



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109368213 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811228594.6

(22)申请日 2018.10.22

(71)申请人 业成科技(成都)有限公司  
地址 611730 四川省成都市高新区西区合作路689号

申请人 业成光电(深圳)有限公司  
英特盛科技股份有限公司

(72)发明人 李松 吴德 黄作进 秦亮  
何玉平 何林

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226  
代理人 杨冬梅 张行知

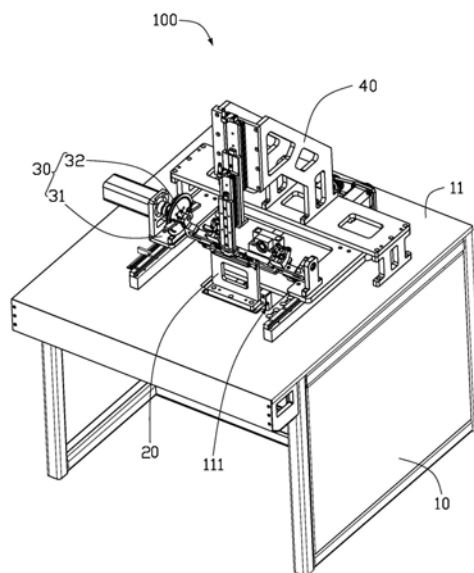
(51)Int.Cl.  
B65G 47/248(2006.01)  
B65G 49/05(2006.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称  
贴附装置

(57)摘要

本发明提供一种贴附装置,包括:底板;支撑机构,设置在底板上,支撑机构用于固定与柔性带一端连接的第一硬质板件;翻转机构,设置在底板上,翻转机构包括第一活动件,第一活动件在底板上一水平面内具有活动自由度;及第二活动件,第二活动件转动地设于第一活动件上,第二活动件用于放置与柔性带另一端连接的第二硬质板件;翻转机构用于通过第一活动件及第二活动件的运动配合,使第一活动件及第二活动件在运动过程中与支撑机构避开,并将第二硬质板件翻转后放置在支撑机构上,以使第一硬质板件与第二硬质板件相贴合。上述贴附装置能够自动贴附工件,提高了生产效率及生产的稳定性。



1. 一种贴附装置,其特征在于:包括  
底板;

支撑机构,设置在所述底板上,所述支撑机构用于固定与柔性带一端连接的第一硬质板件;

翻转机构,设置在所述底板上,所述翻转机构包括

第一活动件,所述第一活动件在所述底板上一水平面内具有活动自由度;及

第二活动件,所述第二活动件转动地设于所述第一活动件上,所述第二活动件用于放置与所述柔性带另一端连接的第二硬质板件;

所述翻转机构用于通过所述第一活动件及所述第二活动件的运动配合,使所述第一活动件及所述第二活动件在运动过程中与所述支撑机构避开,并将所述第二硬质板件翻转后放置在所述支撑机构上,以使所述第一硬质板件与所述第二硬质板件相贴合。

2. 如权利要求1所述的贴附装置,其特征在于:所述支撑机构包括支撑件,所述支撑件包括第一固定板及与所述第一固定板连接的第二固定板,所述第二固定板位于所述第一固定板远离所述底板的一侧,所述第二固定板包括相邻设置的第一放置部和第二放置部,所述第一放置部的两端分别穿设有多个真空吸嘴,所述第二固定板上开设有定位槽,所述定位槽用于放置一连接件,所述定位槽同时开设于所述第一放置部和所述第二放置部上。

3. 如权利要求1所述的贴附装置,其特征在于:所述底板上开设有开口,所述支撑机构包括连接架、升降驱动件及升降板,所述连接架固定于所述底板背离所述翻转机构的一侧,所述连接架上设有滑轨,所述滑轨的延伸方向与所述底板相垂直,所述升降驱动件设于所述连接架上,所述升降板设于所述滑轨上且部分穿设在所述底板的所述开口中,所述升降板能够在所述升降驱动件的驱动下沿着所述滑轨滑动,所述支撑件设于所述升降板上。

4. 如权利要求1所述的贴附装置,其特征在于:所述第一活动件包括两个平行设置的导轨、移动驱动件及移动板,两个所述导轨沿着平行于所述底板的方向延伸,且两个所述导轨分别位于所述支撑机构的两侧,所述移动板与两个所述导轨滑动连接,所述移动驱动件设于所述底板上并与所述移动板相连接,以驱动所述移动板沿着两个所述导轨滑动。

5. 如权利要求4所述的贴附装置,其特征在于:所述移动板包括两个平行的移动部及连接于两个所述移动部之间的连接部,所述连接部与所述移动驱动件相连接;所述第一活动件还包括旋转驱动件、第一枢接件及第二枢接件,所述旋转驱动件与所述第一枢接件设于一个连接部上,所述旋转驱动件与所述第一枢接件相连接,以驱动所述第一枢接件旋转,所述第二枢接件设于另一个所述连接部上。

6. 如权利要求5所述的贴附装置,其特征在于:所述第二活动件包括两个连接轴杆、安装架以及设于所述安装架上的夹持装置,两个所述连接轴杆分别设于所述安装架的两侧,且分别与所述第一枢接件和所述第二枢接件相枢接,所述夹持装置包括两个间隔设置的夹持器。

7. 如权利要求6所述的贴附装置,其特征在于:所述第二活动件还包括与所述安装架固定连接的顶推气缸,以及与所述顶推气缸连接的顶推板,两个所述夹持器固定设置在所述顶推板上,所述顶推板用于带动两个所述夹持器沿所述顶推气缸提供的运动路径在靠近或远离所述安装架的方向上往复运动。

8. 如权利要求1所述的贴附装置,其特征在于:所述贴附装置还包括设于所述底板上的

压合机构,所述压合机构包括固定架,设于所述固定架上的压合驱动件,及与所述压合驱动件连接的压合件,所述压合件位于所述支撑机构上方,能够在所述压合驱动件的驱动下能够朝向所述支撑机构运动。

9. 如权利要求8所述的贴附装置,其特征在于:所述固定架包括与所述底板固定连接的第一固定架及设于所述第一固定架上的第二固定架,所述压合驱动件包括设于所述第二固定架的第一滑台气缸及设于所述第一滑台气缸上的第二滑台气缸,所述第二滑台气缸可在所述第一滑台气缸的驱动作用下进行升降,且所述第二滑台气缸能够驱动所述压合件进行升降。

