(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104981296 A
(43)申请公布日 2015.10.14

(21)申请号 201480007698.8
(22)申请日 2014.02.03
(30)优先权数据
VI2013A000025 2013.02.07 IT
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.08.06
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IT2014/000030 2014.02.03
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/122682 EN 2014.08.14
(71)申请人 埃尔雷特股份有限公司
地址 意大利维琴察阿尔齐尼亚诺
(72)发明人 安东尼奥·加廖托
(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 孙静 郑霞
(51)Int.Cl.
B05B 12/14(2006.01)
B05B 13/04(2006.01)
B05B 12/02(2006.01)
B05B 12/12(2006.01)
B05B 15/12(2006.01)

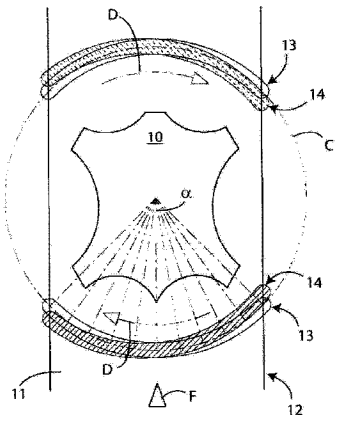
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

用于鞣制皮革的外部处理的系统和方法

(57)摘要

一种用于鞣制皮革(10)的外部处理的方法，包括以下步骤：将皮革(10)安置在能够在喷涂室内拖曳皮革(10)的传送带(12)上，和借助于安装在旋转的转盘的相应的臂上多个喷枪，将混合物例如油漆或颜料喷涂至室内的皮革(10)上。喷枪在传送带(12)上的皮革(10)的行进期间沿着预定圆周(C)旋转，并且每个喷枪在枪沿着所述圆周(C)的完整旋转期间对应于所述圆周的两个弧(13、14)是开启的。特别地，对应于所述圆周(C)的弧(13、14)的至少一个的至少一部分，喷涂混合物的压力增大，以便得到所述混合物在所述皮革(10)上的、正如从位于传送带(12)上的皮革(10)的侧边缘直到所述皮革(10)的中心区域的高度均匀的沉积。



CN 104981296 A

1. 一种用于鞣制皮革 (10) 的表面处理且特别地用于鞣制皮革 (10) 涂漆的系统，包括喷涂室，所述喷涂室用于喷涂沉积在所述皮革 (10) 上的至少一种混合物例如油漆或颜料，在所述室中，所述皮革 (10) 的一部分位于在给定方向 (F) 上移动的传送带 (12) 的表面 (11) 上被拖曳，所述传送带 (12) 被安置在一系列喷枪的下方，所述一系列喷枪能够喷涂所述混合物且沿着圆形路径或圆周 (C) 旋转 (D)，使得所述枪的每个在所述枪沿着所述圆周 (C) 的完全旋转 (D) 期间对应于所述圆周 (C) 的至少两个弧 (13、14) 操作，其特征在于，每个喷枪被连接至所述喷涂混合物的至少两个回路或导管或管，所述回路被布置成彼此并联并且被选择性地激活，并且所述回路的一个适合于在低压下操作且另一个回路适合于在高压下操作。

2. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述喷涂混合物的所述回路或导管或管借助于至少一个阀被选择性地激活。

3. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述喷枪的每一个具有支承杆、用于输入待喷涂的所述混合物的输入部、打开或关闭所述混合物通过其被喷涂的喷嘴的空气入口以及雾化空气的输入部，所述雾化空气的输入部借助于文丘里效应来拖曳和雾化所述混合物例如油漆或颜料。

4. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述喷枪对应于其进行操作的、所述圆周 (C) 的弧 (13、14) 被放置在对应于所述传送带 (12) 的端部的两个端部之间。

5. 一种用于鞣制皮革 (10) 的表面处理的方法，至少包括以下步骤：

- 将皮革 (10) 的至少一部分安置在能够在给定方向 (F) 上平移的传送带 (12) 上，以便在用于喷涂混合物例如油漆或颜料的喷涂室内部拖曳皮革 (10) 的所述部分；

