



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102388179 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201080016012. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 04. 09

D21F 3/02(2006. 01)

(30) 优先权数据

审查员 李聪

2009-095908 2009. 04. 10 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 10. 09

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/002595 2010. 04. 09

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/116755 EN 2010. 10. 14

(73) 专利权人 市川株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 井上日出夫 川俣知之

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

11002

代理人 谢顺星

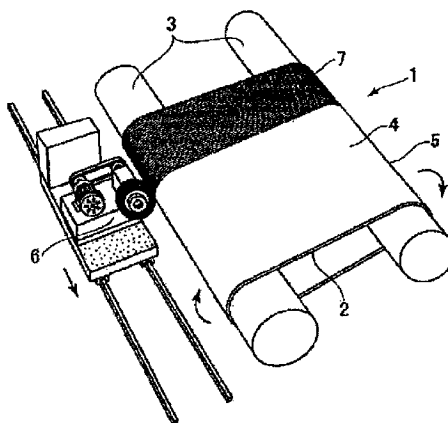
权利要求书1页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

一种靴型压榨带

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种用于造纸机的带(靴型压榨带),所述带具有良好的湿纸幅水分压榨性能,且其中在使用时,所述带的外周表面的损坏(裂纹和磨损)较小,并且由于降低了切屑、刀具和槽壁之间的磨损,使得刀具的寿命较长且表面粗糙度较小。通过在设置在所述靴型压榨带的毡表面的纵向(MD)上的排水槽的横纵向(CMD)上形成横截面,并通过对槽的拐角部分进行倒棱来实现所述目的,所述槽的拐角部分由所述排水槽的槽侧壁和槽底部而形成成为梯形或矩形形状。



1. 一种设置在压辊和靴型物之间的用于造纸的靴型压榨带,其载有用于接纳从湿纸幅中压榨出的水分的毡,并且当所述靴型压榨带接近压辊时,其在高压下被挤压;其中在所述用于造纸的靴型压榨带的毡面的表面的纵向(MD)上设置有排水槽,所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面为梯形形状,由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦的槽底部所形成的槽的拐角部分由两个或更多个平坦表面倒棱成凹形。

2. 如权利要求1所述的靴型压榨带,其中由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分进一步由一个或更多个平坦表面或一个或更多个弯曲表面倒棱。

3. 如权利要求2所述的靴型压榨带,其中由所述平坦槽侧壁和所述平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分由两个或者更多个平坦表面倒棱。

4. 如权利要求1或2所述的靴型压榨带,其中通过用切割刀片进行切割而设置所述排水槽,所述切割刀片的形状对应于所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状。

5. 如权利要求3所述的靴型压榨带,其中通过用切割刀片进行切割而设置所述排水槽,所述切割刀片的形状对应于所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状。

6. 一种设置在压辊和靴型物之间的用于造纸的靴型压榨带,其载有用于接纳从湿纸幅中压榨出的水分的毡,并且当所述靴型压榨带接近压辊时,其在高压下被挤压;其中排水槽设置在所述用于造纸的靴型压榨带的毡面的表面的纵向(MD)上,所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面为矩形形状,由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由两个或更多个平坦表面倒棱成凹形。

7. 如权利要求6所述的靴型压榨带,其中由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分由一个或更多个平坦表面或者一个或更多个弯曲表面倒棱。

8. 如权利要求7所述的靴型压榨带,其中由所述平坦槽侧壁和所述平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分由两个或更多个平坦表面倒棱。

9. 如权利要求6或7所述的靴型压榨带,其中通过用切割刀片进行切割而设置所述排水槽,所述切割刀片的形状对应于所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状。

10. 如权利要求8所述的靴型压榨带,其中通过用切割刀片进行切割而设置所述排水槽,所述切割刀片的形状对应于所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状。

11. 一种用于制造靴型压榨带的方法,其包括:

制备一种平坦带,所述带包括在其毡面的表面上的树脂层,

在所述带的毡面的表面的纵向(MD)上用切割刀片切割出排水槽,以获得所述靴型压榨带,以及

其中所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面具有梯形或矩形形状,而且由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由两个或更多个平坦表面倒棱成凹形。

12. 如权利要求11所述的用于制造靴型压榨带的方法,其中所述切割刀片具有与所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状对应的形状。

一种靴型压榨带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于改进从湿纸幅中压榨水分的性能的靴型压榨带（下面也称为“带”），以及一种在造纸机或者类似机器的挤压部分中的毡，更具体地，涉及一种设置在所述靴型压榨带的毡面的表面内的槽结构。

背景技术

[0002] 在造纸业中，为了改进生产效率，如何提高从湿纸幅的挤压部分中的脱水量的问题是一个重要问题。用于提高挤压部分的脱水量而采用的途径包括提高压辊所施加的压力、提高压辊的硬度和其它方法；在这些方法中，通过插入靴型压榨带从而延长压挤期间在压辊和毡之间施加压力的时间来改进脱水效果的方法在近几年被广泛地采用。

[0003] 最近，靴型压榨带的数量也得到增加，其中在毡面的表面中设置有多个槽，用于有效地排出被压榨的水分。例如，图 1 中的压榨带（根据专利文件 1）是一种靴型压榨带，其中通过在毡表面设置多个槽而提升了排水效果。该靴型压榨带的这种槽结构被制成为用于通过在朝着开口部分向上分开的两个侧壁和槽的底部之间设置光滑的过渡圆形物而避免了在槽的底部拐角部分产生裂纹。

[0004] 对于图 2 中的挤压夹套（专利文件 2），挤压夹套设置有多个槽和 / 或盲孔，其中在开口部分设置有侧壁，侧壁具有沿给定曲线延伸的倾斜表面和 / 或球形剖面，从而避免在施加压缩载荷时体积减小。

