



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218764772 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222939204.4

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 威海佑成纤维有限公司

地址 264200 山东省威海市乳山市纺织染整工业园

(72) 发明人 郑磊 黄京东

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 韩燕

(51) Int. Cl.

F28D 17/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/76 (2022.01)

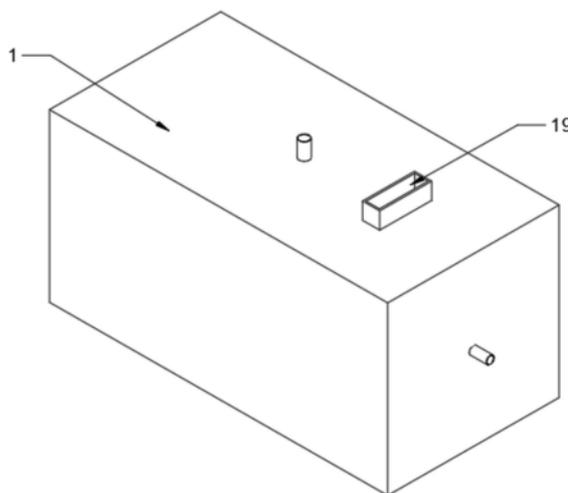
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种导热效果好的热能回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及热能回收技术领域,且公开了一种导热效果好的热能回收装置,包括:箱体;过滤箱固定连接在箱体的左侧内壁;机箱固定连接在过滤箱的顶部;转轴通过轴承转动连接在过滤箱的顶部内壁;所述转轴的顶端贯过滤箱并延伸到机箱的内部;弹簧固定连接在过滤箱的右侧内壁;滤网固定连接在弹簧的左端;连接杆固定连接在转轴的底端。该一种导热效果好的热能回收装置,通过过滤箱内的滤网对废气进行过滤,从而过滤掉废气中的微尘颗粒物,防止废气排出时对空气造成污染,通过机箱内的电机带动转轴转动,从而使转轴带动连接杆和橡胶球转动顶推滤网,并通过弹簧弹力的作用使滤网产生震动,从而防止微尘颗粒物堵塞滤网。



1. 一种导热效果好的热能回收装置,其特征在于:包括:
箱体(1);
过滤箱(2),固定连接在箱体(1)的左侧内壁;
机箱(3),固定连接在过滤箱(2)的顶部;
转轴(4),通过轴承转动连接在过滤箱(2)的顶部内壁;所述转轴(4)的顶端贯穿过滤箱(2)并延伸到机箱(3)的内部;
弹簧(5),固定连接在过滤箱(2)的右侧内壁;
滤网(6),固定连接在弹簧(5)的左端;
连接杆(7),固定连接在转轴(4)的底端;
橡胶球(8),固定连接在连接杆(7)的左端;所述橡胶球(8)的外壁与滤网(6)的右侧贴合;
出气管(9),固定连接在过滤箱(2)的右侧;
进气管(10),固定连接在箱体(1)的左侧;所述进气管(10)的右端贯穿箱体(1)并与过滤箱(2)联通设置。
2. 根据权利要求1所述的一种导热效果好的热能回收装置,其特征在于:还包括:
水箱(11),固定连接在箱体(1)的前后两侧内壁;
导热板(12),固定连接在水箱(11)的右侧;所述导热板(12)的左侧延伸到水箱(11)的内部;
散热片(13),固定连接在水箱(11)的左右两侧内壁;
导热条(15),固定连接在散热片(13)的底部;所述导热条(15)的底部贯穿水箱(11)并向下延伸;
挡板(16),固定连接在箱体(1)的底部内壁;
前挡风板(17),固定连接在箱体(1)的前后两侧内壁。
3. 根据权利要求1所述的一种导热效果好的热能回收装置,其特征在于:所述机箱(3)的顶部内壁固定安装有电机,且所述转轴(4)的延伸端通过联轴器固定连接在电机的输出端。
4. 根据权利要求1所述的一种导热效果好的热能回收装置,其特征在于:所述箱体(1)的左侧内壁固定安装有风机(18);所述箱体(1)的顶部固定连接有排气管(19),且位于水箱(11)的上方。
5. 根据权利要求2所述的一种导热效果好的热能回收装置,其特征在于:所述散热片(13)的顶部等间距固定连接有若干个散热块(14)。
6. 根据权利要求2所述的一种导热效果好的热能回收装置,其特征在于:所述前挡风板(17)倾斜设置,且底部与水箱(11)的左侧贴合。

