



(10) 授权公告号 CN 112046829 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202010990147.5

(22) 申请日 2020.09.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112046829 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(73) 专利权人 广州晶越新材料有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区埔南路
63号科研办公楼305房

(72) 发明人 龚雄伟

(74) 专利代理机构 广州越华专利代理事务所

(普通合伙) 44523

专利代理师 陈岑

(51) Int. Cl.

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 7/02 (2006.01)

B65B 35/36 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 43/12 (2006.01)

B65B 43/26 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

B65C 5/00 (2006.01)

B65H 16/02 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

B65H 20/06 (2006.01)

B65H 37/04 (2006.01)

B65H 45/20 (2006.01)

B65H 45/22 (2006.01)

D06H 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212474073 U, 2021.02.05

审查员 吴艳艳

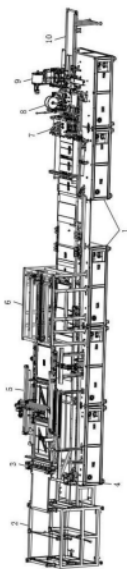
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种一次性医疗布折叠包装设备

(57) 摘要

本发明涉及一种一次性医疗布折叠包装设备,包括机柜、双层上料架、上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元、成品折叠单元、平面贴标机、成品装袋单元、PLC控制器。有益效果是:利用上裁切单元将无纺布带裁切成无纺布块,利用下裁切单元将PE膜带裁切成PE膜块,利用喷胶贴合单元在无纺布块上表面喷涂胶液且将无纺布块与PE膜块粘接成医疗布,利用半成品折叠单元与成品折叠单元将医疗布折叠成成品,利用平面贴标机在成品上表面粘贴标签,利用成品装袋单元将成品装入包装带并密封袋口,从而完成医疗布的裁切、粘贴、折叠、装袋工序,整个过程不需要人手工操作,提高生产效率、减少出错、减少被人工操作污染。



1. 一种一次性医疗布折叠包装设备,其特征在于;包括机柜,所述机柜的前部连接有双层上料架,所述机柜顶部从前往后依次安装有用于将无纺布带裁切成无纺布块的上裁切单元、用于将PE膜带裁切成PE膜块的下裁切单元、用于在无纺布块上表面喷涂胶液且将无纺布块与PE膜块粘接成医疗布的喷胶贴合单元、用于将医疗布折叠成半成品的半成品折叠单元、用于将半成品折叠成成品的成品折叠单元、用于给成品贴上标签的平面贴标机、用于将成品装入包装带并密封袋口的成品装袋单元,所述机柜中安装有分别与上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元、成品折叠单元、平面贴标机、成品装袋单元连接的PLC控制器;

所述双层上料架上安装有两对相互平行的上牵引辊、位于两组上牵引辊之间的上张紧辊、两组相互平行的下牵引辊、位于两组下牵引辊之间的下张紧辊;

所述上裁切单元包括上下对称的上固定刀座和上活动刀座、上下对称的上固定压板和上活动压板、安装在机柜上的伸缩气缸a和伸缩气缸b、两根上下对称的上输送辊、驱动其中一根上输送辊转动的上驱动电机,所述伸缩气缸a驱动上活动刀座上下移动,所述伸缩气缸b驱动上活动压板上下移动,所述上固定刀座的顶部和上活动刀座的底部分别安装一根长条形的分切刀片a,两根所述分切刀片a上下相对配合对无纺布带进行裁切;

所述下裁切单元包括上下对称的下固定刀座和下活动刀座、上下对称的下固定压板和下活动压板、安装在机柜上的伸缩气缸c和伸缩气缸d、两根上下对称的下输送辊、驱动其中一根下输送辊转动的下驱动电机,所述伸缩气缸c驱动下活动刀座上下移动,所述伸缩气缸d驱动下活动压板上下移动,所述下固定刀座的顶部和下活动刀座的底部分别安装一根长条形的分切刀片b,两根所述分切刀片b上下相对配合对PE膜带进行裁切;

所述喷胶贴合单元包括第一夹紧平移机构、第二夹紧平移机构、升降翻转机构、喷胶机构,所述第一夹紧平移机构与第二夹紧平移机构相互平行,并且所述第一夹紧平移机构位于第二夹紧平移机构的上方,第一夹紧平移机构的前端与上裁切单元衔接,第二夹紧平移机构的前端与下裁切单元衔接;

所述第一夹紧平移机构包括安装在机柜上的两根相互平行的纵向直线滑轨a和一组纵向线性模组a,所述纵向直线滑轨a的滑台上安装有上夹板支架,所述纵向线性模组a的移动块与上夹板支架连接,所述上夹板支架上安装有多个夹爪气缸a,位于同一根纵向直线滑轨a上的夹爪气缸a的夹爪上安装有一对上下对称的夹板a;

所述第二夹紧平移机构包括安装在机柜上的两根相互平行的纵向直线滑轨b和一组纵向线性模组b,所述纵向直线滑轨b上安装有多个夹爪气缸b,每只所述夹爪气缸b的夹爪上安装有一对上下对称的夹板b,位于同一根纵向直线滑轨b上的夹爪气缸b通过连杆连接,所述纵向线性模组b的移动块与连杆连接;

所述升降翻转机构横跨在第二夹紧平移机构中部的上方,所述升降翻转机构包括安装在机柜上的升降驱动气缸、安装在升降驱动气缸顶部的升降架,所述升降架上安装有翻转伺服电机a和翻转架,所述翻转伺服电机a的动力输出轴与翻转架连接,以驱动翻转架顺时针翻转180°或逆时针翻转180°,所述翻转架上安装有真空吸附台a;

所述喷胶机构横跨在第一夹紧平移机构上,所述喷胶机构包括安装在机柜上的纵向线性模组c,所述纵向线性模组c上安装有由纵向线性模组c驱动的移动架a,所述移动架a的一侧安装有两套对称的纵向喷胶枪,所述移动架a的另一侧安装有横向线性模组a,所述横向

线性模组a上安装有一组横向喷胶枪；

所述半成品折叠单元包括安装在机柜上的龙门架,所述龙门架跨在第二夹紧平移机构上,所述龙门架上安装有纵向线性模组d,所述纵向线性模组d的移动块上安装有移动架b,所述移动架b中部安装有竖向线性模组,所述竖向线性模组的滑台上安装有能够上下移动的压板a,所述移动架b的两头分别铰接一个夹爪气缸c,所述移动架b的两头还分别安装一只旋转伺服电机,所述旋转伺服电机的动力输出轴与夹爪气缸c通过同步带传动机构连接；

所述龙门架上还安装有两组对称的伸缩气缸e,所述伸缩气缸e的自由端安装有伸缩杆a,所述伸缩杆a的自由端安装有朝向龙门架内侧的限位圆杆；

所述成品折叠单元包括安装在机柜上的带式输送机,所述带式输送机的前部与第二夹紧平移机构衔接,所述带式输送机的侧面至少安装有一只翻转伺服电机b,所述翻转伺服电机b的动力输出轴上联接有转轴,所述转轴上安装有在带式输送机的间隙中旋转的梳齿板；

