

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
D03C 5/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820170350.2

[45] 授权公告日 2009年10月7日

[11] 授权公告号 CN 201321519Y

[22] 申请日 2008.12.18

[21] 申请号 200820170350.2

[73] 专利权人 浙江万利纺织机械有限公司

地址 311243 浙江省杭州市萧山区坎山镇万利路308号

[72] 发明人 周香琴 万祖干 邵文湘

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司  
代理人 翁霁明

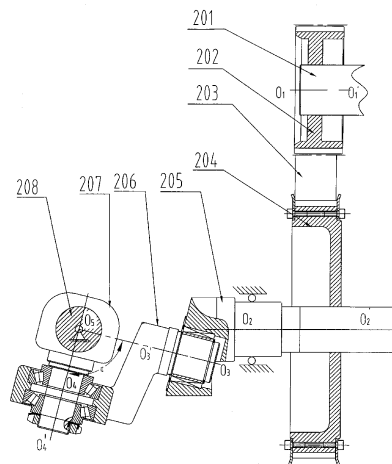
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### [54] 实用新型名称

织机用空间连杆的开口机构

### [57] 摘要

一种织机用空间连杆开口机构，它主要包括有一固连在主轴上的小带轮，该小带轮通过同步带与固定在一曲轴上的大带轮相连，曲轴通过轴承安置在机架上，一空间连杆一端通过轴承与所述曲轴相连，另一端通过轴承与一摆臂相连，空间连杆两端轴承的轴心线夹角为90°；所述的摆臂与通过轴承安置在机架上的摆动轴相连，而摆动轴通过连杆机构与踪框相连；所述的空间连杆和曲轴均可以绕中间轴承的轴心线做相对转动；所述的空间连杆与摆臂也可分别通过中间的圆锥滚子轴承的轴心线做相对运动；所述的摆臂绕摆动轴的轴心线转动，且上述中间轴承的轴心线、圆锥滚子轴承的轴心线、曲轴的轴心线和摆动轴的轴心线四轴心线相交于一点；它具有结构简单、紧凑，使用方便，可靠性好，节约了成本等特点。



1、一种织机用空间连杆开口机构，它主要包括有一固连在主轴上的小带轮，该小带轮通过同步带与固定在一曲轴上的大带轮相连，其特征在于所述的曲轴（205）通过轴承安置在机架上，一空间连杆（206）一端通过轴承与所述曲轴（205）相连，另一端通过轴承与一摆臂（207）相连，空间连杆（206）两端轴承的轴心线夹角为 90 度；所述的摆臂（207）与通过轴承安置在机架上的摆动轴（208）相连，而摆动轴（208）通过连杆机构与综框相连。

2、根据权利要求 1 所述的织机用空间连杆开口机构，其特征在于所述的空间连杆（206）和曲轴（205）均可以绕中间轴承的轴心线  $O_{23}$  做相对转动；所述的空间连杆（206）与摆臂（207）也分别通过中间的圆锥滚子轴承的轴心线  $O_{24}$  做相对运动。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的织机用空间连杆开口机构，其特征在于所述的摆臂（207）绕摆动轴的轴心线  $O_{25}$  转动，且上述中间轴承的轴心线  $O_{23}$ 、圆锥滚子轴承的轴心线  $O_{24}$ 、曲轴的轴心线  $O_{22}$  和摆动轴的轴心线四轴线  $O_{25}$  相交于一点。

## 织机用空间连杆的开口机构

### 技术领域

本实用新型涉及的是一种专用于织机的、以实现织机开口运动的开口机构，属于纺织机械技术领域。

### 背景技术

在现有技术中，织机用的开口机构的组成见附图 1 所示，它主要包括有一与主轴 101 固连的主动带轮 102，主轴 101 通过轴承与机架相连。一被动带轮 104 和小锥齿轮 105 分别固定在小锥齿轮轴 106 的两端，小锥齿轮轴 106 通过轴承与机架相连。大锥齿轮 107 和凸轮分别固定在大锥齿轮轴 18 的两端，大锥齿轮轴 18 通过轴承与机架相连，上滚子 110 和下滚子 111 通过轴承与摆臂 112 相连，并且与摆臂 112 可以作单自由度相对定轴转动，摆臂 112 通过轴承与机架相连。

