



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216384527 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123186336.6

F24F 8/90 (2021.01)

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 中国建筑第五工程局有限公司

地址 250102 山东省济南市高新区汉峪金谷A3-5号楼33层

(72) 发明人 范存栋 侯林涛 吕刚勇

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 陈能春

(51) Int.Cl.

F24F 12/00 (2006.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

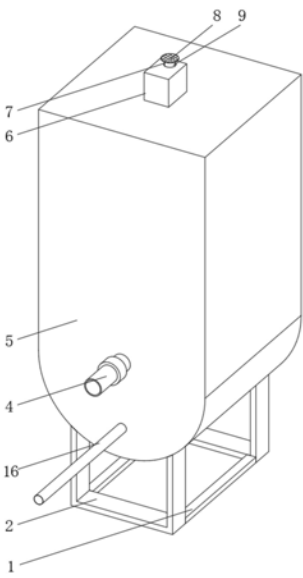
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种暖通空调余热利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种暖通空调余热利用装置,本实用新型涉及暖通空调技术领域,本实用新型包括容纳箱,所述容纳箱的内部通过分隔板分割成为过滤室和储水室,且过滤室的内部安装有过滤机构,所述分隔板的顶端贯穿转动连接有盘管,所述盘管的顶端贯穿容纳箱的内壁并延伸至容纳箱的上方,且盘管与容纳箱转动连接。该暖通空调余热利用装置过按压气囊往过滤室内部充气,空气从不锈钢过滤网外部向内部冲击将其表面灰尘吹入不锈钢过滤网内部,转动转轴带动绞龙和刮刀旋转,弹簧推着刮刀紧贴不锈钢过滤网内壁将积尘刮下,随着绞龙旋转带着灰尘向右侧移动从排渣管排出,避免传统过滤装置的内部长时间使用积尘较多不便进行清理,影响空气流通的问题。



1. 一种暖通空调余热利用装置,包括容纳箱(5),其特征在于:所述容纳箱(5)的内部通过分隔板(14)分割成为过滤室(15)和储水室(13),且过滤室(15)的内部安装有过滤机构(3),所述分隔板(14)的顶端贯穿转动连接有盘管(9),所述盘管(9)的顶端贯穿容纳箱(5)的内壁并延伸至容纳箱(5)的上方,且盘管(9)与容纳箱(5)转动连接,所述盘管(9)顶端的外表面安装有从动齿轮(12),所述容纳箱(5)的顶面安装有电机(10),且电机(10)的输出端安装有主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)与从动齿轮(12)向啮合,所述容纳箱(5)的左侧面贯穿安装有排水组件(4),且排水组件(4)与储水室(13)相连通,所述容纳箱(5)的左侧面贯穿安装有进气管(16),且进气管(16)与过滤室(15)相连通,所述容纳箱(5)的底面安装有两个支撑腿(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种暖通空调余热利用装置,其特征在于:两个所述支撑腿(2)通过加强筋(1)固定连接,且加强筋(1)的数量至少为两个。

3. 根据权利要求1所述的一种暖通空调余热利用装置,其特征在于:所述容纳箱(5)的顶面固定连接防护壳(6),且防护壳(6)的顶面开设有通孔(7),所述盘管(9)的顶端位于通孔(7)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种暖通空调余热利用装置,其特征在于:所述盘管(9)的顶端安装有防护网(8),且防护网(8)的材质为不锈钢。

5. 根据权利要求1所述的一种暖通空调余热利用装置,其特征在于:所述过滤机构(3)包括把手(31),所述容纳箱(5)的侧面贯穿镶嵌有圆筒(32),所述圆筒(32)的内部贯穿转动连接有转轴(36),所述圆筒(32)的左侧面固定连接有不锈过滤网(310),且不锈过滤网(310)的左端与过滤室(15)的内壁转动连接,所述圆筒(32)的表面贯穿连通有排渣管(33),且排渣管(33)的外表面安装有阀门(34),所述不锈过滤网(310)的外表面安装有活性炭过滤网(35),所述转轴(36)的表面安装有绞龙(312),所述绞龙(312)的表面开设有凹槽(311),且凹槽(311)的内部滑动连接有刮刀(38),所述刮刀(38)与转轴(36)通过弹簧(39)固定连接,所述过滤室(15)固定连通有气囊(37)。

