



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213566678 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202021656748.4

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 浙江山蒲照明电器有限公司

地址 321403 浙江省丽水市缙云县新碧街
道碧溪路6号

(72) 发明人 吕碧飞 吴俊杰 左国进

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 陈向群

(51) Int.Cl.

B65B 35/16 (2006.01)

B65B 43/08 (2006.01)

B65B 51/02 (2006.01)

B65B 61/28 (2006.01)

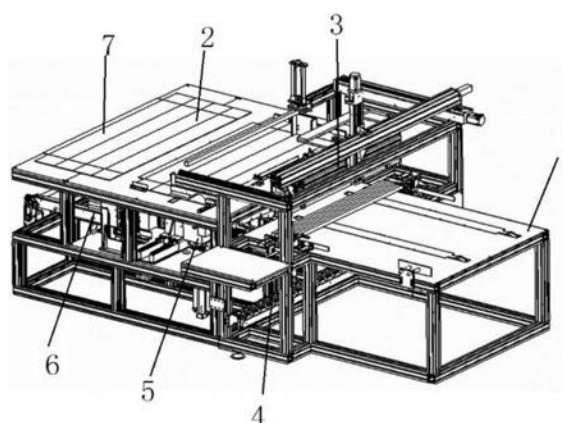
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种一片纸的外箱包装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一片纸的外箱包装机,包括送管机构与台面装管放纸机构,送管机构与台面装管放纸机构之间设有夹管送管机构,台面装管放纸机构的内部设有依次连接的纸盒初成型侧长边打胶机构、纸盒两侧成型机构以及包装完成送出机构,台面装管放纸机构上设有一片纸存储台。本实用新型结构合理实用,提高工作效率、降低工人劳动强度、场地布局优化,进一步提升了产品的包装品质。



1. 一种一片纸的外箱包装机, 包括送管机构与台面装管放纸机构, 送管机构与台面装管放纸机构之间设有夹管送管机构, 台面装管放纸机构的内部设有依次连接的纸盒初成型侧长边打胶机构、纸盒两侧成型机构以及包装完成送出机构, 台面装管放纸机构上设有一片纸存储台;

其特征在于: 所述送管机构包括送管台面, 送管台面上设有送管皮带, 送管皮带的两端套装有旋转轮, 送管台面的底面设有送管调速电机, 送管调速电机的驱动轴与旋转轮连接;

所述台面装管放纸机构包括装管放纸台面, 装管放纸台面的顶面上设有一片纸, 装管放纸台面的顶面设有导轨, 装管放纸台面的顶面设有装管放纸气缸, 装管放纸气缸与导轨连接; 装管放纸台面的顶面上设有储管槽, 储管槽安装在导轨与一片纸之间;

所述夹管送管机构包括夹管送管机架, 所述夹管送管机架上设有托管机构, 托管机构的上方设有夹管送管下压机构, 托管机构的两侧均设有整形气缸, 夹管送管机架上设有夹管送管上下伺服电机与夹管送管左右伺服电机, 夹管送管上下伺服电机的下部设有夹管夹;

所述纸盒初成型侧长边打胶机构包括打胶机架, 所述打胶机架的两侧均设有胶枪, 所述打胶机架的上方设有成型模, 所述打胶机架的底部设有打胶气缸, 成型模上设有吸盘, 打胶气缸的上部与吸盘连接; 吸盘安装在成型模的下方;

所述纸盒两侧成型机构包括上封页成型机、左封页成型机以及右封页成型机; 上封页成型机、左封页成型机以及右封页成型机安装在台面装管放纸机构上;

所述包装完成送出机构包括送出气缸与压板, 送出气缸与压板安装在台面装管放纸机构的顶面上;

所述一片纸存储台包括输送架、存储台皮带、储存台调速电机, 输送架安装在台面装管放纸机构上, 输送架上布置有存储台皮带, 存储台皮带的两端安装有旋转轮, 旋转轮与储存台调速电机的驱动轴连接。

2. 根据权利要求1所述的一片纸的外箱包装机, 其特征在于: 送管台面的顶面侧部位置设有送管限位块。

3. 根据权利要求1所述的一片纸的外箱包装机, 其特征在于: 装管放纸台面上设有装管放纸下压机构, 装管放纸下压机构安装在储管槽的上方。

4. 根据权利要求1所述的一片纸的外箱包装机, 其特征在于: 吸盘的底部设有若干导杆, 导杆呈竖向布置。

5. 根据权利要求1所述的一片纸的外箱包装机, 其特征在于: 所述打胶机架上设有打胶左右伺服电机与打胶左右伺服电机, 成型模与打胶左右伺服电机连接, 打胶左右伺服电机与打胶左右伺服电机连接。

