



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106005642 B

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201610350051.6

(22)申请日 2016.05.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106005642 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 常州力马智能装备科技有限公司

地址 213003 江苏省常州市天宁区郑陆镇  
和平村

(72)发明人 冯军

(74)专利代理机构 常州市江海阳光知识产权代  
理有限公司 32214

代理人 林倩

(51)Int.Cl.

B65C 9/14(2006.01)

B65C 9/08(2006.01)

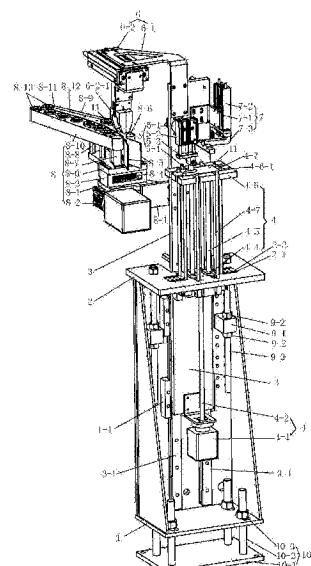
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

标签自动供给设备

(57)摘要

一种标签自动供给设备，具有安装底座、处于安装底座上方的安装横板、与安装横板后侧固定连接的安装竖板以及标签升降机构、标签吸取机构、标签爪递机构；标签升降机构由升降伺服电机带动标签托盘升降；标签吸取机构由回转气缸带动吸盘气缸旋转，吸盘跟随回转气缸旋转，并由吸盘气缸带动升降；标签爪递机构的气爪气缸控制气爪接受被吸附在吸盘上的标签。本发明完成一次送标签流程，实现逐张吸取，配合标签传输机构，可以把标签自动送至包装流水线的贴标工位，实现贴标供给的自动化。本发明结构紧凑合理，占用空间小。



1. 一种标签自动供给设备,其特征在于:具有安装底座(1)、处于安装底座(1)上方的安装横板(2)、与安装横板(2)后侧固定连接的安装竖板(3)以及标签升降机构(4)、标签吸取机构(5)、标签爪递机构(6);所述标签升降机构(4)包括固定在安装竖板(3)前侧面下端的升降电机(4-1)、与升降电机(4-1)连接的升降丝杠(4-2)、与升降丝杠(4-2)螺纹连接的移动座(4-3)、固定在移动座(4-3)上且通过安装横板(2)向上伸出的两升降直线轴(4-5)和固定在两升降直线轴(4-5)上端的标签托盘(4-6);所述标签吸取机构(5)包括设置在安装竖板(3)上且处于标签托盘(4-6)上方的回转轴(5-6)、固定在回转轴(5-6)前端的吸盘气缸(5-2)、连接在安装竖板(3)后侧面下部的回转气缸(5-7)以及连接在回转气缸(5-7)的活塞杆和回转轴(5-6)后端之间的连杆(5-5),吸盘(5-4)由吸盘气缸(5-2)带动升降并跟随吸盘气缸(5-2)旋转;所述标签爪递机构(6)包括固定在安装竖板(3)上且伸向左右侧的其中一侧的爪递支架(6-1)、固定在爪递支架(6-1)上的气爪气缸(6-2),气爪气缸(6-2)的气爪(6-2-1)接受被吸附在吸盘(5-4)上的标签(11)。

2. 根据权利要求1所述的标签自动供给设备,其特征在于:本标签自动供给设备还具有下压标签机构(7),所述下压标签机构(7)包括固定在安装竖板(3)上部且处于爪递支架(6-1)相对侧的下压标签支架(7-1)以及固定在下压标签支架上的下压标签气缸(7-2),下压标签气缸(7-2)连接有压杆(7-3)。

3. 根据权利要求2所述的标签自动供给设备,其特征在于:所述吸盘(5-4)和压杆(7-3)分别相对标签托盘(4-6)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的标签自动供给设备,其特征在于:本标签自动供给设备还具有标签传输机构(8),所述标签传输机构(8)包括固定在安装竖板(3)中部且与爪递支架(6-1)同侧的传输支架(8-1)、分别固定在传输支架底面和顶面上的电机组件(8-2)和齿轮箱(8-3)、设置在齿轮箱(8-3)顶部的支撑板(8-0)和固定在支撑板(8-0)上的双传送带输送装置;双传送带输送装置包括由齿轮箱(8-3)支承的主动轴(8-6)和从动轴(8-7)、固定在支撑板(8-0)上的第一基板(8-11)和第二基板(8-12),第一基板(8-11)和第二基板(8-12)上各设有导轮(8-13),主动轴(8-6)和第一基板(8-11)上的导轮(8-13)四周围有主动传送带(8-9),从动轴(8-7)和第二基板(8-12)上的导轮(8-13)四周围有从动传送带(8-10),主、从动传送带相邻的带面相贴,气爪(6-2-1)上夹持的标签(11)能送入上述两相贴的带面之间。

5. 根据权利要求4所述的标签自动供给设备,其特征在于:所述第一基板(8-11)的内侧面(8-11a)为内凹面、外侧面(8-11b)为外凸面,第二基板(8-12)的内侧面(8-12a)为外凸面,所述主动轴(8-6)和从动轴(8-7)分别处于第一基板(8-11)和第二基板(8-12)的前方,在第一基板(8-11)和第二基板(8-12)的后端各连接一上述导轮(8-13),第一基板(8-11)上且在外侧边缘中部连接一上述导轮(8-13),第二基板(8-12)上且在内侧边缘连接有多个上述导轮(8-13),从动传送带(8-10)在通过第二基板(8-12)上的导轮(8-13)时成弧状紧贴合在主动传送带(8-9)上。

6. 根据权利要求1所述的标签自动供给设备,其特征在于:本标签自动供给设备还具有高度调整机构(9),高度调整机构(9)包括设置在安装底座(1)的内壁上的一对升降支座(9-1)、分别通过两升降支座(9-1)的两升降螺杆(9-3)以及连接在升降螺杆(9-3)上且处于升降支座(9-1)上、下方的各一个调节螺母(9-2),两升降螺杆(9-3)的上端固定在安装横板(2)上;所述安装竖板(3)的左、右侧各固定有导轨(3-1),安装底座(1)的内壁上且对应两导

