



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109537349 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811476839.7

B31B 50/25(2017.01)

(22)申请日 2018.12.04

B31B 50/88(2017.01)

(71)申请人 常州市正文印刷有限公司

B31B 50/22(2017.01)

地址 213000 江苏省常州市天宁区劳动东路585号

B31B 50/74(2017.01)

B31B 50/60(2017.01)

(72)发明人 谈文进 谈文伟 金敏 吴俊高
杨书秋 周辰

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51)Int.Cl.

D21F 11/12(2006.01)

B31F 1/20(2006.01)

B31B 50/00(2017.01)

B31B 50/20(2017.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,包括以下步骤:制备原料:将废旧用纸、小麦秸秆和木竹秆的原料注水泡浆,进而投入碎浆机中进行粉碎,离解为纤维,并过滤筛选除去杂质,纤维的长度为0.6-3.0mm;打浆、配浆;制备原纸纸张;原纸纸张烘干;制备瓦楞纸板;上胶;剪裁压线;开槽;印刷;覆膜;接合纸板。有益效果:有效的提高瓦楞纸板强度的同时提高了其耐用长久性,在保证其不变形的情况下,能承受更大的冲击压力,用于制作各种用途的瓦楞纸箱。

- S101 制备原料:将废旧用纸、小麦秸秆和木竹秆的原料注水泡浆,进而投入碎浆机中进行粉碎,离解为纤维,并过滤筛选除去杂质,纤维的长度为0.6-3.0mm
- S103 打浆、配浆:将粉碎后的纤维中加入二氧化硅、三元乙丙橡胶、乙醇乙烯醇和聚乙烯纤维进行打浆获得混合均匀的纸浆,充分混合均匀后,静置放置1-2h,浆料的浓度为4-8%
- S105 制备原纸纸张:将混合均匀的纸浆原液利用造纸机脱水并压榨成型,然后通过干燥、压光热压、卷曲,铺设加强纤维获得原纸纸张
- S107 原纸纸张烘干:将原纸纸张进行烘干,烘干温度为150-200℃
- S109 制备瓦楞纸板:通过瓦楞机对原纸纸张进行复合,获得瓦楞纸板,干燥后冷却处理,得到高强度瓦楞纸板
- S111 上胶:对瓦楞纸板的表面进行依次刷涂耐高温胶和胶水,刷涂后的瓦楞纸板通过烘干机进行烘干,上胶的温度为65-70℃
- S113 剪裁压线:将瓦楞纸板按所有的规格尺寸进行剪裁机上剪裁,利用切断压线机进行纵向压线处理
- S115 开槽:将开槽机在瓦楞纸板上切出使上下搭盖得以顺利折线的槽,然后进行纸箱接头的直角切割
- S117 印刷:将完成的瓦楞纸板传送到印刷机上,采用橡胶凸片印刷或橡胶凹片印刷,利用橡胶辊将油墨传递至印刷滚筒上,再所需的文字和图案转印到瓦楞纸板表面上,并通过紫外线烘干机进行低温干燥将油墨固化,印刷机的印刷温度为20-30℃,烘干机的烘干温度为40-50℃
- S119 覆膜:将瓦楞纸板印有图文的一面传送到覆膜复合机上,利用覆膜复合机的作用下复合一层薄膜,覆膜复合机的复合温度为75-90℃
- S121 接合纸板:采用钉线接合或胶带、粘胶和粘合剂结合的方式将瓦楞纸板的纵边边板结合起来,结合时印刷文字和图案的一面在外端,经过接合的纸板最终制成瓦楞纸箱成品

1. 一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在於,包括一下步骤:

制备原料:将废旧用纸、小麦秸秆和木竹秆的原料注水泡浆,进而投入碎浆机中进行粉碎,离解为纤维,并过滤筛选除去杂质,纤维的长度为0.6-3.0mm;

打浆、配浆:将碎解后的纤维中加入二氧化硅、三元乙丙橡胶、乙酸乙烯酯和聚乙烯纤维进行打浆获得混合均匀的纸浆,充分混合均匀后,静止放置1-2h,浆料的浓度为4-8%;

制备原纸纸张:将混合均匀的纸浆原液利用造纸机脱水并压榨成型,然后通过干燥、压光热压、卷曲,铺设加强纤维筋得到原纸纸张;

原纸纸张烘干:将原纸纸张烘干进行烘干,烘干温度为150-200℃;

制备瓦楞纸板:通过瓦楞机对原纸纸张进行复合,制得瓦楞纸板,干燥后冷却处理,得到高强度瓦楞纸板;

