(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105280309 A
(43)申请公布日 2016.01.27

(21)申请号 201510781016.5

(22)申请日 2015.11.13

(71)申请人 无锡西玛梅达电工有限公司
地址 214112 江苏省无锡市新区梅村工业集中区金城东路511号

(72)发明人 万全红

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所（普通合伙） 32228
代理人 孙力坚 聂启新

(51)Int.Cl.
H01B 13/00(2006.01)

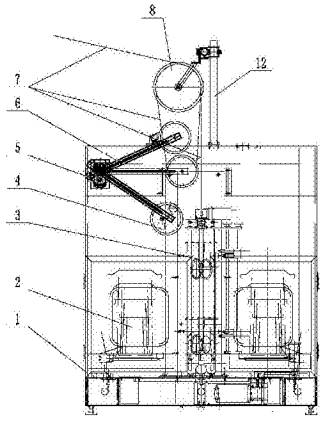
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置

(57)摘要

本发明涉及一种高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，包括收线机架，收线机架上对称安装两收线盘、位于两收线盘之间的排线器及位于排线器上方的进线导轮，收线盘通过收线轴转动安装于收线机架上，收线轴由收线电机驱动，排线器上布置有上下设置的排线导轮，排线导轮由排线电机驱动，进线导轮通过支架安装于收线机架的顶部，所述收线机架的顶部安装有张力控制架，张力控制架上安装有张力摆杆；张力摆杆的内端与张力控制架转动连接，其连接处安装有张力控制器，张力摆杆的外端安装有张力导轮。本发明采用张力自动控制解决了收线张力不稳定所产生的收线质量问题，提高漆包线自动收线的满盘率和收线成品质量。



CN 105280309 A

1. 一种高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，其特征在于：包括收线机架 (1)，收线机架 (1) 上对称安装两收线盘 (2)、位于两收线盘 (2) 之间的排线器 (3) 及位于排线器 (3) 上方的进线导轮 (8)，收线盘 (2) 通过收线轴 (11) 转动安装于收线机架 (1) 上，收线轴 (11) 由收线电机 (15) 驱动，排线器 (3) 上布置有上下设置的排线导轮 (10)，排线导轮 (10) 由排线电机驱动，进线导轮 (8) 通过支架 (12) 安装于收线机架 (1) 的顶部，其特征在于：所述收线机架 (1) 的顶部安装有张力控制架 (5)，张力控制架 (5) 上安装有张力摆杆 (6)；张力摆杆 (6) 的内端与张力控制架 (5) 转动连接，其连接处安装有张力控制器 (9)，张力摆杆 (6) 的外端安装有张力导轮 (4)，张力导轮 (4) 上过渡卷绕漆包线进线 (7)。

2. 按照权利要求 1 所述的高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，其特征在于：所述张力控制器 (9) 中安装有张力传感器 (91)，所述张力传感器 (91) 与控制中心的计算机控制单元 (13) 连接，计算机机控制单元 (13) 通过 PLC(14) 控制所述收线电机 (15)。

3. 按照权利要求 1 所述的高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，其特征在于：所述进线导轮 (8) 包括前后设置的两进线轮盘 (81)，所述张力导轮 (4) 包括一张力轮盘 (41)，所述漆包线进线 (7) 从一进线轮盘 (81) 相切导入，向下卷绕至张力轮盘 (41) 后向上回绕至另一进线轮盘 (81) 并导入至排线器 (3)。

高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及拉丝漆包机，特别涉及拉丝漆包机的收线张力控制装置。

背景技术

[0002] 高速拉丝漆包机中，其收线装置一直存在以下问题，即随着生产线规的大小变化、收线盘具的型号尺寸的改变，其收线盘从空盘到满盘的收线力矩的变化，从而造成收线的张力不够稳定，给收线的质量带来一定的影响。高速拉丝漆包机收线的张力控制是一个很关键的部位，特别是在收线轴的高速运转工作时要求收线张力同步控制其收线电机的转速，与收线盘具的收线直径相匹配。高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置更好地解决高速拉丝漆包机收线张力同步控制问题。

