



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201559352 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 201020143422.1

(22) 申请日 2010.03.25

(73) 专利权人 佛山市南海区三筒包装有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区盐步陆边
村工业区 C 区 6 号

(72) 发明人 吴小华

(74) 专利代理机构 广州科粤专利代理有限责任
公司 44001

代理人 余炳和

(51) Int. Cl.

B41F 19/02 (2006.01)

B41F 13/22 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

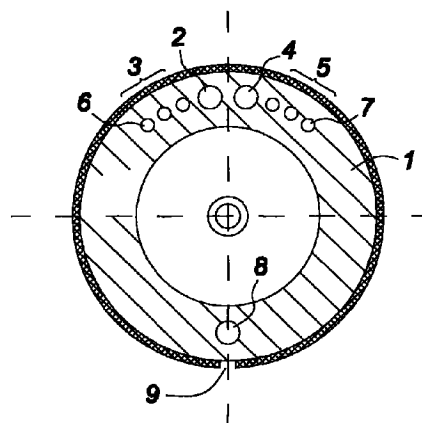
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

不等温模压版辊

(57) 摘要

本实用新型提供一种热油用量少, 结构合理, 模压效果好的版辊。不等温模压版辊, 包括左塞头、右塞头和版辊管壁, 在版辊管壁内设有热液通道和冷液通道; 所述热液通道和冷液通道分别设置在版辊管壁同一直径线的相对两端; 所述热液通道通过热液接驳通道连通至热液源; 所述冷液通道通过冷液接驳通道连通至冷液源。本实用新型采用局部加热而非现有技术所采用的整体加热, 整机的能耗可大幅下降, 节约 80% 以上的热能。版辊整体温度较低, 一方面可以提高设备的安全性, 另一方面又可以大大减少版辊的热变形, 于是本实用新型生产过程中薄膜变形小, 平整度好, 可以达到高质量要求。



1. 不等温模压版辊,包括左塞头、右塞头和版辊管壁,其特征在于:在版辊管壁内设有热液通道和冷液通道;所述热液通道通过热液接驳通道连通至热液源;所述冷液通道通过冷液接驳通道连通至冷液源。

2. 如权利要求1所述的不等温模压版辊,其特征在于:所述热液通道由第一进液通道、第一回液通道、第二进液通道和第二回液通道构成;第一进液通道、第一回液通道、第二进液通道、第二回液通道沿版辊管壁的纵向平行地设置在版辊管壁内;第一进液通道和第一回液通道连通,第二进液通道和第二回液通道连通;第一进液通道与第二进液通道互相靠近,第一回液通道与第二回液通道互相远离。

3. 如权利要求2所述的不等温模压版辊,其特征在于:所述第一回液通道由1条以上的分支通道构成;所述第二回液通道也由1条以上的分支通道构成;属于第一回液通道的分支通道与属于第二回液通道的分支通道互相远离。

4. 如权利要求1所述的不等温模压版辊,其特征在于:热液通道由中央进液通道以及设置在中央进液通道两侧的旁侧回液通道构成,所述中央进液通道和旁侧回液通道沿版辊管壁的纵向平行地设置在版辊管壁内,两者互相连通。

5. 如权利要求4所述的不等温模压版辊,其特征在于:越远离中央热液通道的旁侧回液通道的内径越小。

6. 如权利要求1至5之任一所述的不等温模压版辊,其特征在于:冷液通道为长孔通道。

7. 如权利要求1所述的不等温模压版辊,其特征在于:所述热液通道和冷液通道分别设置在版辊管壁同一直径线的相对两端。

不等温模压版辊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全息压印机用模压版辊领域,更具体地说,涉及一种不等温的模压版辊。

背景技术

[0002] 全息模压机是一种对薄膜材料进行加工,使其具有全息视觉效果机器。现时已经出现具有双模压工位的全息模压机,其上设有两个版辊,用于依次进行第一次模压和第二次模压。其工作原理是:第一版辊可在薄膜材料上产生间断的全息图案;第二版辊也可在薄膜材料上产生间断的全息图案,双模压工位全息模压机将第二次模压产生的全息图案模压在第一次模压所产生全息图像的空白处,使得经过两次模压后的薄膜材料呈现连续的、没有版缝痕迹的全息图案。