轨(3-1)部位上各固定有滑轨(1-1),滑轨(1-1)与导轨(3-1)动配合。

7.根据权利要求1所述的标签自动供给设备,其特征在于:所述安装底座(1)的下方设有可调底架(10),可调底架(10)包括底板(10-1),底板(10-1)上固定有四根分别插入安装底座(1)四个底孔中的螺杆(10-2),由螺杆(10-2)上且分别处于安装底座(1)的底盘上下方的双螺母(10-3)将安装底座(1)固定在螺杆(10-2)上。

8.根据权利要求1所述的标签自动供给设备,其特征在于:所述标签托盘(4-6)的四侧边缘各设有两个挡杆槽(4-6-1),安装横板(2)上设有与标签托盘(4-6)的挡杆槽(4-6-1)一一对应的挡杆(4-7),挡杆(4-7)向上通过标签托盘(4-6)对应的挡杆槽(4-6-1)伸出。

9.根据权利要求8所述的标签自动供给设备,其特征在于:所述安装横板(2)上对应标签托盘四侧挡杆槽(4-6-1)的部位上各设有调整槽(2-1),并在每一侧的两个调整槽(2-1)之间设有若干对安装孔(2-2),安装横板(2)的底面上设有四个挡杆座(4-8),每挡杆座(4-8)设有两个挡杆孔(4-8-1)和两个安装槽(4-8-2),由螺栓通过挡杆座(4-8)的安装槽(4-8-2)和安装横板(2)上的相应安装孔(2-2)将挡杆座(4-8)可拆连接在安装横板(2)上,挡杆(4-7)向下通过安装横板(2)上的调整槽(2-1)插入挡杆座(4-8)相应的挡杆孔(4-8-1)中并固定。

10.一种权利要求3所述的标签自动供给设备的控制方法,其特征在于:本标签自动供给设备由可编程控制器PLC控制,程序开始,先由下压标签气缸带动压杆下降,接着由吸盘气缸带动吸盘下降,同时开始抽真空,并且升降电机运行带动标签托盘上升,当压杆压住标签的一端后,下压标签气缸停止运行,吸盘吸起标签的另一端,吸盘吸起标签所产生的负压波动产生信号传递给升降电机和回转气缸,此时升降电机运行带动标签托盘稍下降即停,同时,回转气缸运行通过连杆使吸盘气缸向压杆方向即反向摆动,下压标签气缸、吸盘气缸和回转气缸接受到吸盘气缸反向摆动到规定角度的信号,下压标签气缸带动压杆上升复位,吸盘气缸带动吸盘上升,回转气缸正向旋转带动吸盘气缸向气爪方向旋转90度,吸盘上吸附的标签进入两张开的气爪之间,在解除吸盘负压的同时,两气爪合拢将标签夹住,气爪将夹取到标签的信号给气爪气缸和下压标签气缸,下压标签气缸再次带动压杆下降,气爪气缸运行,气爪夹持着标签向后伸,同时回转气缸带动吸盘气缸复位,当标签到达标签传输机构的开口,气爪张开,标签脱离气爪,随即气爪气缸复位,吸盘气缸带动吸盘下降,进行下一张标签的吸取。

## 标签自动供给设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及标签自动供给设备。

### 背景技术

[0002] 在化工、食品、金属粉末等包装流水线上，往往需要在完成包装的成品袋上贴上标签，但现在还是有很多包装流水线需要人工贴标签。中国申请号201310481047.X 的发明专利申请公开了一种包装袋自动贴标签机，包括机架，机架一侧设有标签仓、旋转吸取标签机构以及标签导向机构。由于机构的构件之间的连接关系都没有公开，所以上述发明申请能否实用不得而知。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种能自动地逐张传送标签的标签自动供给设备及其逐张传送标签的控制方法。

[0004] 为达到上述目的，本发明采取如下技术方案：本发明具有安装底座、处于安装底座上方的安装横板、与安装横板后侧固定连接的安装竖板以及标签升降机构、标签吸取机构、标签爪递机构；

[0005] 所述标签升降机构包括固定在安装竖板前侧面下端的升降电机、与升降电机连接的升降丝杠、与升降丝杠螺纹连接的移动座、固定在移动座上且通过安装横板向上伸出的两升降直线轴和固定在两升降直线轴上端的标签托盘；

[0006] 所述标签吸取机构包括设置在安装竖板上且处于标签托盘上方的回转轴、固定在回转轴前端的吸盘气缸、连接在安装竖板后侧面下部的回转气缸以及连接在回转气缸的活塞杆和回转轴后端之间的连杆，吸盘由吸盘气缸带动升降并跟随吸盘气缸旋转；

[0007] 所述标签爪递机构包括固定在安装竖板上且伸向左右侧的其中一侧的爪递支架、固定在爪递支架上的气爪气缸，气爪气缸的气爪接受被吸附在吸盘上的标签。

[0008] 本标签自动供给设备还具有下压标签机构，所述下压标签机构包括固定在安装竖板上部且处于爪递支架相对侧的下压标签支架以及固定在下压标签支架上的下压标签气缸，下压标签气缸连接有压杆。

[0009] 所述吸盘和压杆分别相对标签托盘的两侧。

[0010] 本标签自动供给设备还具有标签传输机构，所述标签传输机构包括固定在安装竖板中部且与爪递支架同侧的传输支架、分别固定在传输支架底面和顶面上的电机组件和齿轮箱、设置在齿轮箱顶部的支撑板和固定在支撑板上的双传送带输送装置；双传送带输送装置包括由齿轮箱支承的主动轴和从动轴、固定在支撑板上的第一基板和第二基板，第一基板和第二基板上各设有导轮，主动轴和第一基板上的导轮四周围有主动传送带，从动轴和第二基板上的导轮四周围有从动传送带，主、从动传送带相邻的带面相贴，气爪上夹持的标签能送入上述两相贴的带面之间。

[0011] 所述第一基板的内侧面为内凹面、外侧面为外凸面，第二基板的内侧面和从动轴

分别处于第一基板和第二基板的前方，在第一基板和第二基板的后端各连接一上述导轮，第一基板上且在外侧边缘中部连接一上述导轮，第二基板上且在内侧边缘连接有多个上述导轮，从动传送带在通过第二基板上的导轮时成弧状紧贴合在主动传送带上。

[0012] 本标签自动供给设备还具有高度调整机构，高度调整机构包括设置在安装底座的内壁上的一对升降支座、分别通过两升降支座的两升降螺杆以及连接在升降螺杆上且处于升降支座上、下方的各一个调节螺母，两升降螺杆的上端固定在安装横板上；所述安装竖板的左、右侧各固定有导轨，安装底座的内壁上且对应两导轨部位上各固定有滑轨，滑轨与导轨配合。

