



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108190171 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201810090741.1

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 厦门柯尔自动化设备有限公司

地址 361115 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔虹路17号一楼

(72)发明人 黄志仕

(74)专利代理机构 厦门加减专利代理事务所

(普通合伙) 35234

代理人 李强

(51) Int. Cl.

B65C 9/18(2006.01)

B65H 19/10(2006.01)

B65C 9/36(2006.01)

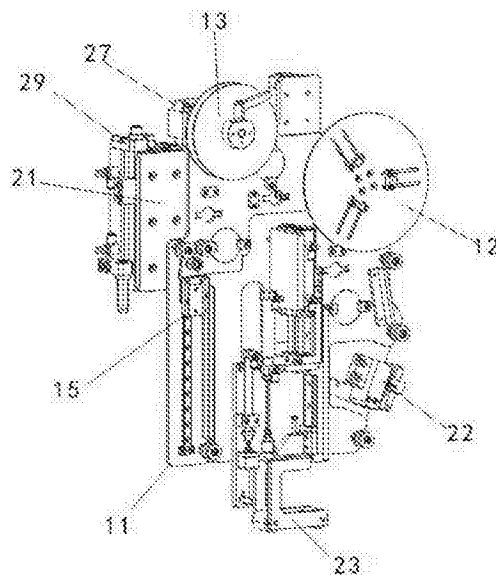
权利要求书2页 说明书10页 附图7页

(54)发明名称

一种双面胶贴覆装置、设备及换料方法

(57)摘要

本发明提供一种双面胶贴覆装置、设备及换料方法;其中,双面胶贴覆装置包括料带快换模组和贴覆模组;料带快换模组通过定位机构可拆卸安装在贴覆模组的指定位置;料带快换模组包括料带快换模组安装板,以及设于料带快换模组安装板上的出料机构、收料机构和导向轮组;贴覆模组包括贴覆模组安装板,以及设于贴覆模组安装板上的切刀机构和压辊机构。本发明提供的双面胶贴覆装置,通过设置料带快换模组和贴覆模组,预先将双面胶带放置在料带快换模组上,通过快速更换料带快换模组以缩短双面胶带使用完时所需的停机时间,极大地提高了双面胶贴覆效率;同时通过双压轮,使贴覆在产品表面的双面胶带更加平整,适应表面凹凸不平的产品上的贴覆。



1. 一种双面胶贴覆装置,其特征在于:包括料带快换模组和贴覆模组;所述料带快换模组通过定位机构可拆卸安装在所述贴覆模组的指定位置;

所述料带快换模组包括料带快换模组安装板(11),以及设于所述料带快换模组安装板(11)上的出料机构(12)、收料机构(13)和导向轮组;所述出料机构(12)用于放置待贴覆的双面胶带,所述收料机构(13)用于放置双面胶带分离出的离型纸;所述导向轮组用于引导双面胶料带从所述出料机构(12)到所述收料机构(13)运动;

所述贴覆模组包括贴覆模组安装板(21),以及设于所述贴覆模组安装板(21)上的切刀机构(22)和压辊机构(23);所述切刀机构(22)用于将双面胶带的胶层切断;所述压辊机构(23)用于将双面胶带贴覆在待贴覆产品的表面。

2. 根据权利要求1所述双面胶贴覆装置,其特征在于:所述定位机构包括定位销轴组件和电磁铁组件;所述定位销轴组件包括设于所述料带快换模组安装板(11)上的定位轴(241),以及设于所述贴覆模组安装板(21)上的定位孔(242);所述电磁铁组件包括设于所述贴覆模组安装板(21)上的电磁铁(251),以及设于所述料带快换模组安装板(11)上的磁性金属块(252)。

3. 根据权利要求1所述双面胶贴覆装置,其特征在于:还包括收料缓冲机构(15);所述收料缓冲机构(15)包括直线滑轨(151)、配重块(152)和检测钣金(153);所述直线滑轨(151)设于所述料带快换模组安装板(11)上,所述配重块(152)设于所述直线滑轨(151)上,所述配重块(152)带动所述检测钣金(153)沿所述直线滑轨(151)上下移动,所述配重块(152)用于将双面胶带绷直并将所述双面胶带上的胶层和离型纸相分离;所述贴覆模组安装板(21)上设有用于检测所述检测钣金(153)位置的传感器(26)。

4. 根据权利要求1所述双面胶贴覆装置,其特征在于:所述出料机构(12)包括出料盘(121)、出料轴(122)和阻尼器(123);所述出料盘(121)设于所述出料轴(122)的一端,所述阻尼器(123)设于所述出料轴(122)的另一端。

5. 根据权利要求1所述双面胶贴覆装置,其特征在于:所述收料机构(13)包括收料盘(131)、单向轴承(132)、轴承座和收料轴(133);所述轴承座固定设于所述料带快换模组安装板(11)上,所述收料轴(133)通过所述单向轴承(132)设于所述轴承座上,所述收料轴(133)的一端与所述收料盘(131)相连,所述收料轴(133)的另一端用于连接收料电机(27);所述收料电机(27)设于所述贴覆模组安装板(21)上;

所述收料轴(133)与所述收料电机(27)之间设有连接轴(28),所述连接轴(28)一端连接所述收料电机(27)的转轴,所述连接轴(28)的另一端连接所述收料轴(133),所述连接轴(28)与所述收料轴(133)相连的一端设有可伸缩柱塞(281),所述收料轴(133)上对应设有柱塞孔(282)。

6. 根据权利要求1所述双面胶贴覆装置,其特征在于:所述切刀机构(22)包括切刀气缸(221)、切刀组件(222)、吹气组件和切深组件(223);所述切刀气缸(221)推动所述切刀组件(222)对双面胶带的胶层进行切割,所述吹气组件包括设于所述切刀组件(222)上的吹气孔(224),所述吹气组件的吹气方向与所述切刀组件(222)切割双面胶带(50)时的运动方向一致。

7. 根据权利要求1所述双面胶贴覆装置,其特征在于:所述压辊机构(23)包括定位气缸(231)、切口气缸(232)、压辊气缸(233)、压轮滑轨(235)、第一压轮组件(236)和第二压轮组

件(237);所述压辊气缸(233)固定设于所述贴覆模组安装板(21)上,所述第一压轮组件(236)设于所述压辊气缸(233)上;所述压辊气缸(233)推动所述第一压轮组件(236)上下运动;所述定位气缸(231)和所述切口气缸(232)设于所述第一压轮组件(236)上,所述第二压轮组件(237)通过所述压轮滑轨(235)以及所述切口气缸(232)与所述第一压轮组件(236)相连接,所述切口气缸(232)推动所述第二压轮组件(237)沿所述压轮滑轨(235)上下运动;所述第二压轮组件(237)上设有两个压轮(238)。

8.一种双面胶贴覆设备,包括如权利要求1~7任一项所述的双面胶贴覆装置;其特征在于:还包括机台;所述机台包括移动平台、移动导轨、换盘模组(30)和控制系统;所述双面胶贴覆装置设于所述移动平台上,所述移动平台带动所述双面胶贴覆装置沿所述移动导轨移动;所述换盘模组(30)用于更换所述料带快换模组。

9.根据权利要求8所述双面胶贴覆设备,其特征在于:所述换盘模组(30)设有拆装柱(31);所述拆装柱(31)的一端设有用于带动所述拆装柱(31)转动的旋转气缸;所述拆装柱(31)的另一端设有卡位机构,所述卡位机构包括弹簧(311)、卡位销轴(312)和卡位钣金(313);所述料带快换模组安装板(11)上设有拆装孔(111),所述贴覆模组安装板(21)上对应设有拆装避让孔(211)。

10.一种双面胶贴覆装置的换料方法,应用于如权利要求1~7任一项所述的双面胶贴覆装置;其特征在于:所述方法包括如下步骤:

S10:将备用料带快换模组上安装上待贴覆双面胶带卷;

