



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107284766 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201710626832.8

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 温州临界科技有限公司

地址 325400 浙江省温州市平阳县滨海新
区新业路平阳县科技企业孵化器内5
号楼3楼

(72)发明人 涂其德

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 朱德宝

(51)Int.Cl.

B65B 57/20(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

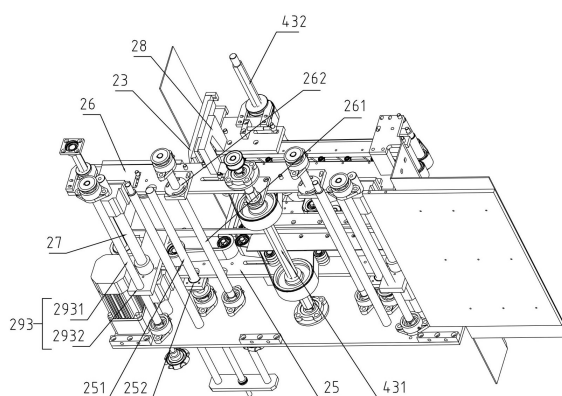
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种点数包装机用进料机构

(57)摘要

本发明公开了一种点数包装机用进料机构，其技术方案要点是包括有安装底座和进料输送装置，进料输送装置包括有前输送组和后输送组，前输送组包括有前左输送架和前右输送架，后输送组包括有后左输送架和后右输送架，包装物的相对两侧分别架设于前左输送架和前右输送架的输送带上；前输送组还包括有前左调节机构，前输送组还包括有前右调节机构；后输送组还包括有后左调节机构，后输送组还包括有后右调节机构；前输送组和后输送组之间设置有用以限制包装物一个个从前输送组输送到后输送组上的限制板，后输送组包括有用于检测包装物数量的红外传感器。该进料机构能够提高包装物的计数精度以及包装效率。



1. 一种点数包装机用进料机构, 包括有安装底座 (1) 以及设置于安装底座 (1) 上的进料输送装置 (2), 其特征是: 所述进料输送装置 (2) 包括有沿其输送方向依次设置的前输送组 (3) 和后输送组 (4), 所述前输送组 (3) 包括有相互平行设置的前左输送架 (31) 和前右输送架 (32), 所述后输送组 (4) 包括有相互平行设置的后左输送架 (41) 和后右输送架 (42), 所述前左输送架 (31)、前右输送架 (32)、后左输送架 (41) 和后右输送架 (42) 上均转动连接有若干转动轮 (21) 以及张紧于转动轮 (21) 之间的输送带 (22), 所述前输送组 (3) 还包括有用于驱动转动轮 (21) 带动输送带 (22) 转动的前驱动电机 (33), 所述后输送组 (4) 还包括有用于驱动转动轮 (21) 带动输送带 (22) 转动的后驱动电机 (43), 所述前左输送架 (31) 上输送带 (22) 的出料端与后左输送架 (41) 上输送带 (22) 的进料端对应设置, 所述前右输送架 (32) 上输送带 (22) 的出料端与后右输送架 (42) 上输送带 (22) 的进料端对应设置, 包装物的相对两侧分别架设于前左输送架 (31) 和前右输送架 (32) 的输送带 (22) 上, 所述前驱动电机 (33) 能够带动前左输送架 (31) 和前右输送架 (32) 上的输送带 (22) 于转动过程中将其上的包装物输送到后左输送架 (41) 和后右输送架 (42) 上的输送带 (22) 上;

所述前左输送架 (31) 和前右输送架 (32) 可相互靠近或远离的滑移连接在安装底座 (1) 上, 所述前输送组 (3) 还包括有用于驱动前左输送架 (31) 靠近或远离前右输送架 (32) 的前左调节机构, 所述前输送组 (3) 还包括有用于驱动前右输送架 (32) 靠近或远离前左输送架 (31) 的前右调节机构; 所述后左输送架 (41) 和后右输送架 (42) 可相互靠近或远离的滑移连接在安装底座 (1) 上, 所述后输送组 (4) 还包括有用于驱动后左输送架 (41) 靠近或远离后右输送架 (42) 的后左调节机构, 所述后输送组 (4) 还包括有用于驱动后右输送架 (42) 靠近或远离后左输送架 (41) 的后右调节机构;

所述前输送组 (3) 和后输送组 (4) 之间设置有用以限制包装物一个个从前输送组 (3) 输送到后输送组 (4) 上的限制板 (23), 所述限制板 (23) 设置有两个, 并且分别位于前左输送架 (31) 和后左输送架 (41) 以及前右输送架 (32) 和后右输送架 (42) 之间, 所述限制板 (23) 的底端至输送带 (22) 的间隙尺寸与包装物的高度尺寸相适配, 前输送组 (3) 的输送带 (22) 上堆叠起来的包装物能够在限制板 (23) 的抵挡作用下, 仅将位于最下层的包装物输送到后输送组 (4) 的输送带 (22) 上;

所述后输送组 (4) 包括有用于检测包装物数量的红外传感器 (24), 所述红外传感器 (24) 位于后左输送架 (41) 和后右输送架 (42) 之间, 检测架设于后左输送架 (41) 和后右输送架 (42) 的输送带 (22) 之间的包装物。

2. 根据权利要求1所述的一种点数包装机用进料机构, 其特征是: 所述前左输送架 (31) 和后左输送架 (41) 成一体结构设置成左主输送架 (25), 所述左主输送架 (25) 的长度方向沿进料输送装置 (2) 的输送方向设置, 所述前右输送架 (32) 和后右输送架 (42) 成一体结构设置成右主输送架 (26), 所述右主输送架 (26) 的长度方向沿进料输送装置 (2) 的输送方向设置;

所述前左调节机构和后左调节机构包括有转动连接于安装底座 (1) 上的左调节丝杆 (251)、左主输送架 (25) 上设置有与左调节丝杆 (251) 螺接的左调节螺孔 (252)、贯穿左主输送架 (25) 并且两端架设于安装底座 (1) 上的导向滑杆 (27), 左调节丝杆 (251) 于转动过程中配合左调节螺孔 (252) 带动左主输送架 (25) 能够沿导向滑杆 (27) 的长度方向滑移;

所述前右调节机构和后右调节机构包括有转动连接于安装底座 (1) 上的右调节丝杆

(261)、右主输送架(26)上设置有与右调节丝杆(261)螺接的右调节螺孔(262)、贯穿右主输送架(26)并且两端架设于安装底座(1)上的导向滑杆(27),右调节丝杆(261)于转动过程中配合右调节螺孔(262)带动右主输送架(26)能够沿导向滑杆(27)的长度方向滑移。

