



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204001289 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420340762. 1

(22) 申请日 2014. 06. 24

(73) 专利权人 深圳市深装总装饰工程工业有限公司

地址 518029 广东省深圳市福田区保税区广
兰道 6 号深装总大厦 A 座

(72) 发明人 胡世发 刘晓红 胡庆红 李旭光

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 张学群

(51) Int. Cl.

E04B 2/76 (2006. 01)

E04B 2/82 (2006. 01)

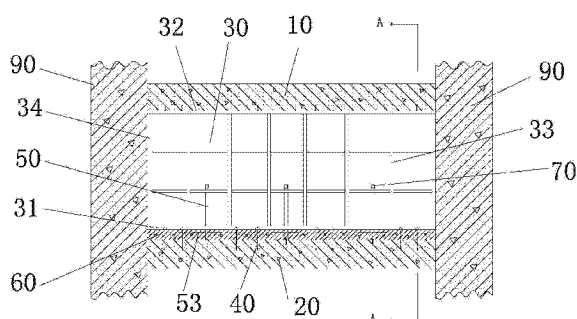
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙

(57) 摘要

本实用新型公开一种可提高悬挑载荷、有效防止隔墙开裂具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙。其包括介于上楼板和下楼板之间的轻钢骨架,所述轻钢骨架中的地龙骨固设在下楼板上,在下楼板上还垂直固设有底部埋置于混凝土垫层中的方钢龙骨,所述方钢龙骨上垂直焊接有伸出轻钢骨架外用于安装挂吊件的悬挑臂。该结构增强了轻钢龙骨隔墙的稳定性和整体性和隔声效果,墙面不易产生裂缝。通过增加方钢龙骨加强门洞口两侧和墙面吊挂件的龙骨刚度,降低龙骨体系因外力作用产生的变形,减少裂缝产生。减轻结构荷载,重量仅为同等厚度砖墙的 1/15,砌块墙体的 1/10,有利于高层化发展和结构抗震;因墙体变薄可增加套内使用面积约 7 ~ 12%。



1. 一种具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,包括有设置在上楼板(10)和下楼板(20)之间、由各个轻钢龙骨组合而成的轻钢骨架(30),其特征在于:在下楼板(20)上对应轻钢骨架(30)中地龙骨(31)的安装位置开有若干个预埋孔(21),若干个带有膨胀件(41)的固定螺栓(40)的下段分别插设在对应的预埋孔(21)内后旋紧固定;在下楼板(20)上还垂直固定有至少一个方钢龙骨(50),在下楼板(20)上浇注有混凝土的地垄(60),该地垄(60)将所述固定螺栓(40)的中段和方钢龙骨(50)的底部浇注成一体,所述轻钢骨架(30)中地龙骨(31)通过安装孔穿过固定螺栓(40)的上段后通过螺母锁合,所述方钢龙骨(50)上垂直焊接有伸出轻钢骨架(30)外用于安装挂吊件的悬挑臂(70)。

2. 根据权利要求1所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述若干个预埋孔(21)为呈间隔两排设置的预埋孔(21),所述轻钢骨架(30)为间隔设置的两面轻钢骨架(30),两面轻钢骨架(30)分别对应各排的预埋孔(21)安装固定,所述方钢龙骨(50)设置在两面轻钢骨架(30)之间。

3. 根据权利要求2所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述方钢龙骨(50)的底部还设有水平横向钢筋(53),该水平横向钢筋(53)也被浇注在地垄(60)内以加强地垄(60)的抗折强度。

4. 根据权利要求3所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述轻钢骨架(30)的外表面通过自攻螺钉连接有罩面板(80),罩面板(80)上开有供所述悬挑臂(70)伸出的通孔。

5. 根据权利要求4所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述罩面板(80)为纸制石膏板。

6. 根据权利要求5所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述方钢龙骨(50)通过两个焊接在方钢龙骨(50)底部两侧面的角码(51)和膨胀螺丝(52)穿孔旋紧固定。