所述带式输送机的顶部安装有门型架和U型架,所述门型架上安装有五只从前往后一字排列的伸缩气缸f、伸缩气缸g、伸缩气缸h、伸缩气缸i、伸缩气缸j,所述伸缩气缸f的自由端安装有挡板,所述伸缩气缸g的自由端安装有耙型板a,所述伸缩气缸h的自由端安装有定位板,所述伸缩气缸i的自由端安装有压板b,所述伸缩气缸j的自由端安装有耙型板b；

所述U型架的顶端安装有横向滑轨,所述横向滑轨上滑动安装有两组对称的伸缩气缸k,所述U型架上位于横向滑轨的两头各自安装一只伸缩杆b,所述伸缩杆b的自由端与伸缩气缸k侧面连接,伸缩气缸k的前端安装有用于挑起半成品左右两侧的挑杆。

2. 根据权利要求1所述的一次性医疗布折叠包装设备,其特征在于:所述平面贴标机横跨在带式输送机的尾部上方。

3. 根据权利要求1所述的一次性医疗布折叠包装设备,其特征在于:所述成品装袋单元包括与带式输送机的尾端衔接的产品托架、沿带式输送机的轴向延伸的伸缩杆c、与带式输送机的轴向相垂直的伸缩杆d、装袋支架,所述伸缩杆c的自由端安装有夹爪气缸d,所述产品托架的中部设有供夹爪气缸d通过的条形通道,所述伸缩杆d的自由端安装有推板,所述装袋支架底部铰接有伸缩气缸l,所述伸缩气缸l的自由端铰接有真空吸附台b,且真空吸附台b的前侧与装袋支架铰接,所述装袋支架位于伸缩气缸l的上方安装有伸缩气缸m,所述伸缩气缸m的自由端安装有真空吸附台c;所述装袋支架上还安装有两支上下对称的伸缩气缸n,两支所述伸缩气缸n的自由端安装有两块上下对称的热封头,所述装袋支架上还安装有两支上下对称的伸缩气缸o,两支所述伸缩气缸o的自由端安装有两块上下对称的分切刀片c;所述装袋支架顶部安装有包装袋退卷机,所述装袋支架的两侧分别安装一组横向线性模组b,每组所述横向线性模组b的滑台上安装一只夹爪气缸e。

4. 根据权利要求1所述的一次性医疗布折叠包装设备,其特征在于:所述机柜的后部设有与成品装袋单元衔接的排列输送机。

一种一次性医疗布折叠包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗布生产技术领域,尤其涉及一种一次性医疗布折叠包装设备。

背景技术

[0002] 医疗布是一种在病人治疗或住院过程中一次性使用的材料,主要由无纺布和PE膜粘贴而成,医院中医疗布的使用量大,现有医疗布主要由人工完成裁切、粘贴、折叠、装袋过程,不仅生产效率低,而且容易出现失误,人工操作还容易造成医疗布污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种一次性医疗布折叠包装设备。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

[0005] 一种一次性医疗布折叠包装设备,包括机柜,所述机柜的前部连接有双层上料架,所述机柜顶部从前往后依次安装有用于将无纺布带裁切成无纺布块的上裁切单元、用于将PE膜带裁切成PE膜块的下裁切单元、用于在无纺布块上表面喷涂胶液且将无纺布块与PE膜块粘接成医疗布的喷胶贴合单元、用于将医疗布折叠成半成品的半成品折叠单元、用于将半成品折叠成成品的成品折叠单元、用于给成品贴上标签的平面贴标机、用于将成品装入包装带并密封袋口的成品装袋单元,所述机柜中安装有分别与上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元、成品折叠单元、平面贴标机、成品装袋单元连接的PLC控制器。

[0006] 进一步的,所述双层上料架上安装有两对相互平行的上牵引辊、位于两组上牵引辊之间的上张紧辊、两组相互平行的下牵引辊、位于两组下牵引辊之间的下张紧辊。

[0007] 进一步的,所述上裁切单元包括上下对称的上固定刀座和上活动刀座、上下对称的上固定压板和上活动压板、安装在机柜上的伸缩气缸a和伸缩气缸b、两根上下对称的上输送辊、驱动其中一根上输送辊转动的上驱动电机,所述伸缩气缸a驱动上活动刀座上下移动,所述伸缩气缸b驱动上活动压板上下移动,所述上固定刀座的顶部和上活动刀座的底部分别安装一根长条形的分切刀片a,两根所述分切刀片a上下相对配合对无纺布带进行裁切。

[0008] 进一步的,所述下裁切单元包括上下对称的下固定刀座和下活动刀座、上下对称的下固定压板和下活动压板、安装在机柜上的伸缩气缸c和伸缩气缸d、两根上下对称的下输送辊、驱动其中一根下输送辊转动的下驱动电机,所述伸缩气缸c驱动下活动刀座上下移动,所述伸缩气缸d驱动下活动压板上下移动,所述下固定刀座的顶部和下活动刀座的底部分别安装一根长条形的分切刀片b,两根所述分切刀片b上下相对配合对PE膜带进行裁切。

[0009] 进一步的,所述喷胶贴合单元包括第一夹紧平移机构、第二夹紧平移机构、升降翻转机构、喷胶机构,所述第一夹紧平移机构与第二夹紧平移机构相互平行,并且所述第一夹紧平移机构位于第二夹紧平移机构的上方,第一夹紧平移机构的前端与上裁切单元衔接,

第二夹紧平移机构的前端与下裁切单元衔接;所述第一夹紧平移机构包括安装在机柜上的两根相互平行的纵向直线滑轨a和一组纵向线性模组a,所述纵向直线滑轨a的滑台上安装有上夹板支架,所述纵向线性模组a的移动块与上夹板支架连接,所述上夹板支架上安装有多个夹爪气缸a,位于同一根纵向直线滑轨a上的夹爪气缸a的夹爪上安装有一对上下对称的夹板a;所述第二夹紧平移机构包括安装在机柜上的两根相互平行的纵向直线滑轨b和一组纵向线性模组b,所述纵向直线滑轨b上安装有多个夹爪气缸b,每只所述夹爪气缸b的夹爪上安装有一对上下对称的夹板b,位于同一根纵向直线滑轨b上的夹爪气缸b通过连杆连接,所述纵向线性模组b的移动块与连杆连接;所述升降翻转机构横跨在第二夹紧平移机构中部的上方,所述升降翻转机构包括安装在机柜上的升降驱动气缸、安装在升降驱动气缸顶部的升降架,所述升降架上安装有翻转伺服电机a和翻转架,所述翻转伺服电机a的动力输出轴与翻转架连接,以驱动翻转架顺时针翻转180°或逆时针翻转180°,所述翻转架上安装有真空吸附台a;所述喷胶机构横跨在第一夹紧平移机构上,所述喷胶机构包括安装在机柜上的纵向线性模组c,所述纵向线性模组c上安装有由纵向线性模组c驱动的移动架a,所述移动架a的一侧安装有两套对称的纵向喷胶枪,所述移动架a的另一侧安装有横向线性模组a,所述横向线性模组a上安装有一组横向喷胶枪。

