



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107323864 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710523031.9

B32B 33/00(2006.01)

(22)申请日 2017.06.30

(71)申请人 湖南华望科技股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市望城区乔口镇
古正街

(72)发明人 王堰 刘胜祥 李奎 徐怡忠

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 徐彦圣

(51)Int.Cl.

B65D 65/40(2006.01)

B32B 29/00(2006.01)

B32B 29/08(2006.01)

B32B 3/12(2006.01)

B32B 1/02(2006.01)

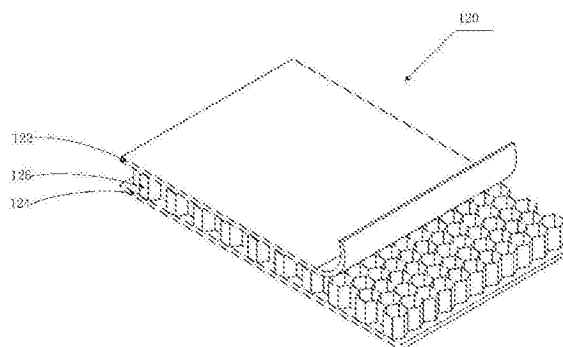
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

片烟内箱、片烟整箱及片烟整箱加工方法

(57)摘要

本发明提供的片烟内箱、片烟整箱及片烟整箱加工方法,涉及包装箱领域。所述片烟整箱包括片烟外箱和片烟内箱,所述片烟外箱包括一侧设置有第二开口的方形结构的外箱本体,片烟内箱贴合于片烟外箱内,所述片烟内箱的第一开口与所述片烟外箱的第二开口相向设置。片烟内箱贴合设置于片烟外箱内,片烟内箱的第一开口与片烟外箱的第二开口相向设置,所述片烟内箱与片烟外箱配合构成所述片烟整箱,用于盛装片烟。将片烟内箱和片烟外箱的侧板内均设置纸蜂窝窝结构,采用双层面纸复合工艺,并根据合理的设计选用合适的原纸选择,利用蜂窝结构刚性好的优势,使得该发明的抗压强度极大的提高,降低了生产成本,减少了片烟整箱重量,增大了承重量。



1. 一种片烟内箱, 包括其特征在于, 所述片烟内箱包括一侧设置有第一开口的方形结构的内箱本体, 所述内箱本体的每一个侧板均包括第一面纸、第二面纸和由蜂窝纸构成的第一蜂窝夹层, 所述第一面纸和所述第二面纸分别贴合于所述第一蜂窝夹层的两侧。

2. 根据权利要求1所述的片烟内箱, 其特征在于, 所述第一面纸和所述第二面纸的定量范围为 $150\text{g}/\text{m}^2-460\text{g}/\text{m}^2$, 所述面纸为牛卡纸或箱板纸。

3. 根据权利要求1所述的片烟内箱, 其特征在于, 所述第一蜂窝夹层所用纸为瓦楞(芯)纸, 所述瓦楞(芯)纸的定量范围是 $80\text{g}/\text{m}^2-200\text{g}/\text{m}^2$, 所述第一蜂窝夹层的蜂窝边长范围为 $4\text{mm}-8\text{mm}$, 所述第一蜂窝夹层的厚度为 $5\text{mm}-8\text{mm}$ 。

4. 一种片烟整箱, 其特征在于, 所述片烟整箱包括片烟外箱和如上述权利要求1至3任一项所述的片烟内箱, 所述片烟外箱包括一侧设置有第二开口的方形结构的外箱本体, 所述片烟内箱贴合于所述片烟外箱内, 所述片烟内箱的第一开口与所述片烟外箱的第二开口相向设置。

5. 根据权利要求4所述的片烟整箱, 其特征在于, 所述外箱本体的每一个侧纸板均包括外板层、靠近围合空间的内板层和由蜂窝纸构成的第二蜂窝夹层, 所述内板层和所述外板层分别贴合于所述第二蜂窝夹层的两侧。

6. 根据权利要求5所述的片烟整箱, 其特征在于, 所述外板层包括第三面纸和第四面纸, 所述第三面纸和第四面纸均为牛卡纸和箱板纸中的任一种, 所述第三面纸贴合于所述第二蜂窝夹层设置。

7. 根据权利要求5所述的片烟整箱, 其特征在于, 所述内板层包括第三面纸和第四面纸, 所述第三面纸和所述第四面纸均为牛卡纸和箱板纸中的任一种, 所述第三面纸贴合于所述第二蜂窝夹层设置。

8. 根据权利要求7所述的片烟整箱, 其特征在于, 所述第三面纸和所述第四面纸的定量范围为 $150\text{g}/\text{m}^2-460\text{g}/\text{m}^2$ 。

9. 根据权利要求6所述的片烟整箱, 其特征在于, 所述片烟内箱包括与所述第一开口对应设置的第一底面, 所述片烟外箱包括与所述第二开口对应设置的第二底面, 所述第一底面和所述第二底面均包括外板层、靠近围合空间的内板层和由蜂窝纸构成的第二蜂窝夹层, 所述内板层和所述外板层分别贴合于所述第二蜂窝夹层的两侧, 所述外板层包括第三面纸和第四面纸, 所述第三面纸和第四面纸均为牛卡纸或箱板纸中的任一种, 所述第三面纸贴合于所述第二蜂窝夹层设置。

10. 一种片烟整箱加工方法, 其特征在于, 所述方法如下:

