



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217579522 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202221078453.2

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 东莞智科机器人有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇莞长
路大岭山段588号3栋102室

(72) 发明人 李孟

(74) 专利代理机构 深圳力拓知识产权代理有限
公司 44313

专利代理师 夏锋

(51) Int.Cl.

D21J 3/00 (2006.01)

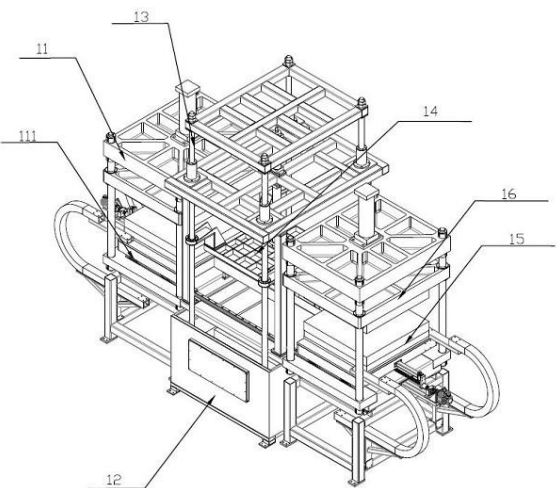
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,包括机架,其为主体框架,所述机架上平行设置两条滑轨;设置在所述机架下端的浆箱,其内设置有纸浆液;活动设置在所述机架上的成型模装置和转移模装置,所述转移模装置设置在所述成型模装置的正上方;对称设置在所述机架上的两个下热压装置,其两者分别能够在所述滑轨上运动;对称活动设置在所述机架上的两个上热压装置,其两者分别与相对应的所述下热压装置配合对湿胚产品进行热压定型;所述成型模装置、所述转移膜装置、两个所述下热压装置、两个所述上热压装置分别与真空装置连通。本实用新型有效地实现了双热压纸浆模塑产品的功能。



1. 一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,包括机架,其为主体框架,所述机架上平行设置有两条滑轨;设置在所述机架下端的浆箱,其内设置有纸浆液;活动设置在所述机架上的成型模装置和转移模装置,所述转移模装置设置在所述成型模装置的正上方;对称设置在所述机架上的两个下热压装置,其两者分别能够在所述滑轨上运动;对称活动设置在所述机架上的两个上热压装置,其两者分别与相对应的所述下热压装置配合对湿胚产品进行热压定型;所述成型模装置、所述转移模装置、两个所述下热压装置、两个所述上热压装置分别与真空装置连通。

2. 根据权利要求1所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述成型模装置包括成型模、至少两根第一导杆、第一安装架和第一动力装置;至少两根所述第一导杆的一端与所述成型模固定连接,其另一端与所述第一安装架固定连接;所述第一动力装置设置在所述机架上,其与所述第一安装架连接。

3. 根据权利要求2所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,四根所述第一导杆的一端分别对称设置所述成型模的侧边,四个固定导套分别设置在所述机架上,四个所述第一导杆分别贯穿相对应的所述固定导套。

4. 根据权利要求2所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述第一安装架为矩形架,四根所述第一导杆的另一端分别对称设置在所述第一安装架的四个角。

5. 根据权利要求2所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述转移模装置包括转移模、多个滑动导套和第二动力装置;多个所述滑动导套对称设置在所述转移模的侧边,多个所述滑动导套分别活动设置在相对应的所述第一导杆上;所述第二动力装置设置在所述机架上,其与所述转移模连接。

6. 根据权利要求5所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述第一动力装置和所述第二动力装置为伸缩气缸或者电动推杆。

7. 根据权利要求1所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述下热压装置包括滑座、热压下模、第三动力装置、丝杆和真空拖链;所述滑座活动设置在所述滑轨上;所述热压下模设置在所述滑座上;所述第三动力装置和所述丝杆设置在所述机架上,所述丝杆与所述滑座连接;所述真空拖链一端与所述热压下模连接,其另一端与所述真空装置连接。

8. 根据权利要求7所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述第三动力装置为丝杆电机。

9. 根据权利要求1所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,所述上热压装置包括至少一根第二导杆、热压上模和第四动力装置;至少一根所述第二导杆固定设置在所述机架上;所述热压上模活动设置在至少一根所述第二导杆上;所述第四动力装置设置在所述机架上且与所述热压上模连接。