3.根据权利要求2所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述前驱动电机(33)的输出端设置有用以带动前左输送架(31)和前右输送架(32)上的转动轮(21)转动的前转动杆(331),所述前转动杆(331)贯穿前左输送架(31)和前右输送架(32)上同侧的转动轮(21),并且同轴设置,前左输送架(31)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移时其上的转动轮(21)能够沿前转动杆(331)的长度方向滑移,前右输送架(32)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移时其上的转动轮(21)能够沿前转动杆(331)的长度方向滑移。

4.根据权利要求2或3所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述后输送组(4)包括有位于后左输送架(41)上方的左夹送架(44)、位于后右输送架(42)上方的右夹送架(45),所述左夹送架(44)和右夹送架(45)相互平行设置,并且左夹送架(44)和右夹送架(45)上均转动连接有若干转动轮(21)以及张紧于转动轮(21)之间的输送带(22);

所述左夹送架(44)上的输送带(22)至后左输送架(41)的输送带(22)之间留有输送间隙(221),所述右夹送架(45)上的输送带(22)至后右输送架(42)的输送带(22)之间也留有输送间隙(221),所述输送间隙(221)的宽度尺寸与包装物的高度尺寸相适配,左夹送架(44)上的输送带(22)与后左输送架(41)的输送带(22)能够夹持着包装物输送,右夹送架(45)上的输送带(22)与后右输送架(42)的输送带(22)能够夹持着包装物输送。

5.根据权利要求4所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述后输送组(4)包括有用以将后左输送架(41)和左夹送架(44)以及后右输送架(42)和右夹送架(45)固定成一体支撑连接架(28),所述左主输送架(25)在左调节丝杆(251)转动过程中能够带动左夹送架(44)同步滑移,所述右主输送架(26)在右调节丝杆(261)转动过程中能够带动右夹送架(45)同步滑移;

所述后驱动电机(43)的输出端设置有用以带动后左输送架(41)和后右输送架(42)上的转动轮(21)转动的后转动杆(431),所述后转动杆(431)贯穿后左输送架(41)和后右输送架(42)上同侧的转动轮(21),并且同轴设置,后左输送架(41)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移时其上的转动轮(21)能够沿后转动杆(431)的长度方向滑移,后右输送架(42)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移时其上的转动轮(21)能够沿后转动杆(431)的长度方向滑移;

所述后驱动电机(43)的输出端还设置有用以带动左夹送架(44)和右夹送架(45)上的转动轮(21)转动的夹送转杆(432),所述夹送转杆(432)贯穿左夹送架(44)和右夹送架(45)上同侧的转动轮(21),并且同轴设置,左主输送架(25)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移时左夹送架(44)上的转动轮(21)能够沿夹送转杆(432)的长度方向滑移,右主输送架(26)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移时右夹送架(45)上的转动轮(21)能够沿夹送转杆(432)的长度方向滑移。

6.根据权利要求4所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述左夹送架(44)和右夹送架(45)上均设置有用以将其上的输送带(22)向下按压的弹性推送机构(46),所述弹性推送机构(46)包括有一端转动连接于左夹送架(44)或右夹送架(45)上的转动夹杆(461)、转动连接于转动夹杆(461)另一端的抵触滚轮(462)、以及用于将转动夹杆(461)绕着与左夹送架(44)或右夹送架(45)的铰接处向下按压的弹性件(463);弹性件(463)向下推

送着转动夹杆(461)使抵触滚轮(462)始终与输送带(22)的内侧壁保持抵接。

7. 根据权利要求2所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述左主输送架(25)和右主输送架(26)之间滑移连接有支撑输送架(29),所述支撑输送架(29)包括有套接于导向滑杆(27)上的支撑杆(291)、以及沿进料输送装置(2)的输送方向设置的输送杆(292),包装物的一侧架设于左主输送架(25)或左主输送架(25)上时,包装物的另一侧可架设于输送杆(292)上进行输送;

所述支撑输送架(29)还包括有用于驱动支撑杆(291)能够沿导向滑杆(27)长度方向滑移的支撑调节机构(293),所述支撑调节机构(293)包括有转动连接于安装底座(1)上的支撑调节丝杆(2931)、支撑输送架(29)上设置有与支撑调节丝杆(2931)螺接的支撑调节螺孔(2932),支撑调节丝杆(2931)于转动过程中配合支撑调节螺孔(2932)带动支撑输送架(29)能够沿导向滑杆(27)的长度方向滑移。

8. 根据权利要求2或3所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述进料输送装置(2)的进料端设置有用用于转换包装物的开口朝向的转向输送带(11)、以及用于带动转向输送带(11)转动的转向驱动电机(12)以及转动轮(21),转向驱动电机(12)通过驱动转动轮(21)将张紧于转动轮(21)之间的转向输送带(11)实现转动;所述转向输送带(11)位于进料输送装置(2)的一侧,并且转向输送带(11)的输送方向与进料输送装置(2)的输送方向成垂直设置。

9. 根据权利要求8所述的一种点数包装机用进料机构,其特征是:所述进料输送装置(2)远离转向输送带(11)的一侧设置有挡料板(13),所述安装底座(1)上设置有用用于带动挡料板(13)沿导向滑杆(27)的长度方向滑移的挡板调节机构(14)。

一种点数包装机用进料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及包装技术领域,更具体地说,它涉及一种点数包装机用进料机构。