[0013] 所述安装底座的下方设有可调底架，可调底架包括底板，底板上固定有四根分别插入安装底座四个底孔中的螺杆，由螺杆上且分别处于安装底座的底盘上下方的双螺母将安装底座固定在螺杆上。

[0014] 所述标签托盘的四侧边缘各设有两个挡杆槽，安装横板上设有与标签托盘的挡杆槽一一对应的挡杆，挡杆向上通过标签托盘对应的挡杆槽伸出。

[0015] 所述安装横板上对应标签托盘四侧挡杆槽的部位上各设有调整槽，并在每一侧的两个调整槽之间设有若干对安装孔，安装横板的底面上设有四个挡杆座，每挡杆座设有两个挡杆孔和两个安装槽，由螺栓通过挡杆座的安装槽和安装横板上的相应安装孔将挡杆座可拆连接在安装横板上，挡杆向下通过安装横板上的调整槽插入挡杆座相应的挡杆孔中并固定。

[0016] 一种权利要求3所述的标签自动供给设备的控制方法如下：本标签自动供给设备由可编程控制器PLC控制，程序开始，先由下压标签气缸带动压杆下降，接着由吸盘气缸带动吸盘下降，同时开始抽真空，并且升降电机运行带动标签托盘上升，当压杆压住标签的一端后，下压标签气缸停止运行，吸盘吸起标签的另一端，吸盘吸起标签所产生的负压波动产生信号传递给升降电机和回转气缸，此时升降电机运行带动标签托盘稍下降即停，同时，回转气缸运行通过连杆使吸盘气缸向压杆方向即反向摆动，下压标签气缸、吸盘气缸和回转气缸接受到吸盘气缸反向摆动到规定角度的信号，下压标签气缸带动压杆上升复位，吸盘气缸带动吸盘上升，回转气缸正向旋转带动吸盘气缸向气爪方向旋转90度，吸盘上吸附的标签进入两张开的气爪之间，在解除吸盘负压的同时，两气爪合拢将标签夹住，气爪将夹取到标签的信号给气爪气缸和下压标签气缸，下压标签气缸再次带动压杆下降，气爪气缸运行，气爪夹持着标签向后伸，同时回转气缸带动吸盘气缸复位，当标签到达标签传输机构的开口，气爪张开，标签脱离气爪，随即气爪气缸复位，吸盘气缸带动吸盘下降，进行下一张标签的吸取。

[0017] 本发明具有如下积极效果：1、本发明通过标签升降机构、标签吸取机构、标签爪递机构连续地完成标签传送流程，再加上标签传输机构，可以把标签自动送至包装流水线的贴标工位，实现标签供给的自动化。2、本发明的标签托盘能升降，标签是平卧在标签托盘上，四周有挡杆，能始终保持每张标签吸附位置不变，有利送标签流程顺利进行。吸盘气缸能带动吸盘升降外，吸盘气缸在回转气缸带动下能作正反方向的旋转，吸盘在吸住标签时，吸盘气缸带动吸盘有一个反向小角度的旋转，相当有一个拈标签的动作，使吸盘上吸附的标签与下层的标签分离，实现逐张吸取，而压杆的配合，使逐张标签吸取得到进一步的保证。3、标签传输机构的双传送带输送装置具有主、从动传送带，主动传送带在没有与从动传

送带贴合即自然状态下,处于第一基板的内侧的部分是一平面,从动传送带在通过第二基板内侧时,在多个导轮的作用下形成外凸弧面,从动传送带贴合在主动传送带上,使主动传送带成内凹的弧面,两者的贴合紧密,保证标签在输送过程中不会脱落。4、通过调整挡杆座在安装横板上的位置,挡杆的位置也能随之改变,由四周的挡杆围成的放标签的部位可扩大或缩小,以适应不同大小的标签。5、本发明设有高度调整机构和可调底架,以方便与流水线的衔接。6、本发明结构紧凑合理,占用空间小。7、本发明还能适用于其它类似标签的薄形片状物的自动供给。

## 附图说明

- [0018] 图1是本发明的结构图。
- [0019] 图2是与图1相反方向的结构图。
- [0020] 图3主要是反映安装底座、安装横板、安装竖板的连接图,以及安装横板底面上的构件的连接图。
- [0021] 图4是挡杆座的视图。
- [0022] 图5主要是反映高度调整机构的结构图。
- [0023] 图6是双传送带输送装置视图。
- [0024] 图7是图5的A-A剖视图。
- [0025] 图8是图5的B-B剖视图。
- [0026] 图9是标签传输机构的第二基板的视图。
- [0027] 图10是标签传输机构的第一基板的视图。
- [0028] 图11是标签传输机构的导轮轴的视图。

## 具体实施方式

- [0029] 实施例1
- [0030] 见图1至图8,本实施例具有安装底座1、安装横板2、安装横板2、安装竖板3以及标签升降机构4、标签吸取机构5、标签爪递机构6、下压标签机构7、标签传输机构8、高度调整机构9和可调底架10。
  - [0031] 所述安装横板2处于安装底座1的上方,安装横板2和安装竖板3之间通过加强块3-2固定连接(见图3)。
  - [0032] 所述标签升降机构4包括升降电机4-1、升降丝杠4-2、移动座4-3,两升降直线轴4-5和标签托盘4-6。升降电机4-1固定在安装竖板3前侧面下端的电机架上,升降丝杠4-2与升降电机4-1输出轴连接,移动座4-3螺纹连接在升降丝杠4-2上,两升降直线轴4-5固定在移动座4-3的左右两端,安装横板2对应两升降直线轴4-5处各设有通孔,两通孔中各设有与升降直线轴4-5相配合的直线轴承4-4,两升降直线轴4-5各通过直线轴承4-4向上伸出,标签托盘4-6固定在两升降直线轴4-5的上端。上述升降丝杠4-2为滚柱丝杠。
  - [0033] 所述标签托盘的四侧边缘各设有两个挡杆槽4-6-1,挡杆槽4-6-1的开口在标签托盘4-6的侧面上。所述安装横板2上对应标签托盘四侧挡杆槽4-6-1的部位上各设有调整槽2-1,并在每一侧的两个调整槽2-1之间设有若干对安装孔2-2,安装横板2的底面上设有四个挡杆座4-8,分别处于前后左右四个位置,每挡杆座4-8设有两个挡杆孔4-8-1和两个安装

