



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218593083 U

(45) 授权公告日 2023.03.10

(21) 申请号 202223252672.0

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 惠州市君越电子有限公司
地址 516000 广东省惠州市博罗县龙溪街
道深湖村太平头组地塘沙(土名)

(72) 发明人 唐军花 周毅

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

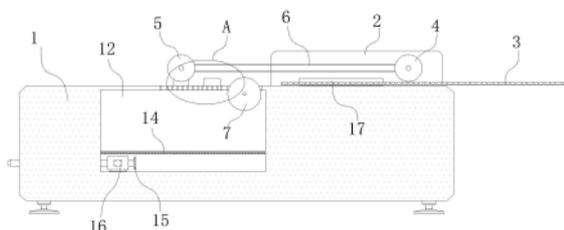
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,包括利用支脚水平放置在地面上的操作平台,所述操作平台右端上表面前后两侧固定安装有纵向排列的安装架;PCB板材,水平放置在所述操作平台上表面;上料滚轮,转动安装在前后两侧所述安装架之间;下料滚轮,转动安装在所述操作平台上表面中间位置;切割刀,转动安装在所述操作平台上表面中间位置。该具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,采用新型的结构设计,使得装置在对PCB切割完成之后利用导向块前后两侧的打磨片对切割面进行打磨,从而消除切割面的毛刺,避免影响后续的加工操作,并且打磨下来的毛刺废料在负压气泵的作用下通过落料孔进入收集槽中进行收集,便于后续处理。



1. 一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,包括利用支脚水平放置在地面上的操作平台(1),所述操作平台(1)右端上表面前后两侧固定安装有纵向排列的安装架(2),其特征在于,还包括:

PCB板材(3),水平放置在所述操作平台(1)上表面,所述PCB板材(3)切割后用于制作各类PCB板,且所述PCB板材(3)在所述操作平台(1)上表面自右向左移动;

上料滚轮(4),转动安装在前后两侧所述安装架(2)之间,所述上料滚轮(4)下表面与所述PCB板材(3)上表面挤压贴合;

下料滚轮(5),转动安装在所述操作平台(1)上表面中间位置,所述下料滚轮(5)与所述上料滚轮(4)的位置左右相互对应,且所述上料滚轮(4)与所述下料滚轮(5)之间通过传动皮带(6)同步转动;

切割刀(7),转动安装在所述操作平台(1)上表面中间位置,所述切割刀(7)用于对所述PCB板材(3)进行切割;

导向块(8),利用螺钉固定安装在所述操作平台(1)上表面,所述导向块(8)右端呈相互对称的倾斜状结构,且所述导向块(8)的位置与所述切割刀(7)的位置左右相互对应;

打磨片(9),安装在所述导向块(8)前后两侧外表面,所述打磨片(9)用于对切割后的PCB板材(3)毛刺打磨。

2. 根据权利要求1所述的一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,其特征在于:所述打磨片(9)固定粘贴在位于导向块(8)内部的海绵制安装垫(10)侧面,且所述安装垫(10)通过与之固定安装的挤压弹簧(11)与导向块(8)之间组成弹性结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,其特征在于:所述操作平台(1)内部左侧开设有用于收集废料的收集槽(12),且所述收集槽(12)上表面上端设置有与操作平台(1)上表面贯穿的落料孔(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,其特征在于:所述落料孔(13)的位置与所述导向块(8)的位置上下相互对应。

5. 根据权利要求3所述的一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,其特征在于:所述收集槽(12)内部固定安装有横向排列的过滤网(14),且所述过滤网(14)用于对废料进行过滤。

6. 根据权利要求5所述的一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,其特征在于:所述过滤网(14)下方设置有与操作平台(1)贯穿安装的连通管(15),且所述连通管(15)后端外部固定安装负压气泵(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,其特征在于:所述安装架(2)内侧安装有用于对PCB板材(3)进行限位的限位板(17),且所述限位板(17)通过与之转动安装的调节螺栓(18)与操作平台(1)之间组成滑动结构,并且所述调节螺栓(18)与安装架(2)之间贯穿螺纹连接。

一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板开料技术领域,具体为一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机。

