



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202882407 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220606584. 3

B32B 7/12(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 11. 16

(73) 专利权人 中国建筑股份有限公司

地址 100037 北京市海淀区三里河路 15 号

专利权人 北京中建柏利工程技术发展有限  
公司

(72) 发明人 张卫东 屈建 杨晓东 张涛

石云兴 宋建荣 秦杰 蒋立红

于震平

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理

事务所 11004

代理人 刘湘舟 朱丽岩

(51) Int. Cl.

E04G 9/10(2006. 01)

B32B 27/06(2006. 01)

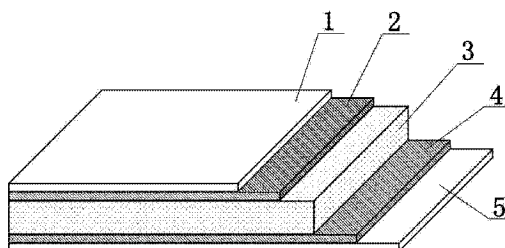
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板

### (57) 摘要

一种铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,包括芯层、上面层和下面层,芯层上表面与上面层之间复合有上增强层,芯层下表面与下面层之间复合有下增强层;芯层为发泡塑料板,上增强层和下增强层为铝合金板,上面层和下面层为塑料板。本实用新型由塑料板材作为其面层材料,抗冲击性能、刚性、阻燃性能,耐水性优异,表面光洁度较高。芯层与面层之间经铝合金板增强,具有较高的强度。由塑料泡沫材料作为其芯层材料,降低了模板单位面积重量。面层和芯层均可采用可回收的聚丙烯等材料,降低了制作成本。本实用新型具有良好的物理机械性能,可多次循环使用,表观密度小,便于操作,有利于提高施工效率,节材环保,可广泛用于混凝土浇筑施工。



1. 一种铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,包括芯层(3)、上面层(1)和下面层(5),其特征在于:所述芯层(3)上表面与上面层(1)之间复合有上增强层(2),芯层(3)下表面与下面层(5)之间复合有下增强层(4);所述芯层(3)为发泡塑料板,上增强层(2)和下增强层(4)为铝合金板,上面层(1)和下面层(5)为塑料板。

2. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述上面层(1)、上增强层(2)、芯层(3)、下增强层(4)和下面层(5)由胶黏剂粘接并热压复合为一体。

3. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述芯层(3)为聚丙烯发泡塑料板、聚氯乙烯发泡塑料板、聚苯乙烯发泡塑料板、聚氨酯发泡塑料板、聚乙烯发泡塑料板或酚醛发泡塑料板。

4. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述发泡塑料板为轻质高强结皮型发泡塑料板。

5. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述发泡塑料板为废旧塑料再生发泡塑料板。

6. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述上面层(1)和下面层(5)为聚丙烯塑料板、聚氯乙烯塑料板、聚苯乙烯塑料板、聚乙烯塑料板或聚四氟乙烯塑料板。

7. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述塑料板为废旧塑料再生塑料板。

8. 根据权利要求1所述的铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,其特征在于:所述上增强层(2)和下增强层(4)的表面带有冲压槽或钻孔。

## 铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑模板,特别是一种塑料材料与金属板材复合的建筑模板。

### 背景技术

[0002] 目前,在建筑施工中混凝土浇筑所使用的模板主要有:钢模板、木模板(竹模板)或塑料模板。

[0003] 钢模板结构坚固,能够重复使用,但是钢模板重量重、操作困难、施工操作不便,使用成本高。在使用过程中钢模板与混凝土之间具有较好的亲和性,需要使用脱模剂进行涂装处理,增加使用成本。钢模板使用多次以后本身会发生锈蚀现象,降低了模板的可用性,甚至最后不能继续使用,造成钢铁资源的浪费。使用钢模板浇筑混凝土结构,脱模后还需要进行粉刷抹灰处理,增加施工工序。

[0004] 木模板或者竹模板大多数都是只能使用一次,造成大量木材(竹材)的浪费。木模板或者竹模板吸水后容易发生腐蚀,变形,影响模板的继续使用。使用木(竹)模板施工脱模后还需要二次抹灰工程。

[0005] 普通的塑料模板在使用过程中易老化、易变形,抗冲击性能较差,容易在使用过程中损坏,降低了其使用寿命。

[0006] 因此,为推进绿色建筑施工的发展,非常有必要研发一种新型轻质高强节材环保型建筑模板,以适应建筑行业施工技术的发展。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,要解决现有建筑模板施工操作不便、易损坏、不能重复利用、大量浪费资源的技术问题。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0009] 这种铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板,包括芯层、上面层和下面层,所述芯层上表面与上面层之间复合有上增强层,芯层下表面与下面层之间复合有下增强层;所述芯层为发泡塑料板,上增强层和下增强层为铝合金板,上面层和下面层为塑料板。

