



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207256699 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721239564.6

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 浙江瀚氏模塑科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市长兴县雒城镇  
工业园区包桥路16号

(72)发明人 魏强 张福景

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51) Int. Cl.

B29C 45/14(2006.01)

B29C 45/42(2006.01)

B07C 5/16(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

B29L 31/34(2006.01)

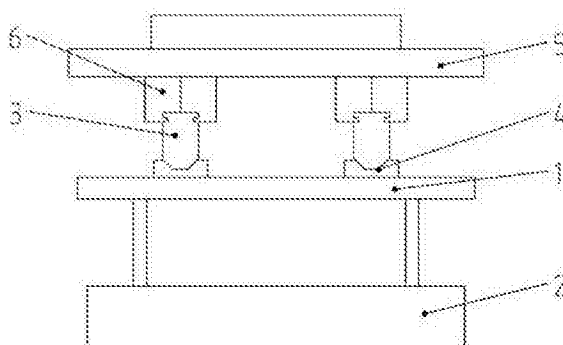
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

电池盖注塑加工机械手

(57)摘要

本实用新型提出了一种电池盖注塑加工机械手,包括主机械臂、嵌件预排装置和成品检测装置,所述嵌件预排装置、成品检测装置以及注塑机开模处为主机械臂的活动区,所述嵌件预排装置包括定位架、预排机械臂和供料器,定位架固定在工作台上,定位架上成型有放置金属嵌件的凹槽,凹槽的位置与模具中的嵌件位置对应,预排机械臂端部夹持金属嵌件,并将金属嵌件逐个安放在凹槽中,主机械臂底端连接有工作夹头,其为两面结构,其一侧面成型有嵌件夹头,另一侧面连接有塑件夹头,所述成品检测装置包括称重台和拨料杆,拨料杆安装在称重台的侧边,本装置能实现自动化的嵌件摆放、嵌件安装、自动取料,自动检测和自动分流的工作,提高了生产的效率。



1. 一种电池盖注塑加工机械手,包括主机械臂、嵌件预排装置和成品检测装置,其特征在于:所述嵌件预排装置、成品检测装置以及注塑机开模处为主机械臂的活动区,所述嵌件预排装置包括定位架(1)、预排机械臂和供料器,定位架(1)固定在工作台(2)上,定位架(1)上成型有放置金属嵌件(3)的凹槽(4),凹槽(4)的位置与模具中的嵌件位置对应,预排机械臂端部夹持金属嵌件(3),并将金属嵌件(3)逐个安放在凹槽(4)中,所述主机械臂竖直设置,其底端连接有工作夹头(5),工作夹头(5)为两面结构,其一侧面成型有嵌件夹头(6),另一侧面连接有塑件夹头(7),嵌件夹头(6)为两个半圆形可开合的夹持结构,塑件夹头(7)为吸盘结构,工作夹头(5)与主机械臂的主支撑杆弯转连接,所述成品检测装置包括称重台(8)和拨料杆(9),拨料杆(9)安装在称重台(8)的侧边,并且拨料杆(9)的顶端与称重台(8)面平行,并沿着称重台(8)面移动。

2. 根据权利要求1所述的电池盖注塑加工机械手,其特征在于:所述工作夹头(5)的嵌件夹头(6)一侧朝向模具的上模部分,其塑件夹头(7)部分朝向下模部分,嵌件夹头(6)的顶部连接有卡环(10),卡环(10)卡进金属嵌件(3)的环状槽(11)中,所述塑件夹头(7)端部成型为吸盘,吸盘连接负压装置,吸盘的表面与塑件的表面接触。

3. 根据权利要求1所述的电池盖注塑加工机械手,其特征在于:所述称重台(8)的相对两侧边缘连接为斜面(12),拨料杆(9)在斜面(12)之间来回移动,拨料杆(9)距离称重台(8)面的高度为8~10mm。

4. 根据权利要求1所述的电池盖注塑加工机械手,其特征在于:所述模具中成型的电池盖塑件为四个,工作夹头(5)上成型的嵌件夹头(6)的数量为八个,定位架(1)上的凹槽(4)数量也为八个,每个工作夹头(5)单独对应一个凹槽(4)。

5. 根据权利要求4所述的电池盖注塑加工机械手,其特征在于:所述称重台(8)的数量为两个,每个称重台(8)的边缘均连接有拨料杆(9),称重台(8)相互平行连接,称重台(8)的一斜面(12)临近设置成品收集筐,另一侧斜面(12)则设置次品收集筐。

