

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D02H 3/00 (2006.01)

D02H 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910184640.1

[43] 公开日 2010年2月17日

[11] 公开号 CN 101649519A

[22] 申请日 2009.8.27

[21] 申请号 200910184640.1

[71] 申请人 盐城市荣意来纺机有限公司

地址 224050 江苏省盐城市亭湖区盐东镇东南工业园区

[72] 发明人 俞祖连 郑志荣 季旭东

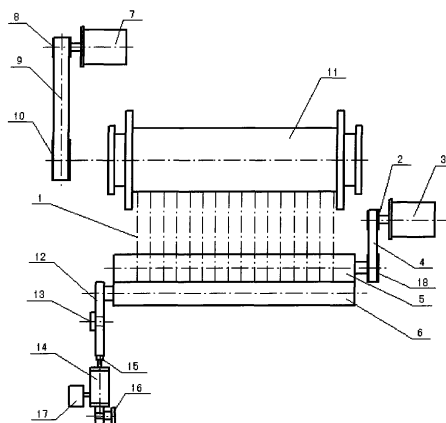
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种分批整经机

[57] 摘要

本发明涉及的是纺织机械技术领域，具体为一种导纱辊与经轴同步联动的分批整经机。包括导纱辊、传动机构；压纱辊、压紧机构；经轴、传动机构和控制机构。导纱辊通过传动机构连接到控制机构，压纱辊通过压紧机构连接到控制机构，经轴通过传动机构连接到控制机构，经轴和压纱辊同步联动。采用本发明的优点可以同步控制，快速反应；卷绕密度稳定，控制精确；线性控制伺服电机加减速，保持张力恒定；经轴纱线卷绕均匀，经轴纱线圆整好；经轴卷绕密度由工艺参数设定，设定范围大，既可以做松式经轴，可以做紧式经轴。



1. 一种分批整经机，包括导纱辊、传动机构；压纱辊、压紧机构；经轴、传动机构和控制机构。导纱辊通过传动机构连接到控制机构，压纱辊通过压紧机构连接到控制机构，经轴通过传动机构连接到控制机构。其特征在于，经轴和压纱辊同步联动。

2. 根据权利要求1所述的一种分批整经机，其特征在于，导纱辊传动机构包括伺服电机、同步带轮和同步带。同步带一端连接导纱辊轴端同步带轮，另一端连接伺服电机轴端同步带轮。

3. 根据权利要求1所述的一种分批整经机，其特征在于，经轴传动机构包括伺服电机、同步带轮和同步带。同步带一端连接经轴轴端同步带轮，另一端连接伺服电机轴端同步带轮。

4. 根据权利要求1所述的一种分批整经机，其特征在于，压纱辊的压紧机构包括压纱辊、气缸、转臂、气缸固定座、比例阀。转臂的一端通过转臂座与压纱辊连接，另一端通过气缸接头与气缸相连。

5. 根据权利要求1、4所述的一种分批整经机，其特征在于，压纱辊安装于导纱辊的后侧，压纱辊的中心线与导纱辊的中心线的连线与水平面成15-30度角。

6. 根据权利要求1、2、4所述的一种分批整经机，其特征在于，导纱辊、压纱辊的表面需进行外圆磨处理，粗糙度达1.6级。

一种分批整经机

技术领域

本发明涉及的是纺织机械技术领域，具体为一种导纱辊与经轴同步联动的分批整经机。

背景技术

现有的分批整经机，主要的工作方式一是比较传统的工作方式：筒子纱卷绕到经轴上，卷绕密度是通过压辊压紧力的大小来实现的，卷绕密度难以精确控制，因此，这种整经机不能满足松式染轴以及更高工艺要求的经轴整经要求。二是进口整经机的工作方式：筒子纱由一种先进的张力器控制，形成无张力筒子纱再卷绕到经轴上，通过红外线检测纱层的厚度再反馈到压辊气缸，使得压辊与纱面之间始终保持一定的压紧力，从而得到一定的卷绕密度。这种工作方式虽然满足松式染轴的生产工艺，但对筒子架上纱线张力要求非常高，这种筒子架的价格成本也很高。

