



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220500057 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202322108317.4

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 山东正通机械设备有限公司

地址 256600 山东省滨州市博兴县湖滨镇  
丈八佛村皇冠路北头

(72) 发明人 李国涛 安冉 韩冰洁 李兴泽

(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 杨萌琳

(51) Int. Cl.

B30B 15/02 (2006.01)

B30B 1/18 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

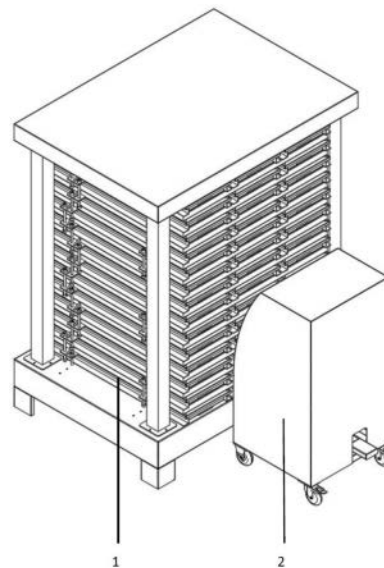
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种自动压型机

(57) 摘要

本实用新型属于压型机技术领域,公开了一种自动压型机,压型装置下端通过固定机构与驱动装置连接,压型装置的动力输入轴与驱动装置的动力输出轴配合连接,动力输入轴另一端与动力分配轴中间传动连接,动力分配轴与四个锥形齿轮传动连接,四个锥形齿轮上端与升降装置的下端连接,升降装置上端设置有上盖板,上盖板下侧中间连接有成型装置。本实用新型通过固定机构可以便于压型装置和驱动装置的连接配合,驱动装置为单独设置结构,便于与压型装置的配合和分离,操作灵活性高,通过升降装置带动成型装置进行开合,可以便于对成型装置进行扩展,便于实现若干模具的同时压合成型,提高了生产效率,有效降低了生产能耗。



1. 一种自动压型机,其特征在于,所述自动压型机设置有:

压型装置(1)和驱动装置(2);

所述压型装置(1)下端通过固定机构与驱动装置(2)连接,所述固定机构(25)安装在驱动装置(2)底部,所述压型装置(1)的动力输入轴(111)与驱动装置(2)的动力输出轴(24)配合连接,所述驱动装置(2)的动力输出轴(24)通过链轮链条结构(23)连接有电机(22);

所述压型装置(1)的动力输入轴(111)另一端与动力分配轴(112)中间传动连接,所述动力分配轴(112)两端分别通过齿轮与压型装置(1)后端的两个锥形齿轮(113)啮接,后端的两个锥形齿轮(113)分别通过传动轴与前端的两个锥形齿轮(113)传动连接,四个锥形齿轮(113)上端分别与升降装置(12)的下端传动连接,所述升降装置(12)上端设置有上盖板(123),所述上盖板(123)下侧中间连接有成型装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的自动压型机,其特征在于,所述固定机构(25)设置有前端挂钩(251)、中间支架(252)和后端抬架(253),所述中间支架(252)上端通过转轴与驱动装置(2)的架体(21)底部连接,所述前端挂钩(251)和后端抬架(253)分别固定连接在中间支架(252)前后两端,所述前端挂钩(251)位于架体(21)前侧下端。

3. 根据权利要求2所述的自动压型机,其特征在于,所述架体(21)设置有框架(211)和移动轮(212),所述框架(211)下端安装有多个移动轮(212)。

4. 根据权利要求1所述的自动压型机,其特征在于,所述升降装置(12)设置有螺纹杆(121)、螺母法兰(122)和上盖板(123),所述螺纹杆(121)下端通过齿轮与锥形齿轮(113)啮接,所述螺母法兰(122)通过螺纹安装在螺纹杆(121)外侧,所述螺母法兰(122)上端通过套管与上盖板(123)下端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的自动压型机,其特征在于,所述成型装置(13)设置有上下排列的多层内托架(133),相邻内托架(133)之间通过两端的限位装置(14)连接,最上方的内托架(133)上端与上盖板(123)连接,每层内托架(133)上侧均安装有多个模具(131),所述内托架(133)下侧安装有多个与模具(131)配合的压板(134)。

