(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113478596 A
(43)申请公布日 2021.10.08

(21)申请号 202110806177.0

(22)申请日 2021.07.16

(71)申请人 河源盛宴竹业科技有限公司
地址 517000 广东省河源市高新区兴工大道东、科三路南厂房

(72)发明人 谢雪香

(74)专利代理机构 深圳市道勤知酷知识产权代理事务所(普通合伙) 44439
代理人 何兵 吕诗

(51)Int.Cl.
B27D 1/08(2006.01)
B27D 1/04(2006.01)
B27D 3/00(2006.01)
B27H 1/00(2006.01)

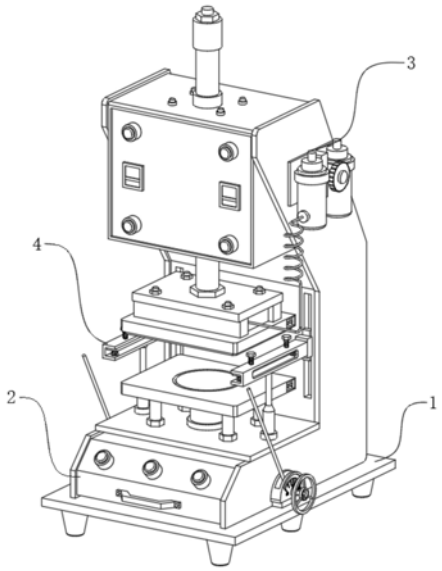
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种竹制品异形热压机及其热压工艺

(57)摘要

本发明公开了一种竹制品异形热压机及其热压工艺，竹制品异形热压机，包含底板、装载箱、热压机构及折弯机构，所述底板上表面固定安装有装载箱，所述装载箱远离底板一端安装有热压机构，所述装载箱远离装载箱一侧中安装有具有角度调整机构的折弯机构，本发明提出的一种竹制品异形热压机及其热压工艺，解决了人工加工效率低下的问题，通过调节组件自由调整竹条相对驱动组件的转动角度，调整完毕后再将竹条压实，与竹板热压组合，而当竹板的多面均需要接入竹条时，通过回转台将竹板转动一定角度，接入新的竹条即可，较高的调节自由度可以确保一次成型，不需要进行多次加工，竹制品异形热压机对应的热压工艺，先主体再附加，工序明确。



CN 113478596 A

1.一种竹制品异形热压机,其特征在于,包括:

底板(1);

装载箱(2),所述底板(1)上表面固定安装有装载箱(2);

热压机构(3),所述装载箱(2)远离底板(1)一端安装有热压机构(3);

折弯机构(4),所述装载箱(2)远离装载箱(2)一侧中安装有具有角度调整机构的折弯机构(4)。

2.根据权利要求1所述的一种竹制品异形热压机,其特征在于:所述热压机构(3)包括:

气缸(31),所述装载箱(2)远离底板(1)一侧上固定安装有气缸(31),且气缸(31)上配合有压杆(32),所述压杆(32)远离气缸(31)一端上固定有连接板(33),且连接板(33)下表面对称地固定有夹块(34),所述夹块(34)远离连接板(33)一侧固定有压盘(35);

出气头(36),所述压盘(35)中固定有出气头(36);

蒸汽发生器(37),所述装载箱(2)顶部一侧固定有蒸汽发生器(37),且蒸汽发生器(37)的输出端与出气头(36)通过导管(38)连通。

3.根据权利要求2所述的一种竹制品异形热压机,其特征在于,所述导管(38)中间段呈螺旋状。

4.根据权利要求1所述的一种竹制品异形热压机,其特征在于,所述折弯机构(4)包括:

基座(41),所述装载箱(2)靠近底板(1)一侧中固定有基座(41);

支撑柱(42);所述基座(41)上表面对称地固定有支撑柱(42),且支撑柱(42)的顶端固定有物料载盘(43);

回转台(44),所述基座(41)中心处安装有回转台(44),且回转台(44)与物料载盘(43)顶面齐平,所述物料载盘(43)中心处开设有便于回转台(44)运转的通槽(45);

驱动组件(46),所述基座(41)与装载箱(2)间对称地安装有驱动组件(46);

调节组件(47),所述装载箱(2)靠近底板(1)一侧的外壁上对称地固定有调节组件(47)。

5.根据权利要求4所述的一种竹制品异形热压机,其特征在于,所述驱动组件(46)包括:

电动推杆(461),所述基座(41)上表面对称地固定有电动推杆(461);

安装架(462),所述电动推杆(461)输出端与安装架(462)底部中心处固定连接,且安装架(462)一侧开设有导槽(463);

压板(465),所述安装架(462)中对称地安装有弹簧(464),且压板(465)通过弹簧(464)弹性连接在安装架(462)中;

