



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112847050 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202110045216.X

(22) 申请日 2021.01.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112847050 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(73) 专利权人 福建省德化县帝窑陶瓷有限公司

地址 362500 福建省泉州市德化县浔中镇
诗墩工业区

(72) 发明人 方锦聪

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事

务所(普通合伙) 34139

专利代理师 朱小杰

(51) Int. Cl.

B24B 19/22 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111604735 A, 2020.09.01

CN 111716188 A, 2020.09.29

CN 209078450 U, 2019.07.09

CN 210649902 U, 2020.06.02

CN 210909390 U, 2020.07.03

CN 210938561 U, 2020.07.07

CN 211414520 U, 2020.09.04

CN 211661670 U, 2020.10.13

CN 214445326 U, 2021.10.22

DE 102014203402 B3, 2015.07.09

审查员 涂兵伟

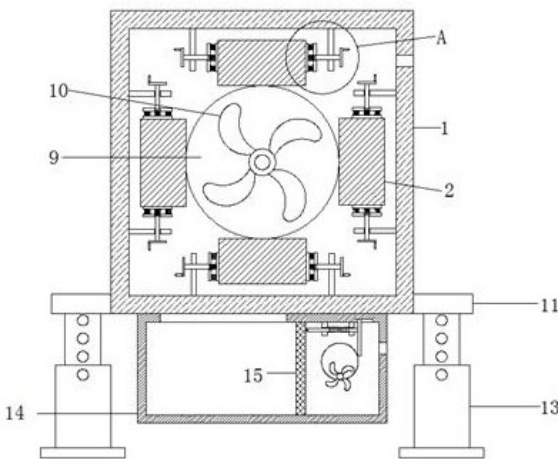
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构

(57) 摘要

本发明公开了一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构,包括内部放置有环形分布的陶瓷薄板本体的加工箱,所述加工箱内设环形分布的夹持机构,且多个夹持机构均包括焊接在加工箱内壁的两个安装条、依次螺接在两个安装条上的两个夹持螺杆、通过轴承与两个夹持螺杆相互靠近的一端连接的两个连接板以及通过等距离分布的阻尼缓冲簧与两个连接板连接的两个夹持板,所述加工箱的背面外壁通过螺栓安装有双轴电机。本发明通过一个砂轮的高速旋转,能同时对多个陶瓷薄板本体的表面进行磨削处理,提高了磨削的加工效率,能方便将磨削过程中产生的碎屑吸入至吸屑箱内进行收集,这样不仅提高了工作环境的整洁度,而且有利于工作人员的健康。



1. 一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构, 包括内部放置有环形分布的陶瓷薄板本体(2)的加工箱(1), 其特征在于, 所述加工箱(1)内设有环形分布的夹持机构, 且多个夹持机构均包括焊接在加工箱(1)内壁的两个安装条(3)、依次螺接在两个安装条(3)上的两个夹持螺杆(4)、通过轴承与两个夹持螺杆(4)相互靠近的一端连接的两个连接板(5)以及通过等距离分布的阻尼缓冲簧(6)与两个连接板(5)连接的两个夹持板(7), 所述加工箱(1)的背面外壁通过螺栓安装有双轴电机(8), 且双轴电机(8)的输出轴上依次同轴套接有砂轮(9)和吹气扇叶(10), 所述加工箱(1)的底部外壁焊接有吸屑箱(14), 且吸屑箱(14)上插设有安装轴(12), 所述吸屑箱(14)的顶部内壁和底部内壁通过螺栓安装有同一个过滤网(15), 所述双轴电机(8)的第二输出轴上套接有主动皮带轮(16), 且安装轴(12)上套接有通过皮带与主动皮带轮(16)传动连接的从动皮带轮(17), 所述安装轴(12)上同轴套接有吸气扇叶(18), 且安装轴(12)上套接有偏心转轮(19), 所述吸屑箱(14)的顶部内壁焊接有两个固定块(20), 且两个固定块(20)上插设有同一个敲击杆(21), 所述敲击杆(21)上套设有弹簧(22), 且敲击杆(21)的一端外壁焊接有受压板(23), 多个所述陶瓷薄板本体(2)的表面均与砂轮(9)的外壁接触, 所述加工箱(1)的底部内壁开设有等距离分布的落料孔, 且吸屑箱(14)的顶部内壁开设有接料孔;

