(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221694890 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202323143615.3

(22)申请日 2023.11.21

(73)专利权人 魏佳铎
地址 510000 广东省广州市白云区石井街道石槎路347号

(72)发明人 冯伟明 朱雪忠 钱军

(74)专利代理机构 合肥懿晟卓越知识产权代理事务所(普通合伙) 34394
专利代理师 姚雯菁

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

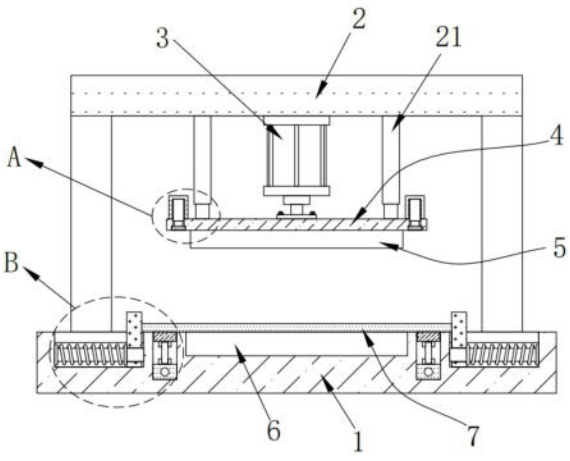
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铸铝件加工模具

(57)摘要

本实用新型提供一种铸铝件加工模具。所述铸铝件加工模具包括:底座;支撑架,所述支撑架固定安装在所述底座的顶部;液压杆,所述液压杆固定安装在所述支撑架的顶部内壁上;支撑板,所述支撑板固定安装在所述液压杆的输出杆上;上模具,所述上模具固定安装在所述支撑板的底部;下模具,所述下模具开设在所述底座上,且所述下模具与所述上模具对应设置;铝件,所述铝件设置在所述底座的顶部,且所述铝件与所述下模具对应设置;多个顶升机构,多个所述顶升机构均设置在所述底座上用于对粘附在下模具上的铝件进行拆卸。本实用新型提供的铸铝件加工模具具有冲压件加工模具便于进行脱模的优点。



CN 221694890 U

1.一种铸铝件加工模具,其特征在于,包括:

底座;

支撑架,所述支撑架固定安装在所述底座的顶部;

液压杆,所述液压杆固定安装在所述支撑架的顶部内壁上;

支撑板,所述支撑板固定安装在所述液压杆的输出杆上;

上模具,所述上模具固定安装在所述支撑板的底部;

下模具,所述下模具开设在所述底座上,且所述下模具与所述上模具对应设置;

铝件,所述铝件设置在所述底座的顶部,且所述铝件与所述下模具对应设置;

多个顶升机构,多个所述顶升机构均设置在所述底座上用于对粘附在下模具上的铝件进行拆卸。

2.根据权利要求1所述的铸铝件加工模具,其特征在于,所述顶升机构包括第一槽口、双向螺杆、电机、两个滑块、顶升板和两个连接杆,所述第一槽口开设在所述底座上,所述双向螺杆转动安装在所述第一槽口内,所述底座上开设有放置腔,所述电机固定安装在所述放置腔内,且所述电机的输出轴与所述双向螺杆的一端固定连接,两个所述滑块均滑动安装在所述第一槽口内,且两个所述滑块均与所述双向螺杆螺纹连接,所述顶升板滑动安装在所述第一槽口内,两个所述连接杆分别铰接安装在两个所述滑块的顶部,且两个所述连接杆均与所述顶升板铰接连接。

3.根据权利要求1所述的铸铝件加工模具,其特征在于,所述支撑板的顶部固定安装有多个支撑盒,所述支撑板上开设有多个连接槽,多个所述连接槽分别与多个所述支撑盒对应设置,多个所述支撑盒内均固定安装有电动伸缩杆。

4.根据权利要求3所述的铸铝件加工模具,其特征在于,所述支撑板上开设有多个安装槽,多个所述连接槽分别与多个所述安装槽相连通,多个所述安装槽内均设置有压块,多个所述电动伸缩杆的输出杆分别与多个所述压块固定连接。

