



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109080924 A

(43)申请公布日 2018.12.25

(21)申请号 201811004454.0

B65C 9/36(2006.01)

(22)申请日 2018.08.30

B65C 9/38(2006.01)

B65C 9/40(2006.01)

(71)申请人 惠州攸特电子股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市东江高新区泓
淋工业园

(72)发明人 马国强 翟振卫 苏相河 叶小龙
付金华 易志福 王先权 王常辉
林思锐

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 刘羽

(51)Int.Cl.

B65C 9/02(2006.01)

B65C 9/18(2006.01)

B65C 9/20(2006.01)

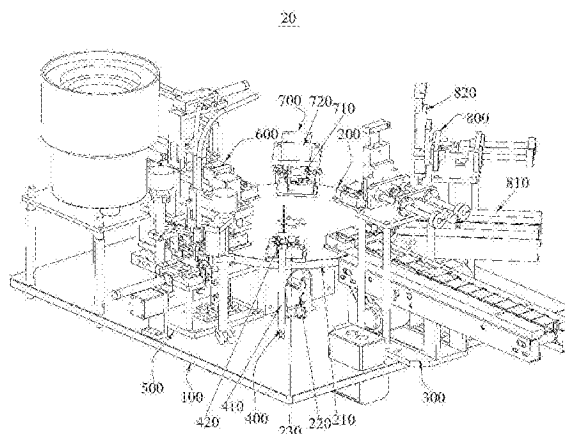
权利要求书1页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

滤波器外壳贴标设备

(57)摘要

一种滤波器外壳贴标设备包括工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构,转盘送料机构安装在工作台上,外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构围绕转盘送料机构顺序设置在工作台上;本发明的滤波器外壳贴标设备通过设置工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构,从而完成滤波器外壳的上料、胶头安装、撕标签、贴标签、热压标签及下料等工艺操作,由此代替人工的操作方式,能够有效提高生产加工的效率及加工精度。



1. 一种滤波器外壳贴标设备,其特征在于,包括工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构,所述转盘送料机构安装在所述工作台上,所述外壳上料机构、所述上料检测机构、所述胶头安装机构、所述标签贴合机构、所述标签热压机构及所述外壳下料结构围绕所述转盘送料机构顺序设置在所述工作台上;

所述转盘送料机构包括送料转盘、转盘驱动组件及多个定位治具,所述送料转盘转动安装在所述工作台上,所述转盘驱动组件与所述送料转盘连接,各所述定位治具分别设置在所述送料转盘上;

所述定位治具包括安装底板、第一定位块、第二定位块及承载底板,所述安装底板设置在所述送料转盘上,所述第一定位块与所述第二定位块分别设置在所述安装底板上,所述第一定位块与所述第二定位块之间设置有定位区,所述承载底板设置在所述定位区上;

所述承载底板上设置有卡接凸块,所述卡接凸块的顶部间隔设置有第一抵接柱及第二抵接柱;

所述卡接凸块的两侧面上设置有第一卡接区及第二卡接区,所述第一卡接区上设置有多个第一卡接柱,各所述第一卡接柱间隔设置在所述第一卡接区上,所述第二卡接区上设置有多第二卡接柱,各所述第二卡接柱间隔设置在所述第二卡接区上。

2. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述转盘驱动组件包括转盘驱动电机及减速器,所述转盘驱动电机与所述减速器连接,所述减速器与所述送料转盘连接。

3. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,各所述定位治具围绕所述送料转盘的中心位置设置。

4. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述第一定位块与所述第二定位块均为“L”字型结构。

5. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述安装底板上开设有多个安装圆孔。

6. 根据权利要求5所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述安装圆孔的内侧壁上设置有螺纹结构。

7. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述承载底板为长方体结构。

8. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述第一卡接柱与所述第二抵接柱均为橡胶抵接柱。

9. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述安装底板为长方体结构。

10. 根据权利要求1所述的滤波器外壳贴标设备,其特征在于,所述送料转盘为圆盘。

滤波器外壳贴标设备

技术领域

[0001] 本发明涉及滤波器生产技术领域,特别是涉及一种滤波器外壳贴标设备。

背景技术

[0002] 滤波器的功能就是允许某一部分频率的信号顺利的通过,而另外一部分频率的信号则受到较大的抑制,它实质上是一个选频电路。滤波器中,把信号能够通过的频率范围,称为通频带或通带;反之,信号受到很大衰减或完全被抑制的频率范围称为阻带;通带和阻带之间的分界频率称为截止频率;理想滤波器在通带内的电压增益为常数,在阻带内的电压增益为零;实际滤波器的通带和阻带之间存在一定频率范围的过渡带。

[0003] 如图1所示,为一种滤波器外壳10,滤波器外壳10包括外壳本体11、第一固定卡块12及第二固定卡块13,所述第一固定卡块12及所述第二固定卡块13分别设置在所述外壳本体11的两侧,所述外壳本体11、所述第一固定卡块12及所述第二固定卡块13相互围绕形成容纳腔14,所述第一固定卡块12的底部及所述第二固定卡块13的底部设置有卡接间隙15;所述外壳本体11的四个对角上均开设有用于安装胶头的圆孔16。

[0004] 在滤波器外壳10的加工工艺中,需要对注塑成型的滤波器外壳10进行贴标加工工艺。现有的滤波器外壳10贴标加工需要经过上料、胶头安装、撕标签、贴标签、热压标签及下料等工艺操作,而现有的加工方式一般是通过人工进行流水线加工操作,人工的操作不但生产效率不高,且容易出现标签漏贴或者标签贴合不平整的不良,使得生产加工的质量不高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种能够代替人工对滤波器外壳进行贴标签工艺加工,且生产效率及生产质量较高的滤波器外壳贴标设备。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 一种滤波器外壳贴标设备包括工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构,所述转盘送料机构安装在所述工作台上,所述外壳上料机构、所述上料检测机构、所述胶头安装机构、所述标签贴合机构、所述标签热压机构及所述外壳下料结构围绕所述转盘送料机构顺序设置在所述工作台上;

[0008] 所述转盘送料机构包括送料转盘、转盘驱动组件及多个定位治具,所述送料转盘转动安装在所述工作台上,所述转盘驱动组件与所述送料转盘连接,各所述定位治具分别设置在所述送料转盘上;

[0009] 所述定位治具包括安装底板、第一定位块、第二定位块及承载底板,所述安装底板设置在所述送料转盘上,所述第一定位块与所述第二定位块分别设置在所述安装底板上,所述第一定位块与所述第二定位块之间设置有定位区,所述承载底板设置在所述定位区上;

[0010] 所述承载底板上设置有卡接凸块,所述卡接凸块的顶部间隔设置有第一抵接柱及第二抵接柱;

