(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 204282590 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420673539.9

(22)申请日 2014.11.13

(73)专利权人 中建七局第四建筑有限公司
地址 450011 河南省郑州市金水区北环路72号

(72)发明人 霍继炜 余亚斌 李凯宁 赵乾军

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125
代理人 张绍琳 郑园

(51)Int.Cl.
*E04B 2/88*(2006.01)
*E04B 2/92*(2006.01)
*B32B 13/12*(2006.01)
*B32B 17/04*(2006.01)
*B32B 19/04*(2006.01)

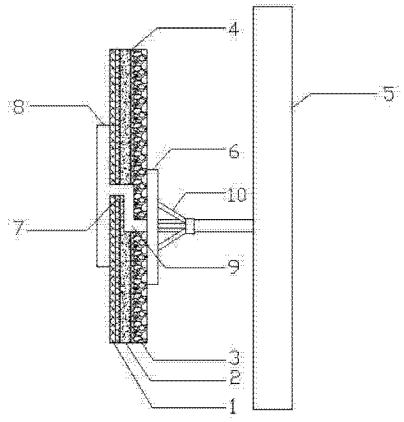
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

泡沫混凝土幕墙

(57)摘要

本实用新型公开了一种泡沫混凝土幕墙，包括泡沫混凝土复合板和干挂组件，所述泡沫混凝土复合板包括装饰板(1)，在装饰板下方设置有岩棉层(2)，岩棉层下方设置有泡沫混凝土板(3)，各层之间通过经树脂浸泡过的立体玻璃纤维层(4)连接；所述干挂组件包括干挂板，干挂板通过龙骨(5)与墙体连接，在干挂板上设置有扣板(6)。本实用新型自重轻，具有很好的装饰效果，还具有石材幕墙所没有的防火，保温性能，适用于防火隔音场所。无需对泡沫混凝土复合板进行钻孔打眼，避免了对泡沫混凝土复合板的二次破坏，而且干挂组件没有使用螺栓连接，根据作用于反作用原理，使干挂组件的整体性好。




CN 204282590 U

1. 一种泡沫混凝土幕墙，包括泡沫混凝土复合板和干挂组件，其特征在于：所述泡沫混凝土复合板包括装饰板（1），在装饰板下方设置有岩棉层（2），岩棉层下方设置有泡沫混凝土板（3），各层之间通过经树脂浸泡过的立体玻璃纤维层（4）连接；所述干挂组件包括干挂板，干挂板通过龙骨（5）与墙体连接，在干挂板上设置有扣板（6）。

2. 根据权利要求 1 所述的泡沫混凝土幕墙，其特征在于：所述泡沫混凝土复合板边部设置有上下相配合的插接部（7），所述插接部为长方形凸块。

3. 根据权利要求 2 所述的泡沫混凝土幕墙，其特征在于：所述干挂板包括压板（8），压板后部设置有 Z 字形支撑板（9），Z 字形支撑板（9）设置在上下相临两块泡沫混凝土复合板之间，在 Z 字形支撑板后部设置有倒刺状肋条（10），扣板（6）上设置有锯齿状通孔，扣板（6）通过锯齿状通孔穿过倒刺状肋条（10）扣在泡沫混凝土复合板后部。

4. 根据权利要求 3 所述的泡沫混凝土幕墙，其特征在于：所述倒刺状肋条（10）为弹性钢材料制成。

5. 根据权利要求 1 所述的泡沫混凝土幕墙，其特征在于：还包括设置在 Z 字形支撑板（9）上表面和下表面上的防滑纹。

6. 根据权利要求 1 所述的泡沫混凝土幕墙，其特征在于：还包括设置在 Z 字形支撑板（9）与泡沫混凝土复合板之间的密封胶。

# 泡沫混凝土幕墙

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工用幕墙，尤其是泡沫混凝土幕墙。

## 背景技术

[0002] 随着城市建设发展的进度日渐加快，各种建筑方式及相关的建筑材料、装饰材料纷纷进入市场，使城市的面貌发生了日新月异的变化，我国已成为世界上建筑幕墙的第一生产大国和使用大国。现在市场上通常采用的幕墙是石材幕墙，由于石材是天然脆性材料，在开采、加工和安装过程中受到损伤容易产生裂纹，而且又不易发现，存在安全隐患，一旦破碎脱落，会造成伤害事故。