5.根据权利要求1所述的铸铝件加工模具,其特征在于,所述底座上开设有多个第二槽口,所述第二槽口内固定安装有直杆,所述直杆上套设有弹簧,所述第二槽口内滑动安装有辅助板,所述辅助板与所述直杆滑动连接,且所述辅助板与所述弹簧的一端相接处。

6.根据权利要求1所述的铸铝件加工模具,其特征在于,所述支撑架的顶部内壁上固定安装有多个伸缩套筒,多个所述伸缩套筒的伸缩端均与所述支撑板固定连接。

7.根据权利要求2所述的铸铝件加工模具,其特征在于,所述顶升板的顶部与所述底座的顶部对应设置。

一种铸铝件加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸件模具技术领域,尤其涉及一种铸铝件加工模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。为了减轻配件的重量,现有的许多配件都是铝制的冲压件,而在制作铝件的时候一般会用到加工模具。

[0003] 但是,在冲压铝件的时候,由于压力的原因,部分铝件会发生粘模现象,此时还需要作业人员借助别的工具将铝件撬下,操作起来比较繁琐,且极大的浪费了时间和体力,同时会对物料造成损坏,增加破损率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的铸铝件加工模具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决冲压件加工模具不便于进行脱模的技术问题,本实用新型提供一种铸铝件加工模具。

[0006] 本实用新型提供的铸铝件加工模具包括:底座;支撑架,所述支撑架固定安装在所述底座的顶部;液压杆,所述液压杆固定安装在所述支撑架的顶部内壁上;支撑板,所述支撑板固定安装在所述液压杆的输出杆上;上模具,所述上模具固定安装在所述支撑板的底部;下模具,所述下模具开设在所述底座上,且所述下模具与所述上模具对应设置;铝件,所述铝件设置在所述底座的顶部,且所述铝件与所述下模具对应设置;多个顶升机构,多个所述顶升机构均设置在所述底座上用于对粘附在下模具上的铝件进行拆卸。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述顶升机构包括第一槽口、双向螺杆、电机、两个滑块、顶升板和两个连接杆,所述第一槽口开设在所述底座上,所述双向螺杆转动安装在所述第一槽口内,所述底座上开设有放置腔,所述电机固定安装在所述放置腔内,且所述电机的输出轴与所述双向螺杆的一端固定连接,两个所述滑块均滑动安装在所述第一槽口内,且两个所述滑块均与所述双向螺杆螺纹连接,所述顶升板滑动安装在所述第一槽口内,两个所述连接杆分别铰接安装在两个所述滑块的顶部,且两个所述连接杆均与所述顶升板铰接连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑板的顶部固定安装有多个支撑盒,所述支撑板上开设有多个连接槽,多个所述连接槽分别与多个所述支撑盒对应设置,多个所述支撑盒内均固定安装有电动伸缩杆。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑板上开设有多个安装槽,多个所述连接槽分别与多个所述安装槽相连通,多个所述安装槽内均设置有压块,多个所述电动伸缩杆的输出杆分别与多个所述压块固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述底座上开设有多个第二槽口,所述第二槽口内固定安装有直杆,所述直杆上套设有弹簧,所述第二槽口内滑动安装有辅助板,所述辅助板与所述直杆滑动连接,且所述辅助板与所述弹簧的一端相接处。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑架的顶部内壁上固定安装有多个伸缩套筒,多个所述伸缩套筒的伸缩端均与所述支撑板固定连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述顶升板的顶部与所述底座的顶部对应设置。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的铸铝件加工模具具有如下

[0014] 有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种铸铝件加工模具:

[0016] 1、通过液压杆的输出杆带动支撑板开始向下运动,从而使得上模具向下对铝件进行冲压,冲压调节较为简便,通过顶升机构中电机的输出轴带动双向螺杆开始转动,从而驱动滑块带动连接杆推动顶升板向上运动,从而将压制好的铝件进行脱模,脱模效果较好;