7. 根据权利要求6所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述轻钢骨架(30)中的天龙骨(32)通过膨胀螺丝(52)固定在上楼板(10)上。

8. 根据权利要求7所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述轻钢骨架(30)中的竖龙骨(33)分别安设在天龙骨(32)和地龙骨(31)间。

9. 根据权利要求1-8之任一项所述的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,其特征在于:所述地龙骨(31)与地垄(60)之间、轻钢骨架(30)中的天龙骨(32)与上楼板(10)、轻钢骨架(30)中的边框龙骨(34)和机构墙体(90)之间均夹设有防火隔音棉层。

具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰隔墙结构领域,特别涉及一种具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙。

背景技术

[0002] 轻钢龙骨隔墙是一种轻质非承重隔墙,具有绿色环保、节能保温、物理分隔性能良好、施工简便等优点,广泛用于酒店、高档住宅、办公楼等高档装修工程中。

[0003] 通常,轻钢龙骨隔墙的龙骨为采用薄钢板制作成具有开口的型材,安装时,先安装地龙骨和天龙骨,然后安装竖龙骨、贯穿龙骨,将轻钢龙骨安装好后,再将罩面板通过连接件和对应的龙骨连接,之后再进行缝隙处理。

[0004] 所述地龙骨是通过连接件(如膨胀螺钉)固定在地面上,由于轻钢骨架的龙骨厚度很薄,龙骨的型材截面又为开口式结构,其刚性不强;然而在很多装饰场合需要在隔墙上设置洗手台、壁挂卫生洁具及迷你吧台等较重的吊挂件,如果直接将其悬挑安装在轻钢龙骨隔墙的轻钢骨架上,会造成以下两个问题:其一,轻钢骨架依靠地龙骨和地面相连接的膨胀螺钉难以承受悬挑负载带来的力矩;其二,轻钢骨架本身也无法承受悬挑负载的重量;如果强行安装,则在完成投入使用后,往往出现隔墙板面裂缝、罩面板不平、明凹缝不均等质量通病,影响了隔墙的稳定性和隔声效果以及墙面的美观。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可提高悬挑载荷、有效防止隔墙开裂具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 本实用新型的具有承载悬挑臂的轻钢龙骨隔墙,包括有设置在上楼板和下楼板之间、由各个轻钢龙骨组合而成的轻钢骨架,在下楼板上对应轻钢骨架中地龙骨的安装位置开有若干个预埋孔,若干个带有膨胀件的固定螺栓的下段分别插设在对应的预埋孔内后旋紧固定;在下楼板上还垂直固定有至少一个方钢龙骨,在下楼板上浇注有混凝土的地垄,该地垄将所述固定螺栓的中段和方钢龙骨的底部浇注成一体,所述轻钢骨架中地龙骨通过安装孔穿过固定螺栓的上段后通过螺母锁合,所述方钢龙骨上垂直焊接有伸出轻钢骨架外用于安装挂吊件的悬挑臂。

[0008] 所述若干个预埋孔为呈间隔两排设置的预埋孔,所述轻钢骨架为间隔设置的两面轻钢骨架,两面轻钢骨架分别对应各排的预埋孔安装固定,所述方钢龙骨设置在两面轻钢骨架之间。