- 借助于安装在旋转的转盘 (D) 的多个臂上的多个喷枪将所述喷涂混合物放置到所述喷涂室内的皮革 (10) 的所述部分上，然后，所述枪能够在皮革 (10) 的所述部分的行进期间沿着所确定的圆周 (C) 旋转，并且因此所述枪的每一个在所述枪沿着所述圆周 (C) 的完整旋转 (D) 期间对应于所述圆周 (C) 的至少两个弧 (13、14) 操作，其特征在于，对应于圆周 (C) 的所述弧 (13、14) 的至少一个的至少一部分，从每个枪喷涂的所述混合物的流速增大。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，圆周 (C) 的至少一个弧 (13、14) 的所述至少一部分大体上在所述弧 (13、14) 的中间并且对向中心角，所述中心角取决于皮革 (10) 的类型、所述喷枪的旋转 (D) 的速度、所述传送带 (12) 的行进速度 (F) 和被所述枪横穿的圆周 (C) 的直径而变化。

7. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述喷涂混合物的所述流速借助于压力增大来调节，因此引起了所述混合物的流量的增大。

用于鞣制皮革的外部处理的系统和方法

[0001] 本发明总体上涉及一种用于柔性层状元件例如鞣制皮革的外部处理的系统及其加工方法。

[0002] 更具体地，本发明涉及一种用于喷涂鞣制皮革的方法，其在已知的喷漆室内部进行并且其在处理结束时允许获得在皮革的整个表面上完全均匀的漆膜。

[0003] 用于涂漆皮革鞣制的喷涂装置是当前已知的；它们能够在皮革上喷涂很多种覆盖产品或混合物，例如油漆、颜料、树脂、油类、石蜡、胶等。

[0004] 所述装置一般包括用于传送皮革的传送带、密闭室（在其内部，借助于喷枪发生覆盖产品的涂覆）以及用于抽吸并过滤在皮革上涂覆的覆盖产品的烟尘的烟抽吸和移除系统。

[0005] 特别地，皮革涂漆装置具有用于抽吸源自空气悬浮油漆的烟尘的烟抽吸系统和可以为旋转的、往复的或椭圆形室的室。

[0006] 旋转室具有：中心轴，所述中心轴被放置在喷涂腔内部并且构造成用于将喷漆递送至装置的全部自动喷枪并且用于操作枪的压缩空气的管被连接至中心轴；多个臂（通常是8个或12个），所述多个臂被径向地布置并且被连接至驱动的中心轴，它们从该中心轴获得旋转运动；和多个固定枪，所述固定枪被安装在臂的端部并且它们使有色油漆雾化并喷涂在待涂漆的皮革表面上；皮革也被布置在通常用尼龙线制成的且借助于变换器以预设定的速度（通常在4米/分钟和22米/分钟之间）移动的传送带上。

[0007] 在每个臂的端部，一个、两个或有时三个喷枪被安装且所述枪的每一个被连接至相应的有色油漆供应回路；有色油漆通过在机器的侧部处的泵抽吸，而压缩空气回路提供合适的油漆雾化。

[0008] 而且，安装在喷涂室的上游的读数条(reading bar)界定了皮革的位置、皮革的表面和皮革的几何边缘，使得储存皮革的尺寸和形状的电控制系统能够驱动喷涂枪的打开和关闭。在另一方面，往复室具有沿着正交于皮革的运动方向的方向放置的一个或两个导引件，并且用于运载涂漆枪的滑车(trolley)设置在所述导引件的每一个上；变换器驱动马达和相关的驱动带或链引起滑车的往复运动，以及合适的管设置成用于传送操作喷枪所需的压缩空气和有色油漆。

[0009] 最终，基于往复室的相同操作原理的平行或椭圆形的室具有矩形结构并且使用通过传动带或链耦合的两个齿轮；所述轮的一个被马达驱动，而连接至相应的压缩空气管和有色涂漆管的多个喷枪被固定在所述链上并且分配轴驱动所有喷枪的压缩空气回路和有色涂漆二者。

