(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216075830 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122702300.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2021.11.06

(73)专利权人 昊瑞特建材科技(山东)有限公司
地址 250000 山东省济南市长清区龙泉街常青花苑2号楼17-1室

(72)发明人 李健 逄鲁锋 常青山 付鹏 张金波 尹大凯 马云剑

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
代理人 华小明

(51)Int.Cl.
E04B 5/48(2006.01)
E04B 1/82(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)
F24D 3/14(2006.01)

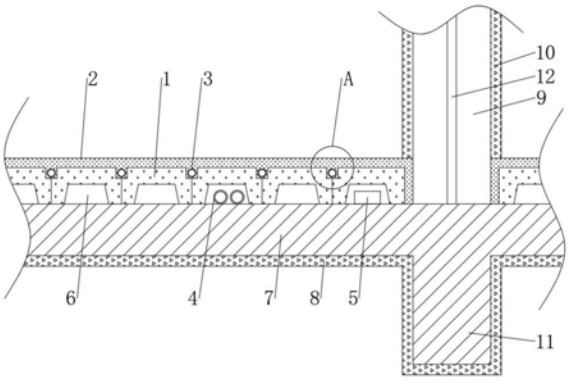
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管线分离装配式复合采暖楼板

(57)摘要

本实用新型公开了一种管线分离装配式复合采暖楼板，包括标准模块，所述标准模块的上表面且靠近左右侧边缘处均开设有预埋槽，所述标准模块的下表面且靠近中心区域设置有空气间层，所述标准模块的下表面且靠近左右侧固定连接有结构楼板，所述结构楼板的上表面且位于标准模块的右侧固定连接有复合墙板。本实用新型，管线分离装配式复合采暖楼板的产品综合了发泡混凝土，空气间层的技术优点，克服了预制沟槽保温模块的缺点，其适用性，经济性，保温隔音效果上均得到较好的效果，而且满足建筑节能设计标准要求，是符合装配式，绿色建筑等建筑业发展方向的建筑技术。



CN 216075830 U

1.一种管线分离装配式复合采暖楼板,包括标准模块(1),其特征在于:所述标准模块(1)的上表面且靠近左右侧边缘处均开设有预埋槽(13),所述标准模块(1)的下表面且靠近中心区域设置有空气间层(6),所述标准模块(1)的下表面且靠近左右侧固定连接有结构楼板(7),所述结构楼板(7)的上表面且位于标准模块(1)的右侧固定连接有复合墙板(9),所述复合墙板(9)之间设置有空腔(12)。

2.根据权利要求1所述的一种管线分离装配式复合采暖楼板,其特征在于:所述预埋槽(13)的内部铺设有采暖管(3),所述两个相邻的标准模块(1)紧密贴合组合成一个完整的预埋槽(13)。

3.根据权利要求1所述的一种管线分离装配式复合采暖楼板,其特征在于:所述标准模块(1)的上表面固定连接有自流平封闭面层(2),所述自流平封闭面层(2)填充在预埋槽(13)中对采暖管(3)进行固定。

4.根据权利要求1所述的一种管线分离装配式复合采暖楼板,其特征在于:所述结构楼板(7)的下表面固定连接有结构梁(11),所述结构梁(11)的位置与复合墙板(9)的位置相对应。

5.根据权利要求1所述的一种管线分离装配式复合采暖楼板,其特征在于:所述结构楼板(7)的上表面且位于左侧的空气间层(6)的内部固定连接有其余管道(4),所述结构楼板(7)的上表面且位于右侧的空气间层(6)的内部固定连接有电缆电线(5)。

6.根据权利要求1所述的一种管线分离装配式复合采暖楼板,其特征在于:所述结构楼板(7)的下表面与结构梁(11)的外表面均固定连接有板底抹灰(8),所述复合墙板(9)的外表面固定连接有墙体抹灰(10)。

7.根据权利要求1所述的一种管线分离装配式复合采暖楼板,其特征在于:所述复合墙板(9)的厚度为10.90mm,所述空腔(12)的厚度为11.20mm。

一种管线分离装配式复合采暖楼板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,尤其涉及一种管线分离装配式复合采暖楼板。

