



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205763986 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620499236.9

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 苏州骏发精密机械有限公司

地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇
张桥村

(72)发明人 薛桂芬 陆佳俊 陆雪松

(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 李广

(51) Int. Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

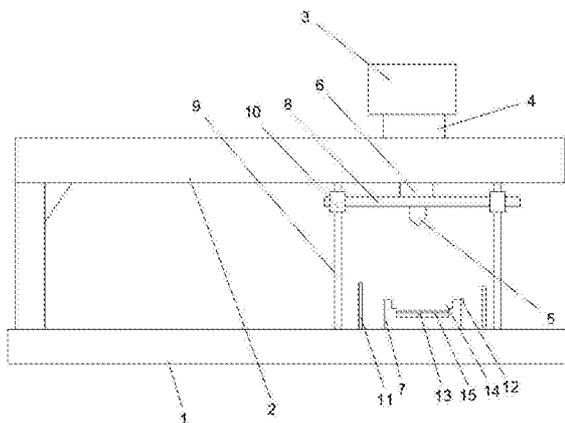
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动打孔装置

(57)摘要

本实用新型提供一种打孔效率高、成本低的自动打孔装置,包括底座、以及设于所述底座上的支撑架,所述支撑架上设有气缸、以及连接所述气缸的伸缩杆,所述伸缩杆端部设有连接伺服电机的转轴的钻头、以及设于所述钻头下方的产品定位块,所述支撑架与底座之间设有四个导向柱,所述钻头与所述转轴的连接处套设有用于定位的压板,所述压板四周通过导向套相对所述导向柱上下滑动。本实用新型的自动打孔装置,无需手工打孔和大型打孔设备,适用性广,且有定位机构,打孔位置准确,效率高,成本低。



1. 一种自动打孔装置,包括底座、以及设于所述底座上的支撑架,所述支撑架上设有气缸、以及连接所述气缸的伸缩杆,所述伸缩杆端部设有连接伺服电机的转轴的钻头、以及设于所述钻头下方的产品定位块,其特征在于,所述支撑架与底座之间设有四个导向柱,所述钻头与所述转轴的连接处套设有用于定位的压板,所述压板四周通过导向套相对所述导向柱上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的自动打孔装置,其特征在于,所述气缸与所述伺服电机无线联通。

3. 根据权利要求1所述的自动打孔装置,其特征在于,所述支撑架呈倒置的L形,所述支撑架的一端固定在所述底座上,另一端悬空在所述底座的上方。

4. 根据权利要求1所述的自动打孔装置,其特征在于,所述产品定位块两侧设有若干支撑柱,所述支撑柱高度高于所述产品定位块上产品的高度。

5. 根据权利要求1所述的自动打孔装置,其特征在于,所述产品定位块上设有红外感应器,所述红外感应器与所述气缸无线感应。

6. 根据权利要求4所述的自动打孔装置,其特征在于,所述产品定位块内设有阶梯状的凹槽,所述阶梯的梯面下方横设有隔板。

7. 根据权利要求6所述的自动打孔装置,其特征在于,所述隔板下设有压力传感器,所述压力传感器与所述气缸无线感应。

8. 根据权利要求1所述的自动打孔装置,其特征在于,所述伺服电机设于所述伸缩杆端部的孔内。

一种自动打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打孔装置。

背景技术

[0002] 在钣金行业中,对金属板片打孔是一种常规的技术手段,通常都是使用带电动机的大型设备来对金属板片进行打孔,但是如果只需对少量的金属板片打孔,或者作业场地小时,那么使用大型的打孔机显然不合实际;或者对于没有电动的大型打孔设备的企业,打孔较麻烦;若选择手动打孔,比较困难,且定位不准确,效率低。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种自动打孔装置,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种打孔效率高、成本低的自动打孔装置。

[0005] 本实用新型的自动打孔装置,包括底座、以及设于所述底座上的支撑架,所述支撑架上设有气缸、以及连接所述气缸的伸缩杆,所述伸缩杆端部设有连接伺服电机的转轴的钻头、以及设于所述钻头下方的产品定位块,所述支撑架与底座之间设有四个导向柱,所述钻头与所述转轴的连接处套设有用于定位的压板,所述压板四周通过导向套相对所述导向柱上下滑动。

[0006] 进一步的,所述气缸与所述伺服电机无线联通。

[0007] 进一步的,所述支撑架呈倒置的L形,所述支撑架的一端固定在所述底座上,另一端悬空在所述底座的上方。

[0008] 进一步的,所述产品定位块两侧设有若干支撑柱,所述支撑柱高度高于所述产品定位块上产品的高度。

[0009] 进一步的,所述产品定位块上设有红外感应器,所述红外感应器与所述气缸无线感应。

[0010] 更进一步的,所述产品定位块内设有阶梯状的凹槽,所述阶梯的梯面下方横设有隔板。

[0011] 进一步的,所述隔板下设有压力传感器,所述压力传感器与所述气缸无线感应。

[0012] 进一步的,所述伺服电机设于所述伸缩杆端部的孔内。

[0013] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0014] 本实用新型的自动打孔装置,无需手工打孔和大型打孔设备,适用性广,且有定位机构,打孔位置准确,效率高,成本低。

