



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218113286 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202221482453.9

(22) 申请日 2022.06.14

(73) 专利权人 张家口卷烟厂有限责任公司

地址 075000 河北省张家口市桥东区钻石
北路9号

(72) 发明人 劣旺涛 梁新群 杨莎 陈元豪
刘颖 张海龙 白金波 王东

(74) 专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11617

专利代理师 郝丹丹

(51) Int.Cl.

B65C 9/22 (2006.01)

B65B 51/04 (2006.01)

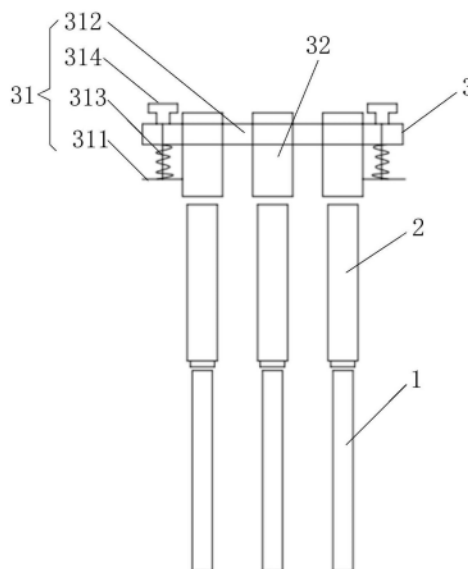
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

YB45小盒包装机及其商标纸涂胶机构

(57) 摘要

本申请涉及一种YB45小盒包装机及其商标纸涂胶机构。该商标纸涂胶机构包括：涂胶轮、涂胶反衬辊和除胶单元；涂胶反衬辊的表面设置有凸起的扇形工作面，扇形工作面表面为平滑面；涂胶反衬辊和涂胶轮沿轴向中心对齐的上下布置，涂胶反衬辊设置于涂胶轮的上方，涂胶反衬辊的扇形工作面与涂胶轮之间留有预设间隙；预设间隙不大于0.12mm；除胶单元包括：安装架和刷头；刷头设置于涂胶反衬辊的上方，刷头的底端与转动至此位置的扇形工作面的表面相接触。采用该商标纸涂胶机构可以保证商标纸粘贴的牢靠性，减少内框纸松动的情况，降低产生缺陷烟包的概率，同时增设除胶单元，及时对扇形工作面清洁，以保证商标纸的正常上胶操作。



1. 一种YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构,其特征在于,包括:涂胶轮、涂胶反衬辊和除胶单元,其中:

所述涂胶反衬辊的表面设置有凸起的扇形工作面,所述扇形工作面表面为平滑面;

所述涂胶反衬辊和涂胶轮沿轴向中心对齐的上下布置,所述涂胶反衬辊设置于涂胶轮的上方,所述涂胶反衬辊的扇形工作面与涂胶轮之间留有预设间隙;所述预设间隙不大于0.12mm;

所述除胶单元包括:安装架和刷头;所述刷头安装于安装架;所述刷头设置于涂胶反衬辊的上方,并且,在涂胶反衬辊转动过程中,所述刷头的底端与转动至此位置的扇形工作面的表面相接触。

2. 根据权利要求1所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述预设间隙为0.02mm~0.08mm。

3. 根据权利要求1所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述预设间隙为0.02mm。

4. 根据权利要求1所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述涂胶反衬辊的厚度为14mm,直径为 $84\pm 0.05\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述刷头为羊毛毡条。

6. 根据权利要求5所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述安装架包括:底座和安装台;所述底座固定于涂胶反衬辊沿轴向方向的两侧,所述安装台的两端与底座相连,所述羊毛毡条固定于所述安装台。

7. 根据权利要求6所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述安装架还包括弹簧,所述弹簧沿竖直方向设置于底座和安装台之间。

8. 根据权利要求7所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述安装台的两侧设置有调节螺栓,所述弹簧的顶端与调节螺栓的底端相连,所述弹簧的底端与底座相连。

