



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205550725 U

(45) 授权公告日 2016. 09. 07

(21) 申请号 201620089557. 1

(22) 申请日 2016. 01. 28

(73) 专利权人 深圳市腾盛工业设备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区大浪街道  
办华宁路华联工业园七栋

(72) 发明人 卢国艺

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340

代理人 王广涛

(51) Int. Cl.

B05C 5/02(2006. 01)

B05B 13/02(2006. 01)

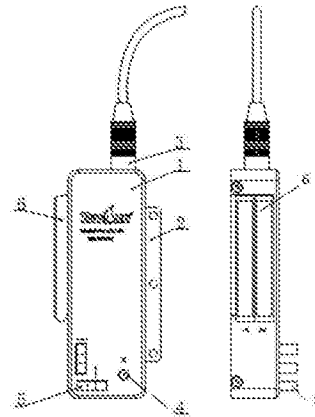
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动对针装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动对针装置。该装置包括外壳、底板、接触式传感器、光纤传感器和光纤信号放大器；所述的底板上设置有接触式传感器、光纤传感器和光纤信号放大器，光纤传感器与接触式传感器和光纤信号放大器分别相连，接触式传感器上设置有 Z 向信号显示口，光纤信号放大器上设置有 X\Y 向传感器信号设置、观察窗。该装置可以实现自动对针，极大的提高了对针的精度和可靠性，同时也间接的提高了点胶设备的定位精度和工作效率，具有操作简便快捷的特点。



1. 一种自动对针装置,其特征在於:包括外壳(1)、底板(2)、接触式传感器(4)、光纤传感器(5)和光纤信号放大器(6);所述的底板(2)上设置有接触式传感器(4)、光纤传感器(5)和光纤信号放大器(6),光纤传感器(5)与接触式传感器(4)和光纤信号放大器(6)分别相连,接触式传感器(4)上设置有Z向信号显示口(8),光纤信号放大器(6)上设置有X\Y向传感器信号设置、观察窗(7)。

2. 如权利要求1所述的自动对针装置,其特征在於:所述接触式传感器(4)和光纤传感器(5)都是开关型传感器。

3. 如权利要求1所述的自动对针装置,其特征在於:所述光纤传感器(5)由X向光纤传感器(51)和Y向光纤传感器(52)构成。

4. 如权利要求3所述的自动对针装置,其特征在於:所述X向光纤传感器(51)和Y向光纤传感器(52)向都是U型结构且二者之间垂直排列,X向光纤传感器(51)负责定位X方向的位置,Y向光纤传感器(52)负责定位Y方向的位置。

5. 如权利要求3所述的自动对针装置,其特征在於:所述光纤传感器(5)通过光纤信号放大器(6)传输信号到X\Y向传感器信号设置、观察窗(7)而得到获取X\Y方向的坐标值。

6. 如权利要求1所述的自动对针装置,其特征在於:接触式传感器(4)负责定位Z方向的位置,通过对针针头触碰压力触发感应点(41)获取高度并通过Z向信号显示口(8)来观测结果。

7. 如权利要求1所述的自动对针装置,其特征在於:所述的接触式传感器(4)、光纤传感器(5)和光纤信号放大器(6)均设置在底板(2)同一面上。

8. 如权利要求1所述的自动对针装置,其特征在於:所述自动对针装置通过插头\插座(3)与机械手电学连接。

9. 如权利要求1-8任一所述的自动对针装置,其特征在於:所述自动对针装置可以安装在任一款标准三轴机械手上。

## 一种自动对针装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种点胶技术领域,尤其涉及一种点胶装置针头自动对针装置。

### 背景技术

[0002] 在工业生产中,点胶机工作是通过点胶机械手平台上的机械手带动一个针头,以实现针头点胶的功能,在使用的过程中,经常需要频繁地更换针头,对针的效率和対针的精度,就成为机械手平台性能的重要指标。现有的对针方式,大部分采用人工移动机械手,对准参考基准位置的方法。这种方法的好处是直观,但是需要一定的操作技巧,而且人工对针的相对偏差较大,精度不高,效率低下。