[0010] 皮革的涂漆通过使皮革的表面覆盖有覆盖材料或有色材料例如薄弹性膜的一层或更多层来获得，所述覆盖材料或有色材料取决于必须进行的覆盖部分以预定量被喷涂在皮革上。

[0011] 在往复的涂漆室中，每次滑车在横向方向上移动时，所述滑车使条状区域在皮革上并且所述条状区域按不同方式重叠；条状区域的宽度为每个喷枪的技术特征和/或其他预定参数的函数，但是，在任何情况下，涂漆的宽的且倾斜的条状区域被喷涂在皮革上的事

实影响了相同皮革的最终品质，并且出于此原因，所述往复室较少使用并且仅用于某些涂漆阶段。

[0012] 甚至当使用平行或椭圆形的室时，枪的与带的运动相匹配的横向运动使得多个交叉条状区域与往复室相似地不对最终产品提供良好结果；实际上，所述室通常仅用于喷涂所谓的背景颜料，以后借助于其他室使颜料的最终层附加在该背景颜料上。

[0013] 基于当前市售的喷漆室的操作特征，可以这样说，旋转室在喷漆过程期间提供了关于皮革的表面加工的最好特性。

[0014] 根据已知的标准，室的直径和所述旋转室的喷枪被安装于其上的旋转的转盘的直径基于传送带的尺寸来界定；特别地，喷枪围绕着旋转的直径通常大于传送带的宽度乘以等于 1.41 的因数。

[0015] 此外，旋转的转盘的每个臂都一般具有两个喷枪，所述两个喷枪借助于两个独立的且对立的装置来操作（也就是说，要么与臂的第一喷枪连接的装置是开启的要么与臂的第二喷枪连接的装置是开启的），这样，在给定的时间点中，只有定位在位于传送带上的皮革上方的枪是开启的（即，所述枪被激活以喷涂），而其他枪是关闭的，因为它们既不被放置在传送带上方也不被放置在待涂漆的皮革上方。

[0016] 因此，清楚的是，对于喷漆室的适当操作而言，在任何时间点，都有必要考虑到，在圆周的两个相对的弧 (arcs) 处喷枪为开启的，而在不对应于所述圆周的弧的圆周的各部分处，喷枪是关闭的。

[0017] 对应于枪的工作区域的角等于约 90°，以及对应于枪的休息区域的角等于约 90°。

[0018] 因此，通过使喷枪围绕中心轴的旋转运动和传送皮革的带的向前运动以及使喷枪向下滑动的运动相匹配，产生了由从喷枪离开的喷漆圆锥覆盖的圆周的弧；实际上，对于每个时间点而言，由第一组喷枪覆盖的圆周的第一部分或弧对应于由第二组喷枪覆盖的圆周的相对部分或弧，并且，因此，在给定的时间间隔中，两个系列的所述圆周的弧的重叠引起了皮革上的喷漆过程的最终结果。

[0019] 而且，通过使其上放置皮革的传送带的行进速度与喷枪的旋转速度和它们的操作参数相匹配，以及与喷涂系统的打开时间点和关闭时间点（包括它们的提前和滞后）相匹配，能够得到对皮革的特定的表面加工效果。

[0020] 当前，上述皮革的喷漆方法提供了关于皮革的表面外观的最好结果。

[0021] 然而，还存在影响加工的皮革的缺陷，例如颜料的不均匀性；特别地，有色油漆以较小的量被喷涂在皮革的中心区域，而皮革的侧部区域具有较大量的所述有色油漆。

[0022] 因此，对于某些类型的皮革而言，必须若干次地将皮革放置在传送带上使得皮革若干次地在室的内部和旋转喷枪的下方（甚至多达连续八次）滑动，这具有与加工时间和成本相关的明显的缺陷。

