



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205633181 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620511311.9

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 昆山杰士德精密工业有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山巴城镇城  
北西路2888号

(72)发明人 景余祥

(74)专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212

代理人 盛建德 段新颖

(51)Int.Cl.

B65B 33/02(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

B65H 23/182(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

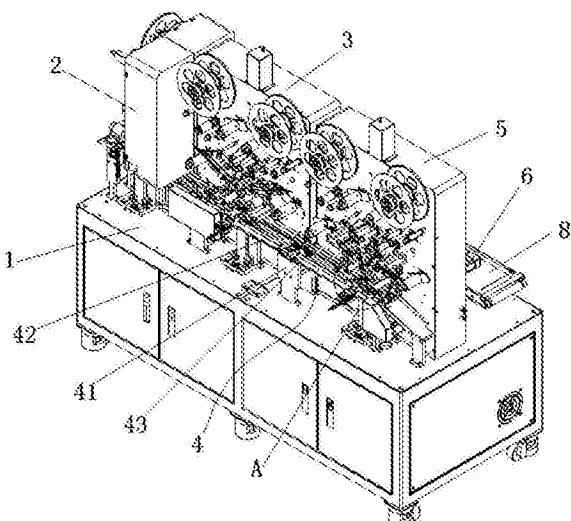
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)实用新型名称

多工位自动化贴膜设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位自动化贴膜设备,通过在操作平台上集成顶面位贴膜模块、左右侧面I位贴膜模块、左右侧面II位贴膜模块和产品输送通道,实现了产品5个位置在一台机器上同时完成贴膜的功能,且采用保护膜补强板设计,保证了保护膜送料精度并且不变形,送料过程中使用恒定张力磁粉制动器,送保护膜料带时保持拉力不变,使用软硅胶压头在贴合过程中逐步变形,保证了保护膜没有褶皱和气泡,达到了快速高效高精度全自动贴膜的目的,保证外观良率100%。



1. 一种多工位自动化贴膜设备，其特征在于：包括操作平台(1)、所述操作平台上设有顶面位贴膜模块(2)、左右侧面I位贴膜模块(3)和产品输送流道(4)；

所述顶面位贴膜模块包括顶面位贴膜装置(21)及顶面位送料装置(22)，所述顶面位贴膜装置包括水平设置的顶面位贴合载台(211)、设于所述顶面位贴合载台下方的顶面位顶升机构(212)和设于所述顶面位贴合载台上上方的顶面位压合机构(213)；所述顶面位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带(9)，将料带上具有断点的保护膜传送至所述顶面位贴合载台上，所述顶面位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具(6)，使载具上待贴膜产品(7)的顶面与所述顶面位贴合载台处的保护膜对准接触，所述顶面位压合机构能够上下移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的顶面上；

所述左右侧面I位贴膜模块包括左侧面I位送料装置(31)、右侧面I位送料装置(32)和I位贴膜装置(33)，所述I位贴膜装置包括I位下压定位机构(331)、I位顶升机构(332)和倾斜设置的左侧面I位压合机构(333)、右侧面I位压合机构(334)、左侧面I位贴合载台(335)和右侧面I位贴合载台(336)；所述左侧面I位送料装置及所述右侧面I位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台上，所述I位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具，使载具上待贴膜产品的左右侧面I位与所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台处的保护膜对准接触，所述I位下压定位机构能够上下移动压住定位待贴膜产品的顶面，所述左侧面I位压合机构及所述右侧面I位压合机构能够沿倾斜方向移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面I位上；所述产品输送流道能够输送载具至相应的贴膜工位。

2. 根据权利要求1所述的多工位自动化贴膜设备，其特征在于：还包括左右侧面II位贴膜模块(5)，所述左右侧面II位贴膜模块包括左侧面II位送料装置(51)、右侧面II位送料装置(52)和II位贴膜装置(53)，所述II位贴膜装置包括II位下压定位机构(531)、II位顶升机构(532)和倾斜设置的左侧面II位压合机构(533)、右侧面II位压合机构(534)、左侧面II位贴合载台(535)和右侧面II位贴合载台(536)；所述左侧面II位送料装置及所述右侧面II位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台上，所述II位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具，使载具上待贴膜产品的左右侧面II位与所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台处的保护膜对准接触，所述II位下压定位机构能够上下移动压住定位待贴膜产品的顶面，所述左侧面II位压合机构及所述右侧面II位压合机构能够沿倾斜方向移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面II位上。

3. 根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备，其特征在于：所述左右侧面I位贴膜模块、所述左右侧面II位贴膜模块并排设于所述产品输送流道一侧，所述左右侧面I位贴膜模块、所述左右侧面II位贴膜模块背向所述产品输送流道的一侧设有载具输送流道(8)，所述顶面位贴膜模块靠近所述产品输送流道的一端设置，所述产品输送流道部分穿过所述顶面位贴膜模块。

4. 根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备，其特征在于：所述产品输送流道包括通过支架(41)间隔架设于所述操作平台上的两个导轨(42)，所述载具滑设于两个所述导轨上，所述载具由传送带机构(43)提供输送动力。

5.根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备,其特征在于:所述顶面位送料装置、所述左侧面I位送料装置、所述右侧面I位送料装置、所述左侧面II位送料装置、所述右侧面II位送料装置均包括供料盘(A01)、贴附棘轮(A02)、离型纸收料轮(A03)、废料收料轮(A04)、拉料滚轮(A05)以及若干导向轮(A06),还包括与所述拉料滚轮配合的拉料压块(A07)、驱动该拉料压块压紧料带进行拉料的压紧气缸(A08)、通过传送带为所述离型纸收料轮、所述废料收料轮、所述拉料滚轮提供转动力的伺服电机(A09)、为所述供料盘提供恒定张力的磁粉制动器(A10)以及控制旋转的旋转编码器(A11)。

6.根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备,其特征在于:顶面位贴合载台、左侧面I位贴合载台、右侧面I位贴合载台、左侧面II位贴合载台和右侧面II位贴合载台均包括底部具有让位口的承载板(B01)和使料带沿传送方向移动其他方向止动的压制件(B02),所述承载板上定位设有保护膜补强板(B03)。

7.根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备,其特征在于:所述顶面位顶升机构、所述I位顶升机构和所述II位顶升机构均包括顶升杆(C01)和驱动该顶升杆上下滑动并定位的顶升气缸(C02)。

8.根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备,其特征在于:所述顶面位压合机构、所述左侧面I位压合机构、所述右侧面I位压合机构、所述左侧面II位压合机构、所述右侧面II位压合机构均包括保护膜压块(D01)、压块座(C02)和压合气缸(C03),所述压合气缸驱动所述压块座弹性施压给所述保护膜压块,所述保护膜压块上设有软硅胶压头。

9.根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备,其特征在于:所述I位下压定位机构和所述II位下压定位机构均包括具有T型压料头的压料杆(E01)和驱动该压料杆上下滑动并定位的压料气缸(E02)。

10.根据权利要求2所述的多工位自动化贴膜设备,其特征在于:料带上保护膜传送至所述顶面位贴合载台、所述左侧面I位贴合载台、所述右侧面I位贴合载台、所述左侧面II位贴合载台和所述右侧面II位贴合载台上的位置由光电传感器(F01)进行定位。

