



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207057968 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720937211.7

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 飞迅世通科技(苏州)有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区出口加工区内C-16号标准厂房

(72)发明人 聂锋 曹海波 刘元坤 张海洁  
姚卫丰

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32257  
代理人 耿丹丹

(51)Int.Cl.  
B23P 19/00(2006.01)

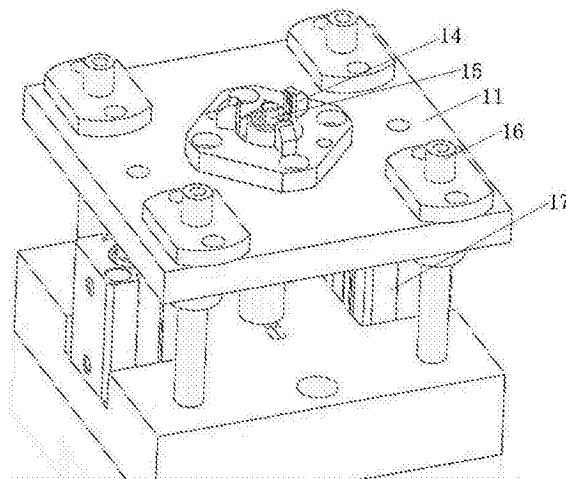
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

旋钮组装装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种旋钮组装装置,包括用于承载并限位所述旋钮的定位组件,所述定位组件包括水平设置的活动板,所述活动板沿Z轴方向开设有贯通其上下表面的柱形沉孔,所述沉孔包括靠近所述活动板上表面的大孔和靠近所述活动板下表面的小孔,所述大孔的直径大于所述小孔的直径形成环状承接面,所述活动板的上表面上沿所述大孔的边缘周向设置有多个限位块,所述定位组件还包括贯穿所述柱形沉孔的限位芯,所述活动板和所述限位芯沿Z轴方向可相对运动。本实用新型至少有以下优点:自动化程度高、定位精准、合格率高。



1. 一种旋钮组装装置,包括用于承载并限位所述旋钮的定位组件,其特征在于:所述定位组件包括水平设置的活动板,所述活动板沿Z轴方向开设有贯通其上下表面的柱形沉孔,所述沉孔包括靠近所述活动板上表面的大孔和靠近所述活动板下表面的小孔,所述大孔的直径大于所述小孔的直径形成环状承接面,所述活动板的上表面上沿所述大孔的边缘周向设置有多限位块,所述定位组件还包括贯穿所述柱形沉孔的限位芯,所述活动板和所述限位芯沿Z轴方向可相对运动。

2. 根据权利要求1所述的旋钮组装装置,其特征在于:还包括用于放置所述旋钮的托盘组件,所述托盘组件包括设置在滑轨上并可沿X轴方向运动的托盘。

3. 根据权利要求2所述的旋钮组装装置,其特征在于:所述托盘上开设有用于承接所述旋钮的凹槽、及与所述凹槽配合的防呆孔。

4. 根据权利要求2所述的旋钮组装装置,其特征在于:还包括用于抓取所述旋钮的抓取组件,所述抓取组件包括夹爪、用于检测所述夹爪夹取到位的压力传感器。

5. 根据权利要求4所述的旋钮组装装置,其特征在于:所述夹爪采用铁氟龙材质。

6. 根据权利要求4所述的旋钮组装装置,其特征在于:还包括用于驱动所述托盘组件和所述抓取组件的驱动组件,所述驱动组件包括用于驱动所述托盘组件沿X向运动的第一驱动电机、用于驱动所述抓取组件分别沿Y向和Z向运动的第二驱动电机和第三驱动电机。

7. 根据权利要求1所述的旋钮组装装置,其特征在于:所述活动板上滑动连接有用于限位并导向其的立柱。

8. 根据权利要求1所述的旋钮组装装置,其特征在于:所述活动板上连接有用于驱动其沿Z轴方向运动的驱动气缸。

9. 根据权利要求1所述的旋钮组装装置,其特征在于:还包括用于承接并输送所述旋钮的滑槽。

## 旋钮组装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及组装装置技术领域,尤其涉及一种旋钮组装装置。

### 背景技术

[0002] 随着工业技术的快速发展,自动化的机械设备代替了传统人工作业的方式,机械设备是由若干个组件组合而成,其中旋钮是其必不可少的一个组成部分。旋钮是一种用手控转的手动元件,根据功能要求分为连续多次旋转,旋转角度可达 $360^{\circ}$ ,也可做定位旋转等。

