



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212471883 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202020332607.0

(22) 申请日 2020.03.17

(73) 专利权人 李定斌

地址 430073 湖北省武汉市关山大道保利
时代北门17-2-S02

(72) 发明人 李定斌

(74) 专利代理机构 北京天达共和律师事务所
11798

代理人 关刚

(51) Int. Cl.

B28B 3/08 (2006.01)

B28B 17/02 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

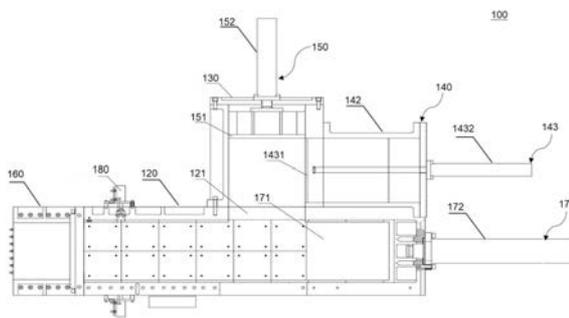
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

制造成型体的装置

(57) 摘要

本公开涉及机械领域,具体涉及一种制造成型体的装置。本公开提供的制造成型体的装置,包括:支承结构;主压腔,固定于支承结构;预压腔,与主压腔水平连通,预压腔与主压腔的连通处具有连通口;进料机构,进料机构与预压腔连通;第一推压机构,与预压腔水平相接,第一推压机构具有第一推压部和第一驱动装置,第一推压部与连通口相对设置;以及成型端和第二推压机构,分别设置于主压腔的相对的两侧,第二推压机构具有第二推压部和第二驱动装置;其中,第二推压部可在第二驱动装置的驱动下移动至连通口所在的位置处,对连通口进行封堵。



1. 一种制造成型体的装置,其特征在于,包括:
支承结构;
主压腔,固定于所述支承结构;
预压腔,与所述主压腔水平连通,所述预压腔与所述主压腔的连通处具有连通口;
进料机构,所述进料机构与所述预压腔连通;
第一推压机构,与所述预压腔水平相接,所述第一推压机构具有第一推压部和第一驱动装置,所述第一推压部与所述连通口相对设置;以及
成型端和第二推压机构,分别设置于所述主压腔的相对的两侧,所述第二推压机构具有第二推压部和第二驱动装置;
其中,所述第二推压部可在所述第二驱动装置的驱动下移动至所述连通口所在的位置处,对所述连通口进行封堵。
2. 根据权利要求1所述的制造成型体的装置,其特征在于,所述主压腔上靠近成型端的一端设置有排气机构。
3. 根据权利要求2所述的制造成型体的装置,其特征在于,所述排气机构位于所述主压腔的侧面上。
4. 根据权利要求1所述的制造成型体的装置,其特征在于,所述进料机构与所述预压腔的连通处设置有筛板,所述筛板具有通孔。
5. 根据权利要求1所述的制造成型体的装置,其特征在于,所述进料机构具有进料口、料仓和第三推压机构;
所述第三推压机构具有第三推压部和第三驱动装置;
所述料仓与所述预压腔水平连通,所述料仓与所述预压腔之间的连通口与所述第三推压部相对设置。
6. 根据权利要求1所述的制造成型体的装置,其特征在于,所述连通口在第一方向上的宽度为 W ,所述连通口与所述成型端在所述第一方向上的距离为 L ;
其中, L 大于等于 nW , n 为正整数;所述第一方向为所述第二推压部的移动方向。
7. 根据权利要求1所述的制造成型体的装置,其特征在于,所述成型端具有成型口,所述成型口的水平长度大于竖直高度。

制造成型体的装置

技术领域

[0001] 本公开涉及机械领域,具体涉及一种制造成型体的装置。

背景技术

[0002] 墙体材料成型机具有预压腔和主压腔,坯料首先由送料机构送入预压腔并在预压腔内被初步压缩后,其后被送入主压腔内压缩成型。

[0003] 现有一种成型机的预压腔和主压腔在同一直线上,使成型材料在挤压成型时始终是单向受力,容易造成成型体密实度不均、质量较差。

[0004] 公开号为CN103722612A的中国发明专利还公开了一种塑性隔墙条板成型机,该成型机的预压腔设置在主压腔的上方,预压腔与主压腔之间通过设置可活动的插板使预压腔和主压腔之间隔绝和连通,但是,插板在预压油缸挤压坯料时承受了较大的推力,易产生形变,插板一旦发生形变则使成型机无法正常工作。此外,插板需要额外的插板油缸驱动,造成设备成本较高;预压腔和预压油缸设置在主压腔的上方,导致设备整体高度过高,不易于日常运营维护和修理。