发明内容

本发明的目的是提供一种导纱辊与经轴同步联动的分批整经机，可以满足更高经轴经纱卷绕密度的要求。

本发明的技术解决方案是，一种分批整经机，包括导纱辊、传动机构；压纱辊、压紧机构；经轴、传动机构和控制机构。导纱辊通过传动机构连接到控制机构，压纱辊通过压紧机构连接到控制机构，经轴通过传动机构连接到控制机构，经轴和压纱辊同步联动；

所述的导纱辊传动机构包括伺服电机、同步带轮和同步带，同步带一端连接导纱辊轴端同步带轮，另一端连接伺服电机轴端同步带轮；

所述的经轴传动机构包括伺服电机、同步带轮和同步带，同步带一端连接经轴轴端同步带轮，另一端连接伺服电机轴端同步带轮；

所述的压纱辊的压紧机构包括压纱辊、气缸、转臂、气缸固定座、比例阀，转臂的一端通过转臂座与压纱辊连接，另一端通过气缸接头与气缸相连；

所述的压纱辊安装于导纱辊的后侧，压纱辊的中心线与导纱辊的中心线的连线与水平面成15-30度角；

所述的导纱辊、压纱辊的表面需进行外磨处理，粗糙度达1.6级。

采用本发明的优点有：

- 1、同步控制，快速反应；
- 2、卷绕密度稳定，控制精确；
- 3、线性控制伺服电机加减速，保持张力恒定；
- 4、经轴纱线卷绕均匀，经轴纱线圆整好；
- 5、经轴卷绕密度由工艺参数设定，设定范围大，既可以做松式经轴，可以做紧式经轴。

附图说明

图1是本发明的总体结构示意图

图2是图1的左视图

图3是图1的右视图

具体实施方式

下面结合附图对本发明进行详细说明

如附图1、2、3所示，一种分批整经机，包括导纱辊（5）、传动机构；压纱辊（6）、压紧机构；经轴（11）、传动机构和控制机构。导纱辊（5）通过传动机构连接到控制机构，压纱辊（6）通过压紧机构连接到控制机构，经轴（11）通过传动机构连接到控制机构，经轴（11）和压纱辊（6）同步联动。

所述的导纱辊（5）传动机构包括伺服电机（3）、同步带轮（2）、同步带（4）和同步带轮（18）。同步带（4）一端连接导纱辊（5）轴端同步带轮（18），另一端连接伺服电机（3）轴端同步带轮（2）；

所述的经轴（11）传动机构包括伺服电机（7）、同步带轮（8）和同步带（9），同步带（9）一端连接经轴（11）轴端同步带轮（8），另一端连接伺服电机（7）轴端同步带轮（8）；

所述的压纱辊的压紧机构包括压纱辊（6）、气缸（14）、转臂（12）、气缸固定座（16）、比例阀（17），转臂（12）的一端通过转臂座（13）与压纱辊（6）连接，另一端通过气缸接头（15）与气缸（14）相连；

所述的压纱辊（6）安装于导纱辊（5）的后侧，压纱辊（6）的中心线与导纱辊（5）的中心线的连线与水平面成15-30度角；

所述的导纱辊（5）、压纱辊（6）的表面需进行外磨处理，粗糙度达1.6级。

具体工作原理：保证经纱卷绕密度的一致性，一方面要保证单纱张力一致，这个由筒子架上每个张力器来调节控制，最主要的是控制好导纱辊（5）和经轴（11）之间的卷绕张力。为了保证指令精确控制电机旋转，导纱辊（5）和经轴（11）都采用伺服电机（3）和（7）来控制，整经时，在相同的时间内，导纱辊（5）和经轴（11）卷绕的线速度相同，导纱辊（5）与经轴（11）卷绕的角速度和半径成反比。根据设定的卷绕密度由控制器计算出经轴（11）上纱层的变化量，再由导纱辊（5）和经轴（11）直径的反比，发出不同的脉冲指令同时控制伺服电机（3）、伺服电机（7）同步联动，保持纱线（1）在导纱辊（5）和经轴（11）切线上的线速度一致，从而可以保证经轴（11）上的纱线高精密度卷绕。

开车前要求精确测定导纱辊（5）和经轴（11）管径并设定给控制器；在启动、停止过程中，采用线性给定信息量来保证纱线（1）卷绕密度的均匀。压纱辊气缸（14）连接到比例阀（17），压纱辊（6）压力会随着车速变化而变化。