## 电池盖注塑加工机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池盖注塑加工的机械装置,具体是一种电池盖注塑加工机械手。

### 背景技术

[0002] 电池的盖是电池上用来安装电极并且覆盖电池的部件,隔绝电池内部和外部的交换,电池盖多采用绝缘防火的塑料材质,通常采用注塑的方式成型,电池盖成型时需要在模具中加入金属嵌件,一般采用人工的方式手动将每个金属嵌件放置在模具中,安装的过程缓慢,效率低,并且注塑机具有一定的危险性,过于靠近容易引发危险,为了提高安全性和效率,已经有可以放置金属嵌件的机械手出现,但是对于电池盖,还么有完善的加工机械手。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种电池盖注塑加工机械手。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:包括主机械臂、嵌件预排装置和成品检测装置,所述嵌件预排装置、成品检测装置以及注塑机开模处为主机械臂的活动区,所述嵌件预排装置包括定位架、预排机械臂和供料器,定位架固定在工作台上,定位架上成型有放置金属嵌件的凹槽,凹槽的位置与模具中的嵌件位置对应,预排机械臂端部夹持金属嵌件,并将金属嵌件逐个安放在凹槽中,所述主机械臂竖直设置,其底端连接有工作夹头,工作夹头为两面结构,其一侧面成型有嵌件夹头,另一侧面连接有塑件夹头,嵌件夹头为两个半圆形可开合的夹持结构,塑件夹头为吸盘结构,工作夹头与主机械臂的主支撑杆弯转连接,所述成品检测装置包括称重台和拨料杆,拨料杆安装在称重台的侧边,并且拨料杆的顶端与称重台面平行,并沿着称重台面移动。本机械手主要完成的工作有:在定位架上预先码放好金属嵌件,也就是极柱,主机械臂通过嵌件夹头从定位架上夹取金属嵌件,并且移动到注塑机开模处的上方,而预排机械臂将供料器中的金属嵌件再逐个码放在定位架上,注塑机上,在开模后,成型的电池盖在下模,工作夹头将金属嵌件一起放置入上模的相应位置上,放置完成后,工作夹头的塑件夹头则将成型的电池盖吸住并且取出,同时主机械臂向外移动,工作夹头翻转,塑件夹头向下,将成型的电池盖放置在称重台上,并且松脱塑件夹头,称重台称重盖体的重量,根据不同的重量,拨料杆将合格和不合格的电池盖拨向不同的方向;本装置能实现自动化的嵌件摆放、嵌件安装、自动取料,自动检测和自动分流的工作,节省了大量的劳动力,提高了生产的效率,适合规模化生产,并且可以适用于同系列的多种产品的加工,提高产品的质量。

[0005] 所述工作夹头的嵌件夹头一侧朝向模具的上模部分,其塑件夹头部分朝向下模部分,嵌件夹头的顶部连接有卡环,卡环卡进金属嵌件的环状槽中,所述塑件夹头端部成型为吸盘,吸盘连接负压装置,吸盘的表面与塑件的表面接触。金属嵌件上的环形槽本身就是为

了在注塑中与塑料部件固定的部分,所以可以直接利用来做夹持部分,吸盘主要吸附在电池盖上的平面,吸附的效果好,并且能维持重心的稳定。

[0006] 所述称重台的相对两侧边缘连接为斜面,拨料杆在斜面之间来回移动,拨料杆距离称重台面的高度为8~10mm。拨料杆的来回移动能将不同检测结果的电池盖推到不同的方向上,斜面作为缓冲,电池杆顺着斜面移动到不同的区域。

[0007] 所述模具中成型的电池盖塑件为四个,工作夹头上成型的嵌件夹头的数量为八个,定位架上的凹槽数量也为八个,每个工作夹头单独对应一个凹槽。模具可以设置成一出四,因为金属嵌件可以一次性放置到位,减少了开模间隔,提高了效率,设置成一出四更能提高生产效率。

[0008] 所述称重台的数量为两个,每个称重台的边缘均连接有拨料杆,称重台相互平行连接,称重台的一斜面临近设置成品收集筐,另一侧斜面则设置次品收集筐。合格与不合格的产品,在不同的方向收集,提高生产的效率,提高材料回收的效率。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:本机械手主要完成的工作有:在定位架上预先码放好金属嵌件,也就是极柱,主机械臂通过嵌件夹头从定位架上夹取金属嵌件,并且移动到注塑机开模处的上方,而预排机械臂将供料器中的金属嵌件再逐个码放在定位架上,注塑机上,在开模后,成型的电池盖在下模,工作夹头将金属嵌件一起放置入上模的相应位置上,放置完成后,工作夹头的塑件夹头则将成型的电池盖吸住并且取出,同时主机械臂向外移动,工作夹头翻转,塑件夹头向下,将成型的电池盖放置在称重台上,并且松脱塑件夹头,称重台称重盖体的重量,根据不同的重量,拨料杆将合格和不合格的电池盖拨向不同的方向;本装置能实现自动化的嵌件摆放、嵌件安装、自动取料,自动检测和自动分流的工作,节省了大量的劳动力,提高了生产的效率,适合规模化生产,并且可以适用于同系列的多种产品的加工,提高产品的质量。