6. 根据权利要求5所述的一种暖通空调余热利用装置,其特征在于:所述转轴(36)的右端固定连接把手(31),且把手(31)的外表面安装有隔热垫。

一种暖通空调余热利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通空调技术领域,具体为一种暖通空调余热利用装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,很多家庭都安装有空调,空调是指用人工手段,对建筑或构筑物内环境空气的温度、湿度、流速等参数进行调节和控制的设备,空调工作时会产生大量热气,如果不加以利用十分浪费。

[0003] 暖通空调的余热利用装置需要对空调的热气进行过滤,过滤装置的内部长时间使用积尘较多不便进行清理,影响空气流通,且传统的暖通空调的余热利用装置通常采用回形管导流进行热交换,热交换效率低,导致能量的浪费。

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暖通空调余热利用装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种暖通空调余热利用装置,包括容纳箱,所述容纳箱的内部通过分隔板分割成为过滤室和储水室,且过滤室的内部安装有过滤机构,所述分隔板的顶端贯穿转动连接有盘管,所述盘管的顶端贯穿容纳箱的内壁并延伸至容纳箱的上方,且盘管与容纳箱转动连接,所述盘管顶端的外表面安装有从动齿轮,所述容纳箱的顶面安装有电机,且电机的输出端安装有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮向啮合,所述容纳箱的左侧面贯穿安装有排水组件,且排水组件与储水室相连通,所述容纳箱的左侧面贯穿安装有进气管,且进气管与过滤室相连通,所述容纳箱的底面安装有两个支撑腿。

[0008] 优选的,两个所述支撑腿通过加强筋固定连接,且加强筋的数量至少为两个。

[0009] 优选的,所述容纳箱的顶面固定连接防护壳,且防护壳的顶面开设有通孔,所述盘管的顶端位于通孔的内部。

[0010] 优选的,所述盘管的顶端安装有防护网,且防护网的材质为不锈钢。

[0011] 优选的,所述过滤机构包括把手,所述容纳箱的侧面贯穿镶嵌有圆筒,所述圆筒的内部贯穿转动连接有转轴,所述圆筒的左侧面固定连接有不锈过滤网,且不锈钢过滤网的左端与过滤室的内壁转动连接,所述圆筒的表面贯穿连通有排渣管,且排渣管的外表面安装有阀门,所述不锈钢过滤网的外表面安装有活性炭过滤网,所述转轴的表面安装有绞龙,所述绞龙的表面开设有凹槽,且凹槽的内部滑动连接有刮刀,所述刮刀与转轴通过弹簧固定连接,所述过滤室固定连通有气囊。

[0012] 优选的,所述转轴的右端固定连接把手,且把手的外表面安装有隔热垫。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种暖通空调余热利用装置。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该暖通空调余热利用装置，通过按压气囊往过滤室内部充气，空气从不锈钢过滤网外部向内部冲击将其表面灰尘吹入不锈钢过滤网内部，转动转轴带动绞龙和刮刀旋转，弹簧推着刮刀紧贴不锈钢过滤网内壁将积尘刮下，随着绞龙旋转带着灰尘向右侧移动从排渣管排出，避免传统过滤装置的内部长时间使用积尘较多不便进行清理，影响空气流通的问题。

[0016] (2)、该暖通空调余热利用装置，通过过滤室内部暖通空调气体从盘管排出，电机通电启动带着主动齿轮旋转，主动齿轮旋转带着从动齿轮和其内部盘管旋转，增加气体与水源的接触面积，提高了该装置的换热效果，保证了暖通空调余热利用效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的容纳箱内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的圆筒内部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0021] 图中：1、加强筋；2、支撑腿；3、过滤机构；4、排水组件；5、容纳箱；6、防护壳；7、通孔；8、防护网；9、盘管；10、电机；11、主动齿轮；12、从动齿轮；13、储水室；14、分隔板；15、过滤室；16、进气管；31、把手；32、圆筒；33、排渣管；34、阀门；35、活性炭过滤网；36、转轴；37、气囊；38、刮刀；39、弹簧；310、不锈钢过滤网；311、凹槽；312、绞龙。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种暖通空调余热利用装置，包括容纳箱5，容纳箱5的内部通过分隔板14分割成为过滤室15和储水室13，且过滤室15的内部安装有过滤机构3，分隔板14的顶端贯穿转动连接有盘管9，盘管9的顶端贯穿容纳箱5的内壁并延伸至容纳箱5的上方，且盘管9与容纳箱5转动连接，盘管9顶端的外表面安装有从动齿轮12，容纳箱5的顶面安装有电机10，且电机10的输出端安装有主动齿轮11，主动齿轮11与从动齿轮12向啮合，容纳箱5的左侧面贯穿安装有排水组件4，且排水组件4与储水室13相连通，容纳箱5的左侧面贯穿安装有进气管16，且进气管16与过滤室15相连通，容纳箱5的底面安装有两个支撑腿2，通过过滤室15内部暖通空调气体从盘管9排出，电机10通电启动带着主动齿轮11旋转，主动齿轮11旋转带着从动齿轮12和其内部盘管9旋转，增加气体与水源的接触面积，提高了该装置的换热效果，保证了暖通空调余热利用效率。