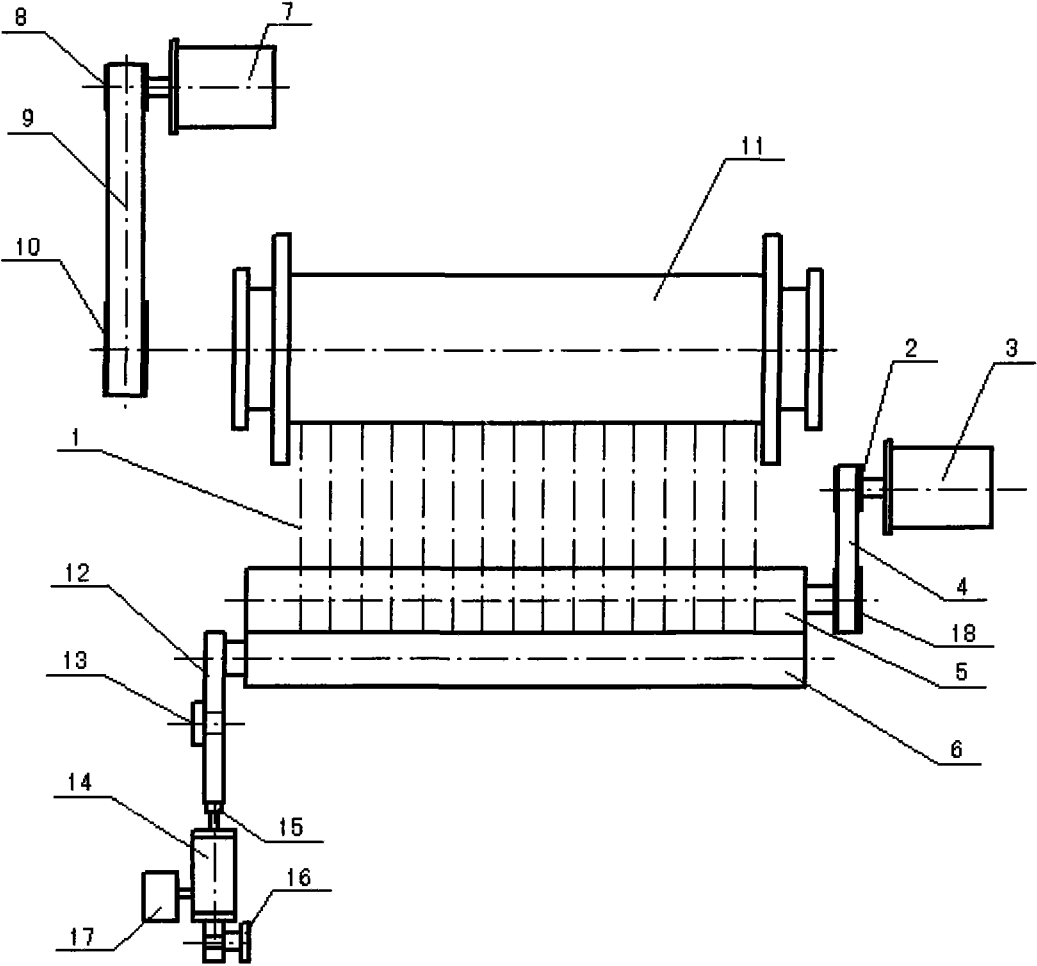


图 1

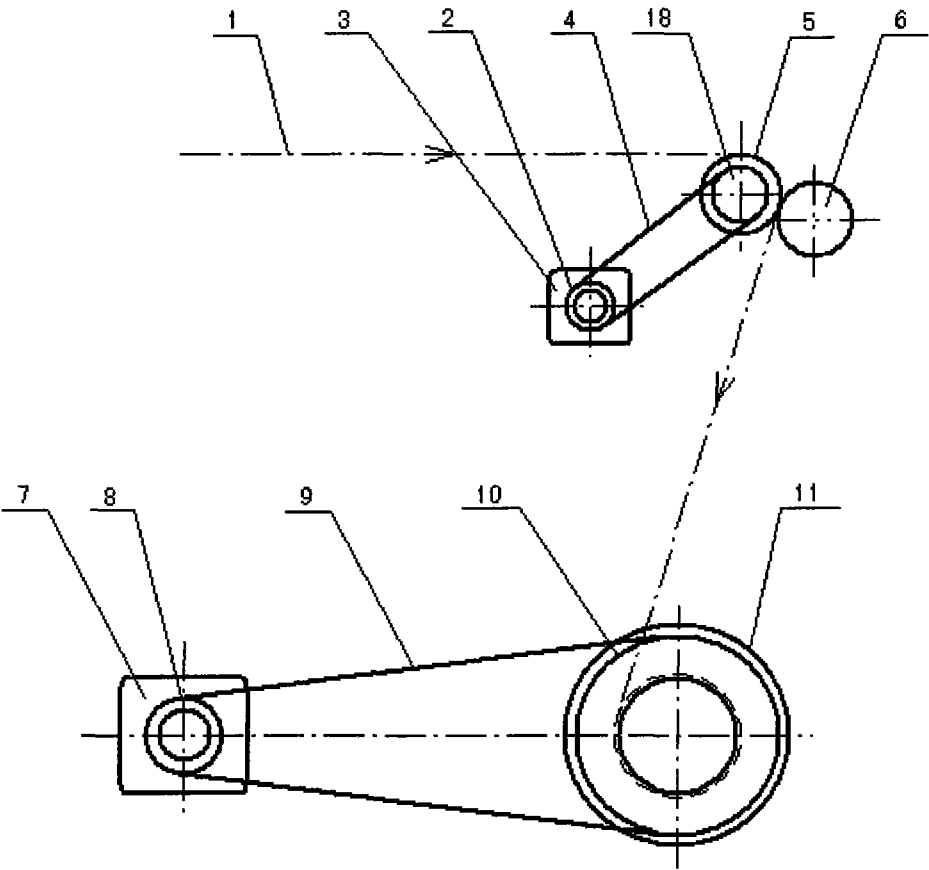


