



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115139637 B

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202210696306.X

B26F 1/44 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.20

B41F 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B41F 23/04 (2006.01)

申请公布号 CN 115139637 A

B41F 23/08 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.10.04

B41M 1/00 (2006.01)

B41M 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 宁波天驰印业有限公司

(56) 对比文件

地址 315000 浙江省宁波市海曙区集士港
工业园区

CN 108016136 A, 2018.05.11

CN 112659747 A, 2021.04.16

(72) 发明人 陈豪迪 刘孟东

审查员 张硕

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

专利代理师 朱庆运

(51) Int. Cl.

B41F 19/00 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

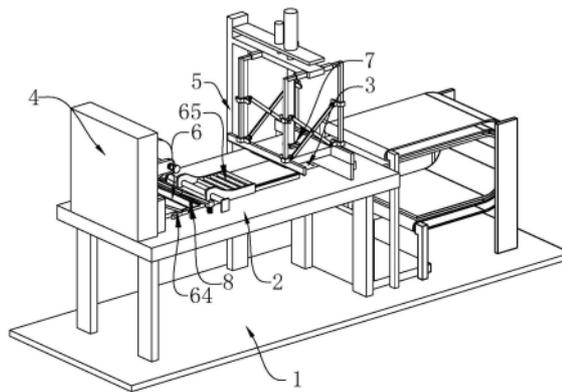
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

多层次连续成捆印刷机及连续印刷工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种多层次连续成捆印刷机及连续印刷工艺,涉及印刷机印刷加工的技术领域,其包括支撑板、工作台、工作台上端设置的输送机、工作台上端左侧固定的印刷机和支撑板上固定的支撑架,印刷机的侧壁上设置有用以对覆膜滚筒进行固定和定位的卷绕平台,支撑架上且位于工作台上端中部的正上方安装有纸袋裁切平台,还包括支撑架上且位于卷绕平台与纸袋裁切平台之间的清理平台;本发明能够将纸袋的印刷、覆膜和裁切进行一体化作业,从而大大的减少单独作业中繁琐的步骤,同时也降低了原材料的损耗,同时本发明能够对覆膜后的纸板进行塑形,避免其在热印的过程中发生弯曲。



1. 一种多层次连续成捆印刷机,包括支撑板(1)、工作台(2)、工作台(2)上端设置的输送机(3)、工作台(2)上端左侧固定的印刷机(4)和支撑板(1)上固定的支撑架(5),其特征在于:所述印刷机(4)的侧壁上设置有用以对覆膜滚筒(66)进行固定和定位的卷绕平台(6),支撑架(5)上且位于工作台(2)上端中部的正上方安装有纸袋裁切平台(7),还包括支撑架(5)上且位于卷绕平台(6)与纸袋裁切平台(7)之间的清理平台(8),工作台(2)上还设置有导向模块(65);

所述纸袋裁切平台(7)包括支撑架(5)上固定安装的伸缩气缸(70),伸缩气缸(70)的输出端滑动贯穿支撑架(5)且通过快速拆卸模块(72)设置有热印板(71),支撑架(5)的上端且位于伸缩气缸(70)的后侧固定有电动推杆(73),电动推杆(73)的输出端朝下且连接有滑动设置在支撑架(5)上的水平板(74),水平板(74)的下端设置有裁切模块(75);

所述裁切模块(75)包括水平板(74)上对应伸缩气缸(70)的位置开设的滑动孔,水平板(74)上端的左右两侧均固定连接有两个前后对称的伸缩块(750),伸缩块(750)远离水平板(74)的一端均固定安装垂直杆(751),垂直杆(751)之间呈矩阵结构,垂直杆(751)上开设有二层滑动框以用于调节左右两侧垂直杆(751)之间的距离,每层滑动框包括四个呈矩阵结构的回形块(752),位于垂直杆(751)上端的回形块(752)上下滑移在垂直杆(751)上,位于垂直杆(751)下端的回形块(752)与垂直杆(751)固定连接,处于前后两侧的垂直方向上的四个回形块(752)上通过铰接的方式与剪叉组件(753)相互铰接,垂直杆(751)上端一侧的回形块(752)上通过螺纹连接的方式贯穿安装锁紧螺纹杆(754),位于垂直杆(751)下端左侧的回形块(752)上固定有裁切刀(755),位于垂直杆(751)下端右侧的回形块(752)上固定有纸板限位器(756),纸板限位器(756)为伸缩结构,工作台(2)的右侧设有码垛平台(76);

所述清理平台(8)包括工作台(2)上固定安装的三角清理收集块(80),三角清理收集块(80)的水平端和倾斜端均通过支座转动连接有两个转轴(81),三角清理收集块(80)水平端上的两个转轴(81)与三角清理收集块(80)倾斜端上的两个转轴(81)均通过电机座连接有驱动电机(82),且两转轴(81)上均卷绕有清理带(83),清理带(83)的表面设有可水洗而重复使用的清理刷(84)。

2. 根据权利要求1所述的一种多层次连续成捆印刷机,其特征在于:所述卷绕平台(6)包括印刷机(4)侧壁上固定安装的两个前后对称的水平放置架(60),两水平放置架(60)上在同一水平线上分布有圆孔,圆孔内滑动安装有用以固定覆膜滚筒(66)的固定柱(61),固定柱(61)的前侧安装有固定板(62),固定板(62)的内侧与水平放置架(60)之间连接有用以复位的复位弹簧(63),且复位弹簧(63)套设在固定柱(61)上,工作台(2)上端靠近印刷机(4)的位置安装有用以对覆膜滚筒(66)进行定位的定位模块(64)。

3. 根据权利要求2所述的一种多层次连续成捆印刷机,其特征在于:所述定位模块(64)包括印刷机(4)侧壁且位于水平放置架(60)下方固定的两个前后对称的连接板(641),两连接板(641)相对侧共同设有定位柱(642),定位柱(642)上滑动连接有用以对覆膜滚筒(66)进行位置调节的两个前后对称的V形杆(643),V形杆(643)的上端与覆膜滚筒(66)的侧壁相抵触,V形杆(643)的下端连接有抵靠在纸板侧壁的弧形板(644),V形杆(643)的外侧壁与连接板(641)内侧壁之间连接有定位弹簧(645),定位弹簧(645)套设在定位柱(642)上。

4. 根据权利要求1所述的一种多层次连续成捆印刷机,其特征在于:所述快速拆卸模块(72)包括伸缩气缸(70)输出端上固定的快拆板(720),热印板(71)的上端对应快拆板(720)

上设置有卡接板(721),快拆板(720)上设有两个左右对称的卡槽,卡槽内通过卡接弹簧(722)连接有三角板(723),卡接板(721)上对应三角板(723)开设拆卸槽。

5.根据权利要求1所述的一种多层级连续成捆印刷机,其特征在于:所述三角清理收集块(80)为空心结构,且三角清理收集块(80)对应清理带(83)的位置设有活动槽,活动槽内固定安装有清理弹簧杆(800),清理弹簧杆(800)上固定有刮除板(801),刮除板(801)与清理刷(84)相抵触,三角清理收集块(80)的内部设有可对刮除板(801)清理下来的灰尘颗粒进行收集的吸尘器(802)。

6.根据权利要求1所述的一种多层级连续成捆印刷机,其特征在于:所述导向模块(65)包括工作台(2)的上端安装的前后对称的两按压弹簧(650),两按压弹簧(650)的上端共同固定执行块(651),两执行块(651)相对侧共同转动安装按压柱(652),执行块(651)的左侧共同铰接C形架(660),C形架(660)的下端与工作台(2)之间通过下压弹簧(661)相连,C形架(660)下端左侧转动连接有下压辊(662),工作台(2)的上端且位于按压柱(652)的右方通过支架固定安装有双向螺纹杆(653),且双向螺纹杆(653)的侧壁连接有同步电机(659),同步电机(659)固定在支架的侧壁上,双向螺纹杆(653)上通过螺纹连接的方式安装两个前后对称的异形导向板(654),两个异形导向板(654)的下端抵触在工作台(2)上且两个异形导向板(654)相对侧从左到右依次转动设置有若干伸缩柱(655),伸缩柱(655)的外侧包括有橡胶层,且伸缩柱(655)从左到右与工作台(2)之间的高度逐渐减小,工作台(2)上端右端通过水平滑杆(656)等间距设置有导向拨片(657),导向拨片(657)的下端转动有导向橡胶轮(658)。

7.根据权利要求1所述的一种多层级连续成捆印刷机,其特征在于:所述码垛平台(76)包括抵触放置在工作台(2)右侧的翻面弧形冷却板(760),支撑板(1)上固定有码垛支架(761),码垛支架(761)上转动有两个码垛轴(762),码垛轴(762)上套设有用于实现纸板翻面的翻面皮带(763),翻面皮带(763)中部弯曲的部分通过辅助轴(766)进行承托,一侧的码垛轴(762)上连接有码垛电机(764),码垛电机(764)通过电机座固定在码垛支架(761)上,翻面皮带(763)上等间距设置用于对纸板进行散热的涂层,翻面皮带(763)远离工作台(2)的一侧设置用于承托纸板的承托架(765),承托架(765)设置在支撑板(1)上。

