



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111672963 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010727207.4

(22)申请日 2020.07.27

(71)申请人 王九琴

地址 510000 广东省广州市海珠区新港西路135号中山大学化学与化学工程学院

(72)发明人 王九琴

(51)Int.Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

B30B 15/04(2006.01)

B30B 1/32(2006.01)

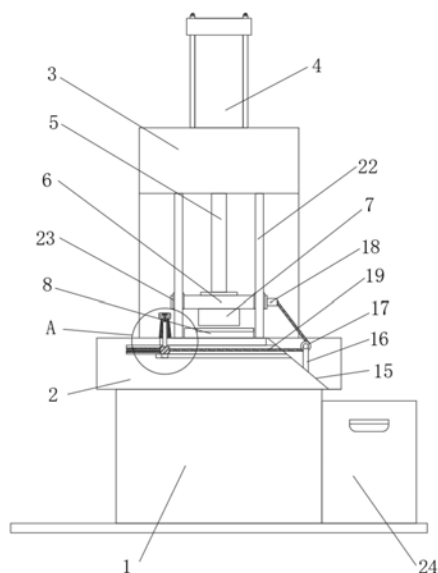
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种机械加工用冲压设备

(57)摘要

本发明涉及冲压设备技术领域,具体揭示了一种机械加工用冲压设备,包括底座,底座顶部固定连接工作台,固定座顶部中央固定连接液压缸,连接杆底部固定连接固定板,固定板底部固定连接上模,工作台顶部固定连接下模,工作台内部开设有第一滑槽,第一滑槽内部滑动连接有滑块,滑块与第一滑槽之间固定连接复位弹簧,滑块顶部中央固定连接支撑杆,支撑杆顶部之间通过螺丝固定连接刷板,固定架内部转动连接有定滑轮,固定板右侧中央固定连接固定块,滑块右侧中央固定连接钢丝绳,钢丝绳与固定块相固定连接;本发明能够自动的对留在下模和工作台上的废料进行清理和收集,提高工作效率。



1. 一种机械加工用冲压设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有工作台(2),所述工作台(2)顶部且靠近背面的位置处固定连接有固定座(3),所述固定座(3)顶部的中央固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端固定连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的底部固定连接有固定板(6),所述固定板(6)底部的中央固定连接有上模(7),所述工作台(2)顶部且与上模(7)相对应的位置处固定连接有下模(8),所述工作台(2)内部且靠近中央的位置处开设有第一滑槽(9),所述第一滑槽(9)内部且靠近左侧的位置处滑动连接有滑块(10),所述滑块(10)的左侧与第一滑槽(9)内壁的左侧之间固定连接有两个复位弹簧(11),所述滑块(10)顶部中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接支撑杆(12),所述支撑杆(12)顶部之间通过螺丝固定连接有刷板(13),所述工作台(2)右侧且靠近正面的位置处开设有下列槽(15),所述下料槽(15)左侧中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接固定架(16),所述固定架(16)内部且靠近顶部的位置处转动连接有定滑轮(17),所述固定板(6)右侧的中央固定连接固定块(18),所述滑块(10)右侧中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接钢丝绳(19),两个所述钢丝绳(19)分别穿过两个定滑轮(17)与固定块(18)的右侧相固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用冲压设备,其特征在于:所述工作台(2)顶部且与两个支撑杆(12)相对应的位置处均开设有第二滑槽(14),两个所述支撑杆(12)分别滑动连接于两个第二滑槽(14)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用冲压设备,其特征在于:所述刷板(13)的底部均匀固定连接刷毛(131),所述刷毛(131)的底部与工作台(2)的顶部相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用冲压设备,其特征在于:所述第一滑槽(9)内壁底部的中央开设有限位槽(20),所述滑块(10)底部的中央固定连接有限位块(21),所述限位块(21)滑动连接于限位槽(20)内部,所述第一滑槽(9)和限位槽(20)均与下料槽(15)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用冲压设备,其特征在于:所述工作台(2)的顶部和固定座(3)内壁的顶部之间固定连接四个导向柱(22),所述固定板(6)顶部且与导向柱(22)相对应的位置处固定连接导向套(23),所述导向套(23)滑动连接于导向柱(22)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用冲压设备,其特征在于:所述底座(1)右侧且与下料槽(15)相对应的位置处设置有废料收集箱(24),所述废料收集箱(24)正面和背面中央且靠近顶部的位置处均开设有指槽。

