



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101675868 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 200910173689. 7

审查员 晏静文

(22) 申请日 2009. 09. 15

(30) 优先权数据

2008-241812 2008. 09. 19 JP

(73) 专利权人 大王制纸株式会社

地址 日本爱媛县

(72) 发明人 西内朋子

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 雒运朴 李伟

(51) Int. Cl.

A47K 10/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2007-68577 A, 2007. 03. 22,

CN 1120616 A, 1996. 04. 17,

CN 101184890 A, 2008. 05. 21,

JP 特开 2008-154599 A, 2008. 07. 10,

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

卫生薄纸卷

(57) 摘要

本发明提供一种以废纸纸浆为主原料的具有高档感的卫生薄纸卷。该卫生薄纸卷是将重叠有两层以上的带状连续的薄卫生纸的连续薄片进行卷绕形成圆筒状而成的,上述连续薄片被实施压花加工并被印刷图样,并且纵方向的干燥抗张强度为 250 ~ 450cN/25mm 宽,横方向的干燥抗张强度为 120 ~ 190cN/25mm 宽,上述连续的薄卫生纸包含 80 ~ 95%的废纸纸浆和 5 ~ 20%的原浆,定量为 12.5 ~ 14.5g/m²,柔软度为 2.0 ~ 3.2cN。

1. 一种卫生薄纸卷,其是将重叠有两层以上的带状连续的薄卫生纸的连续薄片进行卷绕形成圆筒状而成的,其特征在于:

所述连续薄片被实施压花加工并被印刷图样,并且纵向的干燥抗张强度为 250 ~ 450cN/25mm 宽,横向的干燥抗张强度为 120 ~ 190cN/25mm 宽,

所述连续的薄卫生纸含有 80 ~ 95% 的废纸纸浆和 5 ~ 20% 的原浆,定量为 12.5 ~ 14.5g/m²,

构成被施加到所述连续薄片的图案压花的每单位压花的面积是 0.002 ~ 0.05cm²,

构成所述连续的薄卫生纸的纤维的平均纤维长为 1.15 ~ 1.40mm。

2. 根据权利要求 1 所述的卫生薄纸卷,其特征在于:

所述连续薄片被着色而具有白色以外的底色。

3. 根据权利要求 1 所述的卫生薄纸卷,其特征在于:

所述连续薄片具有水溶性。

4. 根据权利要求 1 所述的卫生薄纸卷,其特征在于:

所述卫生薄纸卷的卷绕硬度为 0.3 ~ 0.6kgf。

5. 根据权利要求 1 所述的卫生薄纸卷,其特征在于:

所述卫生薄纸卷的卷绕直径为 107 ~ 109mm,卷绕长度为 25 ~ 26m。

卫生薄纸卷

技术领域

[0001] 本发明涉及以卷筒卫生纸为代表的将带状的连续的薄卫生纸卷绕成圆筒状的卫生薄纸卷。

背景技术

[0002] 在以卷筒卫生纸为代表的卫生薄纸卷之中,为了提高对顾客的吸引力,有的卫生薄纸卷进行了压花加工、底色着色、利用墨水等形成的图案或花样的图样印刷,这样的卫生薄纸卷成本高,通常价格设定也较高,在消费者当中被认为是高档品。

[0003] 相对于此,众所周知,在主流的卫生薄纸卷中,作为原料使用由 100% 的废纸纸浆构成的材料。以该废纸纸浆 100% 为原料的卷筒卫生纸由于是侧重于成本和环境考虑的产品,所以特别是在柔软性、松软度、美观性方面,则不如上述高档品,但作为低价格商品,则被消费者认为是与上述高档品不同级别的商品。

[0004] 在此,在这种 100% 废纸纸浆的产品中,柔软性、松软度不好是由于废纸纸浆的结构纤维比较短而引起的。此外,仅靠实施印刷、压花加工的话,由于上述纤维结构的原因导致提高外观性的效果不够,从而也就无法获得与高成本相匹配的优点。