槽4-8-2,由螺栓通过挡杆座4-8的安装槽4-8-2和安装横板2上的相应安装孔2-2将挡杆座4-8可拆连接在安装横板2上,挡杆4-7向上通过标签托盘4-6对应的挡杆槽4-6-1伸出,挡杆4-7向下通过安装横板2上的调整槽2-1插入挡杆座4-8相应的挡杆孔4-8-1中并固定。由于安装横板2的每一侧有多对安装孔2-2,可以根据需要,选择不同的安装孔2-2对挡杆座4-8进行安装,由于标签托盘和安装横板2上挡杆通过的部位采用开槽的形式,两相对的挡杆的间距能在一定范围内调整,以适应不同规格的标签的需要。

[0034] 升降电机4-1带动升降丝杠4-2旋转,移动座4-3沿升降丝杠4-2上下移动,移动座4-3通过两升降直线轴4-5带动标签托盘4-6升降。

[0035] 所述标签吸取机构5包括回转轴5-6、回转气缸5-7、尾座架5-8。安装竖板3上且处于标签托盘4-6的上方设有通孔,通孔中固定有一回转轴轴座5-1,回转轴5-6由设置在回转轴轴座5-1内的轴承支承,回转轴5-6的前、后端均伸出回转轴轴座5-1,回转轴5-6的前端固定有吸盘气缸5-2,吸盘气缸5-2的活塞通过吸盘座5-3连接有吸盘5-4,安装竖板3后侧面下部固定有尾座架5-8,回转气缸5-7的缸体端利用U形接头铰接在尾座架5-8上,回转气缸5-7的活塞杆和回转轴5-6的后端之间设有连杆5-5,连杆5-5的一端与活塞杆的U形接头铰接,另一端利用开槽与回转轴5-6的后端连接。安装竖板3后侧面且在连杆5-5的上方螺栓连接有摆动角度限位块5-9,当连杆触碰到摆动角度限位块5-9时,回转气缸停止运行,吸盘气缸摆动到规定角度。回转气缸5-7的活塞杆伸缩,通过连杆5-5带动吸盘气缸5-2旋转,吸盘5-4由吸盘气缸5-2带动升降并跟随吸盘气缸5-2旋转。

[0036] 所述标签爪递机构6包括固定在安装竖板3上且伸向左右侧的其中一侧的爪递支架6-1、固定在爪递支架6-1上的气爪气缸6-2。图1中,爪递支架6-1伸向安装竖板3的右侧。气爪气缸6-2的气爪6-2-1接受被吸附在吸盘5-4上的标签11。

[0037] 所述下压标签机构7包括固定在安装竖板3上部且处于爪递支架6-1相对侧的下压标签支架7-1以及固定在下压标签支架上的下压标签气缸7-2。图1中,下压标签支架7-1处于安装竖板3的左侧,下压标签气缸7-2连接有直角弯曲的压杆7-3。

[0038] 所述压杆7-3和吸盘5-4分别相对标签托盘4-6上的左、右侧。

[0039] 所述标签传输机构8包括电机组件8-2、齿轮箱8-3、双传送带输送装置。电机组件8-2包括电机8-2-1和减速箱8-2-2。

[0040] 安装竖板3中部固定与爪递支架6-1同侧的传输支架8-1,电机组件8-2和齿轮箱8-3分别固定在传输支架的底面和顶面上,齿轮箱8-3顶部固定有支撑板8-0。双传送带输送装置包括主动轴8-6、从动轴8-7、第一基板8-11、第二基板8-12以及主动传送带8-9和从动传送带8-10。齿轮箱8-3的顶板和底板上各设有两通孔,每通孔内均设有轴承8-14,主动轴8-6和从动轴8-7各由齿轮箱顶板和底板上的轴承8-14支承(见图7),主动轴8-6和减速箱8-2-2的输出轴连接,主动轴8-6和从动轴8-7之间设有一对相啮合且相同的齿轮8-15。第一基板8-11和第二基板8-12各由固定在支撑板8-0上的若干吊杆8-8支撑。

[0041] 见图6至图11,所述第一基板8-11的内侧面8-11a为内凹面、外侧面8-11b为外凸面,第二基板8-12的内侧面8-12a为外凸面,第一基板8-11的前端面11c和第二基板8-12的前端面12c均为内凹弧面。

[0042] 所述主动轴8-6和从动轴8-7分别处于第一基板8-11和第二基板8-12的内凹弧面前侧,在第一基板8-11和第二基板8-12的后端各设一个导轮8-13,第一基板8-11上且在外

侧边缘中部设一个导轮8-13，第二基板8-12上且在内侧边缘设有6个导轮8-13。

[0043] 主动传送带8-9围在主动轴8-6和第一基板8-11上的导轮8-13四周，从动传送带8-10围在从动轴8-7和第二基板8-12上的导轮8-13四周。

[0044] 所述导轮8-13具有两个阶梯状导轮轴8-13-1，导轮轴8-13-1上设有具有埋头孔的螺栓孔8-13-14，导轮轴的中部8-13-12连接有两个深沟球轴承8-13-3，导轮轴的头部8-13-11对轴承8-13-3限位。导轮8-13与基板的连接采取：第一、二基板上均设有与导轮轴尾部8-13-13匹配的导轮轴孔8-d(见图9和图10)，两导轮轴8-13-1分别从基板的导轮轴孔的两端进入，直至尾部8-13-13插入基板的导轮轴孔中，两导轮轴8-13-1将基板夹持在之间，由螺栓8-13-4插入两导轮轴8-13-1的螺栓孔8-13-14中并拧紧，完成导轮和基板连接。螺栓8-13-4的头部处于埋头孔中，导轮采用轴承作为滚动件，能简化结构，且与传动带之间的摩擦小，传动带不易磨损。

[0045] 上述主动传送带在没有从动传送带贴合的情况下即自然状态下，处于第一基板的内侧的是一平面，从动传送带在通过第二基板内侧时，在多个导轮的作用下形成外凸弧面，从动传送带贴合在主动传送带上，使主动传送带成内凹的弧面，保证两者的贴合紧密。

[0046] 所述支撑板8-0上且相对处于主、从动传送带8-9、8-10相贴的带面开口处固定有成八字形的两引导板8-5。

[0047] 气爪6-2-1上夹持的标签11通过两引导板8-5进入上述两相贴的带面之间，两相向旋转的传送带将夹持在两带面之间的标签11输送至两相贴的带面的出口处。