背景技术

[0002] PCB板是指印制电路板,是将设计的电路印制在板材内部,后续只需对应安装电器元件即可,被广泛应用在智能电气设备中,在PCB板生产的过程中首先需要将整块的大面积板材切割成各个小板材(即开料),开料之后的板材再经过钻孔等操作形成成品。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN217375907U的中国专利公开了一种PCB板开料装置,包括开料台、设置在开料台第一端的上料组件以及设置在开料台上的开料组件,上料组件包括:第一辊轮组,其设置在开料台的第一端,其两端通过第一支架与开料台转动连接;与第一辊轮组相对设置的第二辊轮组,其设置在第一辊轮组的上方,其两端分别通过滑块与第一支架滑动连接,其与滑块转动连接;第一电机,其固定设置在开料台的第一端,其动力输出轴与第一辊轮组的动力输入端传动连接;以及驱动结构,其用于驱动第二辊轮组作往复直线运动。本实用新型所提供的PCB板开料装置,结构简单,设计合理,可以对不同厚度的PCB板进行自动上料,适应性较高……

[0004] 上述的装置在使用的过程中利用开料组件中的开料刀对PCB板材进行切割,但是由于PCB板材为非金属材质(如玻璃纤维、环氧树脂等),这些非金属材质的分离结构较为松散(相较于金属材质而言),使得整体材料较软,所以在进行切割时无法做到平整的裁切,即裁切之后切割面会出现部分卷起的毛刺,毛刺影响后续的加工操作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,以解决上述背景技术中提出切割面的毛刺影响后续加工操作的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,包括利用支脚水平放置在地面上的操作平台,所述操作平台右端上表面前后两侧固定安装有纵向排列的安装架,还包括:

[0007] PCB板材,水平放置在所述操作平台上表面,所述PCB板材切割后用于制作各类PCB板,且所述PCB板材在所述操作平台上表面自右向左移动;

[0008] 上料滚轮,转动安装在前后两侧所述安装架之间,所述上料滚轮下表面与所述PCB板材上表面挤压贴合;

[0009] 下料滚轮,转动安装在所述操作平台上表面中间位置,所述下料滚轮与所述上料滚轮的位置左右相互对应,且所述上料滚轮与所述下料滚轮之间通过传动皮带同步转动;

[0010] 切割刀,转动安装在所述操作平台上表面中间位置,所述切割刀用于对所述PCB板材进行切割;

[0011] 导向块,利用螺钉固定安装在所述操作平台上表面,所述导向块右端呈相互对称

的倾斜状结构,且所述导向块的位置与所述切割刀的位置左右相互对应;

[0012] 打磨片,安装在所述导向块前后两侧外表面,所述打磨片用于对切割后的PCB板材毛刺打磨。

[0013] 优选的,所述打磨片固定粘贴在位于导向块内部的海绵制安装垫侧面,且所述安装垫通过与之固定安装的挤压弹簧与导向块之间组成弹性结构,利用挤压弹簧的挤压作用使得打磨片更加贴合切割面,并且海绵制的安装垫可以提供更好的包裹效果。

[0014] 优选的,所述操作平台内部左侧开设有用于收集废料的收集槽,且所述收集槽上表面上端设置有与操作平台上表面贯穿的落料孔,打磨后的废料穿过落料孔进入收集槽内部。

[0015] 优选的,所述落料孔的位置与所述导向块的位置上下相互对应。

[0016] 优选的,所述收集槽内部固定安装有横向排列的过滤网,且所述过滤网用于对废料进行过滤,进入收集槽内部的废料在过滤网过滤之后留在收集槽内部进行收集。

[0017] 优选的,所述过滤网下方设置有与操作平台贯穿安装的连通管,且所述连通管后端外部固定安装负压气泵,利用负压气泵和连通管产生的负压将废料吸入收集槽。

[0018] 优选的,所述安装架内侧安装有用于对PCB板材进行限位的限位板,且所述限位板通过与之转动安装的调节螺栓与操作平台之间组成滑动结构,并且所述调节螺栓与安装架之间贯穿螺纹连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,采用新型的结构设计,使得装置在对PCB切割完成之后利用导向块前后两侧的打磨片对切割面进行打磨,从而消除切割面的毛刺,避免影响后续的加工操作,并且打磨下来的毛刺废料在负压气泵的作用下通过落料孔进入收集槽中进行收集,便于后续处理,其具体内容如下:

[0020] 1、导向块、打磨片、安装垫和挤压弹簧之间的配合使用,利用导向块对切割完成后的PCB板材进行导向,使得切割面与打磨片接触,从而利用打磨片对切割面进行打磨,消除切割时产生的毛刺,并且打磨片安装在安装垫上,利用海绵制安装垫的软质结构可以使得打磨片更好的包裹切割面。