[0009] 所述方钢龙骨的底部还设有水平横向钢筋,该水平横向钢筋也被浇注在地垄内以加强地垄的抗折强度。

[0010] 所述轻钢骨架的外表面通过自攻螺钉连接有罩面板,罩面板上开有供所述悬挑臂伸出的通孔。

- [0011] 所述罩面板为纸制石膏板。
- [0012] 所述方钢龙骨通过两个焊接在方钢龙骨底部两侧面的角码和膨胀螺丝穿孔旋紧固定。
- [0013] 所述轻钢骨架中的天龙骨通过膨胀螺丝固定在上楼板上。
- [0014] 所述轻钢骨架中的竖龙骨分别安设在天龙骨和地龙骨间。
- [0015] 所述地龙骨与地垄之间、轻钢骨架中的天龙骨与上楼板、轻钢骨架中的边框龙骨和机构墙体之间均夹设有防火隔音棉层。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型因采用混凝土的地垄和方钢龙骨的底部浇注在一起的结构,使得本实用新型的轻钢龙骨隔墙具有以下特点:
- [0017] 1、固定螺杆和固定支撑件在地垄内的预埋,增强了轻钢龙骨的稳定性、整体性和隔声效果,墙面不易产生裂缝。
- [0018] 2、通过增加方钢龙骨加强门洞口两侧和墙面吊挂件的龙骨刚度,降低龙骨体系因外力作用产生的变形,减少裂缝产生。
- [0019] 3、轻钢龙骨隔墙内置钢构件一次性的焊接和地垄的安装,避免了施工现场长期脏乱的情况,改善了人居环境,符合节能减排的社会需求,具有明显的环保意义。
- [0020] 4、减轻结构荷载,石膏板隔墙系统的隔声性能相当于传统砖墙的效果,重量仅为同等厚度砖墙的 1/15,砌块墙体的 1/10,有利于高层化发展和结构抗震;因墙体变薄可增加套内使用面积约 7 ~ 12%。
- [0021] 5、天地龙骨与顶板和地垄之间、边框龙骨和机构墙体之间填充的防火隔音棉,提升了隔声和防火效果。

附图说明

- [0022] 图 1 为相邻两机构墙体之间本实用新型的正面剖视图;
- [0023] 图 2 为仅连接在一面机构墙体的本实用新型的正面剖视图;
- [0024] 图 3 为图 1 中 A-A 向贴有罩面板的剖视图;
- [0025] 图 4 为图 3 的 B 部放大示意图;
- [0026] 图 5 为本实用新型方钢龙骨和悬挑臂局部立体装配图;
- [0027] 图 6 为本实用新型中地龙骨的截面结构示意图;
- [0028] 图 7 为本实用新型中方钢龙骨的截面示意图。
- [0029] 附图标记如下:
- [0030] 上楼板 10、下楼板 20、预埋孔 21、轻钢骨架 30、地龙骨 31、天龙骨 32、竖龙骨 33、边框龙骨 34、固定螺栓 40、膨胀件 41、方钢龙骨 50、角码 51、膨胀螺丝 52、钢筋 53、地垄 60、悬挑臂 70、罩面板 80、机构墙体 90。

具体实施方式

- [0031] 本实用新型采用“内置钢构件(方钢龙骨 50)+地垄 60+轻钢龙骨隔墙+面层(罩面板 80)”的技术方案,加强了隔墙的稳定性和整体性及抗震隔音功能,有效地避免了石膏板墙面开裂现象的发生。
- [0032] 1、利用浇筑混凝土的地垄 60 和采用方钢龙骨 50 的内置钢构件浇注在一起,极大

地提高了方钢龙骨 50 和地面的连接强度,而方钢龙骨 50 本身也能承受较重的悬挑负载;这样就能解决吊挂件安装在轻钢龙骨隔墙内而不影响轻钢龙骨隔墙各项性能的问题。

[0033] 2、利用浇筑混凝土的地垄 60 里的螺杆与轻钢龙骨中的地龙骨 31 直接通过穿孔螺母安装,使地龙骨 31 安装便捷牢固,然后以此安装轻钢骨架 30。

[0034] 具体实施例:

[0035] 一、固定螺杆安装

[0036] 根据隔墙地面的地龙骨 31 的标示线安装固定螺杆,固定螺杆采用 8mm 规格,长度为 320mm,其中,固定螺杆的上部为 50mm 供安装地龙骨 31,固定螺杆的中部为 200mm 埋于地垄 60 里,固定螺杆的下部为 70mm 安装于混凝土下楼板 20 内,两固定螺杆的间距不大于 600mm,在下楼板 20 用冲击钻钻直径为 10mm、深度 70mm 的螺孔,然后将已装好膨胀件 41 一端的固定螺杆,插入螺孔中,旋紧固定。安装好固定螺杆后,将露出的螺杆上部用纸胶带缠绕包裹好。

