(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221107505 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202322364624.9

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 成都连上科技有限公司
地址 610095 四川省成都市(四川)自由贸易试验区成都高新区吉泰五路88号3栋41楼4号

(72)发明人 陈剑

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590
专利代理师 代平

(51)Int.Cl.
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/00(2022.01)

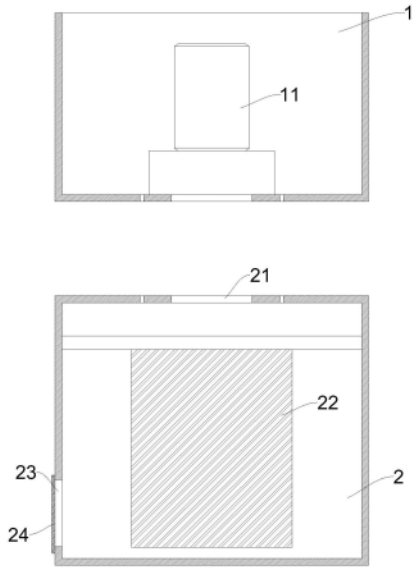
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种除尘监控系统

(57)摘要

本实用新型属于除尘领域,具体涉及一种模块化除尘装置及除尘监控系统。包括抽取模块和过滤模块,所述抽取模块包括抽取器,所述抽取器用于提供抽取动力;所述过滤模块包括滤芯和连接口,所述滤芯用于过滤杂质,所述连接口与滤芯相连通,所述连接口设置为至少一个,且每个所述连接口都可分离连接至少一个抽取模块。本实用新型提供一种模块化除尘装置,其目的在于解决现有技术中除尘装置无法满足个性化需要的问题。



CN 221107505 U

1.一种除尘监控系统,其特征在于:包括除尘装置和控制终端(4),所述除尘装置与控制终端(4)电连接;

还包括监控模块,所述监控模块安装于所述除尘装置,所述监控模块与控制终端(4)电连接;所述监控模块(3)包括计时器和电量表,计时器用于记录过滤模块(2)的使用时间;所述电量表用于记录抽取模块(1)所用的电量;

所述除尘装置包括抽取模块(1)和过滤模块(2),所述抽取模块(1)包括抽取器(11),所述抽取器(11)用于提供抽取动力;所述过滤模块(2)包括滤芯(22)和连接口(21),所述滤芯(22)用于过滤杂质,所述连接口(21)与滤芯(22)相连通,所述连接口(21)设置为至少一个,且每个所述连接口(21)都可分离连接至少一个抽取模块(1)。

2.根据权利要求1所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述抽取模块(1)也配置有连接口(21),所述抽取模块(1)和过滤模块(2)通过连接口(21)连通。

3.根据权利要求2所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述抽取模块(1)安装于所述过滤模块(2),使得所述抽取模块(1)和过滤模块(2)的连接口(21)连通。

4.根据权利要求3所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述抽取模块(1)与过滤模块(2)通过连接结构可分离连接。

5.根据权利要求4所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述连接结构包括连接孔,所述连接孔配置于所述抽取模块(1)和/或过滤模块(2),所述连接孔用于与紧固件配合,使得抽取模块(1)与过滤模块(2)可分离连接。

6.根据权利要求2所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述抽取模块(1)和过滤模块(2)的连接口(21)通过管道(25)连通。

7.根据权利要求1所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述滤芯(22)为滤筒或者滤袋;

和/或,所述抽取器(11)为抽气泵。

8.根据权利要求1所述的一种除尘监控系统,其特征在于:所述连接口(21)呈圆形或者多边形;

和/或,所述过滤模块(2)的连接口(21)位于所述过滤模块(2)顶部;

和/或,所述过滤模块(2)设置过滤部件(24),所述过滤部件(24)设置于所述滤芯(22)的进口方向。

一种除尘监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘领域,具体涉及一种除尘监控系统。

背景技术

[0002] 除尘器是把粉尘从烟气中分离出来的装置。在工业中,常见的除尘器为袋式除尘器以及滤筒除尘器。无论是袋式除尘器还是滤筒除尘器,其结构都包括抽取泵以及过滤单元;抽取泵与过滤单元连通。抽取泵用于形成吸力,使得粉尘被吸入;过滤单元用于将粉尘中的杂质滤出。袋式除尘器和滤筒除尘器的区别在于,袋式除尘器的过滤单元为重叠设置的多个过滤袋,滤筒除尘器的过滤单元为滤筒。

