

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510108749.9

[51] Int. Cl.

B41J 11/00 (2006.01)

B41J 13/00 (2006.01)

B65H 5/22 (2006.01)

[43] 公开日 2006年4月12日

[11] 公开号 CN 1757517A

[22] 申请日 2005.9.30

[21] 申请号 200510108749.9

[30] 优先权

[32] 2004.10.4 [33] EP [31] 04104857.0

[71] 申请人 奥西-技术有限公司

地址 荷兰芬洛

[72] 发明人 P·G·M·克鲁伊特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨松龄

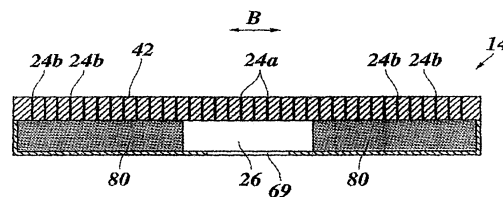
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

薄片处理装置

[57] 摘要

一种包括薄片支承件(14)的薄片处理装置,所述支承件(14)具有表面(42),该表面包括连接在至少一个抽吸室(26)上的抽吸孔(24),所述抽吸室(26)连接在适于在抽吸室(26)内产生负压的抽吸装置上,该薄片处理装置包括阻流材料(80),其设置成可阻挡从至少一个子组(24b)的抽吸孔(24)进入抽吸室(26)的气流。



1. 一种包括薄片支承件(14)的薄片处理装置, 所述支承件(14)具有表面(42), 所述表面包括连接在至少一个抽吸室(26)上的抽吸孔(24), 所述抽吸室(26)连接在适于在所述抽吸室(26)内产生负压的抽吸装置(28)上, 其中阻流材料(80;84)设置成可阻挡从至少一个子组(24b)的抽吸孔(24)进入所述抽吸室(26)的气流, 其中所述阻流材料(80;84)可透气但具有一定的阻流能力, 其特征在于, 所述阻流材料(80;84)设置成可在不同的抽吸孔(24b)和抽吸装置(28)之间提供不同长度的受阻气流通路。

2. 根据权利要求1所述的薄片处理装置, 其特征在于, 所述阻流材料(80;82;84)为开孔泡沫材料。

3. 根据上述权利要求中任一项所述的薄片处理装置, 其特征在于, 所述阻流材料(80;82)设在所述抽吸室(26)中。

4. 根据权利要求3所述的薄片处理装置, 其特征在于, 所述阻流材料(80)只设在所述抽吸室(26)的连接在仅由较大薄片(12)覆盖的抽吸孔(24b)上的那些部分中。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的薄片处理装置, 其特征在于, 所述阻流材料由具有不均匀厚度的块(80)来形成。

6. 根据权利要求1或2所述的薄片处理装置, 其特征在于, 所述薄片支承件为板(14), 其具有至少一个形成于顶壁(36)和底壁(38)之间的中空间隔(44), 所述顶壁限定了所述板(14)的顶面(42), 所述底壁限定了所述板(14)的底面, 所述抽吸孔(24)穿过所述顶壁(36)从所述顶面(42)进入中空间隔(44), 所述中空间隔(44)连接在所述抽吸室(26)上, 至少一部分阻流材料(84)包含在所述中空间隔(44)中。

7. 一种包括有根据权利要求1至6中任一项所述的薄片处理装置的打印机。

8. 根据权利要求7所述的打印机, 其特征在于, 所述打印机为热熔型喷墨打印机。

薄片处理装置

5 技术领域

本发明涉及一种包括薄片 (sheet) 支承件的薄片处理装置, 所述支承件具有包含连接在至少一个抽吸室上的抽吸孔的表面, 所述抽吸室连接在适于在抽吸室内产生负压的抽吸装置上。

