



(21) 申请号 202410757387.9

(22) 申请日 2024.06.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118456602 A

(43) 申请公布日 2024.08.09

(73) 专利权人 潮州市鸿晖瓷业有限公司

地址 521000 广东省潮州市潮安区凤塘镇

大埕村凤林路口

(72) 发明人 洪礼忠 洪伟 曾向红

(74) 专利代理机构 北京一枝笔知识产权代理事

务所(普通合伙) 11791

专利代理师 郑怿

(51) Int. Cl.

B28B 3/04 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211868133 U, 2020.11.06

CN 214353215 U, 2021.10.08

审查员 陶俊

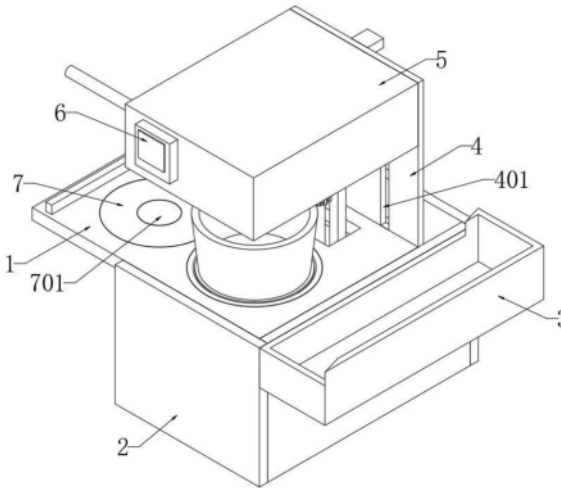
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机

(57) 摘要

本发明提供一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,涉及陶瓷加工技术领域,包括:加工台、下沉箱、泥屑收集箱、升降立板、顶护罩箱、控制器、预置盘、升降调整架、电动气缸、滚压座、清理杆和承载底座;所述加工台的后端靠近一侧的位置垂直固定安装升降立板,加工台下方固定对接有长方体状的下沉箱,下沉箱包裹升降立板的下端部分,下沉箱预埋在地面中,加工台的上端面与地面相平齐;所述升降立板的上端固定安装有开口向下的顶护罩箱,顶护罩箱的前端侧壁上固定挂装有控制器。本发明的整个加工过程由控制器自动控制,操作人员只需进行简单的模具放置和成品取出操作,大大简化了操作流程,降低了对操作人员技能的要求。



1. 一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 包括: 加工台(1)、下沉箱(2)、泥屑收集箱(3)、升降立板(4)、顶护罩箱(5)、控制器(6)、预置盘(7)、升降调整架(8)、电动气缸(9)、滚压座(10)、清理杆(11)和承载底座(12); 其特征在于, 所述加工台(1)的后端靠近一侧的位置垂直固定安装升降立板(4), 加工台(1)下方固定对接有长方体状的下沉箱(2), 下沉箱(2)包裹升降立板(4)的下端部分, 下沉箱(2)预埋在地面中, 加工台(1)的上端面与地面相平齐; 所述升降立板(4)的上端固定安装有开口向下的顶护罩箱(5), 顶护罩箱(5)的前端侧壁上固定挂装有控制器(6), 顶护罩箱(5)下方的升降立板(4)上垂直安装有竖向滑动的滚压座(10); 所述滚压座(10)上远离升降立板(4)的一端中部垂直滑动安装清理杆(11); 所述加工台(1)下方的下沉箱(2)中水平设有承载底座(12), 承载底座(12)的后端与升降立板(4)的前端滑动相切; 所述升降立板(4)的后端中部竖向固定安装升降调整架(8), 升降调整架(8)的下端部分也内藏在下沉箱(2)中; 所述加工台(1)与升降立板(4)相平齐的一端位置处设有泥屑收集箱(3), 泥屑收集箱(3)也处于下沉内嵌于地面中的状态; 所述加工台(1)上远离泥屑收集箱(3)一端的后端位置处垂直固定安装电动气缸(9), 电动气缸(9)所在一端的加工台(1)中内嵌有预置盘(7); 所述滚压座(10)下方的加工台(1)上与预置盘(7)相对称的位置处竖向贯穿开设有通孔, 通孔底部的加工台(1)底面上固定设有环状的挂套(101), 挂套(101)内壁中开设有环形卡槽, 挂套(101)中通过卡槽转动安装滚压套筒(102), 滚压套筒(102)的上端与加工台(1)上端面相平齐, 且滚压套筒(102)上端的内环边为倒角结构, 且倒角结构表面为防滑面, 滚压套筒(102)的下端设有齿环(103); 所述加工台(1)上与电动气缸(9)所在位置相对应处横向开设有内藏槽(104)。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 其特征在于, 所述下沉箱(2)内腔底部平面上处于升降立板(4)前侧的位置处左右对称垂直向上固定设有缓冲杆(201), 缓冲杆(201)的上端螺接有堵头, 承载底座(12)的靠近升降立板(4)的底端垂直贯穿套接在左右两个缓冲杆(201)上, 承载底座(12)下方的缓冲杆(201)上套装有第一弹簧(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 其特征在于, 所述泥屑收集箱(3)背部和远离加工台(1)的两个上端面上分别向上延伸设有用于止挡飞溅泥屑的挡板。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 其特征在于, 所述升降立板(4)上左右对称竖向开设有前后贯穿的行程孔(401)。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 其特征在于, 所述预置盘(7)的上端面中部内嵌有第一重量传感器(701), 陶瓷花盆加工用模具放置在预置盘(7)上时, 第一重量传感器(701)发出信号, 电动气缸(9)工作。

6. 根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 其特征在于, 所述升降调整架(8)中竖向转动安装丝杆(801), 升降调整架(8)的下端固定安装减速电机(802), 减速电机(802)的转轴与丝杆(801)通过联轴器固定相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机, 其特征在于, 所述电动气缸(9)的活塞杆延伸至内藏槽(104)中垂直固定连接有拨杆(901), 内藏槽(104)前侧的加工台(1)上横向固定设有导向卡条(902), 拨杆(901)的下端垂直滑动卡接在导向卡条(902)上, 电动气缸(9)的活塞杆处于收缩时, 拨杆(901)处于预置盘(7)左侧的位置处, 电动气缸

(9)的活塞杆处于伸出状态时,拨杆(901)处于预置盘(7)右侧的位置处。

8.根据权利要求6所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,其特征在于,所述滚压座(10)的前端中部竖向转动安装滚压轴(1001),滚压轴(1001)的下端固定连接有滚压头(1002),滚压头(1002)与下方的滚压套筒(102)竖向相对应,滚压轴(1001)后方的滚压座(10)上垂直转动安装转换轴(1003),转换轴(1003)的下端转动安装在承载底座(12)上,转换轴(1003)上固定安装花键齿轮(1004),花键齿轮(1004)为柱状结构,转换轴(1003)的上端与滚压轴(1001)的上端之间通过皮带转动相连接,滚压轴(1001)的最上端与滚压电机(1009)的转轴通过联轴器固定相连接,滚压电机(1009)竖向固定安装在滚压座(10)上,转换轴(1003)后侧的滚压座(10)上竖向设有定向连杆(1005),定向连杆(1005)向下穿过加工台(1)与承载底座(12)的上端垂直固定相连接;

所述滚压座(10)背部平面的左右两端分别垂直设有连接臂(1006),连接臂(1006)经由行程孔(401)中滑动穿过,且穿过行程孔(401)后的两个连接臂(1006)之间固定连接有连块(1008),连块(1008)与丝杆(801)垂直转动相连接,升降立板(4)前侧的左右两个连接臂(1006)之间转动安装有两个上下相互平行的防卡辊(1007),防卡辊(1007)与升降立板(4)的前端侧壁相切,减速电机(802)工作带动丝杆(801)旋转,连块(1008)在丝杆(801)上滑动,滚压座(10)跟随移动,承载底座(12)通过转换轴(1003)和定向连杆(1005)跟随移动。

9.根据权利要求1所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,其特征在于,所述清理杆(11)的杆壁上设有防止旋转的翅板,清理杆(11)的下端垂直固定连接有刮刀(1101),刮刀(1101)的刀刃朝向预置盘(7)所在一侧,刮刀(1101)上方的清理杆(11)上套装第二弹簧(1102),清理杆(11)跟随滚压座(10)下移,刮刀(1101)与放置于滚压套筒(102)中的陶瓷花盆加工用模具顶部边沿相切,刮刀(1101)的刀刃部分处于模具内腔上方,被滚压头(1002)挤压而出的胚泥经由刮刀(1101)刀刃处时被切削飞至泥屑收集箱(3)中收集。