S20:当使用中的料带快换模组上的待贴覆双面胶带卷使用完毕,将使用中的料带快换模组从贴覆模组上取下作为备用料带快换模组;

S30:将S10中备用料带快换模组安装在贴覆模组上进行双面胶贴覆,同时将S20中更换下的备用料带快换模组上的已用尽的双面胶带卷更换为待贴覆双面胶带卷;

S40:重复S20和S30。

一种双面胶贴覆装置、设备及换料方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,特别涉及一种双面胶贴覆装置、设备及换料方法。

背景技术

[0002] 双面胶在家电行业的产品生产制造中具有非常广泛的应用范围,双面胶因为附有离型纸,故初始状态具有单面粘贴能力,当该面粘上工件后,再将离型纸剥离,即可实现双面粘贴。在传统的贴双面胶操作中,均采用人工操作的方式,即人工粘贴双面胶,选取指定长度将其裁断,并剥离离型纸。以上实施方法需要大量的人力与工时,重复性劳动强度大且效率低下,不利于产品的大量生产。

[0003] 现有技术中使用机械进行双面胶的自动贴覆,例如公开号为《CN107161772A》的中国发明申请,公开了一种贴双面胶机;所述贴双面胶机包括送料机构、导正机构、切割机构、贴胶机构、收料机构;所述送料机构包括送卷轴;所述导正机构包括导正轮I、导正轮II;所述切割机构包括不粘胶切刀片、气缸I、气缸II、滑轨、滑块;所述贴胶机构包括贴胶轮;所述收料机构包括收料轴、收料电机与减速机;所述送卷轴上放置双面胶卷料,双面胶胶带头拉出经过导正轮I、贴胶轮、导正轮II连接收料轴;所述不粘胶切刀片设置于气缸II的伸缩轴上,所述气缸II水平固定于滑块上,所述气缸I竖直设置,其端部连接滑块,滑块设置于竖直的滑轨上;该无需人工去除离型纸,可实现双面胶的自动贴覆。

[0004] 然而由于双面胶在使用机械进行自动贴覆时,一卷双面胶一般只能连续使用十分钟。而现有的双面胶自动贴覆机,在使用完一卷双面胶后,需要暂停作业,通过人工更换双面胶带,而人工更换双面胶料带卷一般需要3-4分钟,极大地限制了双面胶自动贴覆机的工作效率。

发明内容

[0005] 为解决上述现有技术提到的不足,本发明提供一种双面胶贴覆装置,包括料带快换模组和贴覆模组;所述料带快换模组通过定位机构可拆卸安装在所述贴覆模组的指定位置;

[0006] 所述料带快换模组包括料带快换模组安装板,以及设于所述料带快换模组安装板上的出料机构、收料机构和导向轮组;所述出料机构用于放置待贴覆的双面胶带,所述收料机构用于放置双面胶带分离出的离型纸;所述导向轮组用于引导双面胶料带从所述出料机构到所述收料机构运动;

[0007] 所述贴覆模组包括贴覆模组安装板,以及设于所述贴覆模组安装板上的切刀机构和压辊机构;所述切刀机构用于将双面胶带的胶层切断;所述压辊机构用于将双面胶带贴覆在待贴覆产品的表面。

[0008] 进一步地,所述定位机构包括定位销轴组件和电磁铁组件;所述定位销轴组件包括设于所述料带快换模组安装板上的定位轴,以及设于所述贴覆模组安装板上的定位孔;

所述电磁铁组件包括设于所述贴覆模组安装板上的电磁铁,以及设于所述料带快换模组安装板上的磁性金属块。

[0009] 进一步地,还包括收料缓冲机构;所述收料缓冲机构包括直线滑轨、配重块和检测钣金;所述直线滑轨设于所述料带快换模组安装板上,所述配重块设于所述直线滑轨上,所述配重块带动所述检测钣金沿所述直线滑轨上下移动,所述配重块用于将双面胶带绷直并将所述双面胶带上的胶层和离型纸相分离;所述贴覆模组安装板上设有用于检测所述检测钣金位置的传感器。

[0010] 进一步地,所述出料机构包括出料盘、出料轴和阻尼器;所述出料盘设于所述出料轴的一端,所述阻尼器设于所述出料轴的另一端。

[0011] 进一步地,所述收料机构包括收料盘、单向轴承、轴承座和收料轴;所述轴承座固定设于所述料带快换模组安装板上,所述收料轴通过所述单向轴承设于所述轴承座上,所述收料轴的一端与所述收料盘相连,所述收料轴的另一端用于连接收料电机;所述收料电机设于所述贴覆模组安装板上。

[0012] 所述收料轴与所述收料电机之间设有连接轴,所述连接轴一端连接所述收料电机的转轴,所述连接轴的另一端连接所述收料轴,所述连接轴与所述收料轴相连的一端设有可伸缩柱塞,所述收料轴上对应设有柱塞孔。

[0013] 进一步地,所述切刀机构包括切刀气缸、切刀组件、吹气组件和切深组件;所述切刀气缸推动所述切刀组件对双面胶带的胶层进行切割,所述吹气组件包括设于所述切刀组件上的吹气孔,所述吹气组件的吹气方向与所述切刀组件切割双面胶带时的运动方向一致。

[0014] 进一步地,所述压辊机构包括定位气缸、切口气缸、压辊气缸、压轮滑轨、第一压轮组件和第二压轮组件;所述压辊气缸固定设于所述贴覆模组安装板上,所述第一压轮组件设于所述压辊气缸上;所述压辊气缸推动所述第一压轮组件上下运动;所述定位气缸和所述切口气缸设于所述第一压轮组件上,所述第二压轮组件通过所述压轮滑轨以及所述切口气缸与所述第一压轮组件相连接,所述切口气缸推动所述第二压轮组件沿所述压轮滑轨上下运动;所述第二压轮组件上设有两个压轮。

[0015] 本发明还提供一种双面胶贴覆设备,包括如上任一项所述的双面胶贴覆装置;还包括机台;所述机台包括移动平台、移动导轨、换盘模组和控制系统;所述双面胶贴覆装置设于所述移动平台上,所述移动平台带动所述双面胶贴覆装置沿所述移动导轨移动;所述换盘模组用于更换所述料带快换模组。

[0016] 进一步地,所述换盘模组设有拆装柱;所述拆装柱的一端设有用于带动所述拆装柱转动的旋转气缸;所述拆装柱的另一端设有卡位机构,所述卡位机构包括弹簧、卡位销轴和卡位钣金;所述料带快换模组安装板上设有拆装孔,所述贴覆模组安装板上对应设有拆装避让孔。

[0017] 本发明还提供一种双面胶贴覆装置的换料方法,应用于如上所述的双面胶贴覆装置;所述方法包括如下步骤:

[0018] S10:将备用料带快换模组上安装上待贴覆双面胶带卷;

[0019] S20:当使用中的料带快换模组上的待贴覆双面胶带卷使用完毕,将使用中的料带快换模组从贴覆模组上取下作为备用料带快换模组;

[0020] S30:将S10中备用料带快换模组安装在贴覆模组上进行双面胶贴覆,同时将S20中更换下的备用料带快换模组上的已用尽的双面胶带卷更换为待贴覆双面胶带卷;

[0021] S40:重复S20和S30。

[0022] 本发明提供的双面胶贴覆装置,通过设置料带快换模组和贴覆模组,预先将双面胶带放置在料带快换模组上,通过快速更换料带快换模组以缩短双面胶带使用完时所需的停机时间,极大地提高了双面胶贴覆效率;同时通过双压轮,使贴覆在产品表面的双面胶带的胶层更加平整,提高在表面凹凸不平的产品上的贴覆效率和贴覆效果;通过收料缓冲机构可实现双面胶带贴覆时同步回收离型纸,避免在贴覆较长行程的双面胶带时,离型纸干扰双面胶贴覆装置运转的风险的发生。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明提供的双面胶贴覆装置的结构示意图;

