



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221120484 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202322890612.X

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 江苏海拓宾未来工业科技集团有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴环科园恒通路128号

(72) 发明人 潘超 王胜兵 尹海日 毛红良 刘亨通

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理有限公司 32350

专利代理师 王俊

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

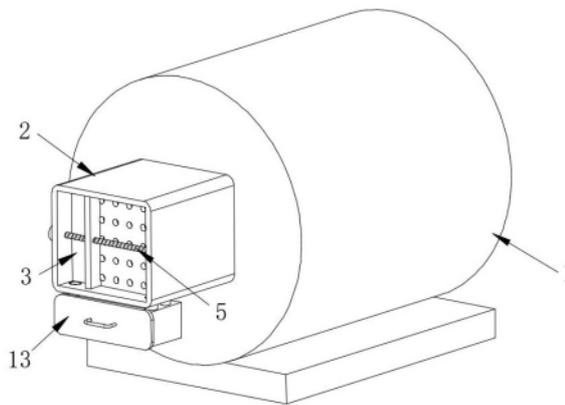
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,包括磁悬浮鼓风机本体,所述磁悬浮鼓风机本体的进风端设置有进风管,所述进风管的内部固定连接有过滤板,所述过滤板上开设有若干个呈矩形阵列分布的过滤孔,所述进风管的内部转动连接有往复螺杆和转轴,所述往复螺杆的外表面螺纹连接有刮板,所述转轴的外表面固定套设有扇叶。本实用新型通过过滤板、过滤孔、往复螺杆、扇叶和传动组件等结构的设置,可通过磁悬浮鼓风机本体工作时产生的吸力带动扇叶转动,从而通过传动组件带动刮板对过滤板上附着的灰尘与杂质进行刮除,在磁悬浮鼓风机本体工作的同时,对过滤板进行清理,避免了因拆卸过滤板而导致输送的空气质量下降的情况发生。



1. 一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,包括磁悬浮鼓风机本体(1),其特征在于:所述磁悬浮鼓风机本体(1)的进风端设置有进风管(2),所述进风管(2)的内部固定连接有过滤板(3),所述过滤板(3)上开设有若干个呈矩形阵列分别的过滤孔(4),所述进风管(2)的内部转动连接有往复螺杆(5)和转轴(6),所述往复螺杆(5)的外表面螺纹连接有刮板(7),所述转轴(6)的外表面固定套设有扇叶(8),所述往复螺杆(5)与转轴(6)的一端均贯穿进风管(2)并延时至进风管(2)外部,所述往复螺杆(5)与转轴(6)延伸至进风管(2)外部的一端设置传动组件,所述进风管(2)的底部固定连通有两个集灰管(9),两个所述集灰管(9)的一端设置有收集组件。

2. 根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,其特征在于:所述过滤板(3)靠近进风管(2)的两侧未开设有过滤孔(4),所述刮板(7)的一侧与过滤板(3)的一侧相抵接,且刮板(7)的顶部与底部滑动连接在进风管(2)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,其特征在于:所述传动组件包括两个皮带轮(10),两个所述皮带轮(10)分别固定连接在转轴(6)与往复螺杆(5)延伸至进风管(2)外部的一端,两个所述皮带轮(10)的外表面传动连接有内齿皮带(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,其特征在于:其中一个所述皮带轮(10)转动,可通过所述内齿皮带(11)带动另一个所述皮带轮(10)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,其特征在于:所述收集组件包括收集箱(12),所述收集箱(12)的顶部与两个集灰管(9)的一端固定连通,所述收集箱(12)的内部活动连接有收集柜(13),所述收集箱(12)的顶部与进风管(2)的底部设置有抽风管(14),所述抽风管(14)道的两端分别贯穿并延伸至收集箱(12)内部与进风管(2)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,其特征在于:所述抽风管(14)延伸至收集箱(12)内部的一端固定连接有过滤网(15),所述收集柜(13)的大小与收集箱(12)内部的大小相适配。

