(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 113787549 A
(43)申请公布日 2021.12.14

(21)申请号 202110992181.0

(22)申请日 2021.08.27

(71)申请人 常州德利斯护理用品有限公司
地址 213135 江苏省常州市新北区西夏墅镇戎家大道89号

(72)发明人 刘香萍 谢胜 谷荣荣

(74)专利代理机构 徐州先卓知识产权代理事务所(普通合伙) 32555
代理人 于浩

(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B26D 5/12(2006.01)

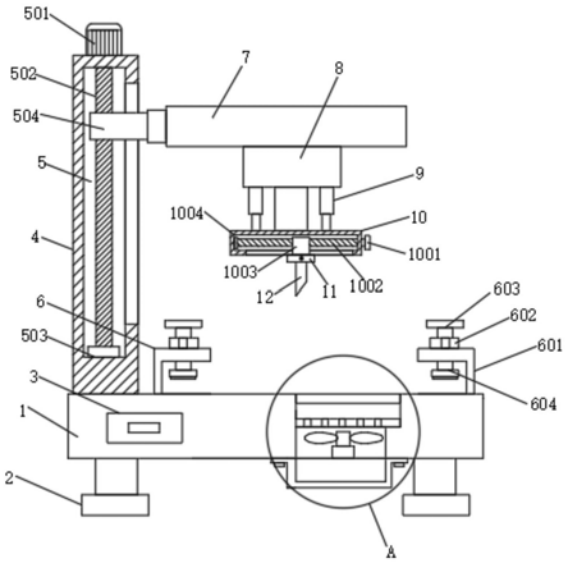
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置及其操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置及其操作方法，包括底座、升降调节机构、夹持机构、驱动机构和水平调节机构。本发明的有益效果是：设置夹持机构，通过L型支架、紧固螺杆、紧固螺母、抵压块和限位钉的配合作用，使得限位钉深入到纤维材料内部，便于提高对纤维层材料的固定，避免在裁切时，主切刀接触纤维材料时会使其内陷，从而影响剪裁效果，甚至出现裁剪残次品；当需要裁切不同截面或者因刀具磨损需要更换时，通过旋松紧固螺栓，将主切刀取下，然后换上其他截面切刀即可，使用方便，而且底部设置有集屑槽，通过吸风扇的作用可以快速的将裁切过程产生的废屑进行收集，有利于保护环境。



CN 113787549 A

1.一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:包括

底座(1),其下表面两侧固定安装有支撑腿(2),且其上表面一侧固定安装有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的内部设置有安装槽;

升降调节机构(5),其设置在所述支撑柱(4)内部设置的安装槽内,且其一侧固接有支撑板(7);

夹持机构(6),其设置有两个对纤维层进行固定,且其对称设置在所述底座(1)的两侧;

驱动机构,能够驱动所述主切刀(12)升降的所述驱动机构设置在所述支撑板(7)的下侧;

水平调节机构(10),用于对所述主切刀(12)水平位置进行调节的所述水平调节机构(10)设置在所述驱动机构的下侧,且水平调节机构(10)的下侧固接有刀座(11),所述刀座(11)内部固定安装有主切刀(12)。

2.根据权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述底座(1)的的前端面内部设置有刀盒(3),且刀盒(3)内放置有若干个切面不同的刀片。

3.根据权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述升降调节机构(5)由固接在所述支撑柱(4)上侧的电机一(501)和螺纹杆一(502)构成,所述电机一(501)的下端输出端延伸至所述支撑柱(4)的内部,并与螺纹杆一(502)固接,所述螺纹杆一(502)的下端通过所述轴承(503)与安装槽底壁连接,且螺纹杆一(502)的杆身上螺纹连接有螺套一(504),所述螺套一(504)的一侧固接有支撑板(7)。