## 多工位自动化贴膜设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工位自动化贴膜设备,具体是涉及一种全自动高精度多工位自动化贴膜设备。

### 背景技术

[0002] 随着国内外高端产业产品加工技术的飞速发展和市场竞争的愈发激烈,控制产品品质成了所有企业的共同追求,产品外观质量要求越来越高。在产品制造过程中,比如智能手表制造过程中,要在产品上贴一层保护膜用于保护外观面,目前,通常采用手工贴膜,贴膜效率很低,且存在一下技术问题:产品外观面有许多圆弧面组成,无法保证贴上去的膜没有褶皱及气泡;产品有5个位置需要在一台机器上同时完成贴膜;保护膜厚度只有0.05mm,在送料过程中无法保证保护膜不被拉扯变形,也无法保证送料位置的精度。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出一种多工位自动化贴膜设备,实现了产品5个位置在一台机器上同时完成贴膜的功能,且采用保护膜补强板设计,保证了保护膜送料精度并且不变形,送料过程中使用恒定张力磁粉制动器,送保护膜料带时保持拉力不变,使用软硅胶压头在贴合过程中逐步变形,保证了保护膜没有褶皱和气泡,达到了快速高效高精度全自动贴膜的目的,保证外观良率100%。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种多工位自动化贴膜设备,包括操作平台、所述操作平台上设有顶面位贴膜模块、左右侧面I位贴膜模块和产品输送流道;

[0006] 所述顶面位贴膜模块包括顶面位贴膜装置及顶面位送料装置,所述顶面位贴膜装置包括水平设置的顶面位贴合载台、设于所述顶面位贴合载台下方的顶面位顶升机构和设于所述顶面位贴合载台上部的顶面位压合机构;所述顶面位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带,将料带上具有断点的保护膜传送至所述顶面位贴合载台上,所述顶面位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具,使载具上待贴膜产品的顶面与所述顶面位贴合载台处的保护膜对准接触,所述顶面位压合机构能够上下移动,使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的顶面上;

[0007] 所述左右侧面I位贴膜模块包括左侧面I位送料装置、右侧面I位送料装置和I位贴膜装置,所述I位贴膜装置包括I位下压定位机构、I位顶升机构和倾斜设置的左侧面I位压合机构、右侧面I位压合机构、左侧面I位贴合载台和右侧面I位贴合载台;所述左侧面I位送料装置及所述右侧面I位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带,将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台上,所述I位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具,使载具上待贴膜产品的左右侧面I位与所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台处的保护膜对准接触,所述I位下压定位机构能够上下移动压住定位待贴膜产品的顶面,所述左侧面I位压合机构及所述右侧

面I位压合机构能够沿倾斜方向移动,使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面I位上;所述产品输送流道能够输送载具至相应的贴膜工位。

[0008] 进一步的,还包括左右侧面II位贴膜模块,所述左右侧面II位贴膜模块包括左侧面II位送料装置、右侧面II位送料装置和II位贴膜装置,所述II位贴膜装置包括II位下压定位机构、II位顶升机构和倾斜设置的左侧面II位压合机构、右侧面II位压合机构、左侧面II位贴合载台和右侧面II位贴合载台;所述左侧面II位送料装置及所述右侧面II位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带,将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台上,所述II位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具,使载具上待贴膜产品的左右侧面II位与所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台处的保护膜对准接触,所述II位下压定位机构能够上下移动压住定位待贴膜产品的顶面,所述左侧面II位压合机构及所述右侧面II位压合机构能够沿倾斜方向移动,使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面II位上。

[0009] 进一步的,所述左右侧面I位贴膜模块、所述左右侧面II位贴膜模块并排设于所述产品输送流道一侧,所述左右侧面I位贴膜模块、所述左右侧面II位贴膜模块背向所述产品输送流道的一侧设有载具输送流道,所述顶面位贴膜模块靠近所述产品输送流道的一端设置,所述产品输送流道部分穿过所述顶面位贴膜模块。

[0010] 进一步的,所述产品输送流道包括通过支架间隔架设于所述操作平台上的两个导轨,所述载具滑设于两个所述导轨上,所述载具由传送带机构提供输送动力。

[0011] 进一步的,所述顶面位送料装置、所述左侧面I位送料装置、所述右侧面I位送料装置、所述左侧面II位送料装置、所述右侧面II位送料装置均包括供料盘、贴附棘轮、离型纸收料轮、废料收料轮、拉料滚轮以及若干导向轮,还包括与所述拉料滚轮配合的拉料压块、驱动该拉料压块压紧料带进行拉料的压紧气缸、通过传送带为所述离型纸收料轮、所述废料收料轮、所述拉料滚轮提供转动力的伺服电机、为所述供料盘提供恒定张力的磁粉制动器以及控制旋转的旋转编码器。

[0012] 进一步的,顶面位贴合载台、左侧面I位贴合载台、右侧面I位贴合载台、左侧面II位贴合载台和右侧面II位贴合载台均包括底部具有让位口的承载板和使料带沿传送方向移动其他方向止动的压制件,所述承载板上定位设有保护膜补强板。

[0013] 进一步的,所述顶面位顶升机构、所述I位顶升机构和所述II位顶升机构均包括顶升杆和驱动该顶升杆上下滑动并定位的顶升气缸。

[0014] 进一步的,所述顶面位压合机构、所述左侧面I位压合机构、所述右侧面I位压合机构、所述左侧面II位压合机构、所述右侧面II位压合机构均包括保护膜压块、压块座和压合气缸,所述压合气缸驱动所述压块座弹性施压给所述保护膜压块,所述保护膜压块上设有软硅胶压头。

[0015] 进一步的,所述I位下压定位机构和所述II位下压定位机构均包括具有T型压料头的压料杆和驱动该压料杆上下滑动并定位的压料气缸。

[0016] 进一步的,料带上保护膜传送至所述顶面位贴合载台、所述左侧面I位贴合载台、所述右侧面I位贴合载台、所述左侧面II位贴合载台和所述右侧面II位贴合载台上的位置由光电传感器进行定位。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种多工位自动化贴膜设备,通过在

操作平台上集成顶面位贴膜模块、左右侧面I位贴膜模块、左右侧面II位贴膜模块和产品输送流道，实现了产品5个位置在一台机器上同时完成贴膜的功能，且采用保护膜补强板设计，保证了保护膜送料精度并且不变形，送料过程中使用恒定张力磁粉制动器，送保护膜料带时保持拉力不变，使用软硅胶压头在贴合过程中逐步变形，保证了保护膜没有褶皱和气泡，达到了快速高效高精度全自动贴膜的目的，保证外观良率100%。

## 附图说明

- [0018] 图1为本实用新型整体结构示意图；
- [0019] 图2为图1中A处放大结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型中顶面位贴膜模块一视角结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型中顶面位贴膜模块另一视角结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型中顶面位贴膜模块又一视角结构示意图；
- [0023] 图6为本实用新型中左右侧面I位贴膜模块一视角结构示意图；
- [0024] 图7为本实用新型中左右侧面I位贴膜模块另一视角结构示意图；
- [0025] 图8为本实用新型中左右侧面I位贴膜模块又一视角结构示意图；
- [0026] 图9为本实用新型中左右侧面II位贴膜模块一视角结构示意图；
- [0027] 图10为本实用新型中左右侧面II位贴膜模块另一视角结构示意图；
- [0028] 图11为本实用新型中左右侧面II位贴膜模块又一视角结构示意图；
- [0029] 结合附图，作以下说明：
  - [0030] 1-操作平台，2-顶面位贴膜模块，21-顶面位贴膜装置，211-顶面位贴合载台，212-顶面位顶升机构，213-顶面位压合机构，22-顶面位送料装置，3-左右侧面I位贴膜模块，31-左侧面I位送料装置，32-右侧面I位送料装置，33-I位贴膜装置，331-I位下压定位机构，332-I位顶升机构，333-左侧面I位压合机构，334-右侧面I位压合机构，335-左侧面I位贴合载台，336-右侧面I位贴合载台，4-产品输送流道，41-支架，42-导轨，43-传送带机构，5-左右侧面II位贴膜模块，51-左侧面II位送料装置，52-右侧面II位送料装置，53-II位贴膜装置，531-II位下压定位机构，532-II位顶升机构，533-左侧面II位压合机构，534-右侧面II位压合机构，535-左侧面II位贴合载台，536-右侧面II位贴合载台，6-载具，7-待贴膜产品，8-载具输送流道，9-料带，A01-供料盘，A02-贴附棘轮，A03-离型纸收料轮，A04-废料收料轮，A05-拉料滚轮，A06-导向轮，A07-拉料压块，A08-压紧气缸，A09-伺服电机，A10-磁粉制动器，A11-旋转编码器，B01-承载板，B02-压制件，B03-保护膜补强板，C01-顶升杆，C02-顶升气缸，D01-保护膜压块，D02-压块座，D03-压合气缸，E01-压料杆，E02-压料气缸，F01-光电传感器。