[0011] 所述卡接凸块的两侧面上设置有第一卡接区及第二卡接区,所述第一卡接区上设置有多多个第一卡接柱,各所述第一卡接柱间隔设置在所述第一卡接区上,所述第二卡接区上设置有多多个第二卡接柱,各所述第二卡接柱间隔设置在所述第二卡接区上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述转盘驱动组件包括转盘驱动电机及减速器,所述转盘驱动电机与所述减速器连接,所述减速器与所述送料转盘连接。

[0013] 在其中一个实施例中,各所述定位治具围绕所述送料转盘的中心位置设置。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一定位块与所述第二定位块均为“L”字型结构。

[0015] 在其中一个实施例中,所述安装底板上开设有多多个安装圆孔。

[0016] 在其中一个实施例中,所述安装圆孔的内侧壁上设置有螺纹结构。

[0017] 在其中一个实施例中,所述承载底板为长方体结构。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一卡接柱与所述第二抵接柱均为橡胶抵接柱。

[0019] 在其中一个实施例中,所述安装底板为长方体结构。

[0020] 在其中一个实施例中,所述送料转盘为圆盘。

[0021] 与现有技术相比,本发明至少具有以下优点:

[0022] 本发明的滤波器外壳贴标设备通过设置工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构,从而完成滤波器外壳的上料、胶头安装、撕标签、贴标签、热压标签及下料等工艺操作,由此代替人工的操作方式,能够有效提高生产加工的效率及加工精度。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1为滤波器外壳的结构示意图;

[0025] 图2为本发明一实施例的滤波器外壳贴标设备的结构示意图;

[0026] 图3为图2中的滤波器外壳贴标设备的转盘送料机构的定位治具的结构示意图;

[0027] 图4为图2中的滤波器外壳贴标设备的外壳上料机构的结构示意图;

[0028] 图5为图2中的滤波器外壳贴标设备的胶头安装机构的结构示意图;

[0029] 图6为图2中的滤波器外壳贴标设备的标签贴合机构的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0031] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0032] 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。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0033] 一实施方式中，一种滤波器外壳贴标设备包括工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构，所述转盘送料机构安装在所述工作台上，所述外壳上料机构、所述上料检测机构、所述胶头安装机构、所述标签贴合机构、所述标签热压机构及所述外壳下料结构围绕所述转盘送料机构顺序设置在所述工作台上；所述转盘送料机构包括送料转盘、转盘驱动组件及多个定位治具，所述送料转盘转动安装在所述工作台上，所述转盘驱动组件与所述送料转盘连接，各所述定位治具分别设置在所述送料转盘上；所述定位治具包括安装底板、第一定位块、第二定位块及承载底板，所述安装底板设置在所述送料转盘上，所述第一定位块与所述第二定位块分别设置在所述安装底板上，所述第一定位块与所述第二定位块之间设置有定位区，所述承载底板设置在所述定位区上；所述承载底板上设置有卡接凸块，所述卡接凸块的顶部间隔设置有第一抵接柱及第二抵接柱；所述卡接凸块的两侧面上设置有第一卡接区及第二卡接区，所述第一卡接区上设置有多多个第一卡接柱，各所述第一卡接柱间隔设置在所述第一卡接区上，所述第二卡接区上设置有多多个第二卡接柱，各所述第二卡接柱间隔设置在所述第二卡接区上。本发明的滤波器外壳贴标设备通过设置工作台、转盘送料机构、外壳上料机构、上料检测机构、胶头安装机构、标签贴合机构、标签热压机构及外壳下料结构，从而完成滤波器外壳的上料、胶头安装、撕标签、贴标签、热压标签及下料等工艺操作，由此代替人工的操作方式，能够有效提高生产加工的效率及加工精度。

[0034] 为了更好地对上述滤波器外壳贴标设备进行说明，以更好地理解上述滤波器外壳贴标设备的构思。请参阅图2，一种滤波器外壳贴标设备20包括工作台100、转盘送料机构200、外壳上料机构300、上料检测机构400、胶头安装机构500、标签贴合机构600、标签热压机构700及外壳下料结构800，转盘送料机构200安装在工作台100上，外壳上料机构300、上料检测机构400、胶头安装机构500、标签贴合机构600、标签热压机构700及外壳下料结构800围绕转盘送料机构200顺序设置在工作台100上。

[0035] 需要说明的是，外壳上料机构300用于将滤波器外壳10上料传送至转盘送料机构200上；转盘送料机构200用于将滤波器外壳10顺序传送至上料检测机构400、胶头安装机构500、标签贴合机构600、标签热压机构700及外壳下料结构800处；上料检测机构400用于对转盘送料机构200传送到位的滤波器外壳10进行到位检测操作；胶头安装机构500用于对转盘送料机构200传送到位的滤波器外壳10进行胶头安装操作；标签贴合机构600用于对转盘送料机构200传送到位的滤波器外壳10进行标签贴合操作；标签热压机构700用于对转盘送料机构200传送到位的滤波器外壳10进行标签热压操作；外壳下料结构800用于对转盘送料机构200传送到位的滤波器外壳10进行下料转移操作。

[0036] 请再次参阅图2，转盘送料机构200包括送料转盘210、转盘驱动组件220及多个定

位治具230,送料转盘210转动安装在工作台100上,转盘驱动组件220与送料转盘210连接,各定位治具230分别设置在送料转盘210上。在本实施例中,各定位治具230围绕送料转盘的
中心位置设置。在本实施例中,送料转盘210为圆盘。

[0037] 进一步地,转盘驱动组件220包括转盘驱动电机及减速器,转盘驱动电机与减速器
连接,减速器与送料转盘210连接。

[0038] 需要说明的是,转盘驱动电机用于对送料转盘210提供动力,从而使送料转盘210
进行旋转操作,减速器用于对送料转盘210进行调速操作,从而使送料转盘210能够根据实
际的生产情况安装一定的速率进行转动操作,由此配合各机构的生产操作。

[0039] 请参阅图3,定位治具230包括安装底板231、第一定位块232、第二定位块233及承
载底板234,安装底板231设置在送料转盘210上,第一定位块232与第二定位块233分别设置
在安装底板231上,第一定位块232与第二定位块233之间设置有定位区235,承载底板234设
置在定位区235上。在本实施例中,第一定位块232与第二定位块233均为“L”字型结构,如
此,将承载底板234进行位置限定;又如,承载底板234为长方体结构,从而能够与滤波器外
壳10进行配合;安装底板231上开设有多个安装圆孔,安装圆孔的内侧壁上设置有螺纹结
构,从而能够通过螺丝或螺栓等连接件将安装底板231安装在工作台100上,且安装及拆卸
操作方便;又如,安装底板231为长方体结构,如此,能够提高整体的结构强度。

[0040] 请再次参阅图3,承载底板234上设置有卡接凸块234a,卡接凸块234a的顶部间隔
设置有第一抵接柱234b及第二抵接柱234c。

[0041] 需要说明的是,滤波器外壳10通过外壳上料机构300放置在定位治具230上,定位
治具230通过承载底板234对滤波器外壳10进行承载操作,此时,承载底板234上的卡接凸块
234a与滤波器外壳10的卡接间隙15进行卡合固定,从而使滤波器外壳10能够固定在承载底
板234上,同时,承载底板234通过第一抵接柱234b及第二抵接柱234c与滤波器外壳10抵接,
由此,使滤波器外壳10能够精确上料放置在定位治具230上,从而能够提高各工位的加工精
度。