8.一种多层级连续成捆印刷工艺,包括权利要求1-7任意一项所述的一种多层级连续成捆印刷机,其特征在于:多层级连续印刷工艺如下:

S1、纸板印刷:首先将预选制作完成的纸板放置到印刷机(4)内,通过印刷机(4)对纸板进行等间距图案印刷,待纸板上的图案印刷好且快速定型风干之后,纸板从印刷机(4)的出料口送出;

S2、导向定位:通过导向模块(65)对纸板进行导向,使其从左往右运动,同时在对纸板导向的同时对纸板上需要覆膜的膜进行对齐和定位;

S3、清理作业:当纸板和膜对齐之后,两者开始进行重叠,在重叠的过程中通过清理平台(8)对纸板和膜相对侧进行清理;

S4、热印裁切:当纸板和膜重叠之后,对两者进行挤压覆膜,随后对覆膜之后的纸板进行等间距裁切;

S5、纸板收集:对裁切之后的纸板进行统一冷却翻面并进行堆放收集,避免纸板散乱破坏作业环境。

多层次连续成捆印刷机及连续印刷工艺

技术领域

[0001] 本申请涉及印刷机印刷加工的技术领域,特别是涉及多层次连续成捆印刷机及连续印刷工艺。

背景技术

[0002] 印刷机是印刷文字和图像的机器,现代印刷机一般由装版、涂墨、压印、输纸(包括折叠)等机构组成,其能够在不同类型的材料上进行印刷,比如木板、玻璃、水晶、金属板、地板砖、纸质、石材或塑料的表面进行印刷,以纸质为例,手提纸袋使用最为广泛。

[0003] 在现有的手提纸袋表面经常印刷有各大品牌的logo或者各种图案,而这些logo或者图案均是通过印刷机在纸袋生产制造的过程中印刷在纸袋的表面。

[0004] 其制作步骤主要是:首先通过原材料生产出呈卷转的纸板,随后将卷绕的纸板进行释放和收卷,而在这个过程中通过印刷机将印刷文字和图像等间距的印刷在纸板的表面,随后在对印刷完成的纸板进行裁切,使其分成若干小块纸板,接着对小块裁切后的纸板进行热印覆膜,在覆膜完成后在对其进行折叠,最终制成纸袋。

[0005] 在现有的印刷机中,如公开号为CN216359851U的中国专利,公开了一种高分子纸袋印刷机,涉及印刷机相关领域,为解决目前的不能对原料进行定位安装,不同的纸袋不能够调整印刷机的印刷位置,在印刷完成后不能快速的风干保证印刷效果的的问题。一种高分子纸袋印刷机,包括固定架,固定架的一侧固定连接有安装板,安装板的一侧螺纹连接有螺栓,螺栓的外表面转动连接有滚筒,安装板的一侧固定连接有支撑板,支撑板的上表面固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定连接有转轴,固定架的另一侧固定连接有工作台,工作台的上表面开设有滑动槽,滑动槽的内部滑动连接有移动板,移动板的上表面开设有凹槽,凹槽的内壁固定连接有伸缩杆。

[0006] 上述印刷机能够对原料进行定位安装并且可以进行快速的风干,但是其还是存在一些问题:

[0007] 1.在对纸袋进行印刷时,纸袋的印刷、纸袋的覆膜和纸袋的切割均是分开单独进行作业,因而会使得操作的步骤非常的繁琐,并且在多重操作步骤中会导致大量的材料出现浪费的情况。

[0008] 2.在对纸板进行印刷时,需要对印刷并覆膜后的纸板进行裁切,而现有的装置只能够定量裁切,无法根据需要改变裁切的大小,因此其适用性较差,并且在在对纸板进行覆膜时,纸板上的薄膜受热冷却后会使得纸板向覆膜的一端弯曲,长时间不对其进行塑形会使其发生定型,因此后续需要对其进行二次处理较为繁琐。

发明内容

[0009] 为了使纸袋在制作的过程中能够将印刷、覆膜和裁切进行一体化作业,本申请提供一种多层次连续成捆印刷机及连续印刷工艺。

[0010] 第一方面,本申请提供一种多层次连续成捆印刷机及连续印刷工艺,采用如下

的技术方案：

[0011] 一种多层级连续成捆印刷机,包括支撑板、工作台、工作台上端设置的输送机、工作台上端左侧固定的印刷机和支撑板上固定的支撑架,所述印刷机的侧壁上设置有用以对覆膜滚筒进行固定和定位的卷绕平台,支撑架上且位于工作台上端中部的正上方安装有纸袋裁切平台,还包括支撑架上且位于卷绕平台与纸袋裁切平台之间的清理平台。

[0012] 所述纸袋裁切平台包括支撑架上固定安装的伸缩气缸,伸缩气缸的输出端滑动贯穿支撑架且通过快速拆卸模块设置有热印板,支撑架的上端且位于伸缩气缸的后侧固定有电动推杆,电动推杆的输出端朝下且连接有滑动设置在支撑架上的水平板,水平板的下端设置有裁切模块。

[0013] 优选的,所述卷绕平台包括印刷机侧壁上固定安装的两个前后对称的水平放置架,两水平放置架上在同一水平线上分布有圆孔,圆孔内滑动安装有用于固定覆膜滚筒的固定柱,固定柱的前侧安装有固定板,固定板的内侧与水平放置架之间连接有用以复位的复位弹簧,且复位弹簧套设在固定柱上,工作台上端靠近印刷机的位置安装有用以对覆膜滚筒进行定位的定位模块,工作台上设置有导向模块。

[0014] 优选的,所述定位模块包括印刷机侧壁且位于水平放置架下方固定的两个前后对称的连接板,两连接板相对侧共同设有定位柱,定位柱上滑动连接有用以对覆膜滚筒进行位置调节的两个前后对称的V形杆,V形杆的上端与覆膜滚筒的侧壁相抵触,V形杆的下端连接有抵靠在纸板侧壁的弧形板,V形杆的外侧壁与连接板内侧壁之间连接有定位弹簧,定位弹簧套设在定位柱上。

[0015] 优选的,所述裁切模块包括水平板上对应伸缩气缸的位置开设的滑动孔,水平板上端的左右两侧均固定连接有两个前后对称的伸缩块,伸缩块远离水平板的一端均固定安装垂直杆,垂直杆之间呈矩阵结构,垂直杆上开设有两层滑动框以用于调节左右两侧垂直杆之间的距离,每层滑动框包括四个呈矩阵结构的回形块,位于垂直杆上端的回形块上下滑移在垂直杆上,位于垂直杆下端的回形块与垂直杆固定连接,处于前后两侧的垂直方向上的四个回形块上通过铰接的方式与剪叉组件相互铰接,垂直杆上端一侧的回形块上通过螺纹连接的方式贯穿安装锁紧螺纹杆,位于垂直杆下端左侧的回形块上固定有裁切刀,位于垂直杆下端右侧的回形块上固定有纸板限位器,纸板限位器为伸缩结构,工作台的右侧设有码垛平台。

[0016] 优选的,所述快速拆卸模块包括伸缩气缸输出端上固定的快拆板,热印板的上端对应快拆板上设置有卡接板,快拆板上设有两个左右对称的卡槽,卡槽内通过卡接弹簧连接有三角板,卡接板上对应三角板开设拆卸槽。

[0017] 优选的,所述清理平台包括工作台上固定安装的三角清理收集块,三角清理收集块的水平端和倾斜端均通过支座转动连接有两个转轴,一侧的转轴上通过电机座连接有驱动电机,两转轴上卷绕有清理带,清理带的表面设有可水洗而重复使用的清理刷。

[0018] 优选的,所述三角清理收集块为空心结构,且三角清理收集块对应清理带的位置设有活动槽,活动槽内固定安装有清理弹簧杆,清理弹簧杆上固定有刮除板,刮除板与清理刷相抵触,三角清理收集块80的内部设有可对刮除板清理下来的灰尘颗粒进行收集的吸尘器。

[0019] 优选的,所述导向模块包括工作台的上端安装的前后对称的两按压弹簧,两按压

弹簧的上端共同固定执行块,两执行块相对侧共同转动安装按压柱,执行块的左侧共同铰接C形架,C形架的下端与工作台之间通过下压弹簧相连,C形架下端左侧转动连接有下压辊,工作台的上端且位于按压柱的右方通过支架固定安装有双向螺纹杆,且双向螺纹杆的侧壁连接有同步电机,同步电机固定在支架的侧壁上,双向螺纹杆上通过螺纹连接的方式安装两个前后对称的异形导向板,两个异形导向板的下端抵触在工作台上且两个异形导向板相对侧从左到右依次转动设置有若干伸缩柱,伸缩柱的外侧包括有橡胶层,且伸缩柱从左到右与工作台之间的高度逐渐减小,工作台上端右侧通过水平滑杆等间距设置有导向拨片,导向拨片的下端转动有导向橡胶轮。

