



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222895341 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421728031.4

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 江苏天舒电器有限公司

地址 226010 江苏省南通市经济技术开发区通和路20号

(72) 发明人 王颖 丁丰 张红祥 马玉洁
胡洋 陈楠 孙兴建 王天舒

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932

专利代理师 王卫博

(51) Int. Cl.

F25B 30/06 (2006.01)

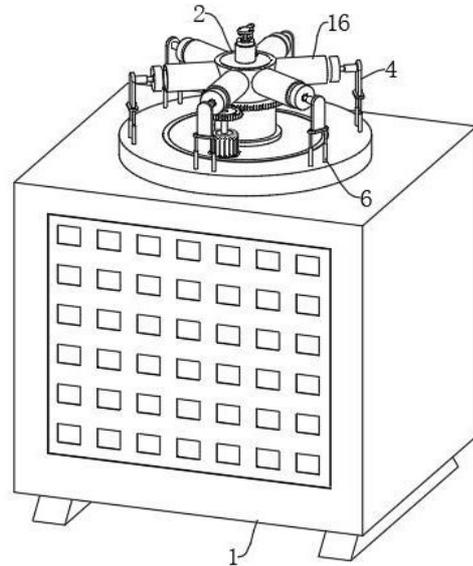
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种输出方向可调的空气源热泵

(57) 摘要

本实用新型涉及空气源热泵技术领域,且公开了一种输出方向可调的空气源热泵,包括泵体,泵体的排气口端连通有输出管,输出管下端可转动安装在泵体的排气口端上,输出管外侧连通并固定安装有多个支管,多个支管呈圆周阵列分布在输出管的外侧,泵体上设置有封堵机构,封堵机构包括多个以输出管为中心的呈圆周阵列分布的封堵组件;通过泵体将热风导入输出管内,再由多个支管排出,通过侧伸缩杆带动侧密封块移动并脱离支管端口,再通过下伸缩杆带动侧板下移,支管处于开放状态,再通过第一电机带动主动轮转动,主动轮带动外齿圈转动,从而带动输出管转动,多个支管绕输出管转动,从而带动多个支管转动并对不同方向的进行热量输出。



1. 一种输出方向可调的空气源热泵,包括泵体(1),其特征在于:所述泵体(1)的排气口端连通有输出管(2),所述输出管(2)下端可转动安装在所述泵体(1)的排气口端上,所述输出管(2)外侧连通并固定安装有多个支管(16),多个所述支管(16)呈圆周阵列分布在输出管(2)的外侧,所述泵体(1)上设置有封堵机构,所述封堵机构包括多个以输出管(2)为中心的呈圆周阵列分布的封堵组件,所述封堵组件包括侧密封块(3),所述侧密封块(3)位于所述输出管(2)的外侧,所述侧密封块(3)可封堵所述输出管(2)的端口,所述侧密封块(3)一侧设置有侧板(4),所述侧板(4)上固定安装有侧伸缩杆(5),所述侧伸缩杆(5)的输出端固定连接在所述侧密封块(3)上,所述侧板(4)下端设置有两个间隔设置的下伸缩杆(6),所述下伸缩杆(6)的输出端固定连接在所述侧板(4)的底部,所述泵体(1)上安装有驱动机构,所述驱动机构与所述输出管(2)相连并用于带动所述输出管(2)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种输出方向可调的空气源热泵,其特征在于:所述泵体(1)底部两端均固定安装有隔离脚座。

3. 根据权利要求1所述的一种输出方向可调的空气源热泵,其特征在于:所述驱动机构包括外齿圈(7),所述外齿圈(7)套设并固定连接在所述输出管(2)上,所述泵体(1)上固定安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出轴端固定安装有主动轮(9),所述主动轮(9)与所述外齿圈(7)处于啮合状态。

4. 根据权利要求3所述的一种输出方向可调的空气源热泵,其特征在于:所述输出管(2)上端连通并固定安装有中心管(10),所述中心管(10)位于所述输出管(2)的中心处。

5. 根据权利要求4所述的一种输出方向可调的空气源热泵,其特征在于:所述中心管(10)上端设置有活动架(11),所述活动架(11)下端固定安装有弹簧伸缩杆(12),所述弹簧伸缩杆(12)底部固定安装有上密封件(13),所述上密封件(13)可封堵所述中心管(10)上端口。