[0042] 滤波器外壳10放置在承载底板234后,第一定位块232与第二定位块233对滤波器
外壳10的各侧面进行抵持,如此,将滤波器外壳10的位置进行限定操作。

[0043] 为了进一步提高定位治具230对滤波器外壳10的固定强度,卡接凸块234a的两侧
面上设置有第一卡接区及第二卡接区,第一卡接区上设置有多个第一卡接柱234d,各第一
卡接柱234d间隔设置在第一卡接区上,第二卡接区上设置有多个第二卡接柱234e,各第二
卡接柱234e间隔设置在第二卡接区上,在本实施例中,第一卡接柱234d与第二抵接柱234e
均为橡胶抵接柱。

[0044] 需要说明的是,当卡接凸块234a与滤波器外壳10的卡接间隙15进行卡合固定时,
卡接凸块234a通过第一卡接区上的第一卡接柱234d对卡接间隙15的一侧面抵持,同时,卡
接凸块234a通过第二卡接区上的第二抵接柱234e对卡接间隙15的另一侧面抵持,如此,能
够通过第一卡接柱234d与第二抵接柱234e的弹性力作用对滤波器外壳10进行卡合固定,同
时,第一卡接柱234d与第二抵接柱234e均为橡胶抵接柱能够防止滤波器外壳10在进行卡合
放置时造成损坏,从而能够提高生产加工的质量。

[0045] 为了进一步提高定位治具230对滤波器外壳10的固定强度,防止滤波器外壳10在
传送及加工过程中发生位置偏移,第一定位块232与第二定位块233上分别设置有定位弹性

组件236,所述定位弹性组件236设置有四个,四个所述定位弹性组件236围绕所述承载底板234设置。

[0046] 请再次参阅图3,所述定位弹性组件236包括定位弹性杆236a、定位弹簧及定位弹性压块236b,所述定位弹簧套接在所述定位弹性杆236a上,所述定位弹性杆236a的端部设置有定位挡柱,所述定位弹簧的一端与所述定位挡柱抵接,所述定位弹簧的另一端与所述定位弹性压块236b连接。

[0047] 一实施例中,第一定位块232的一侧面上开设有第一定位杆安装孔及第一定位压块安装槽,所述第一定位杆安装孔与第一定位压块安装槽,所述定位弹性杆236a穿设所述第一定位杆安装孔,所述定位弹性压块236b设置在所述第一定位压块安装槽内,如此,能够完成定位弹性组件236在第一定位块232上的安装固定操作;同理,第二定位块233上开设有第二定位杆安装孔及第二定位压块安装槽,所述第二定位杆安装孔与第二定位压块安装槽,所述定位弹性杆236a穿设所述第二定位杆安装孔,所述定位弹性压块236b设置在所述第二定位压块安装槽内,如此,能够完成定位弹性组件236在第二定位块233上的安装固定操作。

[0048] 需要说明的是,当滤波器外壳10放置在承载底板234上时,滤波器外壳10的各侧面会与第一定位块232及第二定位块233上的定位弹性组件236接触,当定位弹性组件236上的定位弹性压块236b与滤波器外壳10的侧面接触时,通过定位弹簧的作用发生位置,然后再定位弹簧的弹性力作用下对滤波器外壳10的侧面进行压紧固定,如此,通过对滤波器外壳10的各侧面进行压紧固定,能够将滤波器外壳10固定在定位治具230上,且不会发生位置便宜,由此提高更工位进行加工时的精度。

[0049] 进一步地,定位弹性压块236b上设置有多个定位弹性凸块236c,各所述定位弹性凸块236c呈矩形阵列设置在所述定位弹性压块236b上,所述定位弹性凸块236c为硅胶凸块;通过在定位弹性压块236b上设置多个定位弹性凸块236c,一方面,能够提高定位弹性压块236b对滤波器外壳10的弹性作用力,使得滤波器外壳10能够更好的固定在定位治具230上,另一方面,各所述定位弹性凸块236c能够防止滤波器外壳10在压紧固定的过程中被压伤或出现压痕,从而提高生产加工的质量。

[0050] 如图4所示,以下对外壳上料机构300进行说明:

[0051] 滤波器外壳上料机构300包括上料支撑座310、上料传送装置320及上料搬运装置330,上料支撑座310上设置有第一上料限位板311与第二上料限位板312,第一上料限位板311与第二上料限位板312之间设置有上料传送区313;在本实施例中,第一上料限位板311与第二上料限位板312相平行设置在上料支撑座310上。

[0052] 进一步地,上料传送装置320包括上料传送带321及上料驱动组件322,上料传送带321设置在上料传送区313上,上料驱动组件322与上料传送带321连接;在本实施例中,上料驱动组件322为电机。

[0053] 需要说明的是,滤波器外壳10通过人工或对应的机械手放置在上料传送区313上,通过第一上料限位板311与第二上料限位板312对滤波器外壳10的位置进行限定,然后通过上料传送区313上的上料传送带321对滤波器外壳10进行传送操作,上料传送带321通过上料驱动组件322的带动进行传动,从而将滤波器外壳10传送至上料搬运装置330处。

[0054] 请再次参阅图4,上料搬运装置330包括上料支撑架331、上料横移组件332、上料升

降组件333及上料夹持组件334,上料支撑架331设置在上料支撑座310上,上料横移组件332设置在上料支撑架331上,上料升降组件333与上料横移组件332连接,上料夹持组件334与上料升降组件333连接。

[0055] 进一步地,上料横移组件332包括上料横移滑板332a及上料横移驱动件332b,上料横移滑板332a设置在上料支撑架331上,上料横移驱动件332b与上料横移滑板332a连接;在本实施例中,上料横移驱动件332b为气缸。

[0056] 上料横移组件332还包括上料横移挡板332c、上料横移导向柱332d及上料横移限位块332e,上料横移挡板332c固定安装在上料支撑架331上,上料横移挡板332c上开设有上料横移限位孔,上料横移导向柱332d滑动穿设上料横移限位孔,上料横移滑板332a与上料横移导向柱332d的端部连接,上料横移限位块332e设置在上料横移导向柱332d远离上料横移滑板332a的一端上。

[0057] 需要说明的是,上料横移驱动件332b用于带动上料横移滑板332a在上料支撑架331上进行往复运动,从而使上料横移滑板332a上的上料升降组件333及上料夹持组件334在上料传送带321与定位治具230之间进行往复位移。当上料横移滑板332a进行往复位移时,上料横移导向柱332d启动导向的作用,使得上料横移滑板332a的运动操作更加稳定,同时,当上料横移限位块332e与上料横移挡板332c抵接时,起到位置限定的作用,从而使上料横移滑板332a的运动位移操作更加精确。

