



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216446280 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202122699113.3

(22) 申请日 2021.11.05

(73) 专利权人 浙江大东吴建筑科技有限公司  
地址 313000 浙江省湖州市南浔区和孚镇  
尤夫路999号-12

(72) 发明人 卻谍 马文韧 范晓伟 章亨

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246  
专利代理师 李鑫

(51) Int. Cl.

E04B 5/48 (2006.01)

E04C 3/293 (2006.01)

H02G 3/38 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

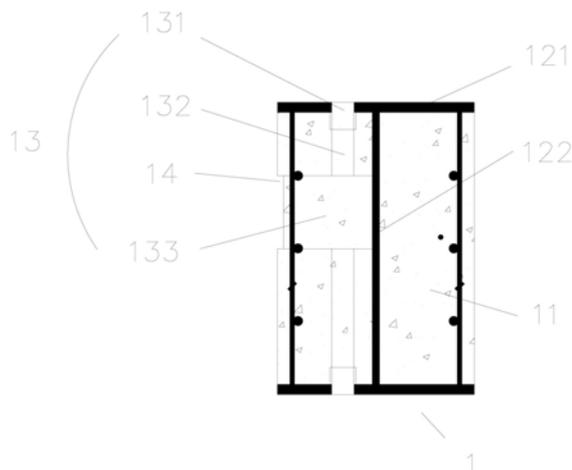
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构

### (57) 摘要

本实用新型提供一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,涉及建筑技术领域,一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构包括PEC梁、设置在PEC梁上方的叠合板和设置在叠合板之间的现浇件,PEC梁内设置有第一预埋盒,叠合板内设置有第二预埋盒,现浇件内设置有用于连通第一预埋盒和第二预埋盒的第三线管。本实用新型可实现二次装修无需现场开孔,施工简单,二次装修线路安装方便,管线分离避免结构二次破坏,工程造价低。



1. 一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:其包括PEC梁(1)、设置在所述PEC梁(1)上方的叠合板(2)和设置在所述叠合板(2)之间的现浇件(3),所述PEC梁(1)内设置有第一预埋盒(133),所述叠合板(2)内设置有第二预埋盒(241),所述现浇件(3)内设置有用于连通第一预埋盒(133)和第二预埋盒(241)的第三线管(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述PEC梁(1)还包括第一预制水泥(11)和设置在第一预制水泥(11)内的第一预埋件(13),所述第一预制水泥(11)靠近叠合板(2)的端面和远离叠合板(2)的端面均设置有第一钢板(121),两块所述第一钢板(121)之间设置有第二钢板(122)。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述第一预埋件(13)包括贯穿第一钢板(121)的第一预留配套接口(131),所述第一预留配套接口(131)与第一预埋盒(133)之间设置有第一线管(132)。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述PEC梁侧面设置有通孔(14),所述通孔(14)与第一预埋盒(133)连通。

5. 根据权利要求3所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述叠合板(2)包括第二预制水泥(21)、第一预制板(22)和第二预制板(23),所述第一预制板(22)和第二预制板(23)均设置在第二预制水泥内(21),所述第一预制板(22)位于第二预制板(23)上方,所述第一预制板(22)的第二预制板(23)之间设置有第二预埋件(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述第二预埋件(24)包括第二线管(242)、第二预埋盒(241)和第二预留配套接口(243),所述第二预埋盒(241)与第二线管(242)连通,所述第二预埋盒(241)底部与叠合板(2)底部连通,所述第二线管(242)远离第二预埋盒(241)的端部设置有第二预留配套接口(243)。

7. 根据权利要求6所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述第一预制板(22)的长度小于第二预制板(23)的长度,所述第一预制板(22)的端部设置有现浇区(25),所述现浇区(25)位于第二预制板(23)的上方,所述现浇区(25)与第二预留配套接口(243)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述PEC梁(1)上方设置有两个叠合板(2),两个所述叠合板(2)在同一直线上,两个所述叠合板(2)有现浇区(25)的端部相互靠近,所述现浇件(3)设置在现浇区(25)内。