7. 根据权利要求6所述的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,其特征在于:所述收集柜(13)的正面设置有握把(16)。

一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁悬浮鼓风机技术领域,尤其涉及一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构。

背景技术

[0002] 磁悬浮鼓风机是一种输送气体的机械设备,其采用磁悬浮轴承、三元流叶轮、高速永磁同步电机、高效变频器调速、智能化监测控制等核心技术,启动时先悬浮后旋转,无摩擦,无需润滑,三元流叶轮与转子直联,传动零损失,是一种高科技、绿色节能环保的产品。

[0003] 现有的磁悬浮鼓风机多数会在进风管处设置过滤网,对输送到内部的空气进行过滤,过滤掉空气中含有的灰尘与杂质,使得吹入室内的空气更加的干净整洁,但过滤板长时间的使用会导致过滤板上的灰尘与杂质堆积,使得过滤板堵塞,需要工人定期将过滤板拆下进行清理,而在清理过滤板的过程中,过滤板无法再继续对空气进行过滤,导致输送的空气质量下降。

[0004] 因此,有必要提供一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构,包括磁悬浮鼓风机本体,所述磁悬浮鼓风机本体的进风端设置有进风管,所述进风管的内部固定连接有过滤板,所述过滤板上开设有若干个呈矩形阵列分别的过滤孔,所述进风管的内部转动连接有往复螺杆和转轴,所述往复螺杆的外表面螺纹连接有刮板,所述转轴的外表面固定套设有扇叶,所述往复螺杆与转轴的一端均贯穿进风管并延时至进风管外部,所述往复螺杆与转轴延伸至进风管外部的一端设置传动组件,所述进风管的底部固定连通有两个集灰管,两个所述集灰管的一端设置有收集组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述过滤板靠近进风管的两侧未开设有过滤孔,所述刮板的一侧与过滤板的一侧相抵接,且刮板的顶部与底部滑动连接在进风管的内壁上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述传动组件包括两个皮带轮,两个所述皮带轮分别固定连接在转轴与往复螺杆延伸至进风管外部的一端,两个所述皮带轮的外表面传动连接有内齿皮带。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 其中一个所述皮带轮转动,可通过所述内齿皮带带动另一个所述皮带轮转动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述收集组件包括收集箱,所述收集箱的顶部与两个集灰管的一端固定连通,所述收集箱的内部活动连接有收集柜,所述收集箱的顶部与进风管的底部设置有抽风管,所

述抽风管道的两端分别贯穿并延伸至收集箱内部与进风管内部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述抽风管延伸至收集箱内部的一端固定连接有过滤网，所述收集柜的大小与收集箱内部的大小相适配。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述收集柜的正面设置有握把。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果：

[0020] 1、与现有技术相比，该磁悬浮鼓风机的进气过滤结构，通过过滤板、过滤孔、往复螺杆、转轴、刮板、扇叶和传动组件等结构的设置，可通过磁悬浮鼓风机本体工作时产生的吸力带动扇叶转动，从而通过传动组件带动刮板对过滤板上附着的灰尘与杂质进行刮除，无需工作人员定期拆除和清理过滤板，且可在磁悬浮鼓风机本体工作的同时，对过滤板进行清理，避免了因拆下过滤板而导致输送的空气质量下降的情况发生。

[0021] 2、与现有技术相比，该磁悬浮鼓风机的进气过滤结构，通过收集组件的设置，当需要对收集柜内部收集的灰尘与杂质进行清理时，只需工作人员拉动握把，将收集柜从收集箱内部抽出，随后将收集柜内部的灰尘与杂质清理干净，并再将其放回收集箱内部，从而完成对收集柜内部灰尘与杂质的清理工作，便于工作人员对收集箱内部的灰尘与杂质进行清理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构的整体结构立体示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构的往复螺杆与刮板等结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构的转轴与扇叶等结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构的收集组件结构示意图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、磁悬浮鼓风机本体；2、进风管；3、过滤板；4、过滤孔；5、往复螺杆；6、转轴；7、刮板；8、扇叶；9、集灰管；10、皮带轮；11、内齿皮带；12、收集箱；13、收集柜；14、抽风管；15、过滤网；16、握把。