10 背景技术

在复印和打印产业中, 带有抽吸孔的薄片支承件经常地用于支撑图像接受薄片, 同时保证该薄片完全平坦地位于该支承件上。例如, 在喷墨打印机中, 在打印图像时, 将薄片如纸张在薄片支承板上送进。通过连接在面向薄片底侧的抽吸孔上的抽吸室内的负压, 而将该薄片保持在薄片支承板上。要求有一定的负压将薄片足够平坦地保持在支承板上。

在打印不同宽度的薄片时, 较小薄片不会完全覆盖薄片支承件。因此, 一些抽吸孔就未被覆盖。当抽吸室由在薄片支承件的整个区域上延展的一个较大隔室构成时, 通过那些未被覆盖的抽吸孔的气流就会导致抽吸室内的压力增加。这就导致薄片未被牢靠地保持于支承件上。另一方面, 如果采用较大功率的抽吸装置来弥补进入抽吸室内的增多气流, 那么在所有抽吸孔被较大薄片覆盖时就会导致抽吸力太大, 从而导致在支承件上的薄片的送进受阻。

从欧洲专利申请 EP 0997308 A2 中已知, 纸张压紧单元包括两个或多个真空室, 第一真空室直接连接在真空源上, 而其它真空室通过单独的旁通通道而各自连接在真空源上。这些真空室的尺寸对应于待输送薄片的不同宽度。如果其中一个真空室未被薄片覆盖, 则经过旁通通道从该室中产生气流。这种气流影响第一真空室内的

压力的一致性。由于旁通通道和第一真空室在入口处连接在通往真空源的导管上，因此对第一真空室中的压力一致性的影响就降到较小程度。然而，只能处理有限数量的不同薄片宽度。另外，对于支承板的各隔室而言，需要额外的旁通通道并且需要额外的空间。

5

发明内容

本发明的一个目的是提供一种薄片处理装置，其中可通过合适的抽吸压力将不同尺寸的薄片压在薄片支承件上，该薄片处理装置具有简单且节省空间的构造。

10 根据本发明，该目的通过一种上述类型的薄片处理装置来实现，其中阻流材料（flow obstructing material）设置成可阻挡从至少一子组抽吸孔进入抽吸室的气流。

15 例如，阻流材料可填充穿过薄片支承件的通道，并将抽吸孔连接在抽吸室上。在一个不同的示例中，阻流材料可构建成一个或多个块，其设在抽吸室中，并靠着薄片支承件的与抽吸孔相连的孔来放置。

20 例如，阻流材料设置成可仅仅阻塞来自于薄片支承件预定区域外的那些抽吸孔的气流。该预定区域例如为矩形区域，其具有大致与待处理最小薄片如 A4 尺寸薄片的宽度大致相等的宽度。当薄片放在薄片支承件的该区域上时，它会被吸贴在薄片支承件上，抽吸室内的负压将保持薄片平铺于薄片支承板上。也存在经过了那些未被薄片覆盖的抽吸孔的气流。然而，这种气流被阻流材料减弱。由于在阻流材料上所得的压力差，因此可在抽吸室内保持所需的用于压住薄片的负压。

25 然而，当较大尺寸的薄片还覆盖了抽吸孔、从而阻塞了流路时，流率会显著地降低。因此，阻流材料的阻流效果也会降低，因此抽吸效果在薄片的整个区域上是基本上一致的。

尽管本发明可采用单隔室式抽吸室，但它不会如同传统的单隔

室式抽吸室一样，在介质薄片宽度变化时经受急剧的压力变化。另外，本发明允许采用单抽吸室，用来处理其宽度可在较宽范围内连续或不连续地变化的薄片。

本发明也适用于具有曲面的薄片支承件。

5 在以下内容中描述了本发明的可用细节。

10 在一个优选实施例中，阻流材料设在抽吸室的区域内，其中，至少所述子组的抽吸孔连接在该抽吸室上。例如，阻流材料可设置成为在抽吸室的侧向部分上延伸的两块，而抽吸室的中间部分不包含阻流材料。因此该中间部分将具有不会比待处理最小薄片的宽度更大的宽度。