背景技术

[0002] 目前,普遍使用的自动包装机对宣传单、包装盒等物品进行包装时,通常采用称重式的包装机来对包装物进行计数,或是采用人工进行计数及包装,不仅包装效率低,同时需要大量工人,增加了企业人工成本,并且产品包装数量容易产生误差,对企业效率带来负面影响。此外,特别是对食品、医药类的包装盒经手工大范围接触,大大降低了包装盒的卫生条件。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种点数包装机用进料机构,该进料机构能够提高包装物的计数精度以及包装效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种点数包装机用进料机构,包括有安装底座以及设置于安装底座上的进料输送装置,所述进料输送装置包括有沿其输送方向依次设置的前输送组和后输送组,所述前输送组包括有相互平行设置的前左输送架和前右输送架,所述后输送组包括有相互平行设置的后左输送架和后右输送架,所述前左输送架、前右输送架、后左输送架和后右输送架上均转动连接有若干转动轮以及张紧于转动轮之间的输送带,所述前输送组还包括有用于驱动转动轮带动输送带转动的前驱动电机,所述后输送组还包括有用于驱动转动轮带动输送带转动的后驱动电机,所述前左输送架上输送带的出料端与后左输送架上输送带的进料端对应设置,所述前右输送架上输送带的出料端与后右输送架上输送带的进料端对应设置,包装物的相对两侧分别架设于前左输送架和前右输送架的输送带上,所述前驱动电机能够带动前左输送架和前右输送架上的输送带于转动过程中将其上的包装物输送到后左输送架和后右输送架上的输送带上;所述前左输送架和前右输送架可相互靠近或远离的滑移连接在安装底座上,所述前输送组还包括有用于驱动前左输送架靠近或远离前右输送架的前左调节机构,所述前输送组还包括有用于驱动前右输送架靠近或远离前左输送架的前右调节机构;所述后左输送架和后右输送架可相互靠近或远离的滑移连接在安装底座上,所述后输送组还包括有用于驱动后左输送架靠近或远离后右输送架的后左调节机构,所述后输送组还包括有用于驱动后右输送架靠近或远离后左输送架的后右调节机构;所述前输送组和后输送组之间设置有用以限制包装物一个个从前输送组输送到后输送组上的限制板,所述限制板设置有两个,并且分别位于前左输送架和后左输送架以及前右输送架和后右输送架之间,所述限制板的底端至输送带的间隙尺寸与包装物的高度尺寸相适配,前输送组的输送带上堆叠起来的包装物能够在限制板的抵挡作用下,仅将位于最下层的包装物输送到后输送组的输送带上;所述后输送组包括有用于检测包装物数量的红外传感器,所述红外传感器位于后左输送架和后右输送架之间,检测架设于后左输送架和后右输送架的输送带之间的包装物。

[0005] 本发明进一步设置为:所述前左输送架和后左输送架成一体结构设置成左主输送架,所述左主输送架的长度方向沿进料输送装置的输送方向设置,所述前右输送架和后右输送架成一体结构设置成右主输送架,所述右主输送架的长度方向沿进料输送装置的输送方向设置;所述前左调节机构和后左调节机构包括有转动连接于安装底座上的左调节丝杆、左主输送架上设置有与左调节丝杆螺接的左调节螺孔、贯穿左主输送架并且两端架设于安装底座上的导向滑杆,左调节丝杆于转动过程中配合左调节螺孔带动左主输送架能够沿导向滑杆的长度方向滑移;所述前右调节机构和后右调节机构包括有转动连接于安装底座上的右调节丝杆、右主输送架上设置有与右调节丝杆螺接的右调节螺孔、贯穿右主输送架并且两端架设于安装底座上的导向滑杆,右调节丝杆于转动过程中配合右调节螺孔带动右主输送架能够沿导向滑杆的长度方向滑移。

[0006] 本发明进一步设置为:所述前驱动电机的输出端设置有用带带动前左输送架和前右输送架上的转动轮转动的前转动杆,所述前转动杆贯穿前左输送架和前右输送架上同侧的转动轮,并且同轴设置,前左输送架沿导向滑杆的长度方向滑移时其上的转动轮能够沿前转动杆的长度方向滑移,前右输送架沿导向滑杆的长度方向滑移时其上的转动轮能够沿前转动杆的长度方向滑移。

[0007] 本发明进一步设置为:所述后输送组包括有位于后左输送架上方的左夹送架、位于后右输送架上方的右夹送架,所述左夹送架和右夹送架相互平行设置,并且左夹送架和右夹送架上均转动连接有若干转动轮以及张紧于转动轮之间的输送带;所述左夹送架上的输送带至后左输送架的输送带之间留有输送间隙,所述右夹送架上的输送带至后右输送架的输送带之间也留有输送间隙,所述输送间隙的宽度尺寸与包装物的高度尺寸相适配,左夹送架上的输送带与后左输送架的输送带能够夹持着包装物输送,右夹送架上的输送带与后右输送架的输送带能够夹持着包装物输送。

[0008] 本发明进一步设置为:所述后输送组包括有用于将后左输送架和左夹送架以及后右输送架和右夹送架固定成一体的支撑连接架,所述左主输送架在左调节丝杆转动过程中能够带动左夹送架同步滑移,所述右主输送架在右调节丝杆转动过程中能够带动右夹送架同步滑移;所述后驱动电机的输出端设置有用带带动后左输送架和后右输送架上的转动轮转动的后转动杆,所述后转动杆贯过后左输送架和后右输送架上同侧的转动轮,并且同轴设置,后左输送架沿导向滑杆的长度方向滑移时其上的转动轮能够沿后转动杆的长度方向滑移,后右输送架沿导向滑杆的长度方向滑移时其上的转动轮能够沿后转动杆的长度方向滑移;所述后驱动电机的输出端还设置有用带带动左夹送架和右夹送架上的转动轮转动的夹送转杆,所述夹送转杆贯穿左夹送架和右夹送架上同侧的转动轮,并且同轴设置,左主输送架沿导向滑杆的长度方向滑移时左夹送架上的转动轮能够沿夹送转杆的长度方向滑移,右主输送架沿导向滑杆的长度方向滑移时右夹送架上的转动轮能够沿夹送转杆的长度方向滑移。

[0009] 本发明进一步设置为:所述左夹送架和右夹送架上均设置有用带将其上的输送带向下按压的弹性推送机构,所述弹性推送机构包括有一端转动连接于左夹送架或右夹送架上的转动夹杆、转动连接于转动夹杆另一端的抵触滚轮、以及用于将转动夹杆绕着与左夹送架或右夹送架的铰接处向下按压的弹性件;弹性件向下推送着转动夹杆使抵触滚轮始终与输送带的内侧壁保持抵接。

[0010] 本发明进一步设置为:所述左主输送架和右主输送架之间滑移连接有支撑输送架,所述支撑输送架包括有套接于导向滑杆上的支撑杆、以及沿进料输送装置的输送方向设置的输送杆,包装物的一侧架设于左主输送架或左主输送架上时,包装物的另一侧可架设于输送杆上进行输送;所述支撑输送架还包括有用于驱动支撑杆能够沿导向滑杆长度方向滑移的支撑调节机构,所述支撑调节机构包括有转动连接于安装底座上的支撑调节丝杆、支撑输送架上设置有与支撑调节丝杆螺接的支撑调节螺孔,支撑调节丝杆于转动过程中配合支撑调节螺孔带动支撑输送架能够沿导向滑杆的长度方向滑移。

[0011] 本发明进一步设置为:所述进料输送装置的进料端设置有用用于转换包装物的开口朝向的转向输送带、以及用于带动转向输送带转动的转向驱动电机以及转动轮,转向驱动电机通过驱动转动轮将张紧于转动轮之间的转向输送带实现转动;所述转向输送带位于进料输送装置的一侧,并且转向输送带的输送方向与进料输送装置的输送方向成垂直设置。

