[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B05C 9/06 (2006.01)
B05C 11/10 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510089526.2

[43] 公开日 2006 年 1 月 25 日

[11] 公开号 CN 1724175A

[22] 申请日 2005.7.21
[21] 申请号 200510089526.2
[30] 优先权
[32] 2004.7.22 [33] DE [31] 102004035624.6
[71] 申请人 弗莱斯纳有限责任公司
地址 德国埃格尔斯巴赫
[72] 发明人 M·奥巴彻

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 胡 强

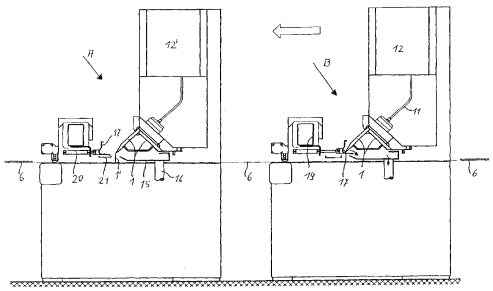
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

在布料宽度上均匀涂布一层液体薄膜时施以色彩转换的装置

[57] 摘要

为达到在浇覆系统上的色彩转换，两个涂布装置(A，B)前后设置，这两个涂布装置不同时进行上色动作。 其中一个涂布装置(A)通过汲取泵的停止而中断上色液体供应并且在静止状态下进行清洗，然后再供应新的上色液体。 为了让在启动状态的装置达到完整的液体薄膜(1’)的目的，不仅可通过汲取泵的终止，亦可通过液体转向轨(17)来达成，液体转向轨(17)可将仍持续流出的液体导入液体收集容器中。 由此可让先前的涂布动作快速结束端，也为下一次涂布动作好快速开始的准备。



1. 涂布装置，特别是在持续前进的宽幅布料宽度上均匀涂布一层液体薄膜的装置，以及通过间断式启动的汲取泵来供应液体以控制该装置的控制系统，至少包括液体分配系统（12）、液体分配室（8）和导流面（4），该液体分配室（8）配设于分配系统（12）上并通过供应导管（11）与该汲取泵相接；该导流面（4）与液体分配室（8）相接并与水平面呈特定角度；流出的液体薄膜从导流面（4）的排液底缘（5）流出到宽幅布料（6）上，其特征为：配合其中一前进的宽幅布料（6），两个涂布装置（A，B）分别设有一汲取泵，并且于同一方向上前后间隔分开设置，接着其中一个涂布装置（A）通过一对应的汲取泵来供给涂布液体，同时，这两个涂布装置（A，B）的汲取泵得以针对输送涂布液体之功能来进行控制，故相对间断启动的涂布动作，在这两个涂布装置（A，B）之间的实际间距得以最佳化，以达到缩短宽幅布料（6）空隙的效果。

2. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征为：在这个两个涂布装置（A，B）的下方并在宽幅布料（6）的上方，设有一个具有排液通道（16）的液体收集容器（15）。

3. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征为：该液体收集容器（15）静止不动地设置着，该液体收集容器（15）具有壁面，该壁面面对其中一个涂布装置的导流面（4）的排液底缘（5）地具有缘角（15'），液体收集容器（15）的壁面通过该缘角（15'）能相对流出的液体薄膜（1'）末端作缩回的动作。

4. 按照权利要求 3 所述的装置，其特征为：在所述涂布装置（A，B）的涂布宽度上延伸设置的液体转向轨（17）能在导流面（4）的排液底缘（5）的下方区域上进行前后的位移。

5. 按照权利要求 4 所述的装置，其特征为：该液体转向轨（17）设置在支架（19）上作前后位移的动作，而该支架（19）在宽幅布

料（6）上方并且在所述涂布装置（A，B）的涂布宽度上延伸。

6. 按照权利要求 4 或 5 所述的装置，其特征为：该液体转向轨（17）设有一具有排液底缘（18'）的底壁（18），该底壁（18）在前伸的涂布装置（B）上恰位于液体收集容器（15）的上方。

