

证书号第2589150号



发明专利证书

发明名称：具气孔及纤维的仿真木材及其制法

发明人：史瑞生

专利号：ZL 2014 1 0524757.0

专利申请日：2014年09月30日

专利权人：微细科技股份有限公司

授权公告日：2017年08月18日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年09月30日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨





(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105196567 B

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201410524757.0

(22)申请日 2014.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105196567 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(30)优先权数据
103121900 2014.06.25 TW

(73)专利权人 微细科技股份有限公司
地址 中国台湾台南市仁德区中山路10巷55号

(72)发明人 史瑞生

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 韩蕾

(51)Int.Cl.

B29C 70/40(2006.01)

B29C 70/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 1990529 A, 2007.07.04,

CN 1351926 A, 2002.06.05,

CN 103817954 A, 2014.05.28,

WO 2009/023643 A1, 2009.02.19,

CN 101367977 A, 2009.02.18,

审查员 范维

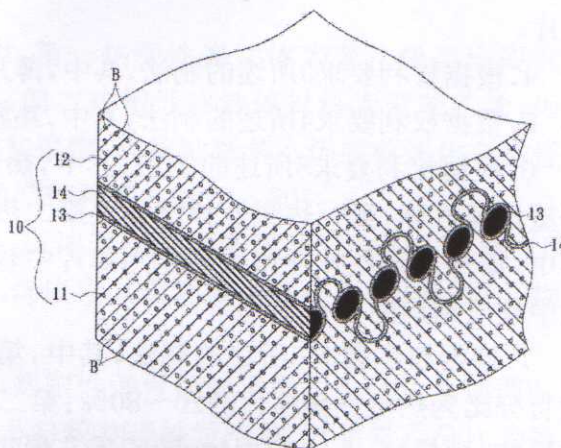
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

具气孔及纤维的仿真木材及其制法

(57)摘要

本发明为一种具气孔及纤维的仿真木材及其制法,是将呈同向排列在平面上的多条合成纤维浸入树脂,令树脂沾附在合成纤维表面及相邻合成纤维的缝隙;将合成纤维放置在二薄片间,令三者贴合,薄片是由TPE、发泡剂及架桥剂均匀混合制成;对薄片外侧表面执行热压处理,使发泡剂受热后进行微发泡,在薄片形成致密的封闭气孔,令薄片邻近内侧表面材料,因本身发泡及其承受的周遭发泡作用力,朝合成纤维的方向膨胀,穿过合成纤维间的缝隙而结合。发泡后的薄片内侧表面及合成纤维间以不规则的接触面,通过树脂相互紧密且牢固地结合形成板状仿真木材,使其不仅模拟出真实木材的木质特性及纹理,尚具较真实木材更佳的可塑性及更高的纤维强度。



1. 一种具气孔及纤维的仿真木材的制法, 其包括下列步骤:

将呈同向排列在一平面上的多条合成纤维浸入树脂, 令树脂沾附在各合成纤维的表面及相邻的合成纤维间的缝隙;

将这些合成纤维放置在二薄片之间, 令三者贴合成一体, 各薄片是由热塑性弹性体、发泡剂及架桥剂成分原料均匀混合制成的呈平板状的片体;

对所述薄片的外侧表面执行热压处理, 使薄片中的发泡剂能在受热后, 进行微发泡, 而在薄片形成致密的封闭气孔, 且令薄片邻近内侧表面的材料, 因本身发泡及其所承受的周遭发泡作用力, 分别朝合成纤维的方向发生膨胀变形, 且分别穿过合成纤维间的缝隙, 而彼此结合在一起; 及

对所述薄片进行冷却, 即形成板状仿真木材, 其中, 完成发泡后的薄片的内侧表面及合成纤维间, 分别以不规则的接触面, 通过树脂的黏结力, 令彼此相互紧密且牢固地结合成一体。

2. 根据权利要求1所述的制法, 其中, 在制成板状仿真木材后, 还包括卷绕加工处理, 该卷绕加工处理包括下列步骤:

对板状仿真木材进行加热;

待薄片被加热至软化, 且其外侧表面接近热熔状态后, 再以所述合成纤维作为轴线, 对板状仿真木材进行紧密地卷绕, 使其内层薄片的内侧表面能卷绕贴附至其外层薄片的外侧表面, 且彼此熔接成一体; 及

对内层薄片及外层薄片进行冷却, 即形成柱状仿真木材。

3. 根据权利要求1或2所述的制法, 其中, 所述成分原料以摄氏100度以上的温度, 加热至软化, 且接近热熔状态, 混合成热熔原料后, 再以摄氏110~130度的温度, 对热熔原料进行捏合, 以使其中的各成分原料均匀混合, 利用出片机, 对热熔原料进行滚压出片, 而形成薄片。