上胶:对瓦楞纸张的外表面进行依次刮涂耐高温胶和耐水胶,刮涂后的瓦楞纸张通过烘干机进行烘干,上胶的温度为65-70℃;

剪裁压线:将瓦楞纸板按所有的规格尺寸进行剪裁机上进行剪裁,利用切断压线机进行纵向压线处理;

开槽:将开槽机在瓦楞纸板上切出使上下摇盖得以顺利折拢的缝槽,然后进行纸箱接头的直角切割;

印刷:将完成的瓦楞纸板传送到印刷机上,采用橡胶凸片印刷或橡胶凹片印刷,利用橡胶辊将油性油墨传递至印刷滚筒上,再所需的文字和图案转印到瓦楞纸板表面上,并通过紫外线烘干机进行低温干燥照射将油墨固化,印刷机的印刷温度为20-30℃,烘干机的烘干温度为40-50℃;

覆膜:将瓦楞纸板印有图文的一面传送到覆膜复合机上,利用覆膜复合机的作用下复合一层薄膜,覆膜复合机的复合温度为75-90℃;

接合纸板:采用钉线接合或胶带、粘接和结合剂结合的方式将瓦楞纸板的纵边边板结合起来,结合时印刷文字和图案的一面在外端,经过接合的纸板最终形成瓦楞纸箱成品。

2. 根据权利要求1所述的一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在於,所述纸浆的含水量控制在 $\leq 17\%$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在於,所述配浆为2-4重量份的二氧化硅、1-3重量份的三元乙丙橡胶、2-5重量份的乙酸乙烯酯和10-15重量份的聚乙烯纤维。

4. 根据权利要求1所述的一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在於,所述加强纤维筋材质为复合聚丙烯纤维和聚酰胺纤维交错缠绕连接。

5. 根据权利要求1所述的一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在於,所述瓦楞机上的所述瓦楞辊与压力辊之间的压力为8Mpa-10Mpa。

6. 根据权利要求1所述的一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在於,所述瓦楞纸板采用的原纸克重 < 150 克/平方米。

一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及纸箱生产技术领域,具体来说,涉及一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺。

背景技术

[0002] 我国是纸制品生产和使用的大国,但是,我国的纸制品生产结构和技术相对还落后世界发达的一些国家。随着知识经济步伐的不断加快,循环经济的发展趋势,有力地拉动和促进我国纸制品在包装等领域的应用市场,也使纸制品的产品结构发生较大的变化,纸制品生产工艺技术的创新是提高包装印刷企业经济效益,提高产品质量,降低生产消耗的需要,也是循环经济发展的必然趋势。瓦楞纸箱包装朝“低克重、高强度、轻量化”方向发展已是一大趋势。瓦楞纸箱包装实现“低克重、高强度、轻量化”具有巨大的经济和社会效益。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本发明采用的具体技术方案如下:

[0006] 一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,包括以下步骤:

[0007] 制备原料:将废旧用纸、小麦秸秆和木竹秆的原料注水泡浆,进而投入碎浆机中进行粉碎,离解为纤维,并过滤筛选除去杂质,纤维的长度为 0.6-3.0mm;

[0008] 打浆、配浆:将碎解后的纤维中加入二氧化硅、三元乙丙橡胶、乙酸乙烯酯和聚乙烯纤维进行打浆获得混合均匀的纸浆,充分混合均匀后,静止放置1-2h,浆料的浓度为4-8%;

[0009] 制备原纸纸张:将混合均匀的纸浆原液利用造纸机脱水并压榨成型,然后通过干燥、压光热压、卷曲,铺设加强纤维筋得到原纸纸张;

[0010] 原纸纸张烘干:将原纸纸张烘干进行烘干,烘干温度为150-200℃;

[0011] 制备瓦楞纸板:通过瓦楞机对原纸纸张进行复合,制得瓦楞纸板,干燥后冷却处理,得到高强度瓦楞纸板;

[0012] 上胶:对瓦楞纸张的外表面进行依次刮涂耐高温胶和耐水胶,刮涂后的瓦楞纸张通过烘干机进行烘干,上胶的温度为65-70℃;

[0013] 剪裁压线:将瓦楞纸板按所有的规格尺寸进行剪裁机上剪裁,利用切断压线机进行纵向压线处理;

[0014] 开槽:将开槽机在瓦楞纸板上切出使上下摇盖得以顺利折拢的缝槽,然后进行纸箱接头的直角切割;

[0015] 印刷:将完成的瓦楞纸板传送到印刷机上,采用橡胶凸片印刷或橡胶凹片印刷,利用橡胶辊将油性油墨传递至印刷滚筒上,再所需的文字和图案转印到瓦楞纸板表面上,并

