

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01H 11/04 (2006.01)

B21J 15/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820035137.0

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 201178048Y

[22] 申请日 2008.4.9

[21] 申请号 200820035137.0

[73] 专利权人 苏州工业职业技术学院

地址 215104 江苏省苏州市越湖路国际教育园 168 号

[72] 发明人 钱东东 王 勇 徐 军 郑 伟

[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司

代理人 范 晴

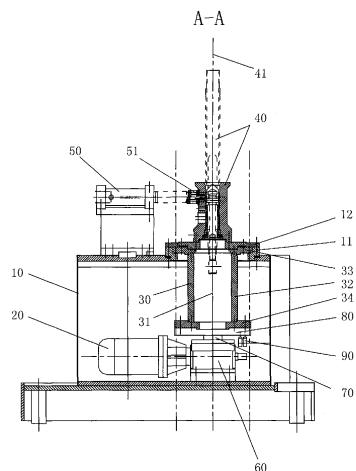
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

高压断路器触指触头铆压机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种高压断路器触指触头铆压机，包括机架，机架内设有电动机和旋转定位机构，电动机可以驱动旋转定位机构旋转，待铆压产品可安装固定在旋转定位机构上并随其旋转，机架上对应于待铆压产品的位置布置有至少一台液压缸，液压缸可带动铆压冲头对待铆压产品进行铆压；本实用新型中所有工作顺序均由事先编好的 PLC 程序控制，通过简单的按几个按钮就可以完成铆压工作，可以大大提高生产效率，确保产品的合格。



1. 一种高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：包括机架（10），机架（10）内设有电动机（20）和旋转定位机构（30），电动机（20）可以驱动旋转定位机构（30）旋转，待铆压产品（40）可安装固定在旋转定位机构（30）上并随其旋转，机架（10）上对应于待铆压产品（40）的位置布置有至少一台液压缸（50），液压缸（50）可带动铆压冲头（51）对待铆压产品（40）进行铆压。

2. 按照权利要求1所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：所述待铆压产品（40）安装固定在旋转定位机构（30）上时，待铆压产品（40）的轴心线（41）与旋转定位机构（30）的旋转轴心线（31）位于同一直线上。

3. 按照权利要求2所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：所述电动机（20）通过减速机（60）及连轴器（70）带动旋转定位机构（30）旋转。

4. 按照权利要求3所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：所述旋转定位机构（30）包括纵向设置的转轴（32），转轴（32）的上、下两端分别设有顶部法兰盘（33）和底部法兰盘（34），转轴（32）的底部法兰盘（34）与连轴器（70）连接固定，机架（10）的台面上设有台阶式法兰盘（11），转轴（32）的顶部法兰盘（33）嵌设在台阶式法兰盘（11）的台阶内且可相对其转动，顶部法兰盘（33）与台阶式法兰盘（11）交界处的上方压设有压圈（12），待铆压产品（40）可安装固定在顶部法兰盘（33）上。

5. 按照权利要求4所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：所述底部法兰盘（34）的下方设有定位分度盘（80），定位分度盘（80）的圆周上均匀地布有12个通孔，定位分度盘（80）的下方设有两个定位传感器（90）。

6. 按照权利要求2或3或4或5所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：所述液压缸（50）有三台，三台液压缸（50）沿着旋转轴心线（31）的圆周均匀地布置，且三台液压缸（50）位于同一水平面上，各台液压缸（50）的附近均设有一个检测传感器（100），检测传感器（100）可检测液压缸（50）伸出到位和回缩到位。

7. 按照权利要求3所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：所述电动机（20）为三相异步电动机。

8. 按照权利要求 3 所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：
所述减速机（60）为两级蜗杆蜗轮减速机。

9. 按照权利要求 3 所述的高压断路器触指触头铆压机，其特征在于：
所述连轴器（70）为键槽式连轴器。

高压断路器触指触头铆压机

技术领域

本实用新型涉及一种高压断路器触指触头铆压机。

背景技术

以往，厂家做此类铆压产品时，全部工序均为手工操作，这样带来的弊端是，生产效率低，手工铆压出来的触点深度不均匀，产品合格率低。

发明内容

本实用新型目的是：提供一种高压断路器触指触头铆压机，该铆压机中所有工作顺序均由事先编好的 PLC 程序控制，通过简单的按几个按钮就可以完成铆压工作，可以大大提高生产效率，确保产品的合格。

