



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219863644 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321036686.0

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 邯郸秦宇新材料科技有限公司  
地址 056400 河北省邯郸市涉县西戌镇宋家庄北行500米

(72) 发明人 刘建文 姚二凤 张鑫涛 樊晓春

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 13159  
专利代理师 王振凯

(51) Int. Cl.  
E04C 2/288 (2006.01)

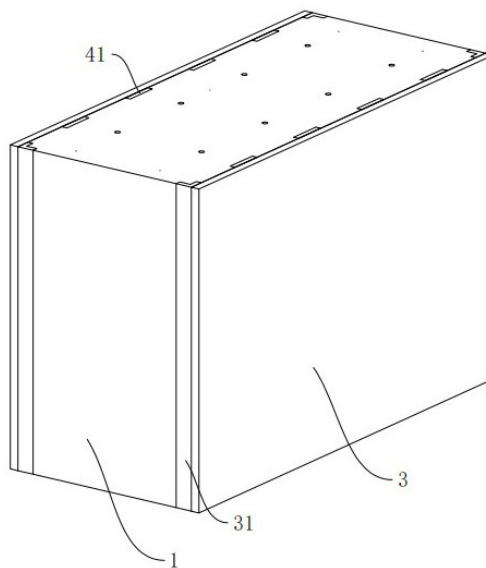
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板

(57) 摘要

本申请公开了一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,涉及发泡水泥墙板制作的技术领域,其包括支撑架,作为墙板的内部支撑;外板,为FRP板材,为两个;粘接板,粘接固定在外板内侧;连接杆,安装在连接板上,与支撑架固定设置,两个外板位于支撑架两侧;发泡水泥体,填充在两个外板之间,将支撑架填充在内。本申请具有提高FRP材质的外板与固废基胶凝材料发泡水泥墙板浇筑后粘接强度的效果。



1. 一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,其特征在于:包括支撑架(2),作为墙板的内部支撑;  
外板(3),为FRP板材,为两个;  
粘接板(41),粘接固定在外板(3)内侧;  
连接杆(42),安装在连接板上,与支撑架(2)固定设置,两个外板(3)位于支撑架(2)两侧;  
发泡水泥体(1),填充在两个外板(3)之间,将支撑架(2)填充在内。
2. 根据权利要求1所述的一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,其特征在于:粘接板(41)之间相对的侧壁挂接有粘接网(43),粘接网(43)供发泡水泥透过。
3. 根据权利要求2所述的一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,其特征在于:粘接网(43)设置有轮廓架(431),轮廓架(431)使得粘接网(43)形成朝向支撑架(2)的圆弧面。
4. 根据权利要求1所述的一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,其特征在于:连接杆(42)两个为一组,两个连接杆(42)连接在粘接板(41)上的一端相互远离设置,朝向支撑架(2)的一端相互靠近设置,组成类三角形结构。
5. 根据权利要求4所述的一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,其特征在于:一组内的两个连接杆(42)朝向支撑架(2)的一端相互抵接并形成相互远离的圆弧结构,该结构称为夹持腔(421),两个连接杆(42)的夹持腔(421)能够对支撑架(2)的架杆进行夹持。
6. 根据权利要求1所述的一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,其特征在于:外板(3)内侧四边位置固设有延伸板(31),延伸板(31)截面为“L”形。

## 一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板

### 技术领域

[0001] 本申请涉及发泡水泥墙板制作的技术领域,尤其是涉及一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板。

### 背景技术

[0002] 固废基胶凝材料是将固体废弃物与水泥、石灰、石膏等胶凝材料混合而成的一种新型材料,能够有效的对固体废弃物进行回收利用。

[0003] 采用固废基材料制成的水泥材料表面粘接性不如普通水泥材料,尤其是采用固废基材料制作的发泡水泥,由于表面气孔的存在,表面粘接性也不如普通的发泡水泥。

[0004] 纤维增强复合材料简称FRP材料,具有抗腐蚀性和耐久性好等优点,在部分发泡水泥产品中,存在有采用FRP板材作为表面的水泥墙板,但是在采用含有固废基胶凝材料的发泡水泥生产以FRP板材作为外表面的水泥墙板时,FRP板材在经过一定程度的振动后容易脱落,进而导致产品质量较低的问题。FRP板材为热熔压合成型材料,难以生产成特殊形状,而且进行特殊形状生产成本较高。

