



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102632109 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201210141739. 5

(22) 申请日 2012. 05. 09

(71) 申请人 山东海华汽车部件有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山区白塔镇饮
马村

(72) 发明人 路常会 李忠亮 刘善勇 刘浩
鹿冬

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
37223

代理人 孙爱华

(51) Int. Cl.

B21D 1/00 (2006. 01)

B21D 43/08 (2006. 01)

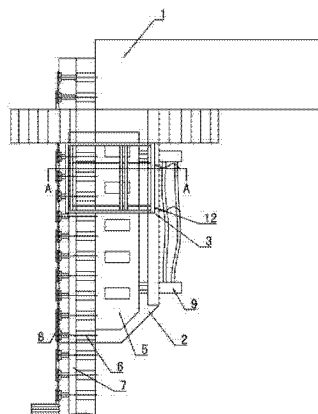
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

簧片自动校直装置

(57) 摘要

簧片自动校直装置,属于汽车零部件制造设备领域,包括淬火炉(1),其特征在于:在淬火炉(1)一侧固定工作台(2),工作台(2)上平面并排安装簧片输送装置和簧片校直装置,簧片输送装置和簧片校直装置上方支撑固定有支撑架(3),支撑架(3)上安装控制装置,控制装置与设于簧片挤压装置一侧的动力装置(9)相连接。该簧片自动校直装置能实现簧片的自动校直,提高工作效率,节省了人力物力,提高了产品质量,同时控制系统简单,能有效防止零部件损坏而造成的停机,并且工作更加安全。



1. 簧片自动校直装置,包括淬火炉(1),其特征在于:在淬火炉(1)一侧固定工作台(2),工作台(2)上平面并排安装簧片输送装置和簧片校直装置,簧片输送装置和簧片校直装置上方支撑固定有支撑架(3),支撑架(3)上安装控制装置,控制装置与设于簧片挤压装置一侧的动力装置(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的簧片校直装置包括支撑块(4)和校直块(5),支撑块(4)固定在工作台(2)上平面,校直块(5)滑动设置在支撑块(4)上方,并与动力装置相连接。

3. 根据权利要求2所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的校直块(5)为一侧表面光滑的铁块,另一侧连接动力装置。

4. 根据权利要求1所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的簧片输送装置包括输送滚轮(6)和挡块(7),多个输送滚轮(6)并排放置在工作台(2)上支撑块(4)的一侧,输送滚轮(6)的外端端头处设有链轮链条机构(8),挡块(7)沿输送滚轮(6)传动方向固定在输送滚轮(6)与链轮链条机构(8)之间。

5. 根据权利要求4所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的挡块(7)与校直块(5)的长度相适应,朝向校直块(5)的一侧表面平滑。

6. 根据权利要求1所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的控制装置包括摆动臂(10)、横杆(11)和接近开关(12),横杆(11)水平悬挂在支撑架(3)上,横杆(11)一端端头固定有薄铁片(13),靠近薄铁片(13)在支撑架(3)上安装接近开关(12),在横杆(11)另一端垂直横杆(11)安装摆动臂(10)。

7. 根据权利要求1或6所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的控制装置并排设置相同的两套。

8. 根据权利要求6所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的摆动臂(10)一端焊接在横杆(11)上,悬挂在输送滚轮(6)上方。