6. 根据权利要求1所述的一片纸的外箱包装机, 其特征在于: 台面装管放纸机构的顶面设有上封页成型侧长边定型块。

7. 根据权利要求1所述的一片纸的外箱包装机, 其特征在于: 台面装管放纸机构的前部设有两侧定型块。

一种一片纸的外箱包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种包装机,特别涉及一种一片纸的外箱包装机。

背景技术

[0002] 包装机的种类繁多,分类方法很多。从不同的观点出发可有多种,按机械种类分为:液体包装机、粉剂包装机、颗粒包装机、贴体包装机、酱类包装机、电子组合秤包装机、枕式包装机;按包装作用分,有内包装、外包包装机;按包装行业分,有食品、日用化工、纺织品等包装机;按包装工位分,有单工位、多工位包装机;按自动化程度分,有半自动、全自动包装机等。真空包装机根据包装物的放置位置不同,分水平真空包装机和垂直真空包装机。水平真空包装机的被包装物是水平放置;垂直真空包装机的被包装物是垂直放置。水平真空包装机在市场上更常见。

[0003] 荧光灯现属于长尾产品,属于末期的荧光灯,荧光灯管型差异较大,而直管荧光灯现占70%以上份额,而灯管外箱即灯管大外箱仍为手工包装,由于是人工操作,无法确保纸箱缝合的一致性,胶带平整度以及箱体的平整度,另外,外箱设计也是五花八门,不方便管理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决现有技术所存在的技术问题,从而提供一种结构合理实用,提高工作效率、降低工人劳动强度、场地布局优化,进一步提升了产品的包装品质。

[0005] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0006] 一种一片纸的外箱包装机,包括送管机构与台面装管放纸机构,送管机构与台面装管放纸机构之间设有夹管送管机构,台面装管放纸机构的内部设有依次连接的纸盒初成型侧长边打胶机构、纸盒两侧成型机构以及包装完成送出机构,台面装管放纸机构上设有一片纸存储台。

[0007] 所述送管机构包括送管台面,送管台面上设有送管皮带,送管皮带的两端套装有旋转轮,送管台面的底面设有送管调速电机,送管调速电机的驱动轴与旋转轮连接;送管台面的顶面侧部位置设有送管限位块;灯管纸套包装完成后直接通过上管台将灯管输送到外箱包装机前段;所述灯管输送机构,通过调速电机带动传动皮带将灯管输送到包装区域,在输送过程中由于两边设置有限位调整功能,灯管可确保排列整齐,确保下一道工序动作有效性,另外使用调速电机也可在日后机速调整时便于灵活调速。

[0008] 所述台面装管放纸机构包括装管放纸台面,装管放纸台面的顶面上设有一片纸,装管放纸台面的顶面设有导轨,装管放纸台面的顶面设有装管放纸气缸,装管放纸气缸与导轨连接;装管放纸台面的顶面上设有储管槽,储管槽安装在导轨与一片纸之间;装管放纸台面上设有装管放纸下压机构,装管放纸下压机构安装在储管槽的上方;所述滑动限位导轨机构先由操作工将一片纸放入储管槽底部并按压送管区启动按钮进行装管到储管槽内,储管槽为移动导轨设计,在按压送管区启动按钮后两侧限位限位通过气缸动作向内侧移动

至设定位置;所述装管机构将灯管5支/次装入储管槽,装管机构是通过前道工序将灯管输送到装管位置并通过机械手气缸开夹动作将灯管向下移动放至料槽内,料槽设定为25支装,单排5支,合计5排;该道动作所指的一片纸即外箱包装包材,需人工操作放入要求位置,该一片纸为整板设计,取消来料前的胶黏及卡纸等方式设计,不仅减轻包装人员的劳动强度,并且在外箱成本上也得到降低。

[0009] 所述夹管送管机构包括夹管送管机架,所述夹管送管机架上设有托管机构,托管机构的上方设有夹管送管下压机构,托管机构的两侧均设有整形气缸,夹管送管机架上设有夹管送管上下伺服电机与夹管送管左右伺服电机,夹管送管上下伺服电机的下部设有夹管夹;所述压管机构是用于阻挡灯管的作用,当探头感应到灯管数量达到5支满足上管条件时,将灯管压管机构下压第5支以外的2-3支灯管使其余输送带上的灯管处于打滑状态,所述托管机构则是将需要输送至包装区域的5支灯管上托至设定位置,所述夹管机械手是灯管输送到可夹管位置时,夹管机械手通过气缸开夹将5支灯管夹取;所述上下左右移动机构通过上下左右移动伺服,被夹取的灯管通过上下伺服上升再经左右伺服将灯管送至包装区并往下送入储管槽;以上所述所有机构在完成一次动作后复位并反复5次动作;该设计完全取代操作工拿取动作,实现了100%自动化。