9. 根据权利要求8所述的商标纸涂胶机构,其特征在于,所述安装台沿竖直方向开设有安装孔,所述羊毛毡条通过限位螺栓固定于安装孔内,其底端穿设过安装孔用于与扇形工作面的表面相接触,所述限位螺栓的布置方向与羊毛毡条相垂直。

10. 一种YB45小盒包装机,其特征在于,设置有权利要求1至9任意一项所述的商标纸涂胶机构。

YB45小盒包装机及其商标纸涂胶机构

技术领域

[0001] 本申请涉及卷烟包装技术领域,尤其涉及一种YB45小盒包装机及其商标纸涂胶机构。

背景技术

[0002] YB45小盒包装机具有包装产品质量高,生产速度快,生产效率较高,运行稳定的优点,是目前全国各大卷烟工业企业的主打包装机型。其中,商标纸涂胶机构是烟包成型的关键,其作用是在商标纸非印刷面上涂抹乳胶液,以便烟包粘贴牢固。商标纸涂胶机构主要由涂胶轮、涂胶反衬辊、气缸等组成。其工作过程主要如下:商标纸被导入涂胶轮和涂胶反衬辊之间,涂胶轮表面粘附有乳胶液,涂胶反衬辊表面形成有凸起的扇形工作面,扇形工作面的中部开设有条形凹槽以,该扇形工作面将商标纸压下实现对商标纸指定区域的涂胶作业。

[0003] 在实际生产过程中,YB45小盒包装机经常出现商标纸粘贴不牢造成内框纸松动的情况,由此出现缺陷烟包,造成严重的浪费和生产成本的增加,影响生产效益。加之近年来,国内卷烟企业对产品质量的要求越来越高,使得这一问题显得日益突出,如何提高商标纸粘贴的牢靠性以减少内框纸松动的情况,已越来越受到本领域技术人员的关注。

实用新型内容

[0004] 为解决或部分解决相关技术中存在的问题,本申请提供一种YB45小盒包装机及其商标纸涂胶机构。

[0005] 本申请提供一种YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构,其包括:涂胶轮、涂胶反衬辊和除胶单元,其中:

[0006] 所述涂胶反衬辊的表面设置有凸起的扇形工作面,所述扇形工作面表面为平滑面;

[0007] 所述涂胶反衬辊和涂胶轮沿轴向中心对齐的上下布置,所述涂胶反衬辊设置于涂胶轮的上方,所述涂胶反衬辊的扇形工作面与涂胶轮之间留有预设间隙;所述预设间隙不大于0.12mm;

[0008] 所述除胶单元包括:安装架和刷头;所述刷头安装于安装架;所述刷头设置于涂胶反衬辊的上方,并且,在涂胶反衬辊转动过程中,所述刷头的底端与转动至此位置的扇形工作面的表面相接触。

[0009] 进一步地,所述预设间隙为0.02mm~0.08mm。

[0010] 进一步地,所述预设间隙为0.02mm。

[0011] 进一步地,所述涂胶反衬辊的厚度为14mm,直径为 84 ± 0.05 mm。

[0012] 进一步地,所述刷头为羊毛毡条。

[0013] 进一步地,所述安装架包括:底座和安装台;所述底座固定于涂胶反衬辊沿轴向方向的两侧,所述安装台的两端与底座相连,所述羊毛毡条固定于所述安装台。

[0014] 进一步地,所述安装架还包括弹簧,所述弹簧沿竖直方向设置于底座和安装台之间。

[0015] 进一步地,所述安装台的两侧设置有调节螺栓,所述弹簧的顶端与调节螺栓的底端相连,所述弹簧的底端与底座相连。

[0016] 进一步地,所述安装台沿竖直方向开设有安装孔,所述羊毛毡条通过限位螺栓固定于安装孔内,其底端穿设过安装孔用于与扇形工作面的表面相接触,所述限位螺栓的布置方向与羊毛毡条相垂直。

[0017] 本申请还提供一种YB45小盒包装机,其设置有上述任意一项所述的商标纸涂胶机构。

[0018] 本申请提供的YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构可以包括以下有益效果:

[0019] 对现有涂胶反衬辊的扇形工作面进行改进,对条形凹槽进行填实处理,形成平滑面,以提高商标纸受力的均匀性,不易发生弯曲,另外对于已经弯曲形变的商标纸具有抑制弯曲形变的能力,杜绝了由于商标纸弯曲形变造成的商标纸涂胶不当问题的发生,能够有效改善材料上机适应性带来的质量隐患。并且,调节涂胶反衬辊的扇形工作面与涂胶轮之间的预设间隙不大于0.12mm,由此保证在商标纸涂胶过程中,即使发生弯曲,上胶轮与商标纸也能充分接触,进一步保证商标纸粘贴的牢靠性,减少内框纸松动的情况,降低产生缺陷烟包的概率。

[0020] 同时增设除胶单元,在商标纸涂胶的过程中,涂胶反衬辊的扇形工作面转动至上方时,其与除胶单元的刷头相接触,若扇形工作面表面粘附有胶水,则会及时被刷头清除,而后该扇形工作面表面被清洁,其转动至下方后不会影响商标纸的正常上胶操作。

[0021] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0022] 通过结合附图对本申请示例性实施方式进行更详细地描述,本申请的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显,其中,在本申请示例性实施方式中,相同的参考标号通常代表相同部件。

[0023] 图1是本实用新型实施例提供的YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构的主视图;

[0024] 图2是本实用新型实施例提供的YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构的侧视图;

[0025] 图3是本实用新型实施例提供的YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构中涂胶反衬辊的立体结构示意图;

[0026] 图4是现有的YB45小盒包装机的涂胶机构中商标纸涂胶时的状态示意图;

[0027] 图5是商标纸涂胶时弯曲状态简化图。

[0028] 附图标记说明

[0029] 1-涂胶轮

[0030] 2-涂胶反衬辊

[0031] 21-扇形工作面

[0032] 21'-现有涂胶反衬辊的扇形工作面

[0033] 3-除胶单元

- [0034] 31-安装架
- [0035] 311-底座
- [0036] 312-安装台
- [0037] 313-弹簧
- [0038] 314-调节螺栓
- [0039] 32-刷头
- [0040] 4-商标纸

具体实施方式

[0041] 下面将参照附图更详细地描述本申请的实施方式。虽然附图中显示了本申请的实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本申请而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本申请更加透彻和完整,并且能够将本申请的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0042] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0043] 应当理解,尽管在本申请中可能采用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 本申请实施例提供一种YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构,采用该商标纸涂胶机构能够提高商标纸粘贴的牢靠性。以下结合附图详细描述本申请实施例的技术方案。

[0045] 请参见图1和图2,本实用新型实施例提供一种YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构,其包括:涂胶轮1、涂胶反衬辊2和除胶单元3,其中:

[0046] 请参见图3,所述涂胶反衬辊2的表面设置有凸起的扇形工作面21,所述扇形工作面21表面为平滑面;

[0047] 所述涂胶反衬辊2和涂胶轮1沿轴向中心对齐的上下布置,所述涂胶反衬辊2设置于涂胶轮1的上方,所述涂胶反衬辊2的扇形工作面21与涂胶轮1之间留有预设间隙;所述预设间隙不大于0.12mm;

[0048] 所述除胶单元3包括:安装架31和刷头32,所述刷头32设置于涂胶反衬辊2的上方,并且,在涂胶反衬辊2转动过程中,所述刷头32的底端与转动至此位置的扇形工作面21的表面相接触。

[0049] 本申请发明人经研究发现,造成小盒商标纸涂胶不良的重要原因在于:商标纸在经过涂胶机构时易发生弯曲变形,造成涂胶轮与商标纸接触间隙增大,因此易出现商标纸指定区域涂胶量不足的情况,由此产生缺陷烟包。商标纸的弯曲程度越大,涂胶轮与商标纸接触间隙增大,越容易造成商标纸指定区域涂胶量不足。本申请发明人进一步研究发现,造

成商标纸的弯曲的原因在于：一方面，在重力作用下，商标纸两侧（没有扇形工作面支撑的部位）会向下倾斜，由此造成中部拱起形成弯曲；另一方面，现有涂胶反衬辊的扇形工作面设置有条形凹槽，因此商标纸在涂胶过程中，扇形工作面对商标纸施加的压力不均匀，中间压力小，两侧压力大，这进一步造成了商标纸的中部拱起，并且条形凹槽也形成可供商标纸更大弯曲的空间。

