



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105196583 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510713606. 4

(22) 申请日 2015. 10. 28

(71) 申请人 天津赛象科技股份有限公司

地址 300384 天津市西青区新技术产业园区
华苑产业区(环外)海泰发展四道9号

(72) 发明人 张芝泉 张建浩

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 王颢

(51) Int. Cl.

B29D 30/18(2006. 01)

B29D 30/32(2006. 01)

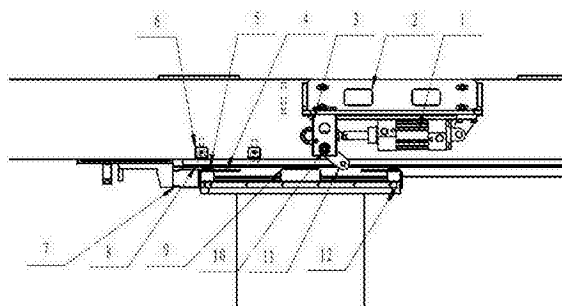
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

胎圈预置器行走定位装置

(57) 摘要

本发明公开了一种胎圈预置器行走定位装置,其包括固接在横梁上的气缸和回转轴支座、中部铰接在回转轴支座上的摆杆、固接在横梁一侧的两个接近开关和限位块、固接在预置器上的挡块、触发板和顶块,气缸输出杆与摆杆上端铰接,气缸输出杆完全伸出时摆杆底端与预置器之间留有安全余量,触发板能够先后触发两个接近开关,挡块进入摆杆的摆动区域时摆杆底端始终对挡块有一个推力,顶块在挡块受到推力后能够顶紧在限位块上。本发明在避免电机发热的情况下能够实现预置器的精确定位,从而规避电机烧坏的风险,提高设备的安全性能,避免了能源的浪费,在相同的环境下提高了电机的使用寿命,减小了维修成本。



1. 一种胎圈预置器行走定位装置,其特征在于:包括固接在横梁上的气缸(1)和回转轴支座(3)、中部铰接在回转轴支座(3)上的摆杆(11)、固接在横梁一侧且横向并排设置的两个接近开关(8)、固接在横梁一侧的限位块(7)、固接在预置器上并随预置器做直线往复运动的预置器连接座(12)、固接在预置器连接座(12)上端中部的挡块(9)以及固接在预置器连接座(12)上端一侧的触发板(4)和顶块(5),所述气缸(1)输出杆与摆杆(11)上端铰接以带动摆杆(11)往复摆动,当气缸(1)输出杆完全伸出时摆杆(11)底端与预置器之间留有安全余量以便预置器往复运动,所述触发板(4)能够随预置器的移动而先后触发两个接近开关(8),当挡块(9)进入摆杆(11)的摆动区域时气缸(1)输出杆回缩并带动摆杆(11)摆动使得摆杆(11)底端始终对挡块(9)有一个推力,所述顶块(5)在挡块(9)受到推力后能够顶紧在限位块(7)上。

2. 按照权利要求1所述的胎圈预置器行走定位装置,其特征在于:所述气缸(1)和回转轴支座(3)通过定位支座(2)安装在横梁上部。

3. 按照权利要求1所述的胎圈预置器行走定位装置,其特征在于:所述两个接近开关(8)分别通过一接近开关架(6)安装在横梁下部,且两个接近开关(8)设置在限位块(7)和摆杆(11)之间。

4. 按照权利要求1-3中任一项所述的胎圈预置器行走定位装置,其特征在于:所述摆杆(11)通过回转轴(10)铰接在回转轴支座(3)上,在气缸(1)的带动下摆杆(11)以回转轴(10)为中心往复摆动。

胎圈预置器行走定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种胎圈预置器,尤其是一种胎圈预置器行走定位装置。

