



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206536204 U

(45)授权公告日 2017. 10. 03

(21)申请号 201720214415.8

(22)申请日 2017.03.07

(73)专利权人 广州寅源自动化科技有限公司

地址 510000 广东省广州市经济技术开发区
骏业路156号(4)号厂房

(72)发明人 刘庚辛 徐浩伦

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 夏艳

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

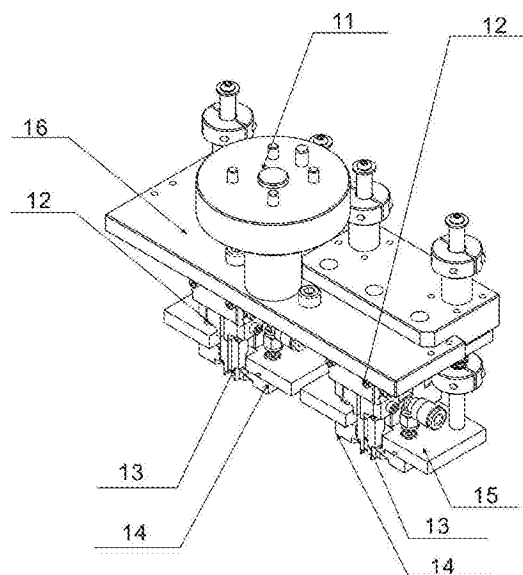
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机，包括机器人、夹具和治具，蟹钳和按钮预先固定在治具中，治具上设有推杆机构，推杆机构推动蟹钳，并将蟹钳与按钮组装成整体；夹具上设有连接部，机器人通过连接部与夹具固定连接；夹具上还设有夹紧气缸、夹爪和真空吸块，真空吸块设置在夹爪的两侧，夹爪与夹紧气缸固定连接。本实用新型的剃须刀蟹钳和按钮的组装机，蟹钳和按钮预先通过夹具上的推杆机构组装成一个整体，机器人带动夹具通过夹爪和真空吸块同时抓取蟹钳和吸住按钮，接着机器人再将蟹钳和按钮一起放置铝顶盖的组装工位处即完成了蟹钳和按钮的组装工序，结构简单，操作方便，自动化程度高，大大提高了生产效率。



1. 一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,其特征在于,包括机器人、夹具和治具,蟹钳和按钮预先被放置在治具中,治具上设有推杆机构,所述推杆机构推动蟹钳,并将蟹钳与按钮组装成整体;所述夹具上设有连接部,机器人通过连接部与夹具固定连接;所述夹具上还设有夹紧气缸、夹爪和真空吸块,真空吸块设置在夹爪的两侧,夹爪与夹紧气缸固定连接;机器人带动夹具移动至治具上方,夹紧气缸带动夹爪抓取按钮,同时真空吸块吸取蟹钳。

2. 根据权利要求1所述的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,其特征在于,所述真空吸块上设有与蟹钳上的定位孔大小相适应的定位销,机器人带动夹具和真空吸块移动,真空吸块上的定位销卡入蟹钳的定位孔中。

3. 根据权利要求1所述的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,其特征在于,治具上设有按钮安装槽和蟹钳安装槽,所述蟹钳安装槽位于按钮安装槽的两侧下方,所述推动机构包括第一气缸,第一气缸固定在蟹钳安装槽的正下方;第一气缸的两个活塞杆与位于蟹钳安装槽的蟹钳抵接,第一气缸带动蟹钳向前运动至按钮的安装位。

4. 根据权利要求1所述的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,其特征在于,所述夹紧气缸包括第一夹紧气缸和第二夹紧气缸,所述夹爪包括第一夹爪和第二夹爪,所述真空吸块包括第一真空吸块和第二真空吸块;所述第一真空吸块固定在第一夹爪的两侧,第一夹爪与第一夹紧气缸固定连接,所述第二真空吸块固定在第二夹爪的两侧,第二夹爪与第二夹紧气缸固定连接。

5. 根据权利要求1所述的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,其特征在于,所述真空吸块上还设有第一固定块,夹紧气缸上设有第二固定块,第一固定块通过固定柱与第二固定块固定连接;连接部设置在第二固定块上,机器人通过连接部与第二固定块固定连接。

一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剃须刀组装生产领域,尤其涉及一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机构。

