹杆7可在使用时对滑动块4的位置进行调整,在调整时通过第一电机5驱动第一螺纹杆7进行转动,第一螺纹杆7转动带动滑动块4进行移动,滑动块4移动可带动移动架3进行移动,使得在使用时可根据所要抓取车门的实际情况来对摇摆型真空吸盘2的抓取位置进行相应的调整,以便于稳固的抓取车门,进而可使工装的适用性更强。

[0038] 实施例2

[0039] 请参阅图5,与实施例1相区别的是:所述底架1上端面还设有用于对移动电源16和控制器17进行保护的防护罩,防护罩上开设有若干个散热孔,通过设置的防护罩可对控制器17和控制器17进行保护,避免在磕碰时造成损坏。

[0040] 本实用新型的工作原理是:在工作时,先将摇摆型真空吸盘2与真空泵进行连接,然后将安装框8调整至水平状态,调整完成后根据车门的外部形状对移动架3的位置进行相应的调整,将摇摆型真空吸盘2调整至便于吸附的位置,然后通过升降组件将摇摆型真空吸盘2降至底部使摇摆型真空吸盘2贴设到车门上,然后启动真空泵对车门吸附抓取,抓取完成后通过电动缸9输出端收缩将安装框8以及抓取的车门调整至竖直状态,然后通过升降组件将侧面举升到所需要的位置即可。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