[0010] 所述纸盒初成型侧长边打胶机构包括打胶机架,所述打胶机架的两侧均设有胶枪,所述打胶机架的上方设有成型模,所述打胶机架的底部设有打胶气缸,成型模上设有吸盘,打胶气缸的上部与吸盘连接;吸盘安装在成型模的下方;吸盘的底部设有若干导杆,导杆呈竖向布置;所述打胶机架上设有打胶左右伺服电机与打胶左右伺服电机,成型模与打胶左右伺服电机连接,打胶左右伺服电机与打胶左右伺服电机连接;当灯管在储管槽内完成25支灯管动作后,按压包装区启动按钮进入纸盒初成型及侧长边打胶动作。所述吸盘机构在完成灯管25支装后纸盒底部吸盘上移至一片纸位置通过真空发生器将一片纸及灯管管吸到侧长边打胶位置;所述初成型机构在吸盘下吸时通过成型模将一片纸成型,形成最初的外箱结构。外箱初成型后通过所述的侧长边打胶机构将侧边粘合,工作原理:运用热熔胶系统温度调整带155℃将固体胶颗粒融化,液体胶通过胶枪上胶,上胶完成后通过滑动导轨向前移动到纸盒两侧成区域。

[0011] 所述纸盒两侧成型机构包括上封页成型机、左封页成型机以及右封页成型机;上封页成型机、左封页成型机以及右封页成型机安装在台面装管放纸机构上;所述下封页成型是由气缸控制的铝板将下封页按工艺要求机械折到位,并对封页表面喷胶;所述左侧页成型将初成型的外箱两端左页面用通过气缸控制的铝板将左页面按工艺要求机械折到位,使左封页与下封页粘合并在左封页表面喷胶;所述右侧页成型则是通过由气缸控制的铝板将右页面按工艺要求机械折到位,使右封页与左封页粘合,完成下、左、右侧页面成型后移动到下一步动作;该工序取代了外箱供应商成型工艺,取消了操作工折纸箱动作,及多次取放动作,既可降低外箱采购成本,同时大大降低了操作工的劳动强度。

[0012] 包装完成送出机构包括送出气缸与压板,送出气缸与压板安装在台面装管放纸机构的顶面上;台面装管放纸机构的顶面设有上封页成型侧长边定型块;台面装管放纸机构的前部设有两侧定型块;两侧成型完成后,侧长边定型块与两侧定型块压紧外箱使热熔胶与包材100%粘合,完成后通过伺服送出。当完成纸盒两侧成型动作后,通过探头感应下压机构通过气缸作用压住外箱,并由侧边按压机构及侧长边按压机构的固定板挤压外箱,固

定板上辅有硅胶海绵使按压过程中起到反弹作用,使纸箱与热熔胶更好粘合,防止脱胶问题发生。

[0013] 所述包装完成送出机构设有输送带,在包装完成后通过输送带被送出,最后操作工将产品搬至托盘叠放。

[0014] 所述一片纸存储台用于存放一片纸,一次性存放一定数量的材料,并与放纸位置在同一台面,方便操作员操作,并且降低反复拿取动作的劳动强度。

[0015] 本实用新型的有益效果是:结构合理实用,提高工作效率、降低工人劳动强度、场地布局优化,进一步提升了产品品质。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0017] 图1为本实用新型一片纸的外箱包装机的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型所述送管机构的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型所述台面装管放纸机构的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型所述夹管送管机构的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型所述纸盒初成型侧长边打胶机构的结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型所述纸盒两侧成型机构的结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型所述包装完成送出机构的结构示意图。

[0024] 图8为本实用新型所述一片纸存储台的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0026] 如附图1所示:一种一片纸的外箱包装机,包括送管机构1与台面装管放纸机构2,送管机构1与台面装管放纸机构2之间设有夹管送管机构3,台面装管放纸机构2的内部设有依次连接的纸盒初成型侧长边打胶机构4、纸盒两侧成型机构5以及包装完成送出机构6,台面装管放纸机构2上设有一片纸存储台7。

