



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220805138 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322465006.3

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 苏州华远纳米科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
木胥西路35号5幢

(72) 发明人 王宪金 严文清 徐振兴

(74) 专利代理机构 苏州企知鹰知识产权代理事

务所(普通合伙) 32420

专利代理师 薛芳芳

(51) Int. Cl.

B21D 22/08 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

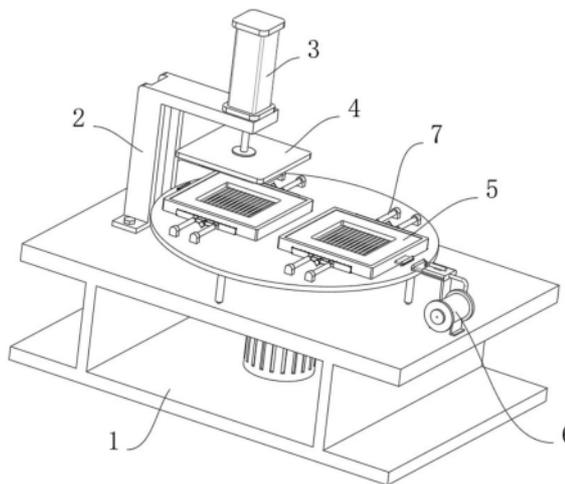
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种笔记本合金壳体冲压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种笔记本合金壳体冲压装置,涉及冲压装置技术领域,包括底座和下模具,所述底座的上表面固定连接支架,所述支架的上表面固定连接液压缸,所述液压缸的输出端固定连接上模具,所述底座的表面设有调节结构,所述调节结构包括伺服电机,所述伺服电机与底座固定连接,所述伺服电机的输出端固定连接转盘,所述转盘与下模具固定连接,所述底座的上表面固定连接风机,所述底座的上表面固定连接支撑板,此笔记本合金壳体冲压装置,通过设置调节结构,能够对下模具的位置进行调节,从而能够在对一个笔记本壳体进行散热的同时,还能够对另一个笔记本壳体进行冲压加工,大大提高了冲压装置的加工效率。



1. 一种笔记本合金壳体冲压装置,包括底座(1)和下模具(5),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有支架(2),所述支架(2)的上表面固定连接有液压缸(3),所述液压缸(3)的输出端固定连接有上模具(4),所述底座(1)的表面设有调节结构(6),所述调节结构(6)包括伺服电机(601),所述伺服电机(601)与底座(1)固定连接,所述伺服电机(601)的输出端固定连接有转盘(602),所述转盘(602)与下模具(5)固定连接,所述底座(1)的上表面固定连接有风机(603),所述底座(1)的上表面固定连接有支撑板(604),所述支撑板(604)的上表面固定连接有固定管(605),所述固定管(605)的内壁滑动连接有滑管(606),所述下模具(5)的表面固定连接有连接管(607),所述下模具(5)内开设有主风道(608),所述主风道(608)与连接管(607)相通,所述下模具(5)内开设有若干个辅风道(609),所述辅风道(609)与主风道(608)相通,所述固定管(605)的上表面固定连接有第一电推杆(610),所述第一电推杆(610)的输出端与滑管(606)固定连接,所述风机(603)的排风端与固定管(605)固定且连通。

2. 根据权利要求1所述的一种笔记本合金壳体冲压装置,其特征在于:所述滑管(606)的一端固定且连通有引导管(611),所述连接管(607)的外壁固定套有密封圈(612)。

3. 根据权利要求1所述的一种笔记本合金壳体冲压装置,其特征在于:所述转盘(602)的下表面固定连接有四个圆杆(613),所述圆杆(613)的下端转动连接有滚珠(614),所述滚珠(614)抵在底座(1)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种笔记本合金壳体冲压装置,其特征在于:所述转盘(602)的上表面设有封堵结构(7),所述封堵结构(7)包括四个第二电推杆(71),所述第二电推杆(71)与转盘(602)固定连接,所述第二电推杆(71)的输出端固定连接有卡板(72),两个所述卡板(72)的表面滑动连接有压板(73),所述压板(73)靠近下模具(5)的一侧固定连接有密封垫(74)。