所述吸屑箱(14)和加工箱(1)的一侧内壁上部均开设有对流孔, 双轴电机(8)的第一输出轴通过轴承与加工箱(1)的背面内壁连接, 且安装轴(12)的一端贯穿吸屑箱(14)的背面并通过轴承与吸屑箱(14)的背面内壁连接;

所述敲击杆(21)的另一端外壁焊接有敲击凸块, 且敲击凸块与过滤网(15)的表面接触;

所述吸屑箱(14)的顶部内壁开设有限位槽, 受压板(23)的顶部外壁与限位槽的顶部内壁滑动连接, 两个固定块(20)上均开设有插孔, 且两个插孔的内壁均与敲击杆(21)的外壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构, 其特征在于, 所述加工箱(1)的两侧末端外壁均焊接有支撑块(11), 两个支撑块(11)的下方均设有升降座(13), 两个升降座(13)均包括固定座和调节座, 固定座的顶部内壁开设有滑槽, 固定座的底部外壁均粘接有减震垫, 调节座的外壁与滑槽的内壁滑动连接, 调节座上开设有等距离分布的螺纹槽, 固定座上开设有螺纹孔, 且螺纹孔与其中一个螺纹槽通过膨胀螺栓形成紧固配合。

3. 根据权利要求1所述的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构, 其特征在于, 所述弹簧(22)的两端外壁分别焊接在两个固定块(20)相互靠近的一侧外壁, 且加工箱(1)和吸屑箱(14)的正面外壁均通过等距离分布的合页铰接有同一个密封门(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构, 其特征在于, 多个所述夹持机构上均安装有两个转动组件, 两个转动组件均包括依次焊接在两个夹持螺杆(4)相互远离一端外壁的两个转盘和依次焊接在两个转盘相互远离的一侧偏心外壁的两个摇把。

一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷薄板加工技术领域,尤其涉及一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构。

背景技术

[0002] 陶瓷薄板(简称薄瓷板)是一种由高岭土黏土和其它无机非金属材料,经成形、经1200度高温煅烧等生产工艺制成的板状陶瓷制品,市面上普遍存在半透明环保型陶瓷薄板,半透明环保型陶瓷薄板越来越受到欢迎,在半透明环保型陶瓷薄板生产加工过程中,需要对其进行磨削,磨削加工是利用高速旋转的砂轮等磨具加工工件表面的切削加工,磨削用于加工各种工件的内外圆柱面、圆锥面和平面,以及螺纹、齿轮和花键等特殊、复杂的成形表面。由于磨粒的硬度很高,磨具具有自锐性,磨削可以用于加工各种材料,包括淬硬钢、高强度合金钢、硬质合金、玻璃、陶瓷和大理石等高硬度金属和非金属材料。

[0003] 现有的磨削结构在使用时存在一些缺点:一方面无法利用一个砂轮一次性对多个加工工件的表面同时进行磨削加工,从而导致磨削的效率低;另一方面在进行磨削加工时,会有大量的碎屑飞溅,这样碎屑不仅污染工作环境,后续清理起来费时费力,而且还不利于工作人员的健康。因此,我们提出了一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构,包括内部放置有环形分布的陶瓷薄板本体的加工箱,所述加工箱内设有环形分布的夹持机构,且多个夹持机构均包括焊接在加工箱内壁的两个安装条、依次螺接在两个安装条上的两个夹持螺杆、通过轴承与两个夹持螺杆相互靠近的一端连接的两个连接板以及通过等距离分布的阻尼缓冲簧与两个连接板连接的两个夹持板,所述加工箱的背面外壁通过螺栓安装有双轴电机,且双轴电机的输出轴上依次同轴套接有砂轮和吹气扇叶,所述加工箱的底部外壁焊接有吸屑箱,且吸屑箱上插设有安装轴,所述吸屑箱的顶部内壁和底部内壁通过螺栓安装有同一个过滤网,所述双轴电机的第二输出轴上套接有主动皮带轮,且安装轴上套接有通过皮带与主动皮带轮传动连接的从动皮带轮,所述安装轴上同轴套接有吸气扇叶,且安装轴上套接有偏心转轮,所述吸屑箱的顶部内壁焊接有两个固定块,且两个固定块上插设有同一个敲击杆,所述敲击杆上套设有弹簧,且敲击杆的一端外壁焊接有受压板,多个所述陶瓷薄板本体的表面均与砂轮的外壁接触,所述加工箱的底部内壁开设有等距离分布的落料孔,且吸屑箱的顶部内壁开设有接料孔。

[0007] 优选的,所述加工箱的两侧末端外壁均焊接有支撑块,两个支撑块的下方均设有升降座,两个升降座均包括固定座和调节座,固定座的顶部内壁开设有滑槽,固定座的底部