(1) 加工片烟箱内箱板以及外箱板, 采用全自动蜂窝纸芯一纸板连续生产线生产超薄蜂窝结构纸板, 运用先进的纸板烫平技术及纸板烘干技术, 保证纸板下线含水率为 $14\pm 2\%$, 纸板表面平整, 无明显翘曲变形现象;

(2) 外箱板的制作在生产线上直接覆双层面纸, 或者将覆单层面纸成板后, 再采用滚压覆面的方式覆上一层面纸;

(3) 除湿定型, 将片烟箱的内箱板以及外箱板叠压除湿, 确保粘接牢固, 且纸板水分含量为 $10\pm 2\%$;

(4) 分切压线开槽, 通过分纸压线机实现内/外箱板分切压线, 通过胶印版印刷开槽机实现内/外箱板印刷开槽;

(5) 定箱成型,通过钉箱机,使用镀锌箱钉,将内/外箱钉箱成型,最后通过打包机将内箱和外箱分包,即得片烟整箱。

片烟内箱、片烟整箱及片烟整箱加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包装箱领域,具体而言,涉及片烟内箱、片烟整箱及片烟整箱加工方法。

背景技术

[0002] 片烟整箱是用于盛装片烟的包装箱,现有的200kg复烤片烟的瓦楞纸箱一般是有内箱和外箱套合而成,具有绿色环保、易折叠、方便运输等优势,已基本取代木夹板包装箱。而瓦楞纸箱的内箱以及外箱均采用七层瓦楞纸板以确保其满足中华人民共和国烟草行业标准YC/T137.1—2004《复烤片烟包装瓦楞纸箱包装》中规定的抗压强度不低于 $2.65 \times 10^4 \text{N}$ 的要求,但生产七层瓦楞纸板需要大量的原纸,造成纸箱重量大,成本高。较大地体积和重量也增大了装运成本和人工成本。

发明内容

[0003] 本发明提供片烟内箱、片烟整箱及片烟整箱加工方法,旨在改善上述问题。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供的一种片烟内箱,所述片烟内箱包括一侧设置有第一开口的方形结构的内箱本体,所述内箱本体的每一个侧板均包括第一面纸、第二面纸和由蜂窝纸构成的第一蜂窝夹层,所述第一面纸和所述第二面纸分别贴合于所述第一蜂窝夹层的两侧。

[0005] 优选地,所述第一面纸和所述第二面纸的定量范围为 $150 \text{g}/\text{m}^2 - 460 \text{g}/\text{m}^2$,所述面纸为牛卡纸或箱板纸。

[0006] 优选地,所述第一蜂窝夹层所用纸为瓦楞(芯)纸,所述瓦楞(芯)纸的定量范围是 $80 \text{g}/\text{m}^2 - 200 \text{g}/\text{m}^2$,所述第一蜂窝夹层的蜂窝边长范围为 $4 \text{mm} - 8 \text{mm}$,所述第一蜂窝夹层的厚度为 $5 \text{mm} - 8 \text{mm}$ 。

[0007] 第二方面,所述片烟整箱包括片烟外箱和如上述第一方面所述的片烟内箱,所述片烟外箱包括一侧设置有第二开口的方形结构的外箱本体,所述片烟内箱贴合于所述片烟外箱内,所述片烟内箱的第一开口与所述片烟外箱的第二开口相向设置。

[0008] 优选地,所述外箱本体的每一个侧纸板均包括外板层、靠近围合空间的内板层和由蜂窝纸构成的第二蜂窝夹层,所述内板层和所述外板层分别贴合于所述第二蜂窝夹层的两侧。

[0009] 优选地,所述外板层包括第三面纸和第四面纸,所述第三面纸和第四面纸均为牛卡纸和箱板纸中的任一种,所述第三面纸贴合于所述第二蜂窝夹层设置。

[0010] 优选地,所述内板层包括第三面纸和第四面纸,所述第三面纸和所述第四面纸均为牛卡纸和箱板纸中的任一种,所述第三面纸贴合于所述第二蜂窝夹层设置。

[0011] 优选地,所述第三面纸和所述第四面纸的定量范围为 $150 \text{g}/\text{m}^2 - 460 \text{g}/\text{m}^2$ 。

[0012] 优选地,所述片烟内箱包括与所述第一开口对应设置的第一底面,所述片烟外箱包括与所述第二开口对应设置的第二底面,所述第一底面和所述第二底面均包括外板层、

靠近围合空间的内板层和由蜂窝纸构成的第二蜂窝夹层,所述内板层和所述外板层分别贴合于所述第二蜂窝夹层的两侧,所述外板层包括第三面纸和第四面纸,所述第三面纸和第四面纸均为牛卡纸或箱板纸中的任一种,所述第三面纸贴合于所述第二蜂窝夹层设置。

[0013] 第三方面,本发明实施例提供一种片烟整箱加工方法,所述方法包括:(1)加工片烟箱内箱板以及外箱板,采用全自动蜂窝纸芯—纸板连续生产线生产超薄蜂窝结构纸板,运用先进的纸板烫平技术及纸板烘干技术,保证纸板下线含水率为 $14\pm 2\%$,纸板表面平整,无明显翘曲变形现象;(2)其中外箱板的制作可以在生产线上直接覆双层面纸,也可将覆单层面纸成板后,再采用滚压覆面的方式覆上一层面纸;(3)除湿定型。将片烟箱的内箱板以及外箱板叠压除湿,确保粘接牢固,且纸板水分含量为 $10\pm 2\%$;(4)分切压线开槽,通过分纸压线机实现内/外箱板分切压线,通过胶印版印刷开槽机实现内/外箱板印刷开槽;(5)定箱成型,通过钉箱机,使用镀锌箱钉,将内/外箱钉箱成型,最后通过打包机将内箱和外箱分包,即得片烟整箱。

