(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219510888 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320183820.3

(22)申请日 2023.02.10

(73)专利权人 天津建科建筑节能环境检测有限公司
地址 300000 天津市河东区上杭路万和里7号

(72)发明人 马彪 李小棣 汪磊磊 韩广成 支畅 陈丹

(74)专利代理机构 北京研展知识产权代理有限公司 16009
专利代理师 武志刚

(51)Int.Cl.
F24D 15/04(2006.01)
F24D 19/00(2006.01)

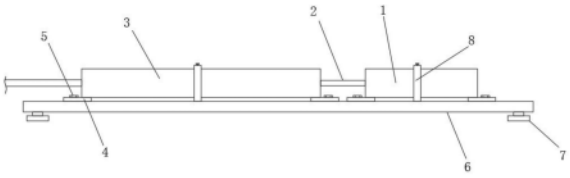
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑室内用地源热泵系统

(57)摘要

本实用新型属于地源热泵系统安装技术领域，尤其为一种建筑室内用地源热泵系统，包括热泵组件，热泵组件的一侧表面固定安装有管道，管道的一侧固定安装有换热组件，换热组件的一侧下方固定安装有固定块，固定块的上方螺纹连接有固定螺栓，固定螺栓的下方螺纹连接有安装架，安装架的一侧下方固定安装有安装板，热泵组件的上方卡接有固定板，安装架的一侧固定安装有第一横杆，第一横杆的下方设置有第二横杆，第二横杆的下方设置有第三横杆，第二横杆的一侧表面上方固定连接有第一螺杆。本实用新型通过转动调节轴便可对固定板进行移动并通过转动调节螺杆使得压板对设备组件进行固定，从而避免了设备使用过程中脱落的风险。



CN 219510888 U

1.一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:包括热泵组件(1),所述热泵组件(1)的一侧表面固定安装有管道(2),所述管道(2)的一侧固定安装有换热组件(3),所述换热组件(3)的一侧下方固定安装有固定块(4),所述固定块(4)的上方螺纹连接有固定螺栓(5),所述固定螺栓(5)的下方螺纹连接有安装架(6),所述安装架(6)的一侧下方固定安装有安装板(7),所述热泵组件(1)的上方卡接有固定板(8),所述安装架(6)的一侧固定安装有第一横杆(9),所述第一横杆(9)的下方设置有第二横杆(10),所述第二横杆(10)的下方设置有第三横杆(11),所述第二横杆(10)的一侧表面上方固定连接有第一螺杆(12),所述第一螺杆(12)的表面螺纹连接有螺纹套(13),所述固定板(8)的一侧固定连接有滑套(14),所述滑套(14)的内部滑动连接有滑杆(15),所述安装架(6)的表面开设有螺纹孔(16),所述安装板(7)的一侧上部表面开设有安装孔(17),所述固定板(8)的下方固定安装有卡槽(18),所述固定板(8)的上部表面一侧内部螺纹连接有调节螺杆(19),所述调节螺杆(19)的下方固定连接有压板(20),所述第二横杆(10)的内部一侧固定安装有内腔(21),所述内腔(21)的内部固定连接有调节轴(22),所述调节轴(22)的表面固定安装有第一齿轮(23),所述第一齿轮(23)的一侧上方齿合连接有第二齿轮(24)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:所述热泵组件(1)和换热组件(3)的四角下方固定安装有固定块(4),所述固定块(4)的表面螺纹连接有固定螺栓(5),所述固定螺栓(5)与螺纹孔(16)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:所述安装架(6)之间固定安装有第一横杆(9)、第二横杆(10)和第三横杆(11),所述第一横杆(9)和第二横杆(10)以及第二横杆(10)和第三横杆(11)的之间一侧固定安装有滑杆(15)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:所述固定板(8)的内部下方固定安装有卡槽(18),所述卡槽(18)与热泵组件(1)和换热组件(3)卡接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:所述固定板(8)的两端分别固定连接有螺纹套(13)和滑套(14),所述螺纹套(13)与第一螺杆(12)螺纹连接,所述滑套(14)与滑杆(15)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:所述第二横杆(10)的内部一侧固定安装有内腔(21),所述内腔(21)的内部固定连接有调节轴(22),所述调节轴(22)与安装架(6)套接。