实用新型内容

[0005] 提供该实用新型内容部分以便以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。该实用新型内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

[0006] 根据本公开的一个或多个实施例,提供了一种制造成型体的装置,包括:

[0007] 支承结构;

[0008] 主压腔,固定于所述支承结构;

[0009] 预压腔,与所述主压腔水平连通,所述预压腔与所述主压腔的连通处具有连通口;

[0010] 进料机构,所述进料机构与所述预压腔连通;

[0011] 第一推压机构,与所述预压腔水平相接,所述第一推压机构具有第一推压部和第一驱动装置,所述第一推压部与所述连通口相对设置;以及

[0012] 成型端和第二推压机构,分别设置于所述主压腔的相对的两侧,所述第二推压机构具有第二推压部和第二驱动装置;

[0013] 其中,所述第二推压部可在所述第二驱动装置的驱动下移动至所述连通口所在的位置处,对所述连通口进行封堵。

[0014] 本公开的有益效果在于:

[0015] (1) 通过使预压腔与主压腔水平连通、第一推压机构与预压腔水平相接,使预压腔与第一推压机构均设置在主压腔的水平的一侧,从而可以降低制造成型体的装置的整体高度,从而易于运营人员修理与维护,使运营人员操作设备更加安全;

[0016] (2) 通过使第二推压部在第二驱动装置的驱动下可以移动至预压腔与主压腔之间的连通口所在位置处以封堵连通口,因而无需在连通口处设置额外的可动插板或其他可动

的对该连通口进行封堵装置,亦无需设置该可动封堵装置的驱动装置。这样,既可以防止可动插板在预压过程中发生形变,也可以降低设备成本;

[0017] (3) 通过将第一推压部相对于预压腔与主压腔之间的连通口设置、成型端与第二推压部相对设置、预压腔于主压腔水平连接,使第一推压机构的推压方向与第二推压机构的推压方向垂直且均为水平,使坯料在挤压成型过程中依次收到两个不同的水平方向的挤压力,进而使坯料在水平方向上受到的挤压更加均匀,从而可以提高成型体的密实度的均一性,该效果特别是对于具有较大平面面积的板材状成型体尤为突出。

附图说明

[0018] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,原件和元素不一定按照比例绘制。

[0019] 图1为根据本公开的一个实施例提供的制造成型体的装置的概略的构成简化表示的正视图;

[0020] 图2为图1所示的制造成型体的装置的俯视图;

[0021] 图3为图1所示的制造成型体的装置的后视图;

[0022] 图4为根据本公开的一个实施例提供的预压腔的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例,相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0024] 本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括,即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”;术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”;术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。其他术语的相关定义将在下文描述中给出。

[0025] 需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

[0026] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0027] 具体参考图1-3,全局地用100示出的为制造成型体的装置,该制造成型体的装置用于通过将坯料压缩成型而制造成型体。坯料可以为非均质的密度不一的材料,如农作物废料,制造成型体的装置通过推压结构挤压其中的坯料以最终挤出成型体。在一些实施例中,成型体为板材状成型体。

[0028] 制造成型体的装置100包括支撑结构110、主压腔120、预压腔130、进料机构140、第一推压机构150、成型端160以及第二推压机构170,下面将详细进行说明。

[0029] 支撑结构110用于支承主压腔120。可选地,支承结构110可以为机架、底座等固定结构。

[0030] 主压腔120固定于支承结构110上,用于作为挤压坯料的容器,坯料在主压腔内部被挤压。可选地,主压腔120可以大致呈长方体,其长边所在的方向为坯料被推压机构所挤压的方向。

[0031] 预压腔130与主压腔120水平连通,预压腔130与主压腔120的连通处具有连通口121。预压腔130用于作为初步挤压坯料的容器,松散的坯料在预压腔内被挤压为密度更高的实心块后经由连通口121被水平推入主压腔中进一步挤压成型。可选地,预压腔可以大致呈长方体。