[0010] 进一步的,所述半成品折叠单元包括安装在机柜上的龙门架,所述龙门架跨在第二夹紧平移机构上,所述龙门架上安装有纵向线性模组d,所述纵向线性模组d的移动块上安装有移动架b,所述移动架b中部安装有竖向线性模组,所述竖向线性模组的滑台上安装有能够上下移动的压板a,所述移动架b的两头分别铰接一个夹爪气缸c,所述移动架b的两头还分别安装一只旋转伺服电机,所述旋转伺服电机的动力输出轴与夹爪气缸c通过同步带传动机构连接;所述龙门架上还安装有两组对称的伸缩气缸e,所述伸缩气缸e的自由端安装有伸缩杆a,所述伸缩杆a的自由端安装有朝向龙门架内侧的限位圆杆。

[0011] 进一步的,所述成品折叠单元包括安装在机柜上的带式输送机,所述带式输送机的前部与第二夹紧平移机构衔接,所述带式输送机的侧面至少安装有一只翻转伺服电机b,所述翻转伺服电机b的动力输出轴上联接有转轴,所述转轴上安装有在带式输送机的间隙中旋转的梳齿板;所述带式输送机的顶部安装有门型架和U型架,所述门型架上安装有五只从前往后一字排列的伸缩气缸f、伸缩气缸g、伸缩气缸h、伸缩气缸i、伸缩气缸j,所述伸缩气缸f的自由端安装有挡板,所述伸缩气缸g的自由端安装有耙型板a,所述伸缩气缸h的自由端安装有定位板,所述伸缩气缸i的自由端安装有压板b,所述伸缩气缸j的自由端安装有耙型板b;所述U型架的顶端安装有横向滑轨,所述横向滑轨上滑动安装有两组对称的伸缩气缸k,所述U型架上位于横向滑轨的两头各自安装一只伸缩杆b,所述伸缩杆b的自由端与伸缩气缸k侧面连接,伸缩气缸k的前端安装有用于挑起半成品左右两侧的挑杆。

[0012] 进一步的,所述平面贴标机横跨在带式输送机的尾部上方。

[0013] 进一步的,所述成品装袋单元包括与带式输送机的尾端衔接的产品托架、沿带式输送机的轴向延伸的伸缩杆c、与带式输送机的轴向相垂直的伸缩杆d、装袋支架,所述伸缩杆c的自由端安装有夹爪气缸d,所述产品托架的中部设有供夹爪气缸d通过的条形通道,所述伸缩杆d的自由端安装有推板,所述装袋支架底部铰接有伸缩气缸1,所述伸缩气缸1的自由端铰接有真空吸附台b,且真空吸附台b的前侧与装袋支架铰接,所述装袋支架位于伸缩气缸1的上方安装有伸缩气缸m,所述伸缩气缸m的自由端安装有真空吸附台c;所述装袋支

架上还安装有两支上下对称的伸缩气缸n,两支所述伸缩气缸n的自由端安装有两块上下对称的热封头,所述装袋支架上还安装有两支上下对称的伸缩气缸o,两支所述伸缩气缸o的自由端安装有两块上下对称的分切刀片c;所述装袋支架顶部安装有包装袋退卷机,所述装袋支架的两侧分别安装一组横向线性模组b,每组所述横向线性模组b的滑台上安装一只夹爪气缸e。

[0014] 进一步的,所述机柜的后部设有与成品装袋单元衔接的排列输送机。

[0015] 本发明的有益效果是:通过在机柜顶部从前往后依次安装上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元、成品折叠单元、平面贴标机、成品装袋单元,利用上裁切单元将无纺布带裁切成无纺布块,利用下裁切单元将PE膜带裁切成PE膜块,利用喷胶贴合单元在无纺布块上表面喷涂胶液且将无纺布块与PE膜块粘接成医疗布,利用半成品折叠单元与成品折叠单元将医疗布折叠成成品,利用平面贴标机在成品上表面粘贴标签,利用成品装袋单元将成品装入包装带并密封袋口,从而完成医疗布的裁切、粘贴、折叠、装袋工序,整个过程不需要人手工操作,提高生产效率、减少出错、减少被人工操作污染。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本发明实施例中一次性医疗布折叠包装设备的结构示意图;

[0018] 图2是本发明实施例中双层上料架的结构示意图;

[0019] 图3是本发明实施例中上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元装配后的结构示意图;

[0020] 图4是本发明实施例中上裁切单元的结构示意图;

[0021] 图5是本发明实施例中第二夹紧平移机构的部分结构示意图;

[0022] 图6是本发明实施例中升降翻转机构及第一夹紧平移机构装配后的结构示意图;

[0023] 图7是本发明实施例中半成品折叠单元的结构示意图;

[0024] 图8是本发明实施例中成品折叠单元及平面贴标机装配后的结构示意图;

[0025] 图9是本发明实施例中成品装袋单元的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明。

[0027] 如图1至图9所示,一种一次性医疗布折叠包装设备,包括机柜1,机柜的前部连接有双层上料架2,机柜顶部从前往后依次安装有用于将无纺布带裁切成无纺布块的上裁切单元3、用于将PE膜带裁切成PE膜块的下裁切单元4、用于在无纺布块上表面喷涂胶液且将无纺布块与PE膜块粘接成医疗布的喷胶贴合单元5、用于将医疗布折叠成半成品的半成品折叠单元6、用于将半成品折叠成成品的成品折叠单元7、用于给成品贴上标签的平面贴标机8、用于将成品装入包装带并密封袋口的成品装袋单元9,机柜中安装有分别与上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元、成品折叠单元、平面贴标机、成品装袋单元连接的PLC控制器。

[0028] 双层上料架2上安装有两对相互平行的上牵引辊12、位于两组上牵引辊之间的上

张紧辊13、两组相互平行的下牵引辊14、位于两组下牵引辊之间的下张紧辊15。

[0029] 无纺布带从两对上牵引辊中穿过,且使上张紧辊将无纺布带张紧;PE膜带从两对下牵引辊中穿过,且使下张紧辊将PE膜带张紧。

[0030] 上裁切单元3包括上下对称的上固定刀座20和上活动刀座21、上下对称的上固定压板22和上活动压板23、安装在机柜上的伸缩气缸a24和伸缩气缸b25、两根上下对称的上输送辊81、驱动其中一根上输送辊转动的上驱动电机82,伸缩气缸a驱动上活动刀座上下移动,伸缩气缸b驱动上活动压板上下移动,上固定刀座的顶部和上活动刀座的底部分别安装一根长条形的分切刀片a26,两根分切刀片a上下相对配合对无纺布带进行裁切。

[0031] 无纺布带在两根上输送辊的驱动下,依次穿过两根分切刀片a、上下对称的上固定压板和上活动压板,依靠上活动压板与上固定压板配合将无纺布带压紧,依靠两根分切刀片a配合将无纺布带切断。

[0032] 下裁切单元4包括上下对称的下固定刀座和下活动刀座、上下对称的下固定压板和下活动压板、安装在机柜上的伸缩气缸c和伸缩气缸d、两根上下对称的下输送辊、驱动其中一根下输送辊转动的下驱动电机,伸缩气缸c驱动下活动刀座上下移动,伸缩气缸d驱动下活动压板上下移动,下固定刀座的顶部和下活动刀座的底部分别安装一根长条形的分切刀片b,两根分切刀片b上下相对配合对PE膜带进行裁切。

[0033] PE膜带在两根下输送辊的驱动下,依次穿过两根分切刀片b、上下对称的下固定压板和下活动压板,依靠下活动压板与下固定压板配合将PE膜带压紧,依靠两根分切刀片b配合将PE膜带切断。