9. 根据权利要求8所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述现浇件(3)包括第三线管(31)、连接板(32)、现浇水泥(33)和支撑板(34),所述支撑板(34)位于两叠合板(2)之间,所述支撑板(34)底部与PEC梁(1)顶部接触,所述连接板(32)位于支撑板(32)上方,所述现浇水泥(33)用于连接两个叠合板(2)。

10. 根据权利要求9所述的一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,其特征在于:所述第三线管(31)将第一预留配套接口(131)和第二预留配套接口(243)连通。

## 一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装修技术，

[0002] 尤其是，本实用新型涉及一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构。

### 背景技术

[0003] 为贯彻落实绿色发展理念，提升建筑工程质量和品质，实现建筑业可持续发展。近几年，国家从战略发展层面鼓励并大力推广装配式建筑。装配式建筑多采用设计-生产-施工方式实施，施工作为装配式建筑领域的重要组成部分，对其提出新的要求，施工方式如何确保建筑的质量、安全、进度、环保等目标，这对施工的安装工装设计提出较高要求。现有的PEC梁一般在二次装修重新设计布置灯具线路时，现场在PEC梁的上下翼现场开孔，在楼板底部开槽，现场施工操作麻烦，且存在安全隐患。如中国专利CN212271248U中介绍了一种装配式PEC梁柱连接节点，包括型钢混凝土柱、PEC梁、钢制连接件、钢制三角架、对拉螺栓和固定螺栓，所述型钢混凝土柱通过普通硅酸盐水泥和钢筋笼浇筑而成，所述型钢混凝土柱左右两侧设有纵向凹槽和预留穿接孔，所述钢制连接件放置在纵向凹槽内，所述钢制连接件尺寸与型钢混凝土柱纵向凹槽内径相同，所述对拉螺栓将钢制连接件和型钢混凝土柱进行固定连接，所述钢制连接件设有预留插入孔，所述PEC梁端部设有与连接件尺寸相同的凸起结构，所述凸起结构插入钢制连接件。该实用新型通过将钢制连接件、钢制三角架和对拉螺栓将型钢混凝土柱和PEC梁进行连接，增加了结构整体的强度，提高了装配式PEC梁的稳定性。

[0004] 但是上述方案中PEC梁不能开孔，不能做电气管线预留方案，无法满足全寿命周期户型改造后所面临的灯具配电要求。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可实现二次装修无需现场开孔，施工简单，二次装修线路安装方便，管线分离避免结构二次破坏，工程造价低的适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案得以实现的：

[0007] 一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构，包括PEC梁、设置在所述PEC梁上方的叠合板和设置在所述叠合板之间的现浇件，所述PEC梁内设置有第一预埋盒，所述叠合板内设置有第二预埋盒，所述现浇件内设置有用于连通第一预埋盒和第二预埋盒的第三线管。

[0008] 作为本实用新型的优选，所述PEC梁还包括第一预制水泥和设置在第一预制水泥内的所述第一预埋件，所述第一预制水泥靠近叠合板的端面和远离叠合板的端面均设置有第一钢板，两块所述第一钢板之间设置有第二钢板。

[0009] 作为本实用新型的优选，所述第一预埋件包括贯穿第一钢板的第一预留配套接口，所述第一预留配套接口与第一预埋盒之间设置有第一线管。

[0010] 作为本实用新型的优选,所述PEC梁侧面设置有通孔,所述通孔与第一预埋盒连通。

[0011] 作为本实用新型的优选,所述叠合板包括第二预制水泥、第一预制板和第二预制板,所述第一预制板和第二预制板均设置在第二预制水泥内,所述第一预制板位于第二预制板上方,所述第一预制板的第二预制板之间设置有第二预埋件。

[0012] 作为本实用新型的优选,所述第二预埋件包括第二线管、第二预埋盒和第二预留配套接口,所述第二预埋盒与第二线管连通,所述第二预埋盒底部与叠合板底部连通,所述第二线管远离第二预埋盒的端部设置有第二预留配套接口。

