



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221815570 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323453703.3

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 苏州菲泰科过滤技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关分
区四明路8号

(72) 发明人 吴建华

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

专利代理师 潘文斌

(51) Int. Cl.

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

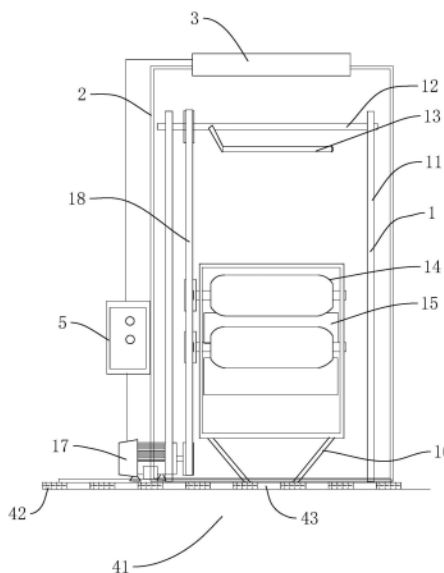
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

无扬尘刷袋机

(57) 摘要

本实用新型公开了无扬尘刷袋机,包括刷袋机主体、罩壳、鼓风机,刷袋机主体包括支撑壳体及安装于支撑壳体内部的传动轴、滤袋夹棍、滚刷、刮板、灰斗;所述灰斗的下端出口连接至所述花板孔,所述支撑壳体内部形成有从所述罩壳顶部贯通至花板孔的定向流道,且所述定向流道经过所述传动轴、滤袋夹棍、滚刷、刮板、灰斗所在位置。本方案巧妙应用到了布袋除尘器中的相关结构,实现了从被清洁的除尘布袋中所清除的粉尘能够被收集,充分利用现场的独特条件,形成在清刷布袋的工作过程中有效地治理扬尘,防止对空气的污染。



1. 一种无扬尘刷袋机,用于布袋除尘器中除尘布袋的清洁,所述布袋除尘器具有除尘器脏气室(41)、除尘器花板(42),所述除尘器花板(42)上具有花板孔(43),其特征在于:

所述无扬尘刷袋机包括刷袋机主体(1)、罩壳(2)、鼓风机(3);其中,

所述刷袋机主体(1)安装在所述除尘器花板(42)上方,所述刷袋机主体(1)包括支撑壳体(11)及安装于支撑壳体(11)内部的传动轴(12)、滤袋夹棍(13)、滚刷(14)、刮板(15)、灰斗(16);

所述罩壳(2)安装在所述支撑壳体(11)的外侧,所述鼓风机(3)安装于所述罩壳(2)的顶部;

所述无扬尘刷袋机被配置成:所述灰斗(16)的下端出口连接至所述花板孔(43),所述支撑壳体(11)内部形成有从所述罩壳(2)顶部贯通至花板孔(43)的定向流道(110),且所述定向流道(110)经过所述传动轴(12)、滤袋夹棍(13)、滚刷(14)、刮板(15)、灰斗(16)所在位置。

2. 根据权利要求1所述的无扬尘刷袋机,其特征在于:所述刷袋机主体(1)还包括一电机(17),所述电机(17)的输出端传动连接有传动带(18),所述传动带(18)分别与所述传动轴(12)、滚刷(14)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的无扬尘刷袋机,其特征在于:所述罩壳(2)外部设置有一控制箱(5),所述控制箱(5)电性连接至电机(17)、鼓风机(3)。

4. 根据权利要求1所述的无扬尘刷袋机,其特征在于:所述滚刷(14)、刮板(15)的数量均为两个,其中一个滚刷(14)设于所述定向流道(110)的中部位置,其中一个刮板(15)位于该滚刷(14)的下方区域;其中另一个滚刷(14)设于所述定向流道(110)的下部位置,另一个刮板(15)位于该滚刷(14)的下方区域。

5. 根据权利要求1或4所述的无扬尘刷袋机,其特征在于:所述刮板(15)向内、向下倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的无扬尘刷袋机,其特征在于:所述鼓风机(3)采用轴流风机。

无扬尘刷袋机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘布袋清洁技术领域,具体涉及一种用于除尘布袋清洁的无扬尘刷袋机。