## 附图说明

[0010] 图1是嵌件预排装置和工作夹头配合使用的结构示意图。

[0011] 图2是工作夹头侧面的结构示意图。

[0012] 图3是成品检测装置的结构示意图。

[0013] 图中:1、定位架,2、工作台,3、金属嵌件,4、凹槽,5、工作夹头,6、嵌件夹头,7、塑件夹头,8、称重台,9、拨料杆,10、卡环,11、环状槽,12、斜面。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0015] 一种电池盖注塑加工机械手,包括主机械臂、嵌件预排装置和成品检测装置,所述嵌件预排装置、成品检测装置以及注塑机开模处为主机械臂的活动区,所述嵌件预排装置包括定位架1、预排机械臂和供料器,定位架1固定在工作台2上,定位架1上成型有放置金属嵌件3的凹槽4,凹槽4的位置与模具中的嵌件位置对应,预排机械臂端部夹持金属嵌件3,并将金属嵌件3逐个安放在凹槽4中,所述主机械臂竖直设置,其底端连接有工作夹头5,工作夹头5为两面结构,其一侧面成型有嵌件夹头6,另一侧面连接有塑件夹头7,嵌件夹头6为两

个半圆形可开合的夹持结构,塑件夹头7为吸盘结构,工作夹头5与主机械臂的主支撑杆弯转连接,所述成品检测装置包括称重台8和拨料杆9,拨料杆9安装在称重台8的侧边,并且拨料杆9的顶端与称重台8面平行,并沿着称重台8面移动。

[0016] 所述工作夹头5的嵌件夹头6一侧朝向模具的上模部分,其塑件夹头7部分朝向下模部分,嵌件夹头6的顶部连接有卡环10,卡环10卡进金属嵌件3的环状槽11中,所述塑件夹头7端部成型为吸盘,吸盘连接负压装置,吸盘的表面与塑件的表面接触。

[0017] 所述称重台8的相对两侧边缘连接为斜面12,拨料杆9在斜面12之间来回移动,拨料杆9距离称重台8面的高度为8~10mm。

[0018] 所述模具中成型的电池盖塑件为四个,工作夹头5上成型的嵌件夹头6的数量为八个,定位架1上的凹槽4数量也为八个,每个工作夹头5单独对应一个凹槽4。

[0019] 所述称重台8的数量为两个,每个称重台8的边缘均连接有拨料杆9,称重台8相互平行连接,称重台8的一斜面12临近设置成品收集筐,另一侧斜面12则设置次品收集筐。