主轴 101 带动主动带轮 102 绕  $O_{11}$  轴心线做整周运转，通过同步带 103 带动被动带轮 104 绕  $O_{12}$  轴心线做整周运转，同时带动小锥齿轮绕  $O_{12}$  轴心线做整周运转，通过齿轮的啮合带动大锥齿轮绕  $O_{13}$  轴心线做整周运转，并且实现运动方向的改变和速度降低一半的功能。大锥齿轮 107 通过大锥齿轮轴带动凸轮 109 绕  $O_{13}$  轴心线做整周运转，凸轮 109 为等径凸轮，通过上滚子 110 和下滚子 111 带动摆臂 112 绕  $O_{14}$  轴心线做来回摆动，实现整周运动转换为摆动的功能。摆臂 112 通过连杆带动综框做上下运动，实现织机的开口运动。上述结构组成的织机开口机构存在着结构相对复杂，成本高等不足。

### 发明内容

本实用新型的目的在于克服上述存在的不足，而提供一种结构简单，使用方便，可靠性好，成本低的织机用空间连杆的开口机构。

本实用新型的目的在于通过如下技术方案来完成的，它主要包括有一固连在主轴上的小带轮，该小带轮通过同步带与固定在一曲轴上的大带轮相连，曲轴通过轴承安置在机架上，一空间连杆一端通过轴承与所述曲轴相连，另一端通过轴承与一摆臂相连，空间连杆两端轴承的轴心线夹角为 90 度；所述的摆臂与通过轴承安置在机架上的摆动轴相连，而摆动轴通过连杆机构与综框相连。

所述的空间连杆和曲轴均可以绕中间轴承的轴心线做相对转动；所述的空间连杆与摆

臂也可分别通过中间的圆锥滚子轴承的轴心线做相对运动。

所述的摆臂绕摆动轴的轴心线转动，且上述中间轴承的轴心线、圆锥滚子轴承的轴心线、曲轴的轴心线和摆动轴的轴心线四轴线相交于一点。

本实用新型属于对现有技术的一种改良，它同样实现运动方向的改变、运动速度的改变和整周运动转换为摆动这三个功能，现有技术多了一个齿轮传动环节，本实用新型省去了这一环节，把改变运动方向和整周运动转换为摆动两个功能全部由空间连杆机构来实现，简化了结构，使结构紧凑，可靠性好，节约了成本。