外壁均粘接有减震垫,调节座的外壁与滑槽的内壁滑动连接,调节座上开设有等距离分布的螺纹槽,固定座上开设有螺纹孔,且螺纹孔与其中一个螺纹槽通过膨胀螺栓形成紧固配合。

[0008] 优选的,所述吸屑箱和加工箱的一侧内壁上部均开设有对流孔,双轴电机的第一输出轴通过轴承与加工箱的背面内壁连接,且安装轴的一端贯穿吸屑箱的背面并通过轴承与吸屑箱的背面内壁连接。

[0009] 优选的,所述敲击杆的另一端外壁焊接有敲击凸块,且敲击凸块与过滤网的表面接触。

[0010] 优选的,所述吸屑箱的顶部内壁开设有限位槽,受压板的顶部外壁与限位槽的顶部内壁滑动连接,两个固定块上均开设有插孔,且两个插孔的内壁均与敲击杆的外壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述弹簧的两端外壁分别焊接在两个固定块相互靠近的一侧外壁,且加工箱和吸屑箱的正面外壁均通过等距离分布的合页铰接有同一个密封门。

[0012] 优选的,多个所述夹持机构上均安装有两个转动组件,两个转动组件均包括依次焊接在两个夹持螺杆相互远离一端外壁的两个转盘和依次焊接在两个转盘相互远离的一侧偏心外壁的两个摇把。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] 1.本发明通过设置环形分布的夹持机构,在进行磨削加工时,能够方便一次性将多个陶瓷薄板本体进行夹持固定,保证磨削加工的稳定性,并且通过一个砂轮的高速旋转,能够同时对多个陶瓷薄板本体的表面进行磨削处理,这样提高了磨削的加工效率;

[0015] 2.本发明通过吹气扇叶、吸屑箱、过滤网和吸气扇叶的配合使用,通过吹气扇叶不仅能够起到降温的作用,而且还能够将碎屑吹起,能够辅助吸气扇叶的工作,这样能够方便将磨削过程中产生的碎屑吸入至吸屑箱内进行收集,这样不仅提高了工作环境的整洁度,后续清理起来省时省力,而且有利于工作人员的身心健康;

[0016] 3.本发明通过偏心转轮、敲击杆、弹簧和受压板的配合使用,能够通过偏心转轮的转动,并配合弹簧的弹力使得敲击杆在水平方向上做往复运动,这样敲击杆不断敲击过滤网使过滤网的表面产生振动,这样能够降低过滤网表面发生堵塞现象发生的概率;

[0017] 4.本发明通过安装轴、主动皮带轮和从动皮带轮的配合使用,只需通过一个双轴电机就能够同时驱动吹气扇叶和吸气扇叶同时转动,这样无需设置多余的电源,能够节约电力资源,降低使用成本。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构的立体结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构的背面结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构的局部放大结构示意图;

[0023] 图6为本发明提出的一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构中落料孔区域的俯视结

构示意图。

[0024] 图中:1加工箱、2陶瓷薄板本体、3安装条、4夹持螺杆、5连接板、6阻尼缓冲簧、7夹持板、8双轴电机、9砂轮、10吹气扇叶、11支撑块、12安装轴、13升降座、14吸屑箱、15过滤网、16主动皮带轮、17从动皮带轮、18吸气扇叶、19偏心转轮、20固定块、21 敲击杆、22弹簧、23受压板、24密封门。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-6,一种半透明环保型陶瓷薄板磨削结构,包括内部放置有环形分布的陶瓷薄板本体2的加工箱1,加工箱1的两侧末端外壁均焊接有支撑块11,两个支撑块11的下方均设有升降座13,两个升降座13均包括固定座和调节座,固定座的顶部内壁开设有滑槽,固定座的底部外壁均粘接有减震垫,调节座的外壁与滑槽的内壁滑动连接,调节座上开设有等距离分布的螺纹槽,固定座上开设有螺纹孔,且螺纹孔与其中一个螺纹槽通过膨胀螺栓形成紧固配合,加工箱1内设有环形分布的夹持机构,且多个夹持机构均包括焊接在加工箱1内壁的两个安装条3、依次螺接在两个安装条3上的两个夹持螺杆4、通过轴承与两个夹持螺杆4相互靠近的一端连接的两个连接板5以及通过等距离分布的阻尼缓冲簧6与两个连接板5连接的两个夹持板7,多个夹持机构上均安装有两个转动组件,两个转动组件均包括依次焊接在两个夹持螺杆4相互远离一端外壁的两个转盘和依次焊接在两个转盘相互远离的一侧偏心外壁的两个摇把,加工箱1的背面外壁通过螺栓安装有双轴电机8,且双轴电机8的输出轴上依次同轴套接有砂轮9和吹气扇叶10,通过设置环形分布的夹持机构,在进行磨削加工时,能够方便一次性将多个陶瓷薄板本体2进行夹持固定,保证磨削加工的稳定性,并且通过一个砂轮9的高速旋转,能够同时对多个陶瓷薄板本体2的表面进行磨削处理,这样提高了磨削的加工效率;

