



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210197777 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920680371.7

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 河北冠益荣信科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区珠江
大道313号方亿科技园B区2号楼4层

(72)发明人 屈海宁 王勇

(74)专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务
所(普通合伙) 34155

代理人 张海燕

(51)Int.Cl.

F25B 30/00(2006.01)

F25B 30/06(2006.01)

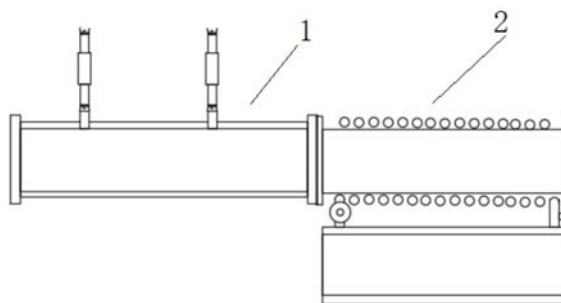
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能空气源热泵温度调节设备

(57)摘要

本实用新型提供一种多功能空气源热泵温度调节设备,包括:供热保温装置、废热回收装置,所述供热保温装置通过法兰与废热回收装置相连,所述供热保温装置包括供热保温管,所述供热保温管两端设有连接法兰,所述供热保温管外侧设有保温电加热层,所述供热保温管上端设有若干安装固定耳,所述安装固定耳上设有安装调节杆,所述废热回收装置包括废热回收管,所述废热回收管一端设有左连接法兰、另一端设有右连接法兰,所述废热回收管外出设有废热回收螺管,本实用新型可以非常方便的进行模块化安装、维护,而且,在天气条件不理想的情况下进行电辅助加热,另外,可以将多余的热能进行储存,能够大大提高空气能热泵的能量转换效率。



1. 一种多功能空气源热泵温度调节设备,包括:供热保温装置、废热回收装置,其特征在于:所述供热保温装置通过法兰与废热回收装置相连,所述供热保温装置包括供热保温管,所述供热保温管两端设有连接法兰,所述供热保温管外侧设有保温电加热层,所述供热保温管上端设有若干安装固定耳,所述安装固定耳上设有安装调节杆,所述安装调节杆下端通过固定销安装在安装固定耳上,所述安装调节杆上端通过固定销安装在安装固定座上,所述废热回收装置包括废热回收管,所述废热回收管一端设有左连接法兰、另一端设有右连接法兰,所述废热回收管外侧设有废热回收螺管,所述废热回收螺管紧贴废热回收管外侧设置,所述废热回收螺管一端连接有循环介质进管、另一端连接有循环介质出管,所述循环介质出管上设有循环泵,所述循环介质进管一端无缝焊接在废热回收螺管上、另一端无缝焊接在储能水箱上,所述循环介质出管一端无缝焊接在废热回收螺管上、另一端无缝焊接在储能水箱上,所述储能水箱外侧设有水箱保温层;所述循环介质进管上设有循环流量计,所述左连接法兰、右连接法兰无缝焊接在废热回收管上,所述左连接法兰、右连接法兰上设有法兰连接螺孔,法兰连接螺孔在左连接法兰、右连接法兰上呈同心圆分布;所述保温电加热层包括热电偶,所述热电偶两端电连接于高温电线,高温电线电连接于温度控制器,所述热电偶两侧电连接于镍铬合金电热丝,所述热电偶、高温电线、镍铬合金电热丝外侧绝缘包裹有环保玻纤棉。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能空气源热泵温度调节设备,其特征在于:所述环保玻纤棉外侧包裹有硅胶布,硅胶布外侧包裹有耐高温玻纤布,耐高温玻纤布外侧包裹有耐高温四氟布。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能空气源热泵温度调节设备,其特征在于:所述环保玻纤棉、硅胶布、耐高温玻纤布、耐高温四氟布通过粘结层连接固定。

一种多功能空气源热泵温度调节设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能设备技术领域,具体为一种多功能空气源热泵温度调节设备。