[0005] 图 3 的靴型压榨带（专利文件 3）的特征在于，在用于运载从压辊和靴型物之间的湿纸幅中压榨水分的毡的带中，排水槽设置在靴型压榨带的毡面的表面，当靴型压榨带接近压辊时，靴型压榨带在高压下被挤压；其中槽结构具有向外弯曲的侧壁。

[0006] 图 4 中的靴型压榨带（专利文件 4）的特征在于，为了避免裂纹的产生和扩展，轴向上的端部邻接区域 S3 中的排水槽 9a 的底部，透入至比除端部邻接区域 S3 之外的区域中的排水槽 9b 的底部更远的加强层 12，其中所述端部邻接区域 S3 包括挤压靴型物 10 的轴向上的端部邻接区域 S2 或压辊 11 的轴向上的端部邻接区域 S1。

[0007] 引用列表

[0008] 专利文献

[0009] [专利文件 1] JP, B, 3749256

[0010] [专利文件 2] JP, A, 11-335992

[0011] [专利文件 3] JP, A, 2001-98484

[0012] [专利文件 4] JP, A, 2002-327389

发明内容

[0013] 技术问题

[0014] 在对本发明的技术领域进行广泛研究后，本发明人面临的问题是，当靴型压榨带（排水槽设置在其毡面的表面的纵向方向上）中槽壁和槽的平坦面部分或槽底部直接由平

坦表面连接时,在带的使用期间趋向于在连接部分产生裂纹。而且,当槽壁和槽底为弯曲表面的形状时,存在的问题是,在切割槽期间产生的切屑滞留在槽部内,且这些切屑使刀具和槽壁互相刮蹭和摩擦;其结果是刀具在切割过程中被损坏,刀具的使用寿命下降,且切槽表面的表面粗糙度增加。当表面粗糙度增加时,排放口的排放性能下降;这可能是造成带的运转期间槽壁表面、底部和顶部损坏的原因。

[0015] 在反映了这些问题之后,本发明的目的是提供用于造纸机的带(靴型压榨带),其具有良好的湿纸幅水分压榨性能,且其在使用期间对外围带表面的损坏(裂纹和磨损)较小,且由于切屑、刀具和槽壁之间的磨损减小,刀具寿命较长且表面粗糙度较小。

[0016] 技术方案

[0017] 本发明人发现上述问题可以通过靴型压榨带解决,其中在排水槽的横纵向(CMD)上的横截面形成为梯形或矩形形状,且由槽侧壁和槽底部所形成的槽的拐角部分被倒棱,由此完成了本发明。

[0018] 本发明基本上涉及用于造纸的靴型压榨带,其中在横纵向(CMD)上设计排水槽的横截面形状;本发明以下面的技术为基础。

[0019] (1) 一种设置在压辊和靴型物之间的用于造纸的靴型压榨带,其载有用于接纳从湿纸幅压榨的水分的毡,并且当其接近压辊时在高压下被挤压;其中在所述用于造纸的靴型压榨带的毡面的表面的纵向(MD)上设置有排水槽,所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面为梯形形状,由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由一个或更多个平坦表面倒棱。

[0020] (2) 一种根据(1)所述的靴型压榨带;其中由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分进一步由一个或更多个平坦表面或一个或更多个弯曲表面倒棱。

[0021] (3) 一种根据(1)或(2)所述的靴型压榨带;其中由所述平坦槽侧壁和所述平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分和/或由所述平坦槽侧壁和所述平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由两个或者更多个平坦表面倒棱。

[0022] (4) 一种设置在压辊和靴型物之间的用于造纸的靴型压榨带,其载有用于接纳从湿纸幅压榨的水分的毡,并且当其接近压辊时在高压下被挤压;其中排水槽设置在所述用于造纸的靴型压榨带的毡面的表面的纵向(MD)上,所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面为矩形形状,由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由一个或更多个平坦表面倒棱。

[0023] (5) 一种根据(4)所述的靴型压榨带;其中由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分由一个或更多个平坦表面或者一个或更多个弯曲的表面倒棱。

[0024] (6) 一种根据(4)或(5)所述的靴型压榨带;其中由所述平坦槽侧壁和所述平坦的平坦面部分所形成的槽的拐角部分和/或由所述平坦槽侧壁和所述平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由两个或更多个平坦表面倒棱。

[0025] (7) 一种根据(1)至(6)中任一项所述的靴型压榨带,其中通过用切割刀片进行切割而设置所述排水槽,所述切割刀片的形状对应于所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状。

[0026] (8) 一种用于制造靴型压榨带的方法,其包括:

[0027] 制备一种平坦的带,所述带包括在其毡面的表面上的树脂层,

[0028] 在所述带的毡面的表面的纵向(MD)上用切割刀片切割出排水槽,以获得所述靴型压榨带,以及

[0029] 其中所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面具有梯形或矩形形状,且由所述排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦槽底部所形成的槽的拐角部分由一个或更多个平坦表面倒棱。

[0030] (9) 一种根据(8)所述的用于制造靴型压榨带的方法,其中所述切割刀片具有与所述排水槽的横纵向(CMD)上的横截面的形状对应的形状。

[0031] 本发明的有益效果

[0032] 根据本发明,有可能提供具有优异排水性能的用于造纸的带(靴型压榨带),其中,通过将设置在靴型压榨带的毡面的表面的纵向(MD)上的排水槽的横纵向上的横截面形成为梯形或矩形形状,并通过用一个或更多个平坦表面对排水槽的侧壁和槽底部倒棱,在使用期间槽底部的拐角部分内产生的裂纹减少,且其中由于在槽的机加工期间产生的切屑、刀具和槽侧壁之间的磨损减小,使刀具寿命较长且表面粗糙度较小。另外,通过用一个或更多个平坦表面或弯曲表面对排水槽的侧壁和平坦面部分倒棱,减少了使用期间在槽的顶部拐角部分内产生的裂纹,并且还可避免当施加压缩负荷时产生的体积的减小。