[0003] 对于整个幕墙中挂件虽然只是一个小小的配件，却是整个幕墙的质量与安全问题中挂件是最关键的配件之一。现有的干挂结构通常是由很多干挂组件组成，并需要对板材进行钻孔打眼，以供干挂组件与板材之间连接，然而在钻孔的过程中通常会对板材进行二次破坏，不仅会对板材造成隐形裂纹，还会使板材废品率提高。并且各干挂组件之间是通过螺栓进行连接的，由于石材自重大，而螺栓存在时间长松动滑丝的可能，导致石材松脱掉落。

[0004] 为了使墙体保温，传统的装饰装修施工通常是采用现场搅拌泡沫混凝土砂浆，用人工抹灰方式进行涂于墙面和顶棚上，再经过找平搓实，完成抹灰面，然而该抹灰面起不到装饰作用，还需要再次对面层进行装饰，这样一来不仅费时费力，施工质量受人为因素影响大，而且材料消耗惊人、工地扬尘污染等问题还有人工成本上升，一直是开发商和承包商们最困扰的问题。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是，针对上述现有技术的不足，提供一种泡沫混凝土幕墙，该泡沫混凝土幕墙所采用的泡沫混凝土复合板是预制泡沫混凝土复合板，省去了现场浇筑施工的繁琐及污染，不仅具有很好的装饰效果，自重轻，还具有石材幕墙所没有的防火，吸音，保温性能，适用于防火隔音场所。并且泡沫混凝土复合板的干挂组件没有使用螺栓连接，根据作用于反作用原理，使干挂组件的整体性好。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0007] 本实用新型泡沫混凝土幕墙，包括泡沫混凝土复合板和干挂组件，所述泡沫混凝土复合板包括装饰板，在装饰板下方设置有岩棉层，岩棉层下方设置有泡沫混凝土板，各层之间通过经树脂浸泡过的立体玻璃纤维层连接；所述干挂组件包括干挂板，干挂板通过龙骨与墙体连接，在干挂板上设置有扣板。泡沫混凝土复合板是预制泡沫混凝土复合板，省去了现场浇筑施工的繁琐及污染，装饰板起到装饰作用，岩棉层属于无机隔热材料，是以铁矿渣为主要原料，经熔化，用高压蒸汽喷吹冷却而成，其质量轻，导热系数小，弹性好，具有优良的防火、保温和吸音性能。泡沫混凝土板是通过发泡机的发泡系统将发泡剂用机械方式充分发泡，并将泡沫与水泥浆均匀混合，然后经过发泡机的泵送系统进行现浇施工或模具

成型，经自然养护所形成的一种含有大量封闭气孔的新型轻质保温材料。它属于气泡状绝热材料，突出特点是在混凝土内部形成封闭的泡沫孔，使混凝土轻质化和保温隔热化。通过在各层之间设置经树脂浸泡过的立体玻璃纤维层进行连接，不仅起到粘接的作用，当立体玻璃纤维吸收树脂并凝固后，立体纤维的内部会形成蜂槽状结构，其强韧性好，连接稳固。泡沫混凝土复合板之间设置干挂板，干挂板与龙骨连接，扣板自泡沫混凝土板后部对泡沫混凝土板进行夹持，整体干挂结构没有采用螺栓，防止了干挂结构松动。

[0008] 作为本实用新型的优选方案，所述泡沫混凝土复合板边部设置有上下相配合的插接部，所述插接部为长方形凸块。通过在泡沫混凝土复合板边部设置有上下相配合的插接部，可以加强相临两泡沫混凝土复合板之间的配合，使两泡沫混凝土复合板之间连接紧密。