螺纹柱(466),所述安装架(462)顶部对称地配合有螺纹柱(466),且螺纹柱(466)伸入安装架(462)一端与压板(465)挤压接触;

滑槽(467),所述装载箱(2)上对称地开设有滑槽(467),所述滑槽(467)中滑动安装有滑块(468),且滑块(468)远离滑槽(467)一端与安装架(462)固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种竹制品异形热压机,其特征在于,所述调节组件(47)包括:

盘体(471),所述装载箱(2)靠近底板(1)一侧的外壁上对称地固定有盘体(471),所述盘体(471)的顶部开设有弧形槽(472),且盘体(471)中心处转动安装有转轴(473);

拨杆(474),所述转轴(473)上固定有拨杆(474),且转轴(473)伸出盘体(471)一端上固定有转轮(475);

刻度面板(476),所述盘体(471)一侧外壁上固定有刻度面板(476)。

7.根据权利要求1所述的一种竹制品异形热压机,其特征在于,所述底板(1)下表面对称且等距地固定有底脚。

8.根据权利要求1-7所述的一种竹制品异形热压机对应的热压工艺,其特征在于,包括以下步骤:

1)基体热压组合:大块的竹板作为基体,将竹板间涂好用于粘合的专用胶,整齐地堆叠码放在物料载盘(43)上,随后通过热压机构(3)对竹板进行热压组合。

2)竹条加装:上一步骤中热压后的竹板仍放置在物料载盘(43)上,然后通过电动推杆(461)将安装架(462)移动到与竹板齐平的位置,小段的竹条作为异形竹制品的组合材料,将其滑动插接到安装架(462)中,通过转动螺纹柱(466)顶着压板(465)下压,对竹条进行预夹紧;

3)竹条调整:根据实际的竹制品的造型需求来通过调节组件(47)来调整竹条与竹板的对接角度,调整完成后再次拧动螺纹柱(466)将竹条压实;

4)竹条热压组合:在竹条与竹板间均匀涂覆粘合胶,再通过热压机构(3)将竹板与竹条热压组合;

5)整形折弯:保持压盘(35)对竹板的压紧,再通过电动推杆(461)驱动安装架(462)上下移动,即使得安装架(462)中紧固的竹条得以折弯,达到异形竹制品的生产需求。

一种竹制品异形热压机及其热压工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及竹制品热压技术领域，具体为一种竹制品异形热压机及其热压工艺。

背景技术

[0002] 在环保意识逐渐增强的今天，竹材由于其环保、易获得、生长年限短等优点开始大量进入人们的日常生活，生产出的竹制品开始受到人们的青睐。

[0003] 在对竹材的加工过程中，热压是制成竹制品不可缺少的一个步骤，实际生产中，现有的针对竹制品的热压设备以及热压工艺存在以下几点不足：其一、竹制品的加工塑形过程中，各异的造型难以采用机器制作出，比较依赖人工，其二、针对竹制品的热压设备一般不具有较高的调节自由度，制作的竹制品需要经过二次加工，增加了整体的加工步骤，比较麻烦，其三、热压工艺中主次加工程序不够明确，比较混乱，造成整体的加工效率低，综上所述，需要对现有的竹制品异形热压机及其热压工艺作出一定的改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种竹制品异形热压机及其热压工艺，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种竹制品异形热压机，包含底板、装载箱、热压机构及折弯机构，所述底板上表面固定安装有装载箱，所述装载箱远离底板一端安装有热压机构，所述装载箱远离装载箱一侧中安装有具有角度调整机构的折弯机构。

[0006] 优选的，所述热压机构包括气缸、压杆、连接板、夹块、压盘、出气头及蒸汽发生器，所述装载箱远离底板一侧上固定安装有气缸，且气缸上配合有压杆，所述压杆远离气缸一端上固定有连接板，且连接板下表面对称地固定有夹块，所述夹块远离连接板一侧固定有压盘，所述压盘中固定有出气头，所述装载箱顶部一侧固定有蒸汽发生器，且蒸汽发生器的输出端与出气头通过导管连通。

[0007] 优选的，所述导管中间段呈螺旋状。

[0008] 优选的，所述折弯机构包括基座、支撑柱、物料载盘、回转台、通槽、驱动组件及调节组件，所述装载箱靠近底板一侧中固定有基座，所述基座上表面对称地固定有支撑柱，且支撑柱的顶端固定有物料载盘，所述基座中心处安装有回转台，且回转台与物料载盘顶面齐平，所述物料载盘中心处开设有便于回转台运转的通槽，所述基座与装载箱间对称地安装有驱动组件，所述装载箱靠近底板一侧的外壁上对称地固定有调节组件。