一种导热效果好的热能回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热能回收技术领域,具体为一种导热效果好的热能回收装置。

背景技术

[0002] 热回收即回目标物内外的余热或废热,并把回收的热量作为供热或其他加热设备的热源而加以利用,由于其对能源保护以及有利于生态环保,被广泛应用与多个领域。

[0003] 现有的废气热量回收装置通常是将废气直接通入到导热管道使导热管道对废气的热量进行置换,然后再将废气排入到空气中,但是,废气里大多都含有微尘颗粒物,直接将废气排出到空气中会对空气环境造成污染,从而对生态环境造成影响。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种导热效果好的热能回收装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种导热效果好的热能回收装置,包括:

[0008] 箱体;

[0009] 过滤箱,固定连接在箱体的左侧内壁;

[0010] 机箱,固定连接在过滤箱的顶部;

[0011] 转轴,通过轴承转动连接在过滤箱的顶部内壁;所述转轴的顶端贯穿过滤箱并延伸到机箱的内部;

[0012] 弹簧,固定连接在过滤箱的右侧内壁;弹簧的数量有四个,四个弹簧分别固定连接在过滤箱右侧内壁的四角;通过弹簧自身的弹力作用使滤网产生震动;

[0013] 滤网,固定连接在弹簧的左端;滤网的外壁与过滤箱的内壁贴合;通过滤网过滤掉废气中的微尘颗粒物;

[0014] 连接杆,固定连接在转轴的底端;

[0015] 橡胶球,固定连接在连接杆的左端;所述橡胶球的外壁与滤网的右侧贴合;通过转轴转动带动连接杆圆周运动,连接杆带动橡胶球圆周运动顶推滤网;

[0016] 出气管,固定连接在过滤箱的右侧;通过出气管使过滤后的废气进入到箱体内;

[0017] 进气管,固定连接在箱体的左侧;所述进气管的右端贯穿箱体并与过滤箱联通设置;通过进气管将废气通入过滤箱内。

[0018] 优选的,还包括:

[0019] 水箱,固定连接在箱体的前后两侧内壁;通过水箱内的水对废气的热量进行吸收;

[0020] 导热板,固定连接在水箱的右侧;所述导热板的左侧延伸到水箱的内部;通过导热板对废气内残余的热量进行再次吸收传导;

[0021] 散热片,固定连接在水箱的左右两侧内壁;

[0022] 导热条,固定连接在散热片的底部;所述导热条的底部贯穿水箱并向下延伸;导热条的数量有若干个,且等间距固定连接在散热片的底部;导热条和导热板与水箱的连接处均设置有密封圈;通过导热条将废气的热量传导给散热片;

[0023] 挡板,固定连接在箱体的底部内壁;通过挡板对废气进行阻挡,从而减缓废气的流动速率,使废气的热量充分的传导给导热条;

[0024] 前挡风板,固定连接在箱体的前后两侧内壁;通过设置的前挡风板使废气朝向水箱的底部流通。

[0025] 优选的,所述机箱的顶部内壁固定安装有电机,且所述转轴的延伸端通过联轴器固定连接在电机的输出端;通过启动机箱内的电机从而带动转轴进行转动。

[0026] 优选的,所述箱体的左侧内壁固定安装有风机;所述箱体的顶部固定连接有排气管,且位于水箱的上方;通过启动风机使其工作,从而使出气管排出的废气流动速率加快,从而便于废气流动到水箱的底部。

