



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106363794 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610751127.6

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 佛山市陶泽新能源科技有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街
道深海路17号瀚天科技城A区8号楼15
楼1508单元

(72)发明人 徐平 游小棠

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51)Int.Cl.

B28B 15/00(2006.01)

B28B 11/04(2006.01)

B28B 11/00(2006.01)

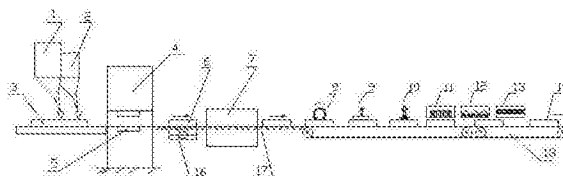
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种发泡陶瓷的生产设备及生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种发泡陶瓷的生产设备,包括粉料仓、压机、辊道窑,其特征在于:在所述的辊道窑后端,先后设置有喷墨印刷装置及涂层喷涂装置。本发明还公开了该发泡陶瓷方法生产,其步骤:1)压制成型;2)辊道窑烧成;3)喷墨印刷;4)涂层固化。本发明的生产设备及方法,具有操作简单,可靠性高,设备通用性强等特点。解决了发泡陶瓷保温隔热板材装饰一体化中的精美的装饰、耐候性、低成本难题。可直接上墙铺贴,无坠落风险,具有显著的经济效益。



1. 一种发泡陶瓷的生产设备,包括先后设置有粉料仓、压机、辊道窑,其特征在于:在所述的辊道窑后端,先后设置有喷墨印刷装置及涂层喷涂装置。

2. 根据权利要求1所述的一种发泡陶瓷的生产设备,其特征在于:在所述的粉料仓分为底料仓和面料仓。

3. 根据权利要求1所述的一种发泡陶瓷的生产设备,其特征在于:在所述的压机与辊道窑之间,设置有干燥器和施釉机。

4. 根据权利要求1所述的一种发泡陶瓷的生产设备,其特征在于:在所述的辊道窑与喷墨印刷装置之间,设置有切边机。

5. 根据权利要求4所述的一种发泡陶瓷的生产设备,其特征在于:在所述的切边机与喷墨印刷装置之间,设置有表面磨刷机。

6. 根据权利要求1所述的一种发泡陶瓷的生产设备,其特征在于:在所述的涂层喷涂装置之后,设置有涂层固化机。

7. 一种采用上述权1至6所述设备生产发泡陶瓷的方法,其特征在于:所述生产方法包括如下步骤:

- 1) 原料研磨、造粒;
- 2) 压制成型;
- 3) 辊道窑发泡烧成、冷却;
- 4) 喷墨打印或印刷装饰;
- 5) 喷涂透明保护涂层;

上述步骤中,在原料研磨及造粒工序与压制成型工序之间、压制成型与辊道窑发泡烧成及冷却工序之间、辊道窑发泡烧成及冷却与喷墨打印或印刷装饰工序之间、喷涂透明保护涂层工序之后还按需分别设置有二次布料工序、施釉工序、表面磨刷处理工序和固化工序。

8. 根据权利要求7所述的生产发泡陶瓷的方法,其特征在于:所述的透明保护涂层是以纳米二氧化硅为主要成分的无机涂层。

9. 根据权利要求7所述的一种发泡陶瓷的生产设备的使用方法,其特征在于:所述的固化采用常温固化或加热固化,加热固化温度小于摄氏300度;喷墨印刷装饰方式采用喷墨打印、辊筒印刷、丝网印刷、甩点其中之一种。

10. 根据权利要求7所述的生产发泡陶瓷的方法,其特征在于:所述原料碾磨可以采用湿法或干法加工,相应的有喷雾造粒和干法造粒;产品表面采用白度好的致密配方料,产品下层为发泡陶瓷料。

一种发泡陶瓷的生产设备及生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发泡陶瓷的生产设备及使用方法,特别涉及一种内外墙发泡装饰陶瓷的设备及生产方法。

背景技术

[0002] 发泡陶瓷或称泡沫陶瓷,它的生产设备及使用方法主要有两种,其一是采用耐火窑具承托已加工好的发泡陶瓷原料,在隧道窑中发泡烧成馒头状,后续进行裁切而成板材。其特点是产品表面为多孔状,无装饰表面,一般与其它装饰材料复合使用。如在其表面黏贴陶瓷砖,或喷涂人造沙石面,或水转印装饰面。这样造成成本的上升、瓷砖的掉落风险、装饰面不精细;以及水转印装饰面不耐老化等问题。其二是原料经碾磨、造粒、二层布料、压制成型、印刷或打印、辊道窑发泡烧成、切边而成板材。其优点是:产品的装饰面与机体一次性烧成,不存在掉落、老化等风险。缺点是:烧成时坯体发泡膨胀,导致之前的纹样撕裂、不连续,致使表面纹样粗糙、不精细,装饰效果不佳。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术的不足而提供了一种发泡陶瓷的生产设备

[0004] 本发明的另一目的还在于提供一种使用上述设备的生产方法。

[0005] 本发明是采用如下技术解决方案来实现上述目的:

[0006] 一种发泡陶瓷的生产设备,包括粉料仓、压机、辊道窑,其特征在于:在所述的辊道窑后端,先后设置有喷墨印刷装置及涂层喷涂装置。

[0007] 所述的粉料仓分为底料仓和面料仓。

[0008] 所述的压机与辊道窑之间,设置有干燥器和施釉机。

[0009] 所述的辊道窑与喷墨印刷装置之间,设置有切边机。

[0010] 所述的切边机与喷墨印刷装置之间,设置有表面磨刷机。

[0011] 所述的涂层喷涂装置之后,设置有涂层固化机。

[0012] 一种采用上述设备的发泡陶瓷的生产方法,其特征在于:所述步骤如下:

[0013] 1) 原料研磨、造粒;

[0014] 2) 二次布料;

[0015] 3) 压制成型;

[0016] 4) 施釉;

[0017] 5) 辊道窑发泡烧成、冷却;

[0018] 6) 表面磨刷处理;

[0019] 7) 喷墨打印或印刷装饰;

[0020] 8) 喷涂透明保护涂层;

[0021] 9) 固化。

[0022] 作为上述方案的进一步说明,步骤2)、4)、6)、9) 可不同时使用。

[0023] 生产方法的步骤:陶瓷原料经配料、研磨,粉料造粒,压制成型。坯体过底浆,经辊道窑发泡烧成、冷却。表面处理,喷墨印刷装饰,喷涂透明保护涂层,固化。

[0024] 本发明采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是:

[0025] 1、一种发泡陶瓷的生产设备及使用方法,采用传统陶瓷生产方式,具有操作简单,可靠性高,设备通用性强等特点。

[0026] 2、解决了发泡陶瓷保温隔热板材装饰一体化的问题,产品具有精美的装饰效果,质轻、耐火、耐候,可直接上墙铺贴,施工周期短,成本低,避免外表面复合瓷砖的坠落风险。具有显著的经济效益。

附图说明

[0027] 图1为本发明一种发泡陶瓷的生产设备示意图;

[0028] 图2为本发明一种发泡陶瓷的生产设备示意图;

[0029] 附图标记说明:1-面料仓 2-底料仓;3-送粉车;4-压机;5-模腔;6-坯体;7-辊道窑;8-切边机;9、10-表面磨刷机;11-喷墨印刷装置;12-喷涂装置;13-固化机;14-干燥机;15-施釉机;16-过底浆装置;17-辊棒;18-输送皮带;19-产品。

具体实施方式

[0030] 实施例1:如图1所示一种发泡陶瓷的生产设备示意图,其结构及工艺步骤为:将陶瓷原料经配料、湿法球磨研磨,喷雾造粒。面料仓1中的面料与底料仓2中的底料经送粉车3关送在压机4模腔5中二次布料、压制成型。坯体6过底浆装置16过底浆,经辊道窑7发泡烧成、再经冷却、切边机8切边,经表面磨刷机9、10表面磨刷处理,喷墨打印装置11喷墨打印装饰,喷涂装置12喷涂透明纳米二氧化硅保护涂层,80-200摄氏度50分钟固化13,其中坯体6在辊道窑7、固化机13;干燥机14是通过辊棒传输,在经过切边机8、表面磨刷机9、10及喷墨印刷装置11、喷涂装置12、固化机13、干燥机14、施釉机15时产品19是通过皮带18运输。

[0031] 实施例2:如图2所示一种发泡陶瓷的另一实施例生产设备示意图:其结构及工艺步骤为:将陶瓷原料经配料、干法研磨、造粒。粉料经送粉车3送入压机4模腔5中压制成型,干燥机14进行坯体干燥、施釉机15施面釉、过底浆装置16过底浆,经辊道窑7发泡烧成、冷却、切边机8切边。表面清理10,喷墨印刷装置11喷墨打印装饰,喷涂装置12喷涂透明纳米二氧化硅保护涂层,30-80摄氏度经固化机13固化。

[0032] 在上述设备的生产方法中,原料碾磨可以采用湿法或干法加工,相应的有雾化造粒和干法造粒。为获得一定厚度的精细致密层,产品表面采用白度好的致密配方料,产品下层为发泡陶瓷料,经二次布料,粉料填入压机模腔中压制成型。坯体表面层也可以采用施釉的方法获得。坯体过底浆,防止坯体粘接棍棒。辊道窑发泡烧成,温差小,可保证产品品质的一致性。冷却后的发泡陶瓷经切边,以便装饰对位。烧后的发泡陶瓷产品表面玻化,不易吸附,微粗糙化处理(如打磨或喷刷处理),以便增强透明保护涂层与发泡陶瓷表面的结合。所述的喷墨印刷装饰方式可分为喷墨打印、辊筒印刷、丝网印刷、甩点等,所用的颜料为无机颜料,具有良好的环保、耐候性。喷墨打印可逼真仿真各种材质。所述的透明保护涂层是以纳米二氧化硅为主的涂层,其具有优良的耐候性、耐冲刷性,用以固定装饰纹理。所述的固化可分为常温固化和加热固化,加热固化温度小于摄氏300度。