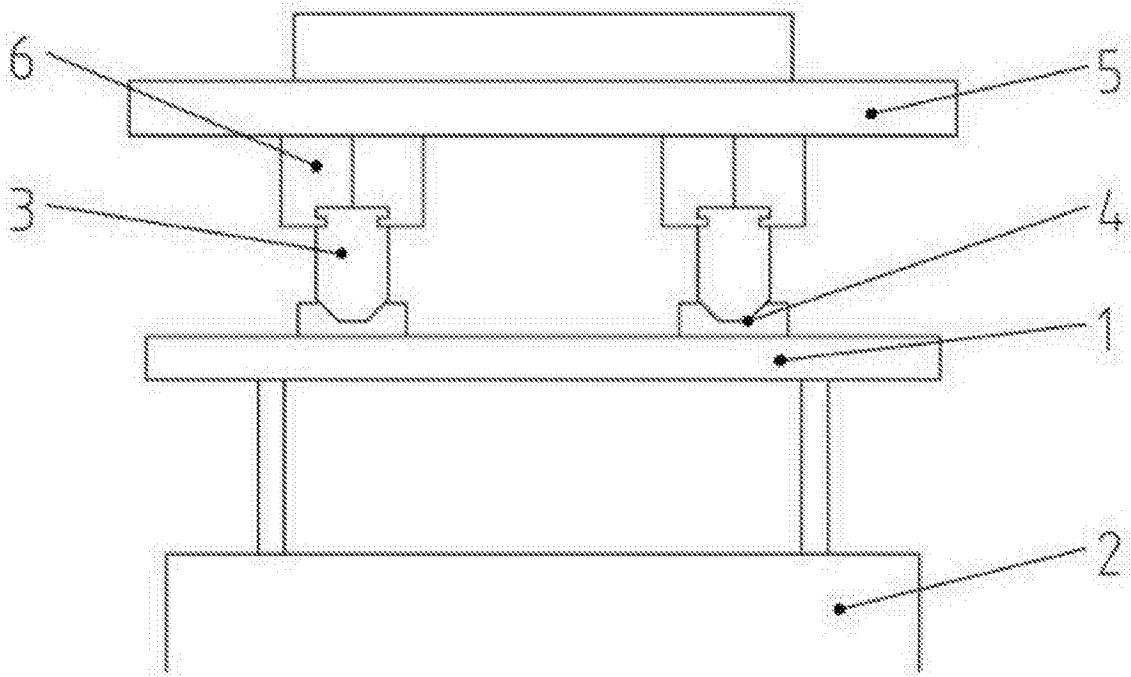


图1

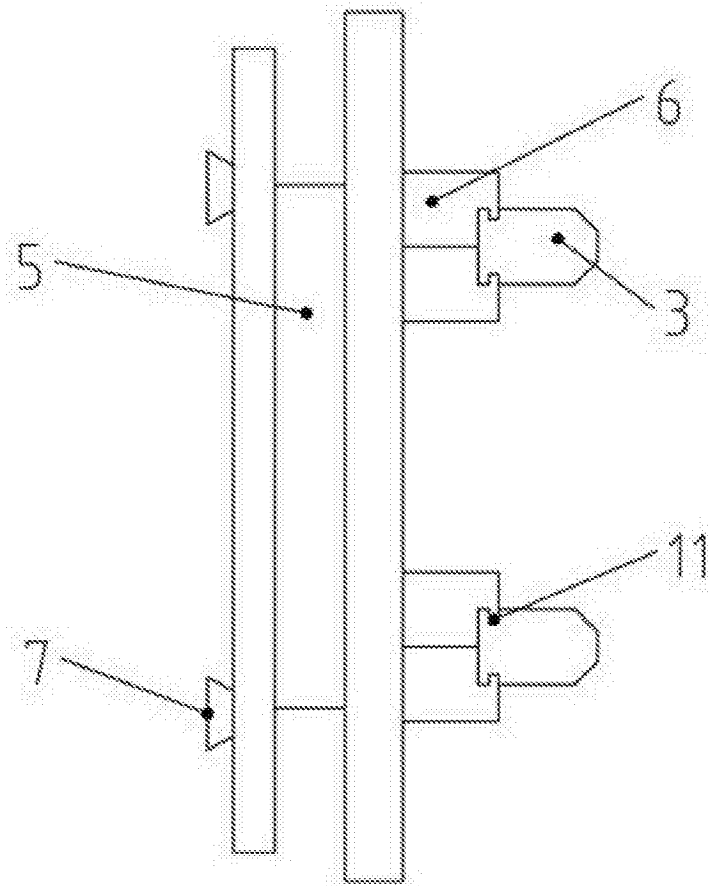


图2

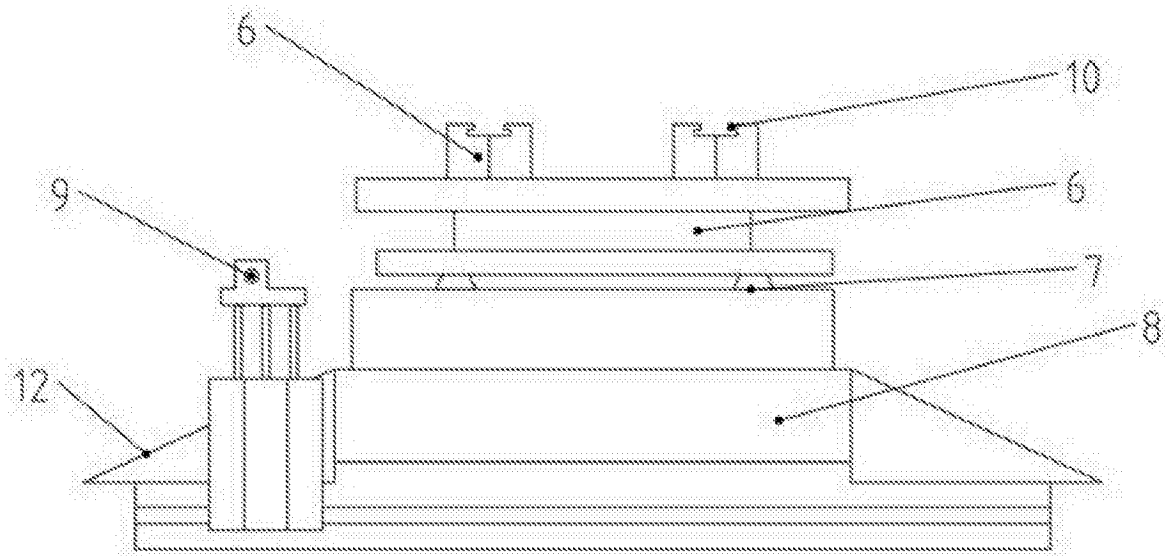


图3