[0027] 如附图2所示:所述送管机构1包括送管台面21,送管台面21上设有送管皮带23,送管皮带23的两端套装有旋转轮,送管台面21的底面设有送管调速电机24,送管调速电机24的驱动轴与旋转轮连接;送管台面21的顶面侧部位置设有送管限位块22;在包装前,将灯管通过自动纸套包装机输送到送管台面21,通过送管限位块22的作用被整齐排列在送管皮带23上,并通过送管调速电机24的运转将灯管输送到下一个工位;送管机构是将灯管利用送管皮带23的牵引,送管调速电机24带动皮带传送输送到装管区域。

[0028] 如附图3所示,所述台面装管放纸机构2包括装管放纸台面32,装管放纸台面32的顶面上设有一片纸31,装管放纸台面32的顶面设有导轨33,装管放纸台面32的顶面设有装

管放纸气缸34,装管放纸气缸34与导轨33连接;装管放纸台面32的顶面上设有储管槽35,储管槽35安装在导轨33与一片纸31之间;装管放纸台面32上设有装管放纸下压机构36,装管放纸下压机构36安装在储管槽35的上方;在完成包装前需操作工将一片纸31放于装管放纸台面32设定位置上,再通过装管放纸气缸34的作用使储管槽35向导轨33内侧移动,停到设定位置进入装管环节。待灯管完成5次来回上管后按压包装区启动按钮通过装管放纸下压机构36进入下一工序。

[0029] 如附图4所示,夹管送管机构3包括夹管送管机架,所述夹管送管机架上设有托管机构43,托管机构43的上方设有夹管送管下压机构41,托管机构43的两侧均设有整形气缸42,夹管送管机架上设有夹管送管上下伺服电机44与夹管送管左右伺服电机45,夹管送管上下伺服电机44的下部设有夹管夹46;由夹管送管下压机构41将灯管压住,输送到上管工位的5支灯管由整形气缸42左右动作整理平整,再由托管机构43将5支灯管上托至于夹管夹46衔接位置,通过夹管送管上下伺服电机44将夹管夹向下移动至设定位置,管夹开夹气缸打开将灯管夹住并夹紧,再由上下伺服向上移动到设定位置后通过夹管送管左右伺服电机45向左移动到设定位置再向下移动使之进入下一个工序。

[0030] 如附图5所示,纸盒初成型侧长边打胶机构4包括打胶机架,所述打胶机架的两侧均设有胶枪55,所述打胶机架的上方设有成型模54,所述打胶机架的底部设有打胶气缸51,成型模54上设有吸盘53,打胶气缸51的上部与吸盘53连接;吸盘53安装在成型模54的下方;吸盘53的底部设有若干导杆52,导杆52呈竖向布置;所述打胶机架上设有打胶左右伺服电机56与打胶左右伺服电机57,成型模54与打胶左右伺服电机57连接,打胶左右伺服电机57与打胶左右伺服电机56连接;通过打胶气缸51动作带动导杆52将吸盘53向上运动将一片纸机灯管吸住,再在往下吸的时经过成型模54,使一片纸完成初步成型,吸嘴滑动复位,侧长边处胶枪55从左向右通过打胶左右伺服电机56移动完成上胶,上胶完成后由打胶左右伺服电机57流入到下一个工序。

[0031] 如附图6所示,纸盒两侧成型机构5包括上封页成型机61、左封页成型机62以及右封页成型机63;上封页成型机61、左封页成型机62以及右封页成型机63安装在台面装管放纸机构2上;外箱初成型被输送到该工位后,通过上封页气缸动作成型,胶枪打胶完成后,左封页成型机62的气缸动作成型,胶枪打胶完成后右封页成型,以上动作完成后,侧长边定型块与两侧定型块压紧外箱使热熔胶与包材100%粘合,完成后通过伺服送出。

[0032] 如附图7所示,包装完成送出机构6包括送出气缸71与压板72,送出气缸71与压板72安装在台面装管放纸机构2的顶面上;台面装管放纸机构2的顶面设有上封页成型侧长边定型块73;台面装管放纸机构2的前部设有两侧定型块74;两侧成型完成后,侧长边定型块73与两侧定型块74压紧外箱使热熔胶与包材100%粘合,完成后通过伺服送出。

[0033] 如附图8所示,一片纸存储台7包括输送架81、存储台皮带82、储存台调速电机83,输送架81安装在台面装管放纸机构2上,输送架81上布置有存储台皮带82,存储台皮带82的两端安装有旋转轮,旋转轮与储存台调速电机83的驱动轴连接;

[0034] 包装完成的灯管被送到包装完成送出机构,并通过输送架81上的存储台皮带82上,包装完成品通过储存台调速电机83传递带动存储台皮带82传动,将完成品送出。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

