



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114733946 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202210383536.0

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.12

(71) 申请人 无锡凯铭智能科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东北塘  
街道农新河路111号A10

(72) 发明人 侯双虎

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务  
所(普通合伙) 11947

专利代理师 刘爽

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

B21D 43/24 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

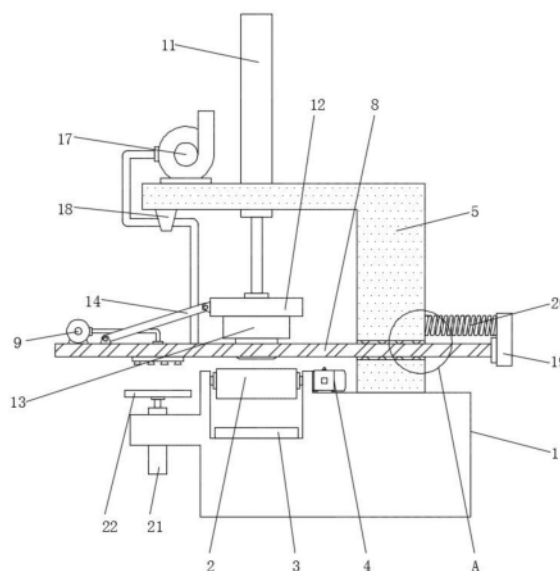
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种五金产品制造用板材冲压成型装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种五金产品制造用板材冲压成型装置,包括机架、第一液压缸和空槽,所述机架的表面开设有凹槽,且凹槽的顶部设置下模具,所述L形固定架的侧壁开设有滑槽,且滑槽中设置有横板;所述第一液压缸设置在L形固定架的顶部,且第一液压缸的底部固定有活动板。该五金产品制造用板材冲压成型装置设置有连接杆和横板,通过第二液压缸带动载盘上升,使横板底部的吸盘组对载盘上的薄板进行吸附,第一液压缸带动活动板以及上模具上升时,活动板会通过其侧壁的连接杆来带动横板向右移动,使得吸盘组下方的薄板可以移动至下模具的上方,即可对薄板进行上料,使用时无需人工操作,降低了工作人员的劳动强度,提高使用时的安全性。



1. 一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 包括机架(1)、第一液压缸(11)和空槽(15), 其特征在于:

所述机架(1)的表面开设有凹槽, 且凹槽的顶部设置下模具(2), 同时机架(1)的右侧固定有L形固定架(5), 所述L形固定架(5)的侧壁开设有滑槽(6), 且滑槽(6)中设置有横板(8), 所述横板(8)的左侧顶部设置有真空泵(9), 且真空泵(9)通过真空管与吸盘组(10)相连接, 同时吸盘组(10)设置在横板(8)的左侧底部;

所述第一液压缸(11)设置在L形固定架(5)的顶部, 且第一液压缸(11)的底部固定有活动板(12), 同时活动板(12)的底部设置上模具(13);

所述空槽(15)开设在横板(8)的表面, 且空槽(15)的内壁设置有吹风管(16), 同时吹风管(16)的上下两端分别开设有吹风口。

2. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述凹槽的底部设置有输送带(3), 且输送带(3)的中点与下模具(2)垂直设置。

3. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述下模具(2)与电机(4)的输出端相连接, 且电机(4)设置在机架(1)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述滑槽(6)的内壁两端设置有滚珠(7), 且其设置有多组。

5. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述活动板(12)的侧壁设置有连接杆(14), 且连接杆(14)与横板(8)相连接, 同时连接杆(14)的两端与活动板(12)和横板(8)均为转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述空槽(15)的内径宽度大于下模具(2)和上模具(13)的外径宽度。

7. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述L形固定架(5)的顶部设置有风机(17), 且风机(17)通过送风软管与吹风管(16)相连接, 所述送风软管与管道固定夹(18)相连接, 且管道固定夹(18)设置在L形固定架(5)的底部。

8. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述横板(8)的右侧固定有固定板(19), 且固定板(19)与弹簧(20)相连接, 同时弹簧(20)固定在L形固定架(5)的侧壁。

9. 根据权利要求1所述的一种五金产品制造用板材冲压成型装置, 其特征在于: 所述机架(1)的左侧贯穿设置有第二液压缸(21), 且第二液压缸(21)的顶部固定有载盘(22)。

## 一种五金产品制造用板材冲压成型装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及五金产品制造相关技术领域,具体为一种五金产品制造用板材冲压成型装置。

### 背景技术

[0002] 五金产品按照产品的用途来划分,可分为工具五金、建筑五金、日用五金、锁具磨具,厨卫五金、家居五金以及五金零部件等几类,是指铁、钢、铝等金属经过锻造、压延、切割等物理加工,制造而成的各种金属器件的总称,在五金产品加工过程中,需要对薄板冲压使其成型,但现有的冲压成型装置在使用时通常是通过人工将薄板放置于模具上,而人工上料较为麻烦,使用时安全性较低,且由于模具的模腔中容易进入细小的颗粒或杂质,现有的冲压成型装置不便在冲压前对模具进行清理,导致细小的颗粒或杂质会对板材的成型质量造成影响,影响加工质量。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种五金产品制造用板材冲压成型装置,以解决上述背景技术中提出的现有的冲压成型装置是通过人工将薄板放置于模具上,而人工上料较为麻烦,且不便在冲压前对模具进行清理的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种五金产品制造用板材冲压成型装置,包括机架、第一液压缸和空槽,

[0005] 所述机架的表面开设有凹槽,且凹槽的顶部设置有下模具,同时机架的右侧固定有L形固定架,所述L形固定架的侧壁开设有滑槽,且滑槽中设置有横板,所述横板的左侧顶部设置有真空泵,且真空泵通过真空管与吸盘组相连接,同时吸盘组设置在横板的左侧底部;

[0006] 所述第一液压缸设置在L形固定架的顶部,且第一液压缸的底部固定有活动板,同时活动板的底部设置有上模具;

[0007] 所述空槽开设在横板的表面,且空槽的内壁设置有吹风管,同时吹风管的上下两端分别开设有吹风口。

[0008] 优选的,所述凹槽的底部设置有输送带,且输送带的中点与下模具垂直设置。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以方便对成型后的工件进行输送。

[0010] 优选的,所述下模具与电机的输出端相连接,且电机设置在机架的表面。

[0011] 通过采用上述技术方案,可以带动下模具进行转动,使成型后的工件掉出。

[0012] 优选的,所述滑槽的内壁两端设置有滚珠,且其设置有多组。

[0013] 通过采用上述技术方案,可以降低横板滑动时的摩擦力。

[0014] 优选的,所述活动板的侧壁设置有连接杆,且连接杆与横板相连接,同时连接杆的两端与活动板和横板均为转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,可以带动横板进行移动。

