



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108972852 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810910687.0

(22)申请日 2018.08.10

(71)申请人 佛山东鹏洁具股份有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区江湾三路12号东鹏洁具大厦

(72)发明人 祁明 钟保民 曾立华

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B28B 11/04(2006.01)

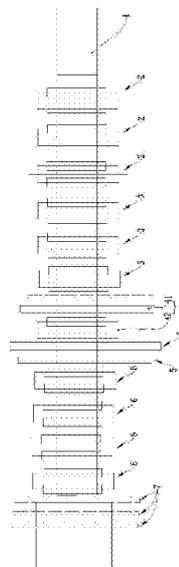
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种防滑砖的防滑材料涂布系统及涂布方法

(57)摘要

本发明公开了一种防滑砖的防滑材料涂布系统,包括输送装置,以及在输送装置上方依次设置的涂布辊棒组、均化辊棒组和清洗装置;涂布辊棒组和均化辊棒组中的辊棒均为具有吸附能力的辊棒,涂布辊棒组用于携带防滑材料。本发明还公开了一种防滑砖的防滑材料涂布方法,涂布辊棒组将防滑材料涂布于陶瓷砖表面,均化辊棒组使防滑材料均化在陶瓷砖表面,使防滑材料充分渗透入砖面,之后经清洗装置清洗,完成陶瓷砖表面防滑材料涂布,保证防滑材料涂布均匀。输送装置带动陶瓷砖依次经过涂布、均化和清洗,实现流水线生产,提高生产效率。



1. 一种防滑砖的防滑材料涂布系统,其特征在于,包括输送装置,以及在输送装置上方依次设置的涂布辊棒组、均化辊棒组和清洗装置;所述涂布辊棒组和均化辊棒组中的辊棒均为具有吸附能力的辊棒,所述涂布辊棒组用于携带防滑材料;

所述涂布辊棒的上部设置有定量刮板,所述定量刮板的长度与涂布辊棒的长度相对应,所述定量刮板在竖向上倾斜设置,所述定量刮板的底边与涂布辊棒的轴线相平行。

2. 根据权利要求1所述的防滑砖的防滑材料涂布系统,其特征在于,所述涂布辊棒组和均化辊棒组均具有多组,每组涂布辊棒组包括两根涂布辊棒,所述涂布辊棒和均化辊棒均为吸水辊棒或海绵辊棒。

3. 根据权利要求1所述的防滑砖的防滑材料涂布系统,其特征在于,所述清洗装置包括水布装置和砖面清洗辊棒组,所述砖面清洗辊棒组位于水布装置的下流,所述砖面清洗辊棒组的辊棒内部设置有管道,所述管道开设有出水孔,所述管道的一端连接有水管,另一端为封闭端。

4. 根据权利要求4所述的防滑砖的防滑材料涂布系统,其特征在于,所述砖面清洗辊棒组的下流设置有砖面刮水板,所述砖面刮水板为平行设置的两个。

5. 根据权利要求4所述的防滑砖的防滑材料涂布系统,其特征在于,所述刮水板的下流设置有砖面清除水辊棒组,所述砖面清除水辊棒组用于清理砖面的水,所述砖面清除水辊棒组中的辊棒为具有吸水性能的辊棒。

6. 根据权利要求5所述的防滑砖的防滑材料涂布系统,其特征在于,所述砖面清除水辊棒组的下流设置有砖底清除水辊棒组,所述砖底清除水辊棒组用于清理砖底的水,所述砖底清除水辊棒组中的辊棒为具有吸水性能的辊棒,所述砖底清除水辊棒组位于输送装置的尾端。

7. 使用权利要求1所述防滑砖的防滑材料涂布系统的方法,其特征在于,包括以下步骤:

涂布:将待设置防滑材料的陶瓷砖放置在所述输送装置上,并位于涂布辊棒组的上游,所述输送装置带动陶瓷砖经过涂布辊棒组的同时,所述涂布辊棒组的涂布辊棒将防滑材料涂布于陶瓷砖上;

均化:经涂布的陶瓷砖由输送装置带动经过均化辊棒组时,均化辊棒组的辊棒将陶瓷砖上的防滑材料均化在砖面;

清洗:经均化的防滑材料由输送装置带动经过清洗装置,所述清洗装置清洗掉砖面多余的防滑材料。

8. 根据权利要求7所述的防滑砖的防滑材料涂布方法,其特征在于,所述清洗装置的下流依次设置有砖面刮水板、砖面清除水辊棒组和砖底清除水辊棒组;

所述方法还包括清除水步骤,即清除砖体上的水:经清洗步骤的陶瓷砖在输送装置的带动下依次经过砖面刮水板、砖面清除水辊棒组和砖底清除水辊棒组,对陶瓷砖的砖面和砖底清除水。