[0050] 进一步地，发明人通过分析涂胶轮、反衬辊间隙与商标纸之间的关系得出：得出上胶轮与商标纸接触存在间隙极限值为0.12mm，以下为计算过程：

[0051] 如图4所示为现有的YB45小盒包装机的涂胶机构中，商标纸5涂胶时的状态示意图，上胶轮半径R为84mm，上胶轮宽度a为9mm。将商标纸4的弯曲状态简化成图5所示：

[0052] 在弧AB（商标纸4在上胶轮和涂胶反衬辊之间的弯曲段）与弦AB（上胶轮宽度）组成的弓形中，M为弧AB的中点，过点M作MH⊥AB交AB于点H，则垂线段MH为弓形AB的高，即弓形AB的弓高h。在弓形中，设弓形所在圆的半径为r，组成弓形的弦长为a，组成弓形的弦的弦心距为d，则有：

$$[0053] \quad d = \frac{\sqrt{4r^2 - a^2}}{2} = \frac{\sqrt{4 \times 84^2 - 9^2}}{2} \approx 83.879mm$$

$$[0054] \quad h = r - d = 84 - 83.879 \approx 0.12mm$$

[0055] 通过理论计算得出上胶轮与商标纸4接触存在间隙应不大于0.12mm，有鉴于此，本发明人考虑对反衬辊扇形工作面21的条形凹槽进行填实处理，以提高商标纸4受力的均匀性，不易发生弯曲，另外还能够对于已经弯曲形变的商标纸4具有抑制弯曲形变的能力，杜绝了由于商标纸4弯曲形变造成的商标纸4涂胶不当问题的发生，能够有效改善材料上机适应性带来的质量隐患。由此本实施例提供的商标纸涂胶机构中，涂胶反衬辊2表面的扇形工作面21为平滑面，即不设置条形凹槽。同时调节涂胶反衬辊2的扇形工作面21与涂胶轮1之间的预设间隙不大于0.12mm，由此保证在商标纸4涂胶过程中，即使发生弯曲，上胶轮与商标纸4也能充分接触，进而保证商标纸4粘贴的牢靠性，减少内框纸松动的情况，降低产生缺陷烟包的概率。

[0056] 在此基础上，本申请发明人还通过改变扇形工作面21与涂胶轮1之间的预设间隙进行涂胶测试，观察内框纸与胶位的重合区域面积，检查是否存在涂胶不当情况。经测试后发现：随着间隙减少，商标纸4涂胶面积增加。但是间隙过小会造成商标纸4通过不顺畅，或者上胶轮与商标纸4之间压力过大，造成涂胶区域超界的情况。因此，作为本实施例的优选方案，扇形工作面21与涂胶轮1之间的预设间隙为0.02mm~0.08mm。由此即可以保证商标纸4涂胶饱满，又保证涂胶区域不超界。最优选的预设间隙为0.02mm。

[0057] 另外，为了提高整个商标纸涂胶机构运行的稳定性，本实施例还优选对现有涂胶反衬辊2的尺寸进行调整，设置涂胶反衬辊2的厚度为14mm，直径为84±0.05mm。其直径与现有的涂胶反衬辊2相同，将厚度由18mm减小至14mm后，使得涂胶反衬辊2质量与改进前保持一致，保障涂胶反衬辊2的转动惯量与改进前相比无变化，增加了设备的可靠性，减少了生产过程中的不合格品以及不可控性，降低了操作工的劳动强度，减少了材料的浪费。本领域技术人员可以理解，上述直径为涂胶反衬辊2上带有扇形工作面21区域部分的直径。

[0058] 现有的商标纸涂胶机构中，在涂胶反衬辊的扇形工作面21'上开设条形凹槽的作用在于避免乳胶液粘到涂胶反衬辊表面。本实用新型提供的商标纸涂胶机构设置除胶单

