



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106013656 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610557198.2

(22)申请日 2016.07.13

(71)申请人 广东耀东华家具板材有限公司  
地址 528244 广东省佛山市南海区里水沙步工业区沙步大道北2号

(72)发明人 曾敏华 项敏

(51) Int. Cl.  
E04F 13/074(2006.01)  
E04B 9/04(2006.01)  
A47B 96/00(2006.01)  
E06B 3/70(2006.01)

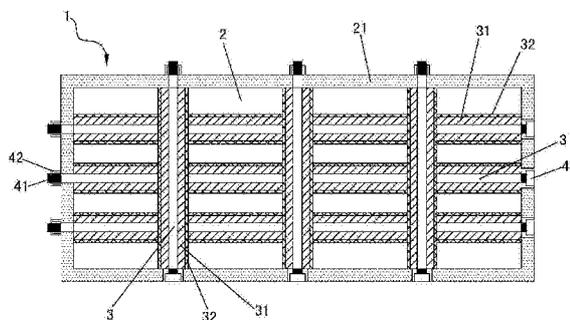
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

内置电路一体化智能板材

## (57)摘要

一种内置电路一体化智能板材,包括板体单元,所述板体单元包括:板体、用于导通电源和导通信号的导体,所述导体分别横向和纵向设置在板体内,所述导体间互不导通,导体外设置有导体绝缘层,所述板体的边缘对应导体的两端设置有连接机构,所述导体的两端部设置在连接机构上,相邻板体单元内的导体均通过连接机构连接。本发明通过设置板体,并在板体内设置有可用于导通电源和导通信号的导体,且在板体边缘设置有连接导体的连接机构,相邻板体单元间通过连接机构即可完成导体的连接,便于安装使用,免去了安装前的电路布设施工,有效降低了对板材的施工强度、施工成本、施工时间。



1. 一种内置电路一体化智能板材,包括板体单元,其特征在于,所述板体单元包括:板体、用于导通电源和导通信号的导体,所述导体间互不导通,所述导体分别横向和纵向设置在板体内,导体外设置有导体绝缘层,所述板体的边缘对应导体的两端设置有连接机构,所述导体的两端部设置在连接机构上,相邻板体单元内的导体均通过连接机构连接。

2. 根据权利要求1所述的内置电路一体化智能板材,其特征在于,所述连接机构包括连接电极,所述连接电极分别连接在导体的两端,所述连接机构还包括与分别与连接电极位置对应的锁扣、锁孔,所述锁扣凸设于板体的边缘且内部为空心结构,所述锁孔凹设于板体另一侧边缘且形状与所述锁扣对应,所述连接电极分别设于锁扣和锁孔内,相邻板体单元的导体通过锁扣插接在锁孔内使得锁扣和锁孔内的连接电极相接触连接。

3. 根据权利要求2所述的内置电路一体化智能板材,其特征在于,所述锁扣及锁孔外表面设置有与所述连接电极形状和数量对应的插槽,所述连接电极插在插槽上固定。

4. 根据权利要求2或3所述的内置电路一体化智能板材,其特征在于,所述锁扣表面套设有绝缘保护套,所述锁孔表面设置有绝缘保护塞。

5. 根据权利要求1所述的内置电路一体化智能板材,其特征在于,所述导体包括用于导通电源的电源线、用于导通信号的信号传输线,所述信号传输线包括电话线或网线中的一种或两种。

