(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113246213 A
(43)申请公布日 2021.08.13

(21)申请号 202110746249.7

(22)申请日 2021.07.01

(71)申请人 宿迁海宇包装有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区陈集镇陈集村

(72)发明人 马修兴

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 李晓蒙

(51)Int.Cl.
B26F 1/02(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 1/06(2006.01)
B26F 1/40(2006.01)
B65H 5/02(2006.01)
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/20(2017.01)

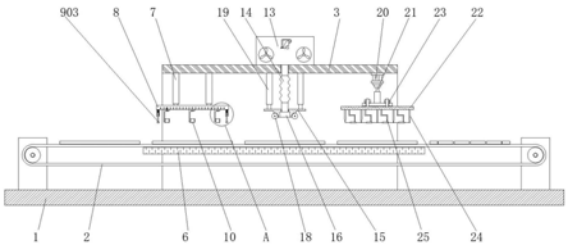
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置，包括底座、垫板、抵压固定机构、吸尘器和马达，所述底座的顶部转动连接有传送带装置，所述承载框的前侧镶嵌有透明板，所述承载框上端面的左侧固定有第一电动伸缩柱，所述抵压固定机构固定在第一支板下端面的左右两侧，所述吸尘器固定在承载框的顶部，所述吸尘器的底部与抽料通道相贯通，所述抽料通道的左右两侧均设置有滚筒，所述承载框内顶部的右侧固定有液压缸，所述第三支板的下端面固定有切割刀和弹性顶撑件。该可收集废料的纸盒生产用打孔装置，滚筒紧贴着纸板转动，此时冲孔下来的废料先后经过抽料通道和连接管道进入吸尘器内，方便集中收集处理。



CN 113246213 A

1.一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,包括底座(1)、垫板(6)、抵压固定机构(9)、吸尘器(13)和马达(17),其特征在于:

所述底座(1)的顶部转动连接有传送带装置(2),且传送带装置(2)贯穿承载框(3),同时承载框(3)固定在底座(1)上,所述承载框(3)的前侧镶嵌有透明板(4),且透明板(4)的下侧设置有控制面板(5),同时控制面板(5)固定在承载框(3)的前端面上,所述承载框(3)上端面的左侧固定有第一电动伸缩柱(7),且第一电动伸缩柱(7)的底部与第一支板(8)相连接;

所述抵压固定机构(9)固定在第一支板(8)下端面的左右两侧,且抵压固定机构(9)之间设置有打孔套筒(10),同时打孔套筒(10)通过螺栓(11)固定在第一支板(8)的下端面上;

所述吸尘器(13)固定在承载框(3)的顶部,且吸尘器(13)的底部固定有连接管道(14),同时连接管道(14)贯穿承载框(3)的顶部与第二支板(15)相连接,所述吸尘器(13)的底部与抽料通道(16)相贯通,且抽料通道(16)开设在第二支板(15)上,所述抽料通道(16)的左右两侧均设置有滚筒(18),且滚筒(18)转动连接在第二支板(15)的底部,同时第二支板(15)通过第二电动伸缩柱(19)与承载框(3)内顶部的中间处相连接,所述承载框(3)内顶部的右侧固定有液压缸(20),且液压缸(20)的下侧通过活塞杆(21)与第三支板(22)相连接,所述第三支板(22)的下端面固定有切割刀(24)和弹性顶撑件(25),且弹性顶撑件(25)位于切割刀(24)的内侧。

2.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述垫板(6)固定在承载框(3)的内侧,且垫板(6)贯穿传送带装置(2)。

3.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述第一电动伸缩柱(7)设置有四个,且四个第一电动伸缩柱(7)关于第一支板(8)的竖直中轴线对称设置。

4.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述抵压固定机构(9)包括套板(901)、压缩弹簧(902)和抵压板(903),且套板(901)固定在第一支板(8)下端面的左右两侧,同时套板(901)内顶部的下侧通过压缩弹簧(902)与抵压板(903)相连接,所述抵压板(903)通过压缩弹簧(902)与套板(901)构成伸缩结构。

5.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述螺栓(11)贯穿打孔套筒(10)的顶部螺纹连接在螺纹孔(12)内,且螺纹孔(12)开设在第一支板(8)的下端面上,同时螺纹孔(12)呈矩形阵列分布。