[0003] 目前市场上的旋钮种类繁多,一般旋钮由按帽、导光体和电镀圈组成。工厂中一般是通过人工的方式进行组装以形成整体产品,这样浪费大量的人员和时间;同时由于组装过程中各结构的定位问题,通常安装困难,效率低下,且合格率难保证。

### 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型目的在于提供一种旋钮组装装置,以解决现有技术中的效率低、合格率难保证、人工劳动强度大的问题。

[0005] 本实用新型的一种旋钮组装装置,包括用于承载并限位所述旋钮的定位组件,所述定位组件包括水平设置的活动板,所述活动板沿Z轴方向开设有贯通其上下表面的柱形沉孔,所述沉孔包括靠近所述活动板上表面的大孔和靠近所述活动板下表面的小孔,所述大孔的直径大于所述小孔的直径形成环状承接面,所述活动板的上表面上沿所述大孔的边缘周向设置有多个限位块,所述定位组件还包括贯穿所述柱形沉孔的限位芯,所述活动板和所述限位芯沿Z轴方向可相对运动。

[0006] 进一步地,还包括用于放置所述旋钮的托盘组件,所述托盘组件包括设置在所述滑轨上并可沿X轴方向运动的托盘。

[0007] 进一步地,所述托盘上开设有用于承接所述旋钮的凹槽、及与所述凹槽配合的防呆孔。

[0008] 进一步地,还包括用于抓取所述旋钮的抓取组件,所述抓取组件包括夹爪、用于检测所述夹爪夹取到位的压力传感器。

[0009] 进一步地,所述夹爪采用铁氟龙材质。

[0010] 进一步地,还包括用于驱动所述托盘组件和所述抓取组件的驱动组件,所述驱动组件包括用于驱动所述托盘组件沿X向运动的第一驱动电机、用于驱动所述抓取组件分别沿Y向和Z向运动的第二驱动电机和第三驱动电机。

[0011] 进一步地,所述活动板上滑动连接有用于限位并导向其的立柱。

[0012] 进一步地,所述活动板上连接有用于驱动其沿Z轴方向运动的驱动气缸。

[0013] 进一步地,还包括用于承接并输送所述旋钮的滑槽。

[0014] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:通过设置有活动板,活动板上开设有柱形沉孔并形成环状承接面,活动板的上表面上设置有限位块,均能够对旋钮的各机构

起到限位和承载作用,通过设置有贯穿柱形沉孔的限位芯,活动板和所述限位芯沿Z轴方向可相对运动,一方面对旋钮的机构进行限位作用,另一方面也便于旋钮各机构的安装和拆卸。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

#### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的定位组件结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的活动板的剖视图;

[0019] 图4是本实用新型的托盘组件的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的夹爪结构示意图。

[0021] 以上附图中:1、定位组件;2、托盘组件;3、抓取组件;4、滑槽;11、活动板;12、沉孔;13、承接面;14、限位块;15、限位芯;16、立柱;17、驱动气缸;21、托盘;22、凹槽;23、防呆孔;31、夹爪。

#### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0023] 结合图1至图5所示,本实用新型公开了一种旋钮组装装置,包括用于承载并限位所述旋钮的定位组件1,本实用新型中的所述旋钮包括按帽、导光体和电镀圈。所述定位组件1包括水平设置的活动板11,所述活动板11沿Z轴方向开设有贯通其上下表面的柱形沉孔12。所述沉孔12包括靠近所述活动板11上表面的大孔和靠近所述活动板11下表面的小孔,所述大孔的直径大于所述小孔的直径形成环状承接面13,所述承接面13用于承接并限位所述电镀圈;所述活动板11的上表面上沿所述大孔的边缘周向设置有多个限位块14,本实用新型中,优选的限位块14的数量为3个,通过设置有限位块14,对所述导光体起到限位作用;所述定位组件1还包括贯穿所述柱形沉孔12的限位芯15,通过设置有限位芯15,对所述按帽起到承接并限位作用;所述活动板11和所述限位芯15沿Z轴方向可相对运动,具体的实施方式为,所述活动板11上连接有用于驱动其沿Z轴方向运动的驱动气缸17。所述活动板11上滑动连接有用于限位并导向其的立柱16,通过设置有立柱16,能够较好的保证活动板11在Z轴方向运动的精准性。