[0025] 图2为图1中贴覆模组结构示意图;

[0026] 图3为图1中料带快换模组结构示意图;

[0027] 图4为图1中料带快换模组另一结构示意图;

[0028] 图5为图1中连接轴结构示意图;

[0029] 图6为图1中切刀组件结构示意图;

[0030] 图7为图1中切刀组件另一结构示意图;

[0031] 图8为本发明优选实施例一示意图;

[0032] 图9为本发明优选实施例二示意图;

[0033] 图10为本发明优选实施例三示意图;

[0034] 图11为本发明优选实施例四示意图;

[0035] 图12为本发明实施例提供的换盘组件的结构示意图;

[0036] 图13为图12中的拆装柱结构示意图;

[0037] 图14为本发明的双面胶贴覆装置的换料方法流程框图。

[0038] 附图标记:

| | | | |
|--------|-------------|-----------|---------|
| [0039] | 11料带快换模组安装板 | 12出料机构 | 13收料机构 |
| [0040] | 15收料缓冲机构 | 21贴覆模组安装板 | 22切刀机构 |
| [0041] | 23压辊机构 | 24定位销轴组件 | 25电磁铁组件 |
| [0042] | 26传感器 | 27收料电机 | 28连接轴 |
| [0043] | 29料盘气缸 | 30换盘模组 | 31拆装柱 |
| [0044] | 41紧压块 | 42紧压杆 | 50双面胶带 |
| [0045] | 51胶层 | 52离型纸 | 111拆装孔 |
| [0046] | 121出料盘 | 122出料轴 | 123阻尼器 |
| [0047] | 131收料盘 | 132单向轴承 | 133收料轴 |

| | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| [0048] | 141第一导向轮 | 142第二导向轮 | 143第三导向轮 |
| [0049] | 144第四导向轮 | 145第五导向轮 | 146第六导向轮 |
| [0050] | 151直线滑轨 | 152配重块 | 153检测钣金 |
| [0051] | 154缓冲导向轮 | 211拆装避让孔 | 221切刀气缸 |
| [0052] | 222切刀组件 | 223切深组件 | 224吹气孔 |
| [0053] | 231定位气缸 | 232切口气缸 | 233压辊气缸 |
| [0054] | 234第一压轮滑轨 | 235第二压轮滑轨 | 236第一压轮组件 |
| [0055] | 237第二压轮组件 | 238压轮 | 241定位轴 |
| [0056] | 242定位孔 | 243电磁铁 | 252磁性金属块 |
| [0057] | 281可伸缩柱塞 | 282柱塞孔 | 311弹簧 |
| [0058] | 312卡位销轴 | 313卡位钣金 | |

具体实施方式

[0059] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0060] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用了区分不同的组成部分。

[0061] 如图1~图3所示，本发明实施例提供一种双面胶贴覆装置，包括料带快换模组和贴覆模组；所述料带快换模组通过定位机构可拆卸安装在所述贴覆模组的指定位置；

[0062] 所述料带快换模组包括料带快换模组安装板11，以及设于所述料带快换模组安装板11上的出料机构12、收料机构13和导向轮组；所述出料机构12用于放置待贴覆的双面胶带50，所述收料机构13用于放置双面胶带50分离出的离型纸52；所述导向轮组用于引导双面胶料带从所述出料机构12到所述收料机构13运动；

[0063] 所述贴覆模组包括贴覆模组安装板21，以及设于所述贴覆模组安装板21上的切刀机构22和压辊机构23；所述切刀机构22用于将双面胶带50的胶层51切断；所述压辊机构23用于将双面胶带50贴覆在待贴覆产品的表面。

[0064] 具体地，所述定位机构包括定位销轴组件和电磁铁组件；所述定位销轴组件包括设于所述料带快换模组安装板11上的定位轴241，以及设于所述贴覆模组安装板21上的定位孔242；所述电磁铁组件包括设于所述贴覆模组安装板21上的电磁铁251，以及设于所述料带快换模组安装板11上的磁性金属块252。

[0065] 其中定位销轴组件用于将料带快换模组定位在贴覆模组的指定位置上，电磁铁组件用于提供料带快换模组和贴覆模组不会相互运动的紧固力。本发明实施例中，在料带快换模组安装板11上设有3个定位轴241，3个定位轴241呈三角形分布；定位轴241突出于料带

快换模组安装板11的背面,料带快换模组安装板11的背面即为料带快换模组与贴覆模组相接触的一面;定位轴241垂直于料带快换模组安装板11;在贴覆模组安装板21上对应于3个定位轴241的位置上分别设有定位孔242,将定位轴241分别插入对应的定位孔242中,即可使料带快换模组定位在贴覆模组的固定位置上;在贴覆模组安装板21上设有3个电磁铁251,3个电磁铁251呈三角形分布;在料带快换模组安装板11上对应于3个电磁铁251的位置上分别设有磁性金属块252,本发明实施中使用的磁性金属块252为铁块;当料带快换模组通过定位轴241定位在贴覆模组的指定位置后,电磁铁251通电产生磁力,吸附料带快换模组上的铁块,使料带快换模组固定在贴覆模组上;当需要更换料带快换模组时,断开电磁铁251的供电,即可将料带快换模组从贴覆模组上拆下。

[0066] 具体地,所述出料机构12包括出料盘121、出料轴122和阻尼器123;所述出料盘121设于所述出料轴122的一端,所述阻尼器123设于所述出料轴122的另一端。其中出料轴122通过轴承与料带快换模组安装板11相连,出料轴122能够相对料带快换模组安装板11进行转动;出料盘121设于出料轴122料带快换模组安装板11正面的一端,用于放置待贴覆的双面胶带50,其中出料盘上设有3个支撑爪,用于固定双面胶带料带卷,3个支撑爪使双面胶带料带卷不会因随着双面胶带的减少而变形;阻尼器123设于出料轴122的另一端,通过阻尼器123提供一定的阻尼力以实现双面胶带50的顺利出料,并且能够防止因配重块的缘故而导致双面胶带发生异常运动。

[0067] 具体地,所述收料机构13包括收料盘131、单向轴承132、轴承座和收料轴133;所述轴承座固定设于所述料带快换模组安装板11上,所述收料轴133通过所述单向轴承132设于所述轴承座上,所述收料轴133的一端与所述收料盘131相连,所述收料轴133的另一端用于连接收料电机27;所述收料电机27设于所述贴覆模组安装板21上。其中收料轴133通过单向轴承132和轴承座安装在料带快换模组安装板11上,收料轴133能够相对料带快换模组安装板11进行转动;收料盘131安装在出料轴122位于料带快换模组安装板11正面的一端,用于放置从使用后的双面胶带50分离出的离型纸52;出料轴122的另一端与设于贴覆模组安装板21上的收料电机27相连,出料轴122由收料电机27带动旋转;在单向轴承132的作用下,出料轴122只能向一个方向旋转,保证换料时料带快换模组上的双面胶带50紧绷缠绕状态。

[0068] 优选地,所述收料轴133与所述收料电机27之间设有连接轴28,所述连接轴28一端连接所述收料电机27的转轴,所述连接轴28的另一端连接所述收料轴133,所述连接轴28与所述收料轴133相连的一端设有可伸缩柱塞281,所述收料轴133上对应设有柱塞孔282。具体实施时,如图4、图5所示,在收料轴133与收料电机27之间还设有连接轴28,连接轴28的一端固定连接在收料电机27的转轴上;连接轴28与收料轴133相连的一端上设有可伸缩柱塞281,本发明实施例中可伸缩柱塞281设有两个;可伸缩柱塞281内设有弹簧,在可伸缩柱塞281的顶部施加压力时,可伸缩柱塞281缩进连接轴28内部;当可伸缩柱塞281的顶部施加的压力消失时,可伸缩柱塞281在弹簧的作用下从连接轴28内部弹出;在收料轴133与连接轴28相连的一端对应设有柱塞孔282,诸塞孔刚好能够容纳可伸缩柱塞281伸出连接轴28的部分。将可料带快换模组固定在贴覆模组上时,若柱塞孔282未对准可伸缩柱塞281,可伸缩柱塞281在收料轴133的压迫下收缩在连接轴28的内部;之后随着收料电机27开始工作,连接轴28由电机带动转动,可伸缩柱塞281与柱塞孔282的相对位置发生变化;当可伸缩柱塞281移动到正好对准柱塞孔282时,可伸缩柱塞281的顶部施加的压力消失,可伸缩柱塞281在弹

