



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212471887 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202021450834.X

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 清远市榕兴新型环保建材有限公司
任公司

地址 511500 广东省清远市清城区龙塘镇
金沙工业小区

(72) 发明人 陈虹

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 孔令环

(51) Int.Cl.

B28B 5/04 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

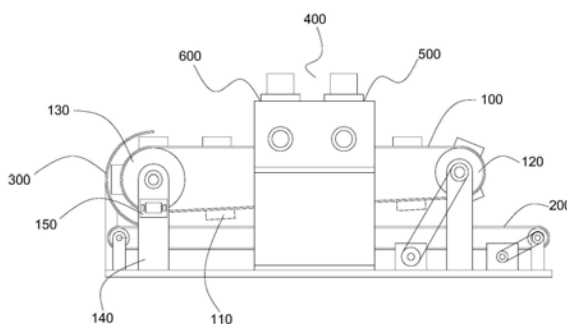
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保砖连续成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保砖连续成型装置,包括第一输送带及第二输送带,第一输送带位于第二输送带上、且相互对应设置;第一输送带的底部倾斜设置,第一输送带上设有多个成型模具,成型模具呈线性阵列分布;成型模具由橡胶制成、且顶部敞开,成型模具与第一输送带固定连接;第一输送带输出的一端外侧罩设有挡料板,挡料板呈弧形结构、且与第一输送带的拐角位相适配,挡料板的底端抵持第二输送带的顶面;第一输送带的外侧罩设有砖块成型机构,安装框上沿第一输送带的输送方向依次设有供料结构及加压成型结构;其结构设计新颖,可实现环保砖的连续成型生产,提高生产效率,且生产过后的砖坯可自动从成型模具内脱落,方便实际的加工生产。



1. 一种环保砖连续成型装置,其特征在于:

其包括底板,安装于所述底板顶面的第一输送带(100)及第二输送带(200),所述第一输送带(100)位于所述第二输送带(200)上方、且相互对应设置;

所述第一输送带(100)的底部倾斜设置,且所述第一输送带(100)底部距离所述第二输送带(200)的输入端顶面的高度小于所述第一输送带(100)底部距离所述第二输送带(200)的输出端顶面的高度;所述第一输送带(100)上固定设有多个成型模具(110),所述成型模具(110)沿所述第一输送带(100)呈线性阵列分布;所述成型模具(110)由橡胶制成、且顶部敞开,所述成型模具(110)与所述第一输送带(100)固定连接;所述第一输送带(100)输出的一端外侧罩设有挡料板(300),所述挡料板(300)呈弧形结构、且与所述第一输送带(100)的拐角位相适配,所述成型模具(110)随着所述第一输送带(100)移动途径所述挡料板(300)的内侧,且所述挡料板(300)可用于防止砖块完全脱离所述成型模具(110),所述挡料板(300)的底端抵持所述第二输送带(200)的顶面;

所述第一输送带(100)的外侧罩设有砖块成型机构(400),所述砖块成型机构(400)包括支撑架(410)及安装于所述支撑架(410)顶面的安装框(420),所述安装框(420)的两端及底部敞开,所述第一输送带(100)的顶部从所述安装框(420)的中部穿过,所述支撑架(410)的顶面固定设有承托台(430),所述第一输送带(100)的顶部底壁抵持所述承托台(430)的顶面滑动;所述安装框(420)上沿所述第一输送带(100)的输送方向依次安装有供料结构(500)及加压成型结构(600),所述供料结构(500)对所述成型模具(110)外部限定保护、对内部进行原料填充并加压,所述加压成型结构(600)对所述成型模具(110)外部限定保护、对内部进行二次加压制作砖坯。