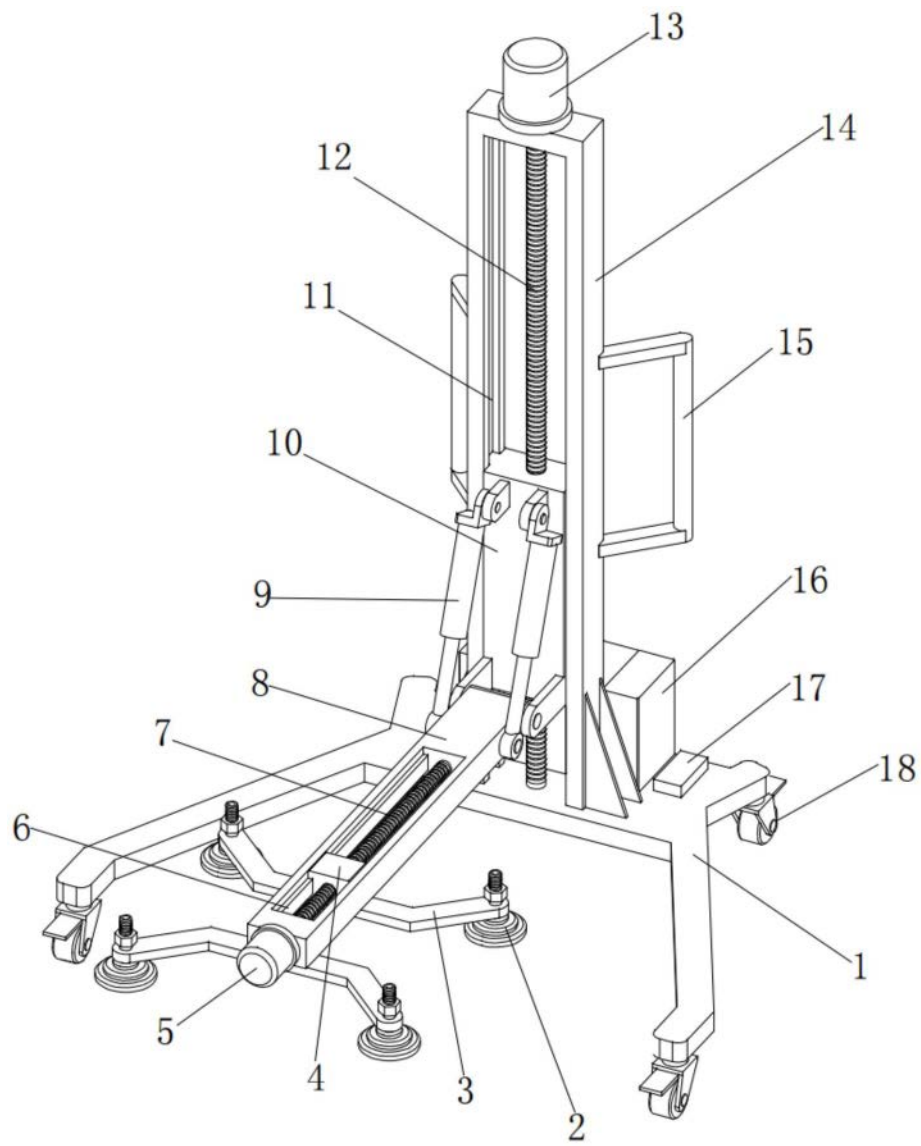


图1

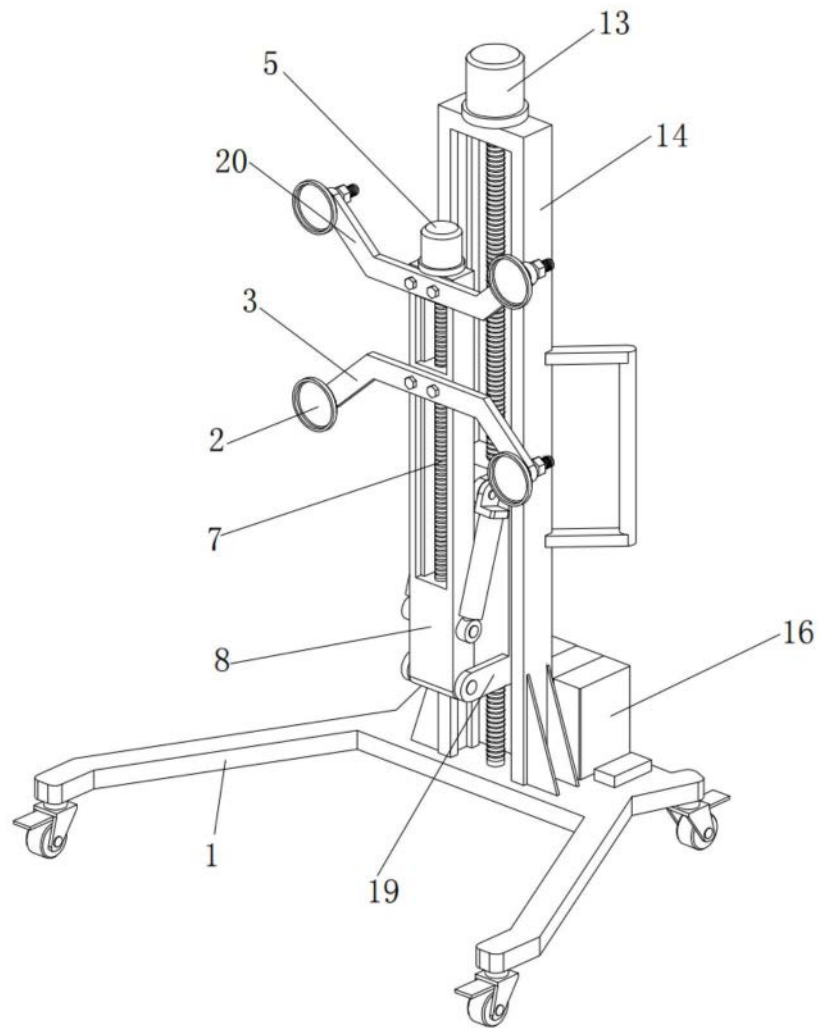


