(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217166137 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202220118097.6

(22)申请日 2022.01.17

(73)专利权人 李新军
地址 237400 安徽省六安市霍邱县新店镇新店村1238号

(72)发明人 李新军

(74)专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所(普通合伙) 44452
专利代理师 吴娟

(51)Int.Cl.
B21D 37/14(2006.01)
B21D 37/16(2006.01)

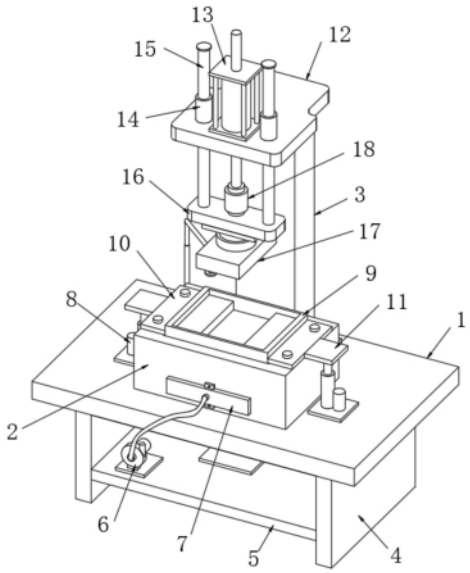
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种金属坯料加工用冲压装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种金属坯料加工用冲压装置，属于金属压力加工技术领域，用于解决现有的冲压装置多只具备单一的风冷降温，在进行冲压加工时，通过鼓风机向冲压模具表面进行吹风，冲压模具和加工工件降温效果一般的问题。包括加工台、冲压座和立板，加工台底部固定有支撑板，两个支撑板之间固定有放置板，冲压座和立板固定在加工台上，冲压座上开设有模具安装槽，模具安装槽底部设置有若干支撑柱，模具安装槽底部开设有若干出风口，冲压座侧端开设有出气喷头安装插口，出气喷头安装插口通过出风口与模具安装槽连通，模具安装槽上安装有冲压模具，加工台上安装有降温机构和移动机构；本实用新型能有效的提高了加工工件和模具的降温效果。



CN 217166137 U

1.一种金属坯料加工用冲压装置，包括加工台(1)、冲压座(2)和立板(3)，其特征在于：所述加工台(1)底部固定有支撑板(4)，两个支撑板(4)之间固定有放置板(5)，冲压座(2)和立板(3)固定在加工台(1)上，冲压座(2)上开设有模具安装槽(20)，模具安装槽(20)底部设置有若干支撑柱(25)，模具安装槽(20)底部开设有若干出风口(26)，冲压座(2)侧端开设有出气喷头安装插口(19)，出气喷头安装插口(19)通过出风口(26)与模具安装槽(20)连通，模具安装槽(20)上安装有冲压模具(9)，加工台(1)上安装有降温机构和移动机构，立板(3)上端固定有承载板(12)，承载板(12)上安装有液压缸(13)，承载板(12)下方设置有移动板(16)，移动板(16)上安装有连接头(18)，液压缸(13)的输出端与连接头(18)连接，移动板(16)底部通过夹具安装有冲头(17)。

2.根据权利要求1所述的一种金属坯料加工用冲压装置，其特征在于，所述降温机构包括风冷降温机构和水冷降温机构，风冷降温机构包括鼓风机(6)和出气喷头(7)，鼓风机(6)固定在放置板(5)上，出气喷头(7)与出气喷头安装插口(19)插接，鼓风机(6)的出口端通过软管与出气喷头(7)进口端连接，水冷降温机构包括抽水泵(21)、出水管(22)和出水喷头(24)，抽水泵(21)固定在放置板(5)上，抽水泵(21)的进口端通过管道与外界水源连接，出水管(22)安装在加工台(1)上，抽水泵(21)的出口端通过管道与出水管(22)的进口端连接，出水管(22)的出口端连接有万向定型软管(23)，出水喷头(24)的进口端安装在万向定型软管(23)的出口端。