背景技术

[0002] 空气能,是指空气中所蕴含的低品位热能量,和水能、风能、太阳能、潮汐能等同属于清洁能源的一种,将空气能收集利用起来的装置叫热泵,被称为空气能热泵技术,涉及到的领域有空气能热泵热水领域、空气能热泵采暖领域、空气能热泵烘干领域等,由空气能热泵技术研发的可使用设备有空气能热泵热水器,空气能热泵采暖设备,空气能热泵烘干机等。

[0003] 但是,目前的空气能热泵的供热保温管都是通过普通的管道外包锡纸保温,这样在恶劣的天气环境下,空气能热泵的工作效率就不能满足实际需求,同时,由于设备的周期性使用,容易积累多余的热量,但是目前的热量都是白白浪费掉,因此,如果设置废能回收装置,就可以大大提高空气能热泵的能量转换效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种多功能空气源热泵温度调节设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种多功能空气源热泵温度调节设备,包括:供热保温装置、废热回收装置,所述供热保温装置通过法兰与废热回收装置相连,所述供热保温装置包括供热保温管,所述供热保温管两端设有连接法兰,所述供热保温管外侧设有保温电加热层,所述供热保温管上端设有若干安装固定耳,所述安装固定耳上设有安装调节杆,所述安装调节杆下端通过固定销安装在安装固定耳上,所述安装调节杆上端通过固定销安装在安装固定座上,所述废热回收装置包括废热回收管,所述废热回收管一端设有左连接法兰、另一端设有右连接法兰,所述废热回收管外出设有废热回收螺管,所述废热回收螺管紧贴废热回收管外侧设置,所述废热回收螺管一端连接有循环介质进管、另一端链接有循环介质出管,所述循环介质出管上设有循环泵,所述循环介质进管一端无缝焊接在废热回收螺管上、另一端无缝焊接在储能水箱上,所述循环介质出管一端无缝焊接在废热回收螺管上、另一端无缝焊接在储能水箱上,所述储能水箱外出设有水箱保温层。

[0006] 所述循环介质进管上设有循环流量计,所述左连接法兰、右连接法兰无缝焊接在废热回收管上,所述左连接法兰、右连接法兰上设有法兰连接螺孔,法兰连接螺孔在左连接法兰、右连接法兰上呈同心圆分布。

[0007] 所述保温电加热层包括热电偶,所述热电偶两端电连接于高温电线,高温电电线连接于温度控制器,所述热电偶两侧电连接于镍铬合金电热丝,所述热电偶、高温电线、镍铬合金电热丝外侧绝缘包裹有环保玻纤棉。

[0008] 所述环保玻纤棉外侧包裹有硅胶布,硅胶布外侧包裹有耐高温玻纤布,耐高温玻纤布外侧包裹有耐高温四氟布。

[0009] 所述环保玻纤棉、硅胶布、耐高温玻纤布、耐高温四氟布通过粘结层连接固定。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型可以非常方便的进行模块化安装、维护,而且,在天气条件不理想的情况下进行电辅助加热,另外,可以将多余的热能进行储存,能够大大提高空气能热泵的能量转换效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的供热保温装置结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的废热回收装置结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的实现技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型,在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接可以是机械连接,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,可以两个元件内部的连通。

[0015] 如图1~3所示,一种多功能空气源热泵温度调节设备,包括:供热保温装置1、废热回收装置2,所述供热保温装置1通过法兰与废热回收装置2相连,所述供热保温装置1包括供热保温管11,所述供热保温管11两端设有连接法兰 12,所述供热保温管11外侧设有保温电加热层13,所述供热保温管11上端设有若干安装固定耳16,所述安装固定耳16上设有安装调节杆14,所述安装调节杆14下端通过固定销17安装在安装固定耳16上,所述安装调节杆14上端通过固定销17安装在安装固定座15上,所述废热回收装置2包括废热回收管 21,所述废热回收管21一端设有左连接法兰22、另一端设有右连接法兰23,所述废热回收管21外出设有废热回收螺管24,所述废热回收螺管24紧贴废热回收管21外侧设置,所述废热回收螺管24一端连接有循环介质进管25、另一端链接有循环介质出管26,所述循环介质出管6上设有循环泵7,所述循环介质进管25一端无缝焊接在废热回收螺管24上、另一端无缝焊接在储能水箱210 上,所述循环介质出管26一端无缝焊接在废热回收螺管24上、另一端无缝焊接在储能水箱210上,所述储能水箱210外出设有水箱保温层29。