[0009] 优选的，所述驱动组件包括电动推杆、安装架、导槽、弹簧、压板、螺纹柱、滑槽及滑块，所述基座上表面对称地固定有电动推杆，所述电动推杆输出端与安装架底部中心处固定连接，且安装架一侧开设有导槽，所述安装架中对称地安装有弹簧，且压板通过弹簧弹性连接在安装架中，所述安装架顶部对称地配合有螺纹柱，且螺纹柱伸入安装架一端与压板挤压接触，所述装载箱上对称地开设有滑槽，所述滑槽中滑动安装有滑块，且滑块远离滑槽一端与安装架固定连接。

[0010] 优选的，所述调节组件包括盘体、弧形槽、转轴、拨杆、转轮及刻度面板，所述装载箱靠近底板一侧的外壁上对称地固定有盘体，所述盘体的顶部开设有弧形槽，且盘体中心处转动安装有转轴，所述转轴上固定有拨杆，且转轴伸出盘体一端上固定有转轮，所述盘体一侧外壁上固定有刻度面板。

[0011] 优选的，所述底板下表面对称且等距地固定有底脚。

[0012] 一种竹制品异形热压机对应的热压工艺，包括以下步骤：

[0013] 1)基体热压组合：大块的竹板作为基体，将竹板间涂好用于粘合的专用胶，整齐地堆叠码放在物料载盘上，随后通过热压机构对竹板进行热压组合。

[0014] 2)竹条加装：上一步骤中热压后的竹板仍放置在物料载盘上，然后通过电动推杆将安装架移动到与竹板齐平的位置，小段的竹条作为异形竹制品的组合材料，将其滑动插接到安装架中，通过转动螺纹柱顶着压板下压，对竹条进行预夹紧；

[0015] 3)竹条调整：根据实际的竹制品的造型需求来通过调节组件来调整竹条与竹板的对接角度，调整完成后再次拧动螺纹柱将竹条压实；

[0016] 4)竹条热压组合：在竹条与竹板间均匀涂覆粘合胶，再通过热压机构将竹板与竹条热压组合；

[0017] 5)整形折弯：保持压盘对竹板的压紧，再通过电动推杆驱动安装架上下移动，即使得安装架中紧固的竹条得以折弯，达到异形竹制品的生产需求。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0019] 1、本发明提出的一种竹制品异形热压机及其热压工艺通过基体热压组合、竹条加装、竹条调整、竹条热压组合及整形折弯等工序实现了对异形竹制品的机械加工，解决了人工加工效率低下的问题；

[0020] 2、本发明的竹制品异形热压机中，通过调节组件自由调整竹条相对驱动组件的转动角度，即调整竹条接入竹板基体的角度，调整完毕后再将竹条压实，与竹板热压组合，而当竹板的多面均需要接入竹条时，在完成上述操作后，通过回转台将竹板转动一定角度，接入新的竹条即可，较高的调节自由度可以确保竹制品中作为基体的竹板与作为造型附加的竹条可以在设备中一次成型，不需要进行多次加工，提高加工效率；

[0021] 3、本发明提出的竹制品异形热压机对应的热压工艺，先进行竹板的整体热压组合，然后再进行竹板与竹条的热压组合，最后再进行竹条的折弯调整，整套工艺主次分明，先主体再附加，工序明确，可以提高整体的加工效率。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图；

[0023] 图2为本发明热压机构结构示意图；

[0024] 图3为本发明折弯机构结构示意图；

[0025] 图4为本发明驱动组件结构示意图；

[0026] 图5为图3中A处结构放大示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、装载箱；3、热压机构；31、气缸；32、压杆；33、连接板；34、夹块；35、压盘；36、出气头；37、蒸汽发生器；4、折弯机构；41、基座；42、支撑柱；43、物料载盘；44、回转台；45、通槽；46、驱动组件；461、电动推杆；462、安装架；463、导槽；464、弹簧；465、压板；

466、螺纹柱;467、滑槽;468、滑块;47、调节组件;471、盘体;472、弧形槽;473、转轴;474、拨杆;475、转轮;476、刻度面板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1,图示中的一种竹制品异形热压机,包含底板1、装载箱2、热压机构3及折弯机构4,所述底板1上表面固定安装有装载箱2,所述装载箱2远离底板1一端安装有热压机构3,所述装载箱2远离装载箱2一侧中安装有具有角度调整机构的折弯机构4。

[0030] 请参阅图2,所述热压机构3包括气缸31、压杆32、连接板33、夹块34、压盘35、出气头36及蒸汽发生器37,所述装载箱2远离底板1一侧上固定安装有气缸31,且气缸31上配合有压杆32,所述压杆32远离气缸31一端上固定有连接板33,且连接板33下表面对称地固定有夹块34,所述夹块34远离连接板33一侧固定有压盘35,所述压盘35中固定有出气头36,所述装载箱2顶部一侧固定有蒸汽发生器37,且蒸汽发生器37的输出端与出气头36通过导管连通。