6.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述马达(17)固定在第二支板(15)的后侧壁内,且马达(17)的前侧转动连接有滚筒(18)。

7.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述第二电动伸缩柱(19)设置有四个,且四个第二电动伸缩柱(19)关于第二支板(15)的竖直中轴线对称设置。

8.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述第三支板(22)通过紧固件(23)固定在活塞杆(21)的底部。

9.根据权利要求1所述的一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置,其特征在于:所述弹性顶撑件(25)呈矩形阵列分布在第三支板(22)的下端面上。

一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸盒生产相关技术领域，具体为一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置。

背景技术

[0002] 纸盒是一个立体的造型，它是由若干个组成的面的移动、堆积、折叠、包围而成的多面形体构成的，立体构成中的面在空间中起分割空间的作用，对不同部位的面加以切割、旋转、折叠，所得到的面就有不同的情感体现，纸盒展示面的构成关系要注意展示面、侧面、顶部与底部的衔接关系，以及包装信息元素的设置，纸盒由纸板折叠而成，在生产纸盒的过程中，为了对其进行打孔处理，则需要使用到打孔装置，现有的打孔装置在对纸板进行打孔处理的过程中不便抵压固定住纸板，纸板的稳定性得不到保证，完成纸板的打孔处理之后不便自动除去并收集冲孔下来的废料。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置，以解决上述背景技术中提出的现有的打孔装置在对纸板进行打孔处理的过程中不便抵压固定住纸板，纸板的稳定性得不到保证，完成纸板的打孔处理之后不便自动除去并收集冲孔下来的废料的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置，包括底座、垫板、抵压固定机构、吸尘器和马达，

[0005] 所述底座的顶部转动连接有传送带装置，且传送带装置贯穿承载框，同时承载框固定在底座上，所述承载框的前侧镶嵌有透明板，且透明板的下侧设置有控制面板，同时控制面板固定在承载框的前端面上，所述承载框上端面的左侧固定有第一电动伸缩柱，且第一电动伸缩柱的底部与第一支板相连接；

[0006] 所述抵压固定机构固定在第一支板下端面的左右两侧，且抵压固定机构之间设置有打孔套筒，同时打孔套筒通过螺栓固定在第一支板的下端面上；

[0007] 所述吸尘器固定在承载框的顶部，且吸尘器的底部固定有连接管道，同时连接管道贯穿承载框的顶部与第二支板相连接，所述吸尘器的底部与抽料通道相贯通，且抽料通道开设在第二支板上，所述抽料通道的左右两侧均设置有滚筒，且滚筒转动连接在第二支板的底部，同时第二支板通过第二电动伸缩柱与承载框内顶部的中间处相连接，所述承载框内顶部的右侧固定有液压缸，且液压缸的下侧通过活塞杆与第三支板相连接，所述第三支板的下端面固定有切割刀和弹性顶撑件，且弹性顶撑件位于切割刀的内侧。

[0008] 优选的，所述垫板固定在承载框的内侧，且垫板贯穿传送带装置。

[0009] 优选的，所述第一电动伸缩柱设置有四个，且四个第一电动伸缩柱关于第一支板的竖直中轴线对称设置。

[0010] 优选的，所述抵压固定机构包括套板、压缩弹簧和抵压板，且套板固定在第一支板

下端面的左右两侧，同时套板内顶部的下侧通过压缩弹簧与抵压板相连接，所述抵压板通过压缩弹簧与套板构成伸缩结构。

[0011] 优选的，所述螺栓贯穿打孔套筒的顶部螺纹连接在螺纹孔内，且螺纹孔开设在第一支板的下端面上，同时螺纹孔呈矩形阵列分布。

[0012] 优选的，所述马达固定在第二支板的后侧壁内，且马达的前侧转动连接有滚筒。

[0013] 优选的，所述第二电动伸缩柱设置有四个，且四个第二电动伸缩柱关于第二支板的竖直中轴线对称设置。

[0014] 优选的，所述第三支板通过紧固件固定在活塞杆的底部。

[0015] 优选的，所述弹性顶撑件呈矩形阵列分布在第三支板的下端面上。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该可收集废料的纸盒生产用打孔装置，