[0012] 本发明进一步设置为:所述进料输送装置远离转向输送带的一侧设置有挡料板,所述安装底座上设置有用用于带动挡料板沿导向滑杆的长度方向滑移的挡板调节机构。

[0013] 综上所述,本发明具有以下有益效果:宣传单、包装盒等包装物从前输送组向后输送组输送,输送经限制板后前输送组上的包装物一个个的输送到后输送组上,后输送组撑起包装物的两侧,将包装物输送经过红外传感器的上方后实现计数,最终落料到置物台上,上述包装机在输送过程中实现计数,不仅包装效率高,点数精确度高,同时能够降低企业的人工成本。并且,包装物的输送以及点数均可通过包装机实现,避免工人对食品、医药类的包装盒手工接触,从而有利于提高包装盒的卫生条件。

附图说明

[0014] 图1为点数包装机的立体结构示意图;

[0015] 图2为点数包装机另一侧的立体结构示意图;

[0016] 图3为进料机构的立体结构示意图;

[0017] 图4为进料机构另一侧的立体结构示意图;

[0018] 图5为点数包装机的俯视图;

[0019] 图6为图5中A-A向剖视图。

[0020] 附图标记:1、安装底座;11、转向输送带;12、转向驱动电机;13、挡料板;14、挡板调节机构;2、进料输送装置;21、转动轮;22、输送带;221、输送间隙;23、限制板;24、红外传感器;25、左主输送架;251、左调节丝杆;252、左调节螺孔;26、右主输送架;261、右调节丝杆;262、右调节螺孔;27、导向滑杆;28、支撑连接架;29、支撑输送架;291、支撑杆;292、输送杆;293、支撑调节机构;2931、支撑调节丝杆;2932、支撑调节螺孔;3、前输送组;31、前左输送架;32、前右输送架;33、前驱动电机;331、前转动杆;4、后输送组;41、后左输送架;42、后右输送架;43、后驱动电机;431、后转动杆;432、夹送转杆;44、左夹送架;45、右夹送架;46、弹性推送机构;461、转动夹杆;462、抵触滚轮;463、弹性件。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本发明进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”

指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0022] 参照图1-6所示,一种点数包装机用进料机构,包括有安装底座1以及设置于安装底座1上的进料输送装置2,进料输送装置2包括有沿其输送方向依次设置的前输送组3和后输送组4,前输送组3包括有相互平行设置的前左输送架31和前右输送架32,后输送组4包括有相互平行设置的后左输送架41和后右输送架42,前左输送架31、前右输送架32、后左输送架41和后右输送架42上均转动连接有若干转动轮21以及张紧于转动轮21之间的输送带22,前输送组3还包括有用于驱动转动轮21带动输送带22转动的前驱动电机33,后输送组4还包括有用于驱动转动轮21带动输送带22转动的后驱动电机43,前左输送架31上输送带22的出料端与后左输送架41上输送带22的进料端对应设置,前右输送架32上输送带22的出料端与后右输送架42上输送带22的进料端对应设置,包装物的相对两侧分别架设于前左输送架31和前右输送架32的输送带22上,前驱动电机33能够带动前左输送架31和前右输送架32上的输送带22于转动过程中将其上的包装物输送到后左输送架41和后右输送架42上的输送带22上;上述结构与现有技术的区别之处在于进料输送装置2主要包括有位于包装物相对两侧的输送带22,通过两侧的输送带22将包装物输送向出料端。

[0023] 前左输送架31和前右输送架32可相互靠近或远离的滑移连接在安装底座1上,前输送组3还包括有用于驱动前左输送架31靠近或远离前右输送架32的前左调节机构,前输送组3还包括有用于驱动前右输送架32靠近或远离前左输送架31的前右调节机构;后左输送架41和后右输送架42可相互靠近或远离的滑移连接在安装底座1上,后输送组4还包括有用于驱动后左输送架41靠近或远离后右输送架42的后左调节机构,后输送组4还包括有用于驱动后右输送架42靠近或远离后左输送架41的后右调节机构;通过上述调节机构可实现各输送架的滑移,该结构能够适应各类宽度尺寸的包装物,有利于提高包装机的适用范围。

[0024] 前输送组3和后输送组4之间设置有用以限制包装物一个个从前输送组3输送到后输送组4上的限制板23,限制板23设置有两个,并且分别位于前左输送架31和后左输送架41以及前右输送架32和后右输送架42之间,限制板23的底端至输送带22的间隙尺寸与包装物的高度尺寸相适配,前输送组3的输送带22上堆叠起来的包装物能够在限制板23的抵挡作用下,仅将位于最下层的包装物输送到后输送组4的输送带22上;限制板23的设置能够将前输送组3上的包装物输送到后输送组4上时保持单个包装物的输送,有利于提高包装物的点数精确度。

[0025] 并且限制板23的底端朝向前输送组3一侧设置有楔形面,向下倾斜设置的楔形面对叠起来的包装物具有分导作用,使叠起来的包装物在楔形面的作用下摆列成台阶状,方便最下方的包装物流经限制板23的底端至输送带22的间隙。

[0026] 后输送组4包括有用于检测包装物数量的红外传感器24,红外传感器24位于后左输送架41和后右输送架42之间,检测架设于后左输送架41和后右输送架42的输送带22之间的包装物。通过两侧的输送带22将包装物输送向出料端的过程中,包装物经过红外传感器24上方时,红外传感器24计数一次,以此实现包装机的自动点数功能。此处需说明的是,后驱动电机43带动后输送组4的输送带22的输送速度大于前驱动电机33带动前输送组3的输送带22的输送速度,这样能够使位于后输送组4的输送带22上的包装物之间留有间隙,以供红外传感器24实现计数。

[0027] 上述方案于使用过程中:宣传单、包装盒等包装物从前输送组3向后输送组4输送,输送经限制板23后前输送组3上的包装物一个个的输送到后输送组4上,后输送组4撑起包装物的两侧,将包装物输送经过红外传感器24的上方后实现计数,最终落料到置物台上,上述包装机在输送过程中实现计数,不仅包装效率高,点数精确度高,同时能够降低企业的人工成本。并且,包装物的输送以及点数均可通过包装机实现,避免工人对食品、医药类的包装盒手工接触,从而有利于提高包装盒的卫生条件。

[0028] 前左输送架31和后左输送架41成一体结构设置成左主输送架25,左主输送架25的长度方向沿进料输送装置2的输送方向设置,前右输送架32和后右输送架42成一体结构设置成右主输送架26,右主输送架26的长度方向沿进料输送装置2的输送方向设置;上述结构将前左输送架31和后左输送架41合成为一体,前右输送架32和后右输送架42合成为一体,该结构用于经前左输送架31的包装物准确的输送到后左输送架41上,以及前右输送架32的包装物准确的输送到后右输送架42上,从而有利于前输送组3输送包装物时与后输送组4的衔接。