簧的作用下从连接轴28内部弹出,并插入收料轴133上的柱塞孔282中,收料轴133与连接轴28形成连接并由收料电机27驱动旋转。

[0069] 优选地,还包括收料缓冲机构15;所述收料缓冲机构15包括直线滑轨151、配重块152和检测钣金153;所述直线滑轨151设于所述料带快换模组安装板11上,所述配重块152设于所述直线滑轨151上,所述配重块152带动所述检测钣金153沿所述直线滑轨151上下移动,所述配重块152用于将双面胶带50绷直并将所述双面胶带50上的胶层51和离型纸52相分离;所述贴覆模组安装板21上设有用于检测所述检测钣金153位置的传感器26。如图3所示,收料缓冲机构15包括直线滑轨151、配重块152和检测钣金153,其中直线滑轨151固定设于料带快换模组安装板11的正面,配重块152设于直线滑轨151上并可沿直线滑轨151上下移动;检测钣金153设于配重块152上,由配重块152带动在直线滑轨151上移动;在贴覆模组安装板21上设有用于检测所述检测钣金153位置的传感器26,传感器26包括上限位传感器和下限位传感器,当检测钣金153上下滑动经过上限位传感器或者下限位传感器时,对应的上限位传感器或者下限位传感器即发出信号,以控制收料电机的运作和停止。在配重块152上还设有缓冲导向轮154,配合导向轮组引导双面胶料带从所述出料机构12到所述收料机构13运动。

[0070] 具体地,配重块152在重力作用下将离型纸52绷直,同时随着双面胶带50贴覆工作的进行,配重块152在重力作用下沿直线滑轨151向下滑动,将双面胶带50的离型纸52与贴覆在产品表面的胶层51相分离;当配重块152向下滑动至下限位传感器处时,收料电机27启动工作,带动收料盘131转动,稳定快速的回收离型纸52,并将配重块152重新拉升至上限位传感器处。

[0071] 具体地,所述切刀机构22包括切刀气缸221、切刀组件222、吹气组件和切深组件223;所述切刀气缸221推动所述切刀组件222对双面胶带50的胶层51进行切割,所述吹气组件包括设于所述切刀组件222上的吹气孔224,所述吹气组件的吹气方向与所述切刀组件222切割双面胶带50时的运动方向一致。如图6所示,切刀气缸221和切深组件223设于贴覆模组安装板21上,切刀组件222与切刀气缸221相连接,并由切刀气缸221带动靠近或者远离切深组件223;吹气组件包括正压气源、调速阀、气管接头、气管、控制吹气工作和停止的电磁阀以及吹气孔224,如图7所示,吹气孔224设于切刀组件222上,本发明实施例中吹气孔224设有2个。在实际工作时,双面胶带50穿过切刀组件222和切深组件223之间的空隙,其中双面胶带50的胶层51朝向切刀组件222,当对双面胶带50进行切割动作时,切刀组件222由切刀气缸221驱动向切深组件223运动,切刀组件222移动的行程经过精密控制,使其仅切断双面胶带50的胶层51而不切断离型纸52;切割完成后,切刀组件222在切刀气缸221的带动下远离切深组件223,同时吹气组件通过吹气孔224向着切深组件223方向吹气,以确保双面胶带50的胶层52不会粘附在切刀组件222上。

[0072] 具体地,所述压辊机构23包括定位气缸231、切口气缸232、压辊气缸233、压轮滑轨235、第一压轮组件236和第二压轮组件237;所述压辊气缸233固定设于所述贴覆模组安装板21上,所述第一压轮组件236设于所述压辊气缸233上;所述压辊气缸233推动所述第一压轮组件236上下运动;所述定位气缸231和所述切口气缸232设于所述第一压轮组件236上,所述第二压轮组件237通过所述压轮滑轨235以及所述切口气缸与所述第一压轮组件236相连接,所述切口气缸232推动所述第二压轮组件237沿所述压轮滑轨235上下运动;所述第二

压轮组件237上设有两个压轮238。

[0073] 如图2所示,压辊气缸233为滑台气缸,在压辊气缸233上带有压辊滑轨234,使其具有一定的导向作用;压辊气缸233通过一加工件固定设于贴覆模组安装板21上,第一压轮组件236设于压辊气缸233的压辊滑轨234上;压辊气缸233驱动第一压轮组件236上下运动;定位气缸231和切口气缸232设于第一压轮组件236上;其中,定位气缸231为杆不回转型气缸,定位气缸的活塞杆上连接有一紧压块41,紧压块41的正下方设有一紧压杆42,所述紧压块41可由定位气缸231驱动向下运动,进而与所述紧压杆42相接触;切口气缸232的活塞杆连接第二压轮组件237,第二压轮组件237还通过压轮滑轨235与第一压轮组件236相连接,切口气缸232驱动所述第二压轮组件237沿所述压轮滑轨235上下运动;第二压轮组件237上还设有两个压轮238,用于将双面胶带50平整地贴覆在产品的表面;如图10所示,平行设置的两个压轮238,使贴覆中的双面胶带50能够跨越产品表面凹陷的区域,进而使贴覆在产品表面的双面胶带50的胶层51更加平整。

[0074] 具体地,如图3、图8所示,导向轮组由设于料带快换模组安装板11正面的若干导向轮组成;本发明实施例中导向轮组包括第一导向轮141、第二导向轮142、第三导向轮143、第四导向轮144、第五导向轮145和第六导向轮146;由出料机构12放出的双面胶带50在第一导向轮141和第二导向轮142的引导下穿过切刀组件222与切深组件223之间的间隙,之后在第三导向轮143的引导下从压轮238的下方穿过,双面胶带50经过压轮238后,其胶层51粘附在产品表面,离型纸52在第四导向轮144、第五导向轮145、缓冲导向轮154和第六导向轮146引导下收拢在收料机构13上。

[0075] 如图8所示,离型纸52在第五导向轮145和第六导向轮146的引导下绕在缓冲导向轮154上,配重块152在重力作用下将离型纸52绷直,同时随着双面胶带50贴覆工作的进行,配重块152在重力作用下沿直线滑轨151向下滑动,将双面胶带50的离型纸52与贴覆在产品表面的胶层51相分离;当配重块152向下滑动至下限位传感器处时,收料电机27启动工作,带动收料盘131转动,稳定快速的回收离型纸52,并将配重块152重新拉升至上限位传感器处。

[0076] 较佳地,贴覆模组上还设有料盘气缸29;料盘气缸29通过直线导轨与贴覆模组相连接,贴覆模组在料盘气缸29的驱动下沿直线导轨上下运动。

[0077] 本发明实施例提供的双面胶贴覆装置具体工作方式描述如下:在将双面胶带50放置在料带快换模组的出料盘121上时,从收料盘131上引出一段双面胶带50,人工撕去该段双面胶带50的胶层51,以产生第一切口,而该段双面胶带50撕去胶层51后留下的离型纸52则在导向轮组的作用下,依次通过切刀组件222与切深组件223之间的间隙、压轮238的下方、以及收料缓冲机构15,最终收拢在收料盘131上;