6. 根据权利要求5所述的一种输出方向可调的空气源热泵,其特征在于:所述上密封件(13)为磁铁材质,所述活动架(11)上固定安装有两个间隔设置的电磁铁(14),所述输出管(2)上固定安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出轴与所述活动架(11)一端固定连接。

一种输出方向可调的空气源热泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气源热泵技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种输出方向可调的空气源热泵。

背景技术

[0002] 空气源热泵,又称为风冷热泵,是一种利用空气中的热能进行加热和制冷的设备。它属于热泵的一种形式,热泵能够像泵那样,把不能直接利用的低位热能(如空气、土壤、水中所含的热量)转换为可以利用的高位热能,从而达到节约部分高位能(如煤、燃气、油、电能等)的目的。

[0003] 例如公开号为CN107724000A的一种空气热源热泵系统,具体公开了包括处理腔、压缩机,还包括与压缩机连接的蒸发器、冷凝器处理腔连接有蒸汽腔、集液腔,冷凝器设在蒸汽腔内,蒸发器设在集液腔内,蒸汽腔、集液腔连通,处理腔或蒸汽腔或集液腔连内设有风扇,使得气流可循环地依次经过蒸汽腔、处理腔、集液腔。使用时,在蒸汽腔内添加清洗液,启动压缩机后,冷凝器放热让清洗液汽化,风扇将汽化的清洗液吹入处理腔内,从而实现衣物的清洗,由于清洗液被加热并被汽化,所以能提高清洗效率,汽化的清洗液遇到蒸发器后受冷液化,液化后的清洗液不会再进入处理腔内。现有的空气源热泵不具有输出方向可调的功能,导致热源的输出方向固定而存在使用功能局限的缺点,为此我们提出一种输出方向可调的空气源热泵。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种输出方向可调的空气源热泵,具有输出方向可调的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种输出方向可调的空气源热泵,包括泵体,所述泵体的排气口端连通有输出管,所述输出管下端可转动安装在所述泵体的排气口端上,所述输出管外侧连通并固定安装有多个支管,多个所述支管呈圆周阵列分布在输出管的外侧,所述泵体上设置有封堵机构,所述封堵机构包括多个以输出管为中心的呈圆周阵列分布的封堵组件,所述封堵组件包括侧密封块,所述侧密封块位于所述输出管的外侧,所述侧密封块可封堵所述输出管的端口,所述侧密封块一侧设置有侧板,所述侧板上固定安装有侧伸缩杆,所述侧伸缩杆的输出端固定连接在所述侧密封块上,所述侧板下端设置有两个间隔设置的下伸缩杆,所述下伸缩杆的输出端固定连接在所述侧板的底部,所述泵体上安装有驱动机构,所述驱动机构与所述输出管相连并用于带动所述输出管转动。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述泵体底部两端均固定安装有隔离脚座。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括外齿圈,所述外齿圈套设并固定连接在所述输出管上,所述泵体上固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴

端固定安装有主动轮,所述主动轮与所述外齿圈处于啮合状态。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输出管上端连通并固定安装有中心管,所述中心管位于所述输出管的中心处。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述中心管上端设置有活动架,所述活动架下端固定安装有弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆底部固定安装有上密封件,所述上密封件可封堵所述中心管上端口。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上密封件为磁铁材质,所述活动架上固定安装有两个间隔设置的电磁铁,所述输出管上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与所述活动架一端固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过泵体将热风导入输出管内,再由多个支管排出,通过侧伸缩杆带动侧密封块移动并脱离支管端口,再通过下伸缩杆带动侧板下移,从而带动侧密封块完全离开支管,支管处于开放状态,再通过第一电机带动主动轮转动,主动轮带动外齿圈转动,从而带动输出管转动,多个支管绕输出管转动,从而带动多个支管转动并对不同方向的进行热量输出。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的主视图;

[0015] 图3为本实用新型的部分结构放大示意图一;