[0003] 随着工业的快速发展,现在急需一种精确、快速对正针头的方法。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有的相关产品的所有不足,本实用新型提出一种新型的自动对针装置,在更换针头时,不需要人工操作移动机械手,即可实现针头的自动对针。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型所提供的一种新型的自动对针装置,包括:外壳、底板、接触式传感器、光纤传感器和光纤信号放大器;所述的底板上设置有接触式传感器、光纤传感器和光纤信号放大器,光纤传感器与接触式传感器和光纤信号放大器分别相连,接触式传感器上设置有Z向信号显示口,光纤信号放大器上设置有 X\Y向传感器信号设置、观察窗。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述接触式传感器和光纤传感器都是开关型传感器。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,光纤传感器由X向光纤传感器和Y向光纤传感器构成。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述X向光纤传感器和Y向光纤传感器都是U型结构且二者之间垂直排列,X向光纤传感器负责定位X方向的位置,Y向光纤传感器负责定位Y方向的位置。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述光纤传感器通过光纤信号放大器传输信号到X\Y向传感器信号设置、观察窗而得到获取X\Y方向的坐标值。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,接触式传感器负责定位Z方向的位置,通过对针针头触碰压力触发感应点获取高度并通过Z向信号显示口来观测结果。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述的接触式传感器、光纤传感器和光纤信号放大器均设置在底板同一面上。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述自动对针装置通过插头\插座与机械手电学连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述自动对针装置可以安装在任一款标准三轴机械手上。

- [0015] 与现有技术相比,本实用新型有以下优点:
- [0016] 1.自动对针,相比于人工对针,速度更快,效率更高,精度更高。
- [0017] 2.由于减少了人工更换针头的操作,使系统更加自动化,间接提高了机器的工作效率。
- [0018] 3.标准的模块化设计,使得本装置有极高的兼容性,可以直接安装在任意一款标准三轴机械手上。
- [0019] 4.高度自动化的设计,使得对针操作更加简便和快捷,也降低了对操作人员的要求。

### 附图说明

- [0020] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。
- [0021] 图1为本实用新型的自动对针装置主视图和侧视图;
- [0022] 图2为本实用新型的自动对针装置内部结构图;
- [0023] 图3为本实用新型的自动对针装置立体图;
- [0024] 图4为本实用新型的自动对针装置另一立体图。
- [0025] 附图标记:1-外壳;2-底板;3-插头\插座;4-接触式传感器;5-光纤传感器;6-光纤信号放大器;7-X\Y向传感器信号设置、观察窗;8-Z向信号显示口;41-压力触发感应点;51-X向光纤传感器;52-Y向光纤传感器。

### 具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型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例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[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实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0028] 如图1和2所示,本实用新型自动对针装置,包括外壳1、底板2、接触式传感器4、光纤传感器5和光纤信号放大器6。外壳1与底座2结合,用于容置所述接触式传感器4、光纤传感器5和光纤信号放大器6。所述接触式传感器4、光纤传感器5和光纤信号放大器6均设置在底板2上,光纤传感器5分别与接触式传感器4和光纤信号放大器6相连,接触式传感器4裸露在外壳1外的端部侧面设置有Z向信号显示口8,光纤信号放大器6裸露在外壳1外的端部侧面设置有X\Y向传感器信号设置、观察窗7。

[0029] 所述接触式传感器4和光纤传感器5都是开关型传感器,光纤传感器5由X向光纤传感器51和Y向光纤传感器52构成,所述两个光纤传感器51、52都是U型结构且二者之间垂直排列,X向光纤传感器51负责定位X方向的位置,Y向光纤传感器52负责定位Y方向的位置,接触式传感器4负责定位Z方向的位置。

[0030] 所述接触式传感器4和光纤传感器5并行排列在底板的一侧,与Y向光纤传感器52连接,光纤信号放大器6设置在底板的另一侧,与X向光纤传感器51连接。

[0031] 所述光纤传感器5,当对针的针头从对针装置上方分别穿过X向光纤传感器51和Y向光纤传感器52的U型槽时,光纤传感器5内部光耦合器会触发导通,通过光纤信号放大器6传输信号到X\Y向传感器信号设置、观察窗7而得到X\Y方向的坐标值。

[0032] 所述接触式传感器4,对针的针头在上方通过时会触碰到接触式传感器4上的压力触发感应点41,而获取针头的相对高度从而得到Z方向的坐标值,并通过Z向信号显示口8来观测结果。