一种机械加工用冲压设备

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压设备技术领域,具体涉及了一种机械加工用冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法,但现有的冲压设备在进行冲压裁切时,在对工件进行裁切完成之后,往往需要工作人员通过人工对冲压裁切之后留在模具上的废料进行清理和收集,以便于下一进行冲压裁切,这样的工作方式非常的费时费力,而且工作效率低,从而提高了的人工成本,因此需要设计一种机械加工用冲压设备,以解决上述问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种机械加工用冲压设备,具备能够自动的清理和收集冲压裁切完成之后的废料等优点,解决了传统通过人工对废料进行清理和收集,费时费力且工作效率低的问题。

[0004] 本发明的机械加工用冲压设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接工作台,所述工作台顶部且靠近背面的位置处固定连接固定座,所述固定座顶部的中央固定连接液压缸,所述液压缸的输出端固定连接连接杆,所述连接杆的底部固定连接固定板,所述固定板底部的中央固定连接上模,所述工作台顶部且与上模相对应的位置处固定连接下模,所述工作台内部且靠近中央的位置处开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部且靠近左侧的位置处滑动连接滑块,所述滑块的左侧与第一滑槽内壁的左侧之间固定连接两个复位弹簧,所述滑块顶部中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接支撑杆,所述支撑杆顶部之间通过螺丝固定连接刷板,所述工作台右侧且靠近正面的位置处开设下料槽,所述下料槽左侧中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接固定架,所述固定架内部且靠近顶部的位置处转动连接定滑轮,所述固定板右侧的中央固定连接固定块,所述滑块右侧中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接钢丝绳,两个所述钢丝绳分别穿过两个定滑轮与固定块的右侧相固定连接。

[0005] 本发明的机械加工用冲压设备,其中工作台顶部且与两个支撑杆相对应的位置处均开设第二滑槽,两个所述支撑杆分别滑动连接于两个第二滑槽内部。

[0006] 本发明的机械加工用冲压设备,其中刷板的底部均匀固定连接刷毛,所述刷毛的底部与工作台的顶部相贴合,该结构设置,能够对下模和工作台上的废料清理的更加干净。

[0007] 本发明的机械加工用冲压设备,其中第一滑槽内壁底部的中央开设有限位槽,所述滑块底部的中央固定连接限位块,所述限位块滑动连接于限位槽内部,所述第一滑槽和限位槽均与下料槽相连通,该结构设置,能够对滑块的运动轨迹起到限定作用,能够便于将掉入到第一滑槽和限位槽中的废料推出。

[0008] 本发明的机械加工用冲压设备,其中工作台的顶部和固定座内壁的顶部之间固定连接四个导向柱,所述固定板顶部且与导向柱相对应的位置处固定连接有导向套,所述导向套滑动连接于导向柱的表面,该结构设置,能够对固定板和上模的运动轨迹进行限定,使得装置运行的更加稳定。

[0009] 本发明的机械加工用冲压设备,其中底座右侧且与下料槽相对应的位置处设置有废料收集箱,所述废料收集箱正面和背面中央且靠近顶部的位置处均开设有指槽,该结构设置,能够便于对废料进行收集。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0011] 1、本发明通过固定座顶部设有的液压缸和与液压缸输出端相连接的连接杆,以及连接杆底部设有的固定板和固定板底部设有的上模,配合工作台顶部设有的下模,能够对材料进行冲压裁切,从而获得需要的形状和尺寸,通过工作台内部开设有的第一滑槽和第一滑槽内部设有的滑块,以及滑块顶部设有的支撑杆和刷板,配合滑块左侧与第一滑槽内壁左侧之间设有的复位弹簧,以及滑块右侧与固定块之间设有的钢丝绳,在固定板在向上进行运动的过程中,能够通过刷板上设有的刷毛自动的对留在下模和工作台上的废料进行清理和收集,从而减少工作人员的劳动力,提高工作效率。

[0012] 2、本发明通过滑块底部设有的限位块,配合第一滑槽内壁底部开设有的限位槽,以及第一滑槽和限位槽与下料槽相连通的设置,能够对滑块的运动轨迹起到限定作用,而且当废料掉入到第一滑槽和限位槽中时,能够通过滑块和限位块将废料推出,进入到下料槽中,通过工作台和固定座之间设有的导向柱,配合固定板上设有的导向套,以及导向套滑动连接于导向柱表面的设置,能够对固定板和上模的运动轨迹进行限定,使得装置运行的更加稳定。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0014] 图1为本发明整体正面剖视结构示意图;