[0017] 2、通过电动伸缩杆的输出杆推动压块下降,从而将铝件进行脱模,脱模操作较为简便,通过压块收缩时设置在安装槽内,防止在对铝件进行冲压时,压块对铝件造成影响;

[0018] 3、通过拉动辅助板在直杆上运动,从而对弹簧进行挤压,之后将铝件放到辅助板卡设的位置后,释放辅助板,最终在弹簧的回弹作用下将铝件卡设,卡设方式较为简便,限位效果较好,通过伸缩套筒对支撑板进行辅助支撑,支撑板更加稳定,支撑效果较好,通过顶升板的顶部与底座的顶部平齐设置,防止铝件在被冲压时受到影响。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型提供的铸铝件加工模具的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中支撑架的立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中底座的侧视剖视结构示意图;

[0023] 图4为图1中A部分的放大结构示意图;

[0024] 图5为图1中B部分的放大结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、支撑架;3、液压杆;4、支撑板;5、上模具;6、下模具;7、铝件;8、第一槽口;9、双向螺杆;10、电机;11、滑块;12、顶升板;13、连接杆;14、支撑盒;15、电动伸缩杆;16、压块;17、第二槽口;18、直杆;19、弹簧;20、辅助板;21、伸缩套筒。

具体实施方式

[0026] 请结合参阅图1-图5,其中,图1为本实用新型提供的铸铝件加工模具的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;图2为本实用新型中支撑架的立体结构示意图;图3为本实用新型中底座的侧视剖视结构示意图;图4为图1中A部分的放大结构示意图;图5为图1中B部分的放大结构示意图。

[0027] 铸铝件加工模具包括:底座1;支撑架2,所述支撑架2固定安装在所述底座1的顶部;液压杆3,所述液压杆3固定安装在所述支撑架2的顶部内壁上;支撑板4,所述支撑板4固定安装在所述液压杆3的输出杆上;上模具5,所述上模具5固定安装在所述支撑板4的底部;

下模具6,所述下模具6开设在所述底座1上,且所述下模具6与所述上模具5对应设置;铝件7,所述铝件7设置在所述底座1的顶部,且所述铝件7与所述下模具6对应设置;多个顶升机构,多个所述顶升机构均设置在所述底座1上用于对粘附在下模具6上的铝件7进行拆卸,通过液压杆3的输出杆带动支撑板4开始向下运动,从而使得上模具5向下对铝件7进行冲压,冲压调节较为简便。

[0028] 所述顶升机构包括第一槽口8、双向螺杆9、电机10、两个滑块11、顶升板12和两个连接杆13,所述第一槽口8开设在所述底座1上,所述双向螺杆9转动安装在所述第一槽口8内,所述底座1上开设有放置腔,所述电机10固定安装在所述放置腔内,且所述电机10的输出轴与所述双向螺杆9的一端固定连接,两个所述滑块11均滑动安装在所述第一槽口8内,且两个所述滑块11均与所述双向螺杆9螺纹连接,所述顶升板12滑动安装在所述第一槽口8内,两个所述连接杆13分别铰接安装在两个所述滑块11的顶部,且两个所述连接杆13均与所述顶升板12铰接连接,通过顶升机构中电机10的输出轴带动双向螺杆9开始转动,从而驱动滑块11带动连接杆13推动顶升板12向上运动,从而将压制好的铝件7进行脱模,脱模效果较好。

[0029] 所述支撑板4的顶部固定安装有多个支撑盒14,所述支撑板4上开设有多个连接槽,多个所述连接槽分别与多个所述支撑盒14对应设置,多个所述支撑盒14内均固定安装有电动伸缩杆15,通过电动伸缩杆15的输出杆推动压块16下降,从而将铝件7进行脱模,脱模操作较为简便。

[0030] 所述支撑板4上开设有多个安装槽,多个所述连接槽分别与多个所述安装槽相连通,多个所述安装槽内均设置有压块16,多个所述电动伸缩杆15的输出杆分别与多个所述压块16固定连接,通过压块16收缩时设置在安装槽内,防止在对铝件7进行冲压时,压块16对铝件7造成影响。