15 优选的是，阻流材料设置成可阻塞至少所述子组的抽吸孔中的任意两个抽吸孔之间的气流通路。例如，该子组的抽吸孔可包括薄片支承件的某区域内的所有抽吸孔。或者，在抽吸孔的行之间可具有直接的气流通路，而从这行抽吸孔至抽吸装置的气流受到阻流材料的阻隔。

在一个实施例中，阻流材料可完全覆盖包含有连接在抽吸孔上的小孔的抽吸室壁。在该实施例中，当薄片支承件上没有薄片时，从抽吸孔至抽吸装置的气流也会减小。

20 在一个具体实施例中，阻流材料设置成可在不同的抽吸孔和抽吸装置之间提供不同长度的受阻气流通路。阻流材料例如可设置成一个或多个不同厚度的块，其设置成与连接在抽吸孔上的小孔相邻。因此，可通过适配性地改变阻流材料的形状，来提供取决于薄片所覆盖的区域尺寸的一定量的泄漏气流。

25 薄片支承件可以为板，其具有至少一个形成于顶壁和底壁之间的中空间隔，顶壁限定了板的顶面，底壁限定了板的底面；其中抽吸孔穿过顶壁从顶面到达中空间隔，所述中空间隔连接在抽吸室上；其中至少一部分阻流材料填充了至少一部分中空间隔。例如，多个中空间隔可将各行抽吸孔相连起来，并且可被阻流材料完全地或部

分地填充。

附图说明

现在结合附图来介绍本发明的优选实施例，在附图中：

5 图 1 是热熔型喷墨打印机的示意性透视图；

图 2 是图 1 所示打印机中的薄片支承板的局部纵剖视图；

图 3 至 4 是图 1 和 2 所示薄片支承板的不同实施例的示意性剖面图；和

10 图 5 是图 1 所示打印机中的薄片支承板的另一实施例的局部剖视图。

具体实施方式

如图 1 所示，热熔型喷墨打印机包括卷筒（platen）10，其被间歇性地驱动旋转，以便在薄片支承板 14 的顶面上在箭头 A 所示方向上送进薄片 12 如纸张。多个输送辊 16 可旋转地支撑在盖板 18 上，并且同卷筒 10 一起形成了输送辊隙，因此，通过导板 20 从卷轴（未示出）上进给的薄片 12 就通过形成于盖板 18 的边缘与薄片支承板 14 的表面之间的间隙而放出。

20 包括许多喷墨打印头（未示出）的滑座 22 安装在薄片支承板 14 之上，以便在箭头 B 所示方向上横过薄片 12 地往复运动。在滑座 22 的每一次通过中，打印头根据提供给打印头的图像信息而将热熔墨水液滴喷射在薄片上，这样就在薄片 12 上打印出大量的像素线。出于简便的目的，未在图中显示出用于滑座 22 的引导和驱动装置、墨水供应管线和用于打印头的数据传输线等。

25 薄片支承板 14 的顶面具有规则图案的抽吸孔 24，其贯通了支承板并且通往形成于板 14 下部中的抽吸室 26。抽吸室连接在抽风机 28 上，抽风机 28 在抽吸室内形成负压，因此空气通过抽吸孔 24 而吸入。结果，薄片 12 在平坦状态下被保持贴在支承板 14 的平坦表面

上,尤其是在滑座 22 所扫掠过的区域中。因此,就在薄片的整个宽度上在打印头的喷嘴和薄片 12 的表面之间形成了一致的距离,并且可以实现高的打印质量。

从打印头喷嘴喷出的熔融墨水液滴具有 100℃ 或以上的温度,并且可在它们附着在薄片 12 上之后冷却下来并固化。因此,在打印图像的同时,墨水的热量必须以足够的速率散掉。另一方面,在图像形成过程的初始阶段中,薄片 12 的温度不应太低,否则薄片 12 上的墨水液滴会太快地冷却下来而没有足够的时间铺开。为此,通过温控系统 30 并且借助于薄片支承板 14 来控制薄片 12 的温度,温控系统 30 使温控流体、优选为液体循环通过板 14。该温控系统包括带有连接在板 14 的相对端上的管 32 的循环系统。其中一条管经过膨胀容器 33,其含有用于缓冲流体体积中的温度相关变化的气体缓冲剂。易于理解的是,温控系统 30 包括用于控制流体温度的加热器、温度传感器、散热片等等,以及用于使流体循环通过薄片支承板 14 内部的泵或其它容积式装置。

