



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109606799 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811550877.2

B65B 59/00(2006.01)

(22)申请日 2018.12.18

B65B 61/28(2006.01)

B65C 9/06(2006.01)

(71)申请人 中山简良包装有限公司

地址 528400 广东省中山市东升镇永强路  
42号

(72)发明人 何宗荣

(74)专利代理机构 中山市高端专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 44346

代理人 徐世俊

(51) Int. Cl.

B65B 31/04(2006.01)

B65B 35/50(2006.01)

B65B 11/48(2006.01)

B65B 57/06(2006.01)

B65B 57/20(2006.01)

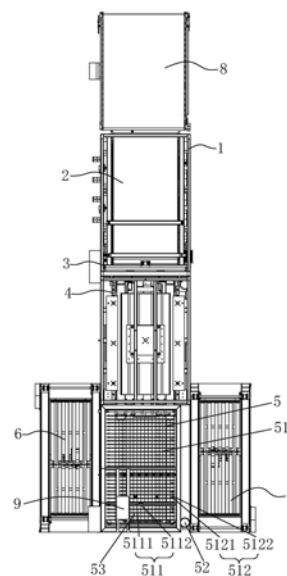
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54)发明名称

应用于包装板材的全自动包装线

## (57)摘要

本发明涉及一种应用于包装板材的全自动包装线,包括机架,在机架上依次设有对板材进行包裹的包裹装置、对包裹后的板材进行横切包装膜的横切装置、对包裹后的板材进行纵切包装膜的纵切装置和将包裹好后的板材进行堆叠的堆叠栈板装置,所述横切装置设于包裹装置的出料处,所述纵切装置位于横切装置的侧部,所述堆叠栈板装置位于纵切装置的出料一侧,在堆叠栈板装置的一侧设有将栈板输送至堆叠栈板装置的栈板进料装置,在堆叠栈板装置的另一侧设有栈板出料装置。本发明,自动称重、裹包封口、打印贴标、计数堆叠到栈板,实现连线全自动包装,同时,裹包产品只需要三边封口,解决封口产生褶皱、漏气等重要技术问题。



1. 一种应用于包装板材的全自动包装线,包括机架(1),其特征在于:在机架(1)上依次设有对板材进行包裹的包裹装置(2)、对包裹后的板材进行横切包装膜的横切装置(3)、对包裹后的板材进行纵切包装膜的纵切装置(4)和将包裹好后的板材进行堆叠的堆叠栈板装置(5),所述横切装置(3)设于包裹装置(2)的出料处,所述纵切装置(4)位于横切装置(3)的侧部,所述堆叠栈板装置(5)位于纵切装置(4)的出料一侧,在堆叠栈板装置(5)的一侧设有将栈板输送至堆叠栈板装置(5)的栈板进料装置(6),在堆叠栈板装置(5)的另一侧设有栈板出料装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:在包裹装置(2)进料口一侧连接有输送大型板的输送皮带(8),所述输送皮带(8)的下方设有称重机(81),在堆叠栈板装置(5)的上方设有即时打印贴标机(9),所述即时打印贴标机(9)与称重机(81)通过电连接。

3. 根据权利要求1或2所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述包裹装置(2)包括前输送装置(21)、至少一个包裹卷膜(22)、送料滚压装置(23)、压料平行装置(24)、压料输送滚筒装置(25)和上膜拉料装置(26);其中,所述包裹卷膜(22)、送料滚压装置(23)、压料平行装置(24)依次顺序连接于前输送装置(21)的下方,所述上膜拉料装置(26)设于前输送装置(21)的上方,所述压料输送滚筒装置(25)设于前输送装置(21)上。

4. 根据权利要求3所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述送料滚压装置(23)包括两个相对的挤压滚筒(231),在挤压滚筒(231)的相对两侧设有导向滚筒(232),在导向滚筒(232)靠近包裹卷膜(22)的一侧设有至少两个错位的支撑滚筒(233);

所述压料平行装置(24)包括导向板(241),所述导向板(241)上设有与包裹卷膜(22)上的膜相吻合的导向槽(242);

所述压料输送滚筒装置(25)包括对称设于前输送装置(21)两侧的支撑板(251),在支撑板(251)靠近前输送装置(21)上方的一端设有压料滚筒(252);

所述上膜拉料装置(26)包括卷料滚筒(261)、设于卷料滚筒(261)上方的限位滚筒(262)和设于卷料滚筒(261)一侧的拉料滚筒(262);

在前输送装置(21)出料口一侧的垂直方向上设有多个预设距离的定位滚筒(27)。

5. 根据权利要求1或2所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述横切装置(3)包括横切刀(31),所述横切刀(31)的下部固设有多个预设距离的横切刀支撑螺杆(32),所述横切刀支撑螺杆(32)与机架(1)固定连接,在横切刀(31)的相对两侧分别设有第一横封膜板(33)和第二横封膜板(34),在横切刀(31)的上方设有与第一横封膜板(33)和第二横封膜板(34)相对应的横封压板(35),所述横封压板(35)上设有与横切刀(31)配合的横切刀让位槽(351),在横封压板(35)的上部设有驱动其往横切刀(31)方向运动并使其与第一横封膜板(33)和第二横封膜板(34)配合完成横封动作的横封动力驱动机构。

6. 根据权利要求1或2所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述纵切装置(4)包括送料组件(41)和设于送料组件(41)相对两侧的侧封装置(42),在送料组件(41)的上方设有压板机构(43);