[0020] 优选的,所述码垛平台包括抵触放置在工作台右侧的翻面弧形冷却板,支撑板上固定有码垛支架,码垛支架上转动有两个码垛轴,码垛轴上套设有用于实现纸板翻面的翻面皮带,翻面皮带中部弯曲的部分通过辅助轴进行承托,一侧的码垛轴上连接有码垛电机,码垛电机通过电机座固定在码垛支架上,翻面皮带上等间距设置用于对纸板进行散热的涂层,翻面皮带远离工作台的一侧设置用于承托纸板的承托架,承托架设置在支撑板上。

[0021] 第二方面,本发明还公开了一种多层级连续成捆印刷工艺,具体步骤如下:

[0022] S1、纸板印刷:首先将预选制作完成的纸板放置到印刷机内,通过印刷机对纸板进行等间距图案印刷,待纸板上的图案印刷好且快速定型风干之后,纸板从印刷机的出料口送出;

[0023] S2、导向定位:通过导向模块对纸板进行导向,使其从左往右运动,同时在对纸板导向的同时对纸板上需要覆膜的膜进行对齐和定位;

[0024] S3、清理作业:当纸板和膜对齐之后,两者开始进行重叠,在重叠的过程中通过清理平台对纸板和膜相对侧进行清理;

[0025] S4、热印裁切:当纸板和膜重叠之后,对两者进行挤压覆膜,随后对覆膜之后的纸板进行等间距裁切;

[0026] S5、纸板收集:对裁切之后的纸板进行统一冷却翻面并进行堆放收集,避免纸板散乱破坏作业环境。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1. 本发明采用一体化的装置将纸袋制作过程中的印刷、覆膜和裁切进行流水线作业,减少了纸袋在制作过程中单独进行每一项作业而导致的原材料浪费,进一步的提高了加工的效率。

[0029] 2. 本发明能够通过裁切模块来调节裁切刀的位置,继而实现设备能够等间距裁切不同长度的纸板,大大的提高了设备的适用性。

[0030] 3. 本发明通过码垛平台能够有效的对受热后覆膜的纸板进行冷却,同时通过翻面弧形冷却板和翻面皮带的配合,实现纸板翻转一百八十度,保证纸板覆膜后的一面朝下进行堆积,从而避免其发生弯曲。

[0031] 4. 本发明能够通过清理平台对薄膜和纸板进行清理,保证两者相互接触面的整洁,避免印刷的图案受到污染。

附图说明

[0032] 图1是本发明的主体结构示意图。

- [0033] 图2是卷绕平台的部分结构示意图。
- [0034] 图3是导向模块的第一视角结构示意图。
- [0035] 图4是导向模块的第二视角结构示意图。
- [0036] 图5是纸袋裁切平台的部分结构示意图。
- [0037] 图6是快速拆卸模块的爆炸图。
- [0038] 图7是码垛平台的部分结构示意图。
- [0039] 图8是清理平台的主体结构示意图。
- [0040] 图9是清理平台的爆炸图。
- [0041] 图10是多层级连续印刷工艺的流程图。
- [0042] 附图标记说明:1、支撑板;2、工作台;3、输送机;4、印刷机;5、支撑架;6、卷绕平台;7、纸袋裁切平台;8、清理平台;70、伸缩气缸;71、热印板;72、快速拆卸模块;73、电动推杆;74、水平板;75、裁切模块;60、水平放置架;61、固定柱;62、固定板;63、复位弹簧;64、定位模块;65、导向模块;66、覆膜滚筒;641、连接板;642、定位柱;643、V形杆;644、弧形板;645、定位弹簧;750、伸缩块;751、垂直杆;752、回形块;753、剪叉组件;754、锁紧螺纹杆;755、裁切刀;756、纸板限位器;76、码垛平台;720、快拆板;721、卡接板;722、卡接弹簧;723、三角板;724、拆卸弹簧;725、拆卸板;80、三角清理收集块;81、转轴;82、驱动电机;83、清理带;84、清理刷;800、清理弹簧杆;801、刮除板;802、吸尘器;650、按压弹簧;651、执行块;652、按压柱;653、双向螺纹杆;654、异形导向板;655、伸缩柱;656、水平滑杆;657、导向拨片;658、导向橡胶轮;659、同步电机;660、C形架;661、下压弹簧;662、下压辊;760、翻面弧形冷却板;761、码垛支架;762、码垛轴;763、翻面皮带;764、码垛电机;765、承托架;766、辅助轴。

具体实施方式

- [0043] 以下结合附图1-10对本申请作进一步详细说明。
- [0044] 本申请实施例公开一种多层级连续成捆印刷机及连续印刷工艺,本申请实施例能够实现印刷机印刷完成后的纸板进行覆膜裁切一体化作业,既能够有效的提高作业的效率,又减少覆膜作业和裁切作业分开时造成的步骤重复,继而使得重复作业造成原材料的浪费,同时本申请实施例能够在裁切的过程中调节裁切的长度,根据需要进行定长裁切,继而提高产品的适用性。
- [0045] 实施例一:
- [0046] 参阅图1所示,为本实施例的完整结构示意图,一种多层级连续成捆印刷机,包括支撑板1、工作台2、工作台2的上端设置的输送机3、工作台2上端左侧固定的印刷机4和支撑板1上固定的支撑架5;输送机3通过在工作台2的上端开设的凹槽设置在工作台2上,并且输送机3是已知的一种用于输送产品的设备,在本实施例中输送机3主要是用于带动纸板从左往右移动。
- [0047] 需要特别说明的,印刷机4为现有已知的设备,其主要是用于对纸板或其他材质进行印刷,当印刷机4在纸板上进行等间距印刷之后,纸板的表面会出现一些图案,为了防止这些图案在使用的过程中因为磨损导致确实,同时为了提高图案的色彩鲜艳度,往往需要在图案的表面覆上一层透明的薄膜。
- [0048] 印刷机4的侧壁上设置有用于对覆膜滚筒66进行固定和定位的卷绕平台6,卷绕平

台6是用于固定覆膜滚筒66的平台;支撑架5上且位于工作台2上端中部的正上方安装有纸袋裁切平台7,纸袋裁切平台7用于对覆膜完成后的纸板进行等间距切割,使其从一整块纸板分割成若干小块的纸板,从而用于后续的折叠,使其成为纸袋。

[0049] 还包括支撑架5上且位于卷绕平台6与纸袋裁切平台7之间的清理平台8,清理平台8是待覆膜的纸板和薄膜进行清理的平台,避免纸板和薄膜在覆膜时,两者之间出现大量灰尘而影响图案的完整度和美观性。

[0050] 参阅图1和图2所示,在取放覆膜滚筒66时往往需要卸载螺栓螺母,为了保证带有薄膜的覆膜滚筒66能够实现快速的取放;基于此,本实施例提出了卷绕平台6,包括印刷机4侧壁上固定安装的两个前后对称的水平放置架60,两水平放置架60上在同一水平线上分布有圆孔;水平放置架60能够放置覆膜滚筒66,保证覆膜滚筒66的稳定性,并且覆膜滚筒66的中部为中空结构,覆膜滚筒66能够套设在固定柱61上。

[0051] 圆孔内滑动安装有用于固定覆膜滚筒66的固定柱61,固定柱61的前侧安装有固定板62,固定板62的内侧与水平放置架60之间连接有用于复位的复位弹簧63,且复位弹簧63套设在固定柱61上;初始状态下,固定柱61通过复位弹簧63向右的弹力,使得固定柱61始终插接在两个水平放置架60的圆孔内,当需要放置带有薄膜的覆膜滚筒66时,首先操作人员拉动固定板62和固定柱61,使得固定柱61从印刷机4后侧的水平放置架60的圆孔内脱离,并且预留足够的空间来安装覆膜滚筒66,随后将覆膜滚筒66套设在固定柱61上,并将固定柱61重新插入到印刷机4后侧的水平放置架60上的圆孔内,此时覆膜滚筒66被固定在两个水平放置架60之间。

[0052] 工作台2上端靠近印刷机4的位置安装用于对覆膜滚筒66进行定位的定位模块64,定位模块64的作用是对固定柱61上可以前后活动的覆膜滚筒66进行定位,使得薄膜与纸板的两端能够对齐,工作台2上设置有导向模块65,导向模块65是能够对薄膜和纸板进行导向,使其能够沿着工作台2的表面从左往右移动。