[0005] 但是,由于近年来废纸回收的趋势增强,人们期待既利用废纸又不次于高档品品质的产品,在行业中也都希望能开发出来相关的产品。

[0006] 【专利文献 1】日本特开 2007-68577

[0007] 【专利文献 2】日本特开 2008-154599

发明内容

[0008] 因此,本发明的主要课题是提供一种以废纸纸浆为主要原料却具有柔软性、松软度,而且在外观上具有不逊于上述高档品的外观的卫生薄纸卷。

[0009] 解决了上述课题的本发明如下所述。

[0010] < 技术方案 1 记载的发明 >

[0011] 一种卫生薄纸卷,其是将重叠有两层以上的带状连续的薄卫生纸的连续薄片进行卷绕形成圆筒状而成的,其特征在于:

[0012] 上述连续薄片被实施压花加工并被印刷图案,并且纵向的干燥抗张强度为 250 ~ 450cN/25mm 宽,横向的干燥抗张强度为 120 ~ 190cN/25mm 宽,上述连续的薄卫生纸包含 80 ~ 95% 的废纸纸浆和 5 ~ 20% 的原浆,定量(即纸张单位面积的重量)为 12.5 ~ 14.5g/m²。

[0013] < 技术方案 2 记载的发明 >

[0014] 在技术方案 1 记载的卫生薄纸卷的基础之上,构成上述连续的薄卫生纸的纤维的平均纤维长为 1.15 ~ 1.40mm。

[0015] < 技术方案 3 记载的发明 >

[0016] 在技术方案 1 记载的卫生薄纸卷的基础之上,上述连续薄片被着色而具有白色以

外的底色。

[0017] <技术方案 4 记载的发明>

[0018] 在技术方案 1 记载的卫生薄纸卷的基础之上,上述连续薄片具有水溶性。

[0019] <技术方案 5 记载的发明>

[0020] 在技术方案 1 记载的卫生薄纸卷的基础之上,上述卫生薄纸卷的卷绕硬度为 0.3 ~ 0.6kgf。

[0021] <技术方案 6 记载的发明>

[0022] 在技术方案 1 的卫生薄纸卷的基础之上,上述卫生薄纸卷的卷绕直径为 107 ~ 109mm,卷绕长度为 25 ~ 26m。

[0023] 根据本发明,可以提供一种以废纸纸浆为主原料却具有柔软性、松软度,而且在外观上具有不逊于上述高档品的外观的卫生薄纸卷。

具体实施方式

[0024] 以下对本发明的实施方式进行详细说明。

[0025] (构造)

[0026] 本发明是对重叠有两层以上的带状连续的薄卫生纸的连续薄片进行卷绕而成为圆筒状的卫生薄纸卷。

[0027] 本发明涉及的连续薄片采用了带状的连续的薄卫生纸至少以两层以上进行重叠的方式。对于重叠的连续的薄卫生纸的层数并没有特别的限定,例如能够适当变更为两层、三层、四层或在此以上的多层。特别是对两层或三层进行压花加工时其效果比较显著,所以优选。

[0028] 以下,对假设卷绕重叠有两层带状的连续的薄卫生纸的连续薄片的卷筒卫生纸的方式进行详细叙述。但是,本发明并不限于该方式。

[0029] (连续薄片)

[0030] 本发明的连续薄片,如上所述,是两层带状的连续的薄卫生纸层叠被一体化后而成的片,其特点是分别对所构成的每一连续的薄卫生纸,赋予了以描绘规定花样的方式配设的图案压花。

[0031] 该图案压花的具体的图案、大小、形状等并没有特别的限定,可选择标志、数字、文字、几何学图样等图案,并可选择适当的大小。

[0032] 构成该图案压花的每单位压花的面积最好是 $0.002 \sim 0.05\text{cm}^2$ 左右。如果超过 0.05cm^2 则水溶性呈现不良,如果不足 0.002cm^2 则难以识别着色。此外,图案压花的压花密度以 $3 \sim 20$ 个/ cm^2 为宜。如果不足 3 个/ cm^2 ,则薄纸彼此之间的粘接不够充分,如果超过 20 个/ cm^2 ,则水溶性、强度降低的可能性会增大。