[0029] 前左调节机构和后左调节机构包括有转动连接于安装底座1上的左调节丝杆251、左主输送架25上设置有与左调节丝杆251螺接的左调节螺孔252、贯穿左主输送架25并且两端架设于安装底座1上的导向滑杆27,左调节丝杆251于转动过程中配合左调节螺孔252带动左主输送架25能够沿导向滑杆27的长度方向滑移;上述方案中,为实现左主输送架25的滑移,通过转动左调节丝杆251即可带动左主输送架25能够沿导向滑杆27的长度方向滑移,该结构简单易实施,有利于降低加工成本;并且由于前左输送架31和后左输送架41成一体结构设置成左主输送架25,前左调节机构和后左调节机构实际上同为一个左调节机构,用于带动左主输送架25沿导向滑杆27的长度方向滑移,有利于减少配件设置,从而降低使用成本。

[0030] 前右调节机构和后右调节机构包括有转动连接于安装底座1上的右调节丝杆261、右主输送架26上设置有与右调节丝杆261螺接的右调节螺孔262、贯穿右主输送架26并且两端架设于安装底座1上的导向滑杆27,右调节丝杆261于转动过程中配合右调节螺孔262带动右主输送架26能够沿导向滑杆27的长度方向滑移;上述方案中,为实现右主输送架26的滑移,通过转动右调节丝杆261即可带动右主输送架26能够沿着导向滑杆27的长度方向滑移,该结构简单易实施,有利于降低加工成本;并且由于前右输送架32和后右输送架42成一体结构设置成右主输送架26,前右调节机构和后右调节机构实际上同为一个右调节机构,用于带动右主输送架26沿导向滑杆27的长度方向滑移,有利于减少配件设置,从而降低使用成本。

[0031] 并且,还可以将导向滑杆27设置有多根并且沿进料输送装置2的输送方向排列设置,各个导向滑杆27保持平行,有利于提高左主输送架25和右主输送架26的滑移稳定程度。

[0032] 前驱动电机33的输出端设置用于带动前左输送架31和前右输送架32上的转动轮21转动的前转动杆331,前转动杆331贯穿前左输送架31和前右输送架32上同侧的转动轮21,并且同轴设置,前左输送架31沿导向滑杆27的长度方向滑移时其上的转动轮21能够沿前转动杆331的长度方向滑移,前右输送架32沿导向滑杆27的长度方向滑移时其上的转动轮21能够沿前转动杆331的长度方向滑移。前转动杆331贯穿的前左输送架31和前右输送架32上的转动轮21为主动轮,前驱动电机33通过带动被前转动杆331穿过的前左输送架31和

前右输送架32上的转动轮21使其成为主动轮,从而能够带动张紧于转动轮21上的输送带22,该结构通过一个前驱动电机33带动一根前转动杆331来同时带动前左输送架31和前右输送架32上的输送带22转动,不仅有利于实现前输送组3的两个输送带22同步带动包装物输送,同时简化了设备结构,有利于降低使用成本。同时为实现前转动杆331带动两个转动轮21转动,并且两个转动轮21能够沿前转动杆331的轴向滑移,可将前转动杆331的横截面设置成正多边形。

[0033] 后输送组4包括有位于后左输送架41上方的左夹送架44、位于后右输送架42上方的右夹送架45,左夹送架44和右夹送架45相互平行设置,并且左夹送架44和右夹送架45上均转动连接有若干转动轮21以及张紧于转动轮21之间的输送带22;左夹送架44上的输送带22至后左输送架41的输送带22之间留有输送间隙221,右夹送架45上的输送带22至后右输送架42的输送带22之间也留有输送间隙221,输送间隙221的宽度尺寸与包装物的高度尺寸相适配,左夹送架44上的输送带22与后左输送架41的输送带22能够夹持着包装物输送,右夹送架45上的输送带22与后右输送架42的输送带22能够夹持着包装物输送。上述中输送间隙221的宽度尺寸与包装物的高度尺寸相适配以左夹送架44上的输送带22与后左输送架41的输送带22能够夹持着包装物为准,左夹送架44上的输送带22和后左输送架41上的输送带22可夹持于包装物的上下两侧,有利于提高包装物在后输送组4上输送过程中的稳定程度,避免后输送组4在快速输送过程中包装物出现输送不稳的现象。

[0034] 后输送组4包括有用于将后左输送架41和左夹送架44以及后右输送架42和右夹送架45固定成一体的支撑连接架28,左主输送架25在左调节丝杆251转动过程中能够带动左夹送架44同步滑移,右主输送架26在右调节丝杆261转动过程中能够带动右夹送架45同步滑移;通过支撑连接架28将左夹送架44和左主输送架25连接成一体,右夹送架45和右主输送架26连接成一体,便于左调节机构驱动左主输送架25时左夹送架44能够随着滑移,便于右调节机构驱动右主输送架26时右夹送架45也能够随着滑移,大大提高了包装机的使用便捷程度。

[0035] 后驱动电机43的输出端设置有用以带动后左输送架41和后右输送架42上的转动轮21转动的后转动杆431,后转动杆431贯穿后左输送架41和后右输送架42上同侧的转动轮21,并且同轴设置,后左输送架41沿导向滑杆27的长度方向滑移时其上的转动轮21能够沿后转动杆431的长度方向滑移,后右输送架42沿导向滑杆27的长度方向滑移时其上的转动轮21能够沿后转动杆431的长度方向滑移;后转动杆431贯穿的后左输送架41和后右输送架42上的转动轮21为主动轮,后驱动电机43通过带动被后转动杆431穿过的后左输送架41和后右输送架42上的转动轮21使其成为主动轮,从而能够带动张紧于转动轮21上的输送带22,该结构通过一个后驱动电机43带动一根后转动杆431来同时带动后左输送架41和后右输送架42上的输送带22转动,不仅有利于实现后输送组4的两个输送带22同步带动包装物输送,同时简化了设备结构,有利于降低使用成本。同时为实现后转动杆431带动两个转动轮21转动,并且两个转动轮21能够沿后转动杆431的轴向滑移,可将后转动杆431的横截面设置成正多边形。

[0036] 后驱动电机43的输出端还设置有用以带动左夹送架44和右夹送架45上的转动轮21转动的夹送转杆432,夹送转杆432贯穿左夹送架44和右夹送架45上同侧的转动轮21,并且同轴设置,左主输送架25沿导向滑杆27的长度方向滑移时左夹送架44上的转动轮21能够

