

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B31D 3/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620059240. X

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2923300Y

[22] 申请日 2006. 5. 16

[21] 申请号 200620059240. X

[73] 专利权人 深圳职业技术学院

地址 518055 广东省深圳市西丽湖

[72] 设计人 王冬梅

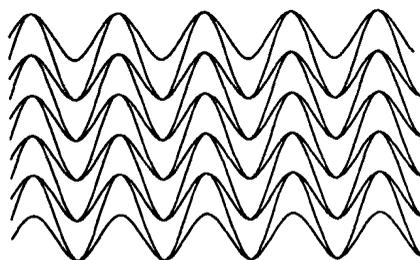
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

板材蜂窝芯结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种板材蜂窝芯结构，其由多层波纹纸层叠粘接而成，且在任意两层相邻的波纹纸之间形成非六角形的蜂窝结构。所述波纹纸的波纹形状为圆弧型、方型、U 形或 V 形。本实用新型的板材蜂窝芯结构为非六角形，结构合理，与其他纸制品相比，具有抗震性能好、易于实现自动化生产、重量轻、成本低等优点。可利用成熟高速的瓦楞纸板生产线来生产，其结构可以利用不同结构形式的波纹组合来实现。本实用新型板材蜂窝芯结构，可作为夹层材料，用来制作蜂窝纸板，代替 EPS 发泡塑料满足缓冲包装衬垫的需求，也可在本实用新型板材蜂窝芯结构表面粘接其他材料，用于航空、家具、建筑等技术领域。



1、一种板材蜂窝芯结构，其特征在于：其由多层波纹纸层叠粘接而成，且在任意两层相邻的波纹纸之间形成非六角形的蜂窝结构。

2、如权利要求1所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述各层波纹纸的波纹形状相同，且每层波纹纸的波峰与相邻波纹纸相应的波谷对接并粘接。

3、如权利要求1所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述各层波纹纸的波纹形状相同，且各层波纹纸错位排列并相互粘接。

4、如权利要求1、2或3所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述波纹纸的波纹形状为圆弧型、方型、U形或V形。

5、如权利要求1所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述波纹纸为两种波纹形状不同的波纹纸，且两种波纹形状不同的波纹纸交替层叠排列并相互粘接。

6、如权利要求5所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述波纹纸包括峰高不同但跨度相同的两种波纹纸。

7、如权利要求5所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述波纹纸包括两种大小波纹交替出现的波纹纸。

8、如权利要求5所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：所述波纹纸包括两种峰高不同但峰高大小交替出现的波纹纸，且每层波纹纸的大波纹的波峰与相邻波纹纸的小波纹的波谷对接粘接。

9、如权利要求5所述的板材蜂窝芯结构，其特征在于：其由U形波纹和V形波纹的两种波纹纸交替嵌套粘接而成。

板材蜂窝芯结构

技术领域

本实用新型涉及一种板材夹层结构，特别是指一种板材蜂窝芯结构。

背景技术

蜂窝芯作为一种板材夹层材料，以其环保、质轻、承压强度高、成本较低等优势广泛应用于包装、航空、家具、建筑等领域。传统的蜂窝芯结构为六角形结构，根据其制作过程中所使用的拉伸力的不同，拉伸的形状也稍有不同，可分为正六角形结构和非正六角形结构，一般采用正六角形蜂窝芯结构。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种板材蜂窝芯结构，其具有较好的抗震性能、且易于实现自动化生产、重量轻、成本低。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：提供一种板材蜂窝芯结构，其由多层波纹纸层叠粘接而成，且在任意两层相邻的波纹纸之间形成非六角形的蜂窝结构。