10. 如权利要求1至9任一项所述的贴附装置,其特征在于:所述贴附装置还包括控制器,所述控制器用于依据所述支撑机构的位置控制所述第一活动件与所述第二活动件运动,使所述第一活动件与所述第二活动件在运动时能够避开所述支撑机构,并将所述第二硬质板件翻转后放置到所述支撑机构上。

## 贴附装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种贴附装置。

### 背景技术

[0002] 本部分旨在为权利要求书及具体实施方式中陈述的本发明的实施方式提供背景或上下文。此处的描述不因为包括在本部分中就承认是现有技术。

[0003] 在液晶显示屏的装配过程中,常涉及将由柔性电路胶带连接的母板印制电路板与其子板按照预先设计的产品结构定型的工序,该工序具体可包括:将印制电路板上的柔性电路胶带卷曲一定的角度,其后利用软质泡棉使母板印制电路板和子板贴附在一起以完成产品的定型。然而,该工序现多由人工手动操作完成,完成时间较慢且稳定性较差。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种贴附装置,以解决上述问题。

[0005] 本发明提供一种贴附装置,包括

[0006] 底板;

[0007] 支撑机构,设置在所述底板上,所述支撑机构用于固定与柔性带一端连接的第一硬质板件;

[0008] 翻转机构,设置在所述底板上,所述翻转机构包括

[0009] 第一活动件,所述第一活动件在所述底板上一水平面内具有活动自由度;及

[0010] 第二活动件,所述第二活动件转动地设于所述第一活动件上,所述第二活动件用于放置与所述柔性带另一端连接的第二硬质板件;

[0011] 所述翻转机构用于通过所述第一活动件及所述第二活动件的运动配合,使所述第一活动件及所述第二活动件在运动过程中与所述支撑机构避开,并将所述第二硬质板件翻转后放置在所述支撑机构上,以使所述第一硬质板件与所述第二硬质板件相贴合。

[0012] 本发明提供的贴附装置的支撑机构能够固定第一硬质板件,翻转机构通过第一活动件与第二活动件的运动配合,能够翻转第二硬质板件并将第二硬质板件放置在所述支撑机构上,以使所述第一硬质板件与所述第二硬质板件相贴合。上述贴附装置能够实现工件的自动翻转和贴合,实现了对人工操作的替代,有利于提高生产效率及生产的稳定性,提升生产良品率,进而有利于降低生产成本。

### 附图说明

[0013] 图1是本发明一实施方式提供的贴附装置的立体示意图。

[0014] 图2是图1所示的贴附装置中支撑机构的立体示意图。

[0015] 图3是图1所示的贴附装置中第一活动件的立体示意图。

[0016] 图4是图1所示的贴附装置中第二活动件的立体示意图。

[0017] 图5是图1所示的贴附装置中压合机构的立体示意图。

- [0018] 图6是本发明一实施方式中工件的立体示意图。  
 [0019] 图7是图6所示的工件在贴合之后的立体示意图。  
 [0020] 主要元件符号说明

|        |       |      |
|--------|-------|------|
|        | 贴附装置  | 100  |
|        | 机座    | 10   |
|        | 底板    | 11   |
|        | 开口    | 111  |
|        | 支撑机构  | 20   |
|        | 连接架   | 21   |
|        | 滑轨    | 211  |
|        | 升降驱动件 | 22   |
|        | 升降板   | 23   |
|        | 支撑件   | 24   |
|        | 第一固定板 | 241  |
| [0021] | 第二固定板 | 242  |
|        | 第一放置部 | 2421 |
|        | 第二放置部 | 2422 |
|        | 真空吸嘴  | 2423 |
|        | 定位槽   | 2424 |
|        | 翻转机构  | 30   |
|        | 第一活动件 | 31   |
|        | 导轨    | 311  |
|        | 移动驱动件 | 312  |
|        | 电机    | 3121 |
|        | 主动齿轮  | 3122 |
|        | 皮带    | 3123 |

[0022]

|        |      |
|--------|------|
| 从动齿轮   | 3124 |
| 滚珠丝杆结构 | 3125 |
| 移动板    | 313  |
| 移动部    | 3131 |
| 连接部    | 3132 |
| 旋转驱动件  | 314  |
| 第一枢接件  | 315  |
| 第一枢接孔  | 3151 |
| 第二枢接件  | 316  |
| 第二枢接孔  | 3161 |
| 第二活动件  | 32   |
| 连接轴杆   | 321  |
| 安装架    | 322  |
| 夹持装置   | 323  |
| 气动式夹持器 | 3231 |
| 顶推气缸   | 324  |
| 顶推板    | 325  |
| 限位凸起   | 326  |
| 压合机构   | 40   |
| 固定架    | 41   |
| 第一固定架  | 411  |
| 第二固定架  | 412  |
| 压合驱动件  | 42   |
| 第一滑台气缸 | 421  |
| 第二滑台气缸 | 422  |
| 压合件    | 43   |
| 工件     | 200  |
| 第一电路板  | 210  |
| 第一贴附部  | 212  |
| 第二电路板  | 220  |

|        |       |     |
|--------|-------|-----|
| [0023] | 第二贴附部 | 222 |
|        | 柔性带   | 230 |
|        | 柔性电路板 | 240 |
|        | 连接件   | 250 |

[0024] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0025] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。

[0028] 本发明实施例提供的贴附装置可用于对具有硬质板件及与硬质板件连接的柔性带的工件进行缠绕、卷曲及贴合。

[0029] 请同时参照图1和图2,本发明实施例提供的贴附装置100包括机座10,以及设于机座10上的支撑机构20、翻转机构30和压合机构40。贴附装置100还可包括其他诸如控制按钮、显示面板、保护机构及壳体等结构,在此不再展开叙述。

[0030] 机座10包括底板11,底板11大致呈矩形板状,底板11上开设有开口111。在本实施方式中,开口111大致呈矩形。

[0031] 支撑机构20用于固定与柔性带一端连接的第一硬质板件(图未示),其包括连接架21、升降驱动件22、升降板23及支撑件24。连接架21固定于底板11背离翻转机构30的一侧,连接架21上设有滑轨211,滑轨211的延伸方向与底板11相垂直。升降驱动件22设于连接架21上,升降板23设于连接架21的滑轨211上且部分穿设在底板11的开口111中,升降板23能够在升降驱动件22的驱动下沿着滑轨211滑动。在本实施方式中,升降驱动件22为气缸,但不限于此,升降驱动件22也可油缸、滚珠丝杠结构等其他驱动件。

