(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104070590 B
(45)授权公告日 2016.05.04

(21)申请号 201410352050.6

(22)申请日 2014.07.23

(73)专利权人 连云港保丽森实业有限公司
地址 222500 江苏省连云港市灌南县经济开发区(人民路北侧)

(72)发明人 钟文泉 李新功 凌启飞

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
代理人 刘喜莲

(51)Int.Cl.
B27N 3/02(2006.01)
B27N 1/02(2006.01)
B27N 3/10(2006.01)
B27N 3/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 102444252 A,2012.05.09,
CN 103216016 A,2013.07.24,
CN 202706389 U,2013.01.30,
US 2013/0149452 A1,2013.06.13,
GB 1267918 A,1972.03.22,
CN 202716354 U,2013.02.06,
杨众达.珍珠岩植物复合板.《中国建材》.1989,(第2期),第24-25页.

审查员 姚向荣

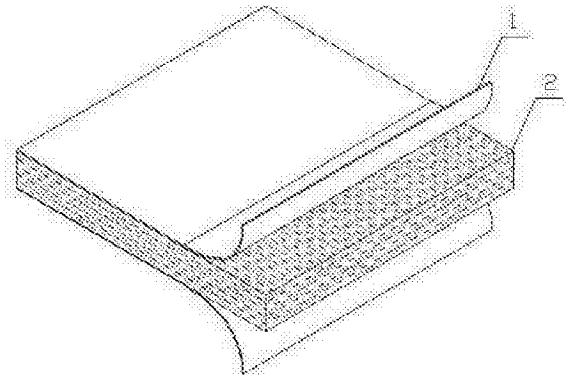
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板及其生产方法

(57)摘要

一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板及其生产方法,包括玉米秸秆碎料芯板,玉米秸秆碎料芯板的内外表面均通过无机阻燃胶黏剂材料层粘贴有铝箔纸,所述玉米秸秆碎料芯板为由玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂制得的板状材料。本发明通过贴面有铝箔纸,较大程度改善玉米秸秆碎料板的耐磨性和防水性能,使得板材具有耐磨、防水、密封性好的特性,极大地促进该类秸秆碎料板的生产和应用,环保,生产成本低;生产方法简单,可实现机械化生产。



CN 104070590 B

1.一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其特征在于：所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板包括玉米秸秆碎料芯板，玉米秸秆碎料芯板的内外表面均通过无机阻燃胶黏剂材料层粘贴有铝箔纸，所述玉米秸秆碎料芯板为由玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂制得的板状材料，

其生产步骤如下，

(1) 玉米秸秆碎料的制备：利用切草机将玉米秸秆切成180-220mm的杆状后，送至锤式再碎机中加工成长1-3mm、宽1-2mm的玉米秸秆碎料，然后将玉米秸秆碎料送至干燥机中干燥至含水率为10-12%；

(2) 施胶和搅拌：将干燥后的玉米秸秆碎料输送至搅拌机，在搅拌机内将玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂按重量比为3:6-3:8进行喷胶搅拌，直至混合均匀，制得玉米秸秆碎料混合物；

(3) 机械铺装：将玉米秸秆碎料混合物经传送带运送至机械铺装机，铺装机将玉米秸秆碎料混合物均匀的铺装在钢垫板上，形成板坯；

(4) 预压：将板坯经传送带运送至预压机进行预压成型，预压压力为1.3-1.8MPa，预压时间为30-60s；

(5) 冷压锁模：将多张预压成型的板坯连同钢垫板堆垛后置于锁模夹中，并送入冷压机冷压锁模，锁模压力达到2.8-3.2MPa；

(6) 板材养护：先将锁模夹堆垛送至固化室进行成型养护，固化温度为35-60℃，锁模养护1-2天后，将锁模夹送至冷压机解锁，制得板材半成品，常温下堆垛自然养护 1-3 周，制得玉米秸秆碎料芯板；

(7) 玉米秸秆碎料芯板的干燥：将玉米秸秆碎料芯板送至干燥机进行干燥，干燥温度为125-135℃，干燥至含水率为10-12%；

(8) 玉米秸秆碎料芯板的齐边与砂光：先将干燥后的玉米秸秆碎料芯板送送至纵横齐边锯进行纵横向预截边，然后送至砂光机进行双面定厚砂光；

(9) 成品制备：利用铝箔纸在齐边砂光后的玉米秸秆碎料芯板的内外表面进行贴面，制得无机阻燃玉米秸秆碎料板，将无机阻燃玉米秸秆碎料板送至纵横齐边锯进行纵横向截边，制得成品板材。