[0053] 覆膜滚筒66在放置到固定柱61之后,覆膜滚筒66上的薄膜与印刷机4出料口出来的纸板并不处于对齐状态,此时通过定位模块64可以实现对其进行定位对齐;具体的,定位模块64包括印刷机4侧壁且位于水平放置架60下方固定的两个前后对称的连接板641,两连接板641相对侧共同设有定位柱642,定位柱642上滑动连接有用于对覆膜滚筒66进行位置调节的两个前后对称的V形杆643,V形杆643的上端与覆膜滚筒66的侧壁相抵触,V形杆643的下端连接有抵靠在纸板侧壁的弧形板644;弧形板644靠近印刷机4的出料口的方向为向外侧扩张的弧形结构,其特征主要是为了便于纸板的定位和导向。

[0054] V形杆643的外侧壁与连接板641内侧壁之间连接有定位弹簧645,定位弹簧645套设在定位柱642上,定位弹簧645的作用是对V形杆643施加向内的力,使得两个V形杆643向内对覆膜滚筒66进行限位,当并不影响覆膜滚筒66的转动。

[0055] 具体的,在安装覆膜滚筒66的过程中,将V形杆643的下端固定的弧形板644抵靠在纸板的前后两个侧壁上,此时两个前后对称的V形杆643之间的距离即为覆膜滚筒66需要被放置的位置,在将覆膜滚筒66放置到固定柱61的过程中,将两个V形杆643的上端抵靠在覆膜滚筒66的前后两侧,此时通过定位弹簧645的弹力,使得两个V形杆643对覆膜滚筒66和纸板进行夹持,保证两者之间的稳定性,继而确保覆膜滚筒66上的薄膜与纸板对齐。

[0056] 参阅图3和图4所示,为了实现薄膜和纸板进行重叠;具体的,导向模块65包括工

作台2的上端安装的前后对称的两按压弹簧650,两按压弹簧650的上端共同固定执行块651,两执行块651相对侧共同转动安装按压柱652,执行块651的左侧共同铰接C形架660,C形架660的下端与工作台2之间通过下压弹簧661相连,C形架660下端左侧转动连接有下压辊662;当覆膜滚筒66与纸板进行对齐之后,拉动覆膜滚筒66上的薄膜使得薄膜穿过按压柱652,通过按压柱652使得薄膜吸附在纸板的表面,随后通过工作台2上已知的输送机3带动纸板从左往右移动,直至薄膜吸附在纸板的的上端,并且C形架660和下压辊662对薄膜进行下压,使得C形架660中间的活动区域能够通过清理平台8进行清理,保证薄膜能够抵靠在清理平台8上,提高其整洁性。

[0057] 工作台2的上端且位于按压柱652的右方通过支架固定安装有双向螺纹杆653,且双向螺纹杆653的侧壁连接有同步电机659,同步电机659固定在支架的侧壁上,双向螺纹杆653上通过螺纹连接的方式安装两个前后对称的异形导向板654,两个异形导向板654的下端抵触在工作台2上且两个异形导向板654相对侧从左到右依次转动设置有若干伸缩柱655;当薄膜吸附在纸板的的上端后,纸板在向右移动的过程中通过伸缩柱655和其表面设置的橡胶层作用在纸板和薄膜上,从而对两者进行首次压合,双向螺纹杆653的作用是带动两异形导向板654同步相对运动,保证异形导向板654对纸板进行导向,避免纸板移动的过程中位置发生偏移。

[0058] 伸缩柱655的外侧包括有橡胶层,且伸缩柱655从左到右与工作台2之间的高度逐渐减小;橡胶层的作用是对薄膜进行接触,并对薄膜起到保护作用,避免其发生破裂,伸缩柱655与工作台2之间的高度逐渐减小是为了保证薄膜和纸板之间能够循序渐进的进行结合,通过模拟施加不同的力使得薄膜和纸板能够相互沾合,便于后续对其进行二次热印固定。

[0059] 具体的,首先启动同步电机659,同步电机659带动两个异形导向板654同时相对运动,直至异形导向板654与中间的纸板进行抵触,但是并不会影响纸板的运动,随后纸板在运动的过程中通过伸缩柱655对纸板和其上端的薄膜进行挤压,从而使得薄膜与纸板进行首次固定,避免两者在输送的过程中出现分离的情况。

[0060] 参阅图5所示,为了实现对纸板进行等间距裁切本实施例提出了纸袋裁切平台7;具体的,纸袋裁切平台7包括支撑架5上固定安装的伸缩气缸70,伸缩气缸70的输出端滑动贯穿支撑架5且通过快速拆卸模块72设置有热印板71,热印板71的作用是通过一定的温度对纸板和薄膜进行挤压,使得薄膜能够更加稳定的吸附在纸板的表面,避免薄膜从纸板上脱离。

[0061] 支撑架5的上端且位于伸缩气缸70的后侧固定有电动推杆73,电动推杆73的输出端朝下且连接有滑动设置在支撑架5上的水平板74,水平板74的下端设置有裁切模块75。

[0062] 具体的,首先启动伸缩气缸70,伸缩气缸70的输出端向下伸出,随后伸缩气缸70的输出端带动热印板71向下抵靠在纸板和薄膜的上端,此时热印板71对纸板和薄膜进行热印处理,直至两者之间进行固定之后,电动推杆73启动,电动推杆73带动裁切模块75向下移动,并通过裁切模块75对纸板进行裁切。

[0063] 参阅图6所示,所述快速拆卸模块72包括伸缩气缸70输出端上固定的快拆板720,热印板71的上端对应快拆板720上设置有卡接板721,快拆板720上设有两个左右对称的卡槽,卡槽内通过卡接弹簧722连接有三角板723,卡接板721上对应三角板723开设拆卸槽;当

需要更换不同尺寸或者更换旧热印板71时,将热印板71上的卡槽与快拆板720分离,使得热印板71能进行快速更换,当需要换上新热印板71时,将热印板71上的卡槽与快拆板720相互接触,并通过摩擦力使其连接固定。

[0064] 具体的,按压三角板723,使得三角板723向快拆板720上的卡槽内缩回,此时三角板723与卡接板721上的拆卸槽分离,此时可以取出热印板71,当更换新的热印板71时,将快拆板720对准卡接板721,使得三角块重新插入至卡接板721上的拆卸槽内。

[0065] 回看图5所示,裁切模块75包括垂直杆751上开设的两层滑动框以用于调节左右两侧垂直杆751之间的距离,每层滑动框包括四个呈矩阵结构的回形块752;垂直杆751上端的四个回形块752可以上下滑动,垂直杆751下端的四个回形块752与垂直杆751固定。

[0066] 位于垂直杆751上端的回形块752上下滑移在垂直杆751上,位于垂直杆751下端的回形块752与垂直杆751固定连接,处于前后两侧的垂直方向上的四个回形块752上通过铰接的方式与剪叉组件753相互铰接,垂直杆751上端一侧的回形块752上通过螺纹连接的方式贯穿安装锁紧螺纹杆754;当裁切刀755需要进行位置调节时,首先操作人员滑动垂直杆751上端的回形块752,回形块752向上运动,裁切的长度逐渐变小;回形块752向下运动,裁切的长度逐渐变大;当根据需要调节好裁切刀755的位置后,转动锁紧螺纹杆754,锁紧螺纹杆754对垂直杆751的外侧壁产生压力,使得回形块752被限位固定。

[0067] 位于垂直杆751下端左侧的回形块752上固定有裁切刀755,位于垂直杆751下端右侧的回形块752上固定有纸极限位器756,纸极限位器756为伸缩结构;初始状态下,裁切刀755处于纸板的上方,且具有一定的距离,但是纸极限位器756通过其自身的伸缩结构刚好抵触在地板上,此时纸极限位器756能够形成一道屏障对移动的纸板进行限位,当纸板在移动的过程中会首先抵靠在纸极限位器756的左侧壁上,随后热印板71向下移动并对被限位的纸板进行热印处理,随后电动推杆73带动裁切刀755向下移动,其在向下移动的过程中纸极限位器756始终抵靠在工作台2上,并且纸极限位器756通过其自身可伸缩的属性开始收缩,当裁切刀755将纸板裁切之后,电动推杆73带动裁切刀755向上移动,直至纸极限位器756也同步升高处于悬空的状态后,输送机3带动被裁切后的纸板向右输送。

[0068] 参阅图7所示,纸板与薄膜在热印板71的按压下,纸板和薄膜逐渐受热,当两者固定在一起之后,纸板上的薄膜因为受热冷却后发生弯曲,此时纸板同步会向覆有薄膜的面进行弯曲,此时本实施例通过码垛平台76对纸板进行冷却,冷却的同时对纸板进行塑形,具体的,码垛平台76包括抵触放置在工作台2右侧的翻面弧形冷却板760;翻面弧形冷却板760的作用是对受热后的纸板和薄膜进行冷却。

[0069] 支撑板1上固定有码垛支架761,码垛支架761上转动有两个码垛轴762,码垛轴762上套设有用于实现纸板翻面的翻面皮带763,翻面皮带763中部弯曲的部分通过辅助轴766进行承托,一侧的码垛轴762上连接有码垛电机764,码垛电机764通过电机座固定在码垛支架761上,翻面皮带763上等间距设置用于对纸板进行散热的涂层,翻面皮带763远离工作台2的一侧设置用于承托纸板的承托架765,承托架765设置在支撑板1上。