背景技术

[0002] 目前,绿色建筑与装配式建筑是中国建筑行业发展的方向,是行业发展的风口,随着行业的发展,传统建筑业将面临着巨大变革的产生,且由于传统建筑行业人、材、机三大主项占比中,人工的占比较大,机械化程度较低,纵览各行各业发展的进程,建筑行业中机械化程度的提高是必然的结果,随着建筑施工人员的减少,建筑用工成本大幅增加,行业发展的内在驱动力必然要求建筑行业中工业化装配式作为行业变革的方向。

[0003] 现阶段,《装配式建筑评价标准》(GB/T 51129-2017)已于2018年2月1日正式实施,主体结构及围护墙、内隔墙装配式已有长足发展,在装修和设备管线装配式分项中,全装修干式工法楼面、地面及管线分离却未有有效发展,目前实际应用中满足干式工法的要求主要有两种,分别是预制沟槽保温模块地面辐射供暖和组合楼板。

[0004] 预制沟槽保温模块地面辐射供暖主要应用于住宅项目中,此工法起源于欧洲,2016年6月1日,我国标准《预制沟槽保温模块地面辐射供暖系统应用技术规程》CECS424-2016正式实施,但是由于其成本高,不是很适用于瓷砖及大理石地面,故未能大量普及,复合活动楼板适用于采暖方式为非地暖形式的功能空间,因此建筑技术领域需要一种简单有效,适用性强,标准化高,能做到管线分离的干式工法复合采暖隔音楼地面。

[0005] 为了解决装配式建筑中管线分离的技术难点,以及建筑做法中干式工法施工的技术难点,本发明专利提供了标准复合采暖楼板的制备、做法构造及技术方案,完整实现了装配式建筑中建筑做法为干式工法的施工方式,且隔热隔音效果优于传统湿式工法,强度及适用性优于预制沟槽保温模块地面辐射供暖系统的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种管线分离装配式复合采暖楼板。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种管线分离装配式复合采暖楼板,包括标准模块,所述标准模块的上表面且靠近左右侧边缘处均开设有预埋槽,所述标准模块的下表面且靠近中心区域设置有空气间层,所述标准模块的下表面且靠近左右侧固定连接有结构楼板,所述结构楼板的上表面且位于标准模块的右侧固定连接有复合墙板,所述复合墙板之间设置有空腔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述预埋槽的内部铺设有采暖管,所述两个相邻的标准模块紧密贴合组合成一个完整的预埋槽。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述标准模块的上表面固定连接有自流平封闭面层,所述自流平封闭面层填充在

预埋槽中对采暖管进行固定。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述结构楼板的下表面固定连接有结构梁，所述结构梁的位置与复合墙板的位置相对应。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述结构楼板的上表面且位于左侧的空气间层的内部固定连接有其余管道，所述结构楼板的上表面且位于右侧的空气间层的内部固定连接有电缆电线。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述结构楼板的下表面与结构梁的外表面均固定连接有板底抹灰，所述复合墙板的外表面固定连接有墙体抹灰。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述复合墙板的厚度为10.90mm，所述空腔的厚度为11.20mm。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 与现有技术相比，该管线分离装配式复合采暖楼板，管线分离装配式复合采暖楼板的产品综合了发泡混凝土，空气间层的技术优点，克服了预制沟槽保温模块的缺点，其适用性，经济性，保温隔音效果上均得到较好的效果，而且满足建筑节能设计标准要求，是符合装配式，绿色建筑等建筑业发展方向的建筑技术。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种管线分离装配式复合采暖楼板的构造图；