10. 根据权利要求9所述的一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,其特征在于,四个所述第二导杆对称设置在所述机架上;所述第四动力装置为伸缩气缸。

一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是自动化设备技术领域,具体而言,尤其涉及一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置。

背景技术

[0002] 纸浆模塑制品是利用模具在纸浆状态下塑造成形,其可生产出形状复杂、精密型的纸浆盒作为包装防护用品得到了广泛的应用,具有很好的发展前景。纸浆模塑自动成型装置是现在生成纸浆模塑产品的常用设备,一般包括有成型部和定型部,以分别完成纸浆模塑品的成型和定型。现有技术中纸浆模塑自动成型装置一般只有一个成型部和一个定型部,由于定型需要花费的时间比较长,使得成型部处于等待的时间较长,这样使得纸浆模塑自动成型装置的生产效率不高。因此,鉴于上述方案于实际制作及实施使用上的缺失之处,而加以修正、改良,同时本着求好的精神及理念,并由专业的知识、经验的辅助,以及在多方巧思、试验后,方创设出本设计,故提供一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于提供一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置,以便于解决上述问题。

[0004] 本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置可以通过下列技术方案来实现:

[0005] 本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置包括机架,其为主体框架,所述机架上平行设置有两条滑轨;设置在所述机架下端的浆箱,其内设置有纸浆液;活动设置在所述机架上的成型模装置和转移模装置,所述转移模装置设置在所述成型模装置的正上方;对称设置在所述机架上的两个下热压装置,其两者分别能够在所述滑轨上运动;对称活动设置在所述机架上的两个上热压装置,其两者分别与相对应的所述下热压装置配合对湿胚产品进行热压定型;所述成型模装置、所述转移膜装置、两个所述下热压装置、两个所述上热压装置分别与真空装置连通。

[0006] 在其中一种实施方式中,所述成型模装置包括成型模、至少两根第一导杆、第一安装架和第一动力装置;至少两根所述第一导杆的一端与所述成型模固定连接,其另一端与所述第一安装架固定连接;所述第一动力装置设置在所述机架上,其与所述第一安装架连接。

[0007] 在其中一种实施方式中,四根所述第一导杆的一端分别对称设置所述成型模的侧边,四个固定导套分别设置在所述机架上,四个所述第一导杆分别贯穿相对应的所述固定导套。

[0008] 在其中一种实施方式中,所述第一安装架为矩形架,四根所述第一导杆的另一端分别对称设置在所述第一安装架的四个角。

[0009] 在其中一种实施方式中,所述转移模装置包括转移模、多个滑动导套和第二动力装置;多个所述滑动导套对称设置在所述转移模的侧边,多个所述滑动导套分别活动设置在相对应的所述第一导杆上;所述第二动力装置设置在所述机架上,其与所述转移模连接。

[0010] 在其中一种实施方式中,所述第一动力装置和所述第二动力装置为伸缩气缸或者电动推杆。

[0011] 在其中一种实施方式中,所述下热压装置包括滑座、热压下模、第三动力装置、丝杆和真空拖链;所述滑座活动设置在所述滑轨上;所述热压下模设置在所述滑座上;所述第三动力装置和所述丝杆设置在所述机架上,所述丝杆与所述滑座连接;所述真空拖链一端与所述热压下模连接,其另一端与所述真空装置连接。

[0012] 在其中一种实施方式中,所述第三动力装置为丝杆电机。

[0013] 在其中一种实施方式中,所述上热压装置包括至少一根第二导杆、热压上模和第四动力装置;至少一根所述第二导杆固定设置在所述机架上;所述热压上模活动设置在至少一根所述第二导杆上;所述第四动力装置设置在所述机架上且与所述热压上模连接。

[0014] 在其中一种实施方式中,四个所述第二导杆对称设置在所述机架上;所述第四动力装置为伸缩气缸。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置的有益效果为:

[0016] 本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置由于热压时间大过成型时间,通过对称设置两个热压装置进行成型,有效地实现了双热压纸浆模塑产品的功能,一定程度上提升了工作效率;同时本实用新型巧妙的利用了导杆的作用,导杆不仅可以直接进行上下升降,又起到在转移模升降时对导套的定位作用,一定程度上节约了机器的空间和降低了机器的生产成本。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1是本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置的立体结构示意图;

[0019] 图2是图1所示本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置的正面结构示意图;