10.根据权利要求8所述的一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,其特征在于,所述承载底座(12)顶部平面上与滚压套筒(102)所在位置相对应处通过支撑杆固定连接有圆盘状的承载底盘(1201),承载底盘(1201)的上端面中部内嵌有第二重量传感器(1202),初始状态下,承载底盘(1201)的上端面与滚压套筒(102)的上端面相平齐,陶瓷花盆加工用模具放置于承载底盘(1201)上时,第二重量传感器(1202)重量信号发生变化,减速电机(802)工作,滚压座(10)和承载底座(12)部分下移,花键齿轮(1004)与齿环(103)相接触啮合时,承载底盘(1201)与陶瓷花盆加工用模具底部相分离,第二重量传感器(1202)的重量信号发生变化,控制器(6)控制滚压电机(1009)开始工作,减速电机(802)继续工作至极限位置处后复位。

一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷加工技术领域,尤其涉及一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机。

背景技术

[0002] 在陶瓷花盆加工行业中,传统的滚压成型机通常采用手动或半自动的操作方式,这种方式不仅效率低下,而且难以保证产品质量的一致性。随着科技的进步和自动化水平的提高,市场对陶瓷花盆加工设备提出了更高的要求,特别是在操作安全性、自动化程度、加工精度和环保性等方面。

[0003] 传统的滚压成型机在操作过程中,往往存在以下问题:首先,由于模具放置和滚压头启动的时机不匹配,容易导致滚压头过早与泥料相接触旋转挤压,而模具则处于固定状态无法与之相配合,使得泥料在模具中分布不均匀,导致花盆成型不佳;其次,传统的滚压成型机在滚压过程中,模具和滚压头的旋转方向往往相同,这不利于对泥料进行充分的挤压和成型;此外,传统设备在模具的自动定位和滚压成型过程的自动化控制方面存在不足,操作人员需要花费大量时间和精力进行监控和调整,劳动强度大,生产效率低。

发明内容

[0004] 本发明涉及一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,其通过引入先进的自动化控制和精确机械操作技术,实现了模具的自动定位和滚压成型过程的自动化控制,有效提高了操作安全性和生产效率。同时,该设备还通过独特的设计和优化,解决了传统设备在滚压过程中存在的问题,提高了产品的加工精度和质量。

[0005] 本发明提供了一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,具体包括:加工台、下沉箱、泥屑收集箱、升降立板、顶护罩箱、控制器、预置盘、升降调整架、电动气缸、滚压座、清理杆和承载底座;所述加工台的后端靠近一侧的位置垂直固定安装升降立板,加工台下方固定对接有长方体状的下沉箱,下沉箱包裹升降立板的下端部分,下沉箱预埋在地面中,加工台的上端面与地面相平齐;所述升降立板的上端固定安装有开口向下的顶护罩箱,顶护罩箱的前端侧壁上固定挂装有控制器,顶护罩箱下方的升降立板上垂直安装有竖向滑动的滚压座;所述滚压座上远离升降立板的一端中部垂直滑动安装清理杆;所述加工台下方的下沉箱中水平设有承载底座,承载底座的后端与升降立板的前端滑动相切;所述升降立板的后端中部竖向固定安装升降调整架,升降调整架的下端部分也内藏在下沉箱中;所述加工台与升降立板相平齐的一端位置处设有泥屑收集箱,泥屑收集箱也处于下沉内嵌于地面中的状态;所述加工台上远离泥屑收集箱一端的后端位置处垂直固定安装电动气缸,电动气缸所在一端的加工台中内嵌有预置盘;所述滚压座下方的加工台上与预置盘相对称的位置处竖向贯穿开设有通孔,通孔底部的加工台底面上固定设有环状的挂套,挂套内壁中开设有环形卡槽,挂套中通过卡槽转动安装滚压套筒,滚压套筒的上端与加工台上端面相平齐,且滚压套筒上端的内环边为倒角结构,且倒角结构表面为防滑面,滚压套筒的下端设有齿环;所述加工台上与电动气缸所在位置相对应处横向开设有内藏槽。

[0006] 可选地,所述下沉箱内腔底部平面上处于升降立板前侧的位置处左右对称垂直向上固定设有缓冲杆,缓冲杆的上端螺接有堵头,承载底座的靠近升降立板的底端垂直贯穿套接在左右两个缓冲杆上,承载底座下方的缓冲杆上套装有第一弹簧。

[0007] 可选地,所述泥屑收集箱背部和远离加工台的两个上端面上分别向上延伸设有用于止挡飞溅泥屑的挡板。

[0008] 可选地,所述升降立板上左右对称竖向开设有前后贯穿的行程孔。

[0009] 可选地,所述预置盘的上端面中部内嵌有第一重量传感器,陶瓷花盆加工用模具放置在预置盘上时,第一重量传感器发出信号,电动气缸工作。

[0010] 可选地,所述升降调整架中竖向转动安装丝杆,升降调整架的下端固定安装减速电机,减速电机的转轴与丝杆通过联轴器固定相连接。

[0011] 可选地,所述电动气缸的活塞杆延伸至内藏槽中垂直固定连接有拨杆,内藏槽前侧的加工台上横向固定设有导向卡条,拨杆的下端垂直滑动卡接在导向卡条上,电动气缸的活塞杆处于收缩时,拨杆处于预置盘左侧的位置处,电动气缸的活塞杆处于伸出状态时,拨杆处于预置盘右侧的位置处。

[0012] 可选地,所述滚压座的前端中部竖向转动安装滚压轴,滚压轴的下端固定连接有滚压头,滚压头与下方的滚压套筒竖向相对应,滚压轴后方的滚压座上垂直转动安装转换轴,转换轴的下端转动安装在承载底座上,转换轴上固定安装花键齿轮,花键齿轮为柱状结构,转换轴的上端与滚压轴的上端之间通过皮带转动相连接,滚压轴的最上端与滚压电机的转轴通过联轴器固定相连接,滚压电机竖向固定安装在滚压座上,转换轴后侧的滚压座上竖向设有定向连杆,定向连杆向下穿过加工台与承载底座的上端垂直固定相连接;

[0013] 所述滚压座背部平面的左右两端分别垂直设有连接臂,连接臂经由行程孔中滑动穿过,且穿过行程孔后的两个连接臂之间固定连接有连块,连块与丝杆垂直转动相连接,升降立板前侧的左右两个连接臂之间转动安装有两个上下相互平行的防卡辊,防卡辊与升降立板的前端侧壁相切,减速电机工作带动丝杆旋转,连块在丝杆上滑动,滚压座跟随移动,承载底座通过转换轴和定向连杆跟随移动。

[0014] 可选地,所述清理杆的杆壁上设有防止旋转的翅板,清理杆的下端垂直固定连接有刮刀,刮刀的刀刃朝向预置盘所在一侧,刮刀上方的清理杆上套装第二弹簧,清理杆跟随滚压座下移,刮刀与放置于滚压套筒中的陶瓷花盆加工用模具顶部边沿相切,刮刀的刀刃部分处于模具内腔上方,被滚压头挤压而出的胚泥经由刮刀刀刃处时被切削飞至泥屑收集箱中收集。

[0015] 可选地,所述承载底座顶部平面上与滚压套筒所在位置相对应处通过支撑杆固定连接有圆盘状的承载底盘,承载底盘的上端面中部内嵌有第二重量传感器,初始状态下,承载底盘的上端面与滚压套筒的上端面相平齐,陶瓷花盆加工用模具放置于承载底盘上时,第二重量传感器重量信号发生变化,减速电机工作,滚压座和承载底座部分下移,花键齿轮与齿环相接触啮合时,承载底盘与陶瓷花盆加工用模具底部相分离,第二重量传感器的重量信号发生变化,控制器控制滚压电机开始工作,减速电机继续工作至极限位置处后复位。

[0016] 本发明提供了一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机,具有如下有益效果:

[0017] 1、本发明中陶瓷花盆加工用模具放置于承载底盘上时,第二重量传感器重量信号发生变化,减速电机工作,滚压座和承载底座部分下移,花键齿轮与齿环相接触啮合时,承

载底盘与陶瓷花盆加工用模具底部相分离,第二重量传感器的重量信号发生变化,控制器控制滚压电机开始工作,减速电机继续工作至极限位置处后复位,随着滚压座和承载底座的下移,滚压座上的滚压轴和滚压头也会逐渐接近模具和滚压套筒,滚压头由滚压电机驱动,通过皮带与转换轴上的花键齿轮相连,当花键齿轮与滚压套筒下端的齿环相接触并啮合时,滚压电机开始工作,驱动滚压头对模具中的泥料进行滚压成型,从而提高了操作安全,可避免滚压头过早与泥料相接触旋转挤压而模具则处于固定状态无法与之相配合而使得泥料在模具中分布不均匀,导致花盆成型不佳的问题,同时通过简单的第二重量传感器、减速电机和滚压电机相配合可实现盛装泥料的模具放入并达到指定位置后自动进行滚压成型的效果,提高了花盆加工的自动化作业程度并且降低了设备的复杂度。