通过紫外线烘干机进行低温干燥照射将油墨固化,印刷机的印刷温度为20-30℃,烘干机的烘干温度为40-50℃;

[0016] 覆膜:将瓦楞纸板印有图文的一面传送到覆膜复合机上,利用覆膜复合机的作用下复合一层薄膜,覆膜复合机的复合温度为75-90℃;

[0017] 接合纸板:采用钉线接合或胶带、粘接和结合剂结合的方式将瓦楞纸板的纵边板结合起来,结合时印刷文字和图案的一面在外端,经过接合的纸板最终形成瓦楞纸箱成品。

[0018] 进一步的,所述纸浆的含水量控制在 $\leq 17\%$ 。

[0019] 进一步的,所述配浆为2-4重量份的二氧化硅、1-3重量份的三元乙丙橡胶、2-5重量份的乙酸乙烯酯和10-15重量份的聚乙烯纤维。

[0020] 进一步的,所述加强纤维筋材质为复合聚丙烯纤维和聚酰胺纤维交错缠绕连接。

[0021] 进一步的,所述瓦楞机上的所述瓦楞辊与压力辊之间的压力为8 Mpa-10Mpa。

[0022] 进一步的,所述瓦楞纸板采用的原纸克重 < 150 克/平方米。

[0023] 本发明提供了一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,有益效果如下:本发明通过瓦楞纸箱的内部瓦楞纸板中加入加强纤维筋,使得纸箱降低了重量,又保证了强度的效果,通过涂抹耐高温胶和耐水胶,使得瓦楞纸箱的具有防水防潮性和耐高温性,进而加强纸箱的结构强度,不易变形,进而有效的提高瓦楞纸板强度的同时提高了其耐用长久性,在保证其不变形的情况下,能承受更大的冲击压力,用于制作各种用途的瓦楞纸箱,其结构简单,制造方法简单,制造成本低,使用寿命长,满足了使用要求,且工艺设计合理,耗材量低,可广泛应用于瓦楞纸箱体技术领域。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是根据本发明实施例的一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺流程示意图。

具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图,这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本发明的实施例,提供了一种低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺。

[0028] 如图1所示,根据本发明实施例的低克重高强度瓦楞纸箱的生产工艺,包括以下步骤:

[0029] 步骤S101,制备原料:将废旧用纸、小麦秸秆和木竹秆的原料注水泡浆,进而投入碎浆机中进行粉碎,离解为纤维,并过滤筛选除去杂质,纤维的长度为0.6-3.0mm;

[0030] 步骤S103,打浆、配浆:将碎解后的纤维中加入二氧化硅、三元乙丙橡胶、乙酸乙烯

酯和聚乙烯纤维进行打浆获得混合均匀的纸浆,充分混合均匀后,静止放置1-2h,浆料的浓度为4-8%;

[0031] 步骤S105,制备原纸纸张:将混合均匀的纸浆原液利用造纸机脱水并压榨成型,然后通过干燥、压光热压、卷曲,铺设加强纤维筋得到原纸纸张;

[0032] 步骤S107,原纸纸张烘干:将原纸纸张烘干进行烘干,烘干温度为 150-200℃;

[0033] 步骤S109,制备瓦楞纸板:通过瓦楞机对原纸纸张进行复合,制得瓦楞纸板,干燥后冷却处理,得到高强度瓦楞纸板;

[0034] 步骤S111,上胶:对瓦楞纸张的外表面进行依次刮涂耐高温胶和耐水胶,刮涂后的瓦楞纸张通过烘干机进行烘干,上胶的温度为65-70℃;

[0035] 步骤S113,剪裁压线:将瓦楞纸板按所有的规格尺寸进行剪裁机上剪裁,利用切断压线机进行纵向压线处理;

[0036] 步骤S115,开槽:将开槽机在瓦楞纸板上切出使上下摇盖得以顺利折拢的缝槽,然后进行纸箱接头的直角切割;

[0037] 步骤S117,印刷:将完成的瓦楞纸板传送到印刷机上,采用橡胶凸片印刷或橡胶凹片印刷,利用橡胶辊将油性油墨传递至印刷滚筒上,再所需的文字和图案转印到瓦楞纸板表面上,并通过紫外线烘干机进行低温干燥照射将油墨固化,印刷机的印刷温度为20-30℃,烘干机的烘干温度为 40-50℃;

[0038] 步骤S119,覆膜:将瓦楞纸板印有图文的一面传送到覆膜复合机上,利用覆膜复合机的作用下复合一层薄膜,覆膜复合机的复合温度为 75-90℃;

