



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213936123 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022834874.0

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 深圳顺络电子股份有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街  
道大富苑工业区顺络观澜工业园

(72) 发明人 戴小波 韦小纯 曾艳军 田志飞  
陈传军

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有  
限公司 44223

代理人 刘莉

(51) Int.Cl.

H01L 21/67 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

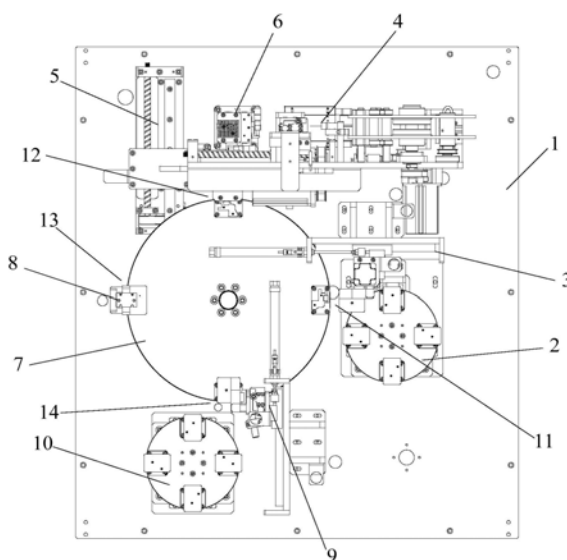
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

### (54) 实用新型名称

一种片式产品的自动贴胶机

### (57) 摘要

本实用新型提供一种片式产品的自动贴胶机,包括机架以及设置在机架上并受自动控制系统控制的上料机构、上料机械手、剥胶机构、上胶贴机械手、胶贴定位机构、贴胶转盘机构、胶贴压合机构、下料机械手和收料机构;贴胶转盘机构周围沿其转动方向上依序设有上料工位、上胶贴工位、压合工位和下料工位,上料机械手每次吸取上料机构上的一个产品置于贴胶转盘机构上,在上胶贴工位上,上胶贴机械手将经过剥胶机构剥离并经胶贴定位机构定位后的胶贴贴合在产品上,在压合工位上,胶贴压合机构将贴合在产品上的胶贴压紧,在下料工位,下料机械手将已贴好胶贴的产品吸取后运送到收料机构。本实用新型可以实现片式产品与双面胶贴的自动贴合。



1. 一种片式产品的自动贴胶机,其特征在于:

包括机架以及设置在所述机架上并受自动控制系统控制的上料机构、上料机械手、剥胶机构、上胶贴机械手、胶贴定位机构、贴胶转盘机构、胶贴压合机构、下料机械手和收料机构;

所述上料机构用于放置若干待贴胶的产品;

所述贴胶转盘机构周围沿其转动方向上依序设有上料工位、上胶贴工位、压合工位和下料工位;

所述上料机械手位于所述上料工位,用于每次吸取所述上料机构上的一个待贴胶的产品,并将其运送到所述贴胶转盘机构上,所述贴胶转盘机构带动待贴胶的产品转动到所述上胶贴工位;

所述剥胶机构用于将成卷的双面胶剥离成待贴的胶贴;

所述上胶贴机械手和所述胶贴定位机构均位于所述上胶贴工位,所述上胶贴机械手用于吸取待贴的胶贴,并将其运送到所述胶贴定位机构;

所述胶贴定位机构用于定位待贴的胶贴,所述上胶贴机械手还用于将定位后的待贴的胶贴吸取后对位贴在待贴胶的产品,贴好胶的产品随所述贴胶转盘机构转动到所述压合工位;

所述胶贴压合机构位于所述压合工位,用于将贴合在产品上的胶贴压紧,完成贴胶的产品随所述贴胶转盘机构转动到所述下料工位;

所述下料机械手位于所述下料工位,用于将已贴好胶贴的产品吸取后运送到所述收料机构。

2. 如权利要求1所述的自动贴胶机,其特征在于:所述上料机构包括上料转盘、第一旋转马达和顶料升降马达;

所述上料转盘上圆周排列有多个放料工位,每个放料工位上均设有第一定位治具,每个第一定位治具用于成摞地放置若干待贴胶的产品,所述第一旋转马达安装在所述上料转盘下,所述顶料升降马达位于所述上料机械手下方,所述第一旋转马达驱动所述上料转盘转动使待贴胶的产品转到所述上料机械手下方,所述顶料升降马达将待贴胶的产品从所述第一定位治具上顶起,以供所述上料机械手吸取;

所述上料机械手用于每次吸取一个第一定位治具上的一个待贴胶的产品。

3. 如权利要求1所述的自动贴胶机,其特征在于:所述贴胶转盘机构包括贴胶转盘和第二旋转马达,所述第二旋转马达安装在所述贴胶转盘下,用于驱动所述贴胶转盘转动,对应所述贴胶转盘机构周围的四个工位处,在贴胶转盘上相应设有四个放料位置。

4. 如权利要求1所述的自动贴胶机,其特征在于:所述胶贴压合机构包括压合气缸、支架和压合治具,所述支架安装在所述机架上,所述压合气缸固定在所述支架上,在所述压合气缸的顶出杆的端部安装所述压合治具。