[0018] 2、本发明通过滚压轴、转换轴、花键齿轮和皮带相配合,可实现滚压电机旋转带动滚压头顺时针旋转的过程中,而齿环则能够带动滚压套筒使得处于其中的模具逆时针旋转,从而相配合对模具中的泥料进行反向挤压成型作业,一举多得。

[0019] 3、本发明中电动气缸的活塞杆处于收缩时,拨杆处于预置盘左侧的位置处,电动气缸的活塞杆处于伸出状态时,拨杆处于预置盘右侧的位置处,可实现陶瓷花盆加工用模具放置在预置盘上后,第一重量传感器发出信号且减速电机复位,承载底盘上移至最高处时处于空载状态(即加工好的花盆和模具被取出后),电动气缸工作通过拨杆将陶瓷花盆加工用模具推送至滚压套筒内的承载底盘上,从而实现工人不间断连续花盆生产作业,整个过程工人无需长时间在滚压机下工作,只需要取出加工好的花盆和模具,而放置在预置盘上待加工的模具和泥料将会被推入进行加工成型,高效安全。

[0020] 4、本发明通过第一重量传感器和第二重量传感器的配合使用,结合电动气缸和减速电机的精确控制,实现了模具的自动定位和滚压成型过程的自动化控制,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了生产效率。

[0021] 5、本发明通过滚压头与滚压套筒的精确啮合,结合滚压电机的稳定驱动,确保了滚压过程的稳定性和精度,使成型的陶瓷花盆具有更高的尺寸精度和表面质量。

[0022] 6、本发明通过清理杆和刮刀的设计,有效收集并处理滚压过程中产生的泥屑,保持了工作区域的整洁。同时,设备的优化设计和高效能电机的使用,降低了能耗,符合绿色环保的生产理念。

[0023] 7、本发明的整个加工过程由控制器自动控制,操作人员只需进行简单的模具放置和成品取出操作,大大简化了操作流程,降低了对操作人员技能的要求。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0025] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0026] 在附图中:

[0027] 图1示出了本发明的第一轴视结构示意图;

[0028] 图2示出了本发明的第二轴视结构示意图;

[0029] 图3示出了本发明的第三轴视结构示意图;

[0030] 图4示出了本发明的顶护罩箱部分移除状态轴视结构示意图;

- [0031] 图5示出了本发明的拨杆与加工台部分相分离状态轴视结构示意图；
- [0032] 图6示出了本发明的滚压座和承载底座部分下移状态第一轴视结构示意图；
- [0033] 图7示出了本发明的滚压座和承载底座部分下移状态第二轴视结构示意图；
- [0034] 图8示出了本发明的滚压座和承载底座部分轴视结构示意图；
- [0035] 图9示出了本发明的加工台和升降立板部分轴视结构示意图；
- [0036] 图10示出了本发明的滚压套筒与加工台相分离状态轴视结构示意图；
- [0037] 图11示出了本发明的系统结构框图。
- [0038] 附图标记列表
- [0039] 1、加工台；101、挂套；102、滚压套筒；103、齿环；104、内藏槽；
- [0040] 2、下沉箱；201、缓冲杆；202、第一弹簧；
- [0041] 3、泥屑收集箱；
- [0042] 4、升降立板；401、行程孔；
- [0043] 5、顶护罩箱；
- [0044] 6、控制器；
- [0045] 7、预置盘；701、第一重量传感器；
- [0046] 8、升降调整架；801、丝杆；802、减速电机；
- [0047] 9、电动气缸；901、拨杆；902、导向卡条；
- [0048] 10、滚压座；1001、滚压轴；1002、滚压头；1003、转换轴；1004、花键齿轮；1005、定向连杆；1006、连接臂；1007、防卡辊；1008、连块；1009、滚压电机；
- [0049] 11、清理杆；1101、刮刀；1102、第二弹簧；
- [0050] 12、承载底座；1201、承载底盘；1202、第二重量传感器。

具体实施方式

[0051] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0052] 实施例一：请参考图1至图11：

[0053] 本发明提出了一种陶瓷花盆加工的单头滚压成型机，包括：加工台1、下沉箱2、泥屑收集箱3、升降立板4、顶护罩箱5、控制器6、预置盘7、升降调整架8、电动气缸9、滚压座10、清理杆11和承载底座12；加工台1的后端靠近一侧的位置垂直固定安装升降立板4，加工台1下方固定对接有长方体状的下沉箱2，下沉箱2包裹升降立板4的下端部分，下沉箱2预埋在地面中，加工台1的上端面与地面相平齐；升降立板4的上端固定安装有开口向下的顶护罩箱5，顶护罩箱5的前端侧壁上固定挂装有控制器6，顶护罩箱5下方的升降立板4上垂直安装有竖向滑动的滚压座10；滚压座10上远离升降立板4的一端中部垂直滑动安装清理杆11；加工台1下方的下沉箱2中水平设有承载底座12，承载底座12的后端与升降立板4的前端滑动相切；升降立板4的后端中部竖向固定安装升降调整架8，升降调整架8的下端部分也内藏在下沉箱2中；加工台1与升降立板4相平齐的一端位置处设有泥屑收集箱3，泥屑收集箱3也处于下沉内嵌于地面中的状态；加工台1上远离泥屑收集箱3一端的后端位置处垂直固定安装

电动气缸9,电动气缸9所在一端的加工台1中内嵌有预置盘7;滚压座10下方的加工台1上与预置盘7相对称的位置处竖向贯穿开设有通孔,通孔底部的加工台1底面上固定设有环状的挂套101,挂套101内壁中开设有环形卡槽,挂套101中通过卡槽转动安装滚压套筒102,滚压套筒102的上端与加工台1上端面相平齐,且滚压套筒102上端的内环边为倒角结构,且倒角结构表面为防滑面,陶瓷花盆加工用模具完全卡放在滚压套筒102中时,可跟随滚压套筒102旋转,从而配合滚压头1002对陶瓷花盆加工用模具内的胚土进行滚压成型作业,生成花盆,滚压套筒102的下端设有齿环103;加工台1上与电动气缸9所在位置相对应处横向开设有内藏槽104。

[0054] 其中,下沉箱2内腔底部平面上处于升降立板4前侧的位置处左右对称垂直向上固定设有缓冲杆201,缓冲杆201的上端螺接有堵头,承载底座12的靠近升降立板4的底端垂直贯穿套接在左右两个缓冲杆201上,承载底座12下方的缓冲杆201上套装有第一弹簧202,第一弹簧202为承载底座12提供始终向上的推力。

[0055] 其中,泥屑收集箱3背部和远离加工台1的两个上端面上分别向上延伸设有用于止挡飞溅泥屑的挡板。

[0056] 其中,升降立板4上左右对称竖向开设有前后贯穿的行程孔401。

[0057] 其中,,升降调整架8中竖向转动安装丝杆801,升降调整架8的下端固定安装减速电机802,减速电机802的转轴与丝杆801通过联轴器固定相连接。

[0058] 其中,

[0059] 其中,滚压座10的前端中部竖向转动安装滚压轴1001,滚压轴1001的下端固定连接有滚压头1002,滚压头1002与下方的滚压套筒102竖向相对应,滚压轴1001后方的滚压座10上垂直转动安装转换轴1003,转换轴1003的下端转动安装在承载底座12上,转换轴1003上固定安装花键齿轮1004,花键齿轮1004为柱状结构,转换轴1003的上端与滚压轴1001的上端之间通过皮带转动相连接,滚压轴1001的最上端与滚压电机1009的转轴通过联轴器固定相连接,滚压电机1009竖向固定安装在滚压座10上,转换轴1003后侧的滚压座10上竖向设有定向连杆1005,定向连杆1005向下穿过加工台1与承载底座12的上端垂直固定相连接,通过滚压轴1001、转换轴1003、花键齿轮1004和皮带相配合,可实现滚压电机1009旋转带动滚压头1002顺时针旋转的过程中,而齿环103则能够带动滚压套筒102使得处于其中的模具逆时针旋转,从而相配合对模具中的泥料进行反向挤压成型作业,一举多得;

[0060] 滚压座10背部平面的左右两端分别垂直设有连接臂1006,连接臂1006经由行程孔401中滑动穿过,且穿过行程孔401后的两个连接臂1006之间固定连接有连块1008,连块1008与丝杆801垂直转动相连接,升降立板4前侧的左右两个连接臂1006之间转动安装有两个上下相互平行的防卡辊1007,防卡辊1007与升降立板4的前端侧壁相切,减速电机802工作带动丝杆801旋转,连块1008在丝杆801上滑动,滚压座10跟随移动,承载底座12通过转换轴1003和定向连杆1005跟随移动。