[0020] 图3是图1所示本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置成型模装置的结构示意图;

[0021] 图4是图1所示本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置转移模装置的结构示意图;

[0022] 图5是图1所示本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置中下热压装置的结构示意图。

[0023] 图中标示:11,机架;111,滑轨;12,浆箱;13,成型模装置;131,成型模;132,第一导杆;133,第一安装架;134第一动力装置;1341,固定导套;14,转移模装置;141,转移模;

142,滑动导套;143,第二动力装置;15,下热压装置;151,滑座;152,热压下模;153,第三动力装置;154,丝杆;155,真空拖链;16,上热压装置;161,第二导杆;162,热压上模;163,第四动力装置。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和展示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0028] 此外,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之上或之下可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0031] 请参阅图1和图2,本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置主要应用于餐具、精品工包纸浆模塑成型产品的生产,其主要包括机架11、浆箱12、成型模装置13、转移模装置14、下热压装置15和上热压装置16;所述机架11为主体框架,其上设置有两滑轨111,两条所述滑轨111平行对称设置,两个所述下热压装置15能够在两条所述滑轨111上横向移动;所述浆箱12设置在所述机架11的下端,其内设置有纸浆液;所述成型模装置13和所述转移模装置14活动设置在所述机架11上,所述转移模装置14设置在所述成型模装置13的

正上方,所述成型模装置13和所述转移模装置14都能够纵向运动,所述成型模装置13能够在所述浆箱12内运动,其作用是在吸附所述浆箱12内浆液的纸纤维形成湿胚产品,所述转移模装置14的作用是把所述成型模升降装置13形成的湿胚产品进行转移;两个所述下热压装置15设置在所述机架11上且能够在所述滑轨111上运动,其作用是把所述转移模装置14上的湿胚产品运送到热压位置进行热压定型;两个所述上热压装置16对称活动设置在所述机架11上,其分别与相对应的所述下热压装置15配合对湿胚产品进行热压定型;所述成型模装置13、所述转移膜装置14、两个所述下热压装置15、两个所述上热压装置16分别与真空装置连通。

[0032] 请参阅图1-图3,所述成型模装置13包括成型模131、至少两根第一导杆132、第一安装架133和第一动力装置134;至少两根所述第一导杆132的一端与所述成型模131固定连接,其另一端与所述第一安装架133固定连接;所述第一动力装置134设置在所述机架11上,其与所述第一安装架133连接,在所述第一动力装置134的带动下,所述第一安装架133通过至少一根所述第一导杆132带动所述成型模131在纵向运动。在本实施例中,四根所述第一导杆132的一端分别对称设置所述成型模131的侧边,四个固定导套1341分别设置在所述机架11上,四个所述第一导杆132分别贯穿相对应的所述固定导套1341;所述第一安装架133为矩形架,四根所述第一导杆132的另一端分别对称设置在所述第一安装架133的四个角。所述第一动力装置134为伸缩气缸或者电动推杆,在本实施例中,所述第一动力装置134为伸缩气缸。

[0033] 请参阅图1、图2和图4,所述转移模装置14包括转移模141、多个滑动导套142和第二动力装置143;多个所述滑动导套142对称设置在所述转移模141的侧边,多个所述滑动导套142分别活动设置在相对应的所述第一导杆132上,多个所述滑动导套142在所述第二动力装置143的带动下,能够在相对应的所述第一导杆132的纵向运动;所述第二动力装置143设置在所述机架11上,其与所述转移模141连接;在本实施例中,四个所述滑动导套142对称设置在所述转移模141的四个角,四个所述滑动导套142分别活动设置在相对应的所述第一导杆132上。所述第二动力装置143为伸缩气缸或者电动推杆,在本实施例中,所述第二动力装置143为伸缩气缸。

[0034] 请参阅图1、图2和图5,所述下热压装置15包括滑座151、热压下模152、第三动力装置153、丝杆154和真空拖链155;所述滑座151活动设置在所述滑轨111上;所述热压下模152设置在所述滑座151上;所述第三动力装置153和所述丝杆154设置在所述机架11上,所述丝杆154与所述滑座151连接,所述第三动力装置153工作,通过所述丝杆154带动所述滑座151在所述滑轨111上运动;所述真空拖链155一端与所述热压下模152连接,其另一端与真空装置连接。在本实施例中,所述第三动力装置153为丝杆电机。