[0023] 此外，所述额外的处理并不总能实现皮革表面上所需的整体涂漆均匀性。

[0024] 因此，本发明旨在克服现有技术的上面提到的缺陷。

[0025] 特别地，本发明的第一目的是提供一种用于柔性层状元件例如鞣制皮革的外部处理的系统及其方法，其允许获得皮革的整个表面上的完整的涂漆或涂覆均匀性。

[0026] 本发明的另一个目的是提供一种用于柔性层状元件例如鞣制皮革的外部处理的

系统，且特别是一种用于使鞣制皮革在旋转喷漆室内部涂漆的系统，旋转喷漆室采用各自具有自动喷枪的旋转臂。

[0027] 本发明的又一个目的是提供一种用于柔性层状元件例如鞣制皮革的外部处理的系统，其相对于已知的喷漆系统保证了高的可靠性和环境安全性。

[0028] 这些和其他目的通过根据所附的权利要求 1 的用于柔性层状元件例如鞣制皮革的外部处理的系统并且通过根据所附的权利要求 5 所述的方法来实现。

[0029] 在其他从属权利要求中示出了用于涂漆柔性层状元件例如鞣制皮革的系统和方法的其他技术特征。

[0030] 有利地，根据本发明，提供了用于处理鞣制皮革的表面的系统和方法；特别地，根据本发明，喷涂在皮革上的有色涂漆沿着皮革的整个表面即从皮革的侧边缘至中心是极其均匀的。

[0031] 本发明的系统和方法用于旋转或椭圆形的喷涂室上，在所述喷涂室中，多个喷枪别安装在旋转的转盘的相应的臂的端部处。

[0032] 本发明的另外的目的和优势依据下面的与用于柔性层状元件例如鞣制皮革的外部处理的系统的优选实施方式有关的下面描述并且参照所附的附图将变得更清楚，在附图中：

[0033] - 图 1 是示出根据现有技术的、通过安装于鞣制皮革的旋转喷漆室中的自动喷枪进行的典型的喷漆模式的第一示意图；

[0034] - 图 2 是示出通过安装于已知的鞣制皮革的旋转喷漆室中的喷枪进行的喷漆模式的第二示意图。

[0035] 首先，应强调，尽管下面的描述和附图涉及用于喷涂用于鞣制皮革的覆盖混合物的特定室，并且特别地涉及喷漆室，所述喷漆室适合于采用具有用于喷涂被径向布置的颜料或油漆的臂的旋转主体，本发明的创意可以容易地延伸至用于将覆盖混合物喷涂在柔性层状表面例如鞣制皮革上的任何其他类型的设备，其包括实施产品或覆盖混合物的喷涂沉积的室舱；所述过程目前通过系统来实施，所述系统的操作引起了整个皮革表面的非均匀覆盖。

[0036] 附图 1 和 2 以示例的方式示出了在已知喷涂室中发生的典型缺陷，这归因于即将被喷涂的皮革的侧部区域和大体上中心区域之间的颜料的量的明显变化。

[0037] 特别地，皮革 10 借助于传送带 12 的表面 11 沿着由箭头 F 识别的方向和相反的方向被拖曳，而用于将产品混合物（油漆或颜料）喷涂在皮革的表面上的喷枪沿着圆周 C 且在由箭头 D 识别的方向上旋转。

[0038] 圆周 C 的其中喷漆枪为开启（即，它们喷涂油漆或颜料）的弧为在附图 1 中用 13 指示的那些，即被包括在传送带 12 的端部之间且能够对向约 90° 的中心角 α 的那些（而对应于圆周 C 的在传送带 12 的外部的各部分即对应于喷涂室的在其下面传送带 12 不滑动的侧部的喷漆枪是关闭的（即，它们不喷涂油漆或颜料））。

[0039] 然而，由于喷枪的旋转运动和传送带 12 的向前运动之间的匹配，对于所述枪的每个旋转而言，圆周 C 的被从枪喷涂的混合物射流击中的弧为附图 1 中用 14 指示的那些。

[0040] 因此，当该过程被实施时，皮革的油漆覆盖在所附的图 2 的图例中示意性地勾勒出，其清楚地示出了：在皮革 10 在喷漆枪下方通过的过程中，根据圆周的弧 14 的包含喷涂