[0061] 其中,清理杆11的杆壁上设有防止旋转的翅板,清理杆11的下端垂直固定连接有刮刀1101,刮刀1101的刀刃朝向预置盘7所在一侧,刮刀1101上方的清理杆11上套装第二弹簧1102,清理杆11跟随滚压座10下移,刮刀1101与放置于滚压套筒102中的陶瓷花盆加工用模具顶部边沿相切,刮刀1101的刀刃部分处于模具内腔上方,被滚压头1002挤压而出的胚泥经由刮刀1101刀刃处时被切削飞至泥屑收集箱3中收集。

[0062] 其中,承载底座12顶部平面上与滚压套筒102所在位置相对应处通过支撑杆固定连接圆盘状的承载底盘1201,承载底盘1201的上端面中部内嵌有第二重量传感器1202,初始状态下,承载底盘1201的上端面与滚压套筒102的上端面相平齐,陶瓷花盆加工用模具放置于承载底盘1201上时,第二重量传感器1202重量信号发生变化,减速电机802工作,滚压座10和承载底座12部分下移,花键齿轮1004与齿环103相接触啮合时,承载底盘1201与陶瓷花盆加工用模具底部相分离,第二重量传感器1202的重量信号发生变化,控制器6控制滚压电机1009开始工作,减速电机802继续工作至极限位置处后复位,随着滚压座10和承载底座12的下移,滚压座10上的滚压轴1001和滚压头1002也会逐渐接近模具和滚压套筒102,滚压头1002由滚压电机1009驱动,通过皮带与转换轴1003上的花键齿轮1004相连,当花键齿轮1004与滚压套筒102下端的齿环103相接触并啮合时,滚压电机1009开始工作,驱动滚压头1002对模具中的泥料进行滚压成型,从而提高了操作安全,可避免滚压头1002过早与泥料相接触旋转挤压而模具则处于固定状态无法与之相配合而使得泥料在模具中分布不均匀,导致花盆成型不佳的问题,同时通过简单的第二重量传感器1202、减速电机802和滚压电机1009相配合可实现盛装泥料的模具放入并达到指定位置后自动进行滚压成型的效果,提高了花盆加工的自动化作业程度并且降低了设备的复杂度。

[0063] 实施例二,在实施例一的基础上,预置盘7的上端面中部内嵌有第一重量传感器701,陶瓷花盆加工用模具放置在预置盘7上时,第一重量传感器701发出信号,电动气缸9工作,电动气缸9的活塞杆延伸至内藏槽104中垂直固定连接拨杆901,内藏槽104前侧的加工台1上横向固定设有导向卡条902,拨杆901的下端垂直滑动卡接在导向卡条902上,电动气缸9的活塞杆处于收缩时,拨杆901处于预置盘7左侧的位置处,电动气缸9的活塞杆处于伸出状态时,拨杆901处于预置盘7右侧的位置处,可实现陶瓷花盆加工用模具放置在预置盘7上后,第一重量传感器701发出信号且减速电机802复位,承载底盘1201上移至最高处时处于空载状态(即加工好的花盆和模具被取出后),电动气缸9工作通过拨杆901将陶瓷花盆加工用模具推送至滚压套筒102内的承载底盘1201上,从而实现工人不间断连续花盆生产作业,整个过程工人无需长时间在滚压机下工作,只需要取出加工好的花盆和模具,而放置在预置盘7上待加工的模具和泥料将会被推入进行加工成型,高效安全。

[0064] 本实施例的工作原理:

[0065] 首先,操作人员将陶瓷花盆加工用的模具放置在加工台1上预置盘7上,陶瓷花盆加工用模具放置在预置盘7上后,第一重量传感器701发出信号且减速电机802复位,承载底盘1201上移至最高处时处于空载状态(即加工好的花盆和模具被取出后),电动气缸9工作通过拨杆901将陶瓷花盆加工用模具推送至滚压套筒102内的承载底盘1201上,模具底部会与下沉箱2中承载底座12上的承载底盘1201接触,此时,承载底盘1201上端面内嵌的第二重量传感器1202会检测到重量信号的变化,并将这一信号传递给控制器6;

[0066] 控制器6接收到重量信号后,会启动减速电机802工作,减速电机802通过联轴器带动升降调整架8中的丝杆801旋转,由于滚压座10背部的连接臂1006通过连块1008与丝杆801垂直转动相连接,并且连接臂1006经由升降立板4上的行程孔401中滑动穿过,因此丝杆801的旋转会带动滚压座10沿着升降立板4进行竖向滑动,实现下降动作,同时,承载底座12通过转换轴1003和定向连杆1005与滚压座10相连接,因此也会跟随滚压座10一起下移;

[0067] 随着滚压座10和承载底座12的下移,滚压座10上的滚压轴1001和滚压头1002也会

逐渐接近模具和滚压套筒102,滚压头1002由滚压电机1009驱动,通过皮带与转换轴1003上的花键齿轮1004相连,当花键齿轮1004与滚压套筒102下端的齿环103相接触并啮合时,滚压电机1009开始工作,驱动滚压头1002对模具中的泥料进行滚压成型;

[0068] 在滚压过程中,滚压头1002对模具中的泥料进行挤压,使泥料在模具内形成所需的形状,同时,由于滚压套筒102上端的内环边为倒角结构,且表面为防滑面,可以有效防止模具在滚压过程中发生滑动或旋转;

[0069] 在滚压过程中,滚压座10上的清理杆11也会随之下移,清理杆11下端的刮刀1101与模具顶部边沿相切,当被滚压头1002挤压而出的多余胚泥经过刮刀1101时,刮刀1101的刀刃会将多余胚泥切削飞至泥屑收集箱3中收集,保持工作区域的清洁;

[0070] 当模具中的泥料被滚压成所需形状后,减速电机802继续工作至极限位置处后复位,滚压座10和承载底座12随之上升,将成型的陶瓷花盆从模具中取出,此时,操作人员可以将成品取下,并继续放入新的模具进行下一轮加工;

[0071] 整个加工过程中,控制器6根据第二重量传感器1202的重量信号变化自动控制滚压电机1009的启停,实现自动化加工,提高了生产效率和产品质量,同时,通过下沉箱2和泥屑收集箱3的设计,实现了对飞溅泥屑的有效收集和处理,保持了工作环境的整洁。

[0072] 本文中,有以下几点需要注意:

[0073] 1.本公开实施例附图只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其它结构可参考通常设计。

[0074] 2.在不冲突的情况下,本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0075] 以上,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。