5. 如权利要求1所述的自动贴胶机,其特征在于:所述剥胶机构位于所述上胶贴机械手旁。

6. 如权利要求1所述的自动贴胶机,其特征在于:所述胶贴定位机构包括定位平台、设置在定位平台上的定位部、以及设置在所述定位部下方的吹气部,所述定位平台的表面设有若干间隔排列的凸点,所述定位部用于定位待贴的胶贴,所述吹气部用于将待贴的胶贴

吹起后,供所述上胶贴机械手吸取。

7.如权利要求6所述的自动贴胶机,其特征在于:所述胶贴定位机构还包括X轴螺纹微调手柄和Y轴螺纹微调手柄,所述X轴螺纹微调手柄连接在所述定位平台下方的一侧,用于调整所述定位平台在X方向的位置,所述Y轴螺纹微调手柄连接在所述定位平台下方的另一侧,用于调整所述定位平台在Y方向的位置。

8.如权利要求2所述的自动贴胶机,其特征在于:所述收料机构包括收料转盘、第三旋转马达和第二定位治具,所述收料转盘上圆周排列有多个收料工位,每个收料工位上均设有第二定位治具,每个第二定位治具用于成摞地放置若干已完成贴胶的产品,所述第三旋转马达安装在所述收料转盘下,用于驱动收料转盘转动以收取由所述下料机械手运送来的已完成贴胶的产品。

9.如权利要求8所述的自动贴胶机,其特征在于:所述上料转盘中,有四个放料工位,所述收料转盘上有四个收料工位;所述第一定位治具和第二定位治具均包括托板以及连接在所述托板上的定位针。

10.如权利要求6所述的自动贴胶机,其特征在于:所述定位部是定位针。

## 一种片式产品的自动贴胶机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动贴胶设备,尤其涉及一种片式产品的自动贴胶机。

### 背景技术

[0002] 在NFC磁片等电子片式产品上贴双面胶的作业环节,往往需要采用大量人员,通过产品定位治具,利用人工进行装配贴胶,这样的贴胶方式存在胶贴贴合精度不高、效率低下、成本较高等缺点。

### 实用新型内容

[0003] 为弥补上述现有技术的不足,本实用新型提供一种片式产品的自动贴胶机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种片式产品的自动贴胶机,包括机架以及设置在所述机架上并受自动控制系统控制的上料机构、上料机械手、剥胶机构、上胶贴机械手、胶贴定位机构、贴胶转盘机构、胶贴压合机构、下料机械手和收料机构;所述上料机构用于放置若干待贴胶的产品;所述贴胶转盘机构周围沿其转动方向上依序设有上料工位、上胶贴工位、压合工位和下料工位;所述上料机械手位于所述上料工位,用于每次吸取所述上料机构上的一个待贴胶的产品,并将其运送到所述贴胶转盘机构上,所述贴胶转盘机构带动待贴胶的产品转动到所述上胶贴工位;所述剥胶机构用于将成卷的双面胶剥离成待贴的胶贴;所述上胶贴机械手和所述胶贴定位机构均位于所述上胶贴工位,所述上胶贴机械手用于吸取待贴的胶贴,并将其运送到所述胶贴定位机构;所述胶贴定位机构用于定位待贴的胶贴,所述上胶贴机械手还用于将定位后的待贴的胶贴吸取后对位贴在待贴胶的产品,贴好胶的产品随所述贴胶转盘机构转动到所述压合工位;所述胶贴压合机构位于所述压合工位,用于将贴合在产品上的胶贴压紧,完成贴胶的产品随所述贴胶转盘机构转动到所述下料工位;所述下料机械手位于所述下料工位,用于将已贴好胶贴的产品吸取后运送到所述收料机构。

[0006] 优选地,所述上料机构包括上料转盘、第一旋转马达和顶料升降马达;所述上料转盘上圆周排列有多个放料工位,每个放料工位上均设有第一定位治具,每个第一定位治具用于成摞地放置若干待贴胶的产品,所述第一旋转马达安装在所述上料转盘下,所述顶料升降马达位于所述上料机械手下方,所述第一旋转马达驱动所述上料转盘转动使待贴胶的产品转到所述上料机械手下方,所述顶料升降马达将待贴胶的产品从所述第一定位治具上顶起,以供所述上料机械手吸取;所述上料机械手用于每次吸取一个第一定位治具上的一个待贴胶的产品。

[0007] 优选地,所述贴胶转盘机构包括贴胶转盘和第二旋转马达,所述第二旋转马达安装在所述贴胶转盘下,用于驱动所述贴胶转盘转动,对应所述贴胶转盘机构周围的四个工位处,在贴胶转盘上相应设有四个放料位置。

[0008] 优选地,所述胶贴压合机构包括压合气缸、支架和压合治具,所述支架安装在所述机架上,所述压合气缸固定在所述支架上,在所述压合气缸的顶出杆的端部安装所述压合