### 实用新型内容

[0005] 本申请实用新型提出的目的是为了改善含有固废基胶凝材料的发泡水泥与FRP板材粘接效果较差,会导致FRP板材脱落的问题,本申请提供一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板。

[0006] 本申请提供的一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板采用如下技术方案:

[0007] 一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板,包括

[0008] 支撑架,作为墙板的内部支撑;

[0009] 外板,为FRP板材,为两个;

[0010] 粘接板,粘接固定在外板内侧;

[0011] 连接杆,安装在连接板上,与支撑架固定设置,两个外板位于支撑架两侧;

[0012] 发泡水泥体,填充在两个外板之间,将支撑架填充在内。

[0013] 通过采用上述技术方案,采用粘接板通过粘接的方式与外板进行固定,在通过连接杆将粘接板与支撑架进行固定后实现水泥墙板浇筑前的组装,随后进行发泡水泥浇注,通过粘接板粘接的方式与发泡水泥进行辅助实现对外板的粘接固定,提高外板固定在水泥墙板外侧的牢固性。

[0014] 可选的,粘接板之间相对的侧壁挂接有粘接网,粘接网供发泡水泥透过。

[0015] 通过采用上述技术方案,粘接板之间的粘接网的设置使得发泡水泥能够与粘接网进行固定,进而提高对外板的粘接固定的牢固性。

[0016] 可选的,粘接网设置有轮廓架,轮廓架使得粘接网形成朝向支撑架的圆弧面。

[0017] 通过采用上述技术方案,轮廓架能够有效的对粘接网进行轮廓支撑,进而有效的提高粘接网与外板之间的发泡水泥填充量,提高外板在发泡水泥体上的粘接效果。

[0018] 可选的,连接杆两个为一组,两个连接杆连接在粘接板上的一端相互远离设置,朝向支撑架的一端相互靠近设置,组成类三角形结构。

[0019] 通过采用上述技术方案,连接杆的形状设置有效的提高了连接杆的承压能力,也提高了连接的稳定性。

[0020] 可选的,一组内的两个连接杆朝向支撑架的一端相互抵接并形成相互远离的圆弧结构,该结构称为夹持腔,两个连接杆的夹持腔能够对支撑架的架杆进行夹持。

[0021] 通过采用上述技术方案,连接杆的圆弧结构能够对支撑架进行夹持固定,有效的提高了连接杆与支撑架进行固定的效率。

[0022] 可选的,外板内侧四边位置固设有延伸板,延伸板截面为“L”形。

[0023] 通过采用上述技术方案,延伸板的设置能够在墙板安装后,通过延伸板的相互抵接来提高外板的粘接固定强度,即使外板脱落,延伸板也能通过相互抵接的阻力对外板进行固定。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 通过粘接板来提高与外板的粘接牢固性,再通过连接杆实现粘接板与支撑架的固定,进而在浇筑后提高外板与发泡水泥体的粘接牢固性;

[0026] 粘接板之间的粘接网和轮廓架的设置有效的提高了粘接板之间的发泡水泥体与粘接网粘接固定的牢固性,进而提高外板与发泡水泥体粘接固定的牢固性;

[0027] 延伸板的设置有效的通过侧部的抵接面积来提高水泥墙板安装后外板的粘接强度。

## 附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0029] 图2是隐藏发泡水泥体后的结构示意图。

[0030] 图中,1、发泡水泥体;2、支撑架;3、外板;31、延伸板;4、粘接组件;41、粘接板;42、连接杆;421、夹持腔;43、粘接网;431、轮廓架。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板。

[0033] 参考图1和图2,含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板包括发泡水泥体1、支撑架2和外板3。支撑架2作为发泡水泥体1内部支撑结构,外板3为FRP材料板材,通过发泡水泥体1浇注后粘接在发泡水泥体1两外侧壁上,外板3和支撑架2之间设置有提高外板3与发泡水泥体1粘接强度的粘接组件4。

[0034] 在支撑架2和外板3在模具内放置完成后,通过发泡水泥的浇筑实现水泥墙板的制备,通过粘接组件4提高外板3与水泥发泡体的粘接强度,进而提高含FRP材料的固废基胶凝材料发泡水泥墙板的质量。