## 具体实施方式

- [0031] 为使本实用新型能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。
- [0032] 如图1和图2所示，一种多工位自动化贴膜设备，包括操作平台1、所述操作平台上设有顶面位贴膜模块2、左右侧面I位贴膜模块3、左右侧面II位贴膜模块5和产品输送流道4；

[0033] 参见图3、图4和图5，所述顶面位贴膜模块包括顶面位贴膜装置21及顶面位送料装置22，所述顶面位贴膜装置包括水平设置的顶面位贴合载台211、设于所述顶面位贴合载台下方的顶面位顶升机构212和设于所述顶面位贴合载台上方的顶面位压合机构213；所述顶面位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带9，将料带上具有断点的保护膜传送至所述顶面位贴合载台上，所述顶面位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具6，使载具上待贴膜产品7的顶面与所述顶面位贴合载台处的保护膜对准接触，所述顶面位压合机构能够上下移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的顶面上；

[0034] 参见图6、图7和图8，所述左右侧面I位贴膜模块包括左侧面I位送料装置31、右侧面I位送料装置32和I位贴膜装置33，所述I位贴膜装置包括I位下压定位机构331、I位顶升机构332和倾斜设置的左侧面I位压合机构333、右侧面I位压合机构334、左侧面I位贴合载台335和右侧面I位贴合载台336；所述左侧面I位送料装置及所述右侧面I位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台上，所述I位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具，使载具上待贴膜产品的左右侧面I位与所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台处的保护膜对准接触，所述I位下压定位机构能够上下移动压住定位待贴膜产品的顶面，所述左侧面I位压合机构及所述右侧面I位压合机构能够沿倾斜方向移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面I位上；所述产品输送流道能够输送载具至相应的贴膜工位。

[0035] 参见图9、图10和图11，所述左右侧面II位贴膜模块包括左侧面II位送料装置51、右侧面II位送料装置52和II位贴膜装置53，所述II位贴膜装置包括II位下压定位机构531、II位顶升机构532和倾斜设置的左侧面II位压合机构533、右侧面II位压合机构534、左侧面II位贴合载台535和右侧面II位贴合载台536；所述左侧面II位送料装置及所述右侧面II位送料装置能够沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台上，所述II位顶升机构能够上下移动产品输送流道上载有待贴膜产品的载具，使载具上待贴膜产品的左右侧面II位与所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台处的保护膜对准接触，所述II位下压定位机构能够上下移动压住定位待贴膜产品的顶面，所述左侧面II位压合机构及所述右侧面II位压合机构能够沿倾斜方向移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面II位上。

[0036] 所述产品输送流道包括通过支架41间隔架设于所述操作平台上的两个导轨42，所述载具滑设于两个所述导轨上，所述载具由传送带机构43提供输送动力。

[0037] 所述左右侧面I位贴膜模块、所述左右侧面II位贴膜模块并排设于所述产品输送流道一侧，所述左右侧面I位贴膜模块、所述左右侧面II位贴膜模块背向所述产品输送流道的一侧设有载具输送流道8，所述顶面位贴膜模块靠近所述产品输送流道的一端设置，所述产品输送流道部分穿过所述顶面位贴膜模块。

[0038] 所述顶面位送料装置、所述左侧面I位送料装置、所述右侧面I位送料装置、所述左侧面II位送料装置、所述右侧面II位送料装置均包括供料盘A01、贴附棘轮A02、离型纸收料轮A03、废料收料轮A04、拉料滚轮A05以及若干导向轮A06，还包括与所述拉料滚轮配合的拉料压块A07、驱动该拉料压块压紧料带进行拉料的压紧气缸A08、通过传送带为所述离型纸收料轮、所述废料收料轮、所述拉料滚轮提供转动力的伺服电机A09、为所述供料盘提供恒

定张力的磁粉制动器A10以及控制旋转的旋转编码器A11。

[0039] 顶面位贴合载台、左侧面I位贴合载台、右侧面I位贴合载台、左侧面II位贴合载台和右侧面II位贴合载台均包括底部具有让位口的承载板B01和使料带沿传送方向移动其他方向止动的压制件B02，所述承载板上定位设有保护膜补强板B03。

[0040] 所述顶面位顶升机构、所述I位顶升机构和所述II位顶升机构均包括顶升杆C01和驱动该顶升杆上下滑动并定位的顶升气缸C02。

[0041] 所述顶面位压合机构、所述左侧面I位压合机构、所述右侧面I位压合机构、所述左侧面II位压合机构、所述右侧面II位压合机构均包括保护膜压块D01、压块座D02和压合气缸D03，所述压合气缸驱动所述压块座弹性施压给所述保护膜压块，所述保护膜压块上设有软硅胶压头。

[0042] 所述I位下压定位机构和所述II位下压定位机构均包括具有T型压料头的压料杆E01和驱动该压料杆上下滑动并定位的压料气缸E02。

[0043] 料带上保护膜传送至所述顶面位贴合载台、所述左侧面I位贴合载台、所述右侧面I位贴合载台、所述左侧面II位贴合载台和所述右侧面II位贴合载台上的位置由光电传感器F01进行定位。

[0044] 本实用新型多工位自动化贴膜设备的工作原理如下：

[0045] 顶面位贴膜：首先，载有待贴膜产品的载盘放置于产品输送流道上，进行顶面位贴保护膜，该位置下方为顶面位贴膜模块的顶面位顶升机构，上方为顶面位贴膜模块的顶面位压合机构，贴膜时，顶面位送料装置沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至顶面位贴合载台上指定位置，由光电传感器进行定位；然后，顶面位顶升机构的顶升气缸动作将输送流道上载有待贴膜产品的载具顶升起来，使载具上待贴膜产品的顶面与顶面位贴合载台处的保护膜对准接触，接着，顶面位压合机构的压合气缸向下移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的顶面上，完成顶面位的贴膜后各机构复位至初始位置，顶面位送料装置沿保护膜行进路径传送料带，将下一个保护膜输送至指定位置。

[0046] 左右侧面I位贴膜：顶面位顶升机构的顶升气缸复位后，载具落入产品输送流道上，载具在传送带机构的带动下，沿两个导轨滑动至左右侧面I位，进行左右侧面I位贴保护膜；该位置下方为左右侧面I位贴膜模块的I位顶升机构，上方为I位下压定位机构，左侧面I位压合机构、右侧面I位压合机构、左侧面I位贴合载台和右侧面I位贴合载台均倾斜设与待贴膜产品的左右侧面I位相对，贴膜时，左、右侧面I位送料装置沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台上指定位置，由光电传感器进行定位；然后，I位顶升机构的顶升气缸动作将输送流道上载有待贴膜产品的载具顶升起来，使载具上待贴膜产品的顶面与左侧面I位贴合载台及所述右侧面I位贴合载台处的保护膜对准接触，同时，I位下压定位机构的压料气缸动作，向下移动压住定位待贴膜产品的顶面，接着，左、右侧面I位压合机构的压合气缸向下移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面I位上，完成左右侧面I位的贴膜后各机构复位至初始位置，左右侧面I位送料装置沿保护膜行进路径传送料带，将下一个保护膜输送至指定位置。