[0015] 图2为本发明整体右视结构示意图;

[0016] 图3为图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本发明工作台俯视剖面结构示意图;

[0018] 图5为本发明工作台俯视结构示意图;

[0019] 图6为本发明工作台左视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、工作台;3、固定座;4、液压缸;5、连接杆;6、固定板;7、上模;8、下模;9、第一滑槽;10、滑块;11、复位弹簧;12、支撑杆;13、刷板;131、刷毛;14、第二滑槽;15、下料槽;16、固定架;17、定滑轮;18、固定块;19、钢丝绳;20、限位槽;21、限位块;22、导向柱;23、导向套;24、废料收集箱。

具体实施方式

[0021] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本发明。也就

是说,在本发明的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0022] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0023] 请参阅图1-6,本发明的机械加工用冲压设备,包括底座1,底座1的顶部固定连接有工作台2,工作台2顶部且靠近背面的位置处固定连接有固定座3,固定座3顶部的中央固定连接有液压缸4,液压缸4的输出端固定连接有连接杆5,连接杆5的底部固定连接有固定板6,固定板6底部的中央固定连接有上模7,工作台2顶部且与上模7相对应的位置处固定连接有下模8,工作台2内部且靠近中央的位置处开设有第一滑槽9,第一滑槽9内部且靠近左侧的位置处滑动连接有滑块10,滑块10的左侧与第一滑槽9内壁的左侧之间固定连接有两个复位弹簧11,滑块10顶部中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接支撑杆12,支撑杆12顶部之间通过螺丝固定连接有刷板13,工作台2右侧且靠近正面的位置处开设有下列槽15,下料槽15左侧中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接有固定架16,固定架16内部且靠近顶部的位置处转动连接有定滑轮17,固定板6右侧的中央固定连接固定块18,滑块10右侧中央且靠近正面和背面的位置处均固定连接有钢丝绳19,两个钢丝绳19分别穿过两个定滑轮17与固定块18的右侧相固定连接。

[0024] 工作台2顶部且与两个支撑杆12相对应的位置处均开设有第二滑槽14,两个支撑杆12分别滑动连接于两个第二滑槽14内部。

[0025] 刷板13的底部均匀固定连接有刷毛131,刷毛131的底部与工作台2的顶部相贴合,该结构设置,能够对下模8和工作台2上的废料清理的更加干净。

[0026] 第一滑槽9内壁底部的中央开设有限位槽20,滑块10底部的中央固定连接有限位块21,限位块21滑动连接于限位槽20内部,第一滑槽9和限位槽20均与下料槽15相连通,该结构设置,能够对滑块10的运动轨迹起到限定作用,能够便于将掉入到第一滑槽9和限位槽20中的废料推出。

[0027] 工作台2的顶部和固定座3内壁的顶部之间固定连接有四个导向柱22,固定板6顶部且与导向柱22相对应的位置处固定连接有导向套23,导向套23滑动连接于导向柱22的表面,该结构设置,能够对固定板6和上模7的运动轨迹进行限定,使得装置运行的更加稳定。

[0028] 底座1右侧且与下料槽15相对应的位置处设置有废料收集箱24,废料收集箱24正面和背面中央且靠近顶部的位置处均开设有指槽,该结构设置,能够便于对废料进行收集。

[0029] 在使用本发明时,工作人员先将材料放在下模8的内部,与下模8内壁的左侧相贴合,然后开启液压缸4,由于液压缸4的作用下,将会带动连接杆5、固定板6和上模7一起沿导向柱22向下进行运动,使得上模7和下模8闭合对材料进行冲压裁切,在裁切完成之后,使得液压缸4带动连接杆5、固定板6和上模7一起缓慢向上进行运动,然后工作人员将成型件从下模8上取下,由于固定板6向上运动,将会带动固定块18向上进行运动,由于固定块18和滑