2.根据权利要求1所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其特征在于：所述玉米秸秆碎料芯板的厚度为6-30mm。

3.根据权利要求1所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其特征在于：所述铝箔纸的厚度为3-15mm。

一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种人造板及其生产方法，特别涉及一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板及其生产方法。

背景技术

[0002] 玉米秸秆是农作物秸秆中一种常见的非木质再生资源，在全球范围内森林资源日趋缺乏的背景下，该类资源具有广阔的发展前景。然而，利用无机胶黏剂制备的玉米秸秆碎料板耐磨性差，素板直接加工使用的过程中，其表面易出现凹孔和麻点，且该无机阻燃玉米秸秆碎料板受潮吸水后，力学强度会极具下降。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种设计合理，耐磨防水的无机阻燃玉米秸秆碎料板。

[0004] 本发明所要解决的另一技术问题是针对现有技术的不足，提供一种设计合理，工艺简单的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法。

[0005] 本发明所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的，本发明是一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板，其特点是，包括玉米秸秆碎料芯板，玉米秸秆碎料芯板的内外表面均通过无机阻燃胶黏剂材料层粘贴有铝箔纸，所述玉米秸秆碎料芯板为由玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂制得的板状材料。

[0006] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，在以上所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板中：所述玉米秸秆碎料芯板的厚度为 6-30mm。

[0007] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，在以上所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板中：所述铝箔纸的厚度为 3-15mm。

[0008] 本发明所要解决的另一技术问题是通过以下的技术方案来实现的，本发明是一种如上所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其特点是，其步骤如下，

[0009] (1) 玉米秸秆碎料的制备：利用切草机将玉米秸秆切成 180-220mm 的杆状后，送至锤式再碎机中加工成长 1-3mm、宽 1-2mm 的玉米秸秆碎料，然后将玉米秸秆碎料送至干燥机中干燥至含水率为 10-12%；

[0010] (2) 施胶和搅拌：将干燥后的玉米秸秆碎料输送至搅拌机，在搅拌机内将玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂按重量比为 3:6-3:8 进行喷胶搅拌，直至混合均匀，制得玉米秸秆碎料混合物；

[0011] (3) 机械铺装：将玉米秸秆碎料混合物经传送带运送至机械铺装机，铺装机将玉米秸秆碎料混合物均匀的铺装在钢垫板上，形成板坯；

[0012] (4) 预压：将板坯经传送带运送至预压机进行预压成型，预压压力为 1.3-1.8MPa，预压时间为 30-60s；

[0013] (5) 冷压锁模：将多张预压成型的板坯连同钢垫板堆垛后置于锁模夹中，并送入

冷压机冷压锁模，锁模压力达到 2.8-3.2MPa ；

[0014] (6) 板材养护 ：先将锁模夹堆垛送至固化室进行成型养护，固化温度为 35-60℃，锁模养护 1-2 天后，将锁模夹送至冷压机解锁，制得板材半成品，常温下堆垛自然养护 1-3 周，制得玉米秸秆碎料芯板 ；

[0015] (7) 玉米秸秆碎料芯板的干燥 ：将玉米秸秆碎料芯板送至干燥机进行干燥，干燥温度为 125-135℃，干燥至含水率为 10-12% ；

[0016] (8) 玉米秸秆碎料芯板的齐边与砂光 ：先将干燥后的玉米秸秆碎料芯板送送至纵横齐边锯进行纵横向预截边，然后送至砂光机进行双面定厚砂光 ；

[0017] (9) 成品制备 ：利用铝箔纸在齐边砂光后的玉米秸秆碎料芯板的内外表面进行贴面，制得无机阻燃玉米秸秆碎料板，将无机阻燃玉米秸秆碎料板送至纵横齐边锯进行纵横向截边，制得成品板材。