2. 根据权利要求1所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述供料结构(500)包括供料泵(530)、第一液压缸(510)及两相对设置的第二液压缸(520),两所述第二液压缸(520)分别固定安装在所述安装框(420)的相对两侧壁上,各所述第二液压缸(520)的活塞杆端部均固定设有第一防护框(540),所述第一防护框(540)包括推板(541)及固定设于所述推板(541)两端的护板(542),两所述护板(542)位于所述推板(541)远离所述第二液压缸(520)的一侧,且两所述护板(542)之间的间距与所述成型模具(110)的外壁形状相适配;所述第二液压缸(520)带动所述第一防护框(540)往所述第一输送带(100)方向移动,相互靠近对接的两所述第一防护框(540)用于对所述成型模具(110)的外周进行限定保护;

所述第一液压缸(510)固定于所述安装框(420)的顶面、且对应两所述第二液压缸(520)连线中心设置,所述第一液压缸(510)的活塞杆端部固定设有第一压板(550),所述第一压板(550)与所述成型模具(110)的顶部敞开口相适配,所述第一压板(550)在所述第一液压缸(510)的带动下伸入所述成型模具(110)内;所述第一压板(550)上固定设有供料管(560),所述供料管(560)的出料端延伸至所述第一压板(550)的底面,所述供料管(560)上设有电磁阀(570),所述供料管(560)的进料端与所述供料泵(530)的出料口通过输送软管(580)连通。

3. 根据权利要求2所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述第一压板(550)的顶面固定安装有第一振动电机(590)。

4. 根据权利要求2所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述第一防护框(540)的底部滑动抵持于所述第一输送带(100)的顶面。

5. 根据权利要求2所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述加压成型结构(600)包括第三液压缸(610)及两相对设置的第四液压缸(620),两所述第四液压缸(620)分别固定安装在所述安装框(420)的相对两侧壁上,各所述第四液压缸(620)的活塞杆端部均固定设有第二防护框(630),所述第二防护框(630)与所述第一防护框(540)结构相同;所述第三液压缸(610)固定于所述安装框(420)的顶面、且对应两所述第三液压缸(610)连线中心设置,所述第四液压缸(620)的活塞杆端部固定设有第二压板(640),所述第二压板(640)与所述成型模具(110)的顶部敞开口相适配,所述第二压板(640)在所述第三液压缸(610)的带动下伸入所述成型模具(110)内。

6. 根据权利要求1所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述支撑架(410)包括顶板(411)及固定设于所述顶板(411)底面两端的支架(412),所述顶板(411)为网格板结构,两所述支架(412)之间固定架设有导料板(440),所述导料板(440)朝其中一个所述支架(412)方向一侧向下倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述第一输送带(100)的两端分别通过第一支撑辊(120)及第二支撑辊(130)撑拉绷紧,所述第一支撑辊(120)及所述第二支撑辊(130)通过安装架(140)固定于所述底板顶面,所述第一支撑辊(120)的直径小于所述第二支撑辊(130)的直径,且所述第一支撑辊(120)及所述第二支撑辊(130)的顶面平齐。

8. 根据权利要求7所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述安装架(140)上固定安装有第二振动电机(150)。

9. 根据权利要求5所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述第一防护框(540)及所述第二防护框(630)均为一体成型结构,且所述护板(542)的自由端内侧设有倒角。

10. 根据权利要求1所述的环保砖连续成型装置,其特征在于:

所述成型模具(110)由耐压橡胶制成;所述成型模具(110)的外轮廓棱边处均设有圆角。

一种环保砖连续成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保砖生产设备技术领域,具体涉及一种环保砖连续成型装置。