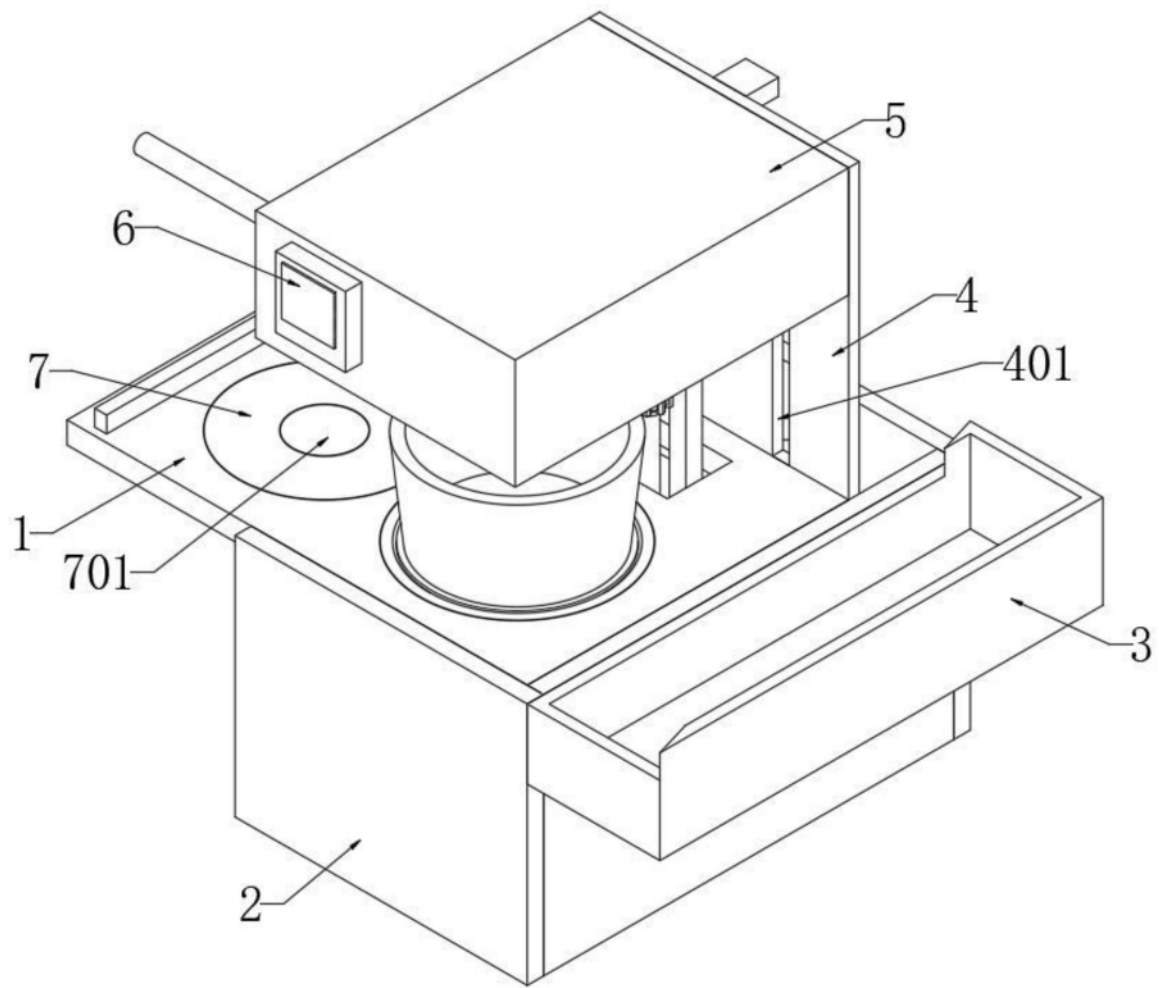


图1

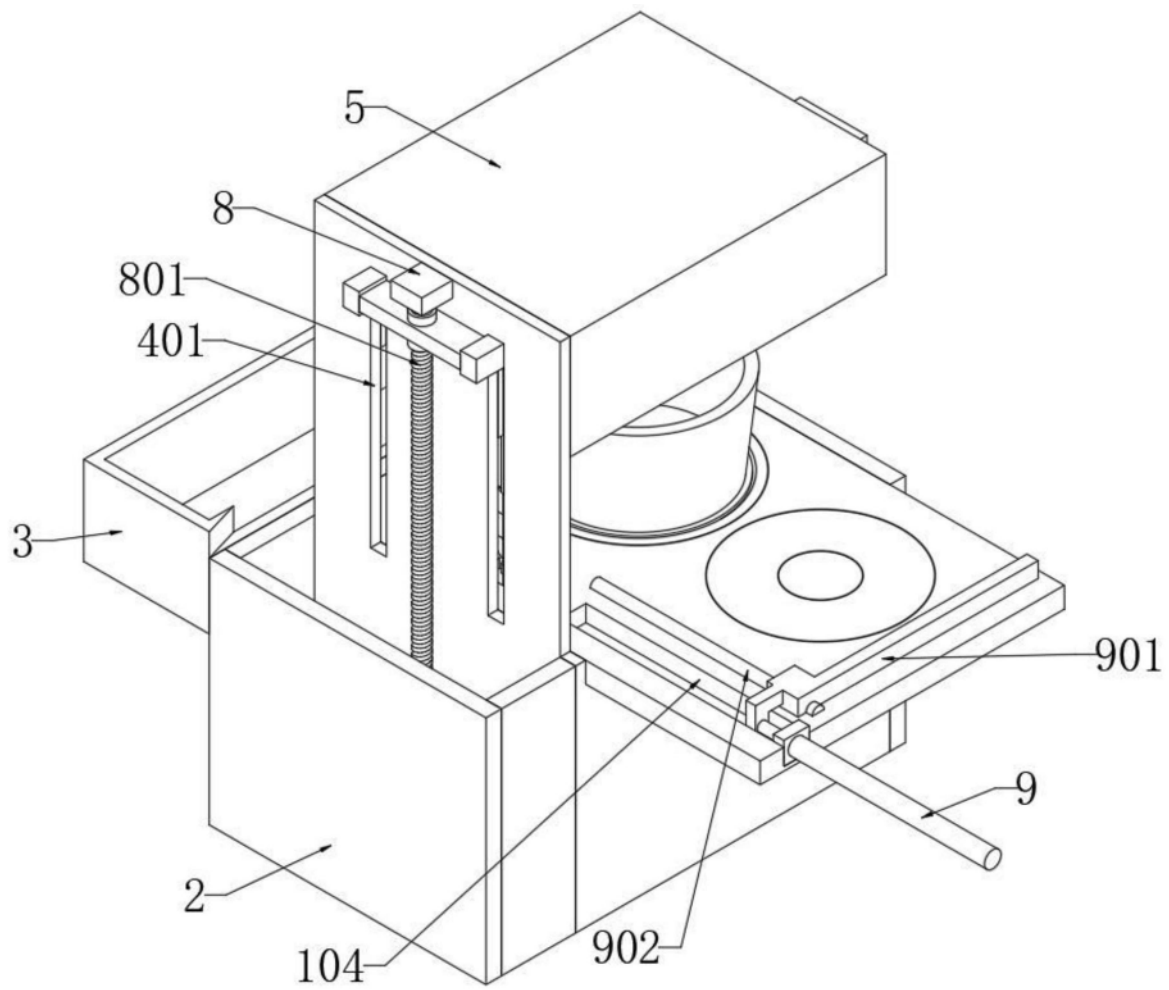


图2

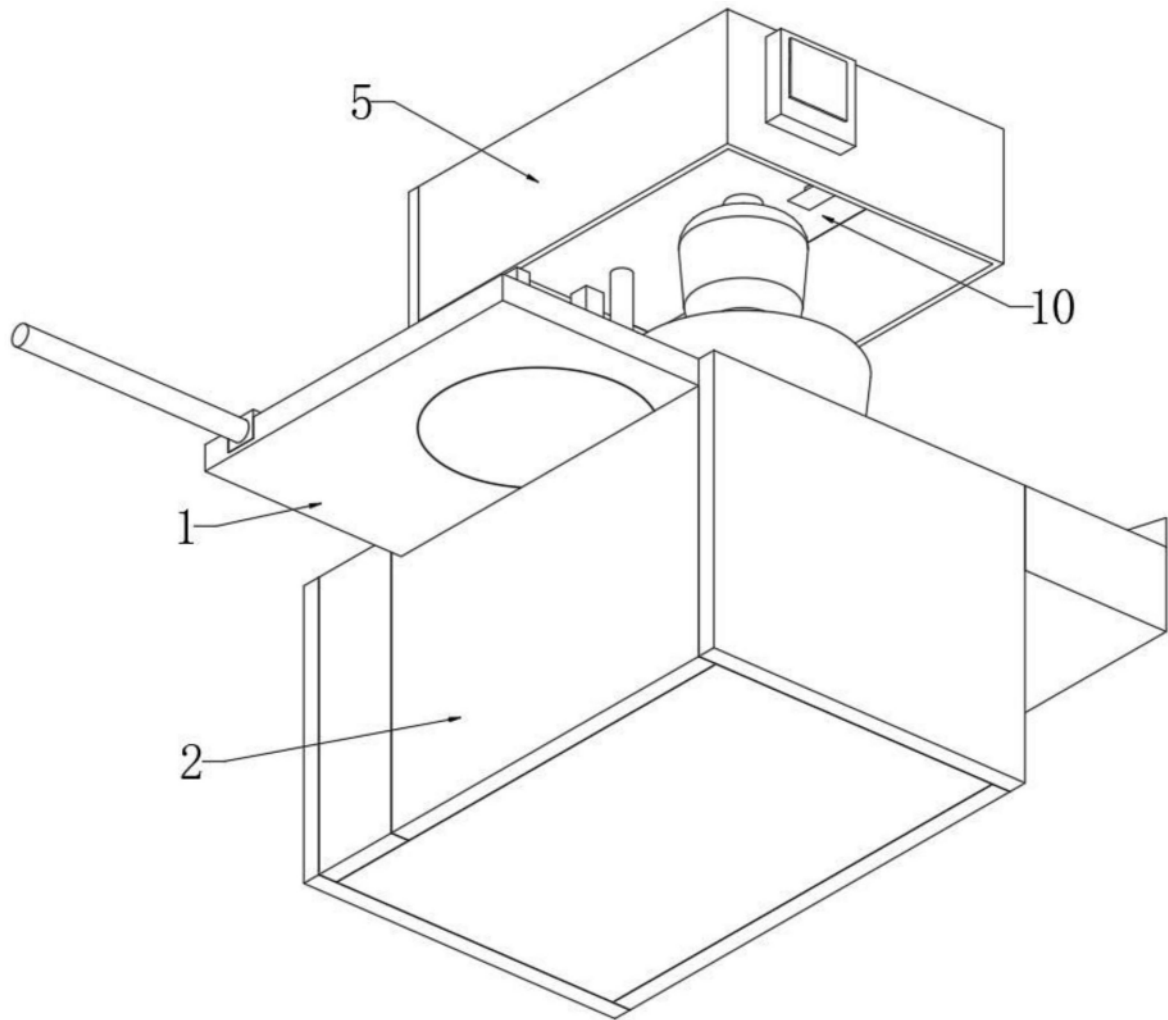