治具。

[0009] 优选地,所述剥胶机构位于所述上胶贴机械手旁。

[0010] 优选地,所述胶贴定位机构包括定位平台、设置在定位平台上的定位部、以及设置在所述定位部下方的吹气部,所述定位平台的表面设有若干间隔排列的凸点,所述定位部用于定位待贴的胶贴,所述吹气部用于将待贴的胶贴吹起后,供所述上胶贴机械手吸取。

[0011] 优选地,所述胶贴定位机构还包括X轴螺纹微调手柄和Y轴螺纹微调手柄,所述X轴螺纹微调手柄连接在所述定位平台下方的一侧,用于调整所述定位平台在X方向的位置,所述Y轴螺纹微调手柄连接在所述定位平台下方的另一侧,用于调整所述定位平台在Y方向的位置。

[0012] 优选地,所述收料机构包括收料转盘、第三旋转马达和第二定位治具,所述收料转盘上圆周排列有多个收料工位,每个收料工位上均设有第二定位治具,每个第二定位治具用于成摞地放置若干已完成贴胶的产品,所述第三旋转马达安装在所述收料转盘下,用于驱动收料转盘转动以收取由所述下料机械手运送来的已完成贴胶的产品。

[0013] 优选地,所述上料转盘中,有四个放料工位,所述收料转盘上有四个收料工位;所述第一定位治具和第二定位治具均包括托板以及连接在所述托板上的定位针。

[0014] 优选地,所述定位部是定位针。

[0015] 本实用新型的有益效果包括:

[0016] 本实用新型的自动贴胶机可以实现片式产品与双面胶贴的自动贴合,且贴合精度和效率都较高。进一步地,可以通过改变产品的定位治具和吸取治具(如上料机械手、上胶贴机械手以及下料机械手上的吸嘴),以与不同尺寸不同外观产品进行兼容。本实用新型通过多工位的贴胶转盘和各个机械手等装置的配合实现产品从上料、贴胶、压合、下料的整个工作过程的可持续循环的自动化生产,为较小空间场所实现较复杂工艺的连续自动化生产,提供了小型紧凑的自动化设备,本实用新型的自动贴胶机结构简单,占地面积小,成本低,同时可减少人工,降低劳动强度,提高工作效率,提高产品良率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例中的自动贴胶机的俯视图。

[0018] 图2为图1中的上料机构的结构示意图。

[0019] 图3为图1中的上料机械手的结构示意图。

[0020] 图4为图1中的贴胶转盘机构的结构示意图。

[0021] 图5为图1中的剥胶机构的结构示意图。

[0022] 图6为图1中的胶贴定位机构的结构示意图。

[0023] 图7为图1中的胶贴压合机构的结构示意图。

[0024] 图8为图1中的收料机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 以下对本实用新型的实施方式作详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本实用新型的范围及其应用。

[0026] 需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下、顶、底等方位用语,仅是互为相对概

念,或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0027] 如图1所示,片式产品的自动贴胶机包括机架1以及设置在机架1上并受自动控制系统(图中未示意)控制的上料机构2、上料机械手3、剥胶机构4、上胶贴机械手5、胶贴定位机构6、贴胶转盘机构7、胶贴压合机构8、下料机械手9和收料机构10。

[0028] 结合图2和3所示,上料机构2包括上料转盘21、第一旋转马达23和顶料升降马达22,上料转盘21上圆周排列有多个放料工位(本例中为四个放料工位),每个放料工位上均设有第一定位治具(本例中,第一定位治具包括托板25以及连接在托板25上的两根定位针24,在其他实施方式中,可以根据产品的外观形状不同而设置其他形式的定位治具),每个第一定位治具用于成摞地放置若干待贴胶的产品,第一旋转马达23安装在上料转盘21下,顶料升降马达22位于上料机械手3的下方,第一旋转马达23驱动上料转盘21转动使待贴胶的产品转到上料机械手3的下方,顶料升降马达22将待贴胶的产品从第一定位治具上顶起,以供上料机械手3吸取,上料机械手每次吸取一个第一定位治具上的一个待贴胶的产品。如图3所示,上料机械手3包括马达、真空吸嘴、气缸等常规部件,其采用马达升降,真空吸嘴吸住产品,通过气缸将产品搬运到多工位贴胶转盘的上料工位。上胶贴机械手5和下料机械手9与图3所示的上料机械手结构类似,不再赘述。

[0029] 结合图4所示,在贴胶转盘机构7周围沿其转动方向上依序设有上料工位11、上胶贴工位12、压合工位13和下料工位14,贴胶转盘机构7包括贴胶转盘71和第二旋转马达72,第二旋转马达72安装在贴胶转盘71下,用于驱动贴胶转盘71转动,对应贴胶转盘机构周围的四个工位处,在贴胶转盘上相应设有四个放料位置711、712、713和714,上料机械手9位于上料工位11,在将上料机构上的一个待贴胶的产品吸取并运送到贴胶转盘71上后,待贴胶的产品随贴胶转盘71转动到上胶贴工位进行贴胶;剥胶机构4用于将成卷的双面胶剥离成待贴的胶贴。