沿夹送转杆432的长度方向滑移,右主输送架26沿导向滑杆27的长度方向滑移时右夹送架45上的转动轮21能够沿夹送转杆432的长度方向滑移;夹送转杆432贯穿的左夹送架44和右夹送架45上的转动轮21为主动轮,后驱动电机43通过带动被夹送转杆432穿过的左夹送架44和右夹送架45上的转动轮21使其成为主动轮,从而能够带动张紧于转动轮21上的输送带22,该结构通过一个后驱动电机43带动一根夹送转杆432来同时带动左夹送架44和右夹送架45上的输送带22转动,不仅有利于实现后输送组4的两个输送带22同步带动包装物输送,同时简化了设备结构,有利于降低使用成本。同时为实现夹送转杆432带动两个转动轮21转动,并且两个转动轮21能够沿夹送转杆432的轴向滑移,可将夹送转杆432的横截面设置成正多边形。

[0037] 左夹送架44和右夹送架45上均设置有用其上的输送带22向下按压的弹性推送机构46,弹性推送机构46包括有一端转动连接于左夹送架44或右夹送架45上的转动夹杆461、转动连接于转动夹杆461另一端的抵触滚轮462、以及用于将转动夹杆461绕着与左夹送架44或右夹送架45的铰接处向下按压的弹性件463;弹性件463向下推送着转动夹杆461使抵触滚轮462始终与输送带22的内侧壁保持抵接。弹性件463将一端铰接于左夹送架44或右夹送架45上的转动夹杆461向下按压,并且转动夹杆461上被向下按压的端部转动连接有抵触滚轮462,抵触滚轮462与左夹送架44和右夹送架45上输送带22的内侧壁抵接,从而使张紧于两端转动轮21之间的输送带22,在抵触滚轮462向下按压的作用下向后左输送架41和后右输送架42上的输送带22靠近,从而能够有效的将位于上下两个输送带22之间的包装物夹持输送,并且抵触滚轮462与输送带22的内侧壁滚动摩擦,有利于后输送组4快速的夹持着包装物进行输送。

[0038] 此外,弹性推送机构46还可设置有多组,并且沿左夹送架44或右夹送架45的长度方向排列设置,有利于提高包装物在后输送组4内输送过程中的稳定程度。

[0039] 左主输送架25和右主输送架26之间滑移连接有支撑输送架29,支撑输送架29包括有套接于导向滑杆27上的支撑杆291、以及沿进料输送装置2的输送方向设置的输送杆292,包装物的一侧架设于左主输送架25或右主输送架26上时,包装物的另一侧可架设于输送杆292上进行输送;上述结构可在当包装物宽度尺寸过大时,包装物的两侧分别架设到左主输送架25和右主输送架26上后,包装物的中间部分会向下垂,为避免包装物从左主输送架25和右主输送架26之间向下滑落,增设的支撑输送架29能够用于支撑住包装物的中间部分,并且包装物可在输送杆292上进行滑移,从而方便宽度尺寸过大的包装物使用。同时,上述结构可在当包装物宽度尺寸过小时,此时包装物的两侧无法分别架设到左主输送架25和右主输送架26上,可将包装物的一侧架设到左主输送架25或右主输送架26上,而另一侧架设到支撑输送架29上,从而方便宽度尺寸过小的包装物使用。

[0040] 支撑输送架29还包括有用于驱动支撑杆291能够沿导向滑杆27长度方向滑移的支撑调节机构293,支撑调节机构293包括有转动连接于安装底座1上的支撑调节丝杆2931、支撑输送架29上设置有与支撑调节丝杆2931螺接的支撑调节螺孔2932,支撑调节丝杆2931于转动过程中配合支撑调节螺孔2932带动支撑输送架29能够沿导向滑杆27的长度方向滑移。上述方案中,为实现支撑输送架29的滑移,通过转动支撑调节丝杆2931即可带动支撑输送架29能够沿导向滑杆27的长度方向滑移,该结构简单易实施,有利于降低加工成本;并且支撑调节机构293的设置能够令支撑输送架29在左主输送架25和右主输送架26之间进行滑

移,从而提高包装机的适用范围。

[0041] 进料输送装置2的进料端设置有利于转换包装物的开口朝向的转向输送带11、以及用于带动转向输送带11转动的转向驱动电机12以及转动轮21,转向驱动电机12通过驱动转动轮21将张紧于转动轮21之间的转向输送带11实现转动;转向输送带11位于进料输送装置2的一侧,并且转向输送带11的输送方向与进料输送装置2的输送方向成垂直设置。转向输送带11的设置用于转换包装盒落到前输送组3的输送带22上时的朝向,这是由于食品、医药类的包装盒在未封口之前包装盒的两端均成开口结构,也就是封闭盖是开启状态的,从而导致包装盒的长度两端的开口不利于架设到前输送组3的两个输送带22上,因此需要增设转向输送带11,先将包装盒落料到转向输送带11上,再经转向输送带11将包装盒落料到前输送组3的两个输送带22上,能够有效转化包装盒的朝向。

[0042] 进料输送装置2远离转向输送带11的一侧设置有挡料板13,安装底座1上设置有利于带动挡料板13沿导向滑杆27的长度方向滑移的挡板调节机构14。挡料板13的设置用于防止转向输送带11上的包装盒落料到前输送组3的两个输送带22上时掉落,有利于提高包装盒的输送稳定程度;同时,挡板调节机构14的设置可参考支撑调节机构293的结构,通过转动调节丝杆即可带动挡料板13能够沿导向滑杆27的长度方向滑移,该结构简单易实施,有利于降低加工成本;并且通过挡板调节机构14调节挡料板13的位置,能够适应右主输送架26和左主输送架25的滑移,有利于提高包装机的适用范围。