9. 根据权利要求7所述的防滑砖的防滑材料涂布方法,其特征在于,所述防滑材料为纳米防滑材料。

## 一种防滑砖的防滑材料涂布系统及涂布方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑陶瓷生产技术领域,尤其涉及一种防滑砖的防滑材料涂布系统及涂布方法。

### 背景技术

[0002] 瓷砖表面防滑性能是检验瓷砖的标准之一,瓷砖表面防滑的方式有:设置凸起、改变釉料配方和涂布防滑剂等。其中在瓷砖表面涂布防滑剂的成本较低。

[0003] 目前,瓷砖表面涂布防滑剂的方式是采用手工涂布,工人手拿滚涂刷蘸取防滑材料涂在瓷砖表面;或者采用简单的机械涂布,涂布机械一般具有两个涂布辊,瓷砖被涂布辊下方的输送带携带经过涂布辊,涂布辊将防滑材料涂布于瓷砖表面。这两种涂布方式均存在涂布不均及效率低的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种防滑砖的防滑材料涂布系统,具有防滑材料涂布均匀的特点。

[0005] 本发明的目的在于提出一种防滑砖的防滑材料涂布方法,具有效率高的特点。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种防滑砖的防滑材料涂布系统,包括输送装置,以及在输送装置上方依次设置的涂布辊棒组、均化辊棒组和清洗装置;涂布辊棒组和均化辊棒组中的辊棒均为具有吸附能力的辊棒,涂布辊棒组用于携带防滑材料。涂布辊棒组将防滑材料涂布于陶瓷砖表面,均化棍棒组使防滑材料均化在陶瓷砖表面,使防滑材料充分渗透入砖面,之后经清洗装置清洗,完成陶瓷砖表面防滑材料涂布,保证防滑材料涂布均匀。输送装置带动陶瓷砖依次经过涂布、均化和清洗,实现流水线生产,提高生产效率。

[0008] 进一步的,涂布辊棒组和均化辊棒组均具有多组,每组涂布辊棒组包括两根涂布辊棒,涂布辊棒和均化辊棒均为吸水辊棒或海绵辊棒。多组涂布辊棒组和均化辊棒组的设置保证陶瓷砖表面足够的防滑材料涂布量和均化效果,吸水辊棒或海绵辊棒有较好的吸水效果,能充分吸收防滑材料,且与砖面有足够的接触面积。

[0009] 进一步的,涂布辊棒的上部设置有定量刮板,定量刮板的长度与涂布辊棒的长度相对应,定量刮板在竖向上倾斜设置,定量刮板的底边与涂布辊棒的轴线相平行。定量刮板的设置能够限制涂布棍棒携带的防滑材料的量,在节省防滑材料的同时保证涂布效果。

[0010] 进一步的,清洗装置包括水布装置和砖面清洗辊棒组,砖面清洗辊棒组位于水布装置的下游,砖面清洗辊棒组的辊棒内部设置有管道,管道开设有出水孔,管道的一端连接有水管,另一端为封闭端。两组清洗设备的设置有利于充分清洗砖面,便于抛光工序的进行。

[0011] 进一步的,砖面清洗辊棒组的下游设置有砖面刮水板,砖面刮水板为平行设置的两个。两道刮水板的设置有利于充分刮除砖面的水。

[0012] 进一步的,刮水板的下游设置有砖面清除水辊棒组,砖面清除水辊棒组用于清理砖面的水,砖面清除水辊棒组中的辊棒为具有吸水性能的辊棒。砖面清除水辊棒组的设置进一步清除砖面的水,使砖面的水被充分清除。

[0013] 进一步的,砖面清除水辊棒组的下游设置有砖底清除水辊棒组,砖底清除水辊棒组用于清理砖底的水,砖底清除水辊棒组中的辊棒为具有吸水性能的辊棒,砖底清除水辊棒组位于输送装置的尾端。砖底清除水辊棒组能充分清除砖底的水。

[0014] 使用上述防滑砖的防滑材料涂布系统的方法,包括以下步骤:

[0015] 涂布:将待设置防滑材料的陶瓷砖放置在输送装置上,并位于涂布辊棒组的上游,输送装置带动陶瓷砖经过涂布辊棒组的同时,涂布辊棒组的涂布辊棒将防滑材料涂布于陶瓷砖上;

[0016] 均化:经涂布的陶瓷砖由输送装置带动经过均化辊棒组时,均化辊棒组的辊棒将陶瓷砖上的防滑材料均化在砖面;

[0017] 清洗:经均化的防滑材料由输送装置带动经过清洗装置,清洗装置清洗掉砖面多余的防滑材料。

[0018] 采用上述方法进行防滑材料的涂布,不仅涂布均匀,而且效率高。

[0019] 进一步的,清洗装置的下游依次设置有砖面刮水板、砖面清除水辊棒组和砖底清除水辊棒组;