[0033] 所述的接触式传感器4、光纤传感器5和光纤信号放大器6均设置在底板2同一面上。

[0034] 所述自动对针装置通过插头\插座3与机械手电学连接,为其中所有电学元器件提供能源支持。

[0035] 下面对自动对针的步骤进行详细说明:

[0036] 步骤S1、将需要对针的针头通过人工或者机械等方式移动到接触式传感器4上的压力触发感应点41上方悬停,降低高度使针头最终触到压力触发感应点41,设置Z方向的针头基准。

[0037] 步骤S2、将需要对针的针头通过人工或者机械等方式依次通过X向光纤传感器51和Y向光纤传感器52的U型槽,设置X向和Y向的针头基准。

[0038] 步骤S3、更换针头,并锁好针头固定螺丝。

[0039] 步骤S4、三轴机械手开始对针,装置按照之前的针头基准,自动对正Z方向传感器,再对正X方向传感器,最后对正Y方向传感器,完成对针。

[0040] 设置对针参数时,机械手带着针头,移动到传感器的触发位置,触发信号会被三轴机械手捕获到,机械手结合捕获时的位置信息,建立针头相对传感器的XYZ空间位置,并记录这个位置作为参考点,经过此步骤,XYZ针头参数设置完成,之后更换针头,只需装上针头并固定好,启动三轴机械手的对针功能,机械手会按照之前设置好的基准位置参数来自动完成定位,实现自动对针。