附图说明

[0033] 图1为示出了传统的靴型压榨带的视图。

[0034] 图2为示出了另一个传统的靴型压榨带的视图。

[0035] 图3为示出了再一个传统的靴型压榨带的视图。

[0036] 图4为示出了又一个传统的靴型压榨带的视图。

[0037] 图5为用于形成根据本发明的靴型压榨带的排水槽的槽切割装置。

[0038] 图6为示出了用于裂纹测试的装置的视图。

[0039] 图7为水分压榨测试的示意图。

具体实施方式

[0040] 将参考附图对本发明的实施方式进行说明。

[0041] 图5为用于形成(切割)根据本发明的造纸用靴型压榨带的排水槽的装置1的示意图。

[0042] 首先,环状基材2包住两根压辊3、3,并在给定张紧力下被伸展。压辊3是可转动的,且基材2在压辊3的转动方向上运动。在这些条件下,通过从基材2的上方涂覆液体聚氨酯并通过固化而在基材2的整个周边形成聚氨酯层。其后,通过使用槽切割装置6,在其上设有聚氨酯层4的基材2的外围表面5上形成排水槽7。

[0043] 另外,纵向(MD)设置的排水槽的横纵向(CMD)上的横截面具有梯形或矩形形状,其中槽底部和槽侧壁具有平坦表面的形状。在梯形形状的这两个平行的侧边中,较长的侧边放置在靴型压榨带的表侧,而较短的侧边放置在槽的底部。由排水槽的平坦槽侧壁和所述排水槽的平坦槽底部所形成的槽的底部拐角部分被一个或更多个平坦表面倒棱。而且,

由排水槽的平坦槽侧壁和排水槽的平坦的平坦面部分所形成的槽的顶部拐角部分可由一个或更多个平坦表面或由一个或更多个弯曲表面倒棱。术语“平坦面部分”指的是靴型压榨带的毡面的主表面区域,其中没有设置排水槽。

[0044] 根据本发明,纵向(MD)设置的排水槽在横纵向(CMD)上的横截面为梯形或矩形形状,其中槽底部和槽侧壁具有平坦表面形状;其中通过对槽底部的拐角部分倒棱(这两个表面在该处由一个或更多个平坦表面连接),可以避免对槽底部的拐角部分的损坏;因此可以减少使用期间产生的裂纹。而且,由于在切割期间产生的切屑、刀具和侧壁之间的摩擦和磨损较小,且由于排水槽的表面粗糙度较小,使水流阻力减小;因此改进了湿纸幅的水分压榨性能,由于机加工期间槽切割刀片的磨损减少,使刀具寿命增加,并且提高了靴型压榨带的生产效率。

[0045] 在对槽底部的拐角部分的倒棱中使用的平坦表面的数量优选为2或者更多,更优选地为2至4,进一步优选地为2。

[0046] 而且,倒棱的槽底部的拐角部分的横纵向(CMD)上的横截面优选为凹面形状,但不限于此。

[0047] 并且,通过用一个或更多个平坦表面或者用一个或更多个弯曲表面对用于连接排水槽的平坦槽侧壁和排水槽的平坦面部分的表面的槽顶部的拐角部分进行倒棱,避免了对槽顶部的拐角部分的损坏;因此,减少了使用期间产生的裂纹,并且可以避免当施加压缩载荷时发生的体积的减小。

[0048] 在对槽顶部的拐角部分进行倒棱时所用的平坦表面的数量优选为2或者更多,更优选地为2至4,进一步优选地为2。

[0049] 被倒棱的槽顶部的拐角部分的横纵向(CMD)上的横截面优选为凹面形状,但不限于此。

[0050] 根据本发明,槽的尺寸调整的范围为:槽宽为0.5至2mm,槽深为0.5至2mm,平坦面部分的宽度,即相邻的排水槽之间的距离为1至5mm。

[0051] 实例

[0052] 具体地,根据本发明的靴型压榨带,由例114和比较例1至4通过下面所描述的方法制成。

[0053] 步骤1:环状基材包住2个压辊,并在指定张紧力下被伸展。

[0054] 步骤2:通过从基材的上方涂覆液体聚氨酯并通过固化而在基材的靴型面形成树脂层(聚氨酯层)。

[0055] 步骤3:倒转基材的侧面后,通过从基材上方涂覆液体聚氨酯并通过固化而在基材的毡面上形成树脂层(聚氨酯层),由此获得了具有在前部和后部带有树脂层的基材的靴型压榨带。

[0056] 步骤4:在槽切割装置中选择合适的切割刀片的形状,使切割刀片的尖端开始与靴型压榨带的毡面的表面接触,而且在毡面的表面形成指定的排水槽。

[0057] 根据本发明的槽的形状制备如下:

[0058] (1) 槽宽:均匀地为1.0mm

[0059] (2) 槽深:在槽的深部处可达到1.0mm

[0060] (3) 平坦面部分宽度,即在横纵向(CMD)上相邻排水槽之间的距离:均匀地为

1. 54mm

[0061] 形成在横纵向 (CMD) 上的横截面的结构在表 1 的实例和表 2 和 3 的图中给出。

[0062] [表 1]

[0063] 表 1

[0064]