3.根据权利要求1或2所述的一种金属坯料加工用冲压装置，其特征在于，所述移动机构包括电动推杆(8)和顶板(11)，电动推杆(8)固定在加工台(1)上，冲压模具(9)两端均固定有限位板(10)，限位板(10)与冲压座(2)之间通过固定螺栓固定连接，顶板(11)固定在限位板(10)侧端，电动推杆(8)的输出端与顶板(11)底部的连接套插接。

4.根据权利要求1所述的一种金属坯料加工用冲压装置，其特征在于，所述承载板(12)上固定有滑套(14)，滑套(14)的数量设置为两个，且关于液压缸(13)对称分布，移动板(16)上固定有滑杆(15)，滑杆(15)的数量设置为两个，且关于连接头(18)对称分布，两个滑杆(15)分别与对应滑套(14)滑动连接，滑杆(15)顶端固定有挡板。

5.根据权利要求1或2所述的一种金属坯料加工用冲压装置，其特征在于，所述支撑柱(25)的数量设置为三排，出风口(26)设置在相邻两排支撑柱(25)之间。

一种金属坯料加工用冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属压力加工技术领域，涉及一种冲压装置，特别是一种金属坯料加工用冲压装置。

背景技术

[0002] 金属压力加工利用金属在外力作用下所产生的塑性变形，来获得具有一定形状、尺寸和力学性能的原材料、毛坯或零件的生产方法，称为金属压力加工，又称金属塑性加工。

[0003] 冲压加工是常见的金属压力加工方式之一，冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力，使板料在模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状，尺寸和性能的产品零件的生产技术。

[0004] 然而现有的冲压装置多只具备单一的风冷降温，在进行冲压加工时，通过鼓风机向冲压模具表面进行吹风，冲压模具和加工工件降温效果一般，同时现有的冲压装置上的冲压模具拆卸不便，无法根据加工需要更换不同模具，降低了冲压装置的适配性；同时现有的冲压装置多。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种金属坯料加工用冲压装置，本实用新型要解决的技术问题是：如何设计一种冲压模具和模具内工件降温效果好的冲压装置。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：

[0007] 一种金属坯料加工用冲压装置，包括加工台、冲压座和立板，所述加工台底部固定有支撑板，两个支撑板之间固定有放置板，冲压座和立板固定在加工台上，冲压座上开设有模具安装槽，模具安装槽底部设置有若干支撑柱，模具安装槽底部开设有若干出风口，冲压座侧端开设有出气喷头安装插口，出气喷头安装插口通过出风口与模具安装槽连通，模具安装槽上安装有冲压模具，加工台上安装有降温机构和移动机构，立板上端固定有承载板，承载板上安装有液压缸，承载板下方设置有移动板，移动板上安装有连接头，液压缸的输出端与连接头连接，移动板底部通过夹具安装有冲头。

[0008] 所述降温机构包括风冷降温机构和水冷降温机构，风冷降温机构包括鼓风机和出气喷头，鼓风机固定在放置板上，出气喷头与出气喷头安装插口插接，鼓风机的出口端通过软管与出气喷头进口端连接，水冷降温机构包括抽水泵、出水管和出水喷头，抽水泵固定在放置板上，抽水泵的进口端通过管道与外界水源连接，出水管安装在加工台上，抽水泵的出口端通过管道与出水管的进口端连接，出水管的出口端连接有万向定型软管，出水喷头的进口端安装在万向定型软管的出口端。

[0009] 采用以上结构，当冲压加工结束后，分别启动风冷降温机构上的鼓风机和水冷降温机构上的抽水泵，鼓风机配合出气喷头向出气喷头安装插口内吹风，气流通过出风口进

入到模具安装槽内，从而对加工工件下端和冲压模具下端进行降温；抽水泵配合出水喷头向冲压模具上喷水，可以对加工工件上端和冲压模具上端进行降温，冲压模具和工件降温效果好。

[0010] 所述移动机构包括电动推杆和顶板，电动推杆固定在加工台上，冲压模具两端均固定有限位板，限位板与冲压座之间通过固定螺栓固定连接，顶板固定在限位板侧端，电动推杆的输出端与顶板底部的连接套插接。