[0039] 步骤S121,接合纸板:采用钉线接合或胶带、粘接和结合剂结合的方式将瓦楞纸板的纵边边板结合起来,结合时印刷文字和图案的一面在外端,经过接合的纸板最终形成瓦楞纸箱成品。

[0040] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过瓦楞纸箱的内部瓦楞纸板中加入加强纤维筋,使得纸箱降低了重量,又保证了强度的效果,通过涂抹耐高温胶和耐水胶,使得瓦楞纸箱的具有防水防潮性和耐高温性,进而加强纸箱的结构强度,不易变形,进而有效的提高瓦楞纸板强度的同时提高了其耐用长久性,在保证其不变形的情况下,能承受更大的冲击压力,可用于制作各种用途的瓦楞纸箱,其结构简单,制造方法简单,制造成本低,使用寿命长,满足了使用要求,且工艺设计合理,耗材量低,可广泛应用于瓦楞纸箱体技术领域。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

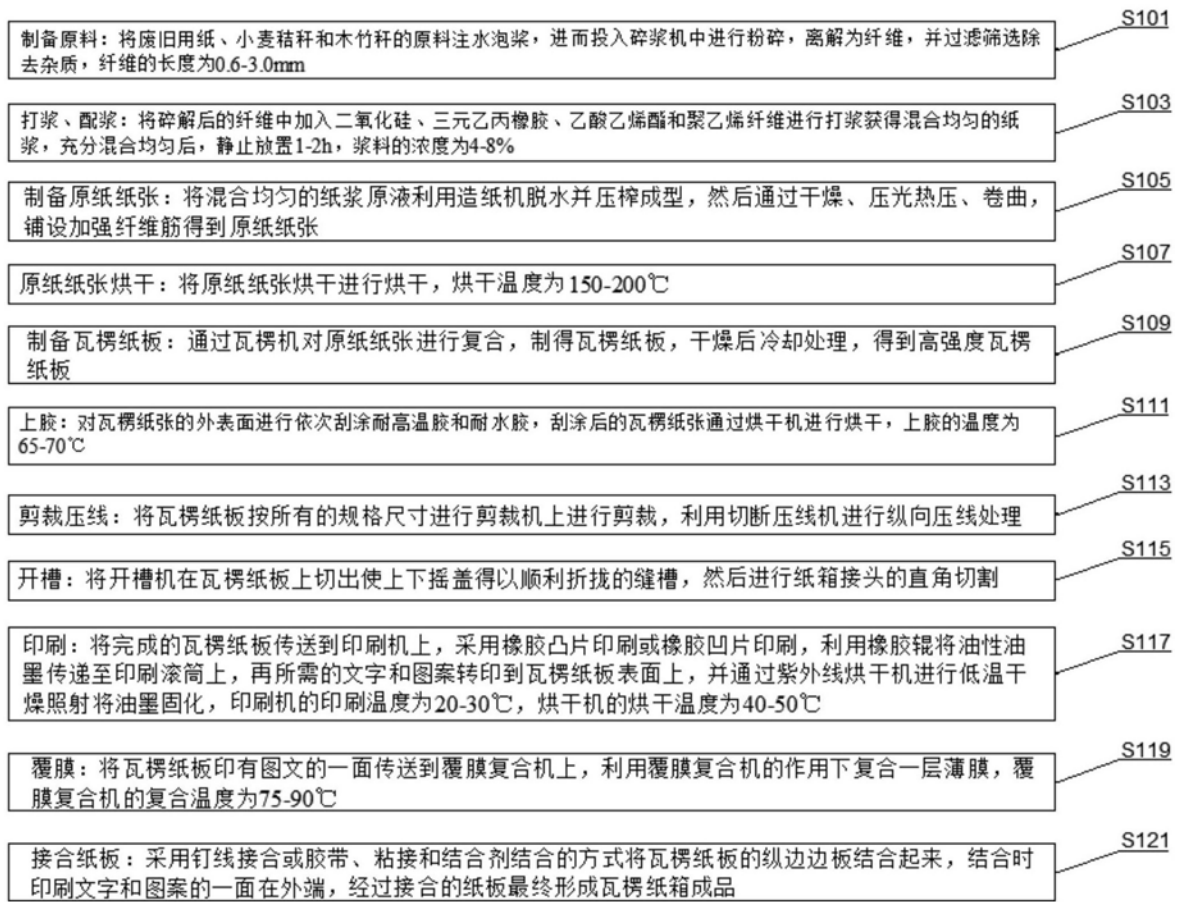


图1