[0032] 进料机构140与预压腔130连通,用于主动或被动地将坯料经由其进入预压腔。

[0033] 第一推压机构150与预压腔130水平相接,第一推压机构150具有第一推压部151和第一驱动装置152。第一推压部151与所述连通口121相对设置,从而可以在第一驱动装置152的驱动下将预压腔130内的坯料向连通口121推挤。第一驱动装置可以为气压缸、液压缸或其他可以提供线性驱动力的动力装置,其可以通过驱动杆与第一推压部连接。

[0034] 成型端160和第二推压机构170分别设置于主压腔120的相对的两侧,第二推压机构170具有第二推压部171和第二驱动装置172。在本公开实施例中,第二推压部171可在第二驱动装置172的驱动下移动至连通口121所在的位置处对连通口121进行封堵。本领域技术人员可以理解,通过将第二推压部171的与连通口121相贴合的一侧的面积设置为不小于该连通口121的面积时,即可以实现第二推压部171封堵连通口121。第二驱动装置可以为气压缸、液压缸或其他可以提供线性驱动力的动力装置,其可以通过驱动杆与第二推压部连接。

[0035] 成型端160具有成型口,坯料在第二推压机构的挤压下从该成型口挤出形成成型体,该成型口可以根据成型体的形状设置。在一些实施例中,成型口的水平长度大于竖直高度,从而可以用来制造板材状成型体。

[0036] 根据本公开提供的一个或多个实施例,使用上述制造成型体的装置100制造成型体的方法包括进料工序、预压工序和成型工序,具体说明如下。

[0037] 进料工序,坯料通过进料机构140填充于预压腔130内。

[0038] 预压工序,在第二推压部171位于预压腔130与主压腔120之间的连通口121所在的位置处封堵连通口121的状态下,此时预压腔130形成相对封闭的空间,第一推压部151在第一驱动装置152的驱动下挤压预压腔内的坯料,以将该坯料压缩成密度相对更高的实心块;压缩完成后,第二推压部171在第二驱动装置172的驱动下回退以打开连通口121,第一推压部151在第一驱动装置152的驱动下将坯料推入主压腔120内。

[0039] 需要说明的是,第二推压部的初始默认位置可以位于连通口121所在的位置处,也可以位于主压腔内的其他位置处,本公开不做此限制。

[0040] 另需要说明的是,本公开第二推压部“回退”的方向是指与第二推压部推挤坯料相反的方向。

[0041] 有利地,第一推压部151相对于连通口121的一面可以被设计为不小于连通口121,第一推压部151可以在坯料推入主压腔120后停留在连通口121所在位置处以对连通口121进行封堵,从而为后续在主压腔内挤压坯料时提供相对封闭的空间,可以防止坯料在挤压过程中从连通口121处泄露。

[0042] 成型工序,第二推压部171在第二驱动装置172的驱动下将主压腔120内的坯料从

成型端160挤出以获得成型体。

[0043] 在本公开实施例中,主压腔120内的坯料可以为多批被预压压缩的坯料。对于一批坯料而言,预压工序所耗时间通常短于成型工序所耗时间,因而可以在每次预压工序结束后,第二推压部171将位于连通口121处的预压后的坯料推向成型端,从而为下一批预压后的坯料腾出空间。这样,重复上述步骤后,主压腔内即可以包含多批被预压压缩的坯料。然后开启成型工序,可以将多批被预压压缩的坯料一同压缩成型,从而提高生产效率。

[0044] 本公开的有益效果在于:

[0045] (1) 通过使预压腔与主压腔水平连通、第一推压机构与预压腔水平相接,使预压腔与第一推压机构均设置在主压腔的水平的一侧,从而可以降低制造成型体的装置的整体高度,从而易于运营人员修理与维护,使运营人员操作设备更加安全;

[0046] (2) 通过使第二推压部在第二驱动装置的驱动下可以移动至预压腔与主压腔之间的连通口所在位置处以封堵连通口,因而无需在连通口处设置额外的可动插板或其他可动对该连通口进行封堵装置,亦无需设置该可动封堵装置的驱动装置。这样,既可以防止可动插板在预压过程中发生形变,也可以降低设备成本;