[0011] 采用以上结构，当需要更换不同冲压模具时，首先手动拆下固定螺栓，然后启动电动推杆，电动推杆的输出端顶起顶板，从而促使冲压模具从模具安装槽内脱离，冲压模具更换方便。

[0012] 所述承载板上固定有滑套，滑套的数量设置为两个，且关于液压缸对称分布，移动板上固定有滑杆，滑杆的数量设置为两个，且关于连接头对称分布，两个滑杆分别与对应滑套滑动连接，滑杆顶端固定有挡板。

[0013] 采用以上结构，移动板移动时，滑杆沿着滑套滑动，提高了移动板移动稳定性。

[0014] 所述支撑柱的数量设置为三排，出风口设置在相邻两排支撑柱之间。

[0015] 采用以上结构，均匀分布的出风口提高了冲压模具和加工工件的降温效果。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0017] 1、通过设置降温机构，降温机构包括风冷降温机构和水冷降温机构，通过风冷降温机构上鼓风机配合出气喷头向出气喷头安装插内吹风，气流通过出风口进入到模具安装槽内，从而对加工工件下端和冲压模具下端进行降温；通过水冷降温机构上的抽水泵配合出水喷头向冲压模具上喷水，可以对加工工件上端和冲压模具上端进行降温，冲压模具和工件降温效果好。

[0018] 2、通过设置移动机构，移动机构上设置电动推杆，当需要加工不同形状的工件时，首先手动拆下固定螺栓，然后启动电动推杆，电动推杆的输出端顶起顶板，促使冲压模具从模具安装槽内脱离，从而更换冲压模具，冲压模具更换方便。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型的冲压模具拆卸后结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型的正视结构示意图；

[0022] 图4是图2中A处放大结构示意图。

[0023] 图中：1、加工台；2、冲压座；3、立板；4、支撑板；5、放置板；6、鼓风机；7、出气喷头；8、电动推杆；9、冲压模具；10、限位板；11、顶板；12、承载板；13、液压缸；14、滑套；15、滑杆；16、移动板；17、冲头；18、连接头；19、出气喷头安装插口；20、模具安装槽；21、抽水泵；22、出水管；23、万向定型软管；24、出水喷头；25、支撑柱；26、出风口。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附

图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-4，本实施例提供了一种金属坯料加工用冲压装置，包括加工台1、冲压座2和立板3，加工台1底部固定有支撑板4，两个支撑板4之间固定有放置板5，冲压座2和立板3固定在加工台1上，冲压座2上开设有模具安装槽20，模具安装槽20底部设置有若干支撑柱25，模具安装槽20底部开设有若干出风口26，冲压座2侧端开设有出气喷头安装插口19，出气喷头安装插口19通过出风口26与模具安装槽20连通，模具安装槽20上安装有冲压模具9，加工台1上安装有降温机构和移动机构，立板3上端固定有承载板12，承载板12上安装有液压缸13，承载板12下方设置有移动板16，移动板16上安装有连接头18，液压缸13的输出端与连接头18连接，移动板16底部通过夹具安装有冲头17。

[0029] 降温机构包括风冷降温机构和水冷降温机构，风冷降温机构包括鼓风机6和出气喷头7，鼓风机6固定在放置板5上，出气喷头7与出气喷头安装插口19插接，鼓风机6的出口端通过软管与出气喷头7进口端连接，水冷降温机构包括抽水泵21、出水管22和出水喷头24，抽水泵21固定在放置板5上，抽水泵21的进口端通过管道与外界水源连接，出水管22安装在加工台1上，抽水泵21的出口端通过管道与出水管22的进口端连接，出水管22的出口端连接有万向定型软管23，出水喷头24的进口端安装在万向定型软管23的出口端，当冲压加工结束后，分别启动风冷降温机构上的鼓风机6和水冷降温机构上的抽水泵21，鼓风机6配合出气喷头7向出气喷头安装插口19内吹风，气流通过出风口26进入到模具安装槽20内，从而对加工工件下端和冲压模具9下端进行降温；抽水泵21配合出水喷头24向冲压模具9上喷水，可以对加工工件上端和冲压模具9上端进行降温，冲压模具9和工件降温效果好。