[0058] 请再次参阅图4,上料升降组件333包括上料升降件333a及上料升降板333b,上料升降件333a设置在上料横移滑板332a上,上料升降板333b与上料升降件333a连接,上料升降件333a用于带动上料升降板333b进行靠近或远离上料传送带321的往复位移。

[0059] 进一步地,上料夹持组件334包括上料旋转驱动件334a及上料夹爪334b,上料旋转驱动件334a设置在上料升降板333b上,上料夹爪334b与上料旋转驱动件334a连接。在本实施例中,上料升降件为升降气缸,上料旋转驱动件为旋转电机。

[0060] 需要说明的是,当上料横移滑板332a运动到位上料传送带321的出料端时,上料升降件333a带动上料升降板333b向上料传送带321的方向进行位移,由此使上料夹持组件334运动到夹持工位处,然后再通过上料夹爪334b对上料传送带321上的滤波器外壳10进行夹持固定,然后再通过上料横移组件332及上料升降组件333的联动操作下运动到定位治具230处,此时,上料旋转驱动件带动上料夹爪334b进行转动,从而对上料夹爪334b上的滤波器外壳10的角度进行调整,从而使滤波器外壳10能够精确放置在定位治具230上。

[0061] 请再次参阅图4,上料夹爪334b包括第一上料夹块、第二上料夹块及夹爪驱动部,第一上料夹块及第二上料夹块分别与夹爪驱动部连接,夹爪驱动部与上料旋转驱动件连接,在本实施例中,夹爪驱动部为夹持气缸。

[0062] 进一步地,第一上料夹块及第二上料夹块上分别开设有上料卡接口,所述上料卡接口上设置有上料卡接弹性块,通过在第一上料夹块及第二上料夹块上设置上料卡接口,从而能够对滤波器外壳10的两侧进行夹持定位,通过设置上料卡接弹性块,从而能够提高夹持力,且能够防止滤波器外壳10被夹坏。

[0063] 需要说明的是,当上料夹爪334b进行夹持操作时,夹爪驱动部驱动第一上料夹块与第二上料夹块进行相互靠近的运动,从而对滤波器外壳10的两侧进行夹持定位,如此,完成对滤波器外壳10的夹持固定。

[0064] 本发明的滤波器外壳上料机构300通过设置上料支撑座310、上料传送装置320及上料搬运装置330,从而能够代替人工对滤波器外壳10进行上料放置操作,如此,能够有效提高生产加工的效率,且生产加工的精度更高。

[0065] 请再次参阅图2,当滤波器外壳上料机构300将滤波器外壳10上料放置在定位治具230上后,通过送料转盘210转动传送至上料检测机构400处进行检测操作。具体的,上料检测机构400包括检测支撑架410及检测传感器420,所述检测支撑架410设置在工作台100上,所述检测传感器420设置在检测支撑架410上。在本实施例中,检测传感器420为ccd视觉检测器。

[0066] 需要说明的是,当送料转盘210将滤波器外壳10传送到位后,检测传感器420位于定位治具230上方,此时,通过检测传感器420对定位治具230上的滤波器外壳10进行成像检测,由此确定定位治具230上是否设置有滤波器外壳10,由此保证各工位能够对滤波器外壳10进行加工操作。

[0067] 请参阅图5,以下对胶头安装机构500进行说明:

[0068] 胶头安装机构500包括胶头安装板520、压紧装置510、胶头上料装置530、胶头送料装置540及胶头顶升装置550,胶头安装板520安装在工作台100上,送料转盘210位于压紧装置510与胶头顶升装置550之间。

[0069] 压紧装置510包括压紧支撑架511、压紧块512及压紧升降组件513,压紧支撑架511安装在胶头安装板520上,压紧升降组件513安装在压紧支撑架511上,压紧升降组件513与压紧块512连接,压紧块512的表面设置有缓冲弹性层。在本实施例中,压紧升降组件513为升降气缸,缓冲弹性层为橡胶层。

[0070] 需要说明的是,压紧块512位于定位治具230的上方,当送料转盘210将定位治具230上的滤波器外壳10传送到压紧块512的下方时,压紧升降组件513带动压紧块512进行向下运动,从而将定位治具230上的滤波器外壳10进行压紧固定。

[0071] 请再次参阅图5,胶头上料装置530包括振动盘531、上料传送管道532、上料气嘴533及吹气阀534,振动盘531设置在胶头安装板520上,上料传送管道532与振动盘531的出料端连接,上料气嘴533与上料传送管道532连通,吹气阀534与上料气嘴533连接;在本实施例中,振动盘为振动圆盘,吹气阀为高压吹气阀,上料传送管道为软管。

[0072] 需要说明的是,胶头零部件通过振动盘531进行上料传送至上料传送管道532内,从而使胶头零部件顺序叠放在上料传送管道532内,当需要对胶头零部件进行上料放置时,吹气阀534启动,从而在气压的压力作用下将上料气嘴533内的胶头零部件进行逐个上料至胶头送料装置540上。

[0073] 请再次参阅图5,胶头送料装置540包括胶头送料安装架541、胶头送料滑板542及胶头送料驱动部543,胶头送料安装架541设置在胶头安装板520上,胶头送料滑板542滑动设置在胶头送料安装架541上,胶头送料驱动部543与胶头送料滑板542连接,胶头送料滑板542上开始有胶头放置孔,胶头放置孔与上料气嘴533相对齐。在本实施例中,胶头送料驱动部为气缸,胶头送料滑板为长方体结构。

[0074] 需要说明的是,胶头放置孔与上料气嘴533相对齐,从而通过上料气嘴533将胶头零部件上料至胶头送料滑板542的胶头放置孔内,完成胶头上料放置后,胶头送料驱动部543带动胶头送料滑板542在胶头送料安装架541上进行移动,从而将胶头送料滑板542上的

胶头零部件传送至胶头顶升装置550。

[0075] 请再次参阅图5,胶头顶升装置550包括顶升驱动组件551、顶升块552及顶升杆553,顶升驱动组件551设置在胶头送料安装架541上,顶升驱动组件551与顶升块552连接,顶升杆553与顶升块552连接,顶升杆553的端部设置有顶升限位凸块,顶升限位凸块上开设有胶头限位槽。胶头送料滑板542位于压紧块512与顶升杆553之间,顶升块552与压紧块512相对齐,胶头送料驱动部543用于带动胶头送料滑板542进行靠近或远离压紧块512的往复位移,顶升驱动组件551用于带动顶升杆553滑动穿设胶头放置孔。在本实施例中,顶升驱动组件为顶升气缸。

[0076] 进一步地,请再次参阅图3,第一定位块232与第二定位块233上分别开设有两个胶头导向孔237,各胶头导向孔237分别与滤波器外壳10的各圆孔16连通,并且,胶头放置孔设置有四个,当胶头送料滑板542运动到顶升工位时,各胶头放置孔与对应的胶头导向孔237向对齐。