[0043] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

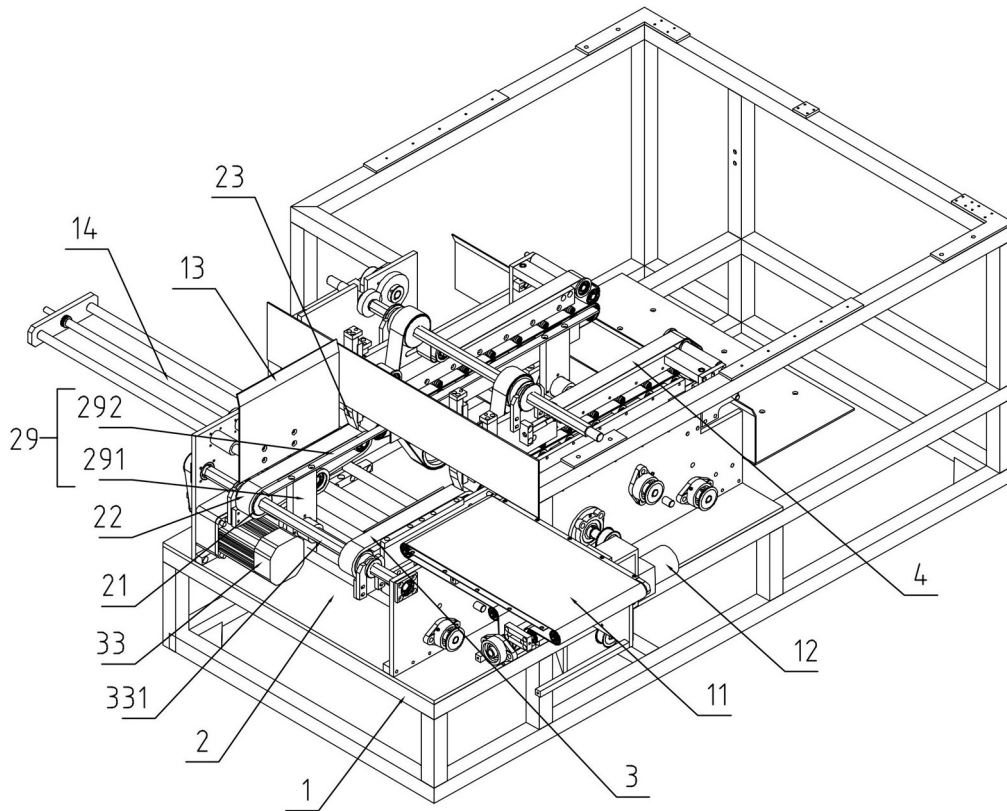


图 1

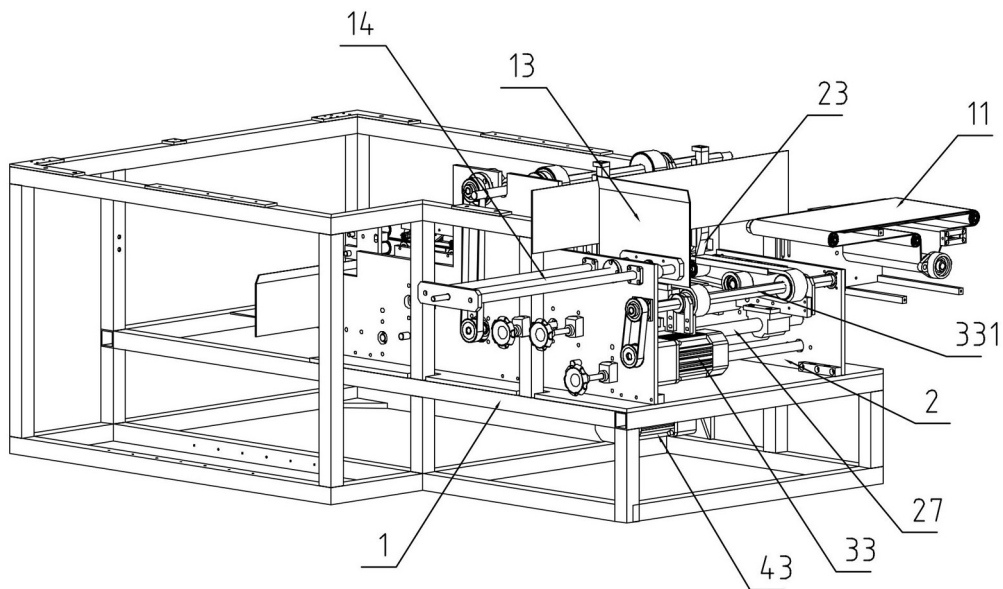


图 2