[0023] 图2为本实用新型提出的图1中A的放大图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、标准模块；2、自流平封闭面层；3、采暖管；4、其余管道；5、电缆电线；6、空气间层；7、结构楼板；8、板底抹灰；9、复合墙板；10、墙体抹灰；11、结构梁；12、空腔；13、预埋槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；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，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-2,本实用新型提供的一种管线分离装配式复合采暖楼板:包括标准模块1,标准模块1的上表面且靠近左右侧边缘处均开设有预埋槽13,标准模块1的下表面且靠近中心区域设置有空气间层6,标准模块1的下表面且靠近左右侧固定连接有结构楼板7,结构楼板7的上表面且位于标准模块1的右侧固定连接有复合墙板9,复合墙板9之间设置有空腔12,标准模块1采用发泡混凝土浇筑制成,根据《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2010的要求,层间楼板传热系数不应大于1.50W/(㎡·K),发泡混凝土可满足传热系数要求,由发泡混凝土浇筑成型的标准模块1可以实现强度与传热系数满足规范要求,可以广泛适用于民用建筑领域,本标准模块1按照模数进行设计,标准模块1之间上部开设的预埋槽与下部预留空腔形成空气间层6,空气间层6的作用类似于中空玻璃窗的设计,封闭空间里的空气由于其流动受限,能有效降低热传导效应,达到保温的要求,其原理详见《空气间层在建筑中的应用》,上部预埋槽13处设置采暖管3,采暖管3上方及周围采用自流平封闭面层2封闭处理,自流平封闭面层2采用水泥基材质,能有效保证热量的传递,达到蓄热传热的效果。

[0029] 预埋槽13的内部铺设有采暖管3,两个相邻的标准模块1紧密贴合组合成一个完整的预埋槽13,标准模块1的上表面固定连接有自流平封闭面层2,自流平封闭面层2填充在预埋槽13中对采暖管3进行固定。

[0030] 结构楼板7的下表面固定连接有结构梁11,结构梁11的位置与复合墙板9的位置相对应,复合墙板9的厚度为10.90mm,空腔12的厚度为11.20mm,通过设置空腔12是为了方便铺设电缆电线的作用。