[0035] 请参阅图1和图2,所述上热压装置16包括至少一根第二导杆161、热压上模162和第四动力装置163;至少一根所述第二导杆161固定设置在所述机架11上;所述热压上模162活动设置在至少一根所述第二导杆161上,其能够在所述第二导杆161纵向运动;所述第四动力装置163设置在所述机架11上且与所述热压上模162连接,所述第四动力装置163带动所述热压上模162在至少一根所述第二导杆161上纵向运动。在本实施例中,四个所述第二导杆161对称设置在所述机架11上;所述第四动力装置163为伸缩气缸。

[0036] 需要说明的是,本实用新型一种双热压机构的纸浆模塑自动成型装置中通过所述

第一动力装置134带动所述第一安装架133在纵向运动,所述第一安装架133带动四个所述第一导杆132在纵向运动,从而带动所述成型模131浸泡在所述浆箱12内,通过相对应的真空管抽吸真空,使得所述成型模131产生真空,所述浆箱12中的浆液吸附到相对应的所述成型模131的表面,通过所述成型模131上的滤网,浆液中的纸纤维吸附所述成型模131的滤网上,浆液中的白水被真空管抽走,从而形成湿胚产品;然后所述成型模131在所述第一动力装置134的作用下,上升到离所述浆箱12的浆面一定高度,真空管继续对所述成型模131抽真空,保证湿胚吸附在所述成型模131上并脱水,直到使湿胚达到预设的含水量;所述成型模131继续上升并与所述转移模141合模,此时所述成型模131停止抽真空,所述转移模141在真空管作用下抽真空,同时所述成型模131吹气,将湿胚转移到所述转移模141上;然后所述成型模131下降到所述浆箱12内进行形成下一个湿胚产品,同时所述转移模141上升到预设位置,其中一个所述热压下模152在所述第三动力装置153和所述丝杆154的作用下,在所述滑座151的带动下运动到所述转移模141的正下方,所述转移模141下降与相对应的所述热压下模152合模,所述转移模141吹气,同时所述热压下模152抽真空,将湿胚产品转移到所述热压下模152上;然后所述热压下模152横向移动到所述热压上模162的正下方,所述热压上模162在所述第四动力装置163的带动下下降,并与所述热压下模152合模,让湿胚产品在所述热压上模162和所述热压下模152合成的模具内进行干燥,并通过高压挤压生产出干产品。热压完成后,所述热压上模162上升,并将干产品通过真空转移到所述热压上模162上,然后所述热压下模152横移到指定位置,同时成品接料装置到达所述热压上模162的下方,所述上热压模162下降并停止抽真空并吹气,将干产品从所述热压上模162转移到成品接料装置上,以上完成半个循环。