图 2

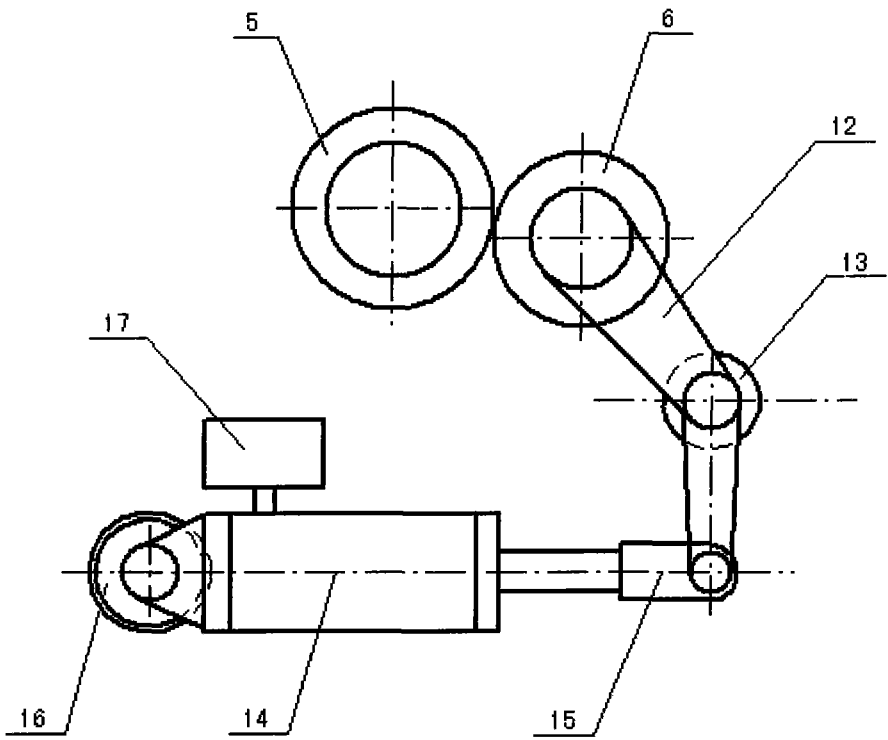


图 3