[0003] 现有的上述机器的第一版辊和第二版辊的版辊结构如图1、图2所示。其包括左塞头、右塞头、版辊管壁和全息版。管壁开有小孔的热油管通过右塞头伸入版辊管壁的内腔,向版辊管壁的内腔注入热油,热油从热油管与右塞头之间的间隙通过右塞头连接器回流至热油箱,形成了对版辊整体的加热循环。在版辊管壁上开有呈长孔状的冷油腔,将冷油腔沿版辊管壁的纵向,设置在靠近全息版版缝的位置,向冷油腔中伸入管壁开有小孔的冷油管,冷油从冷油管的小孔注满冷油腔,从冷油管与冷油腔之间的间隙经过左塞头里的油道和左塞头连接器回流至冷油箱,形成了对版辊局部的冷却循环。版辊上温度较高的部位可在薄膜材料上模压出全息图案;温度较低的部位不会在薄膜材料上模压出全息图案,于是这样的版辊可使得全息图案间断地出现。

[0004] 但是,上述结构的版辊在实际生产中,仍有不足之处:第二次模压产生的全息图案与第一次模压产生的全息图案之间有部分区域是重叠在一起的(这是由于全息图案的层次与模压温度有关,薄膜材料模压时经历从冷变热再变冷的过程,相应地其上产生的全息图案会从浅变深再变浅,形成层次过渡区,为使最后的全息图案连续,需要将前后两次模压产生的全息图案的层次过渡区重叠起来),上述结构的版辊的温度过渡较快,使得全息图案的层次过渡区较窄,在进行第二次模压时很容易导致重叠过度或重叠不足,令最后获得薄膜材料上产生明显的“亮带”或“透明带”,影响产品质量。另外,上述结构的版辊热油用油量,间接导致全息模压机整机功耗大,生产成本增加。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种热油用量少,结构合理,模压效果好的版辊。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采取了以下的技术方案:

[0007] 不等温模压版辊,包括左塞头、右塞头和版辊管壁,在版辊管壁内设有热液通道和冷液通道;所述热液通道和冷液通道分别设置在版辊管壁同一直径线的相对两端;所述热液通道通过热液接驳通道连通至热液源;所述冷液通道通过冷液接驳通道连通至冷液源。

[0008] 热液通道连通至热液源,流经热液通道的热液可对热液通道附近的版辊管壁进行

加热和保温,使该处所对应的版辊管壁的外表面可以模压出全息图案。冷液通道连通至冷液源,流经冷液通道的冷液可对冷液通道附近的版辊管壁进行冷却和保温,使该处所对应的版辊管壁的外表面不能模压出全息图案。本实用新型将热量供应至靠近版辊管壁外表面的位置,大大减少了热油的用量,降低了整机的能耗。

[0009] 以上所述的热液可以是导热油,而冷液则可以是水或冷却油。

[0010] 为增加全息图案层次过渡区的宽度,以上所述的热液通道,可以由第一进液通道、第一回液通道、第二进液通道和第二回液通道构成;第一进液通道、第一回液通道、第二进液通道、第二回液通道沿版辊管壁的纵向平行地设置在版辊管壁内;第一进液通道和第一回液通道连通,第二进液通道和第二回液通道连通;第一进液通道与第二进液通道互相靠近,第一回液通道与第二回液通道互相远离。

[0011] 本实用新型还可以进一步地增加全息图案层次过渡区的宽度,采用以下改进方案:所述第一回液通道由1条以上的分支通道构成;所述第二回液通道也由1条以上的分支通道构成;属于第一回液通道的分支通道与属于第二回液通道的分支通道互相远离。

[0012] 本实用新型的热液通道也可以采用1条进液通道的方式:热液通道由中央进液通道以及设置在中央进液通道两侧的旁侧回液通道构成,所述中央进液通道和旁侧回液通道沿版辊管壁的纵向平行地设置在版辊管壁内,两者互相连通。

[0013] 对于冷液通道,其可采用与热液通道相同的结构形式。但是,由于版辊管壁上没有热液通道的位置在自然风冷的情况下温度就会降下来,于是一般情况下冷液通道的规模无需太大,可以仅是一个长孔通道,一端为冷液进口,另一端为冷液出口。

[0014] 本实用新型采用局部加热而非现有技术所采用的整体加热,因而热油用量很小,能耗也小;冷液通道内升温后的冷却水或冷却油的散热只需散热风扇或空气自然冷却即可,于是整机的能耗可大幅下降,节约80%以上的热能。由于版辊的整体温度较低,一方面可以提高设备的安全性,另一方面又可以大大减少版辊的热变形,于是本实用新型生产过程中薄膜变形小,平整度好,可以达到高质量要求。

附图说明

[0015] 图1是现有技术模压版辊的纵向剖视结构图;

[0016] 图2是图1的A-A向剖视图;

[0017] 图3是本实用新型实施例1的横向剖视结构图;

[0018] 图4是本实用新型实施例1的热液通道连通原理图;

