



(21) 申请号 202323249649.0

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 海天机械(广东)有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区龙江镇
海翔路1号(住所申报)

(72) 发明人 吴黎明 何勇 马嘉聪 杨焕然

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

专利代理师 龚燮英

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006.01)

B66F 9/08 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

B66F 9/20 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

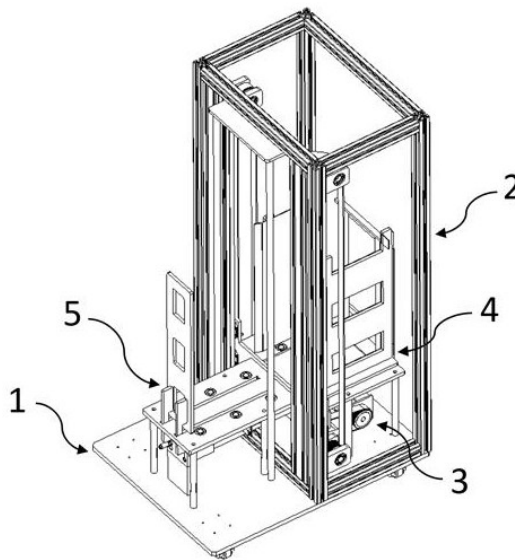
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

竖直提升机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种竖直提升机,其属于机械运输设备的技术领域,其包括:移动座模组、结构立架模组、提升动力模组、承载架模组以及移料模组;所述移动座模组的上方设置所述结构立架模组,所述提升动力模组连接于所述移动座模组之上,所述提升动力模组设置于所述结构立架模组之中;所述承载架模组设置于所述结构立架模组之中,所述提升动力模组与所述承载架模组驱动连接;所述移料模组设置于所述结构立架模组的邻侧,所述移料模组分别连接所述移动座模组与所述承载架模组。所述移料模组可将预设位置上的物料传送至所述承载架模组之上。本实用新型竖直提升机解决了如何垂直提升周转物料的技术问题。



1. 一种竖直提升机,其特征在于,其包括:移动座模组(1)、结构立架模组(2)、提升动力模组(3)、承载架模组(4)以及移料模组(5);所述移动座模组(1)的上方设置所述结构立架模组(2),所述提升动力模组(3)连接于所述移动座模组(1)之上,所述提升动力模组(3)设置于所述结构立架模组(2)之中;所述承载架模组(4)设置于所述结构立架模组(2)之中,所述提升动力模组(3)与所述承载架模组(4)驱动连接;所述移料模组(5)设置于所述结构立架模组(2)的邻侧,所述移料模组(5)分别连接所述移动座模组(1)与所述承载架模组(4)。

2. 根据权利要求1所述的竖直提升机,其特征在于:所述移动座模组(1)具有若干轮组(101)、底座(102)以及垫高架(103)。

3. 根据权利要求2所述的竖直提升机,其特征在于:若干所述轮组(101)均匀分布设置于所述底座(102)的底部,所述垫高架(103)设置于所述底座(102)之上;所述结构立架模组(2)设置于所述底座(102)之上。

4. 根据权利要求3所述的竖直提升机,其特征在于:所述提升动力模组(3)具有提升动力机(301)、传动轮轴结构(302)、导引立架(303)、转轮结构(304)、牵引带结构(305)、连接滑动块(306)以及牵引滑轨(307)。

5. 根据权利要求4所述的竖直提升机,其特征在于:所述提升动力机(301)设置于所述垫高架(103)的邻侧下方,所述提升动力机(301)通过传动带与所述传动轮轴结构(302)驱动连接。

6. 根据权利要求5所述的竖直提升机,其特征在于:两所述导引立架(303)相邻设置于所述结构立架模组(2)之中,所述传动轮轴结构(302)活动设置于两所述导引立架(303)之中;每一所述导引立架(303)的上、下部各活动设置一所述转轮结构(304),设置于两所述导引立架(303)下部的两所述转轮结构(304)之间活动连接所述传动轮轴结构(302);设置于同一所述导引立架(303)上、下部的两所述转轮结构(304)之间活动连接一所述牵引带结构(305)。

