



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205346482 U

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201620070168.4

(22) 申请日 2016.01.25

(73) 专利权人 浙江三星特种纺织股份有限公司
地址 317200 浙江省台州市天台县始丰街道
济公大道 1088 号
专利权人 东华大学

(72) 发明人 刘海芳 庞广洪 柳川 薛育龙
李猛 杨建勋

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限
公司 33229
代理人 苑新民

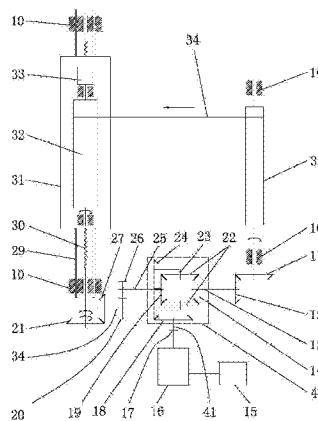
(51) Int. Cl.
B65H 54/08(2006.01)
B65H 59/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
经纱交叉退绕装置

(57) 摘要

本实用新型属于纺织机械技术领域,涉及经纱交叉退绕装置,包括经轴和整经辊,所述的经轴与整经辊的轴线相互平行,经轴由主动力带动转动,经轴和主动力设置在滑台上,差速器在同一直线上的一个输入轴与一个输出轴均垂直于经轴或整经辊的轴线,整经辊通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器的一个输入轴转动,差速器的输出轴通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴的丝杆转动,丝杆上螺接的滑块固定在滑台上,由控制器控制的伺服电机联接驱动差速器另一个输入轴的正转或反转,带动丝杆的正转或反转,进而通过滑块驱动滑台的往复移动,优点是:利用整经后的经线排列整齐,张力均匀性好,整经效果好,效率高,适用于条带状经纱的整经设备。



1. 经纱交叉退绕装置,包括经轴和整经滚筒,其特征在于:所述的经轴与整经滚筒的轴线相互平行,经轴由主动力带动转动,经轴和主动力设置在滑台上,差速器在同一直线上的第一输入轴与输出轴的轴线均垂直于经轴或整经滚筒的轴线,整经滚筒通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器的第一输入轴转动,差速器的输出轴通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴的丝杆转动,丝杆上螺接的滑块固定在滑台上,由控制器控制的伺服电机联接驱动差速器的第二输入轴的正转或反转,带动丝杆的正转或反转,进而通过滑块驱动滑台的往复移动。

2. 根据权利要求1所述的经纱交叉退绕装置,其特征在于:所述整经滚筒通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器的第一输入轴转动的具体结构是:整经滚筒的一端安装有伞形齿轮或涡轮,伞形齿轮或涡轮与安装在差速器的第一输入轴上的伞形齿轮或涡轮啮合传动。

3. 根据权利要求1所述的经纱交叉退绕装置,其特征在于:所述差速器的输出轴通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴的丝杆转动的具体结构是:差速器的输出轴的外端安装有蜗杆或伞形齿轮,蜗杆或伞形齿轮与安装在丝杆上的涡轮或伞形齿轮转动。

4. 根据权利要求1所述的经纱交叉退绕装置,其特征在于:所述差速器的输出轴通过齿轮传动机构带动平行于经轴的丝杆转动的具体结构是:差速器的输出轴的外端安装有小齿轮,与该输出轴平行设置的短轴的一端上安装的大齿轮与小齿轮啮合传动,短轴另一端上安装的伞形齿轮与安装在丝杆上的伞形齿轮啮合传动。

5. 根据权利要求1所述的经纱交叉退绕装置,其特征在于:所述的滑台与设置在机架上的滑轨或滑杆滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的经纱交叉退绕装置,其特征在于:所述差速器的第二输入轴与伺服电机的电机轴通过联接器连接。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的经纱交叉退绕装置,其特征在于:所述的经轴、整经滚筒、输入轴、输出轴、丝杆均通过轴承支撑在机架上。

经纱交叉退绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织机械技术领域,特指一种分条整经经纱交叉退绕装置。

