(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 203008223 U
(45)授权公告日 2013.06.19

(21)申请号 201220106591.7

(22)申请日 2012.03.20

(73)专利权人 东莞市利鹏建材有限公司
地址 523136 广东省东莞市麻涌镇南洲工业区利鹏建材有限公司

(72)发明人 游研博 吕锦应

(74)专利代理机构 北京市立方律师事务所 11330
代理人 刘延喜

(51)Int.Cl.
E04C 2/30(2006.01)
E04C 2/38(2006.01)
E04C 2/06(2006.01)

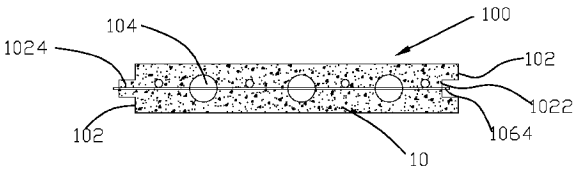
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

公母配合型陶粒板

(57)摘要

一种公母配合型陶粒板，包括具有两个纵向端面的板体，其中一个端面上纵向开设凹槽，另一个端面上形成纵向延伸的凸台，所述板体内固定有钢筋加固网，所述钢筋加固网包括交织在一起并且横向延伸的多个第一钢筋及纵向延伸的多个第二钢筋，所述每个第一钢筋的两端分别从凹槽和凸台伸出；所述板体内纵向开设多个孔洞。本实用新型提供的公母配合型陶粒板结构强度大，并且重量轻。



CN 203008223 U

1. 一种公母配合型陶粒板，包括具有两个纵向端面的板体，其中一个端面上纵向开设凹槽，另一个端面上形成纵向延伸的凸台，所述板体内固定有钢筋加固网，所述钢筋加固网包括交织在一起并且横向延伸的多个第一钢筋及纵向延伸的多个第二钢筋，其特征在于：所述每个第一钢筋的两端分别从凹槽和凸台伸出；所述板体内纵向开设多个孔洞。

2. 根据权利要求 1 所述的公母配合型陶粒板，其特征在于：所述凹槽的截面形状为 U 形；所述凸台的截面形状为 U 形。

3. 根据权利要求 1 所述的公母配合型陶粒板，其特征在于：所述凹槽的截面形状为半圆形；所述凸台的截面形状为半圆形。

4. 根据权利要求 1 所述的公母配合型陶粒板，其特征在于：所述孔洞的截面形状为圆形、矩形或椭圆形。

5. 根据权利要求 1 所述的公母配合型陶粒板，其特征在于：所述第一钢筋为螺纹钢筋，并且其直径为 6mm。

6. 根据权利要求 5 所述的公母配合型陶粒板，其特征在于：所述第二钢筋为螺纹钢筋，并且其直径为 6mm。

公母配合型陶粒板

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种建筑材料，尤其涉及一种建筑板材，更具体地涉及一种公母配合型陶粒板。

【背景技术】

[0002] 现有技术中的陶粒板大多采用公母端面互相配合的结构。即，每个陶粒板具有朝外突出的端面及与该端面相对且内凹的端面。其中，一个陶粒板的外凸端面放置到相邻陶粒板的内凹端面内，然后在外凸端面与内凹端面之间填充水泥浆料，当水泥凝固后将相邻两个陶粒板互相固定在一起。

[0003] 然而，这种直接采用水泥凝固的方式具有诸多缺点，最重要的缺点是陶粒板之间的结合强度不够大。当外界温度变化时，由于材料自身的物理特性较差，材料会热胀冷缩，从而导致在两个陶粒板的结合部位（内凹端面与外凸端面之间）形成裂纹，进而降低了两个陶粒板之间的结合强度。

[0004] 此外，现有的陶粒板重量大，不便于运输，并且给工人的施工带来难度，增加了工人的劳动强度。

[0005] 因此，有必要提供一种改进的陶粒板，比如本实用新型提供的空心陶粒板，以便克服现有技术的上述缺点。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种结合强度大并且重量轻的公母配合型陶粒板。

[0007] 为此，本实用新型提供的公母配合型陶粒板具有如下结构：

[0008] 一种公母配合型陶粒板，包括具有两个纵向端面的板体，其中一个端面上纵向开设凹槽，另一个端面上形成纵向延伸的凸台，所述板体内固定有钢筋加固网，所述钢筋加固网包括交织在一起并且横向延伸的多个第一钢筋及纵向延伸的多个第二钢筋，所述每个第一钢筋的两端分别从凹槽和凸台中伸出；所述板体内纵向开设多个孔洞。