[0018] 与现有技术相比，本发明通过贴面有铝箔纸，较大程度改善玉米秸秆碎料板的耐磨性和防水性能，使得板材具有耐磨、防水、密封性好的特性，极大地促进该类秸秆碎料板的生产和应用，环保，生产成本低 ；生产方法简单，可实现机械化生产。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下参照附图，进一步描述本发明的具体技术方案，以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明，而不构成对其权利的限制。

[0021] 实施例 1，参照图 1，一种耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板，包括玉米秸秆碎料芯板 2，玉米秸秆碎料芯板 2 的内外表面均通过无机阻燃胶黏剂材料层粘贴有铝箔纸 1，所述玉米秸秆碎料芯板 2 为由玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂制得的板状材料。

[0022] 实施例 2，实施例 1 所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板中 ：所述玉米秸秆碎料芯板 2 的厚度为 6mm，所述铝箔纸 1 的厚度为 3mm。

[0023] 实施例 3，实施例 1 所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板中 ：所述玉米秸秆碎料芯板 2 的厚度为 30mm，所述铝箔纸 1 的厚度为 15mm。

[0024] 实施例 4，实施例 1 所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板中 ：所述玉米秸秆碎料芯板 2 的厚度为 20mm，所述铝箔纸 1 的厚度为 8mm。

[0025] 实施例 5，一种实施例 1-4 任何一项所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其步骤如下，

[0026] (1) 玉米秸秆碎料的制备 ：利用切草机将玉米秸秆切成 180mm 的杆状后，送至锤式再碎机中加工成长 1mm、宽 1mm 的玉米秸秆碎料，然后将玉米秸秆碎料送至干燥机中干燥至含水率为 10% ；

[0027] (2) 施胶和搅拌 ：将干燥后的玉米秸秆碎料输送至搅拌机，在搅拌机内将玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂按重量比为 3:6 进行喷胶搅拌，直至混合均匀，制得玉米秸秆碎料混合物 ；

[0028] (3) 机械铺装 ：将玉米秸秆碎料混合物经传送带运送至机械铺装机，铺装机将玉

米秸秆碎料混合物均匀的铺装在钢垫板上，形成板坯；

[0029] (4) 预压：将板坯经传送带运送至预压机进行预压成型，预压压力为 1.3MPa，预压时间为 30s；

[0030] (5) 冷压锁模：将多张预压成型的板坯连同钢垫板堆垛后置于锁模夹中，并送入冷压机冷压锁模，锁模压力达到 2.8MPa；

[0031] (6) 板材养护：先将锁模夹堆垛送至固化室进行成型养护，固化温度为 35℃，锁模养护 1 天后，将锁模夹送至冷压机解锁，制得板材半成品，常温下堆垛自然养护 1 周，制得玉米秸秆碎料芯板；

[0032] (7) 玉米秸秆碎料芯板的干燥：将玉米秸秆碎料芯板送至干燥机进行干燥，干燥温度为 125℃，干燥至含水率为 10%；

[0033] (8) 玉米秸秆碎料芯板的齐边与砂光：先将干燥后的玉米秸秆碎料芯板送送至纵横齐边锯进行纵横向预截边，然后送至砂光机进行双面定厚砂光；

[0034] (9) 成品制备：利用铝箔纸在齐边砂光后的玉米秸秆碎料芯板的内外表面进行贴面，制得无机阻燃玉米秸秆碎料板，将无机阻燃玉米秸秆碎料板送至纵横齐边锯进行纵横向截边，制得成品板材。

[0035] 实施例 6，一种实施例 1-4 任何一项所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其步骤如下，

[0036] (1) 玉米秸秆碎料的制备：利用切草机将玉米秸秆切成 220mm 的杆状后，送至锤式再碎机中加工成长 3mm、宽 2mm 的玉米秸秆碎料，然后将玉米秸秆碎料送至干燥机中干燥至含水率为 12%；

[0037] (2) 施胶和搅拌：将干燥后的玉米秸秆碎料输送至搅拌机，在搅拌机内将玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂按重量比为 3:8 进行喷胶搅拌，直至混合均匀，制得玉米秸秆碎料混合物；