图2

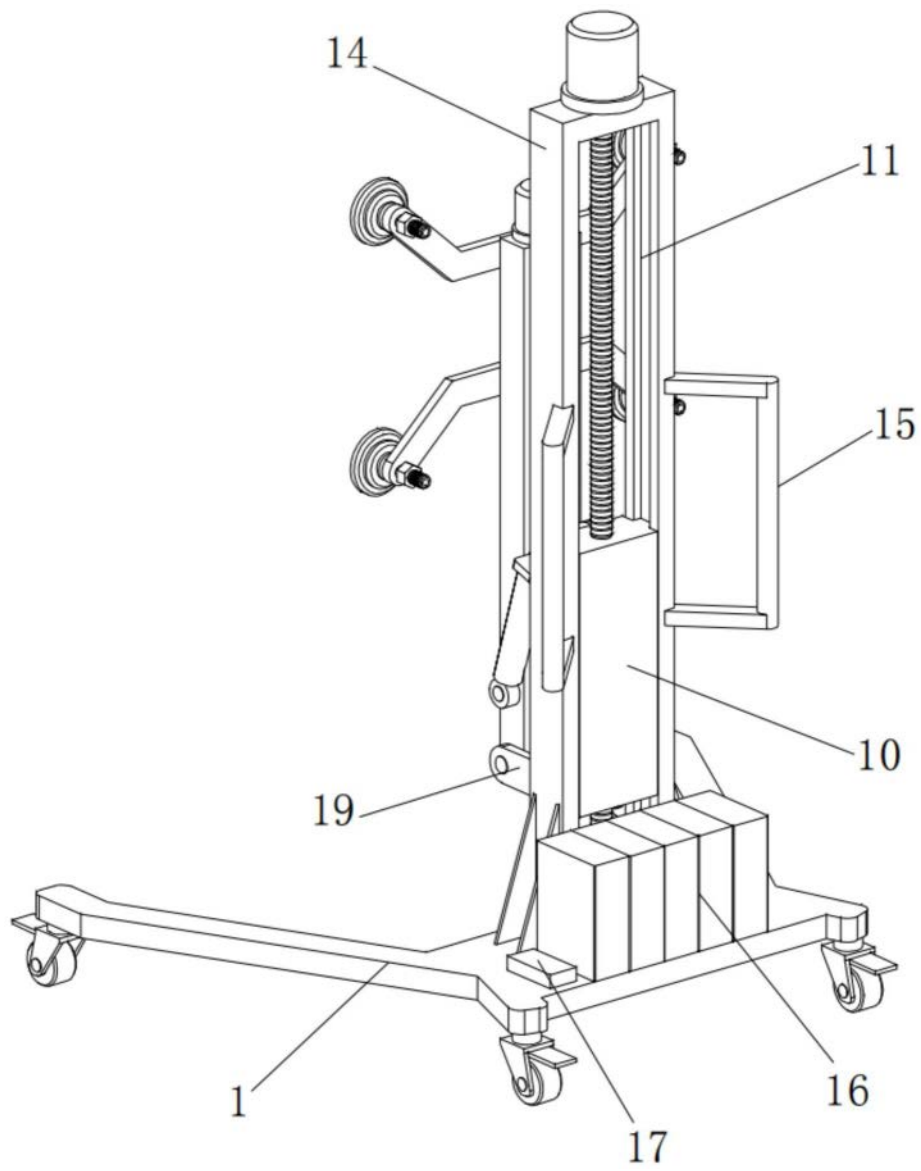


图3