[0027] 优选的,所述散热片的顶部等间距固定连接有若干个散热块;通过设置的散热块便于将散热片上的热量进行分散传导。

[0028] 优选的,所述前挡风板倾斜设置,且底部与水箱的左侧贴合。

[0029] (三)有益效果

[0030] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种导热效果好的热能回收装置,具备以下有益效果:

[0031] 1、该一种导热效果好的热能回收装置,通过过滤箱内的滤网对废气进行过滤,从而过滤掉废气中的微尘颗粒物,防止废气排出时对空气造成污染,通过机箱内的电机带动转轴转动,从而使转轴带动连接杆和橡胶球转动顶推滤网,并通过弹簧弹力的作用使滤网产生震动,从而防止微尘颗粒物堵塞滤网。

[0032] 2、该一种导热效果好的热能回收装置,通过挡板对废气进行阻挡,从而减缓废气的流动速率,通过设置的导热条、散热片和散热块,对废气进行热量置换,从而使废气内的热量对水箱内的水进行加热,通过导热板对废气内残余的热量进行二次置换,从而提高了对废气内热量的回收效果。

附图说明

[0033] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0034] 图1为本实用新型立体图;

[0035] 图2为本实用新型正视剖面图;

[0036] 图3为本实用新型左视剖面图;

[0037] 图4为本实用新型过滤箱的正面剖视图。

[0038] 图中:1、箱体;2、过滤箱;3、机箱;4、转轴;5、弹簧;6、滤网;7、连接杆;8、橡胶球;9、出气管;10、进气管;11、水箱;12、导热板;13、散热片;14、散热块;15、导热条;16、挡板;17、前挡风板;18、风机;19、排气管。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0041] 在本实用新型的描述中,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”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0042] 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,也可以是电连接;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。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实用新型中的具体含义。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种导热效果好的热能回收装置,包括:箱体1;过滤箱2固定连接在箱体1的左侧内壁;机箱3固定连接在过滤箱2的顶部;机箱3的顶部内壁固定安装有电机,且转轴4的延伸端通过联轴器固定连接在电机的输出端;通过启动机箱3内的电机从而带动转轴4进行转动;转轴4通过轴承转动连接在过滤箱2的顶部内壁;转轴4的顶端贯穿过滤箱2并延伸到机箱3的内部;弹簧5固定连接在过滤箱2的右侧内壁;弹簧5的数量有四个,四个弹簧5分别固定连接在过滤箱2右侧内壁的四角;通过弹簧5自身的弹力作用使滤网6产生震动;滤网6固定连接在弹簧5的左端;滤网6的外壁与过滤箱2的内壁贴合;通过滤网6过滤掉废气中的微尘颗粒物;连接杆7固定连接在转轴4的底端;橡胶球8固定连接在连接杆7的左端;橡胶球8的外壁与滤网6的右侧贴合;通过转轴4转动带动连接杆7圆周运动,连接杆7带动橡胶球8圆周运动顶推滤网6;出气管9固定连接在过滤箱2的右侧;通过出气管9使过滤后的废气进入到箱体1内;进气管10固定连接在箱体1的左侧;进气管10的右端贯穿箱体1并与过滤箱2联通设置;通过进气管10将废气通入过滤箱2内。

[0045] 在本实施例中,通过过滤箱2内的滤网6对废气进行过滤,从而过滤掉废气中的微尘颗粒物,防止废气排出时对空气造成污染,通过机箱3内的电机带动转轴4转动,从而使转轴4带动连接杆7和橡胶球8转动顶推滤网6,并通过弹簧5弹力的作用使滤网6产生震动,从而防止微尘颗粒物堵塞滤网6。

[0046] 实施例2

[0047] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,水箱11固定连接在箱体1的前后两侧内壁;通过水箱11内的水对废气的热量进行吸收;导热板12固定连接在水箱11的右侧;导热板12的左侧延伸到水箱11的内部;通过导热板12对废气内