[0027] 加工箱1的底部外壁焊接有吸屑箱14,且吸屑箱14上插设有安装轴12,吸屑箱14的顶部内壁和底部内壁通过螺栓安装有同一个过滤网15,双轴电机8的第二输出轴上套接有主动皮带轮16,且安装轴12上套接有通过皮带与主动皮带轮16传动连接的从动皮带轮17,安装轴12上同轴套接有吸气扇叶18,通过吹气扇叶10、吸屑箱14、过滤网15和吸气扇叶18的配合使用,通过吹气扇叶10不仅能够起到降温的作用,而且还能够将碎屑吹起,能够辅助吸气扇叶18的工作,这样能够方便将磨削过程中产生的碎屑吸入至吸屑箱14内进行收集,这样不仅提高了工作环境的整洁度,后续清理起来省时省力,而且有利于工作人员的健康;

[0028] 安装轴12上套接有偏心转轮19,吸屑箱14的顶部内壁焊接有两个固定块20,且两个固定块20上插设有同一个敲击杆21,敲击杆21上套设有弹簧22,且敲击杆21的一端外壁焊接有受压板23,敲击杆21的另一端外壁焊接有敲击凸块,且敲击凸块与过滤网15的表面接触,多个陶瓷薄板本体2的表面均与砂轮9的外壁接触,加工箱1的底部内壁开设有等距离分布的落料孔,且吸屑箱14的顶部内壁开设有接料孔,吸屑箱14和加工箱1的一侧内壁上均开设有对流孔,双轴电机8的第一输出轴通过轴承与加工箱1的背面内壁连接,且安装轴12的一端贯穿吸屑箱14的背面并通过轴承与吸屑箱14的背面内壁连接,吸屑箱14的顶部

内壁开设有限位槽,受压板23的顶部外壁与限位槽的顶部内壁滑动连接,两个固定块20上均开设有插孔,且两个插孔的内壁均与敲击杆21的外壁滑动连接,弹簧22的两端外壁分别焊接在两个固定块20相互靠近的一侧外壁,且加工箱1 和吸屑箱14的正面外壁均通过等距离分布的合页铰接有同一个密封门24,通过偏心转轮19、敲击杆21、弹簧22和受压板23的配合使用,能够通过偏心转轮19的转动,并配合弹簧22的弹力使得敲击杆 21在水平方向上做往复运动,这样敲击杆21不断敲击过滤网15使过滤网15的表面产生振动,这样能够降低过滤网15表面发生堵塞现象发生的概率。

[0029] 工作原理:在进行磨削加工时,通过升降座13能够适配不同身高的工作人员,首先将需要进行加工的多个陶瓷薄板本体2进行夹持固定,在夹持时,通过转动两个摇把带动两个转盘上安装的两个夹持螺杆4转动,两个夹持螺杆4转动后,由于夹持螺杆4与连接板5之间通过轴承连接,那么两个夹持螺杆4转动会带动两个连接板5上安装的夹持板7相互靠近,进而完成夹持工作,通过阻尼缓冲簧6提高夹持的稳定性,然后启动双轴电机8,双轴电机8的第一输出轴驱动砂轮9和吹气扇叶10进行转动,利用砂轮9的高速旋转能够同时对多个陶瓷薄板本体2的表面进行磨削处理,并且双轴电机8的第二输出轴驱动主动皮带轮16转动,在皮带的传动作用下,从动皮带轮17 驱动安装轴12转动,进而吸气扇叶18和偏心转轮19转动,吸气扇叶18将碎屑从落料孔吸入至吸屑箱14内,并且在过滤网15的拦截下收集在吸屑箱14内,通过偏心转轮19的转动,并配合弹簧22的弹力使得敲击杆21在水平方向上做往复运动,这样敲击杆21不断敲击过滤网15使过滤网15的表面产生振动,这样能够降低过滤网15 表面发生堵塞现象发生的概率。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