图3

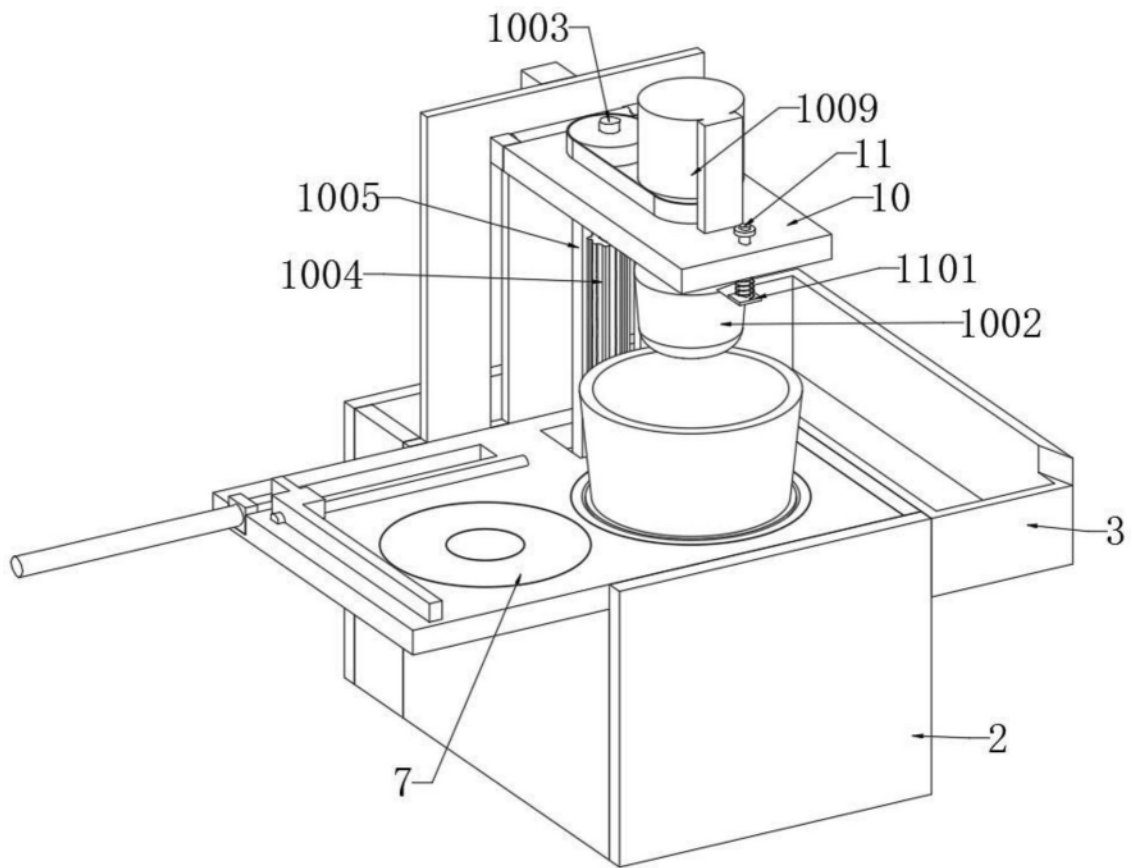


图4

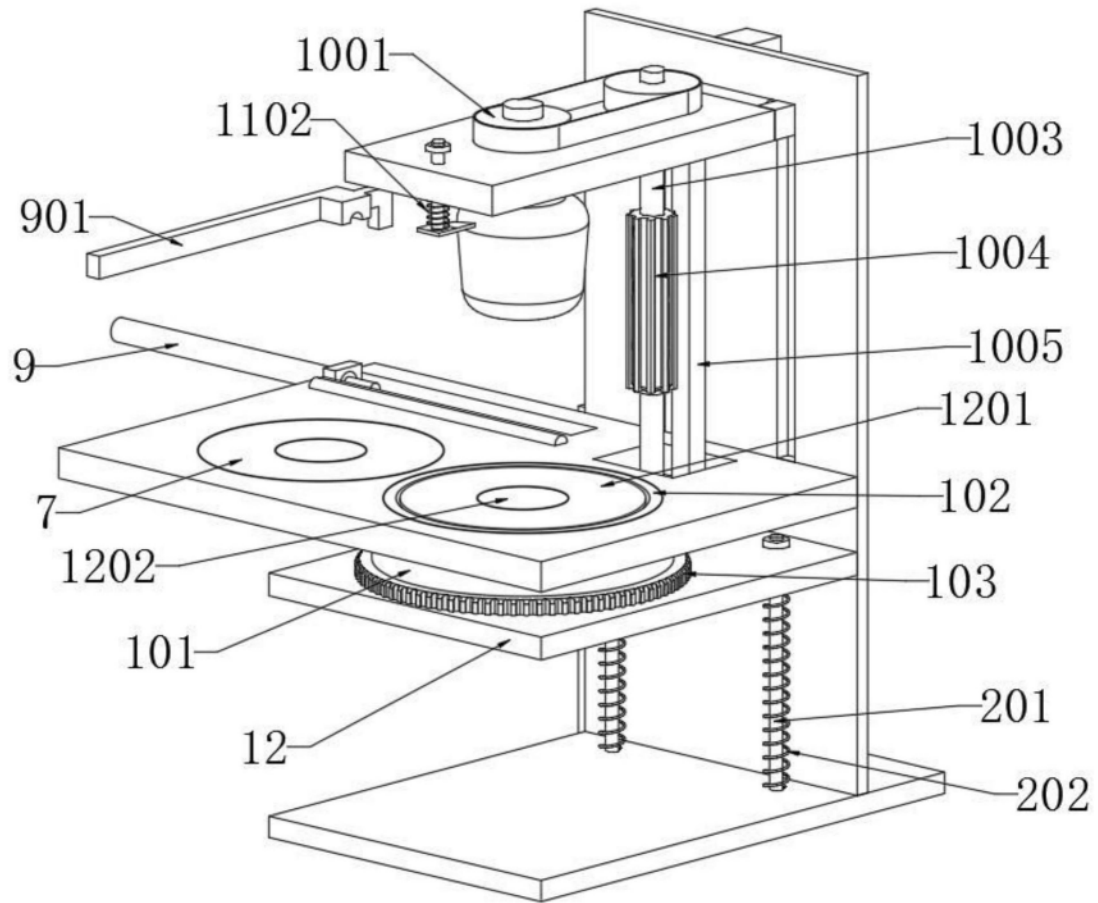


图5

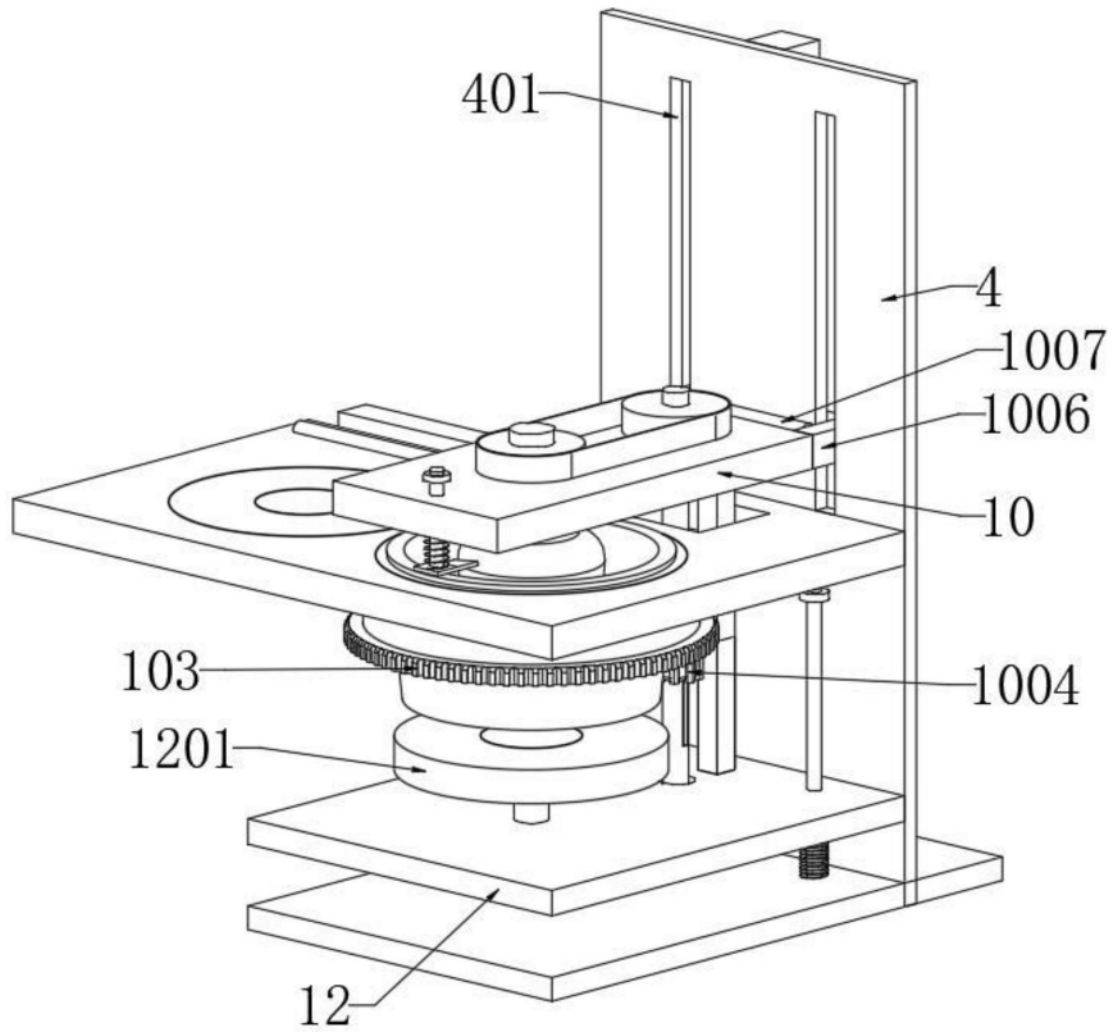