[0009] 相对于现有技术，本实用新型具有如下优点：

[0010] 由于在公母配合型陶粒板的两个纵向端面上分别开设凹槽及凸台，并且将板体内部钢筋加固网的第一钢筋设置成从凹槽及凸台横向伸出，因此，在将两个陶粒板互相固定时，可以先将其中一个陶粒板的凸台插入另一个陶粒板的凹槽内，然后将从凹槽伸出的第一钢筋与从相应凸台伸出的第一钢筋对应焊接起来，然后再在结合部位灌入水泥浆料凝固，从而大大提供了陶粒板之间的结合牢固程度；此外，由于在板体内纵向开设有孔洞，因此大大减轻了陶粒板的整体重量，便于运输，并且降低了工人的施工难度和劳动强度。

【附图说明】

[0011] 图 1 为本实用新型公母配合型陶粒板的横向结构剖视图。

[0012] 图 2 展示了图 1 所示公母配合型陶粒板的立体结构，重点展示了陶粒板内部的钢

筋加固网。

【具体实施方式】

[0013] 在本实用新型中，公母配合型陶粒板的两个纵向端面上分别形成凹槽和凸台，并且将板体内部的钢筋加固网的第一钢筋设置成从凹槽和凸台伸出（传统陶粒板的钢筋并没有从凹槽或凸台）。因此在将两个陶粒板互相固定时，可以先将其中一个陶粒板的凸台插入另一个陶粒板的凹槽内，然后将从凹槽伸出的第一钢筋与从相应凸台伸出的第一钢筋对应焊接起来，然后再在结合部位灌入水泥浆料凝固，从而大大提供了陶粒板之间的结合牢固程度。

[0014] 此外在本实用新型中，板体内纵向开设有孔洞，因此大大减轻了陶粒板的整体重量，从而便于运输，并且降低了工人的施工难度和劳动强度。

[0015] 下面结合附图详细描述本实用新型的优选实施例。

[0016] 参考图 1-2，根据本实用新型的一个实施例，一种公母配合型陶粒板 100 包括板体 10。所述板体 10 具有两个纵向端面 102。其中一个端面 102 上纵向开设凹槽 1022，而另一个端面 102 上则形成纵向延伸的凸台 1024。

[0017] 此外，所述板体 10 内固定有钢筋加固网 106。其中，所述钢筋加固网 106 包括交织在一起并且横向延伸的多个第一钢筋 1064 及纵向延伸的多个第二钢筋 1062。所述每个第一钢筋 1064 的两端分别从凹槽 1022 和凸台 1024 中伸出。

[0018] 此外，所述板体 10 内纵向开设多个孔洞 104，用于减轻整个公母配合型陶粒板 100 的重量，并且有助于进一步加强整体结构强度。

[0019] 应当注意：所述凹槽 1022 在本实施例中展示为截面为 U 形的凹槽，但是，凹槽 1022 也可以具有其他各种形状的截面，比如半圆形截面的凹槽。与此相对应，所述凸台 1024 的截面形状与凹槽 1022 的截面形状一致。

[0020] 同时需要注意：所述孔洞 104 的截面形状在本实施例中展示为圆形，然而，孔洞 104 也可以具有其他形状，比如矩形或椭圆形等。

[0021] 优选地，板体 10 由超轻陶粒制成。所述超轻陶粒通过将黏土经 1050C 以上高温烧结而成。

[0022] 超轻陶粒具有硬度高、导热系数低、重量轻、耐高温、耐酸碱等特性。使用轻质陶粒制作的产品具有良好的防火、隔热、保温、隔音、防潮、抗冻、高抗压，用途广泛等优良特性。

[0023] 优选地，所述第一钢筋为螺纹钢筋，并且其直径为 6mm；进一步优选地，所述第二钢筋也为螺纹钢筋，并且其直径也为 6mm。

[0024] 此外，所述凹槽 1022 的内壁为粗糙内壁，从而当将水泥浆料注入两个凹槽 1022 形成的空间内后，在水泥凝固后容易在水泥与凹槽的粗糙内壁之间形成牢固粘结，这是因为粗糙内壁与水泥之间的接触面积要远远大于光滑内壁与水泥之间的接触面积。

[0025] 由于在公母配合型陶粒板的两个纵向端面上分别开设凹槽及凸台，并且将板体内部钢筋加固网的第一钢筋设置成从凹槽及凸台横向伸出，因此，在将两个陶粒板互相固定时，可以先将其中一个陶粒板的凸台插入另一个陶粒板的凹槽内，然后将从凹槽伸出的第一钢筋与从相应凸台伸出的第一钢筋对应焊接起来，然后再在结合部位灌入水泥浆料凝固，从而大大提供了陶粒板之间的结合牢固程度；此外，由于在板体内纵向开设有孔洞，因