7. 根据权利要求6所述的竖直提升机,其特征在于:每一所述牵引带结构(305)对应与一所述连接滑动块(306)相连;每一所述导引立架(303)之中对应设置一所述牵引滑轨(307),每一所述连接滑动块(306)对应活动连接于一所述牵引滑轨(307)。

8. 根据权利要求7所述的竖直提升机,其特征在于:所述承载架模组(4)设置于所述提升动力机(301)的上方,所述承载架模组(4)的两侧分别连接一所述连接滑动块(306)。

9. 根据权利要求8所述的竖直提升机,其特征在于:所述移料模组(5)具有移料导引杆(501)、移料动作气缸(502)以及移料推动部(503)。

10. 根据权利要求9所述的竖直提升机,其特征在于:所述移料导引杆(501)于所述垫高架(103)的下方设置于所述底座(102)之上,所述移料动作气缸(502)活动连接于所述移料导引杆(501)之上,所述移料动作气缸(502)的上方设置所述移料推动部(503);所述移料推动部(503)活动设置于所述垫高架(103)。

竖直提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械运输设备的技术领域,特别是涉及一种竖直提升机。

背景技术

[0002] 在大型注塑机等机械设备的生产组装中,将不同工艺所制备的零部件分别汇集并统一组装的过程中往往需要使用到物料周转车。所述的物料周转车是一种用于工厂内部运输物料的设备,其通常由车架、车轮、承载板和把手等组成。物料周转车具有轻便、灵活、易操作等特点,可以方便地在车间内部进行运输,有效地提高生产效率。

[0003] 基于此,中国专利CN111762247A公开了一种多功能物料周转运输车,其包括带滚轮的车架,带滚轮的车架为顶面开口的箱体结构,带滚轮的车架前端面的外壁上活动设置有杂物收纳筐,带滚轮的车架后端面的内壁上设置有折叠收纳式物料架,折叠收纳式物料架包括左固定板和右固定板,左固定板与右固定板之间平行间隔设置,且左固定板的一侧壁固定设置在带滚轮的车架后端面的内壁上,左固定板的另一侧壁上设置有收纳槽,收纳槽内活动设置有剪刀状连板组,且剪刀状连板组两端分别与收纳槽和右固定板的一侧壁之间铰接,左固定板的外周边上设置有若干内螺纹孔。该种物料周转运输车具有方便不同形状的物料放置以及进行同时周转的优点。

[0004] 然而,上述所公开的物料运输周转车还存在无法垂直提升重物的技术问题。具体的,现有的机械设备的周转需求中,除了要求在地面上对物料进行周转以外,还需要将物料在垂直方向上进行周转传递;而现有技术并不能实现对物料进行垂直提升的功能。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对如何垂直提升周转物料的技术问题,提供一种竖直提升机。

[0006] 一种竖直提升机,其包括:移动座模组、结构立架模组、提升动力模组、承载架模组以及移料模组;所述移动座模组的上方设置所述结构立架模组,所述提升动力模组连接于所述移动座模组之上,所述提升动力模组设置于所述结构立架模组之中;所述承载架模组设置于所述结构立架模组之中,所述提升动力模组与所述承载架模组驱动连接;所述移料模组设置于所述结构立架模组的邻侧,所述移料模组分别连接所述移动座模组与所述承载架模组。