[0037] 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。

[0038] 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。

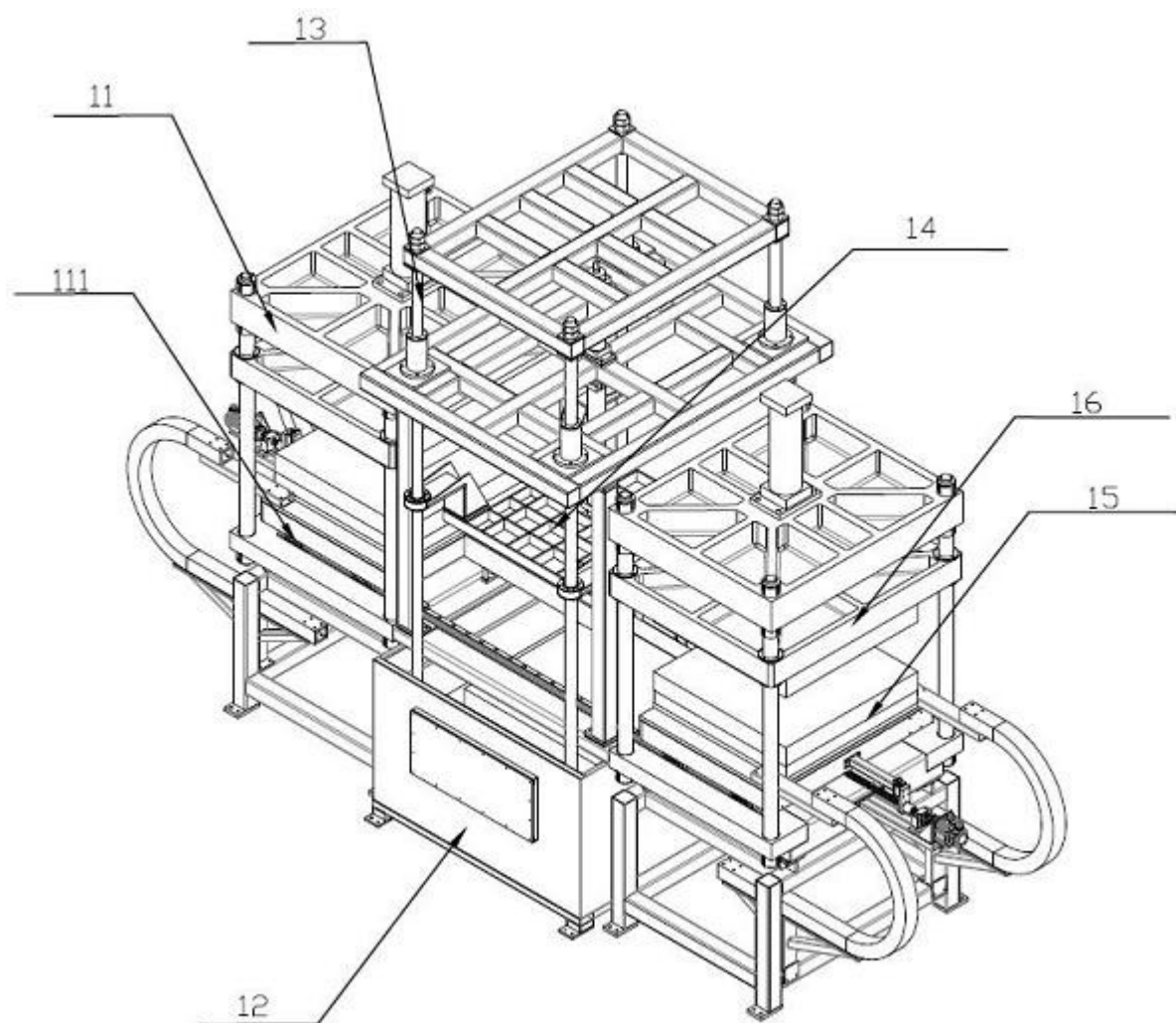


图1

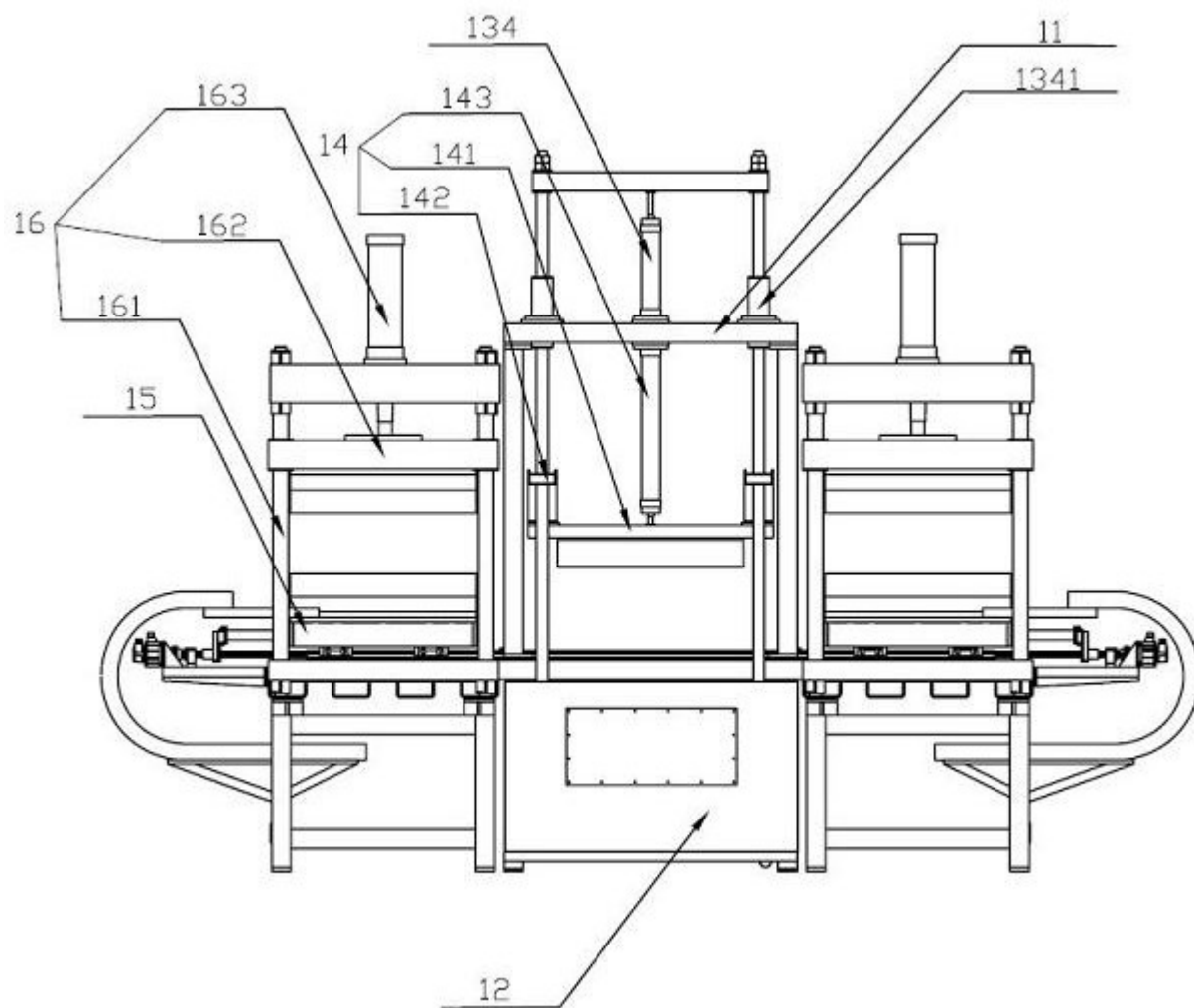


图2