6. 根据权利要求5所述的自动压型机,其特征在于,所述内托架(133)上侧焊接有多个定位框(132),所述模具(131)安装在定位框(132)内。

7. 根据权利要求5所述的自动压型机,其特征在于,所述压板(134)上侧与内托架(133)之间安装有弹簧。

8. 根据权利要求5所述的自动压型机,其特征在于,所述限位装置(14)设置有限位板(141)和限位光轴(142),每个内托架(133)上侧两端均固定有一个限位板(141),相邻内托架(133)的限位板(141)之间通过限位光轴(142)连接。

9. 根据权利要求1所述的自动压型机,其特征在于,所述压型装置(1)的动力输入轴(111)与驱动装置(2)的动力输出轴(24)的连接位置分别开设有相互配合的卡齿。

10. 根据权利要求1所述的自动压型机,其特征在于,所述压型装置(1)下侧四角分别固定有一个支撑座(15)。

## 一种自动压型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于压型机技术领域,尤其涉及一种自动压型机。

### 背景技术

[0002] 目前,压型机是一款修整物料外形的设备,通过挤压的方式,使物料按照模具尺寸成型,方便物料的后续加工,保证了产品规格的统一可控性。

[0003] 现有技术中公开号为CN2796391Y的专利文献中,公开了一种压型机,包括压模、驱动装置,其特征为,在压模顶壁开有一个孔,孔的下部为开口向下的锥形,孔的锥形部分吻合装配一个锥形塞头,塞头弹性压装在锥形孔壁上,孔的上部密封连接有导气管,塞头后部通过弹簧固定在孔的顶壁上,塞头底面与压模内壁平滑过渡,形成一个完整的模型。但是这种压型机的驱动装置与成型装置是固定连接的,灵活性较差,不便于对驱动装置的单独操作。而且这种压型机一次只能进行单个模具的压合成型,加工效率低,增加了生产能耗。

[0004] 通过上述分析,现有技术存在的问题及缺陷为:

[0005] 传统的压型机的驱动装置与成型装置是固定连接的,灵活性较差,不便于对驱动装置的单独操作,而且一次只能进行单个模具的压合成型,加工效率低,增加了生产能耗。

### 实用新型内容

[0006] 为克服相关技术中存在的问题,本实用新型提供了一种自动压型机。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种自动压型机设置有:

[0009] 压型装置和驱动装置;

[0010] 所述压型装置下端通过固定机构与驱动装置连接,所述固定机构安装在驱动装置底部,所述压型装置的动力输入轴与驱动装置的动力输出轴配合连接,所述驱动装置的动力输出轴通过链轮链条结构连接有电机;

[0011] 所述压型装置的动力输入轴另一端与动力分配轴中间传动连接,所述动力分配轴两端分别通过齿轮与压型装置后端的两个锥形齿轮啮接,后端的两个锥形齿轮分别通过传动轴与前端的两个锥形齿轮传动连接,四个锥形齿轮上端分别与升降装置的下端传动连接,所述升降装置上端设置有上盖板,所述上盖板下侧中间连接有成型装置。

[0012] 在一个实施例中,所述固定机构设置前端挂钩、中间支架和后端抬架,所述中间支架上端通过转轴与驱动装置的架体底部连接,所述前端挂钩和后端抬架分别固定连接在中间支架前后两端,所述前端挂钩位于架体前侧下端。

[0013] 在一个实施例中,所述架体设置有框架和移动轮,所述框架下端安装有多个移动轮。

[0014] 在一个实施例中,所述升降装置设置有螺纹杆、螺母法兰和上盖板,所述螺纹杆下端通过齿轮与锥形齿轮啮接,所述螺母法兰通过螺纹安装在螺纹杆外侧,所述螺母法兰上端通过套管与上盖板下端固定连接。

[0015] 在一个实施例中,所述成型装置设置有上下排列的多层内托架,相邻内托架之间通过两端的限位装置连接,最上方的内托架上端与上盖板连接,每层内托架上侧均安装有多个模具,所述内托架下侧安装有多个与模具配合的压板。

[0016] 在一个实施例中,所述内托架上侧焊接有多个定位框,所述模具安装在定位框内。

[0017] 在一个实施例中,所述压板上侧与内托架之间安装有弹簧。

[0018] 在一个实施例中,所述限位装置设置有限位板和限位光轴,每个内托架上侧两端均固定有一个限位板,相邻内托架的限位板之间通过限位光轴连接。

[0019] 在一个实施例中,所述压型装置的动力输入轴与驱动装置的动力输出轴的连接位置分别开设有相互配合的卡齿。

[0020] 在一个实施例中,所述压型装置下侧四角分别固定有一个支撑座。

[0021] 结合上述的所有技术方案,本实用新型所具备的优点及积极效果为:

[0022] 本实用新型通过固定机构可以便于压型装置和驱动装置的连接配合,电机通过链轮链条结构可以带动动力输出轴进行转动,从而实现对压型装置的动力输出,本实用新型提供的驱动装置为单独设置结构,便于与压型装置的配合和分离,操作灵活性高,通过升降装置带动成型装置进行开合,可以便于对成型装置进行扩展,便于实现若干模具的同时压合成型,提高了生产效率,有效降低了生产能耗。

[0023] 本实用新型通过固定机构的后端抬架可以便于对连接进行解锁分离;通过设置有移动轮,可以方便驱动车的移动使用,减少空间的占用;通过利用动力输入轴输入的动力经动力分配轴分配到多套锥形齿轮,可使多个升降装置实现同步转动,上升与下降同步进行,进而使得成型装置均匀受力,保证设备的成型效果稳定;升降装置采用螺纹螺杆结构,具有输出动力稳定,行程可控性强等特点;通过限位装置将多层内托架连接起来,依靠限位光轴的行程限制,可以使来自上盖板的升力依次传递到每一层的内托架上,实现内托架的依次间距变化。成型装置通过设置有多层内托架,可以有效提高放置的模具的数量,通过多层内托架的间距变化,实现通过压板对模具的压合成型,能够实现若干模具的同时压合成型,提高了生产效率。

[0024] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本实用新型的公开。

## 附图说明

[0025] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0026] 图1是本实用新型实施例提供的自动压型机的结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型实施例提供的压型装置的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型实施例提供的传动装置的结构示意图;

[0029] 图4是本实用新型实施例提供的升降装置的结构示意图;

[0030] 图5是本实用新型实施例提供的螺纹杆和螺母法兰的结构示意图;

[0031] 图6是本实用新型实施例提供的内托架的结构示意图;

[0032] 图7是本实用新型实施例提供的定位框的结构示意图;

[0033] 图8是本实用新型实施例提供的限位装置的结构示意图;

- [0034] 图9是本实用新型实施例提供的驱动装置的结构示意图；
- [0035] 图10是本实用新型实施例提供的架体内部的结构示意图；
- [0036] 图11是本实用新型实施例提供的固定机构的结构示意图；
- [0037] 图中：1、压型装置；11、传动装置；111、动力输入轴；112、动力分配轴；113、锥形齿轮；12、升降装置；121、螺纹杆；122、螺母法兰；123、上盖板；13、成型装置；131、模具；132、定位框；133、内托架；134、压板；14、限位装置；141、限位板；142、限位光轴；15、支撑座；2、驱动装置；21、架体；211、框架；212、移动轮；22、电机；23、链轮链条结构；24、动力输出轴；25、固定机构；251、前端挂钩；252、中间支架；253、后端抬架。

### 具体实施方式

[0038] 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他方式来实施，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的限制。

[0039] 如图1所示，本实用新型实施例提供的自动压型机包括压型装置和驱动装置。

[0040] 本实用新型实施例中的压型装置1下端通过固定机构与驱动装置2连接，所述固定机构25安装在驱动装置2底部，所述压型装置1的动力输入轴111与驱动装置2的动力输出轴24配合连接。

[0041] 作为优选，本实用新型实施例中的压型装置1的动力输入轴111与驱动装置2的动力输出轴24的连接位置分别开设有相互配合的卡齿。

[0042] 如图2所示，本实用新型实施例中的压型装置1包括传动装置11、升降装置12、成型装置13和限位装置14。

[0043] 所述传动装置11与升降装置12传动连接；成型装置13上侧与升降装置12固定连接，所述限位装置14安装在成型装置13的两端外侧。

[0044] 作为优选，本实用新型实施例中的压型装置1下侧四角分别固定有一个支撑座15。

[0045] 如图3所示，本实用新型实施例中的传动装置11设置有动力输入轴111、动力分配轴112和四个锥形齿轮113，所述动力输入轴111外端在压型装置1前侧中间穿出，所述动力输入轴111里端通过齿轮与动力分配轴112中间传动连接；