[0031] 结构楼板7的上表面且位于左侧的空气间层6的内部固定连接有其余管道4,结构楼板7的上表面且位于右侧的空气间层6的内部固定连接有电缆电线5。

[0032] 结构楼板7的下表面与结构梁11的外表面均固定连接有板底抹灰8,复合墙板9的外表面固定连接有墙体抹灰10。

[0033] 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。

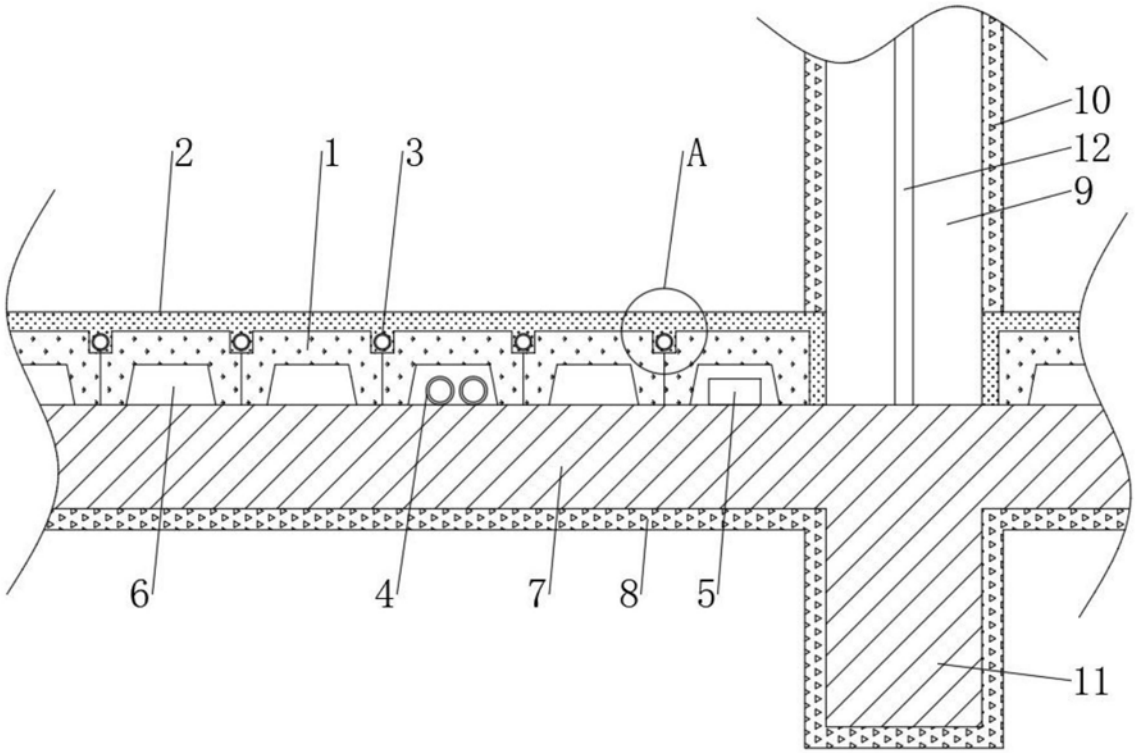


图1

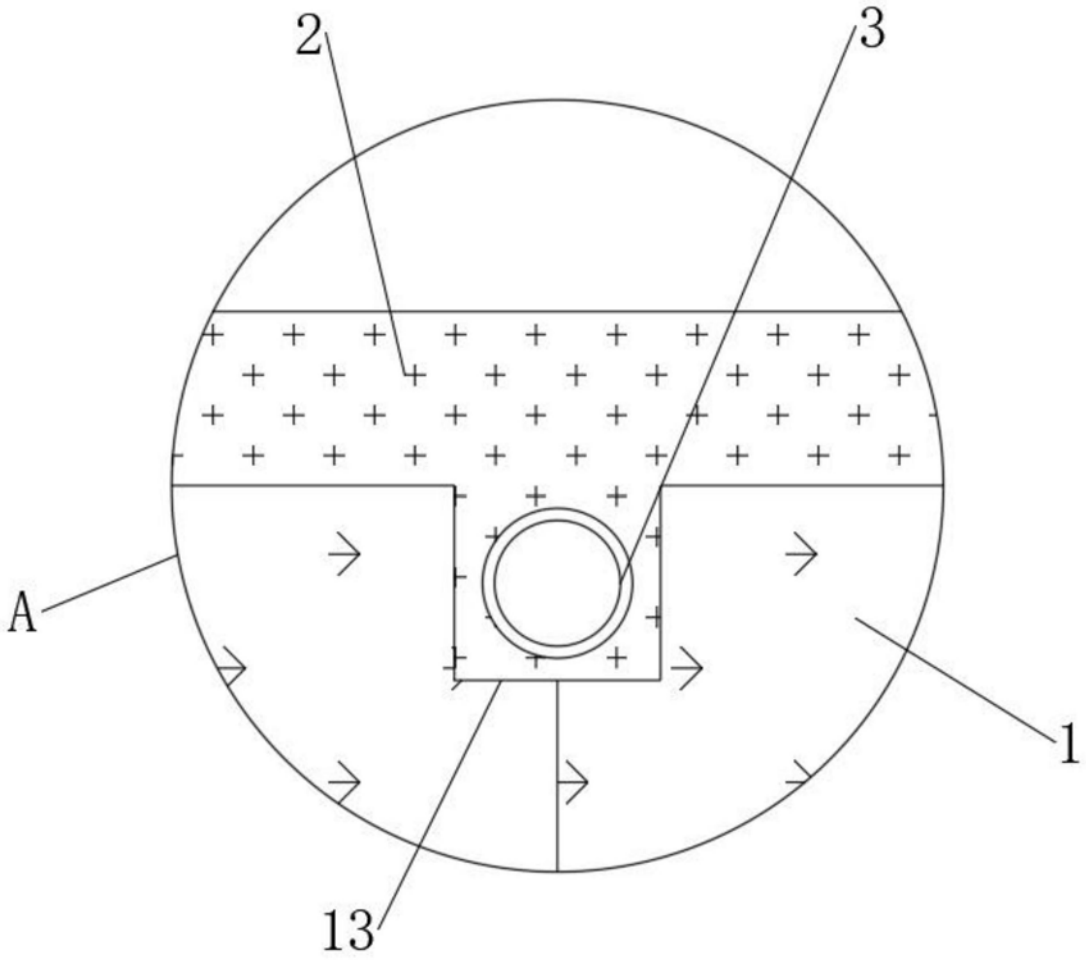


图2