- [0016] 优选的,所述空槽的内径宽度大于下模具和上模具的外径宽度。
- [0017] 通过采用上述技术方案,可以方便上模具贯穿空槽对下模具上的板材进行冲压。
- [0018] 优选的,所述L形固定架的顶部设置有风机,且风机通过送风软管与吹风管相连接,所述送风软管与管道固定夹相连接,且管道固定夹设置在L形固定架的底部。
- [0019] 通过采用上述技术方案,可以方便在冲压前对下模具和上模具进行清理。
- [0020] 优选的,所述横板的右侧固定有固定板,且固定板与弹簧相连接,同时弹簧固定在L形固定架的侧壁。
- [0021] 通过采用上述技术方案,可以带动横板复位。
- [0022] 优选的,所述机架的左侧贯穿设置有第二液压缸,且第二液压缸的顶部固定有载盘。
- [0023] 通过采用上述技术方案,可以带动板材上升,以便进行上料。
- [0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该五金产品制造用板材冲压成型装置,
- [0025] (1) 设置有连接杆和横板,通过第二液压缸带动载盘上升,使横板底部的吸盘组对载盘上的薄板进行吸附,第一液压缸带动活动板以及上模具上升时,活动板会通过其侧壁的连接杆来带动横板向右移动,使得吸盘组下方的薄板可以移动至下模具的上方,即可对薄板进行上料,使用时无需人工操作,降低了工作人员的劳动强度,提高使用时的安全性;
- [0026] (2) 设置有吹风管和风机,第一液压缸带动活动板以及上模具上升时,活动板侧壁的连接杆带动横板向右移动,同时会带动横板表面空槽中的吹风管在下模具以及上模具之间进行移动,并通过风机产生负压,使得吹风管上下两端的吹风口可以对下模具以及上模具进行吹风清理,使得可以避免细小的颗粒等杂质附着在下模具以及上模具的表面,提高板材的成型质量;
- [0027] (3) 设置有输送带和电机,在对板材冲压后,可通过机架表面的电机带动凹槽上分的下模具进行转动,以便使下模具模腔中成型后的工件掉落至凹槽的底部,并且凹槽底部的输送带可以对工件进行输送,以便输送至下料点,无需人工下料,自动化程度高,提高使用过程中的便利性;
- [0028] (4) 设置有固定板和弹簧,在第一液压缸带动活动板以及上模具下降进行冲压作业时,活动板侧壁的连接杆会带动横板向左移动,并同时带动吸盘组移动至载盘的上方,使得在冲压的同时吸盘组能够对下一个薄板进行吸附,以便进行连续冲压作业,大大提高的冲压效率,弹簧的弹力可以带动固定板以及横板进行复位,使得不会出现卡顿,提高连续作业时的稳定性。

## 附图说明

- [0029] 图1为本发明正视结构示意图;
- [0030] 图2为本发明机架和下模具俯视结构示意图;
- [0031] 图3为本发明图1中A处结构示意图;
- [0032] 图4为本发明横板仰视结构示意图;
- [0033] 图5为本发明机架和L形固定架侧视结构示意图。
- [0034] 图中:1、机架,2、下模具,3、输送带,4、电机,5、L形固定架,6、滑槽,7、滚珠,8、横板,9、真空泵,10、吸盘组,11、第一液压缸,12、活动板,13、上模具,14、连接杆,15、空槽,16、

吹风管,17、风机,18、管道固定夹,19、固定板,20、弹簧,21、第二液压缸,22、载盘。

### 具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种五金产品制造用板材冲压成型装置,如图1和图2所示,机架1的表面开设有凹槽,且凹槽的顶部设置下模具2,同时机架1的右侧固定有L形固定架5,下模具2与电机4的输出端相连接,且电机4设置在机架1的表面,在对板材冲压成型后,可打开机架1表面的电机4,使电机4带动凹槽上方的下模具2进行翻转,以便将下模具2中成型的工件倒出,无需人工取料,提高加工效率。

[0037] 如图1和图2所示,凹槽的底部设置有输送带3,且输送带3的中点与下模具2垂直设置,下模具2翻转将成型后的工件倒出后,工件会落在凹槽底部的输送带3上,之后即可通过输送带3将工件输送至指点下料点,方便对工件进行收集。