[0016] 所述循环介质进管25上设有循环流量计28,所述左连接法兰22、右连接法兰23无缝焊接在废热回收管21上,所述左连接法兰22、右连接法兰23上设有法兰连接螺孔,法兰连接螺孔在左连接法兰22、右连接法兰23上呈同心圆分布。

[0017] 所述保温电加热层3包括热电偶31,所述热电偶31两端电连接于高温电线 37,高温电线37电连接于温度控制器,所述热电偶31两侧电连接于镍铬合金电热丝32,所述热电偶31、高温电线37、镍铬合金电热丝32外侧绝缘包裹有环保玻纤棉33。

[0018] 所述环保玻纤棉33外侧包裹有硅胶布34,硅胶布34外侧包裹有耐高温玻纤布35,耐高温玻纤布35外侧包裹有耐高温四氟布36。

[0019] 所述环保玻纤棉33、硅胶布34、耐高温玻纤布35、耐高温四氟布36通过粘结层连接

固定。

[0020] 本实用新型供热保温装置1通过法兰与废热回收装置2相连,可以非常方便的进行模块化安装、维护,而且,所述供热保温管1外侧设有保温电加热层 13,在天气条件不理想的情况下进行电辅助加热,同时,所述供热保温管11上端设有若干安装固定耳16,所述安装固定耳16上设有安装调节杆14,所述安装调节杆14下端通过固定销17安装在安装固定耳16上,所述安装调节杆14 上端通过固定销17安装在安装固定座15上,可以根据不同的安装环境进行调节安装角度,另外,可以将多余的热能进行储存,能够大大提高空气能热泵的能量转换效率。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