[0024] 请参阅图1所示，两个支撑腿2通过加强筋1固定连接，且加强筋1的数量至少为两个，增加支撑腿2的强度，提高了该装置的稳定性。

[0025] 请参阅图1和图2所示，容纳箱5的顶面固定连接防护壳6，且防护壳6的顶面开设有通孔7，盘管9的顶端位于通孔7的内部，实现对主动齿轮11与从动齿轮12的防护，避免主

动齿轮11与从动齿轮12旋转时使用人员意外碰触造成损伤。

[0026] 请参阅图1和图2所示, 盘管9的顶端安装有防护网8, 且防护网8的材质为不锈钢, 避免盘管9上方坠物落入其内部造成堵塞。

[0027] 请参阅图2、图3和图4所示, 过滤机构3包括把手31, 容纳箱5的侧面贯穿镶嵌有圆筒32, 圆筒32的内部贯穿转动连接有转轴36, 圆筒32的左侧面固定连接有不锈钢过滤网310, 且不锈钢过滤网310的左端与过滤室15的内壁转动连接, 圆筒32的表面贯穿连通有排渣管33, 且排渣管33的外表面安装有阀门34, 不锈钢过滤网310的外表面安装有活性炭过滤网35, 转轴36的表面安装有绞龙312, 绞龙312的表面开设有凹槽311, 且凹槽311的内部滑动连接有刮刀38, 刮刀38与转轴36通过弹簧39固定连接, 过滤室15固定连通有气囊37, 通过按压气囊37往过滤室15内部充气, 空气从不锈钢过滤网310外部向内部冲击将其表面灰尘吹入不锈钢过滤网310内部, 转动转轴36带动绞龙312旋转, 在弹簧39弹力的作用下推着刮刀38紧贴不锈钢过滤网310内壁将积尘刮下, 随着绞龙312旋转带着灰尘向右侧移动从排渣管33排出, 避免传统过滤装置的内部长时间使用积尘较多不便进行清理, 影响空气流通的问题。

[0028] 请参阅图2所示, 转轴36的右端固定连接有把手31, 且把手31的外表面安装有隔热垫, 使转轴36方便转动。

[0029] 工作时, 将暖通空调排出的气体经过进气管16导入不锈钢过滤网310的内部, 气体经过不锈钢过滤网310和活性炭过滤网35过滤进入过滤室15从盘管9排出, 电机10通电启动带着主动齿轮11旋转, 主动齿轮11旋转带着从动齿轮12和其内部盘管9旋转, 当使用一段时间后, 按压气囊37往过滤室15内部充气, 空气从不锈钢过滤网310外部向内部冲击将其表面灰尘吹入不锈钢过滤网310内部, 转动转轴36带动绞龙312旋转, 在弹簧39弹力的作用下推着刮刀38紧贴不锈钢过滤网310内壁将积尘刮下, 随着绞龙312旋转带着灰尘向右侧移动从排渣管33排出。

[0030] 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……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”。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型, 本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