[0038] 如图1、图3和图4所示,L形固定架5的侧壁开设有滑槽6,且滑槽6中设置有横板8,横板8的左侧顶部设置有真空泵9,且真空泵9通过真空管与吸盘组10相连接,同时吸盘组10设置在横板8的左侧底部;第一液压缸11设置在L形固定架5的顶部,且第一液压缸11的底部固定有活动板12,同时活动板12的底部设置上模具13,活动板12的侧壁设置有连接杆14,且连接杆14与横板8相连接,同时连接杆14的两端与活动板12和横板8均为转动连接,在使用时,首先将码垛后的板材放置于载盘22上,通过真空泵9可以使横板8底部的吸盘组10产生吸力,以便对载盘22上的薄板进行吸附,之后第一液压缸11带动活动板12以及上模具13上升时,活动板12侧壁的连接杆14会带动滑槽6中的横板8向右移动,并同时带动吸盘组10以及薄板向右移动,将薄板移动至下模具2的上方,之后关闭真空泵9,薄板则落在下模具2的上方,即可完成上料,之后使第一液压缸11延伸带动活动板12以及上模具13下降,使上模具13下降挤压下模具2上方的薄板进行冲压作业,在活动板12以及上模具13下降时,活动板12侧壁的连接杆14会带动横板8向左移动,并带动吸盘组10移动至载盘22上方,以便对下一个板材进行上料,同时上模具13会贯穿横板8表面的空槽15对下模具2上方的薄板进行冲压作业,如此往复,方便上料的同时还可进行连续冲压作业,大大提高了生产效率。

[0039] 如图1、图3和图5所示,滑槽6的内壁两端设置有滚珠7,且其设置有多组,滚珠7可以降低横板8在滑槽6中滑动时的摩擦力,从而降低磨损,提高使用寿命。

[0040] 如图4所示,空槽15开设在横板8的表面,且空槽15的内壁设置有吹风管16,同时吹风管16的上下两端分别开设有吹风口,空槽15的内径宽度大于下模具2和上模具13的外径宽度,以便上模具13能够贯穿空槽15对下模具2上方的薄板进行冲压作业。

[0041] 如图1和图4所示,L形固定架5的顶部设置有风机17,且风机17通过送风软管与吹风管16相连接,送风软管与管道固定夹18相连接,且管道固定夹18设置在L形固定架5的底部,在横板8向右移动时,横板8会带动其表面空槽15中的吹风管16向右移动至下模具2与上模具13之间,并通过风机17产生负压,使得吹风管16上下两端的吹风口向外吹风,使得在对板材上料前,能够对下模具2的模腔以及上模具13的底部的杂质进行清理,从而避免因杂质

附着而导致影响板材的成型质量,提高其实用性。

[0042] 如图1所示,横板8的右侧固定有固定板19,且固定板19与弹簧20相连接,同时弹簧20固定在L形固定架5的侧壁,在横板8滑动时,弹簧20的弹力可以起到推动的作用,以便推动固定板19以及横板8,从而避免在横板8滑动时出现卡顿的情况,有助于连续冲压作业。

[0043] 如图1和图5所示,机架1的左侧贯穿设置有第二液压缸21,且第二液压缸21的顶部固定有载盘22,在使用时,第二液压缸21可以带动载盘22上升,以便将载盘22上的板材推送至吸盘组10下方进行吸附。

[0044] 工作原理:在使用该五金产品制造用板材冲压成型装置时,首先将板材码垛后放置于载盘22上,之后通过横板8底部的吸盘组10对板材进行吸附,吸附后打开第一液压缸11使其带动活动板12以及上模具13上升,并通过连接杆14带动横板8以及吸盘组10向右移动,将吸盘组10下方吸附的板材移动并放置于下模具2上方,之后打开第一液压缸11使其带动活动板12以及上模具13下降,并连接杆14带动横板8以及以及吸盘组10向左移动,使吸盘组10对下一个板材进行吸附,同时上模具13会贯穿横板8表面的空槽15对下模具2上方的板材进行冲压作业,如此即可连续进行冲压作业,这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0045] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0046] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