背景技术

[0002] 目前,一般的分条整经机大多采用平行退绕方式将卷绕在整经滚筒上的分条卷绕成片纱结构的经纱退绕到经轴上,由于整经时有一定的坡度,退绕时,片纱需要在整经滚筒和经轴间保持平行,基本采用整经滚筒按坡度缓慢后退,保持片纱平行退绕到经轴上。近几年国内和国外的技术,也根据产品的特性,开发有交叉退绕方式,其主要特征是采用伺服电机经电脑控制,通过传动丝杆,带动整经滚筒在直线后退的同时,附加往复运动,达到交叉退绕的作用,这种方式,适用于全电脑控制模式,所有工作有电脑依据工艺参数按一定的方程式是计算后分列输出到各相关传动机构,有电脑平衡各传动机构的速率和运转时间,本实用新型,选择简易的机械结构,采用经轴在滑动平台上运动,同样可以得到交叉卷绕的功能,结构简单,投资少,操作方便,适用于传统设备的改造。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种对具有一定宽度的经纱进行分条整经的交叉退绕装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 经纱交叉退绕装置,包括经轴和整经滚筒,所述的经轴与整经滚筒的轴线相互平行,经轴由主动力带动转动,经轴和主动力设置在滑台上,差速器在同一直线上的第一输入轴与输出轴的轴线均垂直于经轴或整经滚筒的轴线,整经滚筒通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器的第一输入轴转动,差速器的输出轴通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴的丝杆转动,丝杆上螺接的滑块固定在滑台上,由控制器控制的伺服电机联接驱动差速器的第二输入轴的正转或反转,带动丝杆的正转或反转,进而通过滑块驱动滑台的往复移动。

[0006] 上述整经滚筒通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器的第一输入轴转动的具体结构是:整经滚筒的一端安装有伞形齿轮或涡轮,伞形齿轮或涡轮与安装在差速器的第一输入轴上的伞形齿轮或涡轮啮合传动。

[0007] 上述差速器的输出轴通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴的丝杆转动的具体结构是:差速器的输出轴的外端安装有蜗杆或伞形齿轮,蜗杆或伞形齿轮与安装在丝杆上的涡轮或伞形齿轮转动。

[0008] 上述差速器的输出轴通过齿轮传动机构带动平行于经轴的丝杆转动的具体结构是:差速器的输出轴的外端安装有小齿轮,与该输出轴平行设置的短轴的一端上安装的大齿轮与小齿轮啮合传动,短轴另一端上安装的伞形齿轮与安装在丝杆上的伞形齿轮啮合传动。

[0009] 上述的滑台与设置在机架上的滑轨或滑杆滑动连接。

- [0010] 上述差速器的第二输入轴与伺服电机的电机轴通过联接器连接。
- [0011] 上述的经轴、整经滚筒、输入轴、输出轴、丝杆均通过轴承支撑在机架上。
- [0012] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：
- [0013] 1、本实用新型利用相互平行的经轴和整经滚筒将整经滚筒上的经线整经到经轴上后可以使得经轴上的经线排列整齐，张力均匀性好。
- [0014] 2、本实用新型通过控制器控制的伺服电机控制差速器输入轴的转速，来控制差速器输出轴与另输出轴的转速差，进而控制丝杆的转速以及经轴往复移动的速度及时机，使得整经时经轴的移动速度及时机与整经滚筒的转速相匹配，整经效果好，效率高。
- [0015] 3、本实用新型适用于带状经纱的整经设备。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的结构原理图。
- [0017] 图2是本实用新型以的差速器的立体示意图。

具体实施方式

- [0018] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图1-图2：
- [0019] 经纱交叉退绕装置，包括经轴32和整经滚筒35，所述的经轴32与整经滚筒35的轴线相互平行，经轴32由主动力33(电机)带动转动，经轴32和主动力33设置在滑台31上，差速器40在同一直线上的第一输入轴13与输出轴25的轴线均垂直于经轴32或整经滚筒35的轴线，整经滚筒35通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器40的第一输入轴13转动，差速器40的输出轴25通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴32的丝杆30转动，丝杆30上螺接的滑块固定在滑台31上，由控制器控制的伺服电机16联接驱动差速器40的第二输入轴41的正转或反转，带动丝杆30的正转或反转，进而通过滑块驱动滑台31的往复移动；差速器的第一输入轴联接整经滚筒的小齿轮或蜗杆，伺服电机通过联接器联接差速器的第二输入轴，经差速器合成速度后，由差速器的输出轴上安装的大齿轮或蜗轮啮合传动到平行于经轴的丝杆，产生复合往复运动，丝杆与主动力电机和经轴承载滑台31用滑块连接，伺服电机正反向转动，通过差速装置产生差速器输出轴的正反向转动、加速或减速的叠加运动，丝杆旋转带动滑台31即走直线运动，又叠加加速或减速的往复运动，运动的叠加由差速器完成，叠加的交叉幅度，可以得到任意值，在应用于1cm宽度PVC薄膜丝时，交叉量可以设定为10cm。
- [0020] 上述整经滚筒35通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动差速器40的第一输入轴13转动的具体结构是：整经滚筒35的一端安装有伞形齿轮11或蜗轮，伞形齿轮11或蜗轮与安装在差速器40的第一输入轴13上的伞形齿轮12或蜗轮啮合传动。
- [0021] 上述差速器40的输出轴25通过齿轮传动机构或蜗轮蜗杆机构带动平行于经轴32的丝杆30转动的具体结构是：差速器40的输出轴25的外端安装有蜗杆或伞形齿轮，蜗杆或伞形齿轮与安装在丝杆30上的蜗轮或伞形齿轮转动。
- [0022] 上述差速器40的输出轴25通过齿轮传动机构带动平行于经轴32的丝杆30转动的具体结构是：差速器40的输出轴25的外端安装有小齿轮26，与该输出轴25平行设置的短轴34的一端上安装的大齿轮24与小齿轮26啮合传动，短轴34另一端上安装的伞形齿轮27与安