本实用新型的技术方案是：一种高压断路器触指触头铆压机，包括机架，机架内设有电动机和旋转定位机构，电动机可以驱动旋转定位机构旋转，待铆压产品可安装固定在旋转定位机构上并随其旋转，机架上对应于待铆压产品的位置布置有至少一台液压缸，液压缸可带动铆压冲头对待铆压产品进行铆压；

所述待铆压产品安装固定在旋转定位机构上时，待铆压产品的轴心线与旋转定位机构的旋转轴心线位于同一直线上；

所述电动机通过减速机及连轴器带动旋转定位机构旋转；

所述旋转定位机构包括纵向设置的转轴，转轴的上、下两端分别设有顶部法兰盘和底部法兰盘，转轴的底部法兰盘与连轴器连接固定，机架的台面上设有台阶式法兰盘，转轴的顶部法兰盘嵌设在台阶式法兰盘的台阶内且可相对其转动，顶部法兰盘与台阶式法兰盘交界处的上方压设有压圈，待铆压产品可安装固定在顶部法兰盘上；

所述底部法兰盘的下方设有定位分度盘，定位分度盘的圆周上均匀地布有 12 个通孔，定位分度盘的下方设有两个定位传感器；

上述液压缸有三台，三台液压缸沿着旋转轴心线的圆周均匀地布置，且三台液压缸位于同一水平面上；各台液压缸的附近均设有一个检测传感器，检测传感器可检测液压缸伸出到位和回缩到位；

上述电动机为三相异步电动机；上述减速机为两级蜗杆蜗轮减速机；上述连轴器为键槽式连轴器。

本实用新型优点是：

1. 本实用新型中所有工作顺序均由事先编好的 PLC 程序控制，通过简单的按几个按钮就可以完成铆压工作，可以大大提高生产效率，确保产品的合格。

2. 本实用新型采用智能液压缸对产品进行铆压，该液压缸工作稳定，压力均匀，铆压出来的触点深度较为均匀，而且可以根据产品的不同随时设定压力大小，工作时，当检测到液压缸伸出压力大于设定压力时，它会停止工作并处于油压保持状态。

附图说明

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

图 1 为本实用新型的主视图；

图 2 为图 1 的俯视图；

图 3 为图 1 的 A-A 剖视图。

其中： 10 机架； 11 台阶式法兰盘； 12 压圈；

20 电动机；

30 旋转定位机构； 31 旋转轴心线； 32 转轴； 33 顶部法兰盘； 34 底部法兰盘；

40 待铆压产品； 41 轴心线；

50 液压缸； 51 铆压冲头；

60 减速机；

70 连轴器；

80 定位分度盘；

90 定位传感器；

100 检测传感器。

具体实施方式

实施例：如图 1、图 2 和图 3 所示，一种高压断路器触指触头铆压机，包括机架 10，机架 10 内设有电动机 20 和旋转定位机构 30，电动机 20 可以驱动旋转定位机构 30 旋转，待铆压产品 40 可安装固定在旋转定位机构 30 上并随其旋转，当待铆压产品 40 安装固定在旋转定位机构 30 上时，待铆压产品 40 的轴心线 41 与旋转定位机构 30 的旋转轴心线 31 位于同一直线上，

机架 10 上对应于待铆压产品 40 的位置布置有三台液压缸 50，三台液压缸 50 沿着旋转轴心线 31 的圆周均匀地布置，且三台液压缸 50 位于同一水平面上，液压缸 50 可带动铆压冲头 51 对待铆压产品 40 进行铆压。其中，三台液压缸 50 的附近均设有一个检测传感器 100，检测传感器 100 可检测液压缸 50 伸出到位和回缩到位。

上述电动机 20 为三相异步电动机，三相异步电动机 20 通过两级蜗杆蜗轮减速机 60 及键槽式连轴器 70 带动旋转定位机构 30 旋转。

所述旋转定位机构 30 包括纵向设置的转轴 32，转轴 32 的上、下两端分别设有顶部法兰盘 33 和底部法兰盘 34，转轴 32 的底部法兰盘 34 与连轴器连接 70 固定，机架 10 的台面上设有台阶式法兰盘 11，转轴 32 的顶部法兰盘 33 嵌设在台阶式法兰盘 11 的台阶内且可相对其转动，顶部法兰盘 33 与台阶式法兰盘 11 交界处的上方压设有压圈 12，待铆压产品 40 可安装固定在顶部法兰盘 33 上。