[0078] 双面胶贴覆装置通过料盘气缸29设于移动平台上,移动平台带动双面胶贴覆装置移动到产品的贴覆起点位置,然后通过定位气缸231驱动紧压块41下降,将离型纸52压紧在紧压杆42上,随后切口气缸232驱动第二压轮组件237下降,压辊气缸233驱动第一压轮组件236下降,将双面胶带50上的第一个切口移动至两个压轮238之间;之后料盘气缸29驱动双面胶贴覆装置下降,将双面胶带50的胶层51紧压在产品的表面;之后定位气缸231上升,移动平台带动双面胶贴覆装置由产品的贴覆起点位置向贴覆终点位置移动,进行产品表面双面胶带50的贴覆;当双面胶贴覆装置运动到距离双面胶贴覆终止点之前一定距离时,双面

胶贴覆装置停止运动,切刀组件222在切刀气缸221的驱动下,配合切深组件223将双面胶带50的胶层51切断且不切断离型纸52,同时启动吹气组件,确保双面胶带50的胶层51不会粘附在切刀组件222上;之后切刀组件222退回原位,双面胶贴覆装置继续运动至产品的贴覆终点位置;之后切口气缸232上升,收料缓冲机构15的配重块152在重力作用下沿直线滑轨151向下滑动,将双面胶带50的离型纸52与贴覆在产品表面的胶层51分离;当配重块152向下滑动至下限位传感器处时,收料电机27启动工作,带动收料盘131转动,稳定快速的回收离型纸52。至此第一条双面胶带贴覆完成,之后双面胶贴覆装置在移动平台的带动下,移动到产品的贴覆起点位置并偏离第一条双面胶带一定距离,开始第二条双面胶带的贴覆工作。

[0079] 本发明实施例提供的双面胶贴覆装置实际工作时,一个双面胶贴覆装置包含有2个贴覆模组,设置至少4个料带快换模组,使用时,先将其中2个料带快换模组分别安装在各自贴覆模组上,进行两条双面胶带50的同时贴覆。其中两个贴覆模组的间距可调,以便调整同时贴覆的两条双面胶带50的间距。在使用第1个料带快换模组和第2个料带快换模组进行双面胶带50贴覆工作的同时,将第3料带快换模组和第4个料带快换模组上的双面胶带50准备好。当第1个料带快换模组和第2个料带快换模组上的双面胶带50使用完后,将第1个料带快换模组和第2个料带快换模组分别从各自的贴覆模组上拆卸下,然后分别换上第3个料带快换模组和第4个料带快换模组继续进行双面胶带50的贴覆工作。同时,为第1个料带快换模组和第2个料带快换模组更换上新的双面胶带50,为下一次更换料带快换模组做准备。

[0080] 在更换料带快换模组时,如图9所示,第一压轮组件236在压辊气缸233的作用下向上移动,第二压轮组件237在切口气缸232的作用下沿压轮滑轨235向上移动,此时压轮238的水平高度要高于第三导向轮143和第四导向轮144,即压轮238的水平高度高于穿过第三导向轮143和第四导向轮144下方的双面胶带50的水平高度;同时,在出料机构12的阻尼器123和收料机构13的单向轴承132的作用下,出料机构12和收料机构13之间的双面胶带50处于绷直状态;因此在将料带快换模组安装在贴覆模组上或者是将料带快换模组从贴覆模组上拆下,双面胶带50将无阻碍地穿过压轮238的下方以及切刀组件222与切深组件223之间的间隙,极大的提高了料带快换模组的更换效率。

[0081] 本发明实施例提供的双面胶贴覆装置,通过设置料带快换模组和贴覆模组,预先将双面胶带放置在料带快换模组上,通过快速更换料带快换模组以缩短双面胶带使用完时所需的停机时间,极大地提高了双面胶贴覆效率;同时通过双压轮,使贴覆在产品表面的双面胶带的胶层更加平整,提高在表面凹凸不平的产品上的贴覆效率和贴覆效果;通过收料缓冲机构可实现双面胶带贴覆时同步回收离型纸,避免在贴覆较长行程的双面胶带时,离型纸干扰双面胶贴覆装置运转的风险的发生。

[0082] 本发明还提供一种双面胶贴覆装置的换料方法,应用于如上所述的双面胶贴覆装置;所述方法包括如下步骤:

[0083] S10:将备用料带快换模组上安装上待贴覆双面胶带卷;

[0084] S20:当使用中的料带快换模组上的待贴覆双面胶带卷使用完毕,将使用中的料带快换模组从贴覆模组上取下作为备用料带快换模组;

[0085] S30:将S10中备用料带快换模组安装在贴覆模组上进行双面胶贴覆,同时将S20中更换下的备用料带快换模组上的已用尽的双面胶带卷更换为待贴覆双面胶带卷;

[0086] S40:重复S20和S30。

[0087] 具体地,本发明还提供的双面胶贴覆装置的换料方法具体步骤如图14所示;使用本发明实施例提供的双面胶贴覆装置时,设置至少两个料带快换模组,将其中一个料带快换模组安装上待贴覆双面胶带卷后,安装在贴覆模组上进行双面胶贴覆作业;将其中另一个料带快换模组作为备用料带快换模组,在该备用料带快换模组安装上待贴覆双面胶带卷;当使用中的料带快换模组上的待贴覆双面胶带卷使用完毕,将使用中的料带快换模组从贴覆模组上取下作为备用料带快换模组,将原备用料带快换模组安装在贴覆模组上进行双面胶贴覆贴覆工作;同时,为更换下的料带快换模组更换上新的待贴覆双面胶带卷,为下一次更换料带快换模组做准备。本发明还提供的双面胶贴覆装置的换料方法通过设置料带快换模组和贴覆模组,预先将双面胶带卷安装在备用料带快换模组上,通过快速更换料带快换模组以缩短双面胶带卷使用完时所需的停机时间,极大地提高了双面胶贴覆效率。

[0088] 本发明还提供一种双面胶贴覆设备,包括如上任一项所述的双面胶贴覆装置;还包括机台;所述机台包括移动平台、移动导轨、换盘模组30和控制系统;所述双面胶贴覆装置设置有所述移动平台上,所述移动平台带动所述双面胶贴覆装置沿所述移动导轨移动;所述换盘模组30用于更换所述料带快换模组。

[0089] 具体地,本发明实施例提供的双面胶贴覆设备包括双面胶贴覆装置和机台;机台包括移动平台、移动导轨和控制系统;移动导轨包括相互垂直的X方向导轨和Y方向导轨,移动平台在控制系统的控制在移动导轨上作X方向和/或Y方向的移动;双面胶贴覆装置通过伺服模组和旋转轴模组与移动平台相连,通过伺服模组能够调整两个双面胶贴覆装置的间距;双面胶贴覆装置的贴覆模组通过料盘气缸29与伺服模组相连接,贴覆模组在料盘气缸29的驱动下沿直线导轨上下移动;同时双面胶贴覆装置与移动平台的连接处设有旋转轴模组,使双面胶贴覆装置可相对移动平台转动,以实现对产品沿X方向和/或Y方向的双面胶贴覆。

[0090] 具体地,所述换盘模组30设有拆装柱31;所述拆装柱31的一端设有用于带动所述拆装柱31转动的旋转气缸;所述拆装柱31的另一端设有卡位机构,所述卡位机构包括弹簧311、卡位销轴312和卡位钣金313;所述料带快换模组安装板11上设有拆装孔111,所述贴覆模组安装板21上对应设有拆装避让孔211。如图11、图12和图13所示,换盘模组30上的拆装柱31一端连接有旋转气缸,拆装柱31可在旋转气缸的驱动下转动;拆装柱31的另一端设有卡位机构,卡位机构包括弹簧311、卡位销轴312和卡位钣金313,卡位钣金313在弹簧311弹力的作用下紧贴在卡位销轴312上,同时,通过在卡位钣金313上施加压力使弹簧311压缩,从而能够使卡位钣金313背离卡位销轴312运动;料带快换模组安装板11上设有拆装孔111,拆装孔111的形状与设有卡位销轴312的拆装柱31的截面形状相似,即在拆装孔111的两侧设有条形槽孔,仅当拆装柱31上的卡位销轴312的展开方向与拆装孔111上的条形槽孔展开方向一致时,拆装柱31可插入拆装孔111中;贴覆模组安装板21上对应设有拆装避让孔211,避免拆装柱31插入拆装孔111后被贴覆模组安装板21所阻碍。