背景技术

[0002] 在环保砖的制造过程中,压砖成型的工序是必不可少的。现有的砖类成型模具大多是竖直设置的上下模具,先将原料置入下模成型腔中,再通过上模下行压制成型;但是现有的成型装置中,大多需要人为的将成型后的砖坯取出,工序较多、必须人工作业才能完成,无法进行连续的加工成型,生产效率较低。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提出一种环保砖连续成型装置,其结构设计新颖,可实现环保砖的连续成型生产,提高生产效率,且生产过后的砖坯可自动从成型模具内脱落,减少工序,无需人工作业,方便实际的加工生产,大幅提升生产效率。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0005] 一种环保砖连续成型装置,其包括底板,安装于所述底板顶面的第一输送带及第二输送带,所述第一输送带位于所述第二输送带上方、且相互对应设置;所述第一输送带的底部倾斜设置,且所述第一输送带底部距离所述第二输送带的输入端顶面的高度小于所述第一输送带底部距离所述第二输送带的输出端顶面的高度;所述第一输送带上固定设有多个成型模具,所述成型模具沿所述第一输送带呈线性阵列分布;所述成型模具由橡胶制成、且顶部敞开,所述成型模具与所述第一输送带固定连接;所述第一输送带输出的一端外侧罩设有挡料板,所述挡料板呈弧形结构、且与所述第一输送带的拐角位相适配,所述成型模具随着所述第一输送带移动途径所述挡料板的内侧,且所述挡料板可用于防止砖块完全脱离所述成型模具,所述挡料板的底端抵持所述第二输送带的顶面;所述第一输送带的外侧罩设有砖块成型机构,所述砖块成型机构包括支撑架及安装于所述支撑架顶面的安装框,所述安装框的两端及底部敞开,所述第一输送带的顶部从所述安装框的中部穿过,所述支撑架的顶面固定设有承托台,所述第一输送带的顶部底壁抵持所述承托台的顶面滑动;所述安装框上沿所述第一输送带的输送方向依次安装有供料结构及加压成型结构,所述供料结构对所述成型模具外部限定保护、对内部进行原料填充并加压,所述加压成型结构对所述成型模具外部限定保护、对内部进行二次加压制作砖坯。

[0006] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述供料结构包括供料泵、第一液压缸及两相对设置的第二液压缸,两所述第二液压缸分别固定安装在所述安装框的相对两侧壁上,各所述第二液压缸的活塞杆端部均固定设有第一防护框,所述第一防护框包括推板及固定设于所述推板两端的护板,两所述护板位于所述推板远离所述第二液压缸的一侧,且两所述护板之间的间距与所述成型模具的外壁形状相适配;所述第二液压缸带动所述第一防护框往所述第一输送带方向移动,相互靠近对接的两所述第一防护框用于对所述成型模具的外周进行限定保护;所述第一液压缸固定于所述安装框的顶面、且对应两所述第二液压缸连

线中心设置,所述第一液压缸的活塞杆端部固定设有第一压板,所述第一压板与所述成型模具的顶部敞开口相适配,所述第一压板在所述第一液压缸的带动下伸入所述成型模具内;所述第一压板上固定设有供料管,所述供料管的出料端延伸至所述第一压板的底面,所述供料管上设有电磁阀,所述供料管的进料端与所述供料泵的出料口通过输送软管连通。

[0007] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述第一压板的顶面固定安装有第一振动电机。

[0008] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述第一防护框的底部滑动抵持于所述第一输送带的顶面。

[0009] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述加压成型结构包括第三液压缸及两相对设置的第四液压缸,两所述第四液压缸分别固定安装在所述安装框的相对两侧壁上,各所述第四液压缸的活塞杆端部均固定设有第二防护框,所述第二防护框与所述第一防护框结构相同;所述第三液压缸固定于所述安装框的顶面、且对应两所述第三液压缸连线中心设置,所述第四液压缸的活塞杆端部固定设有第二压板,所述第二压板与所述成型模具的顶部敞开口相适配,所述第二压板在所述第三液压缸的带动下伸入所述成型模具内。

[0010] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述支撑架包括顶板及固定设于所述顶板底面两端的支架,所述顶板为网格板结构,两所述支架之间固定架设有导料板,所述导料板朝其中一个所述支架方向一侧向下倾斜设置。

[0011] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述第一输送带的两端分别通过第一支撑辊及第二支撑辊撑拉绷紧,所述第一支撑辊及所述第二支撑辊通过安装架固定于所述底板顶面,所述第一支撑辊的直径小于所述第二支撑辊的直径,且所述第一支撑辊及所述第二支撑辊的顶面平齐。