[0010] 所述上面层、上增强层、芯层、下增强层和下面层由胶黏剂粘接并热压复合为一体。

[0011] 所述芯层为聚丙烯发泡塑料板、聚氯乙烯发泡塑料板、聚苯乙烯发泡塑料板、聚氨酯发泡塑料板、聚乙烯发泡塑料板或酚醛发泡塑料板。

[0012] 所述发泡塑料板为轻质高强结皮型发泡塑料板。

[0013] 所述发泡塑料板为废旧塑料再生发泡塑料板。

[0014] 所述上面层和下面层为聚丙烯塑料板、聚氯乙烯塑料板、聚苯乙烯塑料板、聚乙烯塑料板或聚四氟乙烯塑料板。

[0015] 所述塑料板为废旧塑料再生塑料板。

[0016] 所述上增强层和下增强层的表面带有冲压槽或钻孔。

[0017] 本实用新型的有益效果如下：

[0018] 本实用新型由塑料板材作为其面层材料，抗冲击性能、刚性、阻燃性能，耐水性优异，表面光洁度较高，不易与混凝土发生粘结，施工后即为清水混凝土，无需二次抹灰工艺。芯层与面层之间经过铝合金板材增强，提供了较高的强度，增加了模板的稳定性、抗冲击性和刚性，大大提高了其重复使用的次数，使用次数可达 200 次以上。由塑料泡沫材料作为其芯层材料，明显降低了该模板单位面积的重量，使其在使用过程中，便于运输和操作，较大程度上降低了劳动强度和工作量。发泡塑料板可采用轻质高强结皮型，此种结皮型发泡塑料具有防潮、阻燃、不变型、抗老化能力强等优点。面层材料和芯层材料均可采用可回收的聚丙烯等材料，模板使用完后可以完全回收再利用，明显降低了制作成本，并且节约了非常可观的原材料资源。

[0019] 本实用新型具有良好的物理机械性能，可多次循环使用，表观密度小，便于操作，有利于提高施工效率，节材环保，可广泛用于混凝土浇筑施工。

#### 附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0021] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0022] 附图标记：1—上面层、2—上增强层、3—芯层、4—下增强层、5—下面层。

[0023] 具体实施方式

[0024] 实施例参见图 1 所示，这种铝合金增强的轻质高强环保节材型建筑模板，包括芯层 3、上面层 1 和下面层 5，所述芯层 3 上表面与上面层 1 之间复合有上增强层 2，芯层 3 下表面与下面层 5 之间复合有下增强层 4。所述上面层 1、上增强层 2、芯层 3、下增强层 4 和下面层 5 由胶黏剂粘接并热压复合为一体。

[0025] 所述芯层 3 为轻质高强结皮型聚丙烯发泡塑料板。聚丙烯发泡塑料板可由聚丙烯新材料经双螺杆挤出机挤出发泡成型，也可以是回收的聚丙烯废旧塑料，经造粒机再造粒后再经双螺杆挤出机挤出发泡成型。芯层 3 还可为聚氯乙烯发泡塑料板、聚苯乙烯发泡塑料板、聚氨酯发泡塑料板、聚乙烯发泡塑料板或酚醛发泡塑料板。

[0026] 所述上面层 1 和下面层 5 为聚丙烯塑料板。聚丙烯塑料板可由聚丙烯新材料经双螺杆挤出机挤出成型，也可以是回收的聚丙烯废旧塑料，经造粒机再造粒后再经双螺杆挤出机挤出成型。上面层 1 和下面层 5 还可为聚氯乙烯塑料板、聚苯乙烯塑料板、聚乙烯塑料板或聚四氟乙烯塑料板。

[0027] 所述上增强层 2 和下增强层 4 为铝合金板，上增强层 2 和下增强层 4 的表面还可带有冲压槽或钻孔。

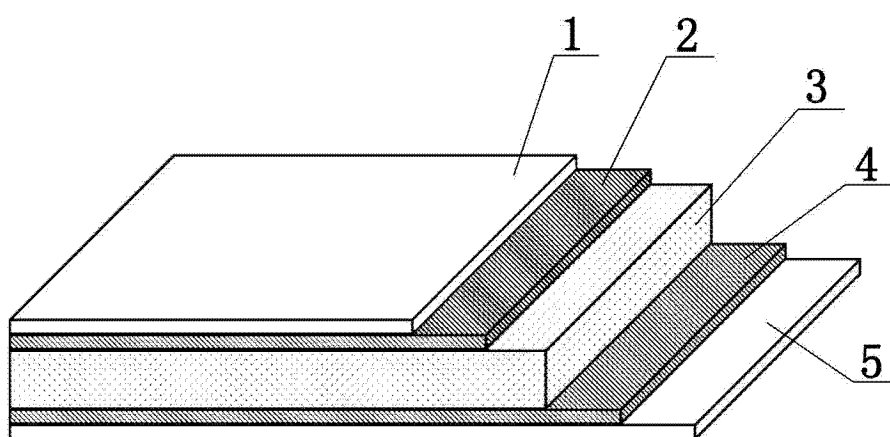


图 1