



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209680539 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920382713.7

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 清药同创(北京)药物研发中心有
限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区超前
路37号院16号楼2层B0252

(72)发明人 杜娜娜 李小林 李子忠 谢永华
林木 别建波 石峰

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务
所(普通合伙) 11368

代理人 孙国栋

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

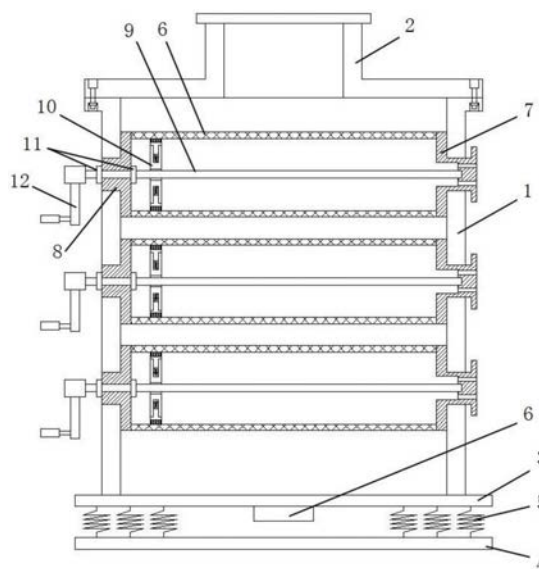
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于药粉筛分的振动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于药粉筛分的振动装置,包括外筒、加料管、底板、工作台、支撑弹簧和激振器,底板的四角处通过支撑弹簧与工作台固连,底板的底面中心处固定有激振器,外筒为矩形管状结构,其内横向设置有多个筛分单元,筛分单元包括内筒、第一支撑块、第二支撑块、清理螺杆、限位板和刮刷组件,内筒中穿设有清理螺杆,清理螺杆螺接有刮刷组件。本实用新型结构设计合理,利用多个矩形管状的内筒替代传统的平面形筛网,增大了筛分面积,提高筛分效率;内筒的内部通过清理螺杆支撑有刮刷组件,利用清理螺杆正反转即可带动刮刷组件往复水平位移,刮刷组件在位移过程中能够清理内筒中含堵塞药粉粒的筛孔,从而保障筛分效果。



1. 一种用于药粉筛分的振动装置,包括外筒、加料管、底板、工作台、支撑弹簧和激振器,所述外筒的上端固定有加料管,下端设有底板,且底板的四角处通过支撑弹簧与工作台固连,所述底板的底面中心处固定有激振器,其特征在于:所述外筒为矩形管状结构,其内横向设置有多个筛分单元,所述筛分单元包括内筒、第一支撑块、第二支撑块、清理螺杆、限位板和刮刷组件,所述内筒的两端分别设有固定在外筒两侧壁中的第一支撑块和第二支撑块,所述内筒为表面均布筛孔的矩形管状结构,所述内筒中穿设有清理螺杆,所述清理螺杆的一端转动限制在第一支撑块中,另一端贯穿第二支撑块,所述清理螺杆的杆体位于第二支撑块的两侧固定有限位板,所述清理螺杆位于内筒内的杆体螺接有刮刷组件;所述刮刷组件包括矩形块,所述矩形块中开设有四个与边部垂直的活动槽,所述活动槽的内端面通过压缩弹簧连接有安装板,所述安装板呈T形结构,其一端的杆部滑动连接在活动槽中,另一端的板部外侧固定有清理毛刷,所述矩形块的中心处设有与清理螺杆配合的螺套,所述矩形块围绕螺套开设有若干通孔。

2. 根据权利要求1所述的用于药粉筛分的振动装置,其特征在于:所述外筒和加料管之间通过端板进行可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的用于药粉筛分的振动装置,其特征在于:所述第一支撑块由导尘柱、第一端板和法兰盘构成,所述导尘柱的两端分别设有第一端板和法兰盘,所述第一端板的外侧与内筒连接,所述导尘柱靠近第一端板的半部开设有导尘腔,另一半部开设有与清理螺杆配合的定位槽以及连通外界的导尘孔,所述法兰盘位于导尘孔的外侧设有螺栓固定孔。

