



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218406033 U

(45) 授权公告日 2023.01.31

(21) 申请号 202222810835.6

(22) 申请日 2022.10.25

(73) 专利权人 信鹏举

地址 253000 山东省德州市德城区新湖南路778号13号楼2单元1004号

(72) 发明人 信鹏举 李英超

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所  
(普通合伙) 33278

专利代理师 盛夏

(51) Int. Cl.

E04C 2/284 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04C 2/38 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

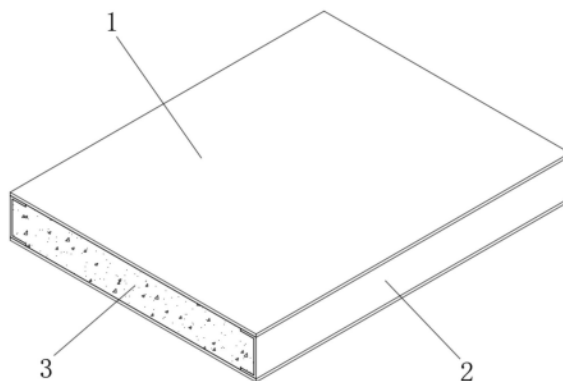
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢混结构装配式轻型板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢混结构装配式轻型板,包括两个外侧夹层,两个所述外侧夹层之间的两侧固定连接有轻钢龙骨,两个所述外侧夹层和两个轻钢龙骨之间设置有填充层;所述外侧夹层为轻钢网膜;所述填充层为泡沫混凝土;其中一个所述外侧夹层的外侧设置有内层保温板,所述内层保温板的外侧设置有外层保温板;所述内层保温板为挤塑聚苯板,所述外层保温板为岩棉板。本实用新型通过将钢骨架与泡沫混凝土的进行结合,使得墙板具有重量轻、强度高、整体性好的优点,可以与建筑物成为一体同寿命,杜绝了漏水、开裂、脱落等行业通病,提高了建筑物抗震、防火、节能等性能。



1. 一种钢混结构装配式轻型板,包括两个外侧夹层(1),其特征在于:两个所述外侧夹层(1)之间的两侧固定连接有轻钢龙骨(2),两个所述外侧夹层(1)和两个轻钢龙骨(2)之间设置有填充层(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:所述外侧夹层(1)为轻钢网膜。

3. 根据权利要求2所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:所述填充层(3)为泡沫混凝土。

4. 根据权利要求2所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:其中一个所述外侧夹层(1)的外侧设置有内层保温板(4),所述内层保温板(4)的外侧设置有外层保温板(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:所述内层保温板(4)为挤塑聚苯板,所述外层保温板(5)为岩棉板。

6. 根据权利要求2所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:两个所述外侧夹层(1)的外侧均设置有外面层(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:所述外面层(6)为泡沫混凝土面层,填充层(3)为岩棉。

8. 根据权利要求1所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:所述外侧夹层(1)为纤维增强水泥板,所述填充层(3)为玻璃棉或岩棉。

9. 根据权利要求1所述的一种钢混结构装配式轻型板,其特征在于:所述外侧夹层(1)为纤维增强水泥板,所述填充层(3)为泡沫混凝土。

## 一种钢混结构装配式轻型板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑墙体技术领域,特别是涉及一种钢混结构装配式轻型板。

### 背景技术

[0002] 装配式建筑是由预制构件在工地装配而成的建筑,按预制构件的形式和施工方法分为砌块建筑、板材建筑、盒式建筑、骨架板材建筑及升板升层建筑等五种类型;随着现代工业技术的发展,建造房屋可以像机器生产那样,成批成套地制造,只需把预制好的房屋构件,运到工地装配起来就可以完成建筑的快速建造。

[0003] 近年来,随着新技术的快速发展,装配式建筑也得到了快速发展,装配式轻型墙板是装配式建筑的重要组成部分,目前市场上有多种不同装配式轻型墙板,但现有行业内大多数装配式轻型墙板的产品容重过重,一般都是在夹层的内部浇注实心的混凝土,不仅很难与建筑主体结构进行有效连接,同时也很容易造成建筑主体荷载增加,后期容易出现漏水、裂缝等通病,另外,由于建筑墙板过重,其施工难度也较大,运输安装成本较高,不利于节省工期和降低生产建造成本。