元3,该除胶单元3包括有安装架31和刷头32;刷头32安装于安装架31,刷头32设置于涂胶反衬辊2的上方,并且,在涂胶反衬辊2转动过程中,刷头32的底端与转动至此位置的的扇形工作面21的表面相接触。由此,在商标纸4涂胶的过程中,涂胶反衬辊2的扇形工作面21转动至上方时,其与刷头32相接触,若扇形工作面21表面粘附有胶水,则会及时被刷头32清除,而后该扇形工作面21表面被清洁,其转动至下方后不会影响商标纸4的正常上胶操作。

[0059] 进一步地,上述刷头32为羊毛毡条。羊毛毡条成本较低,易于清理。请参见图1,所述安装架31包括:底座311和安装台312;底座311固定于涂胶反衬辊2沿轴向方向的两侧,所述安装台312的两端与底座311相连,羊毛毡条固定于安装台312。本领域技术人员可以理解,底座311的个数应为两个,分别设置在涂胶反衬辊2沿轴向方向的两侧,其可以通过螺钉或螺栓等紧固件固定于机壳。上述安装架31还优选包括弹簧313,弹簧313沿竖直方向设置于底座311和安装台312之间。设置该弹簧313的作用在于通过安装台312对刷头32施加一定的预紧拉力,进而使得刷头32与扇形工作面21之间具有一定的压力,提高清洁效果。本领域技术人员同样可以理解的是,弹簧313的个数应为两个,分别设置于安装台312的两侧。进一步地,安装台312的两侧设置有调节螺栓314,弹簧313的顶端与调节螺栓314的底端相连,弹簧313的底端与底座311相连。通过拧动调节螺栓314使其上下移动可以方便的调节弹簧313的预紧力。

[0060] 对于羊毛毡条的维护,其可以每日进行清理或者定期更换刷头端面。优选的,安装台312沿竖直方向开设有安装孔,羊毛毡条通过限位螺栓固定于安装孔内,其底端穿设过安装孔用于与扇形工作面21的表面相接触,限位螺栓的布置方向与羊毛毡条相垂直。由此,当需要对羊毛毡条的端面进行更换时,可以使用切割工具切除粘附有胶水的底端,而后拧松限位螺栓,将羊毛毡条的位置下移至合适位置,再拧松限位螺栓即可;或者拧松限位螺栓,将旧羊毛毡条取出,放入新的羊毛毡条,再拧松限位螺栓即可。

[0061] 由上述内容可知,本实用新型实施例提供的YB45小盒包装机的商标纸涂胶机构具有以下优点:

[0062] 对现有涂胶反衬辊2的扇形工作面21进行改进,对条形凹槽进行填实处理,形成平滑面,以提高商标纸4受力的均匀性,不易发生弯曲,另外对于已经弯曲形变的商标纸4具有抑制弯曲形变的能力,杜绝了由于商标纸4弯曲形变造成的商标纸4涂胶不当问题的发生,能够有效改善材料上机适应性带来的质量隐患。并且,调节涂胶反衬辊2的扇形工作面21与涂胶轮1之间的预设间隙不大于0.12mm,由此保证在商标纸4涂胶过程中,即使发生弯曲,上胶轮与商标纸4也能充分接触,进一步保证商标纸4粘贴的牢靠性,减少内框纸松动的情况,降低产生缺陷烟包的概率。

[0063] 同时增设除胶单元3,在商标纸4涂胶的过程中,涂胶反衬辊2的扇形工作面21转动至上方时,其与除胶单元3的刷头32相接触,若扇形工作面21表面粘附有胶水,则会及时被刷头32清除,而后该扇形工作面21表面被清洁,其转动至下方后不会影响商标纸4的正常上胶操作。

[0064] 本实用新型另一实施例还提供一种YB45小盒包装机,其设置有上述所述的商标纸涂胶机构。其具体实施方式相同,兹不赘述。由于该YB45小盒包装机设置有上述商标纸涂胶机构,因此也相应的具有上述优点。

