

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D03D 47/27 (2006.01)

D03D 49/26 (2006.01)

D03D 49/60 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820024311.1

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201224801Y

[22] 申请日 2008.6.17

[21] 申请号 200820024311.1

[73] 专利权人 潍坊金蜂机械有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术开发区
卧龙东街 2869 号

[72] 发明人 徐 平 任守会

[74] 专利代理机构 潍坊正信专利事务所

代理人 赵玉峰

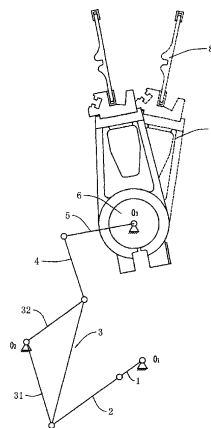
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

高速六连杆打纬装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种高速六连杆打纬装置，包括曲轴和用于安装箱座的打纬轴，该打纬装置还包括摇杆，所述摇杆包括第一摇臂和第二摇臂，所述打纬轴固定连接有摆杆，所述曲轴与所述第一摇臂之间通过销轴铰连接有第一连杆，所述摆杆与所述第二摇臂之间通过销轴铰连接有第二连杆。本实用新型能使插座打纬时运动曲线平滑、曲线拐点少，有效降低织机震动、延长了运动构件的使用寿命，从而实现喷气织机的高速及稳定投纬。



1、 高速六连杆打纬装置，包括曲轴（1）和用于安装筘座的打纬轴（6），其特征在于：该打纬装置还包括摇杆（3），所述摇杆（3）包括第一摇臂（31）和第二摇臂（32），所述打纬轴（6）固定连接有摆杆（5），所述曲轴（1）与所述第一摇臂（31）之间通过销轴铰连接有第一连杆（2），所述摆杆（5）与所述第二摇臂（32）之间通过销轴铰连接有第二连杆（4）。

2、 如权利要求1所述高速六连杆打纬装置，其特征在于：所述打纬轴（6）上固定设有联轴器，所述摆杆（5）固定连接联轴器。

3、 如权利要求1所述的高速六连杆打纬装置，其特征在于：所述第一连杆（2）和第一摇臂（31）与销轴之间设有滚针轴承。

4、 如权利要求1所述的高速六连杆打纬装置，其特征在于：所述第二摇臂（32）和第二连杆（4）与销轴之间设有轴衬。

5、 如权利要求1所述的高速六连杆打纬装置，其特征在于：所述第二连杆（4）和摆杆（5）与销轴之间设有轴衬。

6、 如权利要求1所述的高速六连杆打纬装置，其特征在于：所述曲轴回转中心 O_1 和摇杆回转中心 O_2 之间的距离 L_{0102} 与曲轴长度 L_1 、第一连杆长度 L_2 、第一摇臂长度 L_{31} 之间的长度关系为 $L_{0102} + L_1 < L_2 + L_{31}$ ， $L_{0102} - L_1 > L_{31} - L_2$ ；而摇杆回转中心 O_2 和打纬轴回转中心 O_3 之间的距离 L_{0203} 与第二连杆长度 L_4 、摆杆长度 L_5 、第二摇臂长度 L_{32} 之间的长度关系为 $L_4 + L_{0203} > L_{32} + L_5$ 。

7、 如权利要求1至6中任一项所述的高速六连杆打纬装置，其特征在于：所述第一连杆（2）长度 L_2 与第二连杆（4）长度 L_4 之间的比例为 $L_2:L_4=1.25$ 。