4.根据权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述夹持机构(6)由固接在底座(1)上表面的L型支架(601)和紧固螺杆(603)构成,所述L型支架(601)的一侧侧壁上固接有紧固螺母(602),且紧固螺母(602)内螺纹连接有紧固螺杆(603),所述紧固螺杆(603)的下端延伸至L型支架(601)的内侧,并固接有抵压块(604),且抵压块(604)的抵压侧设置有若干个限位钉。

5.根据权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述驱动机构由固接在所述支撑板(7)下表面的液压缸(8)和限位伸缩杆(9)构成,所述液压缸(8)的下端输出端与所述水平调节机构(10)固接,且液压缸(8)的两侧与水平调节机构(10)之间固接有限位伸缩杆(9)。

6.根据权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述水平调节机构(10)由安装在水平调节机构(10)内部的螺纹杆二(1002)和螺套二(1003)构成,所述螺纹杆二(1002)的一端通过所述轴承二(1004)与机构内壁连接,且其另一端延伸至水平调节机构(10)的外侧,并与所述转把(1001)固接,所述螺纹杆二(1002)上螺纹连接有螺套二(1003),且其下侧固接有刀座(11)。

7.根据权利要求6所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述刀座(11)的内部设置有限位机构(13),且刀座(11)通过限位机构(13)与主切刀(12)进行限位连接,并通过所述紧固螺栓(14)实现对主切刀(12)的固定。

8.根据权利要求7所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置,其特征在于:所述限位机构(13)由固接在所述刀座(11内壁上的固定框(1301)和抵压片(1308)构成,所述固定框(1301)的两侧内壁上设置有滑槽(1302),两个所述滑槽(1302)内部滑动连接有滑块(1303),两个所述滑块(1303)之间固接有活动板(1304),所述活动板(1304)的上侧与固定

框(1301)的内壁之间设置有弹簧一(1305)，且活动板(1304)的下侧固接有抵压杆(1306)，且抵压杆(1306)的下端固接有抵压片(1308)，所述抵压片(1308)的上侧设置有套接在抵压杆(1306)上的弹簧二(1307)。

9.根据权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置，其特征在于：所述底座(1)的一侧内部贯穿设置有通槽，且通槽的内底面通过螺丝固接有集屑槽(20)，所述集屑槽(20)的上侧设置有电机二(18)，所述电机二(18)的输出端连接有吸风扇(19)，所述吸风扇(19)的上侧设置有进风口(17)，所述进风口(17)的上侧设置有切割槽(15)，且切割槽(15)内固接有副切刀(16)。

10.一种基于权利要求1所述的一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置的操作方法，其特征在于：其使用方法如下：

a、将待裁切的纤维材料通过夹持机构(6)固定好，旋转紧固螺杆(603)，使得紧固螺杆(603)带动抵压块(604)向上移动，然后将带裁切材料防止在两侧的L型支架(601)内部，然后反转紧固螺杆(603)，使得抵压块(604)的抵压侧设置的若干个限位钉伸入到纤维材料内部，从而实现对其的固定；

b、然后打开电机一(501)，电机一(501)转动带动螺纹杆一(502)，继而使得螺套一(504)在螺纹杆一(502)上升降，从而对驱动机构的高度进行调节；

c、接着启动液压缸(8)，使得液压缸(8)带动水平调节机构(10)向下移动，通过主切刀(12)与副切刀(16)的配合作用实现对纤维材料的裁切；

d、同时启动电机二(18)，使得电机二(18)带动吸风扇(19)转动，利用吸风扇(19)的吸引力将裁切过程产生的废屑进行收集；

e、当需要切割不同大小的限位材料时，可以通过水平调节机构(10)对主切刀(12)的水平位置进行调节，从而可以根据实际需求切割不同大小的纤维材料；

f、当需要对纤维材料切割出不同截面时，此时通过旋松紧固螺栓(14)，将主切刀(12)取下，然后换上其他界面切刀即可。

一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁切装置，具体为一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置及其操作方法，属于裁切装置技术领域。