[0038] (3) 机械铺装：将玉米秸秆碎料混合物经传送带运送至机械铺装机，铺装机将玉米秸秆碎料混合物均匀的铺装在钢垫板上，形成板坯；

[0039] (4) 预压：将板坯经传送带运送至预压机进行预压成型，预压压力为 1.8MPa，预压时间为 60s；

[0040] (5) 冷压锁模：将多张预压成型的板坯连同钢垫板堆垛后置于锁模夹中，并送入冷压机冷压锁模，锁模压力达到 3.2MPa；

[0041] (6) 板材养护：先将锁模夹堆垛送至固化室进行成型养护，固化温度为 60℃，锁模养护 2 天后，将锁模夹送至冷压机解锁，制得板材半成品，常温下堆垛自然养护 3 周，制得玉米秸秆碎料芯板；

[0042] (7) 玉米秸秆碎料芯板的干燥：将玉米秸秆碎料芯板送至干燥机进行干燥，干燥温度为 135℃，干燥至含水率为 12%；

[0043] (8) 玉米秸秆碎料芯板的齐边与砂光：先将干燥后的玉米秸秆碎料芯板送送至纵横齐边锯进行纵横向预截边，然后送至砂光机进行双面定厚砂光；

[0044] (9) 成品制备：利用铝箔纸在齐边砂光后的玉米秸秆碎料芯板的内外表面进行贴面，制得无机阻燃玉米秸秆碎料板，将无机阻燃玉米秸秆碎料板送至纵横齐边锯进行纵横向截边，制得成品板材。

[0045] 实施例 7，一种实施例 1-4 任何一项所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其步骤如下，

[0046] (1) 玉米秸秆碎料的制备：利用切草机将玉米秸秆切成 200mm 的杆状后，送至锤式再碎机中加工成长 2mm、宽 1.5mm 的玉米秸秆碎料，然后将玉米秸秆碎料送至干燥机中干燥至含水率为 11%；

[0047] (2) 施胶和搅拌：将干燥后的玉米秸秆碎料输送至搅拌机，在搅拌机内将玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂按重量比为 3:7 进行喷胶搅拌，直至混合均匀，制得玉米秸秆碎料混合物；

[0048] (3) 机械铺装：将玉米秸秆碎料混合物经传送带运送至机械铺装机，铺装机将玉米秸秆碎料混合物均匀的铺装在钢垫板上，形成板坯；

[0049] (4) 预压：将板坯经传送带运送至预压机进行预压成型，预压压力为 1.5MPa，预压时间为 50s；

[0050] (5) 冷压锁模：将多张预压成型的板坯连同钢垫板堆垛后置于锁模夹中，并送入冷压机冷压锁模，锁模压力达到 3.0MPa；

[0051] (6) 板材养护：先将锁模夹堆垛送至固化室进行成型养护，固化温度为 45℃，锁模养护 1.5 天后，将锁模夹送至冷压机解锁，制得板材半成品，常温下堆垛自然养护 2 周，制得玉米秸秆碎料芯板；

[0052] (7) 玉米秸秆碎料芯板的干燥：将玉米秸秆碎料芯板送至干燥机进行干燥，干燥温度为 130℃，干燥至含水率为 11%；

[0053] (8) 玉米秸秆碎料芯板的齐边与砂光：先将干燥后的玉米秸秆碎料芯板送送至纵横齐边锯进行纵横向预截边，然后送至砂光机进行双面定厚砂光；

[0054] (9) 成品制备：利用铝箔纸在齐边砂光后的玉米秸秆碎料芯板的内外表面进行贴面，制得无机阻燃玉米秸秆碎料板，将无机阻燃玉米秸秆碎料板送至纵横齐边锯进行纵横向截边，制得成品板材。

[0055] 实施例 8，一种实施例 1-4 任何一项所述的耐磨防水型无机阻燃玉米秸秆碎料板的生产方法，其步骤如下，

[0056] (1) 玉米秸秆碎料的制备：利用切草机将玉米秸秆切成 190mm 的杆状后，送至锤式再碎机中加工成长 3mm、宽 1mm 的玉米秸秆碎料，然后将玉米秸秆碎料送至干燥机中干燥至含水率为 11%；

[0057] (2) 施胶和搅拌：将干燥后的玉米秸秆碎料输送至搅拌机，在搅拌机内将玉米秸秆碎料与无机阻燃胶黏剂按重量比为 3:7 进行喷胶搅拌，直至混合均匀，制得玉米秸秆碎料混合物；