[0030] 移动机构包括电动推杆8和顶板11，电动推杆8固定在加工台1上，冲压模具9两端均固定有限位板10，限位板10与冲压座2之间通过固定螺栓固定连接，顶板11固定在限位板10侧端，电动推杆8的输出端与顶板11底部的连接套插接，当需要更换不同冲压模具9时，首先手动拆下固定螺栓，然后启动电动推杆8，电动推杆8的输出端顶起顶板11，从而促使冲压模具9从模具安装槽20内脱离，冲压模具9更换方便。

[0031] 承载板12上固定有滑套14，滑套14的数量设置为两个，且关于液压缸13对称分布，移动板16上固定有滑杆15，滑杆15的数量设置为两个，且关于连接头18对称分布，两个滑杆15分别与对应滑套14滑动连接，滑杆15顶端固定有挡板，移动板16移动时，滑杆15沿着滑套14滑动，提高了移动板16移动稳定性。

[0032] 支撑柱25的数量设置为三排，出风口26设置在相邻两排支撑柱25之间，支撑柱25支撑冲压模具9底端，均匀分布的出风口26提高了冲压模具9和加工工件的降温效果。

[0033] 在本实施例中，上述固定方式均为本领域中最常用的固定连接方式如焊接、螺栓

连接等。

[0034] 本实用新型的工作原理:使用时,首先将金属坯料放置在冲压模具9内,然后启动液压缸13,液压缸13带动移动板16向下移动,从而带动冲头17不断冲击金属坯料,进行冲压加工;冲压加工结束后,分别启动风冷降温机构上的鼓风机6和水冷降温机构上的抽水泵21,鼓风机6配合出气喷头7向出气喷头安装插口19内吹风,气流通过出风口26进入到模具安装槽20内,从而对加工工件下端和冲压模具9下端进行降温;抽水泵21配合出水喷头24向冲压模具9上喷水,可以对加工工件上端和冲压模具9上端进行降温,冲压模具9和工件降温效果好;当需要加工不同形状的工件时,首先手动拆下固定螺栓,然后启动电动推杆8,电动推杆8的输出端顶起顶板11,促使冲压模具9从模具安装槽20内脱离,从而更换冲压模具9,冲压模具9更换方便。

[0035] 综上,通过设置降温机构,降温机构包括风冷降温机构和水冷降温机构,通过风冷降温机构上鼓风机6配合出气喷头7向出气喷头安装插口19内吹风,气流通过出风口26进入到模具安装槽20内,从而对加工工件下端和冲压模具9下端进行降温;通过水冷降温机构上的抽水泵21配合出水喷头24向冲压模具9上喷水,可以对加工工件上端和冲压模具9上端进行降温,冲压模具9和工件降温效果好;通过设置移动机构,移动机构上设置电动推杆8,当需要加工不同形状的工件时,首先手动拆下固定螺栓,然后启动电动推杆8,电动推杆8的输出端顶起顶板11,促使冲压模具9从模具安装槽20内脱离,从而更换冲压模具9,冲压模具9更换方便。