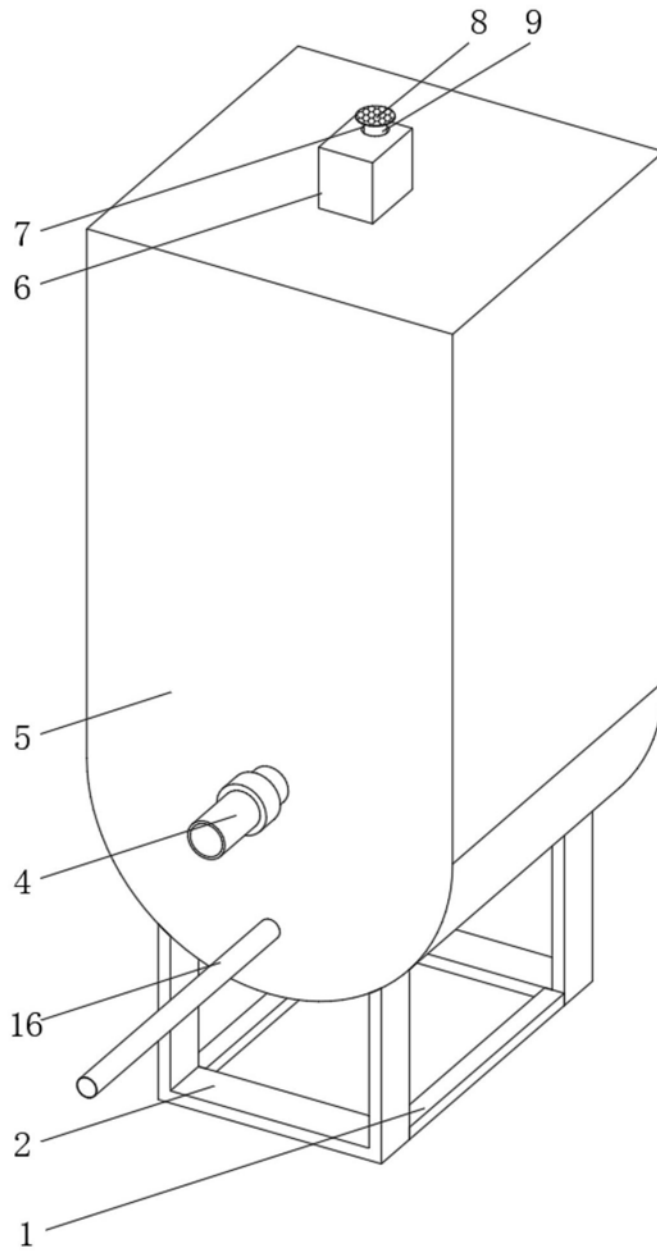


图1

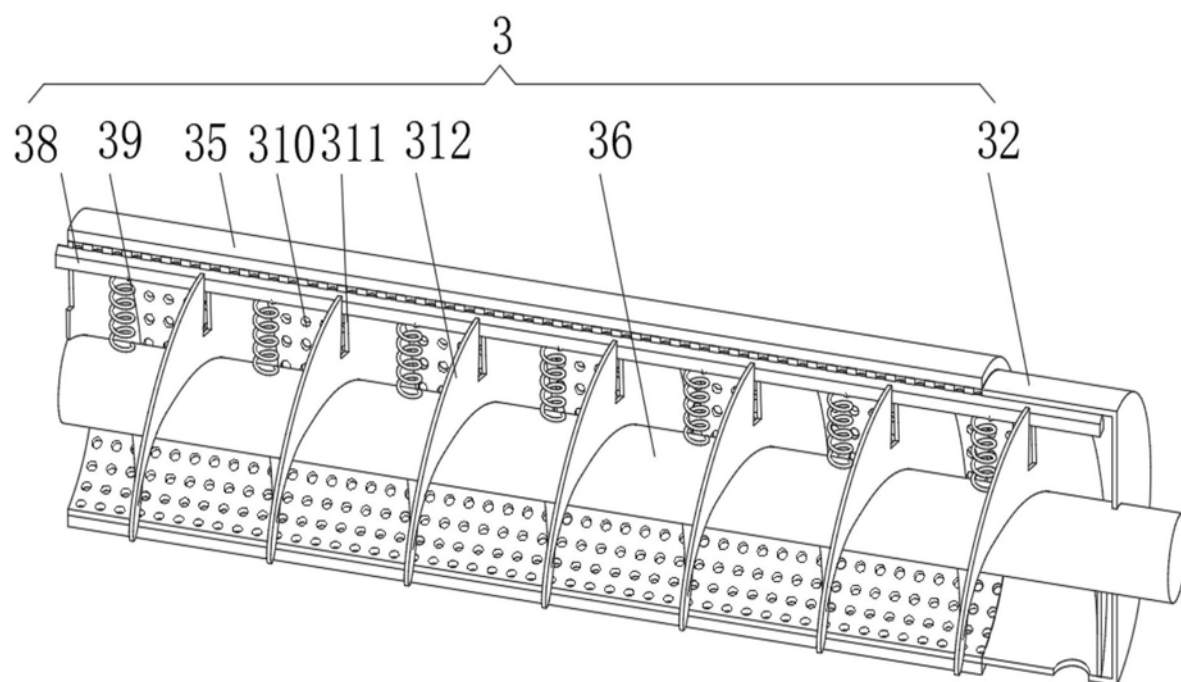