[0091] 具体地,换盘模组30设有4个,分别用于料带快换模组的拆卸和安装,其中,用于安装料带快换模组的换盘模组30处,需预先在拆装柱31上挂载已更换好双面胶带50的料带快换模组;当进行料带快换模组的更换时,双面胶贴覆装置由移动平台带动移动到用于拆卸料带快换模组的换盘模组30前,并使料带快换模组安装板11上的拆装孔111对准拆装柱31,

移动平台移动使料带快换模组靠近拆装柱31;当拆装柱31插入拆装孔111后,拆装柱31在换向气缸驱动下旋转一定角度,使卡位销轴312展开方向与拆装孔111上的条形槽口展开方向不一致,同时贴覆模组上的电磁铁251停止工作;移动平台带动双面胶贴覆装置离开拆装柱31,料带快换模组在卡位销轴312和卡位钣金313的作用下遗留在拆装柱31上;之后移动平台携带贴覆模组移动至用于安装料带快换模组的换盘模组30处,并使贴覆模组上的定位孔242对准预先挂载在该换盘模组30的料带快换模组上的定位轴241,移动平台移动使贴覆模组靠近料带快换模组,同时启动贴覆模组上的电磁铁251,使料带快换模组固定在贴覆模组上,之后拆装柱31在旋转气缸驱动下旋转一定角度,使卡位销轴312的展开方向与拆装孔111上的条形槽口展开方向一致,进而料带快换模组脱离拆装柱31,完成料带快换模组的更换。

[0092] 本发明实施例提供的双面胶贴覆设备,通过设置换盘模组,实现料带快换模组的自动化更换,进一步提高了贴覆双面胶的效率。

[0093] 尽管本文中较多的使用了诸如料带快换模组、贴覆模组、换盘模组、出料机构、收料机构、切刀机构、压辊机构、胶层、离型纸、阻尼器、导向轮、滑轨、配重块、气缸、压轮、电磁铁等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