[0070] 具体的,当纸板和薄膜固定在一起之后通过输送机3继续向右输送,随后覆膜后的纸板进入到翻面皮带763与翻面弧形冷却板760之间的缝隙中,此时通过码垛电机764带动翻面皮带763转动,在其转动的过程中覆膜后的纸板沿着翻面弧形冷却板760向右运动,与此同时,通过翻面皮带763上的涂层配合翻面弧形冷却板760对覆膜后的纸板进行散热,同

时通过两者之间的挤压,使得纸板处于平整的状态,随后通过翻面皮带763运动的惯性,使得覆膜后的纸板飞至承托架765的上端,此时纸板覆膜的面朝下,并放置到承托架765上,随着裁切的进行,承托架765上堆积大量被覆膜后的纸板,并对其进行统一收集。

[0071] 实施例二:在实施例一的基础上,为了进一步的保证对提高纸板覆膜的效果,本实施例提供了清理平台8,通过对薄膜和纸板相对侧进行清理来保证纸板和薄膜的整洁,避免两者之间因为杂质等原因产生气泡,继而导致两者之间的固定性差。

[0072] 参阅图8和图9所示,清理平台8包括工作台2上固定安装的三角清理收集块80,在放置覆膜滚筒66时,薄膜从三角清理收集块80的上侧倾斜表面滑动,而纸板从三角清理收集块80的底部的水平端滑动。

[0073] 三角清理收集块80的水平端和倾斜端均通过支座转动连接有两个转轴81,一侧的转轴81上通过电机座连接有驱动电机82,两转轴81上卷绕有清理带83,清理带83的表面设有可水洗而重复使用的清理刷84;当薄膜和纸板均抵靠在三角清理收集块80上的清理带83上后,驱动电机82启动,驱动电机82带动清理带83转动,清理带83在转动的过程中通过其表面的清理刷84对纸板和薄膜上的灰尘进行清理,从而实现对纸板和薄膜进行清理,保证纸板和薄膜相互靠近一侧的整洁性。

[0074] 具体的,通过导向模块65上的U形架660配合下压辊662对薄膜进行下压,使得薄膜在经过三角清理收集块80的倾斜端时,薄膜能够紧密的抵靠在三角清理收集块80上,继而提高后续薄膜内侧的清洁效率,清理刷84能够对薄膜进行清理,但是并不会使得薄膜因为粘性导致其发生拉扯而破损。

[0075] 参阅图8和图9所示,三角清理收集块80为空心结构,且三角清理收集块80对应清理带83的位置设有活动槽,活动槽内固定安装有清理弹簧杆800,清理弹簧杆800上固定有刮除板801,刮除板801与清理刷84相抵触,三角清理收集块80的内部设有可对刮除板801清理下来的灰尘颗粒进行收集的吸尘器802;当灰尘被清理带83上的清理刷84清理之后,清理带83继续转动,但是当清理带83清理灰尘的部位转动至三角清理收集块80的活动槽内,此时活动槽内的刮除板801对清理带83表面的灰尘进行刮除,将一些相对较大颗粒的灰尘和一些容易脱落的灰尘产出,随后通过吸尘器802将其吸走并进行统一收集,当清理刷84吸附较多灰尘失去其粘性后,可将清理刷84拆除进行水洗后重复使用,也可更换新的清理刷84。

[0076] 参阅图10所示,除此之外,本实施例还公开了一种多层次连续成捆印刷工艺,其具体方法步骤如下:

[0077] S1、纸板印刷:首先将预选制作完成的纸板放置到印刷机4内,通过印刷机4对纸板进行等间距图案印刷,待纸板上的图案印刷好且快速定型风干之后,纸板从印刷机4的出料口送出。

[0078] S2、导向定位:首先操作人员拉动固定板62和固定柱61,使将覆膜滚筒66套设在固定柱61上,并将固定柱61插入到印刷机4后侧的水平放置架60上的圆孔内,此时覆膜滚筒66被固定在两个水平放置架60之间,通过V形杆643对覆膜滚筒66两端进行夹持,实现覆膜滚筒66的定位,继而确保覆膜滚筒66上的薄膜与纸板对齐,同步电机659带动两个异形导向板654同时相对运动,直至异形导向板654与纸板进行抵触,随后纸板在运动的过程中通过伸缩柱655对纸板和其上端的薄膜进行挤压,从而使得薄膜与纸板进行首次接触并固定。

[0079] S3、清理作业:当纸板和膜对齐之后,两者开始进行重叠,在重叠的过程中驱动电

机82启动,驱动电机82带动清理带83转动,清理带83在转动的过程中通过其表面的清理刷84对纸板和薄膜上的灰尘进行清理,从而实现对纸板和薄膜进行清理。

[0080] S4、热印裁切:当纸板和膜重叠之后,首先启动伸缩气缸70,伸缩气缸70的输出端向下伸出,随后伸缩气缸70的输出端带动热印板71向下抵靠在纸板和薄膜的上端,此时热印板71对纸板和薄膜进行热印处理,直至两者之间进行固定之后,电动推杆73启动,电动推杆73带动裁切模块75向下移动,并通过裁切模块75对纸板进行裁切。

[0081] S5、纸板收集:纸板裁切之后,纸板进入到翻面皮带763与翻面弧形冷却板760之间的缝隙中,此时通过码垛电机764带动翻面皮带763转动,在其转动的过程中覆膜后的纸板沿着翻面弧形冷却板760向右运动,与此同时,通过翻面皮带763上的涂层配合翻面弧形冷却板760对覆膜后的纸板进行散热,同时通过两者之间的挤压,使得纸板处于平整的状态,随后通过翻面皮带763运动的惯性,使得覆膜后的纸板飞至承托架765的上端,此时纸板覆膜的面朝下,并放置到承托架765上,随着裁切的进行,承托架765上堆积大量被覆膜后的纸板,并对其进行统一收集。