[0048] 所述高度调整机构9包括一对升降支座9-1和一对升降螺杆9-3，两升降支座9-1固定在安装底座1内壁上，两升降螺杆9-3分别通过两升降支座9-1，两升降螺杆9-3的上端固定在安装横板2上，升降螺杆9-3上且处于升降支座9-1上、下方的各一个调节螺母9-2。

[0049] 所述安装竖板3的左右侧各固定有导轨3-1，安装底座1的内壁上且对应两导轨3-1部位上各固定有滑轨1-1，滑轨1-1与导轨3-1动配合。

[0050] 旋转相应调节螺母9-2，升降螺杆9-3升降，带动安装横板2和安装竖板3升降，安装竖板3利用导轨3-1沿滑轨1-1平稳升降，从而带动安装在安装横板2和安装竖板3上的机构升降。

[0051] 所述可调底架10处于安装底座1的下方，可调底架10包括底盘10-1，底盘10-1上固定有四根分别插入安装底座1四个底孔中的螺杆10-2，由螺杆10-2上且分别处于安装底座1的底盘上下方的双螺母10-3将安装底座1固定在螺杆10-2上。

[0052] 本标签自动供给设备由可编程控制器PLC控制，程序开始，先由下压标签气缸带动压杆下降，接着由吸盘气缸带动吸盘下降，同时开始抽真空，并且升降电机运行带动标签托盘上升，当压杆压住标签的一端后，下压标签气缸停止运行，吸盘吸起标签的另一端，吸盘吸起标签所产生的负压波动产生信号传递给升降电机和回转气缸，此时升降电机运行带动标签托盘稍下降即停，同时，回转气缸运行通过连杆使吸盘气缸向压杆方向即反向摆动，下压标签气缸、吸盘气缸和回转气缸接受到吸盘气缸摆动到规定角度的信号，下压标签气缸带动压杆上升复位，吸盘气缸带动吸盘上升，回转气缸正方向旋转带动吸盘气缸向气爪方向旋转90度，吸盘上吸附的标签进入两张开的气爪之间，解除负压，两气爪合拢将标签夹住，气爪将夹取到标签的信号给气爪气缸和下压标签气缸，下压标签气缸再次带动压杆下降，气爪气缸运行，气爪夹着标签后伸，同时回转气缸复位带动吸盘气缸复位，当标签到

