

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04G 9/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910025127.8

[43] 公开日 2009年11月11日

[11] 公开号 CN 101575909A

[22] 申请日 2009.2.24

[21] 申请号 200910025127.8

[71] 申请人 南京工业大学

地址 210009 江苏省南京市鼓楼区中山北路
200号

[72] 发明人 刘伟庆 岳孔 杨会峰 方海

[74] 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所(普通合伙)

代理人 柏尚春

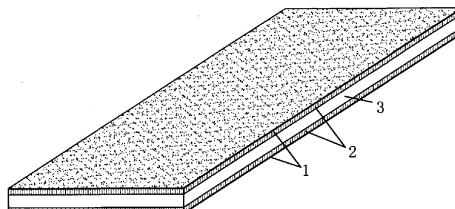
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

[54] 发明名称

一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板

[57] 摘要

本发明提供了一种轻质高强、拆装方便、易于切割、性价比高、耐候防腐、耐久性强、易脱模、周转次数多、可工业化生产的清水混凝土建筑模板面板用胶合板，它由覆膜、面板和芯板组成，所述覆膜采用树脂压膜制成，所述面板由浸胶木材单板或浸胶纤维增强复合材料胶合而成，所述芯板为普通胶合板、复合胶合板或混合胶合板。本发明主要用于建筑模板体系中的面板，尤其是用于清水混凝土模板面板。



1、一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，包括覆膜（1）、面板（2）和芯板（3），其特征在于：所述的覆膜（1）采用树脂压膜制成，所述的面板（2）由浸胶木材单板或浸胶纤维增强复合材料胶合而成，所述的芯板（3）为普通胶合板、复合胶合板或混合胶合板。

2、根据权利要求1所述的一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，其特征在于：所述覆膜（1）选用酚醛树脂或聚氨酯树脂压膜。

3、根据权利要求1所述的一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，其特征在于：所述面板（2）和芯板（3）采用的原材料主要为速生木材。

4、根据权利要求1所述的一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，其特征在于：所述面板（2）中浸胶木材单板所用胶粘剂选用低分子量的水溶性酚醛树脂或三聚氰胺-甲醛树脂。

5、根据权利要求1所述的一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，其特征在于：所述面板（2）中浸胶纤维增强复合材料为玻璃纤维毡、玻璃纤维布、玄武岩纤维布、碳纤维布或芳纶纤维布。

6、根据权利要求1所述的一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，其特征在于：所述胶合板中所有相邻木材单板均相互垂直铺设。

7、根据权利要求1所述的一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，其特征在于：所述胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板

技术领域

本发明涉及一种建筑模板用胶合板，主要（但非排他地）用作建筑模板体系中的面板，尤其是用作清水混凝土模板面板。

背景技术

建筑模板是混凝土结构工程施工的重要工具。统计表明，在一般混凝土结构的建造过程中，模板工程占混凝土结构工程造价的20%~30%，占用工量的30%~40%，占工期的50%左右。在当前模板作业过程中，常用的模板面板有钢板面板和传统竹（木）胶合板面板等，其中钢板面板存在重量大、造价高、拆装不便、一次投入大等缺点；而传统竹（木）胶合板面板虽然一次性投资少，但其变形大、周转次数少、很难适应高标准要求，因此用于清水混凝土或质量要求较高的混凝土结构中存在问题。因此，非常有必要寻求一种新型的建筑模板面板材料及体系。

发明内容

本发明提供了一种轻质高强、拆装方便、易于切割、性价比高、耐候防腐、耐久性强、易脱模、周转次数多、可工业化生产的清水混凝土建筑模板面板用胶合板。

本发明的技术方案是：一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，包括覆膜、面板和芯板，所述覆膜采用树脂压膜制成，所述面板由浸胶木材单板或浸胶纤维增强复合材料胶合而成，所述芯板为普通胶合板、复合胶合板或混合胶合板。