背景技术

[0002] 在尿不湿的生产制备过程中，常常用到复合纤维层材料，该种材料易于降解，而且吸水性能较高，因此采用该种材料制备的尿不湿导湿性能强，且易于保护环境。

[0003] 但是现有的纤维层在使用前需要对其进行裁切，根据实际需要裁切成具有不同截面的多个小块，而现有的裁切装置在使用时存在一些问题：

[0004] 1)现有的裁剪装置在裁剪时，由于对纤维层材料的固定不够牢靠无法，切刀接触纤维材料时会使其内陷，从而影响剪裁效果，甚至出现裁剪残次品；

[0005] 2)现有的裁剪装置切刀无法灵活进行更换，当需要裁切不同截面时，往往需要更换裁切装置，影响裁切效率，浪费大量时间。

发明内容

[0006] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置及其操作方法。

[0007] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置，包括

[0008] 底座，其下表面两侧固定安装有支撑腿，且其上表面一侧固定安装有支撑柱，所述支撑柱的内部设置有安装槽；

[0009] 升降调节机构，其设置在所述支撑柱内部设置的安装槽内，且其一侧固接有支撑板；

[0010] 夹持机构，其设置有两个，且其对称设置在所述底座的两侧，用于对纤维层进行固定；

[0011] 驱动机构，能够驱动所述主切刀升降的所述驱动机构设置在所述支撑板的下侧；

[0012] 水平调节机构，用于对所述主切刀水平位置进行调节的所述水平调节机构设置在所述驱动机构的下侧，且水平调节机构的下侧固接有刀座，所述刀座内部固定安装有主切刀。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述底座的的前端面内部设置有刀盒，且刀盒内放置有若干个切面不同的刀片。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述升降调节机构由固接在所述支撑柱上侧的电机一和螺纹杆一构成，所述电机一的下端输出端延伸至所述支撑柱的内部，并与螺纹杆一固接，所述螺纹杆一的下端通过所述轴承与安装槽底壁连接，且螺纹杆一的杆身上螺纹连接有螺套一，所述螺套一的一侧固接有支撑板。

[0015] 作为本发明再进一步的方案：所述夹持机构由固接在底座上表面的L型支架和紧

固螺杆构成，所述L型支架的一侧侧壁上固接有紧固螺母，且紧固螺母内螺纹连接有紧固螺杆，所述紧固螺杆的下端延伸至L型支架的内侧，并固接有抵压块，且抵压块的抵压侧设置有若干个限位钉。

[0016] 作为本发明再进一步的方案：所述驱动机构由固接在所述支撑板下表面的液压缸和限位伸缩杆构成，所述液压缸的下端输出端与所述水平调节机构固接，且液压缸的两侧与水平调节机构之间固接有限位伸缩杆。

[0017] 作为本发明再进一步的方案：所述水平调节机构由安装在水平调节机构内部的螺纹杆二和螺套二构成，所述螺纹杆二的一端通过所述轴承二与机构内壁连接，且其另一端延伸至水平调节机构的外侧，并与所述转把固接，所述螺纹杆二上螺纹连接有螺套二，且其下侧固接有刀座。

[0018] 作为本发明再进一步的方案：所述刀座的内部设置有限位机构，且刀座通过限位机构与主切刀进行限位连接，并通过所述紧固螺栓实现对主切刀的固定。

[0019] 作为本发明再进一步的方案：所述限位机构由固接在所述刀座内壁上的固定框和抵压片构成，所述固定框的两侧内壁上设置有滑槽，两个所述滑槽内部滑动连接有滑块，两个所述滑块之间固接有活动板，所述活动板的上侧与固定框的内壁之间设置有弹簧一，且活动板的下侧固接有抵压杆，且抵压杆的下端固接有抵压片，所述抵压片的上侧设置有套接在抵压杆上的弹簧二。