[0014] 上述本发明提供的片烟内箱,应用于本发明提供的片烟整箱,所述片烟整箱还包括设置于所述片烟内箱外的片烟外箱,所述片烟整箱加工方法用于加工本实施例提供的片烟整箱。所述片烟内箱包括内箱本体,内箱本体的一侧开设有第一开口,所述内箱本体的包括第一面纸、第二面纸和第一蜂窝夹层,所述第一蜂窝夹层设置于所述第一面纸和所述第二面纸之间。所述片烟外箱也包括外箱本体,外箱本体的一侧设置有第二开口。所述片烟内箱贴合设置于片烟外箱内,片烟内箱的第一开口与所述片烟外箱的第二开口相向设置,所述片烟内箱与所述片烟外箱配合构成所述片烟整箱,用于盛装片烟。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] (1)将片烟内箱和片烟外箱的侧板均设置纸蜂窝结构,纸蜂窝结构较瓦楞结构更具稳定性,刚性更优,用蜂窝结构设计的片烟箱理论用纸量较瓦楞结构片烟箱的用纸量节约30—40%,较少的片烟箱用质量使得纸箱成本大幅降低。

[0017] (2)合理的原纸选择以及双层面纸复合工艺,使得蜂窝结构片烟箱的承重能力大大提高,用纸量少,但承载力更高,承载能力能够满足中华人民共和国烟草行业标准YC/T137.1—2004《复烤片烟包装瓦楞纸箱包装》中的承载规定。

[0018] (3)针对蜂窝结构片烟箱专门开发的制作工艺,使得制作的超薄型蜂窝结构片烟箱克服了蜂窝纸箱难折叠的缺陷,另外该工艺能够实现大批量工业生产。产品性能稳定,具有较好的市场前景。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0020] 图1是本发明第一实施例提供的片烟内箱的结构示意图;

[0021] 图2为本发明第一实施例提供的片烟内箱的侧板的截面示意图;

[0022] 图3为本发明第二实施例提供的片烟整箱的结构示意图;

[0023] 图4为本发明第二实施例提供的片烟整箱的片烟外箱的侧板的截面示意图;

[0024] 图5为本发明第三实施例提供的片烟整箱的加工方法的步骤流程图。

[0025] 图标:100—片烟内箱;120—内箱侧板;122—第一面纸;124—第二面纸;126—第一蜂窝夹层;140—第一底面;200—片烟外箱;220—外箱侧板;222—外板层;224—内板层;226—第二蜂窝夹层;227—第三面纸;228—第四面纸;240—第二底面;300—片烟整箱。

具体实施方式

[0026] 本领域技术人员长期以来一直在寻求一种改善该问题的工具或方法。

[0027] 鉴于此,本发明的设计者通过长期的探索和尝试,以及多次的实验和努力,不断的改革创新,得出本方案所示的片烟内箱。

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参见图1,为本发明第一实施例提供的片烟内箱100的结构示意图。所述片烟内箱100包括内箱本体,所述内箱本体为一侧开口的箱状结构,所述内箱本体包括第一底面140和多个侧板,每个侧板包括底边和侧边,每个侧板的底边均与所述第一底面140的底边邻接,多个侧板的侧边依次邻接成封闭形状。所述第一底面140和多个侧板围合成一侧开口的半封闭箱体。

[0030] 在一种实施方式中,所述内箱本体包括四个侧板和一个第一底面140,四个侧板和所述第一底面140围合成一侧开口的方形箱体。所述第一底面140可以为由四片与侧板底边分别连接的第一底面140依次覆盖形成的组合式可拆卸结构,也可以为一片与一个侧板底边连接的整体式可拆卸结构。

[0031] 请参见图2,为本发明实施例提供的片烟内箱100的侧板的结构示意图。所述内箱本体的每一个侧板均包括第一面纸122、第二面纸124和第一蜂窝夹层126,所述第一面纸122和所述第二面纸124分别贴合于所述第一蜂窝夹层126的两侧。

[0032] 在一种实施方式中,为了极大程度地减轻片烟内箱100的质量,并且达到较好的承重能力,设置所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量范围为 $150\text{g}/\text{m}^2 - 460\text{g}/\text{m}^2$,所述面纸为牛卡纸或箱板纸。优选所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量范围为 $200\text{g}/\text{m}^2 - 350\text{g}/\text{m}^2$,所述第一面纸122和所述第二面纸124的横向环压指数范围为 $8.5\text{N}\cdot\text{m}/\text{g} - 11.5\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}$ 。

[0033] 在上述实施例的基础上,所述第一蜂窝夹层126所用纸为瓦楞芯纸,所述瓦楞芯纸的定量范围是 $80\text{g}/\text{m}^2 - 200\text{g}/\text{m}^2$,所述第一蜂窝夹层126的蜂窝边长范围为 $4\text{mm} - 8\text{mm}$ 。优选设置所述第一蜂窝夹层126所用高瓦纸的定量范围是 $110\text{g}/\text{m}^2 - 140\text{g}/\text{m}^2$ 所述第一蜂窝夹层126的蜂窝边长范围为 $4\text{mm} - 6\text{mm}$ 。

[0034] 优选地,设置所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量为 $300\text{g}/\text{m}^2$ 。设置所述第一蜂窝夹层126的定量为 $130\text{g}/\text{m}^2$,第一蜂窝边长为 5mm ,第一蜂窝夹层126的总厚度为