背景技术

[0002] 一个完整的剃须刀外壳包括顶盖、按钮、蟹钳和手柄四个部分组成,剃须刀的自动化装配生产线包括以下工艺流程:1、将顶盖放到治具上;2、将按钮放到治具上;3将蟹钳放到治具上;4、将蟹钳和按钮一起组装到顶盖里面;5、将手柄装入顶盖里;6、将顶盖夹紧;7、检测按钮功能是否正常;8、将按钮功能正常的剃须刀机架抓取到成品箱内;9、将按钮不正常的剃须刀外壳输送至废品收集箱内。上述第4道工艺中,需要将蟹钳和按钮组装到顶盖中,现有技术通常是人工分开组装,效率低下,现需一种能提高同时将蟹钳和按钮组装至顶盖中的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种能同时将蟹钳和按钮组装至剃须刀铝顶盖的组装机构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,包括机器人、夹具和治具,蟹钳和按钮预先被放置在治具中,治具上设有推杆机构,所述推杆机构推动蟹钳,并将蟹钳与按钮组装成整体;所述夹具上设有连接部,机器人通过连接部与夹具固定连接;所述夹具上还设有夹紧气缸、夹爪和真空吸块,真空吸块设置在夹爪的两侧,夹爪与夹紧气缸固定连接;机器人带动夹具移动至治具上方,夹紧气缸带动夹爪抓取按钮,同时真空吸块吸取蟹钳。

[0005] 其中,所述真空吸块上设有与蟹钳上的定位孔大小相适应的定位销,机器人带动夹具和真空吸块移动,真空吸块上的定位销卡入蟹钳的定位孔中。

[0006] 其中,治具上设有按钮安装槽和蟹钳安装槽,所述蟹钳安装槽位于按钮安装槽的两侧下方,所述推动机构包括第一气缸,第一气缸固定在蟹钳安装槽的正下方;第一气缸的两个活塞杆与位于蟹钳安装槽的蟹钳抵接,第一气缸带动蟹钳向前运动至按钮的安装位。

[0007] 其中,所述夹紧气缸包括第一夹紧气缸和第二夹紧气缸,所述夹爪包括第一夹爪和第二夹爪,所述真空吸块包括第一真空吸块和第二真空吸块;所述第一真空吸块固定在第一夹爪的两侧,第一夹爪与第一夹紧气缸固定连接,所述第二真空吸块固定在第二夹爪的两侧,第二夹爪与第二夹紧气缸固定连接。

[0008] 其中,所述真空吸块上还设有第一固定块,夹紧气缸上设有第二固定块,第一固定块通过固定柱与第二固定块固定连接;连接部设置在第二固定块上,机器人通过连接部与第二固定块固定连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,蟹钳和按钮预先通过夹具上的推杆机构组装成一个整体,机器人带动夹具通过

夹爪和真空吸块同时抓取蟹钳和吸取按钮,接着机器人再将蟹钳和按钮一起放置铝顶盖的组装工位处即完成了蟹钳和按钮的组装工序,结构简单,操作方便,自动化程度高,大大提高了生产效率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型按钮和蟹钳的组装机构的整体结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型按钮和蟹钳的组装机构的正面视图;

[0012] 主要元件符号说明如下:

[0013]	11、连接部	12、夹紧气缸
[0014]	13、夹爪	14、真空吸块
[0015]	15、第一固定块	16、第二固定块
[0016]	17、固定柱	121、第一夹紧气缸
[0017]	122、第二夹紧气缸	131、第一夹爪
[0018]	132、第二夹爪	141、第一真空吸块
[0019]	142、第二真空吸块	

具体实施方式

[0020] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0021] 请参阅图1,一种剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,包括机器人(图未示)、夹具和治具(图未示),蟹钳和按钮预先被放置在治具中,治具上设有推杆机构(图未示),推杆机构推动蟹钳,并将蟹钳与按钮组装成整体。夹具上设有连接部11,机器人通过连接部11与夹具固定连接;夹具上还设有夹紧气缸12、夹爪13和真空吸块14,真空吸块14设置在夹爪13的两侧,夹爪与13夹紧气缸12固定连接;机器人带动夹具移动至治具上方,夹紧气缸12带动夹爪13抓取按钮,同时真空吸块14吸取蟹钳。