[0047] 左右侧面II位贴膜：左右侧面I位顶升机构的顶升气缸复位后，载具落入产品输送流道上，载具在传送带机构的带动下，沿两个导轨滑动至左右侧面II位，进行左右侧面II位

贴保护膜；该位置下方为左右侧面II位贴膜模块的II位顶升机构，上方为II位下压定位机构，左侧面II位压合机构、右侧面II位压合机构、左侧面II位贴合载台和右侧面II位贴合载台均倾斜设与待贴膜产品的左右侧面II位相对，贴膜时，左、右侧面II位送料装置沿保护膜行进路径传送料带，将料带上具有断点的保护膜传送至所述左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台上指定位置，由光电传感器进行定位；然后，II位顶升机构的顶升气缸动作将输送流道上载有待贴膜产品的载具顶升起来，使载具上待贴膜产品的顶面与左侧面II位贴合载台及所述右侧面II位贴合载台处的保护膜对准接触，同时，II位下压定位机构的压料气缸动作，向下移动压住定位待贴膜产品的顶面，接着，左、右侧面II位压合机构的压合气缸向下移动，使料带上的保护膜脱离开并贴合到待贴膜产品的左右侧面II位上，完成左右侧面II位的贴膜后各机构复位至初始位置，左右侧面II位送料装置沿保护膜行进路径传送料带，将下一个保护膜输送至指定位置。

[0048] 载盘输送：左右侧面II位贴膜完成后，取下产品，将载盘经载具输送流道送回顶面位，安装待贴膜产品后，进行新一轮的贴膜。

[0049] 本实用新型实现了产品5个位置在一台机器上同时完成贴膜的功能，且采用保护膜补强板设计，保证了保护膜送料精度并且不变形，送料过程中使用恒定张力磁粉制动器，送保护膜料带时保持拉力不变，使用软硅胶压头在贴合过程中逐步变形，保证了保护膜没有褶皱和气泡，达到了快速高效高精度全自动贴膜的目的，保证外观良率100%。

[0050] 以上实施例是参照附图，对本实用新型的优选实施例进行详细说明。本领域的技术人员通过对上述实施例进行各种形式上的修改或变更，但不背离本实用新型的实质的情况下，都落在本实用新型的保护范围之内。