5. 根据权利要求4所述的一种笔记本合金壳体冲压装置,其特征在于:所述卡板(72)的表面固定连接有同步板(75),所述同步板(75)的表面螺纹连接有螺杆(76),所述螺杆(76)的一端转动连接有圆板(77)。

6. 根据权利要求5所述的一种笔记本合金壳体冲压装置,其特征在于:所述压板(73)靠近圆板(77)的一侧固定连接有弧形板(78),所述圆板(77)与弧形板(78)滑动连接。

一种笔记本合金壳体冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压装置技术领域,具体为一种笔记本合金壳体冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压是利用高速移动的上模具对放置在下模具内的工件进行挤压,使工件在下模具内发生特定形变的一种机械加工工艺,在对合金材质的笔记本壳体进行冲压时,为了改善冲压效果,会在冲压前对笔记本壳体进行加热。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN212577335U的实用新型,该专利公开了一种笔记本电脑壳体冲压装置,包括固定组件、冲压组件和冷却组件,所述固定组件包括底座,所述底座一端固定安装有支架,所述支架远离底座的一端固定安装有液压缸,所述冲压组件包括上模,所述液压缸一端可拆卸式安装上模,所述底座与上模对应位置固定安装下模,所述冷却组件包括电机,所述电机电性连接外部电源,所述底座一端固定安装转盘,所述转盘一端固定连接电机,所述转盘另一端固定连接下模,所述底座一端固定安装通风盒,所述通风盒一端固定安装排风管,所述底座一端固定安装风机,本实用新型对冲压完成的壳体进行及时的降温,避免因为壳体强度过低导致变形。

[0004] 针对上述及现有的相关技术,往往存在以下缺陷:在使用上述冲压装置对笔记本壳体冲压完毕后,需要等待冷却组件对笔记本壳体进行冷却,在冷却完毕后再将笔记本壳体取出,然后再对另一个笔记本壳体进行冲压加工,因此在笔记本壳体冷却的过程中,冲压装置无法进行冲压操作,从而大大降低了冲压装置的加工效率。

[0005] 为此,我们提出一种笔记本合金壳体冲压装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种笔记本合金壳体冲压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种笔记本合金壳体冲压装置,包括底座和下模具,所述底座的上表面固定连接有支架,所述支架的上表面固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有上模具,所述底座的表面设有调节结构,所述调节结构包括伺服电机,所述伺服电机与底座固定连接,所述伺服电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘与下模具固定连接,所述底座的上表面固定连接有风机,所述底座的上表面固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有固定管,所述固定管的内壁滑动连接有滑管,所述下模具的表面固定连接有连接管,所述下模具内开设有主风道,所述主风道与连接管相连通,所述下模具内开设有若干个辅风道,所述辅风道与主风道相连通,所述固定管的上表面固定连接有第一电推杆,所述第一电推杆的输出端与滑管固定连接,所述风机的排风端与固定管固定且连通。

[0008] 上述部件达到的效果为:通过设置调节结构,能够对下模具的位置进行调节,从而能够在对一个笔记本壳体进行散热的同时,还能够对另一个笔记本壳体进行冲压加工,大

大提高了冲压装置的加工效率。

[0009] 优选地,所述滑管的一端固定且连通有引导管,所述连接管的外壁固定套有密封圈。

[0010] 上述部件达到的效果为:第一电推杆的输出端伸展会带动滑管滑动,滑管滑动会使引导管抵在密封圈的表面,引导管与密封圈能够提高滑管与连接管之间的密封性。

[0011] 优选地,所述转盘的下表面固定连接有四个圆杆,所述圆杆的下端转动连接有滚珠,所述滚珠抵在底座的表面。

[0012] 上述部件达到的效果为:转盘会带动圆杆转动,圆杆会使滚珠沿底座的表面滚动,此时滚珠能够对圆杆进行支撑,从而对转盘进行支撑,并且滚珠还能够减少圆杆与底座之间的摩擦力。

[0013] 优选地,所述转盘的上表面设有封堵结构,所述封堵结构包括四个第二电推杆,所述第二电推杆与转盘固定连接,所述第二电推杆的输出端固定连接有卡板,两个所述卡板的表面滑动连接有压板,所述压板靠近下模具的一侧固定连接有密封垫。