[0047] (3) 通过将第一推压部相对于预压腔与主压腔之间的连通口设置、成型端与第二推压部相对设置、预压腔于主压腔水平连接,使第一推压机构的推压方向与第二推压机构的推压机构的推压方向垂直且均为水平,使坯料在挤压成型过程中依次收到两个不同的水平方向的挤压力,进而使坯料在水平方向上受到的挤压更加均匀,从而提高成型体的密实度的均一性,该效果特别是对于具有较大平面面积的板材状成型体尤为突出。

[0048] 在一些实施例中,参考图1-3,进料机构140具有进料斗141、料仓142和第三推压机构143,第三推压机构143具有第三推压部1431和第三驱动装置1432。其中,料仓142与预压腔130水平连通,料仓142与预压腔130之间的连通口与第三推压部1431相对设置。在本公开实施例中,坯料由进料斗141进入料仓,第三推压部1431在第三驱动装置1432的驱动下将料仓中的坯料推入预压腔130。可选地,料仓大致呈长方体,进料斗呈漏斗形位于料仓的上方。第三驱动装置可以为气压缸、液压缸或其他可以提供线性驱动力的动力装置,其可以通过驱动杆与第三推压部连接。

[0049] 在一些实施例中,进料机构可以为一开口结构,其位于预压腔上,坯料经由该开口结构进入预压腔。

[0050] 在一些实施例中,参考图3,呈漏斗状的进料机构240位于预压腔230的上方,坯料可以经由该漏斗状进料机构倾泻入预压腔。

[0051] 在一些实施例中,主压腔120上靠近成型端160的一端设置有排气机构180。通过设置排气机构,可以有效排出主压腔内的空气,防止空气在成型体内形成空腔。

[0052] 在一些优选的实施例中,排气机构180位于主压腔120的侧面和/或下侧面。本公开实施例通过将排气机构设置在主压腔120的侧面和/或下侧面,可以防止排气机构排气时带出的坯料堵塞排气孔,从而可以实现自动清料。

[0053] 在一些实施例中,进料机构与预压腔的连通处设置有筛板,筛板具有通孔。本公开实施例通过在进料机构与预压腔的连通处设置具有通孔的筛板,可以过滤坯料中的大块杂质,从而提高成型体质量和细密度。

[0054] 在一些实施例中,连通口121在第一方向上的宽度为W,连通口121与成型端160在

所述第一方向上的距离为L;其中,L大于等于nW,n为正整数;第一方向为第二推压部的移动方向。主压腔内的被预压压缩的坯料的长度通常与连通口121的宽度W相等,本公开实施例的主压腔120上连通口121到成型端160的长度大于连通口121的正整数倍,从而主压腔内可以暂时存放多批被预压压缩的坯料。对于一批坯料而言,预压工序所耗时间通常短于成型工序所耗时间。因此,本公开实施例的制造成型体的装置可以在多次预压坯料后,一次性将主压腔内多批被预压压缩的坯料一同压缩成型,从而提高生产效率。

[0055] 需要说明的是,本公开“连通口与所述成型端在所述第一方向上的距离L”是指连通口靠近成型端的一端与成型端靠近连通口的一端之间在第一方向上的距离。

[0056] 以上,对本实用新型的制造成型体的装置进行了说明,但本公开并不限于此,可以将构成制造成型体的装置等的各部分用发挥同样功能的任意构成进行替换。另外,也可以附加有任意的构成物。

[0057] 根据本公开的一个或多个实施例,提供了一种制造成型体的装置,包括:支承结构;主压腔,固定于支承结构;预压腔,与主压腔水平连通,预压腔与主压腔的连通处具有连通口;进料机构,进料机构与预压腔连通;第一推压机构,与预压腔水平相接,第一推压机构具有第一推压部和第一驱动装置,第一推压部与连通口相对设置;以及成型端和第二推压机构,分别设置于主压腔的相对的两侧,第二推压机构具有第二推压部和第二驱动装置;其中,第二推压部可在第二驱动装置的驱动下移动至连通口所在的位置处,对连通口进行封堵。