块10之间设有的钢丝绳19和定滑轮17,将会带动滑块10向左进行运动,使得复位弹簧11被拉伸,刷板13上设有的刷毛131,将会对工作台2和下模8上的废料进行清理,再通过下料槽15,掉落到废料收集箱24中进行收集,当需要进行下一次冲压时,再将材料放入到下模8内部,再开启液压缸4,使得固定板6下降,由于在复位弹簧11回复力的作用下,将会使得滑块10、支撑杆12和刷板13回到初始位置。

[0030] 以上所述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

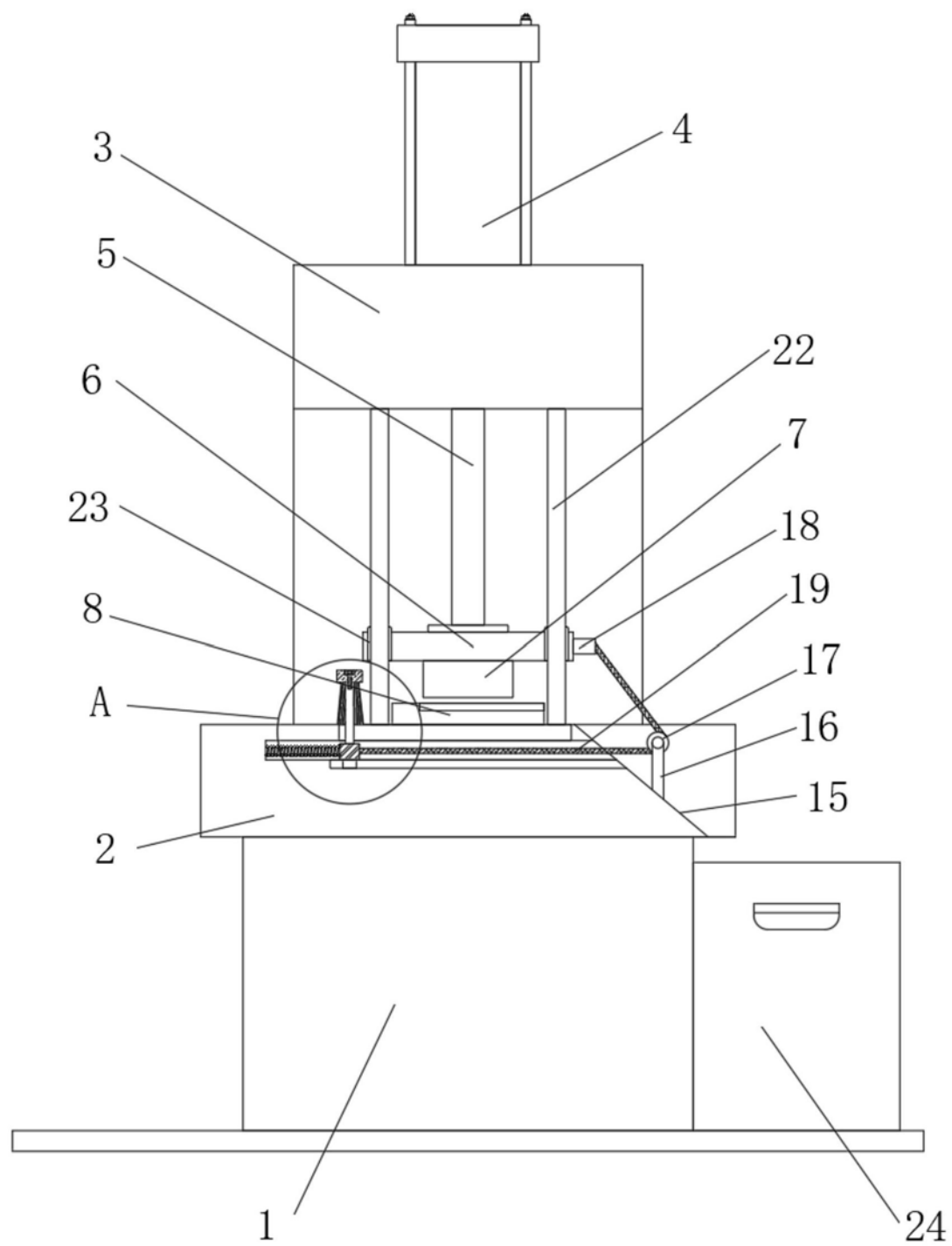


图1

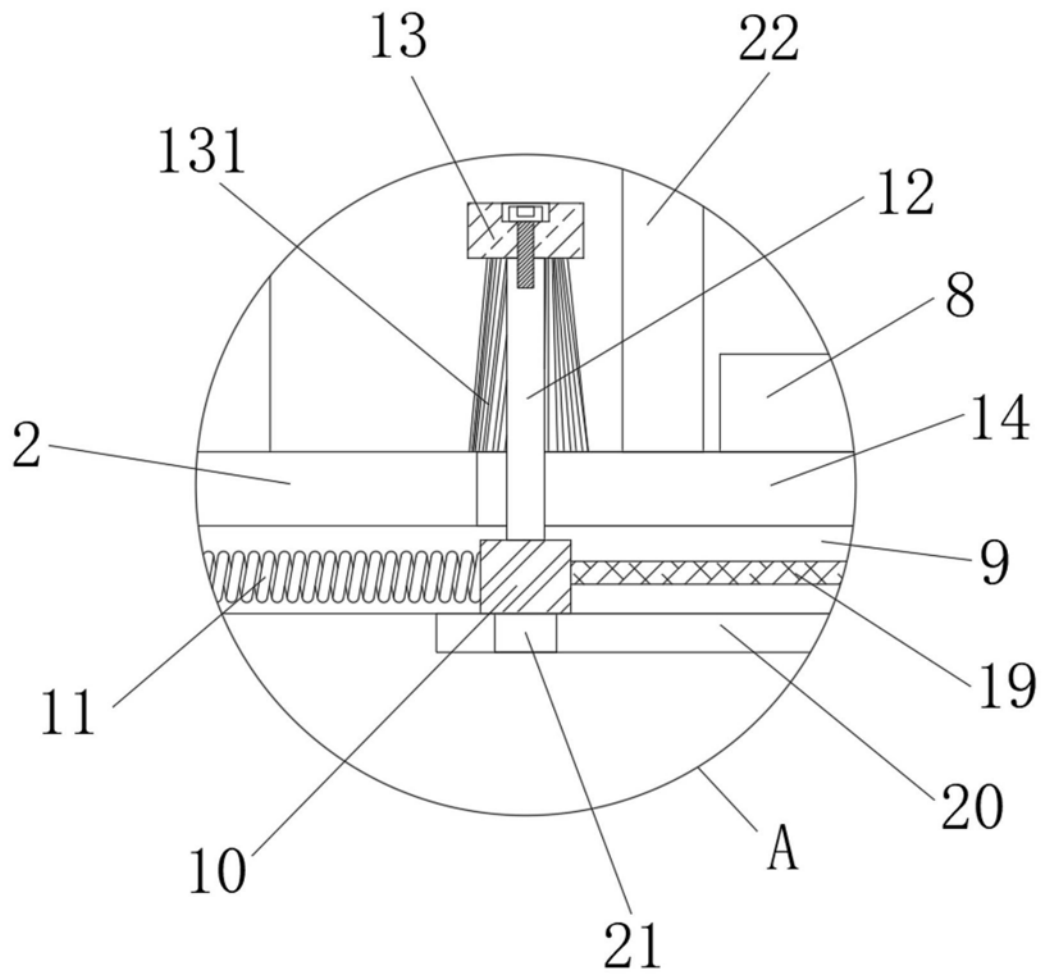


图3