[0031] 所述底座1上开设有多个第二槽口17,所述第二槽口17内固定安装有直杆18,所述直杆18上套设有弹簧19,所述第二槽口17内滑动安装有辅助板20,所述辅助板20与所述直杆18滑动连接,且所述辅助板20与所述弹簧19的一端相接处,通过拉动辅助板20在直杆18上运动,从而对弹簧19进行挤压,之后将铝件7放到辅助板20卡设的位置后,释放辅助板20,最终在弹簧19的回弹作用下将铝件7卡设,卡设方式较为简便,限位效果较好。

[0032] 所述支撑架2的顶部内壁上固定安装有多个伸缩套筒21,多个所述伸缩套筒21的伸缩端均与所述支撑板4固定连接,通过伸缩套筒21对支撑板4进行辅助支撑,支撑板4更加稳定,支撑效果较好。

[0033] 所述顶升板12的顶部与所述底座1的顶部对应设置,通过顶升板12的顶部与底座1的顶部平齐设置,防止铝件7在被冲压时受到影响。

[0034] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 本实用新型提供的铸铝件加工模具的工作原理如下:

[0036] 本方案中还设有电控柜,电控柜设置在设备上,在使用时通过电控柜可分别启动各用电设备运行,各用电设备的接电方式为现有成熟技术,为本领域人员的公知技术,在此不做多余赘述;

[0037] 使用时,首先将铝件7放置板底座1上的对应位置,之后拉动辅助板20,通过拉动辅助板20在直杆18上运动,从而对弹簧19进行挤压,之后将铝件7放到辅助板20卡设的位置后,释放辅助板20,最终在弹簧19的回弹作用下将铝件7卡设,卡设方式较为简便,限位效果较好;

[0038] 之后启动液压杆3,通过液压杆3的输出杆带动支撑板4开始向下运动,从而使得上模具5向下对铝件7进行冲压,冲压调节较为简便,之后铝件7加工成型,成型之后若铝件7粘附在下模具6上,此时启动电机10,通过电机10的输出轴带动双向螺杆9开始转动,从而驱动滑块11带动连接杆13推动顶升板12向上运动,从而将压制好的铝件7进行脱模,脱模效果较好,若成型之后若铝件7粘附在上模具5上,此时收缩液压杆3后,启动电动伸缩杆15,通过电动伸缩杆15的输出杆推动压块16下降,从而将铝件7进行脱模,脱模操作较为简便;

[0039] 脱模完成之后,更换铝件7继续进行压制。

[0040] 与相关技术相比较,本实用新型提供的铸铝件加工模具具有如下

[0041] 有益效果:

[0042] 本实用新型提供一种铸铝件加工模具,通过液压杆3的输出杆带动支撑板4开始向下运动,从而使得上模具5向下对铝件7进行冲压,冲压调节较为简便,通过顶升机构中电机10的输出轴带动双向螺杆9开始转动,从而驱动滑块11带动连接杆13推动顶升板12向上运动,从而将压制好的铝件7进行脱模,脱模效果较好,通过电动伸缩杆15的输出杆推动压块16下降,从而将铝件7进行脱模,脱模操作较为简便,通过压块16收缩时设置在安装槽内,防止在对铝件7进行冲压时,压块16对铝件7造成影响,通过拉动辅助板20在直杆18上运动,从而对弹簧19进行挤压,之后将铝件7放到辅助板20卡设的位置后,释放辅助板20,最终在弹簧19的回弹作用下将铝件7卡设,卡设方式较为简便,限位效果较好,通过伸缩套筒21对支撑板4进行辅助支撑,支撑板4更加稳定,支撑效果较好,通过顶升板12的顶部与底座1的顶部平齐设置,防止铝件7在被冲压时受到影响。

[0043] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0044] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0045] 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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