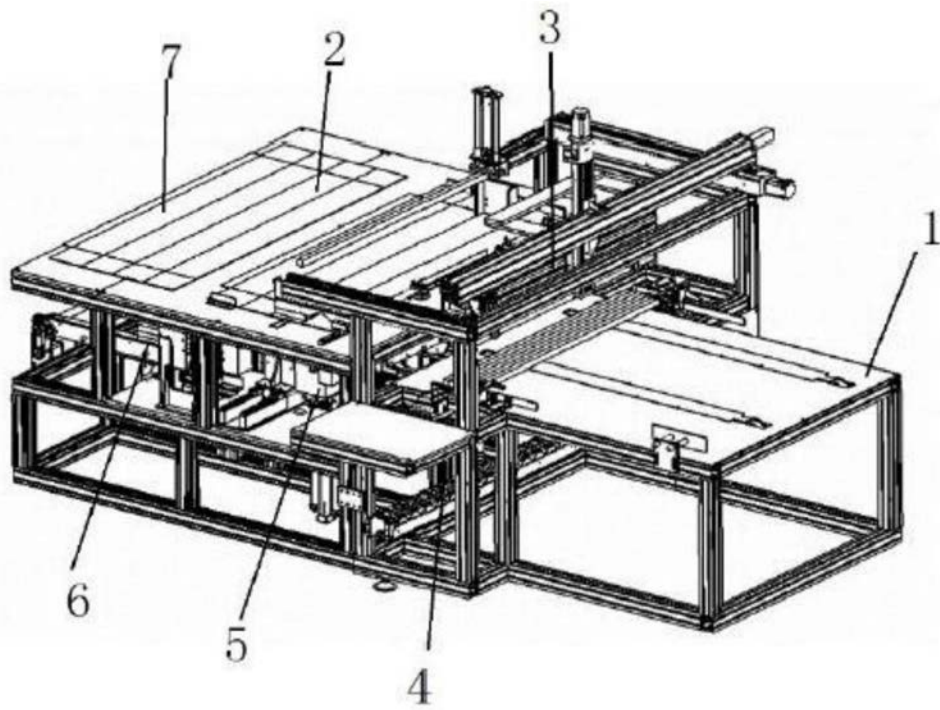


图1

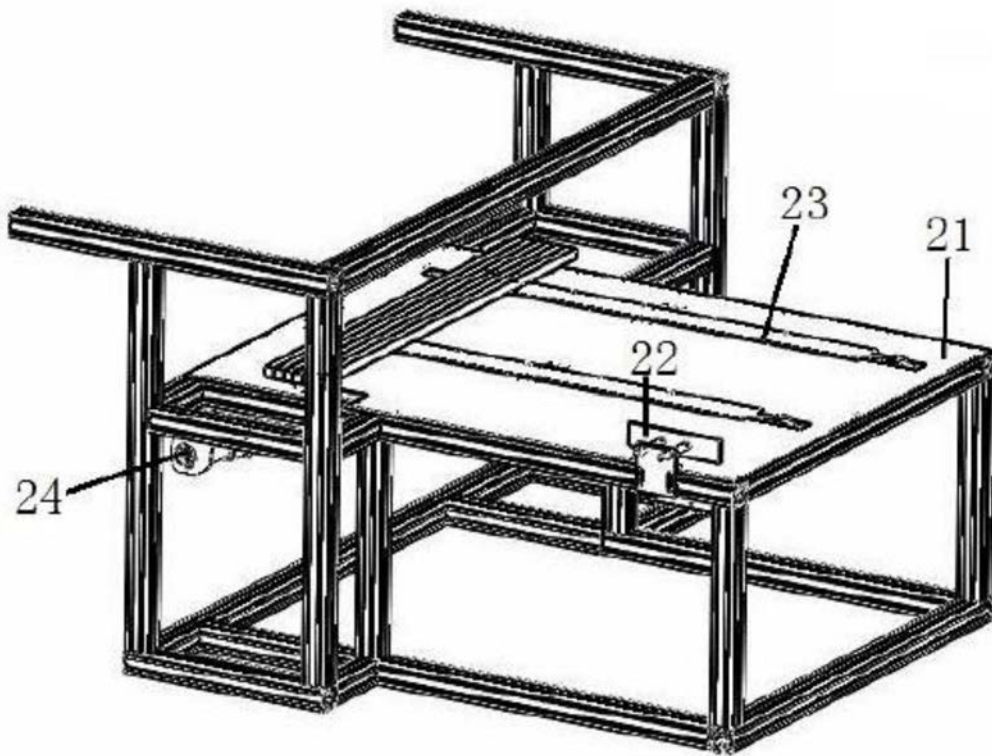


图2