[0004] 因此亟需提供一种钢混结构装配式轻型板来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是现有行业内大多数装配式轻型墙板的产品容重过重,一般都是在夹层的内部浇注实心的混凝土,不仅很难与建筑主体结构进行有效连接,同时也很容易造成建筑主体荷载增加,后期容易出现漏水、裂缝等通病,另外,由于建筑墙板过重,其施工难度也较大,运输安装成本较高,不利于节省工期和降低生产建造成本。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种钢混结构装配式轻型板,包括两个外侧夹层,两个所述外侧夹层之间的两侧固定连接有轻钢龙骨,两个所述外侧夹层和两个轻钢龙骨之间设置有填充层。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述外侧夹层为轻钢网膜。

[0008] 通过上述技术方案,由轻钢网膜制成的外侧夹层不仅具有一定的支撑强度,同时质量也较轻,可以大大降低该墙板的整体重量,既便于装配组装,同时也便于运输,降低生产成本。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述填充层为泡沫混凝土。

[0010] 通过上述技术方案,泡沫混凝土可以进行现场现浇进行施工,由泡沫混凝土制成的填充层不仅质量更轻,同时也具有较高的强度,更提高了建筑物抗震、防火、节能等性能。

[0011] 本实用新型进一步设置为:其中一个所述外侧夹层的外侧设置有内层保温板,所述内层保温板的外侧设置有外层保温板。

[0012] 通过上述技术方案,通过在外侧夹层的外侧复合内层保温板和外层保温板,使得该墙板可以作为现保温外墙板使用。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述内层保温板为挤塑聚苯板,所述外层保温板为岩棉板。

[0014] 通过上述技术方案,由挤塑聚苯板制成的内层保温板、由岩棉板制成的外层保温板可以进一步增强墙板的保温性能,同时其整体的质量也较轻。

[0015] 本实用新型进一步设置为:两个所述外侧夹层的外侧均设置有外面层。

[0016] 通过上述技术方案,通过在两个外侧夹层的外侧复合外面层,可以进一步提高该墙板的保温性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述外面层为泡沫混凝土面层,填充层为岩棉。

[0018] 通过上述技术方案,泡沫混凝土面制成的外面层,由岩棉制成的填充层可以进行厂内预制,以便后续现场的快速施工,同时通过增加外面层,也可以作为保温外墙板使用。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述外侧夹层为纤维增强水泥板,所述填充层为玻璃棉或岩棉。

[0020] 通过上述技术方案,由玻璃棉或岩棉制成的填充层,由纤维增强水泥板制成的外侧夹层不仅质量轻,同时生产加工以及现场拼装也十分方便快捷,可以作为内墙板使用。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述外侧夹层为纤维增强水泥板,所述填充层为泡沫混凝土。

[0022] 通过上述技术方案,由纤维增强水泥板制成的外侧夹层、由泡沫混凝土制成的填充层质量轻,同时也具有较高的强度,便于现场浇注,从而形成复合墙板。

[0023] 本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1.本实用新型通过将钢骨架与泡沫混凝土的进行结合,使得墙板具有重量轻、强度高、整体性好的优点,可以与建筑物成为一体同寿命,杜绝了漏水、开裂、脱落等行业通病,提高了建筑物抗震、防火、节能等性能;

[0025] 2.本实用新型通过将墙板与主体结构采用焊接及钉接使之成为一体,与建筑物同寿命,减少了墙板自身占用面积,增加了房屋的实用面积,质量稳定,环保节能,有效克服了常规材料受地域限制的弊病,在任何地方使用都不增加成本;

[0026] 3.本实用新型通过采取现浇或预制轻质泡沫混凝土作为面板及内部结构,并在内部填充岩棉、玻璃棉、聚苯板、挤塑板等保温材料,使墙板作为外保温墙板使用时具有更好的保温性能,而且施工可以采用工厂预制现场拼装或现场组合及现浇两种形式,作为结构、节能、维护一体化使用;