[0021] 2、落料孔、收集槽、负压气泵和连通管之间的配合使用,利用负压气泵和连通管使得收集槽内部产生负压,从而将打磨毛刺产生的废料通过落料孔吸入收集槽内部,之后利用过滤网对废料进行过滤并储存,方便后续处理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型操作平台正视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型操作平台俯视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型导向块俯视剖面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型图2中B处放大结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型导向块侧视剖面结构示意图。

[0028] 图中:1、操作平台;2、安装架;3、PCB板材;4、上料滚轮;5、下料滚轮;6、传动皮带;7、切割刀;8、导向块;9、打磨片;10、安装垫;11、挤压弹簧;12、收集槽;13、落料孔;14、过滤

网;15、连通管;16、负压气泵;17、限位板;18、调节螺栓。

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-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种具有边角毛刺清理结构的PCB板生产开料机,包括利用支脚水平放置在地面上的操作平台1,操作平台1右端上表面前后两侧固定安装有纵向排列的安装架2,还包括:PCB板材3,水平放置在操作平台1上表面,PCB板材3切割后用于制作各类PCB板,且PCB板材3在操作平台1上表面自右向左移动;上料滚轮4,转动安装在前后两侧安装架2之间,上料滚轮4下表面与PCB板材3上表面挤压贴合;下料滚轮5,转动安装在操作平台1上表面中间位置,下料滚轮5与上料滚轮4的位置左右相互对应,且上料滚轮4与下料滚轮5之间通过传动皮带6同步转动;切割刀7,转动安装在操作平台1上表面中间位置,切割刀7用于对PCB板材3进行切割;导向块8,利用螺钉固定安装在操作平台1上表面,导向块8右端呈相互对称的倾斜状结构,且导向块8的位置与切割刀7的位置左右相互对应;打磨片9,安装在导向块8前后两侧外表面,打磨片9用于对切割后的PCB板材3毛刺打磨,打磨片9固定粘贴在位于导向块8内部的海绵制安装垫10侧面,且安装垫10通过与之固定安装的挤压弹簧11与导向块8之间组成弹性结构,安装架2内侧安装有用于对PCB板材3进行限位的限位板17,且限位板17通过与之转动安装的调节螺栓18与操作平台1之间组成滑动结构,并且调节螺栓18与安装架2之间贯穿螺纹连接;

[0031] 在使用装置时,首先将需要进行下料的PCB板材3放置在操作平台1右侧上方,之后利用电机带动下料滚轮5转动,下料滚轮5在转动时通过传动皮带6带动上料滚轮4同步转动,从而使得上料滚轮4表面的摩擦力带动PCB板材3自右向左移动(根据PCB板材3实际的尺寸和切割需要通过调节螺栓18调节限位板17的位置),在PCB板材3经过切割刀7时被切割,切割之后的PCB板材3在导向块8的导向作用下前后分离,分离之后PCB板材3的切割面与导向块8前后两侧的打磨片9接触并实现打磨(此时利用挤压弹簧11对安装垫10进行挤压,使得打磨片9更加贴合切割面),达到消除毛刺的作用。

[0032] 操作平台1内部左侧开设有用于收集废料的收集槽12,且收集槽12上表面上端设置有与操作平台1上表面贯穿的落料孔13,落料孔13的位置与导向块8的位置上下相互对应,收集槽12内部固定安装有横向排列的过滤网14,且过滤网14用于对废料进行过滤,过滤网14下方设置有与操作平台1贯穿安装的连通管15,且连通管15后端外部固定安装负压气泵16;

[0033] 装置工作的过程中利用收集槽12内部的负压气泵16和连通管15使得收集槽12内部形成负压,从而将打磨后产生的废料碎屑通过落料孔13吸入收集槽12内部,之后在过滤网14的过滤作用下使得废料留在收集槽12内部,方便后续处理。