背景技术

[0002] 布袋除尘器(亦称袋式除尘器)是一种把粉尘和灰尘从烟气中分离出来的高效除尘设备。这种设备广泛应用于火力发电、钢铁、铸造、垃圾焚烧、水泥、采矿、化工等行业的气体除尘。布袋除尘器的基本结构和原理如图1如所示,含有粉尘和灰尘的烟气从烟气入口91进入除尘器内(脏气室90),除尘器内设有一道防止烟气泄漏的花板,花板94上的多个花板孔95中悬挂有多个滤袋92,滤袋92材质为天然纤维、化学合成纤维、玻璃纤维或金属纤维等,滤袋92内还设有支撑滤袋92的笼骨93,除尘器内的烟气经过滤袋92过滤后从烟气出口96排出,烟气中的粉尘和灰尘则被阻挡在滤袋92的外侧。

[0003] 目前布袋除尘器被大量应用于各行各业用于控制粉尘排放,其中,滤袋作为布袋除尘器的关键部件决定着布袋除尘器的过滤性能。布袋除尘器在运行一段时间后,滤袋(也称为除尘布袋)的表面和滤料纤维间会逐步堆积部分粉尘,导致滤袋阻力增加,导致能耗升高。故需对滤袋进行定期的清理。目前,行业内的清理方式包括:空气炮喷吹清灰、机械刷袋以及水洗清理等方式,前两种方式只能清除滤袋表面的粉尘及少量滤料纤维间粉尘,而水洗方法虽然可以将滤料纤维间粉尘清除,但水洗方法滤袋耗费时间长、滤袋损坏率高、成本高,而且水洗之后会导致滤料结构发生变化,并且滤袋发生收缩。因此可采用除尘布袋干式刷袋机来对除尘布袋进行干式清洗。

[0004] 在采用除尘布袋干式刷袋机来对除尘布袋进行清洗的过程中,申请人发现了这种方式还至少存在有以下问题:

[0005] 1、在为布袋除尘器的滤袋进行刷袋清灰的过程中,在开放的空间中粉尘将会四散逃逸,工作环境将变得烟尘弥漫,并造成周围空气的污染,造成扬尘。

[0006] 2、扬起的灰尘在沉降过程中,会堆积到刷袋机的机械构造的表面,从而造成清洁效果降低或设备损坏。

[0007] 有鉴于此,如何解决现有技术中存在的上述问题,便成为本实用新型所要研究解决的课题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种无扬尘刷袋机,用于解决现有刷袋机所存在的问题。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型的提出了一种无扬尘刷袋机,用于布袋除尘器中除尘布袋的清洁,所述布袋除尘器具有除尘器脏气室、除尘器花板,所述除尘器花板上具有花板孔,其创新点在于:

[0010] 所述无扬尘刷袋机包括刷袋机主体、罩壳、鼓风机;

[0011] 所述刷袋机主体安装在所述除尘器花板上方,所述刷袋机主体包括支撑壳体及安装于支撑壳体内部的传动轴、滤袋夹棍、滚刷、刮板、灰斗;

[0012] 所述罩壳安装在所述支撑壳体的外侧,所述鼓风机安装于所述罩壳的顶部;

[0013] 所述无扬尘刷袋机被配置成:所述灰斗的下端出口连接至所述花板孔,所述支撑壳体内部形成有从所述罩壳顶部贯通至花板孔的定向流道,且所述定向流道经过所述传动轴、滤袋夹棍、滚刷、刮板、灰斗所在位置。

[0014] 本实用新型的有关内容解释如下:

[0015] 1.本实用新型的上述技术方案中,主要是通过将刷袋机主体安装在所述除尘器花板上方,在刷袋机主体外侧设置罩壳,罩壳的顶部安装鼓风机,并且该无扬尘刷袋机被配置成灰斗的下端出口连接至所述花板孔,支撑壳体内部形成有从所述罩壳顶部贯通至花板孔的定向流道,且所述定向流道经过所述传动轴、滤袋夹棍、滚刷、刮板、灰斗所在位置,使得刷袋机主体上产生的粉尘形成由上向下的定向流动,而且所产生的粉尘可由灰斗的下端出口、花板孔进入除尘器脏气室,从而达成了避免粉尘四溢、扬尘的情况出现,该技术巧妙应用到了布袋除尘器中的相关结构,实现了从被清洁的除尘布袋中所清除的粉尘能够被收集,充分利用现场的独特条件,形成在清刷布袋的工作过程中有效地治理扬尘,防止对空气的污染。

[0016] 2.在上述技术方案中,所述刷袋机主体还包括一电机,所述电机的输出端传动连接有传动带,所述传动带分别与所述传动轴、滚刷传动连接,以此来为刷袋机中的各传动比较提供良好的驱动力。