[0013] 作为本实用新型的优选,所述第一预制板的长度小于第二预制板的长度,所述第一预制板的端部设置有现浇区,所述现浇区位于第二预制板的上方,所述现浇区与第二预留配套接口连通。

[0014] 作为本实用新型的优选,所述PEC梁上方设置有两个叠合板,两个所述叠合板在同一直线上,两个所述叠合板有现浇区的端部相互靠近,所述现浇件设置在现浇区内。

[0015] 作为本实用新型的优选,所述现浇件包括第三线管、连接板、现浇水泥和支撑板,所述支撑板位于两叠合板之间,所述支撑板底部与PEC梁顶部接触,所述连接板位于支撑板上方,所述现浇水泥用于连接两个叠合板。

[0016] 作为本实用新型的优选,所述第三线管将第一预留配套接口和第二预留配套接口连通。

[0017] 由于PEC梁内设置有第一预埋盒,叠合板内设置有第二预埋盒,现浇件内设置有用于连通第一预埋盒和第二预埋盒的第三线管,在首次安装灯具线路时,线路是直接从第三线管内穿过,管线分离,因此在二次装修时,可以很方便的拆除旧线路并安装新的线路,无需打孔。

[0018] 本实用新型一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构的有益效果在于:可实现二次装修无需现场开孔,施工简单,二次装修线路安装方便,管线分离避免结构二次破坏,工程造价低。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构的PEC梁结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构的叠合板结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构的安装结构示意图;

[0022] 图中:1、PEC梁; 11、第一预制水泥;121、第一钢板;122、第二钢板;13、第一预埋件;131、第一预留配套接口;132、第一线管;133、第一预埋盒;14、通孔;2、叠合板;21、第二预制水泥;22、第一预制板;23、第二预制板;24、第二预埋件;25、现浇区;241、第二预埋盒;242、第二线管;243、第二预留配套接口;3、现浇件;31、第三线管;32、连接板;33、现浇水泥;34、支撑板。

## 具体实施方式

[0023] 以下是本实用新型的具体实施例,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0024] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的模块和步骤的相对布置和步骤不限制本实用新型的范围。

[0025] 同时,应当明白,为了便于描述,附图中的流程并不仅仅是单独进行,而是多个步骤相互交叉进行。

[0026] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0027] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法及系统可能不作详细讨论,但在适当情况下,技术、方法及系统应当被视为授权说明书的一部分。

[0028] 实施例一:如图1至3所示,仅仅为本实用新型的其中一个的实施例,一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构,包括PEC梁1、设置在所述PEC梁1上方的叠合板2和设置在所述叠合板2之间的现浇件3,所述PEC梁1内设置有第一预埋盒133,所述叠合板2内设置有第二预埋盒241,所述现浇件3内设置有用于连通第一预埋盒133和第二预埋盒241的第三线管31。其中第一预埋盒133为“80型86盒”,第二预埋盒241为“100型86盒”,在装修时第一预埋盒133内可安装开关等控制器,第二预埋盒241内可安装灯具。

[0029] PEC梁1还包括第一预制水泥11和设置在第一预制水泥11内的第一预埋件13,第一预制水泥11靠近叠合板2的端面 and 远离叠合板2的端面均设置有第一钢板121,两块第一钢板121之间设置有第二钢板122,第一预埋件13包括贯穿第一钢板121的第一预留配套接口131,第一预留配套接口131与第一预埋盒133之间设置有第一线管132,第一线管132为PVC管,PEC梁侧面设置有通孔14,通孔14与第一预埋盒133连通。第一钢板121与第二钢板122焊接连接,工厂在生产时将第一钢板121、第二钢板122和第一预埋件13固定在浇筑模具的指定位置上,然后浇筑第一预制水泥11,一次浇筑成型,强度可靠。