[0034] 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。

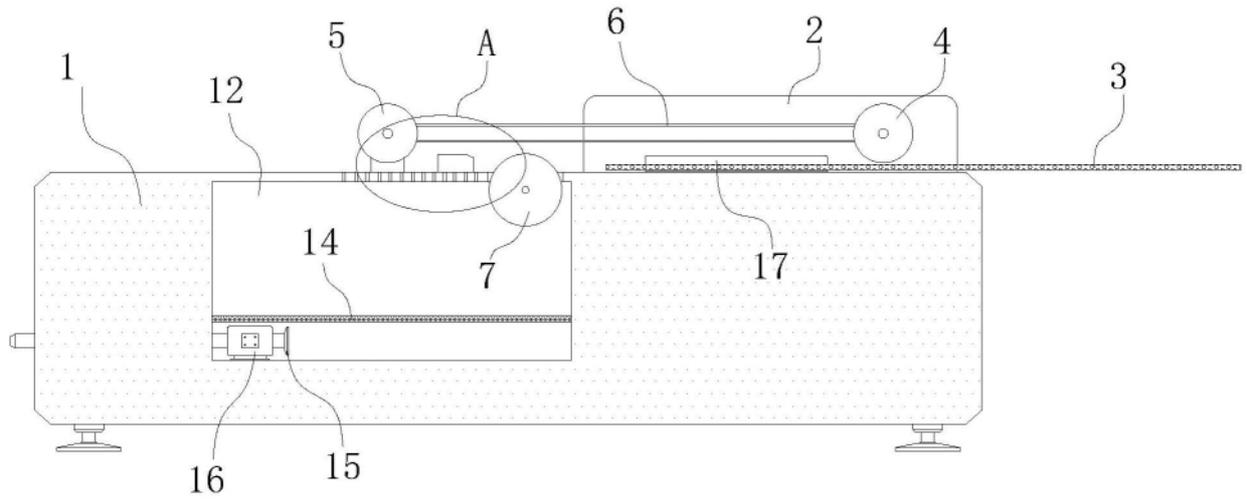


图1