[0017] 3.在上述技术方案中,所述罩壳外部设置有一控制箱,所述控制箱电性连接至电机、鼓风机。控制箱设于罩壳外部,可由操作人员灵活选择启动电机、鼓风机,可选择启动其中一个,也可以选择都启动,或者是先启动电机后再启动鼓风机,待刷袋机的刷到作业完成后,关闭电机一段时间后再关闭鼓风机,以使刷袋机内的灰尘被吹干净。

[0018] 4.在上述技术方案中,所述滚刷、刮板的数量均为两个,其中一个滚刷设于所述定向流道的中部位置,其中一个刮板位于该滚刷的下方区域;其中另一个滚刷设于所述定向流道的下部位置,另一个刮板位于该滚刷的下方区域,以此来使上下两个滚刷、刮板位置的灰尘能够从上到下以此被吹落干净,使刷袋效果及去扬尘效果均得以提升。

[0019] 5.在上述技术方案中,所述刮板向内、向下倾斜设置,使定向流道的形成更加科学、合理,能快速将灰尘吹落。

[0020] 6.在上述技术方案中,所述鼓风机采用轴流风机,其结构简单,体积小,重量轻,运转平稳且风量大,能够满足该需要无扬尘刷袋机的去扬尘需要。

[0021] 7.在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0022] 8.在本实用新型中,术语“上”、“下”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置装配关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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

为对本申请的限制。

[0023] 9. 另外, 在本实用新型的描述中, 需要说明的是, 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话, 本领域技术人员应该知晓: “第一”、“第二”等词语的使用仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述, 如没有另外声明, 上述词语并没有特殊的含义。

[0024] 由于上述方案的运用, 本实用新型与现有技术相比具有以下优点和效果:

[0025] 本实用新型的上述方案, 主要是通过将刷袋机主体安装在所述除尘器花板上方, 在刷袋机主体外侧设置罩壳, 罩壳的顶部安装鼓风机, 并且该无扬尘刷袋机被配置成灰斗的下端出口连接至所述花板孔, 支撑壳体内部形成有从所述罩壳顶部贯通至花板孔的定向流道, 且所述定向流道经过所述传动轴、滤袋夹棍、滚刷、刮板、灰斗所在位置, 使得刷袋机主体上产生的粉尘形成由上向下的定向流动, 而且所产生的粉尘可由灰斗的下端出口、花板孔进入除尘器脏气室, 从而达成了避免粉尘四溢、扬尘的情况出现, 该技术巧妙应用到了布袋除尘器中的相关结构, 实现了从被清洁的除尘布袋中所清除的粉尘能够被收集, 充分利用现场的独特条件, 形成在清刷布袋的工作过程中有效地治理扬尘, 防止对空气的污染。

附图说明

[0026] 图1为常规布袋除尘器的示意图;

[0027] 图2为本实用新型实施例第一视角下的示意图;

[0028] 图3为本实用新型实施例第一视角下的定向流道示意图;

[0029] 图4为本实用新型实施例第二视角下的示意图;

[0030] 图5为本实用新型实施例第二视角下的定向流道示意图。

[0031] 以上附图各部位表示如下:

[0032] 1、刷袋机主体;

[0033] 11、支撑壳体;

[0034] 110、定向流道;

[0035] 12、传动轴;

[0036] 13、滤袋夹棍;

[0037] 14、滚刷;

[0038] 15、刮板;

[0039] 16、灰斗;

[0040] 17、电机;

[0041] 18、传动带;

[0042] 2、罩壳;

[0043] 3、鼓风机;

[0044] 41、除尘器脏气室;

[0045] 42、除尘器花板;

[0046] 43、花板孔;

[0047] 5、控制箱。

[0048] 90、脏气室;

[0049] 91、烟气入口;

- [0050] 92、滤袋；
- [0051] 93、笼骨；
- [0052] 94、花板；
- [0053] 95、花板孔；
- [0054] 96、烟气出口。

具体实施方式

[0055] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进，因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0056] 如附图2至图5所示，本实用新型公开了无扬尘刷袋机，用于布袋除尘器中除尘布袋的清洁，所述布袋除尘器具有除尘器脏气室41、除尘器花板42，所述除尘器花板42上具有花板孔43，所述无扬尘刷袋机包括刷袋机主体1、罩壳2、鼓风机3。

[0057] 所述刷袋机主体1安装在所述除尘器花板42上方，所述刷袋机主体1包括支撑壳体11及安装于支撑壳体11内部的传动轴12、滤袋夹棍13、滚刷14、刮板15、灰斗16。