[0007] 进一步的,所述移动座模组具有若干轮组、底座以及垫高架。

[0008] 更进一步的,若干所述轮组均匀分布设置于所述底座的底部,所述垫高架设置于所述底座之上;所述结构立架模组设置于所述底座之上。

[0009] 更进一步的,所述提升动力模组具有提升动力机、传动轮轴结构、导引立架、转轮结构、牵引带结构、连接滑动块以及牵引滑轨。

[0010] 更进一步的,所述提升动力机设置于所述垫高架的邻侧下方,所述提升动力机通过传动带与所述传动轮轴结构驱动连接。

[0011] 更进一步的,两所述导引立架相邻设置于所述结构立架模组之中,所述传动轮轴

结构活动设置于两所述导引立架之中;每一所述导引立架的上、下部各活动设置一所述转轮结构,设置于两所述导引立架下部的两所述转轮结构之间活动连接所述传动轮轴结构;设置于同一所述导引立架上、下部的两所述转轮结构之间活动连接一所述牵引带结构。

[0012] 更进一步的,每一所述牵引带结构对应与一所述连接滑动块相连;每一所述导引立架之中对应设置一所述牵引滑轨,每一所述连接滑动块对应活动连接于一所述牵引滑轨。

[0013] 更进一步的,所述承载架模组设置于所述提升动力机的上方,所述承载架模组的两侧分别连接一所述连接滑动块。

[0014] 更进一步的,所述移料模组具有移料导引杆、移料动作气缸以及移料推动部。

[0015] 更进一步的,所述移料导引杆于所述垫高架的下方设置于所述底座之上,所述移料动作气缸活动连接于所述移料导引杆之上,所述移料动作气缸的上方设置所述移料推动部;所述移料推动部活动设置于所述垫高架。

[0016] 综上所述,本实用新型竖直提升机分别设有移动座模组、结构立架模组、提升动力模组、承载架模组以及移料模组;所述移动座模组的上方设置所述结构立架模组,所述提升动力模组连接于所述移动座模组之上,所述提升动力模组设置于所述结构立架模组之中;所述承载架模组设置于所述结构立架模组之中,所述提升动力模组与所述承载架模组驱动连接;所述移料模组设置于所述结构立架模组的邻侧,所述移料模组分别连接所述移动座模组与所述承载架模组。所述移料模组可将预设位置上的物料传送至所述承载架模组之上。所述承载架模组活动设置于所述结构立架之中;并可将位于其中的物料在所述提升动力模组的驱动下提升至预设的高度;再由用户从所述承载架模组之中转运至所需的位置之中。所以,本实用新型竖直提升机解决了如何垂直提升周转物料的技术问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型竖直提升机的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型竖直提升机另一方向的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型竖直提升机另一方向的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型竖直提升机另一方向部分结构的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 请一并参阅图1至图4,本实用新型竖直提升机包括:移动座模组1、结构立架模组2、提升动力模组3、承载架模组4以及移料模组5;所述移动座模组1的上方设置所述结构立架模组2,所述提升动力模组3连接于所述移动座模组1之上,所述提升动力模组3设置于所述结构立架模组2之中;所述承载架模组4设置于所述结构立架模组2之中,所述提升动力模组3与所述承载架模组4驱动连接;所述移料模组5设置于所述结构立架模组2的邻侧,所述移料模组5分别连接所述移动座模组1与所述承载架模组4。

[0028] 具体的,当本实用新型竖直提升机处于工作流程时,所述移动座模组1作为承载各部件的承力结构,还可以将各部件及所周转物料同时移动至预设的位置。而当需要将物料提升至指定的高度时,所述移料模组5可将预设位置上的物料传送至所述承载架模组4之上。所述承载架模组4活动设置于所述结构立架2之中;并可将位于其中的物料在所述提升动力模组3的驱动下提升至预设的高度;再由用户从所述承载架模组4之中转运至所需的位置之中。由此可见,本实用新型竖直提升机可实现自动转运物料并将物料提升至预设高度的功能。

[0029] 进一步的,所述移动座模组1具有若干轮组101、底座102以及垫高架103;若干所述轮组101均匀分布设置于所述底座102的底部,所述垫高架103设置于所述底座102之上;所述结构立架模组2设置于所述底座102之上。具体的,本实用新型竖直提升机可通过所述轮组101来移动或固定于预设的位置上,所述底座102用以支承各部件。