[0003] 在现有技术中,为了保证抽取泵以及过滤单元稳定连通,故抽取泵和过滤单元都是集成安装在壳体内,通常为上下设置。抽取泵将外界的粉尘吸入进壳体内,粉尘经过过滤单元的过滤,使得粉尘中的杂质被滤出。

[0004] 但是,现有技术中除尘器的设计存在了一些不足,其主要在于抽取泵以及过滤单元为集成设置为一体。因此,除尘器无法进行个性化设置,这造成了使用不便。例如:当需要对较大的房间进行除尘时,只能够通过增设除尘器数量,从而满足大房间的除尘需要,这不可避免会导致除尘器占据较大的空间。

[0005] 综上所述,现有技术中的除尘器存在无法进行个性化设置的问题,造成了使用不便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种除尘监控系统,其目的在于解决现有技术中除尘装置无法满足个性化需要的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种模块化除尘装置,包括抽取模块和过滤模块,所述抽取模块包括抽取器,所述抽取器用于提供抽取动力;

[0008] 所述过滤模块包括滤芯和连接口,所述滤芯用于过滤杂质,所述连接口与滤芯相连通,所述连接口设置为至少一个,且每个所述连接口都可分离连接至少一个抽取模块。

[0009] 本方案中抽取模块和过滤模块都为单独的模块。抽取模块通过抽取器提供吸取粉尘的动力。过滤模块通过滤芯将粉尘中的杂质滤出。本方案中过滤模块包括连接口,连接口设置为至少一个,且每个所述连接口都可分离连接至少一个抽取模块。当需要进行个性化设置时,可以将抽取模块和过滤模块进行分离,从而将抽取模块和过滤模块替换,满足不同的使用场景。

[0010] 进一步的,为了实现将抽取模块和过滤模块连通,本方案优选所述抽取模块也配置有连接口,所述抽取模块和过滤模块通过连接口连通。本方案通过设置连接口,使得相互独立的过滤模块和抽取模块能够连通,抽取模块的抽取动力能够作用到过滤模块上,使得粉尘进入到过滤模块中进行过滤。

[0011] 进一步的,为了实现将抽取模块和过滤模块的连接口连通。本方案优选所述抽取

模块安装于所述过滤模块,使得抽取模块和过滤模块的连接口对准连通。本方案中抽取模块与过滤模块处于连接状态,抽取模块与过滤模块的连接口对准,使得抽取模块与过滤模块连通。

[0012] 进一步的,为了实现将抽取模块与过滤模块连接以及分离。本方案所述抽取模块与过滤模块通过连接结构可分离连接。本方案通过连接结构,使得抽取模块与过滤模块能够相互连接或者分离。当抽取模块与过滤模块能够相互连接时,抽取模块的吸取动力便可以作用到过滤部件上。当抽取模块与过滤模块相互分离,抽取模块或过滤模块可以替换。

[0013] 进一步的,为了实现抽取模块与过滤模块稳定连接以及分离,本方案所述连接结构包括连接孔,所述连接孔配置于所述抽取模块和/或过滤模块,所述连接孔用于与紧固件配合,使得抽取模块与过滤模块可分离连接。本方案中抽取模块与过滤模块可以通过紧固件与连接孔配合,使得抽取模块与过滤模块连接在一起。同时,当需要将抽取模块与过滤模块分离时,只需将紧固件从连接孔取出即可。

[0014] 进一步的,为了实现将抽取模块和过滤模块的连接口连通。本方案还可以所述抽取模块和过滤模块的连接口通过管道连通。通过设置管道,管道将抽取模块和过滤模块连通,抽取模块的吸取力能够作用到过滤模块上。

[0015] 进一步的,为了实现杂质的过滤,本方案优选所述滤芯为滤筒或者滤袋。

[0016] 为了形成吸取力,本方案优选所述抽取器为抽气泵。

[0017] 进一步的,为了便于连接口连通,同时避免连接口处对空气流动有阻碍,本方案优选所述连接口呈圆形或者多边形。

[0018] 由于过滤模块内的杂质会因为重力而掉落到过滤模块底部,为了保证杂质顺利掉落,本方案优选所述过滤模块的连接口位于所述过滤模块顶部。本方案中连接口位于过滤模块的上方,当连接口与抽取模块连通后,抽取模块产生的吸取力为上下抽取状态,保证过滤模块上吸附的粉尘能够直接掉落在过滤模块底部。