[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是本实用新型装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参见图1,本实用新型一较佳实施例所述的一种自动打孔装置,包括底座1、以及设于所述底座1上的支撑架2,所述支撑架2上设有气缸3、以及连接所述气缸3的伸缩杆4,所述伸缩杆4端部设有连接伺服电机的转轴6的钻头5、以及设于所述钻头5下方的产品定位块7,所述支撑架2与底座1之间设有四个导向柱9,所述钻头5与所述转轴6的连接处套设有用于定位的压板8,所述压板8四周通过导向套10相对所述导向柱9上下滑动。

[0019] 为了实现当气缸3启动驱动伸缩杆4时,伺服电机也启动驱动钻头5转动,所述气缸3与所述伺服电机无线联通。

[0020] 优选的,所述支撑架2呈倒置的L形,所述支撑架2的一端固定在所述底座1上,另一端悬空在所述底座1的上方。

[0021] 为了防止导向定位的压板8对产品造成压力,保证钻头5钻孔时能够穿透产品,产品定位块7两侧设有若干支撑柱11,所述支撑柱11高度高于所述产品定位块7上产品的高度,当钻头5下移时,压板8被支撑柱11支撑。

[0022] 为了实现自动打孔,所述产品定位块7上设有红外感应器12,所述红外感应器12与所述气缸3无线感应,当红外感应器12感应到产品时,发出信号给气缸3,并对伸缩杆4驱动,同时伺服电机工作。

[0023] 为了保证钻头打孔时彻底穿透产品,所述产品定位块内7设有阶梯状的凹槽14,所述阶梯的梯面下方横设有隔板15。

[0024] 为了实现打孔自动化,所述隔板15下设有压力传感器13,所述压力传感器13与所述气缸3无线感应,打孔完成时,钻头5继续向下移动,当钻头5进入凹槽14中与隔板15接触时,隔板15下的压力传感器13会感应到压力,从而发出信号,使气缸3控制伸缩杆4向上移动,同时控制伺服电机停止运转。

[0025] 优选的,所述伺服电机设于所述伸缩杆4端部的孔内。

[0026] 本实用新型的工作原理如下:

[0027] 对产品进行打孔时,将产品定位在产品定位块7内的凹槽14的阶梯上,红外感应器12感应到产品后,发出信号给气缸3,气缸3驱动伸缩杆4,同时伺服电机驱动钻头5转动,并在伸缩杆4的作用下向下移动,钻头5上套设的压板8在导向套10的作用下沿着导向柱9滑动,当滑动到支撑柱11的高度时,钻头5继续下移对产品进行打孔,压板8被支撑柱11支撑在产品上方,当钻头5钻至隔板15时,压力传感器13感应到压力,并发出信号给气缸3,气缸3收缩,带动伸缩杆4和钻头5上移,同时伺服电机停止转动,打孔完成。

[0028] 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。

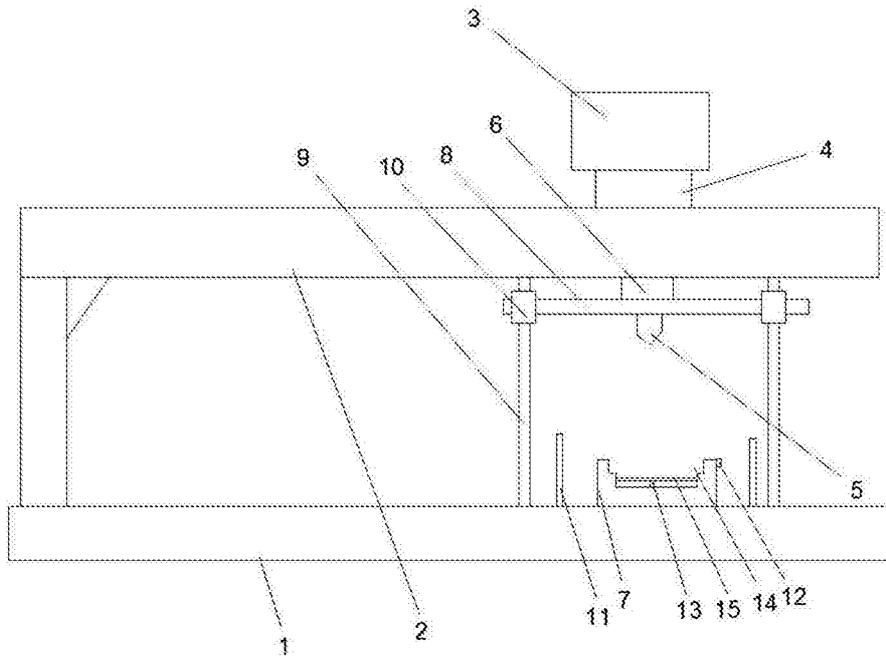


图1