[0033] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

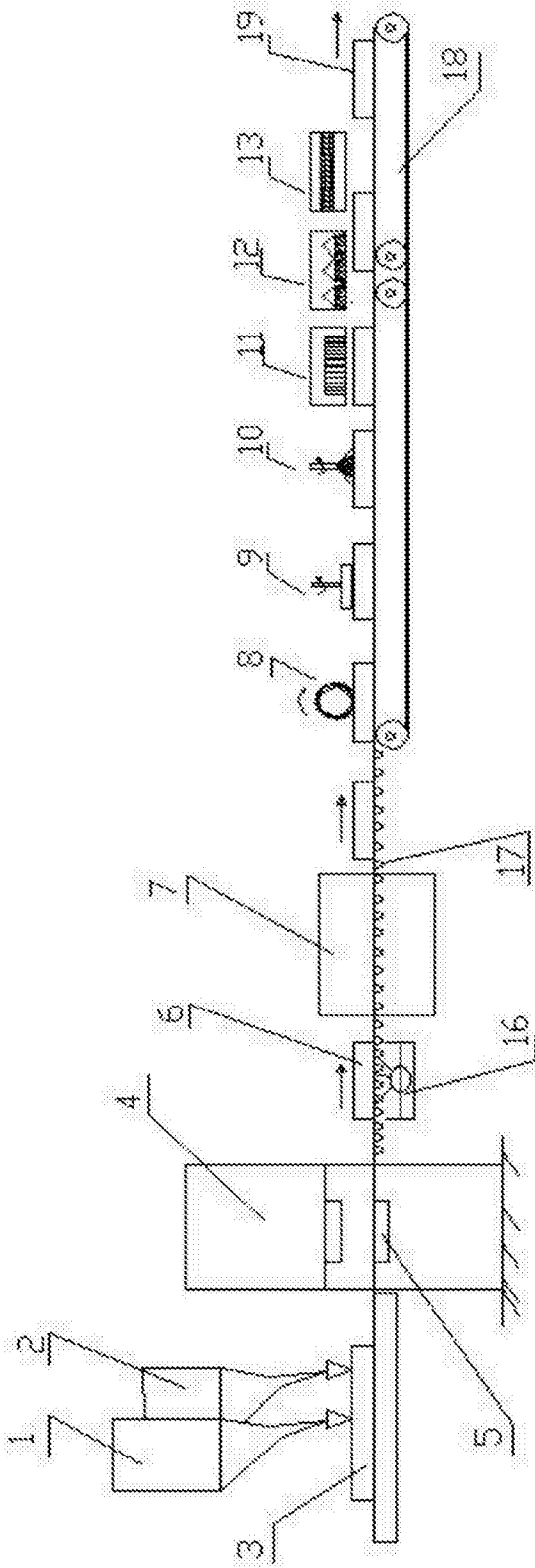


图1

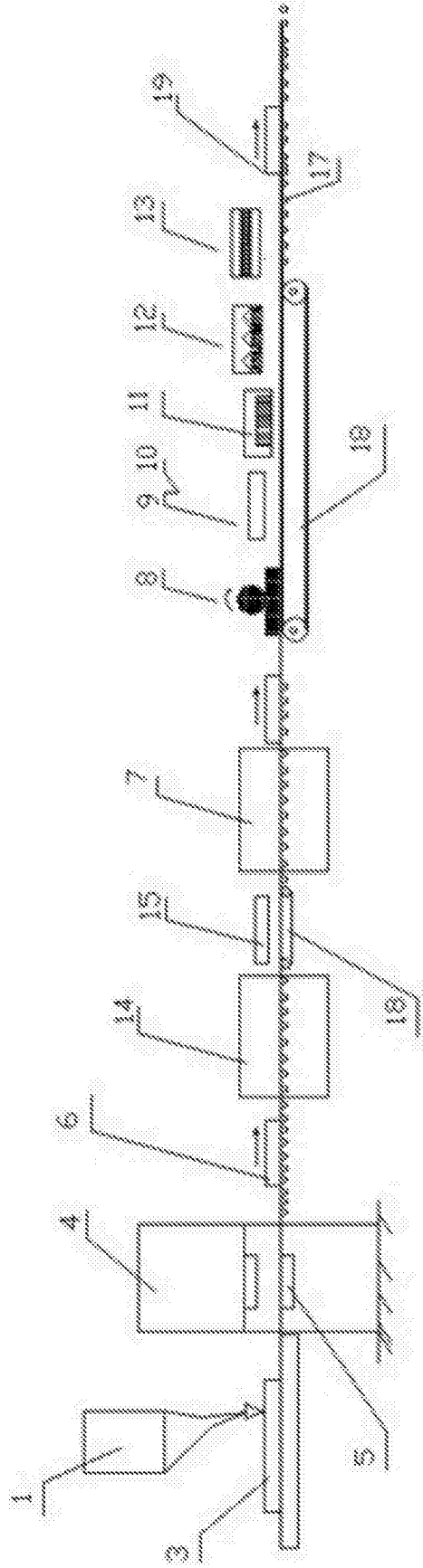


图2