[0012] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述安装架上固定安装有第二振动电机。

[0013] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述第一防护框及所述第二防护框均为一体成型结构,且所述护板的自由端内侧设有倒角。

[0014] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述成型模具由耐压橡胶制成;所述成型模具的外轮廓棱边处均设有圆角。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型提供的环保砖连续成型装置,其结构设计新颖,可大幅提升生产效率。具体通过在第一输送带上设置多个成型模具,成型模具随着第一输送带移动,为连续成型生产提供基础条件;砖块成型机构中包括供料结构及加压成型结构,其中供料结构可对成型模具外部进行限定保护,对内部进行原料填充,并进行初步的加压;而加压成型结构则可对成型模具外部进行限定保护,并对初步加压后的坯进行二次加压,制成坯;坯随着成型模具移动,并在经过挡料板时,坯在自身重力作用下逐渐脱离成型模具,在第二输送带的配合下,第一输送带底部倾斜设置、带动成型模具逐渐远离第二输送带,使得坯完全从成型模具中脱离、并随着第二输送带移动;整体的配合,减少了工序,可实现环保砖的连续成型生产,提高生产效率,且生产过后的坯可自动从成型模具内脱落,方便实际的加工生产。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的具体实施例环保砖连续成型装置的整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型的具体实施例中砖块成型机构的右视图；

[0019] 图3是本实用新型的具体实施例中砖块成型机构的左视图；

[0020] 图4是本实用新型的具体实施例中第一防护框的结构示意图。

[0021] 图中：

[0022] 100、第一输送带；110、成型模具；120、第一支撑辊；130、第二支撑辊；140、安装架；150、第二振动电机；200、第二输送带；300、挡料板；400、砖块成型机构；410、支撑架；411、顶板；412、支架；420、安装框；430、承托台；440、导料板；500、供料结构；510、第一液压缸；520、第二液压缸；530、供料泵；540、第一防护框；541、推板；542、护板；550、第一压板；560、供料管；570、电磁阀；580、输送软管；590、第一振动电机；600、加压成型结构；610、第三液压缸；620、第四液压缸；630、第二防护框；640、第二压板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0024] 如图1至图4所示，本实用新型的具体实施例提供的环保砖连续成型装置，其包括底板，安装于所述底板顶面的第一输送带100及第二输送带200，所述第一输送带100位于所述第二输送带200上方、且相互对应设置；所述第一输送带100的底部倾斜设置，且所述第一输送带100底部距离所述第二输送带200的输入端顶面的高度小于所述第一输送带100底部距离所述第二输送带200的输出端顶面的高度；所述第一输送带100上固定设有多个成型模具110，所述成型模具110沿所述第一输送带100呈线性阵列分布；所述成型模具110由橡胶制成、且顶部敞开，所述成型模具110与所述第一输送带100固定连接；所述第一输送带100输出的一端外侧罩设有挡料板300，所述挡料板300呈弧形结构、且与所述第一输送带100的拐角位相适配，所述成型模具110随着所述第一输送带100移动途径所述挡料板300的内侧，且所述挡料板300可用于防止砖块完全脱离所述成型模具110，所述挡料板300的底端抵持所述第二输送带200的顶面；所述第一输送带100的外侧罩设有砖块成型机构400，所述砖块成型机构400包括支撑架410及安装于所述支撑架410顶面的安装框420，所述安装框420的两端及底部敞开，所述第一输送带100的顶部从所述安装框420的中部穿过，所述支撑架410的顶面固定设有承托台430，所述第一输送带100的顶部底壁抵持所述承托台430的顶面滑动；所述安装框420上沿所述第一输送带100的输送方向依次安装有供料结构500及加压成型结构600，所述供料结构500对所述成型模具110外部限定保护、对内部进行原料填充并加压，所述加压成型结构600对所述成型模具110外部限定保护、对内部进行二次加压制作砖坯。

