



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201605054 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 201020010145. 7

(22) 申请日 2010. 01. 08

(73) 专利权人 大连橡胶塑料机械股份有限公司

地址 116033 辽宁省大连市周水子广场 1 号

(72) 发明人 李晓宇 刘天华 刘安城 王永

郝钢

(74) 专利代理机构 大连科技专利代理有限责任

公司 21119

代理人 胡连生

(51) Int. Cl.

B65H 20/30 (2006. 01)

B65H 19/14 (2006. 01)

B65H 19/24 (2006. 01)

G05D 3/12 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

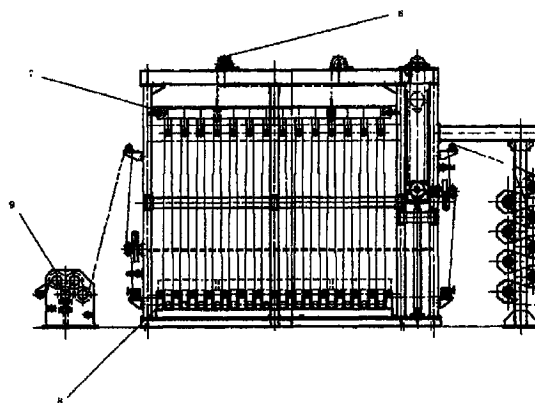
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

储布装置浮动架位置控制系统

(57) 摘要

一种储布装置浮动架位置控制系统,使橡胶压延机储布装置能提高控制精度、提升生产效率、增加使用寿命。橡胶压延机储布装置浮动架位置控制系统由角位移传感器、框架装置、运算控制器、牵引装置和电机驱动器等组成,主要的技术在于通过链轮轴与角位移传感器相连,让所述角位移传感器检测到框架装置的实际位置产生信号,再将信号送到运算控制器中进行运算和处理;然后由所述的运算控制器将处理信号发送给电机驱动器调整牵引装置的速度。



1. 储布装置浮动架位置控制系统由角位移传感器、框架装置、运算控制器、牵引装置和电机驱动器等组成,其特征在于:通过链轮轴与角位移传感器(6)相连,让所述角位移传感器(6)检测到框架装置(1、2)的实际位置产生信号,再将信号送到运算控制器(3)中进行运算和处理;然后由所述的运算控制器(3)将处理信号发送给电机驱动器(4)调整牵引装置(9)的速度。

2. 根据权利要求1所述的储布装置浮动架位置控制系统,其特征在于:在上述的框架装置(1、2)中分为上下两个框架,下框架固(8)定不动,上框架(7)可上下移动。

3. 据权利要求1所述的储布装置浮动架位置控制系统,其特征在于:所述的运算控制器(3)采用的是PLC运算控制器。

储布装置浮动架位置控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶压延设备,特别是橡胶压延机储布装置浮动架位置控制系统。

技术背景

[0002] 目前,橡胶行业用于“S”型四辊纤维压延线连续生产用储布系统为两套储布装置,一套是位于主机前的导开储布系统,另一套是位于主机后的卷取储布系统。机械结构为下框架固定,上框架靠液压向上产生张力,手动调整液压溢流阀可调整张力大小,原来控制上采用瓷盘变阻器控制储布量最大和最小时速度同步,由于控制精度相比较差,很容易受到外界的干扰,调整时间长,使用寿命短,在上下限储布量时需要两个瓷盘变阻器并且不能计算当前的储布位置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是提供一种储布装置浮动架位置控制系统,使橡胶压延机储布装置能提高控制精度、提升生产效率、增加使用寿命。

[0004] 为了解决上述的技术问题,本实用新型橡胶压延机储布装置浮动架位置控制系统由角位移传感器、框架装置、运算控制器、牵引装置和电机驱动器组成,主要的技术在于通过链轮轴与角位移传感器相连,让所述角位移传感器检测到框架装置的实际位置产生信号,再将信号送到运算控制器中进行运算和处理;然后由所述的运算控制器将处理信号发送给牵引装置或电机驱动器调整牵引的速度。

[0005] 在上述的框架装置中分为上下两个框架,下框架固定不动,上框架可上下移动,当上框架上升至碰到上限位,位于导开储布前方的前牵引装置停车;框架下降碰到下限位,流程自此后面的生产线停止;正常工作时,上框架处在机架上下限位开关之间浮动,来实现维持上框架位置恒定(即储布量恒定),另外中限位根据用户的特殊需要进行处理。

[0006] 上述的运算控制器采用的是 PLC 运算控制器,PLC 运算控制器进行 PID 调节方法:

[0007] 将某种产品的上下限位的储布量数值设定储布的最大和最小量 `hight_limit` 和 `low_limit`;电机驱动器的输出速度值范围在设定的两个开关 `hight_i` 和 `low_i` 之间,当储布装置的上框架未接触到上限位或下限位时,储布装置会通过角位移传感器反馈回来的数值实时进行调整牵引电机的速度;同时显示储布量的输出数值 `out_i`;在程序功能块中将整个储布量的上十分之九的位置作为导开储布装置供料速度与主生产线速度的平衡点设定数值为 `bili`;为了能更精确控制程序功能块中添加了 `offset_i` 偏置数值。