[0037] 二、方钢龙骨 50 安装

[0038] 固定方钢龙骨 50 采用 50mm*50mm*3mm 的热镀锌方钢龙骨 50,两侧面定位采用 L50mm×5mm 的与方钢龙骨 50 等边的镀锌角钢角码 51,在镀锌角钢角码 51 一边的中心位置钻孔 10mm,然后用冲击钻将其固定在地面上,拧紧。

[0039] 在方钢龙骨 50 的下侧 100mm 的对面两侧位置焊接 150-200mm 的水平横向钢筋 53,焊接必须为满焊、无漏焊、无砂眼,焊接完毕检查合格后,在焊点区域涂刷防锈漆。

[0040] 三、悬挑臂 70 的安装

[0041] 将悬挑臂 70 水平焊接在方钢龙骨 50 上,焊接必须为满焊、无漏焊、无砂眼。焊接完毕检查合格后,在焊点区域涂刷防锈漆。

[0042] 四、地垄 60 安装

[0043] 先将地面打毛,清理干净,涂刷界面剂。根据弹好的地垄 60 定位线,支模,采用细石混凝土应振捣密实。将细石地垄 60 高 200mm 施工完毕,厚度保证在设计要求范围无差错,同时地垄 60 表面因个平整,两侧应垂直。按照要求进行养护,强度要达到 10MPa 以上,撤模。将现场清理干净,方可进行轻钢龙骨的安装。

[0044] 五、轻钢龙骨的安装

[0045] 先固定天地龙骨 31 再安装边框龙骨 34,地垄 60 上预埋的固定螺杆固定地龙骨 31,沿楼顶板的弹线位置将天龙骨 32 用膨胀螺栓固定在上楼板 10 内,边框龙骨 34 安装在天龙骨 32 和地龙骨 31 之间,且与墙体固定安装。先截取一条与轻钢龙骨隔墙等宽度的 20mm 厚隔音棉板,填充在天地龙骨 31 与顶板、地垄 60 间。

[0046] 按分档位置安装其它竖龙骨 33,竖龙骨 33 上下两端插入顶龙骨及地龙骨 31,调整垂直及定位准确后,用拉铆钉固定;靠墙、柱边龙骨用射钉或木螺丝与墙、柱固定。

[0047] 当隔墙高度大于 3m 时应加横向通贯龙骨,采向拉铆钉或螺栓固定。高度 3m 以下设 1 道通贯龙骨,超过 3m 时,每隔 1.2m 设置 1 道,3~5m 设置两道,5m 以上设置 3 道。

[0048] 六、安装石膏罩面板 80

[0049] 罩面板 80 采用纸制石膏板,用自攻螺钉固定时,纸面石膏板必须与轻钢龙骨钉紧,罩面板 80 上开有供所述悬挑臂 70 伸出的通孔,悬挑臂 70 从罩面板 80 的通孔伸出后供挂吊件吊挂安装。