装在丝杆30上的伞形齿轮21啮合传动,当然,大齿轮20与小齿轮26的啮合传动也可以用大、小同步带轮上安装同步带替换。

[0023] 上述的滑台31与设置在机架10上的滑轨或滑杆29滑动连接,并实现导向。

[0024] 上述差速器40的第二输入轴41与伺服电机16的电机轴通过联接器17连接。

[0025] 上述的经轴32、整经滚筒35、输入轴17、输出轴13、25、丝杆30均通过轴承支撑在机架10上。

[0026] 本实用新型的工作原理:

[0027] 1、经轴32正向移动,主动力33驱动经轴32转动进而通过卷绕在经轴32上的径线34带动整经滚筒35转动以退线,整经滚筒35转动带动差速器40右侧的输入轴13转动,右侧的输入轴13上的伞形齿轮14通过随动轴23上的伞形齿轮22带动左侧的伞形齿轮19转动,左侧的伞形齿轮19与左侧的输出轴23以及外侧的大伞形齿轮24、随动轴23、伞形齿轮22一同转动,差速器40左侧的输出轴25通过传动装置驱动丝杆30转动,丝杆30驱动滑台31的正向移动带动经轴32的正向移动;

[0028] 2、经轴32反向移动:控制器15控制伺服电机16的转动,通过大伞形齿轮24带动输出轴25反向转动进而通过丝杆30驱动滑台31的反向移动,由于伞形齿轮22的过渡作用,并不影响输入轴13及伞形齿轮14的转动,通过控制器15控制伺服电机16的转速、转向及时间,即可控制丝杆的往复移动的快慢、时间及长度。