[0034] 喷胶贴合单元5包括第一夹紧平移机构16、第二夹紧平移机构17、升降翻转机构18、喷胶机构19,第一夹紧平移机构与第二夹紧平移机构相互平行,并且第一夹紧平移机构位于第二夹紧平移机构的上方,第一夹紧平移机构的前端与上裁切单元衔接,第二夹紧平移机构的前端与下裁切单元衔接;

[0035] 第一夹紧平移机构16包括安装在机柜上的两根相互平行的纵向直线滑轨a31和一组纵向线性模组a,纵向直线滑轨a的滑台上安装有上夹板支架,纵向线性模组a的移动块与上夹板支架连接,上夹板支架上安装有多个夹爪气缸a32,位于同一根纵向直线滑轨a上的夹爪气缸a的夹爪上安装有一对上下对称的夹板a33;

[0036] 两根纵向直线滑轨a之间还设有安装在机柜上的无纺布块托板,无纺布块托板对无纺布块进行支撑;

[0037] 第二夹紧平移机构17包括安装在机柜上的两根相互平行的纵向直线滑轨b27和一组纵向线性模组b,纵向直线滑轨b27上安装有多个夹爪气缸b28,每只夹爪气缸b的夹爪上安装有一对上下对称的夹板b29,位于同一根纵向直线滑轨b上的夹爪气缸b通过连杆30连接,纵向线性模组b的移动块与连杆连接;

[0038] 两根纵向直线滑轨b之间还设有安装在机柜上的PE膜块托板,PE膜块托板对PE膜块进行支撑;

[0039] 所述升降翻转机构18横跨在第二夹紧平移机构中部的上方,所述升降翻转机构包括安装在机柜上的升降驱动气缸34、安装在升降驱动气缸顶部的升降架35,所述升降架上安装有翻转伺服电机a36和翻转架37,所述翻转伺服电机a的动力输出轴与翻转架连接,以驱动翻转架顺时针翻转180°或逆时针翻转180°,所述翻转架上安装有真空吸附台a38;

[0040] 所述喷胶机构19横跨在第一夹紧平移机构上,所述喷胶机构包括安装在机柜上的纵向线性模组c,所述纵向线性模组c上安装有由纵向线性模组c驱动的移动架a,所述移动架a的一侧安装有两套对称的纵向喷胶枪,所述移动架a的另一侧安装有横向线性模组a,所述横向线性模组a上安装有一组横向喷胶枪。

[0041] PE膜块由夹板b夹紧,纵向线性模组b驱动夹爪气缸b移动使PE膜块先从上裁切单元后侧移动至翻转架的下方;无纺布块由夹板a夹紧,纵向线性模组a驱动上架板支架纵向移动使无纺布块先从上裁切单元后侧移动至喷胶机构下方,纵向喷胶枪在纵向线性模组c的驱动下移动对无纺布块的两纵向侧边进行喷胶,而横向喷胶枪在横向线性模组a的驱动下移动对无纺布块的两横向侧边进行喷胶,然后使喷胶后的无纺布块从喷胶机构下方移动至升降翻转机构上方,真空吸附台a将无纺布块吸附住,翻转伺服电机a36驱动翻转架翻转180°,接着升降驱动气缸驱动翻转架向下移动使无纺布块与PE膜块粘接。

[0042] 半成品折叠单元6包括安装在机柜上的龙门架39,龙门架跨在第二夹紧平移机构上,龙门架上安装有纵向线性模组d40,纵向线性模组d的移动块上安装有移动架b41,移动架b中部安装有竖向线性模组42,竖向线性模组的滑台上安装有能够上下移动的压板a43,移动架b的两头分别铰接一个夹爪气缸c44,移动架b的两头还分别安装一只旋转伺服电机45,旋转伺服电机的动力输出轴与夹爪气缸c通过同步带传动机构46连接;

[0043] 龙门架上还安装有两组对称的伸缩气缸e47,伸缩气缸e的自由端安装有伸缩杆a48,伸缩杆a的自由端安装有朝向龙门架内侧的限位圆杆49。

[0044] 纵向线性模组b驱动夹爪气缸b移动使PE膜块和无纺布块从翻转架的下方移动至龙门架的下方,限位圆杆压住PE膜块和无纺布块的中部,夹爪气缸c先夹紧PE膜的前侧,在纵向线性模组d、移动架b、旋转伺服电机、同步带传动机构配合使PE膜块和无纺布块的前部折叠至PE膜块和无纺布块的中部,折叠成半成品。

[0045] 成品折叠单元7包括安装在机柜上的带式输送机50,带式输送机的前部与第二夹紧平移机构衔接,带式输送机的侧面至少安装有一只翻转伺服电机b51,翻转伺服电机b的动力输出轴上联接有转轴52,转轴上安装有在带式输送机的间隙中旋转的梳齿板53;

[0046] 带式输送机的顶部安装有门型架54和U型架65,门型架上安装有五只从前往后一字排列的伸缩气缸f55、伸缩气缸g56、伸缩气缸h57、伸缩气缸i58、伸缩气缸j59,伸缩气缸f的自由端安装有挡板60,伸缩气缸g的自由端安装有耙型板a61,伸缩气缸h的自由端安装有定位板62,伸缩气缸i的自由端安装有压板b63,伸缩气缸j的自由端安装有耙型板b64;

[0047] U型架65的顶端安装有横向滑轨66,横向滑轨上滑动安装有两组对称的伸缩气缸k67,U型架上位于横向滑轨的两头各自安装一只伸缩杆b68,伸缩杆b的自由端与伸缩气缸k侧面连接,伸缩气缸k的前端安装有用于挑起半成品左右两侧的挑杆。

[0048] 半成品在带式输送机的输送下通过梳齿板时,翻转伺服电机驱动转轴和梳齿板旋转使半成品的后部折叠至PE膜块和无纺布块的中部,然后在带式输送机的输送下到达耙型板a与耙型板b之间,然后伸缩气缸k、伸缩杆b驱动挑杆将半成品的左右两侧挑起折叠至半成品的中部,形成成品,成品在带式输送机的输送下到达平面贴标机下方,平面贴标机将标签贴到产品的表面,然后将产品输送至成品装袋单元。

[0049] 平面贴标机8横跨在带式输送机的尾部上方。

[0050] 成品装袋单元9包括与带式输送机的尾端衔接的产品托架69、沿带式输送机的轴

向延伸的伸缩杆c、与带式输送机的轴向相垂直的伸缩杆d71、装袋支架72,伸缩杆c的自由端安装有夹爪气缸d73,产品托架的中部设有供夹爪气缸d通过的条形通道70,伸缩杆d的自由端安装有推板74,装袋支架底部铰接有伸缩气缸1,伸缩气缸1的自由端铰接有真空吸附台b,且真空吸附台b的前侧与装袋支架铰接,装袋支架位于伸缩气缸1的上方安装有伸缩气缸m,伸缩气缸m的自由端安装有真空吸附台c;装袋支架上还安装有两支上下对称的伸缩气缸n75,两支伸缩气缸n的自由端安装有两块上下对称的热封头76,装袋支架上还安装有两支上下对称的伸缩气缸o77,两支伸缩气缸o的自由端安装有两块上下对称的分切刀片c;装袋支架顶部安装有包装袋退卷机78,装袋支架的两侧分别安装一组横向线性模组b79,每组横向线性模组b的滑台上安装一只夹爪气缸e80。