[0019] 图5是本实用新型实施例2的横向剖视结构图;

[0020] 图6是本实用新型实施例2的热液通道连通原理图。

[0021] 附图标记说明:1-版辊管壁;2-第一进液通道;3-第一回液通道;4-第二进液通道;5-第二回液通道;6-分支通道;7-分支通道;8-长孔通道;9-版缝;12-中央进液通道;13-旁侧回液通道;1'-版辊管壁。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型内容作进一步说明。

[0023] 实施例1

[0024] 如图 3 所示,在版辊管壁 1 内设置由第一进液通道 2、第一回液通道 3、第二进液通道 4 和第二回液通道 5 构成的热液通道。第一进液通道 2、第一回液通道 3、第二进液通道 4、第二回液通道 5 沿版辊管壁 1 的纵向平行地设置在版辊管壁 1 内。第一回液通道 3 由 3 条分支通道 6 构成;第二回液通道 5 也由 3 条分支通道 7 构成。

[0025] 如图 4 所示,第一进液通道 2 和属于第一回液通道的 3 条分支通道 6 均连通,第二进液通道 4 和属于第二回液通道的 3 条分支通道 7 均连通。第一进液通道 2 与第二进液通道 3 互相靠近,属于第一回液通道的分支通道 6 与属于第二回液通道的分支通道 7 互相远离。

[0026] 本领域技术人员可以利用现有技术制得设置在塞头内的热液接驳通道,或设置在塞头外的热液接驳通道,使得第一进液通道 2 和第二进液通道 4 经热液接驳通道连通至热液源的输出端,以及使得第一回液通道 3 和第二回液通道 5 经另一路热液接驳通道连通至热液源的输入端,实现热液在热液通道中的循环。

[0027] 如图 3 所示,在热液通道的中心所在的版辊管壁直径线的另一端,设置有一个冷液通道,本实施例的冷液通道为一个长孔通道 8,长孔通道的中心落在上述直径方向上。

[0028] 本领域技术人员也可以利用现有技术,采用一路冷液接驳通道将长孔通道 8 的冷液进口连通至冷液源的输出端,采用另一路冷液接驳通道将长孔通道 8 的冷液出口连通至冷液源的输入端,实现冷液在冷液通道中的循环。

[0029] 如图 3 所示,使用时应当将全息版的版缝 9 调整至靠近长孔通道 8 的位置。

[0030] 实施例 2

[0031] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于:如图 5、图 6 所示,热液通道由中央进液通道 12 以及设置在中央进液通道 12 两侧的旁侧回液通道 13 构成。中央进液通道 12 和旁侧回液通道 13 沿版辊管壁 1' 的纵向平行地设置在版辊管壁 1' 内,两者互相连通。

[0032] 本实施例中,单侧的旁侧回液通道有 3 条,两侧合共有 6 条。越远离中央热液通道的旁侧回液通道的内径越小。

[0033] 本领域技术人员可以利用现有技术制得设置在塞头内的热液接驳通道,或设置在塞头外的热液接驳通道,使得中央进液通道 12 经热液接驳通道连通至热液源的输出端,以及使得旁侧进液通道 13 经另一路热液接驳通道连通至热液源的输入端,实现热液在热液通道中的循环。