[0017] (1)在使用该装置之前可根据要求选择对应型号的打孔套筒，将打孔套筒放置在第一支板下端面合适的位置之后可利用螺栓固定好打孔套筒，将纸板放置在传送带装置上后，纸板可在传送带装置的运转作用下向右移动，纸板到达第一支板的正下方后，打孔套筒随着第一支板一起向下移动，方便对纸板进行打孔处理，此时压缩弹簧处于收缩状态，抵压板在压缩弹簧的顶撑作用下抵紧在纸板上，方便稳定住纸板；

[0018] (2)在使用该装置之前，第二支板可在第二电动伸缩柱的伸缩作用下向下移动，方便根据纸板的厚度调节第二支板的高度，完成一个纸板的打孔处理之后，打孔套筒随着第一支板向上移动至原来的位置，之后纸板继续向右移动，滚筒紧贴着纸板转动，此时冲孔下来的废料先后经过抽料通道和连接管道进入吸尘器内，方便集中收集处理；

[0019] (3)除去纸板上的废料之后，纸板继续向右移动，纸板到达第三支板的正下方后，切割刀随着第三支板一起向下移动，方便对纸板进行分割处理，在使用该装置之前可根据要求选择对应型号的第三支板，之后可利用紧固件将第三支板固定在活塞杆上，方便组装；

[0020] (4)完成纸板的分割处理之后，切割刀随着第三支板一起向上移动，此时弹性顶撑件可将分割后的纸板弹下，避免纸板附着在切割刀上。

附图说明

[0021] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0022] 图2为本发明正视外观结构示意图；

[0023] 图3为本发明左视剖面结构示意图；

[0024] 图4为本发明第一支板、抵压板和螺纹孔连接结构示意图；

[0025] 图5为本发明第三支板、切割刀和弹性顶撑件连接结构示意图；

[0026] 图6为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0027] 图中：1、底座，2、传送带装置，3、承载框，4、透明板，5、控制面板，6、垫板，7、第一电动伸缩柱，8、第一支板，9、抵压固定机构，901、套板，902、压缩弹簧，903、抵压板，10、打孔套筒，11、螺栓，12、螺纹孔，13、吸尘器，14、连接管道，15、第二支板，16、抽料通道，17、马达，18、滚筒，19、第二电动伸缩柱，20、液压缸，21、活塞杆，22、第三支板，23、紧固件，24、切割刀，25、弹性顶撑件。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种可收集废料的纸盒生产用打孔装置，根据图1、图2和图3所示，底座1的顶部转动连接有传送带装置2，且传送带装置2贯穿承载框3，同时承载框3固定在底座1上，承载框3的前侧镶嵌有透明板4，且透明板4的下侧设置有控制面板5，同时控制面板5固定在承载框3的前端面上，承载框3上端面的左侧固定有第一电动伸缩柱7，且第一电动伸缩柱7的底部与第一支板8相连接，垫板6固定在承载框3的内侧，且垫板6贯穿传送带装置2，在对纸板进行打孔、去废料和切割的过程中，垫板6对传送带装置2和纸板起到垫撑的作用，第一电动伸缩柱7设置有四个，且四个第一电动伸缩柱7关于第一支板8的竖直中轴线对称设置，纸板到达第一支板8的正下方后，第一支板8可在第一电动伸缩柱7的伸长作用下向下移动，打孔套筒10随之向下移动，方便对纸板进行打孔处理。

[0030] 根据图1、图2、图3和图4所示，抵压固定机构9固定在第一支板8下端面的左右两侧，且抵压固定机构9之间设置有打孔套筒10，同时打孔套筒10通过螺栓11固定在第一支板8的下端面上，抵压固定机构9包括套板901、压缩弹簧902和抵压板903，且套板901固定在第一支板8下端面的左右两侧，同时套板901内顶部的下侧通过压缩弹簧902与抵压板903相连接，抵压板903通过压缩弹簧902与套板901构成伸缩结构，利用打孔套筒10对纸板进行打孔处理的过程中，压缩弹簧902处在收缩状态，压缩弹簧902对抵压板903起到顶撑的作用，抵压板903抵紧在纸板上，方便压紧稳定住纸板，螺栓11贯穿打孔套筒10的顶部螺纹连接在螺纹孔12内，且螺纹孔12开设在第一支板8的下端面上，同时螺纹孔12呈矩形阵列分布，在使用该装置之前可根据要求选择对应型号的打孔套筒10，将打孔套筒10放置在第一支板8下端面合适的位置之后可将螺栓11贯穿打孔套筒10的顶部螺纹连接在对应的螺纹孔12内，方便固定住打孔套筒10。