[0016] 图4为本实用新型的部分结构放大示意图二。

[0017] 图中:泵体1、输出管2、侧密封块3、侧板4、侧伸缩杆5、下伸缩杆6、外齿圈7、第一电机8、主动轮9、中心管10、活动架11、弹簧伸缩杆12、上密封件13、电磁铁14、第二电机15、支管16。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种输出方向可调的空气源热泵,包括泵体1,泵体1的排气口端连通有输出管2,输出管2下端可转动安装在泵体1的排气口端上,输出管2外侧连通并固定安装有多个支管16,多个支管16呈圆周阵列分布在输出管2的外侧,泵体1上设置有封堵机构,封堵机构包括多个以输出管2为中心的呈圆周阵列分布的封堵组件,封堵组件包括侧密封块3,侧密封块3位于输出管2的外侧,侧密封块3可封堵输出管2的端口,侧密封块3一侧设置有侧板4,侧板4上固定安装有侧伸缩杆5,侧伸缩杆5的输出端固定连接在侧密封块3上,侧板4下端设置有两个间隔设置的下伸缩杆6,下伸缩杆6的输出端固定连接在侧板4的底部,泵体1上安装有驱动机构,驱动机构与输出管2相连并用于带动输出管2转动。

[0020] 其中,泵体1底部两端均固定安装有隔离脚座。驱动机构包括外齿圈7,外齿圈7套设并固定连接在输出管2上,泵体1上固定安装有第一电机8,第一电机8的输出轴端固定安装有主动轮9,主动轮9与外齿圈7处于啮合状态。

[0021] 其中,输出管2上端连通并固定安装有中心管10,中心管10位于输出管2的中心处。中心管10上端设置有活动架11,活动架11下端固定安装有弹簧伸缩杆12,弹簧伸缩杆12底部固定安装有上密封件13,上密封件13可封堵中心管10上端口。上密封件13为磁铁材质,活动架11上固定安装有两个间隔设置的电磁铁14,输出管2上固定安装有第二电机15,第二电机15的输出轴与活动架11一端固定连接。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过泵体1将热风导入输出管2内,再由多个支管16排出,通过侧伸缩杆5带动侧密封块3移动并脱离支管16端口,再通过下伸缩杆6带动侧板4下移,从而带动侧密封块3完全离开支管16,支管16处于开放状态,再通过第一电机8带动主动轮9转动,主动轮9带动外齿圈7转动,从而带动输出管2转动,多个支管16绕输出管2转动,从而带动多个支管16转动并对不同方向的进行热量输出。

[0023] 空气源热泵可对不同方向的热量输出进行调整,使其能够更好地适应不同的气候条件和建筑环境。无论是在寒冷的北方地区还是温暖的南方地区,都能发挥良好的作用。用户可以根据自己的需求和喜好,对空气源热泵的工作模式和输出方向进行个性化设置,以满足不同的生活场景和舒适度要求。