高速六连杆打纬装置

技术领域

本实用新型涉及纺织机械技术，尤其是涉及一种用于喷气等高速织机上打纬的高速六连杆打纬装置。

背景技术

随着人们生活水平的提高和社会经济水平的发展，人们对用日常生活中应用最为广泛的纺织品各项质量指标如幅宽、组织风格、经纬密等的要求也越来越高，因此对织机打纬装置的要求也越来越高，由于喷气织机上打纬是采用曲轴带动打纬轴往复摆动，带动安装于打纬轴上的筘座往复摆动从而带动安装于筘座上的筘往复摆动实现打纬，所以随着纺织品宽度的加大，就需要增大织造时的引纬时间，以保证能够顺利引纬，而当前喷气织机的打纬装置虽然能够满足以上打纬要求，但是却存在着织机车速较低，筘座打纬时易出现次生惯性力等现象，影响筘座运动曲线的平滑性，曲线拐点多，织机震动大，降低了打纬装置运动构件的使用寿命，不能够实现织机的高速及稳定投纬。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供了能使筘座打纬时运动曲线平滑、曲线拐点少，有效降低织机震动、延长了运动构件的使用寿命，从而实现高速及稳定投纬的高速六连杆打纬装置，

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：高速六连杆打纬装置，包括曲轴和用于安装筘座的打纬轴，该打纬装置还包括摇杆，所述摇杆包括第一摇臂和第二摇臂，所述打纬轴固定连接摆杆，所述曲轴与所述第一摇臂之间通过销轴铰连接有第一连杆，所述摆杆与所述第二摇臂之间通过销轴铰连接有第二连杆。

作为进一步的改进，所述打纬轴上固定设有联轴器，所述摆杆固定连接联轴器。

作为进一步的改进,所述第一连杆和第一摇臂与销轴之间设有滚针轴承。

作为进一步的改进,所述第二摇臂和第二连杆与销轴之间设有轴衬。

作为进一步的改进,所述第二连杆和摆杆与销轴之间设有轴衬。

作为进一步的改进,所述曲轴回转中心 O_1 和摇杆回转中心 O_2 之间的距离 L_{0102} 与曲轴长度 L_1 、第一连杆长度 L_2 、第一摇臂长度 L_{31} 之间的长度关系为 $L_{0102}+L_1 < L_2+L_{31}$, $L_{0102}-L_1 > L_{31}-L_2$; 而摇杆回转中心 O_2 和打纬轴回转中心 O_3 之间的距离 L_{0203} 与第二连杆长度 L_4 、摆杆长度 L_5 、第二摇臂长度 L_{32} 之间的长度关系为 $L_4+L_{0203} > L_{32}+L_5$ 。

作为进一步的改进,所述第一连杆长度 L_2 与第二连杆长度 L_4 之间的比例为 $L_2:L_4=1.25$ 。

上述技术方案的高速六连杆打纬装置,由于是采用了在打纬轴固定连接有摆杆,曲轴与摇杆第一摇臂之间通过销轴铰连接有第一连杆,摆杆与摇杆第二摇臂之间通过销轴铰连接有第二连杆,这样由曲轴的回转中心 O_1 、曲轴、第一连杆、摇杆第一摇臂、摇杆摆动中心 O_2 为曲柄摇杆机构,而摇杆中心 O_2 、摇杆第二摇臂、摆杆和第二连杆为双摇杆机构, O_3 为摆杆的摆动中心,形成由曲柄摇杆机构和双摇杆机构组成的打纬机构,由曲轴的转动带动筘座和异形筘摆动,利用曲柄连杆机构和双摇杆机构在近死点位置运动曲线过渡平滑、拐点少的位移特性,使作为从动杆的筘座实现近似间歇摆动,采用上述的打纬装置,当筘座摆到后止点时,六连杆打纬机构有相对较宽的静止区,打纬曲线过渡平滑,曲线拐点少,筘座位移曲线平滑,大幅降低了次生惯性力,适合于宽幅高速织造,在织造条件下,这些特点对引纬很有利,在确保充分的引纬时间,实现高速及稳定的投纬,并最大限度的降低织机震动,延长了运动构件的使用寿命,而随之带来的是在前止点处角加速度较大对打紧纬纱也有利。而采用在销轴与各机件之间设有轴承或轴衬,以及各机件长度上的约束和比例关系,在提高各杆件铰链的承载能力和高速性能基础上,有效降低织机震动、延长了运动构件的使用寿命。