7.根据权利要求1所述的一种建筑室内用地源热泵系统,其特征在于:所述调节轴(22)的表面固定安装有第一齿轮(23),所述第一齿轮(23)的上方和下方齿合连接有第二齿轮(24),所述第二齿轮(24)与第一螺杆(12)固定连接。

一种建筑室内用地源热泵系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地源热泵系统安装技术领域，具体为一种建筑室内用地源热泵系统。

背景技术

[0002] 地源热泵是陆地浅层能源通过输入少量的高品位能源实现由低品位热能向高品位热能转移的装置。在针对建筑室内用的地源热泵系统在进行使用时需要一个快速安装结构以及能够具备较为稳固的固定结构。

[0003] 现有技术存在以下问题：

[0004] 1、现有的建筑室内用地源热泵系统在对地源热泵系统进行安装时较为不便，从而大大的提高地源热泵系统的安装时间进而增加了安装的成本；

[0005] 2、现有的建筑室内用地源热泵系统在完成安装后需要一个较为稳固的固定结构，而现有的建筑室内用地源热泵系统为考虑到这方面，从而使得安装后的热源地泵系统存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种建筑室内用地源热泵系统，解决了现今存在的建筑室内用地源热泵系统安装不便以及不具备固定结构的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑室内用地源热泵系统，包括热泵组件，所述热泵组件的一侧表面固定安装有管道，所述管道的一侧固定安装有换热组件，所述换热组件的一侧下方固定安装有固定块，所述固定块的上方螺纹连接有固定螺栓，所述固定螺栓的下方螺纹连接有安装架，所述安装架的一侧下方固定安装有安装板，所述热泵组件的上方卡接有固定板，所述安装架的一侧固定安装有第一横杆，所述第一横杆的下方设置有第二横杆，所述第二横杆的下方设置有第三横杆，所述第二横杆的一侧表面上方固定连接有第一螺杆，所述第一螺杆的表面螺纹连接有螺纹套，所述固定板的一侧固定连接有滑套，所述滑套的内部滑动连接有滑杆，所述安装架的表面开设有螺纹孔，所述安装板的一侧上部表面开设有安装孔，所述固定板的下方固定安装有卡槽，所述固定板的上部表面一侧内部螺纹连接有调节螺杆，所述调节螺杆的下方固定连接有压板，所述第二横杆的内部一侧固定安装有内腔，所述内腔的内部固定连接有调节轴，所述调节轴的表面固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮的一侧上方齿合连接有第二齿轮。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述热泵组件和换热组件的四角下方固定安装有固定块，所述固定块的表面螺纹连接有固定螺栓，所述固定螺栓与螺纹孔螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装架之间固定安装有第一横杆、第二横杆和第三横杆，所述第一横杆和第二横杆以及第二横杆和第三横杆的之间一侧固定安装有滑杆。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定板的内部下方固定安装有卡槽，

所述卡槽与热泵组件和换热组件卡接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定板的两端分别固定连接有螺纹套和滑套，所述螺纹套与第一螺杆螺纹连接，所述滑套与滑杆滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第二横杆的内部一侧固定安装有内腔，所述内腔的内部固定连接有调节轴，所述调节轴与安装架套接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述调节轴的表面固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮的上方和下方齿合连接有第二齿轮，所述第二齿轮与第一螺杆固定连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种建筑室内用地源热泵系统，具备以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型提供了一种建筑室内用地源热泵系统，通过在两个安装架之间固定安装的第一横杆、第二横杆和第三横杆，通过三者将安装架进行固定，同时通过在安装架的两端下方固定安装的安装板，以及在安装板的表面两侧开设的安装孔，通过安装孔以及安装板便可将安装架固定，同时通过在安装架的表面开设的螺纹孔，以及在热泵组件和换热组件的下方四角固定安装的固定块，通过固定螺栓与固定块螺纹连接并与螺纹孔螺纹连接便可完成对热泵组件和换热组件的安装，因本装置在进行安装时更为便捷且操作更为简单，从而大大的降低地源热泵系统的安装时间。