[0031] 根据图1、图2、图3、图4和图5所示，吸尘器13固定在承载框3的顶部，且吸尘器13的底部固定有连接管道14，同时连接管道14贯穿承载框3的顶部与第二支板15相连接，吸尘器13的底部与抽料通道16相贯通，且抽料通道16开设在第二支板15上，抽料通道16的左右两侧均设置有滚筒18，且滚筒18转动连接在第二支板15的底部，同时第二支板15通过第二电动伸缩柱19与承载框3内顶部的中间处相连接，马达17固定在第二支板15的后侧壁内，且马达17的前侧转动连接有滚筒18，在使用该装置之前，滚筒18需要随着第二支板15一起向下移动至合适的高度，得到打孔处理后的纸板在向右移动的过程中，滚筒18在马达17的作用下逆时针转动，方便引导纸板向右移动，且对纸板起到抵压限位的作用，第二电动伸缩柱19设置有四个，且四个第二电动伸缩柱19关于第二支板15的竖直中轴线对称设置，在使用该装置之前，第二支板15可在第二电动伸缩柱19的伸长作用下向下移动，方便根据纸板的厚度调节第二支板15的高度，使滚筒18能够紧贴着纸板转动。

[0032] 根据图1、图2、图3、图4和图6所示，承载框3内顶部的右侧固定有液压缸20，且液压缸20的下侧通过活塞杆21与第三支板22相连接，第三支板22通过紧固件23固定在活塞杆21的底部，在使用该装置之前可根据要求选择对应型号的第三支板22，之后可利用紧固件23

将第三支板22固定在活塞杆21上，方便组装，第三支板22的下端面固定有切割刀24和弹性顶撑件25，且弹性顶撑件25位于切割刀24的内侧，弹性顶撑件25呈矩形阵列分布在第三支板22的下端面上，切割刀24随着第三支板22一起向下移动并切割好纸板之后，切割刀24再随着第三支板22一起向上移动，此时弹性顶撑件25可顶下分割后的纸板，避免纸板附着在切割刀24上。

[0033] 本实施例的工作原理：在使用该可收集废料的纸盒生产用打孔装置时，首先根据要求选择对应型号的打孔套筒10，将打孔套筒10放置在第一支板8下端面合适的位置之后再将螺栓11贯穿打孔套筒10的顶部螺纹连接在对应的螺纹孔12内，以此固定住打孔套筒10，根据要求选择对应型号的第三支板22之后再利用紧固件23将第三支板22固定在活塞杆21上，接通至外部电源，启动第二电动伸缩柱19，第二电动伸缩柱19伸长，从而带动第二支板15向下移动，直至第二支板15处在合适的高度，将纸板放置在传送带装置2上后，启动传送带装置2，传送带装置2运转，从而带动纸板向右移动，纸板到达第一支板8的正下方后，传送带装置2暂停运转，接着启动第一电动伸缩柱7，第一电动伸缩柱7伸长，打孔套筒10随着第一支板8一起向下移动，以此对纸板进行打孔处理，此时压缩弹簧902处于收缩状态，抵压板903在压缩弹簧902的顶撑作用下抵紧在纸板上，方便稳定住纸板，完成一个纸板的打孔处理之后，打孔套筒10随着第一支板8向上移动至原来的位置，之后纸板在传送带装置2的运转作用下继续向右移动，同时启动吸尘器13和马达17，滚筒18紧贴着纸板逆时针转动，以此引导纸板向右移动，且对纸板起到压制限位的作用，冲孔下来的废料先后经过抽料通道16和连接管道14进入吸尘器13中的储尘盒内，纸板到达第三支板22的正下方后，传送带装置2暂停运转，接着启动液压缸20，液压缸20带动活塞杆21伸长，切割刀24随着第三支板22一起向下移动，以此对纸板进行分割处理，完成纸板的分割处理之后，切割刀24随着第三支板22一起向上移动，此时弹性顶撑件25将分割后的纸板顶下，避免纸板附着在切割刀24上，之后纸板继续向右移动，工作结束之后可取走吸尘器13内的储尘盒，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。