[0030] 进一步的,所述提升动力模组3具有提升动力机301、传动轮轴结构302、导引立架303、转轮结构304、牵引带结构305、连接滑动块306以及牵引滑轨307;所述提升动力机301

设置于所述垫高架103的邻侧下方,所述提升动力机301通过传动带(图未标示)与所述传动轮轴结构302驱动连接;两所述导引立架303相邻设置于所述结构立架模组2之中,所述传动轮轴结构302活动设置于两所述导引立架303之中。每一所述导引立架303的上、下部各活动设置一所述转轮结构304,设置于两所述导引立架303下部的两所述转轮结构304之间活动连接所述传动轮轴结构302。设置于同一所述导引立架303上、下部的两所述转轮结构304之间活动连接一所述牵引带结构305;每一所述牵引带结构305对应与一所述连接滑动块306相连。每一所述导引立架303之中对应设置一所述牵引滑轨307,每一所述连接滑动块306对应活动连接于一所述牵引滑轨307。

[0031] 具体的,所述提升动力机301可通过传动皮带或传动链进而驱动所述传动轮轴结构302,以使其绕自身轴线旋转;所述传动轮轴结构302的整体为传动轴的结构,其中部附近设置有传动轮以使其可以衔接所述提升动力机301处传递出来的动力。而所述传动轮轴结构302旋转时可带动设置于其两端处,也即位于所述导引立架303下部的两所述转轮结构304,而所述转轮结构304旋转时可通过所述牵引带结构305带动设置于所述导引立架303上部的所述转轮结构304。从而,可使所述牵引带结构305带动与其相连的所述连接滑动块306,以使其沿所述牵引滑轨307的限位动作。

[0032] 进一步的,所述承载架模组4设置于所述提升动力机301的上方,所述承载架模组4的两侧分别连接一所述连接滑动块306。具体的,所述承载架模组4可以用于承载待提升传递的物料,并且,当所述连接滑动块306沿所述牵引滑轨307移动时可以带动所述承载架模组4上行或下行。

[0033] 进一步的,所述移料模组5具有移料导引杆501、移料动作气缸502以及移料推动部503;所述移料导引杆501于所述垫高架103的下方设置于所述底座102之上,所述移料动作气缸502活动连接于所述移料导引杆501之上,所述移料动作气缸502的上方设置所述移料推动部503;所述移料推动部503活动设置于所述垫高架103。具体的,所述移料动作气缸502可沿所述移料导引杆501之上移动,而所述移料导引杆501伸入所述结构立架模组2之中,从而,可使放置于所述垫高架103之上的物料能被所述移料动作气缸502驱动所述移料推动部503带动,进而从所述垫高架103移动至所述承载架模组4之中,再由所述承载架模组4将物料提升至所需的高度。

[0034] 综上所述,本实用新型新型竖直提升机分别设有移动座模组1、结构立架模组2、提升动力模组3、承载架模组4以及移料模组5;所述移动座模组1的上方设置所述结构立架模组2,所述提升动力模组3连接于所述移动座模组1之上,所述提升动力模组3设置于所述结构立架模组2之中;所述承载架模组4设置于所述结构立架模组2之中,所述提升动力模组3与所述承载架模组4驱动连接;所述移料模组5设置于所述结构立架模组2的邻侧,所述移料模组5分别连接所述移动座模组1与所述承载架模组4。所述移料模组5可将预设位置上的物料传送至所述承载架模组4之上。所述承载架模组4活动设置于所述结构立架2之中;并可将位于其中的物料在所述提升动力模组3的驱动下提升至预设的高度;再由用户从所述承载架模组4之中转运至所需的位置之中。所以,本实用新型新型竖直提升机解决了如何垂直提升周转物料的技术问题。