所述侧封装置(42)包括纵切刀(421),所述纵切刀(421)的下部固设有多个预设距离的纵切刀支撑螺杆(422),所述纵切刀支撑螺杆(422)与机架(1)固定连接,所述纵切刀(421)至少有一侧设有纵封膜板(423),在纵切刀(421)的上方设有与纵封膜板(423)相对应的纵

封压板(424),所述纵封压板(424)上设有与纵切刀(421)配合的纵切刀让位槽(4241),在纵封压板(424)的上部设有驱动其往纵切刀(421)方向运动并使其与纵封膜板(423)配合完成纵封动作的纵封动力驱动机构;

所述压板机构(43)包括压板(431)和驱动所述压板(431)升降的压板升降驱动机构(432)。

7.根据权利要求6所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:在侧封装置(42)的下部分别设有可驱动所述侧封装置(42)左右横移的侧封导轨装置(44)和侧封螺杆装置(45),在侧封装置(42)的侧部设有至少一个侧封口吸气装置(46),在纵切装置(4)的进料口与包裹装置(2)的出料口之间设有安全检测装置,所述安全检测装置与控制包裹装置(2)的控制系统电连接。

8.根据权利要求1或2所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述堆叠栈板装置(5)包括栈板放置链(51)和驱动栈板放置链(51)升降的栈板升降驱动机构(52),所述即时打印贴标机(9)位于栈板放置链(51)的上部,在栈板放置链(51)的下部设有可将栈板输送至栈板出料装置(7)的栈板滚筒输送机构(53);

在栈板放置链(51)上分别设有栈板止动部(511)和栈板侧边定位部(512),所述栈板止动部(511)包括挡板(5111)和至少一个倾斜设于所述挡板(5111)上的卡板(5112),所述栈板侧边定位部(512)包括固定座(5121)和设于固定座(5121)上的定位板(5122)。

9.根据权利要求1所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述栈板进料装置(6)包括可将栈板输送至堆叠栈板装置(5)上的进料滚筒输送机构(61)和驱动所述进料滚筒输送机构(61)升降的进料升降驱动机构(62)。

10.根据权利要求1或8所述的应用于包装板材的全自动包装线,其特征在于:所述栈板出料装置(7)包括出料滚筒输送机构(71)和驱动所述出料滚筒输送机构(71)升降的出料升降驱动机构(72)。

## 应用于包装板材的全自动包装线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装领域,特别涉及一种应用于包装板材的全自动包装线。

### 背景技术

[0002] 随着工业自动化生产,除生产自动化技术的改进外,各工业生产共同的需求就是包装的无人自动化。现有产业包装自动化,最主要是以包装食品、化妆品、医药用品和消费性产品为主。但随着科技业之发展,手机、电脑、家用电器产品和汽车等,共同需求的印刷电路板逐渐专业化以及量产化。

[0003] 对制造印刷电路板需求的原料,如覆铜板、导光板、半固化片等,制造工厂供应给下游印刷电路板厂,由于该产品有共同的需求:必须要防潮、防氧化和防摩擦等,由于现有包装没有适当自动化设备,以满足上述需求,只能通过人工套装,抽气再封口,因该产品,体积较大,必须同时多人搬运套袋才能作业,且速度慢,作业过程中也容易产生摩擦,无法达到需求的品质。

[0004] 而且,在现有技术中,通常采用四边封口方式对包装膜进行封边,在两侧封口时,由于前后两个封口不能实现完全平行,固然容易产生皱褶而漏气的情况,不利于真空包装。

[0005] 因此,有必要设计一种应用于包装板材的全自动包装线,以解决上述技术问题。

### 发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种应用于包装板材的全自动包装线,从产品计数堆叠后,经连线输送到自动称重,裹包封口,打印贴标,计数堆叠到栈板,自动出料连线到自动行车运输至仓库,实现连线全自动包装,同时,裹包产品只需要三边封口,解决封口产生皱褶、漏气等重要技术问题。

[0007] 本发明所采用的技术方案为:

[0008] 一种应用于包装板材的全自动包装线,包括机架,在机架上依次设有对板材进行包裹的包裹装置、对包裹后的板材进行横切包装膜的横切装置、对包裹后的板材进行纵切包装膜的纵切装置和将包裹好后的板材进行堆叠的堆叠栈板装置,所述横切装置设于包裹装置的出料处,所述纵切装置位于横切装置的侧部,所述堆叠栈板装置位于纵切装置的出料一侧,在堆叠栈板装置的一侧设有将栈板输送至堆叠栈板装置的栈板进料装置,在堆叠栈板装置的另一侧设有栈板出料装置。

[0009] 作为优选,在包裹装置进料口一侧连接有输送大型板的输送皮带,所述输送皮带的下方设有称重机,在堆叠栈板装置的上方设有即时打印贴标机,所述即时打印贴标机与称重机通过电连接。

[0010] 作为优选,所述包裹装置包括前输送装置、至少一个包裹卷膜、送料滚压装置、压料平行装置、压料输送滚筒装置和上膜拉料装置;其中,所述包裹卷膜、送料滚压装置、压料平行装置依次顺序连接于前输送装置的下方,所述上膜拉料装置设于前输送装置的上方,所述压料输送滚筒装置设于前输送装置上。

[0011] 作为优选,所述送料滚压装置包括两个相对的挤压滚筒,在挤压滚筒的相对两侧设有导向滚筒,在导向滚筒靠近包裹卷膜的一侧设有至少两个错位的支撑滚筒;

[0012] 所述压料平行装置包括导向板,所述导向板上设有与包裹卷膜上的膜相吻合的导向槽;

[0013] 所述压料输送滚筒装置包括对称设于前输送装置两侧的支撑板,在支撑板靠近前输送装置上方的一端设有压料滚筒;