7.2mm。

[0035] 如图3所示,本发明实施例提供的片烟内箱100,与片烟外箱200配合组成片烟整箱300,用于片烟箱的应用。所述片烟外箱200可以包括外箱本体,所述外箱本体的一侧设置有第二开口,对应所述第二开口的一侧设置有第二底面240。本实施例提供的片烟内箱100的第一开口的截面略小于所述片烟外箱200的第二开口的截面,所述片烟内箱100的第一底面140略小于所述片烟外箱200的第二底面240,使得所述片烟内箱100的侧板可以完全贴合于所述片烟外箱200的侧板。在使用时,将所述片烟内箱100的侧板贴合于所述片烟外箱200的侧板内,且所述片烟内箱100的第一开口与所述片烟外箱200的第二开口相向设置,使得所述片烟内箱100可以刚好放置在所述片烟外箱200内,并围合成封闭的盛放空间。

[0036] 在需要使用或者移动时,可以将片烟内箱100的第一底面140或者片烟外箱200的第二底面240放置在底面上,用户将盖合在所述片烟内箱100上的片烟外箱200抬起移开,即可进行盛装获取的拿取。在需要进行片烟整箱300的更换时,将片烟外箱200的第二底面240放置在底面或者叉车上,用户将放置在片烟外箱200内的片烟内箱100取出,此时所述片烟外箱200内壁与盛装物品之间有容纳空间。将新的片烟内箱100沿所述容纳空间放置在所述片烟外箱200和所述盛装物品之间。将当前状态下的片烟整箱300的上下颠倒,使得新的片烟内箱100的第一底面140放置在地面上,将盖合在该新的片烟内箱100外的旧片烟外箱200抬起移走,并盖合上新的片烟外箱200,即可实现在不拿出盛装物的前提下,更换新的片烟内箱100和片烟外箱200的方案,极大程度地减轻了片烟整箱300更换工作。

[0037] 上述本发明实施例提供的片烟内箱100,应用于本发明提供的片烟整箱300,所述片烟整箱300还包括设置于所述片烟内箱100外的片烟外箱200。所述片烟内箱100包括内箱本体,内箱本体的一侧开设有第一开口,所述内箱本体的包括第一面纸122、第二面纸124和第一蜂窝夹层126,所述第一蜂窝夹层126设置于所述第一面纸122和所述第二面纸124之间。所述片烟外箱200也包括外箱本体,外箱本体的一侧设置有第二开口。所述片烟内箱100贴合设置于片烟外箱200内,片烟内箱100的第一开口与所述片烟外箱200的第二开口相向设置,所述片烟内箱100与所述片烟外箱200配合构成所述片烟整箱300,用于盛装片烟。将片烟内箱100和片烟外箱200的侧板内均设置纸蜂窝结构,采用双层面纸复合工艺,并根据合理的设计选用合适的原纸选择,利用蜂窝结构刚性好,稳定性好的优势,使得该发明的抗压强度极大的提高,降低了生产成本,减少了片烟整箱300定量,且增大了承定量。

[0038] 请继续参见图3,为本发明第二实施例提供的片烟整箱300的结构示意图。所述片烟整箱300包括片烟外箱200和片烟内箱100。所述片烟内箱100包括内箱本体,所述内箱本体的一侧设置有第一开口,对应所述第一开口设置有第一底面140。所述片烟外箱200包括外箱本体,外箱本体的一侧设置有第二开口,对应所述第二开口设置有第二底面240。所述片烟内箱100贴合于所述片烟外箱200内,所述片烟内箱100的第一开口与所述片烟外箱200的第二开口相向设置。所述片烟内箱100放置在所述片烟外箱200内,所述片烟内箱100与所述片烟外箱200配合形成盛装物品的容纳空间。

[0039] 所述内箱本体包括第一底面140和多个侧板,每个侧板包括底边和侧边,每个侧板的底边均与所述第一底面140的底边邻接,多个侧板的侧边依次邻接成封闭形状。所述第一底面140和多个侧板围合成一侧开口的半封闭箱体。

[0040] 在一种实施方式中,所述内箱本体包括四个侧板和一个第一底面140,四个侧板和

所述第一底面140围合成一侧开口的方形箱体。所述第一底面140可以为由四片与侧板底边分别连接的第一底面140依次覆盖形成的组合式可拆卸结构,也可以为一片与一个侧板底边连接的整体式可拆卸结构。

[0041] 所述内箱本体的每一个侧板均包括第一面纸122、第二面纸124和第一蜂窝夹层126,所述第一面纸122和所述第二面纸124分别贴合于所述第一蜂窝夹层126的两侧。

[0042] 在一种实施方式中,为了极大程度地减轻片烟内箱100的质量,并且达到较好的承重能力,设置所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量范围为 $200\text{g}/\text{m}^2-350\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0043] 在上述实施例的基础上,设置所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量范围为 $150\text{g}/\text{m}^2-460\text{g}/\text{m}^2$,所述面纸为牛卡纸或箱板纸。优选设置所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量范围为 $200\text{g}/\text{m}^2-350\text{g}/\text{m}^2$,所述第一面纸122和所述第二面纸124的横向环压指数范围为 $8.5\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}-11.5\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}$ 。