[0031] 热压机构3中,通过气缸31控制压杆32的伸缩,从而控制压盘35对竹材的压合,压合时,蒸汽发生器37中产生的热蒸汽经导管传导至出气头36,并由出气头36将热蒸汽喷射在竹板的表面,实现对竹板的热压组合。

[0032] 请参阅图2,所述导管中间段呈螺旋状。

[0033] 螺旋状的造型为导管提供了一定的延展度,在出气头36移动时使得蒸汽的导入不受影响。

[0034] 请参阅图3,所述折弯机构4包括基座41、支撑柱42、物料载盘43、回转台44、通槽45、驱动组件46及调节组件47,所述装载箱2靠近底板1一侧中固定有基座41,所述基座41上表面对称地固定有支撑柱42,且支撑柱42的顶端固定有物料载盘43,所述基座41中心处安装有回转台44,且回转台44与物料载盘43顶面齐平,所述物料载盘43中心处开设有便于回转台44运转的通槽45,所述基座41与装载箱2间对称地安装有驱动组件46,所述装载箱2靠近底板1一侧的外壁上对称地固定有调节组件47。

[0035] 折弯机构4中,首先竹条被装载到驱动组件46中并进行预夹紧(竹条可相对驱动组件46发生转动),再通过调节组件47自由调整竹条相对驱动组件46的转动角度,即调整竹条接入竹板基体的角度,调整完毕后再将竹条压实,与竹板热压组合,而当竹板的多面均需要接入竹条时,在完成上述操作后,通过回转台44将竹板转动一定角度,接入新的竹条即可。

[0036] 请参阅图4,所述驱动组件46包括电动推杆461、安装架462、导槽463、弹簧464、压板465、螺纹柱466、滑槽467及滑块468,所述基座41上表面对称地固定有电动推杆461,所述电动推杆461输出端与安装架462底部中心处固定连接,且安装架462一侧开设有导槽463,所述安装架462中对称地安装有弹簧464,且压板465通过弹簧464弹性连接在安装架462中,所述安装架462顶部对称地配合有螺纹柱466,且螺纹柱466伸入安装架462一端与压板465挤压接触,所述装载箱2上对称地开设有滑槽467,所述滑槽467中滑动安装有滑块468,且滑

块468远离滑槽467一端与安装架462固定连接。

[0037] 驱动组件46中，电动推杆461用于在热压后对竹条进行一定的折弯，而对竹条的紧固则可以通过拧紧螺纹柱466，使压板465受到挤压克服弹簧464弹力对竹条压紧，导槽463的设置则方便了竹条的插入，滑槽467与滑块468为安装架462的整体移动提供滑动限位。

[0038] 请参阅图5，所述调节组件47包括盘体471、弧形槽472、转轴473、拨杆474、转轮475及刻度面板476，所述装载箱2靠近底板1一侧的外壁上对称地固定有盘体471，所述盘体471的顶部开设有弧形槽472，且盘体471中心处转动安装有转轴473，所述转轴473上固定有拨杆474，且转轴473伸出盘体471一端上固定有转轮475，所述盘体471一侧外壁上固定有刻度面板476。

[0039] 调节组件47中，将竹条预夹紧在安装架462中后，通过转轮475转动拨杆474，使得拨杆474推顶竹条相对安装架462转动，转动角度可以参照刻度面板476进行控制。

[0040] 请参阅图1，所述底板1下表面对称且等距地固定有底脚。

[0041] 增加装置支撑结构的稳定程度，防止装置放置面不平对热压作用造成不利影响。

[0042] 一种竹制品异形热压机对应的热压工艺，包括以下步骤：

[0043] 1)基体热压组合：大块的竹板作为基体，将竹板间涂好用于粘合的专用胶，整齐地堆叠码放在物料载盘43上，随后通过热压机构3对竹板进行热压组合。

[0044] 2)竹条加装：上一步骤中热压后的竹板仍放置在物料载盘43上，然后通过电动推杆461将安装架462移动到与竹板齐平的位置，小段的竹条作为异形竹制品的组合材料，将其滑动插接到安装架462中，通过转动螺纹柱466顶着压板465下压，对竹条进行预夹紧；

[0045] 3)竹条调整：根据实际的竹制品的造型需求来通过调节组件47来调整竹条与竹板的对接角度，调整完成后再次拧动螺纹柱466将竹条压实；

[0046] 4)竹条热压组合：在竹条与竹板间均匀涂覆粘合胶，再通过热压机构3将竹板与竹条热压组合；

[0047] 5)整形折弯：保持压盘35对竹板的压紧，再通过电动推杆461驱动安装架462上下移动，即使得安装架462中紧固的竹条得以折弯，达到异形竹制品的生产需求。

[0048] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包含”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包含一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包含那些要素，而且还包含没有明确列出的其他要素，或者是还包含为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