[0009] 作为本实用新型的优选方案，所述干挂板包括压板，压板后部设置有 Z 字形支撑板，Z 字形支撑板设置在上下相临两块泡沫混凝土复合板之间，在 Z 字形支撑板后部设置有倒刺状肋条，扣板上设置有锯齿状通孔，扣板通过锯齿状通孔穿过倒刺状肋条扣在泡沫混凝土复合板后部。Z 字形支撑板的形状与泡沫混凝土复合板的插接部相契合，扣板通过倒刺状肋条进行锁紧卡持，防止压板松动。

[0010] 作为本实用新型的优选方案，所述倒刺状肋条为弹性钢材料制成。通过将倒刺状肋条设置成由弹性钢材料制成，使其具有一定弹性，使扣板顺利通过锯齿状通孔穿过倒刺状肋条扣在泡沫混凝土复合板后部。

[0011] 作为本实用新型的优选方案，还包括设置在 Z 字形支撑板上表面和下表面上的防滑纹。通过在 Z 字形支撑板上表面和下表面上设置防滑纹可以增加 Z 字形支撑板与泡沫混凝土复合板之间的摩擦性，使连接紧密。

[0012] 作为本实用新型的优选方案，还包括设置在 Z 字形支撑板与泡沫混凝土复合板之间的密封胶。通过在 Z 字形支撑板与泡沫混凝土复合板之间设置密封胶，使 Z 字形支撑板与泡沫混凝土复合板之间密封连接，使其隔音，保温性能更好。

[0013] 综上所述，本实用新型建筑施工用泡沫混凝土幕墙的优点是，自重轻，具有很好的装饰效果，还具有石材幕墙所没有的防火，保温性能，适用于防火隔音场所。无需对泡沫混凝土复合板进行钻孔打眼，避免了对泡沫混凝土复合板的二次破坏，而且干挂组件没有使用螺栓连接，根据作用于反作用原理，使干挂组件的整体性好。

## 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型泡沫混凝土幕墙的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1 所示，本实用新型泡沫混凝土幕墙，包括泡沫混凝土复合板和对泡沫混凝土复合板进行干挂的干挂组件。

[0016] 泡沫混凝土复合板是预制泡沫混凝土复合板，省去了现场浇筑施工的繁琐及污染。所述泡沫混凝土复合板包括装饰板 1，在装饰板 1 下方设置有岩棉层 2，岩棉层 2 下方设置有泡沫混凝土板 3，各层之间通过经树脂浸泡过的立体玻璃纤维层 4 连接。在泡沫混凝土复合板边部设置有上下相配合的插接部 7，所述插接部 7 为长方形凸块。通过在泡沫混凝土复合板边部设置有上下相配合的插接部，可以加强相临两泡沫混凝土复合板之间的配

合，使两泡沫混凝土复合板之间连接紧密。

[0017] 装饰板 1 起到装饰作用，省去了再次对泡沫混凝土幕墙进行装饰的繁琐。岩棉层 2 属于无机隔热材料，是以铁矿渣为主要原料，经熔化，用高压蒸汽喷吹冷却而成，其质量轻，导热系数小，弹性好，具有很好的防火、保温和吸音性能。泡沫混凝土板 3 是通过发泡机的发泡系统将发泡剂用机械方式充分发泡，并将泡沫与水泥浆均匀混合，然后经过发泡机的泵送系统进行现浇施工，经自然养护所形成的一种含有大量封闭气孔的轻质保温材料，属于气泡状绝热材料，在混凝土内部形成封闭的泡沫孔，从而使混凝土轻质化和保温隔热化。

[0018] 通过在各层之间设置经树脂浸泡过的立体玻璃纤维层 4 进行连接，不仅起到粘接的作用，当立体玻璃纤维吸收树脂并凝固后，立体纤维的内部会形成蜂槽状结构，其强韧性好，连接稳固。