[0094] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

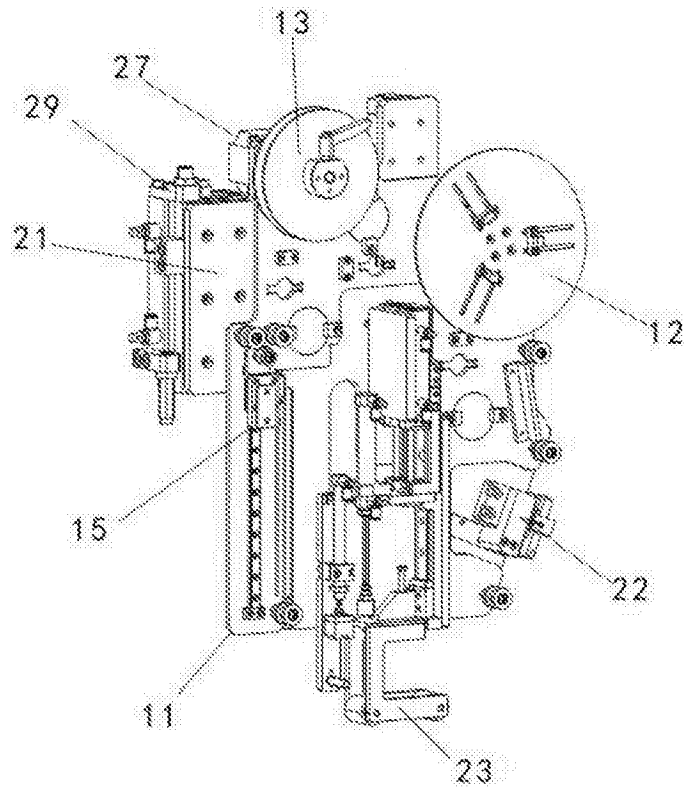


图1

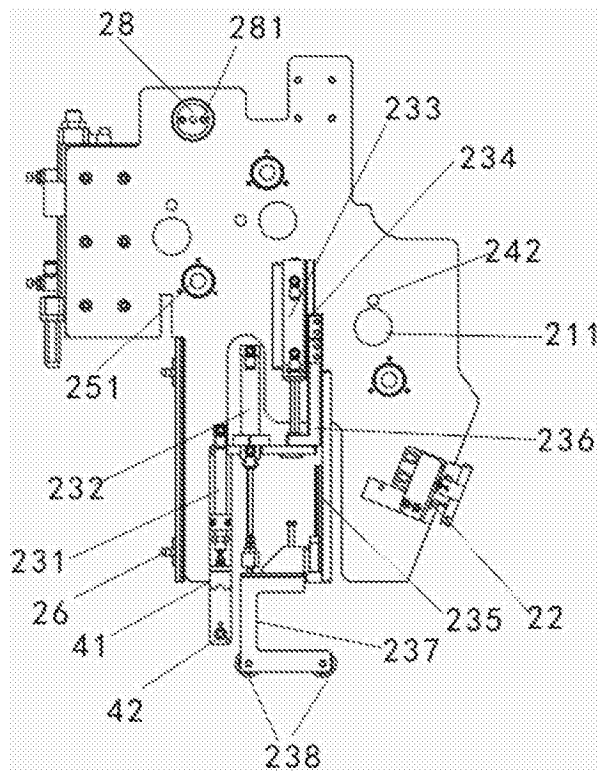


图2

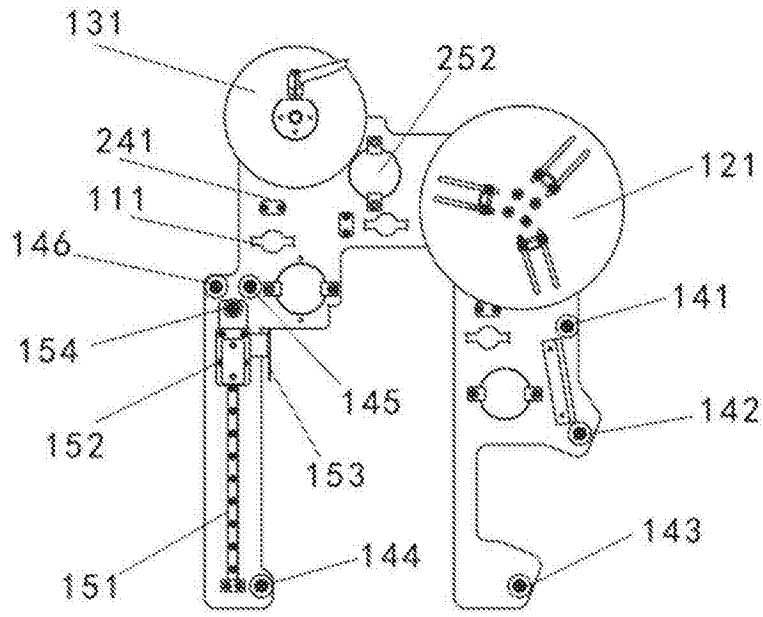


图3

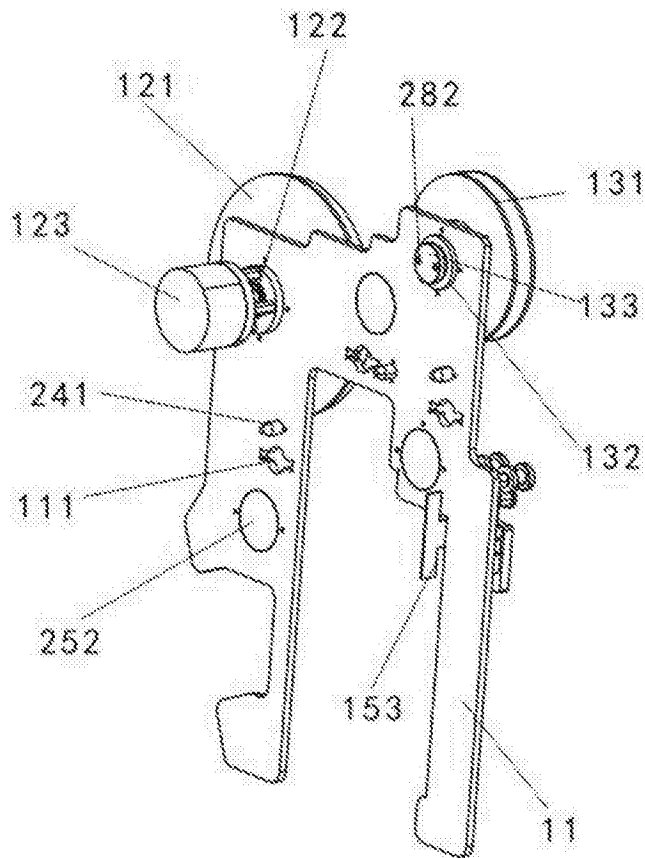


图4

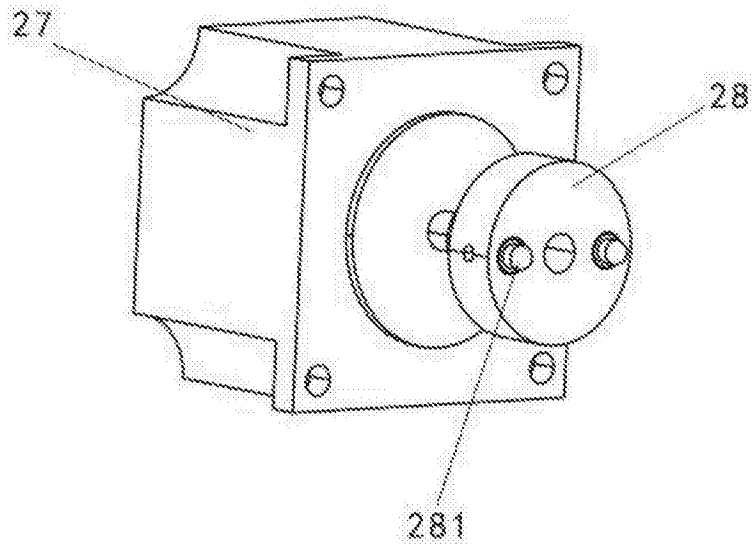


图5

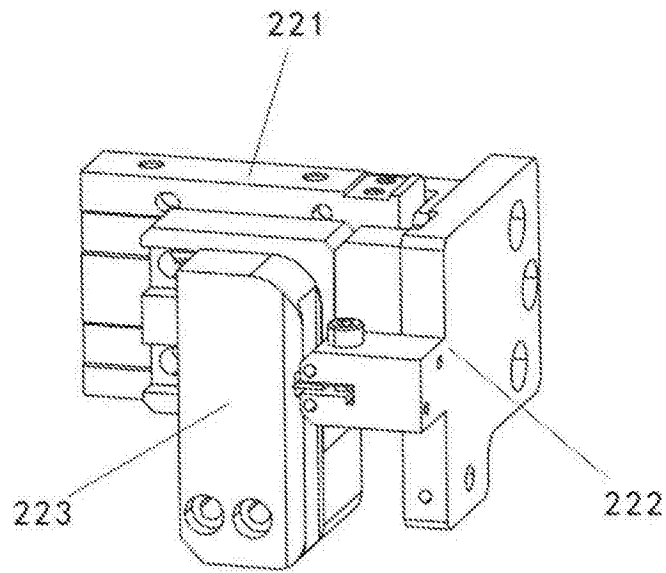


图6