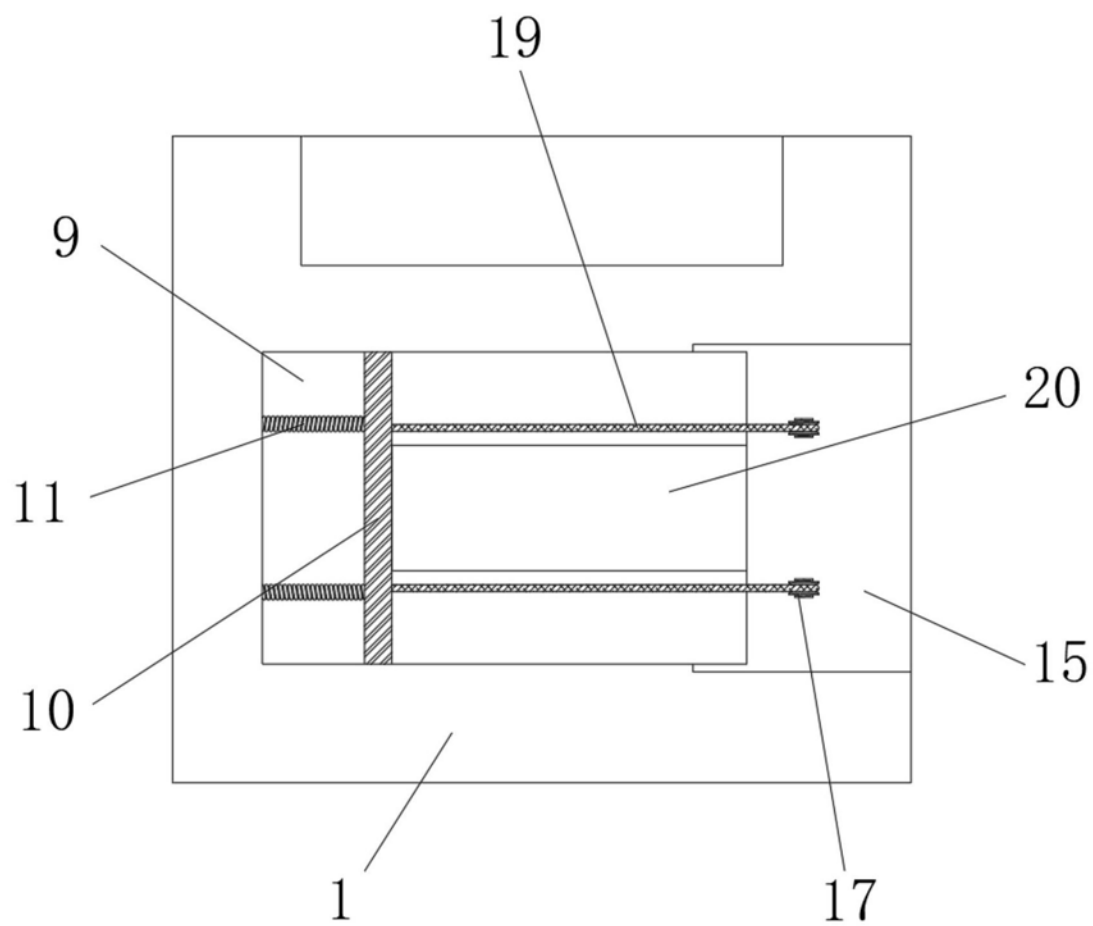


图4

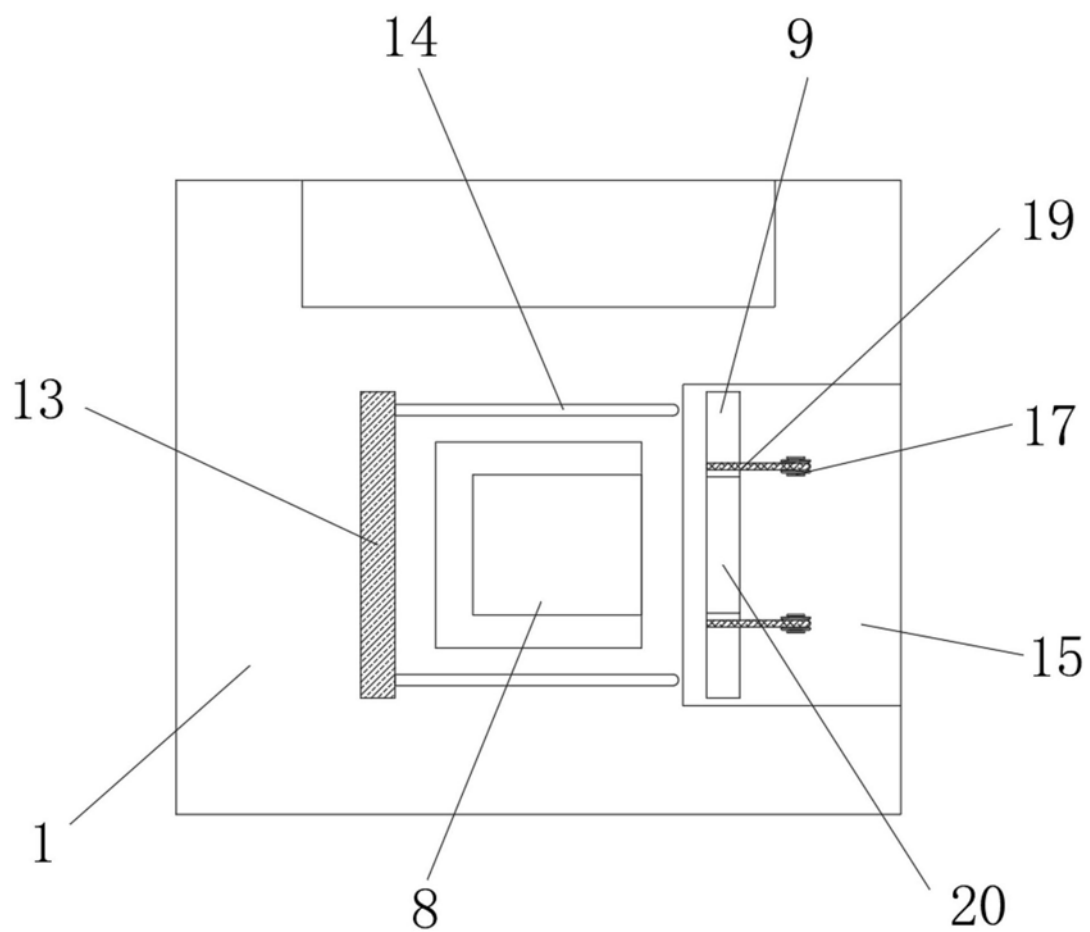


图5

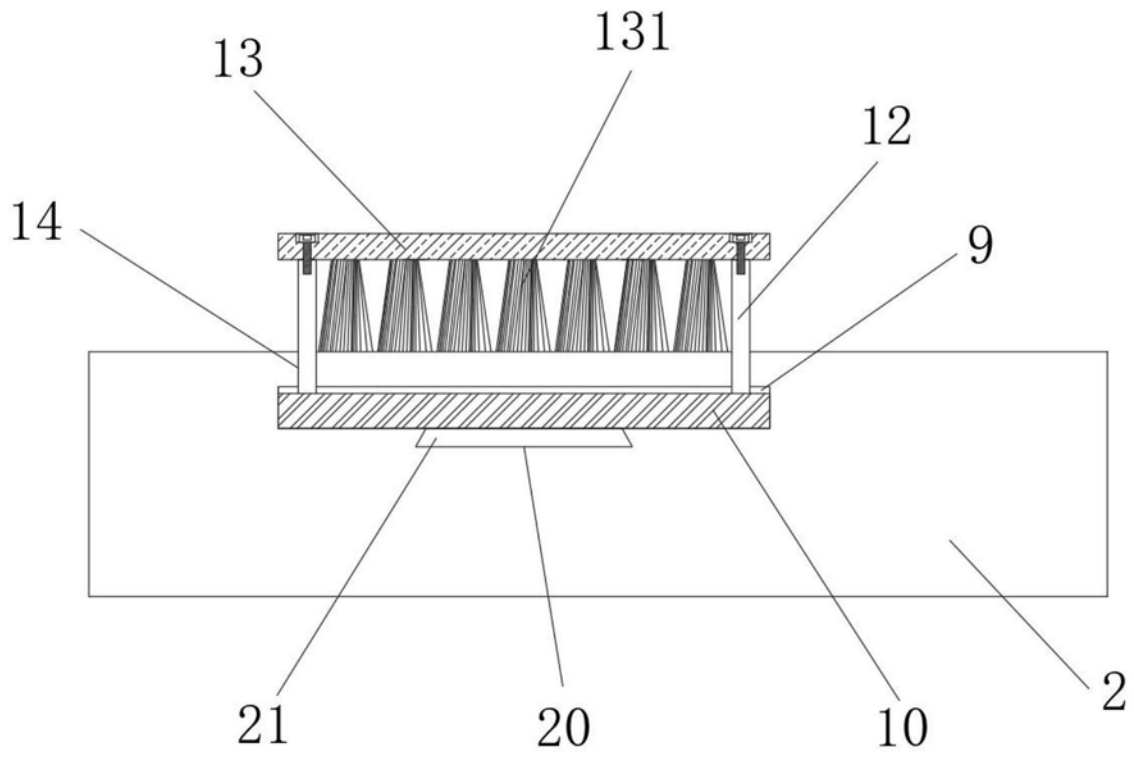


图6