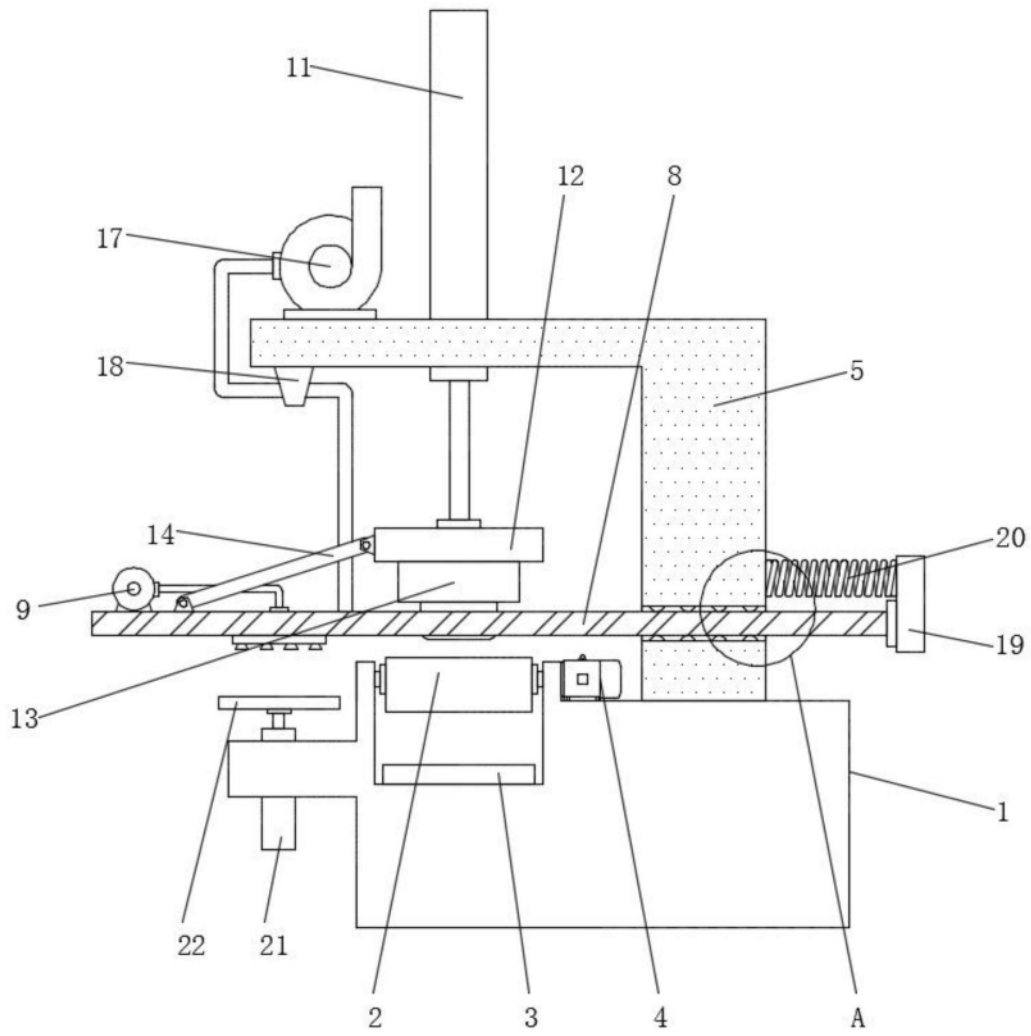


图1

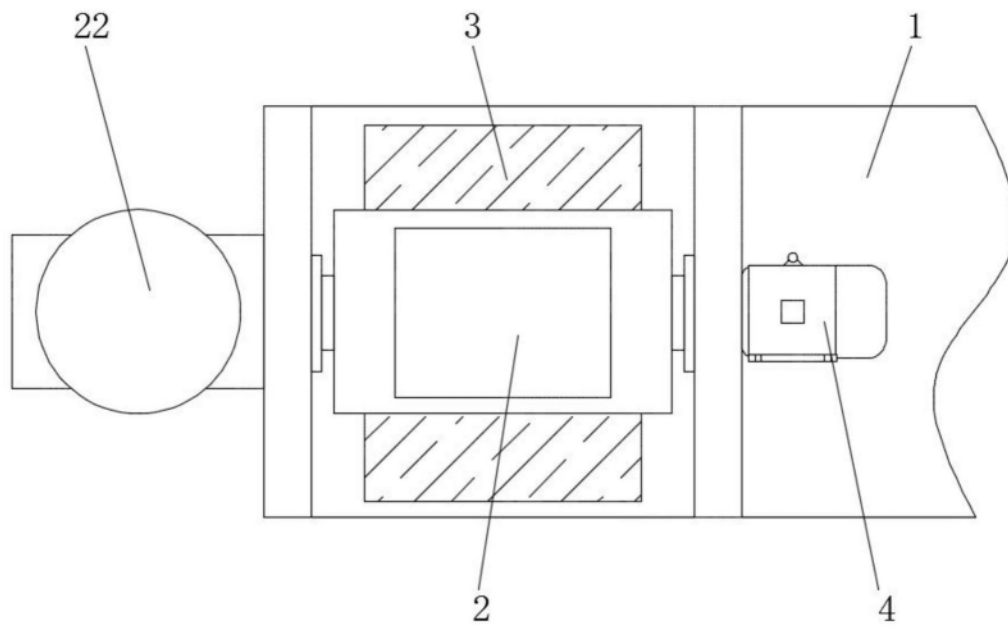