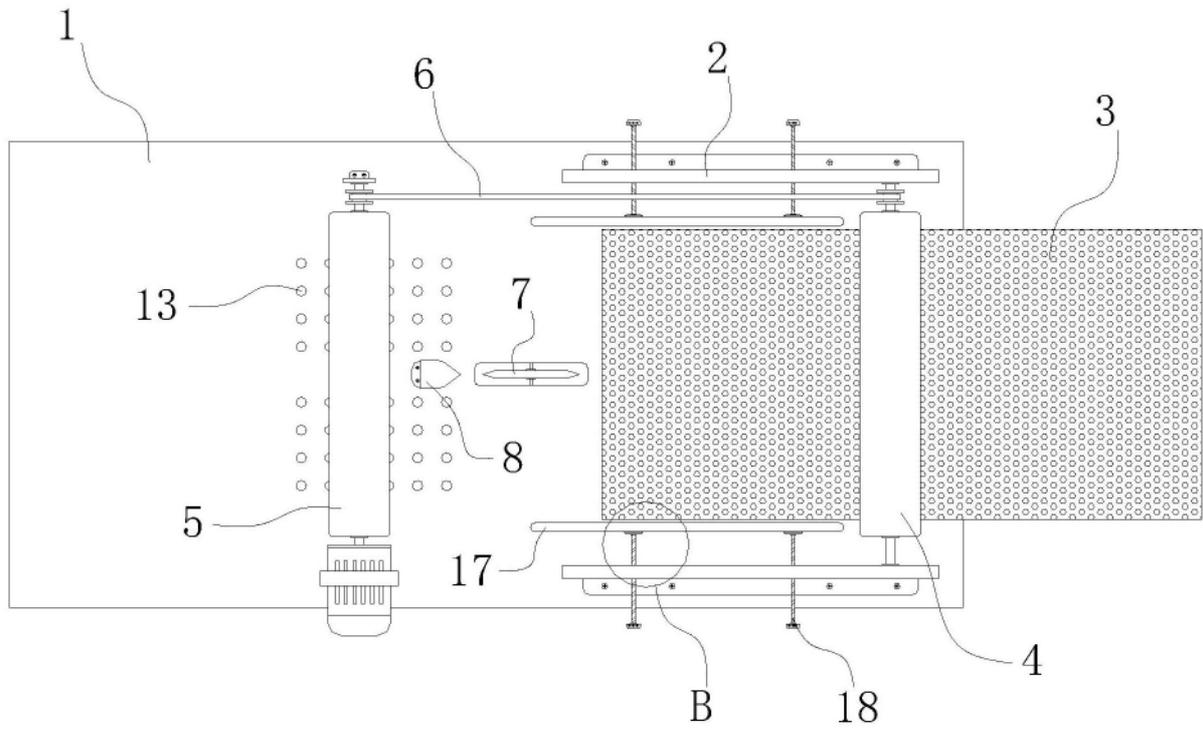


图2

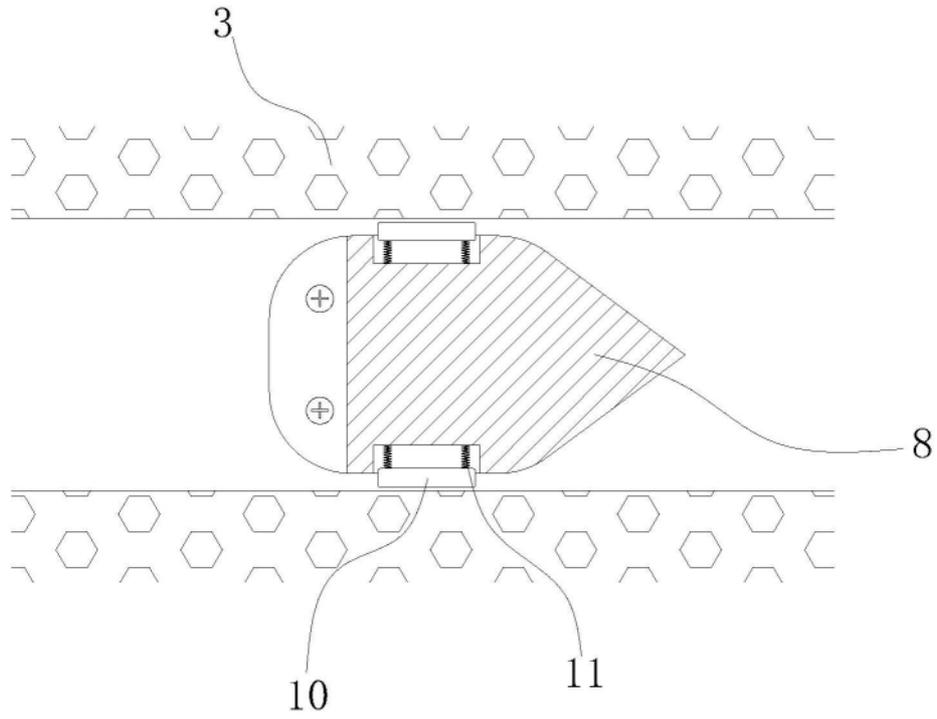


图3

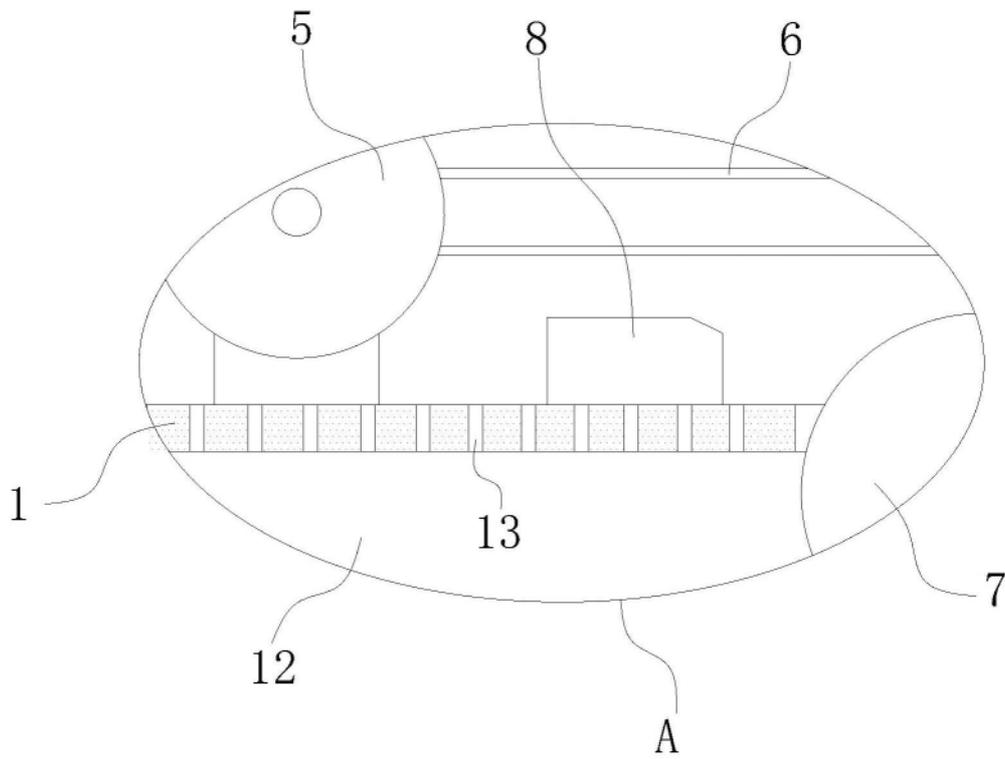