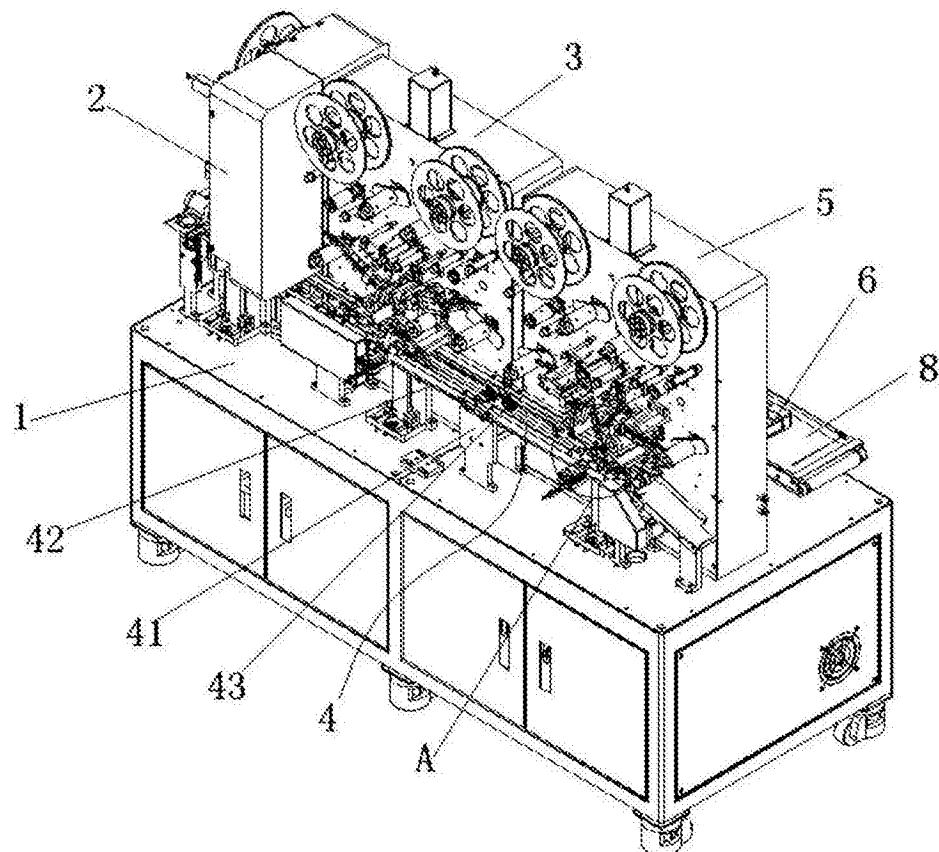


图1

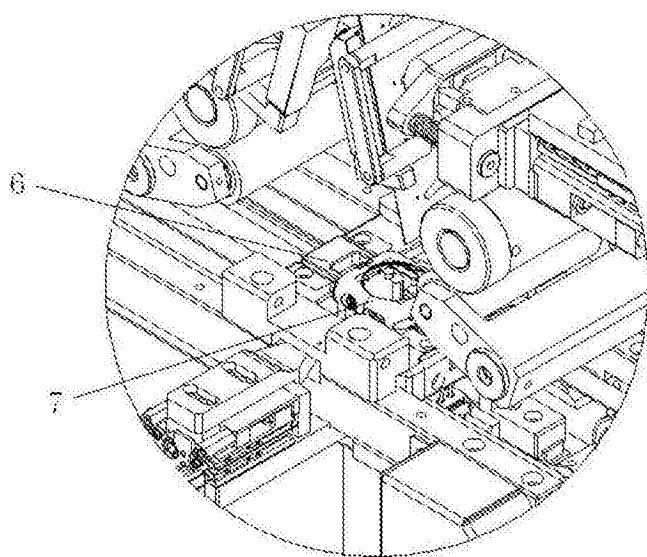


图2

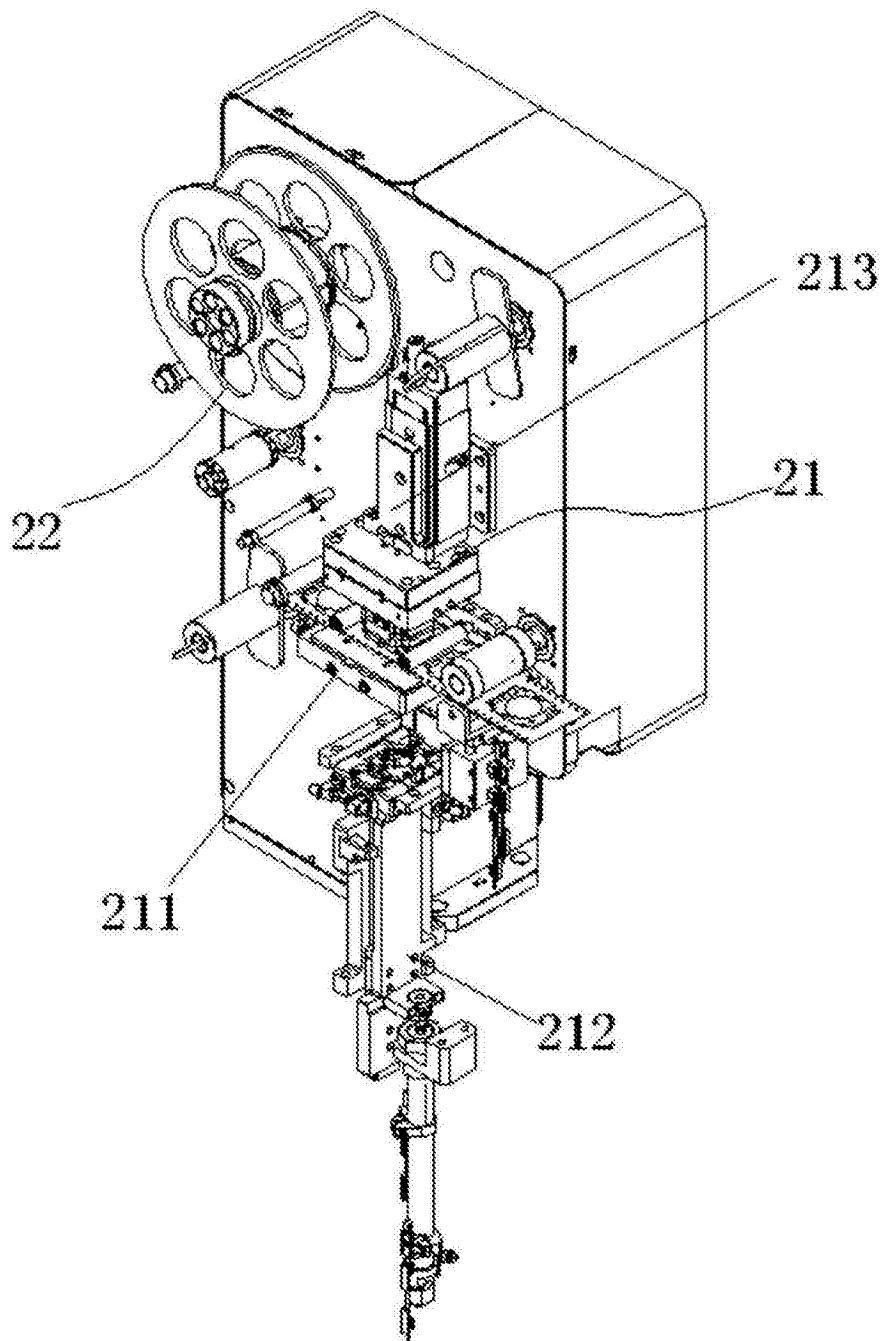