	基本的槽形状	槽的平坦面的拐角部分 (槽的上部拐角部分) 的倒棱	槽底部的拐角部分 (槽的下部拐角部分) 的倒棱
例 1	梯形	无	1 个平坦表面
例 2	梯形	无	2 个平坦表面, 凹面
例 3	梯形	无	2 个平坦表面, 凸面
例 4	梯形	1 个平坦表面	1 个平坦表面

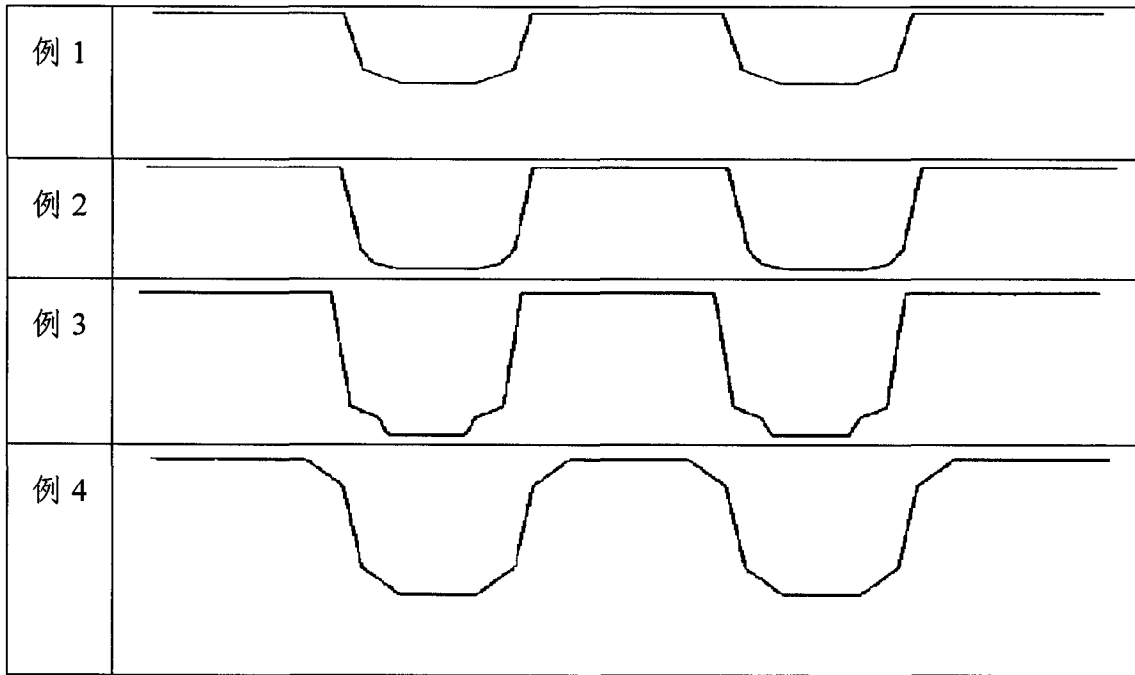
[0065]

例 5	梯形	2 个平坦表面, 凹面	2 个平坦表面, 凹面
例 6	梯形	2 个平坦表面, 凹面	2 个平坦表面, 凸面
例 7	梯形	1 个弯曲表面, 凹面	1 个平坦表面
比较例 1	梯形	无	无
比较例 2	梯形	无	1 个弯曲表面, 凹面
例 8	矩形	无	1 个平坦表面
例 9	矩形	无	2 个平坦表面, 凹面
例 10	矩形	无	2 个平坦表面, 凸面
例 11	矩形	1 个平坦表面	1 个平坦表面
例 12	矩形	2 个平坦表面, 凹面	2 个平坦表面, 凹面
例 13	矩形	2 个平坦表面, 凹面	2 个平坦表面, 凸面
例 14	矩形	1 个弯曲表面, 凹面	1 个平坦表面
比较例 3	矩形	无	无
比较例 4	矩形	无	1 个弯曲表面, 凹面