[0034] 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。

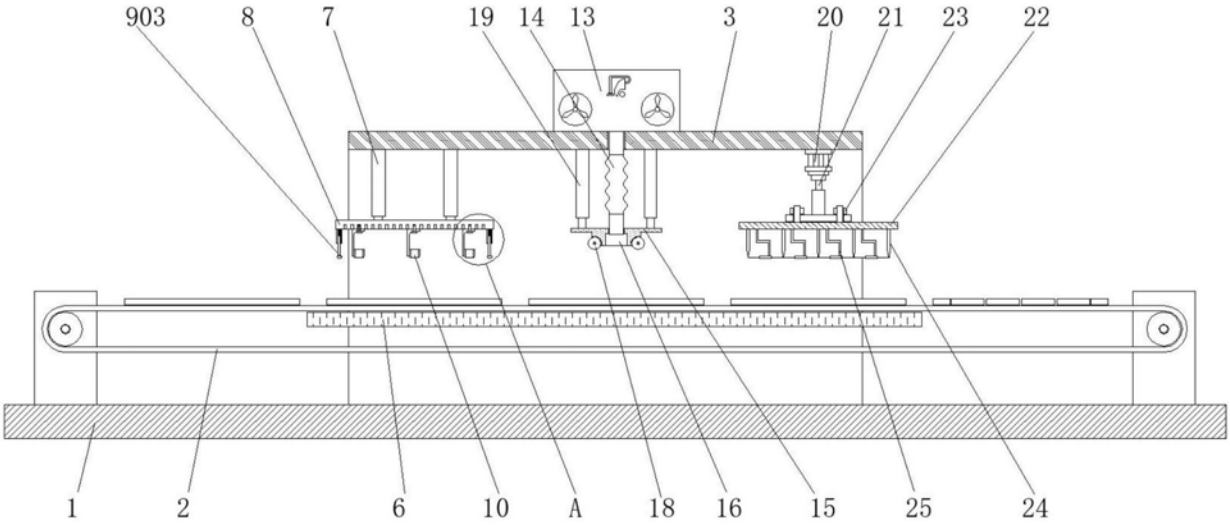

903