[0025] 上述的环保砖连续成型装置，其结构新颖，第一输送带100上设置多个成型模具110，成型模具110随着第一输送带100移动，为连续成型生产提供基础条件；砖块成型机构400中包括供料结构500及加压成型结构600，其中供料结构500可对成型模具110外部进行限定保护，对内部进行原料填充，并进行初步的加压；而加压成型结构600则可对成型模具110外部进行限定保护，并对初步加压后的初坯进行二次加压，制成砖坯；砖坯随着成型模具110移动，并在经过挡料板300时，砖坯在自身重力作用下逐渐脱离成型模具110，在第二

输送带200的配合下,第一输送带100底部倾斜设置、带动成型模具110逐渐远离第二输送带200,使得砖坯完全从成型模具110中脱离、并随着第二输送带200移动;整体的配合,可实现环保砖的连续成型生产,提高生产效率,且生产过后的砖坯可自动从成型模具110内脱落,方便实际的加工生产。

[0026] 进一步地,所述供料结构500包括供料泵530、第一液压缸510及两相对设置的第二液压缸520,两所述第二液压缸520分别固定安装在所述安装框420的相对两侧壁上,各所述第二液压缸520的活塞杆端部均固定设有第一防护框540,所述第一防护框540包括推板541及固定设于所述推板541两端的护板542,两所述护板542位于所述推板541远离所述第二液压缸520的一侧,且两所述护板542之间的间距与所述成型模具110的外壁形状相适配;所述第二液压缸520带动所述第一防护框540往所述第一输送带100方向移动,相互靠近对接的两所述第一防护框540用于对所述成型模具110的外周进行限定保护;所述第一液压缸510固定于所述安装框420的顶面、且对应两所述第二液压缸520连线中心设置,所述第一液压缸510的活塞杆端部固定设有第一压板550,所述第一压板550与所述成型模具110的顶部敞开口相适配,所述第一压板550在所述第一液压缸510的带动下伸入所述成型模具110内;所述第一压板550上固定设有供料管560,所述供料管560的出料端延伸至所述第一压板550的底面,所述供料管560上设有电磁阀570,所述供料管560的进料端与所述供料泵530的出料口通过输送软管580连通;该结构设计,使得供料结构500可对成型模具110的外部进行支撑,内部进行物料填充及加压;具体的,当第一输送带100移送到位后,此时两第一防护框540与成型模具110的位置相对应,接着两第二液压缸520启动,推动两第一防护框540朝第一输送带100方向移动,两第一防护框540抵持后则可对成型模具110的外部进行包围式的支撑保护;接着第一液压缸510带动第一压板550向下移动,对成型模具110的端口进行封堵,之后启动供料泵530、开启电磁阀570,往成型模具110内注入预设量的浆料,注料完成后停止供料泵530及关闭电磁阀570,再次启动第一液压缸510向下移动至预设位置,对浆料进行初步的加压成型;而后第一液压缸510、第二液压缸520均复位,第一输送带100启动并移动预设距离,下一个成型模具110进入到供料结构500的工作区域。

[0027] 进一步地,所述第一压板550的顶面固定安装有第一振动电机590;第一振动电机590的设置,在初步加压的情况下进行辅助,加速物料的流动。

[0028] 进一步地,所述第一防护框540的底部滑动抵持于所述第一输送带100的顶面。

[0029] 进一步地,所述加压成型结构600包括第三液压缸610及两相对设置的第四液压缸620,两所述第四液压缸620分别固定安装在所述安装框420的相对两侧壁上,各所述第四液压缸620的活塞杆端部均固定设有第二防护框630,所述第二防护框630与所述第一防护框540结构相同;所述第三液压缸610固定于所述安装框420的顶面、且对应两所述第三液压缸610连线中心设置,所述第四液压缸620的活塞杆端部固定设有第二压板640,所述第二压板640与所述成型模具110的顶部敞开口相适配,所述第二压板640在所述第三液压缸610的带动下伸入所述成型模具110内;该结构设计,使得加压成型机构600可对成型模具110的外部进行支撑,内部进行物料填充及加压;具体的,当第一输送带100移送到位后,此时两第二防护框630与成型模具110的位置相对应,接着两第四液压缸620启动,推动两第二防护框630朝第一输送带100方向移动,两第二防护框630抵持后则可对成型模具110的外部进行包围式的支撑保护;接着第四液压缸620带动第二压板640向下移动,对成型模具110内部的进行

