



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204019445 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420370229. X

(22) 申请日 2014. 07. 04

(73) 专利权人 广州明珞汽车装备有限公司

地址 510530 广东省广州市高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 C3 栋 2 楼

(72) 发明人 程志豪 姚维兵 张廷 郑连军
曹兴达 陈振城

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006. 01)

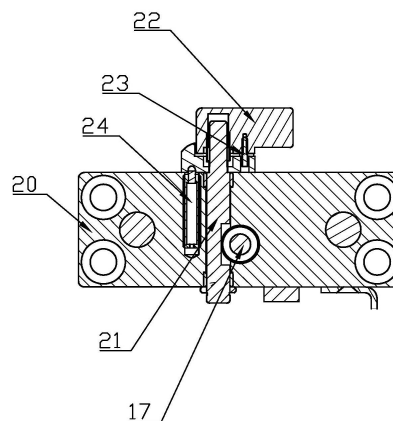
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种快速拆换的储存电极帽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速拆换的储存电极帽装置,其包括电极帽弹夹单元和拆换卡勾单元,拆换卡勾单元包括主板以及贯穿主板上下端面的异形轴,异形轴上设置有避让槽,电极帽弹夹单元包括安装导向块,安装导向块的一端安装有圆柱状的弹夹,安装导向块的另一端安装有阶梯轴,阶梯轴中部设置有一个环形凹槽,阶梯轴从主板的一侧插入主板后通过异形轴卡在环形凹槽内后将阶梯轴固定,旋转异形轴使得避让槽避开阶梯轴即可实现阶梯轴自由进出,而旋转异形轴卡在环形凹槽内后将阶梯轴固定,无需靠电力、气动等其他动力源驱动,简单环保,拆换简单、快捷,不会阻碍太多生产时间。



1. 一种快速拆换的储存电极帽装置,其特征在于:其包括电极帽弹夹单元和拆换卡勾单元,所述拆换卡勾单元包括主板以及贯穿主板上下端面的异形轴,所述异形轴上设置有避让槽,所述电极帽弹夹单元包括安装导向块,所述安装导向块的一端安装有圆柱状的弹夹,安装导向块的另一端安装有阶梯轴,所述阶梯轴中部设置有一个环形凹槽,阶梯轴从主板的一侧面插入主板后通过异形轴卡在环形凹槽内后将阶梯轴固定。

2. 根据权利要求1所述的快速拆换的储存电极帽装置,其特征在于:所述异形轴的上端安装有一个手握摆臂,所述手握摆臂内部安装有一个紧定螺钉,所述紧定螺钉能压触安装在主板内的柱塞,所述柱塞的一端伸出主板的上端面后嵌在手握摆臂下端面的卡槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的快速拆换的储存电极帽装置,其特征在于:所述弹夹包括从下到上依次安装的弹夹外下盖、弹夹下部分、弹夹上部分和弹夹外上盖,所述弹夹下部分设有若干个放置电极帽的安装孔,所述安装孔沿弹夹下部分圆周均匀分布,弹夹下部分和弹夹上部分之间安装有涡卷弹簧,所述涡卷弹簧的一端固定在弹夹下部分,涡卷弹簧的另一端固定在弹夹外下盖的中间轴上。

4. 根据权利要求3所述的快速拆换的储存电极帽装置,其特征在于:所述弹夹外上盖上设置有取样口,所述取样口旁设置能挡住放置在安装孔的电极帽的挡块,所述弹夹上部分安装有限位螺钉,所述限位螺钉设置在第一个安装孔和最后一个安装孔之间。

5. 根据权利要求3所述的快速拆换的储存电极帽装置,其特征在于:所述主板上设置电极帽弹夹传感器,所述电极帽弹夹传感器的工作端穿过能嵌在弹夹外下盖后对着安装孔。

6. 根据权利要求1所述的快速拆换的储存电极帽装置,其特征在于:所述阶梯轴两侧安装有定向轴,所述主板上设置有与定向轴相匹配的定向孔。

一种快速拆换的储存电极帽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车生产自动化制造领域的一种储存电极帽装置,尤其涉及一种快速拆换的储存电极帽装置。

背景技术

[0002] 目前,现代化汽车生产线普遍使用机器人对汽车白车身进行焊接,机器人的智能高速动作满足了当下汽车生产的高产能要求。但电极帽在频繁通电与白车身镀锌板接触的情况下,会产生一种氧化层,影响焊接质量,需要利用修磨器对电极帽进行修磨掉氧化层,造成电极帽的亏损,当电极帽亏损到一定程度,需要借助器具拆换电极帽。机器人的高效率地使用电极帽,也就同时加速了电极帽的更换频率。