如图 2 所示,大量的细长空腔 34 形成于板 14 的内部,从而相互间平行地以及平行于滑座 22 在板 14 的相对端之间的行进方向(B)地延伸,其中这些空腔通过合适的歧管而连接在管 32 上。空腔 34 通过顶壁 36、底壁 38 和分隔壁 40 来限界。顶壁 36 一起形成了板 14 的被加工成完全平坦的顶面 42。

在分隔壁 40 内,通道 58 将抽吸孔 24 连接在板 14 底壁的底面处的小孔 60 上。在图 2 中,剖面平行于薄片送进方向(A)。

在图 3 和 4 中,以剖面图的形式显示了薄片支承板 14 的不同实施例,剖面图的剖面平行于图 1 中的箭头 B。为了清楚起见,抽吸孔 24 的尺寸比例和数量已改变了。

在图 3 所示的实施例中,阻流材料设置成两块 80,其在抽吸室 26 的左、右部分上延伸。抽吸室 26 的中间部分通过开口 69 连接在抽吸装置上。抽吸室 26 的该中间部分的宽度大致等于待处理的最小

薄片如 A4 尺寸薄片的宽度。当 A4 尺寸薄片 74 (图 1) 处于薄片支承板 14 上的中间位置时, 第一子组 24a 的抽吸孔 24 就被覆盖。位于阻流材料块 80 之上的第二子组 24b 的抽吸孔保持未被覆盖。然而, 较大的薄片如图 1 所示薄片 12 可覆盖这两个子组 24a 和 24b 的抽吸孔。

块 80 由可透气但具有一定阻流能力的材料如开孔泡沫材料、纤维毡或某些织物来制成。

块 80 的形状可适于产生从未被覆盖的抽吸孔 24b 至抽风机 28 的一定量的泄漏气流, 这取决于薄片的尺寸。

图 4 显示了其中块 80 具有楔形形状的一个实施例。

在图 3 和 4 所示的实施例中, 气流阻力随抽吸孔 24b 离板的中心部分的距离而在图 3 中大致呈线性地增大, 在图 4 中逐渐地增大。因此, 对于给定功率的抽风机 28 而言, 可以控制抽吸对任何尺寸的薄片产生的效果, 使得薄片可与板 14 的表面 42 平滑地相接合, 但同时却可以容易地送进。

图 5 显示了薄片支承板 14 的另一实施例, 其与图 1 所示薄片支承板的不同之处在于, 在成对的分隔壁 40 之间形成了中空间隔 44。中空间隔 44 相互间平行地以及平行于滑座 22 在板 14 的相对端之间的行进方向(B)地延伸。抽吸孔 24 穿过顶壁 36 而进入中空间隔 44 中。中空间隔 44 通过小孔 60 而连接在抽吸室 26 上。中空间隔 44 填充有阻流材料 84。抽吸室 26 不包含阻流材料。作为备选, 如同以上实施例中所述, 也可在抽吸室 26 内设有阻流材料。