发明内容

[0003] 本申请人针对现有技术的上述缺点，进行研究和设计，提供一种高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，其有效地解决了高速拉丝漆包机收线张力同步控制问题。

[0004] 为了解决上述问题，本发明采用如下方案：

[0005] 一种高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，包括收线机架，收线机架上对称安装两收线盘、位于两收线盘之间的排线器及位于排线器上方的进线导轮，收线盘通过收线轴转动安装于收线机架上，收线轴由收线电机驱动，排线器上布置有上下设置的排线导轮，排线导轮由排线电机驱动，进线导轮通过支架安装于收线机架的顶部，所述收线机架的顶部安装有张力控制架，张力控制架上安装有张力摆杆；张力摆杆的内端与张力控制架转动连接，其连接处安装有张力控制器，张力摆杆的外端安装有张力导轮，张力导轮上过渡卷绕漆包线进线。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0007] 所述张力控制器中安装有张力传感器，所述张力传感器与控制中心的计算机机控制单元连接，计算机机控制单元通过 PLC 控制所述收线电机。

[0008] 所述进线导轮包括前后设置的两进线轮盘，所述张力导轮包括一张力轮盘，所述漆包线进线从一进线轮盘相切导入，向下卷绕至张力轮盘后向上回绕至另一进线轮盘并导入至排线器。

[0009] 本发明的技术效果在于：

[0010] 本发明采用张力自动控制解决了高速拉丝漆包机自动收线张力不稳定所产生的收线质量问题，提高了漆包线自动收线的满盘率和漆包线收线的成品质量。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构图。

[0012] 图 2 为图 1 的左视图。

[0013] 图 3 为本发明中的张力控制原理框图。

[0014] 图中：1、收线机架；2、收线盘；3、排线器；4、张力导轮；41、张力轮盘；5、张力控制架；6、张力摆杆；7、漆包线进线；8、进线导轮；81、进线轮盘；9、张力控制器；91、张力传感器；10、排线导轮；11、收线轴；12、支架；13、计算机控制单元；14、PLC；15、收线电机。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0016] 如图 1 所示，本实施例的高速拉丝漆包机收线张力自动控制装置，包括收线机架 1，收线机架 1 上对称安装两收线盘 2、位于两收线盘 2 之间的排线器 3 及位于排线器 3 上方的进线导轮 8，收线盘 2 通过收线轴 11 转动安装于收线机架 1 上，收线轴 11 由收线电机 15 驱动，排线器 3 上布置有上下设置的排线导轮 10，排线导轮 10 由排线电机驱动，进线导轮 8 通过支架 12 安装于收线机架 1 的顶部，收线机架 1 的顶部安装有张力控制架 5，张力控制架 5 上安装有张力摆杆 6；张力摆杆 6 的内端与张力控制架 5 转动连接，其连接处安装有张力控制器 9，张力摆杆 6 的外端安装有张力导轮 4，张力导轮 4 上过渡卷绕漆包线进线 7。

[0017] 如图 3 所示，张力控制器 9 中安装有张力传感器 91，张力传感器 91 与控制中心的计算机 13 连接，计算机机控制单元 13 通过 PLC14 控制收线电机 15。

[0018] 如图 2 所示，进线导轮 8 包括前后设置的两进线轮盘 81，张力导轮 4 包括一张力轮盘 41，漆包线进线 7 从一进线轮盘 81 相切导入，向下卷绕至张力轮盘 41 后向上回绕至另一进线轮盘 81 并导入至排线器 3。