[0019] 为了避免尺寸较大的异物进入过滤模块内,本方案优选所述过滤模块设置过滤部件,所述过滤部件设置于所述滤芯的进口方向。本方案通过过滤部件将尺寸较大的异物阻挡,避免了异物进入过滤模块内,防止过滤模块损坏。

[0020] 为了控制除尘装置,本实用新型还提供一种除尘监控系统,包括上述的除尘装置和控制终端,所述除尘装置与控制终端电连接。

[0021] 进一步的,包括监控模块,所述监控模块安装于所述除尘装置,所述监控模块与控制终端电连接。

[0022] 本实用新型的有益效果在于:本方案中抽取模块和过滤模块都为单独的模块。抽取模块通过抽取器提供吸取粉尘的动力。过滤模块通过滤芯将粉尘中的杂质滤出。本方案中过滤模块包括连接口,连接口设置为至少一个,且每个所述连接口都可分离连接至少一个抽取模块。当需要进行个性化设置时,可以将抽取模块和过滤模块进行分离,从而将抽取模块和过滤模块数量进行替换,满足不同的使用场景。

附图说明

[0023] 图1为一种模块化除尘装置的结构示意图。

[0024] 图2为抽取模块和过滤模块连接后的示意图。

[0025] 图3为实施例2中一种模块化除尘装置的结构示意图。

[0026] 图4为实施例3中一种模块化除尘装置的结构示意图。

[0027] 图5为一种吸尘监控系统的示意图。

[0028] 附图标记包括:抽取模块1、抽取器11、过滤模块2、连接口21、滤芯22、进气口23、过滤部件24、管道25、监控模块3、控制终端4。

具体实施方式

[0029] 为了使实施例的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

实施例

[0030] 基本如附图1至附图2所示,一种模块化除尘装置,包括抽取模块1和过滤模块2,抽取模块1包括外壳与抽取器11,抽取器11可以为抽取泵或者离心抽风机等用于形成吸力的装置。抽取泵固定安装在外壳内部的安装架上。具体可以通过设置螺纹孔,通过螺栓从而将抽取器11固定安装。外壳为矩形壳体,其可以为金属材质制成。本实施例中外壳底部设置有连接口21,连接口21与抽取泵的进口连通。

[0031] 本实施例过滤模块2包括外壳与滤芯22。滤芯22可以为滤筒或者滤袋。滤芯22通过紧固件安装在壳体内部的安装架上。外壳为矩形壳体,外壳为封闭的壳体,外壳上设置有进气口23,使得外界的粉尘能够被吸入进过滤模块2内部。同时,为了避免大块杂质进入过滤模块2内,本实施例中在进气口23处设置有过滤部件24。过滤部件24为过滤板,过滤板通过螺栓安装带外壳外壁,过滤板将进气口23遮蔽。外壳的顶部还设置有连接口21,连接口21用于与抽取模块1上的连接口21配合连接,使得过滤模块2与抽取模块1连通。本实施例中连接口21的形状可以为圆形或者多边形等。当然在一些实施例中,连接口21的形状也可以为不规则形。

[0032] 本实施例中除尘装置的工作过程为:抽取模块1工作,抽取模块1将外界的粉尘从进气口23吸入进过滤模块2内部。当粉尘进入过滤模块2内部后,粉尘被滤芯22滤出。被滤出粉尘的气体通过连接口21进入抽取模块1内,最终从抽取模块1排出。

[0033] 本实施例中抽取模块1和过滤模块2上下重叠且可分离设置,具体为过滤模块2设置在抽取模块1底部。抽取模块1和过滤模块2重叠安装,抽取模块1和过滤模块2通过连接口21相互连通。抽取模块1和过滤模块2通过连接结构相连,连接结构可以包括螺纹孔。螺纹孔可以设置在抽取模块1和过滤模块2的外壳上。螺栓穿过两个螺纹孔,使得抽取模块1和过滤模块2连接在一起。当需要抽取模块1和过滤模块2分离时,将螺栓从螺纹孔取出,抽取模块1和过滤模块2便可分离。