实施方式

[0028] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参照图1-4，本实用新型提供的一种磁悬浮鼓风机的进气过滤结构：包括磁悬浮鼓风机本体1，磁悬浮鼓风机本体1的进风端设置有进风管2，进风管2的内部固定连接有过滤

板3,过滤板3上开设有若干个呈矩形阵列分别的过滤孔4,进风管2的内部转动连接有往复螺杆5和转轴6,往复螺杆5的外表面螺纹连接有刮板7,转轴6的外表面固定套设有扇叶8,通过扇叶8的设置,可在磁悬浮鼓风机本体1工作时,通过吸入的风力带动扇叶8与转轴6转动,往复螺杆5与转轴6的一端均贯穿进风管2并延时至进风管2外部,往复螺杆5与转轴6延时至进风管2外部的一端设置传动组件,进风管2的底部固定连通有两个集灰管9,两个集灰管9的一端设置有收集组件,过滤板3靠近进风管2的两侧未开设有过滤孔4,刮板7的一侧与过滤板3的一侧相抵接,且刮板7的顶部与底部滑动连接在进风管2的内壁上。

[0030] 传动组件包括两个皮带轮10,两个皮带轮10分别固定连接在转轴6与往复螺杆5延时至进风管2外部的一端,两个皮带轮10的外表面传动连接有内齿皮带11,其中一个皮带轮10转动,可通过内齿皮带11带动另一个皮带轮10转动。

[0031] 收集组件包括收集箱12,收集箱12的顶部与两个集灰管9的一端固定连通,收集箱12的内部活动连接有收集柜13,收集柜13的正面设置有握把16,收集箱12的顶部与进风管2的底部设置有抽风管14,抽风管14道的两端分别贯穿并延时至收集箱12内部与进风管2内部抽风管14延时至收集箱12内部的一端固定连接有过滤网15,收集柜13的大小与收集箱12内部的大小相适配,通过过滤网15的设置,在磁悬浮鼓风机本体1工作,并抽取收集箱12内部的空气时,可避免收集箱12内部的灰尘与杂质通过抽风管14进入进风管2的内部,收集柜13的大小与收集箱12内部的大小相适配。

[0032] 工作原理:使用时,启动磁悬浮鼓风机本体1开始工作,随后将进风管2处的空气吸入磁悬浮鼓风机本体1内部,并通过过滤板3上的过滤孔4对空气含有的灰尘与杂质进行过滤,同时吸入的空气带动扇叶8转动,从而带动转轴6与其中一个皮带轮10转动,从而通过内齿皮带11将动能传递至另一个皮带轮10上,进而带动往复螺杆5转动,通过往复螺杆5转动,带动刮板7在过滤板3的正面往复移动,并对附着在过滤板3上的灰尘与杂质进行刮除,当刮板7带动刮除的灰尘与杂质移动至没有设置过滤孔4的位置时,灰尘在重力的作用下掉落至其中一个集灰管9的内部,并进入收集箱12的内部,掉落至收集柜13内部,从而对灰尘与杂质进行收集,避免过滤板3上的灰尘与杂质堆积,导致过滤板3堵塞,同时磁悬浮鼓风机本体1在工作时,也会抽取抽风管14与收集箱12内部的空气,从而使集灰管9产生一定的吸力,有助于将掉落至集灰管9处的灰尘与杂质吸入收集箱12内部;