[0035] 参考图2,粘接组件4包括粘接板41、连接杆42和粘接网43。粘接板41为条状,通过胶水粘接在外板3朝向支撑架2的侧壁上。连接杆42安装在连接板上,连接杆42两个为一组,两个连接杆42连接在粘接板41上的一端相互远离设置,朝向支撑架2的一端相互靠近设置,

组成类三角形结构。一组内的两个连接杆42朝向支撑架2的一端相互抵接后形成相互远离的圆弧结构,该结构称为夹持腔421,两个连接杆42的夹持腔421能够对支撑架2的架杆进行夹持。粘接网43挂接在粘接板41之间相对的侧壁上,粘接网43供发泡水泥透过。粘接网43设置有轮廓架431,轮廓架431使得粘接网43形成朝向支撑架2的圆弧面。外板3内侧四边位置固设有截面为“L”形的延伸板31。

[0036] 通过粘接板41代替部分发泡水泥体1与外板3进行粘接,再通过连接杆42组成的夹持结构夹持安装在支撑架2上,不仅提高了外板3安装的效率,还提高了外板3安装后的稳定性。随后浇筑后通过粘接网43来提高粘接板41与发泡水泥体1连接的牢固性,通过支撑架2来对粘接网43的形状进行支撑,提高了发泡水泥体1在粘接网43与外板3之间的填充量,继而提高外板3粘接的牢固性。延伸板31通过墙板安装后延伸板31之间的抵接来减少外板3脱落的概率。

[0037] 本申请实施例一种含FRP的固废基胶凝材料发泡水泥墙板的实施原理为:通过粘接板41来代替部分发泡水泥体1与外板3进行更为牢固的粘接固定,并通过连接杆42将粘接板41与支撑架2进行固定,再通过粘接网43来提高与发泡水泥体1的连接强度,有效的提高了外板3在发泡水泥体1上固定的牢固性,进而在采用固废基胶凝材料的发泡水泥为原料的墙板上,能够有效的提高外板3粘接固定的牢固性,提高墙板质量。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