附图说明

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

图 1 是本实用新型高速六连杆打纬装置的结构示意图；

图 2 是本实用新型高速六连杆打纬装置各机件长度关系图。

具体实施方式

如图 1 所示，高速六连杆打纬装置，包括在织机机体上安装的曲轴 1 和用于安装箱座的打纬轴 6，箱座通过箱脚 7 紧固在打纬轴 6 上，异型钢箱 8 安装于箱座上，在机体上还设有摇杆 3，摇杆 3 通过其中部设有的转轴转动安装于机体上，摇杆 3 包括第一摇臂 31 和第二摇臂 32，打纬轴 6 固定连接有摆杆 5，打纬轴 6 和摆杆 5 可以通过打纬轴 6 上固定设有的卡箍式的联轴器固定连接在一起，曲轴 1 与第一摇臂 31 之间通过销轴铰连接有第一连杆 2，摆杆 5 与第二摇臂 32 之间通过销轴铰连接有第二连杆 4，由曲轴 1 的转动带动箱座和异形箱摆动。并且为了提高各机件的使用寿命，第一连杆 2 和第一摇臂 31 与销轴之间设有滚针轴承，第二摇臂 32 和第二连杆 4 与销轴之间设有轴衬，第二连杆 4 和摆杆 5 与销轴之间设有轴衬。

如图 2 所示，为了使本六连杆打纬机构打纬时有相对较宽的静止区，打纬曲线过度平滑，曲线拐点少，使得箱座位移曲线平滑，大幅降低了次生惯性力，在确保充分的引纬时间实现高速及稳定的投纬，以适合于宽幅高速织造，打纬装置各机件长度形成如下约束关系：曲轴回转中心 O_1 和摇杆回转中心 O_2 之间的距离 L_{0102} 与曲轴长度 L_1 、第一连杆长度 L_2 、第一摇臂长度 L_{31} 之间的长度关系为 $L_{0102} + L_1 < L_2 + L_{31}$ ， $L_{0102} - L_1 > L_{31} - L_2$ ；而摇杆回转中心 O_2 和打纬轴回转中心 O_3 之间的距离 L_{0203} 与第二连杆长度 L_4 、摆杆长度 L_5 、第二摇臂长度 L_{32} 之间的长度关系为 $L_4 + L_{0203} > L_{32} + L_5$ ，并且第一连杆 2 长度 L_2 与第二连杆 4 长度 L_4 之间的比例为 $L_2:L_4=1.25$ 。