[0033] 当需要对收集箱12内部的收集柜13进行清理时,工作人员拉动握把16,将收集柜13从收集箱12内部抽出,在将收集柜13抽出的同时,可通过收集柜13的顶部对过滤网15的底部进行刮除清理,避免灰尘在过滤网15的底部堆积,随后将收集柜13内部的灰尘与杂质清理干净,并再将其放回收集箱12内部,从而完成对收集柜13内部灰尘与杂质的清理工作。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

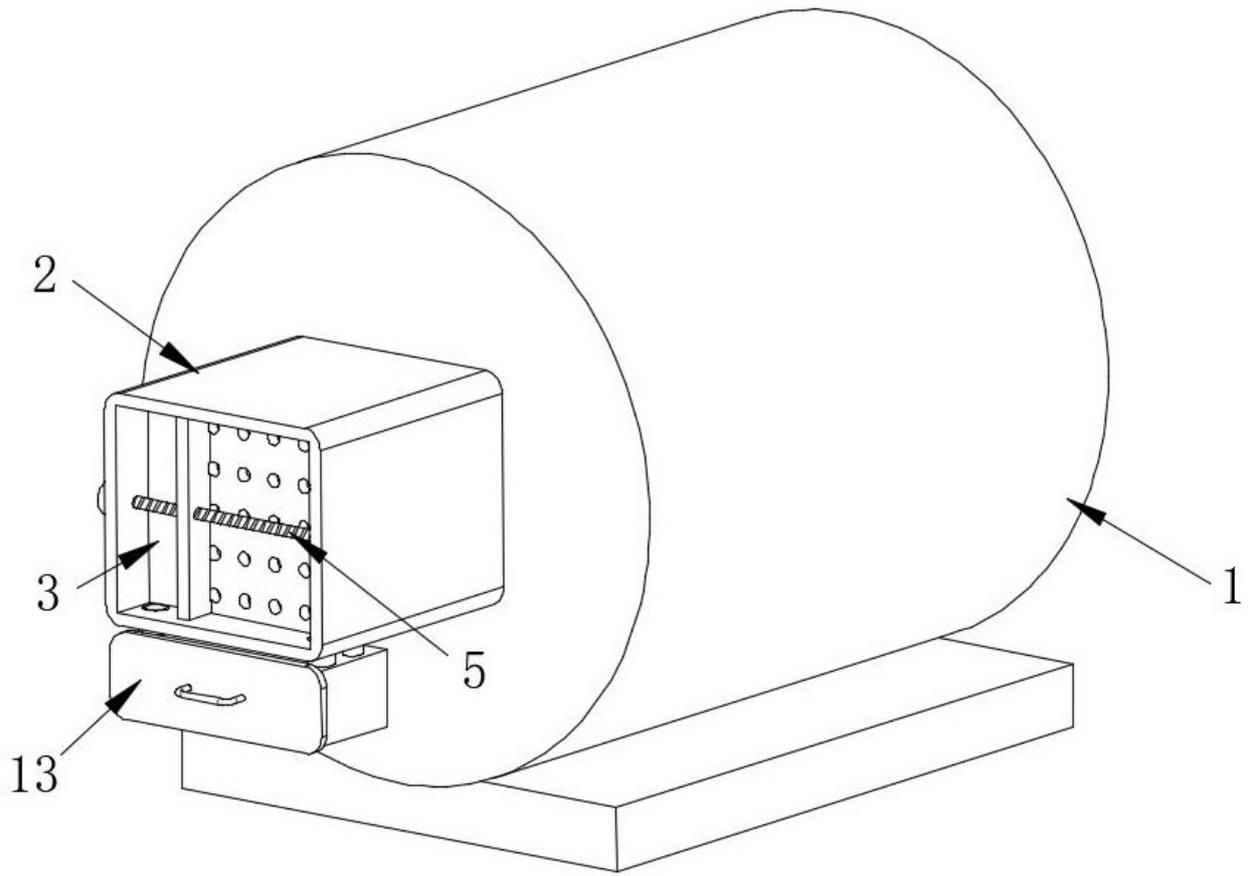


图 1

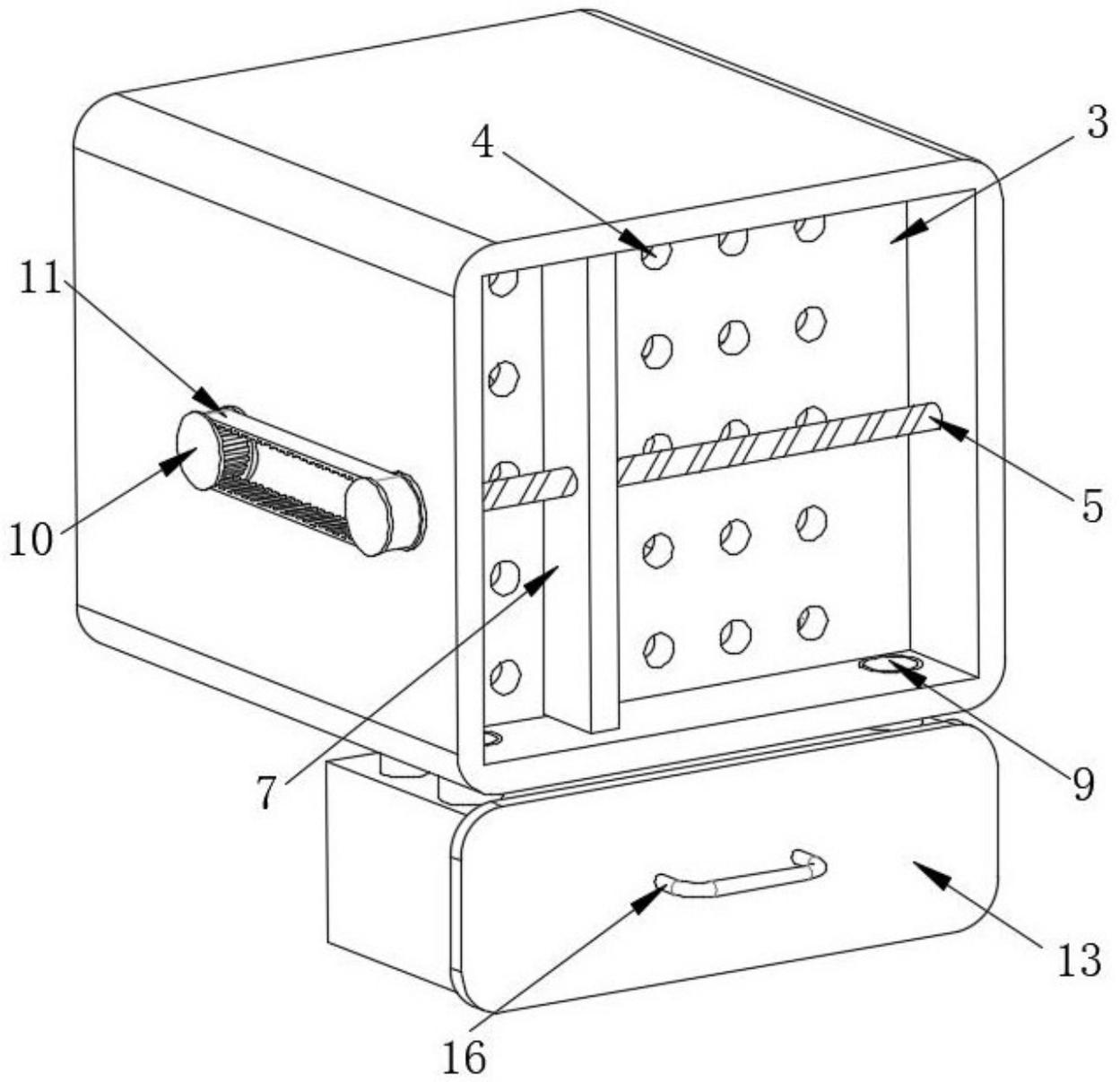