[0014] 上述部件达到的效果为:通过设置封堵结构,能够在对笔记本壳体进行冷却后,对辅风道进行封堵,从而借助风力将笔记本壳体从下模具内吹出,进而方便取出笔记本壳体。

[0015] 优选地,所述卡板的表面固定连接有同步板,所述同步板的表面螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端转动连接有圆板。

[0016] 上述部件达到的效果为:螺杆会带动圆板移动,当圆板抵在压板的表面后,圆板会对压板的位置进行限制,从而对密封垫的位置进行限制。

[0017] 优选地,所述压板靠近圆板的一侧固定连接有弧形板,所述圆板与弧形板滑动连接。

[0018] 上述部件达到的效果为:压板滑动会带动弧形板滑动,当弧形板与圆板接触后,弧形板会阻止压板继续下滑,从而对压板进行定位。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1.本实用新型,通过设置调节结构,能够对下模具的位置进行调节,从而能够在对一个笔记本壳体进行散热的同时,还能够对另一个笔记本壳体进行冲压加工,大大提高了冲压装置的加工效率。

[0021] 2.本实用新型,通过设置封堵结构,能够在对笔记本壳体进行冷却后,对辅风道进行封堵,从而借助风力将笔记本壳体从下模具内吹出,进而方便取出笔记本壳体。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图1的局部结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型下模具处的剖面结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型下模具处的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型封堵结构的局部结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、支架;3、液压缸;4、上模具;5、下模具;6、调节结构;601、伺服电机;602、转盘;603、风机;604、支撑板;605、固定管;606、滑管;607、连接管;608、主风道;

609、辅风道;610、第一电推杆;611、引导管;612、密封圈;613、圆杆;614、滚珠;7、封堵结构;71、第二电推杆;72、卡板;73、压板;74、密封垫;75、同步板;76、螺杆;77、圆板;78、弧形板。

具体实施方式

[0029] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种笔记本合金壳体冲压装置,包括底座1和下模具5,底座1的上表面固定连接支架2,支架2的上表面固定连接液压缸3,液压缸3的输出端固定连接上模具4,底座1的表面设有调节结构6,转盘602的上表面设有封堵结构7。

[0031] 下面具体说一下其调节结构6和封堵结构7的具体设置和作用。

[0032] 如图2和图3以及图4所示,调节结构6包括伺服电机601,伺服电机601与底座1固定连接,伺服电机601的输出端固定连接转盘602,转盘602与下模具5固定连接,底座1的上表面固定连接风机603,底座1的上表面固定连接支撑板604,支撑板604的上表面固定连接固定管605,固定管605的内壁滑动连接滑管606,下模具5的表面固定连接连接管607,下模具5内开设有主风道608,主风道608与连接管607相通,下模具5内开设有若干个辅风道609,辅风道609与主风道608相通,固定管605的上表面固定连接第一电推杆610,第一电推杆610的输出端与滑管606固定连接,风机603的排风端与固定管605固定且连通。滑管606的一端固定且连通有引导管611,连接管607的外壁固定套有密封圈612,第一电推杆610的输出端伸展会带动滑管606滑动,滑管606滑动会使引导管611抵在密封圈612的表面,引导管611与密封圈612能够提高滑管606与连接管607之间的密封性。转盘602的下表面固定连接四个圆杆613,圆杆613的下端转动连接滚珠614,滚珠614抵在底座1的表面,转盘602会带动圆杆613转动,圆杆613会使滚珠614沿底座1的表面滚动,此时滚珠614能够对圆杆613进行支撑,从而对转盘602进行支撑,并且滚珠614还能够减少圆杆613与底座1之间的摩擦力

[0033] 如图2和图5以及图6所示,封堵结构7包括四个第二电推杆71,第二电推杆71与转盘602固定连接,第二电推杆71的输出端固定连接卡板72,两个卡板72的表面滑动连接压板73,压板73靠近下模具5的一侧固定连接密封垫74。卡板72的表面固定连接同步板75,同步板75的表面螺纹连接螺杆76,螺杆76的一端转动连接圆板77,螺杆76会带动圆板77移动,当圆板77抵在压板73的表面后,圆板77会对压板73的位置进行限制,从而对密封垫74的位置进行限制。压板73靠近圆板77的一侧固定连接弧形板78,圆板77与弧形板78滑动连接,压板73滑动会带动弧形板78滑动,当弧形板78与圆板77接触后,弧形板78会阻止压板73继续下滑,从而对压板73进行定位。