混合物（油漆或颜料）的射流的重叠不引起混合物的沿着皮革的整个表面的均匀分布，而是在皮革 10 的侧边缘（和传送带 12 的侧边缘）和所述皮革 10 的几乎中心区域（其中相对于皮革 10 的侧边缘具有较少量的混合物）之间存在不同分布。

[0041] 喷涂混合物的非均匀性产生了大部分频繁应用不能满意的皮革 10 的外观；为了克服上面的缺陷，皮革生产者被迫使皮革 10 多次进入喷漆室内部（尽管有时具有不满意的结果）。

[0042] 根据本发明，该问题通过改变并且特别是通过增大对应于每个圆周的弧 14 的一部分喷涂的混合物的流速来解决；应注意，所述部分几乎在弧 14 的中间，而喷枪对应于所述圆周的至少两个弧（在附图中用 13 和 14 指示的弧）是开启的。

[0043] 一旦皮革 10 位于传送带 12 上时，圆周的弧 14 的所述部分对应于皮革 10 的几乎中心部分，喷涂混合物的覆盖方面的差异在该部分被清楚地示出。

[0044] 圆周的弧 14 的该部分对向中心角，所述中心角具有取决于皮革类型、取决于喷枪的旋转速度且取决于传送带 12 的平移速度以及取决于喷枪行进的圆周 C 的直径而变化的度数的测量值。

[0045] 因此，根据本发明，当喷枪经过圆周的弧 14 的预定部分时，通过简单地增大所述枪的压力并且因此增大所述枪的流量，使被每个枪被喷涂在皮革 10 上的混合物（例如油漆或颜料）的流量增大。

[0046] 每个喷枪的压力控制（其被执行以便使沿着每个枪的完全旋转的流量是均匀的）通过针对每个枪使用两个回路（并且因此使用两个导管）来实践地实施，喷涂混合物在所述枪内流动；第一回路为低压回路且第二回路为高压回路，并且每个回路可以借助于阀来选择性地激活。

[0047] 可以使用各种类型的喷枪，例如标准的或常规的喷枪、高压喷枪、HVLP 喷枪、“无气 (Airless)”喷枪和“混合气 (Airmix)”或“结合空气的 (Air-combi)”喷枪。

[0048] 所述类型的喷枪通道截面方面、在加工等级方面和在与工作品质相关的其他方面不同；然而，每个喷漆枪具有支承杆、用于传递必须被添加至喷涂混合物的颜料的输入部、构成能够打开和关闭颜料被喷涂通过的喷嘴的气动控制的空气入口、以及雾化空气入口，通过所述雾化空气入口，适合于使颜料拖曳和雾化的空气借助于文丘里效应被注入（对于除“无气”喷枪之外的所有喷枪，所述雾化空气入口被设置）。

[0049] 与现有技术不同，根据本发明，使用第二导管，将被喷涂的混合物例如油漆或颜料在所述第二导管内部流动；所述第二导管相对于第一导管并联地驱动，使得在预定时间点且根据预定指令，所述第二导管还连同第一导管一起工作；特别地，当喷枪在圆周的弧 13、14 内行进时，并且，具体地，当喷枪对应于输送带 12 的和皮革 10 的和所述弧的几乎中心区域行进时，所述第一导管和所述第二导管一起工作。

[0050] 依据上面的描述，作为本发明的目的的用于鞣制皮革的外部处理的系统和方法的技术特征以及相关优势是清楚的。

[0051] 最后，清楚的是，在不背离在发明创意中固有的新颖原理的情况下，可以对本发明的系统和方法做出许多改变，正如清楚的是，在本发明的实践实施中，技术细节的材料、形状和尺寸可以用其他技术等同物替换。