此大大减轻了陶粒板的整体重量，便于运输，并且降低了工人的施工难度和劳动强度。

[0026] 同时，本实用新型还具有以下优点：

[0027] 防火：

[0028] 本产品系因由高温烧制之陶粒与发泡水泥砂浆拌合而成，通过内政部新技术、新工法、新设备、新材料认可。八公分厚，内含钢丝网之墙板，即符合 CNC12514 二小时防火时效之测试。防火性能超过 RC 墙，系最佳之防火隔间墙。

[0029] 隔热、保温：

[0030] 欧、美先进国家皆系以陶粒混合水泥砂浆作为屋顶隔热材。本产品除陶粒外上以发泡之水泥砂浆混合制成，内含丰富之均匀系小气泡，系节约能源之最佳环保隔间材。

[0031] 轻质省空间：

[0032] 比重再 0.85 左右，八公分内之内隔间墙板，每平方公尺重量仅 68 公斤，不到红砖墙之 1/3。减轻载重即降低了结构成本，并增加了结构安全。八公分厚之墙板（表面平整无需粉光）比十四公分厚之砖墙节省百分之四十三的空间，一户三十坪的房子，约可增加半坪的空间。

[0033] 制震

[0034] 强度约 63ksc. 由于内含钢丝网，抗弯强度（八公分厚板材）可达到 900kgf(CNS 8647 A3146) 抗震效果与 RC 墙相似，即使遭强震震裂，亦不至于掉落伤人。

[0035] 隔音、吸音

[0036] 经声音透过损失测定试验，依 ASTM E413 评估，八公分厚之 Ceramic Precast Panel 陶粒板，STC 值达 44，十六公分厚之外墙板，STC 值则达到 51，隔音效过超过红砖墙。且由于多孔隙之陶粒加上砂浆内含丰富之均匀细小气泡，因此兼具吸音效果；由本产品建构的房间，其回音量远低于红砖墙，因此可作为音响录音间以及隔音墙使用。

[0037] 实心、耐久

[0038] 本产品是实心墙，符合本国人对墙体需坚实的一般想法。且由于系陶粒与水泥、砂的成分构造，不论是室内室外，都经久耐用，永不变形，耐久性远于一般的复合式板墙构造。

[0039] 钉挂方便、装修容易

[0040] 本产品可用膨胀螺栓吊挂重物 (3/8 时膨胀螺栓可承受 600 公斤拉力)，因此石板、洗脸盆，吊柜等皆可吊挂。装饰板材则可直接以铁钉钉牢在 Ceramic Precast Panel 陶粒板上（类似木头），对室内装潢而言，极为方便。

[0041] 贴壁纸、磁砖方便、牢固

[0042] 由于墙板表面是切割面，其平整度与石材面相当，而且表面具有细小孔隙，因此墙面无需粉光处理，磁砖、壁纸即可直接贴上，而且黏的特别牢固，永不脱落。若要上漆，则先批一层水泥浆，再批土油漆，方式与清水模相同。

[0043] 抗潮亦不反潮

[0044] 陶粒、水泥、砂的材质，即使泡在水中，也永不变质。而且由于内含丰富细小孔隙，因此春天南风起时，墙面也不会有水气凝结之反潮现象。

[0045] 不易龟裂

[0046] 由于多孔隙之材质，因此具有少许弹性，足以平衡其热胀冷缩之变形量。而双凹槽的灌浆式接缝处理，以强度高于墙体的砂浆，以及砂浆多孔隙凹槽间之高黏着性，因此保证

了其不会龟裂的特性。内墙只有在长度超过七公分的情况下，才需要设置伸缩缝。

[0047] 施工快速

[0048] 八公分厚之墙板，安装速度可达 20 ～ 25 平方公尺 / 每人每日。

[0049] 管线埋・设变更容易

[0050] 管线埋设采用切割、挖槽、填补的方式，可随时变更或增加埋管位置，而目前多种新式隔间墙，完成后都难以变更管线位置；且由于材质不如红砖坚硬，因此挖槽速度要比红砖墙要快上一倍。