残余的热量进行再次吸收传导;散热片13固定连接在水箱11的左右两侧内壁;散热片13的顶部等间距固定连接有若干个散热块14;通过设置的散热块14便于将散热片13上的热量进行分散传导;导热条15固定连接在散热片13的底部;导热条15的底部贯穿水箱11并向下延伸;导热条15的数量有若干个,且等间距固定连接在散热片13的底部;导热条15和导热板12与水箱11的连接处均设置有密封圈;通过导热条15将废气的热量传导给散热片13;挡板16固定连接在箱体1的底部内壁;通过挡板16对废气进行阻挡,从而减缓废气的流动速率,使废气的热量充分的传导给导热条15;前挡风板17固定连接在箱体1的前后两侧内壁;前挡风板17倾斜设置,且底部与水箱11的左侧贴合;通过设置的前挡风板17使废气朝向水箱11的底部流动;箱体1的左侧内壁固定安装有风机18;箱体1的顶部固定连接有排气管19,且位于水箱11的上方;通过启动风机18使其工作,从而使出气管9排出的废气流动速率加快,从而便于废气流动到水箱11的底部。

[0048] 在本实施例中,通过挡板16对废气进行阻挡,从而减缓废气的流动速率,通过设置的导热条15、散热片13和散热块14,对废气进行热量置换,从而使废气内的热量对水箱11内的水进行加热,通过导热板12对废气内残余的热量进行二次置换,从而提高了对废气内热量的回收效果。

[0049] 下面具体说一下该一种导热效果好的热能回收装置的工作原理。

[0050] 如图1-4所示,在使用时,将废气通过进气管10通入过滤箱2内,通过滤网6过滤掉废气内的微尘颗粒物,然后通过出气管9排出使过滤后的废气进入到箱体1内,通过前挡风板17和风机18的相互配合,使废气向水箱11的底部流动,通过导热条15将废气的热量传导给散热片13,然后废气继续流动到水箱11的右侧,通过导热板12对废气内的残余热量进行再次吸收,从而达到充分利用废气内的热量的目的,然后废气通过排气管19排出箱体1;通过启动机箱3内的电机带动转轴4转动,从而使转轴4带动连接杆7圆周运动,连接杆7带动橡胶球8圆周运动顶推滤网6,通过弹簧5自身的弹力作用使滤网6产生震动,从而防止微尘颗粒物堵塞滤网6。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