[0034] 本说明书列举的仅为本实用新型的较佳实施方式,凡在本实用新型的工作原理和思路下所做的等同技术变换,均视为本实用新型的保护范围。

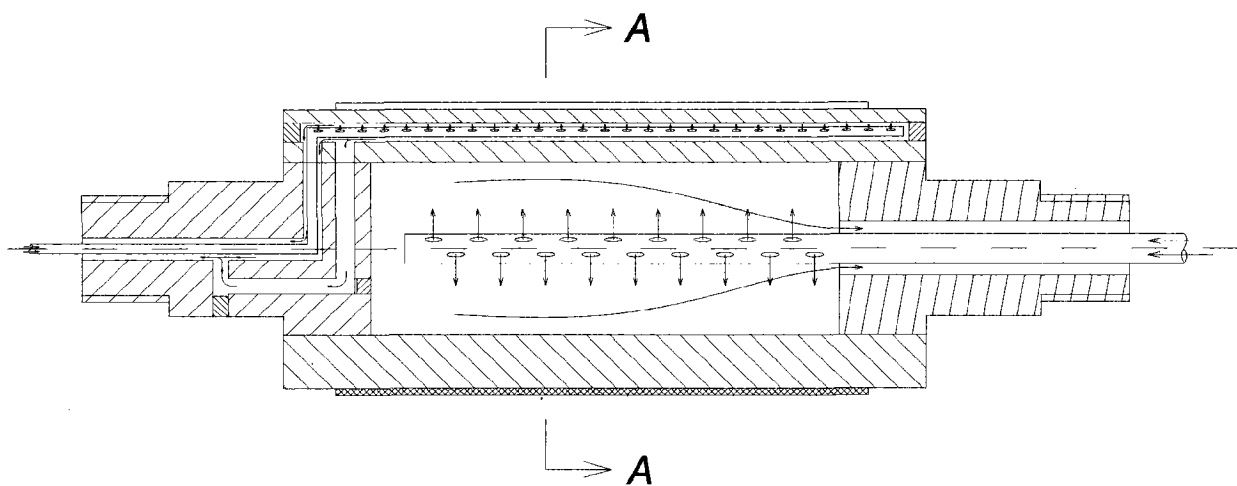


图 1

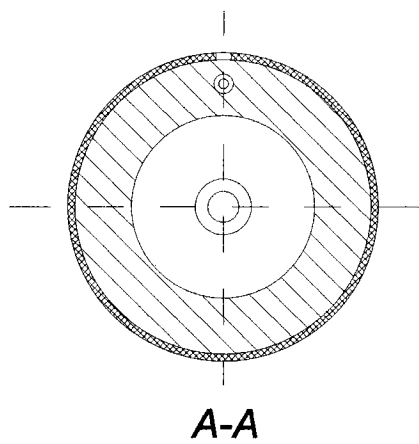


图 2

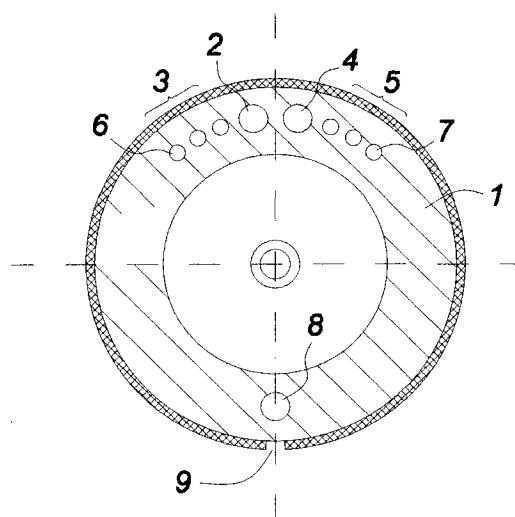


图 3

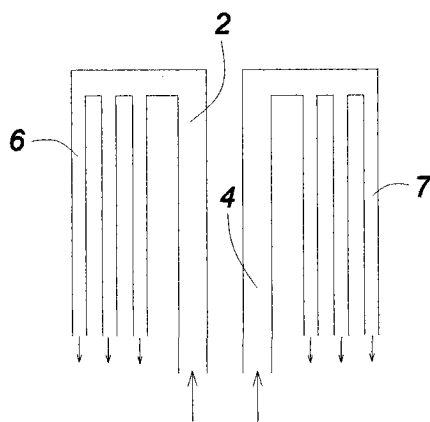


图 4

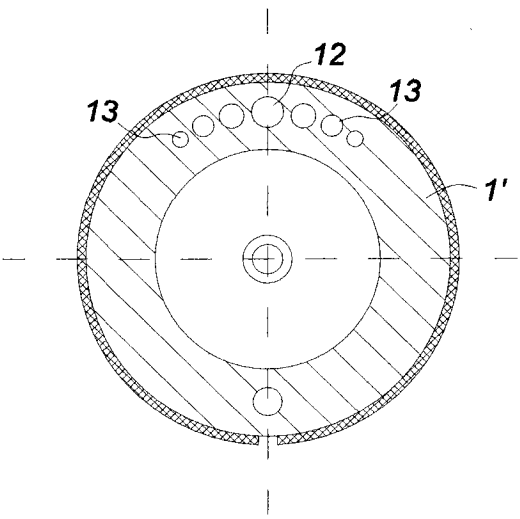


图 5

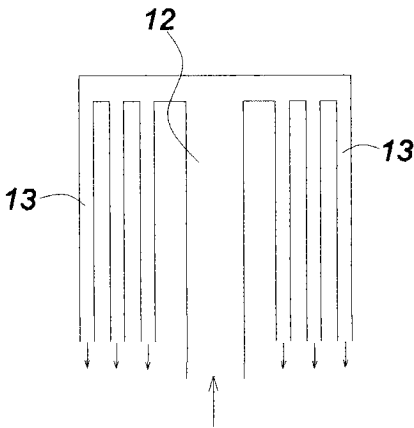


图 6