图6

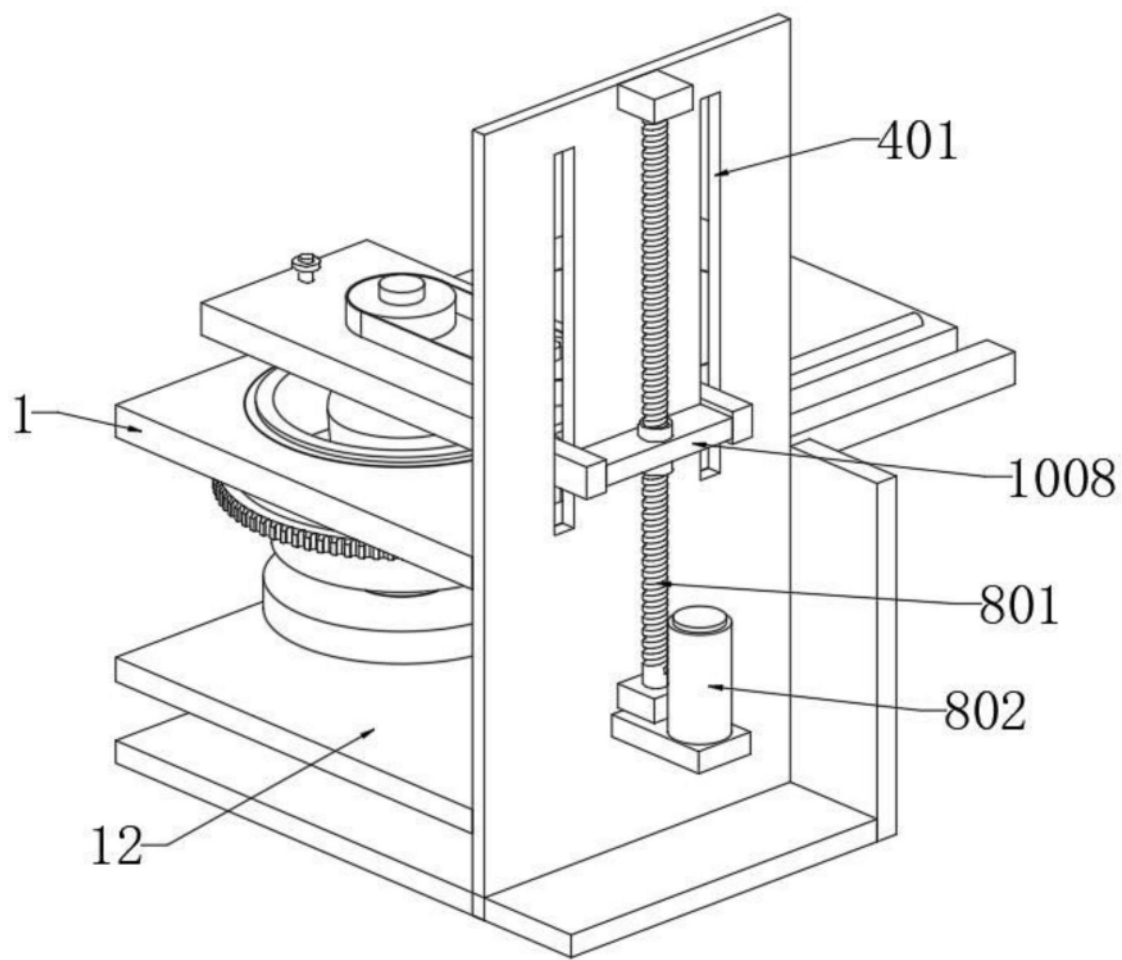


图7

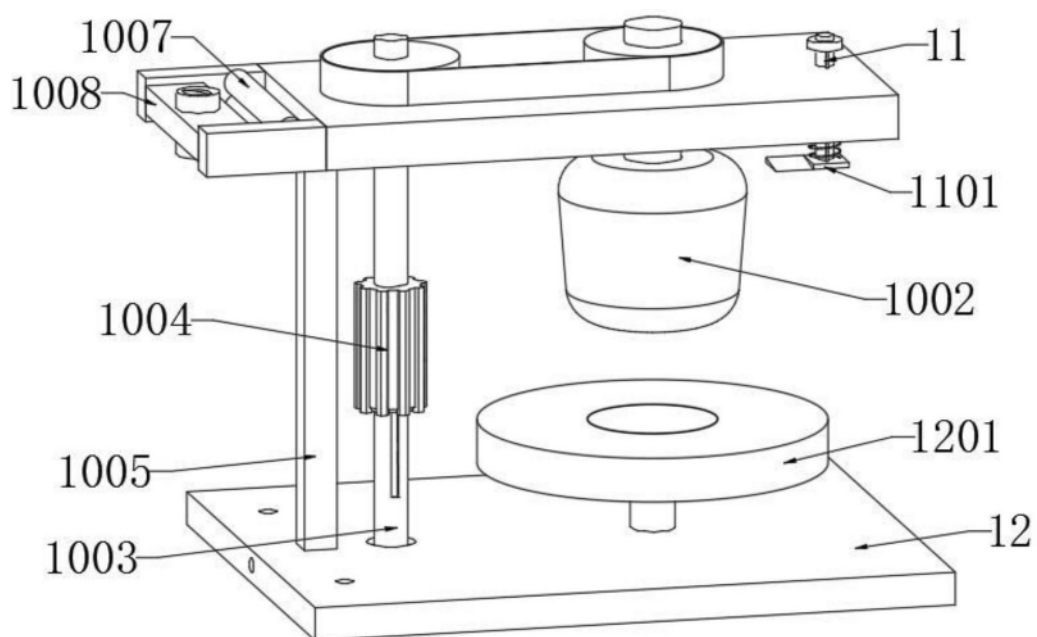


图8