[0024] 所述旋钮组装装置还包括用于放置所述旋钮的托盘组件2,所述托盘组件2包括设置在所述滑轨上并可沿X轴方向运动的托盘21。所述托盘21上开设有用于承接所述旋钮的凹槽22、及与所述凹槽22配合的防呆孔23。本实用新型中,托盘21上设置有3列分别用于承接并定位所述按帽、导光体和电镀圈的凹槽22。

[0025] 所述旋钮组装装置还包括用于抓取所述旋钮的抓取组件3,所述抓取组件3包括夹爪31、用于检测所述夹爪31夹取到位的压力传感器。所述夹爪31采用铁氟龙材质,能够较好的保证夹爪31在抓取产品时,产品不被划伤。本实用新型中,优选的夹爪31数量为3个。

[0026] 所述旋钮组装装置还包括用于驱动所述托盘组件2和所述抓取组件3的驱动组件,所述驱动组件包括用于驱动所述托盘组件2沿X向运动的第一驱动电机、用于驱动所述抓取组件3分别沿Y向和Z向运动的第二驱动电机和第三驱动电机。所述旋钮组装装置还包括用于承接并输送所述旋钮的滑槽4,所述滑槽4用于将组装好的旋钮输送至装置的外部。所述旋钮组装装置容置在保护壳中,所述保护壳上设置有显示屏及各种电气控制键,包括启动按钮、急停按钮等。

[0027] 本实用新型的整体工作步骤为:

[0028] (1) 在托盘21上的凹槽22中放置好按帽、导光体和电镀圈,第一驱动电机带动所述托盘21沿X向运动至指定位置;

[0029] (2) 夹爪31在第三驱动电机的带动下沿Z向下移,抓取按帽、导光体和电镀圈,抓取后沿Z向上移,同时夹爪31在第二电机的带动下沿Y向运动至指定位置;

[0030] (3) 夹爪31在第三驱动电机的带动下沿Z向运动,分别将所述导光体、电镀圈和按帽依次定位组件1中进行组装;

[0031] (4) 驱动气缸17带动所述活动板11沿Z向运动,使组装好的旋钮与定位组件1脱离,夹爪31抓取组装好的旋钮运动至滑槽4处,放料;

[0032] (5) 滑槽4承接并输送所述旋钮至装置的外部。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