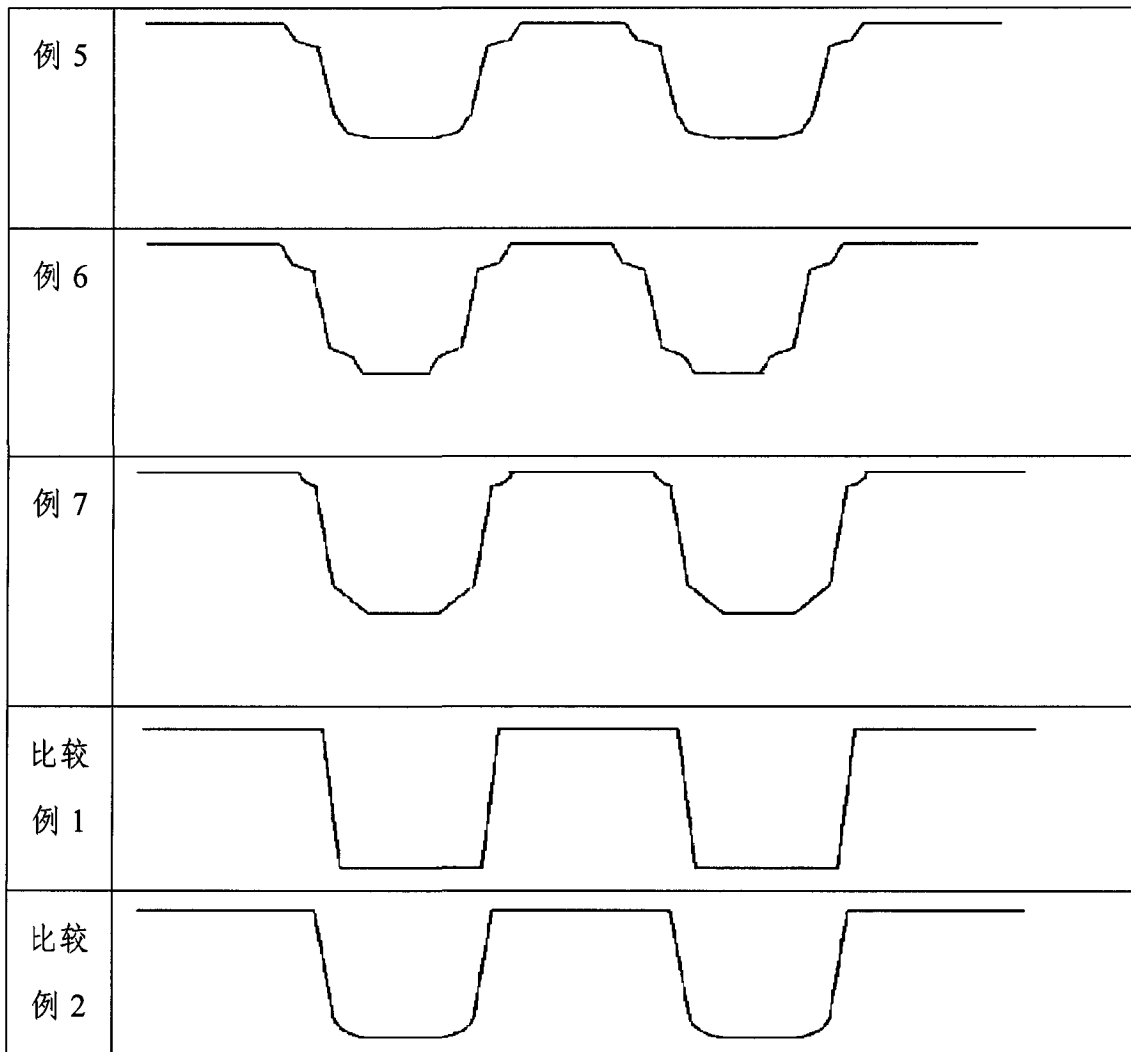
[0066] [表 2]

[0067] 表 2

[0068]



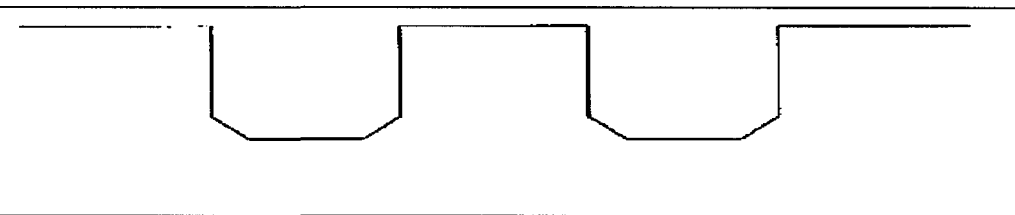
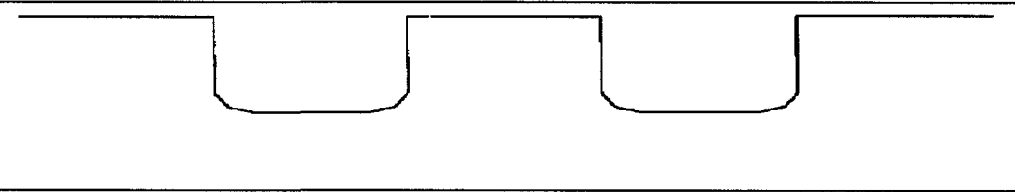
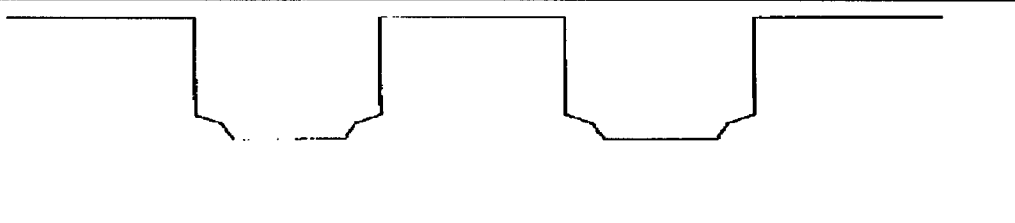
[0069]