[0058] (3) 机械铺装：将玉米秸秆碎料混合物经传送带运送至机械铺装机，铺装机将玉米秸秆碎料混合物均匀的铺装在钢垫板上，形成板坯；

[0059] (4) 预压：将板坯经传送带运送至预压机进行预压成型，预压压力为 1.7MPa，预压时间为 45s；

[0060] (5) 冷压锁模：将多张预压成型的板坯连同钢垫板堆垛后置于锁模夹中，并送入冷压机冷压锁模，锁模压力达到 3.1MPa；

[0061] (6) 板材养护：先将锁模夹堆垛送至固化室进行成型养护，固化温度为 48℃，锁模

养护 1 天后，将锁模夹送至冷压机解锁，制得板材半成品，常温下堆垛自然养护 1 周，制得玉米秸秆碎料芯板；

[0062] (7) 玉米秸秆碎料芯板的干燥：将玉米秸秆碎料芯板送至干燥机进行干燥，干燥温度为 132℃，干燥至含水率为 11%；

[0063] (8) 玉米秸秆碎料芯板的齐边与砂光：先将干燥后的玉米秸秆碎料芯板送送至纵横齐边锯进行纵横向预截边，然后送至砂光机进行双面定厚砂光；

[0064] (9) 成品制备：利用铝箔纸在齐边砂光后的玉米秸秆碎料芯板的内外表面进行贴面，制得无机阻燃玉米秸秆碎料板，将无机阻燃玉米秸秆碎料板送至纵横齐边锯进行纵横向截边，制得成品板材。

[0065] 所述的铝箔纸为市售产品；所述无机阻燃胶黏剂可以为现有技术中公开的或市售的任何一种含有无机阻燃剂的胶黏剂材料；芯板厚度为面板厚度的 2 倍，可保证该板材具有良好的机械强度。

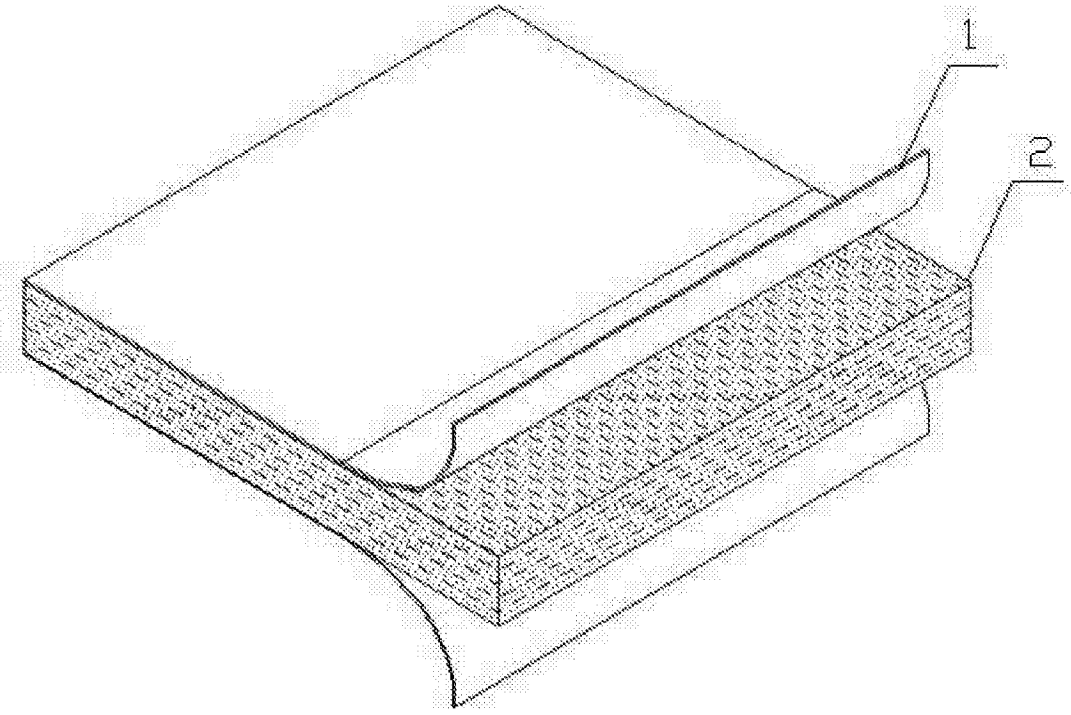


图 1