[0044] 在上述实施例的基础上,所述第一蜂窝夹层126所用纸为瓦楞芯纸,所述瓦楞(芯)纸的定量范围是 $80\text{g}/\text{m}^2-200\text{g}/\text{m}^2$,所述第一蜂窝夹层126的蜂窝边长范围为 $4\text{mm}-8\text{mm}$ 。优选设置所述第一蜂窝夹层126所用高瓦纸的定量范围是 $110\text{g}/\text{m}^2-140\text{g}/\text{m}^2$ 所述第一蜂窝夹层126的蜂窝边长范围为 $4\text{mm}-6\text{mm}$ 。

[0045] 优选地,设置所述第一面纸122和所述第二面纸124的定量为 $300\text{g}/\text{m}^2$ 。设置所述第一蜂窝夹层126的定量为 $130\text{g}/\text{m}^2$,第一蜂窝边长为 5mm ,第一蜂窝夹层126的总厚度范围为 $5\text{mm}-8\text{mm}$,优选厚度取值为 7.2mm 。

[0046] 考虑到所述第一底面140和所述第二底面240均为需要接触叉车或者地面的结构,需要较强的承重能力,优选设置所述第一底面140和所述第二底面240均包括外板层222、靠近围合空间的内板层224和由蜂窝纸构成的第二蜂窝夹层226,所述内板层224和所述外板层222分别贴合于所述第二蜂窝夹层226的两侧。

[0047] 在上述实施例的基础上,设置所述外板层222包括第三面纸227和第四面纸228,所述第三面纸227和所述第四面纸228均为再生牛卡纸或者木浆牛卡纸中的至少一种。优选所述第三面纸227为再生牛卡纸,所述第四面纸228为木浆牛卡纸,所述第三面纸227贴合于所述第二蜂窝夹层226设置。

[0048] 在一种实施方式中,所述外箱本体的每一个侧纸板均包括外板层222、靠近围合空间的内板层224和由蜂窝纸构成的第二蜂窝夹层226,所述内板层224和所述外板层222分别贴合于所述第二蜂窝夹层226的两侧。

[0049] 设置所述外板层222包括第三面纸227和第四面纸228,所述第三面纸227和所述第四面纸228均为再生牛卡纸或者木浆牛卡纸中的至少一种。优选所述第三面纸227为再生牛卡纸,所述第四面纸228为木浆牛卡纸,所述第三面纸227贴合于所述第二蜂窝夹层226设置。优选地,所述蜂窝夹层的纸芯用纸可以为高瓦纸。

[0050] 所述内板层224包括第三面纸227和第四面纸228,所述第三面纸227和所述第四面纸228均为再生牛卡纸或者木浆牛卡纸中的至少一种。优选所述第三面纸227为再生牛卡纸,所述第四面纸228为木浆牛卡纸,所述第三面纸227贴合于所述第二蜂窝夹层226设置。

[0051] 在一种实施方式中,设置所述第三面纸227的定量范围为 $150\text{g}/\text{m}^2-300\text{g}/\text{m}^2$,所述第四面纸228的定量范围为 $250\text{g}/\text{m}^2-350\text{g}/\text{m}^2$,所述第三面纸227的环压指数为 $7.0\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}-9.0\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}$,所述第四面纸228的环压指数为 $8.5\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}-11.5\text{N}\cdot\text{m}/\text{g}$ 。

[0052] 本实施例提供的片烟内箱100的第一开口的截面略小于所述片烟外箱200的第二开口的截面,所述片烟内箱100的第一底面140略小于所述片烟外箱200的第二底面240,使得所述片烟内箱100的侧板可以完全贴合于所述片烟外箱200的侧板。在使用时,将所述片烟内箱100的侧板贴合于所述片烟外箱200的侧板内,且所述片烟内箱100的第一开口与所述片烟外箱200的第二开口相向设置,使得所述片烟内箱100可以刚好放置在所述片烟外箱200内,并围合成封闭的盛放空间。

[0053] 在需要使用或者移动时,可以将片烟内箱100的第一底面140或者片烟外箱200的第二底面240放置在底面上,用户将盖合在所述片烟内箱100上的片烟外箱200抬起移开,即可进行盛装获取的拿取。在需要进行片烟整箱300的更换时,将片烟外箱200的第二底面240放置在底面或者叉车上,用户将放置在片烟外箱200内的片烟内箱100取出,此时所述片烟外箱200内壁与盛装物品之间有容纳空间。将新的片烟内箱100沿所述容纳空间放置在所述片烟外箱200和所述盛装物品之间。将当前状态下的片烟整箱300的上下颠倒,使得新的片烟内箱100的第一底面140放置在地面上,将盖合在该新的片烟内箱100外的旧片烟外箱200抬起移走,并盖合上新的片烟外箱200,即可实现在不拿出盛装物的前提下,更换新的片烟内箱100和片烟外箱200的方案,极大程度地减轻了片烟整箱300更换工作。

[0054] 请参见图5,为本发明第三实施例提供的片烟整箱加工方法的步骤流程图。所述片烟整箱的生产加工工艺可以包括下述实施步骤,以减少片烟整箱的加工过程。具体加工工艺包括:

[0055] 步骤S501,加工片烟内箱纸板和片烟外箱纸板,采用全自动蜂窝纸芯—纸板连续生产线生产超薄蜂窝结构纸板,运用先进的纸板烫平技术及纸板烘干技术,保证纸板下线含水率为 $14\pm 2\%$,纸板表面平整,无明显翘曲变形现象。