[0014] 所述上膜拉料装置包括卷料滚筒、设于卷料滚筒上方的限位滚筒和设于卷料滚筒一侧的拉料滚筒;

[0015] 在前输送装置出料口一侧的垂直方向上设有多个预设距离的定位滚筒。

[0016] 作为优选,所述横切装置包括横切刀,所述横切刀的下部固设有多个预设距离的横切刀支撑螺杆,所述横切刀支撑螺杆与机架固定连接,在横切刀的相对两侧分别设有第一横封膜板和第二横封膜板,在横切刀的上方设有与第一横封膜板和第二横封膜板相对应的横封压板,所述横封压板上设有与横切刀配合的横切刀让位槽,在横封压板的上部设有驱动其往横切刀方向运动并使其与第一横封膜板和第二横封膜板配合完成横封动作的横封动力驱动机构。

[0017] 作为优选,所述纵切装置包括送料组件和设于送料组件相对两侧的侧封装置,在送料组件的上方设有压板机构;

[0018] 所述侧封装置包括纵切刀,所述纵切刀的下部固设有多个预设距离的纵切刀支撑螺杆,所述纵切刀支撑螺杆与机架固定连接,所述纵切刀至少有一侧设有纵封膜板,在纵切刀的上方设有与纵封膜板相对应的纵封压板,所述纵封压板上设有与纵切刀配合的纵切刀让位槽,在纵封压板的上部设有驱动其往纵切刀方向运动并使其与纵封膜板配合完成纵封动作的纵封动力驱动机构;

[0019] 所述压板机构包括压板和驱动所述压板升降的压板升降驱动机构。

[0020] 作为优选,在侧封装置的下部分别设有可驱动所述侧封装置左右横移的侧封导轨装置和侧封螺杆装置,在侧封装置的侧部设有至少一个侧封口吸气装置,在纵切装置的进料口与包裹装置的出料口之间设有安全检测装置,所述安全检测装置与控制包裹装置的控制系統电连接。

[0021] 作为优选,所述堆叠栈板装置包括栈板放置链和驱动栈板放置链升降的栈板升降驱动机构,所述即时打印贴标机位于栈板放置链的上部,在栈板放置链的下部设有可将栈板输送至栈板出料装置的栈板滚筒输送机构;

[0022] 在栈板放置链上分别设有栈板止动部和栈板侧边定位部,所述栈板止动部包括挡板和至少一个倾斜设于所述挡板上的卡板,所述栈板侧边定位部包括固定座和设于固定座上的定位板。

[0023] 作为优选,所述栈板进料装置包括可将栈板输送至堆叠栈板装置上的进料滚筒输送机构和驱动所述进料滚筒输送机构升降的进料升降驱动机构。

[0024] 作为优选,所述栈板出料装置包括出料滚筒输送机构和驱动所述出料滚筒输送机构升降的出料升降驱动机构。

[0025] 本发明的有益效果在于:

[0026] (1) 本发明在产品计数堆叠后,输送至包裹装置对产品进行包裹,然后通过横切装

置和纵切装置对包裹后的产品进行横封和纵封,纵切装置将封口后的产品输送至堆叠栈板装置上的栈板,最后通过栈板出料装置将产品输送至自动行车运输至仓库,实现连线全自动包装;

[0027] (2) 相对现有技术,本发明只采用一卷包装膜拉到上膜拉料装置,裹包产品时依据产品长度通过上膜拉料装置拉对应长度的包装膜,在产品进料裹包时,送料滚压装置送出的包装膜紧压在产品下部,同时,上膜拉料装置预拉的包装膜对产品的上部进行裹包,产品在包裹装置的出料一端为对折裹包,然后封口时只需要对其余三边进行封口即可,在两侧封口时,由于对折裹包的一端无需封口,拉紧力解决了前后两端不平行的问题,有效防止产品封边时产品皱褶而漏气;

[0028] (3) 本发明中通过压板机构与送料组件配合将产品固定,防止堆叠的产品间产生摩擦,保证产品在运输和封口过程中的产品质量,封口过程中,通过侧封口吸气装置对包裹产品内进行吸气,达到真空状态,满足产品需求;

[0029] (4) 可根据包裹产品的宽度,通过控制侧封导轨装置和侧封螺杆装置,使得侧封装置横移到与产品宽度相对的位置,然后进行封口,可对不同大小的产品进行封口,提高了装置的适用性;

[0030] (5) 本发明设置有安全检测装置,当包裹装置上的产品经过安全检测装置时,如果产品的宽度与侧封装置的位置不匹配,则包裹装置上的前输送装置停止输送产品,防止产品与侧封装置的纵切刀产生干涉,降低产品报废率,同时,提高包装线的工作安全性;

[0031] (6) 栈板放置链上设置有栈板止动部和栈板侧边定位板,通过两者配合,将栈板定位在栈板放置链上,使得其上的产品在贴标时更加精准。

## 附图说明

[0032] 图1为本发明的俯视结构示意图;

[0033] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0034] 图3为本发明中横切装置的结构示意图;

[0035] 图4为本发明中纵切装置的立体结构示意图;

[0036] 图5为本发明中纵切装置的侧视结构局部视图;

