



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115111667 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202210650791.7

F24F 13/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.09

F24F 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园

海尔路1号海尔工业园

申请人 青岛海尔空调电子有限公司

海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 李鹏辉 孙艳斌 李海军

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限

公司 11002

专利代理师 邢大鑫

(51) Int. Cl.

F24F 1/32 (2011.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

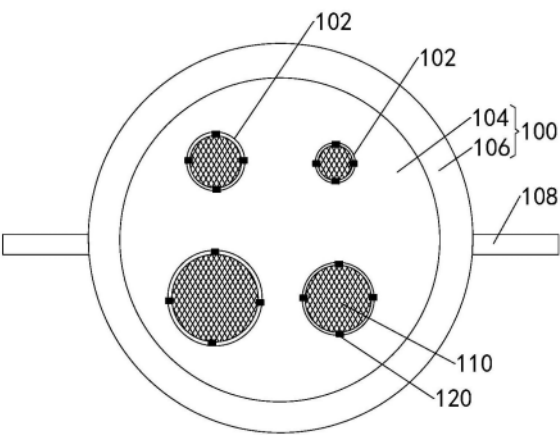
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

空调连接管预埋组件及空调器

(57) 摘要

本发明涉及家用空调安装技术领域,提供一种空调连接管预埋组件及空调器,空调连接管预埋组件包括支撑主体和封堵件,支撑主体适于预埋至墙体,且形成有多个通孔,通孔适于连通室内与室外;封堵件可拆卸连接于通孔,封堵件适于使通孔在封堵状态和导通状态之间切换;在封堵状态下,封堵件位于通孔内;在导通状态下,封堵件脱离通孔的位置。建造房屋时,将空调连接管预埋组件预埋至墙体内,安装空调时,将封堵件从通孔内取出,将空调内机和空调外机之间的管线一一对应穿过多个通孔,不需要在墙体上打孔,节省了大量的人力和时间成本,同时也不会产生噪音,减少了对居民的干扰,其次通孔的尺寸与管线的直径相对应,管线与通孔之间的密封效果较好。



1. 一种空调连接管预埋组件,其特征在于,包括:
支撑主体,形成有多个通孔,所述支撑主体适于预埋至墙体,所述通孔适于连通室内与室外;
封堵件,可拆卸地连接于所述通孔,所述封堵件适于使所述通孔在导通状态与封堵状态之间切换;
在所述导通状态,所述封堵件脱离所述通孔;
在所述封堵状态,所述封堵件位于所述通孔内。
2. 根据权利要求1所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述支撑主体包括支撑板,所述支撑板竖向设置;
和/或,所述封堵件包括封堵板。
3. 根据权利要求2所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述支撑主体还包括:
支撑筒,所述支撑筒为两端贯通的中空结构,所述支撑板设置在所述支撑筒内,且所述支撑板的边缘与所述支撑筒的内壁密封连接。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述封堵件卡接于所述通孔。
5. 根据权利要求4所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述支撑主体对应于所述通孔的边缘处和所述封堵件之间设置有防脱件。
6. 根据权利要求5所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述防脱件为塑料胶带。
7. 根据权利要求5所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述防脱件包括:
第一铰接部件,连接于所述支撑主体和所述封堵件的其中一个;
第二铰接部件,连接于所述支撑主体和所述封堵件的其中另一个,且铰接于所述第一铰接部件。
8. 根据权利要求1至3任一项所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述支撑主体的外侧设置有挡水翼板,所述挡水翼板适于预埋至墙体内。
9. 根据权利要求1至3任一项所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述支撑主体的外侧设置有墙体连接件,所述墙体连接件适于预埋至墙体内。
10. 根据权利要求1至3任一项所述的空调连接管预埋组件,其特征在于,所述支撑主体还形成有备用通孔,所述备用通孔内设置有所述封堵件。
11. 一种空调器,其特征在于,包括空调内机、空调外机以及如权利要求1至10任一项所述的空调连接管预埋组件,所述空调内机和所述空调外机之间的管线穿过所述空调连接管预埋组件的通孔。

空调连接管预埋组件及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及家用空调安装技术领域,特别是涉及一种空调连接管预埋组件及空调器。

背景技术

[0002] 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。一般包括冷源/热源设备,冷热介质输配系统,末端装置等几大部分和其他辅助设备,主要包括空调内机和空调外机等。相关技术中,空调内机和空调外机之间通过高压管以及回气管连接,以实现热量的交换。然而,空调安装时需要临时在墙体上钻孔,不仅费时、费力、费钱,还会带来较大的噪音,同时打孔封堵不严格,会导致昆虫或者小动物进入室内或者损害空调。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决相关技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种空调连接管预埋组件,支撑主体可以预埋至墙体,安装空调时,不需要在墙体上临时钻孔,节省了人力物力成本,且封堵效果较好。