上述技术方案的进一步改进在于：所述各层波纹纸的波纹形状相同，且每层波纹纸的波峰与相邻波纹纸相应的波谷对接并粘接。

上述技术方案的进一步改进在于：所述各层波纹纸的波纹形状相同，且各层波纹纸错位排列并相互粘接。

上述技术方案的进一步改进在于：所述波纹纸的波纹形状为圆弧型、方型、U形或V形。

上述技术方案的进一步改进在于：所述波纹纸为两种波纹形状不同的波纹纸，且两种波纹形状不同的波纹纸交替层叠排列并相互粘接。

上述技术方案的进一步改进在于：所述波纹纸包括峰高不同但跨度相同的两种波纹纸。

上述技术方案的进一步改进在于：所述波纹纸包括两种大小波纹交替出现的波纹纸。

上述技术方案的进一步改进在于：所述波纹纸为峰高大小交替出现的波纹

纸，且每层波纹纸的大波纹的波峰与相邻波纹纸的小波纹的波谷对接粘接。

上述技术方案的进一步改进在于：其由 U 形波纹和 V 形波纹的两种波纹纸交替嵌套粘接而成。

本实用新型的有益效果是：本实用新型的板材蜂窝芯结构为非六角形，结构合理，与其他纸制品相比，具有抗震性能好、易于实现自动化生产、重量轻、成本低等优点。可利用成熟高速的瓦楞纸板生产线来生产，其结构可以利用不同结构形式的波纹组合来实现。本实用新型板材蜂窝芯结构，可作为夹层材料，用来制作蜂窝纸板，代替 EPS 发泡塑料满足缓冲包装衬垫的需求，也可以在本实用新型的板材蜂窝芯结构表面粘接其他材料，用于航空、家具、建筑等技术领域。

下面结合附图对本实用新型作进一步的详细描述。

附图说明

图 1a 至图 1d 是本实用新型板材蜂窝芯结构第一实施方式的四种结构示意图。

图 2 是本实用新型板材蜂窝芯结构第二实施方式的结构示意图。

图 3 是本实用新型板材蜂窝芯结构第三实施方式的结构示意图。

图 4 是本实用新型板材蜂窝芯结构第四实施方式的结构示意图。

图 5 是本实用新型板材蜂窝芯结构第五实施方式的结构示意图。

图 6 是本实用新型板材蜂窝芯结构第六实施方式的结构示意图。

具体实施方式

本实用新型提供一种板材蜂窝芯结构，其由多层波纹纸层叠粘接而成，且在任意两层相邻的波纹纸之间形成非六角形的蜂窝结构。

本实用新型可以采用普通的卷筒状的瓦楞原纸或牛皮纸加工成不同结构形式的波纹，所述波纹形状可以是圆弧形、方型、U 形和 V 形等形状。再将这些波纹状的纸组合粘接而成。

其中，图 1a~图 1d 所示为本实用新型第一实施方式，其采用结构形式相同的波纹纸，通过波峰与波谷对接粘接而成。

图 2 所示为本实用新型第二实施方式，其采用峰高不同、跨度相同的两种波纹纸，通过相互嵌套粘接而成，这两种不同结构形式的波纹纸的板材蜂窝芯结构中交替出现。

图 3 所示为本实用新型第三实施方式，其采用结构形式相同的波纹纸粘接而成，其中，相邻两层波纹纸按波纹的形状相互错位一定的相角。

图 4 所示为本实用新型第四实施方式，其采用两种大小波纹交替出现的波纹纸交替层叠粘接而成。

图 5 所示为本实用新型第五实施方式，其采用两种峰高不同、但峰高大小交替出现的波纹纸层叠粘接而成，且每层波纹纸的大波纹的波峰与相邻一层波纹纸的小波纹的波谷对接粘接而成。

图 6 所示为本实用新型第六实施方式，其采用波纹形状不同（如图 6 所示，为 U 形和 V 形波纹）的两种波纹纸交替嵌套粘接而成。

本实用新型板材蜂窝芯结构作为夹芯层，其表面可以粘接多种材料，如纸塑复合材料，以满足该材料防潮的需要，也可以在蜂窝芯的内部充填各种缓冲材料（如木屑、泡沫等）以增加该板材蜂窝芯结构的强度，当然也可以对该板材蜂窝芯结构表面浸泡某些化学成分以增加该板材蜂窝芯结构的强度。

本实用新型可以用纸制作，也可以用塑料材料制作，关键部分在于波纹状的纸板或塑料板的生产，波纹状纸或塑料板的生产可以采用现有的瓦楞纸板生产线，通过改变瓦楞辊的形状，以适应不同形式的波纹需要来生产，波纹状板材蜂窝芯结构的生产可以在原瓦楞纸板的生产线后增加分切、旋转、粘接等设备来实现，它可以有效利用现有资源开发新的纸品种。

本实用新型结构合理，与其他纸制品相比，具有抗震性能好、易于实现自动化生产、重量轻、成本低等优点。

本实用新型的板材蜂窝芯结构，可作为夹层材料，用来制作蜂窝纸板，代替 EPS 发泡塑料满足缓冲包装衬垫的需求，也可以在本实用新型的板材蜂窝芯结构表面粘接其他材料，用于航空、家具、建筑等技术领域。

