



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106051438 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610617419.0

(22)申请日 2016.08.01

(71)申请人 南京利德东方橡塑科技有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合经济开发区宁六路581号

(72)发明人 鞠建宏 王磊 潘序鑫 刘远
徐洛洛

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛

(51)Int.Cl.

F16N 7/38(2006.01)

F16N 23/00(2006.01)

F16N 29/04(2006.01)

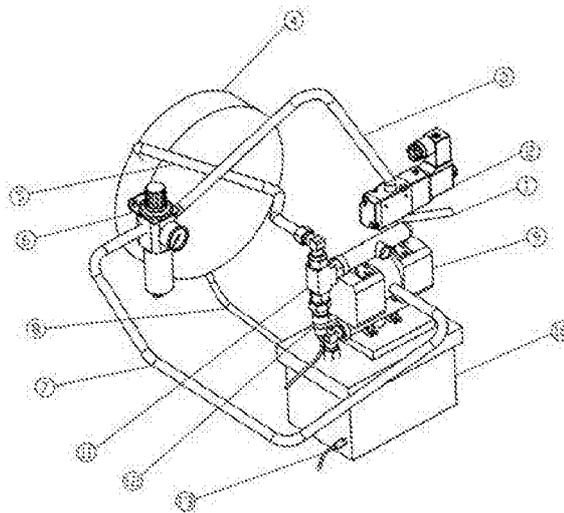
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种编织机台面自动润滑装置及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种编织机台面自动润滑装置,其包括控制电磁阀、气压调节阀、双缸隔膜泵、润滑油储油箱和三通阀,所述控制电磁阀的进口连接压缩空气进气管,出口通过电磁阀出气管连接气压调节阀进口,气压调节阀出口通过双缸隔膜泵进气管连接双缸隔膜泵的空气供给口,所述双缸隔膜泵的出油口处安装有所述三通阀,三通阀的下部旁通口上安装有油压传感器,三通阀的出油口连接润滑油出油管的一端,润滑油出油管的另一端位于编织机台面上方;所述润滑油储油箱底部安装有油位传感器,油位传感器、油压传感器和控制电磁阀分别连接编织机控制器。本发明解决了编织机台面自动润滑及在线监控问题,实现了自动化生产,还提高了生产效率。



1. 一种编织机台面自动润滑装置,其特征在于:包括控制电磁阀(2)、气压调节阀(6)、双缸隔膜泵(9)、润滑油储油箱(10)和三通阀(11),所述控制电磁阀(2)的进口连接压缩空气进气管(1),控制电磁阀(2)出口通过电磁阀出气管(3)连接所述气压调节阀(6)的进口,气压调节阀(6)的出口通过双缸隔膜泵进气管(7)连接双缸隔膜泵(9)的空气供给口,所述双缸隔膜泵(9)的进油口通过进油管连接润滑油储油箱(10),双缸隔膜泵(9)的出油口处安装有所述三通阀(11),三通阀(11)的下部旁通口上安装有油压传感器(12),三通阀(11)的出油口连接润滑油出油管(5)的一端,润滑油出油管(5)的另一端位于编织机台面(4)上方;所述润滑油储油箱(10)底部安装有油位传感器(13),所述油位传感器(13)、油压传感器(12)和控制电磁阀(2)分别连接编织机控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种编织机台面自动润滑装置,其特征在于:所述润滑油储油箱(10)上还连接有润滑油回油管(8),润滑油回油管(8)的进油端处设有集油槽。

3. 根据权利要求1所述的一种编织机台面自动润滑装置,其特征在于:所述气压调节阀(6)为手动调节,其可调节双缸隔膜泵(7)的进气压力;所述控制电磁阀(2)接收编织机控制器信号控制整个润滑装置的进气来源;所述油压传感器(12)实时检测泵油压力,并传送泵油压力信号给编织机控制器;所述油位传感器(13)用来实时检测储油箱的油位,并传送油位信号给编织机控制器。

4. 一种编织机台面自动润滑装置的控制方法,其特征在于包括以下步骤:

步骤1:编织机开启前,编织机控制器通过油位传感器检测润滑油储油箱油位信号;

步骤2:若润滑油储油箱油位正常,允许开机,开启编织机;