[0030] 结合图5所示,剥胶机构4位于上胶贴机械手3旁,包括放料马达41、双面胶卷盘42、双面胶吸取机构43、斜嘴剥离机构44、料带缓冲辊45、胶带的压辊和传送辊46、气缸夹紧机构47、收卷头48、收卷马达49等常规部件,通过这些部件的配合,使得双面胶的胶贴被剥离,以供上胶贴机械手3吸取。

[0031] 上胶贴机械手5和胶贴定位机构6均位于上胶贴工位,上胶贴机械手5用于吸取待贴的胶贴,并将其运送到胶贴定位机构6,胶贴定位机构6用于定位待贴的胶贴,然后上胶贴机械手5将定位后的待贴的胶贴吸取后对位贴在待贴胶的产品上,贴好胶的产品随贴胶转盘71转动到压合工位。结合图6所示,胶贴定位机构6包括定位平台61、设置在定位平台61上的定位部62(本例中,定位部是定位针)、以及设置在定位部下方的吹气部63(例如,在定位平台下设置的吹气孔),定位平台61采用铁氟龙光滑材质,为减少胶贴与定位平台的接触,将定位平台的表面加工成若干间隔排列的凸点611(凸点的间隔距离并不限制,以尽量减少胶贴与定位平台的接触面积为宜),定位部62用于定位待贴的胶贴,吹气部63用于将待贴的胶贴吹起后,供上胶贴机械手5吸取。为了配合上胶贴机械手5,使上胶贴机械手5吸取胶贴的位置固定,方便将胶贴准确的移送到片式产品上面,定位平台下方还可以连接有X轴螺纹微调手柄连64和Y轴螺纹微调手柄65,通过机械定位,将定位平台61调整到与上胶贴机械手的吸嘴对位,减少CCD系统的投入。具体来说,利用胶贴中2个孔做定位孔,定位针的针尖加工成锥形,方便胶贴的粗定位,胶贴沿定位针落下,通过配合达到精定位(在其他实施方式

中,如果胶贴没有孔,则采用外形定位),上胶贴机械手5的吸嘴下降时不接触胶贴,通过吹气部的吹气及吸嘴的负压吸上后,吸嘴和胶贴接触以便进行运送并对位贴在待贴胶的产品上。

[0032] 胶贴压合机构8位于压合工位,用于将贴合在产品上的胶贴压紧,在本例中,结合图7所示,胶贴压合机构8包括压合气缸81、支架82和压合治具83,支架82安装在机架1上,压合气缸81固定在支架82上,在压合气缸的顶出杆的端部安装压合治具83,压合气缸下压,压合治具将胶贴和产品压合在一起,完成贴胶的产品随贴胶转盘71转动到下料工位。

[0033] 下料机械手9位于下料工位,用于将已贴好胶贴的产品吸取后运送到收料机构10,其中,收料机构10包括收料转盘101、第三旋转马达102和第二定位治具103,收料转盘101上圆周排列有多个收料工位(本例中,有4个收料工位),每个收料工位上均设有第二定位治具(本例中,第二定位治具103包括托板104和连接在托板104上的两根定位针103,在其他实施方式中,可以根据产品的外观形状不同而设置其他形式的定位治具),每个第二定位治具用于成摞地收放若干已完成贴胶的产品,第三旋转马达102安装在收料转盘101下,用于驱动收料转盘101转动以收取由下料机械手9运送来的已完成贴胶的产品,一个收料工位收满产品后,转动收料转盘,开始另一个收料工位的收料。

[0034] 本例中,上料转盘21、贴胶转盘71和收料转盘101上均有四个放置产品的位置,上料转盘21的四个放置产品的位置(放料工位)上成摞放置待贴胶的产品,上料机械手3每次吸取一个待贴胶的产品放置在贴胶转盘71的一个放料位置(如放料位置711)上,贴胶转盘71旋转 $90^{\circ}$ ,该放料位置711运行到上贴胶工位进行贴胶,再旋转 $90^{\circ}$ 后,在压合工位进行压合,最后旋转 $90^{\circ}$ 后,在下料工位进行下料。在放料位置711处的产品在上贴胶工位进行贴胶的同时,上料机械手3再吸取一个待贴胶的产品放置在另一个放料位置(如放料位置712)上,在放料位置711处的产品到压合工位进行压合的时候,后一个产品(放料位置712处的产品)刚好位于上贴胶工位进行贴胶,如此往复循环,以高效率地实现产品上料、贴胶、压合和下料流程。

[0035] 在本例中,上料机械手、上胶贴机械手和下料机械手均采用真空吸嘴的方式吸取产品。

[0036] 以NFC磁片为例,其贴双面胶的工作过程如下:

[0037] 在上料机构2上成摞放置若干待贴胶的NFC磁片(以下简称为产品),上料转盘转动到上料位置(即上料机械手3的下方)后,顶料升降马达22将待贴胶的产品从上料位置的第一定位治具上顶起一片产品的高度,上料机械手3吸取一个待贴胶的产品,放置在贴胶转盘71上后,贴胶转盘71逆时针转动 $90^{\circ}$ 到上胶贴工位进行贴胶,然后,贴胶转盘71逆时针转动 $90^{\circ}$ 到压合工位进行压合,胶贴压合后,贴胶转盘71再逆时针转动 $90^{\circ}$ 到下料工位进行下料。