[0051] 抗冻

[0052] 以摄氏零下十五度做多次反复泡水、冷冻、解冻实验，皆不变形、不变质、不减重、抗压强度不变。

[0053] 环保

[0054] 现场施工下脚料，可回收压碎再制造。

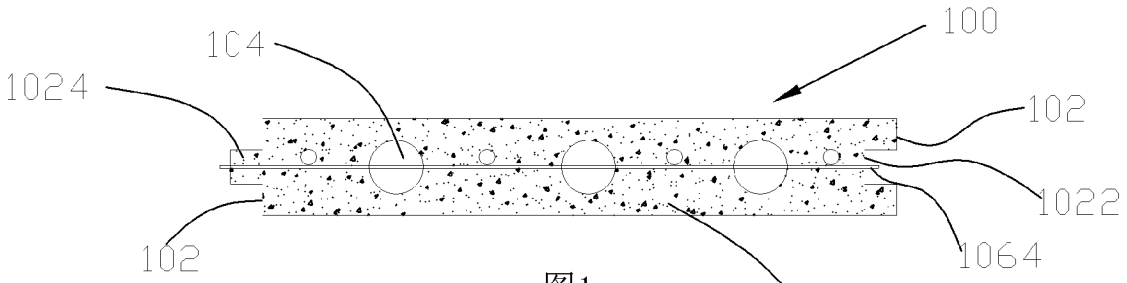

100
104
1024
102
1022
102
1064
10

图1

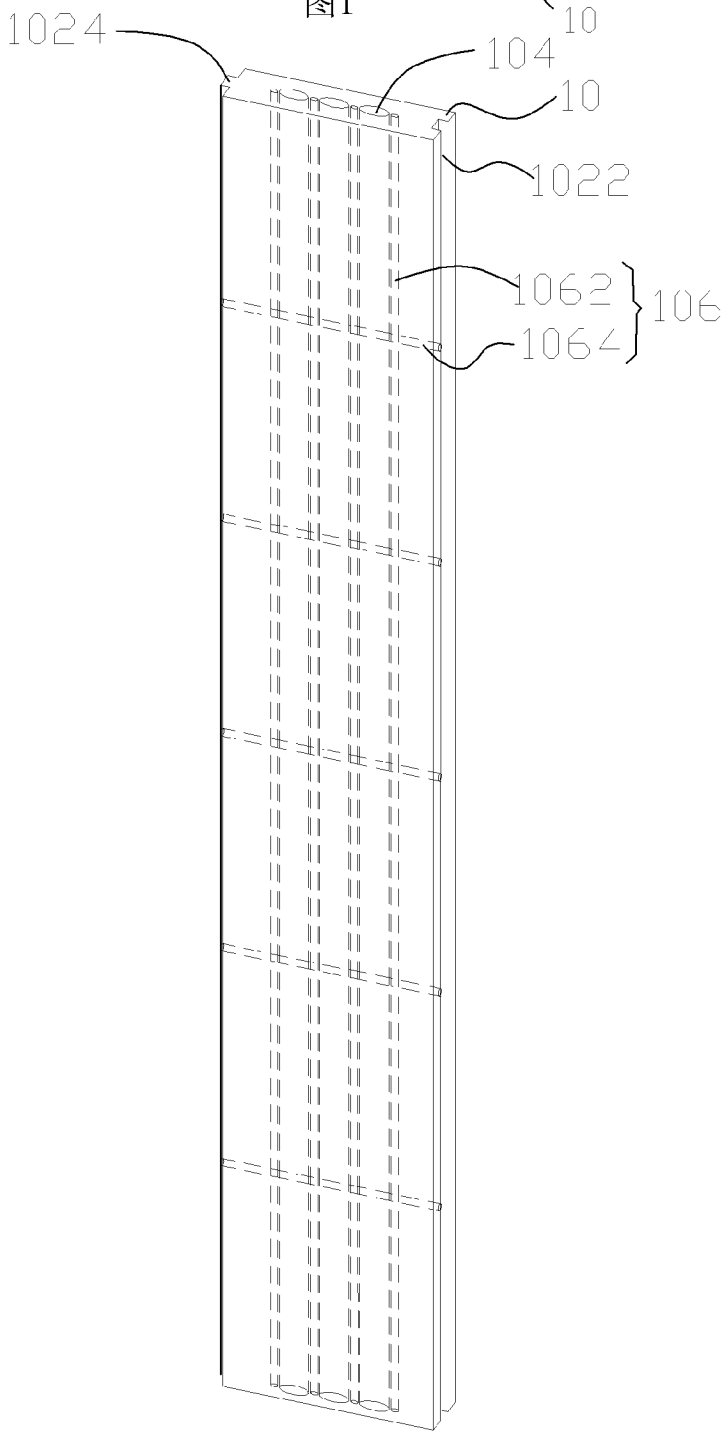

1024
104
10
1022
1062
106
1064

图2