



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206287689 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621284404.9

(22)申请日 2016.11.28

(73)专利权人 河南中烟工业有限责任公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区榆林南路16号

(72)发明人 梁振华 赵洪伟 楚良 周雪军

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 时立新

(51) Int. Cl.

B41K 3/62(2006.01)

G05B 19/05(2006.01)

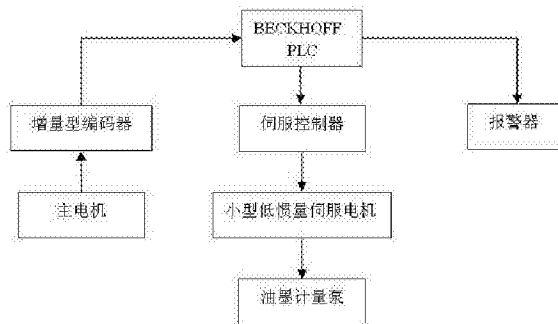
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,包括用于检测ZJ112卷烟机中主电机速度值的编码器、PLC、伺服控制器、小型低惯量电机、报警器和电源模块;所述的编码器的输出端PLC的输入端,PLC的输出端分别连接伺服控制器和报警器的输入端,伺服控制器的输出端连接小型低惯电机的控制输入端,小型低惯量伺服电机用于驱动油墨计量泵。本实用新型通过BECKHOFF的基于PC的控制器CX1020实现采集设置速度传感器检测主机主电机的速度信号,当主机速度达到印刷条件时,由PLC发指令给伺服控制器,驱动伺服电机根据车速的不同控制油墨进入的大小,可以精确的控制,一旦油墨计量泵或伺服电机出现传动故障时,伺服控制器会及时报警,从而减少不必要的消耗,提高了产品的质量稳定性。



1. 一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,其特征在于:包括用于检测ZJ112卷烟机中主电机速度值的编码器、PLC、伺服控制器、小型低惯量电机、报警器和对各个部件供电的电源模块;所述的编码器的输出端PLC的输入端,PLC的输出端分别连接伺服控制器和报警器的输入端,伺服控制器的输出端连接小型低惯电机的控制输入端,小型低惯量伺服电机用于驱动油墨计量泵。

2. 根据权利要求1所述的ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,其特征在于:所述的伺服控制器采用施耐德伺服控制器Lexium23系列的LXM23AU04M3X。

3. 根据权利要求2所述的ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,其特征在于:所述的小型低惯量电机采用施耐德伺服电机型号的为BCH0602012A1C。

4. 根据权利要求3所述的ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,其特征在于:所述的编码器采用增量型编码器,型号为IX58S-N-6000ZCU26-2。

一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服控制技术领域,尤其涉及一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统。

背景技术

[0002] 目前,PROTOS90卷烟机机组自上世纪90年代引进我国以来,逐渐成为我国烟草行业的主力生产机型,该机组设计生产能力为每分钟9000支。在实际运行过程中发现,PROTOS90卷烟机现有的油墨钢印控制系统是通过步进电机驱动器来驱动步进电机实现的,由于采用步进电机驱动器是开环控制模式,对步进电机的转动圈数无法进行跟踪,进而无法详细了解油墨的供给情况,一旦步进电机出现失步现象,很难及时发现,会对正在生产的烟支的印刷质量造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,能够在步进电机出现失步时,及时发现并报警,避免对正在生产的烟支印刷质量产生影响。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,包括用于检测ZJ112卷烟机中主电机速度值的编码器、PLC、伺服控制器、小型低惯量电机、报警器和对各个部件供电的电源模块;所述的编码器的输出端PLC的输入端,PLC的输出端分别连接伺服控制器和报警器的输入端,伺服控制器的输出端连接小型低惯电机的控制输入端,小型低惯量伺服电机用于驱动油墨计量泵。