[0056] 步骤S502,其中外箱板的制作可以在生产线上直接覆双层面纸,也可将覆单层面纸成板后,再采用滚压覆面的方式覆上一层面纸。

[0057] 步骤S503,除湿定型,将片烟箱的内箱板以及外箱板叠压除湿,确保粘接牢固,且纸板水分含量为 $10\pm 2\%$ 。

[0058] 步骤S504,分切压线开槽,通过分纸压线机实现内/外箱板分切压线,通过胶印版印刷开槽机实现内/外箱板印刷开槽。

[0059] 步骤S505,定箱成型,通过钉箱机,使用镀锌箱钉,将内/外箱钉箱成型,最后通过打包机将内箱和外箱分包,即得片烟整箱。

[0060] 所述片烟内箱纸板加工过程包括:采用7.2mm厚边4mm纸芯,定量为 $300\text{g}/\text{m}^2$ 全木浆牛皮纸敷面,通过连续生产线,采用面涂胶工艺,加工片烟内箱纸板的尺寸为 $1860*1100\text{mm}$ 。

[0061] 所述片烟外箱纸板单敷面加工过程包括:采用7.2mm厚边4mm纸芯,160g国产纸浆牛卡纸,通过连续生产线,采用面涂胶工艺,加工片烟外箱纸板的尺寸为 $1900\text{mm}*1120\text{mm}$ 。

[0062] 所述片烟外箱面纸双敷面加工过程包括:第三面纸和第四面纸均采用定量为 $300\text{g}/\text{m}^2$ 全木浆牛皮纸,采用滚压敷面工艺实现连续生产线生产。

[0063] 处理成型成所述片烟整箱的过程可以包括:除湿干燥定型、压线开槽和钉箱成型。

[0064] 除湿干燥定型过程:将纸板插入相同厚度的干燥架夹具间隙中,通过带轮架夹具车推入阳光房或烘房,其水分含量为 $10\%\pm 2\%$ 。

[0065] 通过分纸压线机实现内/外箱板分切压线,通过胶印版印刷开槽机实现内/外箱板印刷开槽。

[0066] 通过钉箱机,使用镀锌箱钉,将内/外箱钉箱成型。最后通过打包机将内箱和外箱分包,打包入库,即可完成片烟整箱的全部加工过程。

[0067] 通过上述工艺加工而成的上述实施例中所示结构的片烟整箱,选用超薄蜂窝纸代替瓦楞纸,克服了蜂窝纸难折叠的技术问题,且制作的片烟整箱抗压强度高、易折叠、用纸少、方便运输、重量轻、成本低等,经测量计算,单个片烟箱较现有七层瓦楞片烟纸箱质量减少2Kg以上,节约成本高达百分之十以上,极大程度地减少了原材料和加工成本,且增强了片烟整箱的承重强度,相对更有市场价值。

[0068] 上述本发明实施例提供的片烟内箱100,应用于本发明提供的片烟整箱300,所述片烟整箱300还包括设置于所述片烟内箱100外的片烟外箱200,所述片烟整箱加工方法用于加工所述片烟整箱300。所述片烟内箱100包括内箱本体,内箱本体的一侧开设有第一开口,所述内箱本体的包括第一面纸122、第二面纸124和第一蜂窝夹层126,所述第一蜂窝夹层126设置于所述第一面纸122和所述第二面纸124之间。所述片烟外箱200也包括外箱本体,外箱本体的一侧设置有第二开口。所述片烟内箱100贴合设置于片烟外箱200内,片烟内箱100的第一开口与所述片烟外箱200的第二开口相向设置,所述片烟内箱100与所述片烟外箱200配合构成所述片烟整箱300,用于盛装片烟。将片烟内箱100和片烟外箱200的侧板内均设置纸蜂窝结构,采用双层面纸复合工艺,并根据合理的设计选用合适的原纸选择,利用蜂窝结构刚性好,稳定性好的优势,使得该发明的抗压强度极大的提高,降低了生产成本,减少了片烟整箱300定量,且增大了承定量。本发明实施例提供的片烟整箱300和片烟整箱加工方法的具体实施过程可以参见上述片烟内箱100的具体实施例,在此不再一一赘述。

[0069] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0070] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0071] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0072] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示