[0032] 支撑件24设于升降板23上,且位于底板11朝向翻转机构30的一侧。支撑件24大致与底板11垂直,支撑件24包括第一固定板241和第二固定板242,第一固定板241呈立式板状体,内部开设有型腔(图未示),以接入真空气压。第二固定板242位于第一固定板241远离底板11的一侧。第二固定板242包括相邻设置的第一放置部2421和第二放置部2422。第一放置部2421用于放置第一硬质板件,第一放置部2421的两端分别穿设有多个真空吸嘴2423。第二放置部2422可用于放置与柔性带另一端连接的第二硬质板件(图未示)。在本实施方式中,第二放置部2422位于第一放置部2421远离移动驱动件312的一侧。

[0033] 第二固定板242上开设有定位槽2424,定位槽2424用于放置一连接件(例如:泡

棉)。在本实施方式中,定位槽2424槽体横截面呈凹字型,定位槽2424同时开设于第一放置部2421和第二放置部2422上。

[0034] 请同时参阅图1、图3和图4,翻转机构30用于放置和翻转第二硬质板件,其包括第一活动件31与第二活动件32。

[0035] 第一活动件31可在底板11上一水平面内具有活动自由度,其包括两个平行设置的导轨311、移动驱动件312、移动板313、旋转驱动件314、第一枢接件315及第二枢接件316。

[0036] 两个导轨311沿着平行于底板11的方向延伸,且两个导轨311分别位于支撑件24的两侧。移动板313与两个导轨311滑动连接。移动驱动件312设于底板11上并与移动板313相连接,移动驱动件312用于驱动移动板313沿着两个导轨311滑动。当然,在导轨311上还可设置位置传感器,以感测移动板313当前的位置,提供控制器提供感测电信号。

[0037] 在本实施方式中,移动驱动件312包括电机3121、与电机3121连接的主动齿轮3122、皮带3123、与主动齿轮3122通过皮带3123连接的从动齿轮3124、及与从动齿轮3124连接的滚珠丝杆结构3125。电机3121设于底板11上,电机3121能够带动主动齿轮3122及从动齿轮3124旋转,从而通过滚珠丝杆结构3125带动移动板313沿着滑轨211移动,因此,移动板313在机座10的水平面内具有一定的活动自由度。可以理解,在其他实施方式中,移动驱动件312也可替换为气缸等其他驱动件。

[0038] 移动板313大致呈T型板状,其包括两个平行的移动部3131及连接于两个移动部3131之间的连接部3132。两个移动部3131分别设于两个导轨311上,连接部3132与移动驱动件312的滚珠丝杆结构3125相连接。

[0039] 旋转驱动件314与第一枢接件315设于一个连接部3132上,且旋转驱动件314与第一枢接件315相连接,以驱动第一枢接件315旋转。第一枢接件315为开设有第一枢接孔3151的盘状结构。第二枢接件316设于另一个连接部3132上,开设有第二枢接孔3161。第一枢接孔3151与第二枢接孔3161的中心连线与导轨311相垂直。在本实施方式中,旋转驱动件314为旋转电机,旋转电机的输出轴与第一枢接件315的第一枢接孔同轴设置。但不限于此,旋转驱动件314也可为其他驱动件。

[0040] 在其他实施方式中,第一活动件31还包括用于固定旋转驱动件314的安装板(图未示),以及设于安装板上的角度检测机构(图未示),角度检测机构则可实时获取第二活动件32转动的角度,以为工作人员提供控制及/或监测提供支持。

[0041] 在其他实施方式中,翻转机构30还可包括与导轨311垂直的第二导轨(图未示),从而移动板313在平面内具有两个垂直方向上的活动自由度。另外,导轨311也取代为弧形导轨或直线导轨与弧形导轨的结合。

[0042] 第二活动件32转动地设置于第一活动件31上,用于放置第二硬质板件。第二活动件32包括两个连接轴杆321、安装架322、以及设于安装架322上的夹持装置323。

[0043] 两个连接轴杆321分别设于安装架322的两侧,且分别与第一枢接件315和第二枢接件316相枢接。具体地,一连接轴杆321与第一枢接件315提供的第一枢接孔3151连接,另一连接轴杆321则与第二枢接件316提供的第二枢接孔3161连接。安装架322大致呈U型。夹持装置323设于安装架322的凹部,用于夹持第二硬质板件。

[0044] 在本实施方式中,夹持装置323包括两个间隔设置的气动式夹持器3231,通过控制气阀开闭,实现对第二硬质板件的夹紧或松开。两个气动式夹持器3231之间的距离大于支



撑件24的第一放置部2421的长度。因此,任一气动式夹持器3231均不会与支撑件24发生接触及/或碰撞,进而使得两个气动式夹持器3231始终能够在支撑机构20两侧往复运动。

[0045] 此处,为降低气动式夹持器3231对第二硬质板件造成外力损伤,气动式夹持器3231与第二硬质板件接触的部位均可设置为缓冲结构,如与第二硬质板件接触的部位部分或全部设置为烫金板材质。当然,气动式夹持器3231还可替代为其他形式的夹持器,如电磁式夹持器等。此处,为了利于第二硬质板件更加稳固地由夹持装置323固定,夹持装置323的气动式夹持器3231上还可设置一些与第二硬质板件匹配的凹陷或是挡片结构。

[0046] 本实施方式中,第二活动件32还包括与安装架322固定连接的顶推气缸324、以及与顶推气缸324连接的顶推板325。两个气动式夹持器3231固定设置在顶推板325上,顶推板325用于带动两个气动式夹持器3231沿顶推气缸324提供的运动路径在靠近或远离安装架322凹部的方向上往复运动。由此,夹持装置323可在气缸的驱动作用下,由顶推板325带动进行往复运动。

[0047] 本实施方式中,在安装架322的两内部侧壁上可设有限位凸起326,限位凸起326用于将顶推板325限定在限位凸起326与安装架322底部之间进行顶推作用。可以理解的是,顶推板325及顶推气缸324的设置有利于对第二硬质板件的位置进行微调,可在以下一个或多个过程中实现,包括:在工作人员放置第二硬质板件后、柔性带卷曲过程中、卷曲完成后及利用压合机构40进行压合第二硬质板件的过程中。

[0048] 由于第一活动件31的移动板313在底板11上水平面内具有活动自由度,且第二活动件32能够在第一活动件31上转动,因此,第一活动件31及第二活动件32可带动第二硬质板件实现位移及姿态的变化,例如带动第二硬质板件做特定的抛物线运动,同时带动柔性带卷曲。第一活动件31及第二活动件32在运动过程中能够与支撑机构20避开,避免碰撞损伤,同时实现将第二硬质板件翻转并放置在支撑机构20的第一放置部2421或第二放置部2422上,以使第二硬质板件与第一硬质板件相贴合。