[0016] 2、本实用新型提供了一种建筑室内用地源热泵系统，通关在第二横杆的内部固定安装的内腔，调节轴穿过安装架并与内腔固定连接，通关转动调节轴使得第一齿轮进行转动，在第一齿轮转动的同时带动第二齿轮表面的第一螺杆进行转动，通过第一螺杆的转动使得螺纹套带动固定板进行上下移动同时使得滑套在滑杆的表面进行上下滑动，当固定板滑动至热泵组件和换热组件的上方时，通过固定板下方的卡槽与两者进行卡接并通过转动调节螺杆使得调节螺杆带动压板向下移动并对热泵组件和换热组件进行固定，因此本装置具备较为稳固的固定结构且操作简单能够有效的降低设备使用过程中出现的脱落的风险。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构主视图；

[0018] 图2为本实用新型安装架结构俯视图；

[0019] 图3为本实用新型固定板结构左视图；

[0020] 图4为本实用新型A处结构放大示意图。

[0021] 图中：1、热泵组件；2、管道；3、换热组件；4、固定块；5、固定螺栓；6、安装架；7、安装板；8、固定板；9、第一横杆；10、第二横杆；11、第三横杆；12、第一螺杆；13、螺纹套；14、滑套；15、滑杆；16、螺纹孔；17、安装孔；18、卡槽；19、调节螺杆；20、压板；21、内腔；22、调节轴；23、第一齿轮；24、第二齿轮。

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，本实施方案中：一种建筑室内用地源热泵系统，包括热泵组件1，热泵组件1的一侧表面固定安装有管道2，通过管道2将热泵组件1产生的热体送进换热组件3；管道2的一侧固定安装有换热组件3，通换热组件3进行对地暖中的流体进行加热；换热组件3的一侧下方固定安装有固定块4，固定块4的上方螺纹连接有固定螺栓5，通过固定螺栓5和固定块4安装热泵组件1和换热组件3；固定螺栓5的下方螺纹连接有安装架6，安装架6的一侧下方固定安装有安装板7，热泵组件1的上方卡接有固定板8，安装架6的一侧固定安装有第一横杆9，第一横杆9的下方设置有第二横杆10，第二横杆10的下方设置有第三横杆11，第二横杆10的一侧表面上方固定连接有第一螺杆12，第一螺杆12的表面螺纹连接有螺纹套13，固定板8的一侧固定连接有滑套14，滑套14的内部滑动连接有滑杆15，安装架6的表面开设有螺纹孔16，安装板7的一侧上部表面开设有安装孔17，通过安装孔17安装安装架6；固定板8的下方固定安装有卡槽18，固定板8的上部表面一侧内部螺纹连接有调节螺杆19，调节螺杆19的下方固定连接有压板20，通过调节螺杆19带动压板20对设备进行固定；第二横杆10的内部一侧固定安装有内腔21，内腔21的内部固定连接有调节轴22，调节轴22的表面固定安装有第一齿轮23，第一齿轮23的一侧上方齿合连接有第二齿轮24。

[0024] 本实施例中，热泵组件1和换热组件3的四角下方固定安装有固定块4，固定块4的表面螺纹连接有固定螺栓5，固定螺栓5与螺纹孔16螺纹连接，通过固定块4和固定螺栓5以及螺纹孔16完成热泵组件1和换热组件3的安装；安装架6之间固定安装有第一横杆9、第二横杆10和第三横杆11，第一横杆9和第二横杆10以及第二横杆10和第三横杆11的之间一侧固定安装有滑杆15，通过第一横杆9、第二横杆10和第三横杆11连接安装架6；固定板8的内部下方固定安装有卡槽18，卡槽18与热泵组件1和换热组件3卡接，通过固定板8固定热泵组件1和换热组件3；固定板8的两端分别固定连接有螺纹套13和滑套14，螺纹套13与第一螺杆12螺纹连接，滑套14与滑杆15滑动连接；第二横杆10的内部一侧固定安装有内腔21，内腔21的内部固定连接有调节轴22，调节轴22与安装架6套接，通过调节轴22带动固定板8进行移动；调节轴22的表面固定安装有第一齿轮23，第一齿轮23的上方和下方齿合连接有第二齿轮24，第二齿轮24与第一螺杆12固定连接。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程：操作者通过将第一横杆9、第二横杆10和第三横杆11安装在安装架6之间后，通过在安装架6两端下方的安装板7表面的安装孔17将安装架6进行安装后，通过热泵组件1和换热组件3下方四角的固定块4以及通过固定螺栓5与固定块4和螺纹孔16的螺纹连接便可完成对热泵组件1和换热组件3的安装，当安装完成后，通过转动调节轴22，通过调节轴22带动第一齿轮23转动，通过第一齿轮23的转动使得第二齿轮24带动第一螺杆12进行转动，通过第一螺杆12的转动使得螺纹套13带动固定板8进行移动且固定板8一侧的滑套14在滑杆15表面进行滑动，当调节固定板8移动到热泵组件1和换热组件3的上方时，通过卡槽18与两者进行卡接并通过转动调节螺杆19，通过调节螺杆19与固定板8的螺纹连接使得调节螺杆19带动压板20向下移动并对热泵组件1和换热组件3进行固定，便可完成对设备的整体安装。