[0041] 标准模块化的设计,使得本实用新型具有极高的兼容性,该自动对针装置可以安装在任一款标准三轴机械手上。

[0042] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

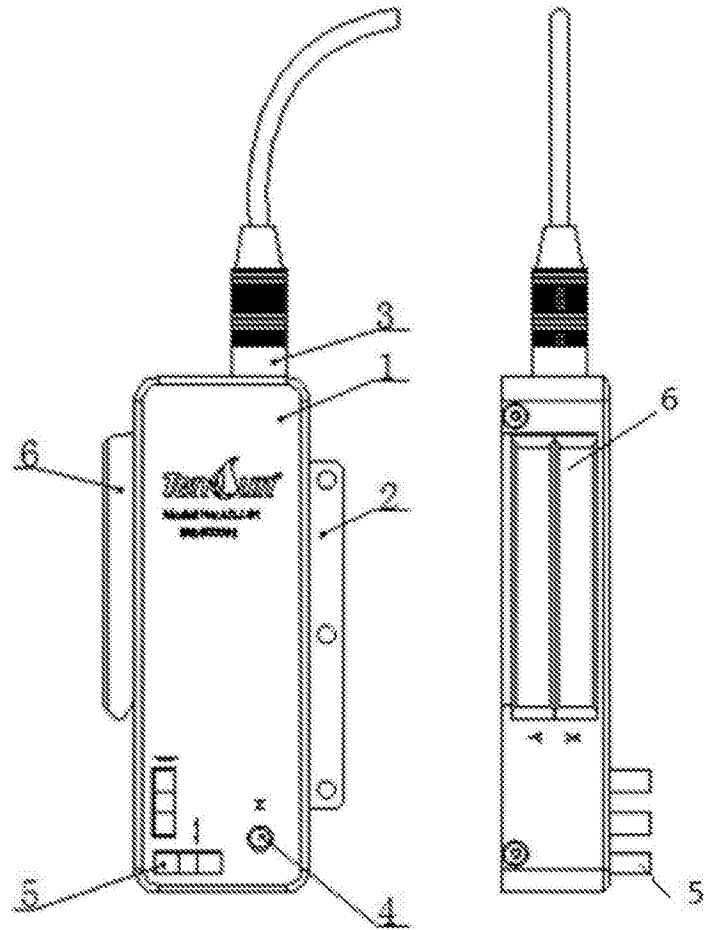


图1

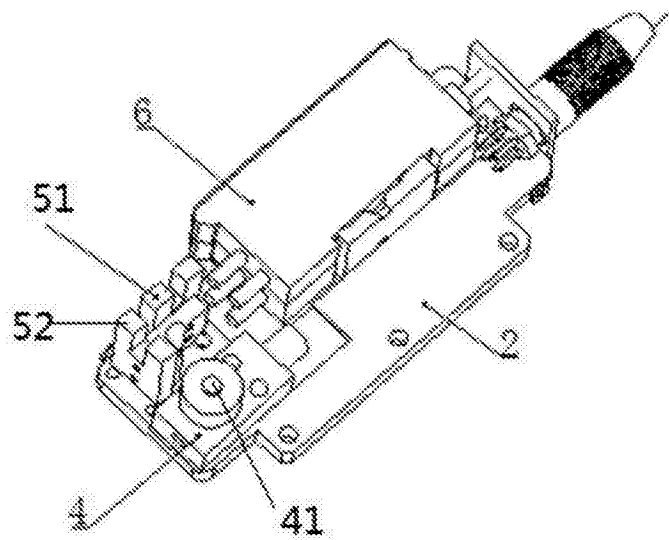


图2

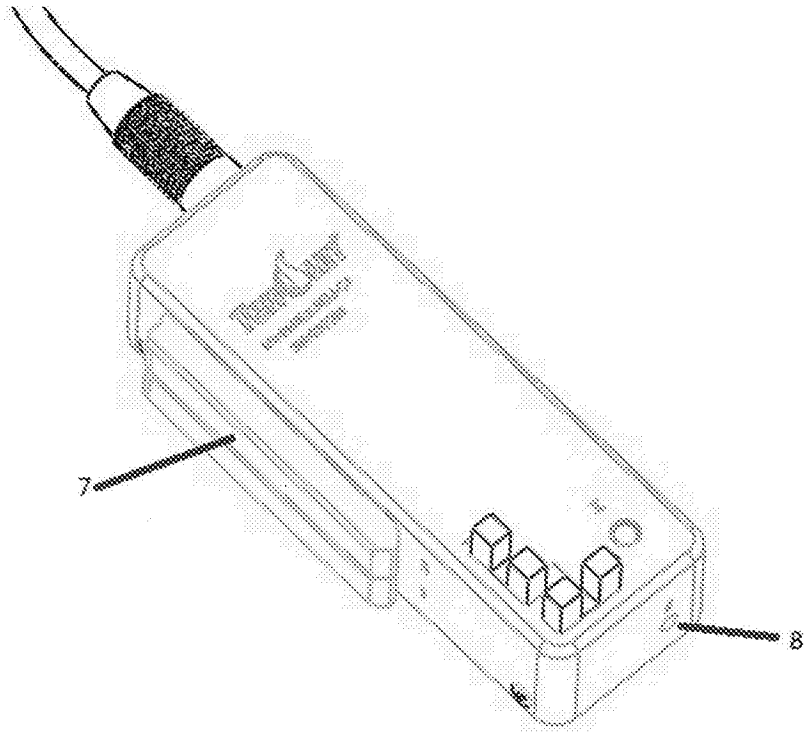


图3

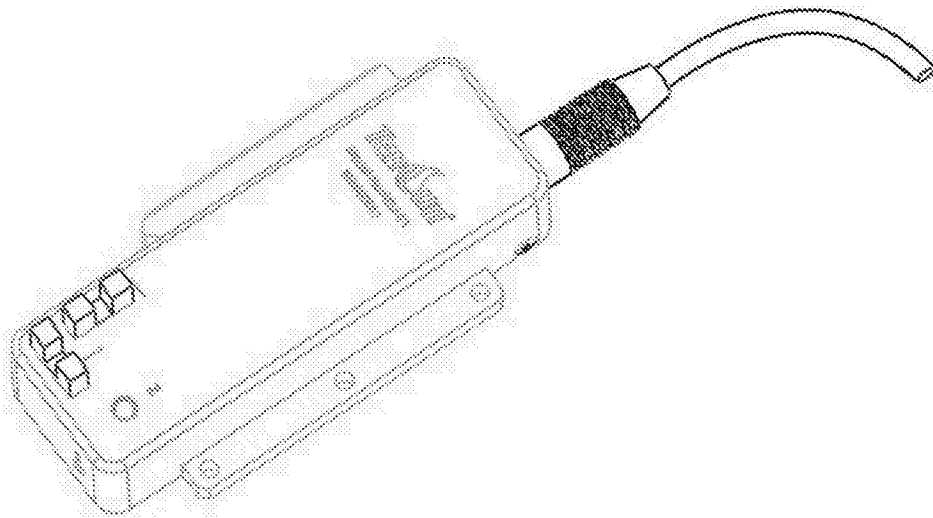


图4