9. 根据权利要求1所述的簧片自动校直装置,其特征在于:所述的动力装置(9)为液压油缸,并排设置相同的两套。

簧片自动校直装置

技术领域

[0001] 簧片自动校直装置,属于汽车零部件制造设备领域,具体涉及一种能自动校直簧片的装置。

背景技术

[0002] 板簧簧片在加工成型前都需要经过淬火工序,簧片经过淬火工序加热后,都会出现不同程度的侧曲,簧片侧曲容易导致板簧组装时安装困难,或者影响汽车质量,所以簧片淬火后都需要进行校直,以达到工艺要求。现有技术的簧片校直装置都是通过人工进行操作,工作效率较低,而且簧片热度很高,操作不规范很容易使工人发生工伤事故,并且人工操作产品质量不容易控制,不仅浪费了人力物力而且容易造成簧片质量不合格,降低产品合格率,影响公司效益。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种能够对簧片进行自动校直,提高工作效率和产品质量,节省人力的簧片校直装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:该簧片自动校直装置,包括淬火炉,其特征在于:在淬火炉一侧固定工作台,工作台上平面并排安装簧片输送装置和簧片校直装置,簧片输送装置和簧片校直装置上方支撑固定有支撑架,支撑架上安装控制装置,控制装置与设于簧片挤压装置一侧的动力装置相连接。淬火后的簧片进入簧片输送装置,在输送过程中,通过控制装置控制簧片校直装置对簧片进行自动校直。

[0005] 所述的簧片校直装置包括支撑块和校直块,支撑块固定在工作台上平面,校直块滑动设置在支撑块上方,并与动力装置相连接。

[0006] 所述的校直块为一侧表面光滑的铁块,另一侧连接动力装置。校直块通过动力装置输出动力后对簧片进行挤压校直。

[0007] 所述的簧片输送装置包括输送滚轮和挡块,多个输送滚轮并排放置在工作台上支撑块的一侧,输送滚轮的外端端头处设有链轮链条机构,挡块沿输送滚轮传动方向固定在输送滚轮与链轮链条机构之间。链轮链条机构带动多个输送滚轮转动以输送簧片。

[0008] 所述的挡块与校直块的长度相适应,朝向校直块的一侧表面平滑。挡块与校直块相配合共同挤压校直簧片。

[0009] 所述的控制装置包括摆动臂、横杆和接近开关,横杆水平悬挂在支撑架上,横杆一端端头固定有薄铁片,靠近薄铁片在支撑架上安装接近开关,在横杆另一端垂直横杆安装摆动臂。摆动臂接触到传输过来的簧片后,带动横杆转动,横杆带动薄铁片转动,使薄铁片靠近接近开关,接近开关受到感应控制动力装置工作。

[0010] 所述的控制装置并排设置相同的两套,两套控制装置都受到感应后才会发出指令。

[0011] 所述的摆动臂一端焊接在横杆上,悬挂在输送滚轮上方,摆动臂长度正好可以接

触到输送滚轮上的簧片。

[0012] 所述的动力装置为液压油缸,并排设置相同的两套,两套液压油缸同时工作。

[0013] 与现有技术相比,本发明的簧片自动校直装置所具有的有益效果是:

1、实现簧片的自动校直,提高工作效率:通过设置簧片输送装置、控制装置和簧片校直装置,使控制装置控制动力系统并带动簧片校直装置完成对簧片的校直,实现簧片的自动校直,相对于现有技术中的人工操作,大大提高了工作效率,具有较大经济效益;

2、节省人力物力,提高产品质量:簧片从淬火完成到校直,全部实现自动化操作,节省了人力物力,降低人力成本,有利于工厂现代化管理,并且避免工人操作过程不规范带来的产品质量缺陷,提高了产品质量;

3、控制系统简单,防止因零部件损坏而停机,工作安全:控制系统设置摆动臂、横杆和接近开关,设计简单,并且接近开关在工作中不产生摩擦,不易损坏,避免了零部件损坏带来的停机问题,并且设置两套控制系统,两套控制系统同时感应时才会发出指令,设计更合理,工作过程更安全。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明结构示意图俯视图。

[0015] 图 2 是图 1 的 A-A 向视图。

[0016] 其中:1、淬火炉 2、工作台 3、支撑架 4、支撑块 5、校直块 6、输送滚轮 7、挡块 8、链轮链条机构 9、动力装置 10、摆动臂 11、横杆 12、接近开关 13、薄铁片。

[0017] 图 1~2 是本发明簧片自动校直装置的最佳实施例,下面结合附图 1~2 对本发明做进一步说明。

具体实施方式

[0018] 参照附图 1~2:该簧片自动校直装置,包括淬火炉 1 和淬火炉 1 一侧的工作台 2。工作台 2 上平面并排安装簧片输送装置和簧片校直装置,簧片输送装置和簧片校直装置上方支撑固定有支撑架 3,支撑架 3 上安装控制装置,控制装置与设于簧片挤压装置一侧的动力装置 9 相连接。动力装置 9 为液压油缸,并排设置相同的两套,两套液压油缸同时工作。