[0037] 图6为本发明中堆叠栈板装置、栈板进料装置和栈板出料装置的组合结构侧视图。

[0038] 附图标号说明:机架1;包裹装置2;前输送装置21;包裹卷膜22;送料滚压装置23;挤压滚筒231;导向滚筒232;支撑滚筒233;压料平行装置24;导向板241;导向槽242;压料输送滚筒装置25;支撑板251;压料滚筒252;上膜拉料装置26;卷料滚筒261;拉料滚筒262;定位滚筒27;横切装置3;横切刀31;横切刀支撑螺杆32;第一横封膜板33;第二横封膜板34;横封压板35;横切刀让位槽351;纵切装置4;送料组件41;侧封装置42;纵切刀421;纵切刀支撑螺杆422;纵封膜板423;纵封压板424;纵切刀让位槽4241;压板机构43;压板431;压板升降驱动机构432;侧封导轨装置44;侧封螺杆装置45;侧封口吸气装置46;堆叠栈板装置5;栈板放置链51;栈板止动部511;挡板5111;卡板5112;栈板侧边定位部512;固定座5121;定位板5122;栈板升降驱动机构52;栈板滚筒输送机构53;栈板进料装置6;进料滚筒输送机构61;进料升降驱动机构62;栈板出料装置7;出料滚筒输送机构71;出料升降驱动机构72;输送皮带8;称重机81;即时打印贴标机9。

## 具体实施方式

[0039] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0040] 如图1所示,本发明应用于包装板材的全自动包装线,包括机架1,在机架1上依次设有对板材进行包裹的包裹装置2、对包裹后的板材进行横切包装膜的横切装置3、对包裹后的板材进行纵切包装膜的纵切装置4和将包裹好后的板材进行堆叠的堆叠栈板装置5,所述横切装置3设于包裹装置2的出料处,所述纵切装置4位于横切装置3的侧部,所述堆叠栈板装置5位于纵切装置4的出料一侧,在堆叠栈板装置5的一侧设有将栈板输送至堆叠栈板装置5的栈板进料装置6,在堆叠栈板装置5的另一侧设有栈板出料装置。本发明在产品计数堆叠后,输送至包裹装置2对产品进行包裹,然后通过横切装置3和纵切装置4对包裹后的产品进行横封和纵封,纵切装置4将封口后的产品输送至堆叠栈板装置5上的栈板,最后通过栈板出料装置7将产品输送至自动行车运输至仓库,实现连线全自动包装。

[0041] 如图2所示,在包裹装置2进料口一侧连接有输送大型板的输送皮带8,所述输送皮带8的下方设有称重机81,在堆叠栈板装置5的上方设有即时打印贴标机9,所述即时打印贴标机9与称重机81通过电连接。产品计数堆叠后,进入输送皮带8,称重机81对产品进行称重,将称重信息反馈至即时打印贴标机9,产品输送至堆叠栈板装置5时,即时打印贴标机9对产品进行贴标。

[0042] 如图2所示,所述包裹装置2包括前输送装置21、至少一个包裹卷膜22、送料滚压装置23、压料平行装置24、压料输送滚筒装置25和上膜拉料装置26;其中,所述包裹卷膜22、送料滚压装置23、压料平行装置24依次顺序连接于前输送装置21的下方,所述上膜拉料装置26设于前输送装置21的上方,所述压料输送滚筒装置25设于前输送装置21上。本发明工作时,包裹卷膜22上的卷膜从送料滚压装置23出来,进入上膜拉料装置26,通过上膜拉料装置26将卷膜储存一定的长度,以供包装产品的上膜。

[0043] 在本发明中,所述送料滚压装置23包括两个相对的挤压滚筒231,在挤压滚筒231的相对两侧设有导向滚筒232,在导向滚筒232靠近包裹卷膜22的一侧设有至少两个错位的支撑滚筒233。卷膜经过支撑滚筒233,从导向滚筒232的内侧进入两个挤压滚筒231的中间,然后从另一侧的导向滚筒232的内侧出来。

[0044] 所述压料平行装置24包括导向板241,所述导向板241上设有与包裹卷膜22上的膜相吻合的导向槽242。

[0045] 所述压料输送滚筒装置25包括对称设于前输送装置21两侧的支撑板251,在支撑板251靠近前输送装置21上方的一端设有压料滚筒252;所述支撑板251可根据产品堆叠的高度对支撑板251的角度进行调节。

[0046] 所述上膜拉料装置26包括卷料滚筒261、设于卷料滚筒261上方的限位滚筒262和设于卷料滚筒261一侧的拉料滚筒262;卷膜从送料滚压装置23拉上来后,从拉料滚筒262绕回来,再通过卷料滚筒261进行卷膜。

[0047] 在前输送装置21出料口一侧的垂直方向上设有多个预设距离的定位滚筒27,所述定位滚筒27保证卷膜在同一垂直方向上,拉紧卷膜时,防止卷膜走位。

[0048] 本发明只采用一卷包装膜拉到上膜拉料装置26,裹包产品时依据产品长度通过上膜拉料装置26拉对应长度的包装膜,在产品进料裹包时,送料滚压装置23送出的包装膜紧

压在产品下部,同时,上膜拉料装置26预拉的包装膜对产品的上部进行裹包,产品在包裹装置2的出料一端为对折裹包,然后封口时只需要对其余三边进行封口即可,在两侧封口时,由于对折裹包的一端无需封口,拉紧力解决了前后两端不平行的问题,有效防止产品封边时产品皱褶而漏气。

[0049] 如图3所示,所述横切装置3包括横切刀31,所述横切刀31的下部固设有多个预设距离的横切刀支撑螺杆32,所述横切刀支撑螺杆32与机架1固定连接,在横切刀31的相对两侧分别设有第一横封膜板33和第二横封膜板34,在横切刀31的上方设有与第一横封膜板33和第二横封膜板34相对应的横封压板35,所述横封压板35上设有与横切刀31配合的横切刀让位槽351,在横封压板35的上部设有驱动其往横切刀31方向运动并使其与第一横封膜板33和第二横封膜板34配合完成横封动作的横封动力驱动机构。