4. 根据权利要求3所述的制法, 其中, 薄片的厚度介于0.5~1.0毫米之间。

5. 根据权利要求4所述的制法, 其中, 热塑性弹性体为苯乙烯类的热塑性弹性体。

6. 根据权利要求5所述的制法, 其中, 热塑性弹性体包括至少第一热塑性弹性体及第二热塑性弹性体, 第一热塑性弹性体及第二热塑性弹性体是两种不同特性的热塑性弹性体, 其中, 第一热塑性弹性体用以作为薄片中的软段结构的基材, 第二热塑性弹性体用以作为薄片中的硬段结构的基材。

7. 根据权利要求6所述的制法, 其中, 第一热塑性弹性体为苯乙烯类嵌段共聚物, 其重量百分比为热塑性弹性体的20~80%; 第二热塑性弹性体材料为聚苯乙烯、丙烯腈-苯乙烯共聚物、丙烯腈-丁二烯丙烯-苯乙烯共聚物、高抗冲聚苯乙烯或前述化合物任一混合物的高分子化合物群组, 其重量百分比为热塑性弹性体的20~80%。

8. 根据权利要求7所述的制法, 其中, 所述苯乙烯类嵌段共聚物为苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物或前述化合物任一混合物的高分子化合物群组。

9. 根据权利要求7所述的制法, 其中, 热塑性弹性体的重量百分比为所述薄片的83~99.89%, 发泡剂为偶氮类化学发泡剂或小苏打粉物理性发泡剂, 其重量百分比为所述薄片的0.1~15.0%; 架桥剂为二异丙苯基过氧化物、2,5-过氧叔丁基-2,5-二甲基己烷或硫磺,

其重量百分比则为所述薄片的0.01~2.0%。

10. 根据权利要求9所述的制法,其中,合成纤维为玻璃纤维或碳纤维。

11. 根据权利要求10所述的制法,其中,热压处理的热压温度为摄氏160至180度之间,其热压压力则为250至300公斤/每平方厘米。

12. 一种具气孔及纤维的仿真木材,其包括:

多条合成纤维,这些合成纤维呈同向排列在一平面;

树脂,该树脂沾附在所述合成纤维的表面及相邻的合成纤维间的缝隙内;及

二薄片,各薄片是由热塑性弹性体、发泡剂及架桥剂成分原料均匀混合制成的片体,且分别贴附在所述合成纤维的两相对侧,薄片在执行热压处理后,其中的发泡剂能因受热,进行微发泡,而在薄片形成致密的封闭气孔,薄片邻近内侧表面的材料,能因本身发泡及其所承受的周遭发泡作用力,分别朝合成纤维的方向发生膨胀变形,且分别穿过合成纤维间的缝隙,而彼此结合在一起,令薄片的内侧表面及合成纤维间,能分别以不规则的接触面,通过树脂的黏结力,彼此紧密且牢固地结合成一体,而形成仿真木材。

13. 根据权利要求12所述的仿真木材,其中,所述薄片是以所述合成纤维作为轴线而卷绕,其内层薄片的内侧表面卷绕贴附至其外层薄片的外侧表面,且彼此熔接成一体而形成仿真木材。

14. 根据权利要求12或13所述的仿真木材,其中,薄片的厚度介于0.5~1.0毫米之间。

15. 根据权利要求14所述的仿真木材,其中,热塑性弹性体为苯乙烯类的热塑性弹性体。

16. 根据权利要求15所述的仿真木材,其中,热塑性弹性体包括至少第一热塑性弹性体及第二热塑性弹性体,第一热塑性弹性体及第二热塑性弹性体为两种不同特性的热塑性弹性体,其中,第一热塑性弹性体作为薄片软段结构的基材,第二热塑性弹性体作为薄片硬段结构的基材。

17. 根据权利要求16所述的仿真木材,其中,第一热塑性弹性体为苯乙烯类嵌段共聚物,其重量百分比为热塑性弹性体的20~80%;第二热塑性弹性体材料为聚苯乙烯、丙烯腈-苯乙烯共聚物、丙烯腈-丁二烯丙烯腈-苯乙烯共聚物、高抗冲聚苯乙烯或前述化合物任一混合物的高分子化合物群组,其重量百分比为热塑性弹性体的20~80%。

18. 根据权利要求17所述的仿真木材,其中,所述苯乙烯类嵌段共聚物为苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物或前述化合物任一混合物的高分子化合物群组。

19. 根据权利要求17所述的仿真木材,其中,热塑性弹性体的重量百分比为所述薄片的83~99.89%,发泡剂为偶氮类化学发泡剂或小苏打粉物理性发泡剂,其重量百分比为所述薄片的0.1~15.0%;架桥剂为二异丙苯基过氧化物、2,5-过氧叔丁基-2,5-二甲基己烷或硫磺,其重量百分比为所述薄片的0.01~2.0%。

20. 根据权利要求19所述的仿真木材,其中,合成纤维为玻璃纤维或碳纤维。