[0049] 请参照图5,压合机构40设于底板11上,其包括固定架41,设于固定架41上的压合驱动件42,及与压合驱动件42连接的压合件43。压合件43位于支撑机构20的支撑件24的上方,能够在压合驱动件42的驱动下能够朝向支撑件24运动,以压合支撑件24上的工件。

[0050] 在本实施方式中,固定架41包括与底板11固定连接的第一固定架411及设于第一固定架411上的第二固定架412。本实施方式中,为提升空间利用率,第一固定架411的架体下方部分镂空,镂空部分可供前述的移动板313及移动驱动件312放置。

[0051] 压合驱动件42包括设于第二固定架412的第一滑台气缸421及设于第一滑台气缸421的滑台上的第二滑台气缸422,第二滑台气缸422可在第一滑台气缸421的驱动作用下进行升降,且第二滑台气缸422能够驱动压合件43相对于底板11进行升降。由此,至少可实现滑台抵推作用距离的增大。压合机构40用于对贴合后的第一硬质板件和第二硬质板件进行压合。

[0052] 本发明提供的贴附装置100还可包括控制器,控制器用于依据支撑机构20的位置控制第一活动件31与第二活动件32运动,使第一活动件31与第二活动件32在运动时能够避开支撑机构20,并将第二硬质板件翻转后放置在支撑机构20的支撑件24上;对支撑件24的升降高度进行调整;及/或对第二活动件32的顶推板325的升降高度进行相应调整;及/或对第二活动件32的夹持装置323的夹持状态进行相应调整;及/或对压合机构40的压合状态进

行相应调整。当然,控制器亦可根据支撑件24的高度;及/或根据顶推气缸324的顶推状态等实时调整第二活动件32的位置及转动角度。

[0053] 本实施方式中,在完成压合机构40的压合作用后,控制器可控制压合机构40的压合件43复位及控制气动式夹持器3231打开,以供工作人员拿取定型后的产品。在控制相应结构的复位后,即可进入下一周期的贴附流程。

[0054] 在使用时,首先将第一硬质板件放置在支撑件24上,将第二硬质板件放置在第二活动件32的夹持装置323上,然后使移动驱动件312驱动移动板313沿着导轨311移动,同时使旋转驱动件314驱动第一枢接件315件旋转,从而带动第二活动件32旋转,在第一活动件31与第二活动件32的运动配合下,翻转机构30将柔性带卷曲并将第二硬质板件翻转一定角度后放置到支撑件24上,从而使第一硬质板件与第二硬质板件相贴合。

[0055] 若需要通过连接件使第一硬质板件与第二硬质板件稳定贴合,则先将连接件放置于定位槽2424中,再将第一硬质板件放置在第一放置部2421上,相应地,翻转机构30将第二硬质板件翻转后放置到第二放置部2422上,从而第一硬质板件、第二硬质板件可分别与连接件的不同位置相连接。可选择地,压合机构40的压合驱动件驱动压合件43朝向支撑件24运动,以压合第一硬质板件、第二硬质板件及连接件。

[0056] 请同时参照图1至图7,本发明提供一种适用于贴附装置100进行贴附的工件200,所述工件200包括第一硬质板件和第二硬质板件。在本实施方式中,第一硬质板件为第一电路板210,第二硬质板件为第二电路板220。工件200还包括连接于第一电路板210和第二电路板220之间的柔性带230。第一电路板210与第二电路板220可大致平行设置。

[0057] 在第一电路板210上设有提供贴附支持的第一贴附部212,第一贴附部212大致位于第一电路板210的中部。在第二电路板220上设有提供贴附支持的第二贴附部222,第二贴附部222与第一贴附部212的位置对应,大致位于第二电路板220的中部。在第二电路板220靠近第一电路板一侧设置多个柔性电路板240(Flexible Printed Circuit,FPC)。第一贴附部212为第一电路板210的待贴附部位,第二贴附部222为第二电路板220的待贴附部位。

[0058] 第一电路板210可以为母板印制电路板,第二电路板220可以为子板印制电路板。母板印制电路板可以为逻辑板(Timer Control Register,TCN),而柔性带230可以为柔性电路胶带。

[0059] 本实施方式中,在初始状态(未进行卷曲柔性带动作的状态)下,支撑机构20的第一放置部2421、第二放置部2422及第二活动件32均可竖直朝上设置,以供工作人员将第一电路板210放置在第一放置部2421上并固定、将第二电路板220放置在在第二活动件32的夹持装置323上并固定。

[0060] 在将第一电路板210和第二电路板220分别放在指定位置上并固定后,翻转机构30开始动作,具体地,第一活动件31带动第二活动件32向靠近支撑机构20的方向运动。与此同时,第二活动件32可同时转动一定的角度,转动的角度与支撑机构20移动的位置可使第二电路板220相对第一电路板210转动,且翻转机构30的任一部位均不与支撑机构20接触及/或碰撞。

[0061] 本实施方式中,在终止状态(完成柔性带230的卷曲并将第二电路板220放置在第二放置部2422状态)下,支撑机构20的第一放置部2421上放置有第一电路板210,而在支撑机构20的第二放置部2422上则放置有第二电路板220,且第二活动件32相对其在初始状态

下的姿态已完成360度翻转,第二电路板220的姿态与其在初始状态下的姿态相同或大致相同,如在第二电路板220上延伸有如图6中的柔性电路板240时,在初始状态下,柔性电路板240的延伸方向指向一特定方向,则在终止状态下,柔性电路板240的延伸方向仍指向特定方向。当然,第二活动件32的转动轴线可以与第一活动件31活动的水平面平行。

[0062] 本实施方式中,由支撑机构20提供的第一放置部2421可供第一电路板210放置,而支撑机构20提供的第二放置部2422则供完成柔性带卷曲后的第二电路板220放置。而在实现柔性带230卷曲的过程中,翻转机构30的第一活动件31及第二活动件32配合带动第二电路板220实现位置及姿态的变化,且第一活动件31及第二活动件32在运动过程中与支撑机构20避开,并最终将第二电路板220放置在第二放置部2422上,由此实现柔性带230的自动化卷曲,提升卷曲的稳定性和效率。

[0063] 本实施方式中,在将第一电路板210放置在第一放置部2421之前,还可预先在定位槽2424中放置一连接件250(例如泡棉),通过将第一电路板210和第二电路板220分别贴附在连接件250上实现产品的定型。