图4

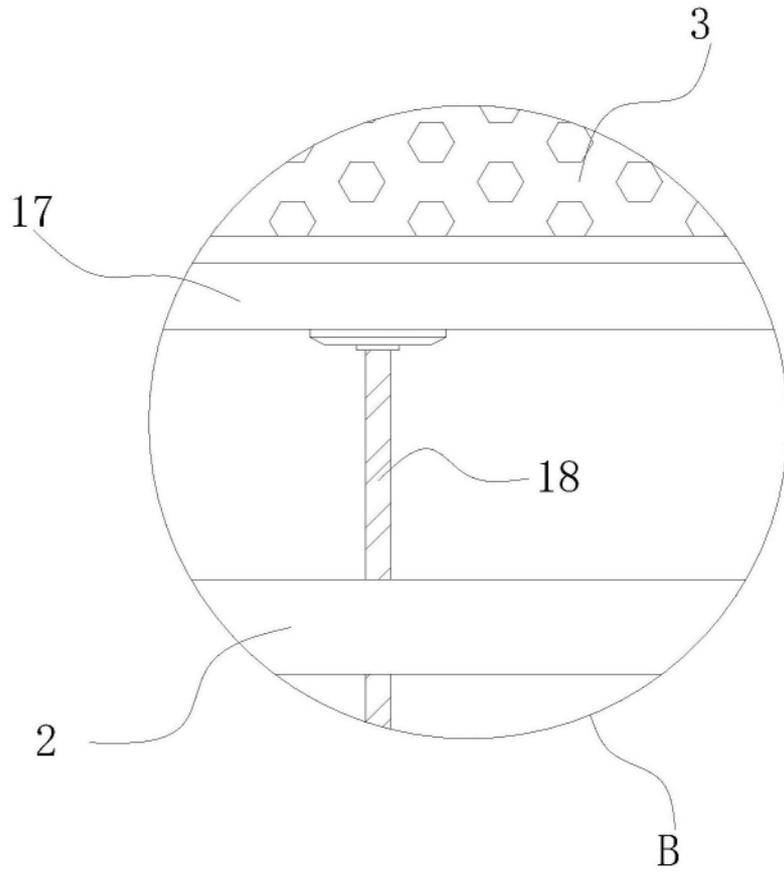


图5

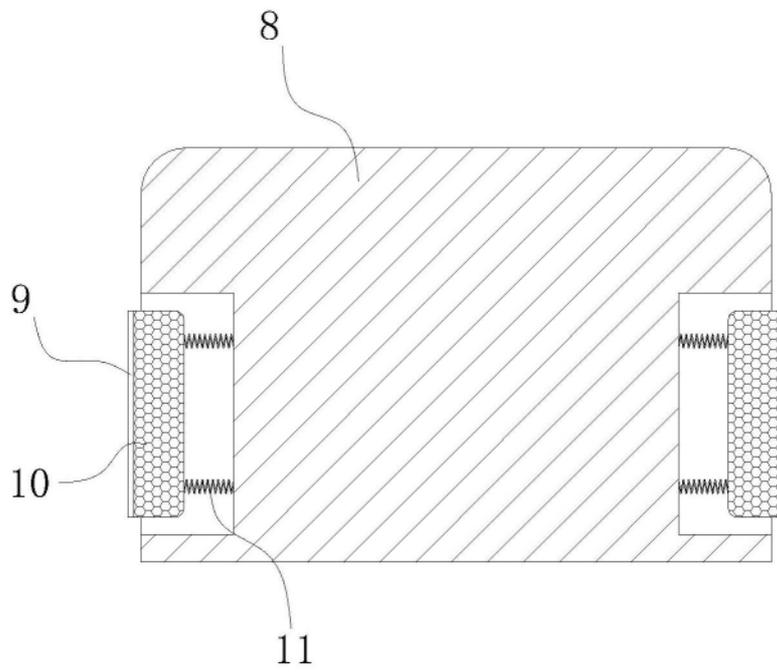


图6