图3

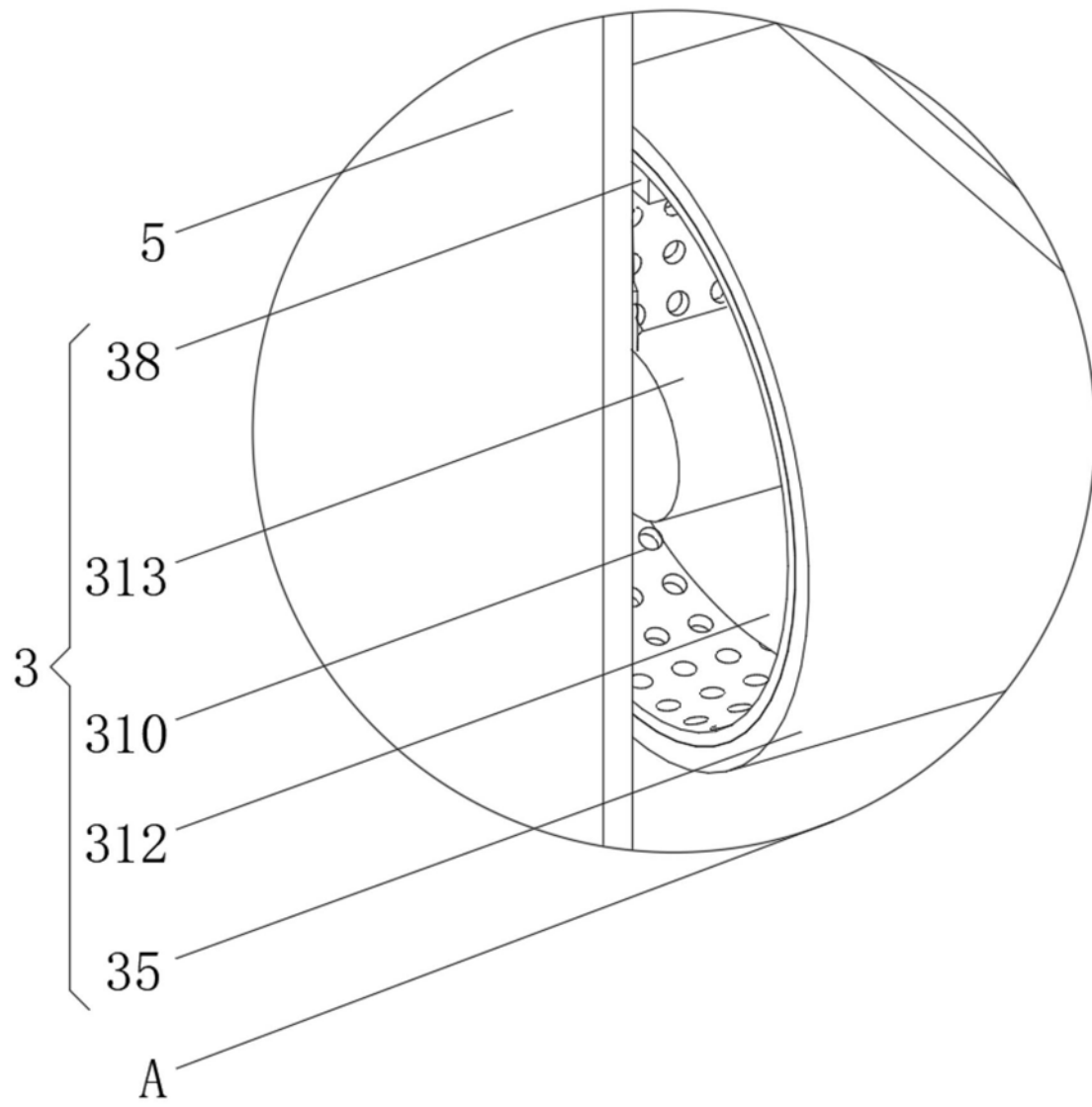


图4