步骤3:编织机控制器控制电磁阀启动,双缸隔膜泵工作,油压传感器实时监控泵油压力;

步骤4:如泵油压力过小,编织机控制器停止编织机和控制电磁阀,并发出声光报警信号;

步骤5:工人发现报警后,检查自动润滑装置,排除故障,复位报警,重新开启编织机。

一种编织机台面自动润滑装置及控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于机械装置技术领域,涉及一种自动润滑机构,具体是一种编织机台面自动润滑装置及控制方法。

背景技术

[0002] 随着国内经济的快速发展尤其是汽车工业和高铁的快速发展,胶管已经成为日常生活和工业发展中不可缺少的材料。目前胶管的生产离不开编织这道工序,编织工序需要由编织机来完成,编织机台面是编织机的主要机械部件,编织机运转过程中,锭子在台面上运动,润滑油对编织机台面起到至关重要作用,它能减少锭子与台面之间的摩擦,保证锭子在台面上运动流畅,如果润滑不到位,会造成台面损坏。本装置正是为了编织机台面润滑需要而发明,在编织机内部装上此装置,能保证编织机台面润滑良好,当出现润滑装置故障,能及时停止编织机并报警,保护编织机台面。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决编织机台面自动润滑及在线监控问题,当发现润滑油泵油压力过小或储油箱油位过低,及时停止编织机并报警,实现自动化生产。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:

一种编织机台面自动润滑装置,其包括控制电磁阀2、气压调节阀6、双缸隔膜泵9、润滑油储油箱10和三通阀11,所述控制电磁阀2的进口连接压缩空气进气管1,控制电磁阀2出口通过电磁阀出气管3连接所述气压调节阀6的进口,气压调节阀6的出口通过双缸隔膜泵进气管7连接双缸隔膜泵9的空气供给口,所述双缸隔膜泵9的进油口通过进油管连接润滑油储油箱10,双缸隔膜泵9的出油口处安装有所述三通阀11,三通阀11的下部旁通口上安装有油压传感器12,三通阀11的出油口连接润滑油出油管5的一端,润滑油出油管5的另一端位于编织机台面4上方;所述润滑油储油箱10底部安装有油位传感器13,所述油位传感器13、油压传感器12和控制电磁阀2分别连接编织机控制器。

[0005] 所述润滑油储油箱10上还连接有润滑油回油管8,润滑油回油管8的进油端处设有集油槽。

[0006] 所述气压调节阀6为手动调节,其可调节双缸隔膜泵7的进气压力;所述控制电磁阀2接收编织机控制器信号控制整个润滑装置的进气来源;所述油压传感器12实时检测泵油压力,并传送泵油压力信号给编织机控制器;所述油位传感器13用来实时检测储油箱的油位,并传送油位信号给编织机控制器。

[0007] 一种编织机台面自动润滑装置的控制方法,其包括以下步骤:

- 步骤1:编织机开启前,编织机控制器通过油位传感器检测润滑油储油箱油位信号;
- 步骤2:若润滑油储油箱油位正常,允许开机,开启编织机;
- 步骤3:编织机控制器控制电磁阀启动,双缸隔膜泵工作,油压传感器实时监控泵油压力;

步骤4:如泵油压力过小,编织机控制器停止编织机和控制电磁阀,并发出声光报警信号;

步骤5:工人发现报警后,检查自动润滑装置,排除故障,复位报警,重新开启编织机。

[0008] 本发明的有益效果是:解决了编织机台面自动润滑及在线监控问题,当发现润滑油泵油压力过小或储油箱油位过低,及时停止编织机并报警,实现了自动化生产,还提高了生产效率。