二次加压,从而形成砖坯。

[0030] 进一步地,所述支撑架410包括顶板411及固定设于所述顶板411底面两端的支架412,所述顶板411为网格板结构,两所述支架412之间固定架设有导料板440,所述导料板440朝其中一个所述支架412方向一侧向下倾斜设置;加工生产中难免会有浆料掉落,该结构设计则可便于浆料的外排。

[0031] 进一步地,所述第一输送带100的两端分别通过第一支撑辊120及第二支撑辊130撑拉绷紧,所述第一支撑辊120及所述第二支撑辊130通过安装架140固定于所述底板顶面,所述第一支撑辊120的直径小于所述第二支撑辊130的直径,且所述第一支撑辊120及所述第二支撑辊130的顶面平齐;该结构使得第一输送带100的底部倾斜。

[0032] 进一步地,所述安装架140上固定安装有第二振动电机150;第二振动电机150的设置可将振动传至第二支撑辊130上,从而使得处于挡料板300区域内的成型模具110得到较为强烈的振动,加速砖坯从成型模具110内脱落。

[0033] 进一步地,所述第一防护框540及所述第二防护框630均为一体成型结构,且所述护板542的自由端内侧设有倒角;所述成型模具110由耐压橡胶制成;所述成型模具110的外轮廓棱边处均设有圆角;成型模具110采用耐压橡胶制成,使其可与第一输送带100之间更好的配合,尤其是在拐角位,不会发生干涉,避免成型模具110的损坏;且在加压成型的过程中,成型模具110可更好的适配第一防护框540、第二防护框630、第一压板550及第二压板640,减少了工序,方便实际生产加工,可大幅提升生产效率。

[0034] 工作原理:

[0035] 使用本实用新型进行生产加工时,第一输送带100以预设的间距进行移动,第二输送带200以与第一输送带100同步的移动间距进行移动,当成型模具110进入供料结构500的工作位时,两第一防护框540与成型模具110的位置相对应,接着两第二液压缸520启动,推动两第一防护框540朝第一输送带100方向移动,两第一防护框540抵持后则可对成型模具110的外部进行包围式的支撑保护;接着第一液压缸510带动第一压板550向下移动,对成型模具110的端口进行封堵,之后启动供料泵530、开启电磁阀570,往成型模具110内注入预设量的浆料,注料完成后停止供料泵530及关闭电磁阀570,再次启动第一液压缸510向下移动至预设位置,对浆料进行初步的加压成型;而后第一液压缸510、第二液压缸520均复位,第一输送带100启动并移动预设距离,成型模具进入到加压成型结构的加工位处,此时两第二防护框630与成型模具110的位置相对应,接着两第四液压缸620启动,推动两第二防护框630朝第一输送带100方向移动,两第二防护框630抵持后则可对成型模具110的外部进行包围式的支撑保护;接着第四液压缸620带动第二压板640向下移动,对成型模具110内部的进行二次加压,从而形成砖坯;然后第一输送带100启动,每次以预设的间距进行移动,当盛有砖坯的成型模具110移动至挡料板300的位置时,砖坯逐渐从成型模具110上脱落,但在挡料板300的范围内,砖坯始终维持在成型模具110内,砖坯随着成型模具110同样移动至第二输送带200,依次同步移动,第一输送带100带动成型模具110往倾斜向上的方向移动,使得砖坯完全脱离成型模具110、随着第二输送带200进行移动。