[0051] 伸缩杆c驱动夹爪气缸d夹紧产品移动至产品托架后部,包装袋退卷机将包装袋退卷,夹爪气缸e将包装袋的袋口两侧夹紧,在横向线性模组b的驱动下使包装袋移动至真空吸附台b与真空吸附台c之间,真空吸附台b和真空吸附台c工作将包装袋的袋口打开,伸缩杆d驱动推板将产品托架上的产品推入包装袋中,两块热封头分别在两支伸缩气缸n的驱动下对包装袋的袋底口进行热封,两块分切刀片c分别在两支伸缩气缸o的驱动下将包装袋分切,然后伸缩气缸i收缩使真空吸附台b向后下方倾斜,使分切后的包装袋和产品落下。

[0052] 机柜1的后部设有与成品装袋单元衔接的排列输送机10。分切后的包装袋和产品从真空吸附台c落下到排列输送机上,由排列输送机输出。

[0053] 通过在机柜顶部从前往后依次安装上裁切单元、下裁切单元、喷胶贴合单元、半成品折叠单元、成品折叠单元、平面贴标机、成品装袋单元,利用上裁切单元将无纺布带裁切成无纺布块,利用下裁切单元将PE膜带裁切成PE膜块,利用喷胶贴合单元在无纺布块上表面喷涂胶液且将无纺布块与PE膜块粘接成医疗布,利用半成品折叠单元与成品折叠单元将医疗布折叠成成品,利用平面贴标机在成品上表面粘贴标签,利用成品装袋单元将成品装入包装带并密封袋口,从而完成医疗布的裁切、粘贴、折叠、装袋工序,整个过程不需要人工操作,提高生产效率、减少出错、减少被人工操作污染。

[0054] 本实施例中的纵向线性模组、横向线性模组、竖向线性模组为同步带线性模组或者齿轮齿条滑台线性模组。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