4. 根据权利要求1所述的用于药粉筛分的振动装置,其特征在于:所述第二支撑块由第二端板和导向柱构成,所述第二端板的外侧与内筒连接,所述导向柱中开设有贯穿自身及第二端板的导向孔,所述导向孔的孔径略大于清理螺杆的杆径。

5. 根据权利要求1所述的用于药粉筛分的振动装置,其特征在于:所述清理毛刷的长度略小于内筒中对应内壁的宽度,所述清理毛刷中刷毛直径小于内筒中筛孔的直径。

6. 根据权利要求1所述的用于药粉筛分的振动装置,其特征在于:所述清理毛刷由塑料材料制成。

一种用于药粉筛分的振动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药器械技术领域,尤其涉及一种用于药粉筛分的振动装置。

背景技术

[0002] 传统中药材讲究道地药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,因生产较为集中,栽培技术、采收加工也都有一定的讲究,以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好。在中药材的制备过程中,很多时候需要将中药材制成粉料。传统的粉料筛分设备通常是在筛分装置中部设有过滤装置,颗粒大小达标的中药粉便从过滤装置上落入到筛分设备底部,颗粒大小不达标的中药粉便留在过滤装置上,当筛分工作完成后,将过滤装置取出,并将颗粒大小不符合标准的中药粉倒入收集容器中,由于收集容器为敞口式,从而造成中药粉四处飞扬的问题,影响工作环境且浪费药材的问题。

[0003] 为此,公开号为CN205020372U的专利说明书中公开了一种药粉筛分的振动装置,包括筛分筒和用于收集筛网上中药粉的集料箱,筛分筒上设有振动仪,且筛分筒内部倾斜安装有筛网,位于筛网低端的筛分筒上设有排料口,排料口处滑动连接有用于关闭或打开排料口的挡板,排料口处还设有罩体,该罩体向下呈开口结构,集料箱可拆卸连接在排料口处,集料箱的进料口形状尺寸与罩体形状尺寸相匹配,且进料口处设有用于容纳罩体下壁的卡槽。但是这种药粉筛分的振动装置存在不足之处,一是筛网为平面,其筛分的总面积小,筛分效率低下;二是筛分过程中不能对筛网进行快速清理,导致筛网容易被堵塞,影响筛分效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述问题,提供一种用于药粉筛分的振动装置。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于药粉筛分的振动装置,包括外筒、加料管、底板、工作台、支撑弹簧和激振器,所述外筒的上端固定有加料管,下端设有底板,且底板的四角处通过支撑弹簧与工作台固连,所述底板的底面中心处固定有激振器,所述外筒为矩形管状结构,其内横向设置有多个筛分单元,所述筛分单元包括内筒、第一支撑块、第二支撑块、清理螺杆、限位板和刮刷组件,所述内筒的两端分别设有固定在外筒两侧壁中的第一支撑块和第二支撑块,所述内筒为表面均布筛孔的矩形管状结构,所述内筒中穿设有清理螺杆,所述清理螺杆的一端转动限制在第一支撑块中,另一端贯穿第二支撑块,所述清理螺杆的杆体位于第二支撑块的两侧固定有限位板,所述清理螺杆位于内筒内的杆体螺接有刮刷组件;所述刮刷组件包括矩形块,所述矩形块中开设有四个与边部垂直的活动槽,所述活动槽的内端面通过压缩弹簧连接有安装板,所述安装板呈T形结构,其一端的杆部滑动连接在活动槽中,另一端的板部外侧固定有清理毛刷,所述矩形块的中心处设有与清理螺杆配合的螺套,所述矩形块围绕螺套开设有若干通孔。