[0050] 如图4所示,所述纵切装置4包括送料组件41和设于送料组件41相对两侧的侧封装置42,在送料组件41的上方设有压板机构43。

[0051] 如图5所示,所述侧封装置42包括纵切刀421,所述纵切刀421的下部固设有多个预设距离的纵切刀支撑螺杆422,所述纵切刀支撑螺杆422与机架1固定连接,所述纵切刀421至少有一侧设有纵封膜板423,在纵切刀421的上方设有与纵封膜板423相对应的纵封压板424,所述纵封压板424上设有与纵切刀421配合的纵切刀让位槽4241,在纵封压板424的上部设有驱动其往纵切刀421方向运动并使其与纵封膜板423配合完成纵封动作的纵封动力驱动机构。纵封膜的包装膜封口原理与横封包装膜的原理一样,在此不一一赘述。

[0052] 如图4所示,所述压板机构43包括压板431和驱动所述压板431升降的压板升降驱动机构432。本发明通过压板升降驱动机构432驱动压板431与送料组件41配合将产品固定,防止堆叠的产品间产生摩擦,保证产品在运输和封口过程中的产品质量。

[0053] 如图5所示,在侧封装置42的侧部设有至少一个侧封口吸气装置46,所述侧封口吸气装置46包括有至少一个抽真空器,所述抽真空器的吸嘴连接于包装膜内,封口时,压板431与侧封装置42将包装膜内空气往外压,通过侧封口吸气装置46将气体抽出,然后吸嘴抽出,进行侧封动作,使膜内达到真空状态,满足产品需求。

[0054] 在本发明中,在侧封装置42的下部分别设有可驱动所述侧封装置42左右横移的侧封导轨装置44和侧封螺杆装置45,所述侧封螺杆装置45带动侧封装置42在侧封导轨装置44上左右横移,可根据包裹产品的宽度,通过控制侧封导轨装置44和侧封螺杆装置45,使得侧封装置42横移到与产品宽度相对的位置,然后进行封口,可对不同大小的产品进行封口,提高了装置的适用性,由于所述侧封导轨装置44和侧封螺杆装置45为现有技术,在此不一一赘述。

[0055] 在纵切装置4的进料口与包裹装置2的出料口之间设有安全检测装置,所述安全检测装置与控制包裹装置2的控制系统电连接,所述安全检测装置包括固定座和设于固定座上的电子探头,所述电子探头为传感器,用于检测产品位置。当包裹装置2上的产品经过安全检测装置时,如果产品的宽度与侧封装置42的位置不匹配,则包裹装置2上的前输送装置21停止输送产品,防止产品与侧封装置42的纵切刀421产生干涉,降低产品报废率,同时,提高包装线的工作安全性。

[0056] 如图1所示,所述堆叠栈板装置5包括栈板放置链51和驱动栈板放置链51升降的栈板升降驱动机构52,所述即时打印贴标机9位于栈板放置链51的上部,在栈板放置链51的下



部设有可将栈板输送至栈板出料装置7的栈板滚筒输送机构53。

[0057] 在栈板放置链51上分别设有栈板止动部511和栈板侧边定位部512,所述栈板止动部511包括挡板5111和至少一个倾斜设于所述挡板5111上的卡板5112,所述栈板侧边定位部512包括固定座5121和设于固定座5121上的定位板5122。通过栈板止动部511和栈板侧边定位部512两者配合,将栈板定位在栈板放置链51上,使得其上的产品在贴标时更加精准。

[0058] 如图6所示,所述栈板进料装置6包括可将栈板输送至堆叠栈板装置5上的进料滚筒输送机构61和驱动所述进料滚筒输送机构61升降的进料升降驱动机构62。所述栈板出料装置7包括出料滚筒输送机构71和驱动所述出料滚筒输送机构71升降的出料升降驱动机构72。

[0059] 在本发明中,栈板输送至进料滚筒输送机构61时,所述进料升降驱动机构62驱动进料滚筒输送机构61上升,所述进料滚筒输送机构61将栈板输送至栈板放置链51上,封口完成的产品通过送料组件41运输至栈板上,然后进行贴标,通过栈板升降驱动机构52使栈板放置链51往下降,进行下一封口完成的产品贴标,以此类推,直到栈板上放置的产品数量达到要求时,通过栈板升降驱动机构52使栈板放置链51下降至栈板滚筒输送机构53处,由栈板滚筒输送机构53将放置满产品的栈板输送至出料滚筒输送机构71,最后通过出料升降驱动机构72与出料滚筒输送机构71配合将包装好的产品输送至自动行车,由自动行车送至仓库。

[0060] 本发明,自动称重、裹包封口、打印贴标、计数堆叠到栈板,实现连线全自动包装,同时,裹包产品只需要三边封口,解决封口产生皱褶、漏气等重要技术问题。

[0061] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下,可对本发明做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本发明,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