[0065] 下面结合具体的实施例对本实用新型提供的YB45小盒包装机及其商标纸涂胶机

构进行描述。

[0066] 实施例

[0067] 采用如图1和图2所示的商标纸涂胶机构,该商标纸涂胶机构包括:涂胶轮1、涂胶反衬辊2和除胶单元3,其中:涂胶反衬辊2的表面设置有凸起的扇形工作面21,扇形工作面21表面为平滑面(即未设置条形凹槽);涂胶反衬辊2和涂胶轮1沿轴向中心对齐的上下布置,涂胶反衬辊2设置于涂胶轮1的上方,涂胶反衬辊2的扇形工作面21与涂胶轮1之间留有0.02mm的预设间隙;涂胶反衬辊2的厚度为14mm,直径与现有的涂胶反衬辊2相同($84 \pm 0.05\text{mm}$),重量也与现有的涂胶反衬辊2相同。

[0068] 除胶单元3包括:安装架31和羊毛毡条(对应图1和图2中刷头32);安装架31包括底座311、安装台312和弹簧313;底座311固定于涂胶反衬辊2沿轴向方向的两侧,安装台312的两侧设置有调节螺栓314,弹簧313的顶端与调节螺栓314的底端相连,弹簧313的底端与底座311相连。安装台312沿竖直方向开设有安装孔,羊毛毡条通过限位螺栓固定于安装孔内,其底端穿设过安装孔用于与扇形工作面21的表面相接触,限位螺栓的布置方向与羊毛毡条相垂直。

[0069] 采用上述商标纸涂胶机构,连续十天对两个班生产进行测试,同时检查烟包外观质量、YB45小盒包装机运行状态是否正常、以及内框纸松动缺陷烟包频次是否达到目标值,结果列于表1:

[0070] 表1 YB45小盒包装机性能测试结果

2021年7月质量测试统计表												
日期	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
[0071] 小盒包装机运行异常情况	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
烟包其他质量问题	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷烟包频次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[0072] 由表1可以看出商标纸涂胶机构改进后,YB45小盒包装机正常工作、烟包外观质量无异常,内框纸松动缺陷烟包0次/月。

[0073] 在实施阶段的技改测试无问题后,进行为期3个月的统计和跟踪,记录YB45小盒包装机内框纸松动缺陷烟包出现的频次,同时检查包装质量有无异常、机组运行是否异常,具体列于表2:

[0074] 表2 YB45小盒包装机性能测试结果

[0075]

日期	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	67.5	67.5	67.6	67.4	67.3
日期	8.6	8.7	8.8	8.9	8.10
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	67.5	67.9	67.5	67.6	67.4
日期	8.11	8.12	8.13	8.14	8.15
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	67.8	67.2	67.8	67.9	68.1
M ₁ (%)	8.16	8.17	8.18	8.19	8.20
日期	无	无	无	无	无
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	0	0	0	0	0
内框纸松动缺陷频次	68.2	68.5	68.6	68.7	68.5
日期	8.21	8.22	8.23	8.24	8.25
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.5	68.5	68.4	68.5	68.5
日期	8.26	8.27	8.28	8.29	8.30
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.6	68.7	68.5	68.5	68.5
日期	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.4	68.6	68.7	68.3	68.4
日期	9.6	9.7	9.8	9.9	9.10
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.3	68.5	68.4	68.5	68.5
日期	9.11	9.12	9.13	9.14	9.15
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.4	68.5	68.5	68.6	68.7
日期	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.3	68.4	68.3	68.5	68.4
日期	9.21	9.22	9.23	9.24	9.25
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无

[0076]

内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.3	68.5	68.4	68.5	68.5
日期	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.4	68.3	68.5	68.4	68.5
日期	10.8	10.9	10.10	10.11	10.12
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.5	68.4	68.3	68.5	68.4
日期	10.13	10.14	10.15	10.16	10.17
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.3	68.5	68.7	68.3	68.4
日期	10.18	10.19	10.20	10.21	10.22
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.5	68.6	68.7	68.5	68.6
日期	10.23	10.24	10.25	10.26	10.27
YB45 运行异常情况	无	无	无	无	无
包装质量异常情况	无	无	无	无	无
内框纸松动缺陷频次	0	0	0	0	0
M ₁ (%)	68.7	68.3	68.5	68.6	68.7