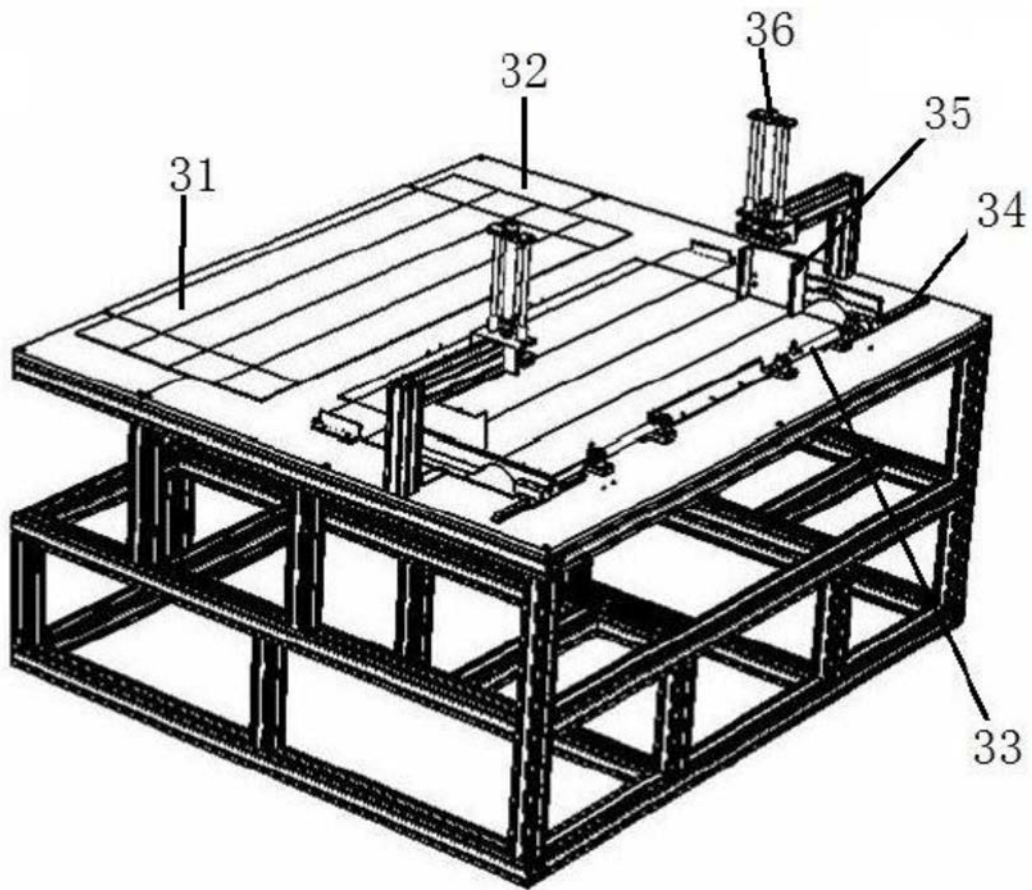


图3

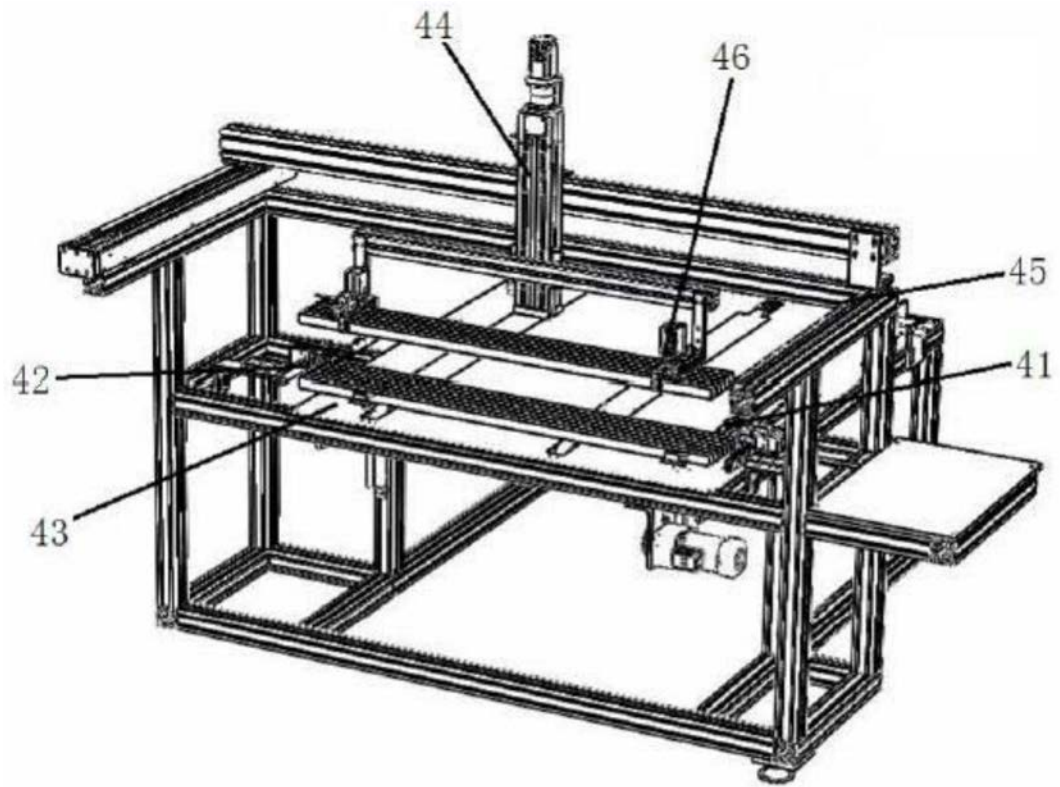


图4