8
7
19
14
13
3
20
21
23
22
1
2
6
10
A
18
16
15
25
24

图1

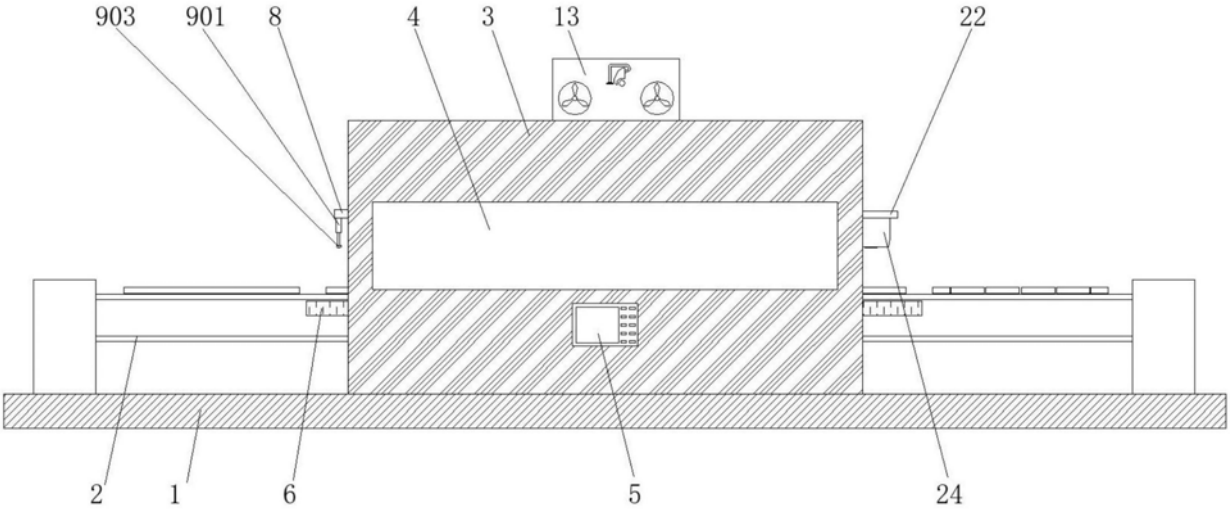

903
901