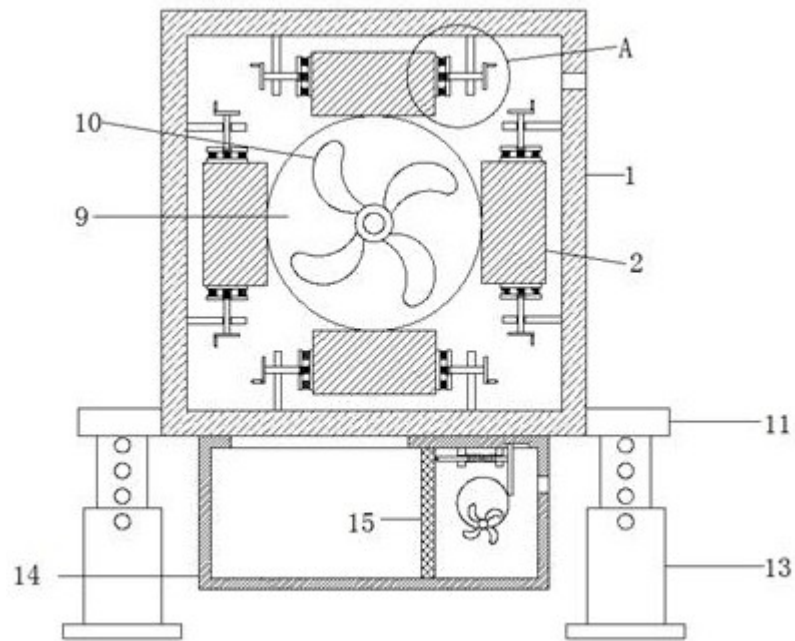


图1

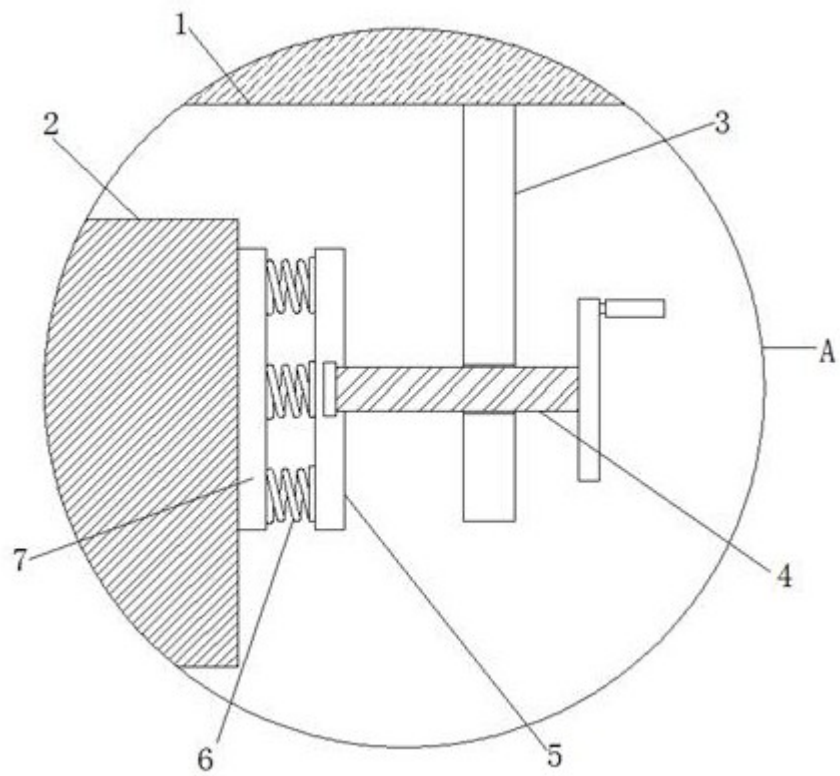


图2

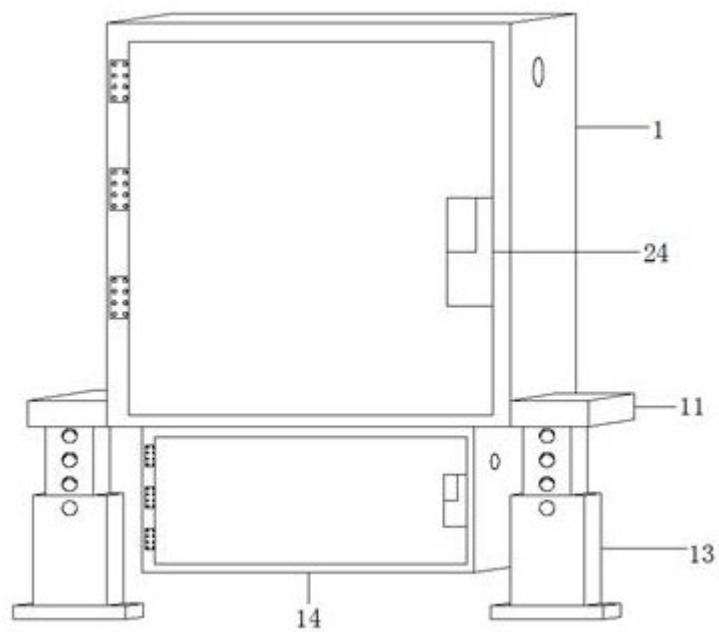


图3