图 1

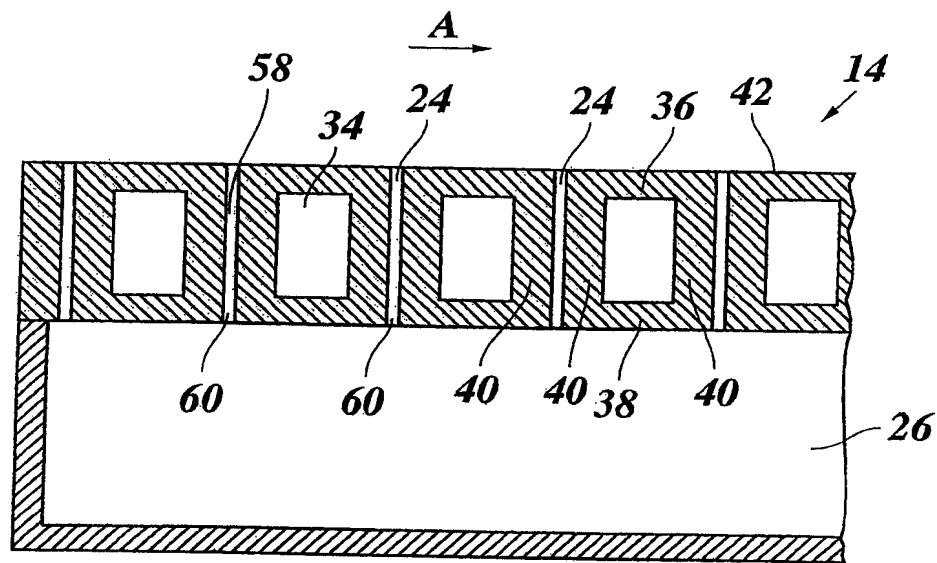
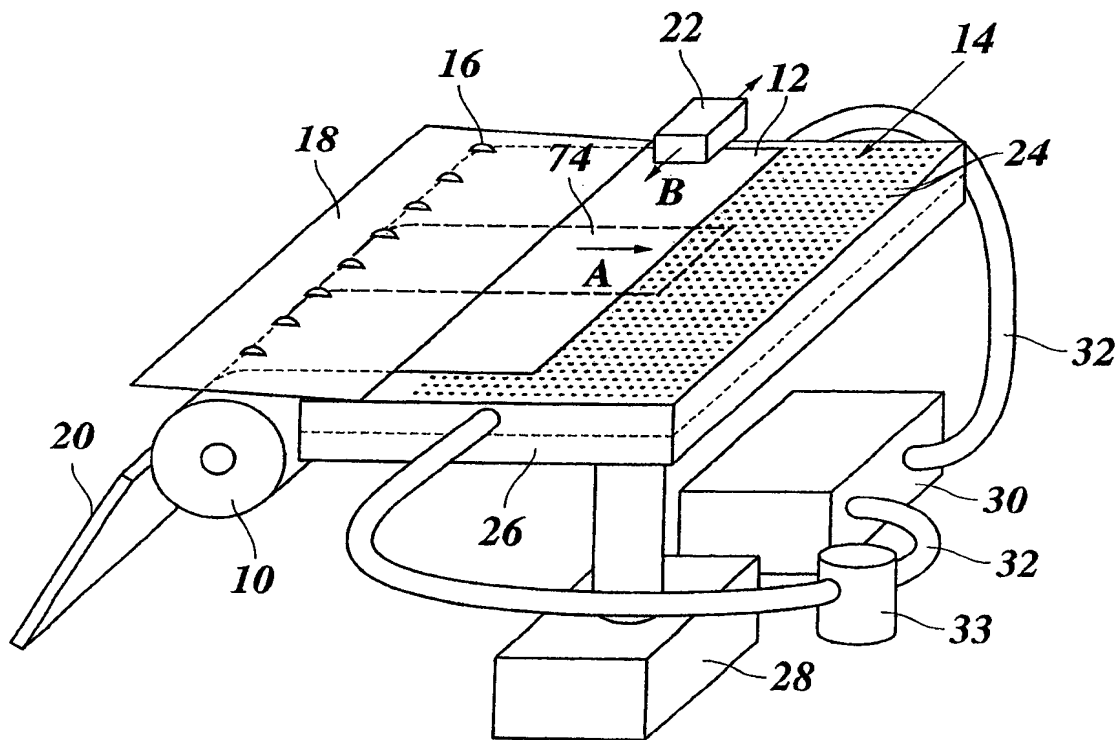


图 2