[0058] 所述罩壳2安装在所述支撑壳体11的外侧，所述鼓风机3安装于所述罩壳2的顶部。

[0059] 所述无扬尘刷袋机被配置成：所述灰斗16的下端出口连接至所述花板孔43，所述支撑壳体11内部形成有从所述罩壳2顶部贯通至花板孔43的定向流道110，且所述定向流道110经过所述传动轴12、滤袋夹棍13、滚刷14、刮板15、灰斗16所在位置。

[0060] 在本实用新型实施例中，所述刷袋机主体1还包括一电机17，所述电机17的输出端传动连接有传动带18，所述传动带18分别与所述传动轴12、滚刷14传动连接，以此来为刷袋机中的各传动比较提供良好的驱动力。所述罩壳2外部设置有一控制箱5，所述控制箱5电性连接至电机17、鼓风机3。控制箱5设于罩壳2外部，可由操作人员灵活选择启动电机17、鼓风机3，可选择启动其中一个，也可以选择都启动，或者是先启动电机17后再启动鼓风机3，待刷袋机的刷到作业完成后，关闭电机17一段时间后再关闭鼓风机3，以使刷袋机内的灰尘被吹干净。

[0061] 在本实用新型实施例中，所述滚刷14、刮板15的数量均为两个，其中一个滚刷14设于所述定向流道110的中部位置，其中一个刮板15位于该滚刷14的下方区域；其中另一个滚刷14设于所述定向流道110的下部位置，另一个刮板15位于该滚刷14的下方区域，以此来使上下两个滚刷14、刮板15位置的灰尘能够从上到下以此被吹落干净，使刷袋效果及去扬尘效果均得以提升。进一步的，所述刮板15向内、向下倾斜设置，使定向流道110的形成更加科学、合理，能快速将灰尘吹落。

[0062] 在本实用新型实施例中，所述鼓风机3采用轴流风机，其结构简单，体积小，重量轻，运转平稳且风量大，能够满足该需要无扬尘刷袋机的去扬尘需要。

[0063] 通过本实用新型上述实施例的实施，将刷袋机主体1安装在所述除尘器花板42上方，在刷袋机主体1外侧设置罩壳2，罩壳2的顶部安装鼓风机3，并且该无扬尘刷袋机被配置成灰斗16的下端出口连接至所述花板孔43，支撑壳体11内部形成有从所述罩壳2顶部贯通至花板孔43的定向流道110，且所述定向流道110经过所述传动轴12、滤袋夹棍13、滚刷14、

刮板15、灰斗16所在位置,使得刷袋机主体1上产生的粉尘形成由上向下的定向流动,而且所产生的粉尘可由灰斗16的下端出口、花板孔43进入除尘器脏气室41,从而达成了避免粉尘四溢、扬尘的情况出现,该技术巧妙应用到了布袋除尘器中的相关结构,实现了从被清洁的除尘布袋中所清除的粉尘能够被收集,充分利用现场的独特条件,形成在清刷布袋的工作过程中有效地治理扬尘,防止对空气的污染。

[0064] 在本实用新型的上述实施例中,对于定向流道110的形成以及该无扬尘刷袋机的结构、原理可参考图3和图5所示,该无扬尘刷袋机多工作流程可参考如下:

[0065] 1、操作人员将该无扬尘刷袋机放入到布袋除尘器的除尘器花板42上,并使灰斗16的下端出口连接至花板孔43。

[0066] 2、将滤袋装夹到滤袋夹棍13上。

[0067] 3、开启控制箱5上的电机17按钮和鼓风机3按钮,使电机17、鼓风机3工作。

[0068] 4、鼓风机3工作后,其空气流动方向参考图3和图5,由鼓风机3鼓吹的风速快、风量大的空气吹向在定向流道110的路径上的传动轴12、滤袋夹棍13、滚刷14、刮板15、灰斗16等位置,使得刷袋机主体1上产生的粉尘形成由上向下的定向流动,而且所产生的粉尘可由灰斗16的下端出口、花板孔43进入除尘器脏气室41。