[0082] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

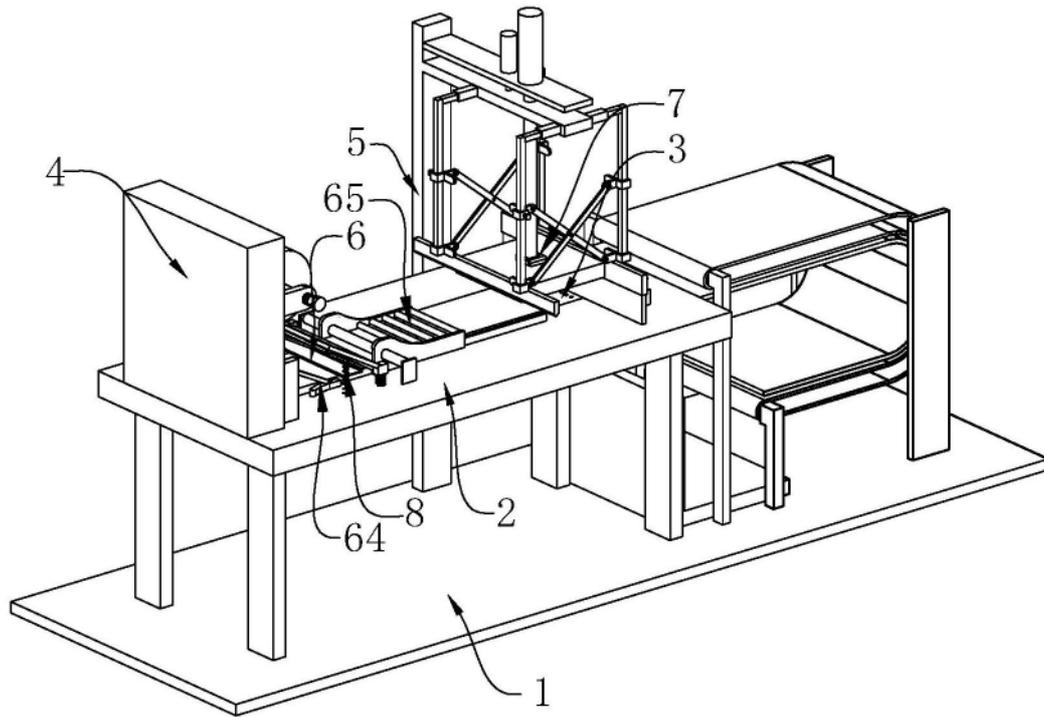


图1

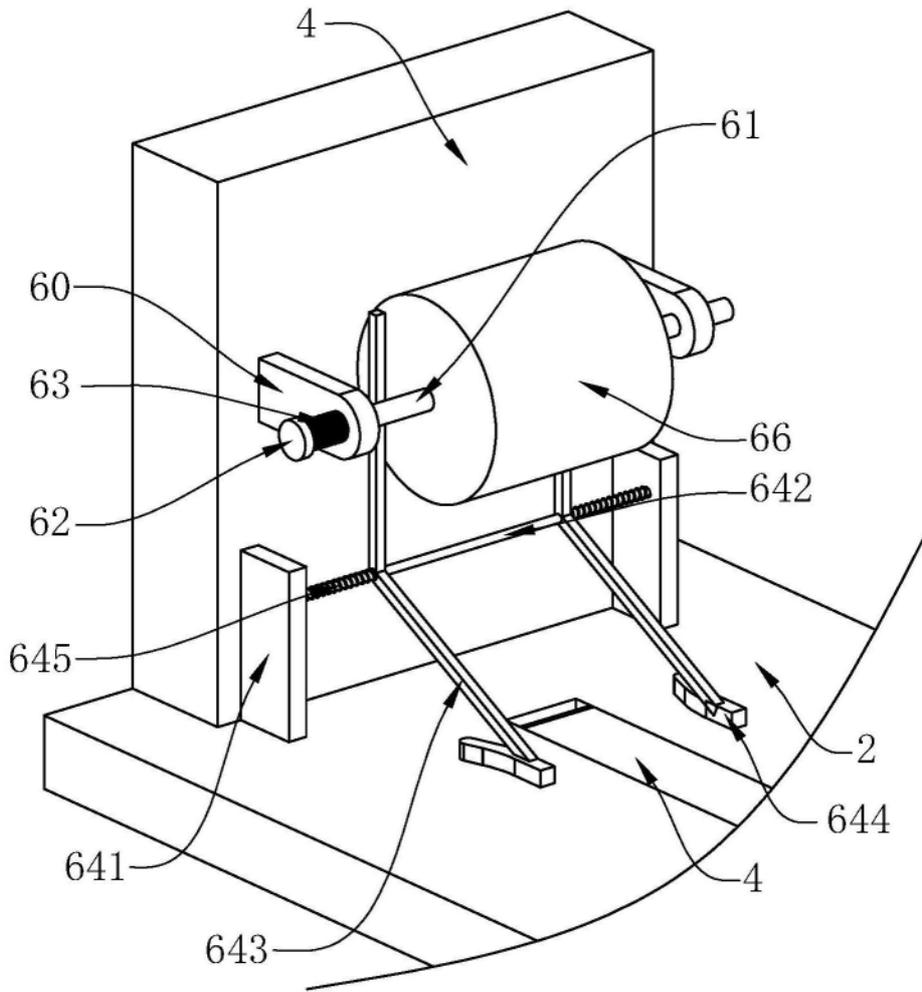


图2

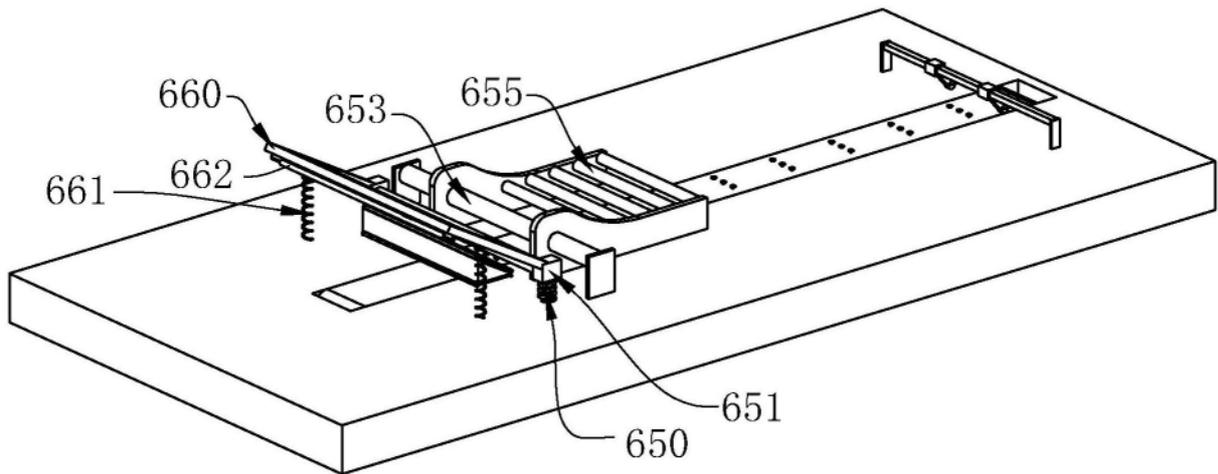