[0020] 方法还包括清除水步骤,即清除砖体上的水:经清洗步骤的陶瓷砖在输送装置的带动下依次经过砖面刮水板、砖面清除水辊棒组和砖底清除水辊棒组,对陶瓷砖的砖面和砖底清除水。

[0021] 清除砖面砖底的水有利于陶瓷砖顺利进行下一步骤,以及保证生产场地清洁。而且,在输送带的带动下依次进行砖面清除水和砖底清除水,实现自动化生产,提高效率。

[0022] 进一步的,防滑材料为纳米防滑材料。

[0023] 本发明的有益效果为:

[0024] 采用涂布辊棒组将防滑材料涂布于陶瓷砖表面,均化棍棒组使防滑材料均化在陶瓷砖表面,使防滑材料充分渗透入砖面,之后经清洗装置清洗,完成陶瓷砖表面防滑材料涂布,保证防滑材料涂布均匀。输送装置带动陶瓷砖依次经过涂布、均化和清洗,实现流水线生产,提高生产效率。

## 附图说明

[0025] 图1是本发明一个实施例的防滑砖的防滑材料涂布系统的结构示意图;

[0026] 其中:输送装置1、涂布辊棒组2、均化辊棒组3、清洗装置4、水布装置41、砖面清洗辊棒组42、砖面刮水板5、砖面清除水辊棒组6、砖底清除水辊棒组7。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图及具体实施方式进一步说明本发明的技术方案。

[0028] 如图1所示,一种防滑砖的防滑材料涂布系统,包括输送装置1,以及在输送装置1上方依次设置的涂布辊棒组2、均化辊棒组3和清洗装置4;涂布辊棒组2和均化辊棒组3中的辊棒均为具有吸附能力的辊棒,涂布辊棒组2用于携带防滑材料。涂布辊棒组2将防滑材料

涂布于陶瓷砖表面,均化棍棒组3使防滑材料均化在陶瓷砖表面,使防滑材料充分渗透入砖面,之后经清洗装置清洗,完成陶瓷砖表面防滑材料涂布,保证防滑材料涂布均匀。输送装置1带动陶瓷砖依次经过涂布、均化和清洗,实现流水线生产,提高生产效率。

[0029] 其中,输送装置1为皮带输送带。

[0030] 涂布辊棒组2和均化辊棒组3均具有多组,每组涂布辊棒组2包括两根涂布辊棒,均化辊棒组3包括两根均化辊棒,涂布辊棒和均化辊棒均为吸水辊棒或海绵辊棒。多组涂布辊棒组2和均化辊棒组3的设置保证陶瓷砖表面足够的防滑材料涂布量和均化效果,吸水辊棒或海绵辊棒有较好的吸水效果,能充分吸收防滑材料,且与砖面有足够的接触面积。具体的,涂布辊棒组2和均化辊棒组均3具有三组。

[0031] 每组涂布辊棒组2和均化辊棒组3均分别由电机带动,多个电机的转速分别控制。因此,可以设置每组涂布辊棒组2和均化辊棒组3有不同的转速,进一步提高涂布和均化效果。

[0032] 优选的,涂布辊棒的上部设置有定量刮板,定量刮板的长度与涂布辊棒的长度相对应,定量刮板在竖向上倾斜设置,定量刮板的底边与涂布辊棒的轴线相平行。定量刮板的设置能够限制涂布棍棒携带的防滑材料的量,在节省防滑材料的同时保证涂布效果。

[0033] 涂布辊棒的内部设置有成料腔,成料腔均匀分布有出料孔,成料腔连通有进料管,通过进料泵提供动力进料。定量刮板不仅有限制涂布量的作用,还能使防滑材料在涂布棍棒上更均匀分布。

[0034] 清洗装置4包括水布装置41和砖面清洗辊棒组42,砖面清洗辊棒42组位于水布装置41的下游,砖面清洗辊棒组42的辊棒内部设置有管道,管道开设有出水孔,管道的一端连接有水管,另一端为封闭端。两组清洗设备的设置有利于充分清洗砖面,便于抛光工序的进行。

[0035] 优选的,砖面清洗辊棒组42的下游设置有砖面刮水板5,砖面刮水板5为平行设置的两个。两道刮水板的设置有利于充分刮除砖面的水。

[0036] 优选的,砖面刮水板5的下游设置有砖面清除水辊棒组6,砖面清除水辊棒组6用于清理砖面的水,砖面清除水辊棒组6中的辊棒为具有吸水性能的辊棒。砖面清除水辊棒组6的设置进一步清除砖面的水,使砖面的水被充分清除。