[0069] 5、滤袋清洁完毕后,关闭电机17。

[0070] 6、在关闭电机17的一段时间后,待无扬尘刷袋机内的粉层均被去除后,关闭鼓风机3。

[0071] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

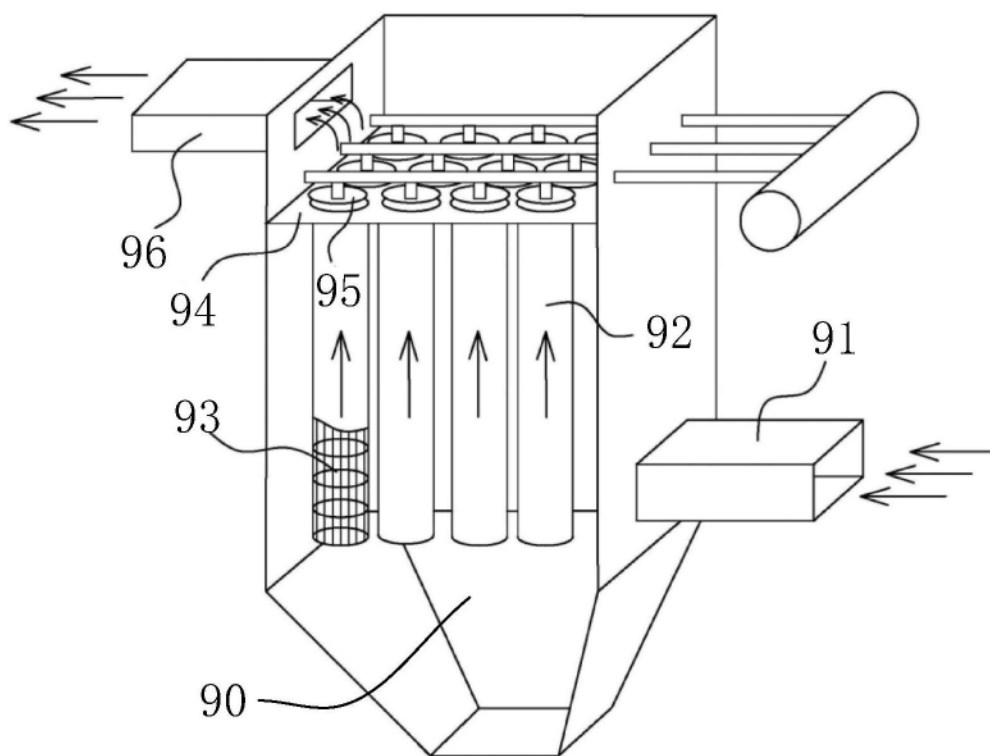


图1