[0034] 本实施例中由于抽取模块1和过滤模块2为可分离设置。当需要适配不同的环境时,可以将过滤模块2进行更换。例如:原有的过滤模块2中滤芯22为滤袋,替换的过滤模块2中滤芯22为滤筒;当需要滤出粉尘的房间扩大时,可以将抽取模块1和过滤模块2分离,过滤模块2更换为尺寸更大的过滤模块2,使得过滤模块2适配的房间;当需要更强的粉尘吸附能力时,抽取模块1和过滤模块2分离,抽取模块1能够更换更强功率的抽取器11。

[0035] 本实施例通过抽取模块1和过滤模块2为可分离设置,使得抽取模块1和过滤模块2都可以进行更换,从而适应不同的使用环境,便于使用。

实施例

[0036] 本实施例在实施例1的基础上进行改进,本实施例中过滤模块2顶部设置有至少两个连接口21。本实施例每个连接口21处都可以适配安装一个抽取模块1。因此,本实施例中一个过滤模块2上可以适配多个抽取模块1,通过安装的多个抽取模块1共同抽吸粉尘,从而适配更大的房间,粉尘抽吸效果更佳。

实施例

[0037] 本实施例与实施例1的区别在于,本实施例中过滤模块2顶部设置有连接口21,连接口21连接有管道25,管道25与抽取模块1相连。本实施例中过滤模块2与抽取模块1通过管道25相连。

[0038] 本实施例中过滤模块2与抽取模块1可以不为重叠设置,过滤模块2和抽取模块1可以分别独立放置在不同位置处,只需要保证过滤模块2和抽取模块1连通即可。由于通过管道,故每个抽取模块可以通过管道连接多个过滤模块,从而满足不同的使用需要。

实施例

[0039] 本实施例提供一种吸尘监控系统,包括实施例1、实施例2和实施例3的除尘装置、监控模块3和控制终端4。

[0040] 监控模块3可以包括计时器,计时器用于记录过滤模块2的使用时间。当过滤模块2的使用时间超过阈值后,计时器便可将数据反馈给控制终端4。控制终端4可以提示警告,提示操作人员将过滤模块2更换。

[0041] 监控模块3还可以包括电量表,电量表与控制终端4电连接。通过电量表记录抽取模块1所用的电量,当用电表达到一定的阈值,电量表便可以反馈给控制终端4。控制终端4进行提示警告,提醒操作人员将过滤模块2进行更换。