[0038] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干等同替代或明显变型,而且性能或用途相同,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

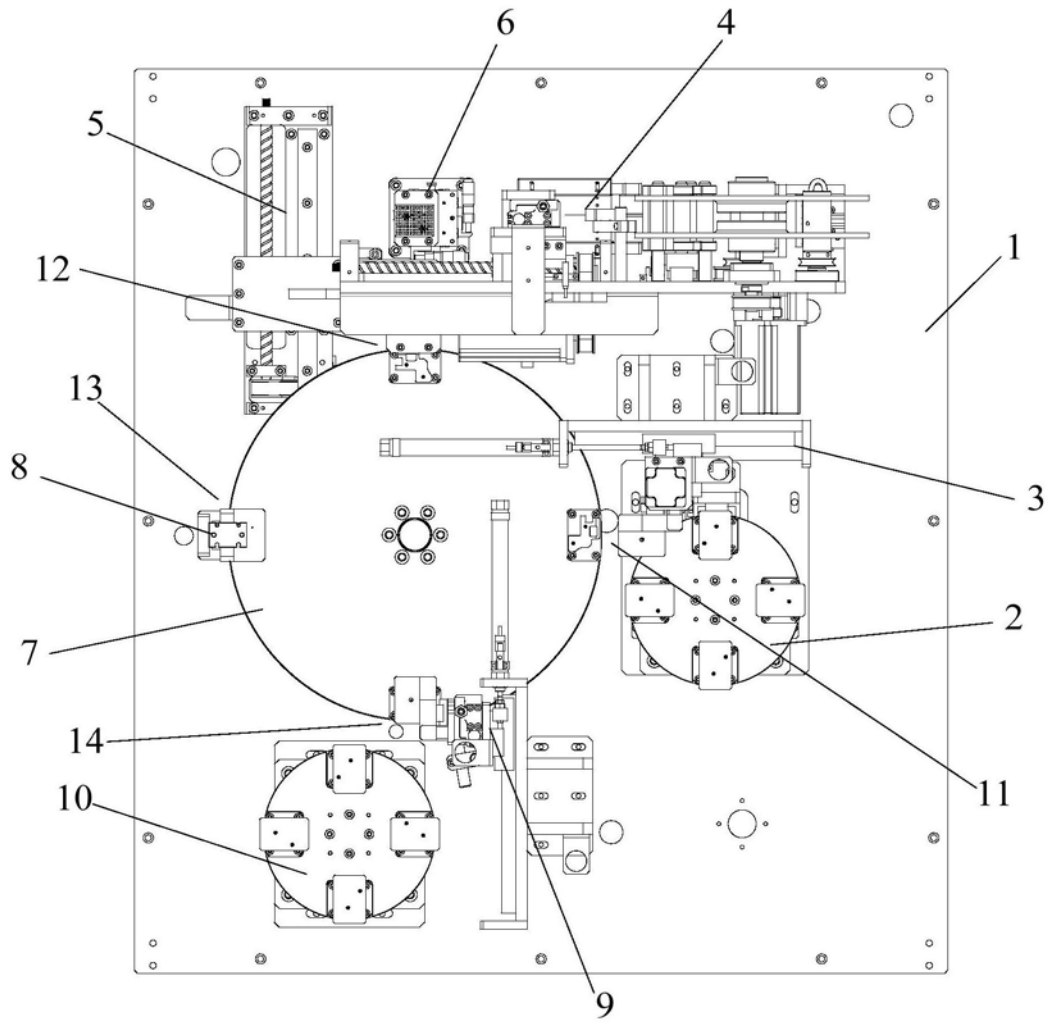


图1

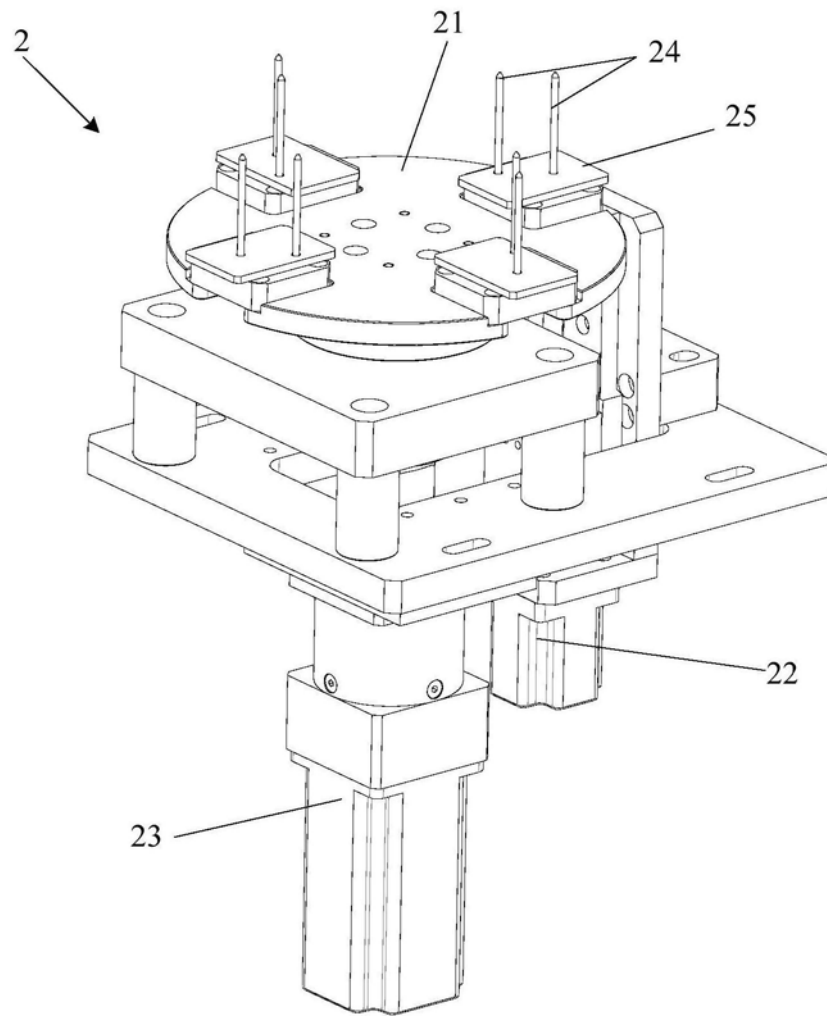


图2

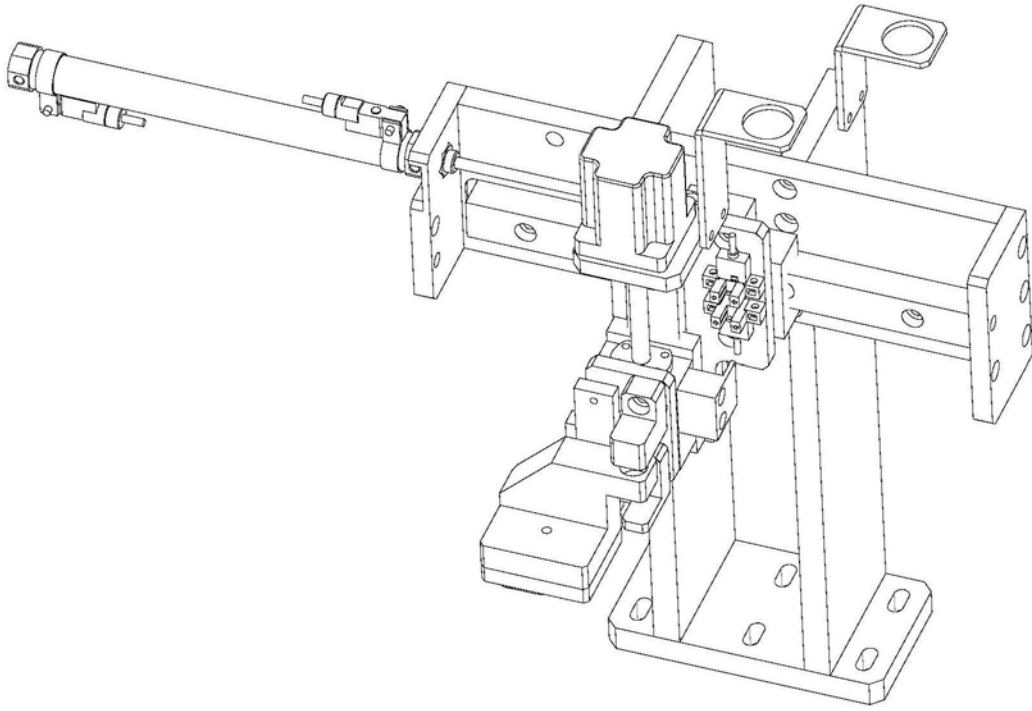