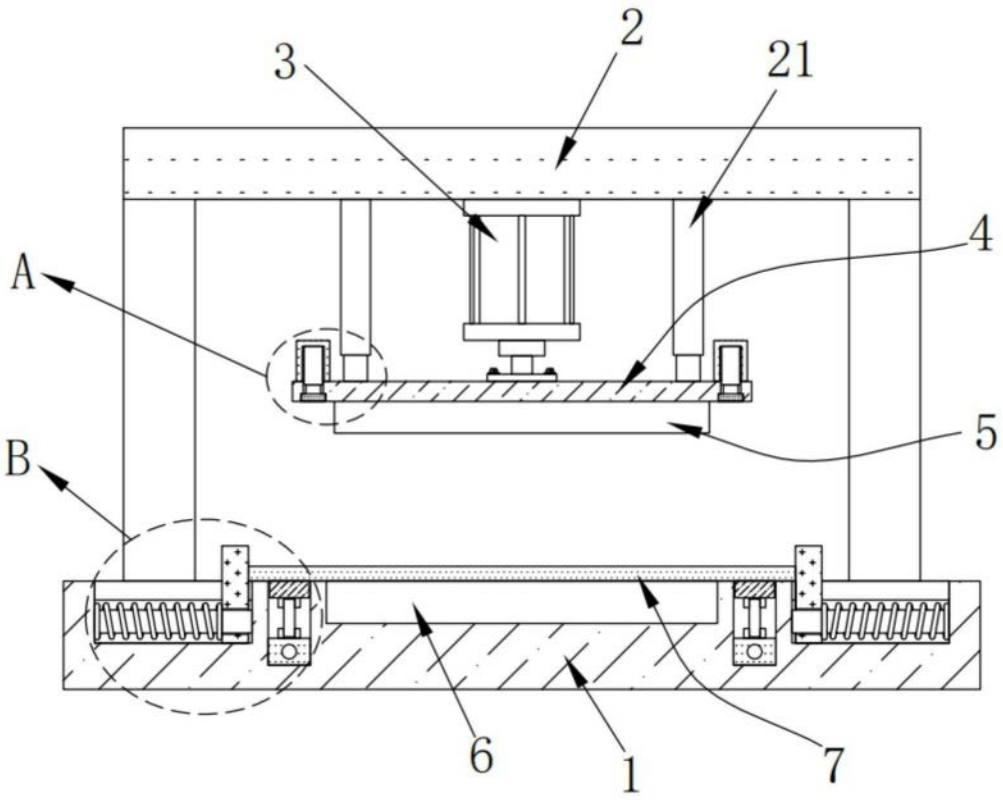


图1

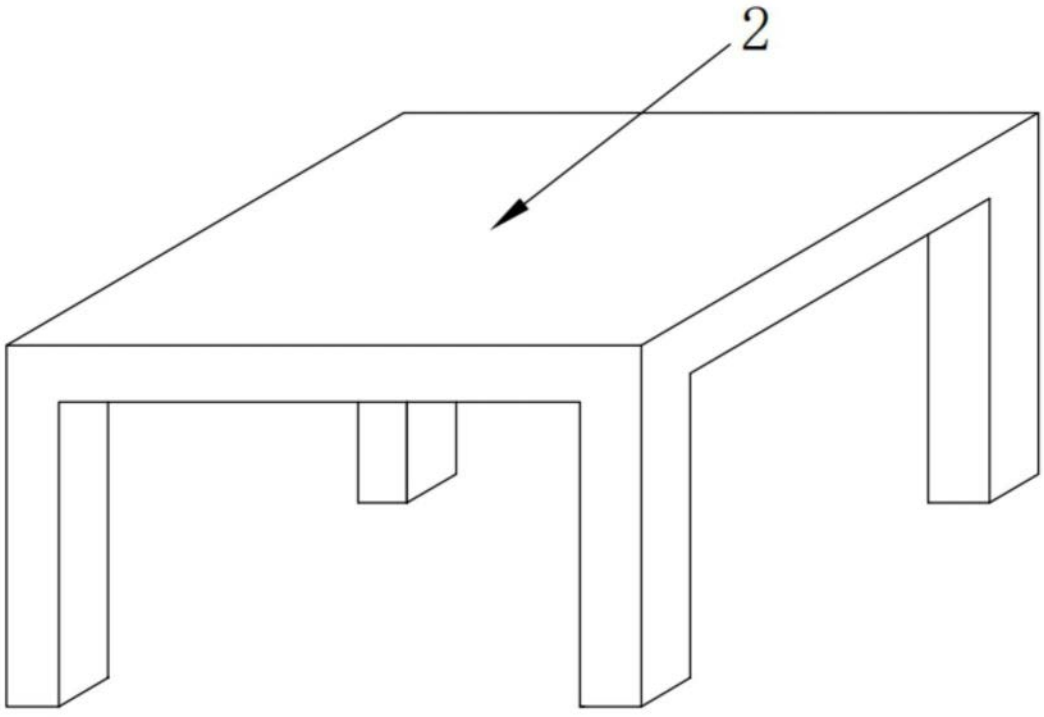