6. 根据权利要求1所述的内置电路一体化智能板材,其特征在于,所述板体的内表面设置板体绝缘层。

7. 根据权利要求1所述的内置电路一体化智能板材,其特征在于,所述导体绝缘层的表面还设置有隔热层。

## 内置电路一体化智能板材

### 技术领域

[0001] 本发明涉及板材领域,尤指一种内置电路一体化智能板材。

### 背景技术

[0002] 板材是一种应用广泛的材料,可用于制作墙面、天花、柜子、门、桌面等。虽然板材的应用广泛,但仅有支撑、隔挡的作用,在室内装修需要布设电路时,往往需要先将所有电路布设好在特定的位置,将线路嵌入在混凝土墙面内并覆盖,再安装各墙板、天花板,这种方式工作强度大,当需要在墙板或天花板某位置增加用电器又或者需要对某线路进行维护时,需要将墙板、天花板去掉再挖开混凝土墙面才能外接线路或维护,施工过程非常不便,且成本高,时间长;此外,现有的板材功能非常单一,智能化程度低,不能实现灯光、加热、传感、显示等智能化终端的简单、快速接入。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供一种内置有导体,实现常规板材智能化应用,且安装简单,免去布设电路施工的内置电路一体化智能板材。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种内置电路一体化智能板材,包括板体单元,其特征在于,所述板体单元包括:板体、用于导通电源和导通信号的导体,所述导体间互不导通,所述导体分别横向和纵向设置在板体内,导体外设置有导体绝缘层,所述板体的边缘对应导体的两端设置有连接机构,所述导体的两端部设置在连接机构上,相邻板体单元内的导体均通过连接机构连接。

[0005] 本发明的有益效果在于:本发明通过在板体内设置有可用于导通电源和导通信号的导体,且在板体边缘设置有连接导体的连接机构,相邻板体单元间通过连接机构即可完成导体的连接,便于板体单元间安装使用,免去了安装前的电路布设施工,有效降低了对板材的施工强度、施工成本、施工时间,在实际使用时可根据需要在板体任何表面切割开孔,且导体分别纵向和横向设置在板体内,便于在任何开孔的位置快速找到对应位置的导体,将灯光、加热、传感、显示等智能化终端安装在开孔上并与导体连接,通过导体提供电源和信源,实现板材使用的智能化,安装的便捷化。

### 附图说明

[0006] 图1 是本发明的侧面剖视图;

图2 是本发明另一侧面剖视图。

[0007] 附图标号说明:1-板体单元;2-板体;21-板体绝缘层;3-导体;31-导体绝缘层;32-隔热层;41-连接电极;42-锁扣;43-锁孔。

### 具体实施方式

[0008] 请参阅图1所示,本发明关于一种内置电路一体化智能板材,包括板体单元1,所述

板体单元1包括:板体2、用于导通电源和导通信号的导体3,所述导体3间互不导通,所述导体3分别横向和纵向设置在板体2内,导体3外设置有导体绝缘层31,所述板体2的边缘对应导体3的两端设置有连接机构,所述导体3的两端部设置在连接机构上,相邻板体单元1内的导体3均通过连接机构连接。

[0009] 相较于现有的技术,本发明通过在板体2内设置有可用于导通电源和导通信号的导体3,且在板体2边缘设置有连接导体3的连接机构,相邻板体单元1间通过连接机构即可完成导体3的连接,便于板体单元1间安装使用,免去了安装前的电路布设施工,有效降低了对板材的施工强度、施工成本、施工时间,在实际使用时可根据需要在板体2任何表面切割开孔,且导体3分别纵向和横向设置在板体2内,便于在任何开孔的位置快速找到对应位置的导体3,将灯光、加热、传感、显示等智能化终端安装在开孔上并与导体3连接,通过导体3提供电源和信源,实现板材使用的智能化,安装的便捷化。

[0010] 作为本发明具体的实施方式,所述连接机构包括连接电极41,所述连接电极41分别连接在导体3的两端,所述连接机构还包括与连接电极41位置对应的锁扣42、锁孔43,所述锁扣42凸设于板体2的边缘且内部为空心结构,所述锁孔43凹设于板体2的边缘且形状与所述锁扣43对应,所述连接电极41分别设于锁扣42和锁孔43内,相邻板体单元1的导体3通过锁扣42插接在锁孔43内使得锁扣42和锁孔43内的连接电极41相接触连接。

[0011] 采用上述方案,通过在导体3的端部连接有连接电极41,用以作为导体3的连接端,通过在板体2的边缘设置有可相互对应插接的锁扣42和锁孔43,其中锁扣42、锁孔43均为中空,导体3两端的连接电极41对应设置在上锁扣42和锁孔43上固定,这样相邻板体单元1连接时,通过锁扣42插接在锁孔43上,使得锁扣42上的连接电极41与锁孔43上的连接电极41接触后实现连接,具体而言,所述锁扣42及锁孔43外表面设置有与所述连接电极41形状和数量对应的锁扣插槽、锁孔插槽,所述导体3两端连接电极41对应接插在锁扣插槽和锁孔插槽上固定,其中设置在锁扣插槽上的连接电极43向锁扣插槽外延伸,使得锁扣42和锁孔43连接时能够保证连接电极41接触导通;为保护锁扣42和锁孔43内连接电极41,还可以在锁扣42表面套设有绝缘保护套,锁孔43表面设置有绝缘保护塞。