[0036] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

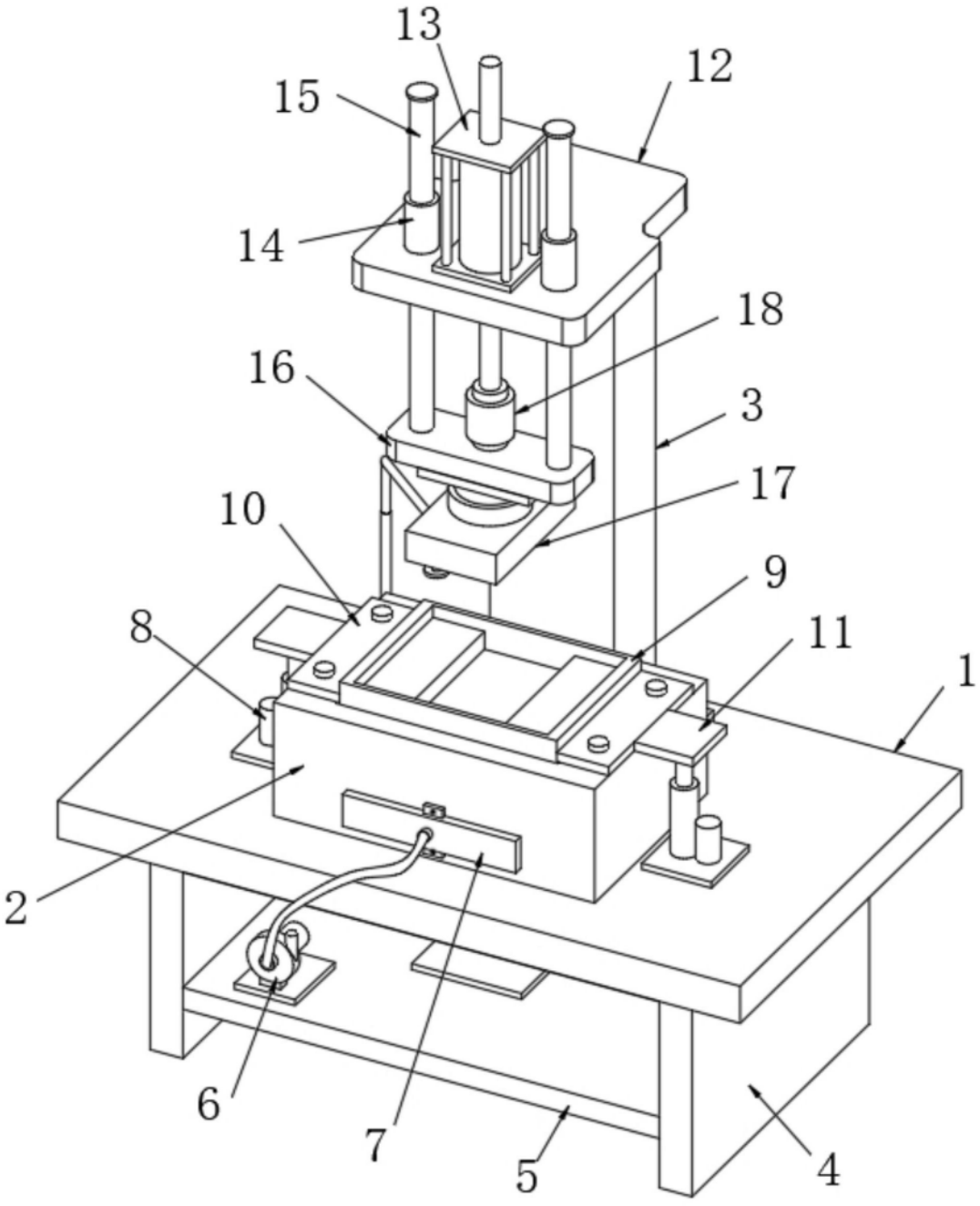