[0046] 所述动力分配轴112两端分别通过齿轮与后侧的两个锥形齿轮113啮接，后侧两端的两个锥形齿轮113分别通过传动轴与前侧的两个锥形齿轮113传动连接。

[0047] 本实用新型实施例中的传动装置11利用动力输入轴111输入的动力经动力分配轴112分配到多套锥形齿轮113，可使多个升降装置12实现同步转动，上升与下降同步进行，进而使得成型装置13均匀受力，保证设备的成型效果稳定。

[0048] 如图4和图5所示，本实用新型实施例中的升降装置12设置有螺纹杆121、螺母法兰122和上盖板123，所述螺纹杆121下端通过齿轮与锥形齿轮113啮接，所述螺母法兰122通过螺纹安装在螺纹杆121外侧，所述螺母法兰122上端通过套管与上盖板123下端固定连接。

[0049] 本实用新型实施例中的升降装置2采用螺纹螺杆结构，具有输出动力稳定，行程可控性强等特点。

[0050] 如图6和图7所示,本实用新型实施例中的成型装置13设置有上下排列的多层内托架133,相邻内托架133之间通过两端的限位装置14连接,最上方的内托架133上端与上盖板123连接,每层内托架133上侧均安装有多个模具131,所述内托架133下侧安装有多个与模具131配合的压板134。

[0051] 作为优选,本实用新型实施例中的内托架133上侧焊接有多个定位框132,所述模具131安装在定位框132内。

[0052] 作为优选,本实用新型实施例中的压板134上侧与内托架133之间安装有弹簧。

[0053] 如图8所示,本实用新型实施例中的限位装置14设置有限位板141和限位光轴142,每个内托架133上侧两端均固定有一个限位板141,相邻内托架133的限位板141之间通过限位光轴142连接。

[0054] 如图9和图10所示,本实用新型实施例中的驱动装置2包括架体21、电机22、链轮链条结构23、动力输出轴24和固定机构25。所述驱动装置2的动力输出轴24通过链轮链条结构23与电机22连接。本实用新型实施例中的架体21设置有框架211和移动轮212,所述框架211下端安装有多个移动轮212。

[0055] 如图11所示,本实用新型实施例中的固定机构25设置有前端挂钩251、中间支架252和后端抬架253,所述中间支架252上端通过转轴与驱动装置2的架体21底部连接,所述前端挂钩251和后端抬架253分别固定连接在中间支架252前后两端,所述前端挂钩251位于架体21前侧下端。

[0056] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用时,通过移动轮212移动驱动装置2到合适位置,动力输出轴24与压型装置1的动力输入轴111套合,固定机构25勾住压型装置1的架底部,与压型装置1锁定。启动电机22进行工作,动力输出轴24带动动力输入轴111正转,带动螺纹杆121转动,上盖板123开始上升,内托架133在上盖板123的带动下由上到下间距依次增大,等到间距合适后,将盛载物料的模具131放入内托架133的定位框132内。待模具131全部放好后,电机22反转,动力输出轴24带动动力输入轴111反转,上盖板123开始下降,内托架133在上盖板123的带动下由下到上间距依次降低,压板134压入模具131内,物料在模具131内挤压成型,当内托架133接触模具131后,达到挤压最大上限。物料成型结束后,动力输入轴111再次正转,上盖板123上升,内托架133在上盖板123的带动下由上到下间距依次增大,等间距合适后,将模具131取出,完成一次工作循环。待工作结束后,轻抬固定机构25尾部,锁定解除,向后移动驱动装置2使驱动装置2与压型装置1连接断开,结束工作。

[0057] 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;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0058] 最后应说明的是以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