达标签传输机构的开口，气爪张开，并随气爪气缸复位，吸盘气缸带动吸盘下降，进行下一张标签的吸取。

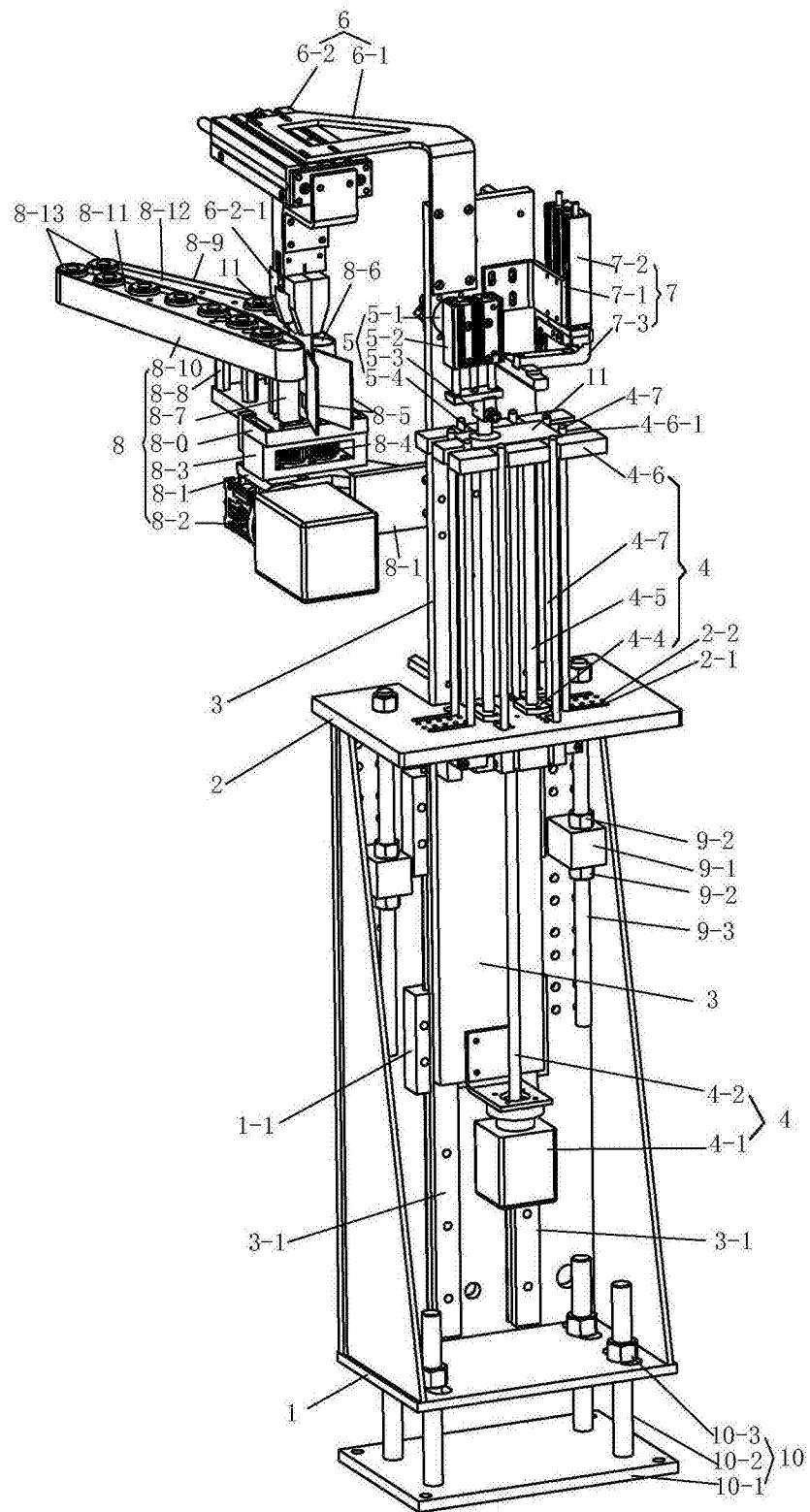


图1

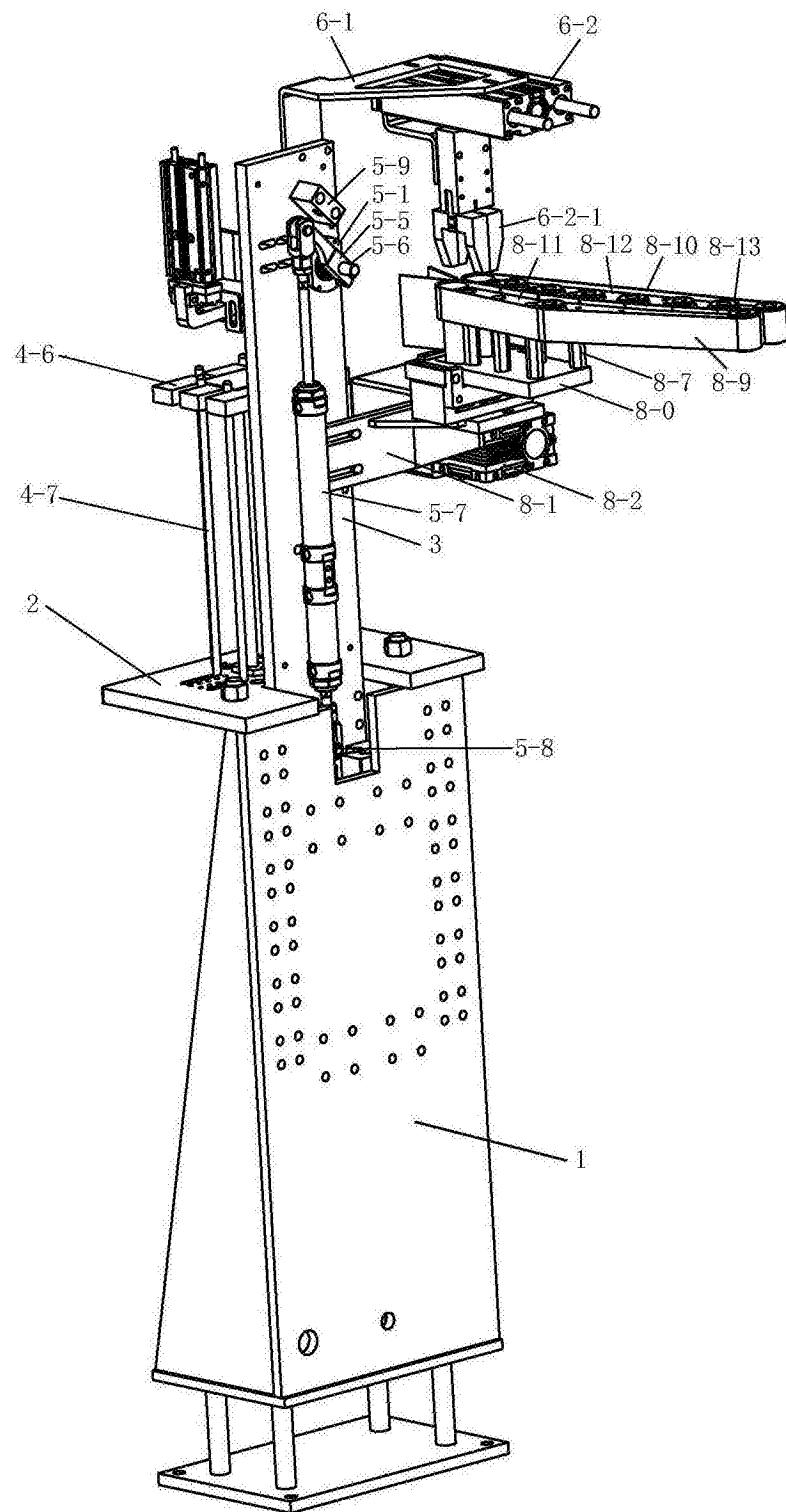


图2