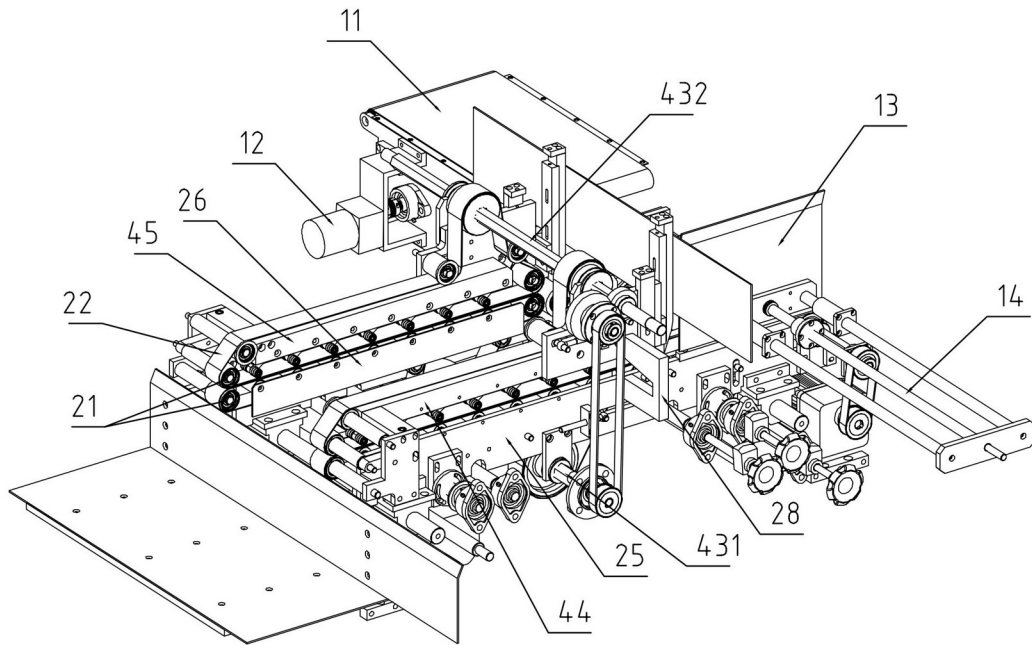


图 3

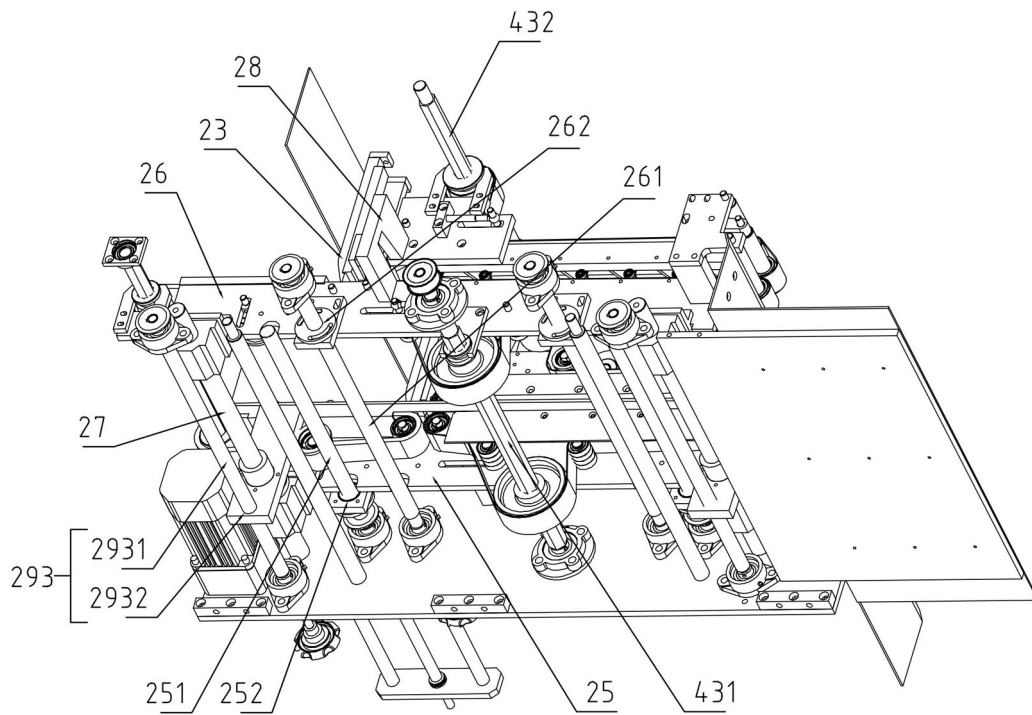


图 4

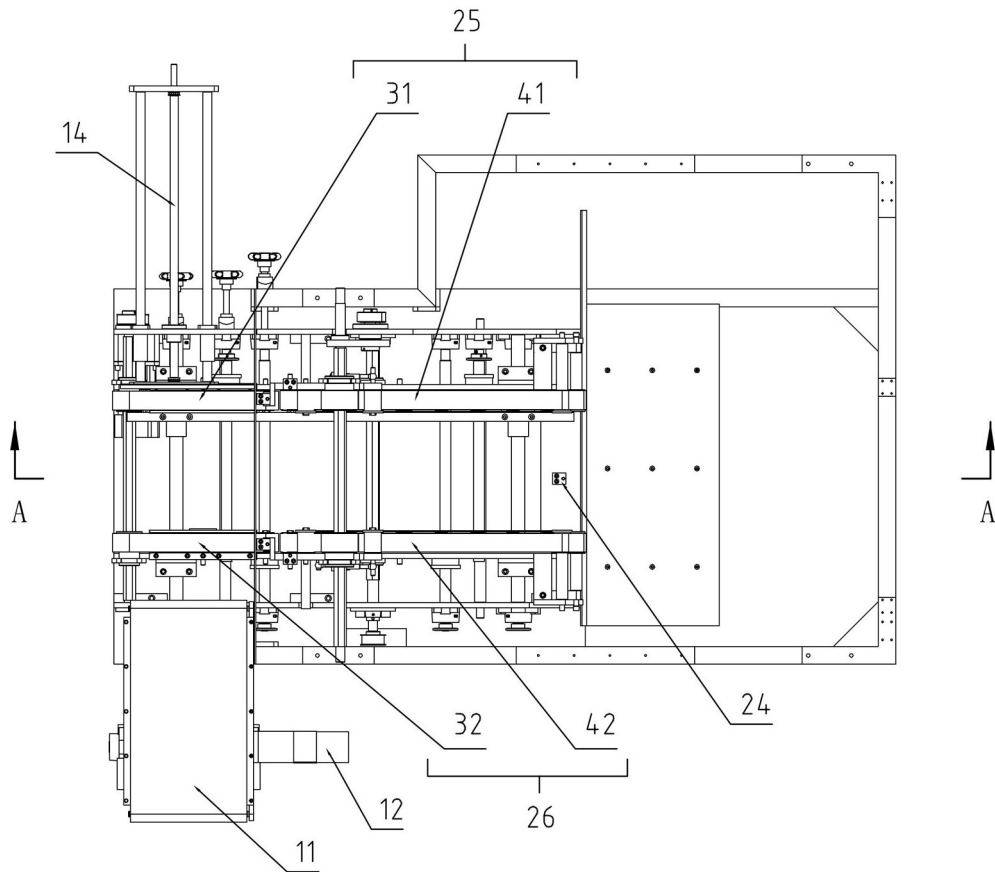


图 5

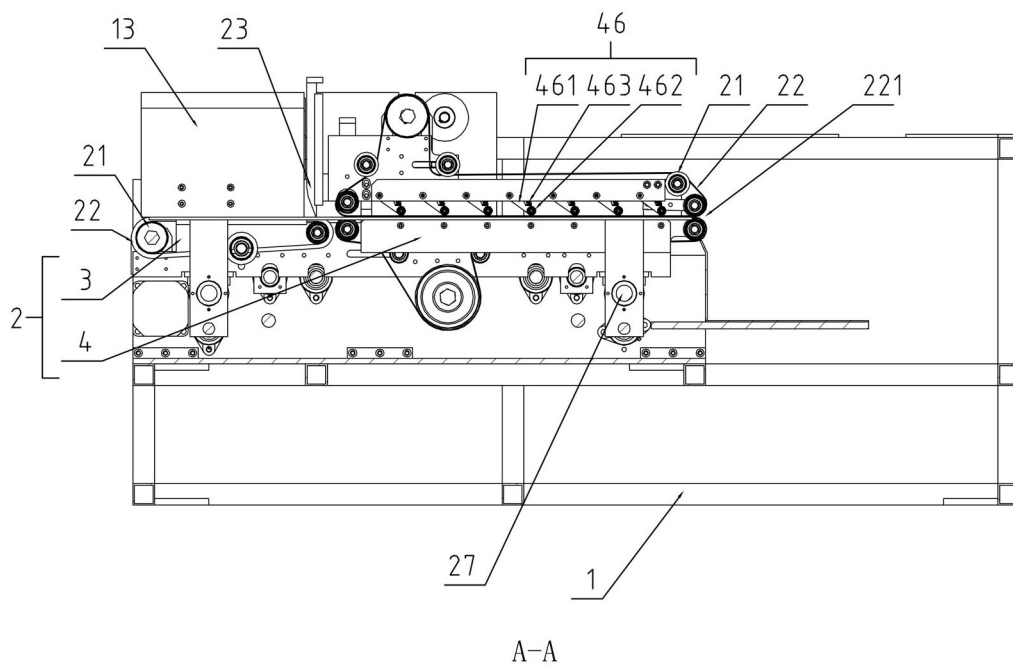


图 6