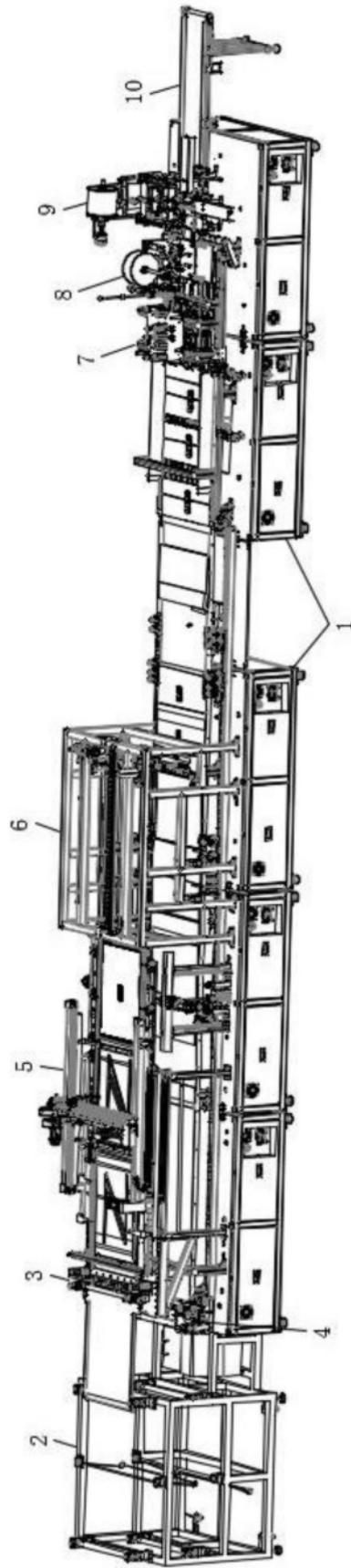


图1

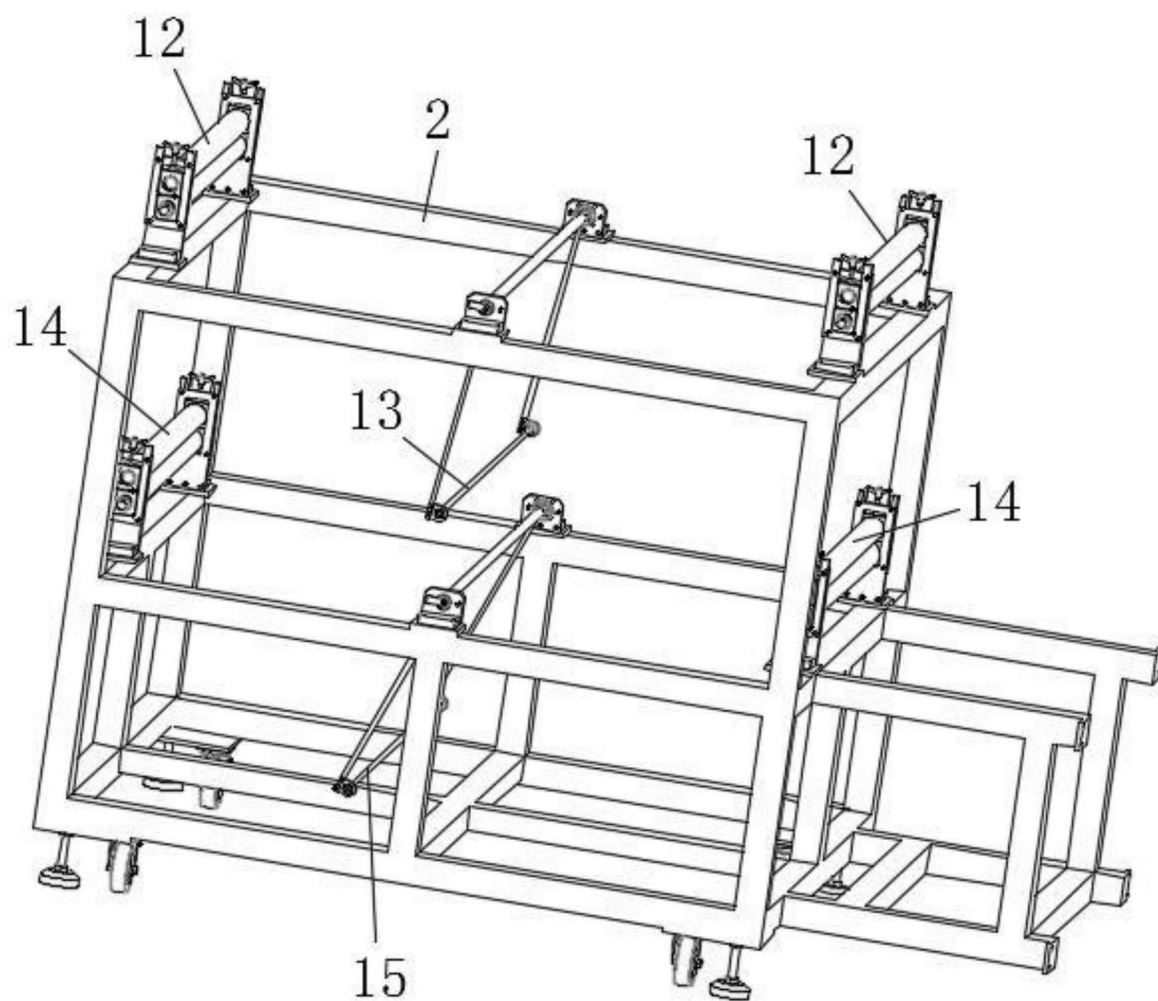


图2

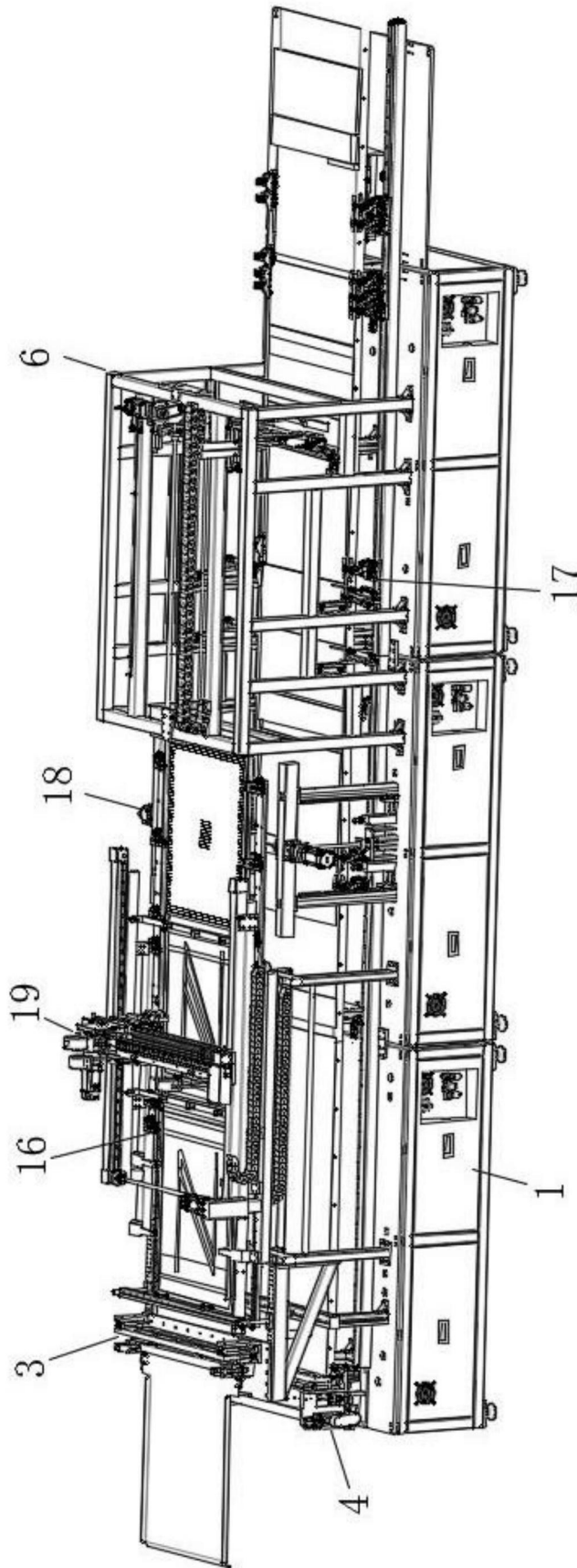


图3