[0036] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属

于本实用新型保护的范围。

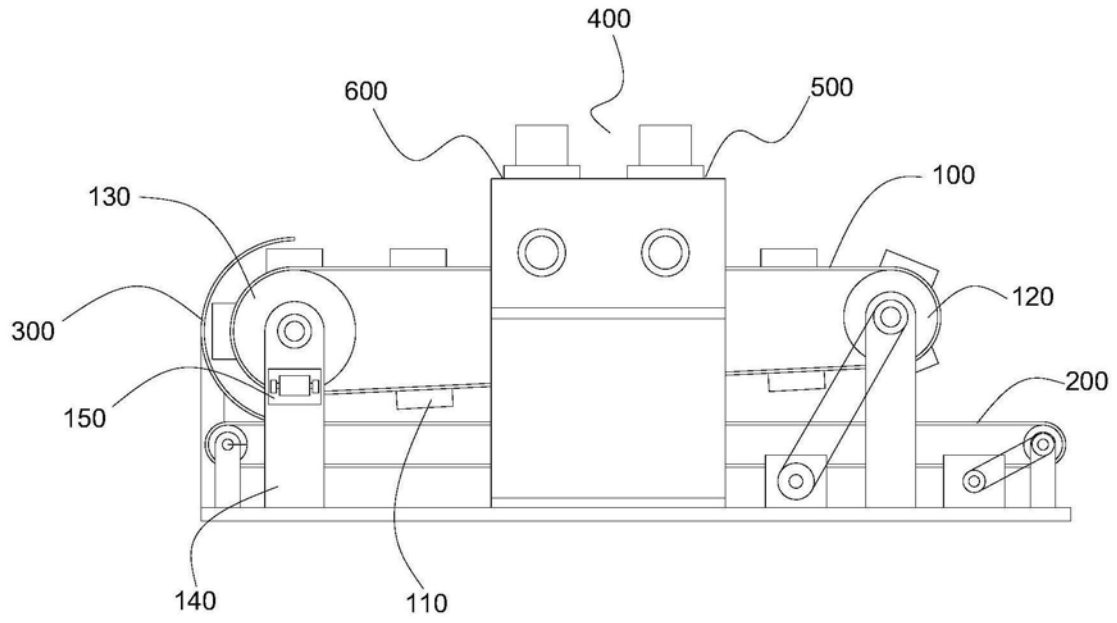


图1