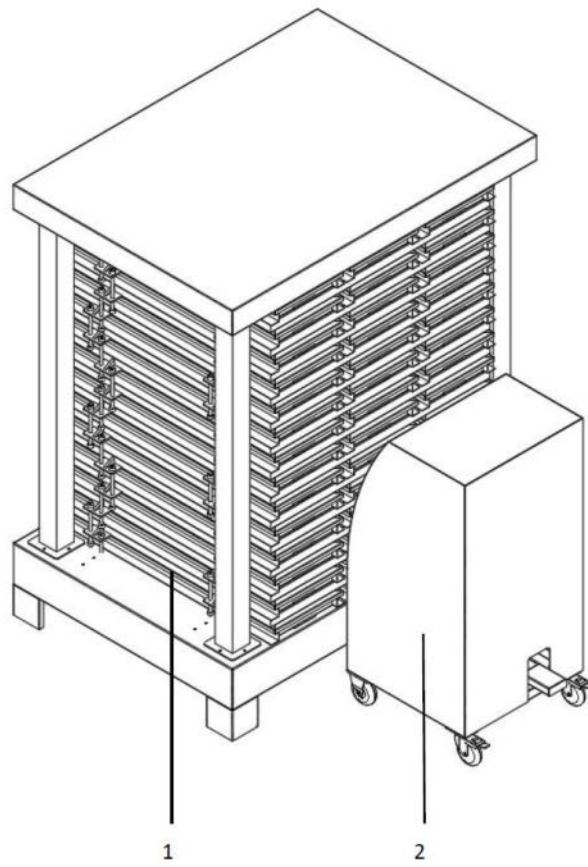


图1

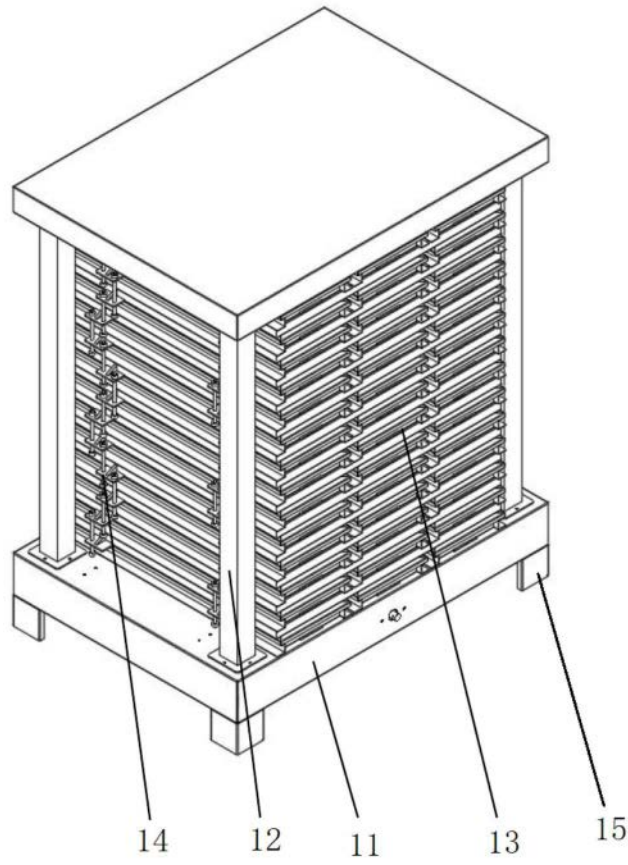


图2

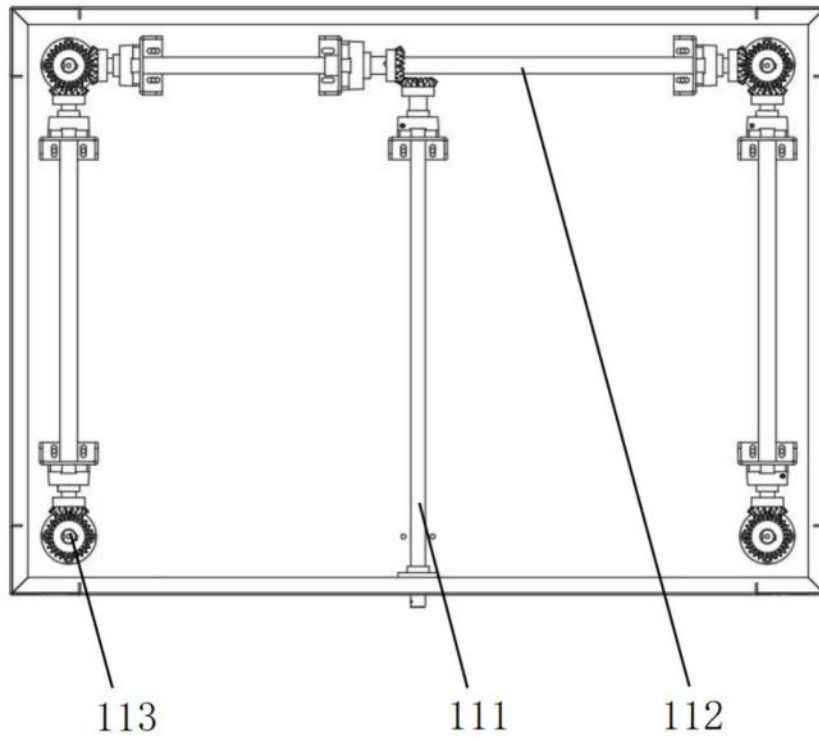