[0022] 本实用新型的剃须刀蟹钳和按钮的组装机构,蟹钳和按钮预先通过夹具上的推杆机构组装成一个整体,机器人带动夹具通过夹爪13和真空吸块14同时抓取蟹钳和按钮,接着机器人再将蟹钳和按钮一起放置铝顶盖的组装工位处即完成了蟹钳和按钮的组装工序,结构简单,操作方便,自动化程度高,大大提高了生产效率。

[0023] 蟹钳的体积较小、重量较轻,利用真空吸附时,蟹钳被吸附至真空吸块14上,由于本实用新型剃须刀的组装过程中,需要精确地把蟹钳放置在铝顶盖组装处,故在抓取和放置的过程中都需要保证蟹钳的位置方向固定。为了保证在吸附过程中蟹钳的位置也是固定的,本实用新型提供了一种技术方案:真空吸块14上设有与蟹钳上的定位孔大小相适应的定位销(图未示),机器人带动夹爪13和真空吸块14移动,真空吸块14上的定位销卡入蟹钳的定位孔中。本实用新型在真空吸块14上设置定位销,这样定位销卡入蟹钳的定位孔中,利用定位销将蟹钳的位置固定住,即使在真空吸附和移动的过程中,蟹钳的位置和方向始终被固定,能保证蟹钳被准确地放置在铝顶盖的组装工位中。

[0024] 本实用新型的剃须刀的治具上设有按钮安装槽(图未示)、蟹钳安装槽(图未示),铝顶盖安装槽(图未示)和推杆机构。蟹钳安装槽位于按钮安装槽的两侧下方,铝顶盖安装槽位于按钮安装槽的正前方。推动机构包括第一气缸,第一气缸固定在蟹钳安装槽的正下

方;第一气缸的两个活塞杆与位于蟹钳安装槽的蟹钳抵接,第一气缸带动蟹钳向前运动至按钮的安装位。

[0025] 剃须刀蟹钳和按钮的组装工艺流程如下:

[0026] 首先按钮输送机构、蟹钳输送机构和铝顶盖输送机构分别将按钮、蟹钳和铝顶盖输送至治具上对应部件的安装槽中;

[0027] 第一气缸推动蟹钳向前移动直至蟹钳卡在按钮的安装位中,完成蟹钳和按钮的组装工序;

[0028] 蟹钳和按钮的组装机构中机器人带动夹具移动至按钮安装槽处,夹爪13和真空吸块14同时抓取蟹钳和吸取按钮,然后机器人带动夹具移动至铝顶盖安装槽处,将蟹钳和按钮组装至铝顶盖的安装工位处。

[0029] 当然本实用新型的推杆机构还可以为其他的装置,例如电机、油缸等装置,并不限于本实施例中的气缸,但气缸是本实用新型的优选方案。

[0030] 为了提高组装效率,剃须刀蟹钳、按钮、铝顶盖的输送机构一个输送周期一般输送两组零件,相应的治具上的按钮安装槽、蟹钳安装槽和铝顶盖安装槽均设置两组。故此本实用新型提出了另一种按钮和蟹钳的组装机构:请参阅图2,夹紧气缸12包括第一夹紧气缸121和第二夹紧气缸122,夹爪13包括第一夹爪131和第二夹爪132,真空吸块14包括第一真空吸块141和第二真空吸块142。第一真空吸块141固定在第一夹爪131的两侧,第一夹爪131与第一夹紧气缸121固定连接,所述第二真空吸块142固定在第二夹爪132的两侧,第二夹爪132与第二夹紧气缸122固定连接。本实施例中,设置两组夹爪、两组真空吸块,这样夹具一次可以吸取两组组装完成的蟹钳和按钮,大大提高了组装效率。

[0031] 真空吸块是通过真空泵提供动力,夹紧气缸是通过压缩空气提供动力的,由于动力来源不同,二者在实际抓取动作中会存在轻微的不同步,而本实用新型的按钮和蟹钳是预先组装成整体的,为了保证在抓取的过程中,尽量保证按钮和蟹钳的动作一致,本实用新型提出了一种技术方案:真空吸块14上还设有第一固定块15,夹紧气缸12上设有第二固定块16,第一固定块15通过固定柱1、与第二固定块16固定连接;连接部11设置在第二固定块16上,机器人通过连接部11与第二固定块16固定连接。在本实施例中,真空吸块14与夹紧气缸12分别设置固定块,这样真空吸块14和夹紧气缸12在工作时不会影响对方的工作,降低二者的互相影响。并且第一固定块15通过固定柱17与第二固定块16连接,固定柱17上设有直线轴承,进一步降低夹紧气缸对真空吸块的影响,同时便于机器人同时带动真空吸块和夹紧气缸运动,保证二者运动的同步性。