[0004] 本发明实施例还提供了一种空调器。

[0005] 根据本发明第一方面实施例提供的空调连接管预埋组件,包括:

[0006] 支撑主体,形成有多个通孔,所述支撑主体适于预埋至墙体,且所述通孔适于连通室内与室外;

[0007] 封堵件,可拆卸地连接于所述通孔,所述封堵件适于使所述通孔在导通状态与封堵状态之间切换;

[0008] 在所述导通状态,所述封堵件脱离所述通孔;

[0009] 在所述封堵状态,所述封堵件位于所述通孔内。

[0010] 根据本发明的一个实施例,所述支撑主体包括支撑板,所述支撑板竖向设置;

[0011] 和/或,所述封堵件包括封堵板。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述支撑主体还包括:

[0013] 支撑筒,所述支撑筒为两端贯通的中空结构,所述支撑板设置在所述支撑筒内,且所述支撑板的边缘与所述支撑筒的内壁密封连接。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述封堵件卡接于所述通孔。

[0015] 根据本发明的一个实施例,所述支撑主体对应于所述通孔的边缘处和所述封堵件之间设置有防脱件。

[0016] 根据本发明的一个实施例,所述防脱件为塑料胶带。

[0017] 根据本发明的一个实施例,所述防脱件包括:

[0018] 第一铰接部件,连接于所述支撑主体和所述封堵件的其中一个;

[0019] 第二铰接部件,连接于所述支撑主体和所述封堵件的其中另一个,且铰接于所述

第一铰接部件。

[0020] 根据本发明的一个实施例,所述支撑主体的外侧设置有挡水翼板,所述挡水翼板适于预埋至墙体内。

[0021] 根据本发明的一个实施例,所述支撑主体的外侧设置有墙体连接件,所述墙体连接件适于预埋至墙体内。

[0022] 根据本发明的一个实施例,所述支撑主体还形成有备用通孔,所述备用通孔内设置有所述封堵件。

[0023] 根据本发明第二方面实施例提供的空调器,包括空调内机、空调外机以及根据本发明第一方面实施例提供的空调连接管预埋组件,所述空调内机和所述空调外机之间的管线穿过所述空调连接管预埋组件的通孔。

[0024] 本发明实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:

[0025] 根据本发明第一方面实施例提供的空调连接管预埋组件,包括支撑主体和封堵件,支撑主体适于预埋至墙体,且支撑主体形成有多个通孔,通孔适于连通室内与室外;封堵件可拆卸连接于通孔,封堵件适于使通孔在封堵状态和导通状态之间切换;在封堵状态下,封堵件位于通孔内;在导通状态下,封堵件脱离通孔的位置。建造房屋时,将空调连接管预埋组件预埋至墙体内,安装空调时,将封堵件从通孔内取出,然后将空调内机和空调外机之间的管线对应穿过多个通孔,不需要在墙体上打孔,节省了大量的人力和时间成本,同时也不会产生噪音,减少了对居民的干扰,其次通孔的尺寸与管线的直径相对应,管线与通孔之间的密封效果较好,昆虫或者小动物无法沿着通孔进入室内,不会对空调造成损坏。

[0026] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或相关技术中的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本发明实施例提供的空调连接管预埋组件的示意图;

[0029] 图2是本发明实施例提供的空调连接管预埋组件的安装位置示意图。

[0030] 附图标记:

[0031] 100、支撑主体;102、通孔;104、支撑板;106、支撑筒;108、挡水翼板;110、封堵件;120、防脱件;200、墙体。

具体实施方式

[0032] 为使发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合发明中的附图,对发明中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于发明中的实施例,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,都属于发明保护的范围。

[0033] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、

“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0035] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明实施例的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0037] 相关技术中,空调内机和空调外机之间通过高压管以及回气管连接,以实现热量的交换。然而,空调安装时需要临时在墙体上钻孔,不仅费时、费力、费钱,还会带来较大的噪音,同时打孔封堵不严格,会导致昆虫或者小动物进入室内或者损害空调。

[0038] 根据本发明第一方面实施例提供的空调连接管预埋组件,请参阅图1至图2,包括支撑主体100和封堵件110。

[0039] 建造房屋时,支撑主体100适于预埋至墙体200内,支撑主体100形成有多个通孔102,通孔102适于连通室内和室外。通孔102的数量与空调内机和空调外机之间的管线数量相同,每一个通孔102内适于放置一根管线。管线的直径与通孔102的直径相适应,管线插设于通孔102内之后,管线与通孔102之间的密封效果较好。