7. 按照权利要求 1 至 6 之一所述的装置，其特征为：在液体转向轨（17）的排液底缘（18'）的下方设有一个滴液收集装置（21）。

8. 按照权利要求 7 所述的装置，其特征为：该滴液收集装置为静止不动的收集轨（21）并沿着排液底缘（18'）的长度成形于液体转向轨（17）的缩回静止位置上。

9. 按照权利要求 1 至 8 之一所述的装置，其特征为：这两个涂布装置（A，B）水平前后设置着。

10. 按照权利要求 1 至 9 之一所述的两个涂布装置的控制系统，其特征为：两个涂布装置（A，B）能配合宽幅布料（6）的前进速度，通过电动脉冲来控制两个涂布装置的汲取泵以及控制液体转向轨（17）的驱动装置如气缸，而宽幅布料（6）的未受不同涂布液体之一所湿润的区域仅有几公分大小而已。

11. 按照权利要求 10 所述的两个涂布装置的控制系统，其特征为：当其中一个涂布装置（A）动作时，另一相邻的涂布装置（B）则通过前伸的液体转向轨（17）暂时停止涂布动作，通过前伸的液体转向轨（17）以及对应的液体收集容器（15）来对冲洗液体进行冲选和输送，并且通过下一个涂布液体的适时和完整供应作好下一个涂布动作的准备。

在布料宽度上均匀涂布一层液体薄膜时施以色彩转换的装置

技术领域

本发明涉及一种涂布装置，特别是一种在持续前进的宽幅布料宽度上均匀涂布一层液体薄膜的装置，以及通过间断式启动的汲取泵来供应液体以控制该装置的控制系统，至少包括液体分配系统、液体分配室和导流面，该液体分配室设于分配系统上，并通过供应导管而与汲取泵相接；该导流面与液体分配室相接，并与水平面呈特定角度；流出的液体薄膜从导流面的排液底缘流出到宽幅布料上。

背景技术

与本发明相似的已知技术方案为 EP-A-0 472 050 或是 2004/048671，在宽幅布料的涂布宽度上进行染色浴的适量均匀涂布需要通过根据所述技术方案的结构来实现。但如何在不影响宽幅布料均匀前进以及不造成有瑕疵或过多未上色的布料长度的前提下通过该装置达到染色浴快速变换的目的，此为业界所面临的瓶颈。

为了解决上述问题，业界推出了一种具有两个涂布装置的系统，其中仅有一个装置真正在进行上色的动作。同时，涂布装置的导流面具有两个液体分配单元，该单元必要时必须在持续前进的宽幅布料上枢转至作动位置上。该系统包含太多的有关枢转装置的机械组件并且无法在快速色彩转换下达到可靠的鲜明色彩转变。

此外，业界曾推出一种具有两部相对定位、前后设置的涂布装置的系统，而这种涂布装置是将两个不同的上色液体同时浇覆于宽幅布料上。

发明内容

因此，本发明的目的在于提供一种装置，通过该装置，在不需要枢转式涂布单元的情况下达到快速的色彩转换之目的。

有关上述技术的装置，本发明目的的解决方式在于，配合其中一前进的宽幅布料，两个涂布装置分别设有一汲取泵并且在同一方向上前后间隔分开设置，接着其中的一个涂布装置通过对应的汲取泵来供给涂布液体，同时两个涂布装置的汲取泵得以针对输送涂布液体的功能来进行控制，故相对于间断启动的涂布动作来说，涂布装置之间的实际间距得以最佳化，以达到缩短宽幅布料空隙的效果。

就结构而言，本发明的构想是相当简单的，但却可产生极为有利的效果。在色彩转换时，第一涂布装置的汲取泵予以中断动作而第二涂布装置予以启动，因此，不至于在宽幅布料上产生双重上色或未上色的区域。这两个涂布装置或是其汲取泵可以很容易地配合宽幅布料的速度来进行适当的控制。

为了加速色彩的转换以及准确地控制沿着导流面流动的液体的结束，在两个涂布装置的下方，宽幅布料的上方设有一个具有排液通道的液体收集容器。该液体收集容器静止不动地设置着，该液体收集容器具有一个壁面，该壁面面对涂布装置的导流面的排液底缘具有缘角，液体收集容器的壁面通过缘角相对流出的液体薄膜末端作缩回的动作。此外，在涂布装置的涂布宽度上延伸设置的液体转向轨可以在导流面的排液底缘的下方区域上前后移动。通过该液体转向轨以及对应的液体收集容器，能在短短的几秒钟内绝对准确地确定涂布的起点或终点。流入液体收集容器内的液体得以重复使用或是在冲洗过程中通过对应的阀体排入废水通道中。因此，在几公分的布料长度上，能够可靠地沿着宽幅布料的宽度来实现最佳的色彩转换。

附图说明

下面借助附图说明本发明。其中具体表示:

图 1 是本发明的前后设置的涂布装置的侧视图；

图 2 是根据图 1 的实施例的放大图，而且以剖视图示出了涂布柱。

具体实施方式

如图 1 所示的两个相同的液体涂布装置 A、B 分别包括夹角柱 1，其具有 90 度的溢流挡部 2 呈向上对齐。斜向上延伸至溢流挡部 2 的侧股是第一挡壁 3，第一挡壁 3 经过溢流挡部 2 后与导流面 4 相接。通过该导流面 4，欲涂布的液体膜或层被均匀地涂布，而液体膜或层通过导流面 4 的底缘 5 而布设在宽幅布料 6 上。

在直角柱 1 的第一挡壁 3 的对应面上设有实心体 7，该实心体 7，即液体涂布体，按照不透液的方式固定着，并且在邻近于溢流挡部 2 的区域上具有液体储存室 8。该液体涂布体具有第二挡壁 9，该第二挡壁 9 以间隔开的方式平行设置在溢流挡部 2 的上方。如图 1 所示的液体储存室 8 与第一挡壁 3 以及第二挡壁 9 相邻接。

阻隔装置的结构及液体分配装置的结构亦可作不同的设计，但这仍然属于本发明的内容，而其主要的重点在于，所浇覆的液体从导流面 4 的上方流过并从底缘 5 流向宽幅布料 6 上。

上述液体储存室 8 在溢流挡部 2 的对端处设有一个液体供给部位，该液体供给部位 10 由多个横穿实心体 7 而延伸的通孔所组成，这些通孔在液体储存室 8 的底端处设有液体供给开口 12。上述通孔在对应顶端处设有液体分配装置 10，该装置已揭示于已知的欧洲专利 EP-A-0 472 050 中。涂布液体通过未示出的汲取泵从前置的分配系统 12 经由导管 11 被均匀分配到整个涂布的宽度上。

通常，只要所供应的液体流动至溢流挡部 3 并从该处经由导流面 4 流出，即可达到引流的目的。只有在 50l/m/Min 或更多的的涂布量时会造成分布于涂布装置的涂布总宽度上的液体具有一过高的供应速度，而导致液体运动力超过溢流挡部 2 上的重力。在这种涂布

量的情况下，液体可能会越过溢流挡部 2 流走。为了避免溢流现象的发生，依据 WO2004/048671，在溢流挡部 2 的部位并在涂布装置的整个长度上，延伸设有一个推动供应液体的液体导流部 13。该液体导流部 13 具有底缘 14，并与导流面 4 共同形成导流间隙。

如图 1 和图 2 所示，浇覆式涂布装置的两个液体涂布装置 A、B 在宽幅布料 6 前进方向上前后设置着并且以微小的间距彼此分开设置。基本上只有一个装置进行工作，而另一个装置，不管是 A 或 B，则在洁净后处于待命位置，直至进行色彩改变为止。就图 1 和图 2 而言，刚刚启动的装置 B 的分配系统 12 被关闭，而在一段时间后，也就是在宽幅布料 6 的末上色区域到达装置 A 下方位置时，装置 A 的分配系统 12'才被启动。然后，使液体薄膜 1'流动。在宽幅布料 6 上的上过色的两个平面之间，通过无间距的方式或小间距的方式来进行瞬间式的颜色变化。

为了确保瞬间颜色变化，在具有导流面 4 的直角柱式涂布头 1 的下方以及在宽幅布料 6 的上方设有一个液体收集容器 15，该液体收集容器 15 在侧面设有一个排液通道 16。而先前的染色浴(dye bath)被转向导入液体收集容器 15 内。液体收集容器 15 面对排液底缘 5 的缘角 15'紧邻于由导流面 4 流出的液体薄膜的平面，以确保该处涂布过程不受阻碍。宽幅布料 6 不受阻碍的涂布，从而形成在整个涂布宽度上延伸的液体转向轨 17，就横截面来看，装置 B 上的液体转向轨 17 围住导流面 4 的排液底缘 5。就前移状态的装置 B 而言，液体转向轨 17 的底壁 18 系进行功能性的延伸，而其排液底缘 18'的位置恰好在液体收集容器 15 的上方，因此，经由导流面 4 最后流出的剩余彩色液体被收集起来并依箭头所示方向被输送至液体收集容器 15。液体转向轨 17 被固定设置在支架 19 上，支架 19 在涂布装置的涂布宽度上延伸。此外，液体转向轨 17 通过气缸 20 前后位移。