[0030] 叠合板2包括第二预制水泥21、第一预制板22和第二预制板23,第一预制板22和第二预制板23均设置在第二预制水泥21内,第一预制板22位于第二预制板23上方,第一预制板22的第二预制板23之间设置有第二预埋件24。第二预埋件24包括第二线管242、第二预埋盒241和第二预留配套接口243,第二预埋盒241与第二线管242连通,第二预埋盒241底部与叠合板2底部连通,第二线管242远离第二预埋盒241的端部设置有第二预留配套接口243。第一预制板22的长度小于第二预制板23的长度,第一预制板22的端部设置有现浇区25,现浇区25位于第二预制板23的上方,现浇区25与第二预留配套接口243连通。

[0031] 叠合板2也是一次浇筑成型。

[0032] PEC梁1上方设置有两个叠合板2,两个叠合板2在同一直线上,两个叠合板2有现浇区25的端部相互靠近,现浇件3设置在现浇区25内。现浇件3是在安装现场将两个叠合板2安装在PEC梁1顶部后浇筑形成的,浇筑后整体呈“T”型。现浇件3包括第三线管31、连接板32、现浇水泥33和支撑板34,支撑板34位于两叠合板2之间,支撑板34底部与PEC梁1顶部接触,连接板32位于支撑板32上方,现浇水泥33用于连接两个叠合板2,第三线管31将第一预留配套接口131和第二预留配套接口243连通。现浇件3在现场浇筑前,先将第三线管31两端分别

插入第一预留配套接口131和第二预留配套接口243内,第三线管31为PVC管,然后将支撑板34放置在PEC梁1顶部的第一钢板121上,支撑板34位于两个叠合板2之间,然后将连接板32与两个叠合板2的第一预制板22平齐,浇筑混凝土形成现浇件。

[0033] PEC梁1侧面的第一预埋盒133通过第一线管132、第二线管134和第三线管31与叠合板2底部的第二预埋盒241连通,做到管线分离,在二次装修时,可直接将旧线路从管内抽出,重新插入新线路。

[0034] 本实用新型一种适用于装配式PEC梁与叠合板电气管线结构可实现二次装修无需现场开孔,施工简单,二次装修线路安装方便,管线分离避免结构二次破坏,工程造价低。

[0035] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本实用新型可以有各种更改和变化。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施方式所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围。