[0003] 为配合汽车生产自动化电极帽的高频率更换,需要利用自动拆帽装置对电极帽进行拆换,而现在没有一种快速拆换的储存电极帽装置配合自动拆帽装置使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的,在于提供一种快速拆换的储存电极帽装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:一种快速拆换的储存电极帽装置,其包括电极帽弹夹单元和拆换卡勾单元,所述拆换卡勾单元包括主板以及贯穿主板上下端面的异形轴,所述异形轴上设置有避让槽,所述电极帽弹夹单元包括安装导向块,所述安装导向块的一端安装有圆柱状的弹夹,安装导向块的另一端安装有阶梯轴,所述阶梯轴中部设置有一个环形凹槽,阶梯轴从主板的一侧插入主板后通过异形轴卡在环形凹槽内后将阶梯轴固定。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述异形轴的上端安装有一个手握摆臂,所述手握摆臂内部安装有一个紧定螺钉,所述紧定螺钉能压触安装在主板内的柱塞,所述柱塞的一端伸出主板上端面后嵌在手握摆臂下端面的卡槽内。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述弹夹包括从下到上依次安装的弹夹外下盖、弹夹下部分、弹夹上部分和弹夹外上盖,所述弹夹下部分设有若干个放置电极帽的安装孔,所述安装孔沿弹夹下部分圆周均匀分布,弹夹下部分和弹夹上部分之间安装有涡卷弹簧,所述涡卷弹簧的一端固定在弹夹下部分,涡卷弹簧的另一端固定在弹夹外下盖的中间轴上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述弹夹外上盖上设置有取样口,所述取样口旁设置能挡住放置在安装孔的电极帽的挡块,所述弹夹上部分安装有限位螺钉,所述限位螺钉设置在第一个安装孔和最后一个安装孔之间。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述主板上设置电极帽弹夹传感器,所述电极帽弹夹传感器的工作端穿过能嵌在弹夹外下盖后对着安装孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述阶梯轴两侧安装有定向轴,所述主板上设置有与定向轴相匹配的定向孔。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过阶梯轴和异形轴的卡扣配合实现了电极帽弹夹单元和拆换卡勾单元之间的装拆，旋转异形轴使得避让槽避开阶梯轴即可实现阶梯轴自由进出，而旋转异形轴卡在环形凹槽内后将阶梯轴固定，无需靠电力、气动等其他动力源驱动，简单环保，拆换简单、快捷，不会阻碍太多生产时间，还能通过拆换卡勾单元和其他拆帽器组合，组合度高。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0013] 图 1 是本实用新型中电极帽弹夹单元的拆分图；

[0014] 图 2 是本实用新型中拆换卡勾单元的拆分图；

[0015] 图 3 是本实用新型中电极帽弹夹单元的内部示意图；

[0016] 图 4 是本实用新型中拆换卡扣单元剖视图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。另外，文中所提到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。

[0018] 参照图 1～图 4，一种快速拆换的储存电极帽装置，其包括电极帽弹夹单元和拆换卡勾单元，所述拆换卡勾单元包括主板 20 以及贯穿主板 20 上下端面的异形轴 21，所述异形轴 21 上设置有避让槽 25，所述电极帽弹夹单元包括安装导向块 18，所述安装导向块 18 的一端安装有圆柱状的弹夹，安装导向块 18 的另一端安装有阶梯轴 17，所述阶梯轴 17 中部设置有一个环形凹槽，阶梯轴 17 从主板 20 的一侧面插入主板 20 后通过异形轴 21 卡在环形凹槽内后将阶梯轴 17 固定。

[0019] 通过阶梯轴 17 和异形轴 21 的卡扣配合实现了电极帽弹夹单元和拆换卡勾单元之间的装拆，旋转异形轴 21 使得避让槽 25 避开阶梯轴 17 即可实现阶梯轴 17 自由进出，而旋转异形轴 21 卡在环形凹槽内后将阶梯轴 17 固定，无需靠电力、气动等其他动力源驱动，简单环保，拆换简单、快捷，不会阻碍太多生产时间，还能通过拆换卡勾单元和其他拆帽器组合，组合度高。

[0020] 进一步作为优选的实施方式，所述异形轴 21 的上端安装有一个手握摆臂 22，所述手握摆臂 22 内部安装有一个紧定螺钉 23，所述紧定螺钉 23 能压触安装在主板 20 内的柱塞 24，所述柱塞 24 的一端伸出主板 20 的上端面后嵌在手握摆臂 22 下端面的卡槽内。