背景技术

[0002] 目前现有设备多采用缓冲器控制预置器减速,死限位实现定位,过程中电机持续输出动力,防止位置跑偏。虽然此种定位形式能满足要求,但是长时间使用电机的动能得不到有效的输出,会导致电机持续发热,影响电机寿命,而且增加设备能耗。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够减小能耗、增加设备的使用寿命且提高设备的精度保持性的胎圈预置器行走定位装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明包括固接在横梁上的气缸和回转轴支座、中部铰接在回转轴支座上的摆杆、固接在横梁一侧且横向并排设置的两个接近开关、固接在横梁一侧的限位块、固接在预置器上并随预置器做直线往复运动的预置器连接座、固接在预置器连接座上端中部的挡块以及固接在预置器连接座上端一侧的触发板和顶块,所述气缸输出杆与摆杆上端铰接以带动摆杆往复摆动,当气缸输出杆完全伸出时摆杆底端与预置器之间留有安全余量以便预置器往复运动,所述触发板能够随预置器的移动而先后触发两个接近开关,当挡块进入摆杆的摆动区域时气缸输出杆回缩并带动摆杆摆动使得摆杆底端始终对挡块有一个推力,所述顶块在挡块受到推力后能够顶紧在限位块上。

[0005] 所述气缸和回转轴支座通过定位支座安装在横梁上部。

[0006] 所述两个接近开关分别通过一接近开关架安装在横梁下部,且两个接近开关设置在限位块和摆杆之间。

[0007] 所述摆杆通过回转轴铰接在回转轴支座上,在气缸的带动下摆杆以回转轴为中心往复摆动。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明在避免电机发热的情况下能够实现预置器的精确定位,从而规避电机烧坏的风险,提高设备的安全性能,避免了能源的浪费,在相同的环境下提高了电机的使用寿命,减小了维修成本。

附图说明

[0009] 图1为本发明胎圈预置器行走定位装置的安装结构示意图;

[0010] 图2为本发明胎圈预置器行走定位装置的结构示意图;

[0011] 图3为图2中的部分结构放大示意图;

[0012] 图4为本发明胎圈预置器行走定位装置的控制流程图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0014] 参见图 1 至图 4, 本发明的胎圈预置器行走定位装置包括固接在横梁上的气缸 1 和回转轴支座 3、中部铰接在回转轴支座 3 上的摆杆 11、固接在横梁一侧且横向并排设置的两个接近开关 8、固接在横梁一侧的限位块 7、固接在预置器上并随预置器做直线往复运动的预置器连接座 12、固接在预置器连接座 12 上端中部的挡块 9 以及固接在预置器连接座 12 上端一侧的触发板 4 和顶块 5, 所述气缸 1 输出杆与摆杆 11 上端铰接以带动摆杆 11 往复摆动, 当气缸 1 输出杆完全伸出时摆杆 11 底端与预置器之间留有安全余量以便预置器往复运动, 所述触发板 4 能够随预置器的移动而先后触发两个接近开关 8, 当挡块 9 进入摆杆 11 的摆动区域时气缸 1 输出杆回缩并带动摆杆 11 摆动使得摆杆 11 底端始终对挡块 9 有一个推力, 所述顶块 5 在挡块 9 受到推力后能够顶紧在限位块 7 上。

[0015] 所述气缸 1 和回转轴支座 3 通过定位支座 2 安装在横梁上部。所述两个接近开关 8 分别通过一接近开关架 6 安装在横梁下部, 且两个接近开关 8 设置在限位块 7 和摆杆 11 之间。所述摆杆 11 通过回转轴 10 铰接在回转轴支座 3 上, 在气缸 1 的带动下摆杆 11 以回转轴 10 为中心往复摆动。

[0016] 如图 3 所示, 其为摆杆 11 的位置示意图, 分别为抬起位置, 过程位置, 定位位置, 其中距离 S 为预留的安全余量, 保证挡块 9 能顺利进入可推动区域; 距离 L 为气缸伸出部分长度, 预留此部分是为了保证预置器到位后, 仍能保持精确位置, 提高了设备位置精度的保持性。

[0017] 本发明胎圈预置器行走定位装置的动作原理:

[0018] 准备阶段: 气缸 1 完全伸出摆杆 11 抬起, 留有 5mm 躲让安全余量 (保证触发板 4、顶块 5 和挡块 9 能自由运动)。

[0019] 启动阶段: 预置器检测到钢丝圈后, 电机工作, 预置器向成型鼓中心移动, 触发板 4 触发右侧接近开关时, 电机断始能, 挡块 9 进入摆杆 11 可推动区域。

[0020] 气缸 1 此时缩回, 摆杆 11 摆动从而推动挡块 9 (带动预置器连接座 12) 向前移动, 直到顶块 5 与限位块 7 贴合紧密, 此时触发板 4 再次触发左侧接近开关, 证明预置器到位 (此时气缸杆仍未完全缩回, 从而保持始终有推力保证顶块 5 与限位块 7 贴合紧密, 从而保证与胎圈夹持环的同心度), 胎圈夹持环拾取钢圈, 当预置器检测到钢圈被取走后, 气缸杆伸出, 摆杆 11 抬起, 电机反向工作, 预置器回程。

[0021] 另外, 在横梁的另一侧还可以对称设置两个接近开关、限位块以及气缸与摆杆的连接结构, 在预置器连接座 12 上端两侧可以对称设置两个触发板 4 和两个顶块 5, 在电机反向工作后也可以同样实现预置器的精确定位, 从而规避电机烧坏的风险。

[0022] 综上所述, 本发明的内容并不局限在上述的实施例中, 本领域的技术人员可以在本发明的技术指导思想之内提出其他的实施例, 但这些实施例都包括在本发明的范围之内。