图2

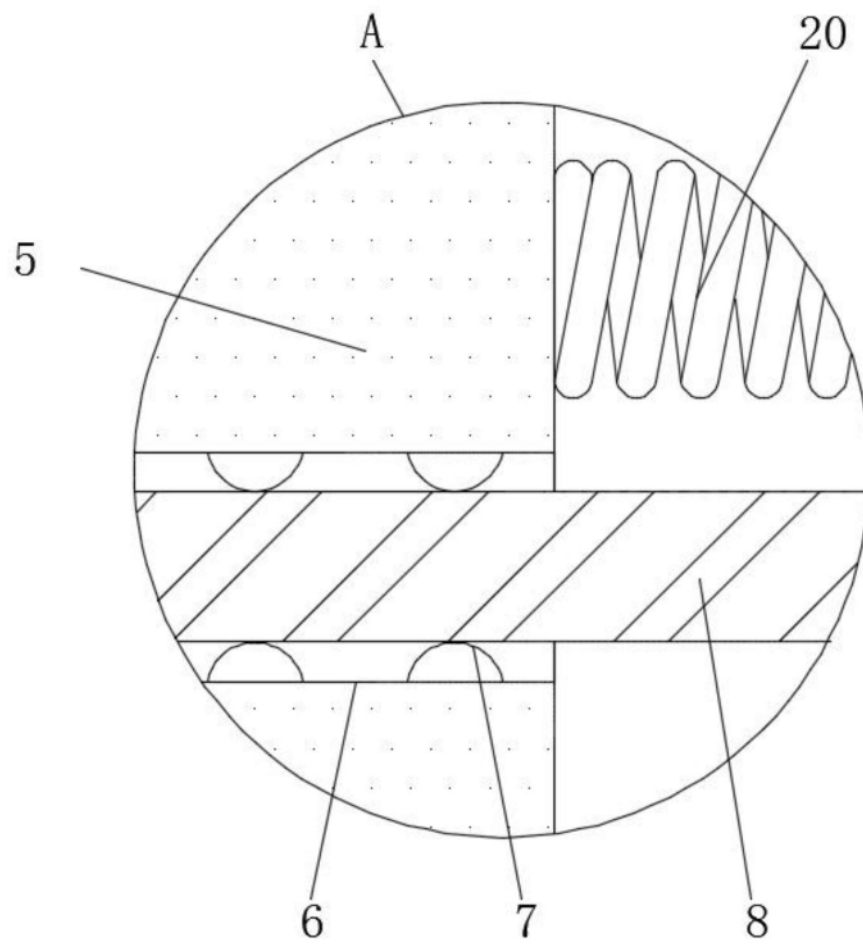


图3