[0064] 若在连接件250的贴附性较好的情形下,则在第一电路板210的待贴附部位位于连接件250上时,即可实现第一贴附部212贴附在连接件250上;同样地,第二电路板220的第二贴附部222也贴附在连接件250上,可以理解,第一贴附部212和第二贴附部222可贴在连接件250的不同部位。

[0065] 若在连接件250的贴附性一般或是较差,需要外力抵推按压才能实现贴附的情形下,可通过本实施方式提供的压合机构40进行压合,即将压合驱动件42驱动压合件43抵推第一电路板210和第二电路板220,以使第一电路板210的待贴附部位、第二电路板220的待贴附部位在抵推作用下稳定地贴附在连接件250上。

[0066] 可以理解,工件也为金属板、塑料板或其他可实现特定功能的板体等,工件也可不包括柔性带。

[0067] 综合图1至图5,本发明提供的贴附装置100包括支撑机构20和翻转机构30,支撑机构20用于放置第一硬质板件,翻转机构30包括第一活动件31和第二活动件32,第一活动件31在底板11上一水平面内具有活动自由度,第二活动件32转动设置于第一活动件31上,因而第二活动件32可带动第二硬质板件相对转动,从而在第一活动件31和第二活动件32运动配合下即可实现带动第二硬质板件相对第一硬质板件翻转并贴合在支撑机构20上或直接贴合在支撑机构20上的第一硬质板件上。

[0068] 上述贴附装置100能够自动贴合工件,实现了对人工操作的替代,有利于提高生产效率及生产的稳定性,提升生产良品率,进而有利于降低生产成本。

[0069] 可以理解,可依据需求控制第一活动件31与第二活动件32的运动路径,使第二活动件将其承载的第二硬质板件贴合在第二放置部2422上,或直接贴合在第一放置部2421的第一硬质板件上。

[0070] 可以理解,在其他实施方式中,若不需要额外的连接件来连接第一硬质板件和第二硬质板件,则定位槽2424可以取消,同样地,压合机构40也可以取消。

[0071] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其他构件或结构,单数不排除复数。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

[0072] 以上实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施方式对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本发明技术方案的精神和范围。