[0026] 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。

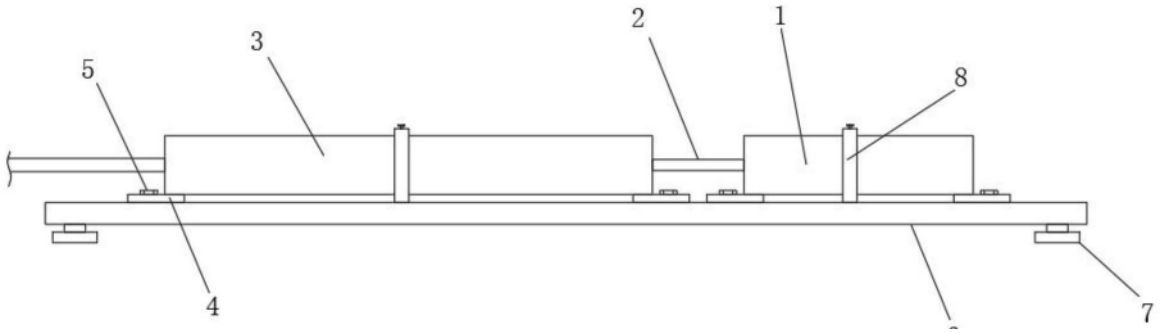


图1