[0077] 需要说明的是,当胶头送料滑板542运动到顶升工位时,顶升驱动组件551带动顶升块552进行升降运动,从而使顶升杆553滑动穿设胶头放置孔内,同时,顶升限位凸块内的胶头限位槽与胶头放置孔内的胶头零部件进行承载及位置限定,然后再将胶头零部件运送至对应的胶头导向孔237内,最高在胶头导向孔237的导向作用下将胶头零部件安装在滤波器外壳10的圆孔16内,在胶头零部件的安装过程中,压紧块512对滤波器外壳10起到压紧的作用,从而使胶头零部件能够顺利的安装压合至滤波器外壳10的圆孔16内。

[0078] 为了使胶头上料装置530能够将胶头零部件上料至各胶头放置孔,且提高上料加工的精度,胶头安装机构500还包括胶头上料调节装置560,胶头上料调节装置560包括上料调节支架561、上料调节电机562、上料调节转轴563、上料调节伸缩气缸564及上料调节夹爪,所述上料调节支架561安装在所述胶头安装板520上,所述上料调节转轴563转动安装在所述上料调节支架561上,所述上料调节电机562与所述上料调节转轴563连接,所述上料调节电机562用于带动所述上料调节转轴563在上料调节支架561上进行转动,所述上料调节伸缩气缸564与所述上料调节转轴563连接,所述上料调节夹爪与所述上料调节伸缩气缸564连接,所述上料调节伸缩气缸564用于带动所述上料调节夹爪进行伸缩运动,所述上料调节夹爪与所述上料气嘴533连接。

[0079] 需要说明的是,当上料气嘴533进行胶头上料放置操作时,胶头上料调节装置560通过上料调节电机562带动上料调节转轴563进行转动,从而使上料调节夹爪上的上料气嘴533进行角度调节,然后再通过上料调节伸缩气缸564带动上料调节夹爪进行伸缩运动,从而使上料气嘴533运动到对应的胶头放置孔处,最后通过吹气阀534启动将上料气嘴533内的胶头零部件上料放置在胶头放置孔内。通过上料调节电机562及上料调节伸缩气缸564的联通操作,如此,将上料气嘴533移动到各胶头放置孔处进行胶头上料放置操作。

[0080] 本发明的胶头安装机构500通过设置胶头安装板520、压紧装置510、胶头上料装置530、胶头送料装置540及胶头顶升装置550,从而能够代替人工将胶头零部件上料安装在滤波器外壳10的圆孔内,能够提高生产加工效率的同时,且能够防止漏装或错装的情况发生,从而提高生产加工的精度。

[0081] 请再次参阅图6,以下对标签贴合机构600进行说明:

[0082] 标签贴合机构600包括贴标安装座610、标签吸附转移装置620、标签上料装置630

及标签切割装置640,贴标安装座610上设置有第一贴标安装档条611及第二贴标安装档条612,第一贴标安装档条611与第二贴标安装档条612之间设置有贴标安装区;在本实施例中,第一贴标安装档条611与第二贴标安装档条612相平行设置在贴标安装座610上;第一贴标安装档条611与第二贴标安装档条612上分别开设有多个安装固定孔。

[0083] 需要说明的是,贴标安装座610安装在工作台100上,通过设置第一贴标安装档条611与第二贴标安装档条612,从而能够提高贴标安装座610的结构强度,同时,能够对贴标安装区的位置进行限定,由此提高安装精度。

[0084] 请再次参阅图6,标签吸附转移装置620包括贴标承载支架621、贴标横移安装板622、标签转移滑块623、标签转移驱动组件624、标签吸附气嘴625及标签吸附升降组件626,贴标承载支架621设置在贴标安装区上,贴标横移安装板622设置在贴标承载支架621的顶部,标签转移滑块623滑动设置在贴标横移安装板622上,标签转移驱动组件624与标签转移滑块623连接,标签吸附升降组件624设置在标签转移滑块623上,标签吸附气嘴625与标签吸附升降组件624连接。在本实施例中,标签转移驱动组件524为线性步进电机,贴标横移安装板622上设置有标签横移导向杆,标签转移滑块623滑动穿设标签横移导向杆,标签吸附升降组件626为气缸。

[0085] 需要说明的是,标签转移滑块623通过标签转移驱动组件624的带动在贴标承载支架621上进行往复式位移,当送料转盘210将滤波器外壳10传送至标签贴合机构600处时,标签转移滑块623带动标签吸附气嘴625在定位治具230与标签上料装置630之间进行移动,标签转移滑块623移动到标签上料装置630的上料工位时,标签吸附升降组件626带动标签吸附气嘴625进行下降,然后通过标签吸附气嘴625对标签上料装置630上的标签进行吸附,最后再通过标签吸附升降组件626及标签转移驱动组件624的联动操作将标签传送贴合至定位治具230的滤波器外壳10上。

[0086] 请再次参阅图6,标签上料装置630包括标签上料转盘631、旋转驱动组件632、标签放置治具633及导向滚轴634,标签上料转盘631、标签放置治具633及导向滚轴634顺序设置在贴标承载支架621上,旋转驱动组件632与标签上料转盘631连接,标签放置治具633上开设有标签导向槽;在本实施例中,旋转驱动组件为电机,导向滚轴为单向转动轴。

[0087] 需要说明的是,标签滚筒安装在上料转盘631上,标签滚筒的标签编带缠绕在导向滚轴634,从而通过导向滚轴634起到导向传送作用,导向滚轴634与对应的驱动电机连接,通过导向滚轴634的转动操作及旋转驱动组件632带动标签上料转盘631的转动操作,如此,能够将标签滚筒的标签编带上料传送至标签放置治具633的标签导向槽上,标签放置治具633对标签编带起到承载作用,标签导向槽对标签编带起到位置限定的作用,由此提高生产加工的精度。

[0088] 请再次参阅图6,标签切割装置640包括切割安装架641、切割升降板642、切割升降驱动件643及切割刀具,切割安装架641设置在标签放置治具633上,切割升降驱动件643设置在切割安装架641上,切割升降板642与切割升降驱动件643连接,切割刀具设置在切割升降板642上,切割刀具与标签导向槽相对齐。在本实施例中,切割升降驱动件为升降气缸。

[0089] 需要说明的是,当标签编带传送到标签导向槽上时,切割升降驱动件643带动切割升降板642下降,从而带动切割刀具下降并对标签导向槽内的标签编带进行切割操作,完成切割操作后,标签吸附气嘴625将切断后的标签进行上料放置在定位治具230的滤波器外壳

10上。

[0090] 请再次参阅图6,标签贴合机构600还包括标签涂胶装置650,所述标签涂胶装置650包括储胶箱651、涂胶喷嘴652及涂胶泵653,所述储胶箱651设置在贴标承载支架621上,涂胶喷嘴652与所述储胶箱651连通,所述标签放置治具633的标签导向槽上开设有出胶孔,所述涂胶喷嘴652设置在所述出胶孔内,所述涂胶泵653与所述储胶箱651连接。