[0034] 工作原理:当对合金材质的笔记本壳体进行冲压时,将笔记本壳体放置在下模具5内,然后启动液压缸3,液压缸3的输出端伸展会带动上模具4移动,上模具4移动会挤压笔记本壳体,上模具4与下模具5配合就能够对笔记本壳体进行冲压加工,在加工完毕后控制液压缸3的输出端收缩,使上模具4复位,之后启动伺服电机601,使伺服电机601的输出端转动

一百八十度,转盘602会带动圆杆613转动,圆杆613会使滚珠614沿底座1的表面滚动,此时滚珠614能够对圆杆613进行支撑,从而对转盘602进行支撑,并且滚珠614还能够减少圆杆613与底座1之间的摩擦力,下模具5借助转盘602转动会带动连接管607转动,然后启动第一电推杆610,第一电推杆610的输出端伸展会带动滑管606滑动,滑管606滑动会使引导管611抵在密封圈612的表面,引导管611与密封圈612能够提高滑管606与连接管607之间的密封性,接着启动风机603,冷空气通过风机603的排风端会进入固定管605,之后空气会流经滑管606以及连接管607进入主风道608内,由于笔记本壳体的遮挡,主风道608内的空气会流经辅风道609排出,在此过程中,冷空气会对笔记本壳体进行冷却,同时还能够将另一个笔记本壳体放置在另一个下模具5内进行冲压加工,因此冲压装置能够一边对一个笔记本壳体进行冲压加工,还能够对另一个笔记本壳体进行冷却降温,从而提高了冲压装置的加工效率。

[0035] 在将笔记本壳体冷却完毕后启动第二电推杆71,第二电推杆71的输出端伸展会带动卡板72移动,压板73借助卡板72移动会将密封垫74抵在下模具5的侧壁,密封垫74能够提高下模具5与压板73之间的密封性,并且密封垫74会对辅风道609进行封堵,此时风机603继续工作会使辅风道609内的气压上升,从而能够方便将下模具5内的笔记本壳体吹出,进而方便将笔记本壳体取出,当需要对密封垫74进行更换时,转动螺杆76,螺杆76会借助螺纹带动圆板77移动,当圆板77与压板73脱离接触后,就能够向上拉动压板73使压板73与卡板72脱离接触,之后将带有新的密封垫74的压板73沿两个卡板72的表面滑动,压板73滑动会带动弧形板78滑动,当弧形板78与圆板77接触后反向转动螺杆76,螺杆76会带动圆板77移动,当圆板77抵在压板73的表面后,圆板77会对压板73的位置进行限制,从而对密封垫74的位置进行限制,实现对密封垫74的更换,保证辅风道609能够正常被封堵。

[0036] 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“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