[0033] 此外,该连续薄片以各连续的薄卫生纸的图案压花的凸面彼此相对的方式配置,通过向该压花的凸部顶面赋予的粘接剂,来将两连续的薄卫生纸粘接起来。

[0034] 赋予到连续的薄卫生纸上的图案压花的图样是相同的,虽然是分别对应的压花的凸部顶面彼此粘接而成为所谓顶对顶 (Tip to Tip) 的方式,但作为本发明的压花,也可以是一层原纸片的凸部顶面与另一层原纸片的压花凸部以外的部分粘接的方式。

[0035] 另外,如果考虑粘接剂的水溶性,则优选为具有水溶性的粘接剂,作为具体例子,

可以列举出 PVA(聚乙烯醇)、CMC(羧甲基纤维素)等。最佳优选的则是纤维素类的水溶性粘接剂,作为具体例为 CMC。

[0036] 另外,作为本发明的粘接剂的粘度,优选 $1 \sim 100\text{mpa} \cdot \text{s}$,最佳优选 $5 \sim 30\text{mpa} \cdot \text{s}$ 。

[0037] 粘接剂的涂敷量可适当增减,但优选为 $0.01 \sim 2.0\text{g}/\text{m}^2$ 。如果超过 $2.0\text{g}/\text{m}^2$ 则变得发硬,如果不足 $0.01\text{g}/\text{m}^2$ 则粘接不充分。

[0038] 另外,最好在本发明的连续薄片上形成微压花,该微压花不作为花样被识别,且对于各连续的薄卫生纸的粘接不起实质性的作用,与上述图案压花相比密度稠密且压花深度浅。

[0039] 这里所说的实质性是指,在图案压花重叠配置于微压花上的部位,虽然结果会有微压花彼此粘接的情况,但不予以考虑的意思。作为本实施方式中优选的方式,各连续的薄卫生纸的微压花的凸部彼此接近相互相对。

[0040] 另外,本发明涉及的连续薄片,更具体而言,对构成连续薄片的连续的薄卫生纸中的、在卷绕时始终位于外周面的部位,赋予了图样,且图样的赋予是利用易于显现高档感的着色墨水等描绘规定的花样 P、图案 P 来完成的。这也可以通过例如已知的印刷技术来形成。

[0041] 构成图样的具体的图案 P、花样 P 的形成范围、大小、形状等并没有特别的限定,可选择标志、数字、文字、几何学图样等图案,也可选择适当的大小。

[0042] 另外,在构成图样的图案 P、花样 P 等之中,最好是着色的部分与连续的薄卫生纸的底色明显不同。作为被用于图样形成的墨水,可利用卫生纸、薄棉纸等卫生薄纸的印刷中所使用的已知的墨水,染料墨水、颜料墨水均可。如果通过这些墨水进行印刷而形成图样,则能够赋予与底色不同的图案。

[0043] 虽然没有限定,但优选是,着色部分和底色部分的 $L^*a^*b^*$ 显色类中的 L^* 值的差 ΔL^* 为 3.0 以上。另外, L^* 值的测定可使用例如日本电色工业制的测定装置“PF-10”来进行。

[0044] 另外,本发明的连续薄片,按照 JIS P8113 测定的纵向的干燥抗张强度为 $250 \sim 450\text{cN}/25\text{mm}$ 宽,横向的干燥抗张强度为 $120 \sim 190\text{cN}/25\text{mm}$ 宽。另外,本测定中的试剂的大小为宽度 $25\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。

[0045] 如果偏离上述数值范围,则强度不够充分,擦去性、水溶性呈现不良而不耐用。

[0046] 另外,构成本发明的卫生薄纸卷的连续薄片最好具有水溶性,在该情况下,在以 JIS P4501 规定的散开容易度的试验中的结果至少在 80 秒以下。

[0047] 通常如果超过 80 秒,使用后即使废弃到冲水厕所等中也将很慢发生水溶,有可能产生堵塞排水管的情况。因此,可在对所构成的连续制纸薄纸制造时,通过已知的纸力调整剂、抄纸原料的滤水度(フリーネス)的调整来达到对水溶性的调整。