所述底部法兰盘 34 的下方设有定位分度盘 80，定位分度盘 80 的圆周上均匀地布有 12 个通孔，定位分度盘 80 的下方设有两个定位传感器 90，定位传感器 90 与定位分度盘 80 的配合安装，可以使电动机 20 准确定位。

待铆压产品 40 的转动原理：

电动机 20 将动力传给蜗杆蜗轮减速机 60，再通过键槽式连轴器 70 传给转轴 32 的底部法兰盘 34，从而带动整个转轴 32 旋转，待铆压产品 40 通过螺钉、定位销与转轴 32 的顶部法兰盘 33 固定，这样就实现了待铆压产品 40 与转轴 32 同步旋转。

铆压说明

如果待铆压产品 40 需压 6 个凹坑，6 个凹坑均匀分布（60 度），则需要以下步骤：

1. 将待铆压产品 40 固定在转轴 32 的顶部法兰盘 33 上后，按下启动按钮，指示灯红灯亮，三个液压缸 50 同时伸出，在待铆压产品 40 上压出 3 个凹坑，达到设定的压力以后，三个液压缸 50 停止伸出，2 秒钟后，三个液压缸 50 同时缩回；

2. 当三个检测传感器 100 检测到三个液压缸 50 都缩回到位以后，给电动机 20 一个信号，电动机 20 带动转轴 32 从而带动固定在转轴 32 上的待铆

压产品 40 旋转，由于转轴 32 的底部安装有定位传感器 90 与定位分度盘 80，因此可以使电动机 20 准确定位，转轴 32 转过 60 度时，两个定位传感器 90 感测到已转 60 度，即给电动机 20 一个停止转动的信号，电动机 20 停；

3. 三个液压缸 50 再次伸出，在待铆压产品 40 上又压出 3 个凹坑，达到设定的压力以后，三个液压缸 50 停止伸出，2 秒钟后，三个液压缸 50 同时缩回，缩回到位后，红色指示灯灭，绿色指示灯亮，铆压结束。

本实用新型中所有工作顺序均由事先编好的 PLC 程序控制，通过简单的按几个按钮就可以完成铆压工作，可以大大提高生产效率，确保产品的合格；本实用新型采用智能液压缸 50 对产品进行铆压，该液压缸 50 工作稳定，压力均匀，铆压出来的触点深度较为均匀。

以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外，本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型所要求保护的范围之内。