[0035] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存

在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

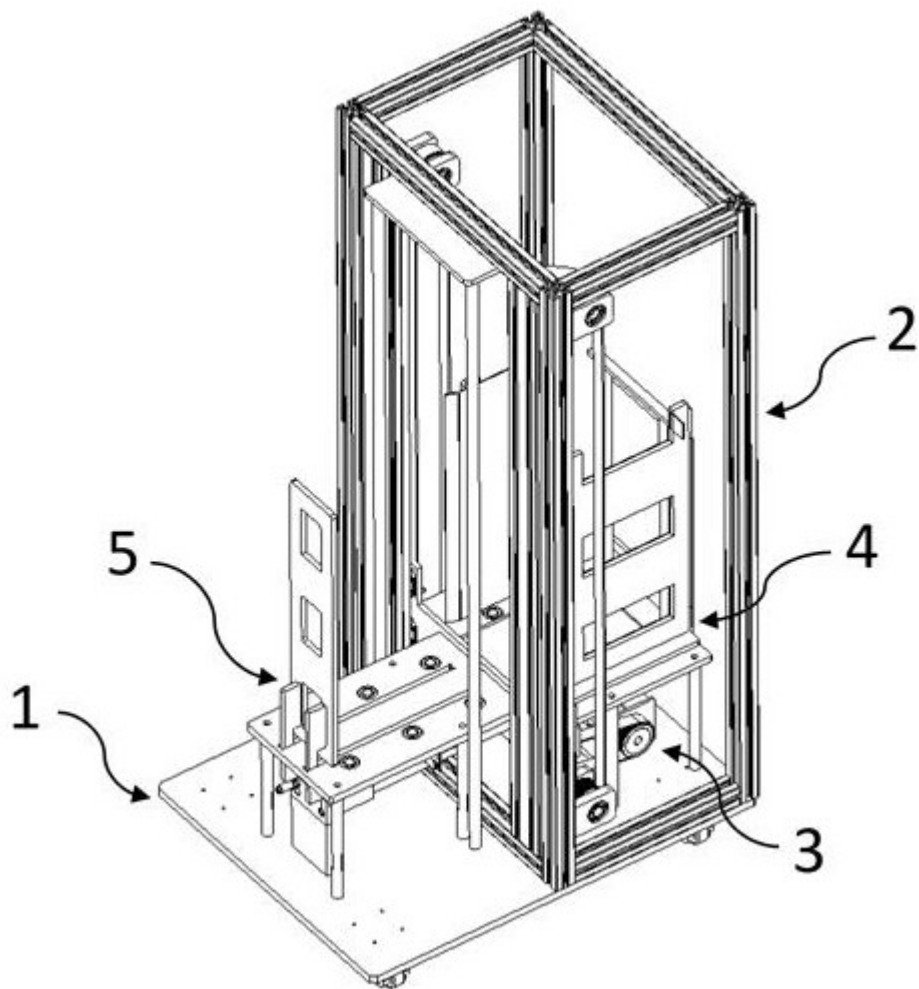


图 1

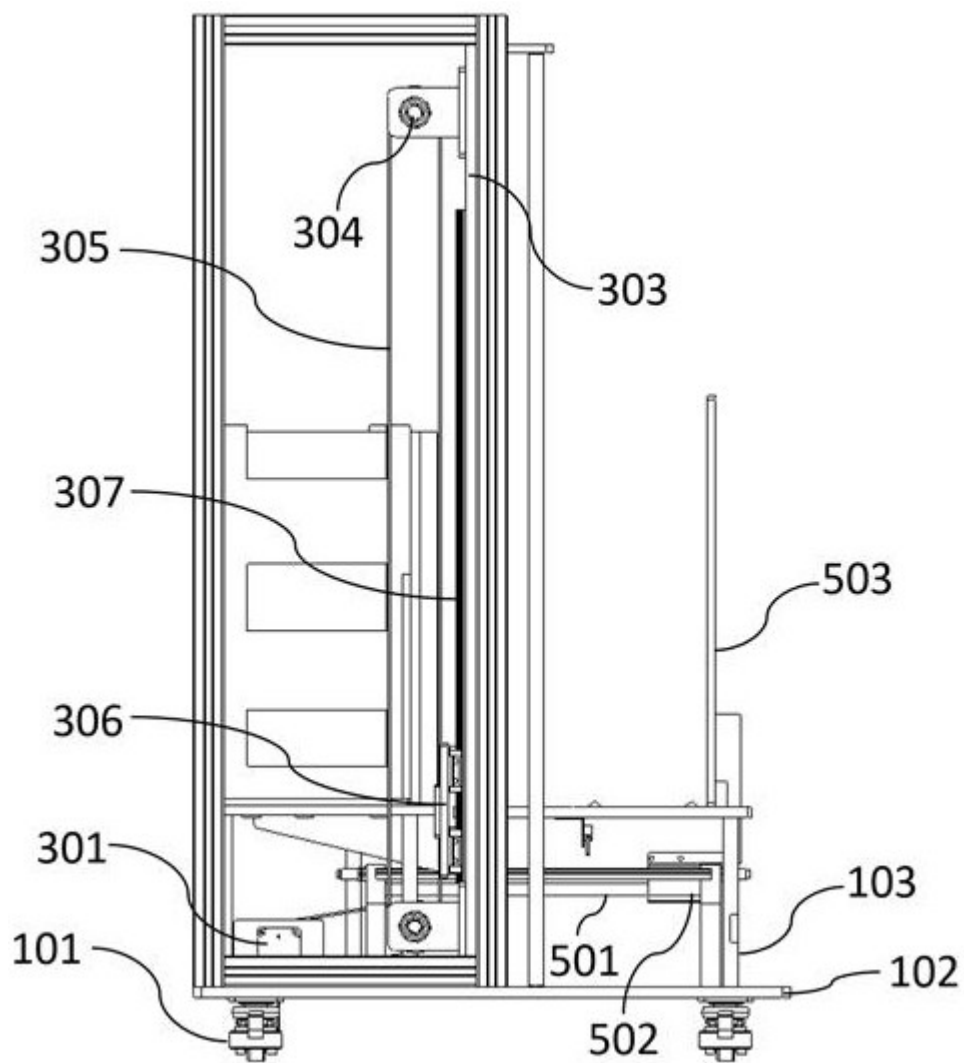