[0012] 作为本发明具体的实施方式,所述导体3包括用于导通电源的电源线、用于导通信号的信号传输线,所述信号传输线包括电话线或网线中的一种或两种,其中,电源线、信号传输线可根据实际的需求设置多条。

[0013] 作为本发明具体的实施方式,所述板体2的内表面设置板体绝缘层21,用以防止因板体2内部导体3或外接设备漏电引起安全事故。

[0014] 作为本发明具体的实施方式,所述导体绝缘层31外还设有用于绝热量的隔热层32,通过在导体绝缘层31外设置设置隔热层32,防止导体3或外接设备发热而损坏,提高使用寿命。

[0015] 本发明用途广泛,安装使用、维护简便快捷。

[0016] 可用作家庭装修用的墙面板、天花板、门等,通过设置多个板体单元1,

并通过连接机构相互拼接后,即可形成一具有内部相连通的电路结构的电路板体,并通过其中一端的连接电极41和另一端的连接电极41外接电源即可实现通电,即实现对板材的现场直接施工,无需另外再布线,导体3横向或纵向设置在板体1内,则便于板体单元1内部导体3的连接,如左右相邻横向设置的板体单元1,通过设置在板体单元1左右两侧的连接

机构相互拼接即可,再如上下相邻纵向设置的板体单元1,则通过设置在板体单元上下两端的连接机构相互拼接即可;当需要在前板材2表面设置智能开关、照明灯、电视、温湿度感应、自动加热除湿器、智能门锁等智能设备时,在需要安装的地方切割开孔,即可快速找到需要接通的导体3以并联的方式接通内部导体3,并将这些外接设备固定设置在切割的开孔上即可,使用方便,实现对智能终端直接在板材表面配置应用,若其中某一板体单元1出现故障,可直接更换出现故障的板体单元1,无需将整个墙面板拆开维修。