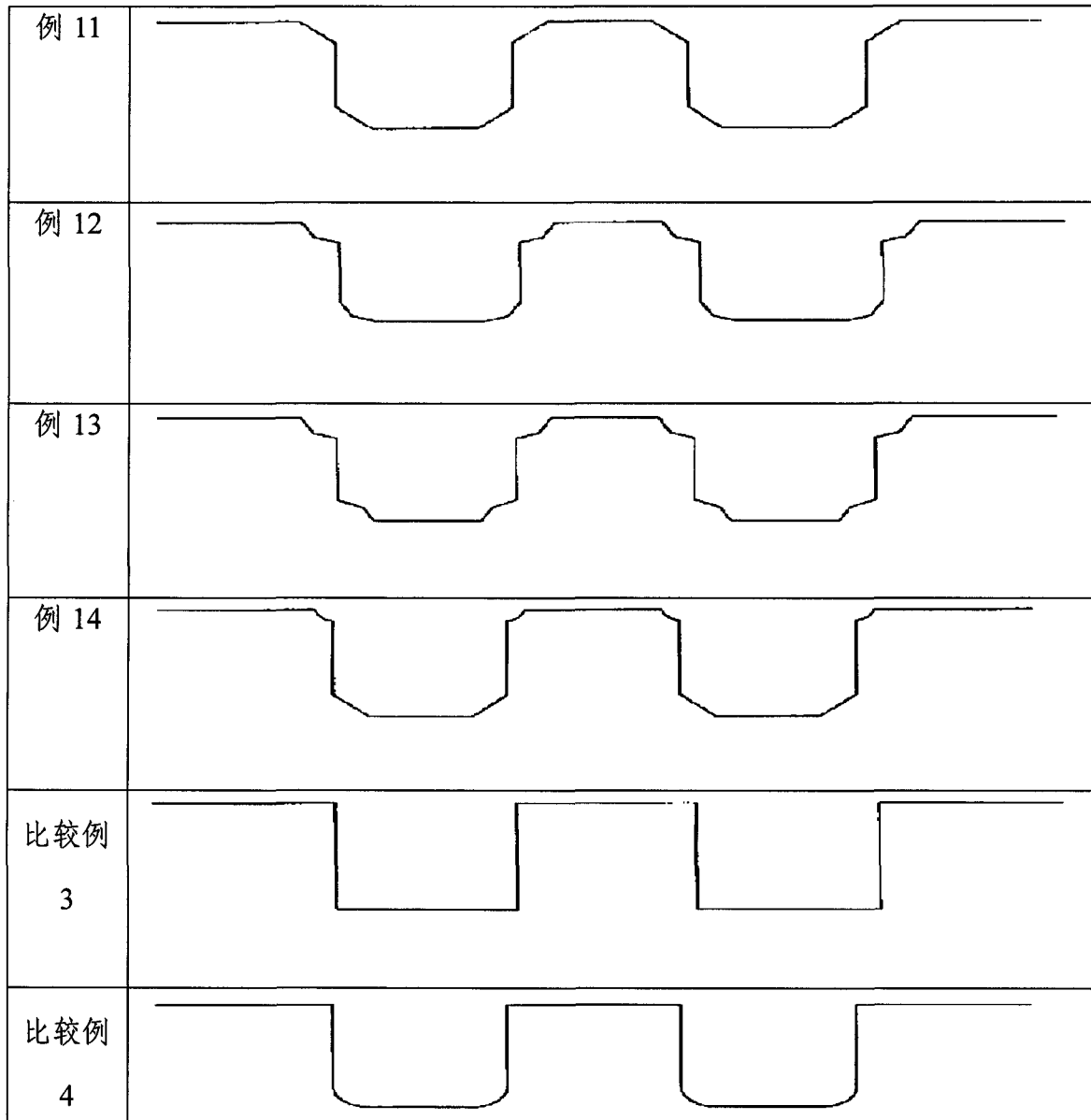
[0070] [表 3]

[0071] 表 3

[0072]

例 8	
例 9	
例 10	

[0073]



[0074] 性能评估方法

[0075] 通过用所制造的靴型压榨带进行下面所描述的测试来评估性能,且通过建立等级来进行总体评估。

[0076] 裂纹测试

[0077] 使用如图 6 所示的装置。在该装置中,通过夹钳 CH、CH 夹住样品 S 的两端;夹钳 CH、CH 被配置为使得其可以沿着左/右方向一致地来回移动。另外,施加在样品 S 上的张紧力为 3kg/cm 且来回移动的速度为 40cm/sec。通过压辊 RR 和挤压靴型物 PS 来挤压样品 S。然后,通过挤压靴型物 PS 在压辊 RR 的方向上的位移而挤压样品 S。挤压力为 36kg/cm²。使用该装置测量来回移动的频率直至产生裂纹。而且,样品在纵向 (MD) 上的尺寸为 400mm (与夹钳 CH、CH 之间的距离相等),且在横纵向 (CMD) 上的尺寸为 50mm。而且,样品 S 的评估表面 (毡面的表面) 为面向压辊 RR 的一侧。

[0078] 在产生裂纹之前,频率为:

[0079] 评估得分 A :400,000 次或更多,

[0080] 评估得分 B :在 200,000 至 400,000 次的范围内,

[0081] 评估得分 C :200,000 次或更少。

[0082] 水分压榨测试

[0083] 通过使用如图 7 所示的装置进行湿纸幅的水分压榨测试。在该测试装置中,带 B 被放置在面向压辊 PR 的位置且挤压靴型物 PS 被放置在所述带的内周中,从而使带 B 抵压压辊 PR。而且,顶侧毡和底侧毡 F 被放置在压辊 PR 和带 B 之间,所述顶侧毡和底侧毡 F 都是通过使用针刺法将 11 分特的尼龙 6 的人造棉在底部纤维上植绒而制成,从而获得 1500g/m² 的基重。然后使带 B 在 1000kN/m 的压区压力下在压辊 PR 和挤压靴型物 PS 之间以 1000m/分钟的速度移动。其后水流 W 在 3kg/cm² 的压强下以 15 升 /min 的速率从安装在压辊 PR 之上的喷嘴 N 中喷出。此时,顶辊被来自水流 W 的薄膜覆盖,且在渗透顶侧毡 Ft 和底侧毡 Fb 之后,水流 W 也到达带 B。在这种条件下,具有 70% 含湿量的湿纸片 WS 被放置在底侧毡 Fb 上并穿过压区;在湿纸片 WS 穿过压区后,测量湿纸片 WS 的含湿量。

[0084] 湿纸幅的含湿量为:

[0085] 评估得分 A :45% 或更少,

[0086] 评估得分 B :在 45% 至 50% 的范围内,

[0087] 评估得分 C :50% 或更多。

[0088] 表面粗糙度

[0089] 在切割之后,对两个槽侧壁依据日本工业标准 (JIS-B0601) 标准化的算数平均粗糙度的平均值进行测量。

[0090] 算数平均粗糙度 (Ra) 为:

[0091] 评估得分 A :2mm 或更少,

[0092] 评估得分 B :在 2mm 至 3mm 的范围内,

[0093] 评估得分 C :3mm 或更少。

[0094] 刀具寿命

[0095] 刀具寿命指的是用崭新的商业上可获得的刀具在其被损坏之前所切割的槽的 MD 长度。

[0096] 评估得分 A :3000m 或更多,

[0097] 评估得分 B :在 2000m 至 3000m 的范围内,

[0098] 评估得分 C :2000m 或更少。

[0099] 等级

[0100] 对于测试结果,在上述测试的各个评估得分的基础上进行总体评估,且将等级归类如下:

[0101] 所有评估得分为 A :等级 1

[0102] 三个评估得分为 A 且其它为 B :等级 2

[0103] 两个评估得分为 A 且其它为 B :等级 3

[0104] 一个评估得分为 A 且其它为 B :等级 4

[0105] 所有评估得分为 B :等级 5

[0106] 一个评估得分为 C :等级 6

[0107] 对于有关例 1 至 14 和比较例 1 至 4 的靴型压榨带,进行裂纹测试,水分压榨测试、

表面粗糙度测试和刀具寿命测试并评估性能。结果如图 4 所示。

[0108] [表 4]

[0109] 表 4

[0110]

	开裂性能	水分压榨性能	表面粗糙度	刀具寿命	等级
例 1	B	B	B	A	4
例 2	B	B	A	A	3
例 3	B	B	B	A	4
例 4	B	A	B	A	3
例 5	A	A	A	A	1
例 6	A	B	B	B	4
例 7	B	A	B	A	3
比较例 1	C	B	B	B	6
比较例 2	A	B	C	C	6
例 8	B	B	B	B	5
例 9	B	B	B	A	4
例 10	B	B	B	B	5
例 11	B	A	B	B	4
例 12	A	A	B	A	2
例 13	A	B	B	B	4
例 14	B	A	B	B	4
比较例 3	C	C	C	B	6
比较例 4	A	C	C	C	6

[0111] 根据表 4 的结果,例 5 中在由槽侧壁和槽底部所形成的下部槽的拐角部分和由槽侧壁和平坦面部分所形成的上部槽的拐角部分上进行倒棱的槽的形状在所有四个评估测试中获得了良好的评估等级并具有最好的性能平衡。

[0112] 与例 5 相比,其它实例具有较低的评估值;但是,与无倒棱或具有圆形的槽底部拐角部分的比较例 1、2、3 和 4 相比较,这些实例具有良好的等级。

[0113] 工业实用性

[0114] 根据本发明,有可能制造具有良好排水性能的靴型压榨带,其在使用时减少了裂纹的产生,并且其因此作为靴型压榨带在改进从湿纸幅和造纸机或类似机器的挤压部中的毡中压榨水分的性能上是极其有用的;且其中,由于槽侧壁和槽底面为平面,在切割时产生的切屑很少,且切屑、刀具和侧壁之间的磨损较小;因此,刀具寿命较长,这使得靴型压榨带也易于制造。