图3

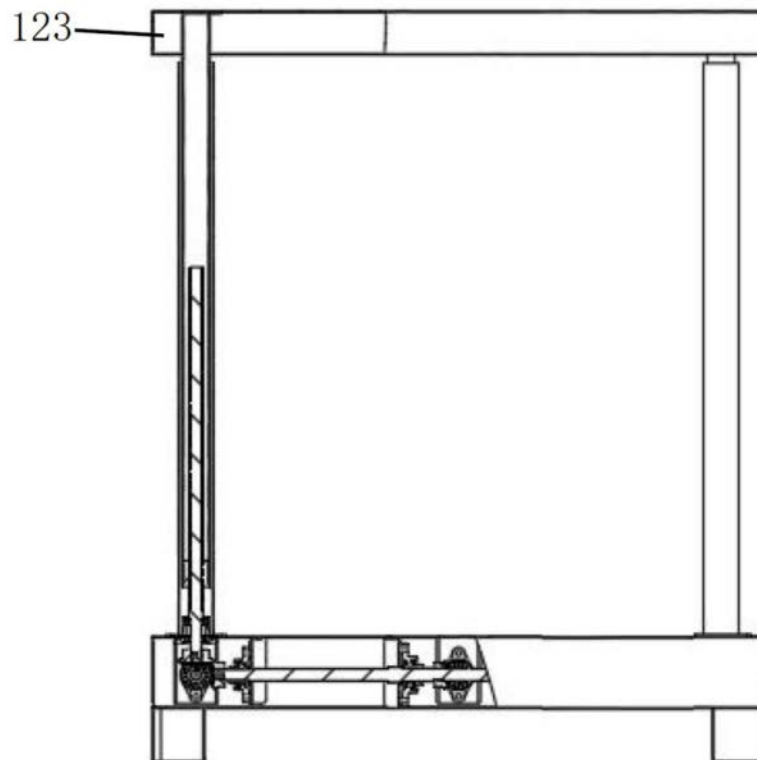


图4

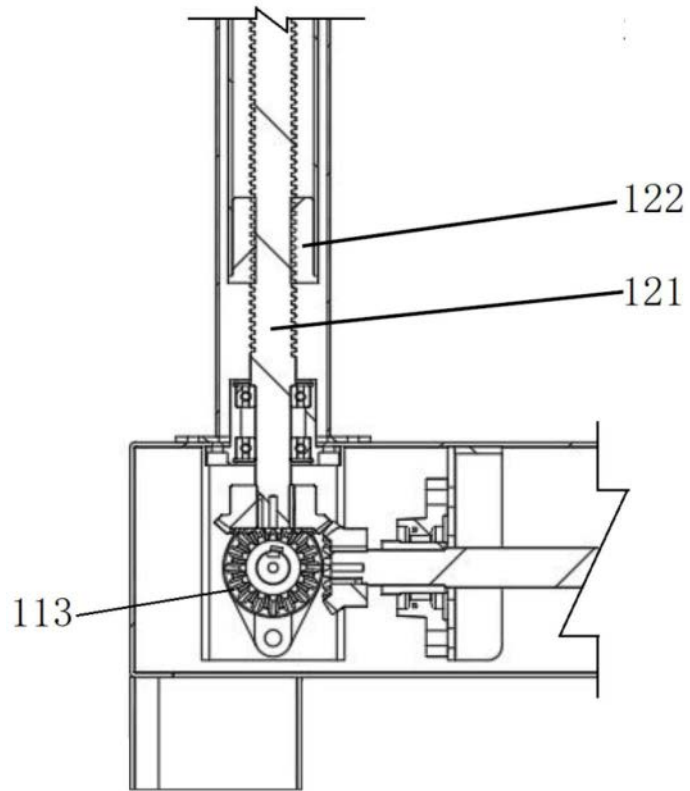


图5

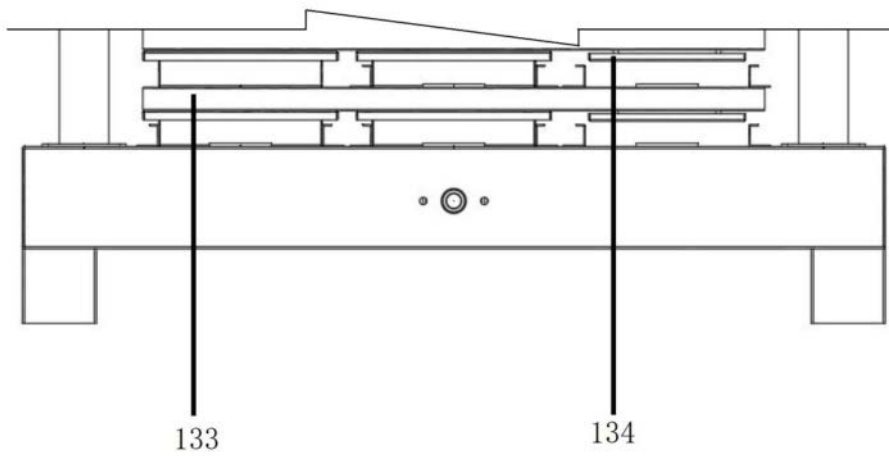