[0020] 作为本发明再进一步的方案：所述底座的一侧内部贯穿设置有通槽，且通槽的内底面通过螺丝固接有集屑槽，所述集屑槽的上侧设置有电机二，所述电机二的输出端连接有吸风扇，所述吸风扇的上侧设置有进风口，所述进风口的上侧设置有切割槽，且切割槽内固接有副切刀。

[0021] 其使用方法如下：

[0022] a、将待裁切的纤维材料通过夹持机构固定好，旋转紧固螺杆，使得紧固螺杆带动抵压块向上移动，然后将带裁切材料防止在两侧的L型支架内部，然后反转紧固螺杆，使得抵压块的抵压侧设置的若干个限位钉伸入到纤维材料内部，从而实现对其的固定；

[0023] b、然后打开电机一，电机一转动带动螺纹杆一，继而使得螺套一在螺纹杆一上升降，从而对驱动机构的高度进行调节；

[0024] c、接着启动液压缸，使得液压缸带动水平调节机构向下移动，通过主切刀与副切刀的配合作用实现对纤维材料的裁切；

[0025] d、同时启动电机二，使得电机二带动吸风扇转动，利用吸风扇的吸引力将裁切过程产生的废屑进行收集；

[0026] e、当需要切割不同大小的限位材料时，可以通过水平调节机构对主切刀的水平位置进行调节，从而可以根据实际需求切割不同大小的纤维材料；f、当需要对纤维材料切割出不同截面时，此时通过旋松紧固螺栓，将主切刀取下，然后换上其他界面切刀即可。

[0027] 本发明的有益效果是：

[0028] 1)设置夹持机构，通过L型支架、紧固螺杆、紧固螺母、抵压块和限位钉的配合作用，使得限位钉深入到纤维材料内部，便于提高对纤维层材料的固定，避免在裁切时，主切刀接触纤维材料时会使其内陷，从而影响剪裁效果，甚至出现裁剪残次品；

[0029] 2)当需要裁切不同截面或者因刀具磨损需要更换时，通过旋松紧固螺栓，将主切

刀取下，然后换上其他截面切刀即可，使用方便，而且底部设置有集屑槽，通过吸风扇的作用可以快速的将裁切过程产生的废屑进行收集，有利于保护环境。

附图说明

[0030] 图1为本发明裁切装置装置主视结构示意图；

[0031] 图2为本发明刀座内部内部结构示意图；

[0032] 图3为图1中A处放大结构示意图；

[0033] 图4为图2中B处放大结构示意图。

[0034] 图中：1、底座，2、支撑腿，3、刀盒，4、支撑柱，5、升降调节机构，501、电机一，502、螺纹杆一，503、轴承，504、螺套一，6、夹持机构，601、L型支架，602、紧固螺母，603、紧固螺杆，604、抵压块，7、支撑板，8、液压缸，9、限位伸缩杆，10、水平调节机构，1001、转把， 1002、螺纹杆二，1003、螺套二，1004、轴承二，11、刀座，12、主切刀， 13、限位机构，1301、固定框，1302、滑槽，1303、滑块，1304、活动板， 1305、弹簧一，1306、抵压杆，1307、弹簧二，1308、抵压片，14、紧固螺栓，15、切割槽，16、副切刀，17、进风口，18、电机二，19、吸风扇和 20、集屑槽。

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] 实施例一

[0037] 请参阅图1～4，一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置，包括

[0038] 底座1，其下表面两侧固定安装有支撑腿2，且其上表面一侧固定安装有支撑柱4，所述支撑柱4的内部设置有安装槽；

[0039] 升降调节机构5，其设置在所述支撑柱4内部设置的安装槽内，且其一侧固接有支撑板7；

[0040] 夹持机构6，其设置有两个，且其对称设置在所述底座1的两侧，用于对纤维层进行固定；

[0041] 驱动机构，能够驱动所述主切刀12升降的所述驱动机构设置在所述支撑板7的下侧；

[0042] 水平调节机构10，用于对所述主切刀12水平位置进行调节的所述水平调节机构10设置在所述驱动机构的下侧，且水平调节机构10的下侧固接有刀座11，所述刀座11内部固定安装有主切刀12。