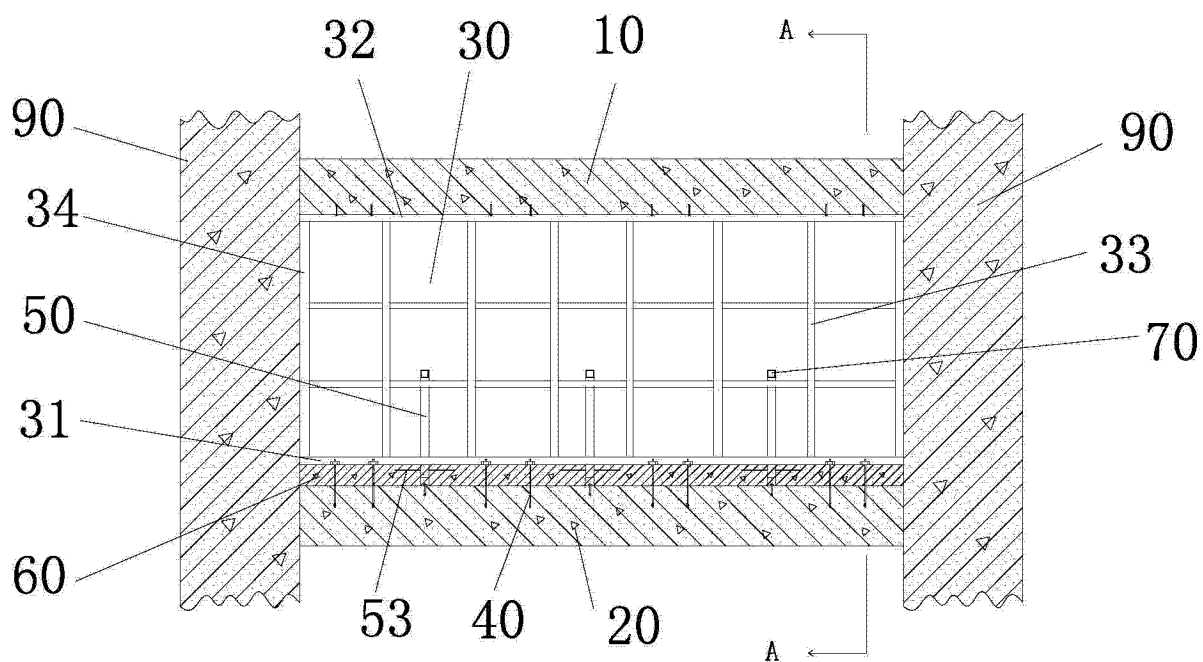


图 1

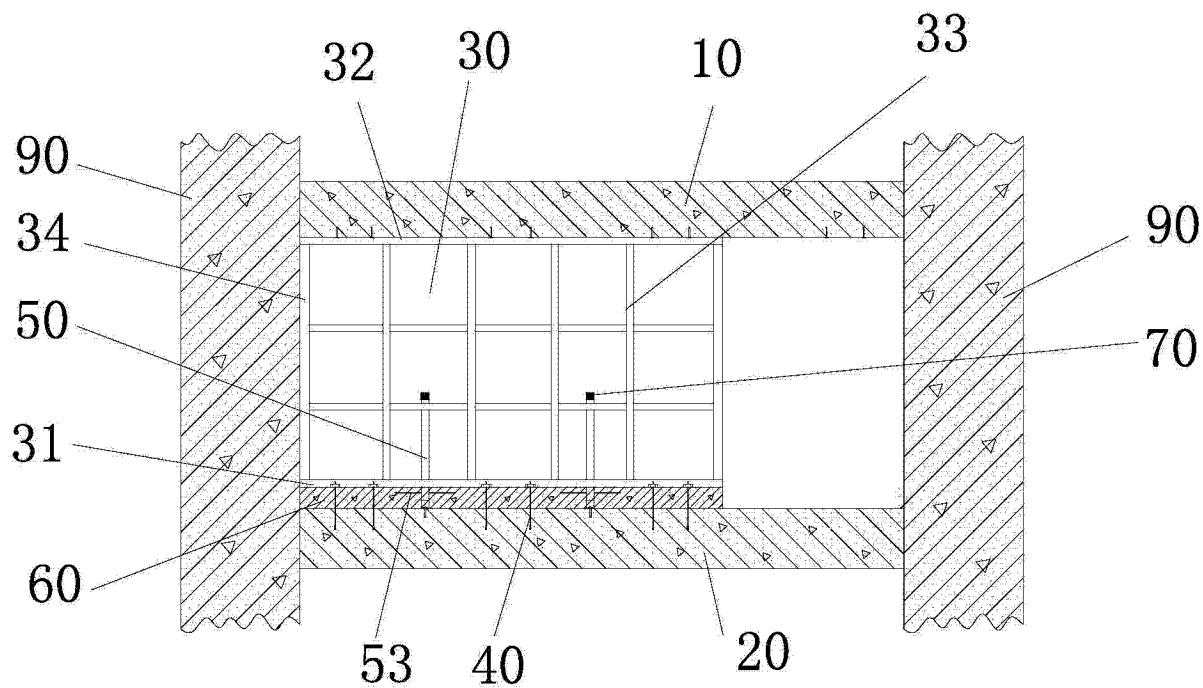


图 2