[0032] 本实用新型的优势在于:

[0033] 1、通过推杆机构、夹具和机器人的配合可以自动完成蟹钳和按钮的组装工序,结构简单,操作方便,自动化程度高,大大提高了生产效率。

[0034] 2、真空吸块14上设有与蟹钳上的定位孔大小相适应的定位销,在真空吸附和移动的过程中,能保证蟹钳被准确地放置在铝顶盖的组装工位中。

[0035] 3、设置两组夹紧气缸12和真空吸块14,夹具一次可以吸取两组组装完成的蟹钳和按钮,大大提高了组装效率。

[0036] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

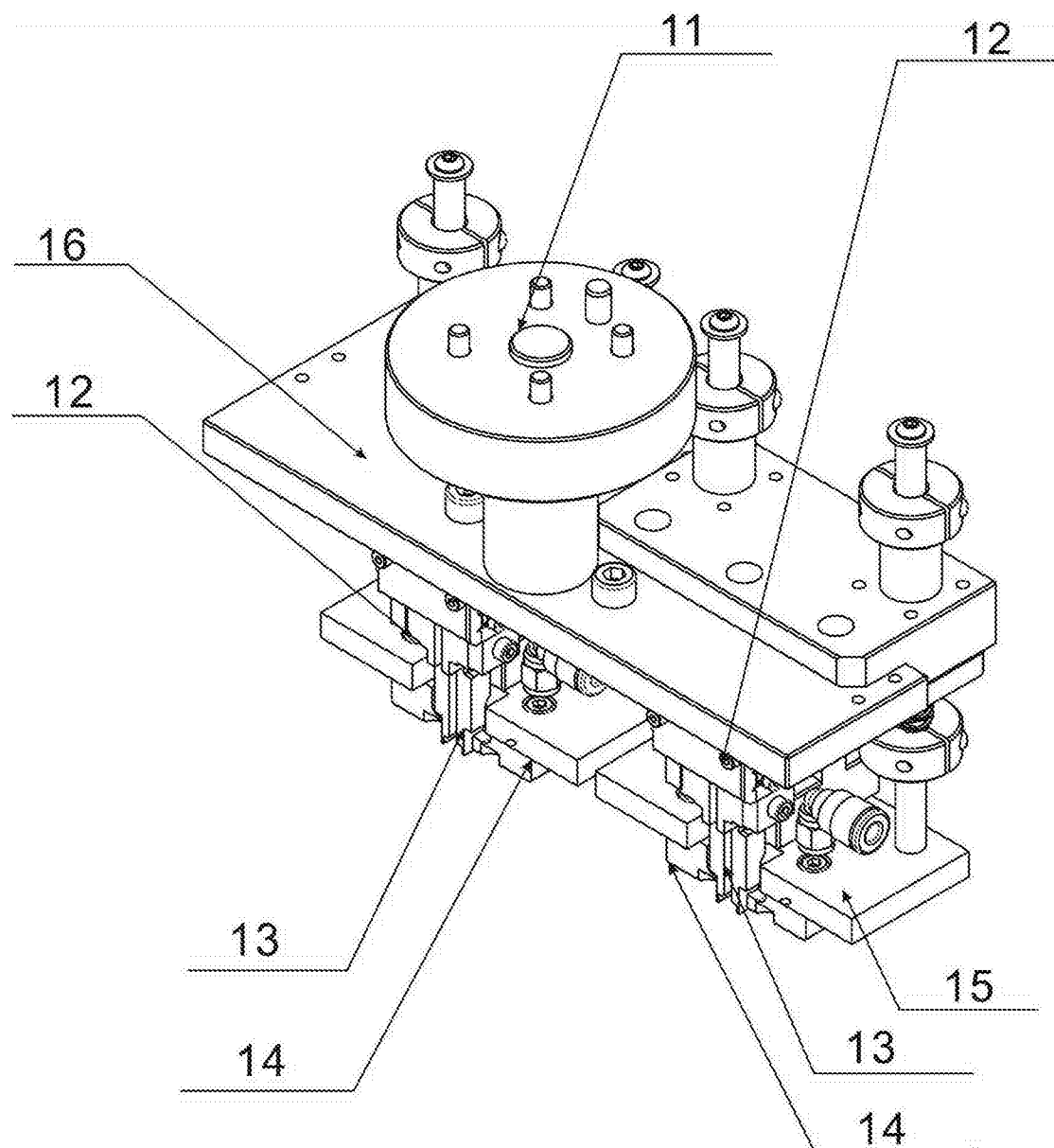


图1

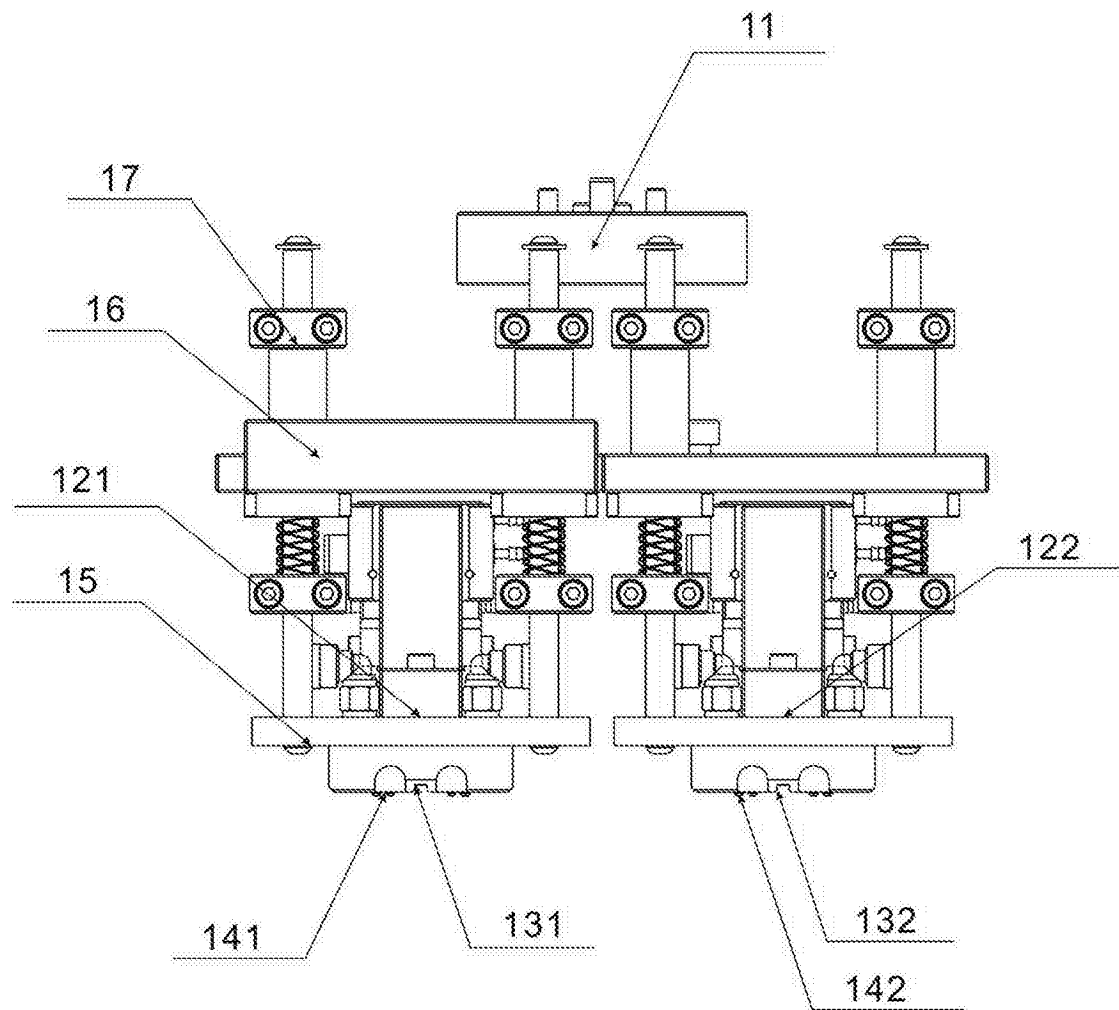


图2