第一特征水平高度小于第二特征。

[0073] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

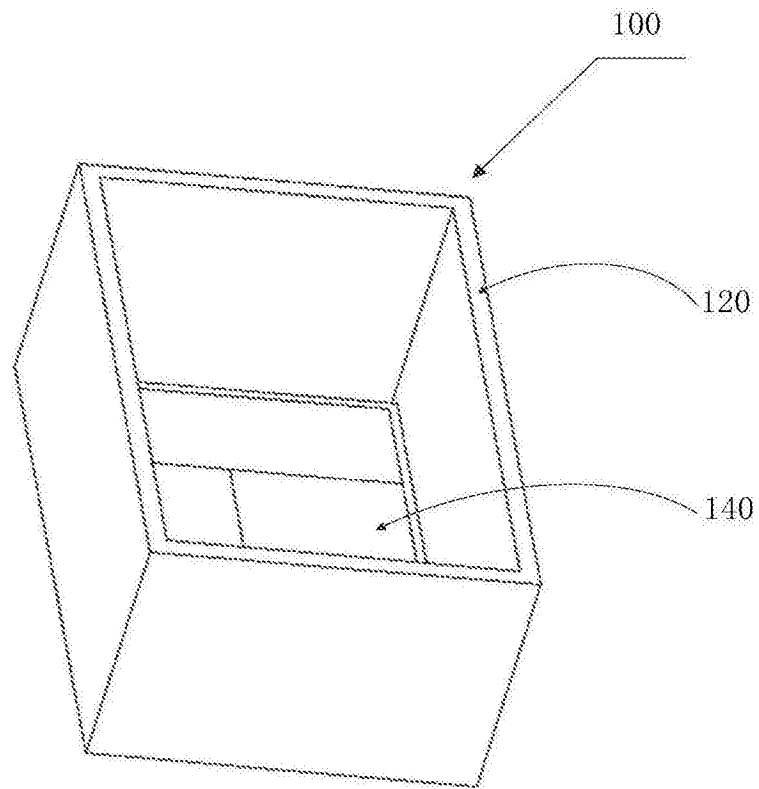


图1

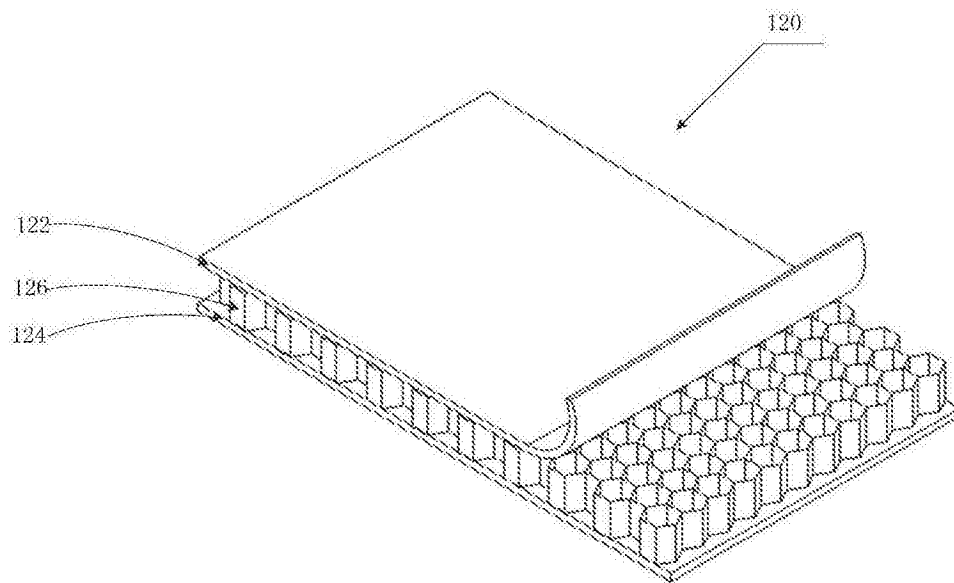