图3

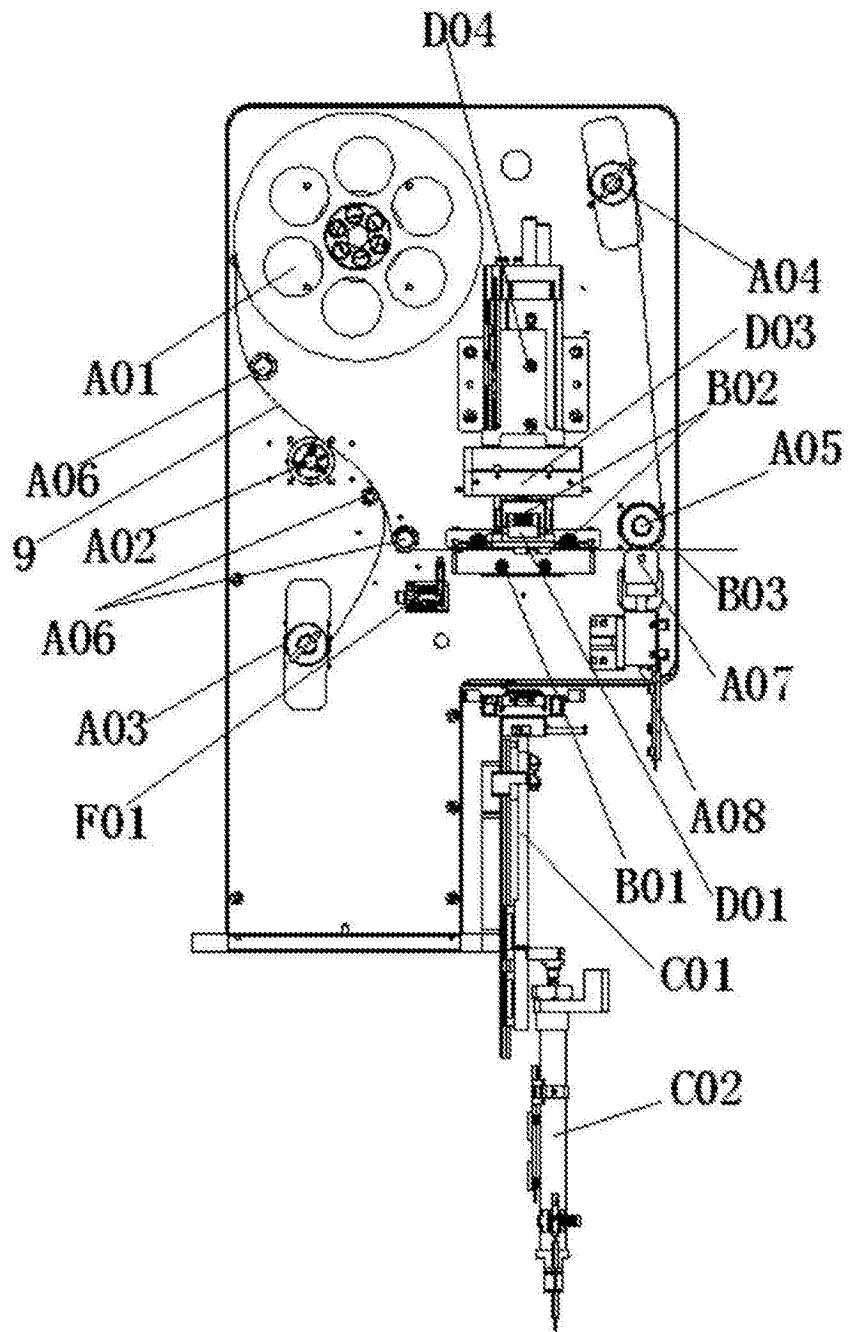


图4

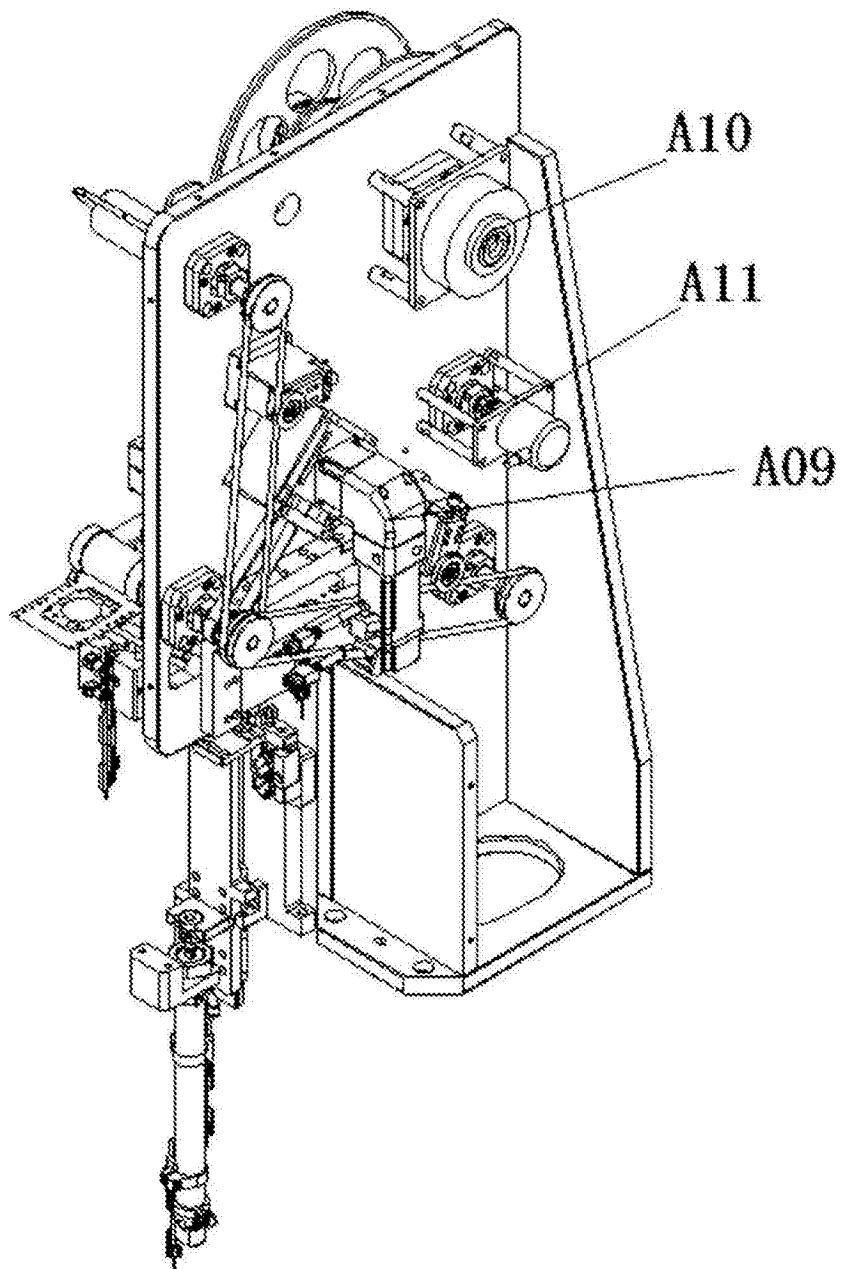


图5

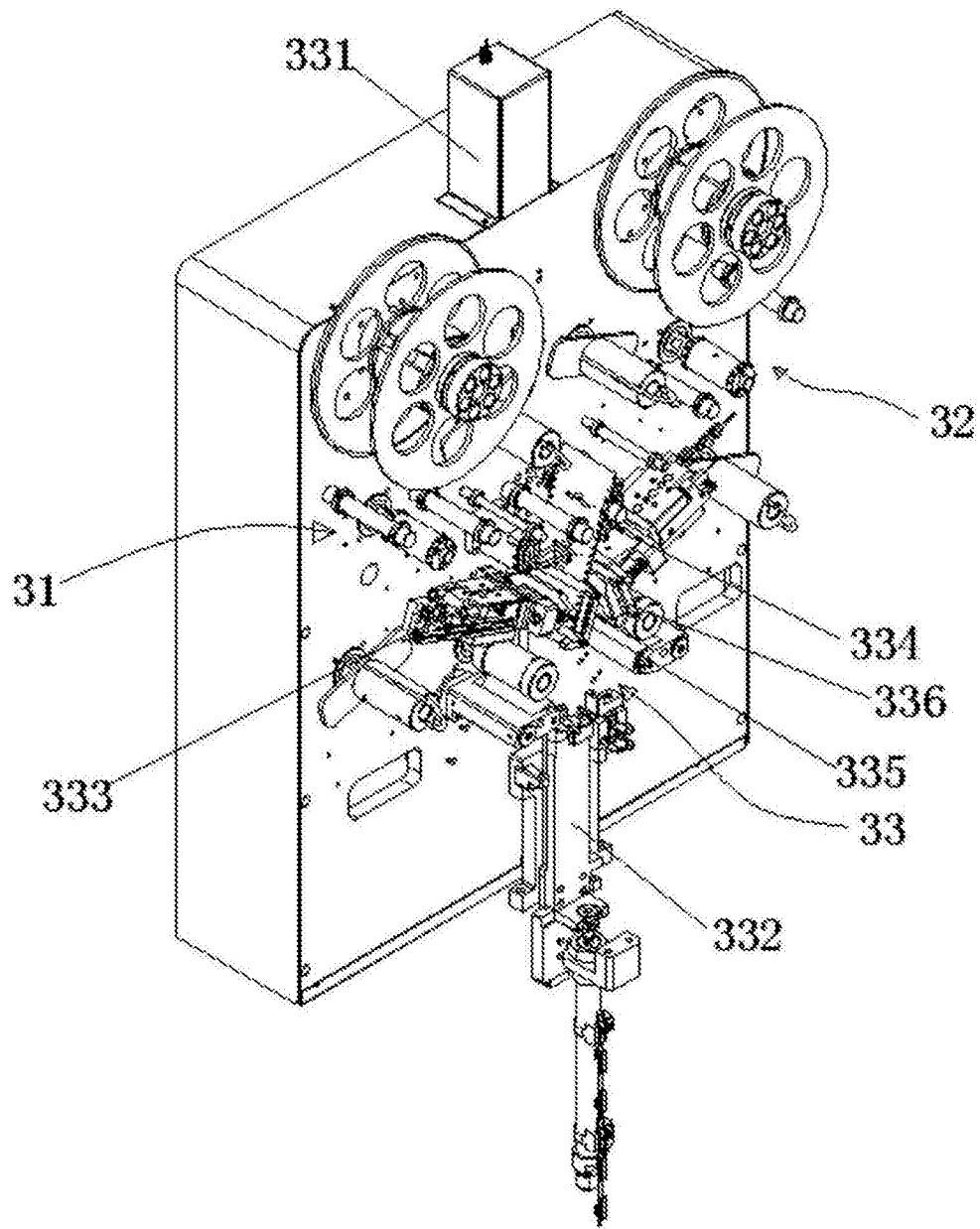