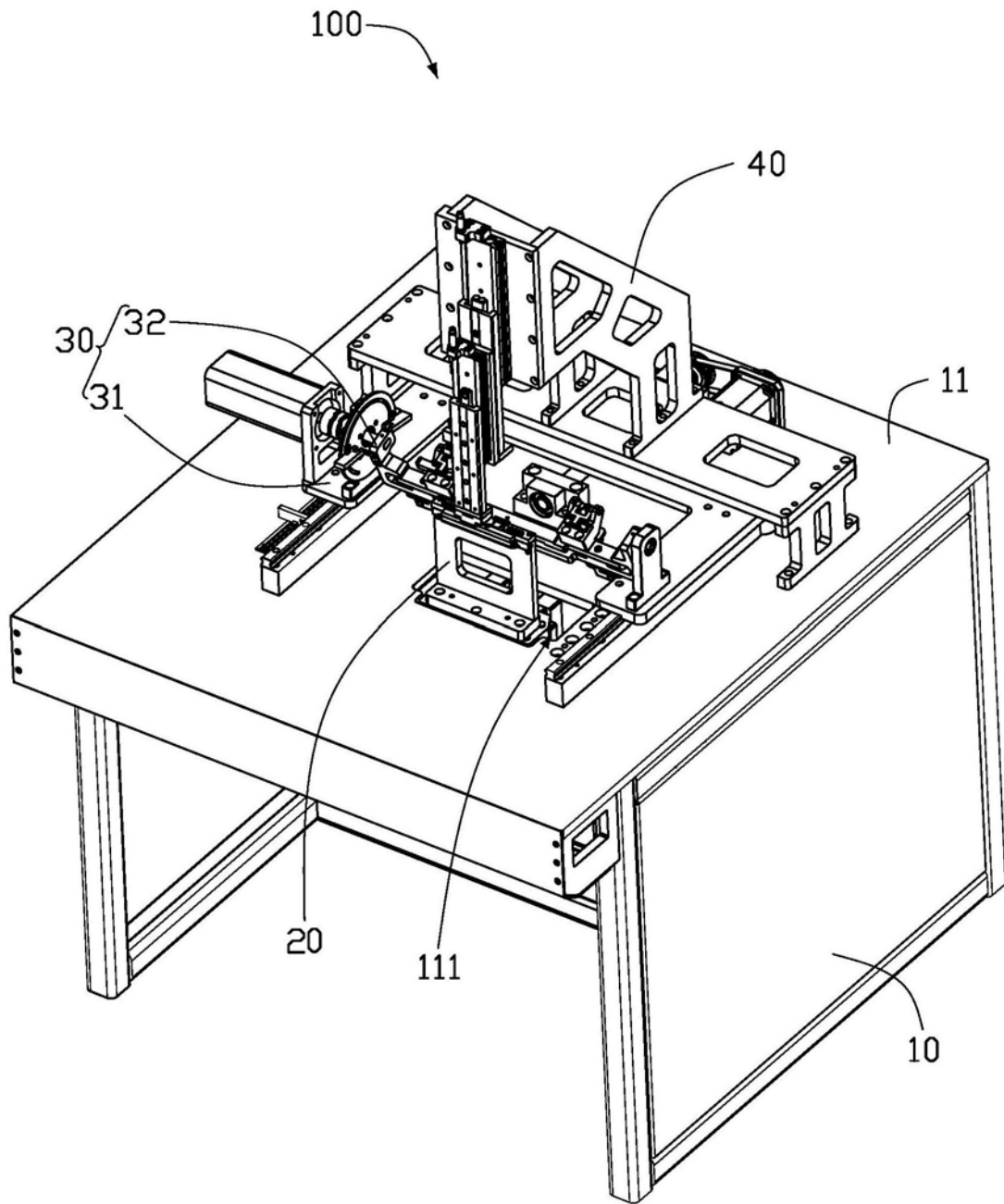


图1

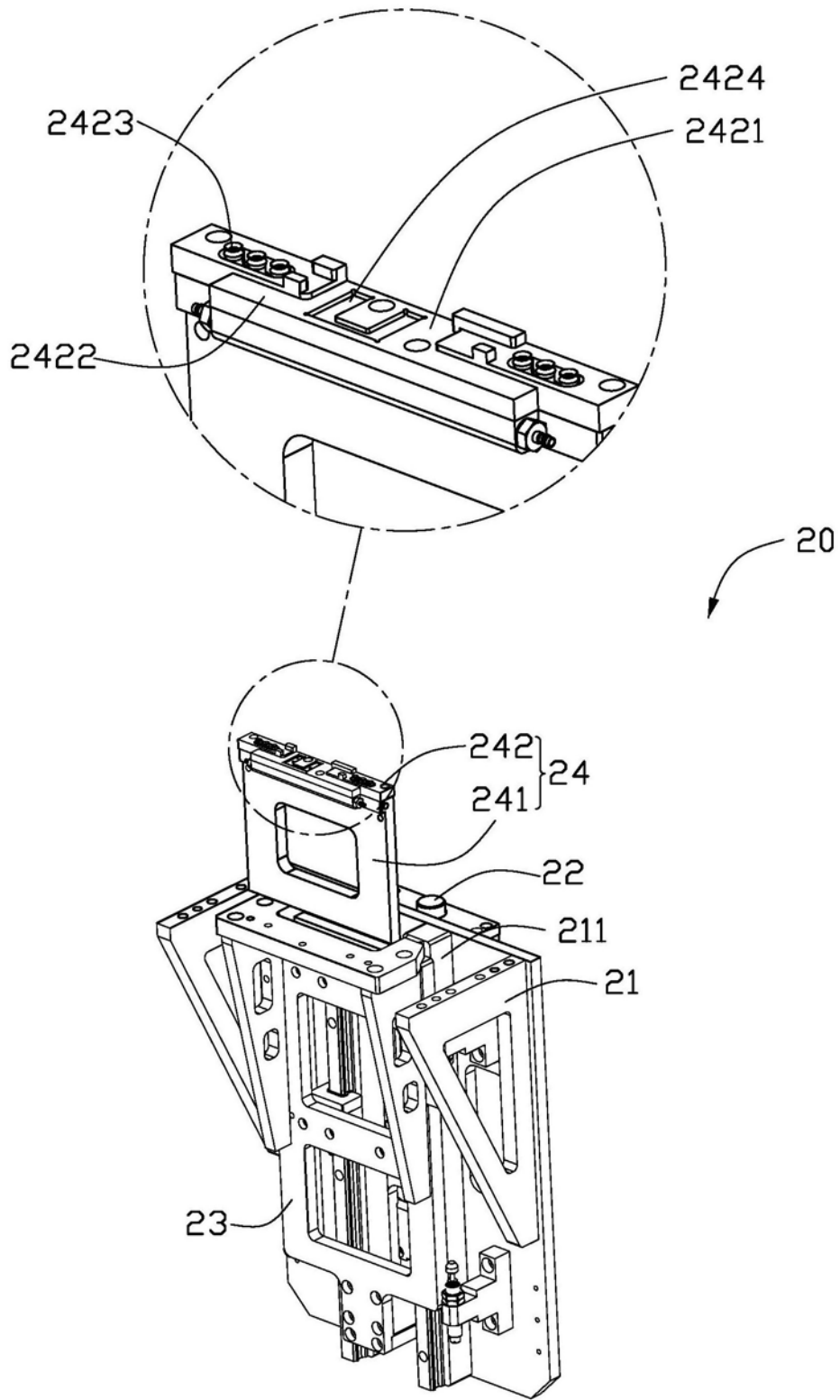


图2