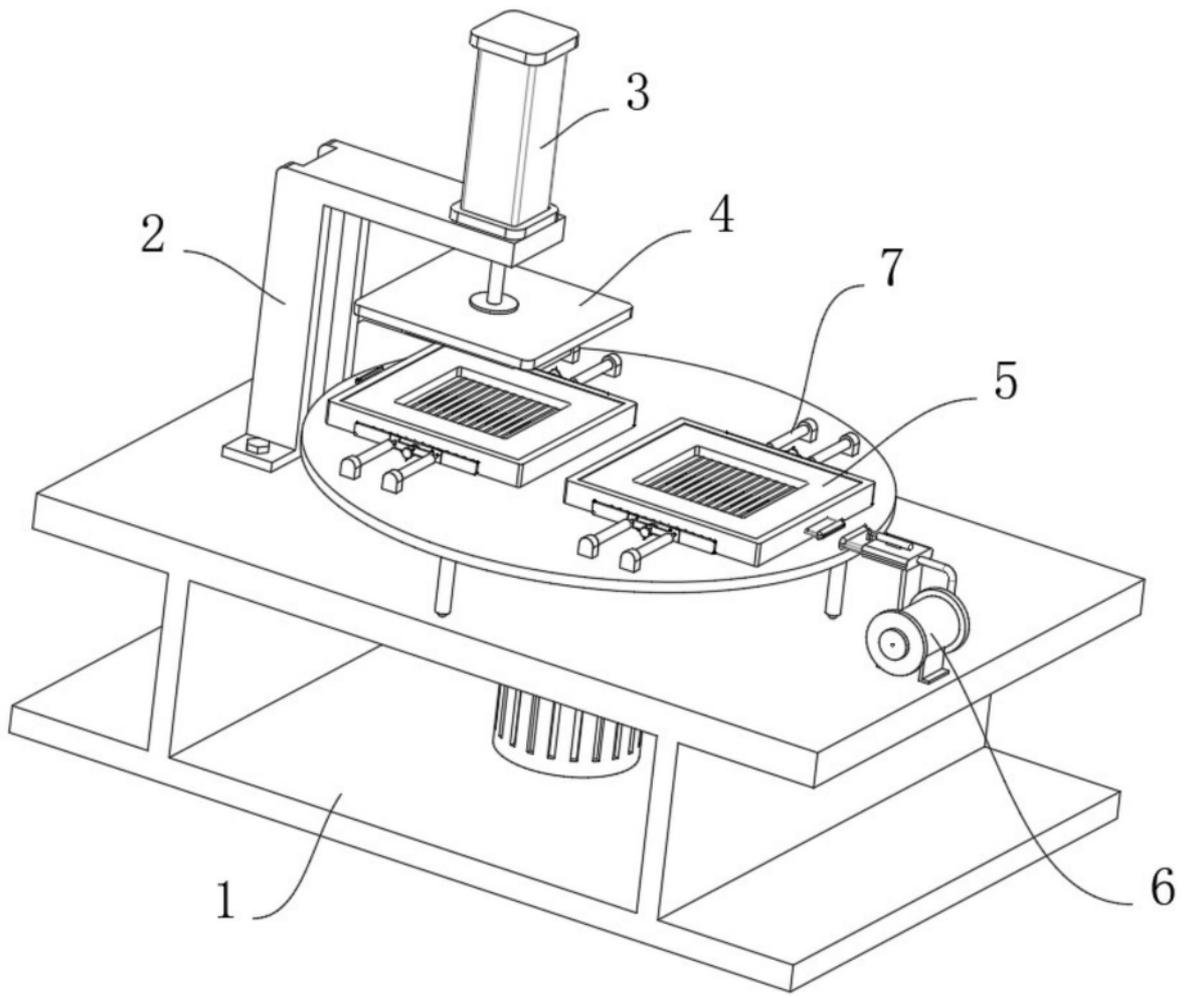


图1

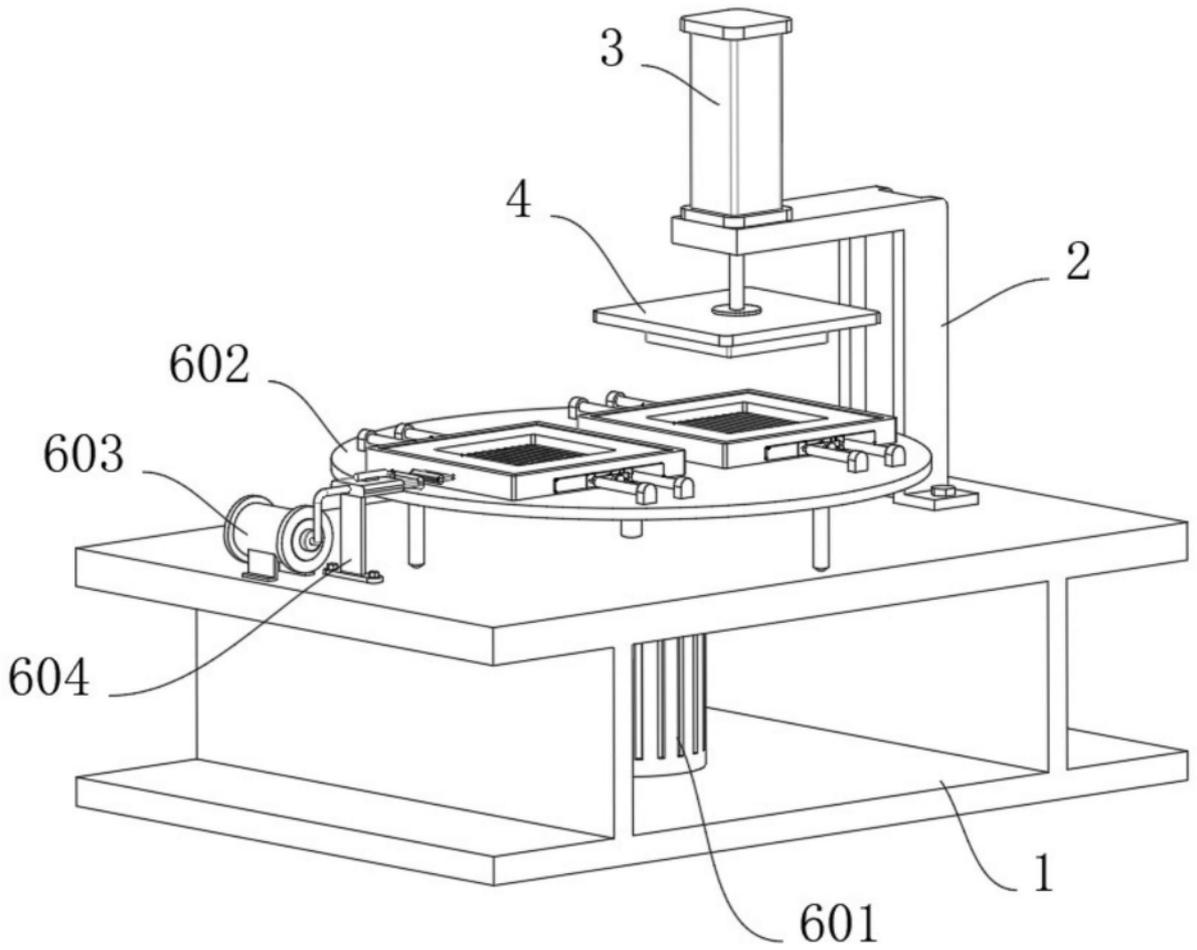