[0040] 需要说明的是,管线包括高压管、回气管、空调外机电缆以及排水管等,因此支撑主体100至少形成有四个通孔102,四个通孔102分别用于穿设公称直径6.35mm、9.52mm、12.7mm以及15.88mm的管线。

[0041] 在一些实施例中,支撑主体100还形成有备用通孔,备用通孔内用以放置其他管线,可以拓展空调以及其他设备的应用,备用通孔内设置有封堵件110。

[0042] 封堵件110可拆卸连接于通孔102,封堵件110可以使通孔102在导通状态和封堵状态之间切换。

[0043] 在导通状态,封堵件110脱离通孔102的位置;在封堵状态,封堵件110位于通孔102

内。

[0044] 根据本发明实施例提供的空调连接管预埋组件,建造房屋时,将空调连接管预埋组件预埋至墙体内,安装空调时,将封堵件110从通孔102内取出,然后将空调内机和空调外机之间的管线对应穿过多个通孔102,不需要在墙体200上打孔,节省了大量的人力和时间成本,同时也不会产生噪音,减少了对居民的干扰,其次,通孔102的尺寸与管线的直径相对应,管线与通孔102之间的密封效果较好,昆虫或者小动物无法沿着通孔进入室内,不会对空调造成损坏。

[0045] 在一些实施例中,支撑主体100包括支撑板104,支撑板104上形成有多个通孔102且竖向连接于墙体200。

[0046] 可以理解的是,支撑板104的体积较小,便于运输以及安装,使用时较为方便。支撑板104的数量可以多个,多个支撑板104平行设置,且多个支撑板104上的通孔102对应设置。例如一个支撑板104与墙体200的室内一侧平齐,另一个支撑板104与墙体200的室外一侧平齐,多个支撑板104之间通过固定结构连接。

[0047] 封堵件110包括封堵板,封堵板的尺寸与通孔102的尺寸相适应,封堵板位于通孔102内时,可以隔绝室内和室外的环境,避免异物沿着通孔102进入室内。

[0048] 根据本发明实施例提供的空调连接管预埋组件,支撑主体100适于预埋至墙体200内,可以避免安装空调时临时开孔。

[0049] 在一些实施例中,支撑主体100还包括支撑筒106,支撑筒106为两端贯通的中空结构,支撑板104设置在支撑筒106内,且支撑板104的边缘与支撑筒106的内壁密封连接。

[0050] 可以理解的是,支撑筒106的长度与墙体200的厚度相适应,支撑筒106有助于预埋件的安装,且增加了支撑主体100的稳定性。墙体200砌筑在支撑筒106的外侧,不会对支撑筒106内的支撑板104造成影响,也不会干扰管线的穿设工作。

[0051] 需要说明的是,支撑板104和支撑筒106由硬质塑料或者金属材料制作,具有一定的强度,方便了墙体200的砌筑工作,支撑板104和支撑筒106的材料可以不相同。

[0052] 在一些实施例中,封堵件110直接卡接于通孔102,可以利用摩擦力实现封堵件110的固定。

[0053] 在一些实施例中,支撑主体100对应于通孔102的边缘处和封堵件110之间设置有防脱件120。

[0054] 可以理解的是,建造房屋时,封堵件110设置在通孔102内,安装空调时,需要将封堵件110从通孔102内取出,封堵件110与通孔102之间是可拆卸的结构。防脱件120可以使封堵件110稳定连接于通孔102,在预埋支撑主体100时以及安装空调前,封堵件110不会随意脱落。

[0055] 在一些情况下,防脱件120为塑料胶带,塑料胶带可以将封堵件110固定在通孔102内。

[0056] 在另一些情况下,防脱件120包括第一铰接部件和第二铰接部件,第一铰接部件连接于支撑主体100和封堵件110的其中一个,第二铰接部件连接于支撑主体100和封堵件110的其中另一个,第一铰接部件铰接于第二铰接部件。

[0057] 可以理解的是,安装空调前,封堵件110位于通孔102内,安装空调时,转动封堵件110,使封堵件110脱离通孔102。

[0058] 根据本发明实施例提供的空调连接管预埋组件,空调连接管预埋组件适于连接于墙体,在雨水较多的地方,需要避免室外雨水渗漏至室内。

[0059] 在一些实施例中,支撑主体100的外侧设置有挡水翼板108,挡水翼板108适于预埋至墙体200内。

[0060] 室外的雨水沿着墙体200流动时,挡水翼板108可以避免雨水沿着支撑主体100进入室内,避免雨水破坏室内的装修材料,安全性较高。

[0061] 挡水翼板108可以是环状结构,设置在支撑主体100的外侧,且适于嵌入墙体200内,挡水翼板108的密封性较好,防水效果较佳。

[0062] 在一些实施例中,支撑主体100的外侧还设置有墙体连接件,墙体连接件增加了支撑主体100与墙体200之间的连接紧密度,避免支撑主体100在外力作用下出现晃动或者位移的情况,提升了空调连接管预埋组件的使用寿命。