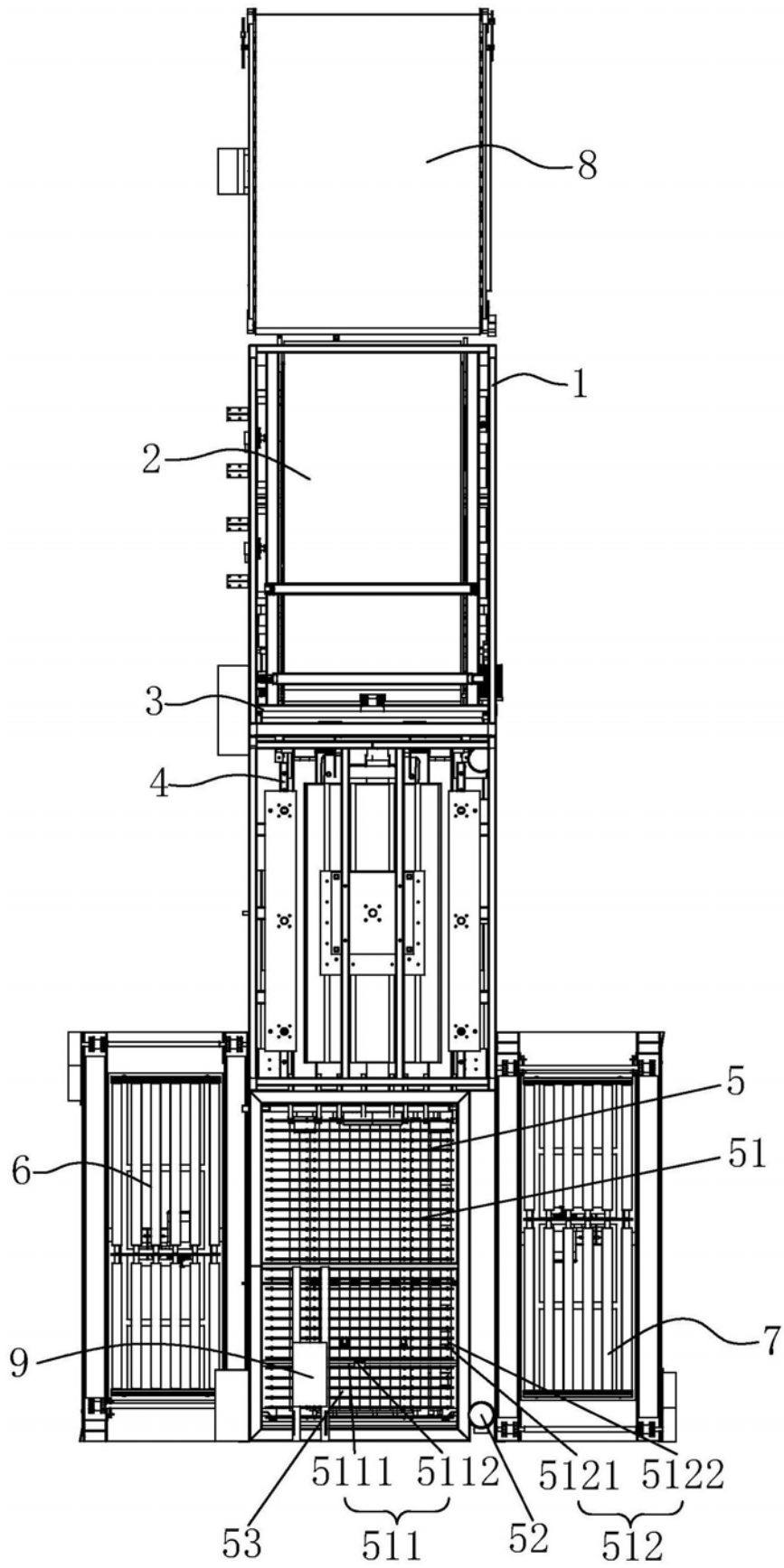


图1

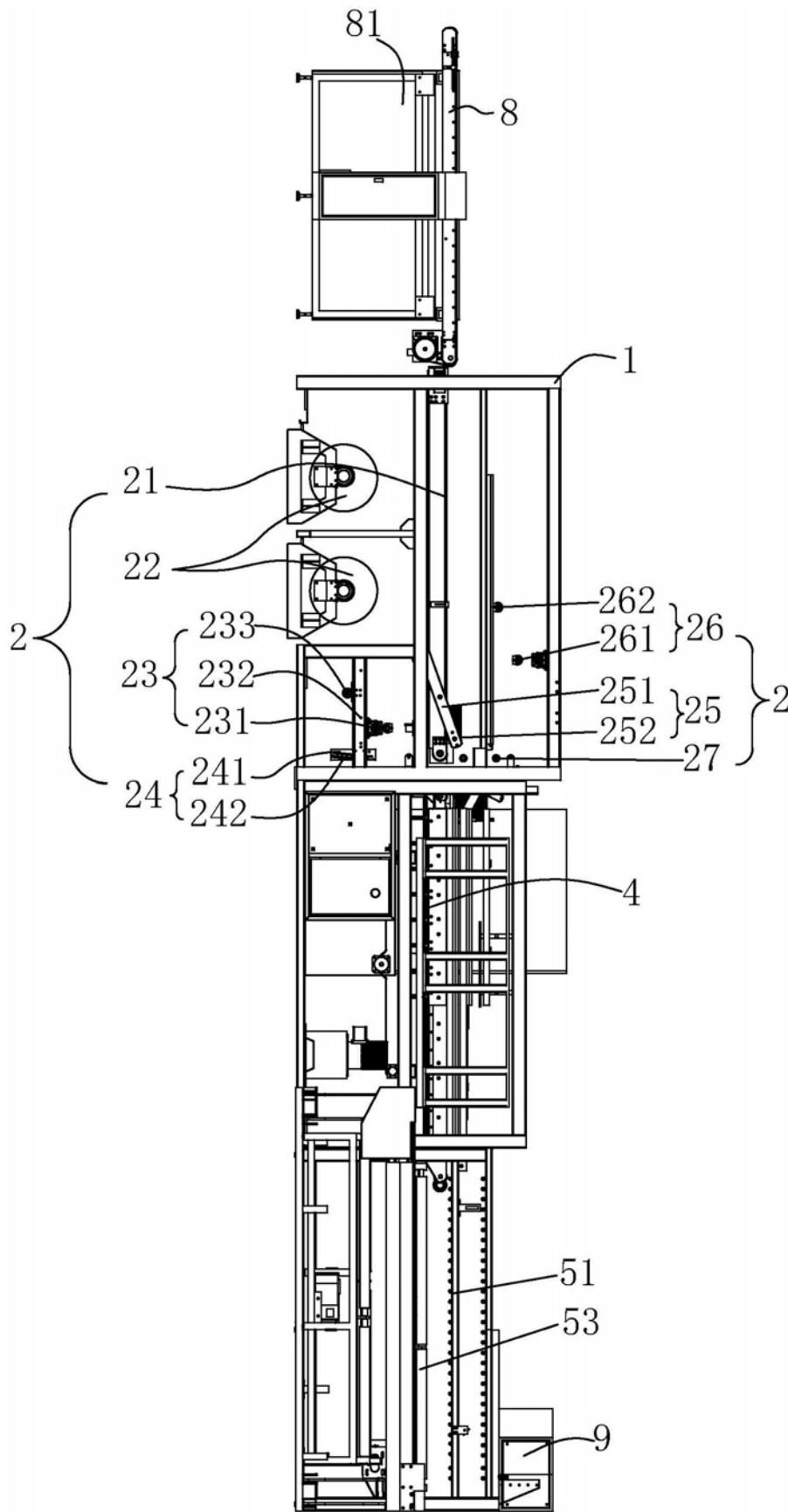


图2