图3

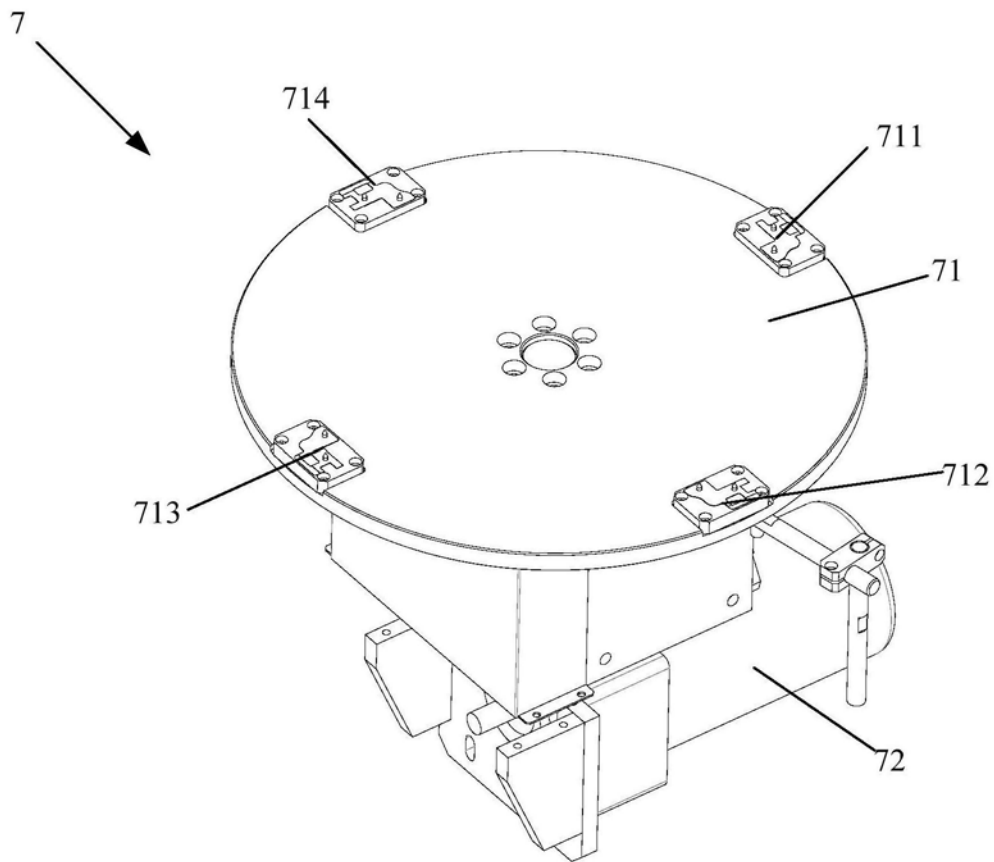


图4

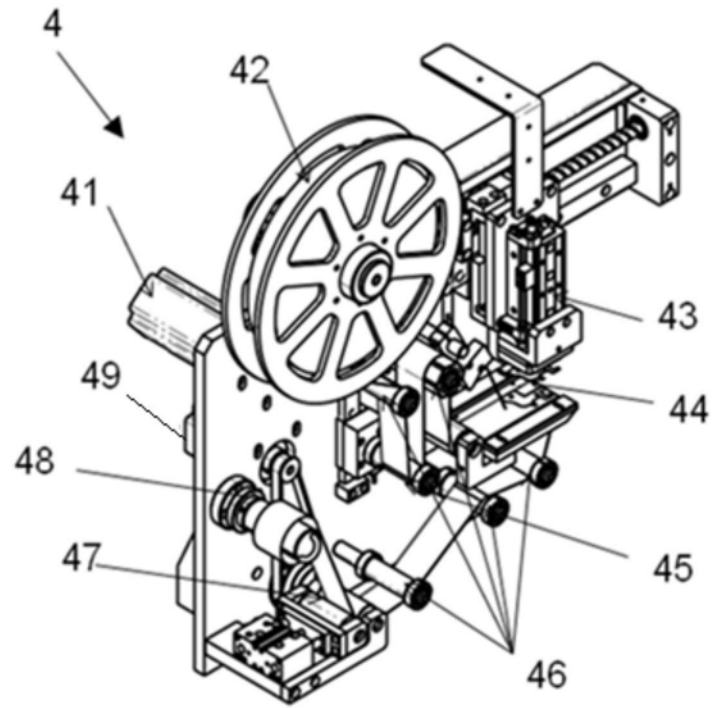


图5