[0019] 本发明的工作过程为：成品漆包线进线 7 经进线导轮 8 引入张力导轮 4，围绕张力导轮 4 后回绕至进线导轮 8，经张力摆杆 6 带动张力控制器 9 将漆包线进线 7 导入排线导轮 10，经排线器，3 上下行程排线将漆包线进线 7 导入收线轴 11，收线轴 11 带动收线盘 (2) 对漆包线进线 7 收卷。张力摆杆 6 微调带动张力传感控制器 9，张力控制器 9 中的张力传感器 91 将收线张力信息反馈给计算机控制单元 13，通过 PLC14 控制调整收线电机 15 带动收线轴 11 转动收线盘 2，确保收线张力恒力矩收线，满足高速拉丝漆包机全自动收线的特定要求，该装置传动平稳，性能可靠。

[0020] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式，仅用来方便说明本发明，并非对本发明作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本发明所提技术特征的范围内，利用本发明所揭示技术内容所作出局部改动或修饰的等效实施例，并且未脱离本发明的技术特征内容，均仍属于本发明技术特征的范围内。

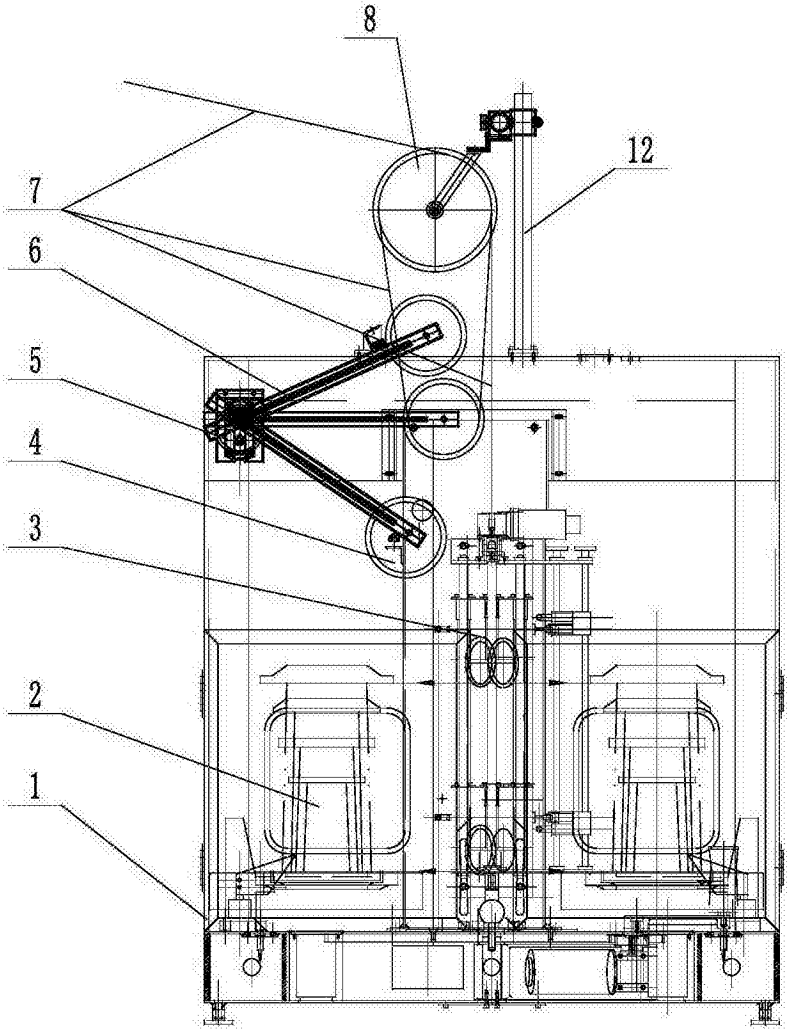


图 1

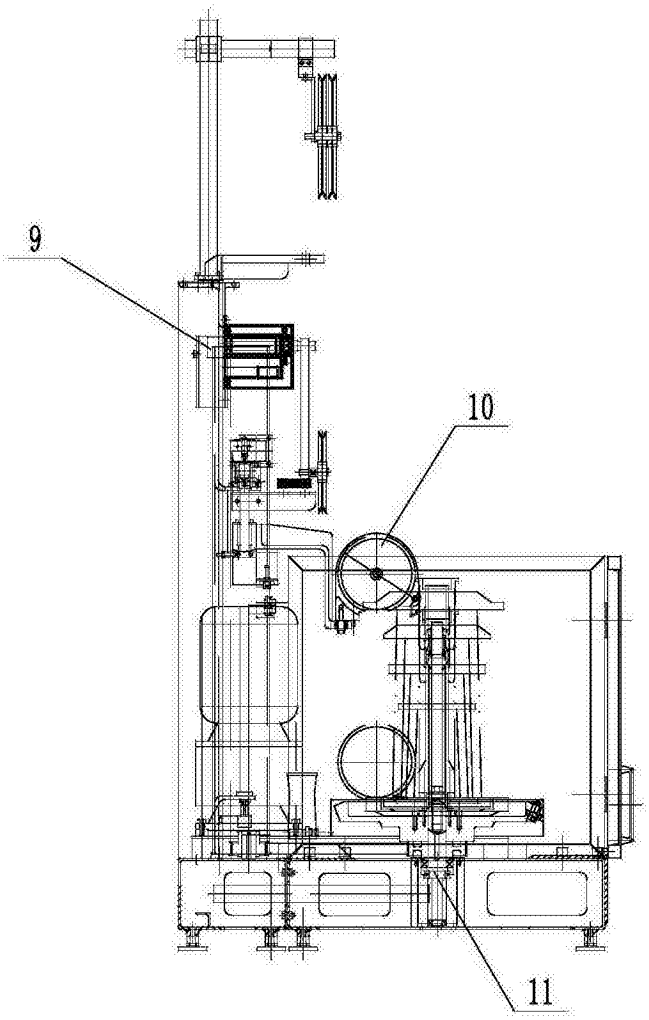


图 2

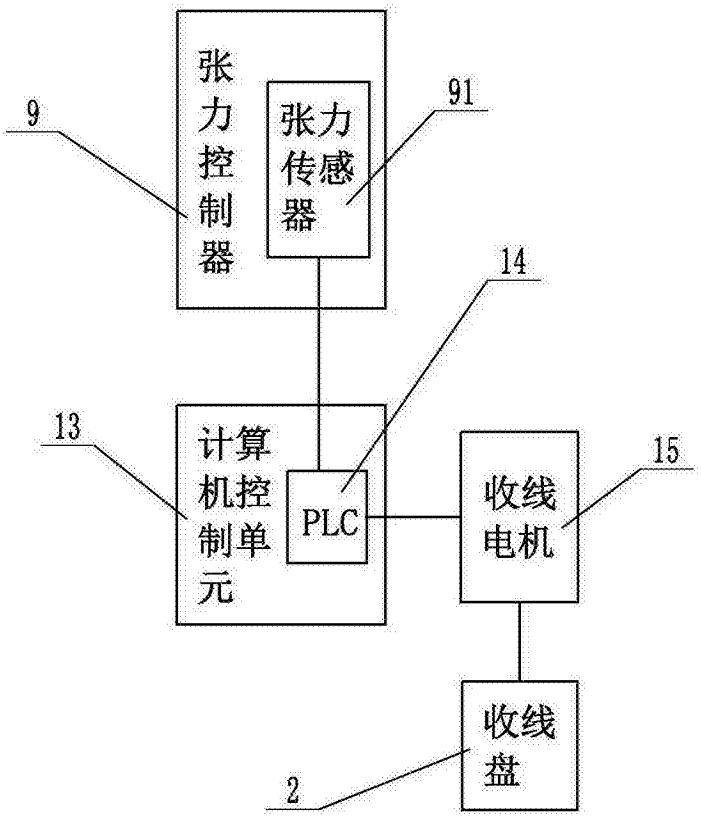


图 3