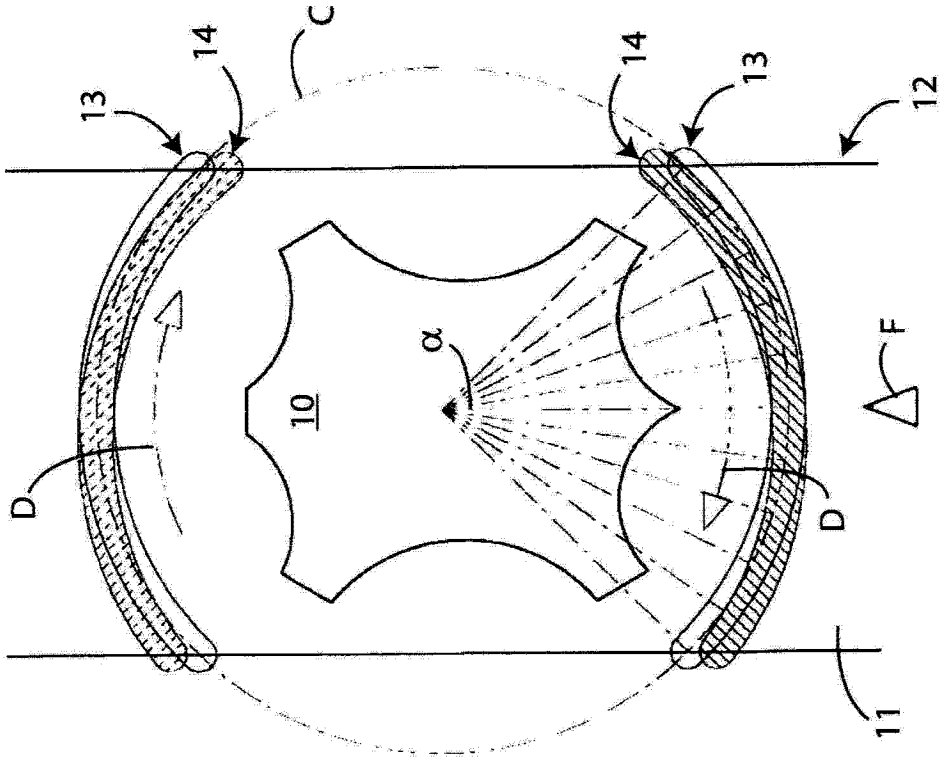


图 1

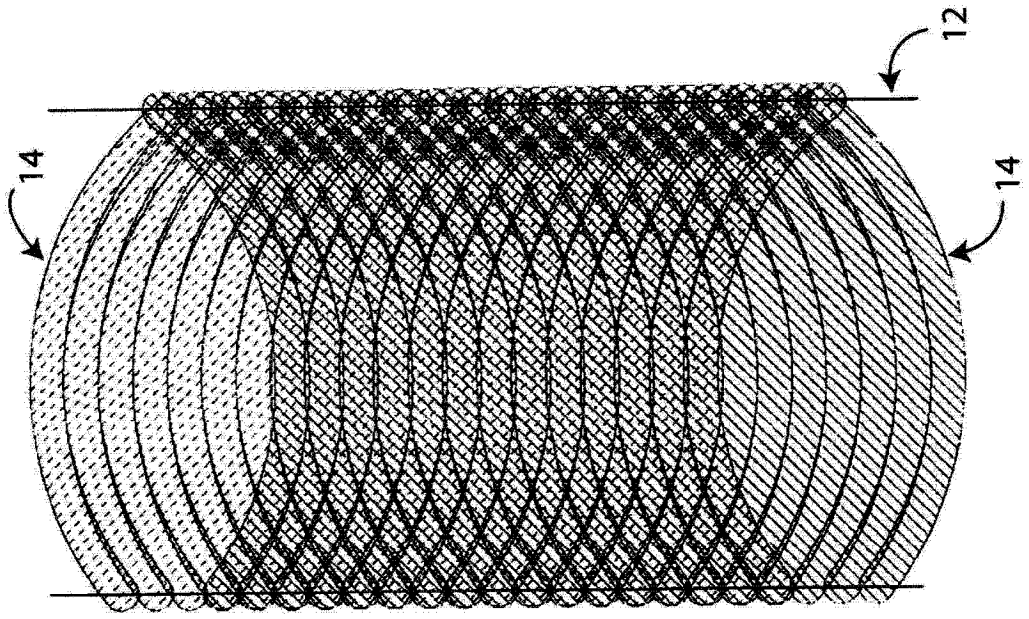


图 2