[0058] 根据本公开的一个或多个实施例,主压腔上靠近成型端的一端设置有排气机构。

[0059] 根据本公开的一个或多个实施例,排气机构位于主压腔的侧面上。

[0060] 根据本公开的一个或多个实施例,进料机构与预压腔的连通处设置有筛板,筛板具有通孔。

[0061] 根据本公开的一个或多个实施例,进料机构具有进料口、料仓和第三推压机构;第三推压机构具有第三推压部和第三驱动装置;料仓与预压腔水平连通,料仓与预压腔之间的连通口与第三推压部相对设置。

[0062] 根据本公开的一个或多个实施例,连通口在第一方向上的宽度为W,连通口与成型端在第一方向上的距离为L;其中,L大于等于nW,n为正整数;第一方向为第二推压部的移动方向。

[0063] 根据本公开的一个或多个实施例,成型端具有成型口,成型口的水平长度大于竖直高度。

[0064] 此外,虽然采用特定次序描绘了各操作,但是这不应当理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下,多任务和并行处理可能是有利的。同样地,虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节,但是这些不应当被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地,在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

[0065] 尽管已经采用特定于结构特征和语言描述了本主题,但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征。相反,上面所描述的特定特征仅仅是实现权利要求书的示例形式。

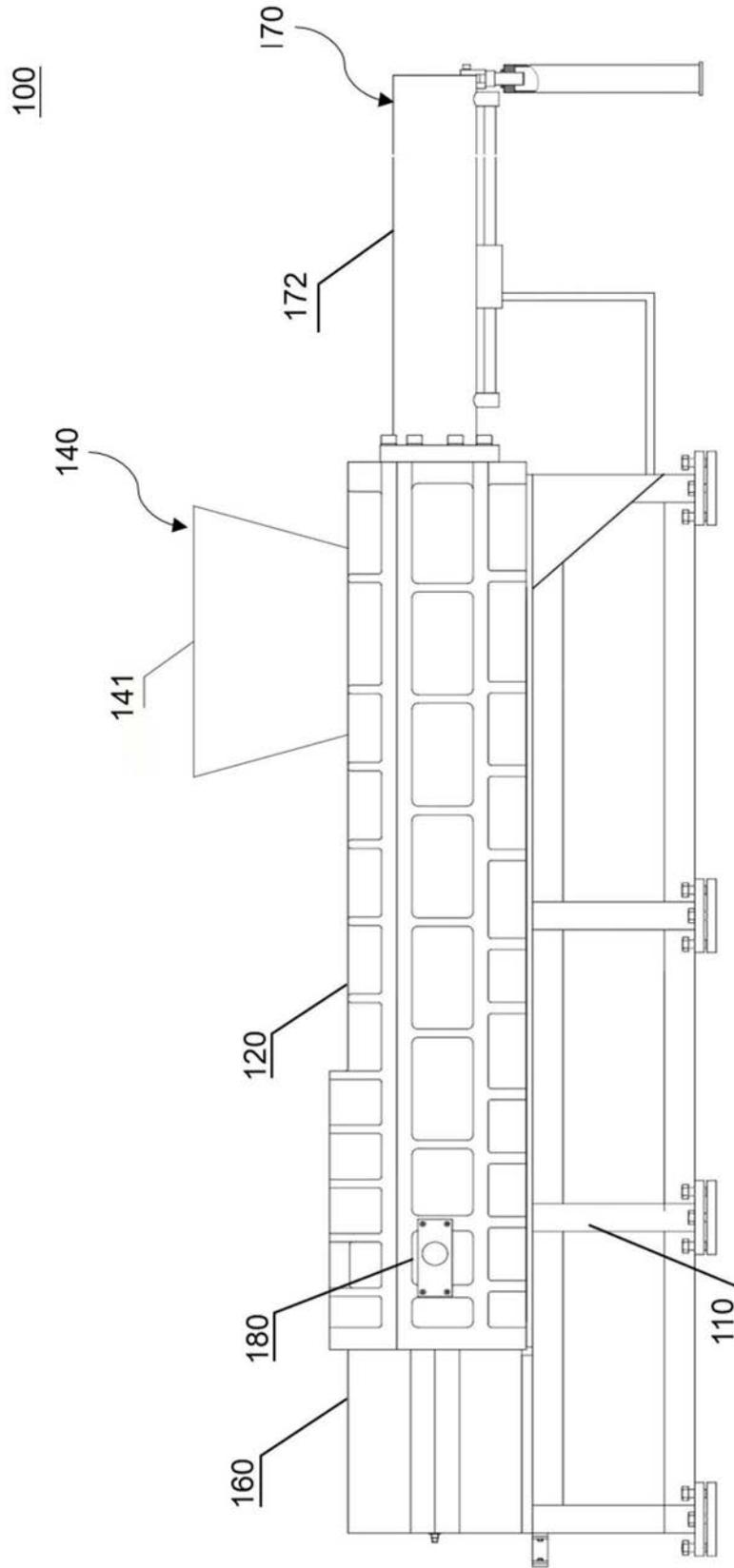


图1

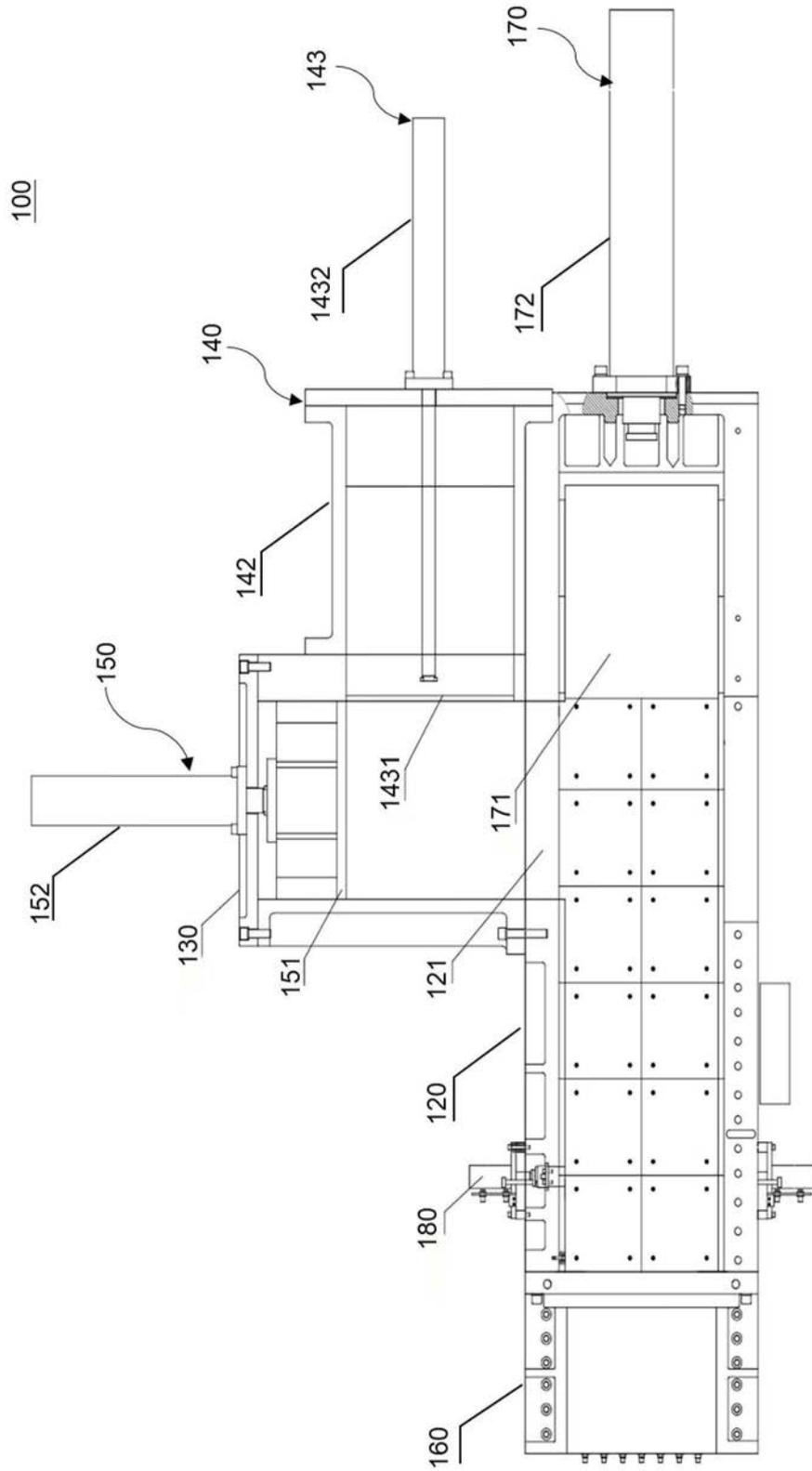


图2

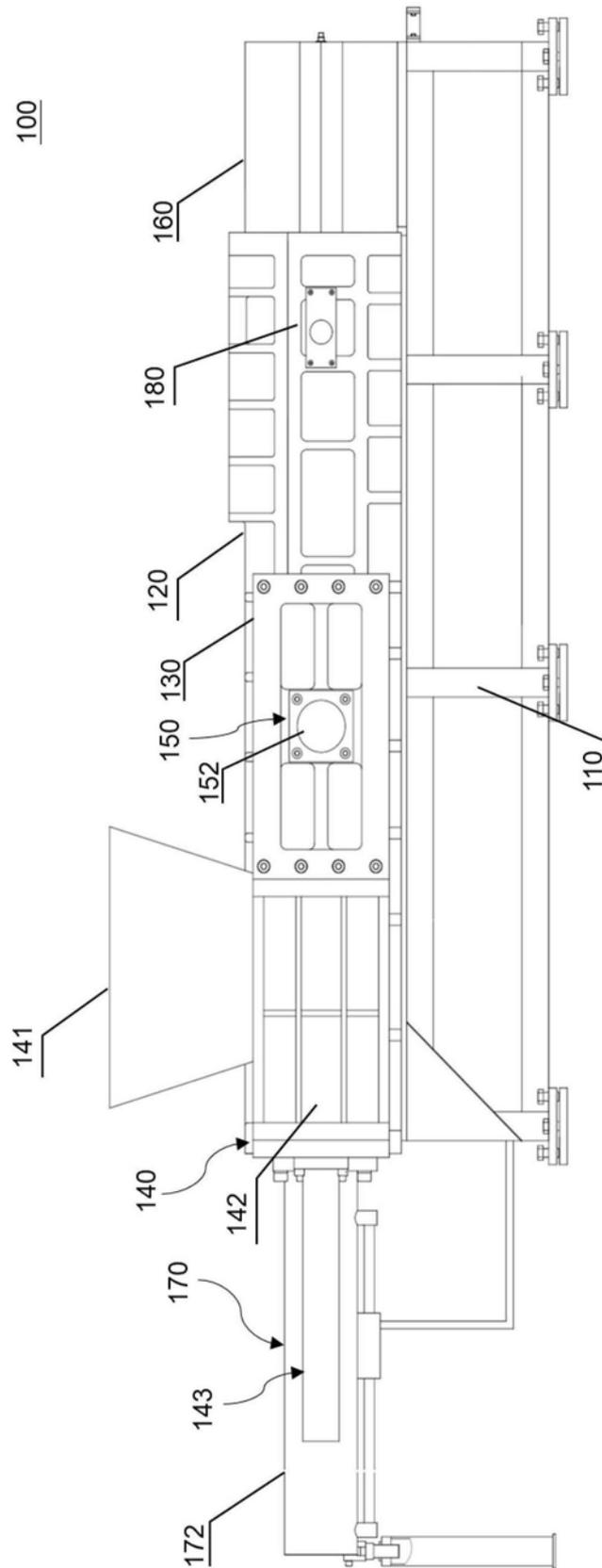


图3

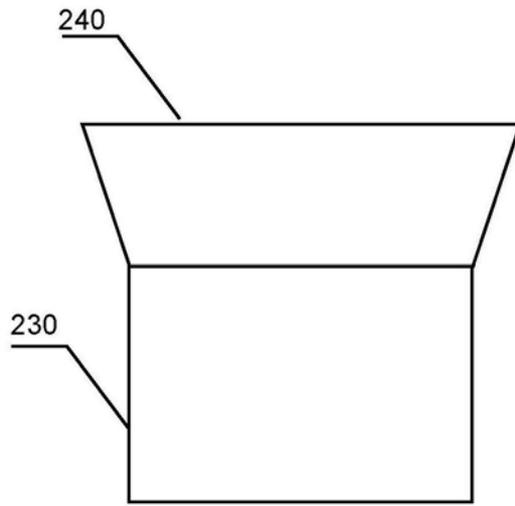


图4