8
4
3
13
22
2
1
6
5
24

图2

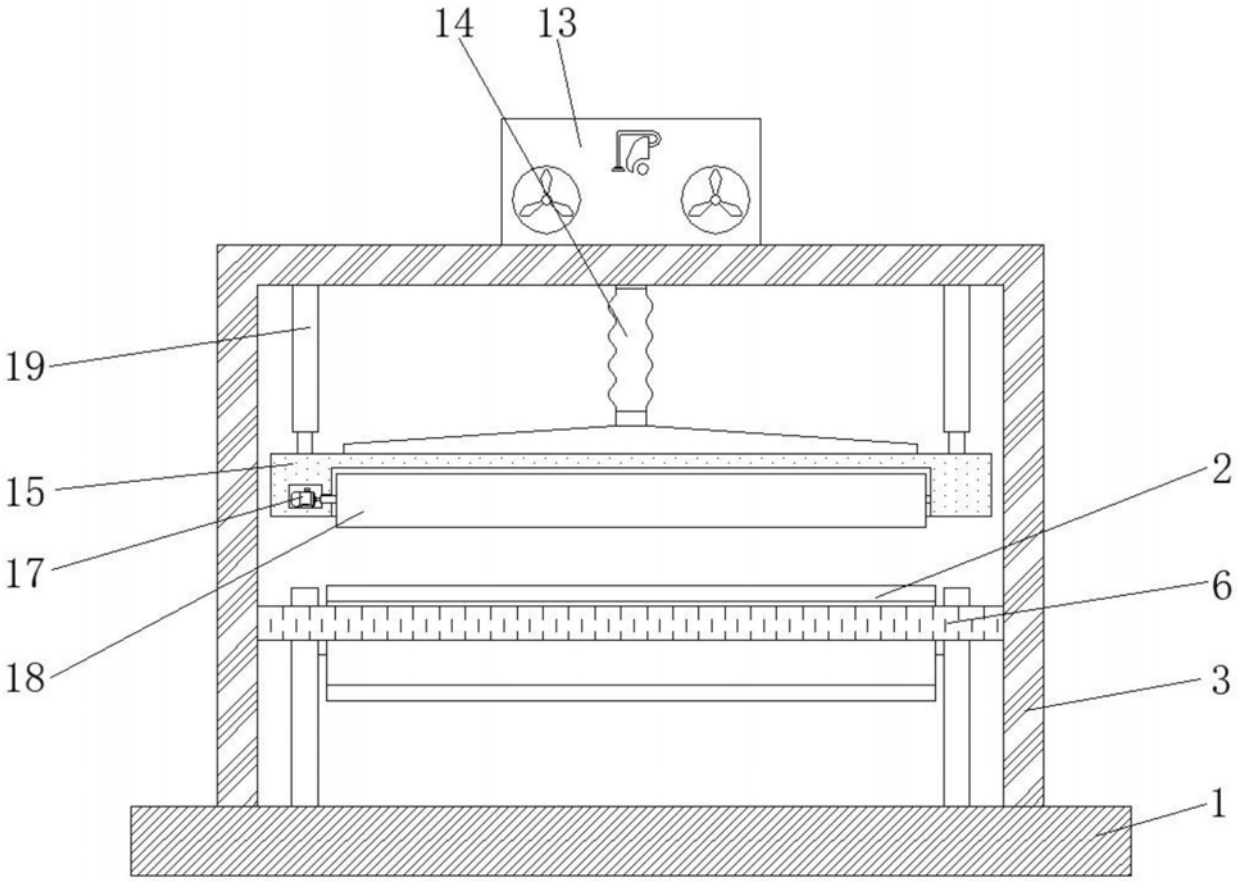


图3

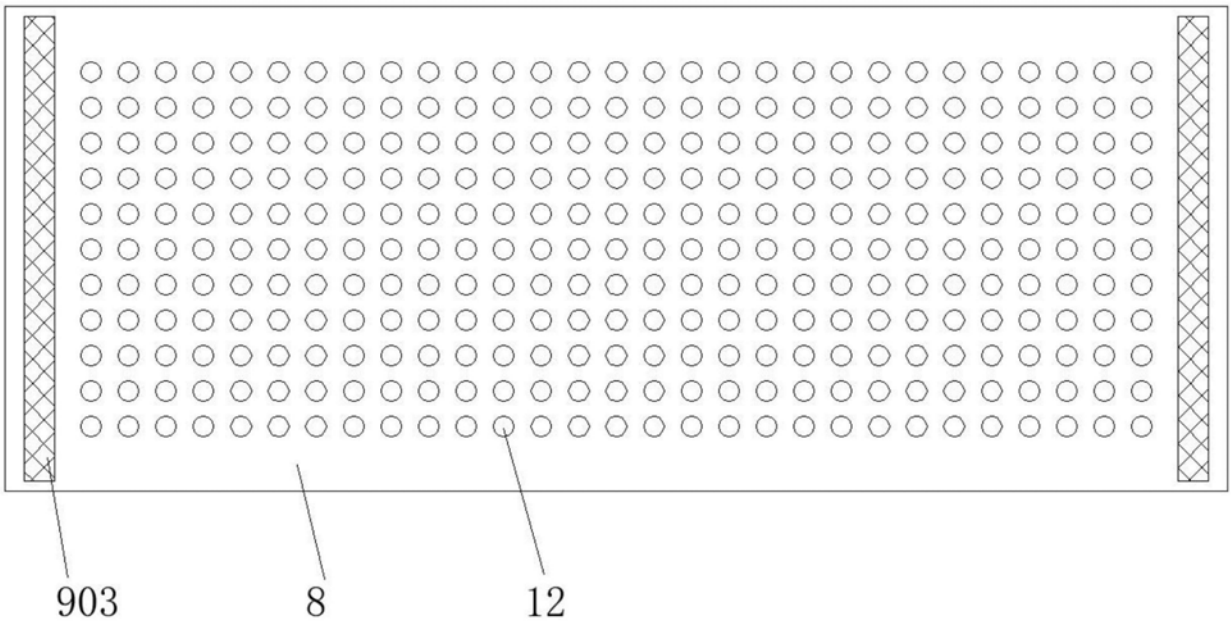