[0006] 所述的伺服控制器采用施耐德伺服控制器Lexium23系列的LXM23AU04M3X。

[0007] 所述的小型低惯量电机采用施耐德伺服电机型号的为BCH0602012A1C。

[0008] 所述的编码器采用增量型编码器,型号为IX58S-N-6000ZCU26-2。

[0009] 本实用新型通过BECKHOFF的基于PC的控制器CX1020实现采集设置速度传感器检测主机主电机的速度信号,当主机速度达到印刷条件时(设备的钢印控制基本分为三个阶段:即设备启动阶段或叫加速阶段,匀速运行阶段,停机阶段),由PLC发指令给伺服控制器,伺服控制器驱动伺服电机根据车速的不同控制油墨进入油墨计量泵的大小,可以精确的控制油墨量的大小,一旦油墨计量泵或伺服电机出现传动故障时,伺服控制器会及时报警,从而减少不必要的消耗,提高了产品的质量稳定性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的电路原理框图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,本实用新型包括一种ZJ112卷烟机钢印印刷伺服控制系统,包括用于

检测ZJ112卷烟机中主电机速度值的编码器、PLC、伺服控制器、小型低惯量电机、报警器和各个部件供电的电源模块；所述的编码器的输出端PLC的输入端，PLC的输出端分别连接伺服控制器和报警器的输入端，伺服控制器的输出端连接小型低惯电机的控制输入端，小型低惯量伺服电机用于驱动油墨计量泵。

[0012] 所述的伺服控制器采用施耐德公司Lexium23系列的LXM23AU04M3X。体积小，便于安装在现有的电器柜内，控制精度较好，成本低廉。

[0013] 所述的小型低惯量电机采用施耐德公司的型号为BCH0602012A1C。采用的电机为小惯量伺服电机，具有噪音小，加减速响应快的优点。

[0014] 所述的增量型编码器采用LIKA的增量型旋转编码器的型号为：IX58S-N-6000ZCU26-2。

[0015] 本实用新型通过对现有的钢印控制系统进行改进，如上所述，使钢印控制系统变为伺服控制模式，通过PLC采集主电机同轴增量编码器的信号，来获得机器的速度信号，当主机速度达到印刷条件时，由PLC发指令给伺服控制器，伺服控制器驱动伺服电机根据车速的不同控制油墨进入油墨计量泵的大小，不仅可以精确的控制油墨量的大小，而且能做到油墨量的大小与卷烟速度的匹配，一旦油墨计量泵或伺服电机出现传动故障时，伺服控制器会及时报警，从而及时发现问题，减少不必要材料的消耗，提高了产品的质量稳定性。

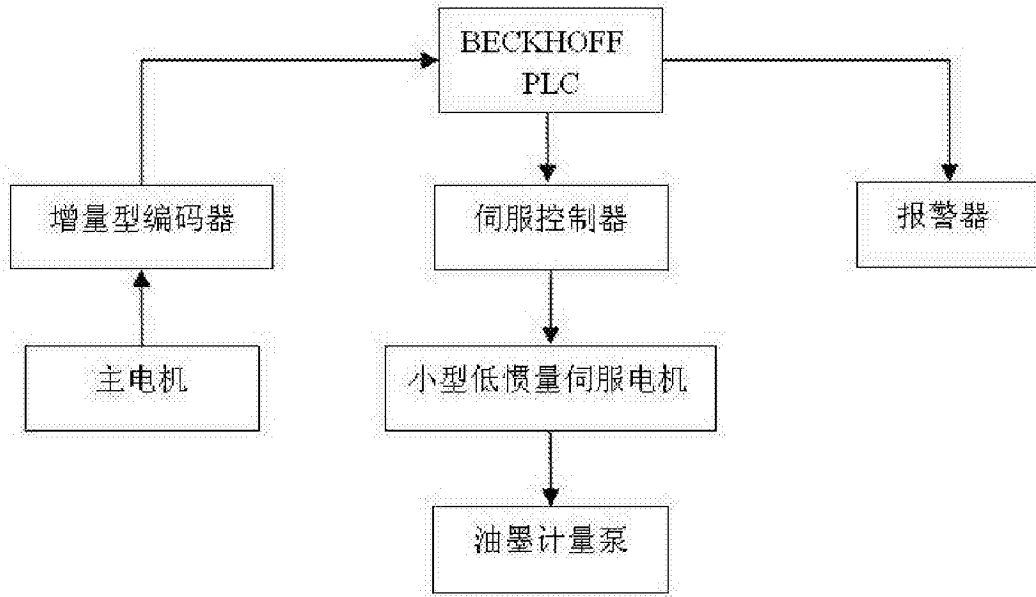


图1