图1

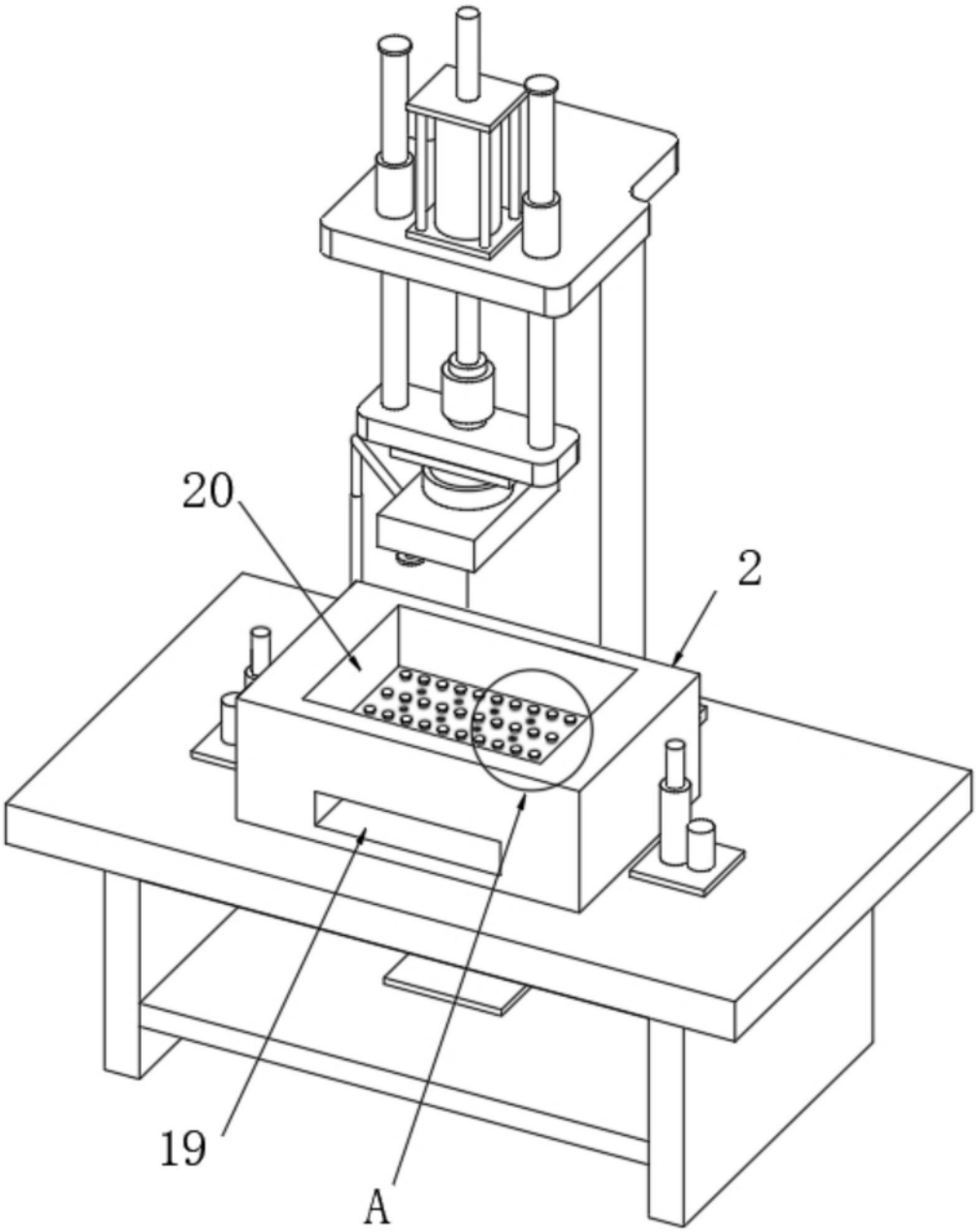


图2