[0019] 簧片校直装置包括支撑块 4 和校直块 5,支撑块 4 固定在工作台 2 上平面,校直块 5 滑动设置在支撑块 4 上方,为一侧表面光滑的铁块,另一侧连接动力装置。校直块 5 通过动力装置输出动力后对簧片进行挤压校直。

[0020] 簧片输送装置包括输送滚轮 6 和挡块 7,多个输送滚轮 6 并排放置在工作台 2 上支撑块 4 的一侧,输送滚轮 6 的外端端头处设有链轮链条机构 8,链轮链条机构 8 带动多个输送滚轮 6 转动以输送簧片。挡块 7 沿输送滚轮 6 传动方向固定在输送滚轮 6 与链轮链条机构 8 之间,挡块 7 与校直块 5 的长度相适应,朝向校直块 5 的一侧表面平滑。挡块 7 与校直块 5 相配合共同挤压校直簧片。

[0021] 控制装置包括摆动臂 10、横杆 11 和接近开关 12,横杆 11 水平悬挂在支撑架 3 上,横杆 11 一端端头固定有薄铁片 13,靠近薄铁片 13 在支撑架 3 上安装接近开关 12,在横杆 11 另一端垂直横杆 11 安装摆动臂 10。摆动臂 10 一端焊接在横杆 11 上,悬挂在输送滚轮 6 上方,摆动臂 10 长度正好可以接触到输送滚轮上的簧片。摆动臂 10 接触到传输过来的簧

片后,带动横杆 11 转动,横杆 11 带动薄铁片 13 转动,使薄铁片 13 靠近接近开关 12,接近开关受到感应控制动力装置 9 工作。控制装置并排设置相同的两套,两套控制装置都受到感应后才会发出指令。

[0022] 工作过程如下:

簧片从淬火炉 1 的输出端出来后被送入输送滚轮 6 上方,转动的输送滚轮 6 将簧片向前输送,簧片首先接触到第一个控制系统的摆动臂 10,摆动臂 10 带动横杆 11 转动,横杆 11 带动薄铁片 13 转动,使薄铁片 13 靠近接近开关 12,簧片继续向前传送,当簧片接触到第二个控制系统的摆动臂 10 的时候,第二个控制系统重复以上动作,两个接近开关 12 同时接收到感应信号,此时的簧片位置正好完全处于挡块 7 和校直块 5 之间位置,校直块 5 在液压油缸的带动下向挡块 7 方向移动,与挡块 7 配合挤压簧片,然后校直块 5 恢复原位,簧片完成校直并继续输送进入下一工序。