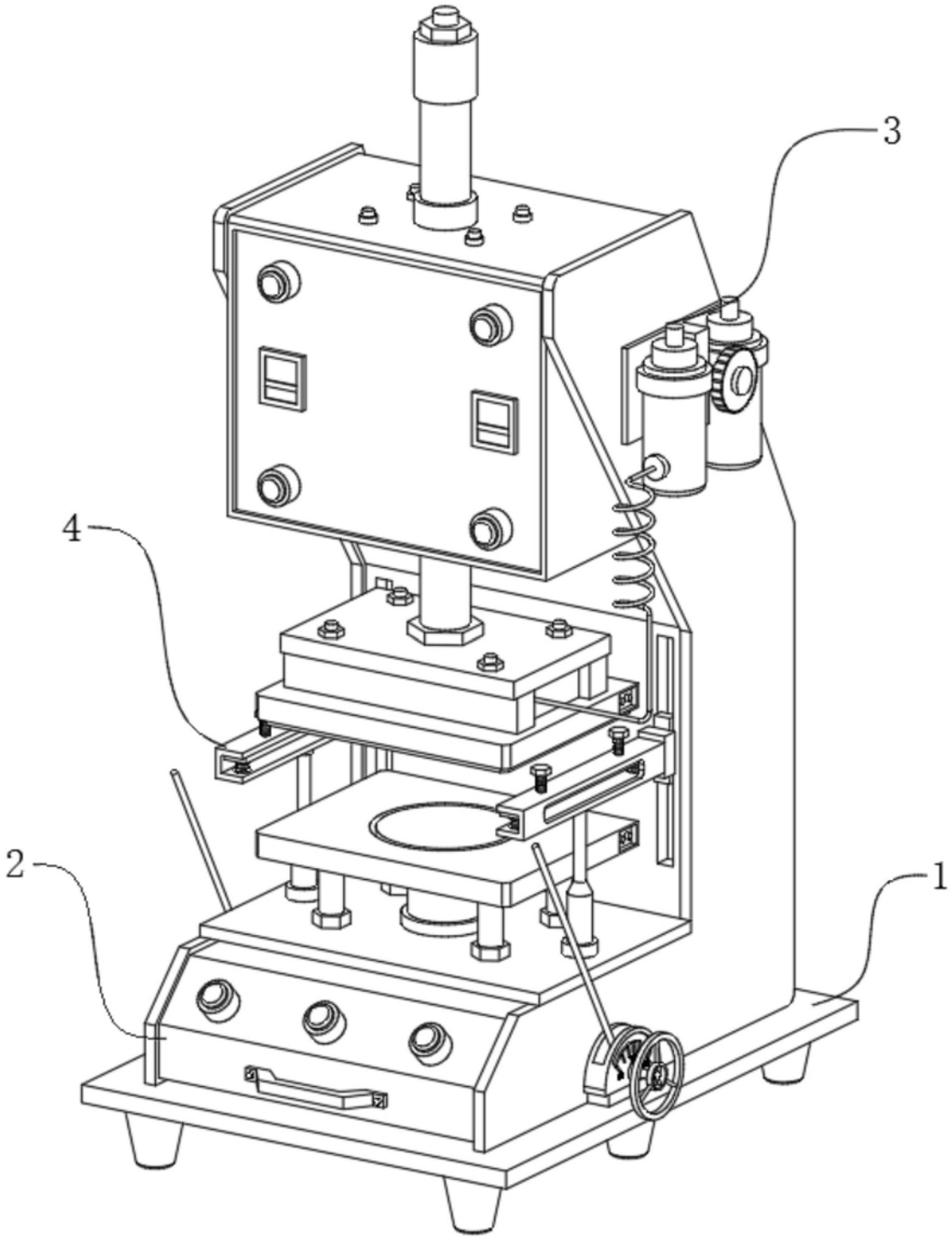


图1