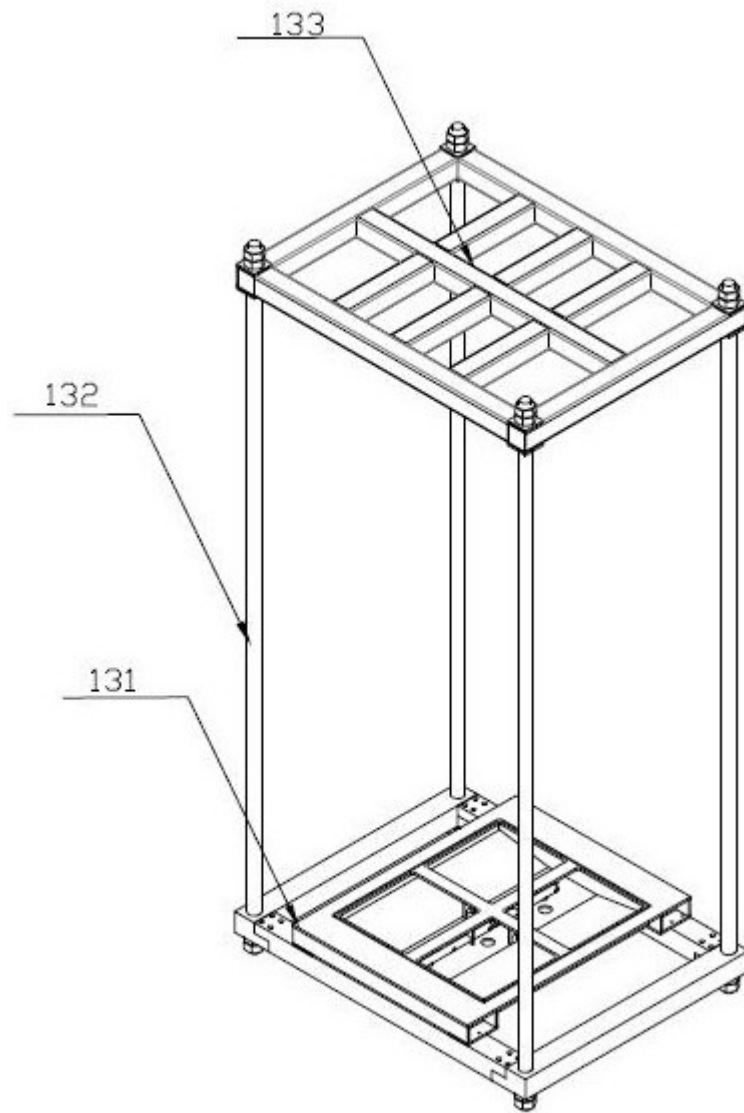


图3

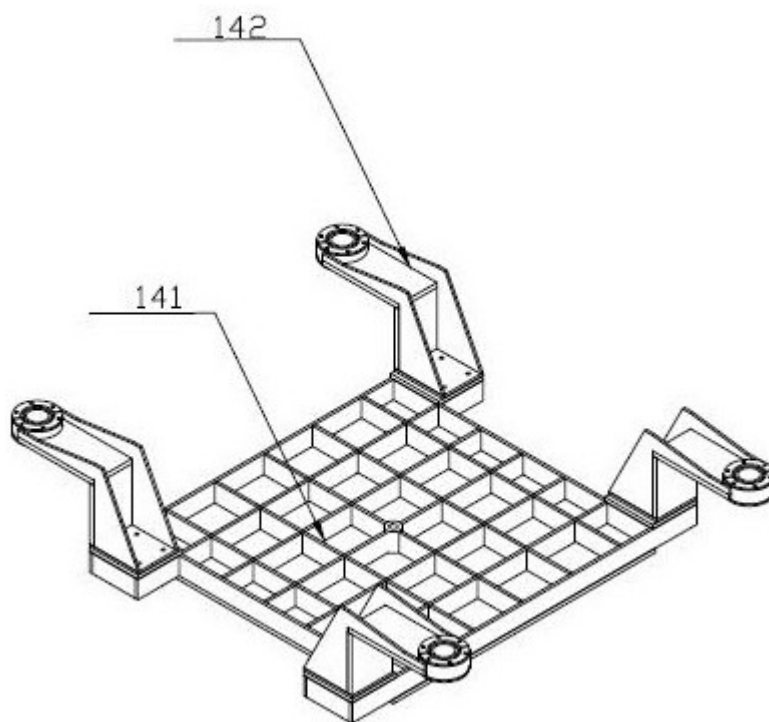


图4

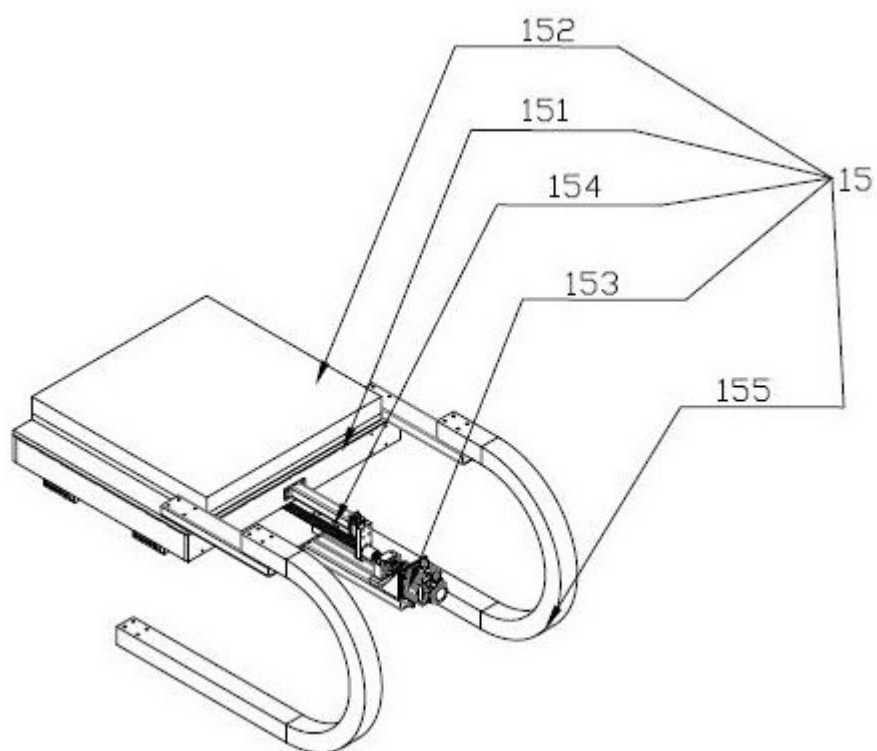


图5