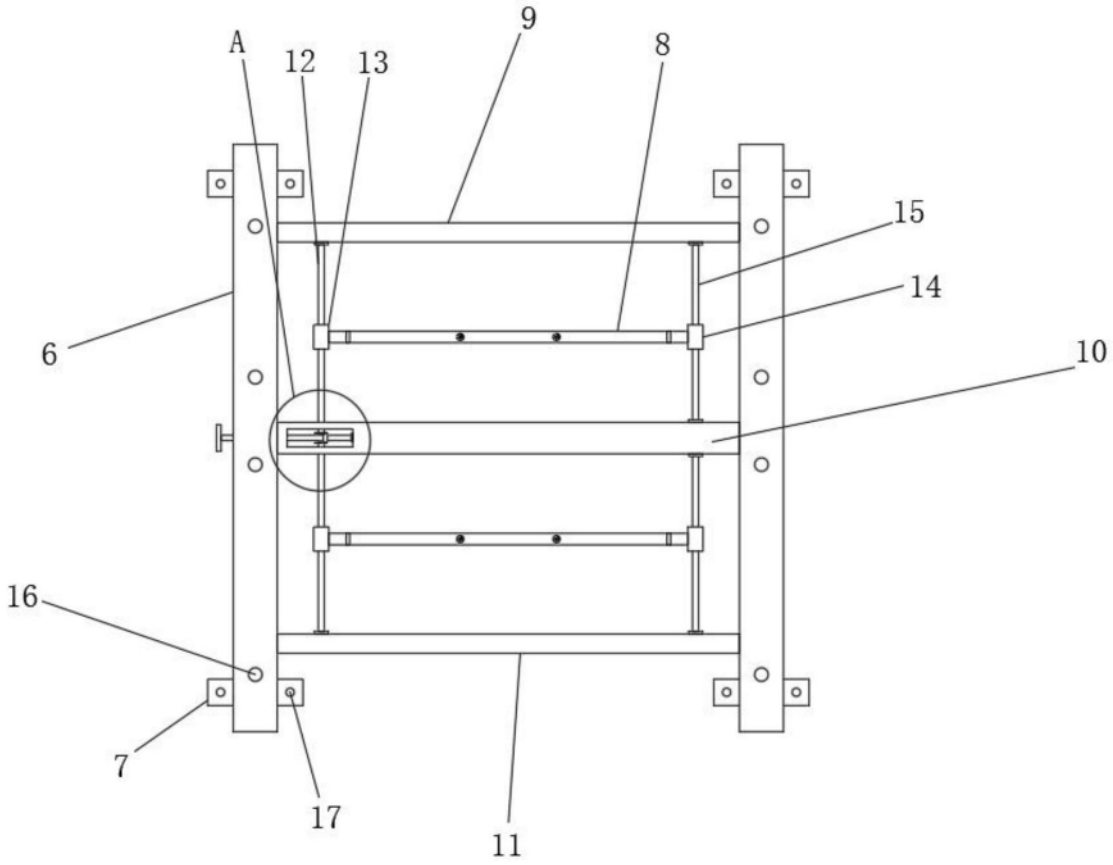


图2

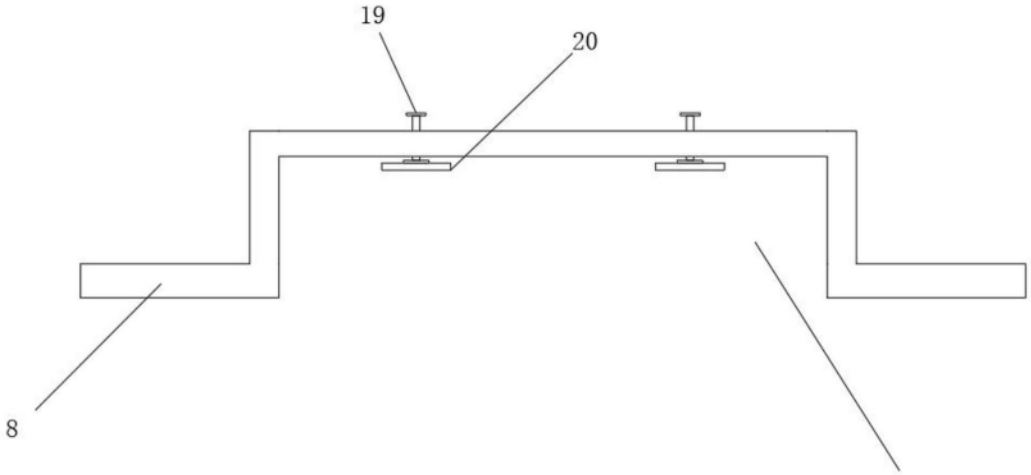


图3

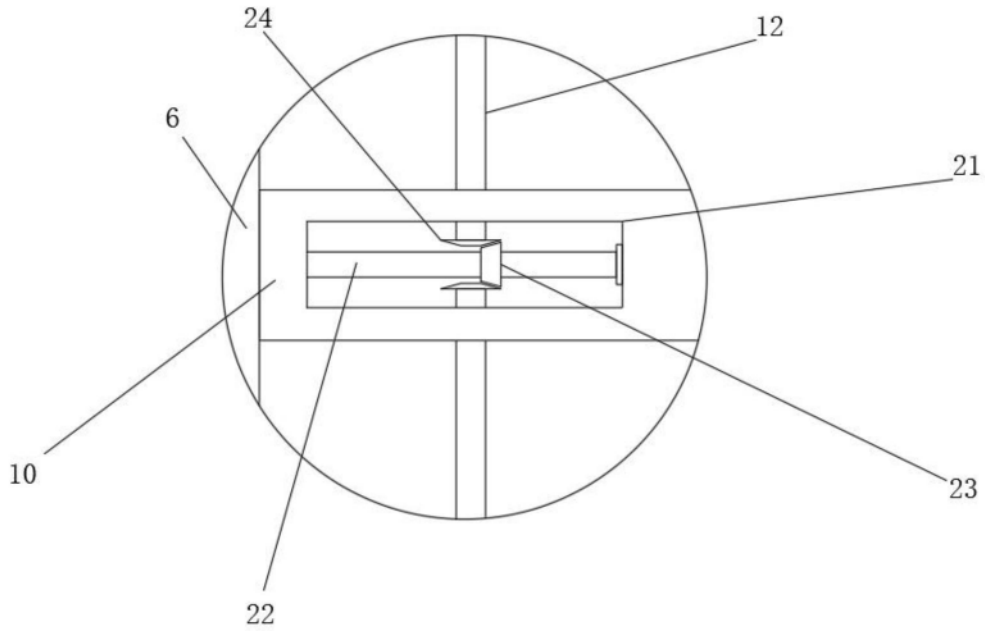


图4