图3

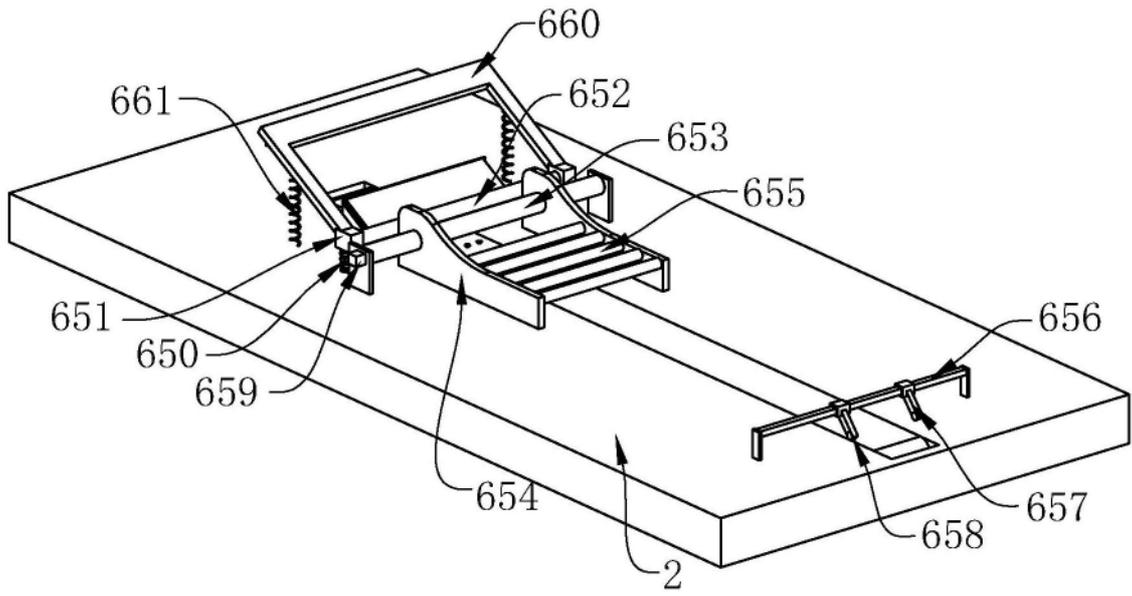


图4

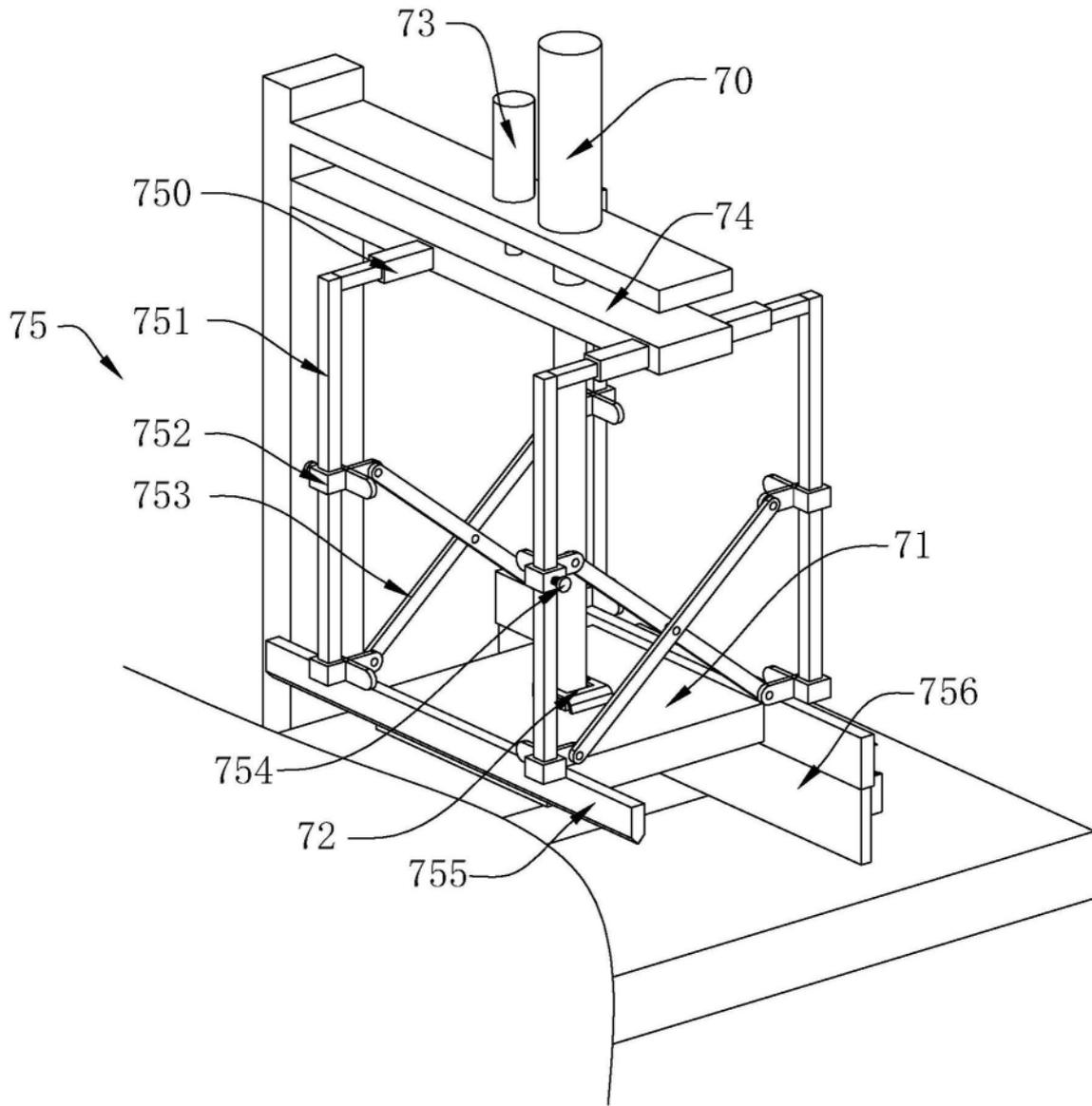


图5

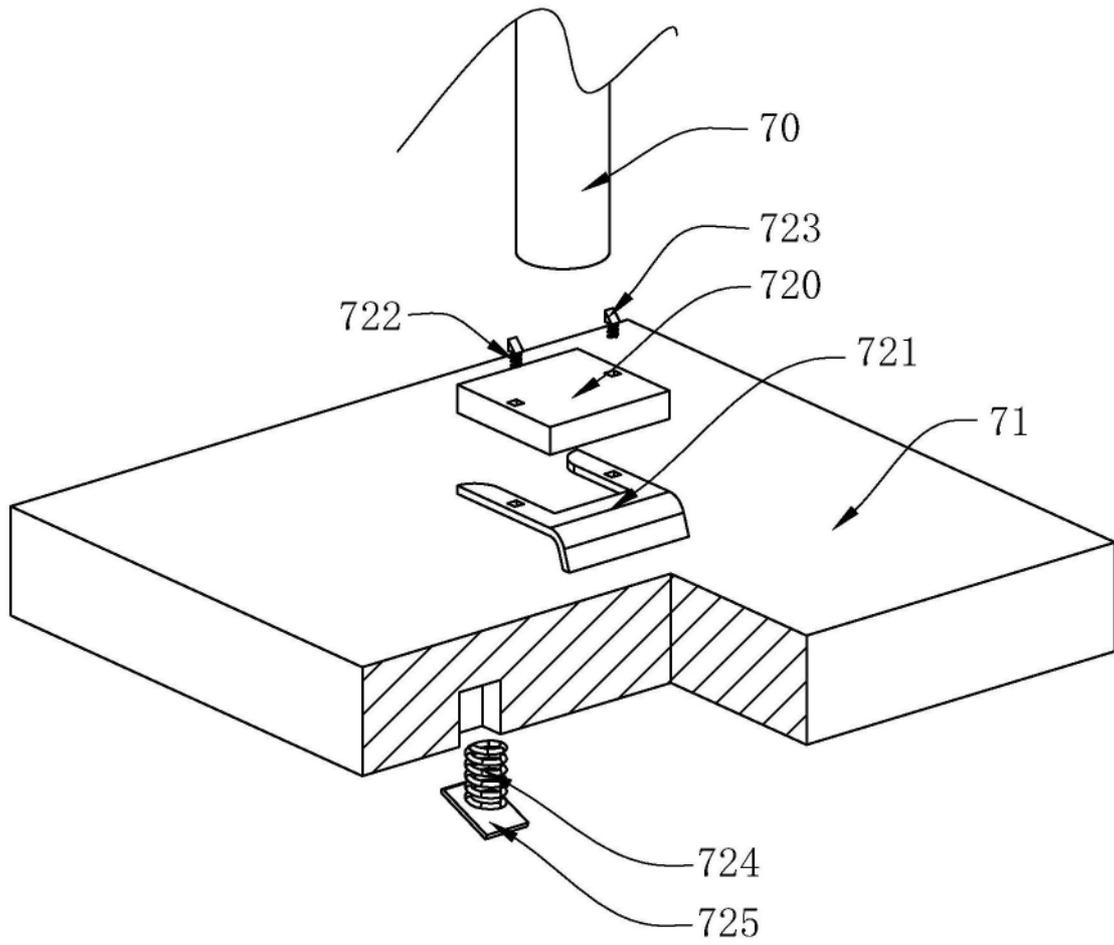


图6