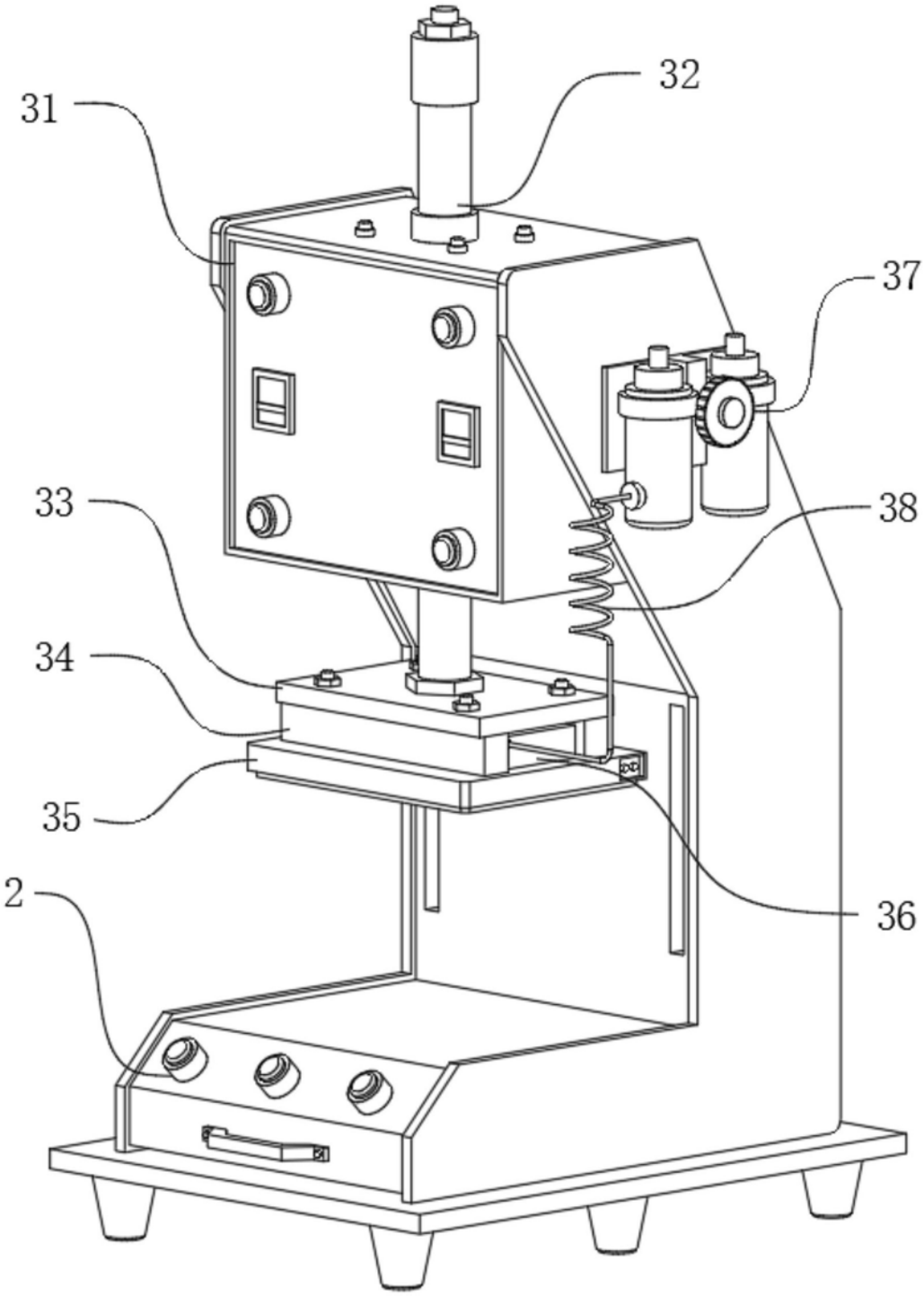


图2

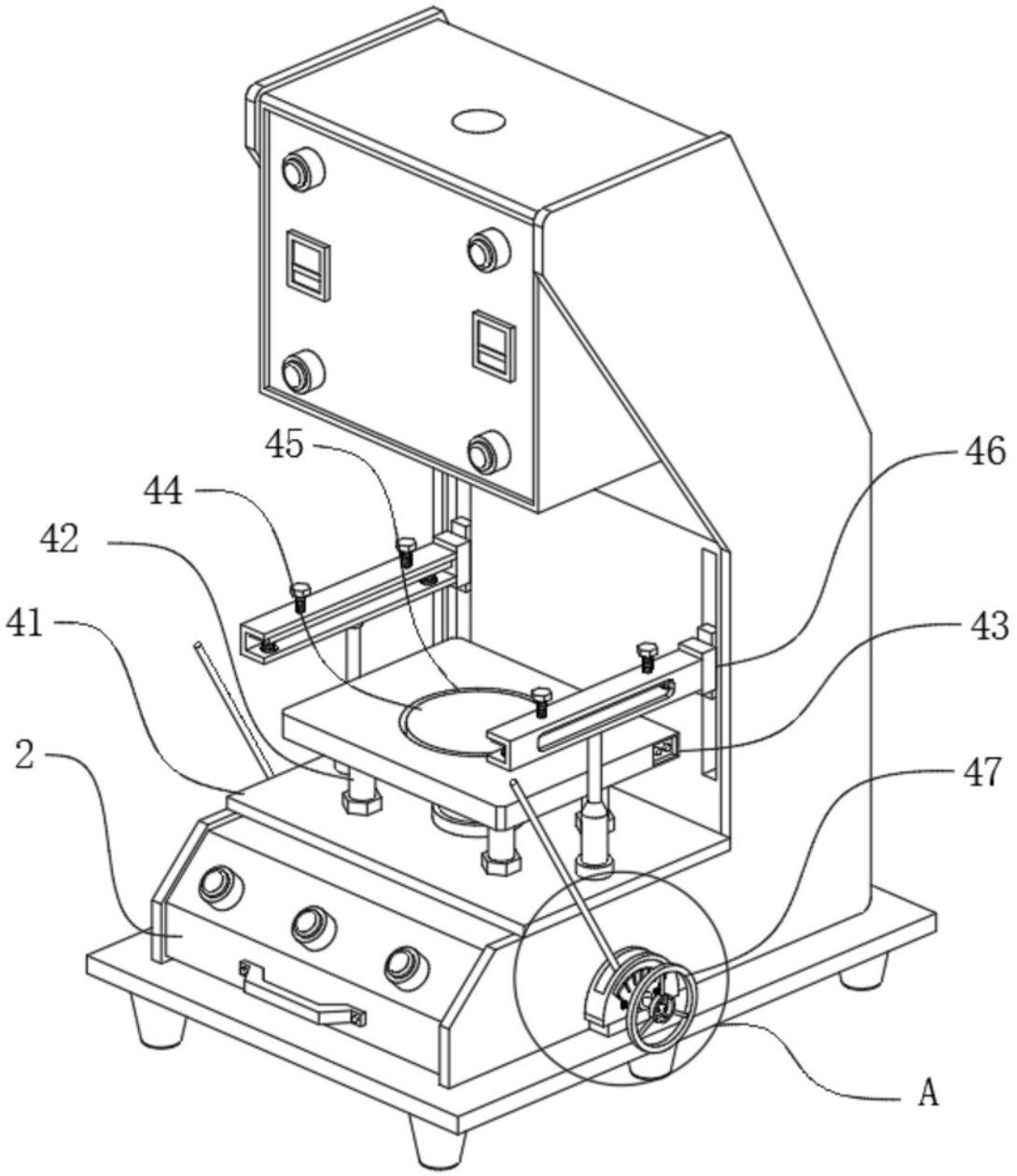