[0043] 在本发明实施例中，所述底座1的的前端面内部设置有刀盒3，且刀盒 3内放置有若干个切面不同的刀片，便于能够对纤维层切割出不同截面。

[0044] 在本发明实施例中，所述夹持机构6由固接在底座1上表面的L型支架601和紧固螺杆603构成，所述L型支架601的一侧侧壁上固接诶呦紧固螺母602，且紧固螺母602内螺纹连接有紧固螺杆603，所述紧固螺杆603的下端延伸至L型支架601的内侧，并固接有抵压块

604，且抵压块604的抵压侧设置有若干个限位钉，便于提高对纤维层材料的固定，避免在裁切时，主切刀12接触纤维材料时会使其内陷，从而影响剪裁效果，甚至出现裁剪残次品。

[0045] 实施例二

[0046] 请参阅图1～4，一种用于纤维层的不同截面形状裁切装置，包括

[0047] 底座1，其下表面两侧固定安装有支撑腿2，且其上表面一侧固定安装有支撑柱4，所述支撑柱4的内部设置有安装槽；

[0048] 升降调节机构5，其设置在所述支撑柱4内部设置的安装槽内，且其一侧固接有支撑板7；

[0049] 夹持机构6，其设置有两个，且其对称设置在所述底座1的两侧，用于对纤维层进行固定；

[0050] 驱动机构，能够驱动所述主切刀12升降的所述驱动机构设置在所述支撑板7的下侧；

[0051] 水平调节机构10，用于对所述主切刀12水平位置进行调节的所述水平调节机构10设置在所述驱动机构的下侧，且水平调节机构10的下侧固接有刀座11，所述刀座11内部固定安装有主切刀12。

[0052] 在本发明实施例中，所述升降调节机构5由固接在所述支撑柱4上侧的电机一501和螺纹杆一502构成，所述电机一501的下端输出端延伸至所述支撑柱4的内部，并与螺纹杆一502固接，所述螺纹杆一502的下端通过所述轴承503与安装槽底壁连接，且螺纹杆一502的杆身上螺纹连接有螺套一 504，所述螺套一504的一侧固接有支撑板7，其中电机一501型号为 Y112M-2，便于对主切刀12的高度进行调节，以便于切割不同厚度的纤维层材料。

[0053] 在本发明实施例中，所述驱动机构由固接在所述支撑板7下表面的液压缸8和限位伸缩杆9构成，所述液压缸8的下端输出端与所述水平调节机构 10固接，且液压缸8的两侧与水平调节机构10之间固接有限位伸缩杆9，其中液压缸8的型号为LY-WDQ20A4，便于驱动主切刀12对纤维材料进行裁切，保证其移动轨迹始终处于竖直方向。

[0054] 在本发明实施例中，所述水平调节机构10由安装在水平调节机构10内部的螺纹杆二1002和螺套二1003构成，所述螺纹杆二1002的一端通过所述轴承二1004与机构内壁连接，且其另一端延伸至水平调节机构10的外侧，并与所述转把1001固接，所述螺纹杆二1002上螺纹连接有螺套二1003，且其下侧固接有刀座11，便有对主切刀12的水平位置进行调节，从而可以根据实际需求切割不同大小的纤维材料。

[0055] 在本发明实施例中，所述刀座11的内部设置有限位机构13，且刀座11 通过限位机构13与主切刀12进行限位连接，并通过所述紧固螺栓14实现对主切刀12的固定，便于对主切刀12进行更换和维修，以便于满足对不同截面的裁切要求。