[0042] 本实施例中的控制终端4可以为工业控制计算机,其可以安装在整个装置的外部。

[0043] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

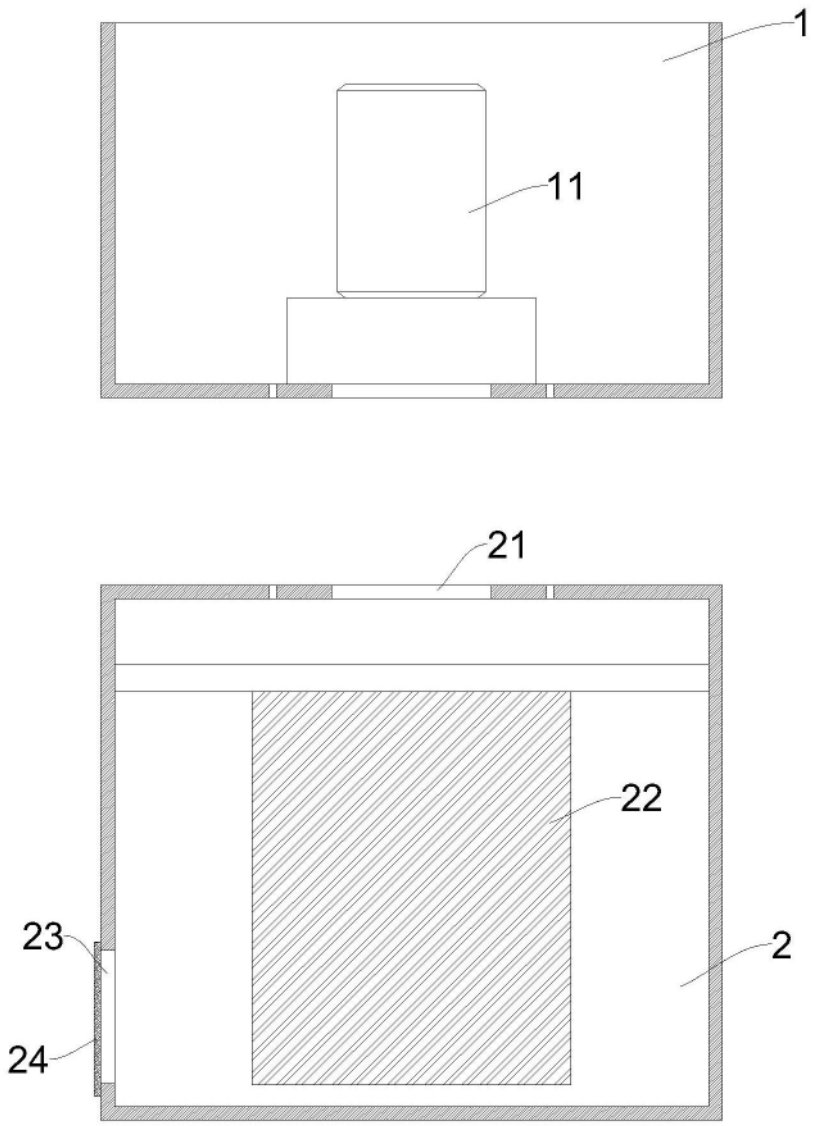


图1

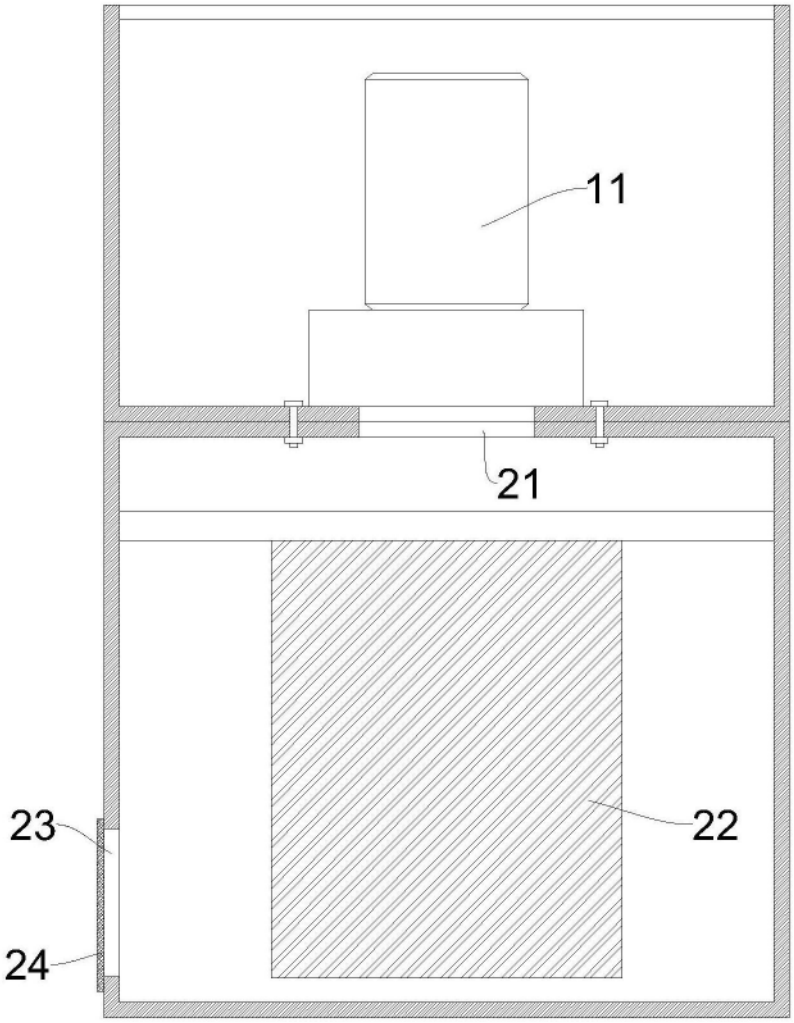


图2

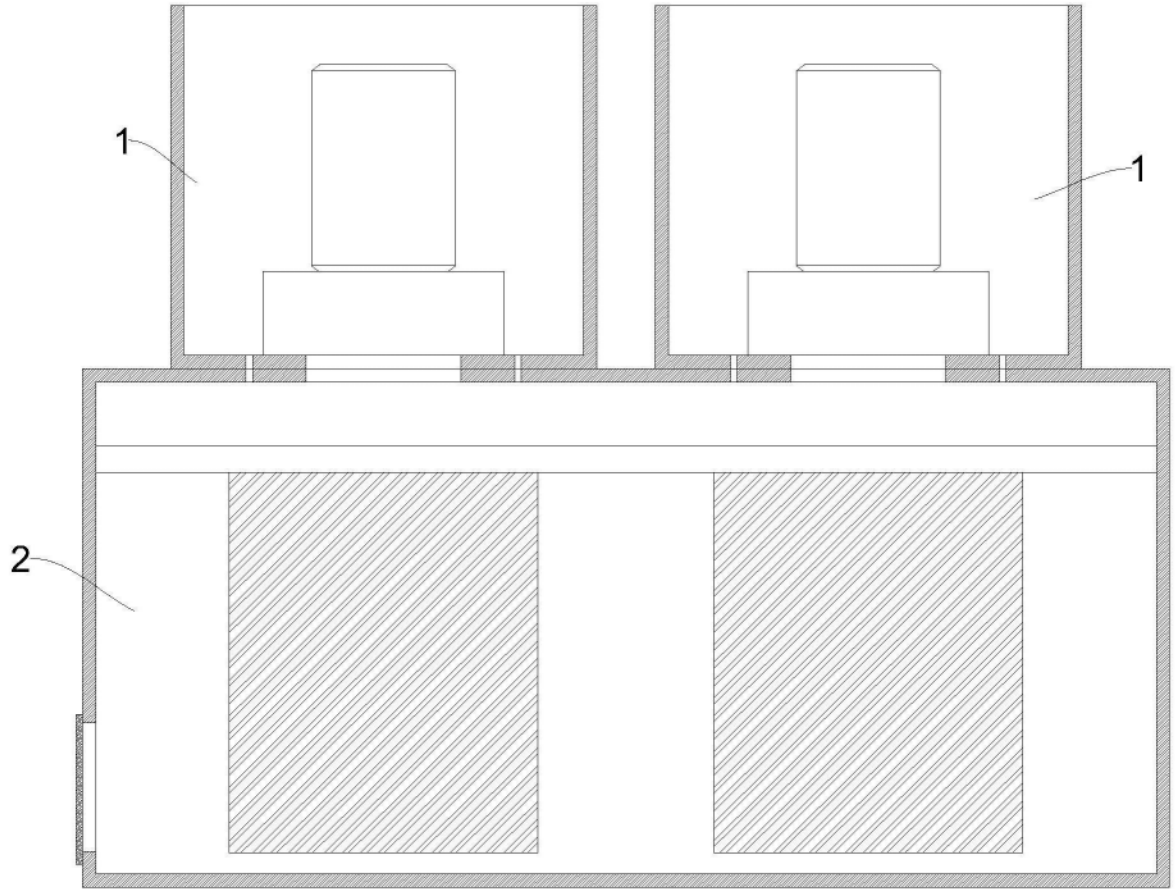