[0063] 根据本发明第二方面实施例提供的空调器,包括空调内机、空调外机以及根据本发明第一方面实施例提供的空调连接管预埋组件,所述空调内机和所述空调外机之间的管线穿过所述空调连接管预埋组件的通孔。

[0064] 根据本发明实施例提供的空调连接管预埋组件及空调器,空调连接管预埋组件包括支撑主体100和封堵件110,支撑主体100适于预埋至墙体200,且形成有多个通孔102,通孔102适于连通室内与室外;封堵件110可拆卸连接于通孔102,封堵件110适于使通孔102在封堵状态和导通状态之间切换;在封堵状态下,封堵件110位于通孔102内;在导通状态下,封堵件110脱离通孔102的位置。建造房屋时,将空调连接管预埋组件预埋至墙体200内,安装空调时,将封堵件110从通孔102内取出,然后将空调内机和空调外机之间的管线对应穿过多个通孔102,不需要在墙体200上打孔,节省了大量的人力和时间成本,同时也不会产生噪音,减少了对居民的干扰,其次通孔102的尺寸与管线的直径相对应,管线与通孔102之间的密封效果较好,昆虫或者小动物无法沿着通孔进入室内,不会对空调造成损坏。

[0065] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

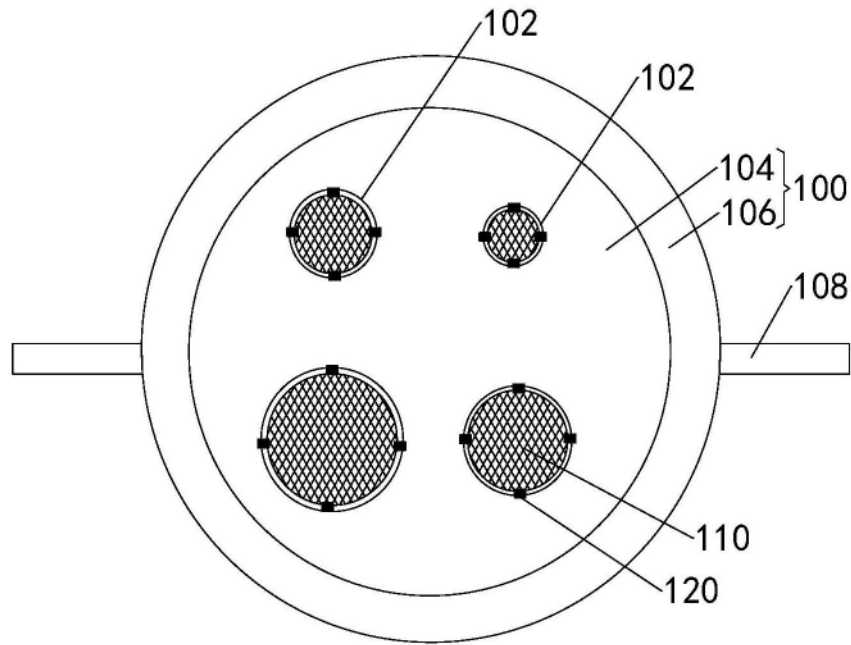


图1

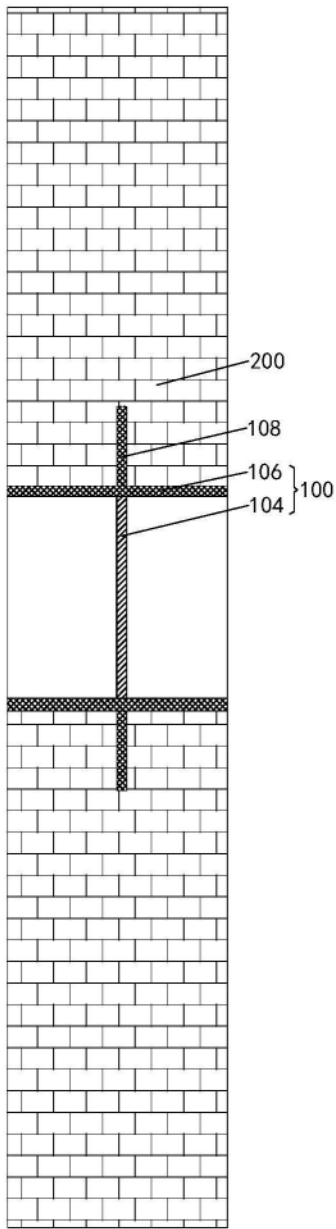


图2