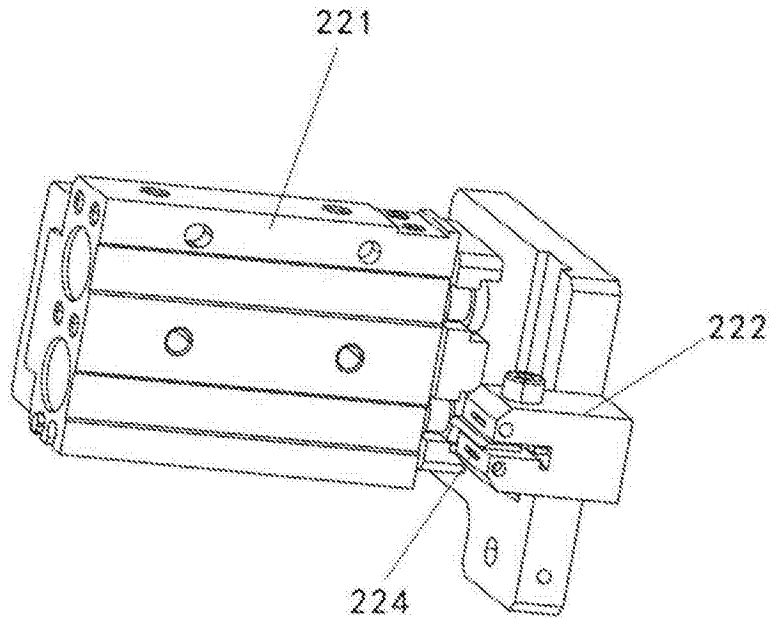


图7

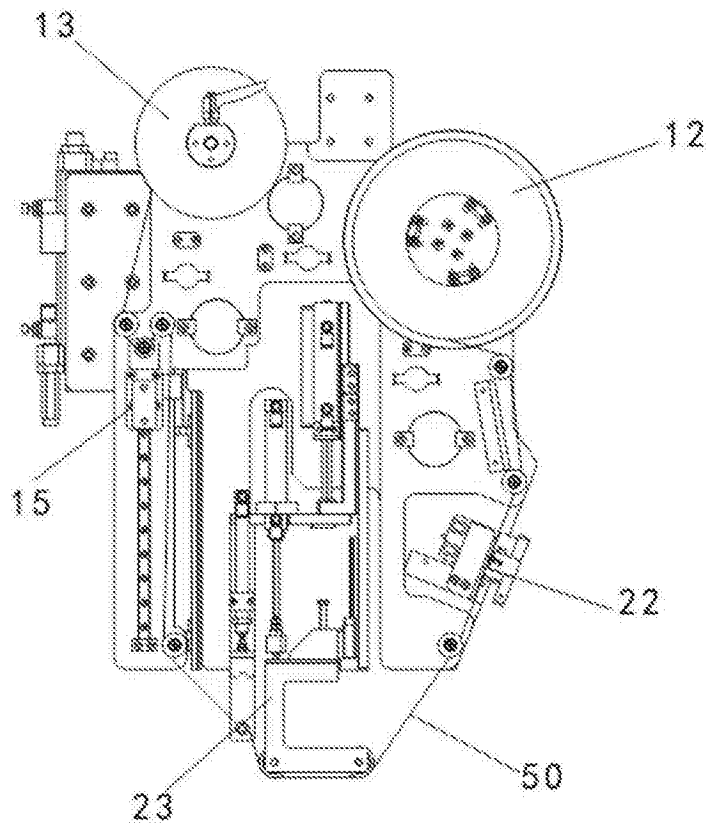


图8

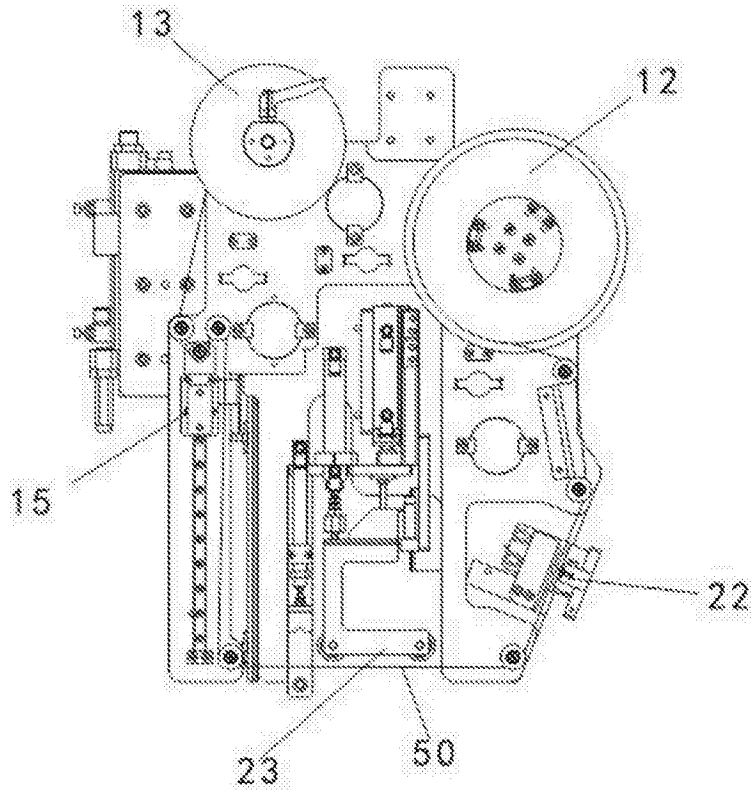


图9

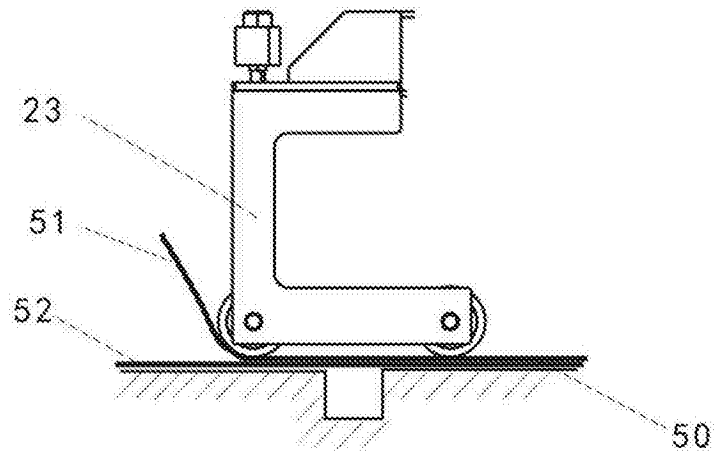


图10

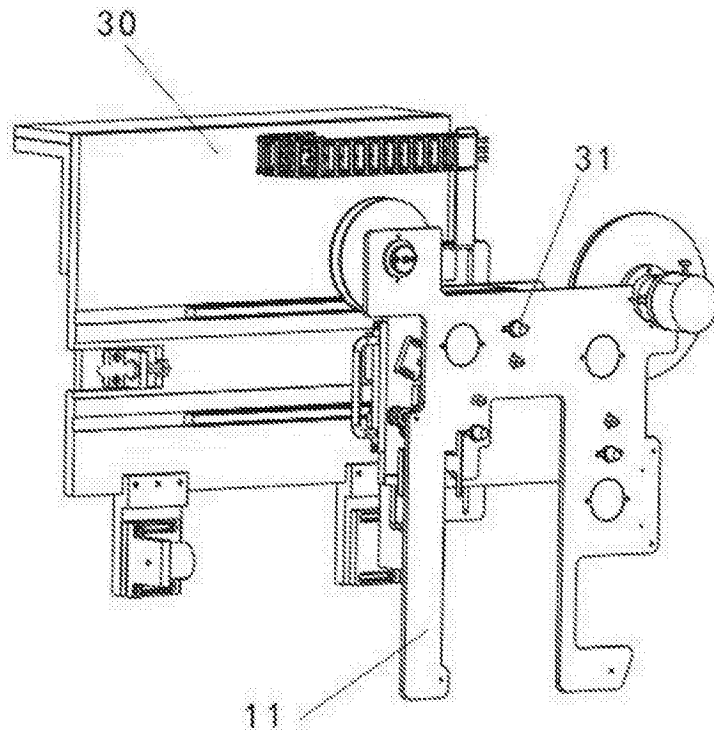


图11

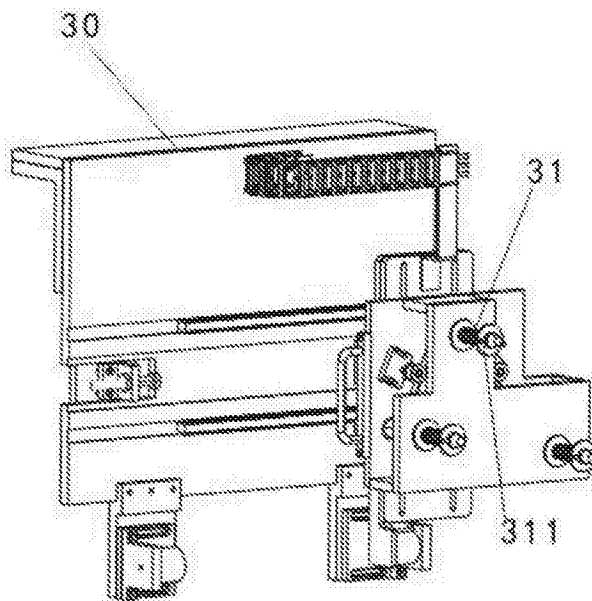


图12

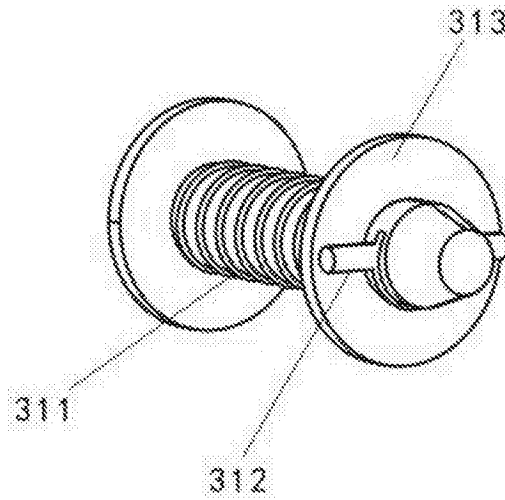


图13

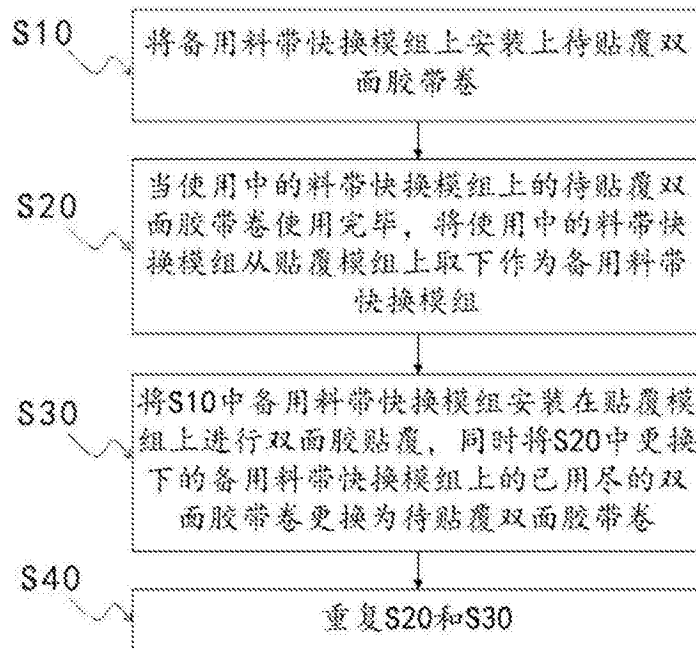


图14