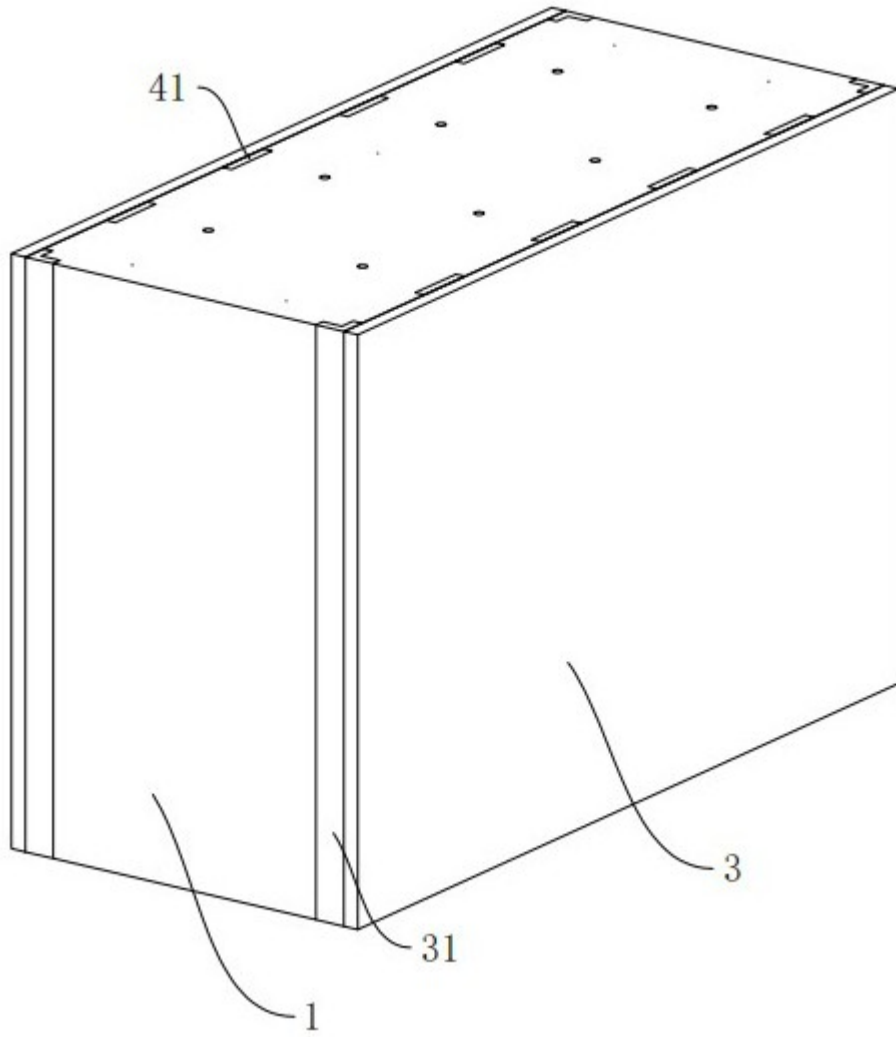


图 1

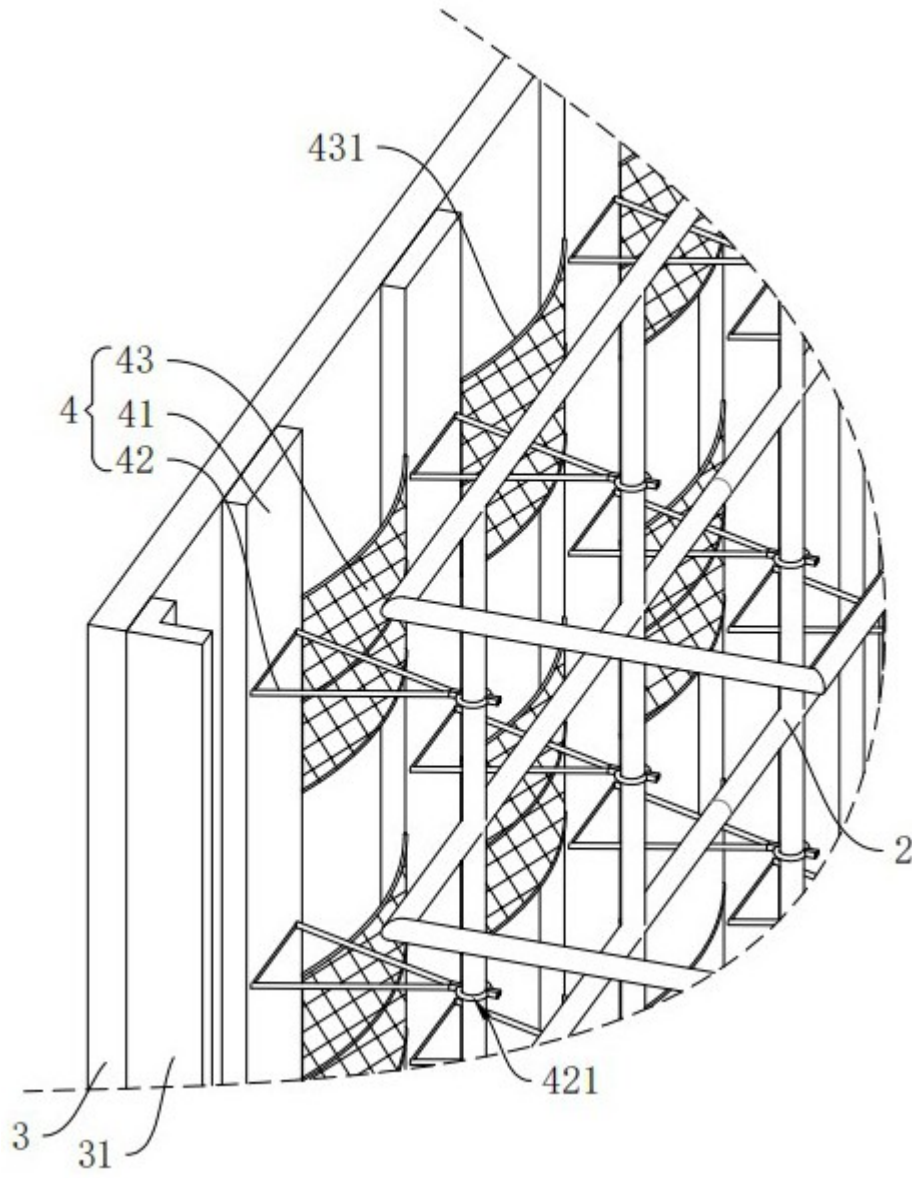


图 2