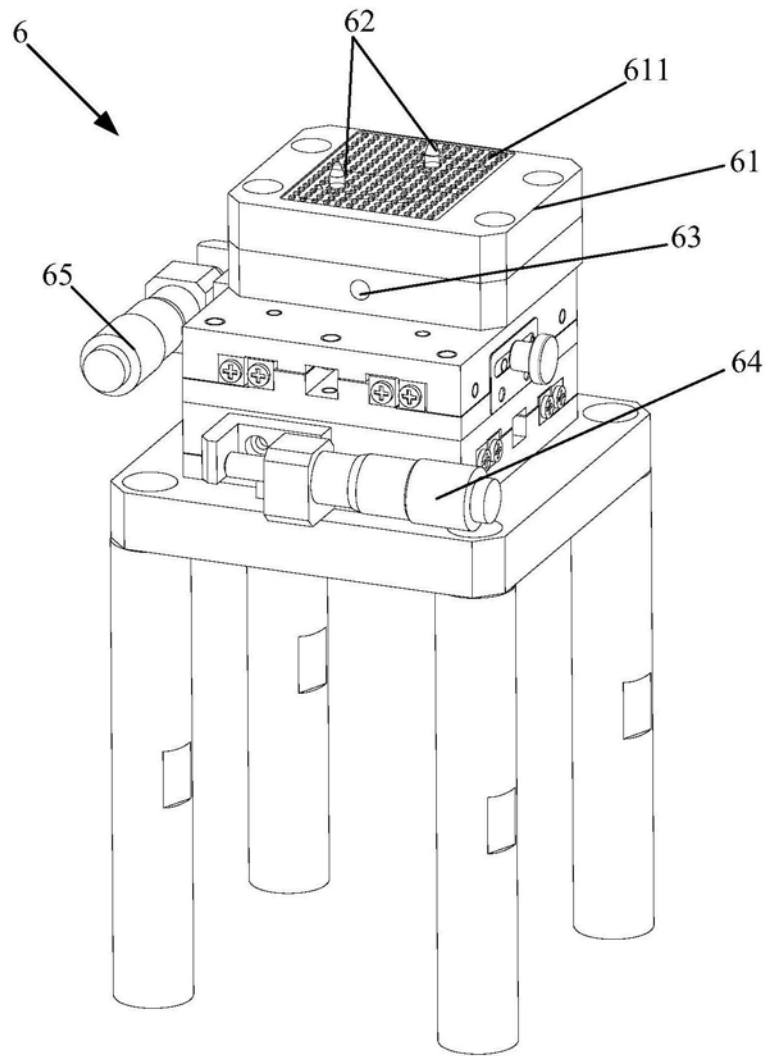


图6

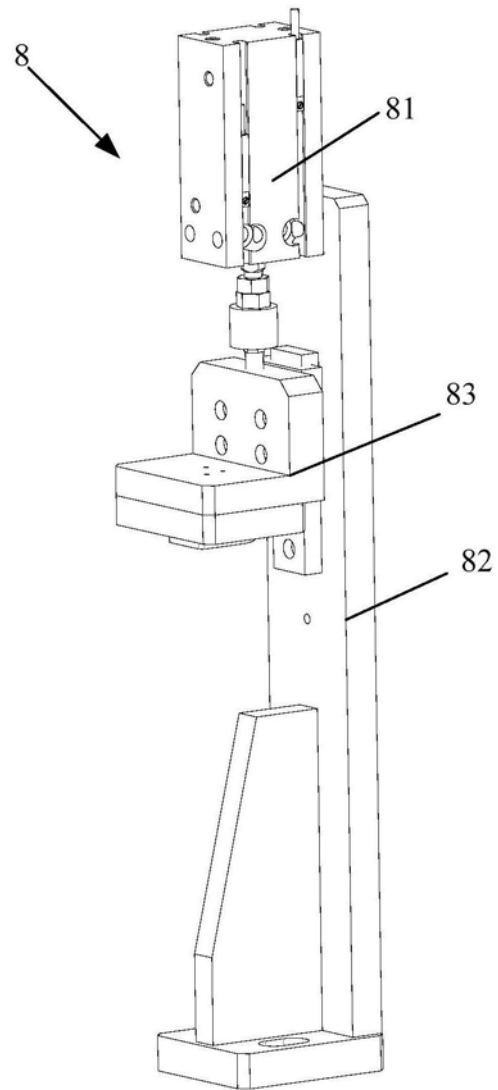


图7

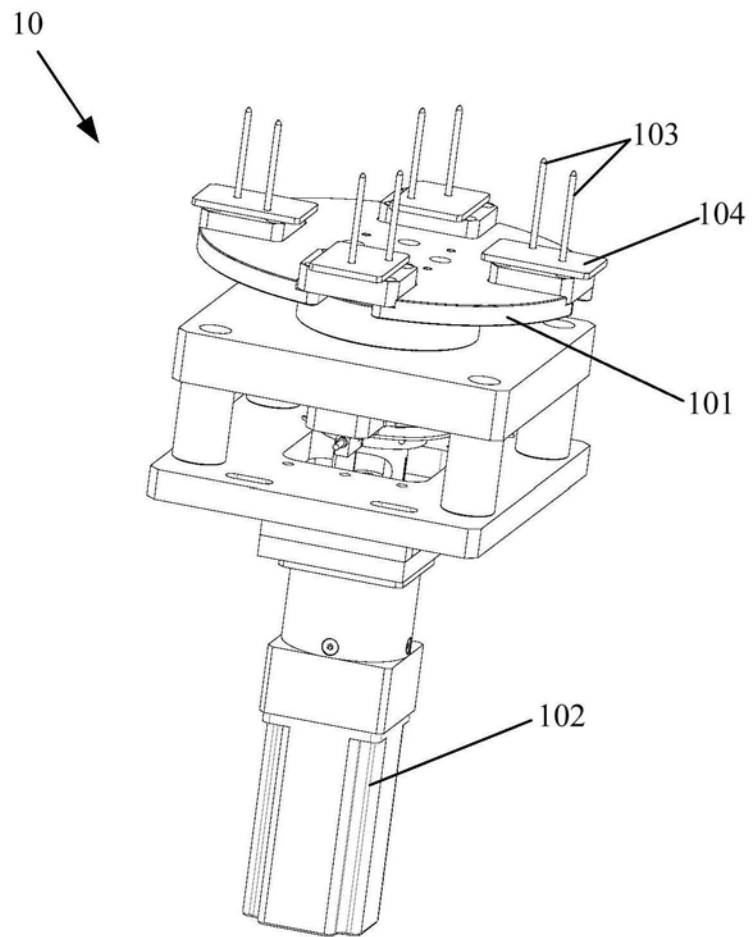


图8