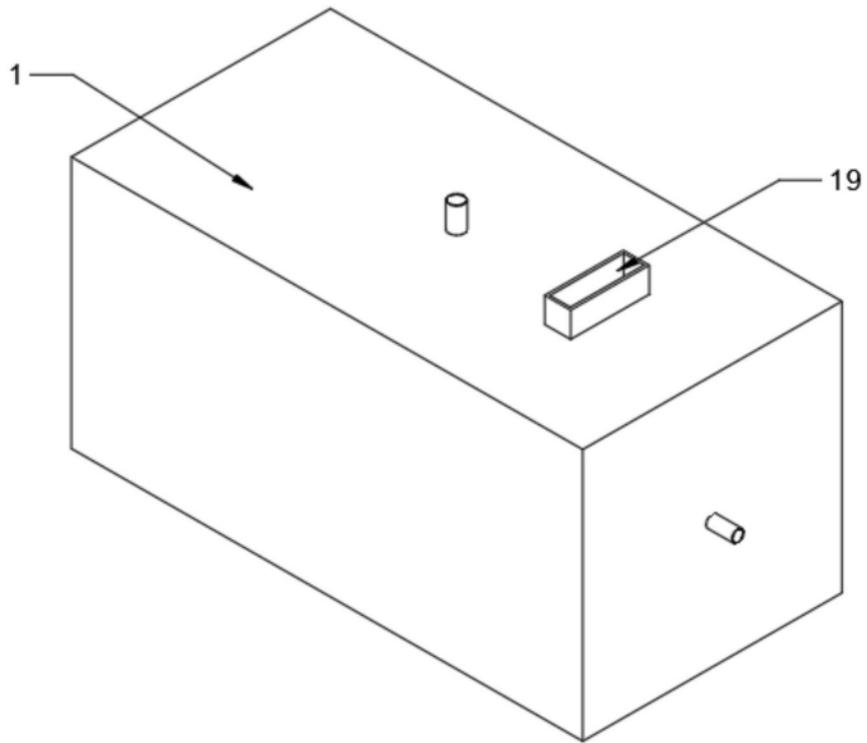


图1

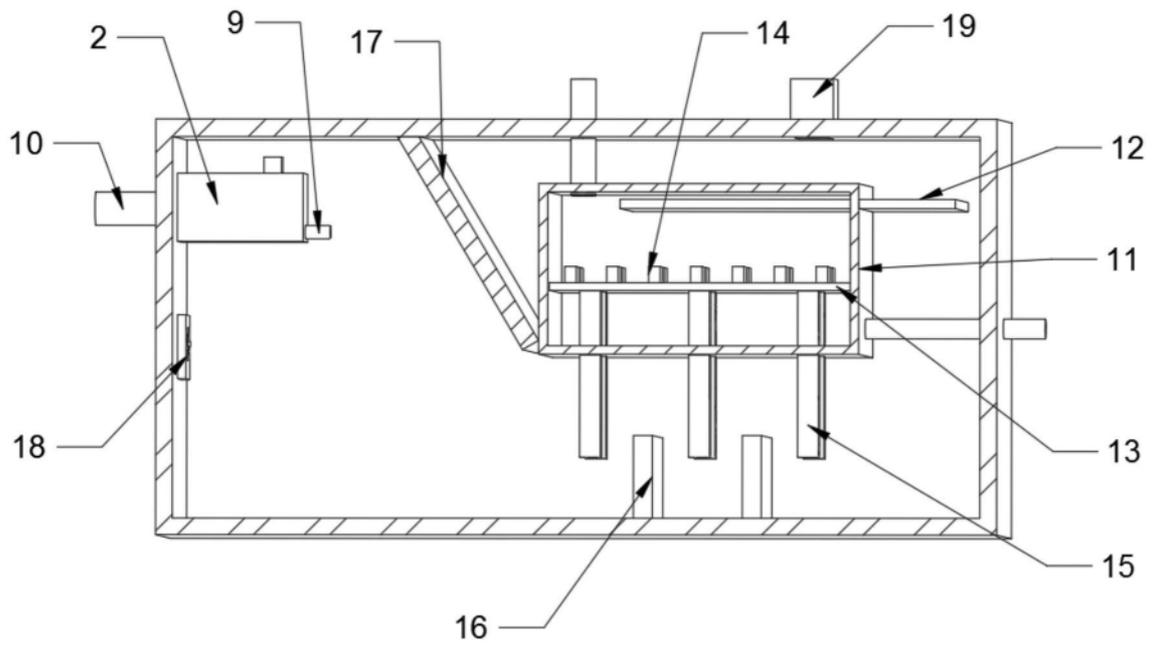


图2