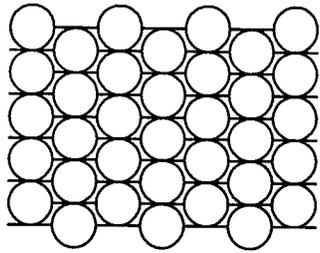


图 1a

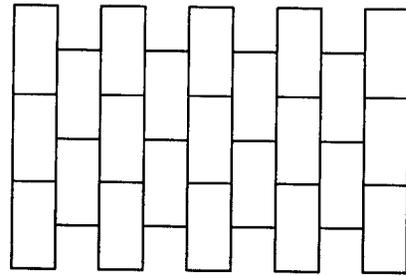


图 1b

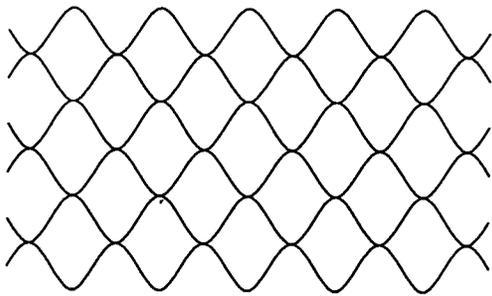


图 1c

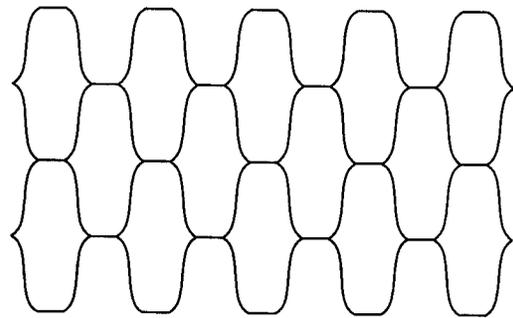


图 1d

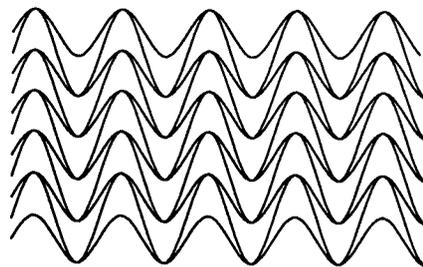


图 2

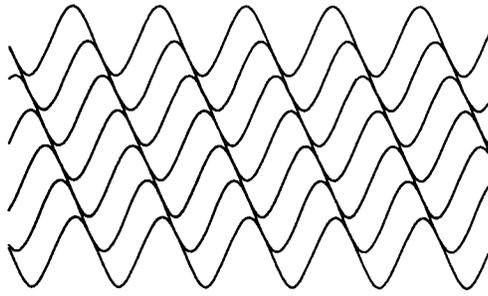


图 3

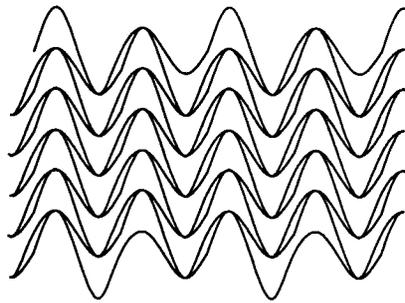


图 4

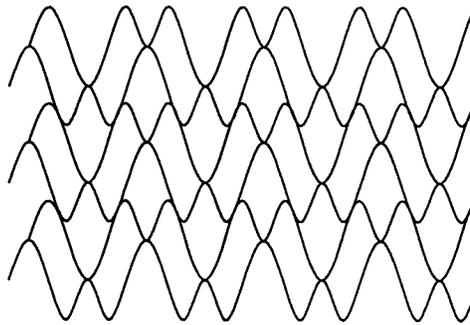


图 5

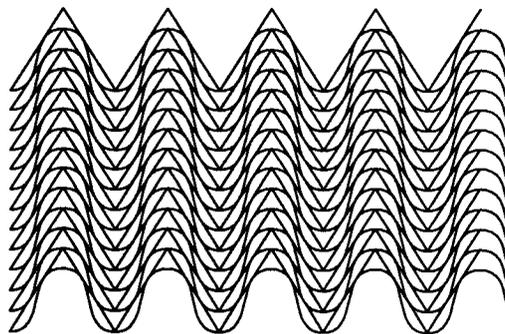


图 6