[0091] 需要说明是,当标签编带上料传送到标签导向槽时,涂胶泵653启动,从而将储胶箱651内的胶水从涂胶喷嘴652喷涂在标签导向槽内的标签编带上,如此,使得切割后的标签编带具有粘性。

[0092] 本发明的标签贴合机构600通过设置贴标安装座610、标签吸附转移装置620、标签上料装置630及标签切割装置640,从而能够代替人工对滤波器外壳进行切割贴标操作,由此能够提高生产加工的效率及贴标加工的精度。

[0093] 请再次参阅图2,标签热压机构700包括热压块710及热压升降气缸720,所述热压块710与所述热压升降气缸720连接。

[0094] 需要说明的是,当送料转盘210将定位治具230上的滤波器外壳10传送至标签热压机构700后,热压升降气缸720带动热压块710下降,从而使得热压块710与滤波器外壳10的表面贴合,然后通过安装在热压块710内的发热管进行发热操作,从而将滤波器外壳10贴合的标签上的胶水烘干,由此完成滤波器外壳10的标签热压操作。

[0095] 请再次参阅图2,外壳下料结构800包括下料传送带810及下料机械手820,所述下料传送带810与所述下料机械手820分别设置工作台100上。

[0096] 需要说明的是,当送料转盘210将定位治具230上的滤波器外壳10传送至外壳下料结构800后,下料机械手820将送料转盘210上的滤波器外壳10搬运下料至下料传送带810上,然后再通过下料传送带810对滤波器外壳10进行下料传送,由此完成滤波器外壳的贴标操作。

[0097] 与现有技术相比,本发明至少具有以下优点:

[0098] 本发明的滤波器外壳贴标设备20通过设置工作台100、转盘送料机构200、外壳上料机构300、上料检测机构400、胶头安装机构500、标签贴合机构600、标签热压机构700及外壳下料结构800,从而完成滤波器外壳10的上料、胶头安装、撕标签、贴标签、热压标签及下料等工艺操作,由此代替人工的操作方式,能够有效提高生产加工的效率及加工精度。