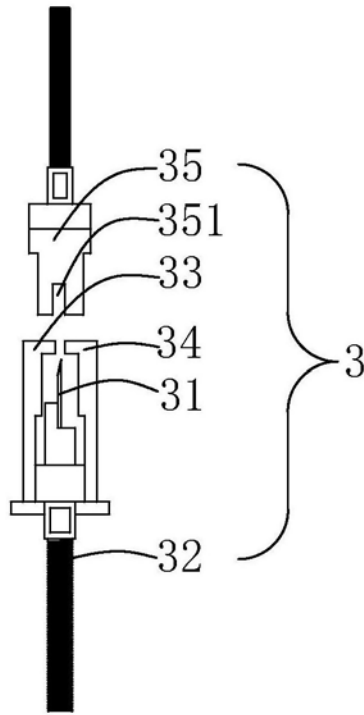


图3

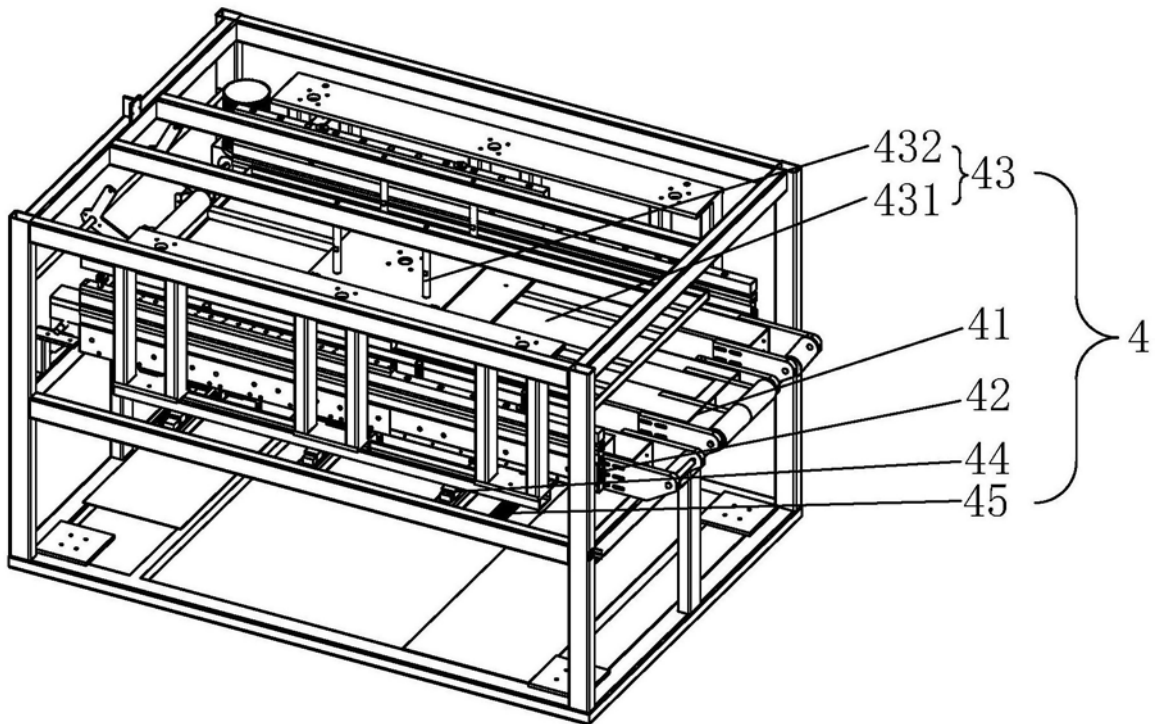


图4