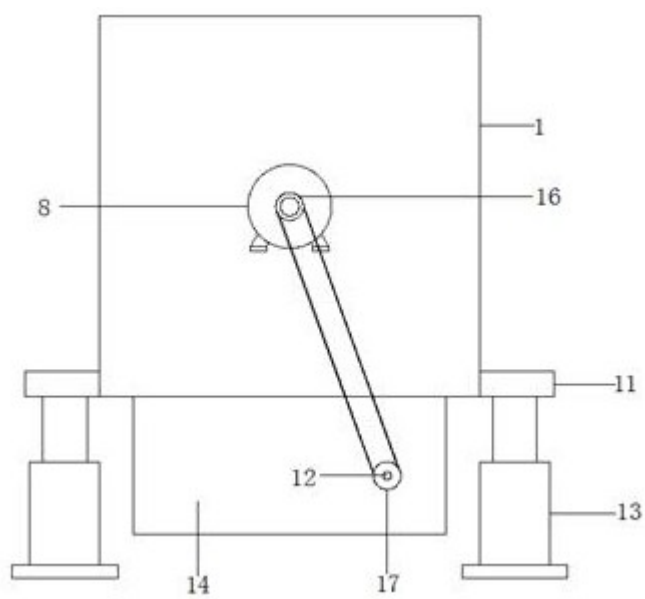


图4

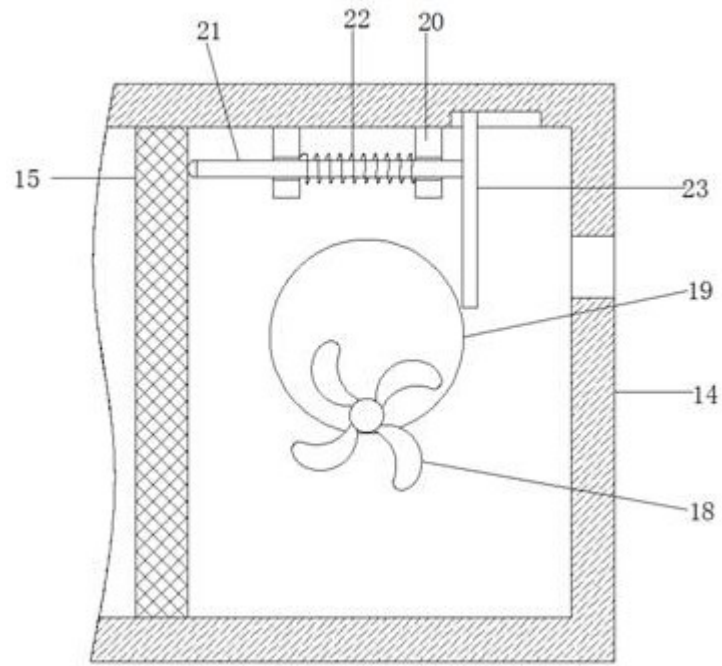


图5

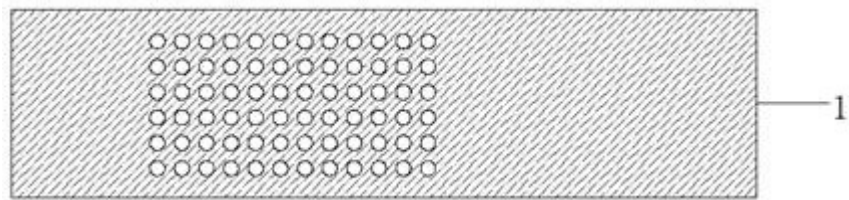


图6