图2

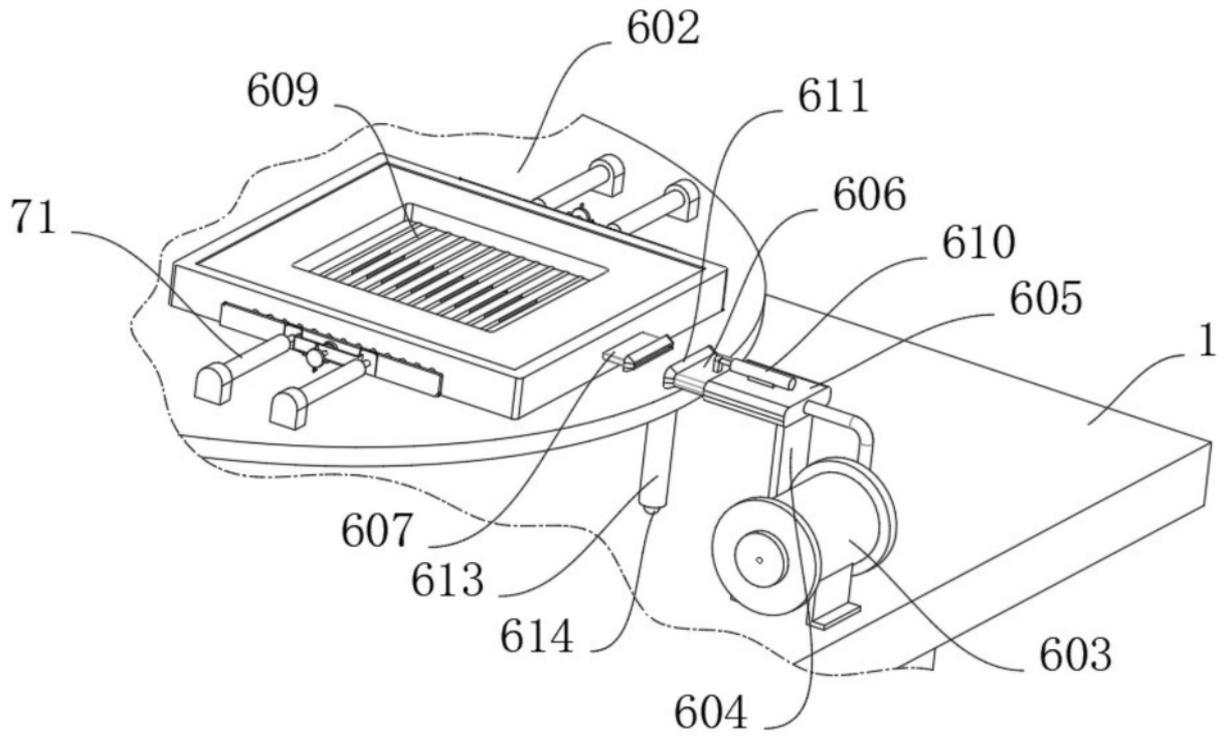


图3