[0029] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

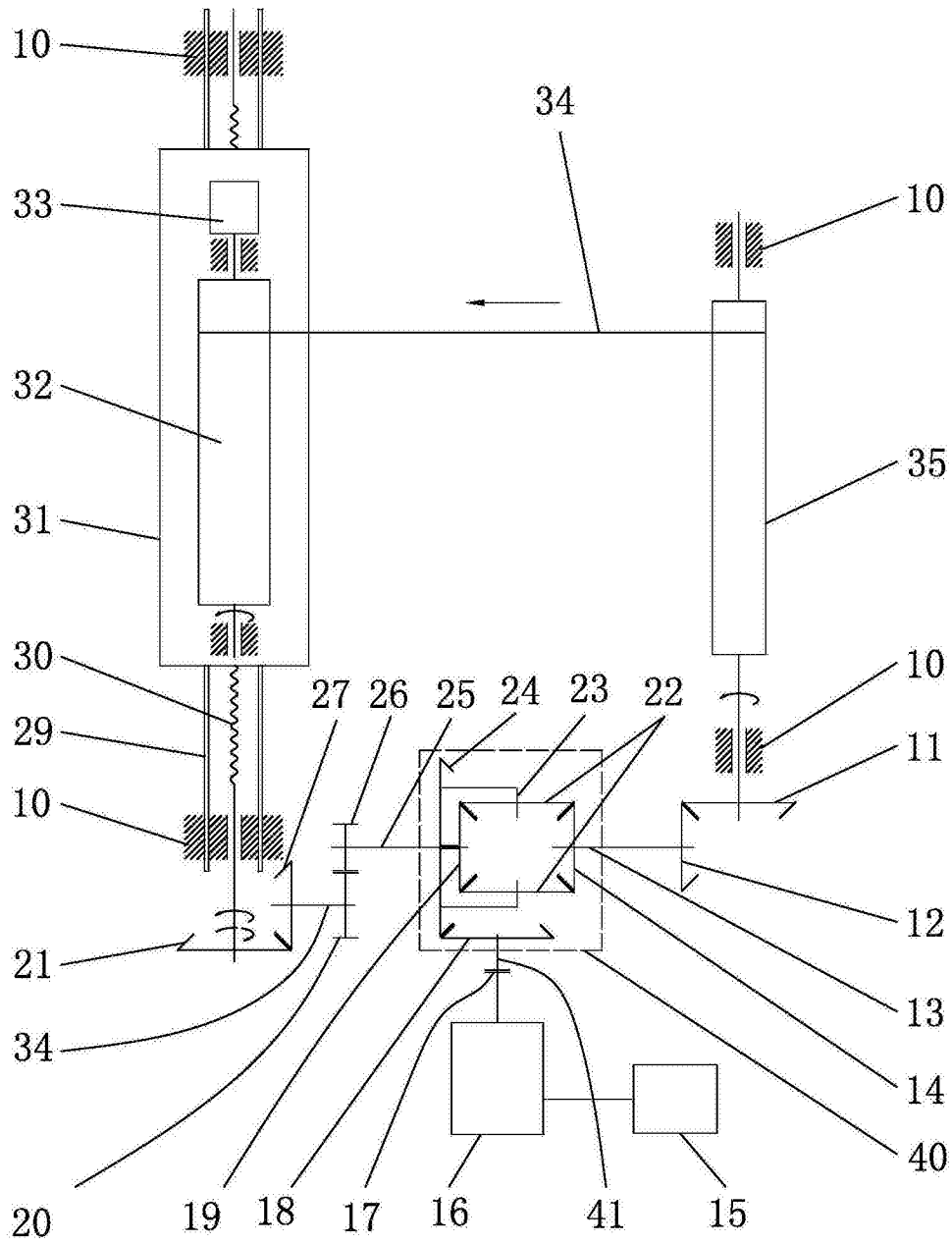


图1

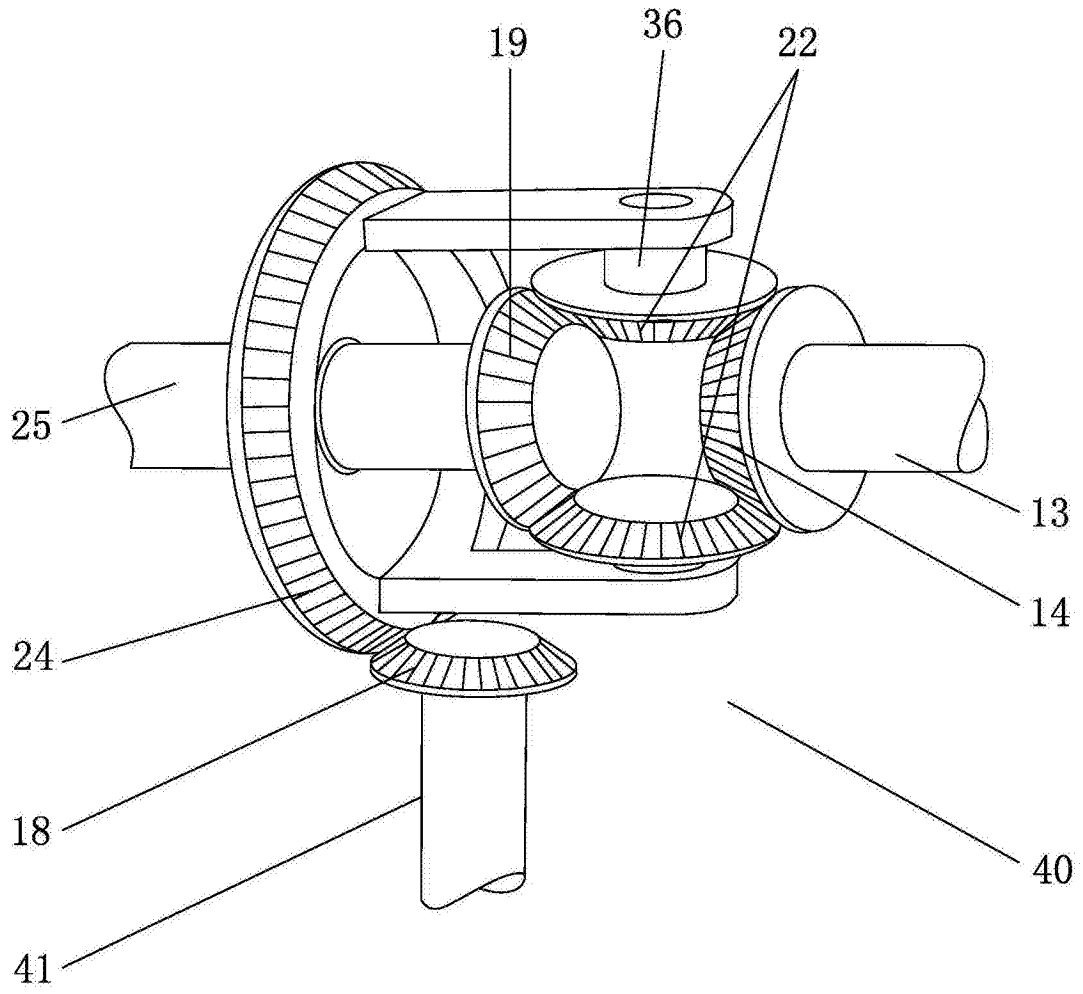


图2