图3

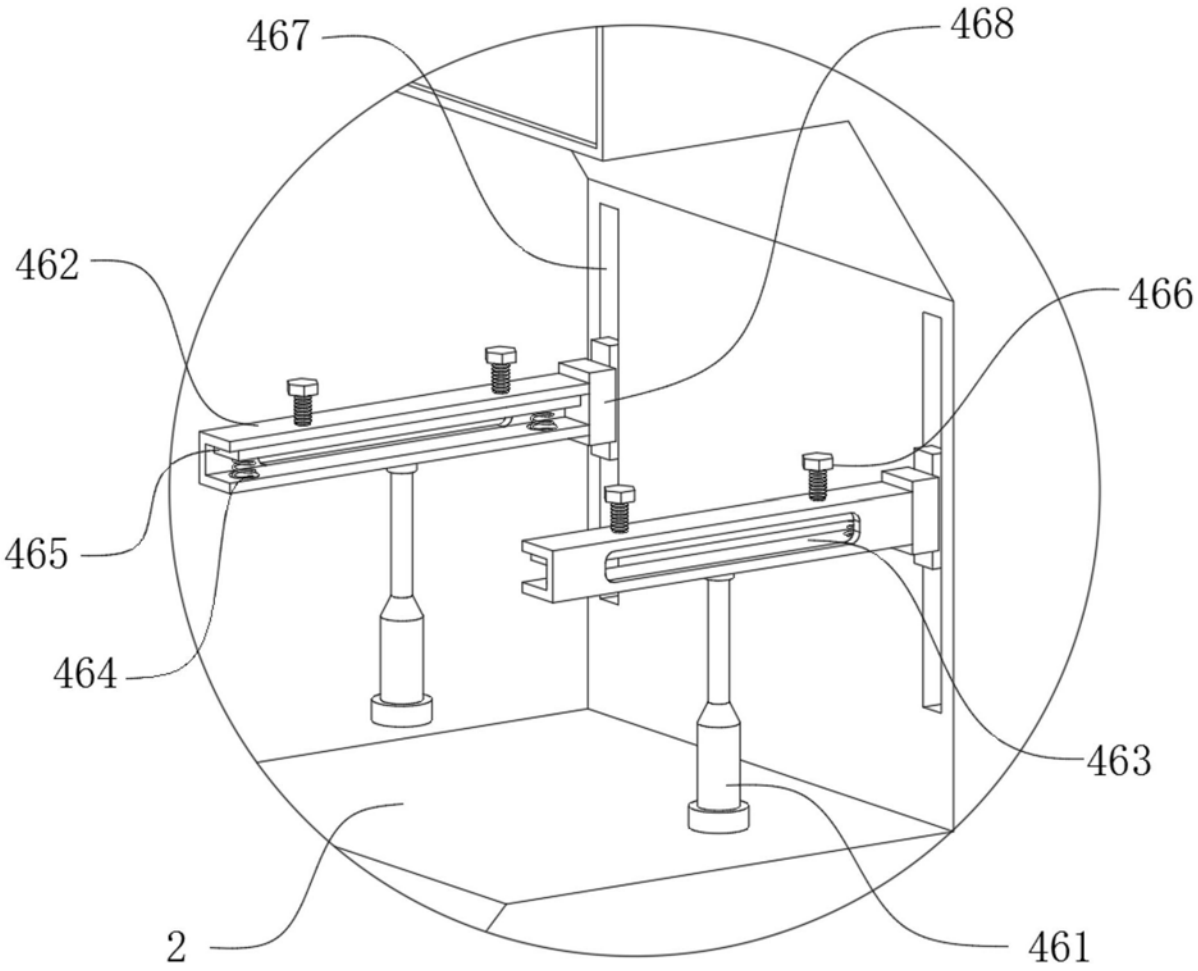