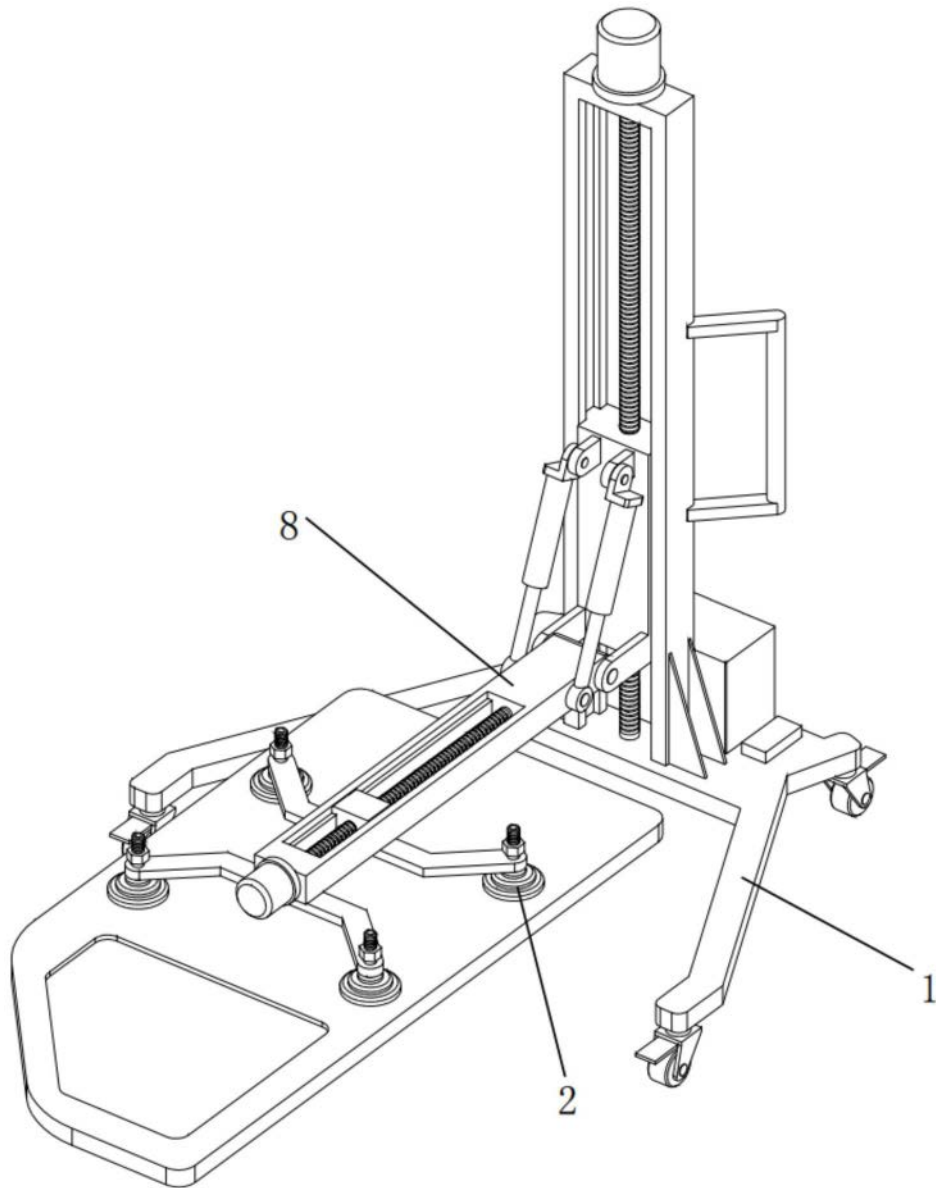


图4

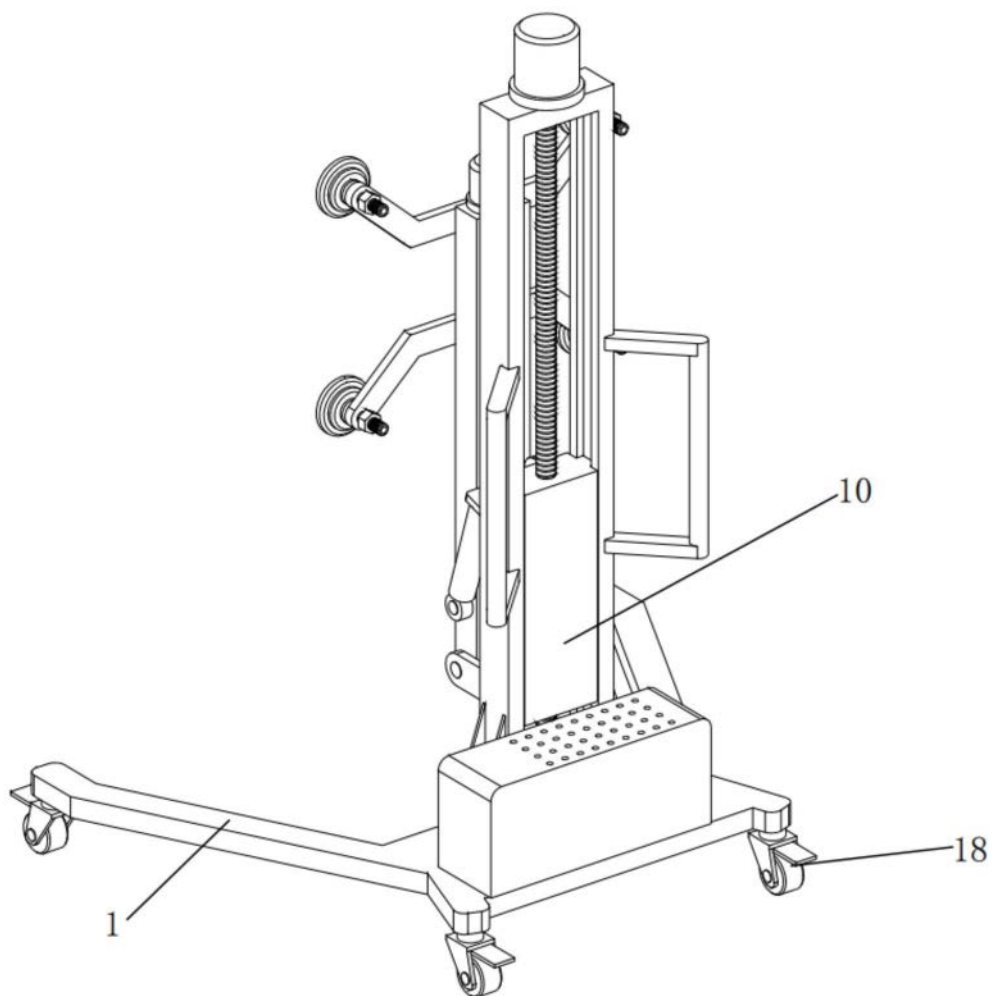


图5