[0007] 进一步地,上述用于药粉筛分的振动装置中,所述外筒和加料管之间通过端板进行可拆卸连接。

[0008] 进一步地,上述用于药粉筛分的振动装置中,所述第一支撑块由导尘柱、第一端板和法兰盘构成,所述导尘柱的两端分别设有第一端板和法兰盘,所述第一端板的外侧与内筒连接,所述导尘柱靠近第一端板的半部开设有导尘腔,另一半部开设有与清理螺杆配合的定位槽以及连通外界的导尘孔,所述法兰盘位于导尘孔的外侧设有螺栓固定孔。

[0009] 进一步地,上述用于药粉筛分的振动装置中,所述第二支撑块由第二端板和导向柱构成,所述第二端板的外侧与内筒连接,所述导向柱中开设有贯穿自身及第二端板的导向孔,所述导向孔的孔径略大于清理螺杆的杆径。

[0010] 进一步地,上述用于药粉筛分的振动装置中,所述清理毛刷的长度略小于内筒中对应内壁的宽度,所述清理毛刷中刷毛直径小于内筒中筛孔的直径。

[0011] 进一步地,上述用于药粉筛分的振动装置中,所述清理毛刷由塑料材料制成。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型结构设计合理,一方面利用多个矩形管状的内筒替代传统的平面形筛网,增大了筛分面积,提高筛分效率;另一方面内筒的内部通过清理螺杆支撑有刮刷组件,利用清理螺杆正反转即可带动刮刷组件往复水平位移,刮刷组件在位移过程中能够清理内筒中含堵塞药粉粒的筛孔,从而保障筛分效果。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中导向杆、驱动杆的位置示意图;

[0018] 图3为本实用新型中第一支撑块的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中第二支撑块的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中刮刷组件的侧视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中刮刷组件的主视结构示意图;

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-外筒,2-加料管,3-底板,4-工作台,5-支撑弹簧,6-内筒,7-第一研磨块,701-导尘柱,702-第一端板,703-法兰盘,704-导尘腔,705-定位槽,706-导尘孔,707-螺栓固定孔,8-第二研磨块,9-清理螺杆,10-刮刷组件,101-矩形块,102-活动槽,103-压缩弹簧,104-安装板,105-清理毛刷,106-螺套,107-通孔,11-限位板,12-手摇把手,13-激振器。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6所示，本实施例为一种用于药粉筛分的振动装置，包括外筒1、加料管2、底板3、工作台4、支撑弹簧5和激振器13，外筒1的上端固定有加料管2，下端设有底板3，且底板3的四角处通过支撑弹簧5与工作台4固连。外筒1和加料管2之间通过端板进行可拆卸连接。底板3的底面中心处固定有激振器13，激振器13通过市售购置的低频激振器。

[0026] 外筒1为矩形管状结构，其内横向设置有多个筛分单元，筛分单元呈矩形阵列分布。筛分单元包括内筒6、第一支撑块7、第二支撑块8、清理螺杆9、限位板11和刮刷组件10，内筒6的两端分别设有固定在外筒6两侧壁中的第一支撑块7和第二支撑块8。内筒6为表面均布筛孔的矩形管状结构，内筒6中穿设有清理螺杆9，清理螺杆9的一端转动限制在第一支撑块7中，另一端贯穿第二支撑块8，清理螺杆9的杆体位于第二支撑块8的两侧固定有限位板11。清理螺杆9位于内筒6内的杆体螺接有刮刷组件10。清理螺杆9外端设有驱动件，驱动件为手摇把手12或者为能够正反转的电动机。

[0027] 刮刷组件10包括矩形块101，矩形块101中开设有四个与边部垂直的活动槽102，活动槽102的内端面通过压缩弹簧103连接有安装板104。安装板104呈T形结构，其一端的杆部滑动连接在活动槽102中，另一端的板部外侧固定有清理毛刷105，矩形块101的中心处设有与清理螺杆9配合的螺套106，矩形块101围绕螺套106开设有四个通孔107。清理毛刷105的长度略小于内筒6中对应内壁的宽度，清理毛刷105中刷毛直径小于内筒6中筛孔的直径。清理毛刷105由塑料材料制成。