所述覆膜优选酚醛树脂或聚氨酯树脂等压膜。

所述面板和芯板所采用的原材料主要为速生木材，如速生杨木、杉木、马尾松、辐射松、桦木、柳桉、桉木等。

所述面板中浸胶木材单板所用胶粘剂优选低分子量的水溶性酚醛树脂（PF）或三聚氰胺-甲醛树脂（MF），也可为其他合适树脂，浸胶木材单板可为一层或多层；浸胶木材单板厚度相比芯板中木材单板厚度可适当降低。

所述面板中浸胶纤维增强复合材料优选玻璃纤维毡、玻璃纤维布或玄武岩纤维布，也可为碳纤维布或芳纶纤维布等，纤维布可为一层或多层。

所述芯板可为普通胶合板或集成材，也可为由普通木材单板与浸胶木材单板有机组合而成的复合胶合板，还可为多树种混合胶合板。

所述胶合板中所有相邻木材单板均相互垂直铺设,相邻纤维布可根据需要按一定角度铺设,同时在整个胶合板横截面中遵循对称铺层原则。

所述胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

整个胶合板厚度可由9~30mm不等,覆膜主要起到耐候、防水、提高周转次数和提高混凝土表面质量的作用,面板主要提供强度、刚度并兼具防水作用,芯板主要用以支撑胶合板骨架并承受剪力,同时可提高胶合板的尺寸稳定性。胶合板周转次数至少20次,材料100%可重复利用、100%可作为燃料,并对环境无害。

所述的胶合板主要用于建筑模板体系中的面板,尤其是用于清水混凝土模板面板。

本发明适应国家先进模板技术及施工技术、节能减排的需要,结合结构胶合板(Plywood)加工及木材改性处理技术,开发出的胶合板具有如下优点:轻质高强、拆装方便、周转次数多、摊销费用低、耐候防腐、耐久性强、易脱模。因此,其主要用途为:1)可作为传统建筑模板面板的替代产品。传统模板存在变形大、周转次数少、支拆工作量大、混凝土表面质量差等缺点,采用本发明中的胶合板可使很多问题得到解决或改善;2)用于清水混凝土模板面板。可解决现有清水混凝土模板中的重量大、造价高、拆装不便、一次投入大等一系列问题。

本发明的有益效果是:轻质高强、拆装方便、易于切割、性价比高、耐候防腐、耐久性强、易脱模、周转次数多、可工业化生产;主要可用于建筑模板体系中的面板,尤其是用于清水混凝土模板面板;可适应不同规格需要,可与国外专业产品通用。

附图说明

附图为本发明胶合板的构造示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的说明:

在附图中,1为覆膜,2为面板,3为芯板。

实施例一:

如附图所示,一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板,包括覆膜1、面板2和芯板3,胶合板厚度为21mm。所述的覆膜1为酚醛树脂压膜,根据耐磨等要求,其压膜量在胶合板正面为100~400g/m²,反面为100~250g/m²;所述的面板2的厚度约为1~5mm,面板2由浸胶杨木单板胶合而成,所浸胶粘剂为低分子量的水

溶性酚醛树脂 (PF), 而浸胶杨木单板厚度为 1mm 左右; 所述的芯板 3 由普通杨木单板交错铺设组坯, 芯板 3 中杨木单板厚度约为 2mm。所述胶合板中所有相邻单板均相互垂直铺设, 并在胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例二:

如附图所示, 一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板, 包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3, 胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜, 根据耐磨等要求, 其压膜量在胶合板正面为 100~400g/m², 反面为 100~250g/m²; 所述的面板 2 的厚度约为 1~5mm, 面板 2 由浸胶杨木单板胶合而成, 所浸胶粘剂为低分子量的水溶性酚醛树脂 (PF), 而浸胶杨木单板厚度为 1mm 左右; 所述的芯板 3 为马尾松集成材拼板。所述胶合板中所有相邻单板均相互垂直铺设, 芯板中集成材顺纹方向垂直于模板体系中面板支撑方向, 整个胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例三:

如附图所示, 一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板, 包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3, 胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜, 根据耐磨等要求, 其压膜量在胶合板正面为 100~400g/m², 反面为 100~250g/m²; 所述的面板 2 的厚度约为 1~5mm, 面板 2 由浸胶杨木单板胶合而成, 所浸胶粘剂为低分子量的水溶性酚醛树脂 (PF), 而浸胶杨木单板厚度为 1mm 左右; 所述的芯板 3 由普通杨木单板和浸胶杨木单板交错铺设组坯, 其中的浸胶杨木单板可每隔 1~3 层普通杨木单板铺设一张, 芯板 3 中单板厚度约为 2mm。所述胶合板中所有相邻单板均相互垂直铺设, 并在胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例四:

如附图所示, 一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板, 包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3, 胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜, 根据耐磨等要求, 其压膜量在胶合板正面为 100~400g/m², 反面为 100~250g/m²; 所述的面板 2 的厚

度约为 1~5mm，面板 2 由浸胶杨木单板胶合而成，所浸胶粘剂为低分子量的水溶性酚醛树脂（PF），而浸胶杨木单板厚度为 1mm 左右；所述的芯板 3 的中间层为浸胶杨木单板，此部分厚度约 2~8mm，芯板 3 的其余部分为普通杨木单板，芯板 3 中木材单板厚度均约为 2mm。所述胶合板中所有相邻单板均相互垂直铺设，并在胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例五：

如附图所示，一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3，胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜，根据耐磨等要求，其压膜量在胶合板正面为 80~200g/m²，反面约为 80g/m²；所述的面板 2 的厚度约为 1~3mm，面板 2 由浸胶玻璃纤维布胶合而成；所述的芯板 3 由普通杨木单板交错铺设组坯，芯板 3 中杨木单板厚度约为 2mm。所述胶合板中所有相邻木材单板和浸胶纤维布均相互垂直铺设，同时在整个胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例六：

如附图所示，一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3，胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜，根据耐磨等要求，其压膜量在胶合板正面为 80~200g/m²，反面约为 80g/m²；所述的面板 2 的厚度约为 1~3mm，面板 2 由浸胶玻璃纤维布胶合而成；所述的芯板 3 为马尾松集成材拼板。所述胶合板中所有相邻木材单板和浸胶纤维布均相互垂直铺设，同时在整个胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例七：

如附图所示，一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3，胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜，根据耐磨等要求，其压膜量在胶合板正面为 80~200g/m²，反面约为 80g/m²；所述的面板 2 的厚度约为 1~3mm，面板 2 由浸胶玻璃纤维毡胶合而成；所述的芯板 3 由普通杨木单板和浸胶杨木单板交错铺设组坯，其中的浸胶杨木单板可每隔 1~3 层普通杨木单板铺设一张，芯板 3 中单板厚度约为 2mm。所述胶合板中所有相邻木材单板和浸

胶纤维布均相互垂直铺设，同时在整个胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

实施例八：

如附图所示，一种清水混凝土建筑模板面板用胶合板，包括覆膜 1、面板 2 和芯板 3，胶合板厚度为 21mm。所述的覆膜 1 为酚醛树脂压膜，根据耐磨等要求，其压膜量在胶合板正面为 $80\sim 200\text{g}/\text{m}^2$ ，反面约为 $80\text{g}/\text{m}^2$ ；所述的面板 2 的厚度约为 1~3mm，面板 2 由浸胶玻璃纤维毡胶合而成；所述的芯板 3 的中间层为浸胶杨木单板，此部分厚度约 2~8mm，芯板 3 的其余部分为普通杨木单板，芯板 3 中木材单板厚度均约为 2mm。所述胶合板中所有相邻木材单板和浸胶纤维布均相互垂直铺设，同时在整个胶合板横截面中遵循对称铺层原则。整个胶合板可利用传统胶合板工艺一次成型。最后在胶合板的四周及切割开洞处均涂刷防水漆。