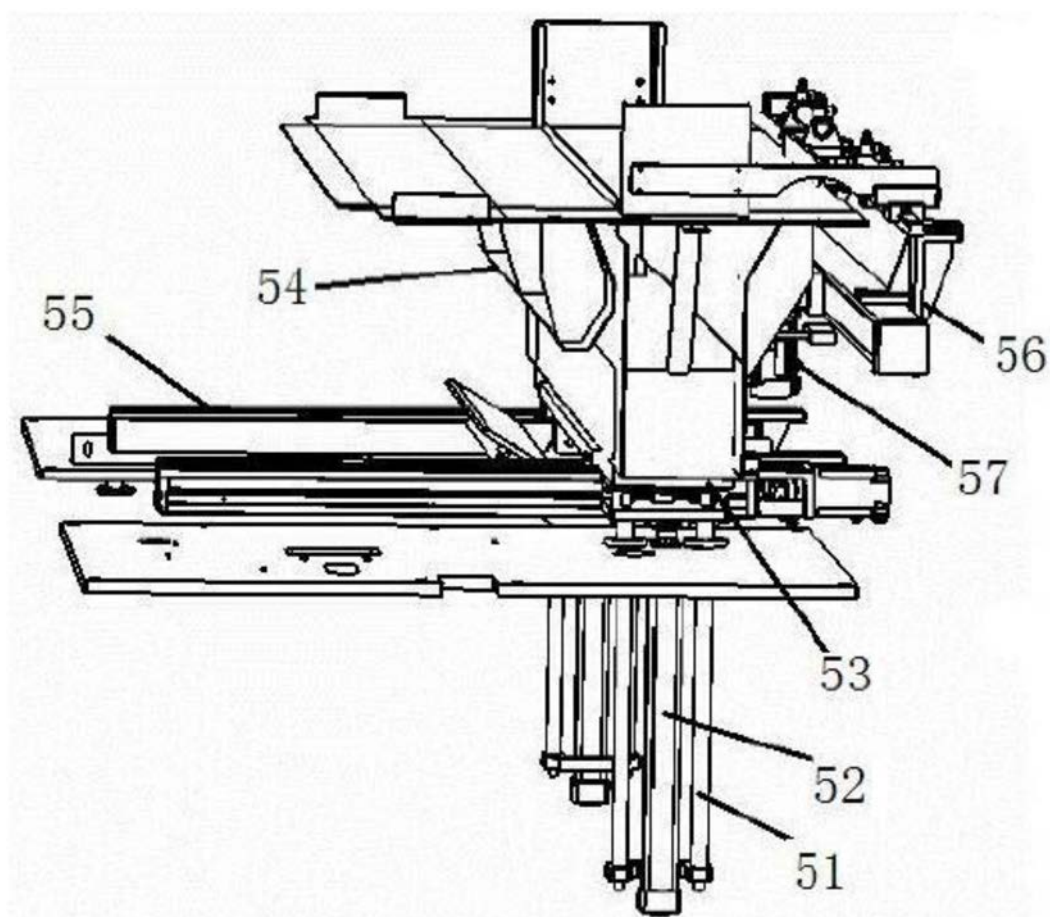


图5

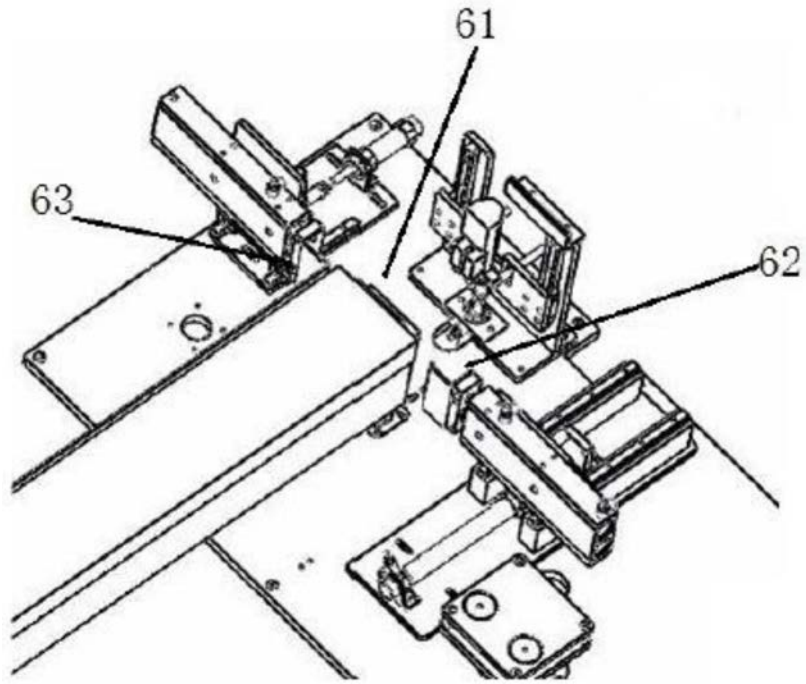


图6

