



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104226538 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201410491957. 0

CN 102476189 A, 2012. 05. 30,

(22) 申请日 2014. 09. 24

CN 202144069 U, 2012. 02. 15,

(73) 专利权人 烟台拓伟机械有限公司

JP S6366559 A, 1988. 03. 25,

地址 265301 山东省烟台市栖霞市桃村镇外向型工业园

JP S5539242 A, 1980. 03. 19,

审查员 刘景逸

(72) 发明人 李洪斌 张玉生

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 吕静

(51) Int. Cl.

B05C 3/09(2006. 01)

B05C 11/08(2006. 01)

B05C 11/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 204093661 U, 2015. 01. 14,

CN 2750112 Y, 2006. 01. 04,

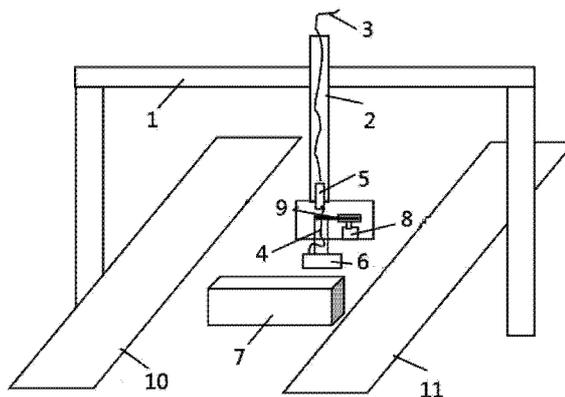
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

轴承圈自动防锈工作站

(57) 摘要

本发明提供一种轴承圈自动防锈工作站, 解决现有人工涂油效率低、喷淋涂油浪费油的技术问题。该轴承圈自动防锈工作站, 包括水平移动单元、竖直移动单元、第一气管、第二气管、旋转气接头、气爪、油池、电机以及传动带; 旋转气接头的固定部分固定于竖直移动单元上, 旋转气接头的旋转部分与气爪固定连接, 油池位于气爪下方, 第一气管与位于旋转气接头固定部分的进气口连接, 位于旋转气接头旋转部分的出气口通过第二气管与气爪的进气口连接, 电机通过传动带带动旋转气接头的旋转部分、气爪以及第二气管一同转动, 涂抹均匀, 不易漏涂, 提高涂油效率, 并可以方便地与自动化生产线集成。



1. 轴承圈自动防锈工作站,其特征在于:包括水平移动单元、竖直移动单元、第一气管、第二气管、旋转气接头、气爪、油池、电机以及传动带;水平移动单元带动竖直移动单元水平移动,所述旋转气接头的固定部分固定于竖直移动单元上,旋转气接头的旋转部分与气爪固定连接,所述油池位于气爪下方,第一气管与位于旋转气接头固定部分的进气口连接,位于旋转气接头旋转部分的出气口通过第二气管与气爪的进气口连接,电机通过传动带带动旋转气接头的旋转部分、气爪以及第二气管一同转动,竖直移动单元带动旋转气接头、气爪、第一气管、第二气管上下运动,竖直移动单元向下运动时,气爪能够伸入油池内。

2. 根据权利要求1所述的轴承圈自动防锈工作站,其特征在于:所述轴承圈自动防锈工作站还包括第一传送装置和第二传送装置,所述第一传送装置和第二传送装置分别位于油池的两侧且水平移动单元的下方。