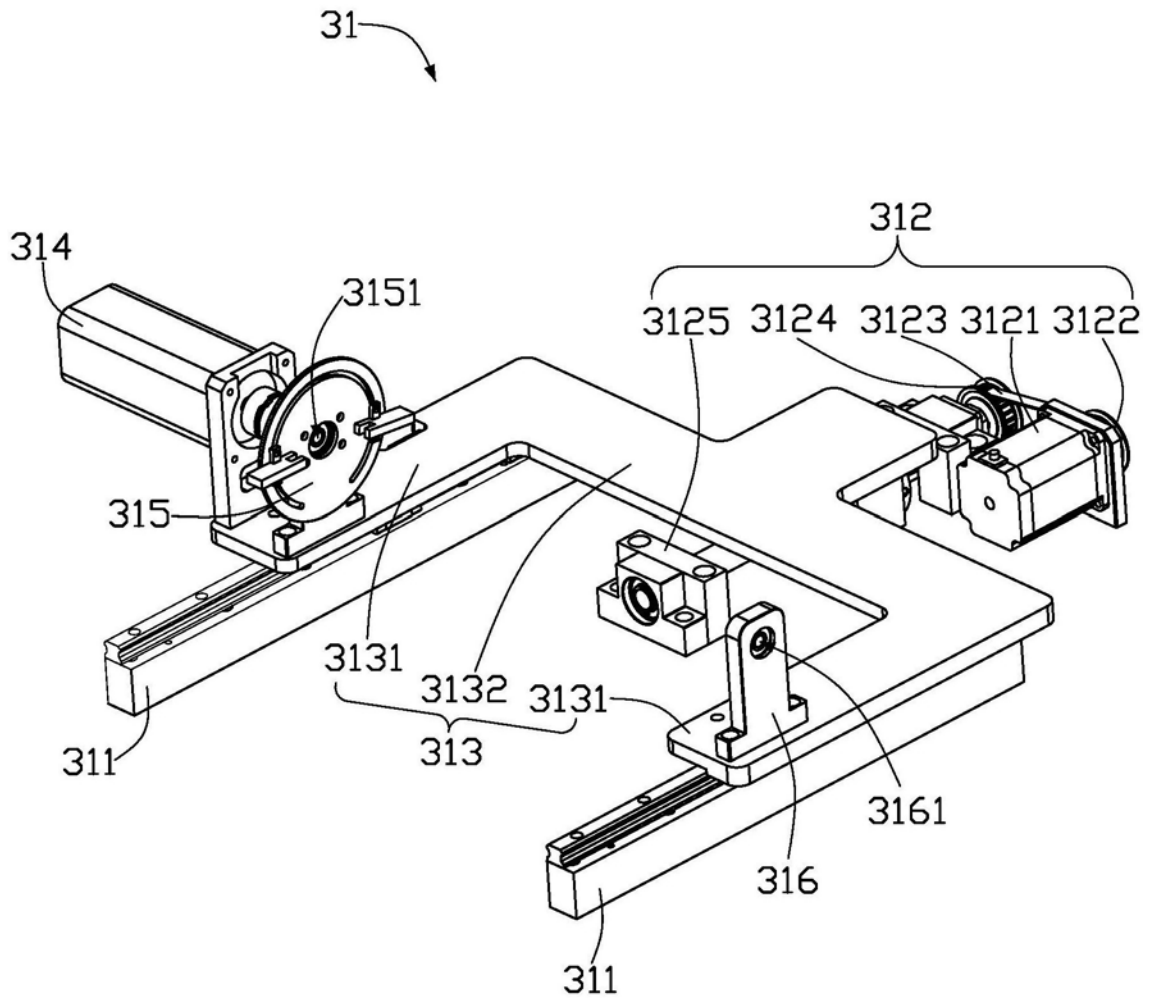


图3

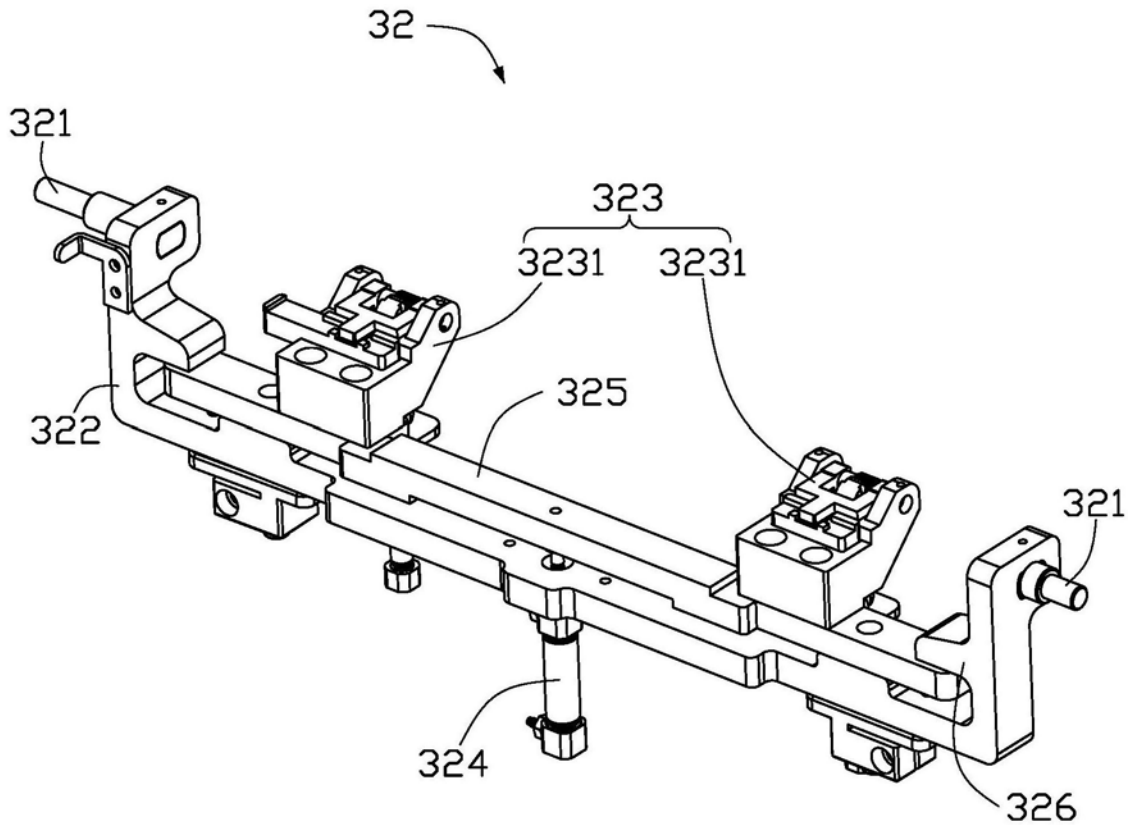


图4



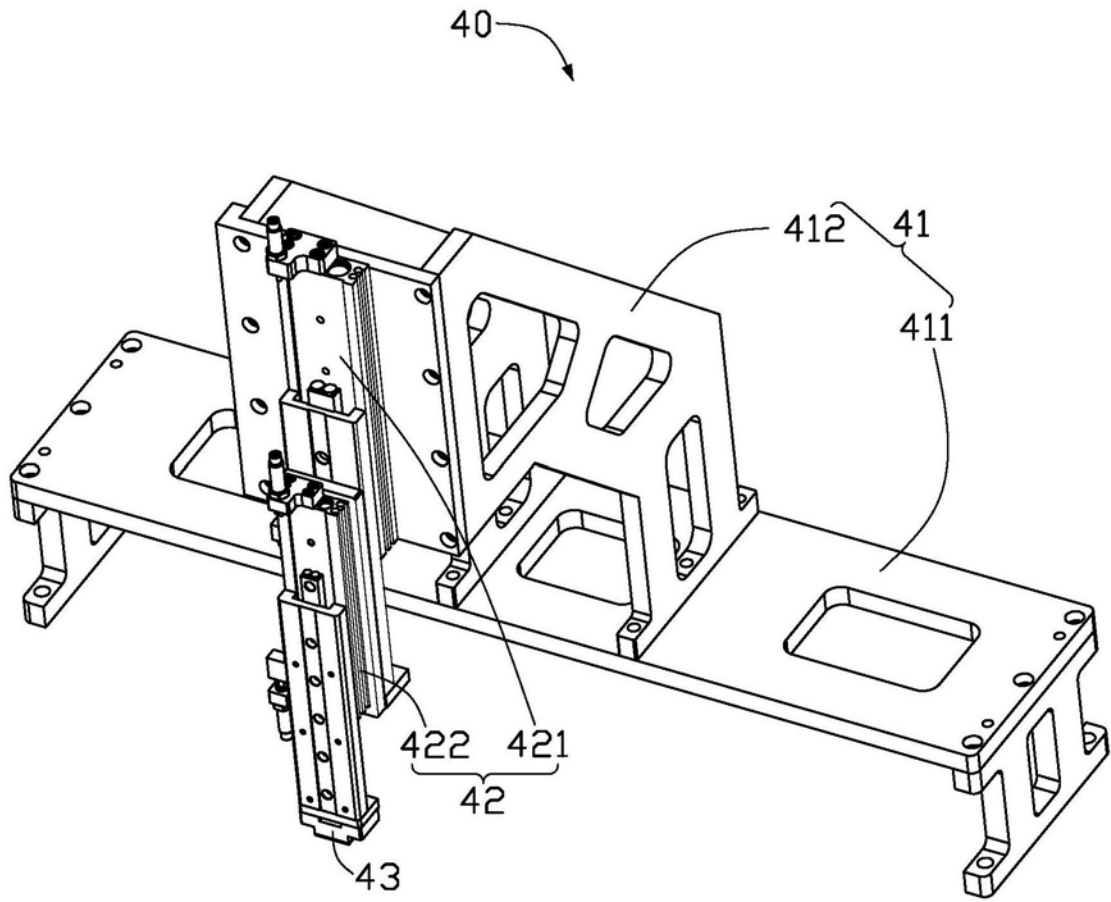