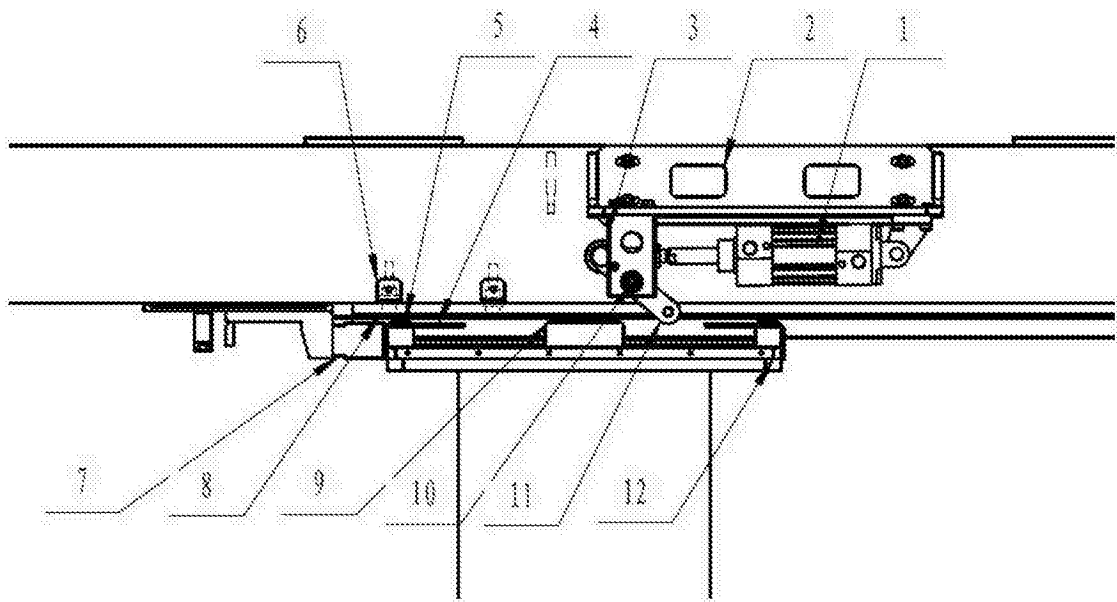


图 1

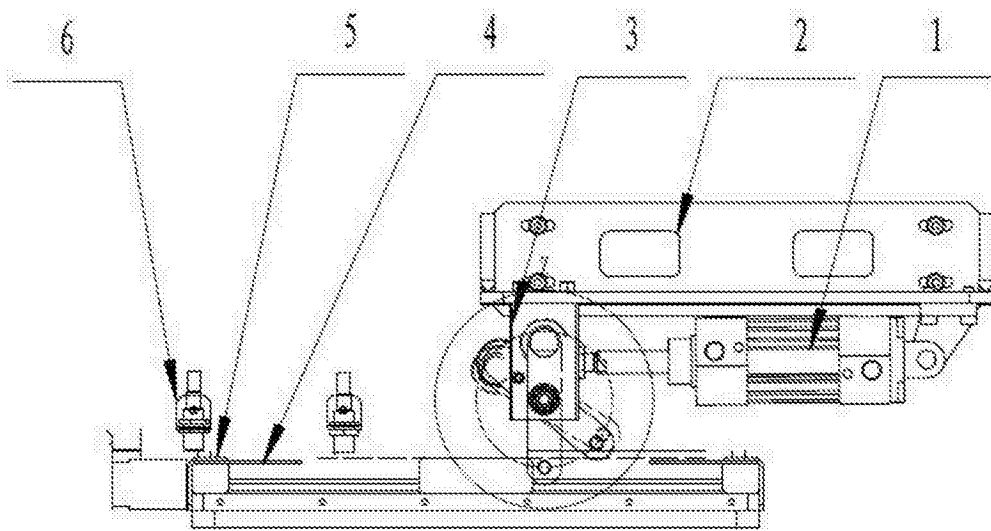


图 2