[0077] 由表2可以看出改进后的YB45小盒包装机在为期三个月的效果跟踪期内并未发生商标纸涂胶不当现象以及涂胶不当引起的其他质量缺陷,说明改进后的小盒胶缸反衬辊生产的烟包对质量的把控更加可靠。

[0078] 以上已经描述了本申请的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的改进,或者使本技术领域的其他普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

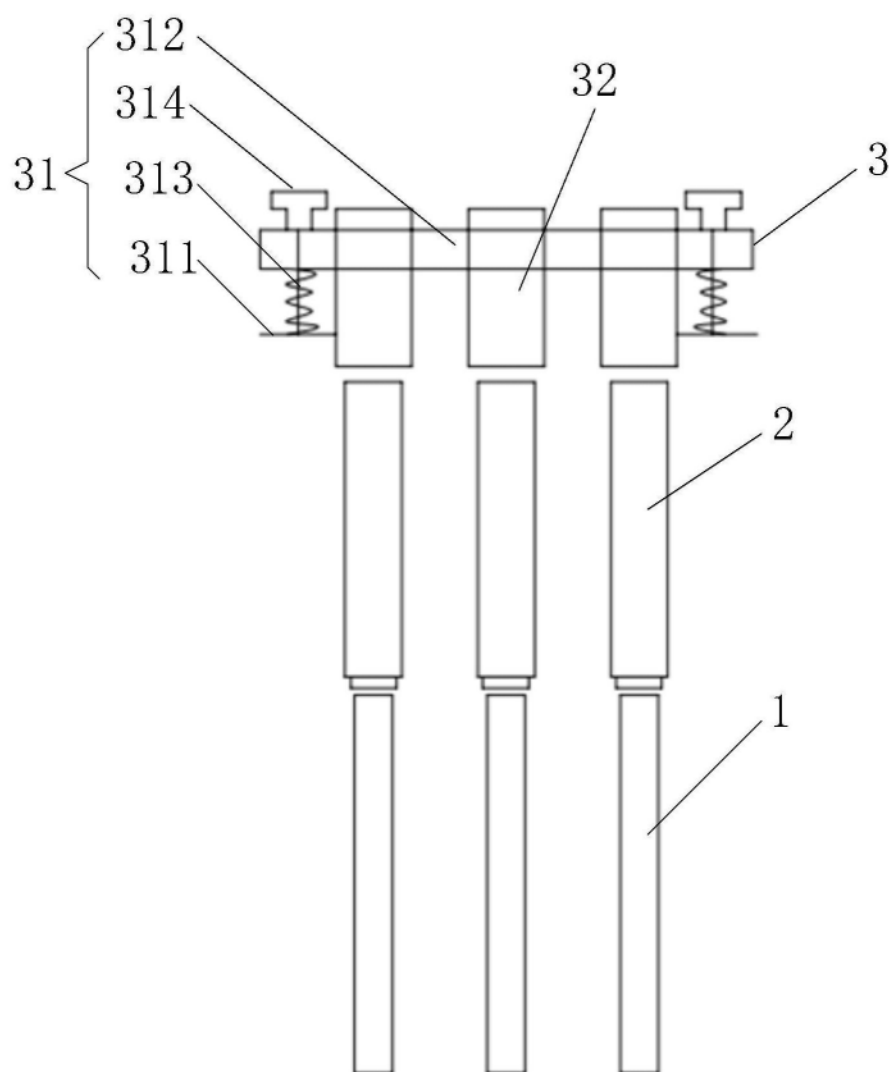


图1

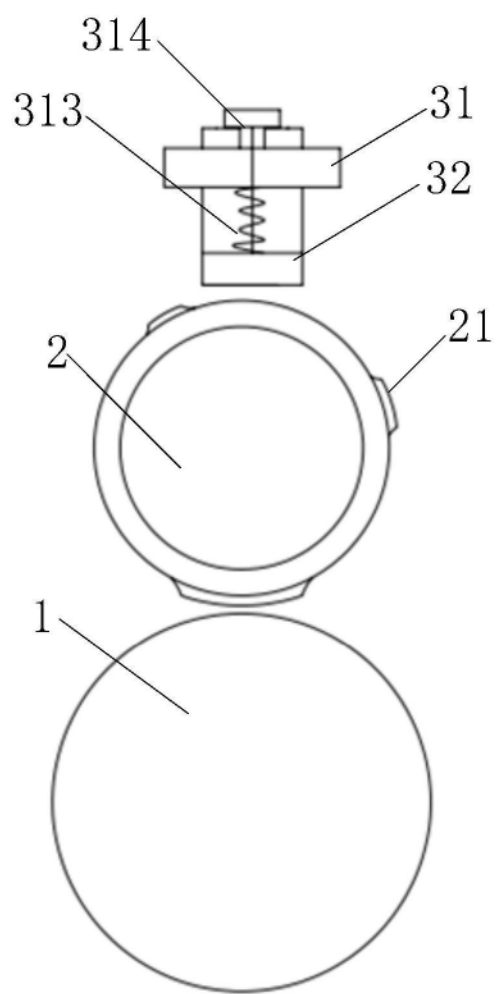


图2

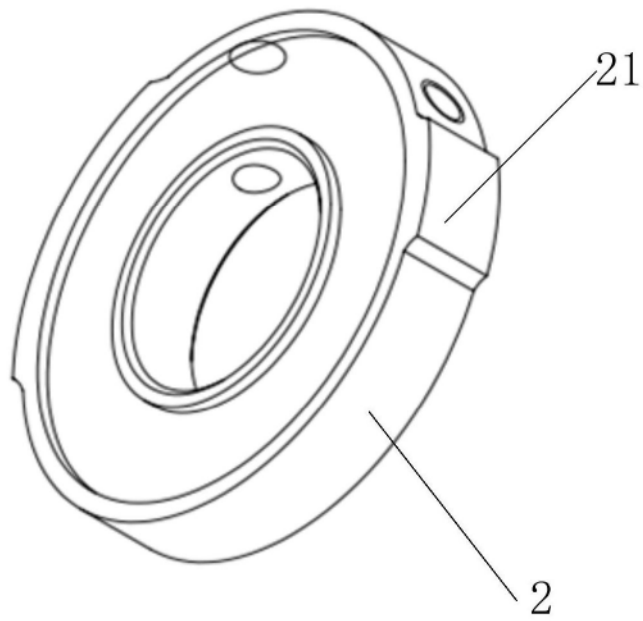


图3

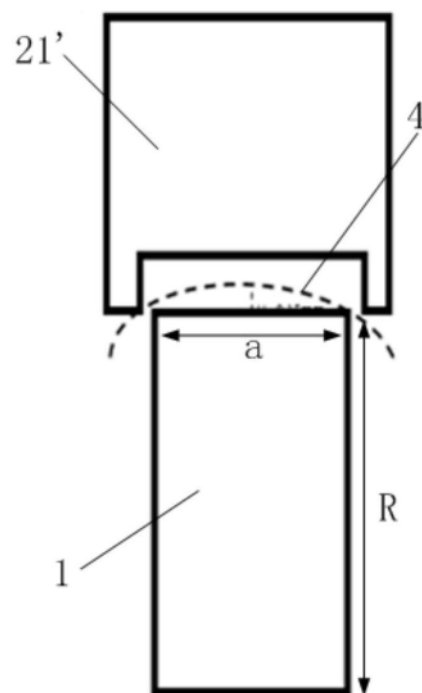


图4

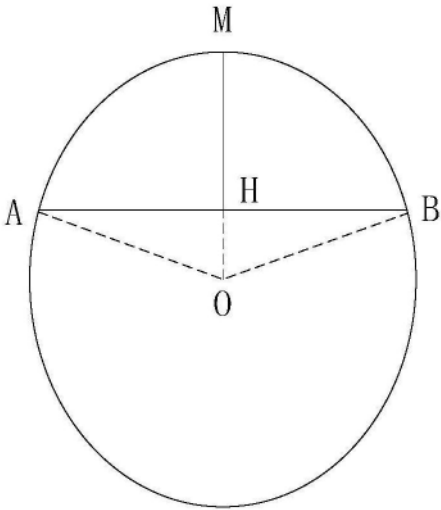


图5