[0027] 4.本实用新型通过采取轻量化材料作为主要结构,可以大大降低建筑墙板的重量,从而大大降低了施工难度,降低了运输安装成本,更有利于节省工期和降低生产建造成本。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型实施例三的结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型实施例四的结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型实施例五的结构示意图。

[0033] 图中:1、外侧夹层;2、轻钢龙骨;3、填充层;4、内层保温板;5、外层保温板;6、外面层。

### 具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0035] 请参阅图1,一种钢混结构装配式轻型板,包括两个外侧夹层1,两个外侧夹层1之间的两侧固定连接有轻钢龙骨2,两个外侧夹层1和两个轻钢龙骨2之间设置有填充层3。

[0036] 实施例一:

[0037] 如图1所示,外侧夹层1为轻钢网膜,由轻钢网膜制成的外侧夹层1不仅具有一定的支撑强度,同时质量也较轻,可以大大降低该墙板的整体重量,既便于装配组装,同时也便于运输,降低生产成本;填充层3为泡沫混凝土,泡沫混凝土可以进行现场现浇进行施工,由泡沫混凝土制成的填充层3不仅质量更轻,同时也具有较高的强度,更提高了建筑物抗震、防火、节能等性能。

[0038] 实施例二:

[0039] 如图2所示,本实施例在实施例一的基础之上,其中一个外侧夹层1的外侧设置有内层保温板4,内层保温板4的外侧设置有外层保温板5,通过在外侧夹层1的外侧复合内层保温板4和外层保温板5,使得该墙板可以作为现保温外墙板使用;内层保温板4为挤塑聚苯板,外层保温板5为岩棉板,由挤塑聚苯板制成的内层保温板4、由岩棉板制成的外层保温板5可以进一步增强墙板的保温性能,同时其整体的质量也较轻。

[0040] 实施例三:

[0041] 如图3所示,本实施例在实施例一的基础之上,两个外侧夹层1的外侧均设置有外面层6,通过在两个外侧夹层1的外侧复合外面层6,可以进一步提高该墙板的保温性;外面层6为泡沫混凝土面层,填充层3为岩棉,泡沫混凝土面制成的外面层6,由岩棉制成的填充层3可以进行厂内预制,以便后续现场的快速施工,同时通过增加外面层6,也可以作为保温外墙板使用。

[0042] 实施例四:

[0043] 如图4所示,本实施例与实施例一的不同之处在于,外侧夹层1为纤维增强水泥板,填充层3为玻璃棉或岩棉,由玻璃棉或岩棉制成的填充层3,由纤维增强水泥板制成的外侧夹层1不仅质量轻,同时生产加工以及现场拼装也十分方便快捷,可以作为内墙板使用。

[0044] 实施例五:

[0045] 如图5所示,本实施例与实施例一的不同之处在于,外侧夹层1为纤维增强水泥板,填充层3为泡沫混凝土,由纤维增强水泥板制成的外侧夹层1、由泡沫混凝土制成的填充层3质量轻,同时也具有较高的强度,便于现场浇注,从而形成复合墙板。

[0046] 本实用新型在使用时,该钢混结构装配式轻型板,包括两个外侧夹层1,两个外侧夹层1之间的两侧固定连接有轻钢龙骨2,两个外侧夹层1和两个轻钢龙骨2之间设置有填充层3,还可以在外侧夹层1的外侧复合内层保温板4和外层保温板5,采取现浇或预制轻质泡沫混凝土作为面板及内部结构,并在内部填充岩棉、玻璃棉、聚苯板、挤塑板等保温材料,使

墙板作为外保温墙板使用时具有更好的保温性能,而且施工可以采用工厂预制现场拼装或现场组合及现浇两种形式。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