[0023] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

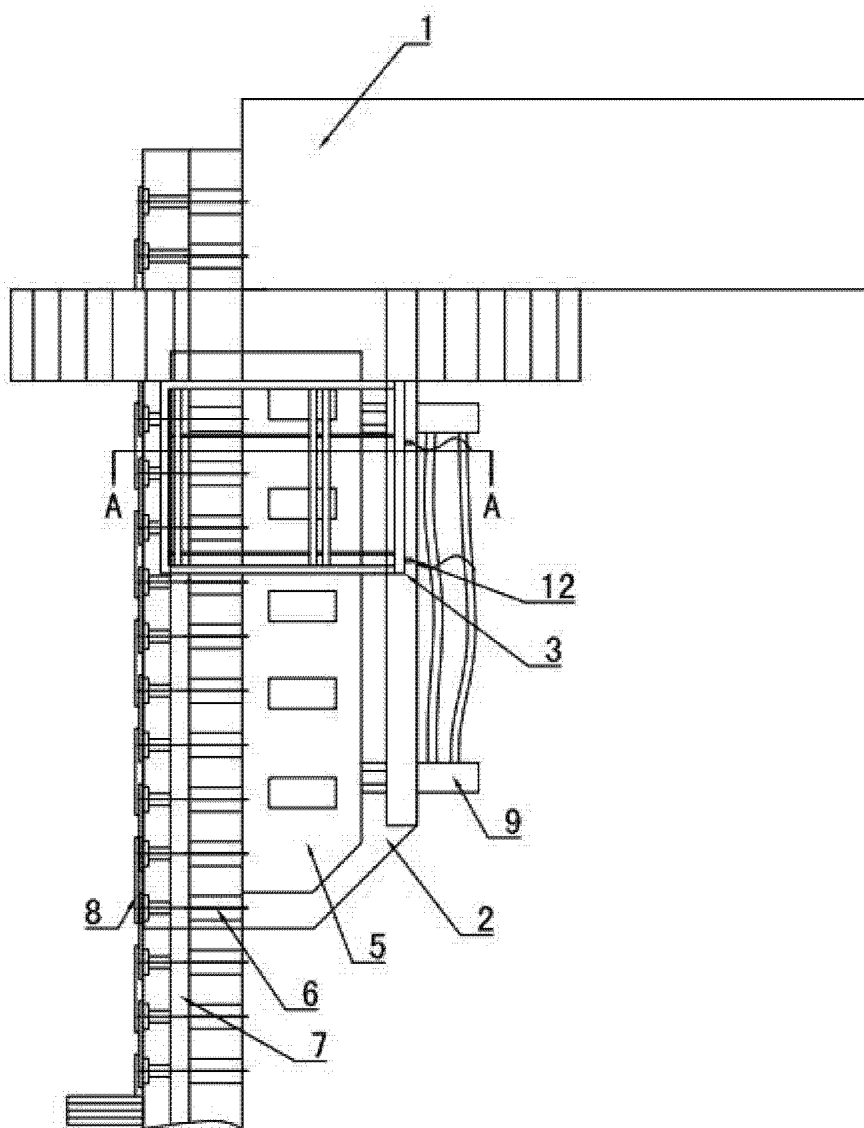
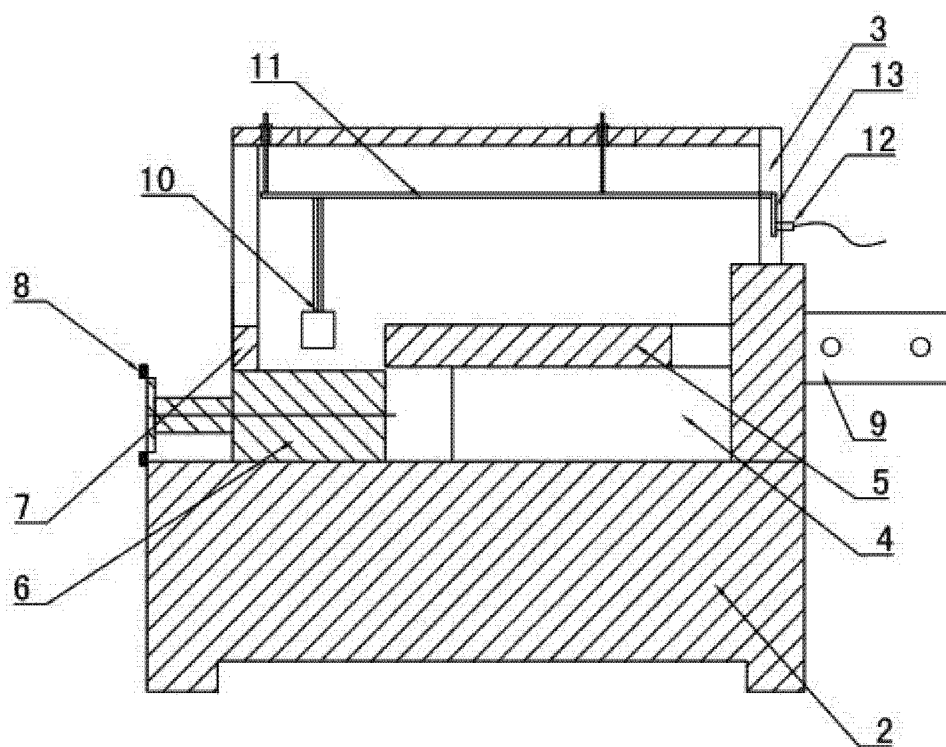


图 1



A-A

图 2