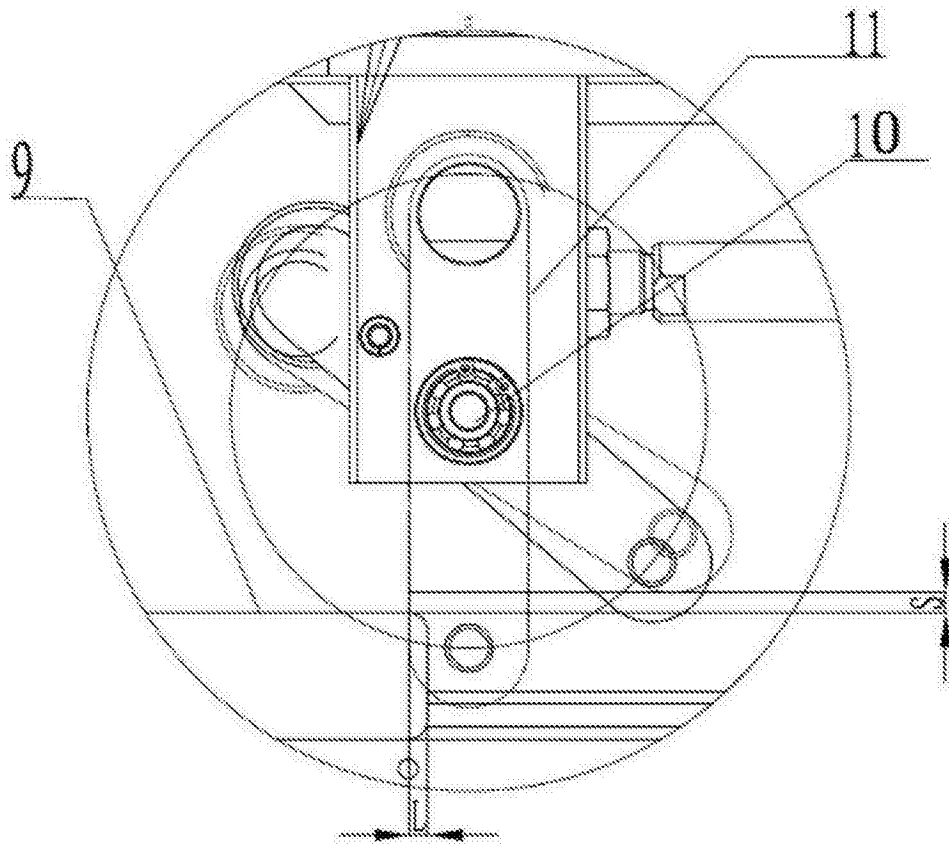


图 3

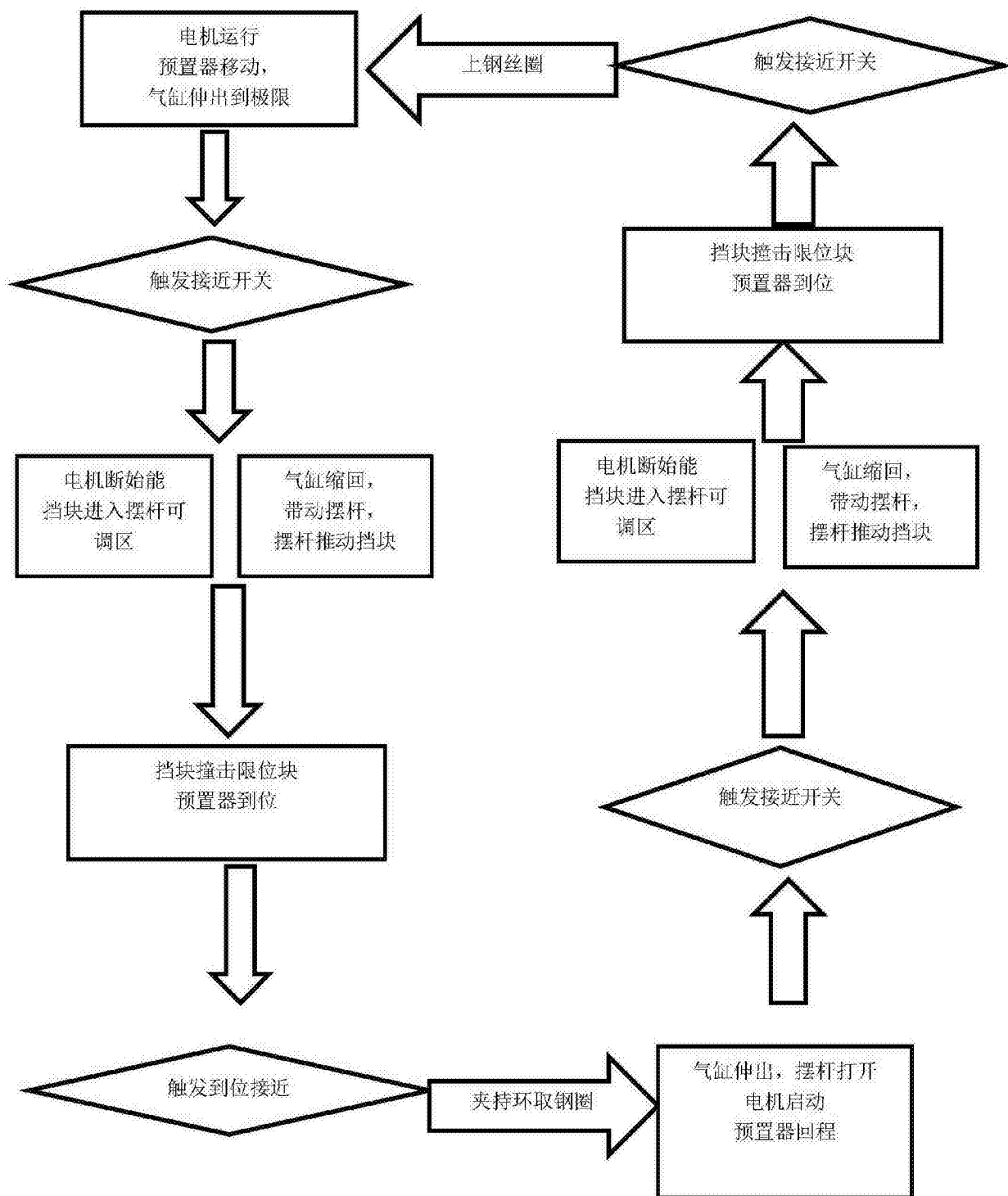


图 4