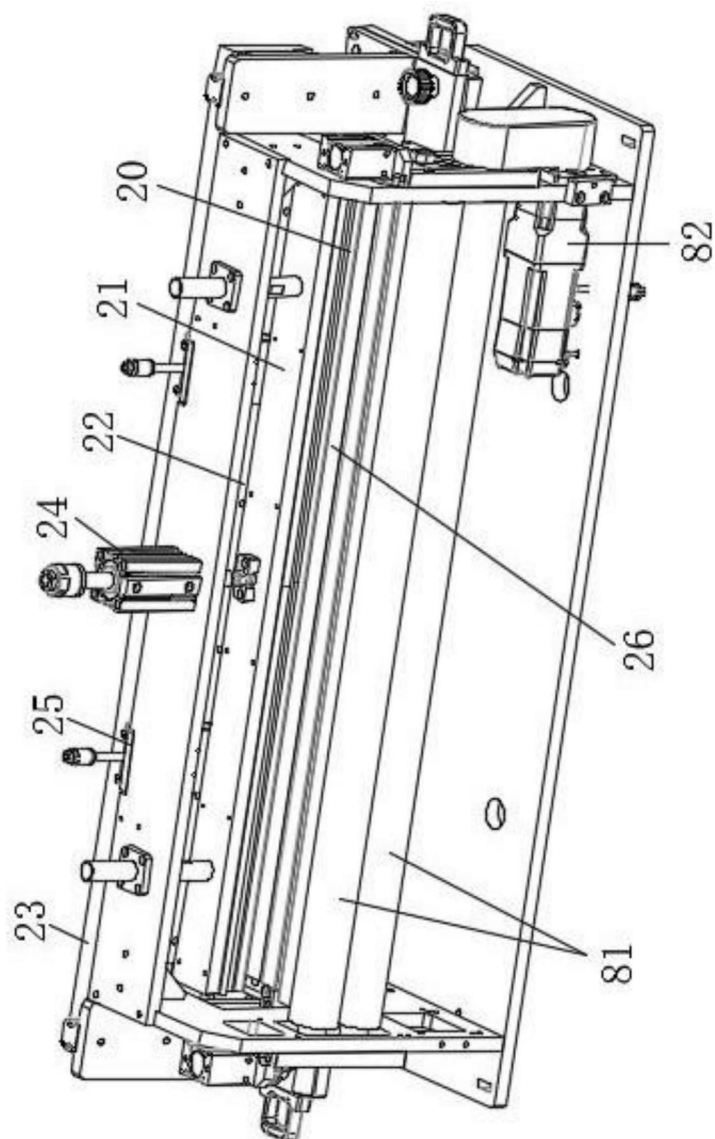


图4

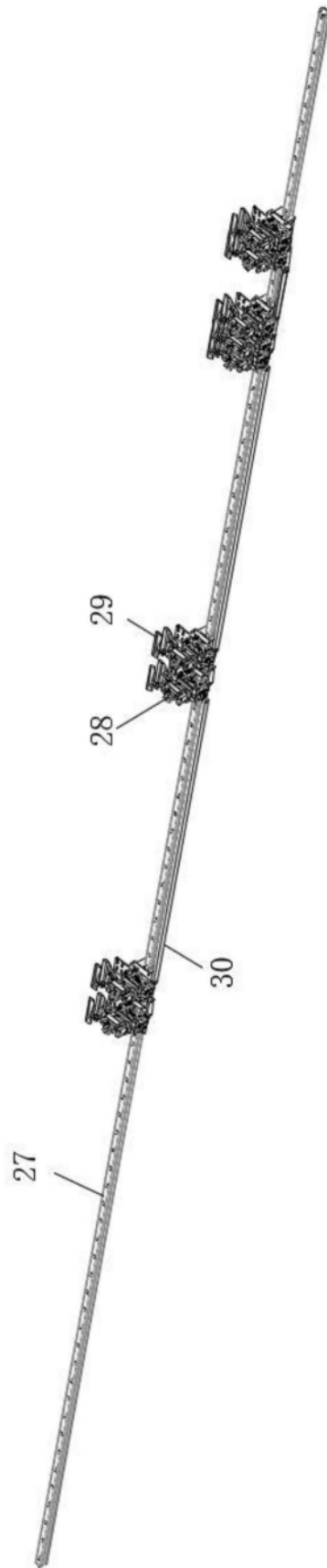


图5

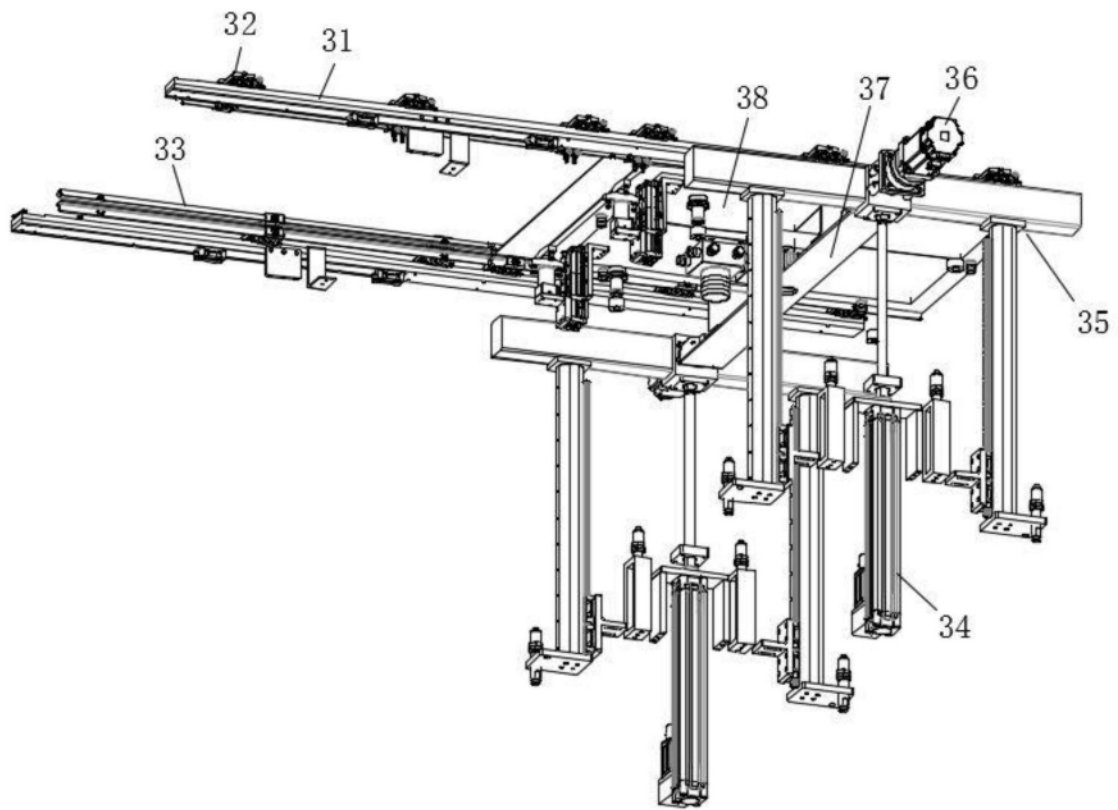


图6