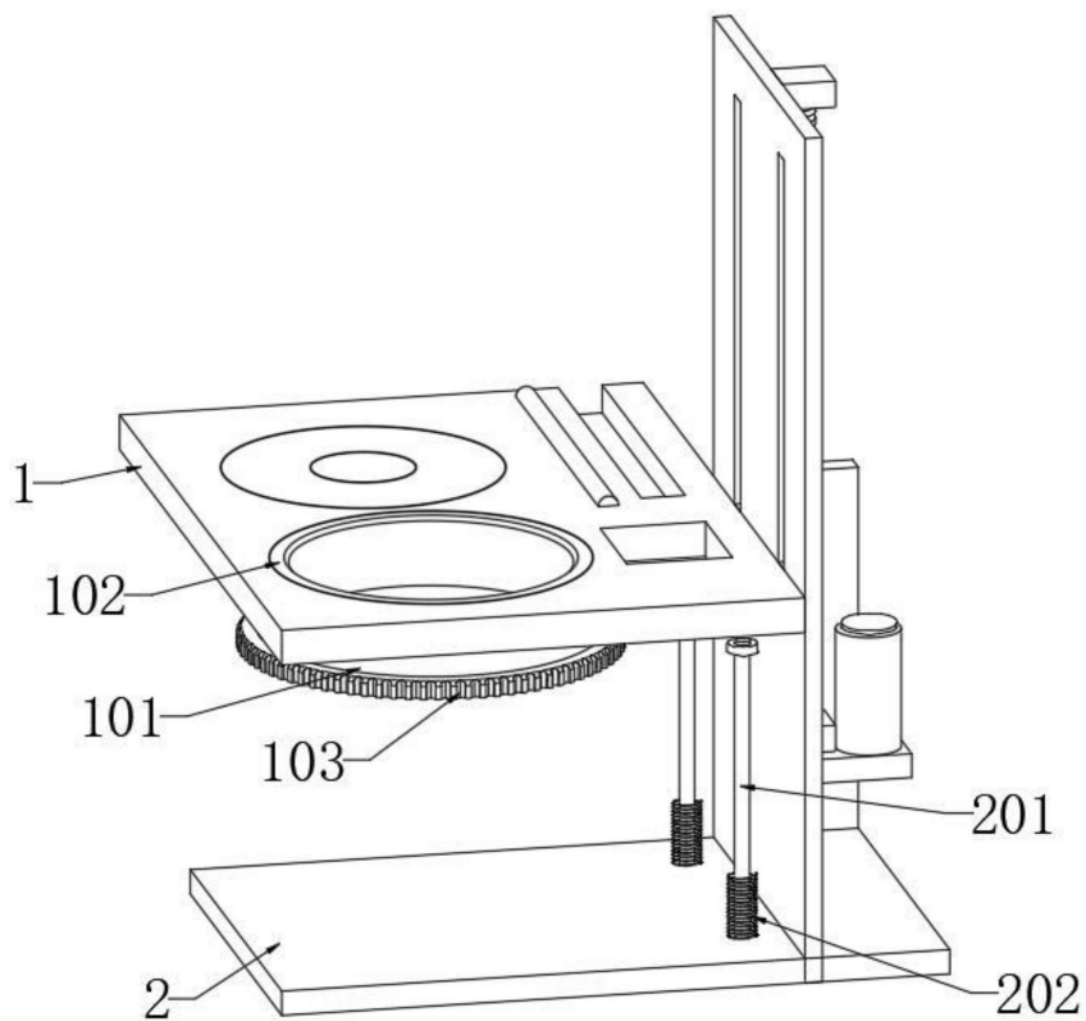


图9

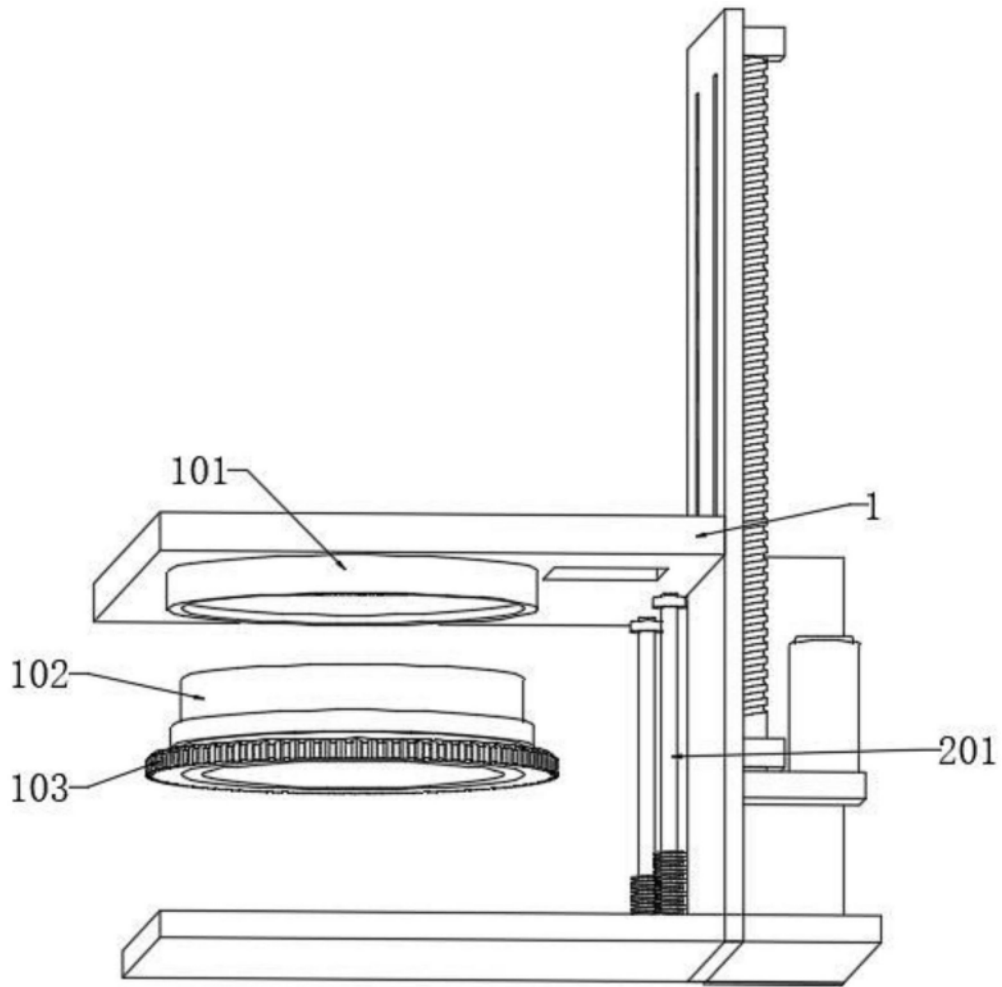


图10

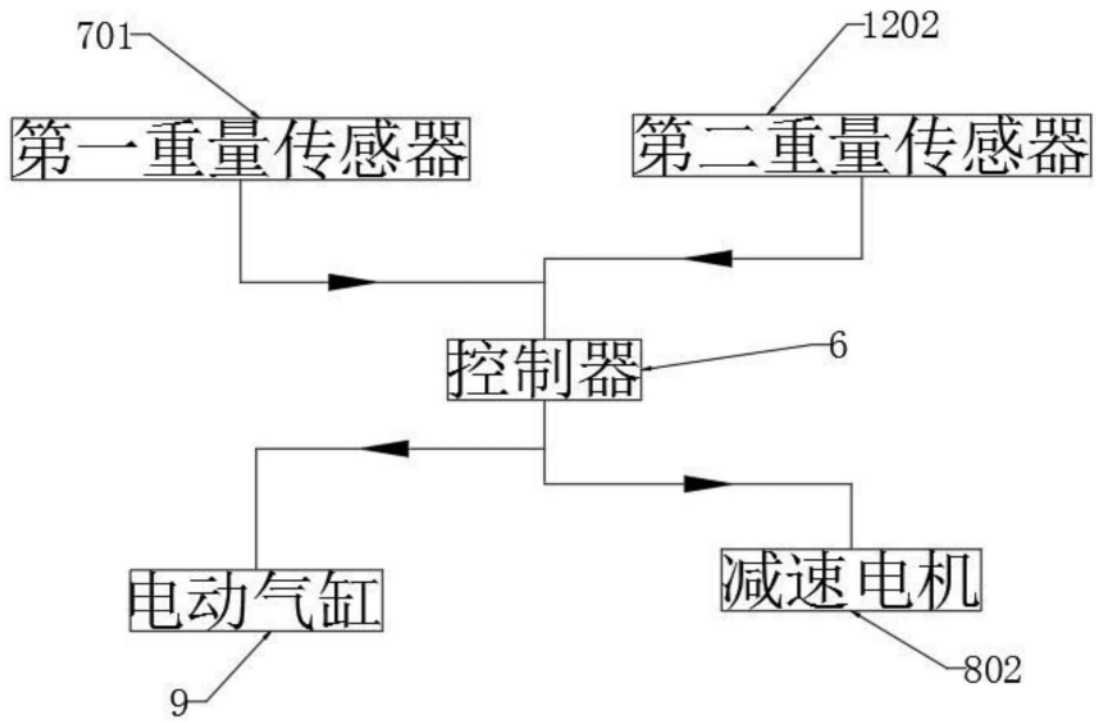


图11