[0019] 干挂组件包括干挂板，干挂板通过龙骨 5 与墙体连接。所述干挂板包括压板 8，压板 8 后部设置有 Z 字形支撑板 9，Z 字形支撑板 9 的形状与泡沫混凝土复合板的插接部 7 相契合，Z 字形支撑板 9 设置在上下相临两块泡沫混凝土复合板之间，在 Z 字形支撑板 9 后部设置有倒刺状肋条 10，扣板 6 上设置有锯齿状通孔，扣板 6 通过倒刺状肋条 10 进行锁紧卡持，防止压板松动。干挂结构整体没有采用螺栓，防止了干挂结构松动。所述倒刺状肋条 10 为弹性钢材料制成。通过将倒刺状肋条设置成由弹性钢材料制成，使其具有一定弹性，使扣板 6 顺利通过锯齿状通孔穿过倒刺状肋条 10 扣在泡沫混凝土复合板后部。

[0020] 在 Z 字形支撑板 9 上表面和下表面上设置有防滑纹。通过在 Z 字形支撑板 9 上表面和下表面上设置防滑纹可以增加 Z 字形支撑板与泡沫混凝土复合板之间的摩擦性，使连接紧密。在 Z 字形支撑板 9 与泡沫混凝土复合板之间设置有密封胶。通过在 Z 字形支撑板 9 与泡沫混凝土复合板之间设置密封胶，使 Z 字形支撑板与泡沫混凝土复合板之间密封连接，使其隔音，保温性能更好。

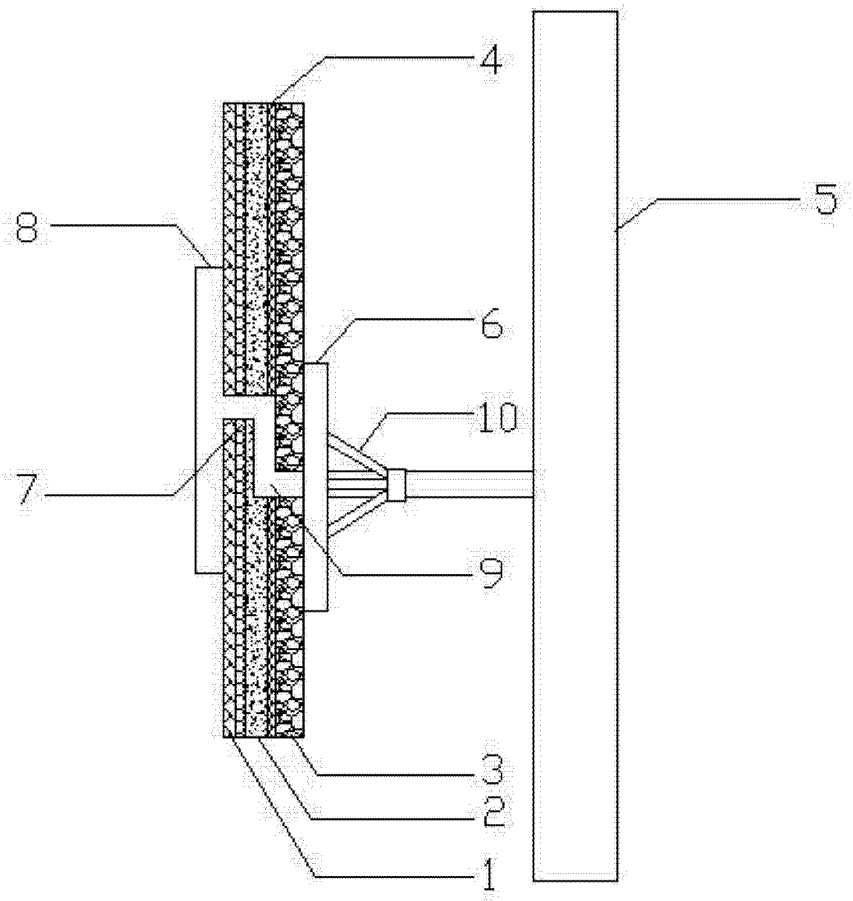



图 1