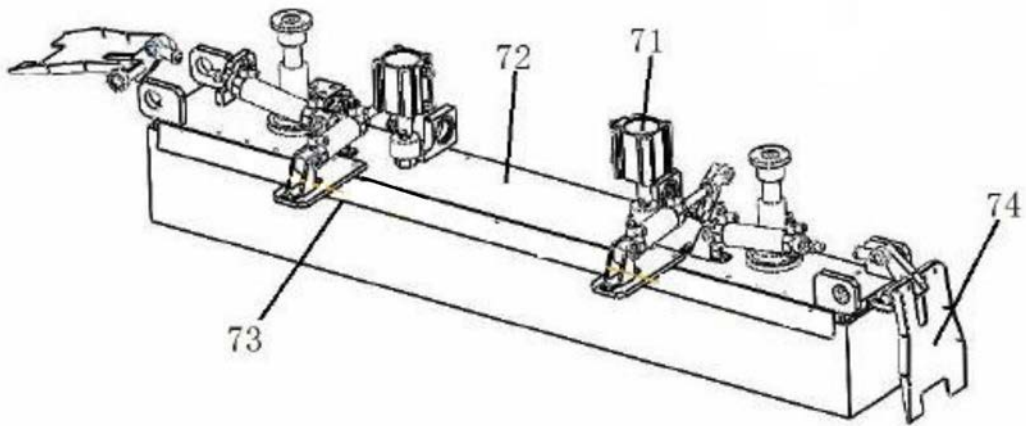


图7

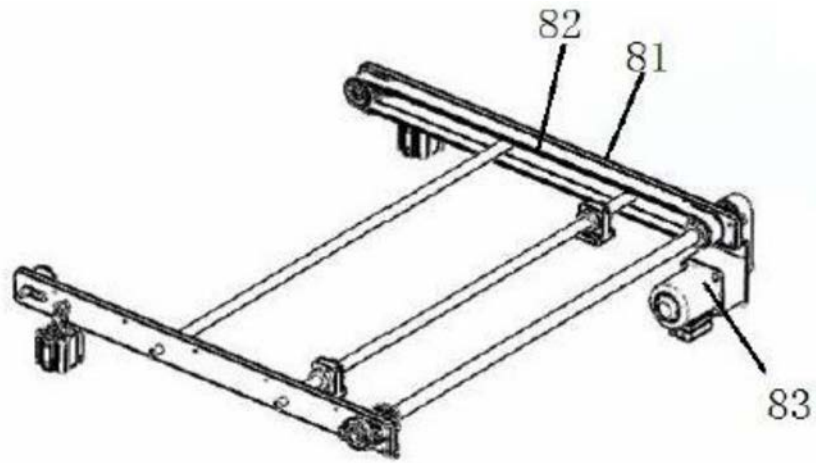


图8