图4

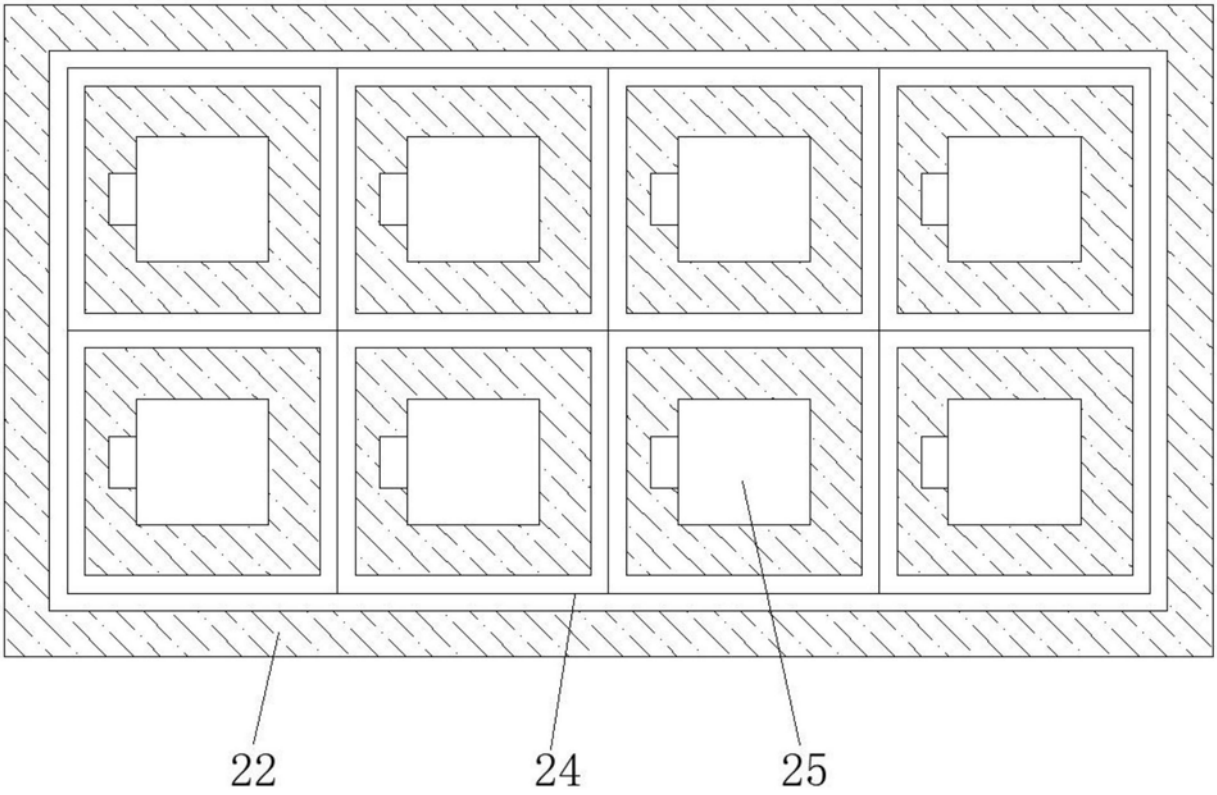


图5

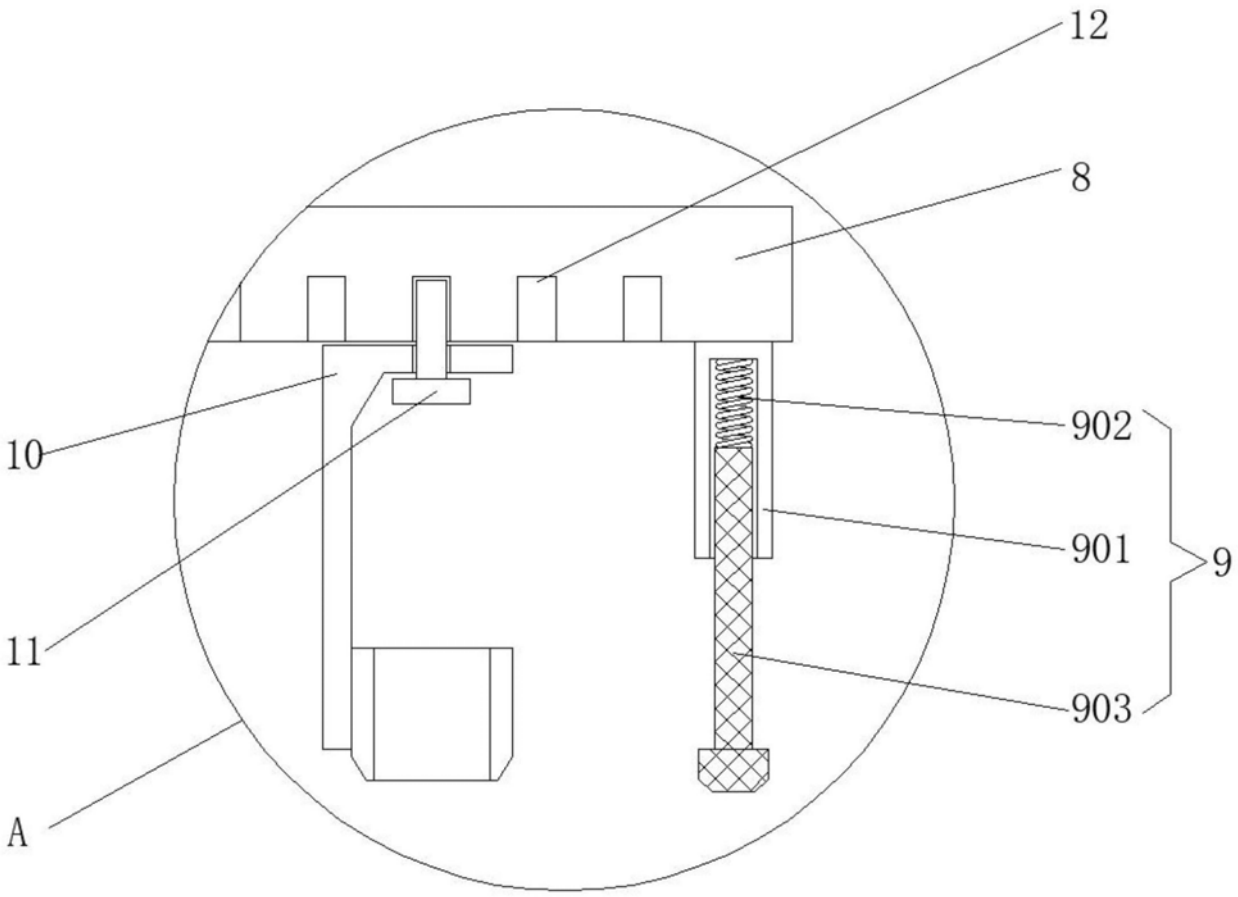


图6