[0115] 参考标记列表

[0116] 1、排水槽形成装置

[0117] 2、基材

[0118] 3、压辊

[0119] 4、聚氨酯层

[0120] 5、外周表面

[0121] 6、槽切割装置

[0122] 7、排水槽

[0123] S:样品

[0124] CH:夹钳

[0125] PR:压辊

[0126] PS:挤压靴型物

[0127] B:带

[0128] N:喷嘴

[0129] W:水流

[0130] Ft:顶侧毡

[0131] Fb:底侧毡

[0132] Ws:湿纸幅片

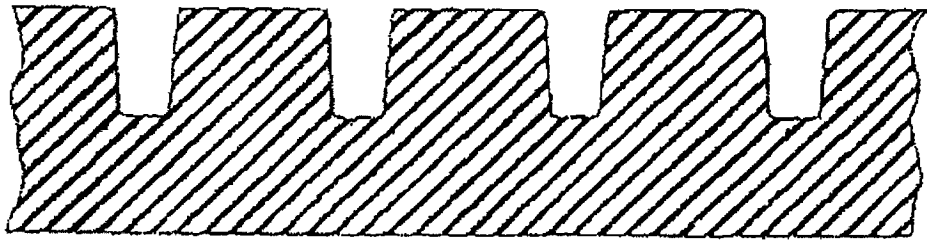


图 1

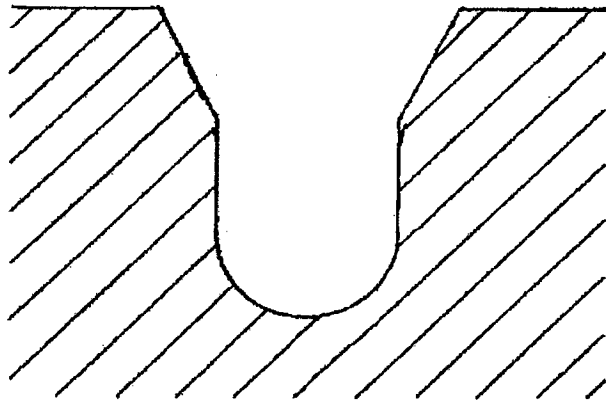


图 2

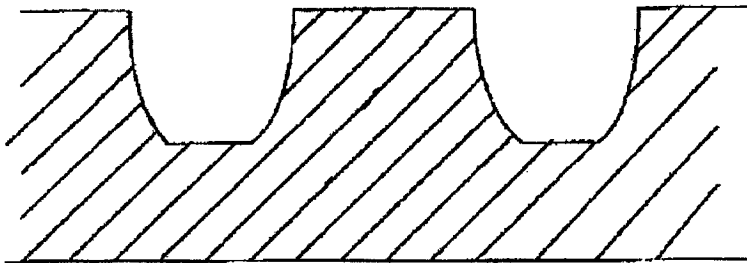


图 3

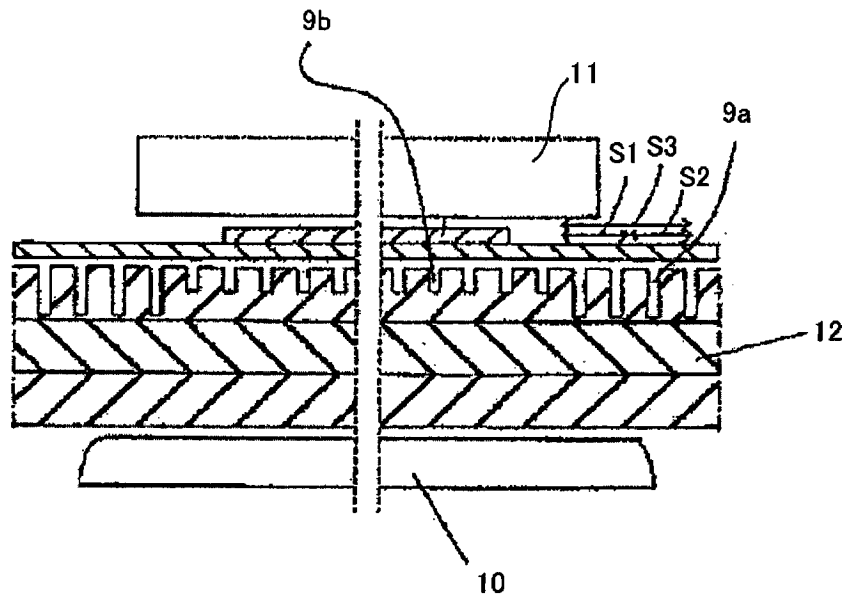


图 4

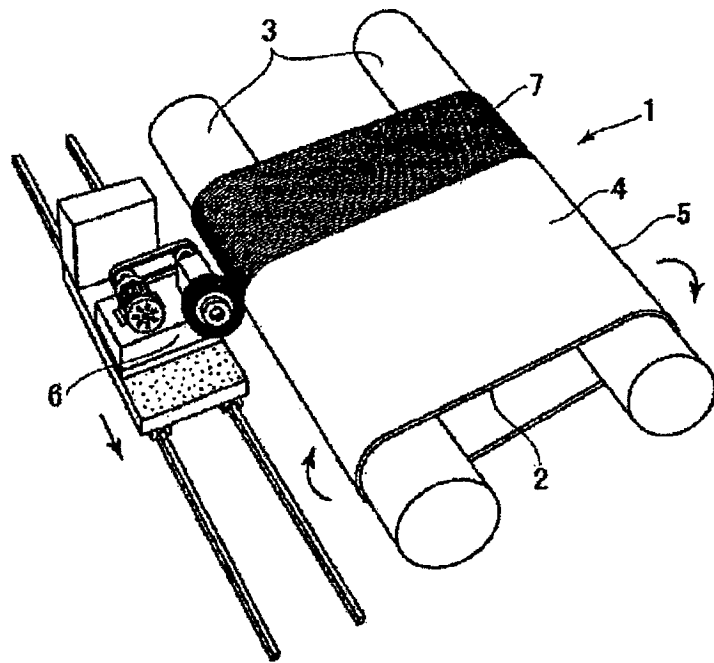


图 5

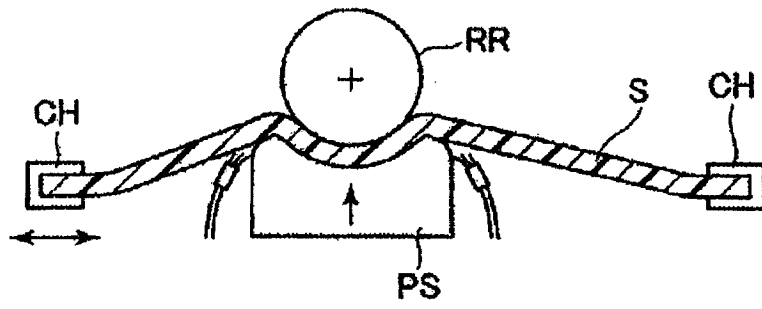


图 6

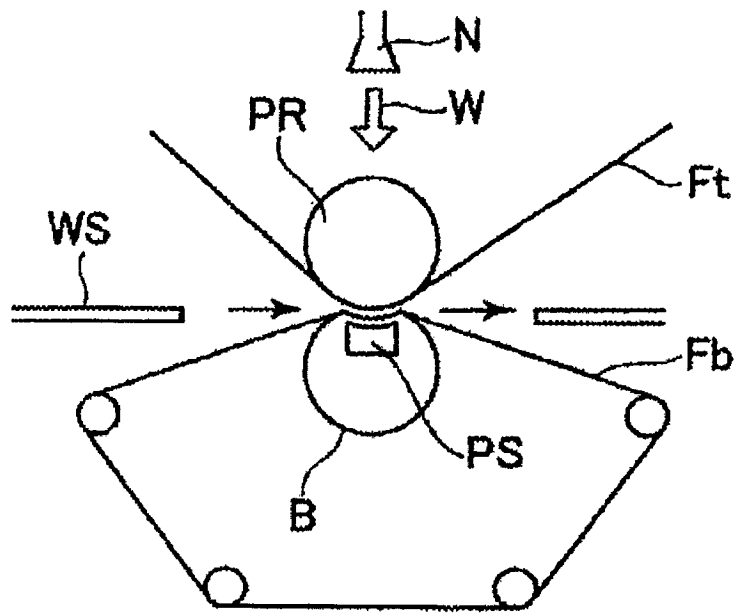


图 7