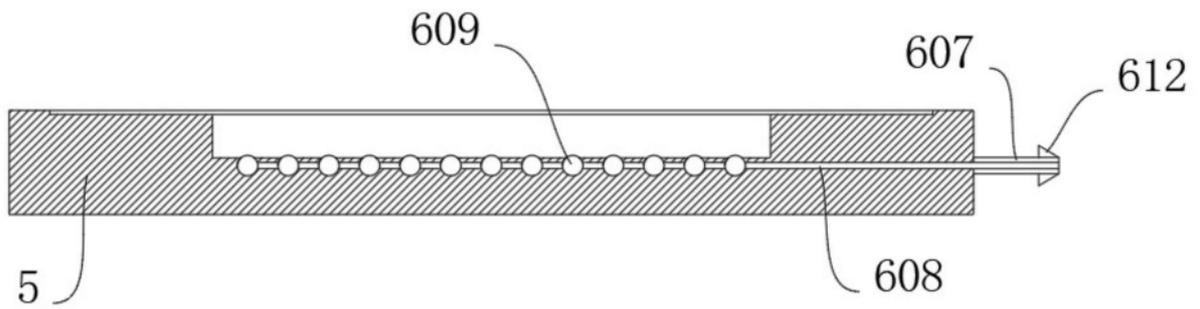


图4

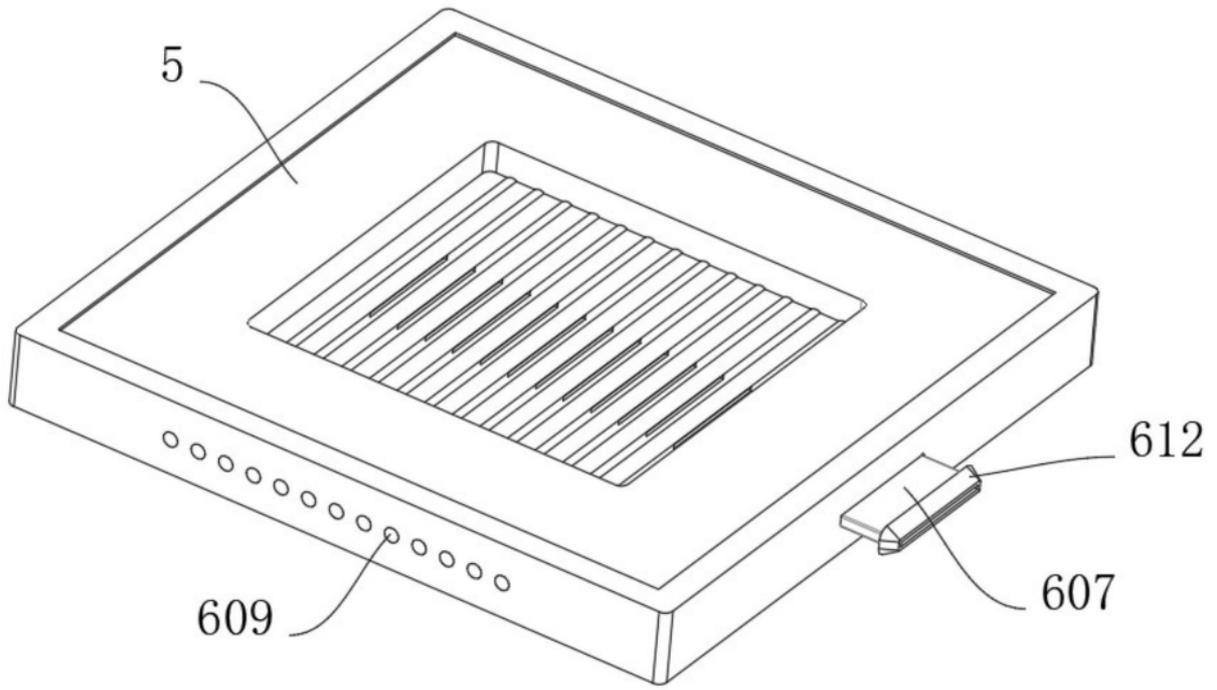