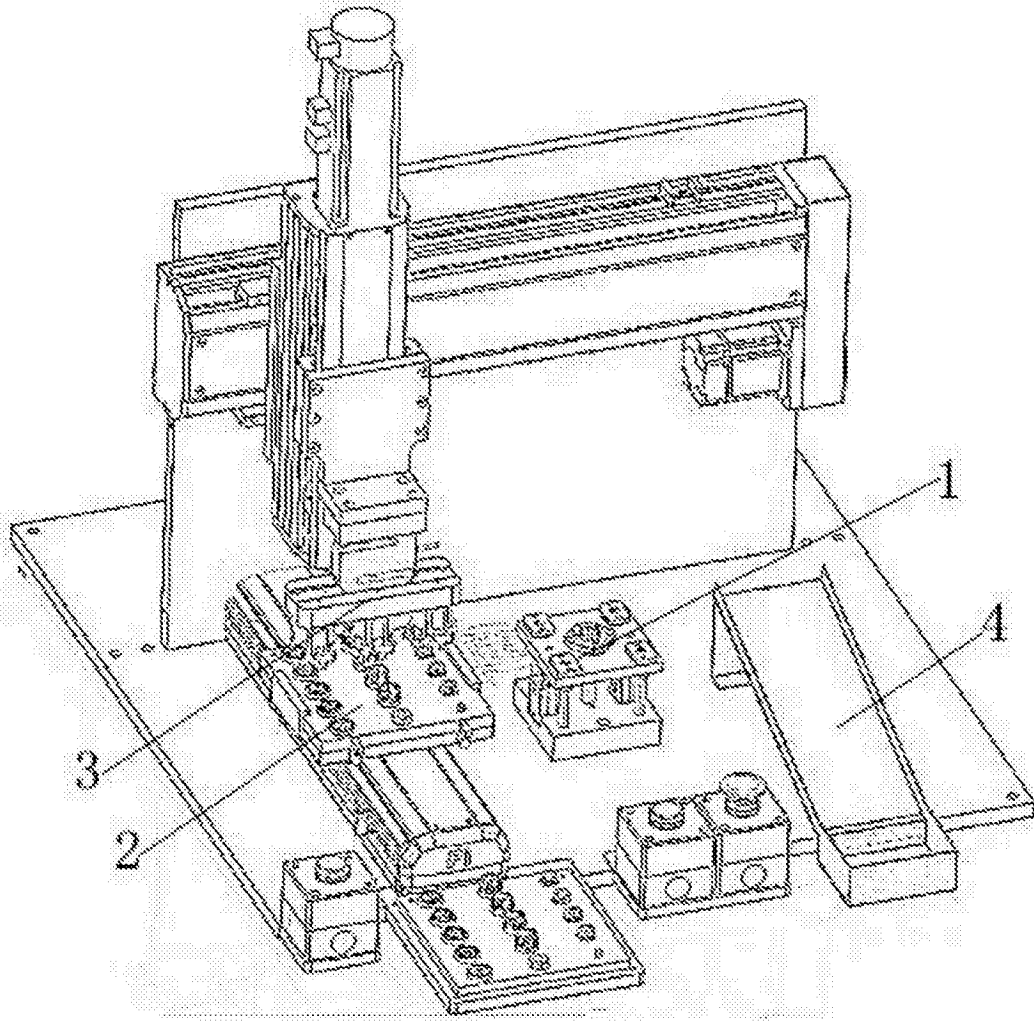


图1

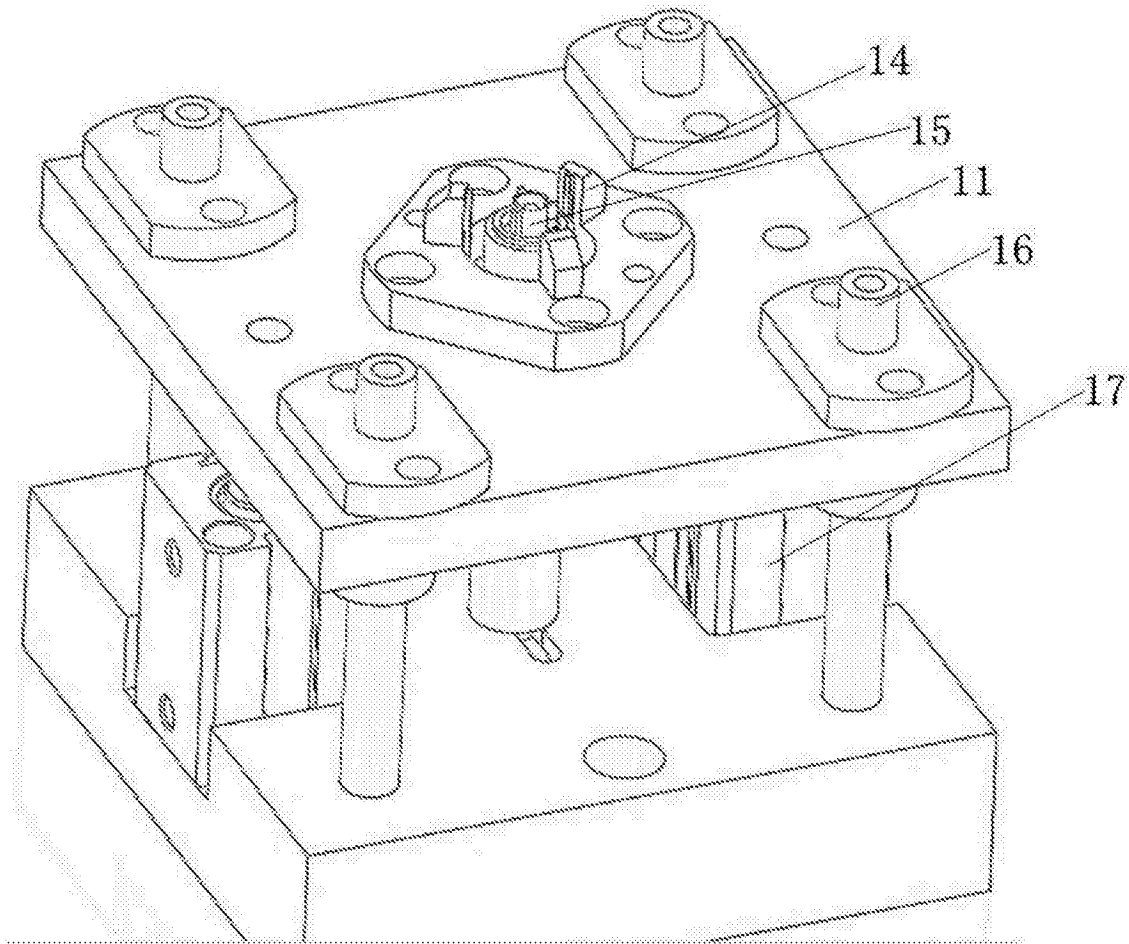


图2

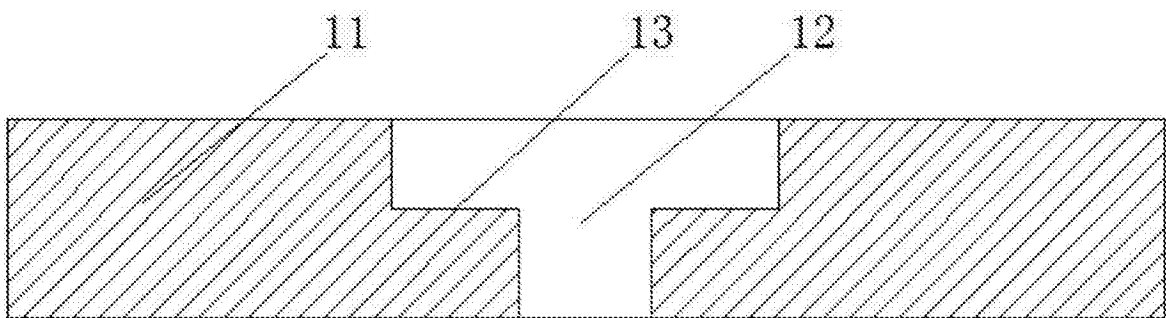