图 2

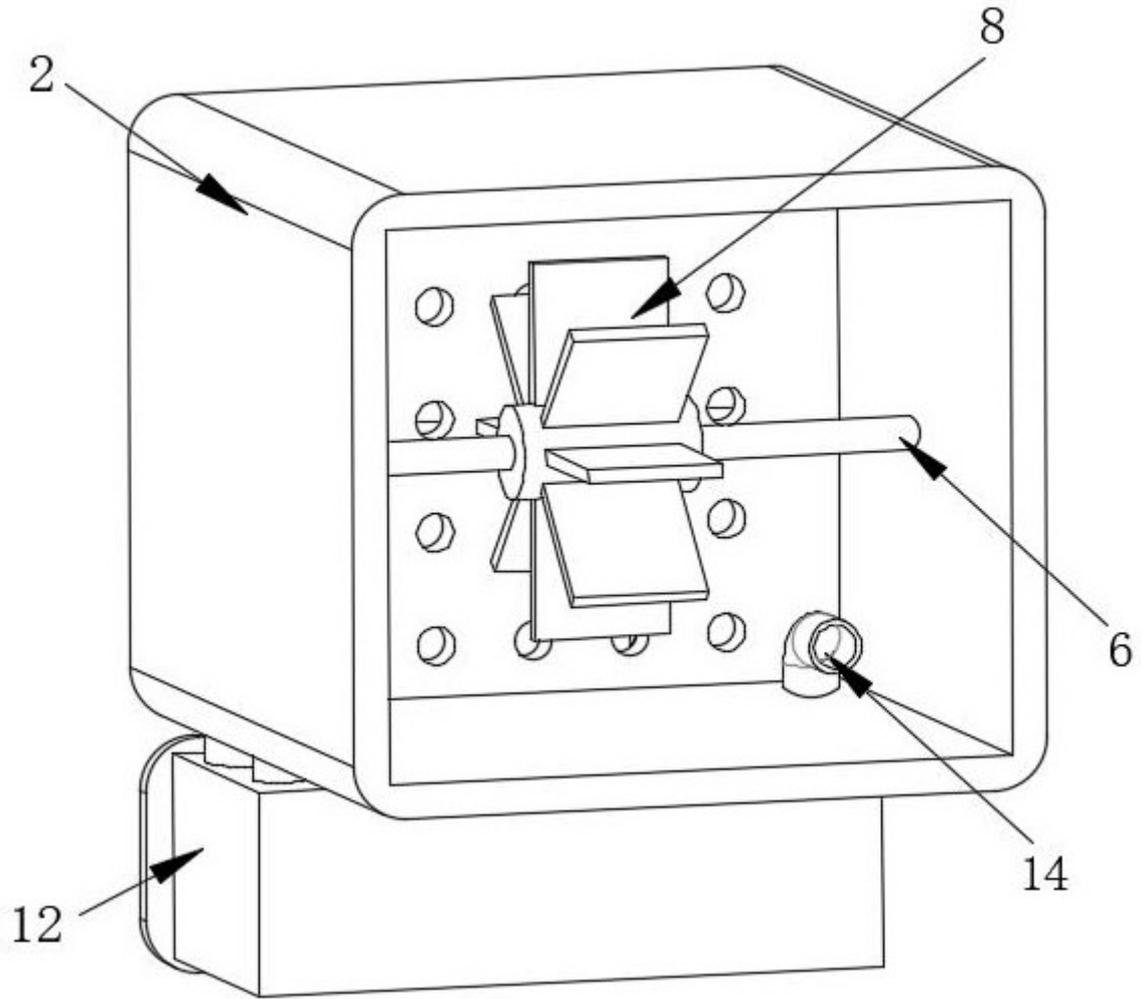


图 3

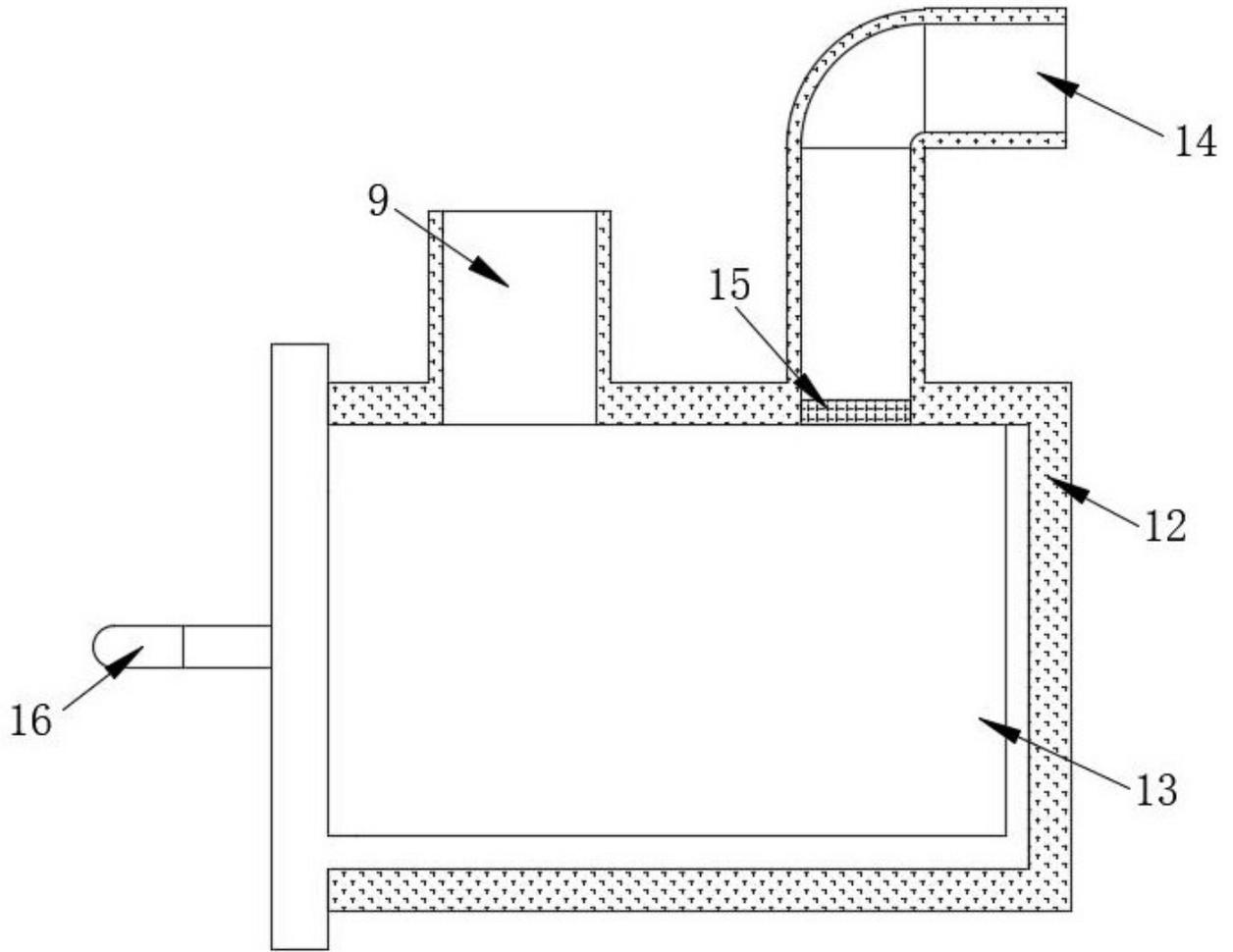


图 4