[0024] 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。

[0025] 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。

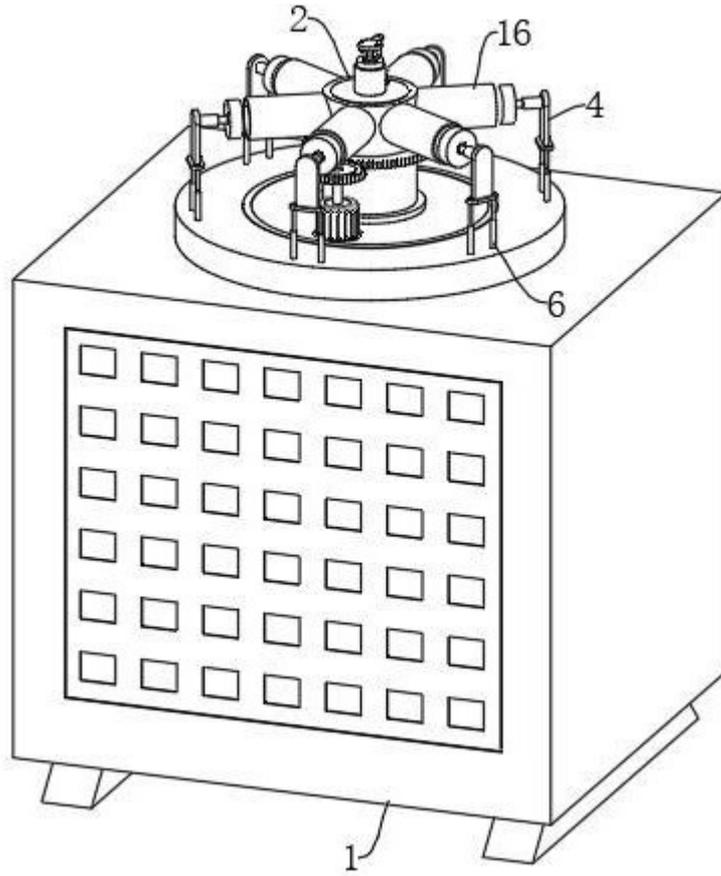


图 1

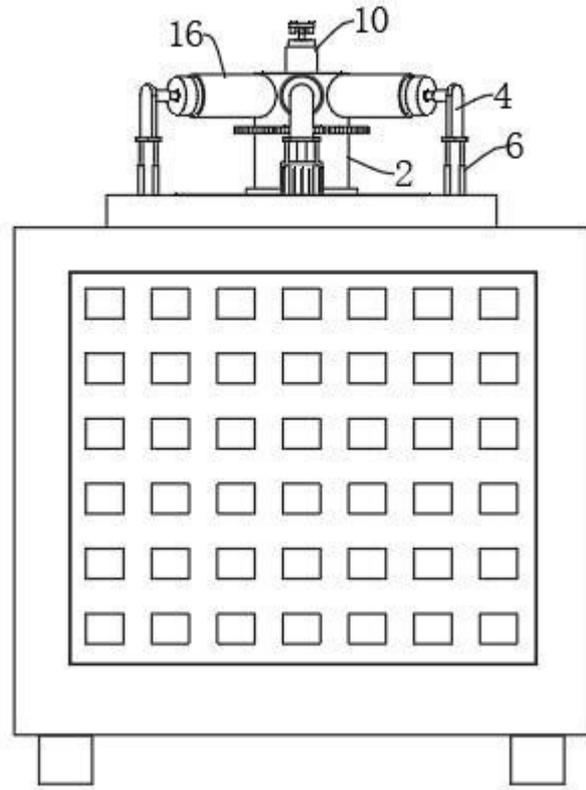


图 2

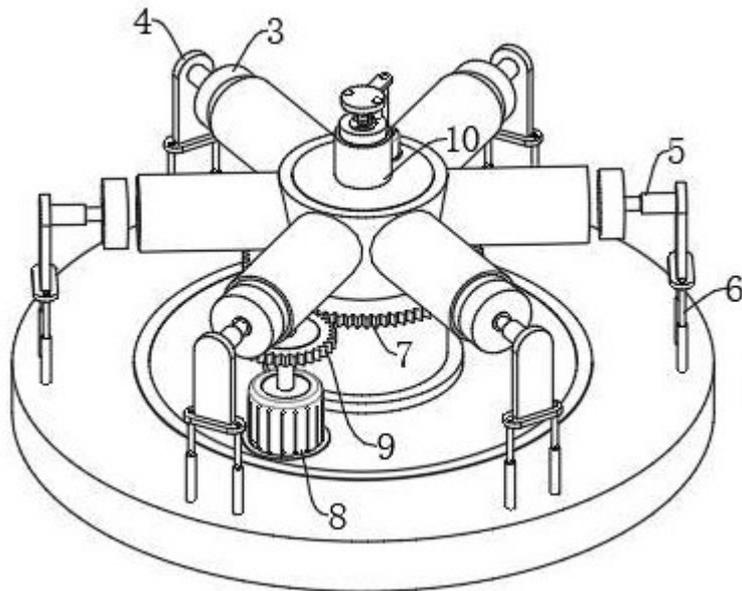


图 3

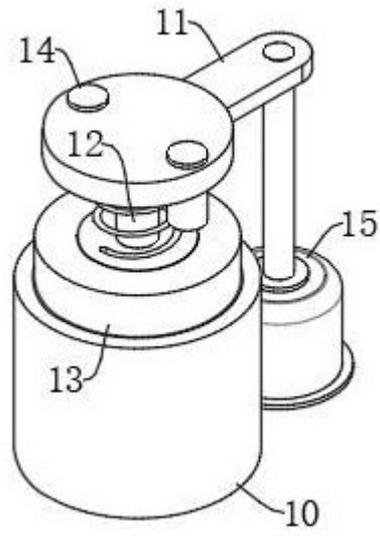


图 4