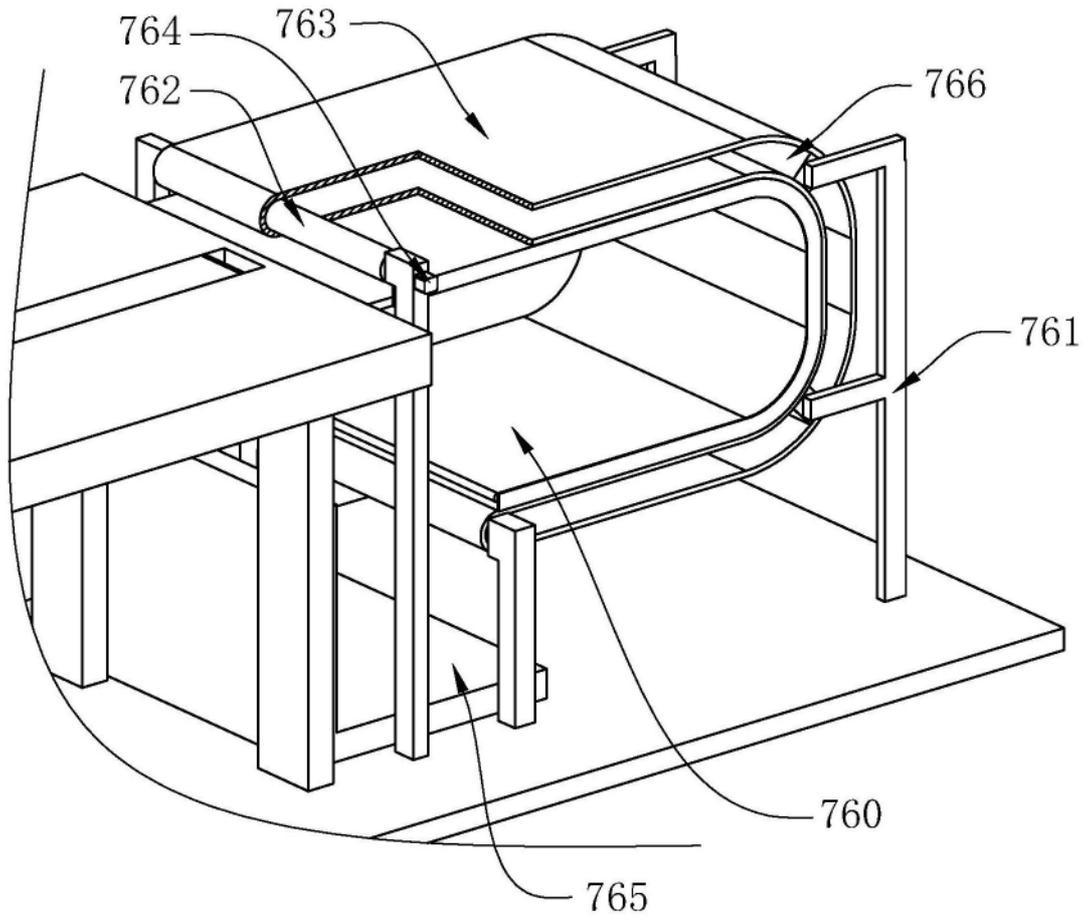


图7

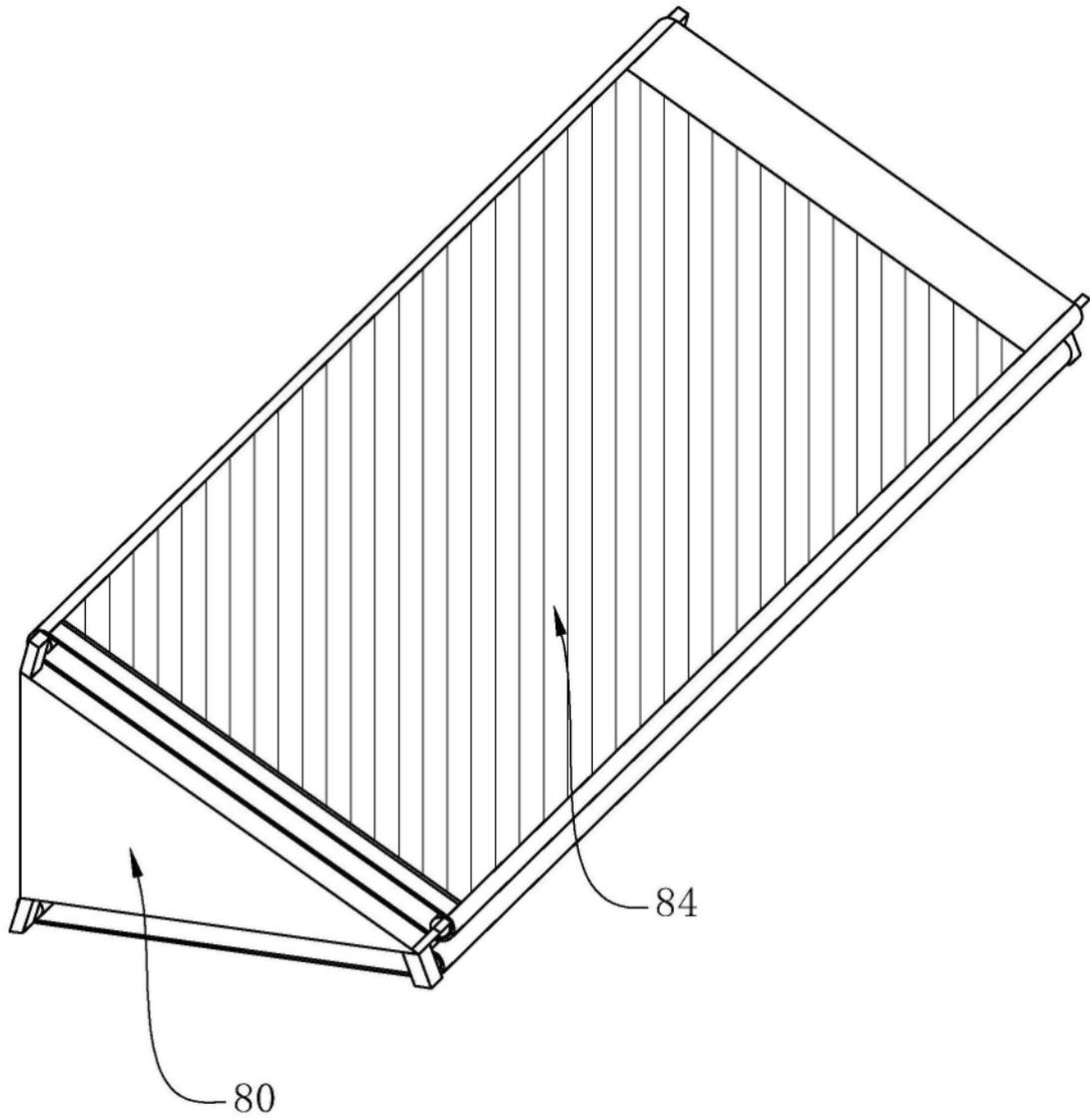


图8

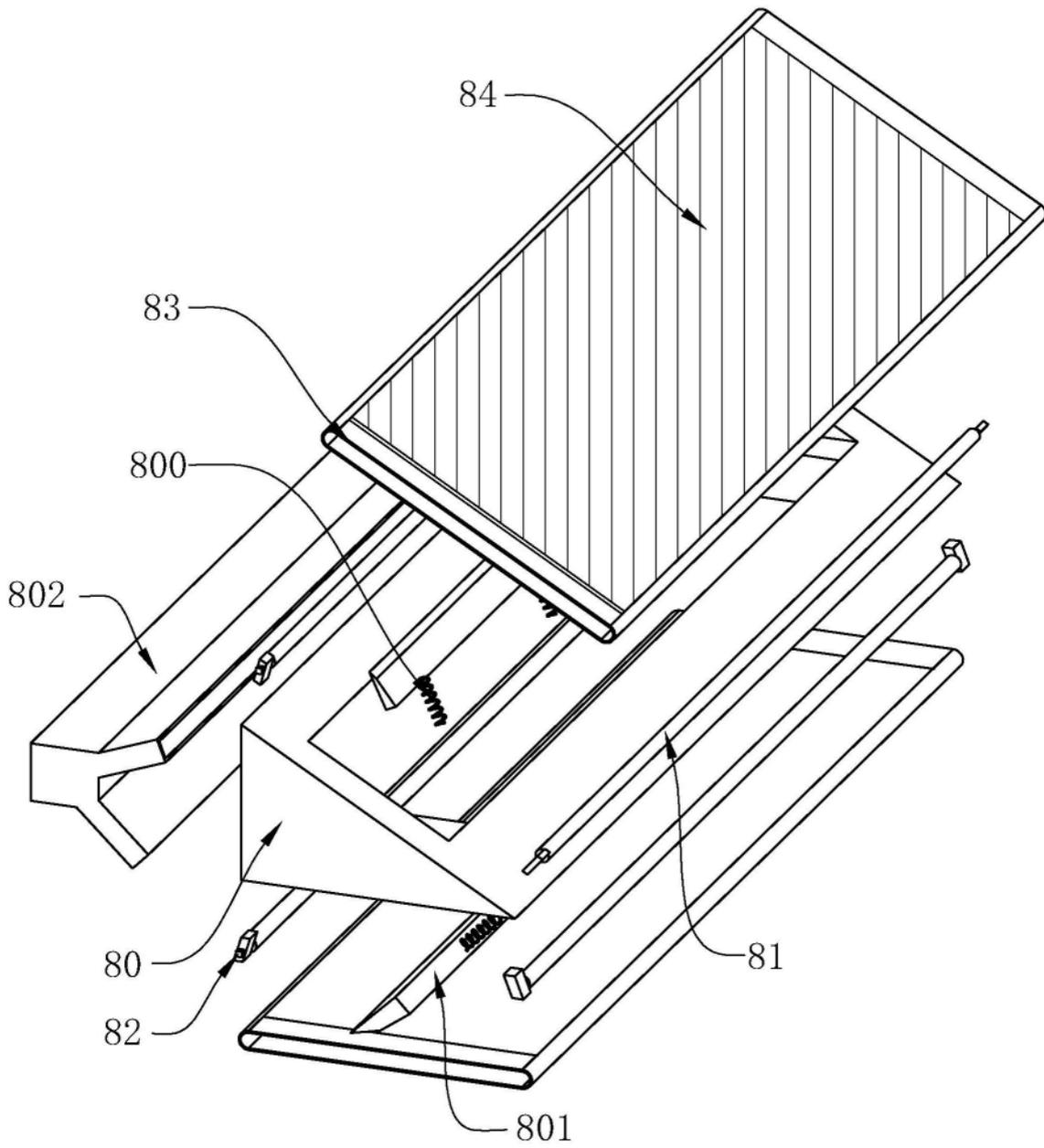


图9

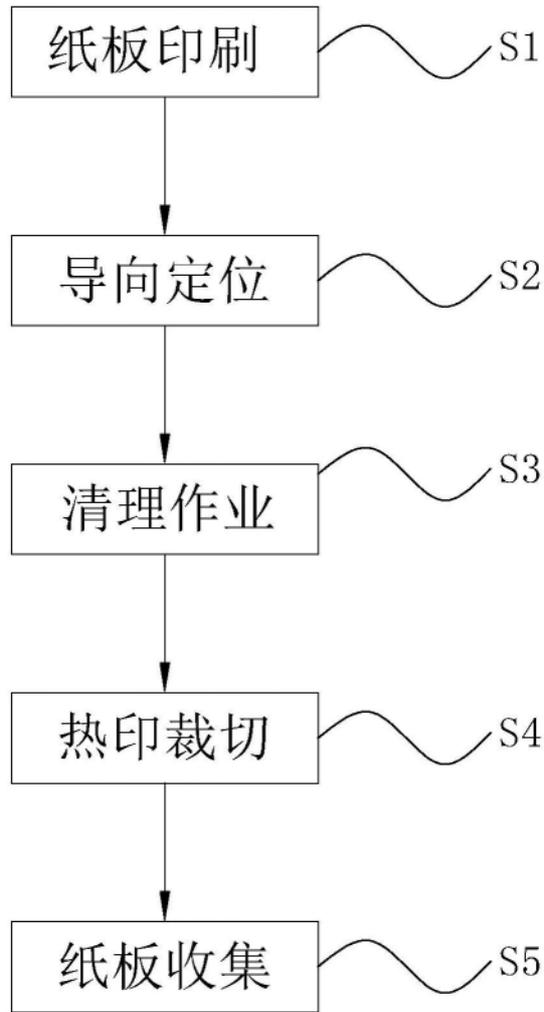


图10