图2

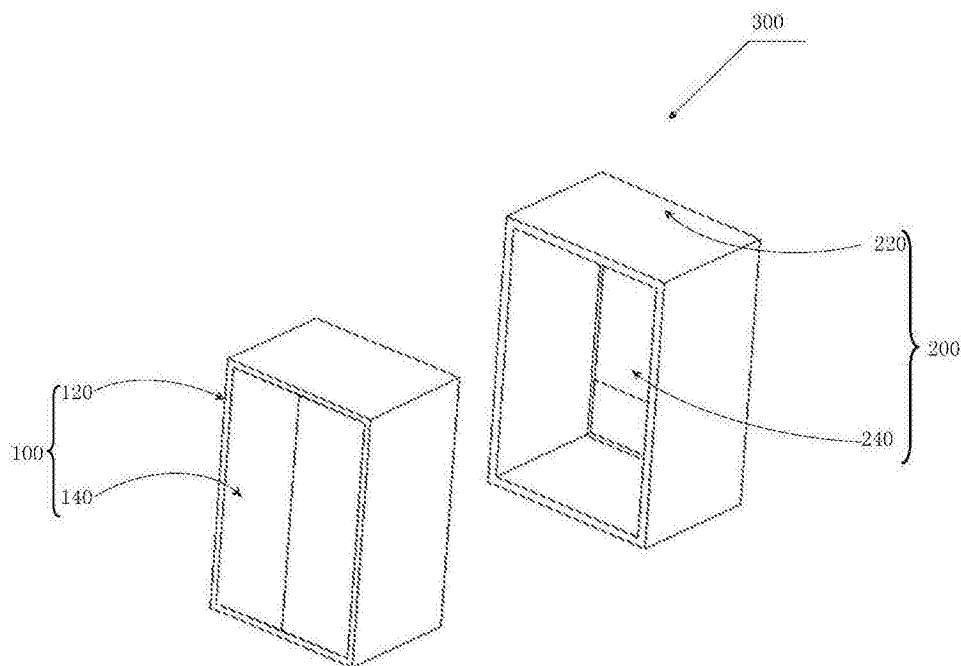


图3

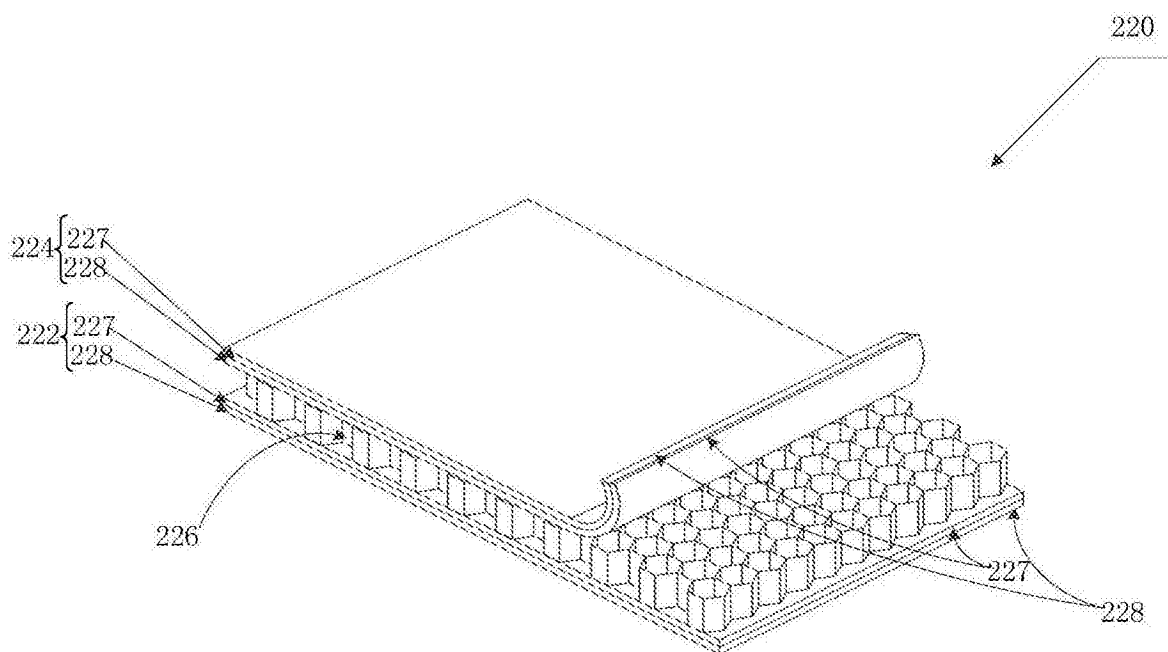


图4

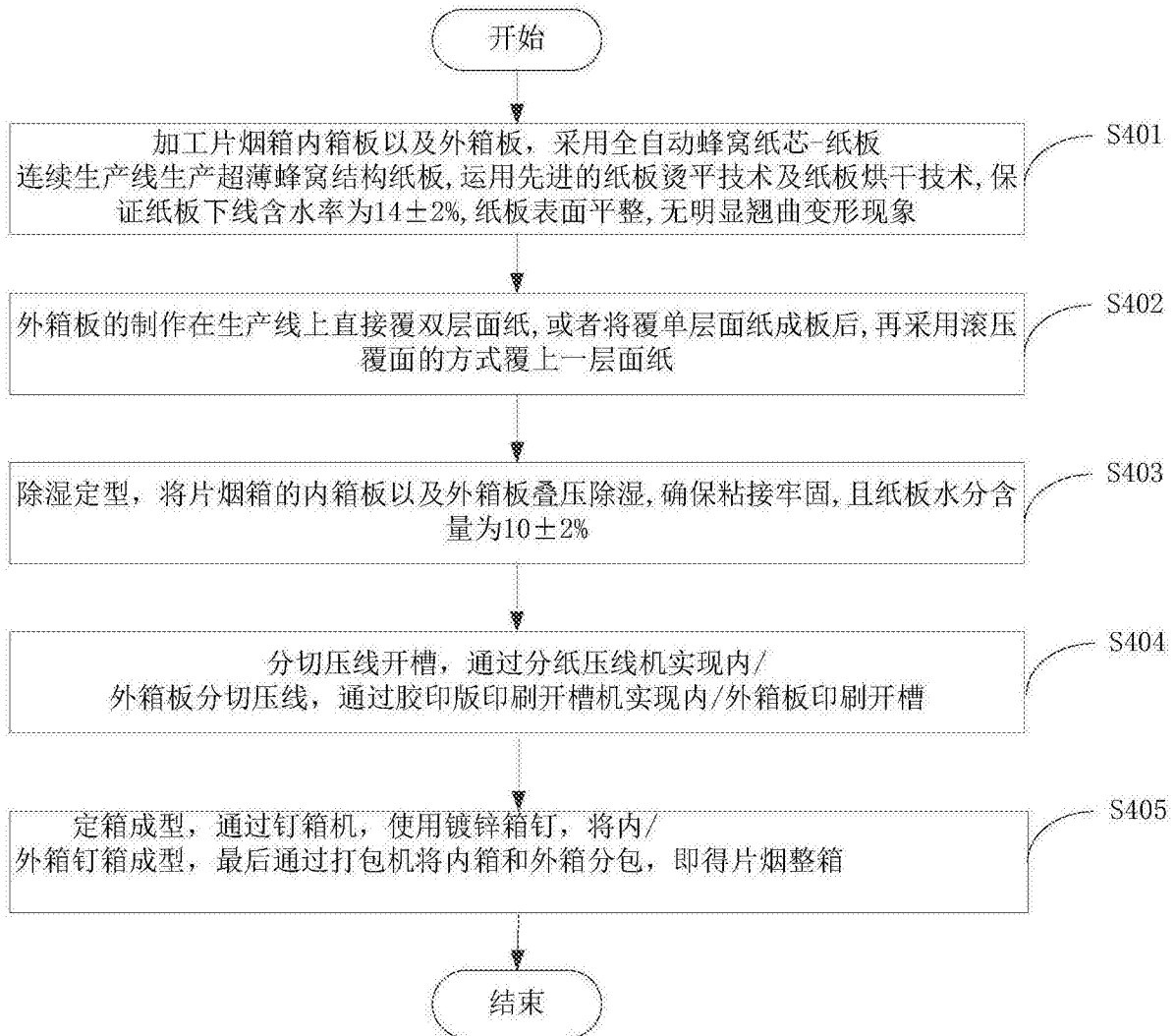


图5