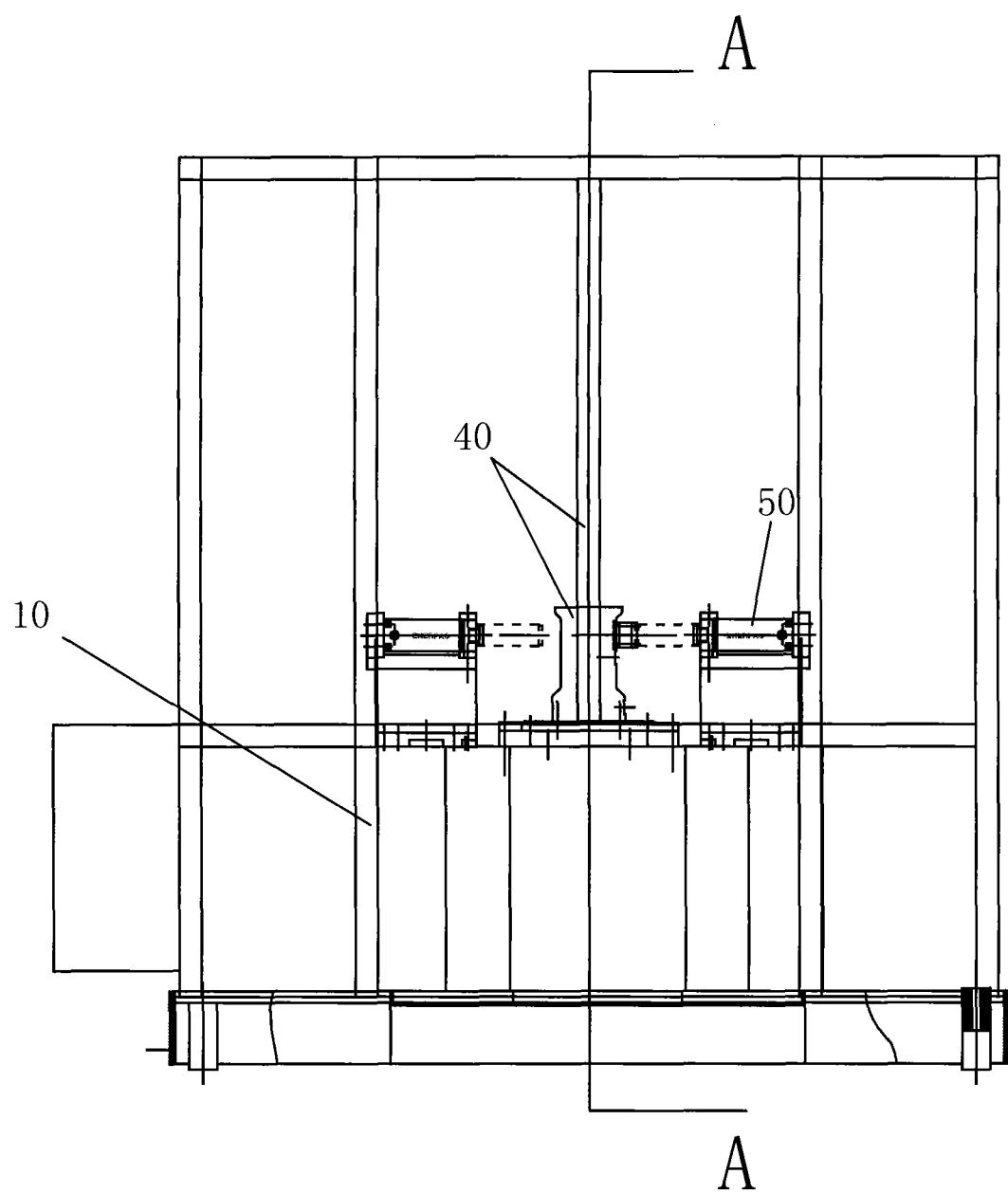


图 1

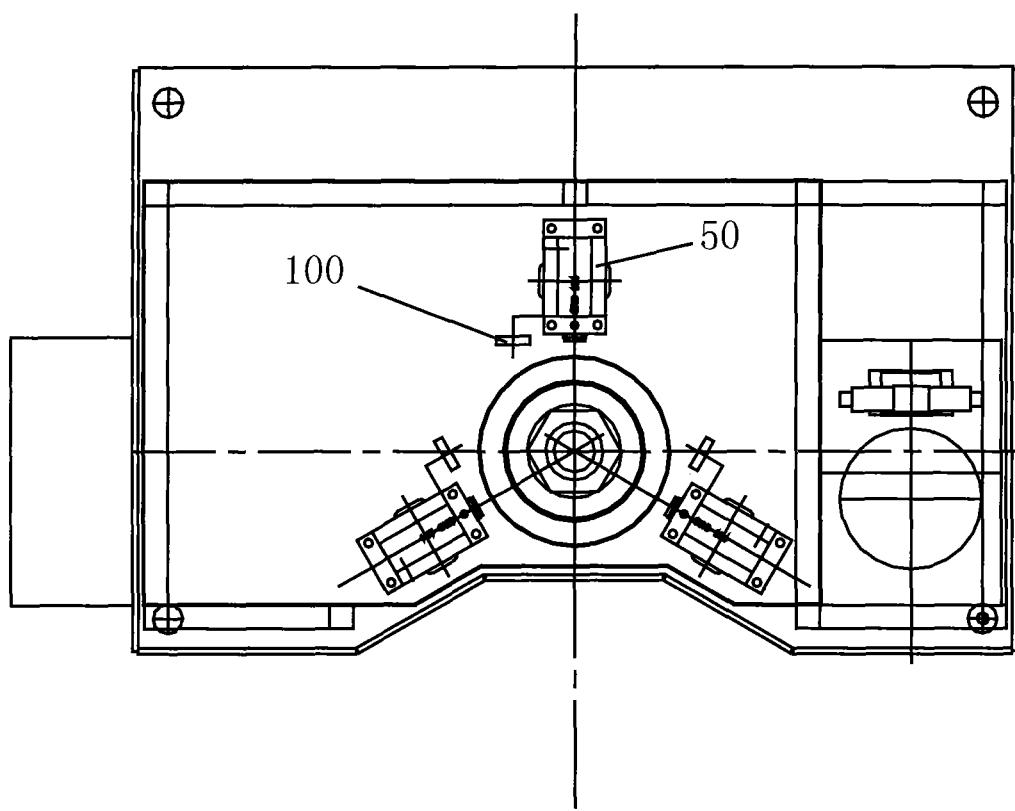