[0056] 在本发明实施例中，所述限位机构13由固接在所述刀座11内壁上的固定框1301和抵压片1308构成，所述固定框1301的两侧内壁上设置有滑槽 1302，两个所述滑槽1302内部滑动连接有滑块1303，两个所述滑块1303之间固接诶呦活动板1304，所述活动板1304的上侧与固定框1301的内壁之间设置有弹簧一1305，且活动板1304的下侧固接有抵压杆1306，且抵压杆 1306的下端固接有抵压片1308，所述抵压片1308的上侧设置有套接在抵压杆1306上的弹簧二1307，便于对刀具进行限位夹持，使得其固定更加牢靠。

[0057] 在本发明实施例中，所述底座1的一侧内部贯穿设置有通槽，且通槽的内底面通过

螺丝固接有集屑槽20，所述集屑槽20的上侧设置有电机二18，所述电机二18的输出端连接有吸风扇19，所述吸风扇19的上侧设置有进风口17，所述进风口17的上侧设置有切割槽15，且切割槽15内固接有副切刀16，其中电机二18型号为Y160M1-2，便于配合主切刀12对纤维材料进行切割，同时对切割产生的废屑进行集中清理。

[0058] 工作原理：在使用该种用于纤维层的不同截面形状裁切装置及其操作方法时，将待裁切的纤维材料通过夹持机构6固定好，旋转紧固螺杆603，使得紧固螺杆603带动抵压块604向上移动，然后将带裁切材料防止在两侧的 L型支架601内部，然后反转紧固螺杆603，使得抵压块604的抵压侧设置的若干个限位钉伸入到纤维材料内部，从而实现对其的固定；然后打开电机一501，电机一501转动带动螺纹杆一502，继而使得螺套一504在螺纹杆一502上升降，从而对驱动机构的高度进行调节；接着启动液压缸8，使得液压缸8带动水平调节机构10向下移动，通过主切刀12与副切刀16的配合作用实现对纤维材料的裁切；同时启动电机二18，使得电机二18带动吸风扇19转动，利用吸风扇19的吸引力将裁切过程产生的废屑进行收集；当需要切割不同大小的限位材料时，可以通过水平调节机构10对主切刀12的水平位置进行调节，从而可以根据实际需求切割不同大小的纤维材料；当需要对纤维材料切割出不同截面时，此时通过旋松紧固螺栓14，将主切刀12 取下，然后换上其他界面切刀即可。

[0059] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0060] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