图6

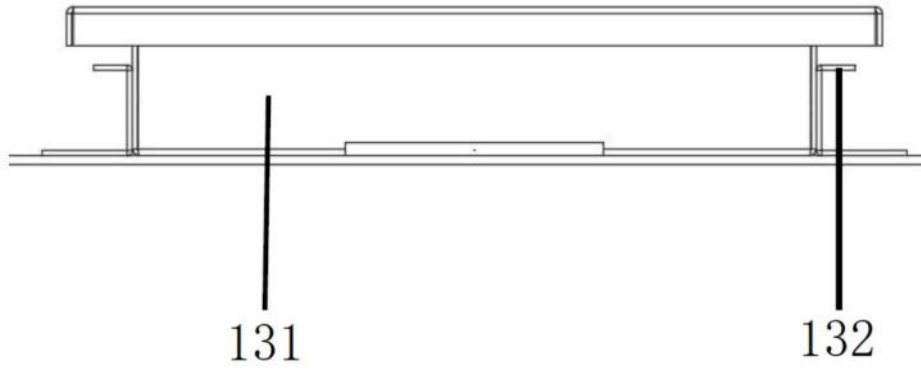


图7

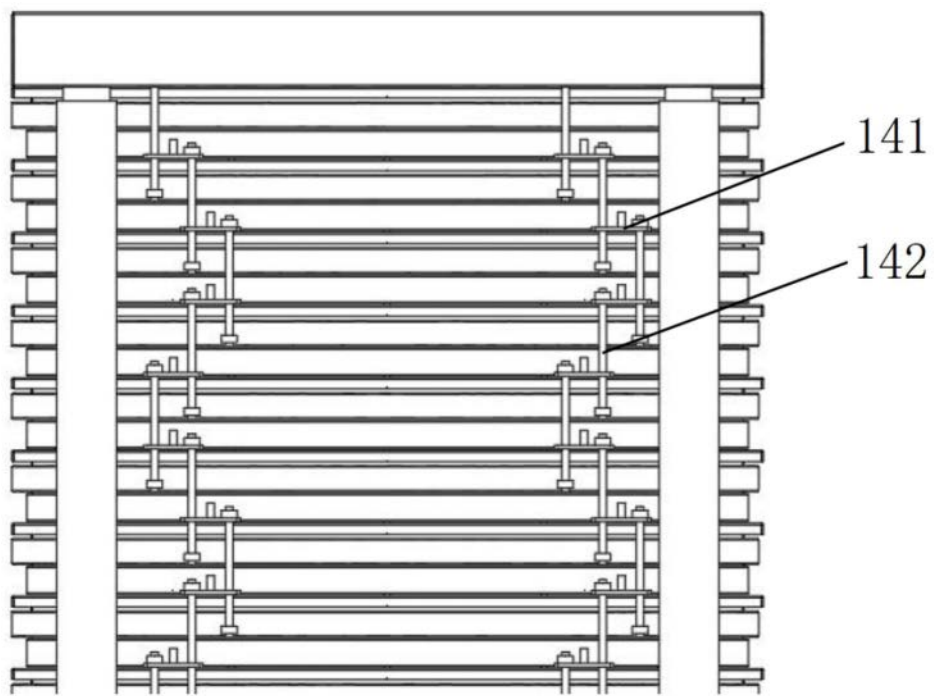


图8