图6

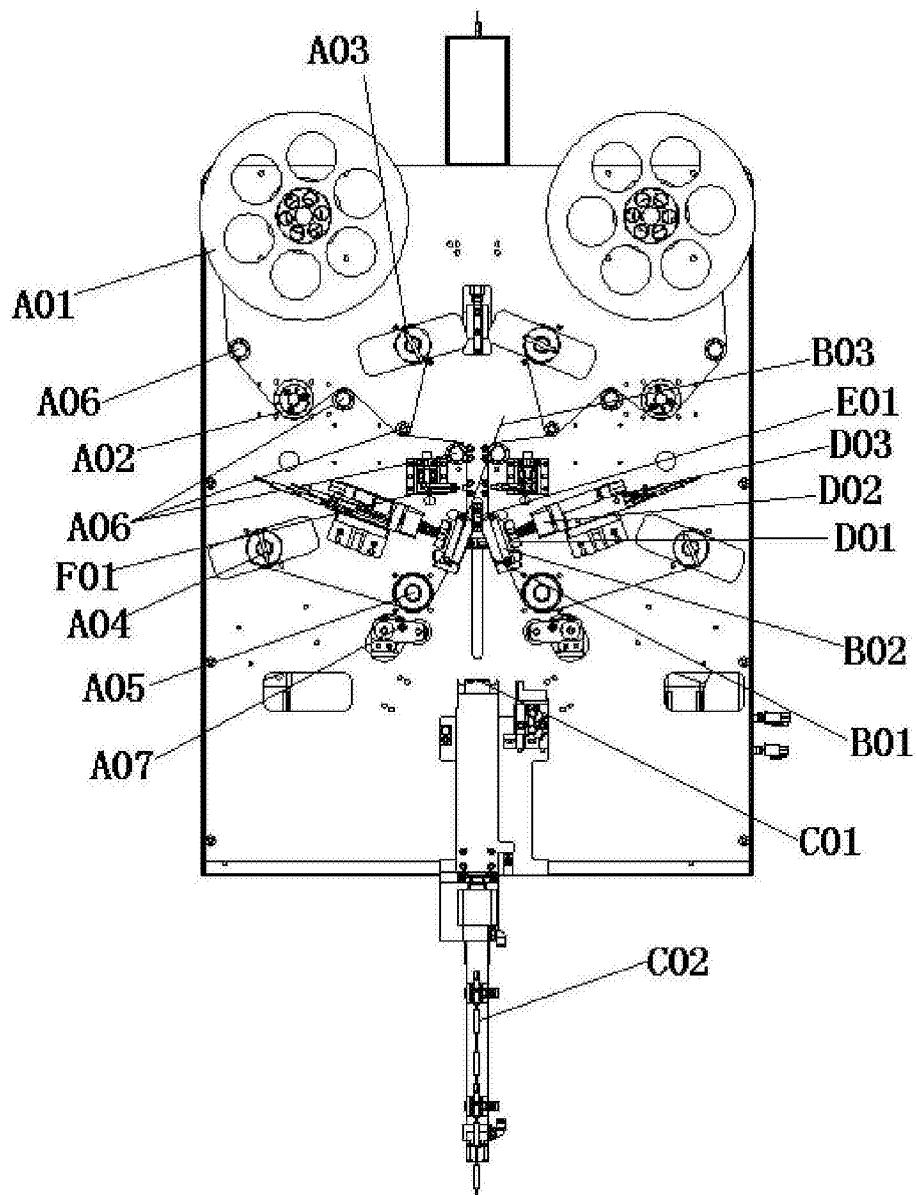


图7

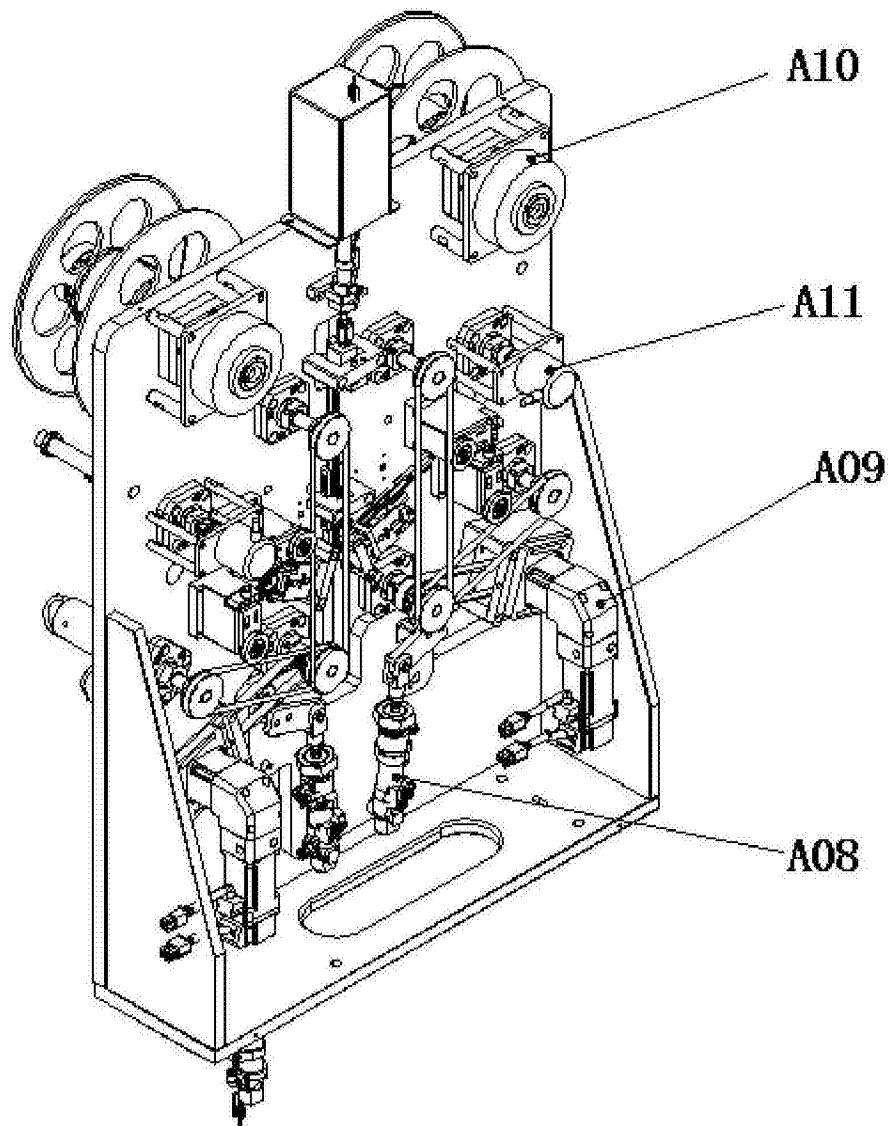


图8