[0099] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

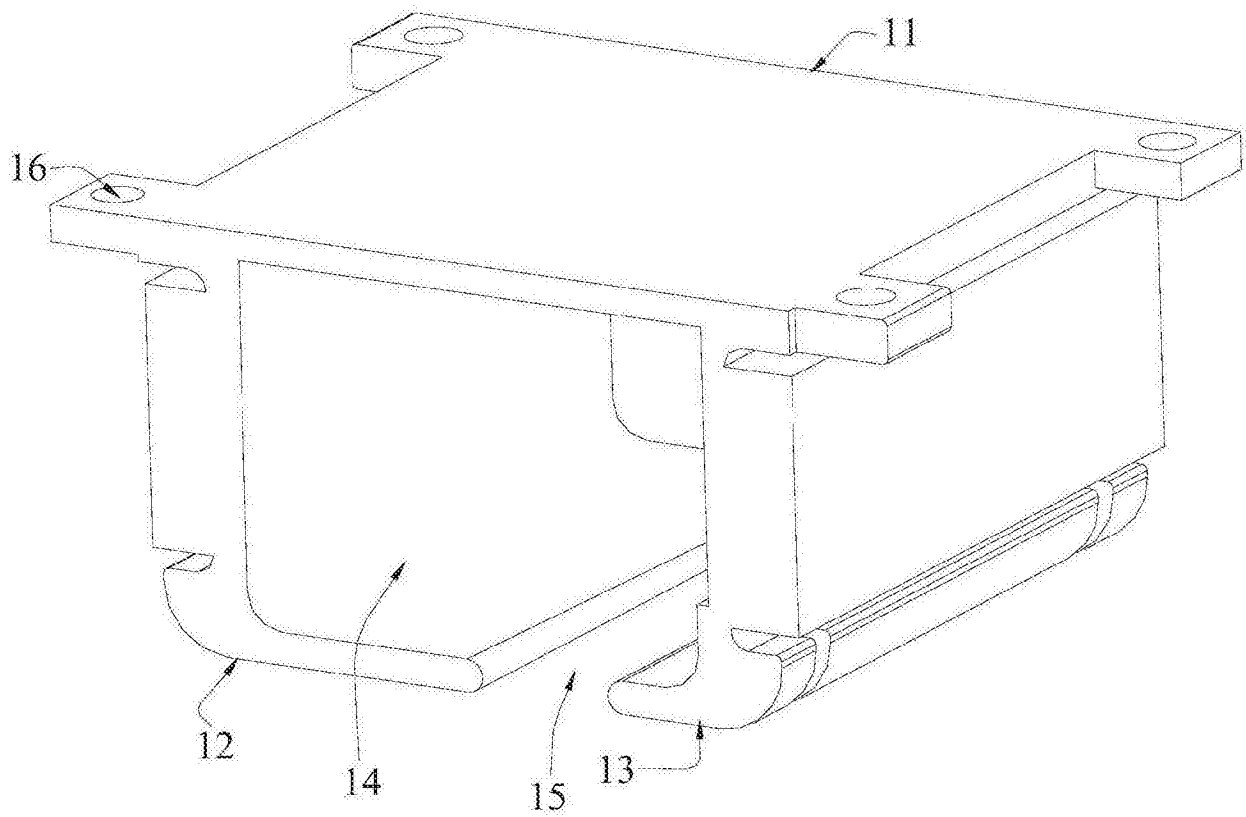
10

图1

20

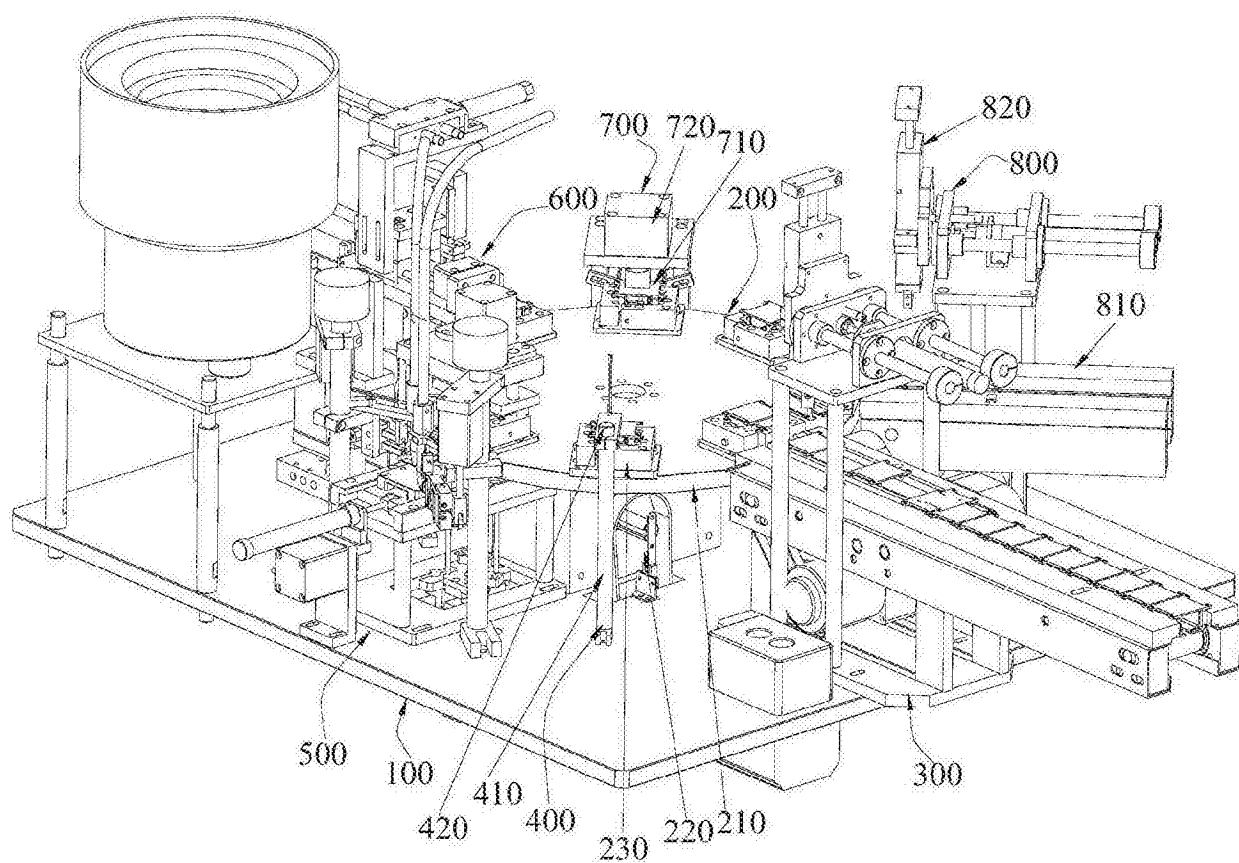