图5

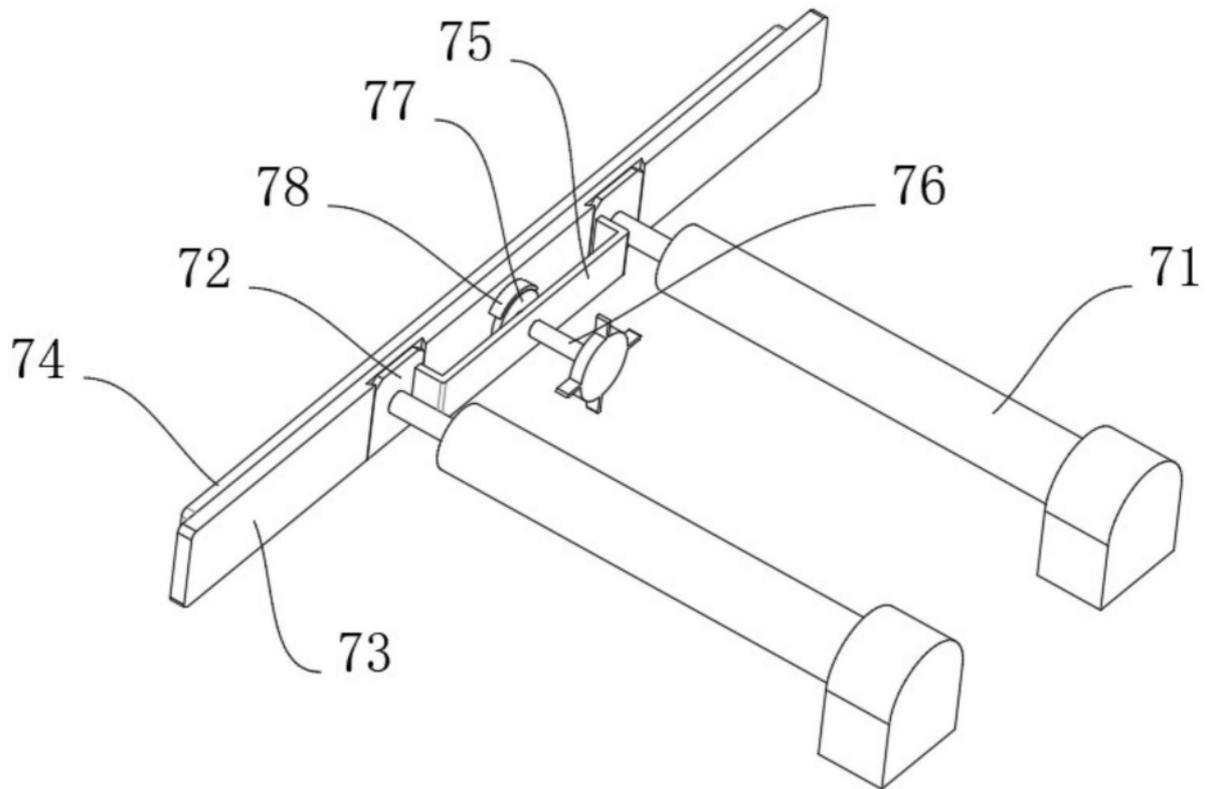


图6