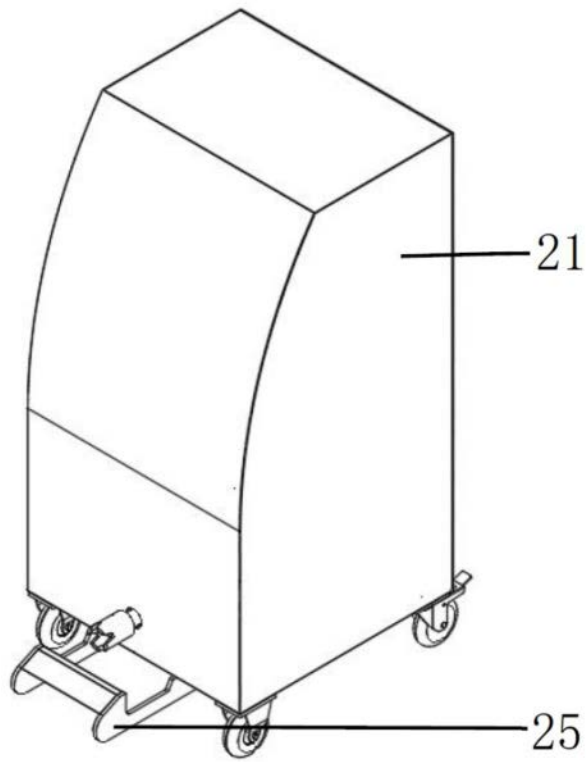


图9

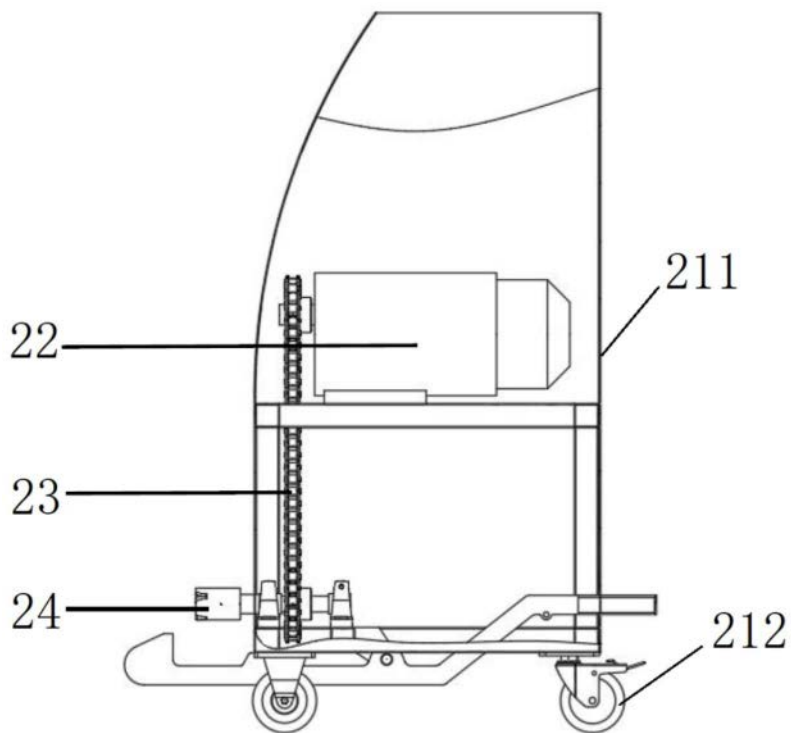


图10

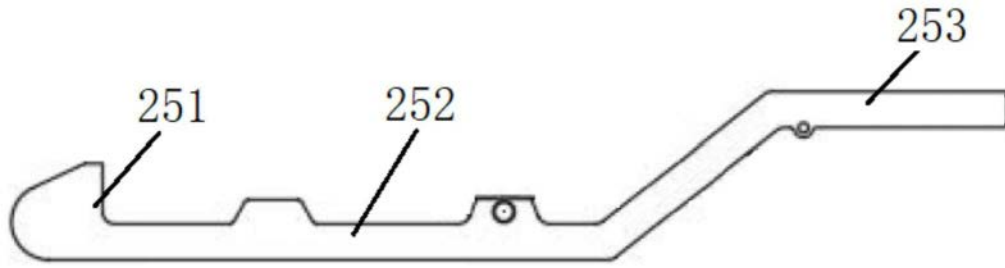


图11