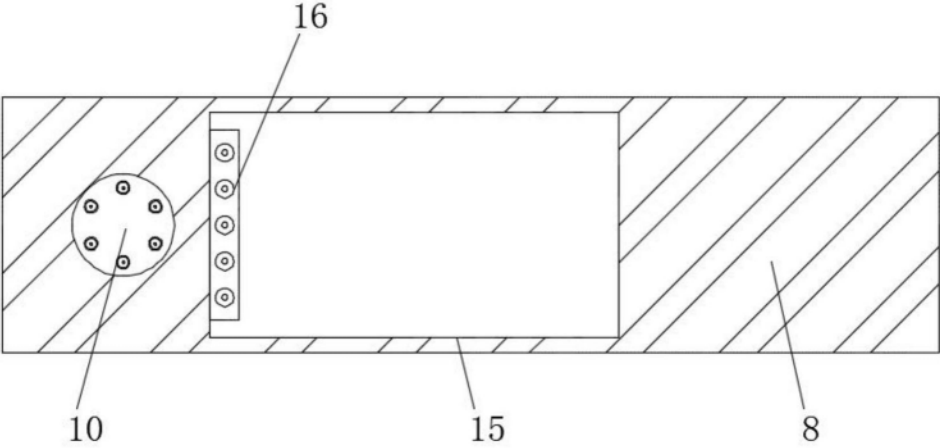


图4

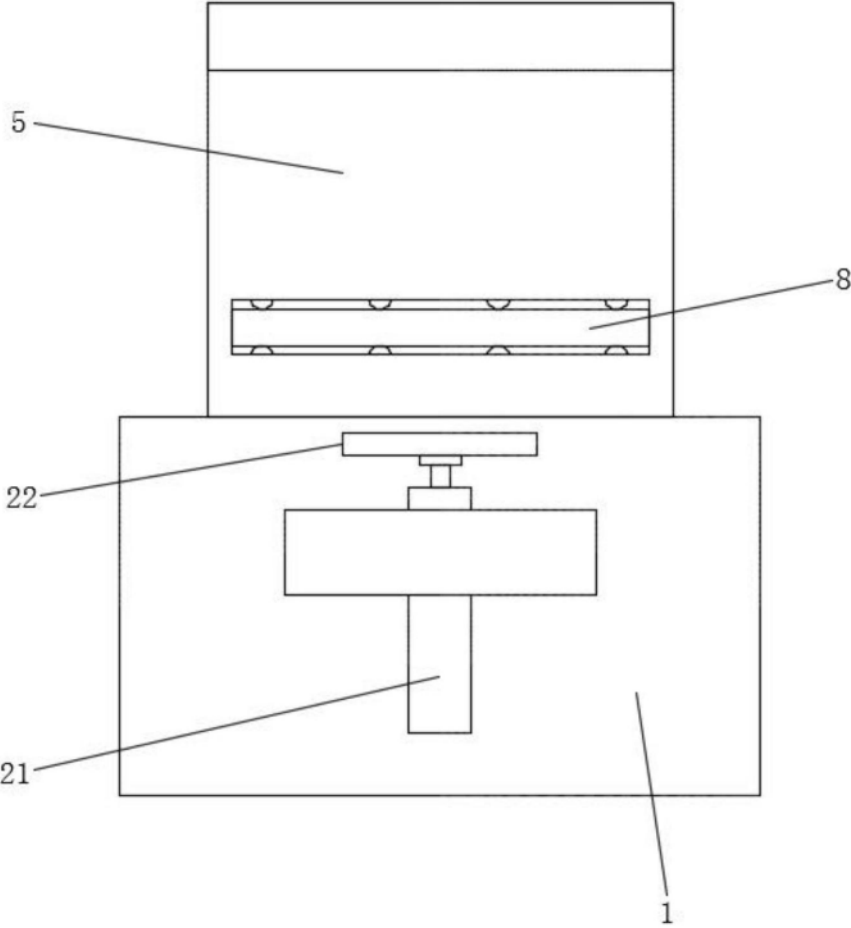


图5