图4

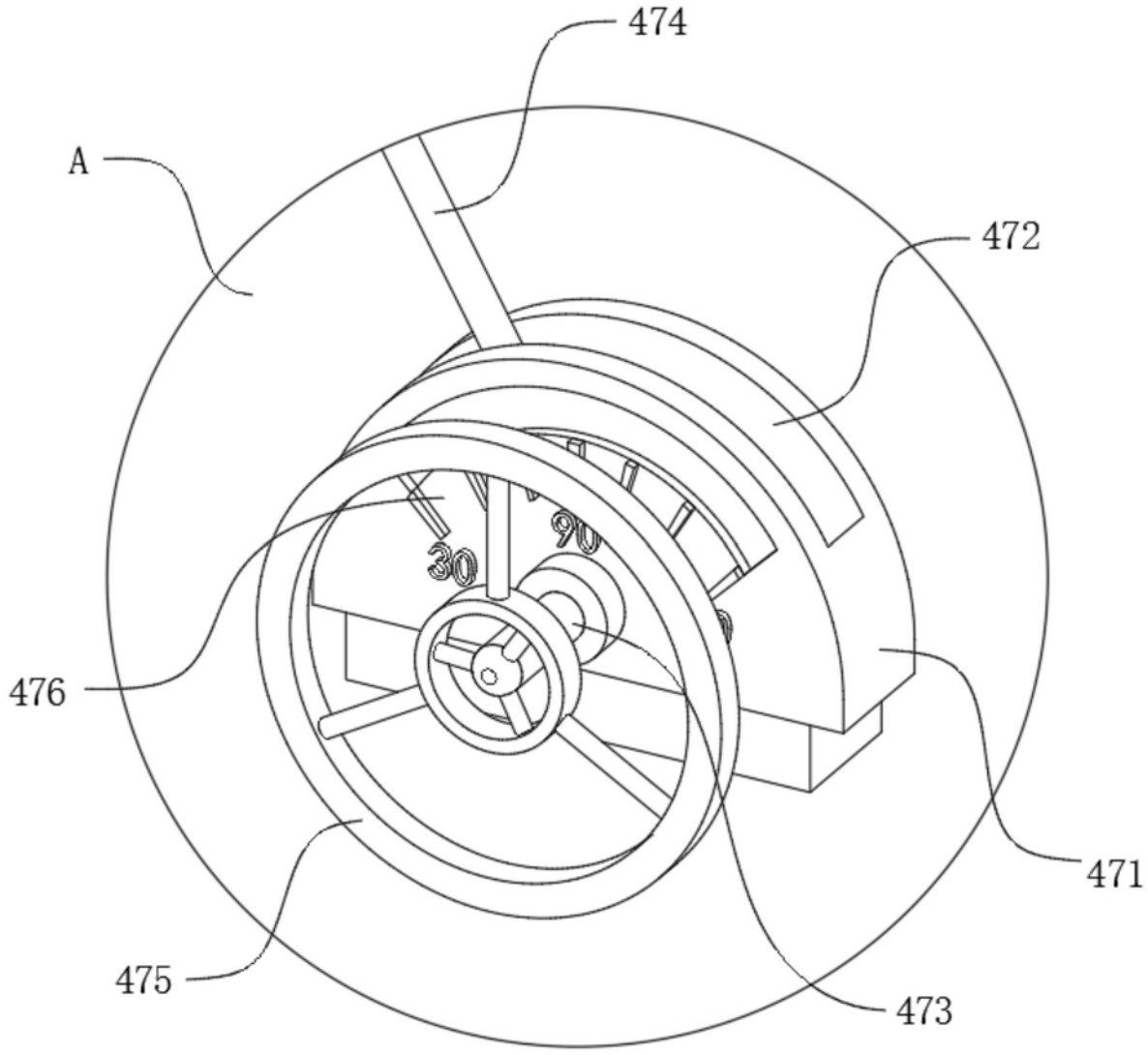


图5