图 2

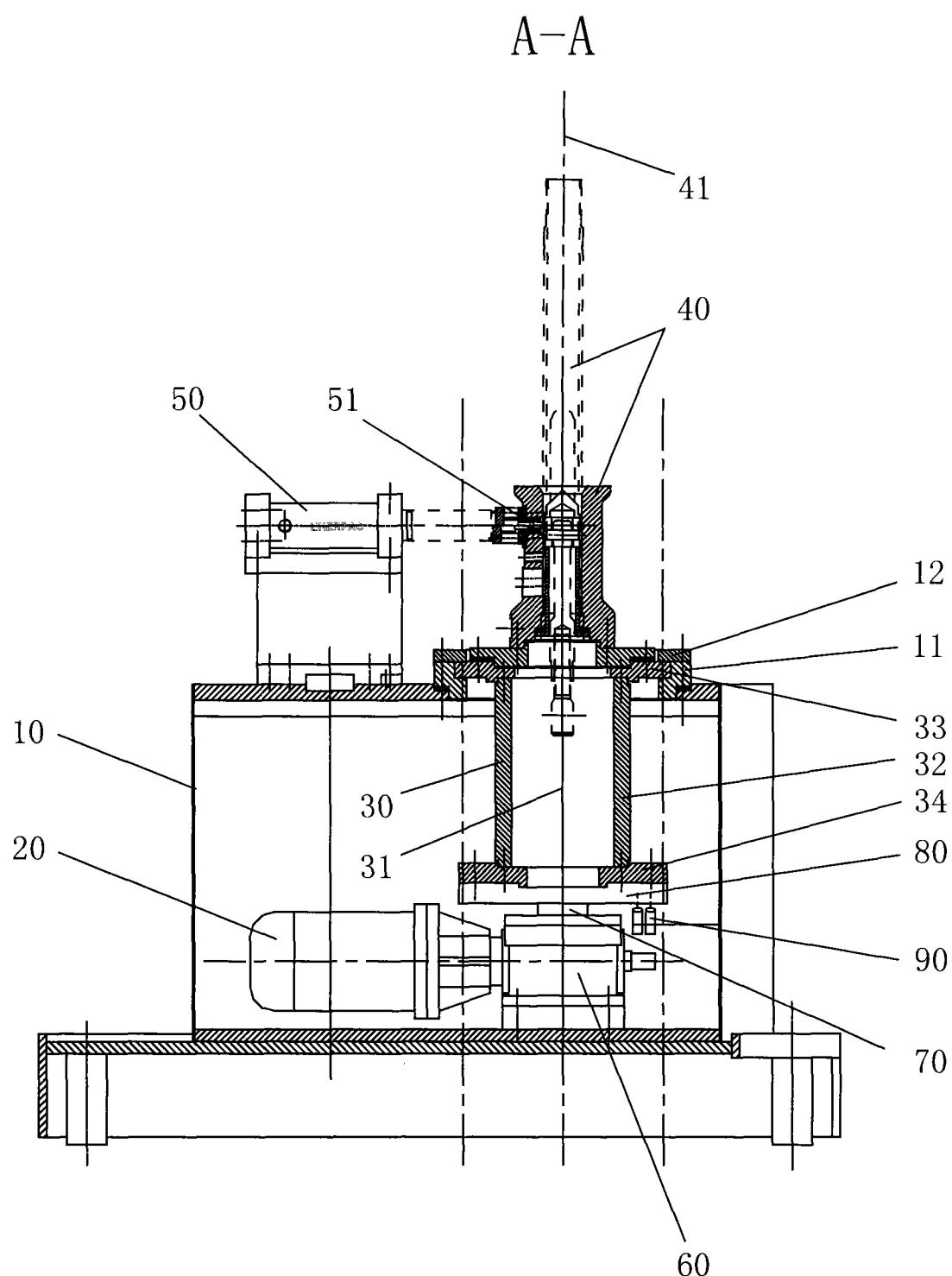


图 3