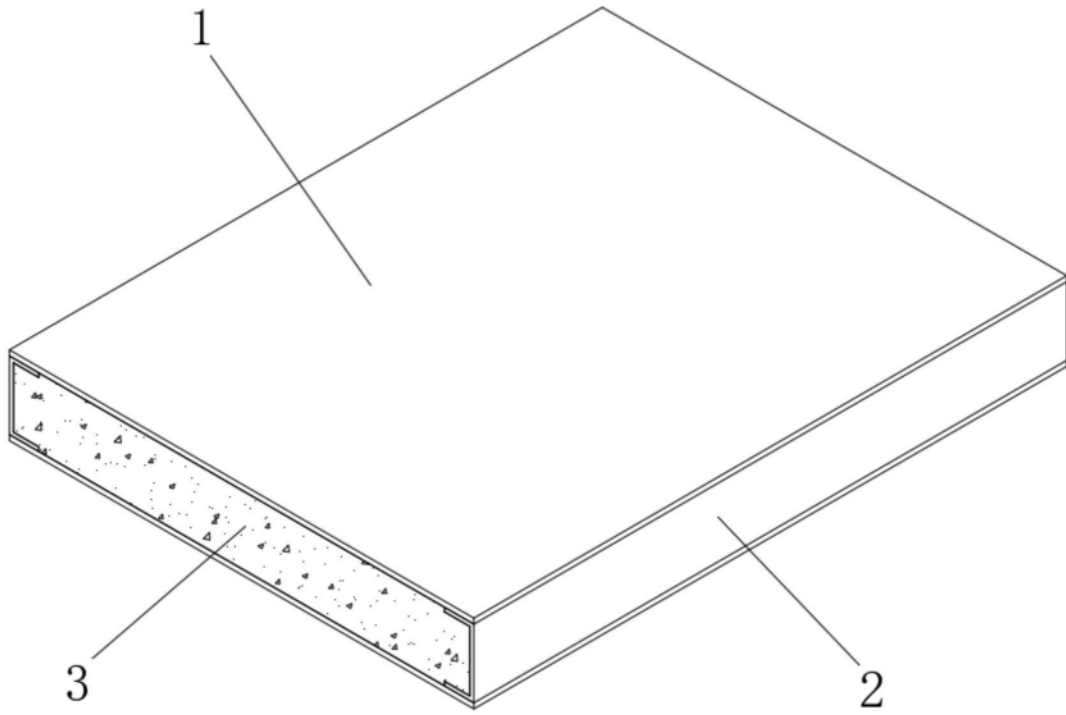


图1

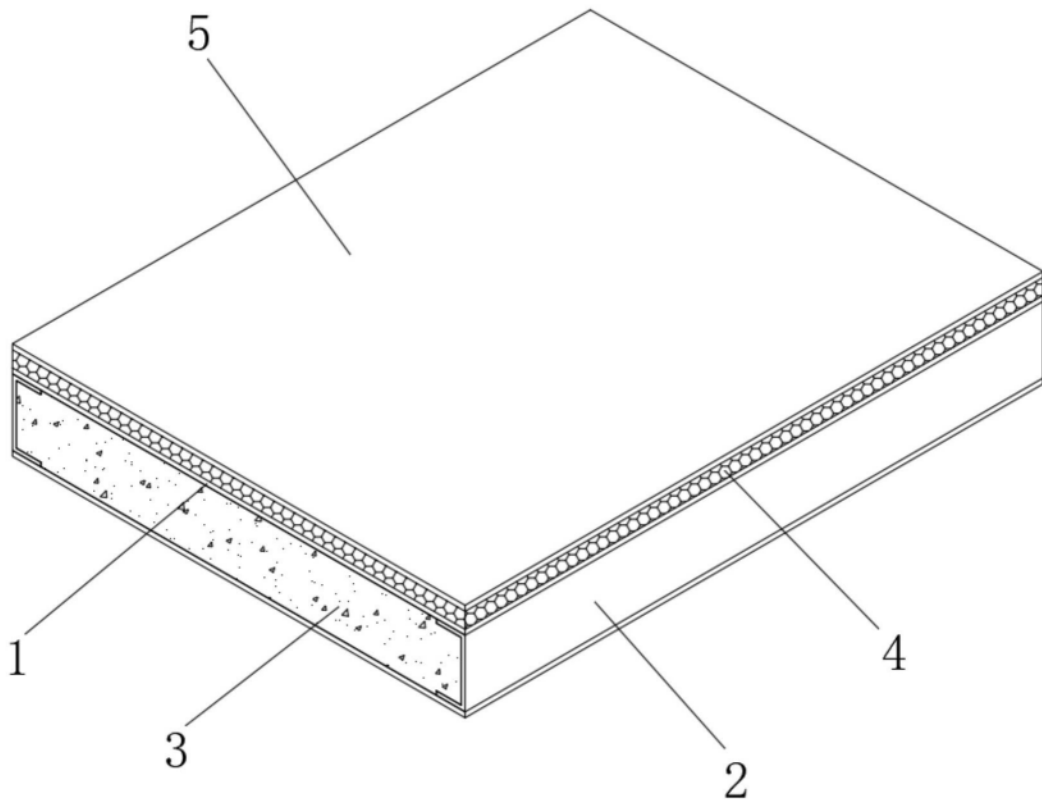