图 2

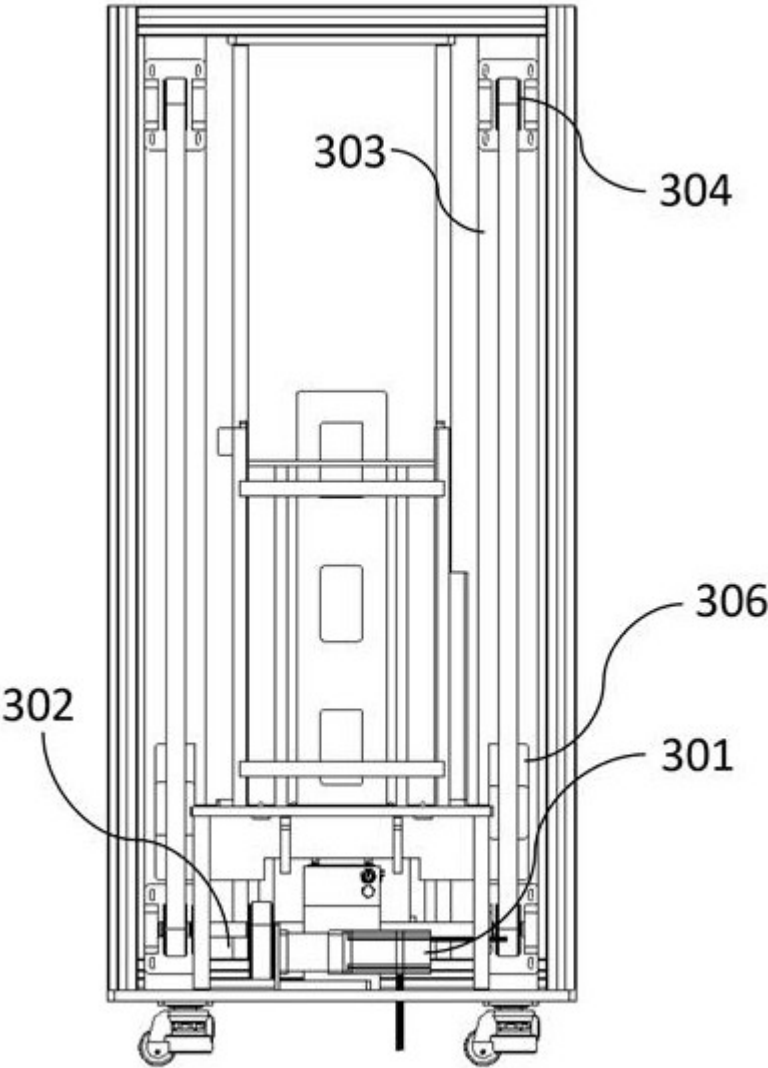


图 3

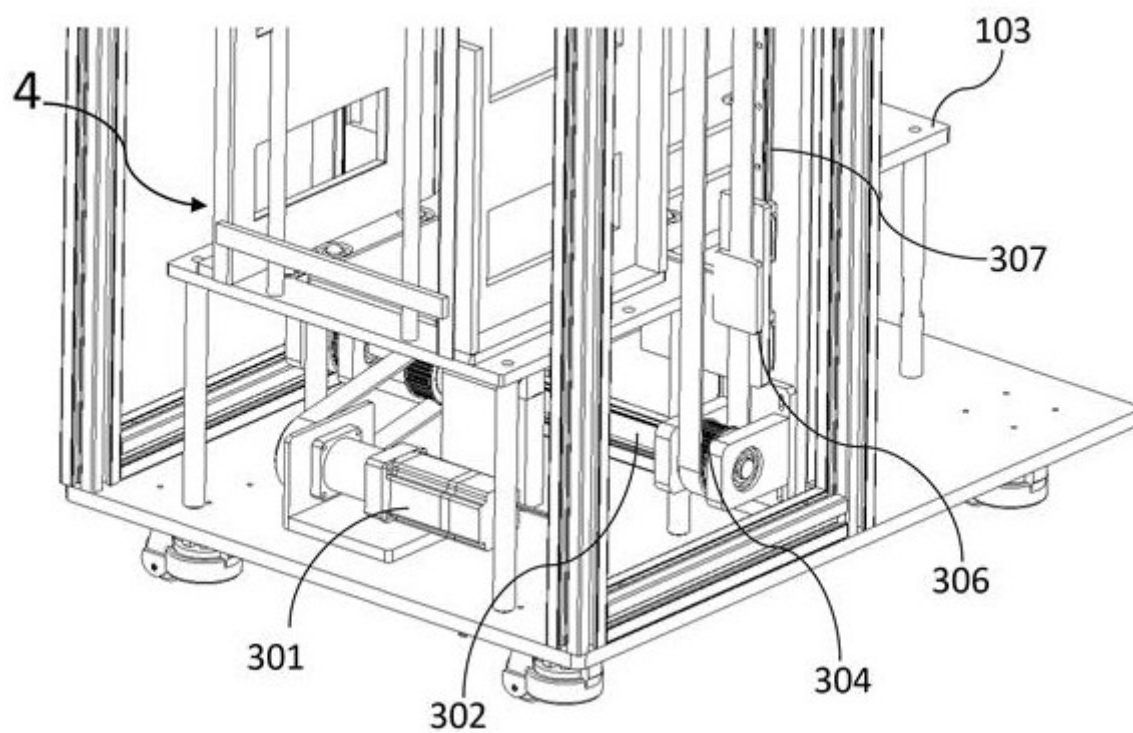


图 4