[0021] 进一步作为优选的实施方式，所述弹夹包括从下到上依次安装的弹夹外下盖 10、弹夹下部分 11、弹夹上部分 12 和弹夹外上盖 13，所述弹夹下部分 11 设有若干个放置电极

帽的安装孔,所述安装孔沿弹夹下部分 11 圆周均匀分布,弹夹下部分 11 和弹夹上部分 12 之间安装有涡卷弹簧 19,所述涡卷弹簧 19 的一端固定在弹夹下部分 11,涡卷弹簧 19 的另一端固定在弹夹外下盖 10 的中间轴上,涡卷弹簧 19 作为两者的连接,起到储能作用。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,所述弹夹外上盖 13 上设置有取样口,所述取样口旁设置能挡住放置在安装孔的电极帽的挡块 14,所述弹夹上部分 12 安装有限位螺钉 15,所述限位螺钉 15 设置在第一个安装孔和最后一个安装孔之间。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述主板 20 上设置电极帽弹夹传感器 26,所述电极帽弹夹传感器 26 的工作端穿过能嵌在弹夹外下盖 10 后对着安装孔。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述阶梯轴 17 两侧安装有定向轴 16,所述主板 20 上设置有与定向轴 16 相匹配的定向孔。

[0025] 当焊枪取帽时,弹夹的电极帽被取走时,因为弹夹的孔口端面比外盖的挡块 14 低,没有了阻挡力,涡卷弹簧 19 因为弹力释放能量,使相邻的下一个电极帽碰到挡块 14 上,完成了下一个电极帽的填充以及定位。而电极帽弹夹传感器 26 则感应弹夹与被取电极帽的安装孔中相对应的感应块,检测取帽的数量以及到位情况。

[0026] 当弹夹的电极帽全部取出后,弹夹上限位螺钉 15 跟挡块 14 接触,使弹夹有一个最后的定位。然后用手将手握摆臂 22 向异形轴 21 轴向按着,使摆臂上的紧定螺钉 23 头按下主板 20 内的柱塞 24,使异形轴 21 能够转动,将摆臂带动异形轴 21 旋转 180 度,异形轴 21 的避让槽 25 与阶梯轴 17 的外表面相近,即如图 4 所示的情况,便可取出电极帽弹夹单元,换上已经装填满电极帽的另一个单元以替换。