图2

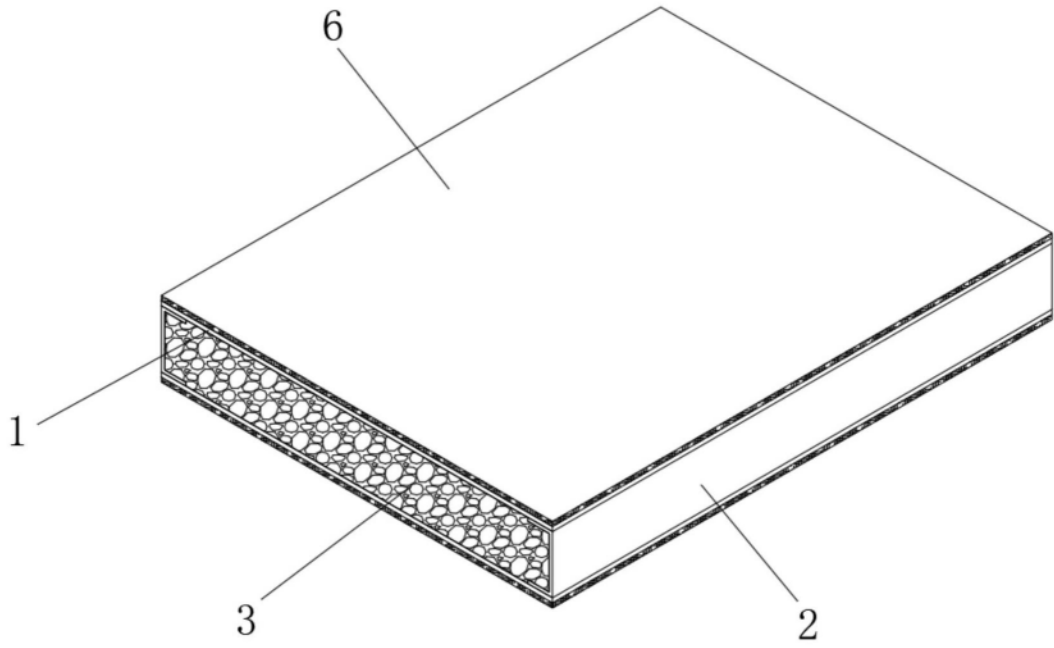


图3