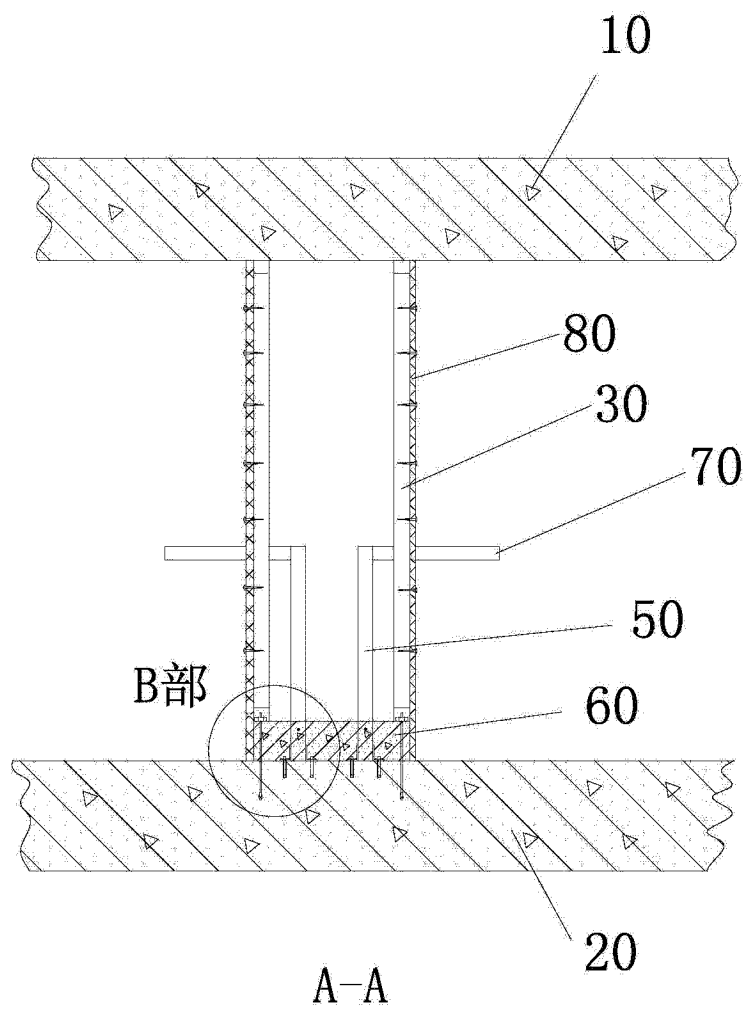


图 3

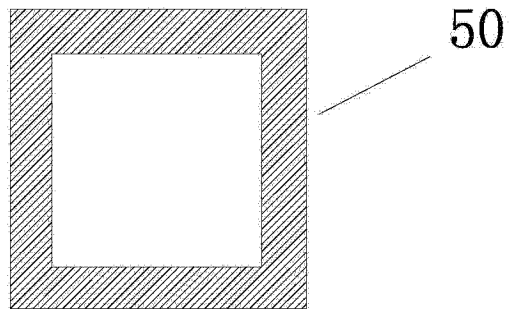


图 7