[0027] 至此,自动化储存电极帽装置的电极帽自动填充功能,快换功能均实现。

[0028] 以上是对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

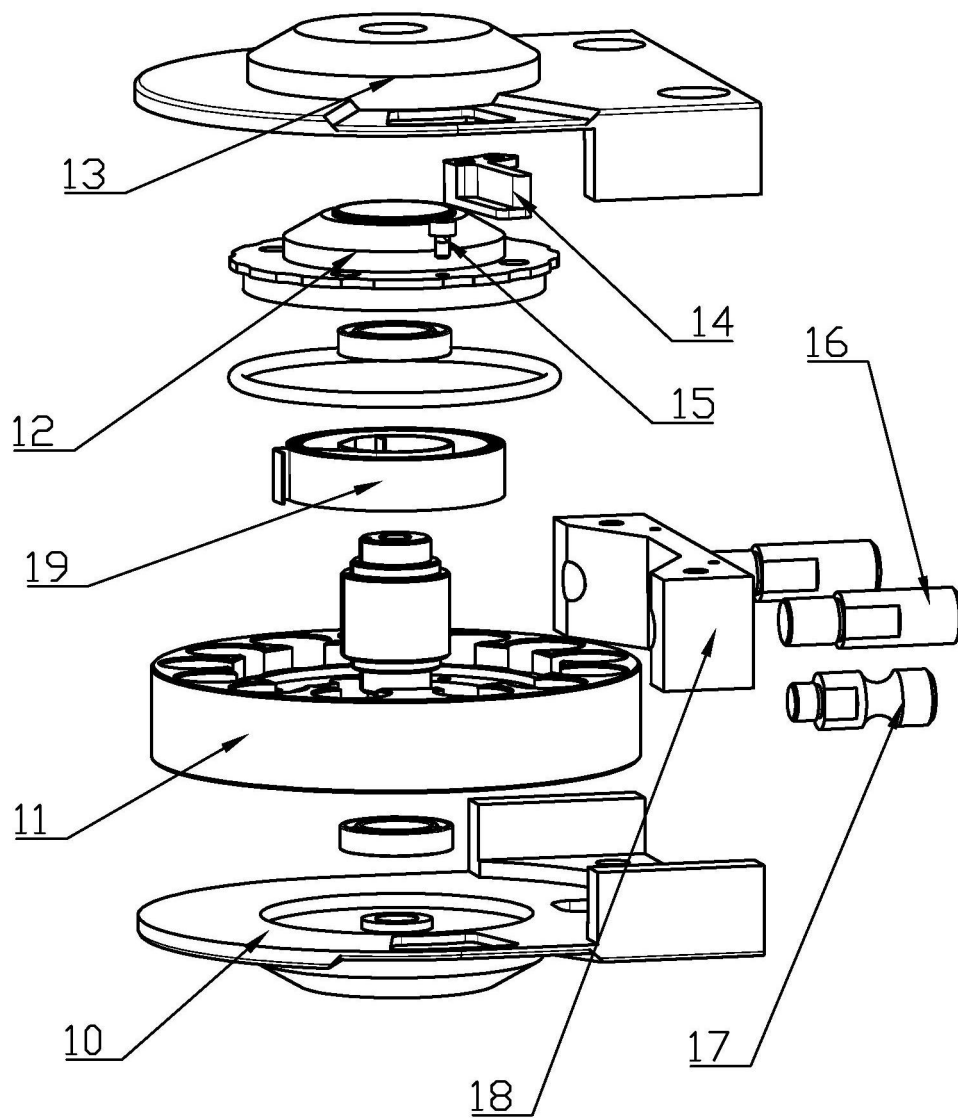