图2

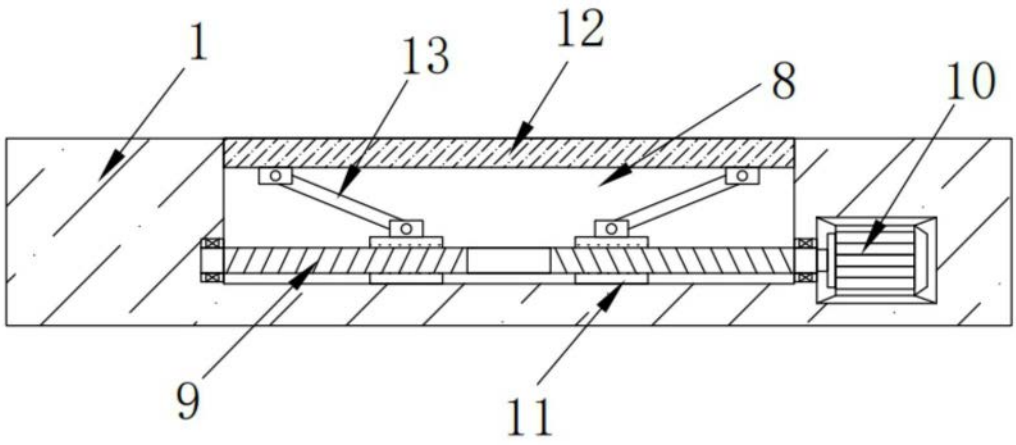


图3