3. 根据权利要求1或2所述的轴承圈自动防锈工作站,其特征在于:所述水平移动单元和/或竖直移动单元采用电机、齿轮、齿条的传动方式。

4. 根据权利要求1或2所述的轴承圈自动防锈工作站,其特征在于:所述水平移动单元和/或竖直移动单元采用电机、丝杠、螺母的传动方式。

5. 根据权利要求1或2所述的轴承圈自动防锈工作站,其特征在于:所述水平移动单元和/或竖直移动单元采用气缸的传动方式。

轴承圈自动防锈工作站

技术领域

[0001] 本发明属于自动化设备领域的一种防锈设备,具体是一种轴承圈自动防锈工作站。

背景技术

[0002] 轴承圈在车削加工完毕后,表面需要涂上防锈油,然后才能装箱,以防止运输过程中锈蚀。

[0003] 现有的方法主要由两种,一种是人工涂油,效率很慢,并且涂抹不均匀,容易漏涂;另一种是把加工好的轴承圈放在传送带上,在传送带上方安装喷头,利用喷淋的方法涂油,这种方法虽然效率高,但油料浪费较多,和传送带接触的表面不容易涂抹。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:设计开发一种轴承圈自动防锈工作站,解决现有人工涂油效率低、喷淋涂油浪费油的技术问题。

[0005] 本发明的技术解决方案是:

[0006] 轴承圈自动防锈工作站,其特殊之处在于:包括水平移动单元、竖直移动单元、第一气管、第二气管、旋转气接头、气爪、油池、电机以及传动带;水平移动单元带动竖直移动单元水平移动,所述旋转气接头的固定部分固定于竖直移动单元上,旋转气接头的旋转部分与气爪固定连接,所述油池位于气爪下方,第一气管与位于旋转气接头固定部分的进气口连接,位于旋转气接头旋转部分的出气口通过第二气管与气爪的进气口连接,电机通过传动带带动旋转气接头的旋转部分、气爪以及第二气管一同转动,竖直移动单元带动旋转气接头、气爪、第一气管、第二气管上下运动,竖直移动单元向下运动时,气爪能够伸入油池内。

[0007] 为了方便地与自动化生产线集成,上述轴承圈自动防锈工作站还包括第一传送装置和第二传送装置,所述第一传送装置和第二传送装置分别位于油池的两侧且水平移动单元的下方。

[0008] 上述水平移动单元和/或竖直移动单元采用电机、齿轮、齿条的传动方式。

[0009] 或者水平移动单元和/或竖直移动单元采用电机、丝杠、螺母的传动方式。

[0010] 或者上述水平移动单元和/或竖直移动单元采用气缸的传动方式。

[0011] 本发明的优点是:

[0012] (1) 涂抹均匀,不易漏涂,提高涂油效率。

[0013] (2) 多余的油直接甩在的油池中,节约用油,降低成本,且不污染周围环境,,并可以方便地与自动化生产线集成。

[0014] (3) 甩油过程无噪音,对环境污染小。

[0015] (4) 使用旋转气接头,将位于旋转气接头旋转部分的出气口通过第二气管与气爪的进气口连接,保证气爪旋转过程气管不缠绕。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0017] 其中：1- 水平移动单元；2- 竖直移动单元；3- 第一气管；4- 第二气管；5- 旋转气接头；6- 气爪；7- 油池；8- 电机；9- 传动带；10- 第一传送装置；11- 第二传送装置。

具体实施方式

[0018] 如图 1，本发明包括水平移动单元 1、竖直移动单元 2、第一气管 3、第二气管 4、旋转气接头 5、气爪 6、油池 7、电机 8 以及传动带 9；水平移动单元 1 带动竖直移动单元 2 水平移动，所述旋转气接头 5 的固定部分固定于竖直移动单元 2 上，旋转气接头 5 的旋转部分与气爪 6 固定连接，所述油池 7 位于气爪 6 下方，第一气管 3 与位于旋转气接头 5 固定部分的进气口连接，位于旋转气接头 5 旋转部分的出气口通过第二气管 4 与气爪 6 的进气口连接，电机 8 通过传动带 9 带动旋转气接头 5 的旋转部分、气爪 6 以及第二气管 4 一同转动，竖直移动单元 2 带动旋转气接头 5、气爪 6、第一气管 3、第二气管 4 上下运动。竖直移动单元 2 向下运动时，气爪 6 能够伸入油池 7 内。

[0019] 为了保证气爪 6 旋转过程气管不缠绕，使用了旋转气接头 5，将进气管与接到气爪 6 中的气管连接起来。

[0020] 水平移动单元 1、竖直移动单元 2 可以采用电机 8+ 齿轮齿条传动，可以采用电机 8+ 丝杠螺母传动或者采用气缸的传动方式，均为市面上可以买到的现成的产品。