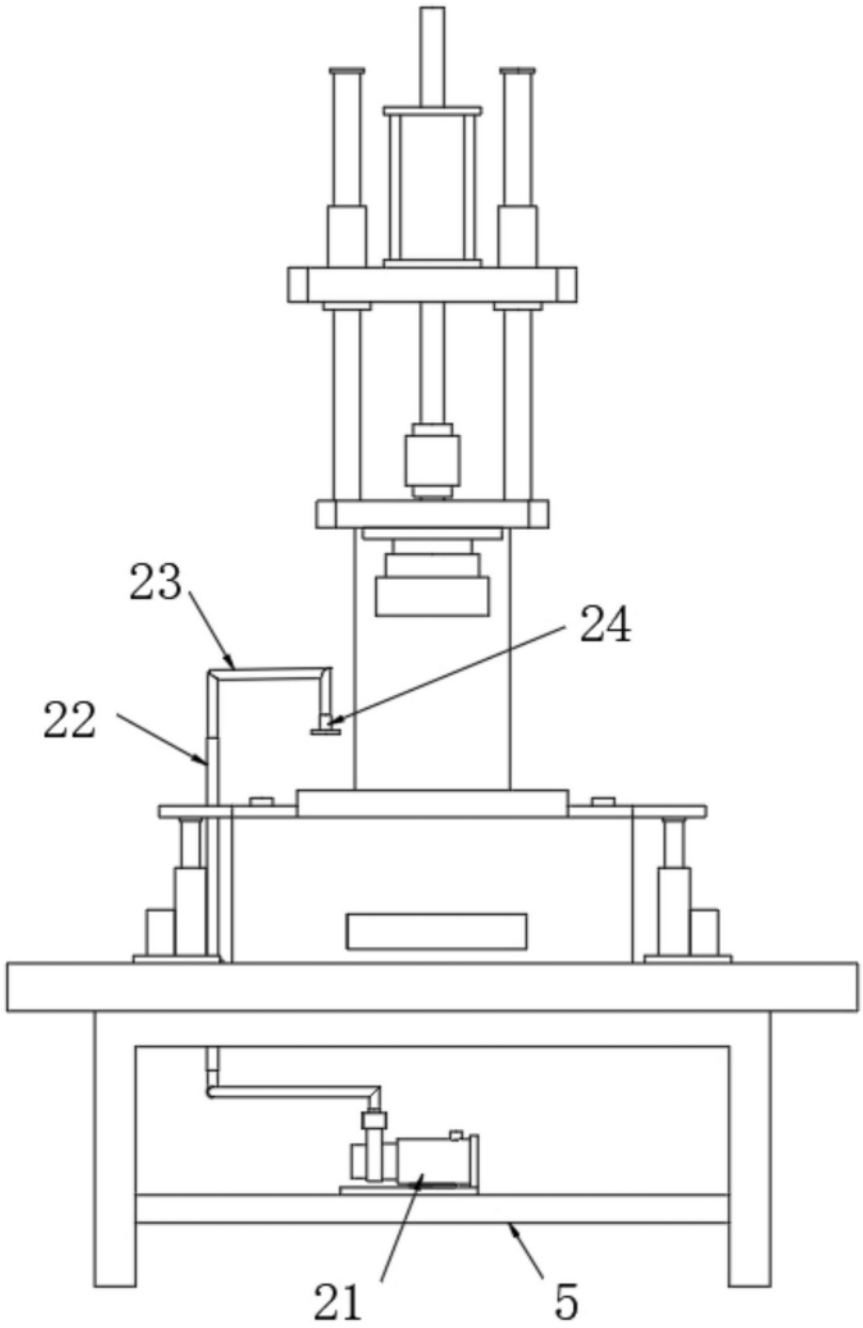


图3

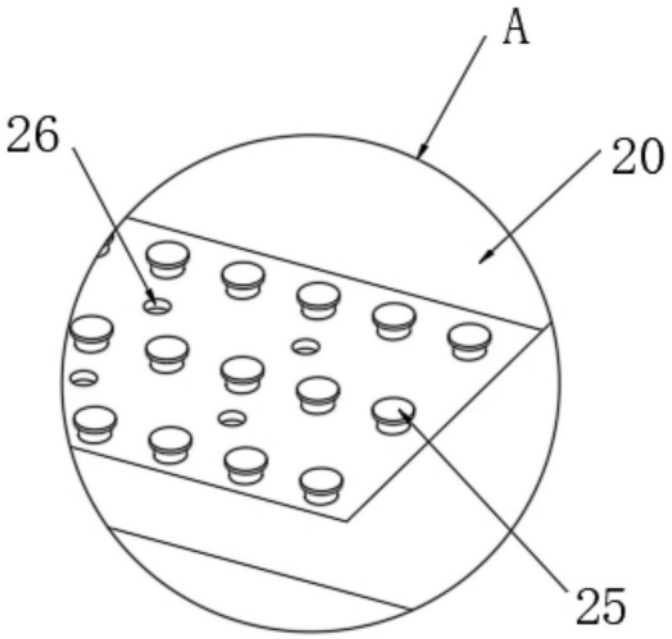


图4