图5

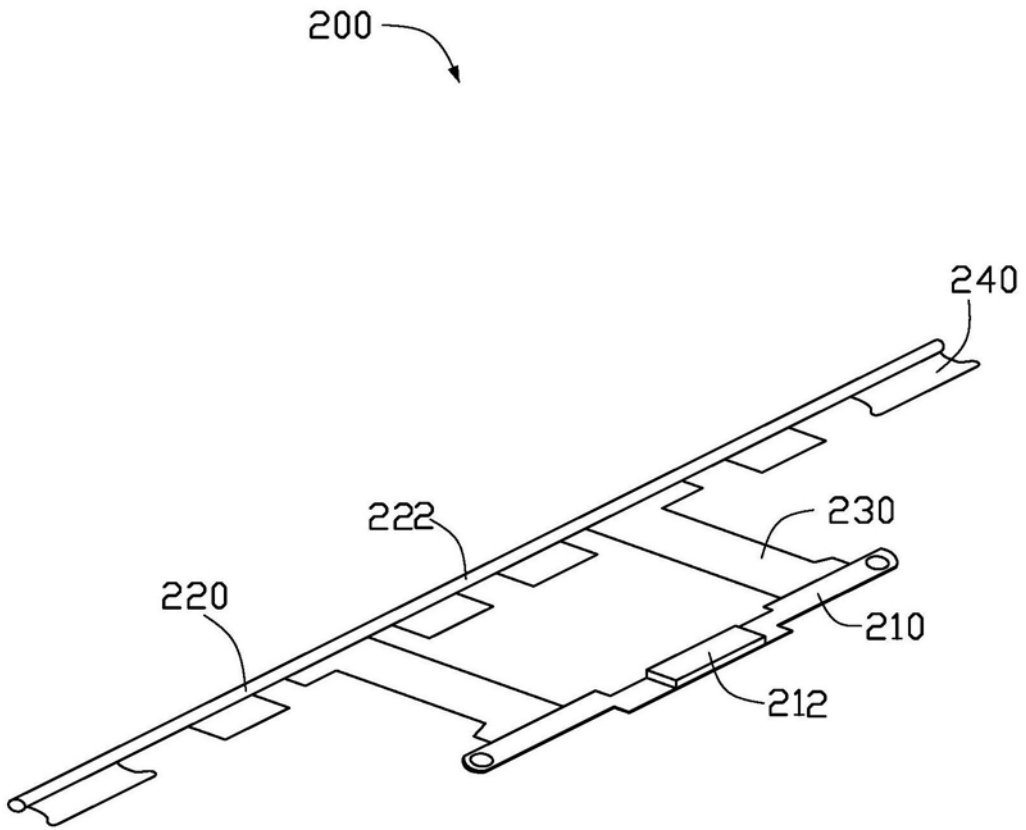


图6

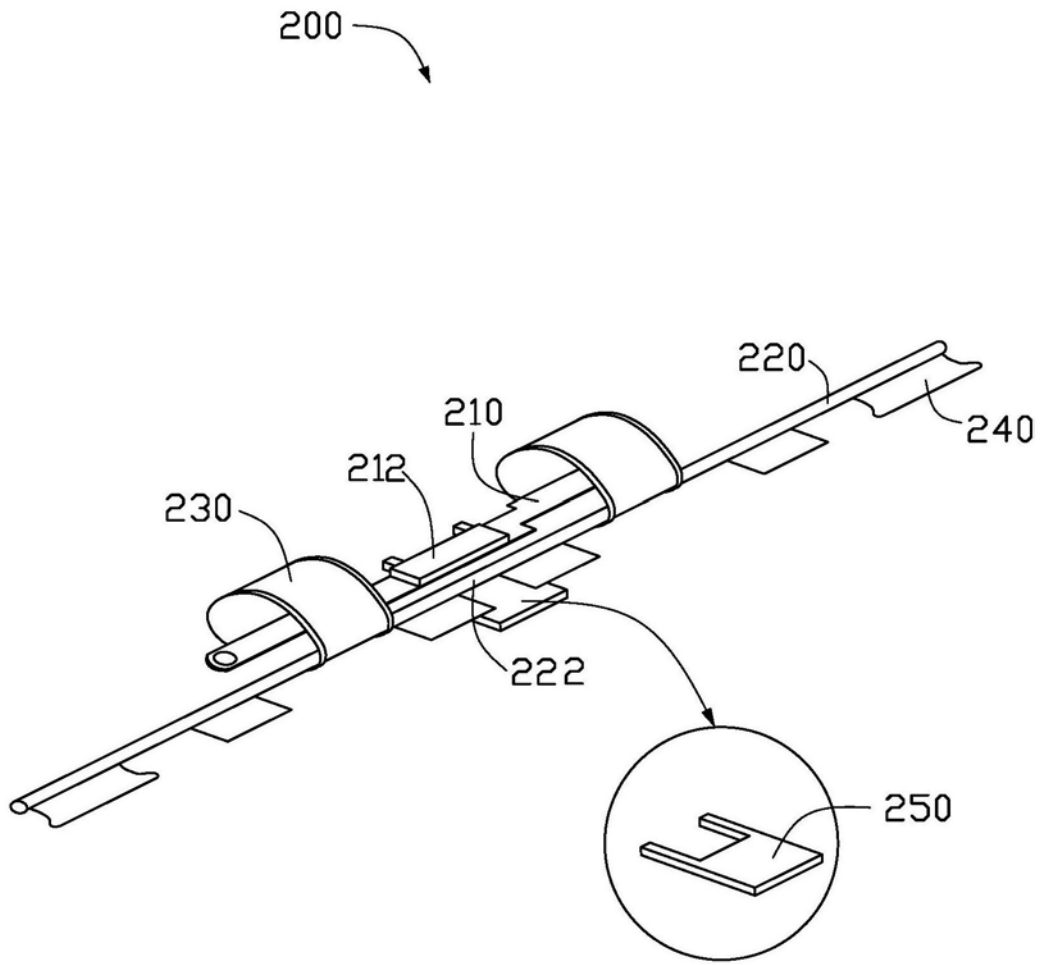


图7