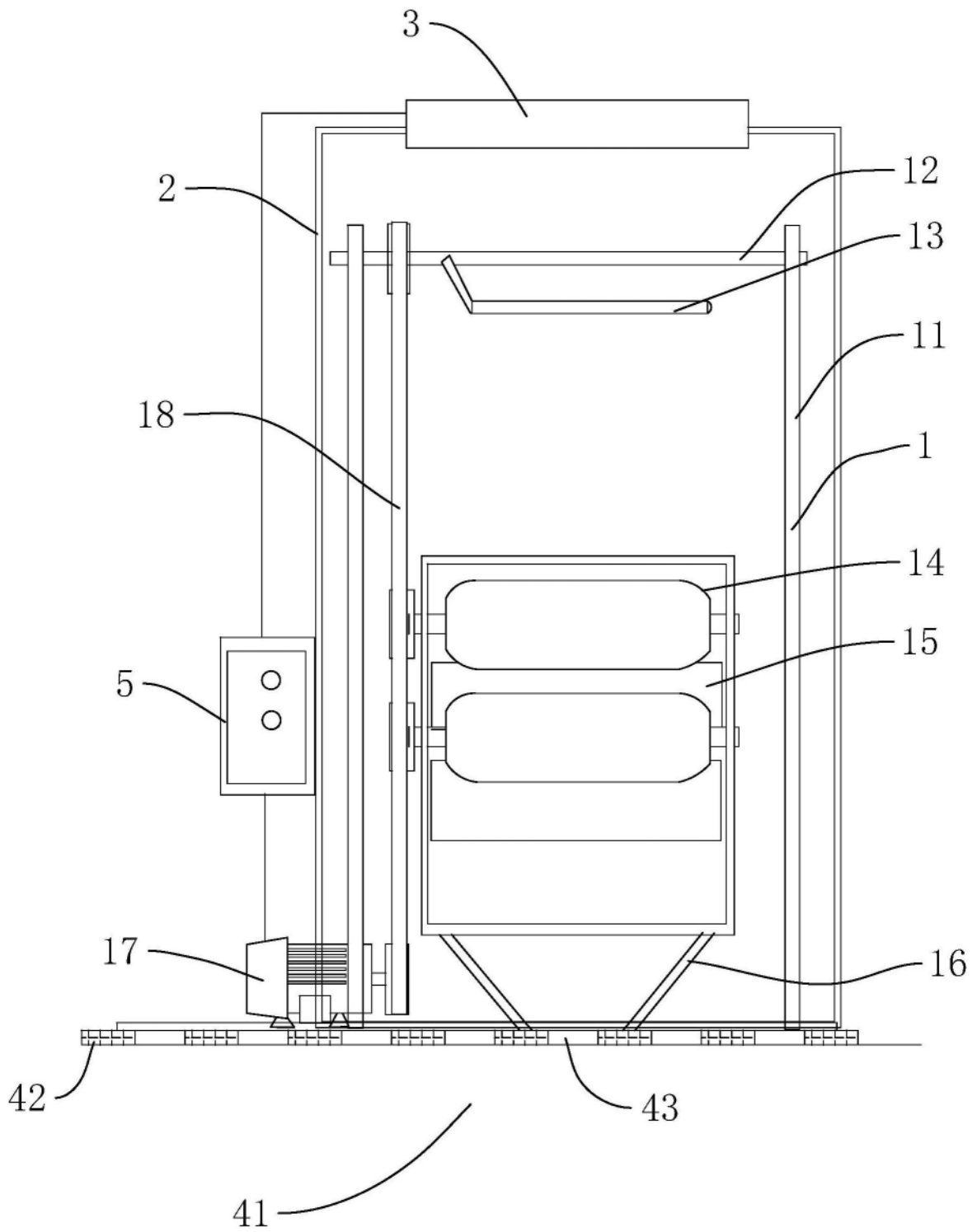


图2

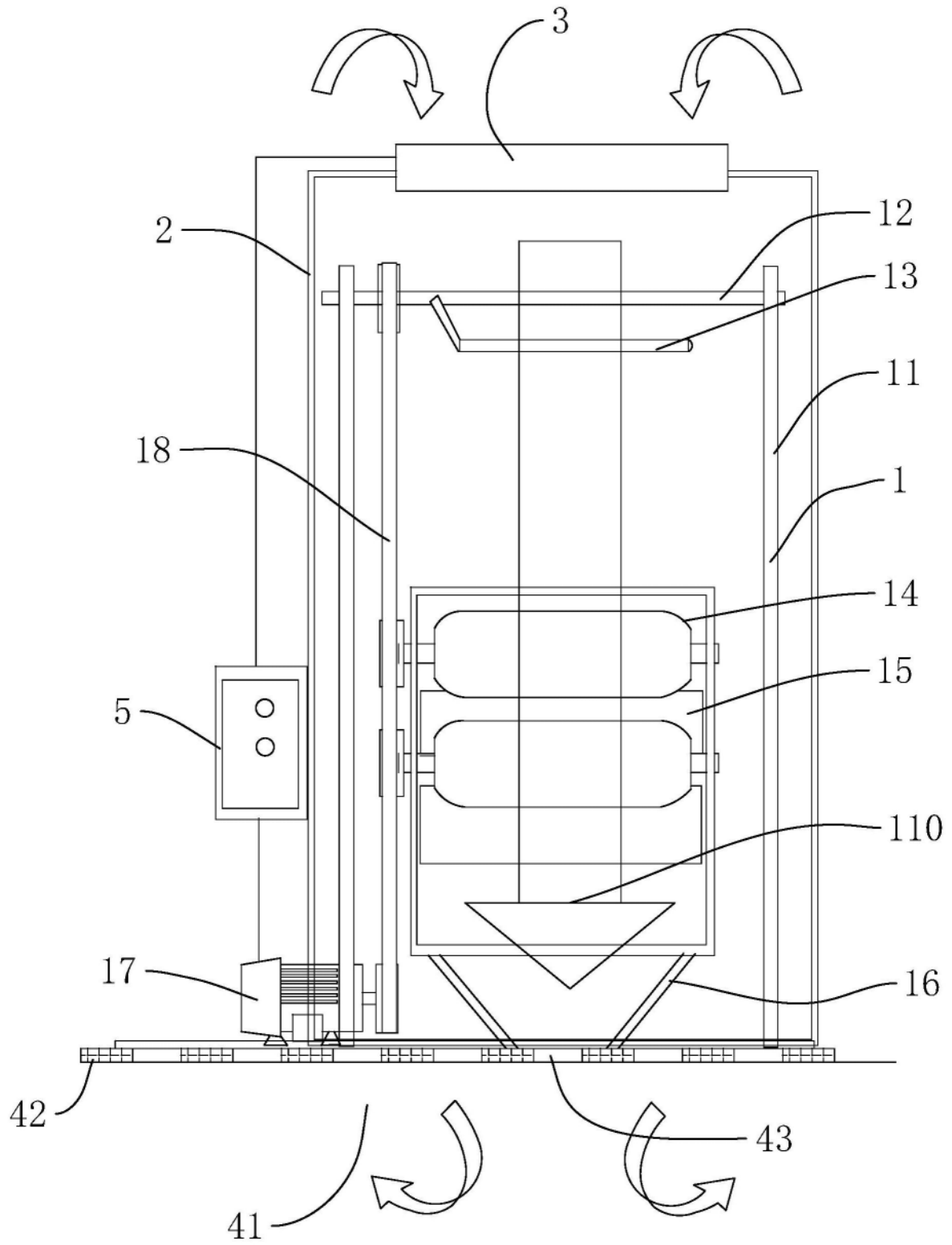


图3