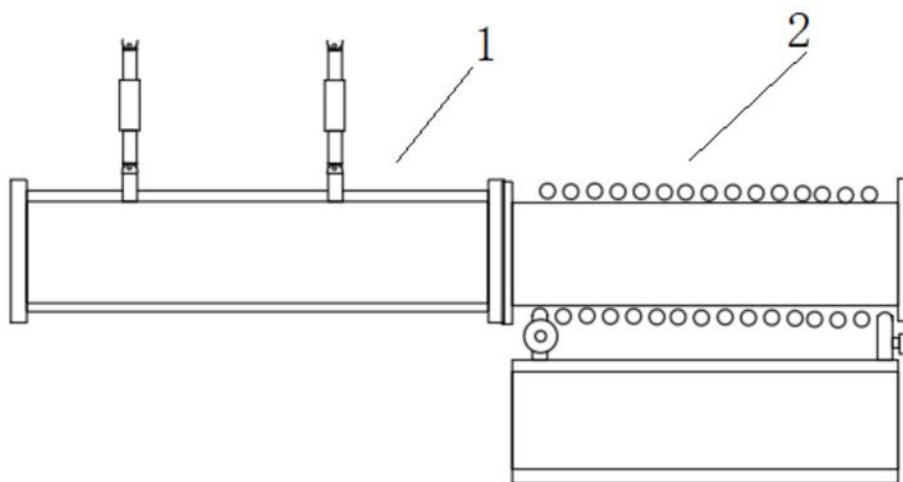


图1

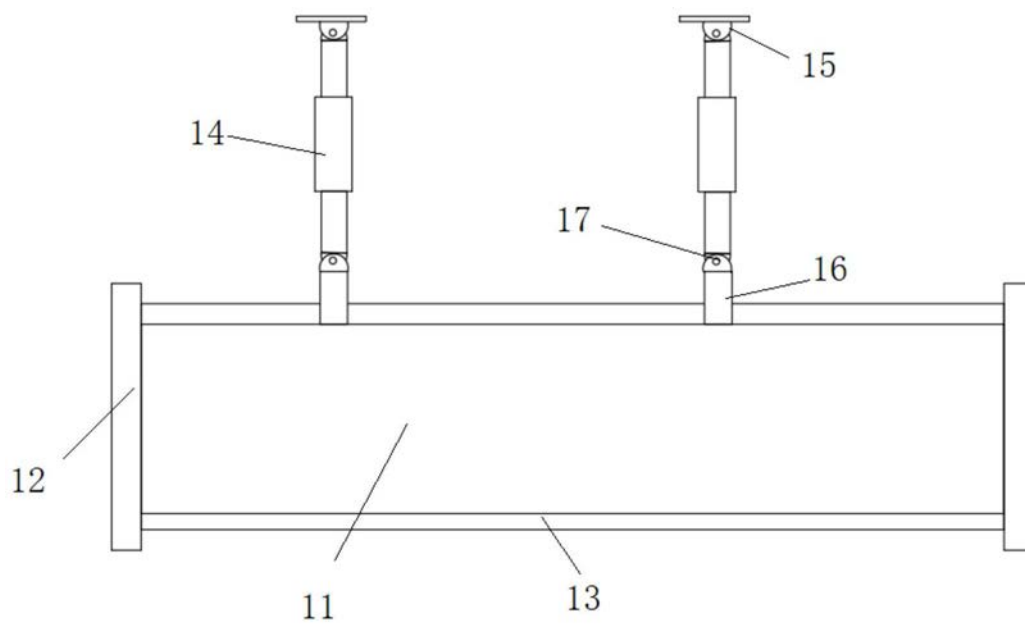


图2

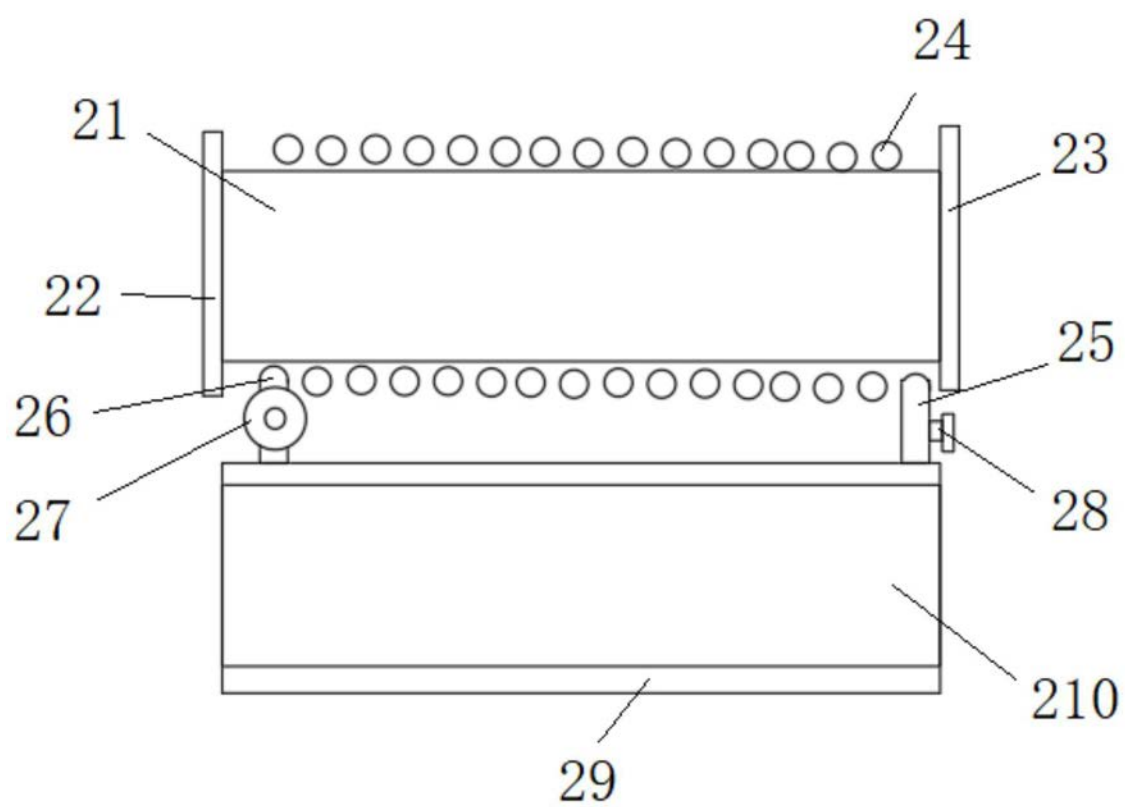


图3