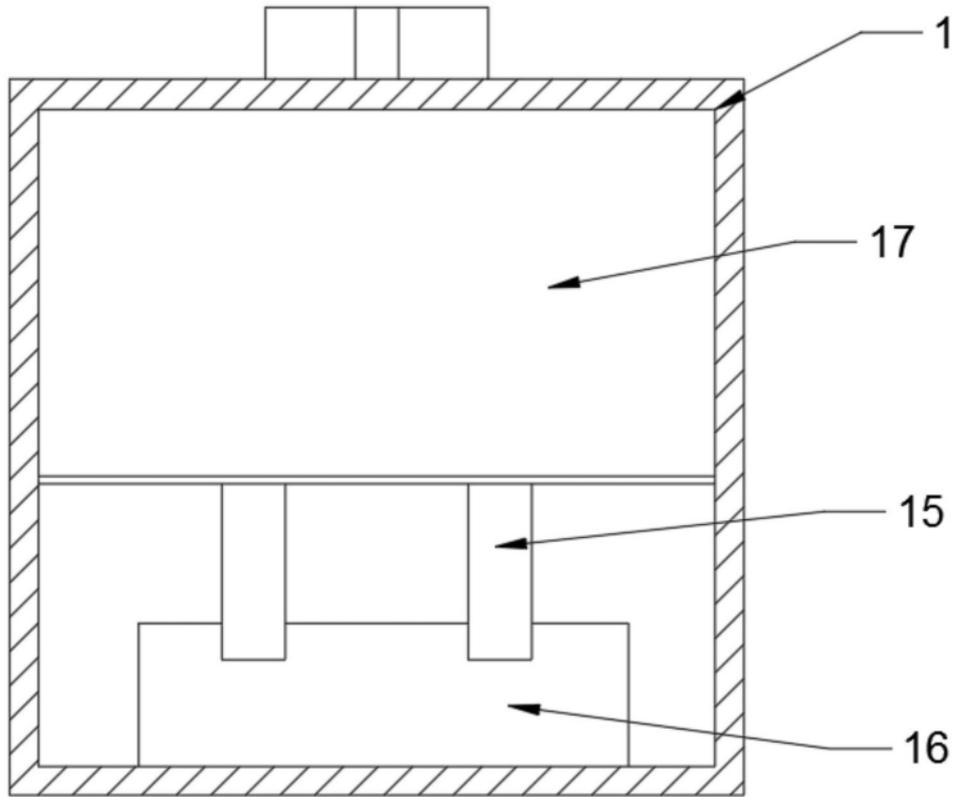


图3

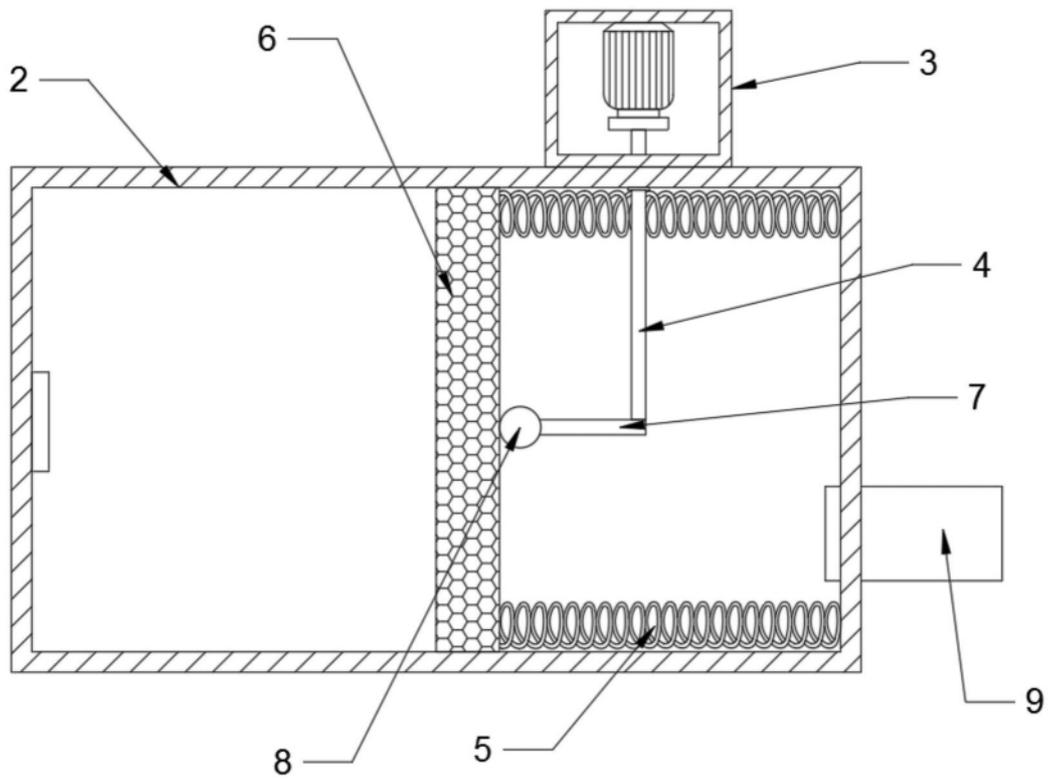


图4