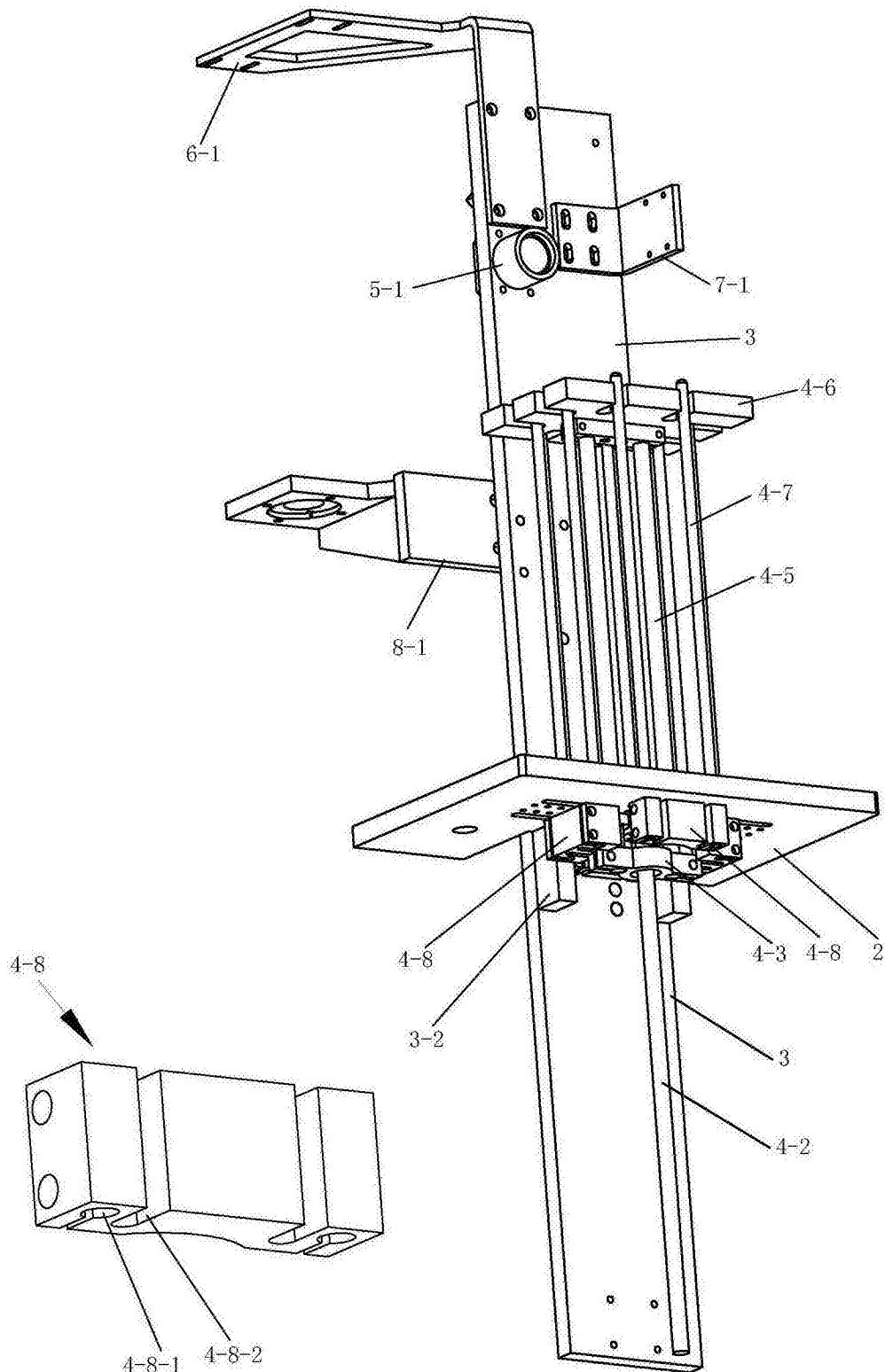


图 4

图 3

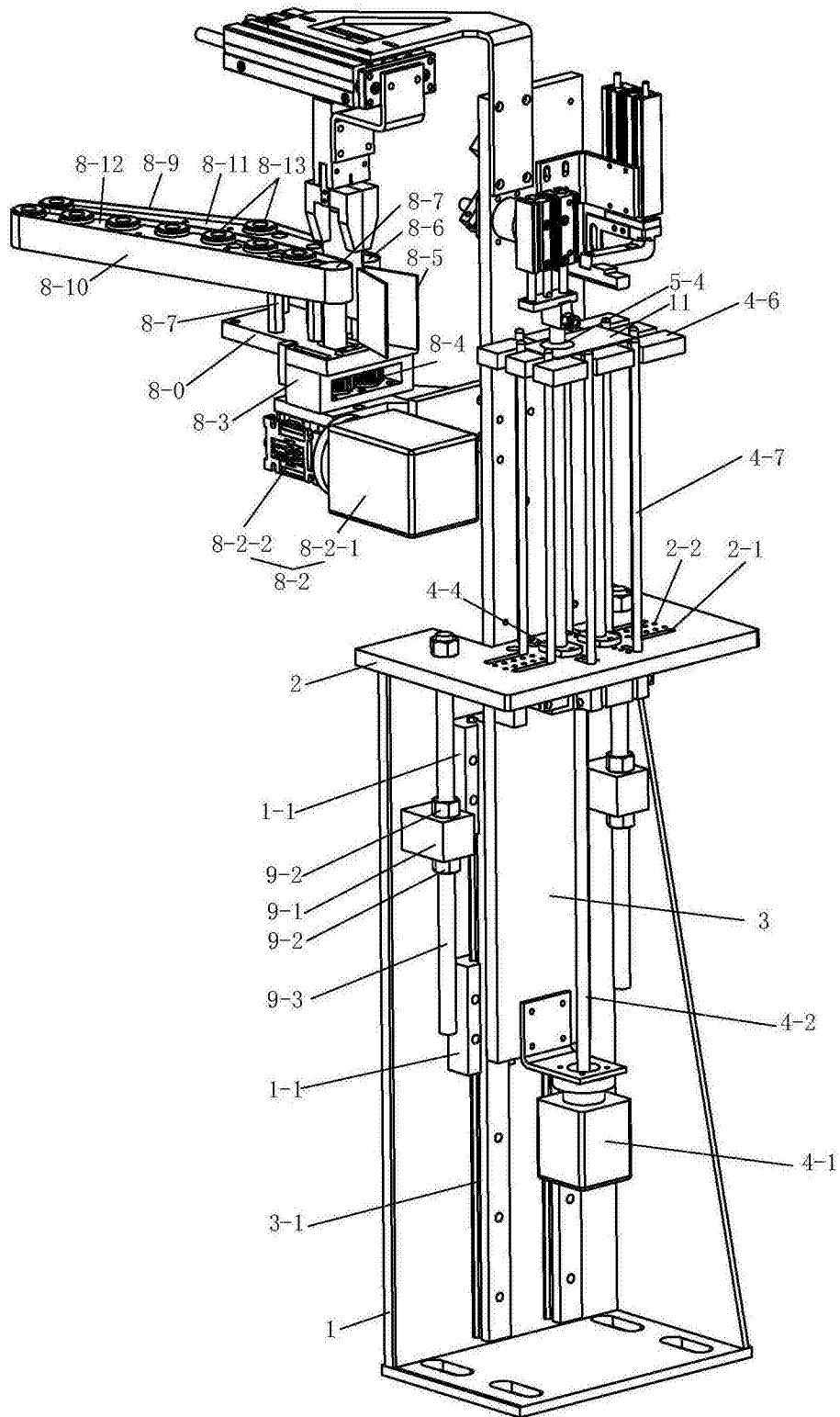


图5

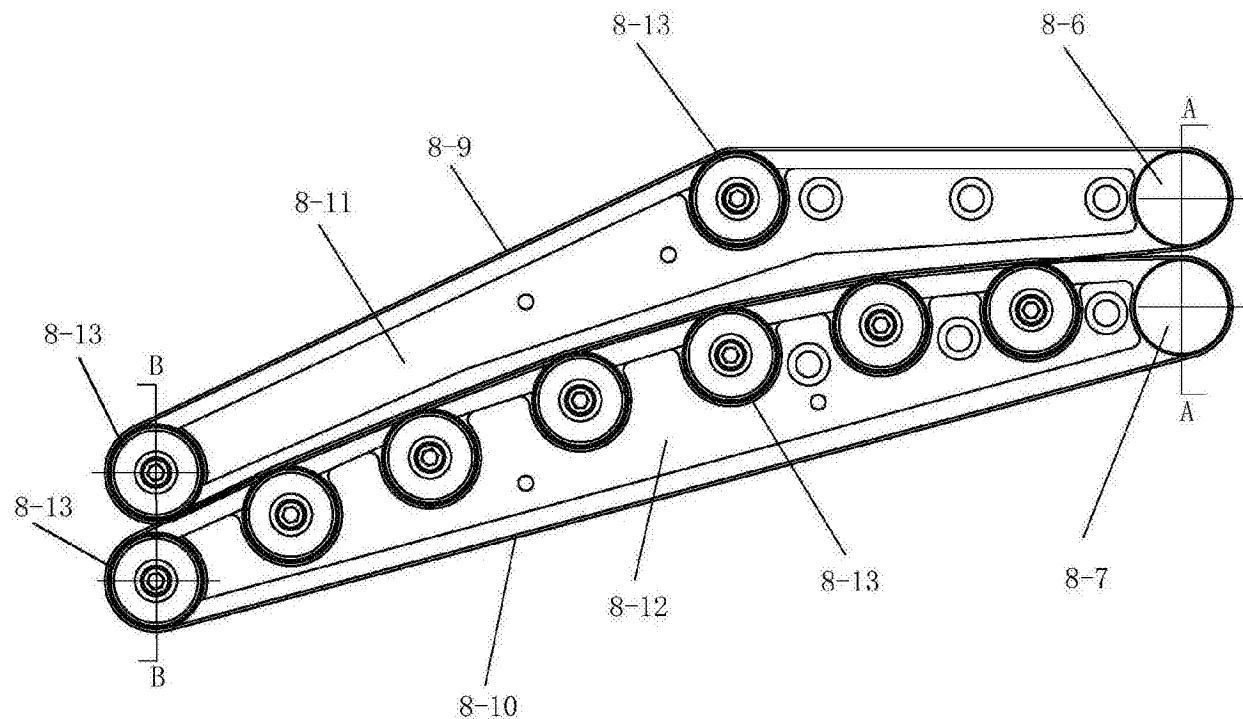


图6

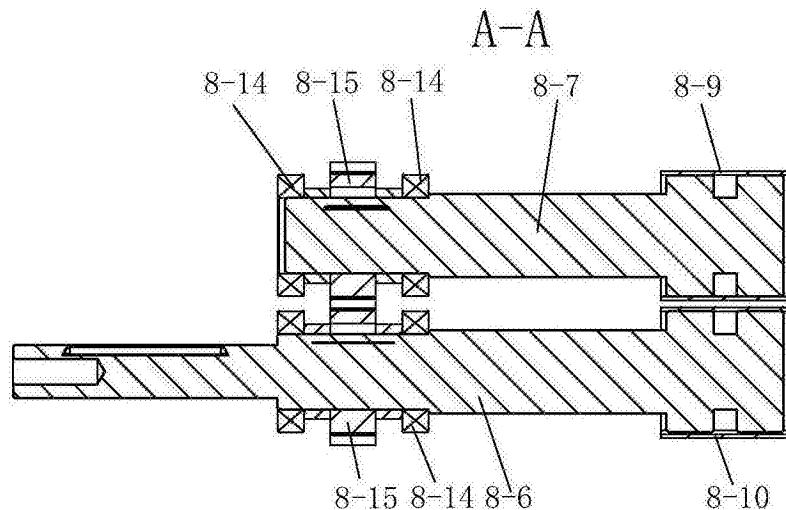