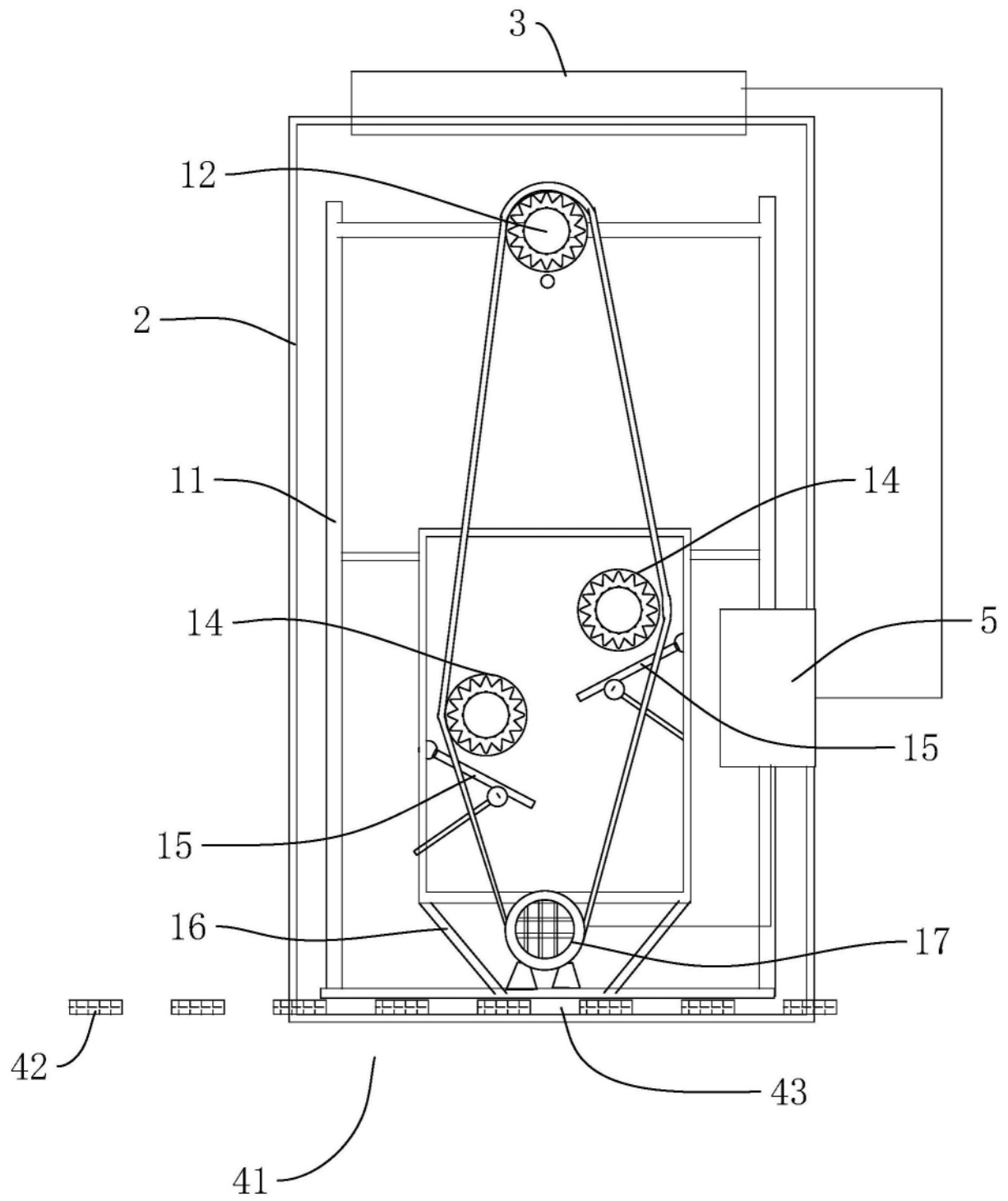


图4

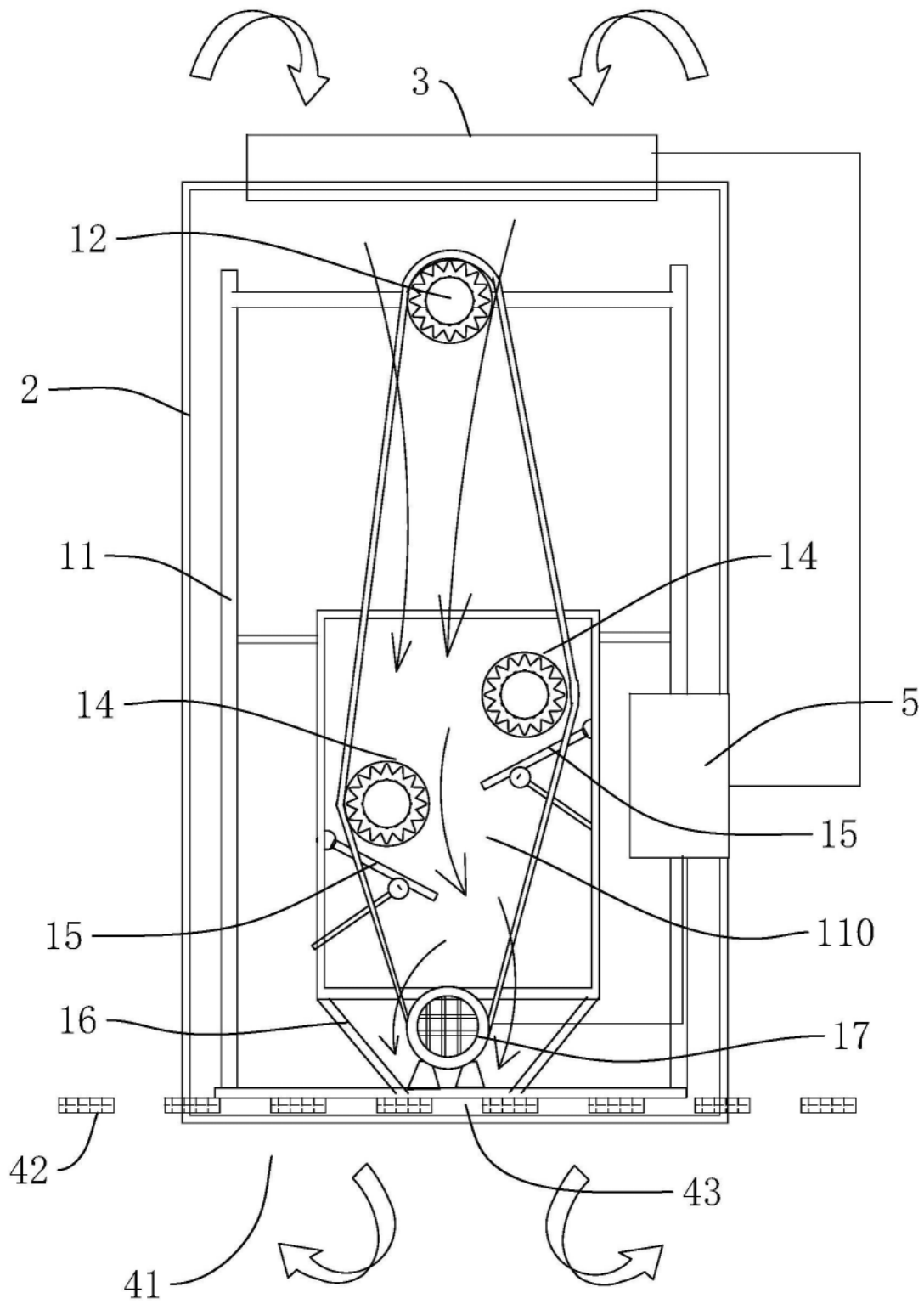


图5