图3

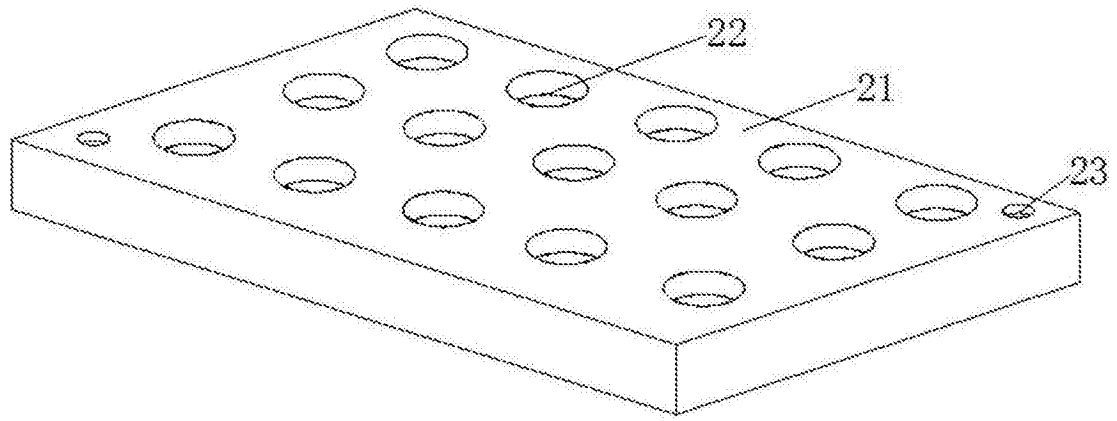


图4

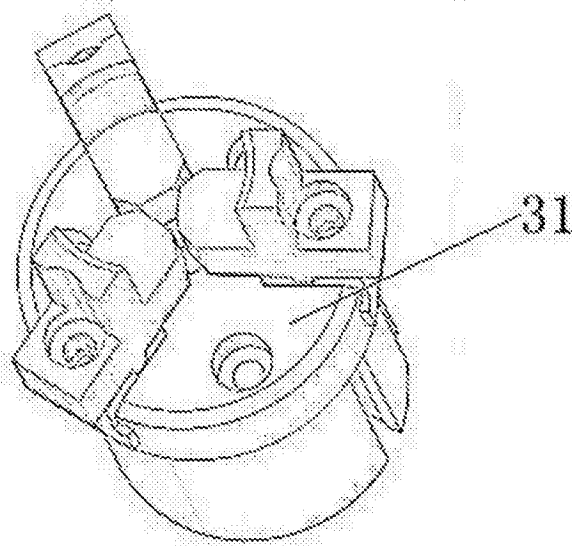


图5