[0048] (连续的薄卫生纸)

[0049] 构成本发明涉及的连续薄片的连续的薄卫生纸,可以通过将以原料纸浆为主的抄纸原料经过公知的抄纸工序、具体而言为滤水形成纸膜(ワイヤパート)、脱水(プレスパート)、烘干(ドライヤパート)、上胶(サイズプレス)、研光(カレンダパート)等工序来制造。

[0050] 在进行抄纸时,例如可添加分散剂、苛性钠、氨水等的 pH 调整剂、消泡剂、防腐剂、

荧光染料、脱模剂、耐水化剂、流动变性剂、成品率提高剂等适当的药品。

[0051] 在此,本发明涉及的连续的薄卫生纸,其特征在于纸浆结构是废纸纸浆为 80 ~ 95%,原浆为 5 ~ 20%。为了制成这种结构比,可通过调整上述抄纸原料中的纸浆原料的配合比来达到。

[0052] 另外,如果废纸纸浆不足 80%而原浆超过 20%,则上述压花变得不够明了清晰,并且使用废纸纸浆的成本优点会呈现下降。

[0053] 相反地,如果废纸纸浆超过 95%,原浆不足 5%,则制造起来会比较困难。即,原浆中原本的纤维分散不到纸整体中,产生出质地不稳定的部分,无法充分进行压花加工,难以达成本发明的最佳的卷绕形态。进而,也难以提高松软度、美观性。

[0054] 在本发明中,以 5 ~ 20%配合的原浆可适度地分散到纸整体中,质地变得良好,与由废纸纸浆 100%构成的薄纸比较,表面的美观性得以显著提高,进而与压花赋予、图样印刷、着色、后述的卷绕硬度相结合,能够得到享有使用废纸纸浆的成本优点并且具有高档感的卫生薄纸卷。

[0055] 另外,关于原浆,优选由 NBKP 和 LBKP 构成,作为此时的配合比例,可以为 NBKP : LBKP = 30 : 70 ~ 50 : 50。

[0056] 此外,本发明的连续的薄卫生纸,所构成的纤维的平均纤维长优选为 1.15 ~ 1.40mm。平均纤维的调整可以通过所使用的废纸纸浆、原浆的类型的调整、打浆度的调整来达到。如果该平均纤维长不足 1.15mm,则有可能性会导致后述的压花不够明了清晰,并且难以显现出松软度、柔软性。相反地,平均纤维长超过 1.40mm 的范围,则难以在使用廉价的废纸纸浆为 80%以上时又简单地达到平均纤维的调整,所以不优选。另外,平均纤维长例如能够通过 Fiber Lab (metso corporation 公司制) 来测定。

[0057] 另外,为了得到使连续的薄卫生纸卷从整体上看具有高档感等效果,底色并不限定于白色,优选为橙色、粉色、蓝色。对连续的薄卫生纸的底色的调整只要对预先混合着色料而着色的造纸原料进行造纸即可,其能够通过已知的技术达到。

[0058] (定量)

[0059] 另外,本发明所使用的连续的薄卫生纸的定量, JIS P8124 的定量测定方法中的值为 12.5 ~ 14.5g/m²。该范围为比一般的卷筒卫生纸低的值。本发明由于废纸纸浆中的比较短的纤维而易于显现强度。因此,即使是低定量,也能够充分地赋予压花,而且能够成为有助于松软度的蓬松的薄纸并确保柔软性。

[0060] 另外,在不足 12.5g/m² 时,虽然从提高柔软性的观点出发属于优选范围,但无法恰当地确保作为卫生纸使用时的强度。此外,在超过 14.5g/m² 时,变得过硬,使得皮肤接触感变差。

[0061] 此外,如果将连续的薄卫生纸设为叠层构造,则构成各叠层的卫生薄纸的定量不需要全部统一。

[0062] (柔软度)