[0028] 第一支撑块7由导尘柱701、第一端板702和法兰盘703构成，导尘柱701的两端分别设有第一端板702和法兰盘703，第一端板702的外侧与内筒6连接，导尘柱701靠近第一端板702的半部开设有导尘腔704，另一半部开设有与清理螺杆9配合的定位槽705以及连通外界的导尘孔706，法兰盘703位于导尘孔706外侧设有螺栓固定孔707。第一支撑块7通过法兰盘703外接有负压抽管，用于将筛分的药粉吸走并收集在滤袋中。

[0029] 第二支撑块8由第二端板801和导向柱802构成，第二端板801的外侧与内筒6连接，导向柱802中开设有贯穿自身及第二端板801的导向孔803，导向孔803的孔径略大于清理螺杆9的杆径。

[0030] 本实施例的一个具体应用为：本实施例结构设计合理，一方面利用多个矩形管状的内筒6替代传统的平面形筛网，增大了筛分面积，提高筛分效率；另一方面内筒6的内部通过清理螺杆9支撑有刮刷组件10，利用清理螺杆9正反转即可带动刮刷组件10往复水平位移，刮刷组件10在位移过程中能够清理内筒6中含堵塞药粉粒的筛孔，从而保障筛分效果。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

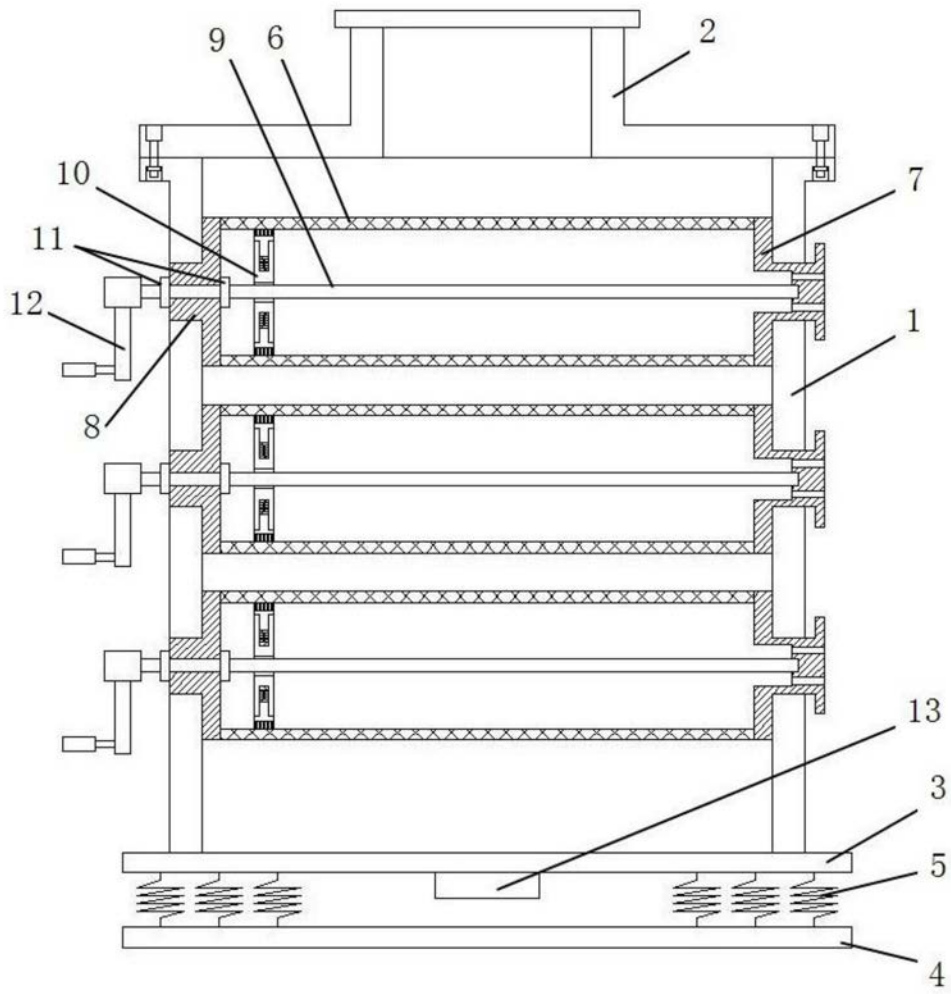


图1

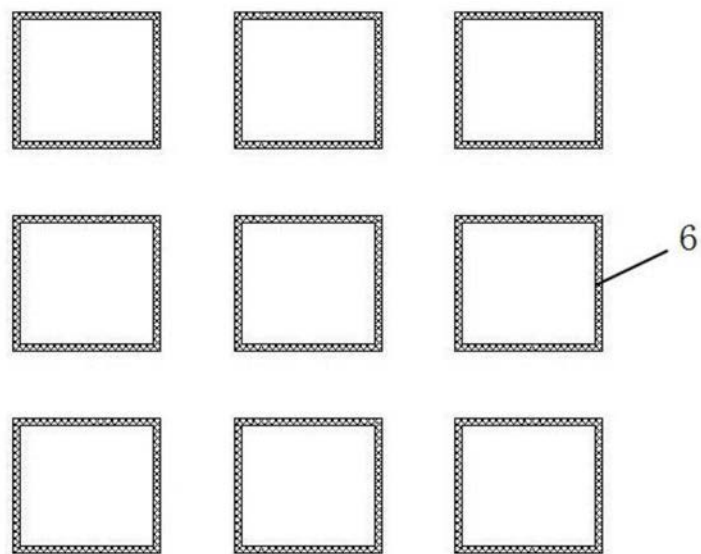


图2

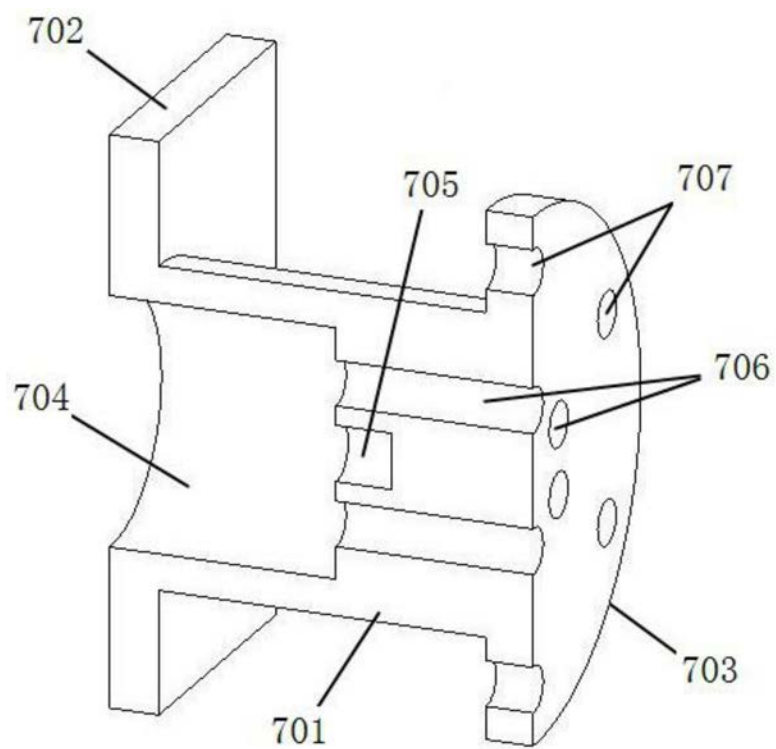


图3

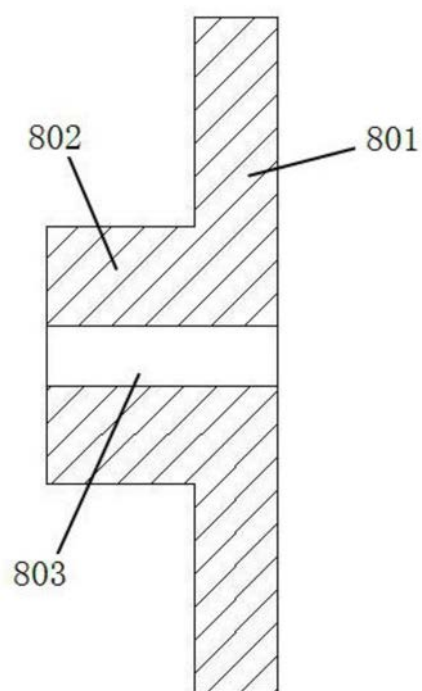


图4

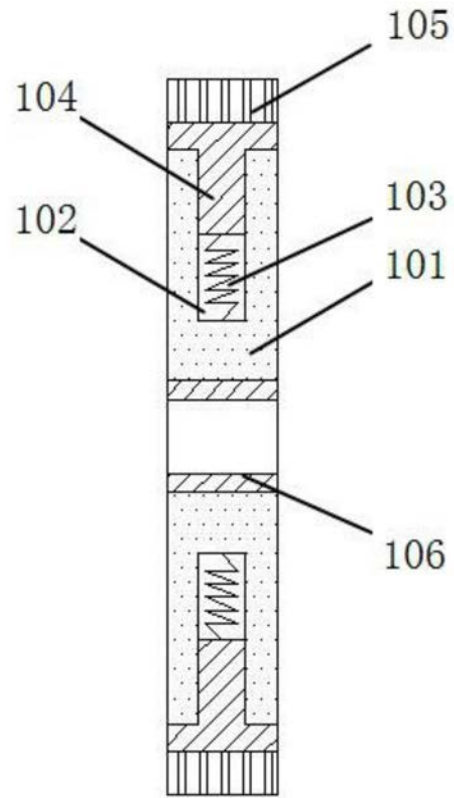


图5

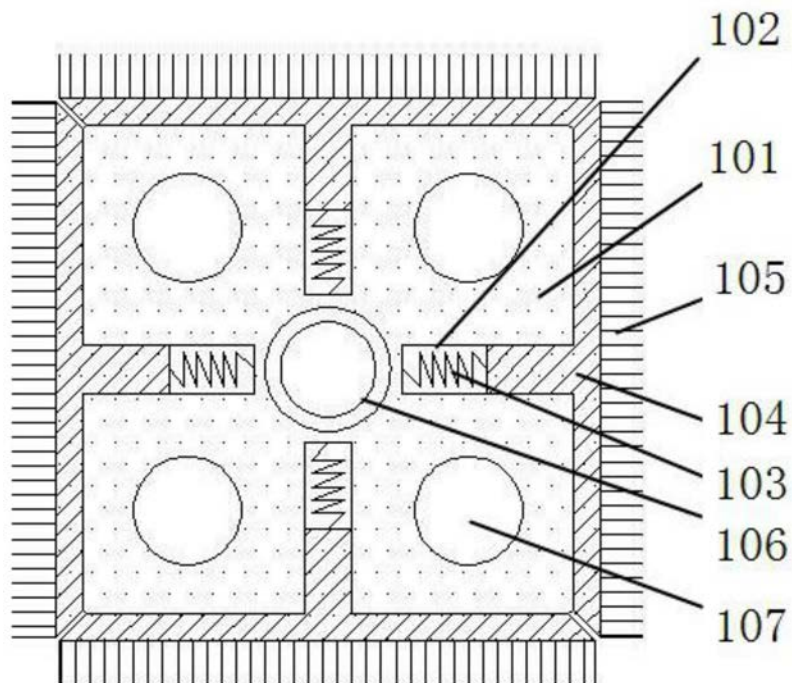


图6