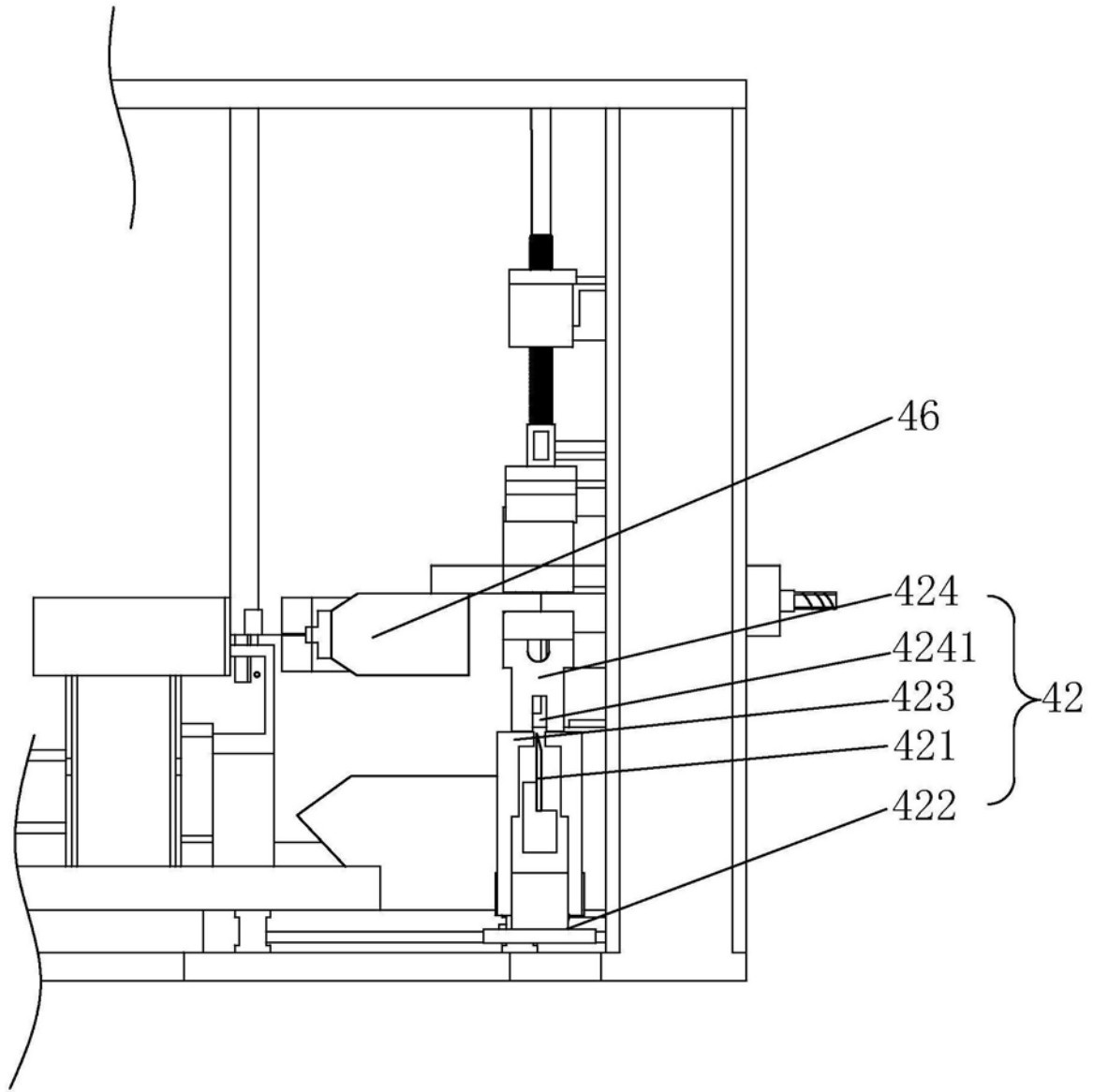


图5

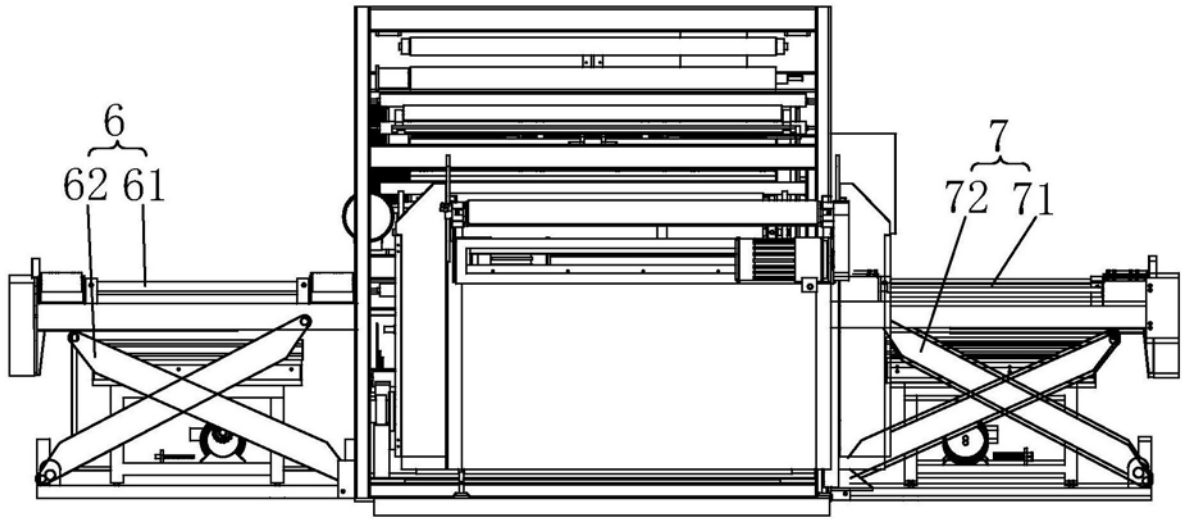


图6