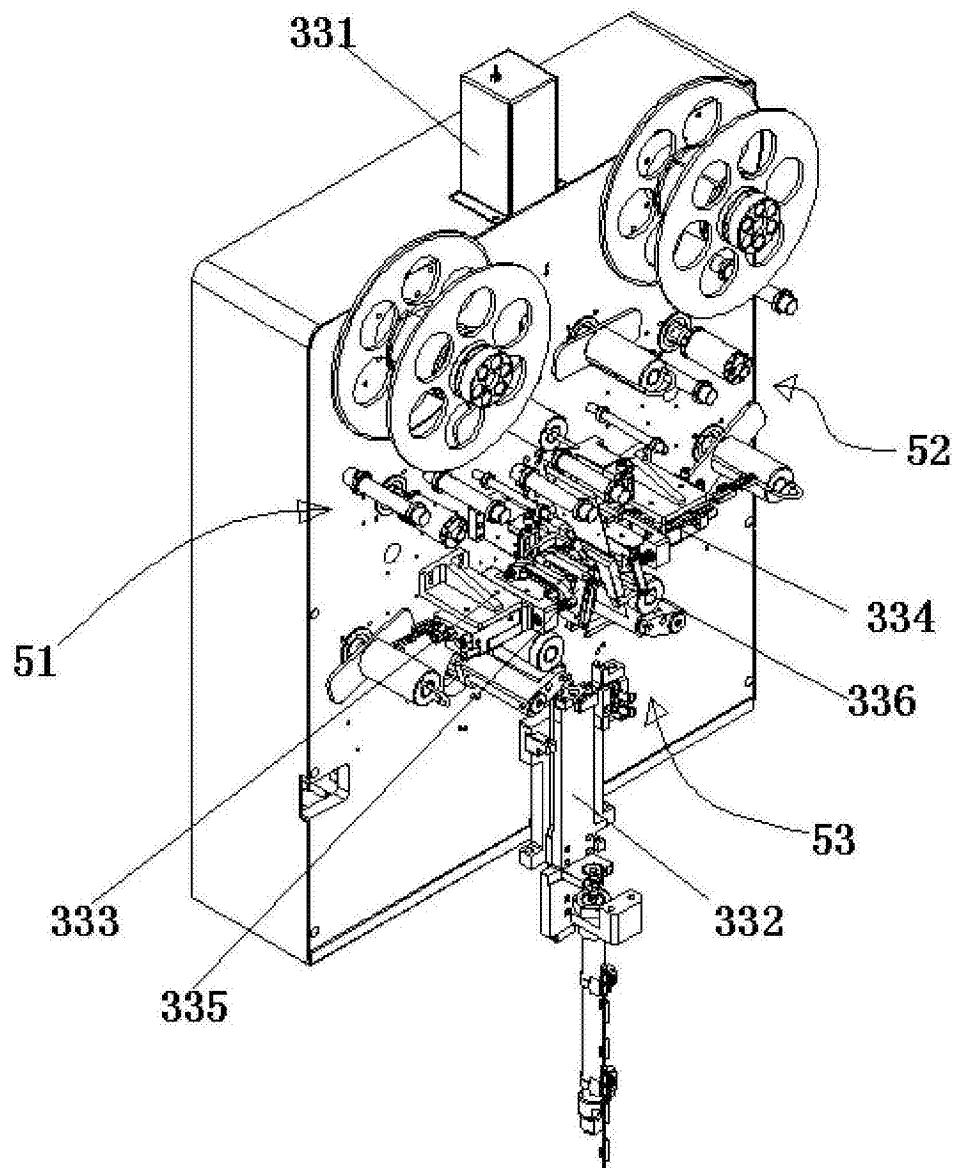


图9

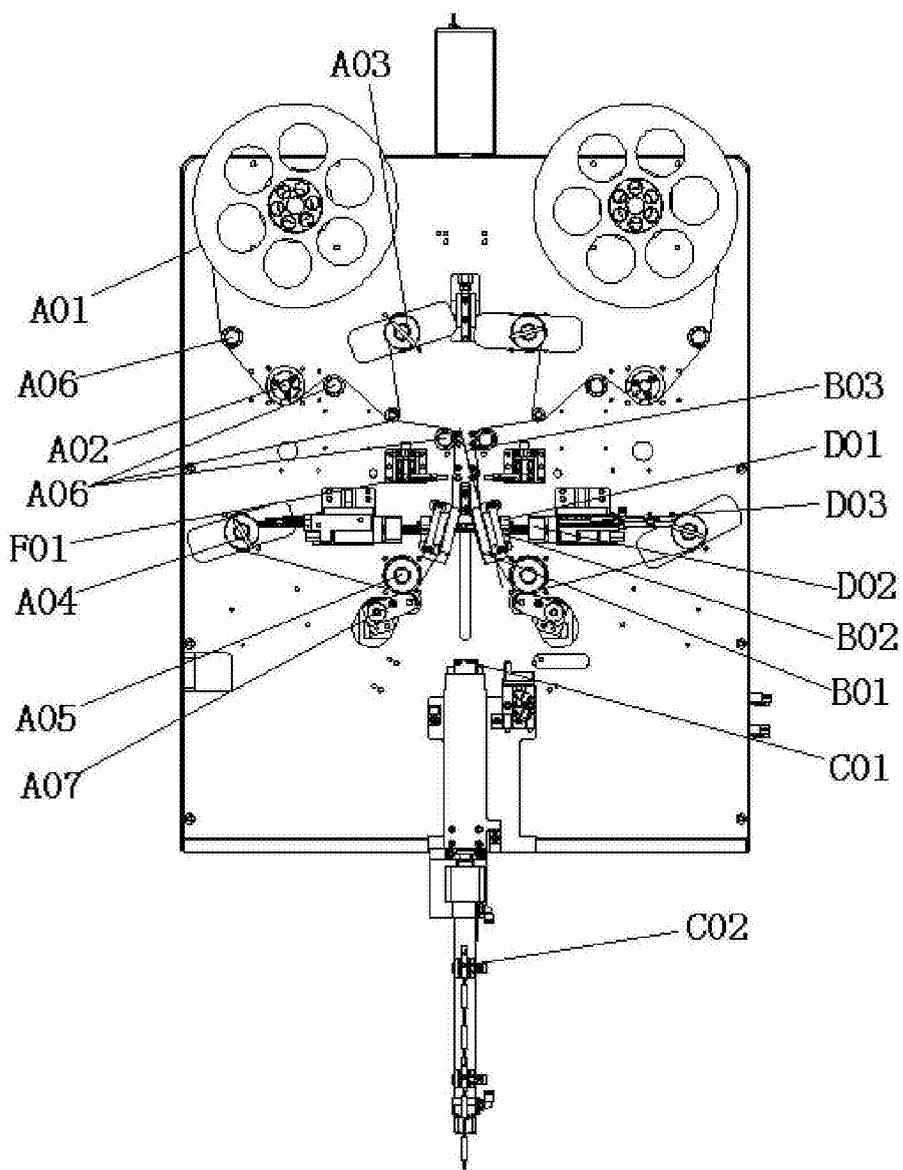


图10

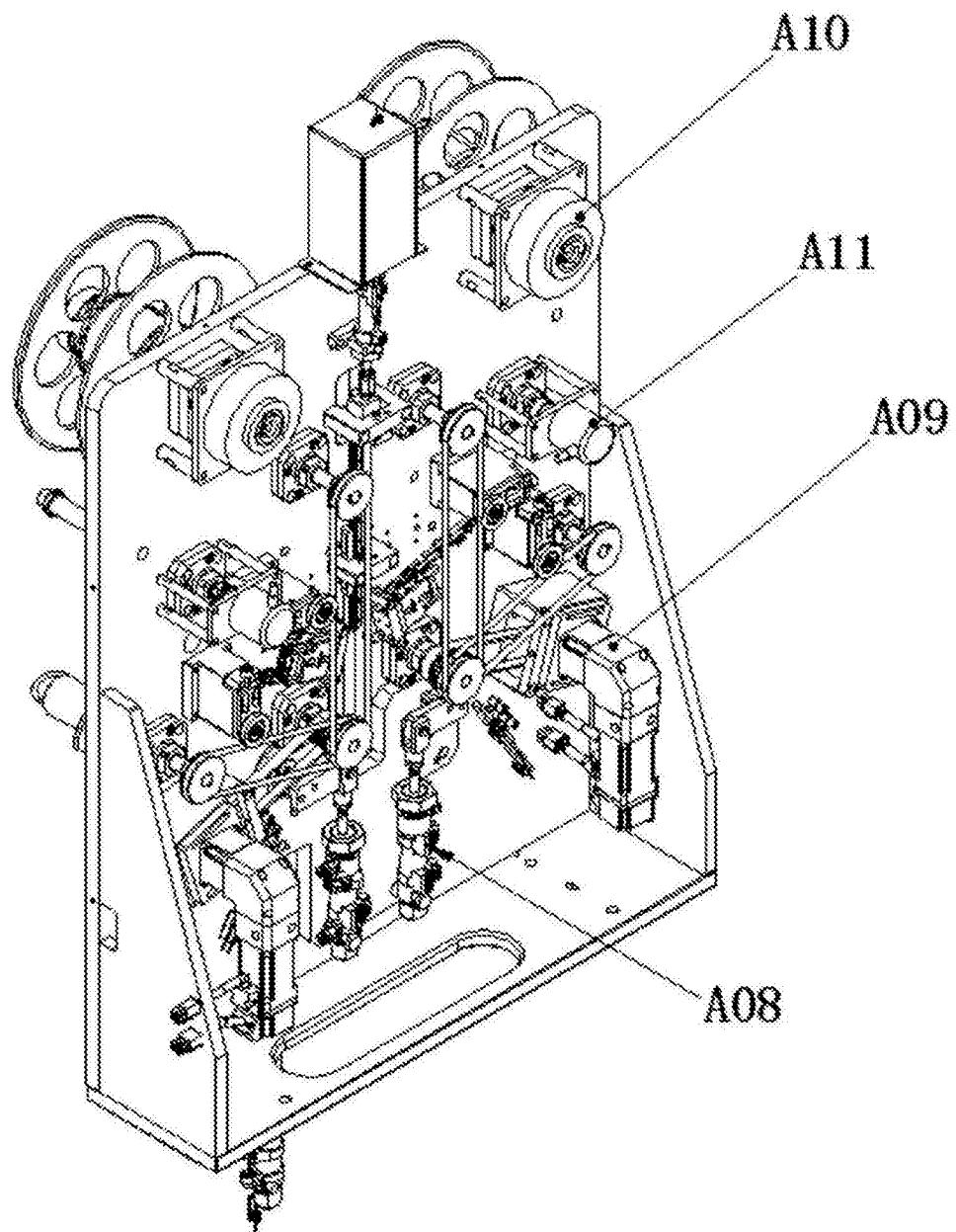


图11