图 1

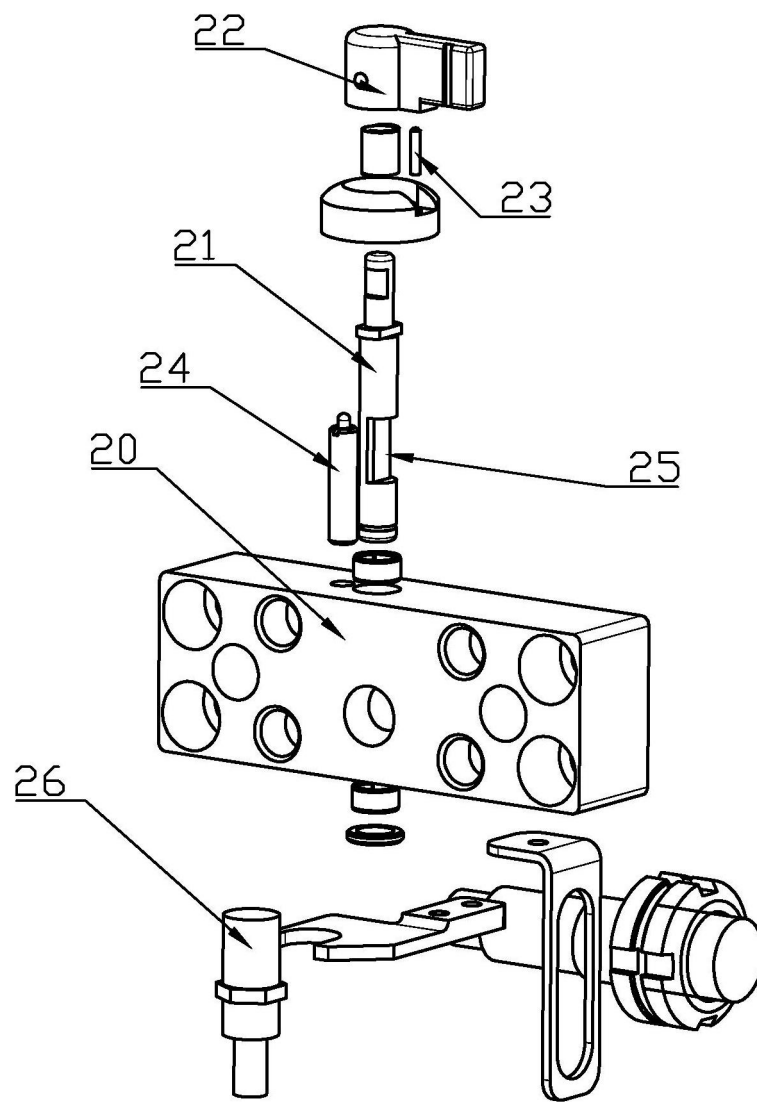


图 2

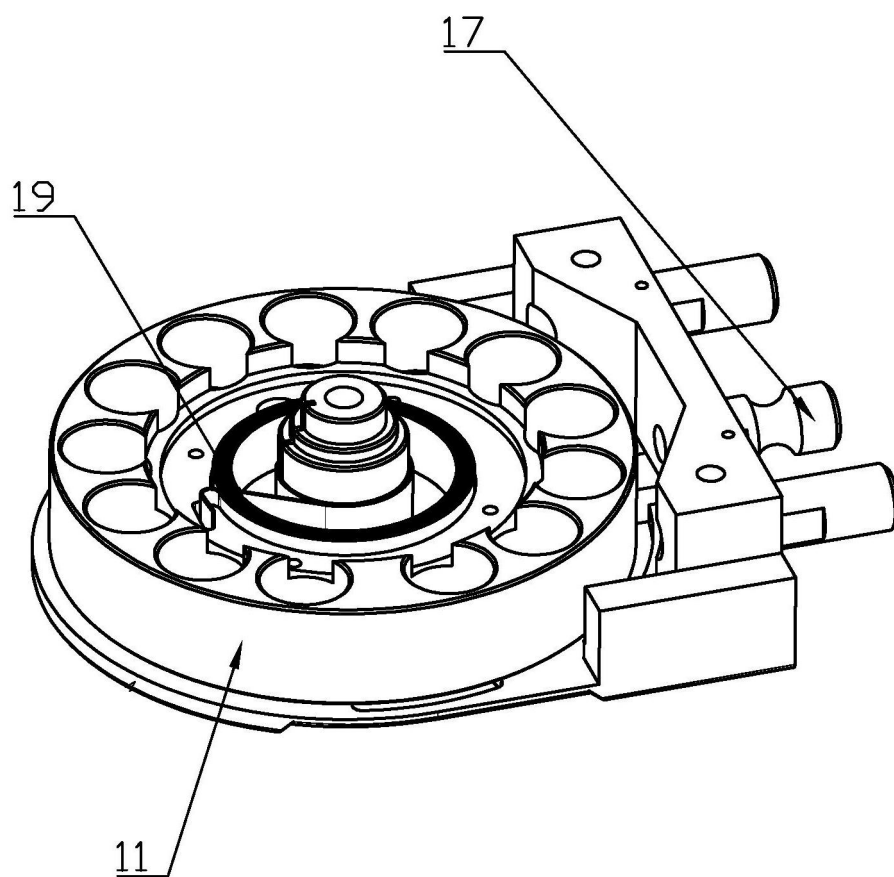


图 3

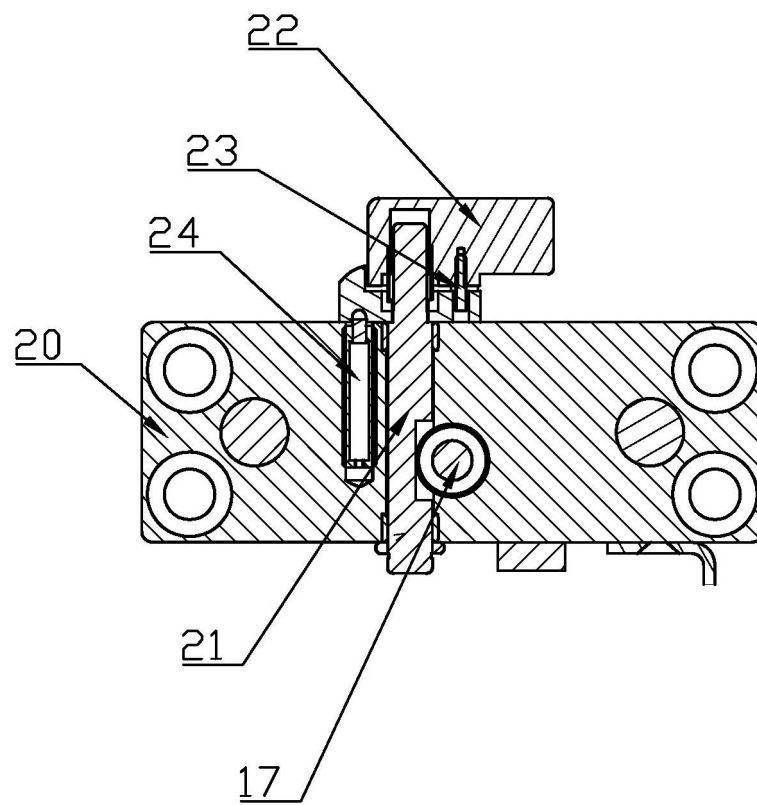


图 4