[0017] 以上实施方式仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

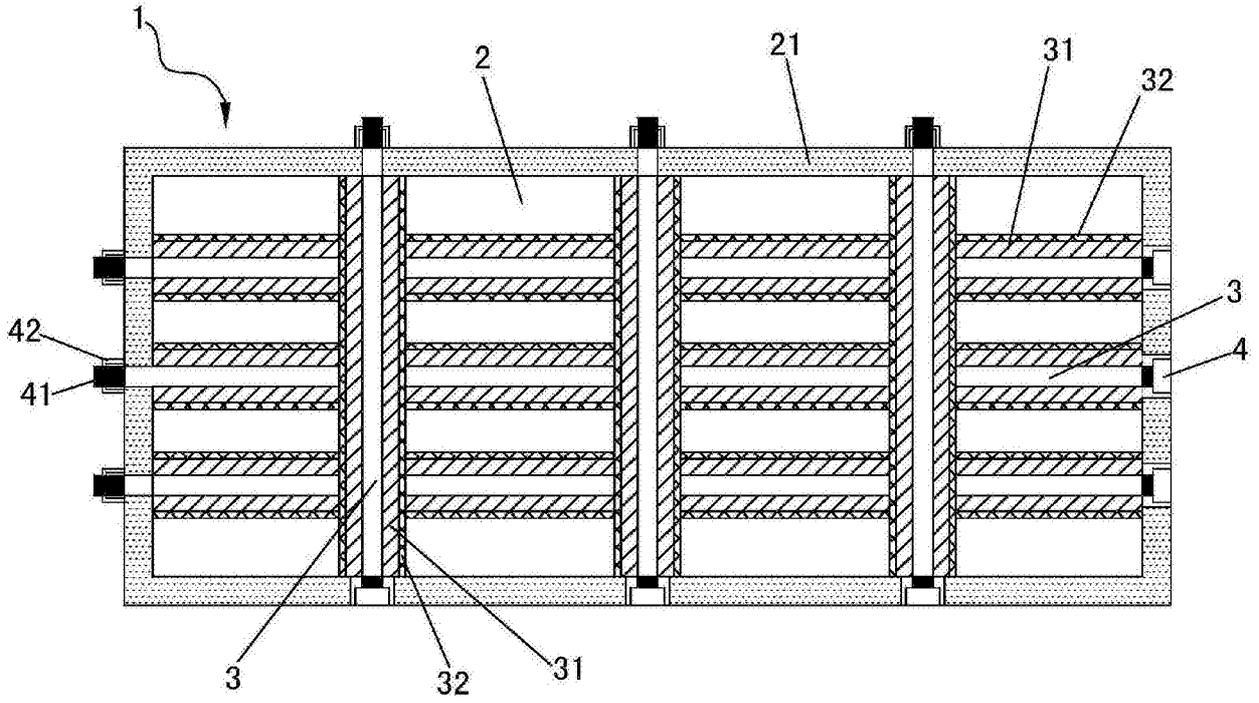


图1

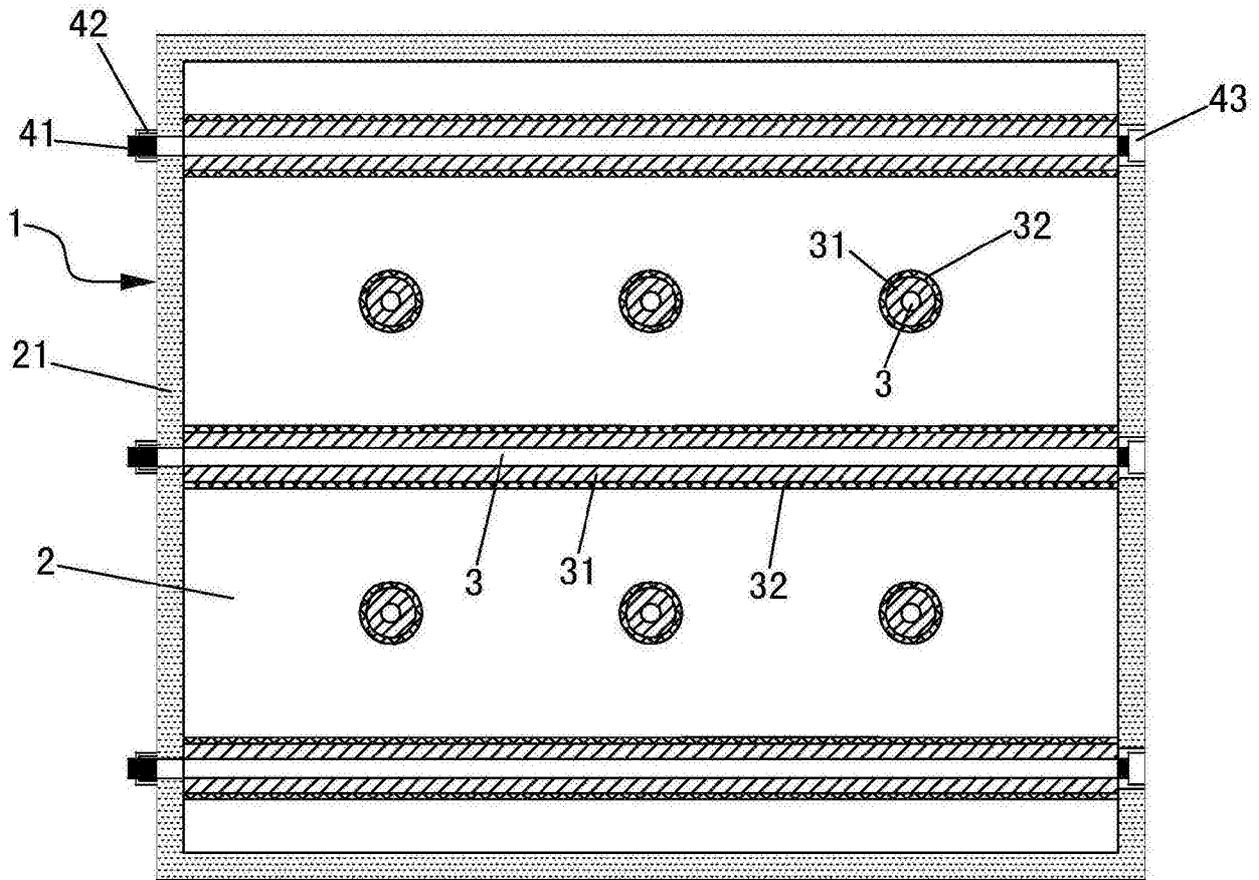


图2