[0037] 优选的,砖面清除水辊棒组6的下游设置有砖底清除水辊棒组7,砖底清除水辊棒组7用于清理砖底的水,砖底清除水辊棒组7中的辊棒为具有吸水性能的辊棒,砖底清除水辊棒组7位于输送装置的尾端。砖底清除水辊棒组7能充分清除砖底的水。

[0038] 使用上述防滑砖的防滑材料涂布系统的方法,包括涂布、均化和清洗步骤:

[0039] 涂布:将待设置防滑材料的陶瓷砖放置在输送装置1上,并位于涂布辊棒组2的上游,输送装置1带动陶瓷砖经过涂布辊棒组2的同时,涂布辊棒组2的涂布辊棒将防滑材料涂布于陶瓷砖上,防滑材料为纳米防滑材料。多组涂布辊棒组2的转速不同,优选的,自输送装置1上游至下游,涂布辊棒组2的转速逐渐增大。

[0040] 均化:经涂布的陶瓷砖由输送装置1带动经过均化辊棒组3时,均化辊棒组3的辊棒将陶瓷砖上的防滑材料均化在砖面。多组均化辊棒组3的转速不同,优选的,自输送装置1上游至下游,均化辊棒组3的转速逐渐增大。

[0041] 清洗:经均化的防滑材料由输送装置1带动经过清洗装置4,清洗装置4清洗掉砖面

多余的防滑材料；

[0042] 采用上述方法进行防滑材料的涂布，不仅涂布均匀，而且效率高。

[0043] 进一步的，清洗装置4的下游依次设置有砖面刮水板5、砖面清除水辊棒组6和砖底清除水辊棒组7；

[0044] 上述方法还包括清除水步骤，即清除砖体上的水：经清洗步骤的陶瓷砖在输送装置1的带动下依次经过砖面刮水板5、砖面清除水辊棒组6和砖底清除水辊棒组7，对陶瓷砖的砖面和砖底清除水。

[0045] 清除砖面砖底的水有利于陶瓷砖顺利进行下一步骤，以及保证生产场地清洁。而且，在输送带的带动下依次进行砖面清除水和砖底清除水，实现自动化生产，提高效率。

[0046] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理，而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式，这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

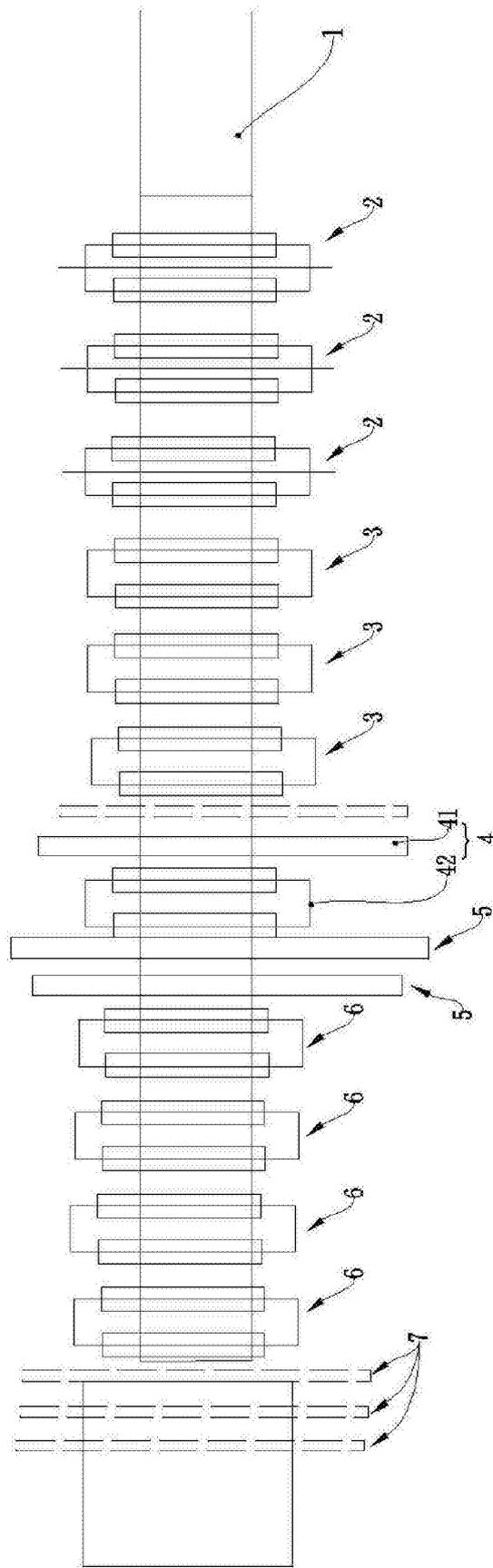


图1