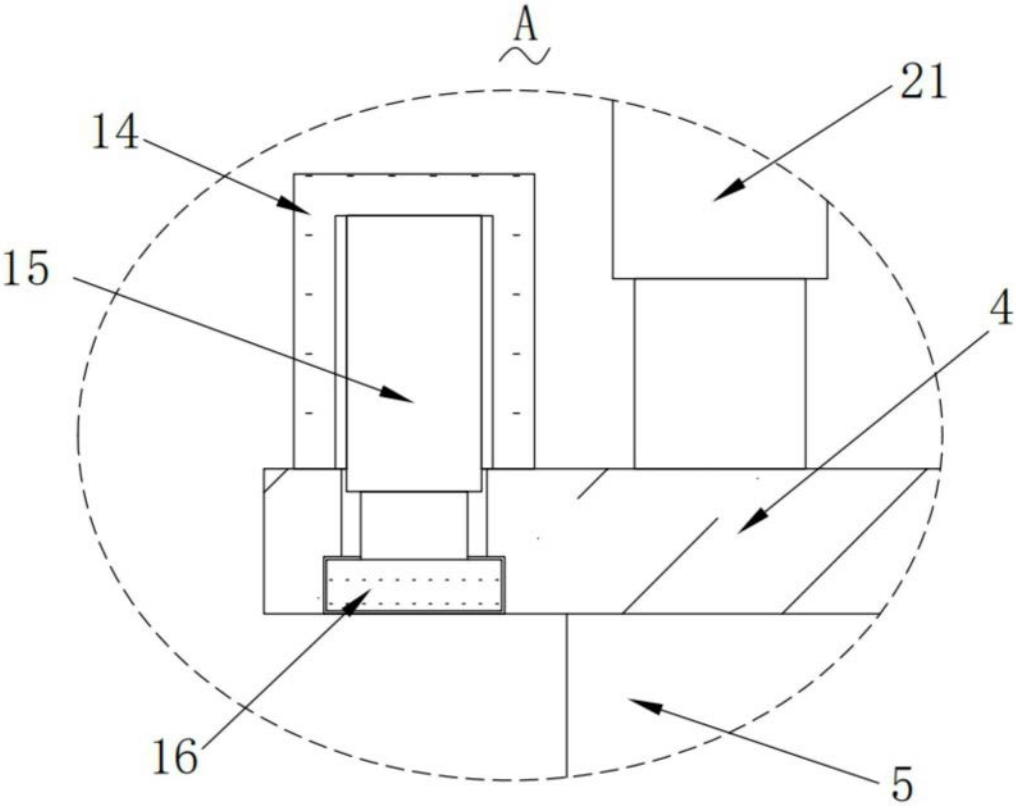


图4

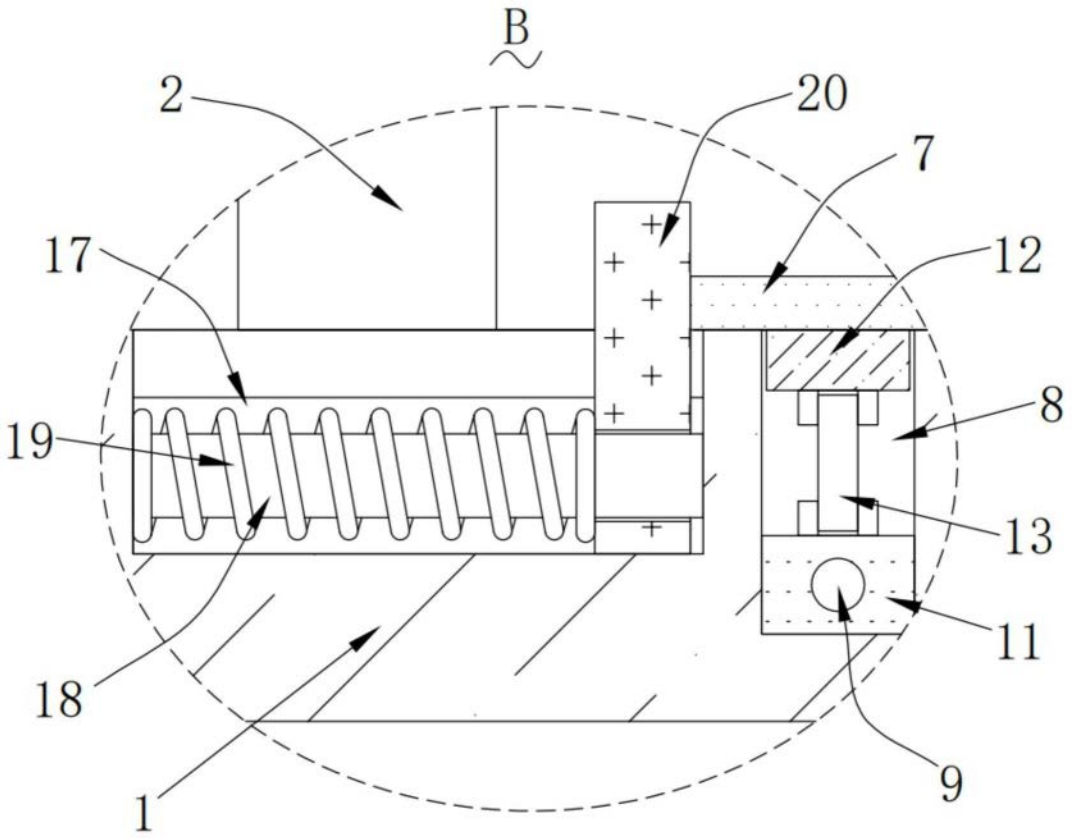


图5