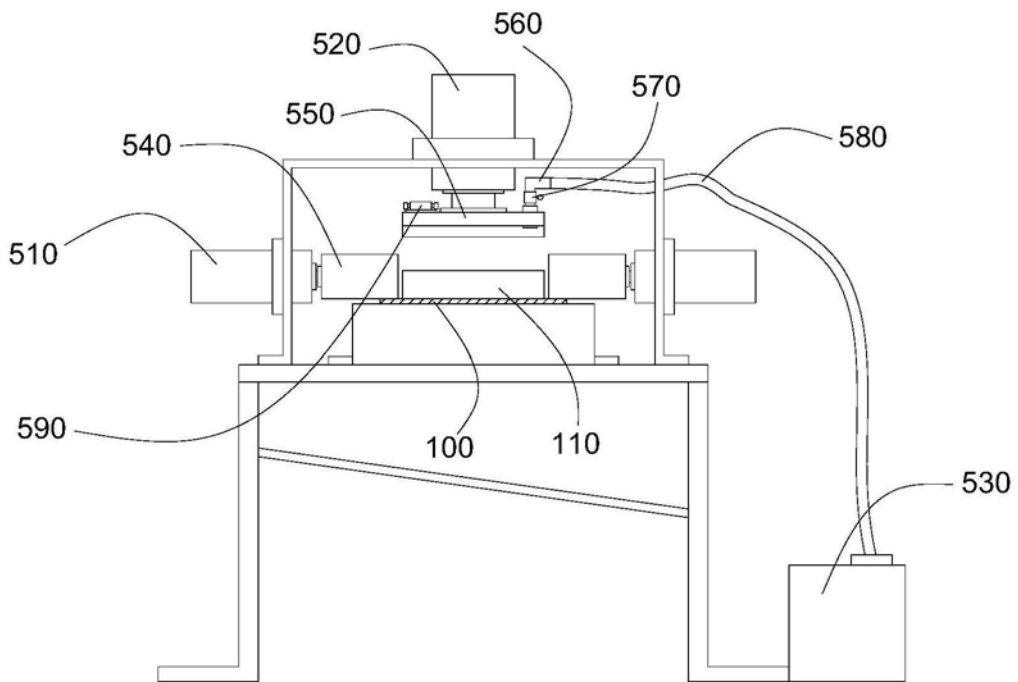


图2

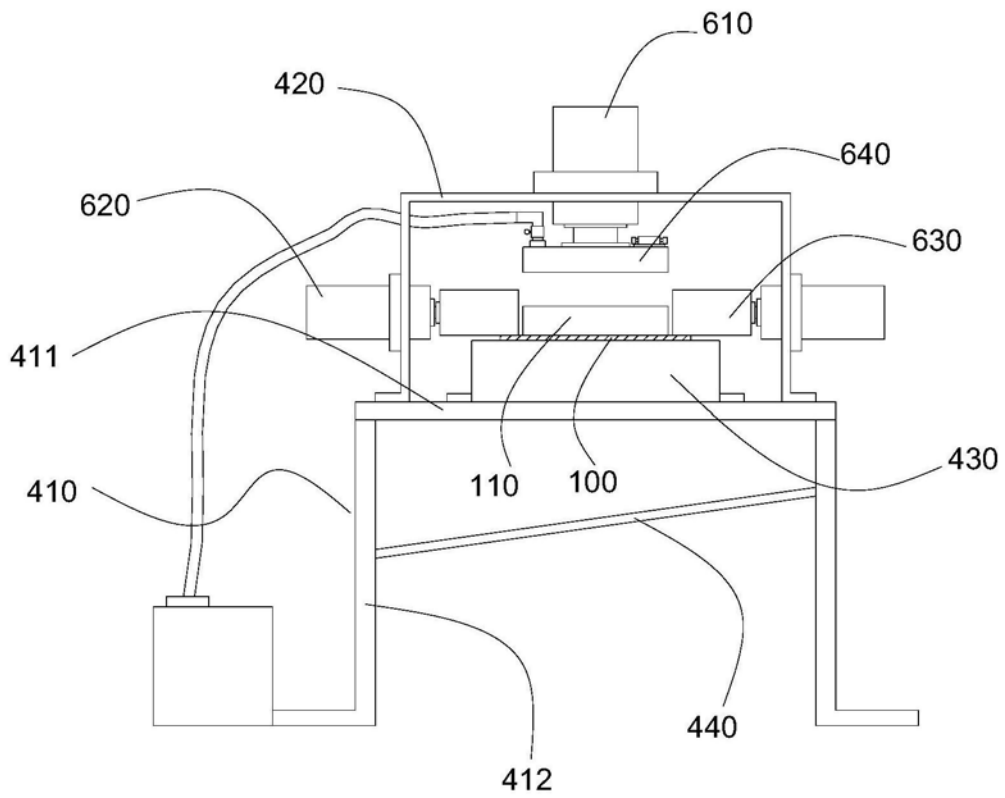


图3

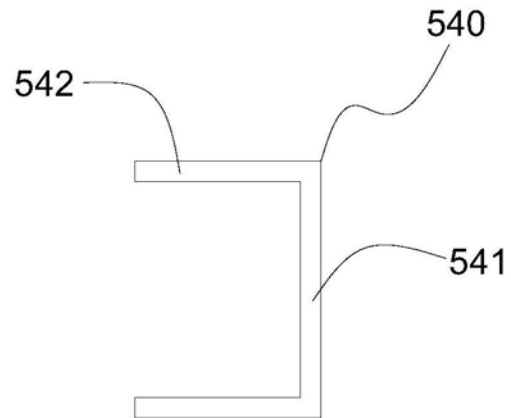


图4