当装置 A 上的液体转向轨 17 缩回时，沿液体转向轨 17 而设的收集轨 21 被定位在液体转向轨 17 的下方，由此使从装置上的排液

底缘 18'滴下来的并提供给宽幅布料 6 的剩余液体得以完整地收集起来。收集轨 21 亦可设于液体转向轨 17 的底壁 18 下方并能够来回移动。

两个涂布装置 A 和 B 可以配合宽幅布料 6 的前进速度，通过电动脉冲来控制两个涂布装置的汲取泵以及控制液体转向轨 17 的驱动装置，例如气缸，而让宽幅布料 6 的未受不同涂布液体之一所湿润的区域仅有几公分大小而已。当其中一个涂布装置 A 动作时，另一个相邻的涂布装置 B 则通过前伸的液体转向轨 17 暂时停止涂布动作。此外，通过前伸的液体转向轨 17 以及对应的液体收集容器 15 对冲洗液体进行冲洗和输送，以及通过下一个涂布液体的适时和完整供应来作下一个涂布动作的准备。

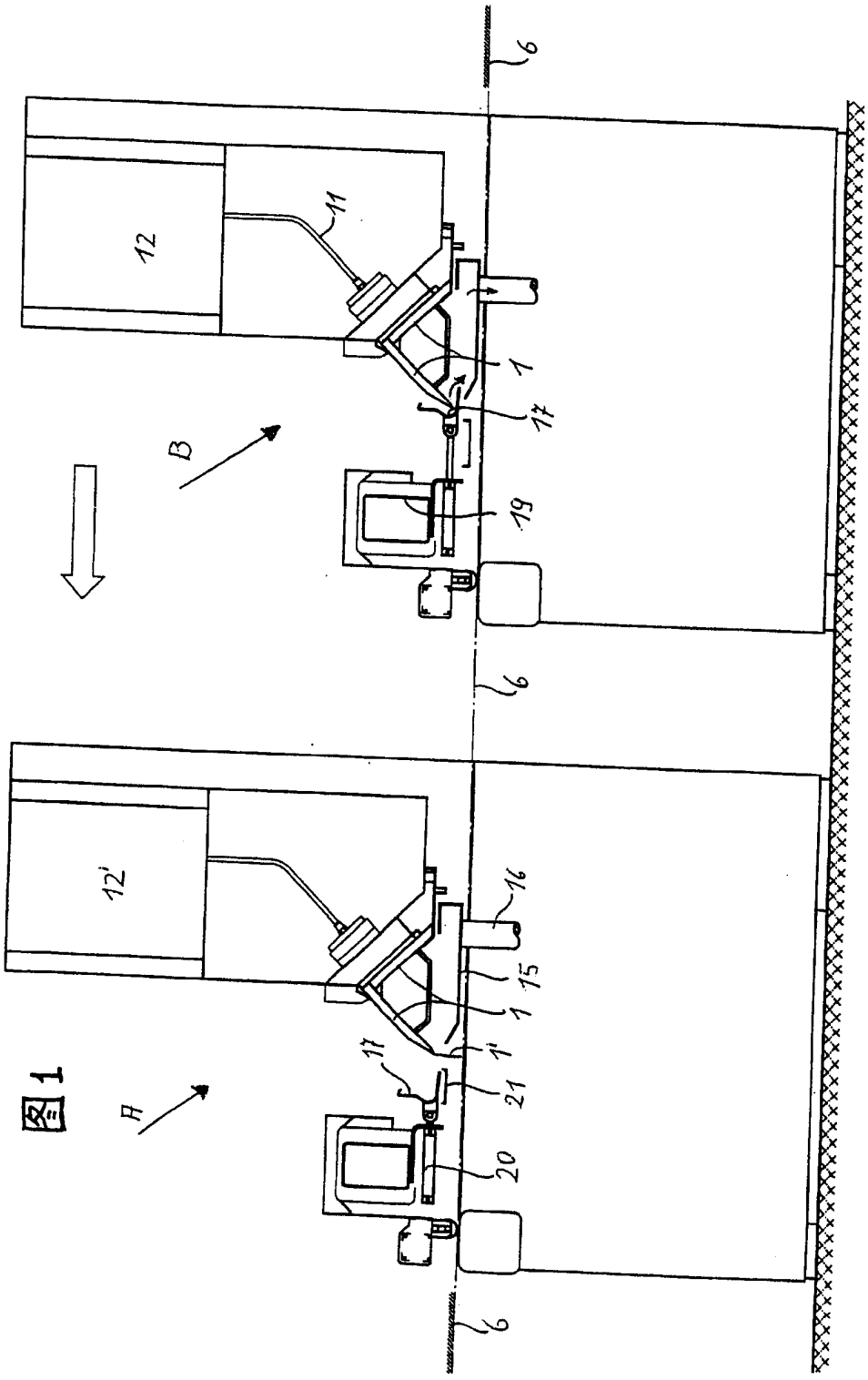


图1

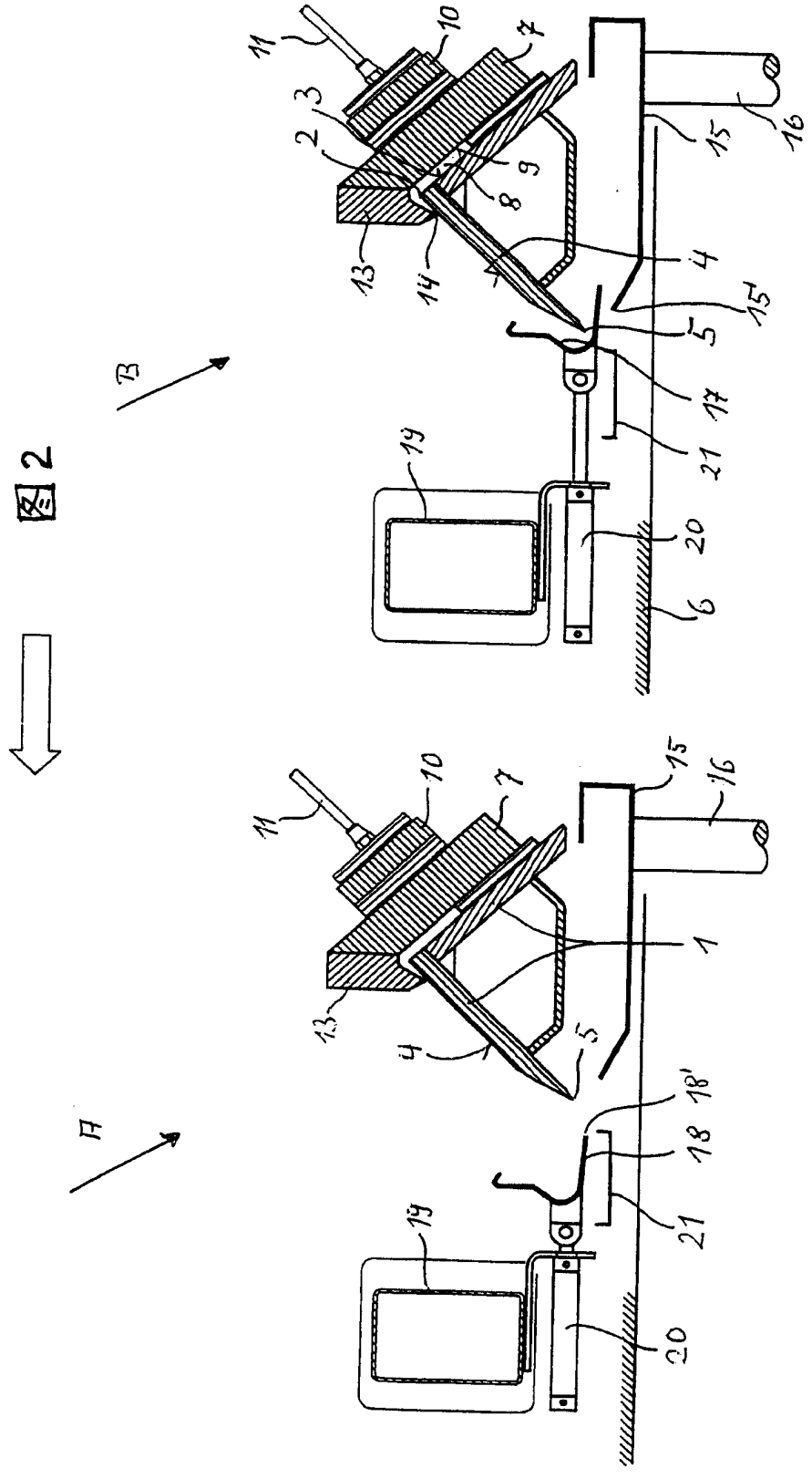


图2