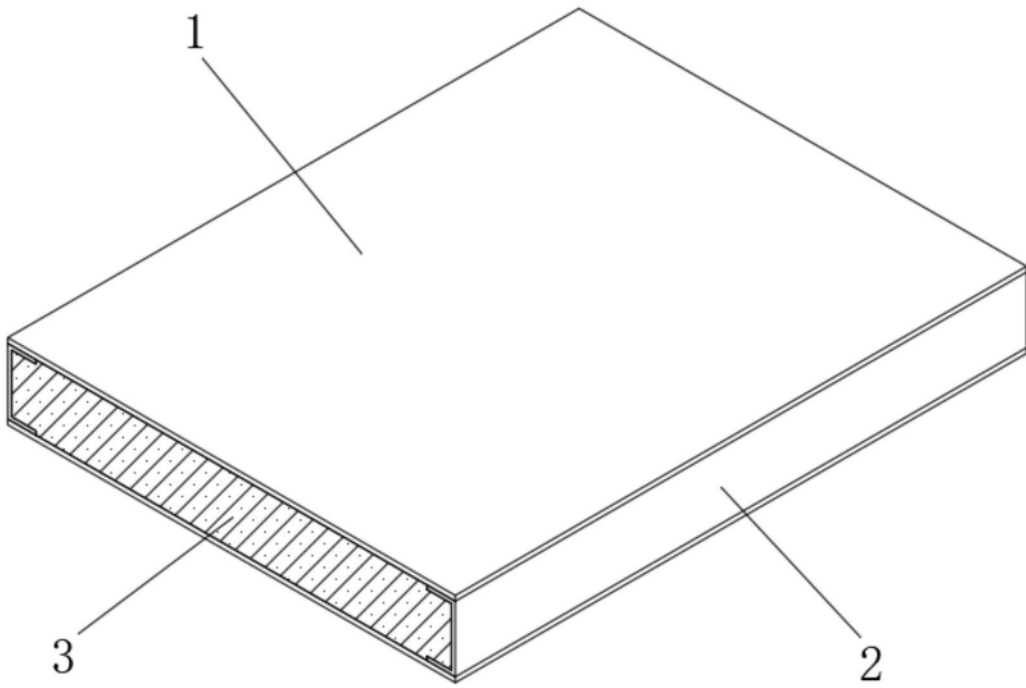


图4

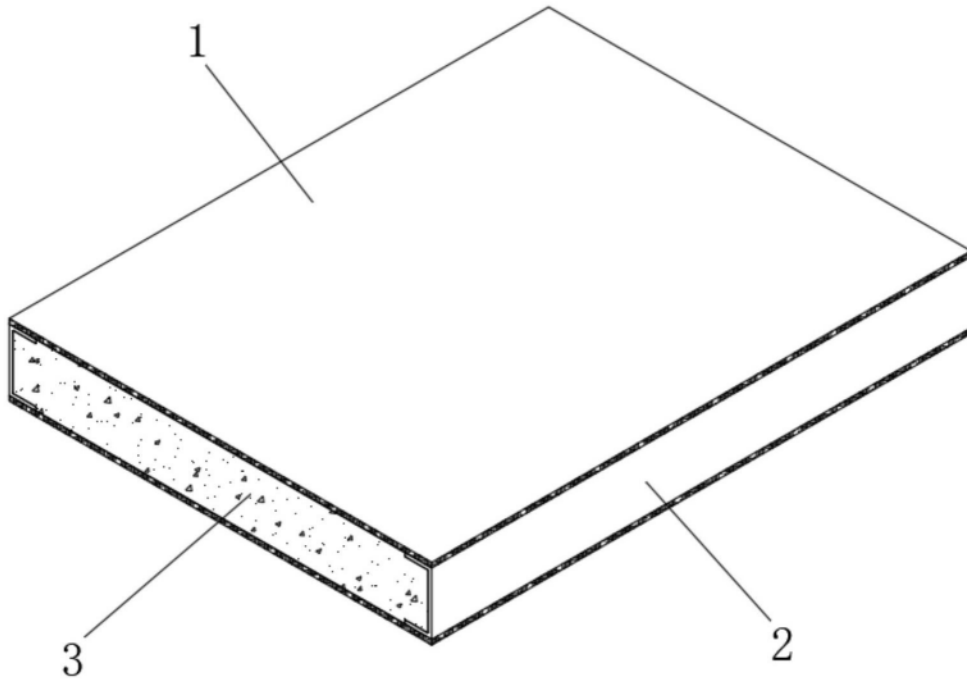


图5