图2

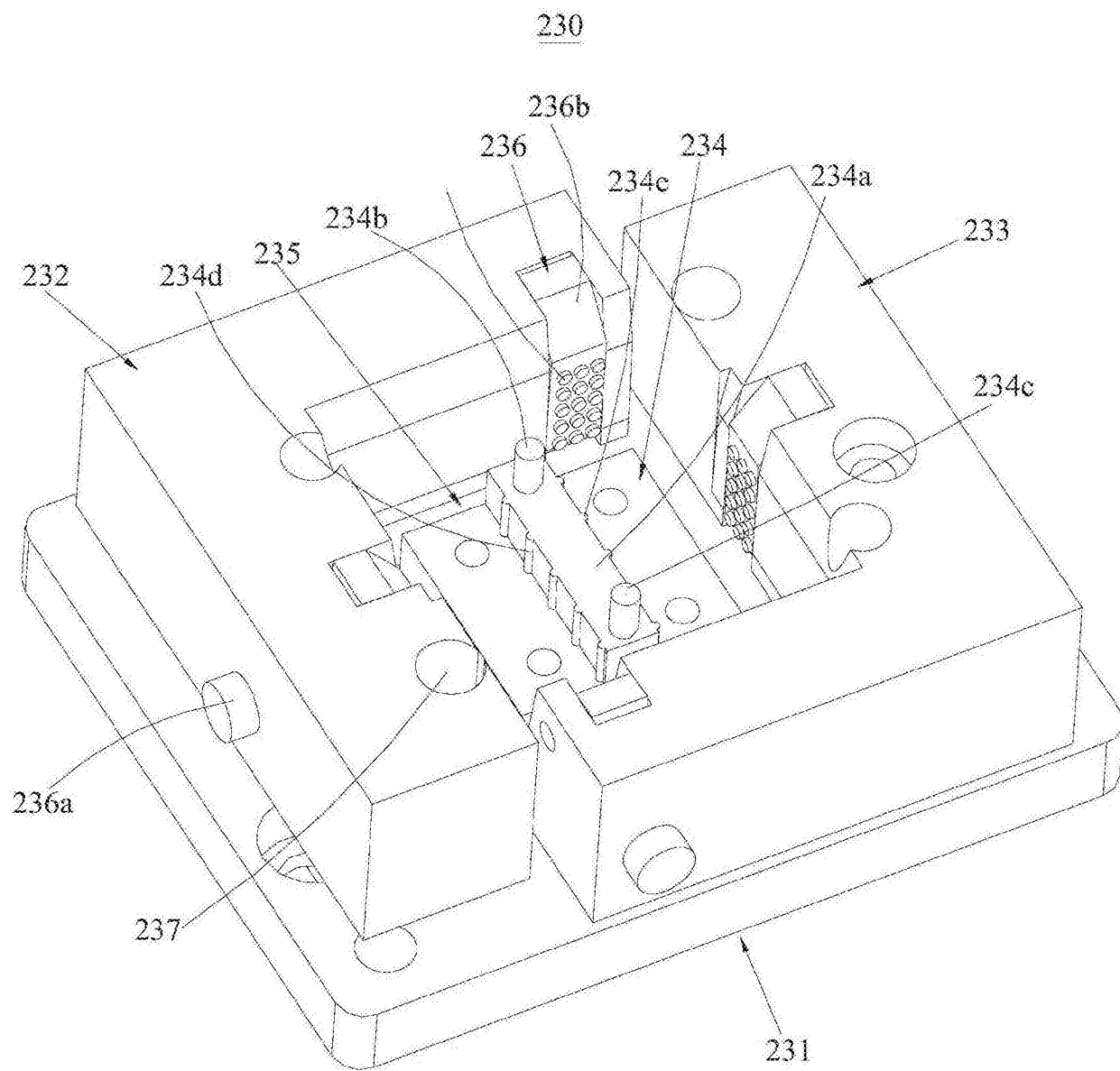


图3

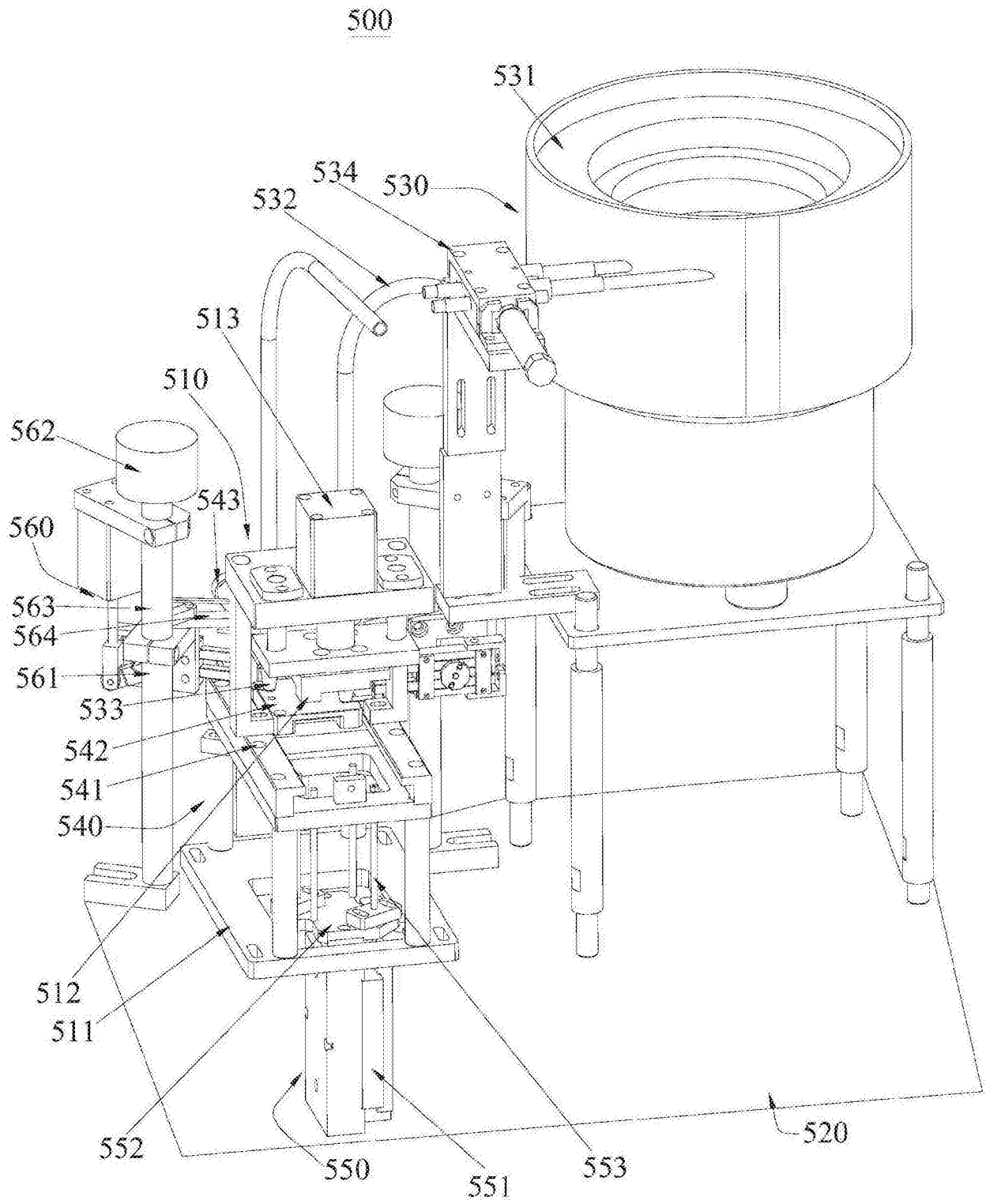


图5

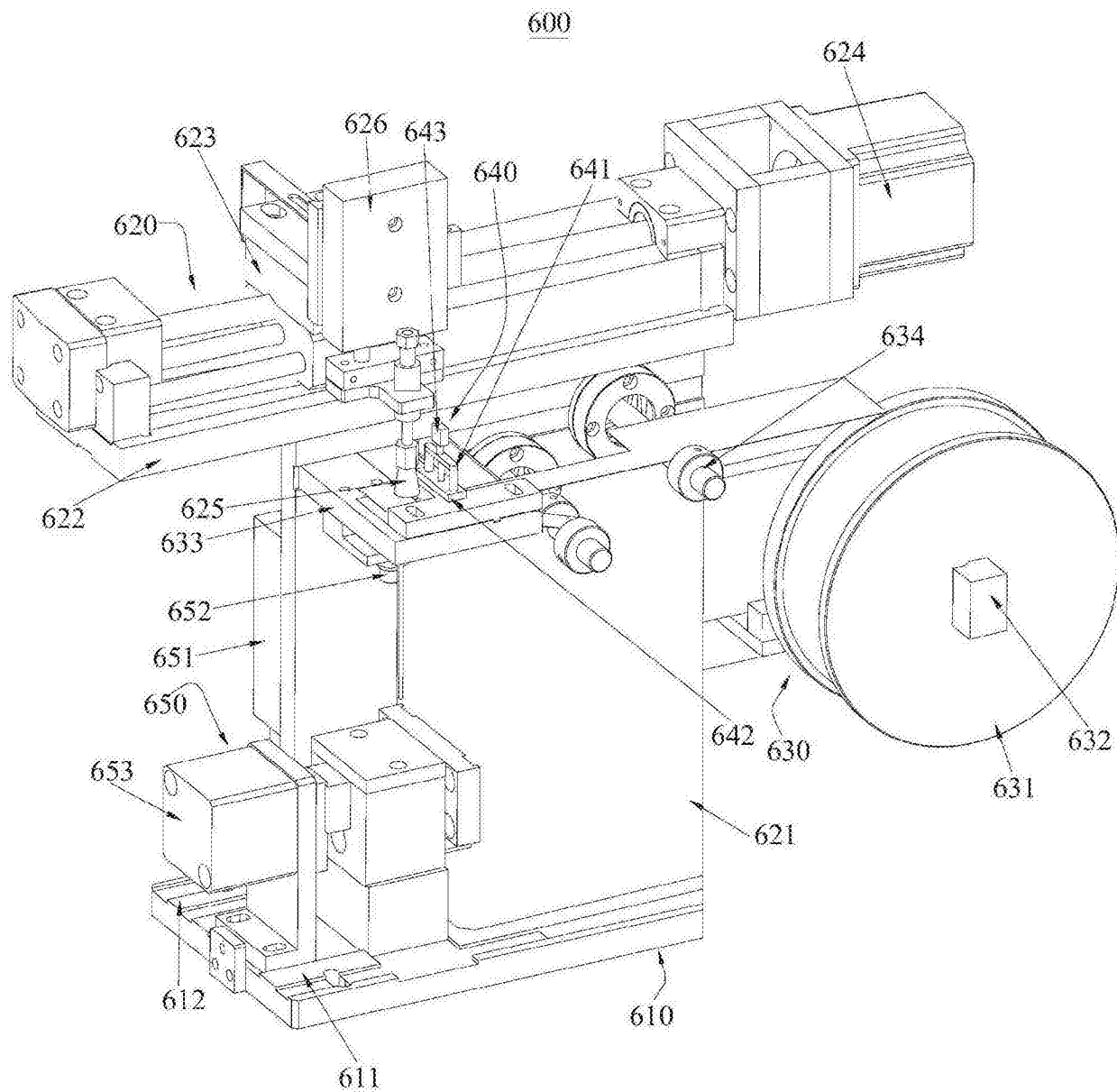


图6