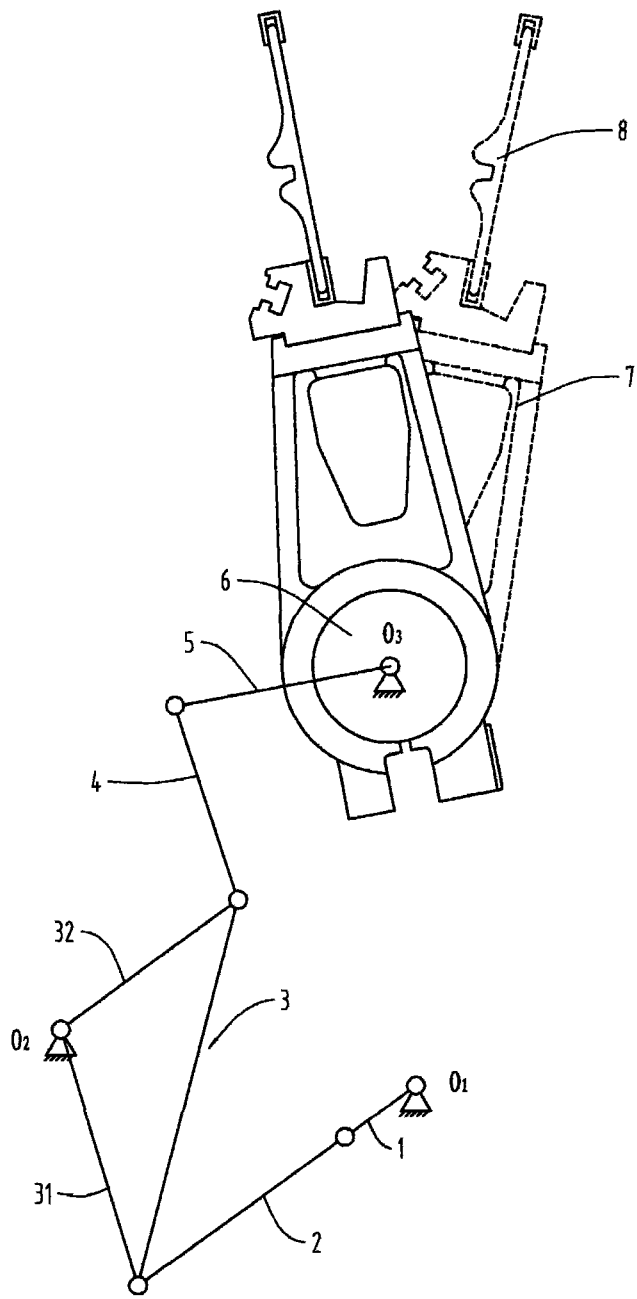


图 1

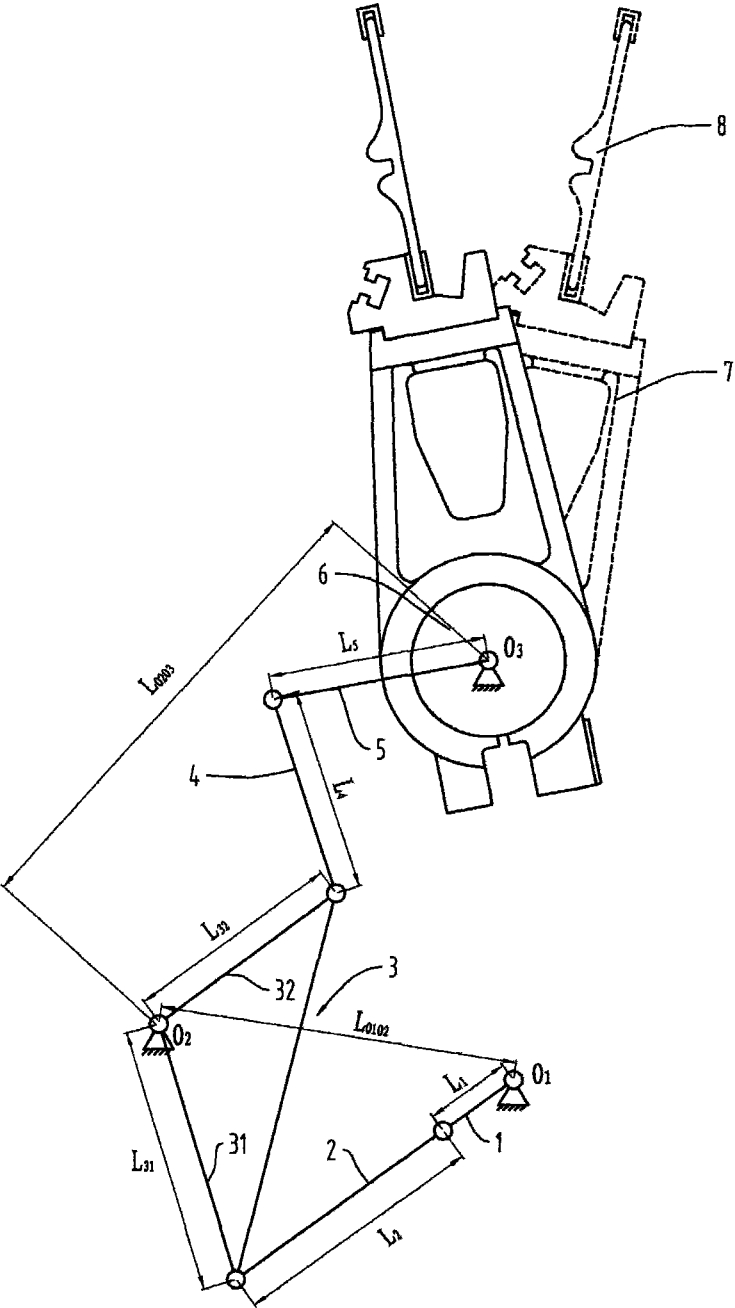


图 2