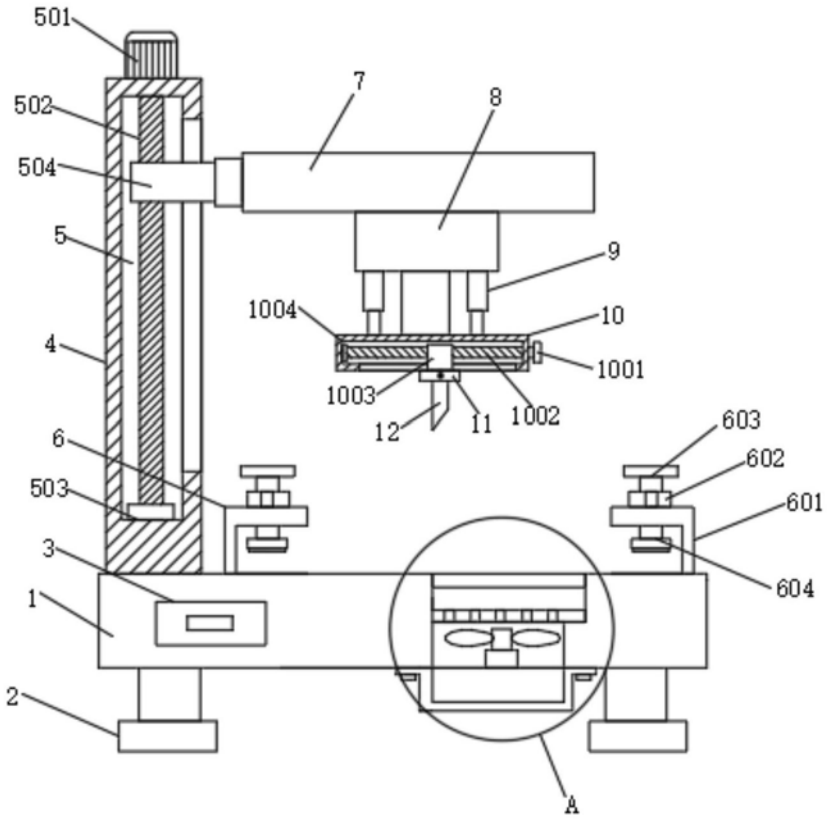

501
502
504
5
4
6
503
3
1
2
7
8
9
10
1004
1001
1003
1002
12
11
603
602
601
604
A

图1

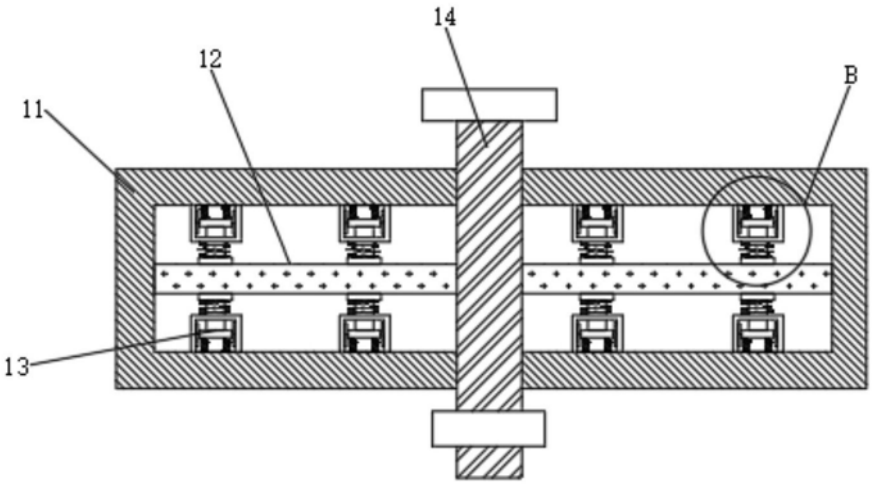

14
12
11
B
13

图2

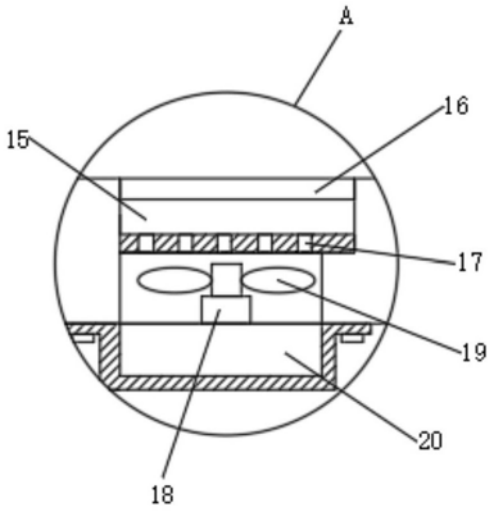


图3

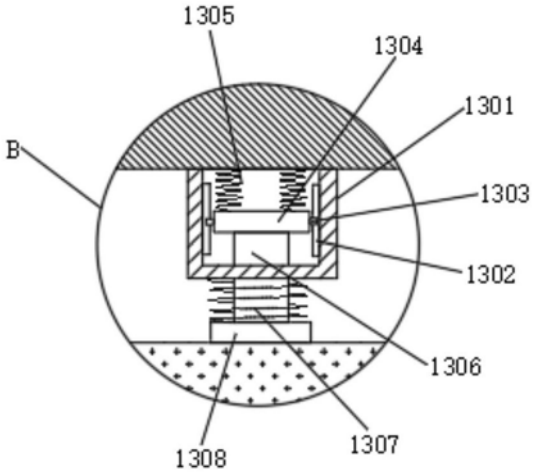


图4