[0008] 在工作开始前需要把储布装置储满布,通常会使用快速储布功能,还需要一个速度在上的平衡点,整个储布量的十分之九处就是速度在上方的平衡点,当压延生产线运行时,上框架位置没有稳定在这个平衡点,储布装置的上框架就会平缓的向某个点运行,向上或向下运行取决于当前的位置,最终稳定在设定的平衡点。

[0009] 综上所述,本实用新型解决了瓷盘变阻器的故障率高、精度低的问题,代替的是高

精度反馈的角位移传感器,可以准确的进行储布装置浮动架位置控制;实现自动快速储布功能;可以减少储布速度时快时慢而对设备的冲击;减少因储布框架浮动而产生的帘布跑偏,提高了设备的自动化程度。

附图说明

[0010] 图 1 储布装置浮动架位置控制系统示意图

[0011] 图 2 储布装置浮动架示意图

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,导开储布装置 1 和卷曲储布装置 2 连接在主机控制中心 5 的两端,所示的主机控制中心 5 由运算控制器 3 和电机驱动器 4 组成;导开储布装置 1 和卷曲储布装置 2 的配置与功能完全一样。

[0013] 如图 2 所示,导开 / 卷曲储布装置 1、2 是由角位移传感器 6、上框架 7 和下框架 8 组成,储布装置的作用就是在导开和卷取间歇工作时保证压延生产的连续性,本实用新型只详细说明位置控制在导开储布中的应用:

[0014] a. 储布装置机架立柱上,设有三个限位开关(位置可根据产品的不同而变化),下框架 8 固定,上框架 7 可上下移动,当上框架 7 上升至碰到上限位,位于导开储布前方的前牵引装置 9 停车,而后面的电机正常工作,以减少储布机的储布量;

[0015] b. 框架下降碰到下限位,流程自此后面的电机停止,前面的牵引装置 9 正常工作,以增加储布机的储布量;

[0016] c. 正常工作时,上框架处在机架上下限位开关之间浮动,中限位开关位一般设置在整個储布量的平衡点上。

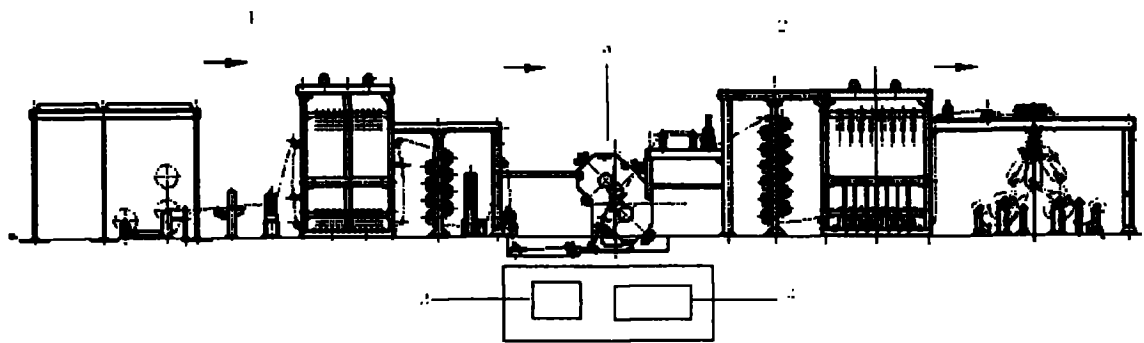


图 1

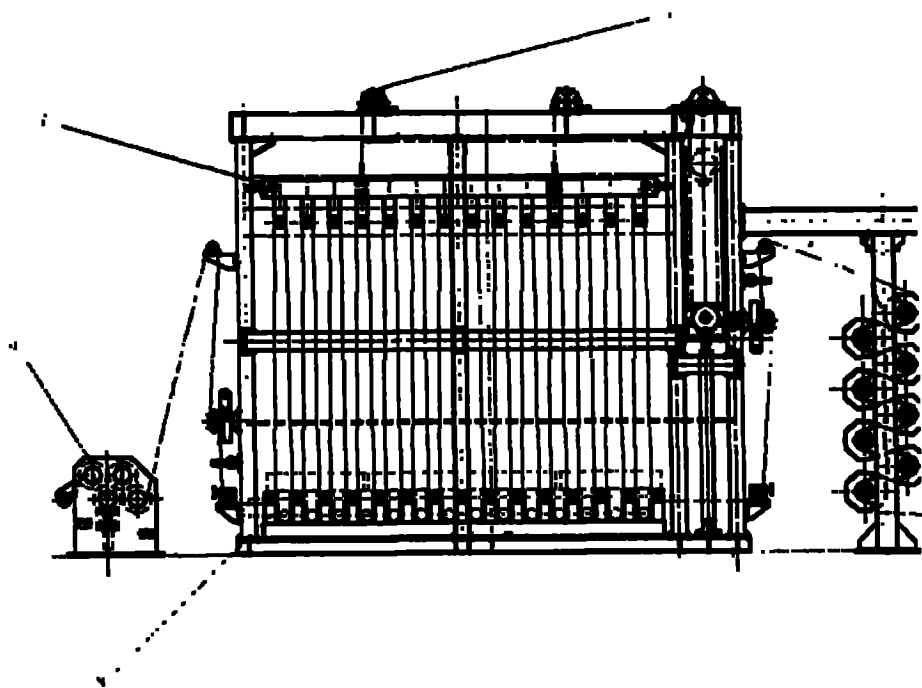


图 2