附图说明

[0009] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0010] 图中:1-压缩空气进气管、2-控制电磁阀、3-电磁阀出气管、4-编织机台面、5-润滑油出油管、6-气压调节阀、7-双缸隔膜泵进气管、8-润滑油回油管、9-双缸隔膜泵、10-润滑油储油箱、11-三通阀、12-油压传感器,13-油位传感器。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0012] 如图1所示,一种编织机台面自动润滑装置,其包括控制电磁阀2、气压调节阀6、双缸隔膜泵9、润滑油储油箱10和三通阀11,所述控制电磁阀2的进口连接压缩空气进气管1,控制电磁阀2出口通过电磁阀出气管3连接所述气压调节阀6的进口,气压调节阀6的出口通过双缸隔膜泵进气管7连接双缸隔膜泵9的空气供给口,所述双缸隔膜泵9的进油口通过进油管连接润滑油储油箱10,双缸隔膜泵9的出油口处安装有所述三通阀11,三通阀11的下部旁通口上安装有油压传感器12,三通阀11的出油口连接润滑油出油管5的一端,润滑油出油管5的另一端位于编织机台面4上方;所述润滑油储油箱10底部安装有油位传感器13,所述油位传感器13、油压传感器12和控制电磁阀2分别连接编织机控制器。

[0013] 本自动润滑装置中,所述润滑油储油箱10上还连接有润滑油回油管8,润滑油回油管8的进油端处设有集油槽。所述气压调节阀6为手动调节,其可调节双缸隔膜泵7的进气压力;所述控制电磁阀2接收编织机控制器信号控制整个润滑装置的进气来源;所述油压传感器12实时检测泵油压力,并传送泵油压力信号给编织机控制器;所述油位传感器13用来实时检测储油箱的油位,并传送油位信号给编织机控制器。

[0014] 本编织机台面自动润滑装置的控制方法,包括以下步骤:

步骤1:编织机开启前,编织机控制器通过油位传感器检测润滑油储油箱油位信号;

步骤2:若润滑油储油箱油位正常,允许开机,开启编织机;

步骤3:编织机控制器控制电磁阀启动,双缸隔膜泵工作,油压传感器实时监控泵油压力;

步骤4:如泵油压力过小,编织机控制器停止编织机和控制电磁阀,并发出声光报警信号;

步骤5:工人发现报警后,检查自动润滑装置,排除故障,复位报警,重新开启编织机。

[0015] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本领域的普通技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明的保护范围,凡采用等同替换等方式所获得的技术方案,均落于本发明的保护范围内。

[0016] 本发明未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

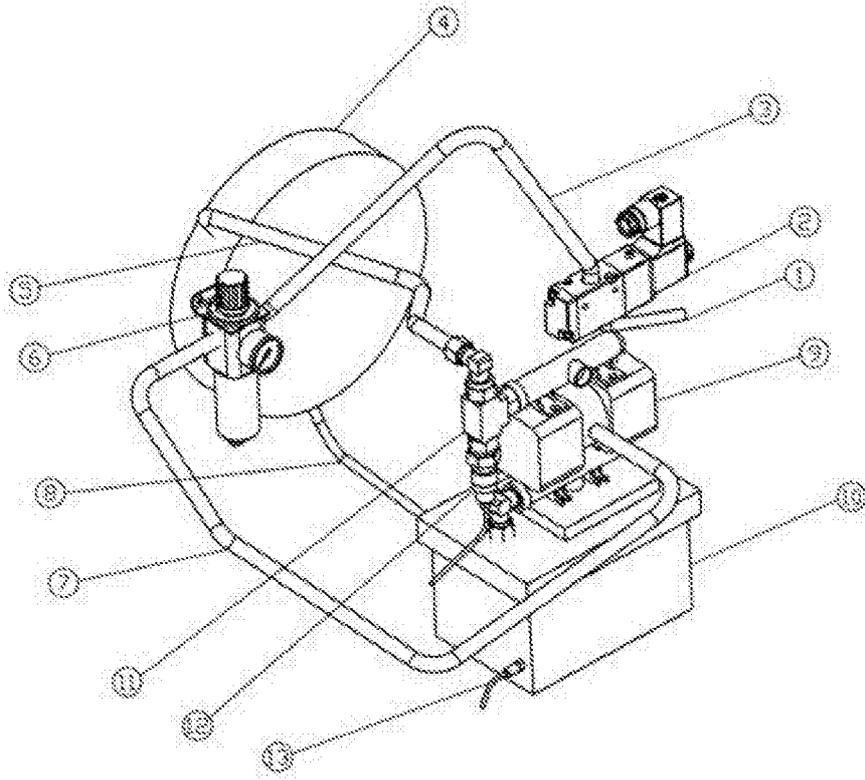


图1