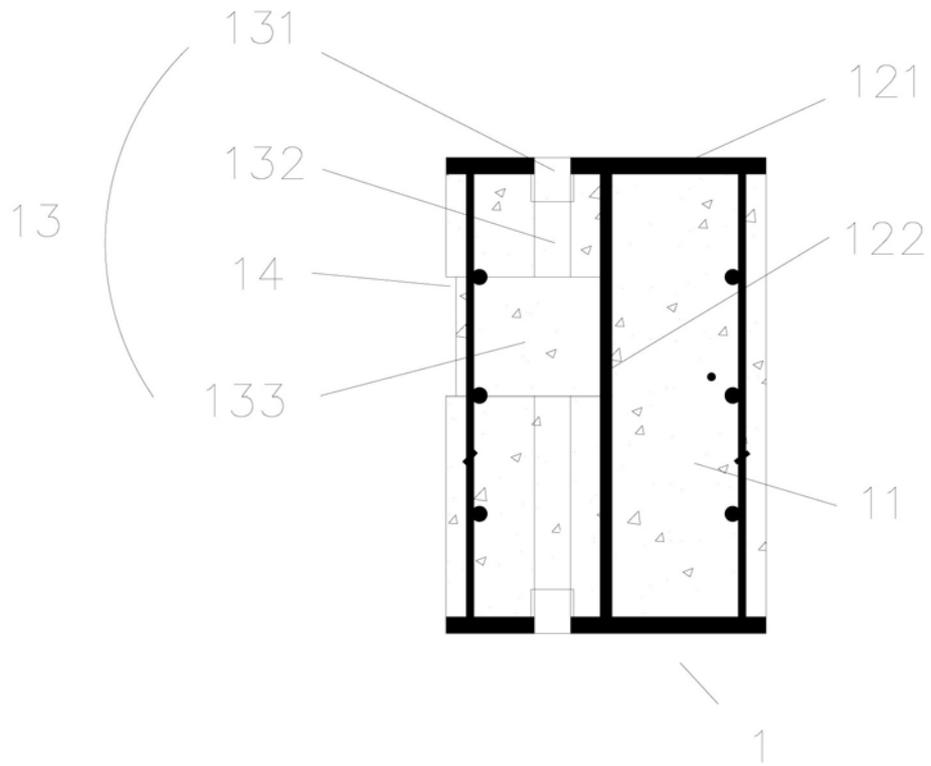


图1

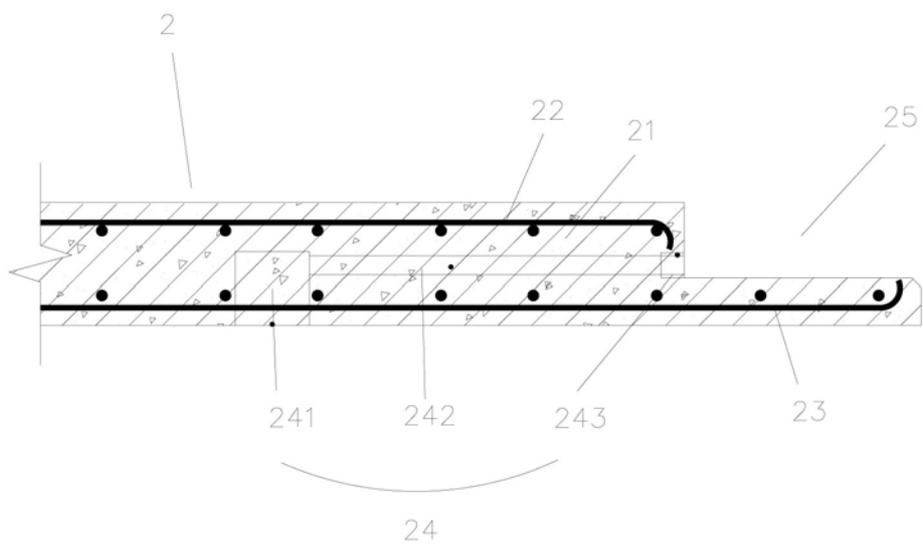


图2

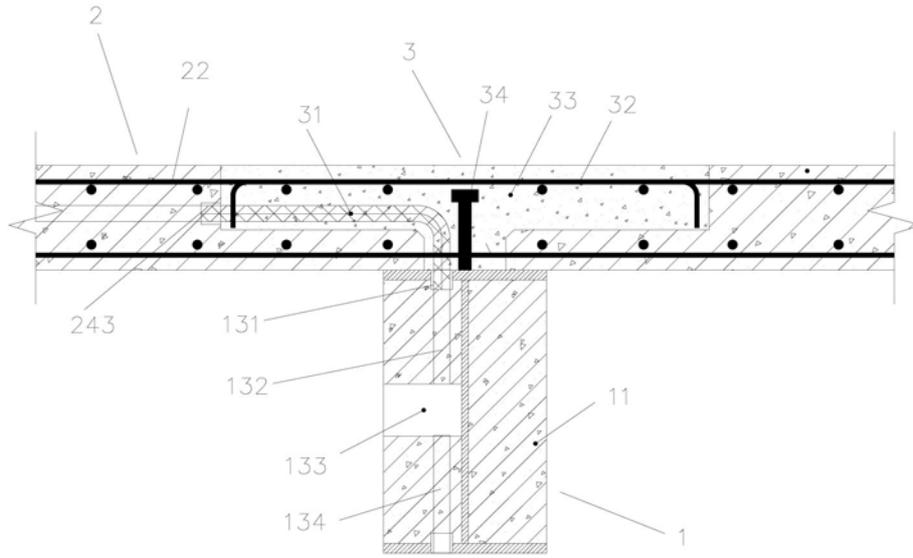


图3