[0021] 为了可以方便地与自动化生产线集成，该轴承圈自动防锈工作站还包括第一传送装置 10 和第二传送装置 11，第一传送装置 10 和第二传送装置 11 分别位于油池 7 的两侧且水平移动单元 1 的下方，第一传送装置 10 和第二传送装置 11 采用传送带的传送方式。

[0022] 下面结合图 1 将整个工作过程描述如下：

[0023] 1】竖直移动单元 2 带动气爪 6 向上移动到最上点；

[0024] 2】水平移动单元 1 带动气爪 6 水平移动到最左端；

[0025] 3】竖直移动单元 2 带动气爪 6 向下移动，从第一传送装置 10 上抓起需要除锈的轴承圈；

[0026] 4】水平移动单元 1 带动气爪 6 水平移动到油池 7 上方；

[0027] 5】竖直移动单元 2 带动气爪 6 向下移动到最下点，

[0028] 6】竖直移动单元 2 带动气爪 6 向上移动使轴承圈移动到油池 7 油面上，此时仍位于油池 7 桶内；

[0029] 7】电机 8 通过传动带 9 带动旋转气接头 5 的旋转部分、气爪 6 以及第二气管 4 一同旋转，甩掉多余的油，多余的油落回油池 7 内；

[0030] 8】竖直移动单元 2 带动气爪 6 向上移动到最上点；

[0031] 9】水平移动单元 1 带动气爪 6 水平移动到最右端；

[0032] 10】竖直移动单元 2 带动气爪 6 向下移动，将涂完油的轴承圈放到第二传送装置 11 上；

[0033] 11】返回第 2】步。

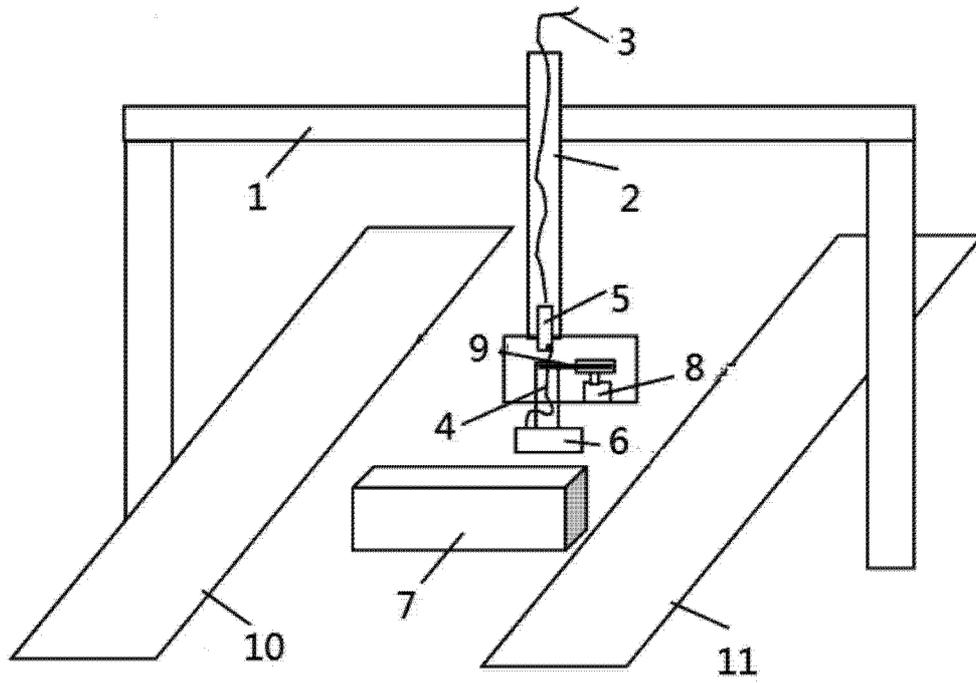


图 1