图7

B-B

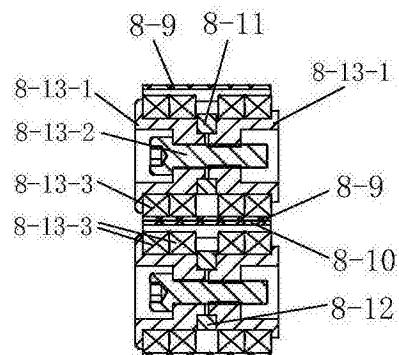


图8

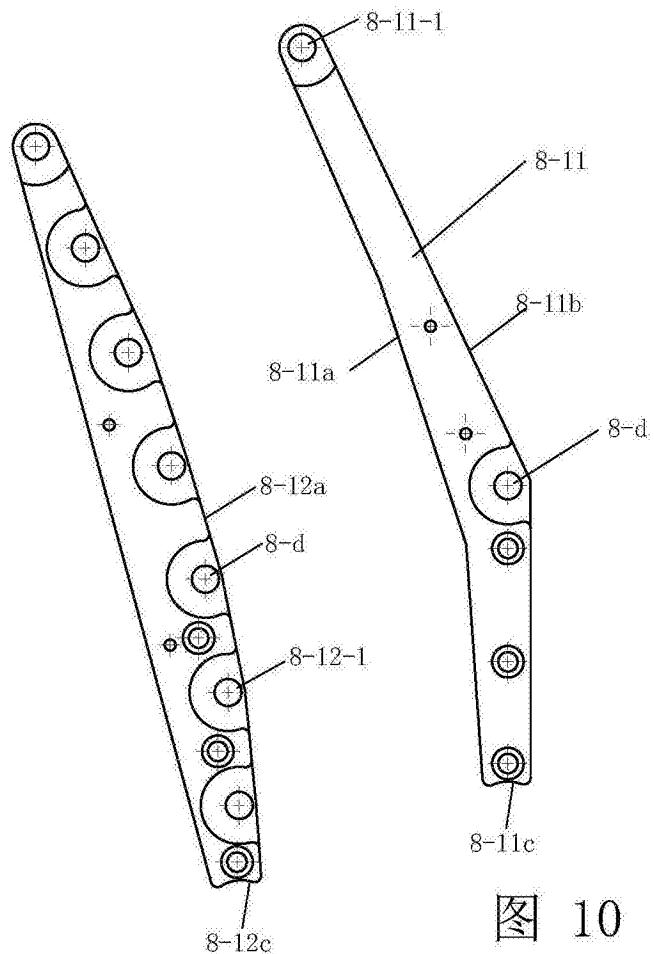


图 10

图 9

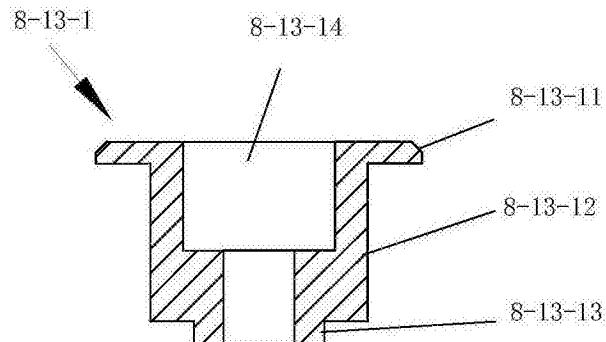


图11