图3

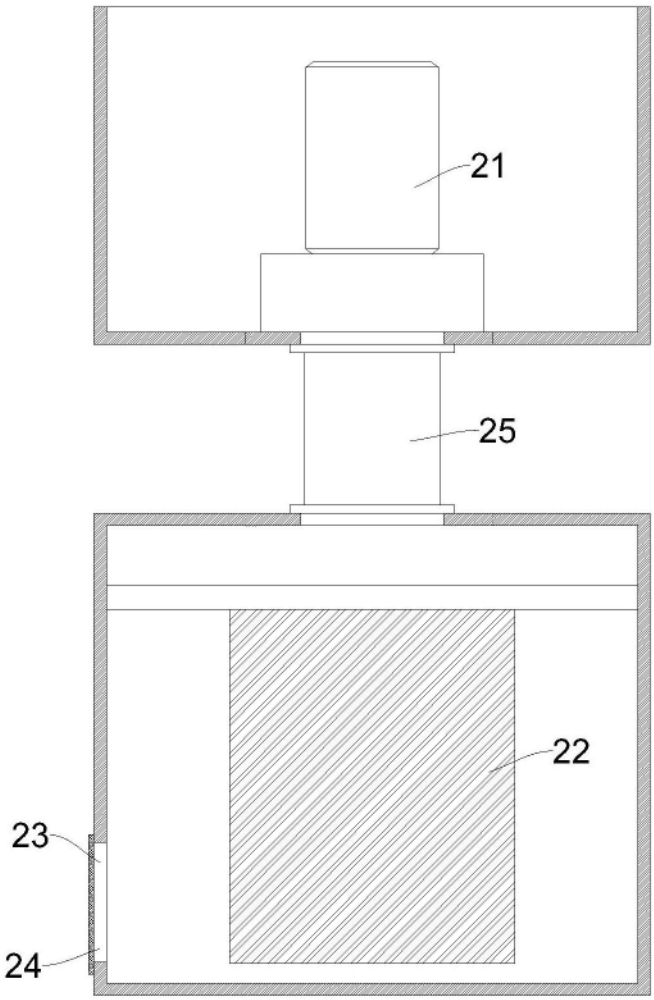


图4

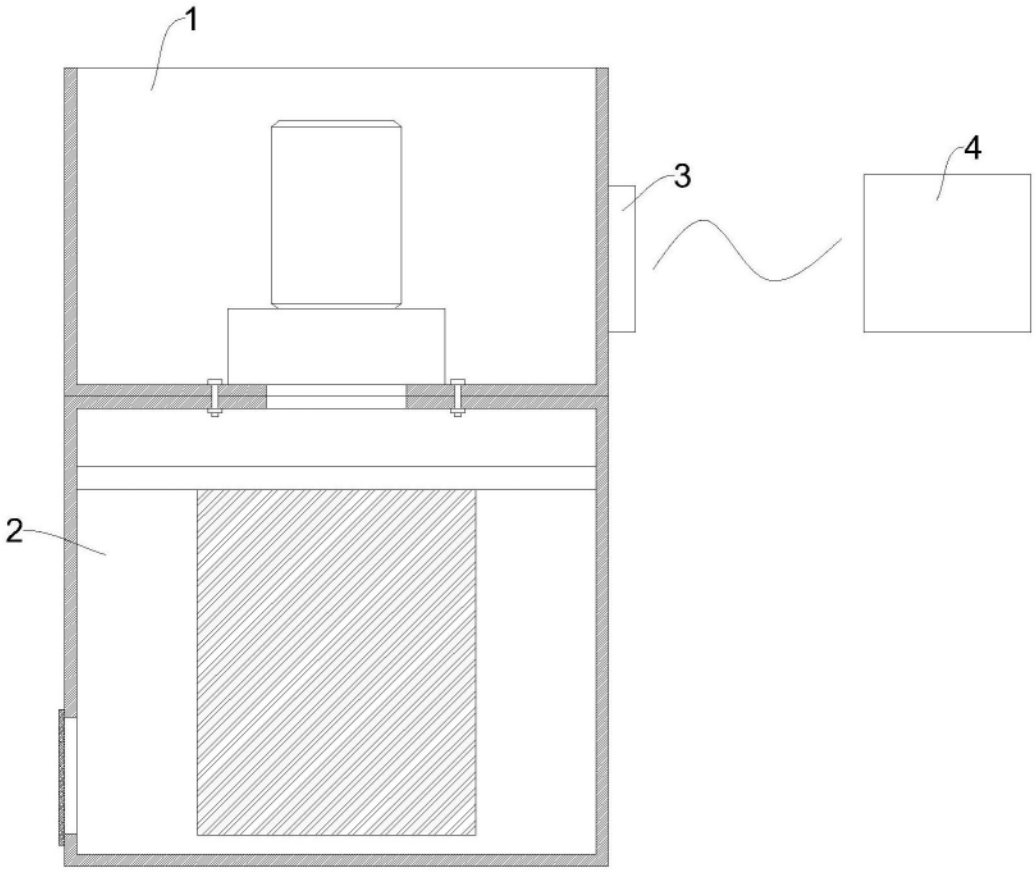


图5