[0063] 另外,优选是,本发明的连续的薄卫生纸的柔软度的值为 2.0 ~ 3.2cN。该范围尤其适合作为卫生纸使用的情况。即,如果不足 2.0cN,则强度降低,使用时易于引起破裂,如果超过 3.2cN 则使用时感觉发硬,使得皮肤接触感变差。

[0064] 此处的柔软度,基于 JIS P L1096 E 法的手感计测法测定。

[0065] (卫生薄纸卷)

[0066] 另外,本发明的卫生薄纸卷是,卷绕由上述说明的连续的薄卫生纸构成的连续薄片,形成筒状,但本发明的卫生薄纸卷,当作为卷筒卫生纸使用时,其卷绕长度最好(使用的连续薄片的长度)为 25 ~ 26m、卷绕直径为 107 ~ 109mm。如果为该形状的范围以外,则将会难以利用到普通的纸支架上。

[0067] 另外,本发明的薄纸卷,优选是,其卷绕硬度为 0.3 ~ 0.6kgf。该卷绕硬度与一般的卷筒卫生纸比较,为极低的卷绕硬度。

[0068] 另外,卷绕硬度的测定首先将 π 尺(村田机械 KDS 株式会社制直径卷轴 F10-02DM)沿着薄纸卷的周面卷绕一周,将该 π 尺的前端部与推拉计量器连接。接着,在挤压薄纸卷的方向沿折线方向拉伸推拉计量器,从推拉计量器(株式会社今田数字拉力计(产品名)DSP-20 型)读取挤入 π 尺的刻度 3π 时的力,以此为卷绕硬度。

[0069] 本发明,通过制成上述的连续的薄卫生纸、连续薄片的结构,并且设定其卷绕长度、卷绕直径、低的卷绕硬度,从而实现具有松软度、高档感的产品外观。

[0070] 另外,能够实现这样的卷绕直径、卷绕硬度、卷绕长度,主要缘于对上述连续的薄卫生纸确定了废纸纸浆和原浆的配合比率。如果使用一般的原浆为 100% 的连续薄片来制造纸卷,则极有可能成为筒心飞出而呈竹笋形状的产品。

[0071] 即,在本发明中,由于是废纸纸浆的比较短的纤维,能够可靠地赋予明了清晰的压花而变得蓬松,并且就其表面而言成为摩擦系数比较大的表面,能够形成有助于提高松软度等外观性的卷绕硬度,另外通过原浆的适量的配合,使得表面的质地变得良好,在美观性方面能体现出高档感。而且,因为上述的低定量,也就相应地具有了柔软性。

[0072] 另外,连续薄片的卷绕方法等可以通过已知的技术来实现。

[0073] (本发明的制造方法)

[0074] 本发明中的连续薄片根据已知的技术对连续的薄卫生纸印刷图样之后,例如按照下述方式赋予压花。

[0075] 首先,预先对两层连续的薄卫生纸,另外地通过已知的微压花加工卷装置分别实施微压花加工,并且若从提高皮肤接触性的观点来看,该微压花加工则可以是对优选为 60% 以上、最佳优选为 90% 以上的实质的整个区域来实施。

[0076] 接着,使各连续的薄卫生纸通过夹紧状态的图案压花辊,来赋予图案压花,且该图案压花辊是通过在表面形成有图样的金属制凸压花辊和橡胶制压辊这一对辊来构成的。

[0077] 之后,对各连续的薄卫生纸或一方连续的薄卫生纸的压花凸部顶部涂敷粘接剂。

[0078] 然后,以两连续的薄卫生纸的压花凸部彼此相对的方式将两连续的薄卫生纸重合并粘接,成为连续薄片。

[0079] 而后,通过已知的机器卷绕连续薄片,此后,将其截断而成为适于卷筒卫生纸的大小。

[0080] 在此,当对连续的薄卫生纸进行造纸的时候,考虑图样印刷、压花赋予、卷绕时的延长等制造时的变化,可以适当调整提高原纸时的定量、抗张强度、柔软度的值。