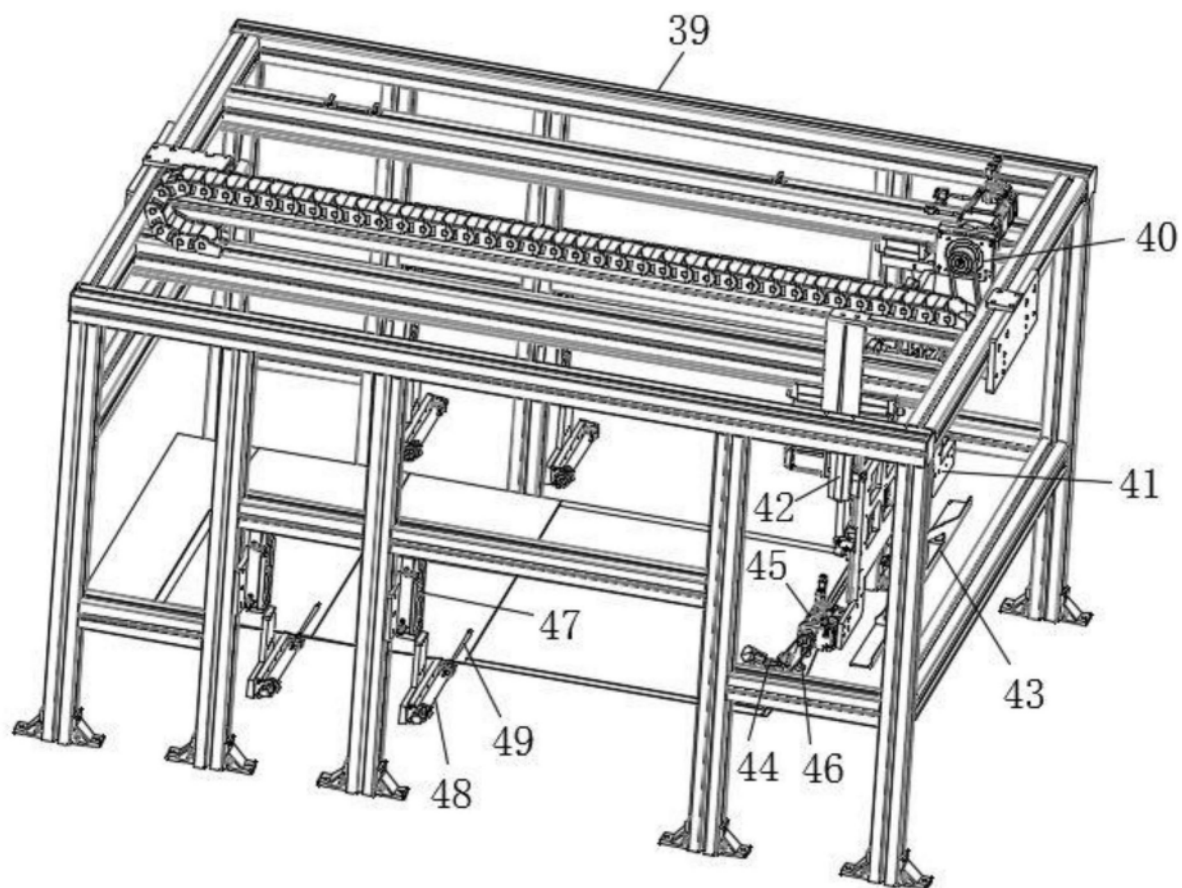


图7

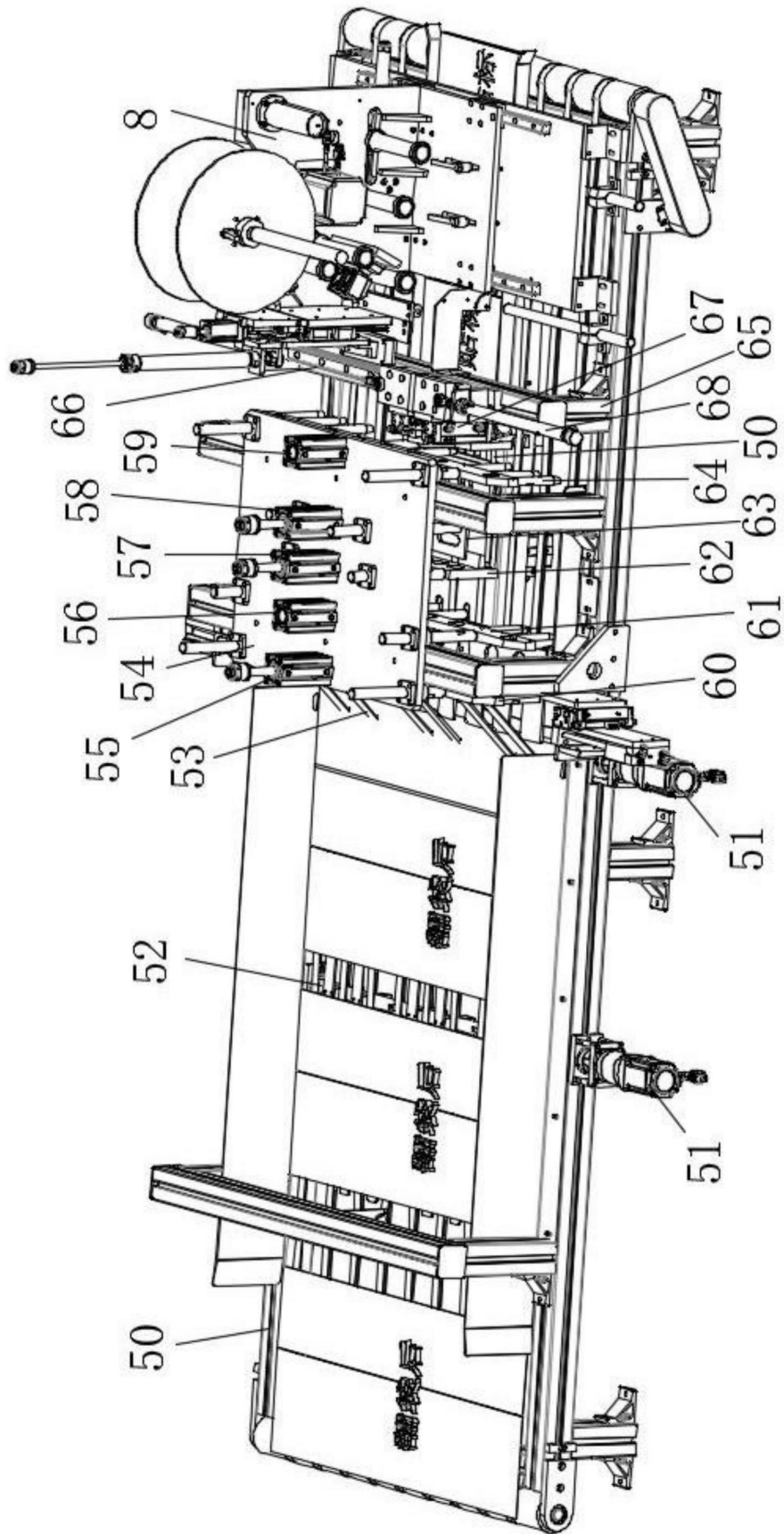


图8

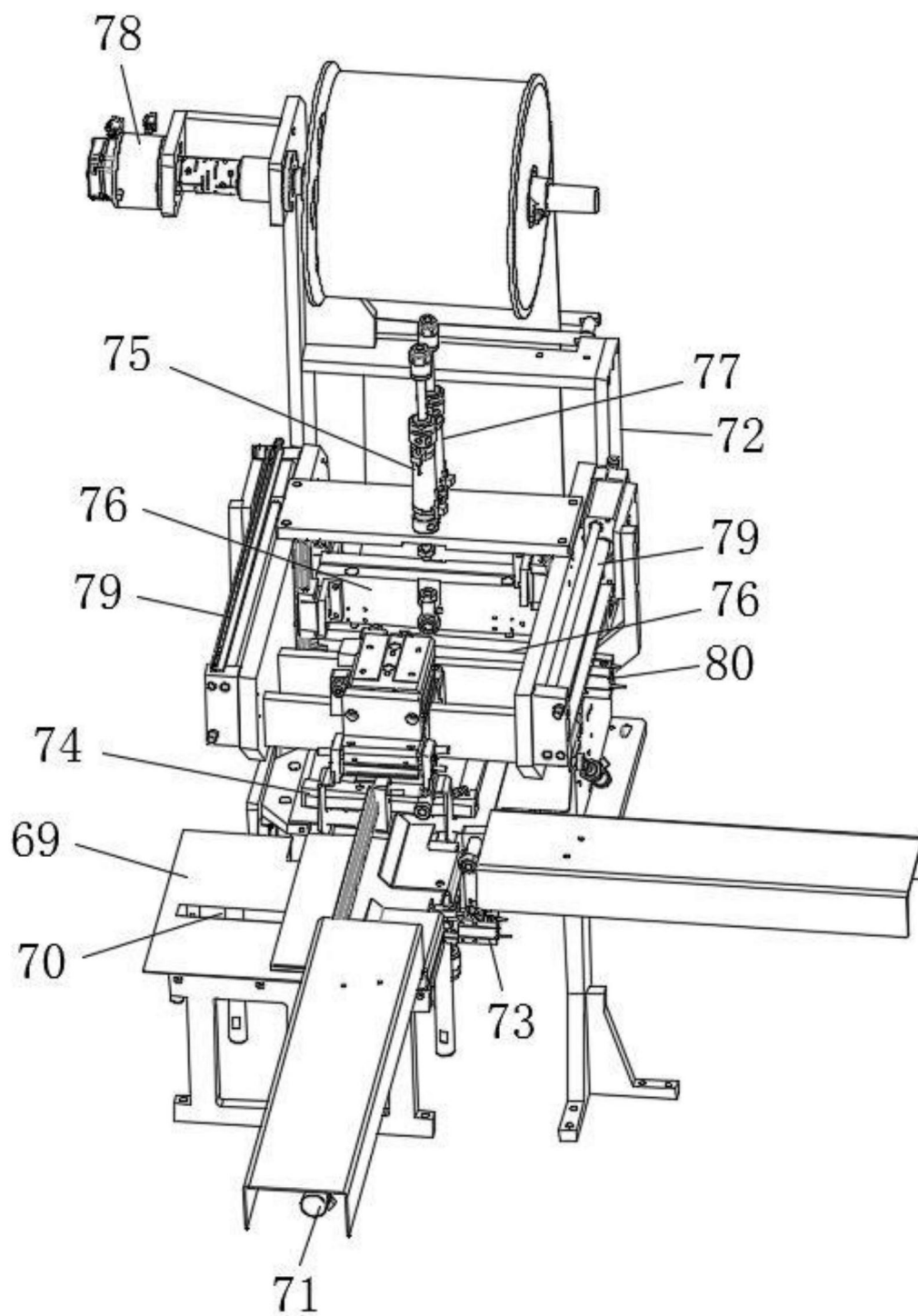


图9