#### 附图说明

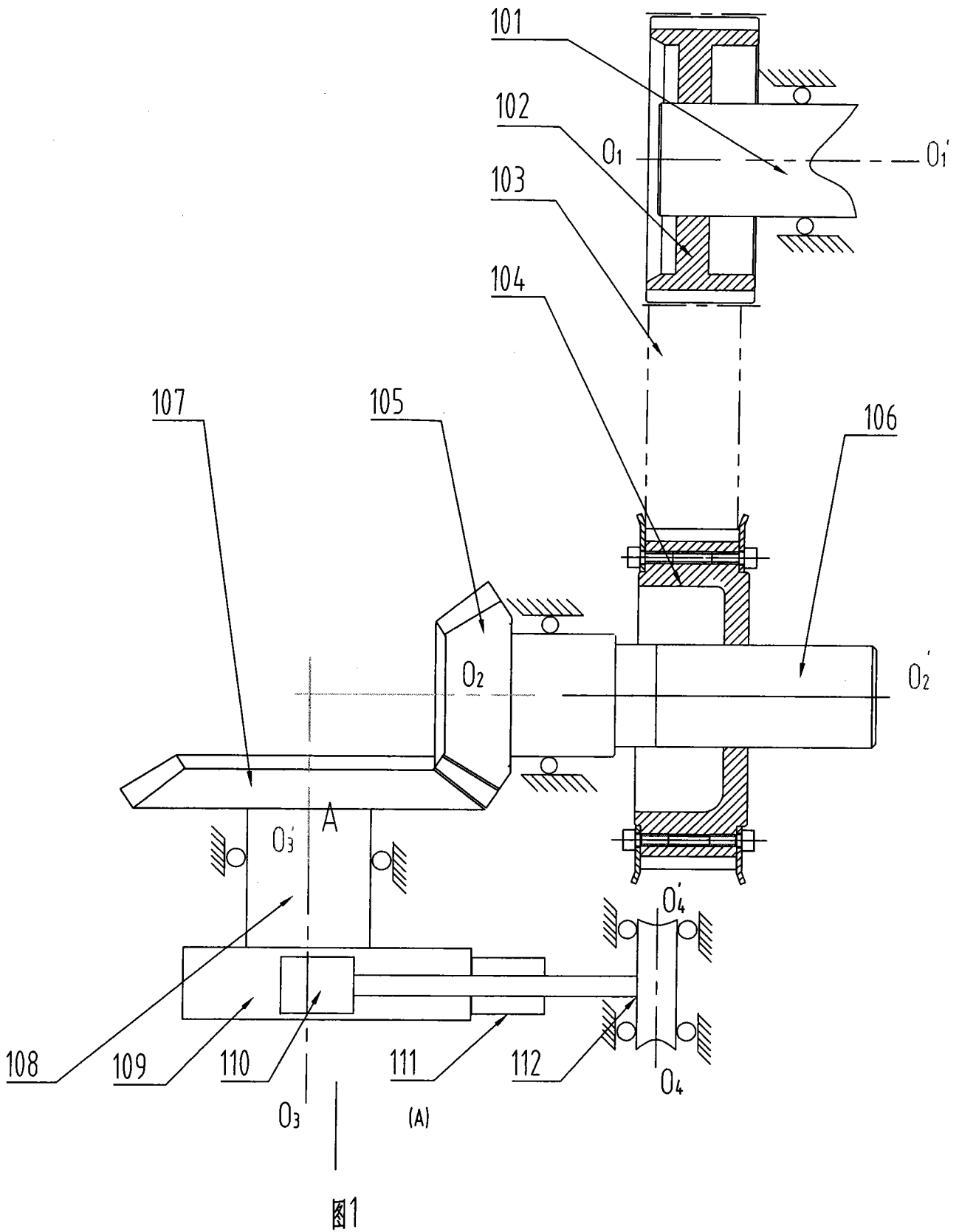
图 1 是现有技术的结构示意图。

图 2 是本实用新型的结构示意图。

#### 具体实施方式

下面将结合附图对本实用新型做详细的介绍：图 2 所示，本实用新型主要包括有一固定在主轴 201 上的小带轮 202，主轴 201 通过轴承与机架相连，大带轮 204 固定在曲轴 205 上，曲轴 205 通过轴承与机架相连，空间连杆 206 一端通过轴承与曲轴 205 相连，两者可以绕中间轴承的轴心线  $O_{23}$  做相对转动，空间连杆 206 的另一端通过圆锥滚子轴承与摆臂 207 相连，两者可以绕中间的圆锥滚子轴承的轴心线  $O_{24}$  做相对转动，空间连杆 106 上两个轴承的轴心线  $O_{23}$ 、 $O_{24}$  的夹角  $\alpha$  为  $90^\circ$ 。摆臂 107 与摆动轴 108 固连，摆动轴 108 通过轴承与机架相连。

主轴 101 带动小带轮 202 绕  $O_{21}$  轴心线做整周运转，通过同步带 203 带动大带轮 204 绕曲轴的轴心线  $O_{22}$  做整周运转，并且实现速度降低一半的功能，大带轮 204 带动曲轴 205 做整周运转，通过空间连杆 206 带动摆臂 207 绕摆动轴的轴心线  $O_{25}$  摆动，空间连杆 206 绕  $O_{22}$ 、 $O_{23}$ 、 $O_{24}$ 、 $O_{25}$  四轴交点做空间运动。同时实现运动方向的改变和整周运动转化为摆动的功能。摆动轴 208 通过连杆机构带动综框上下运动，实现织机的开口运动。



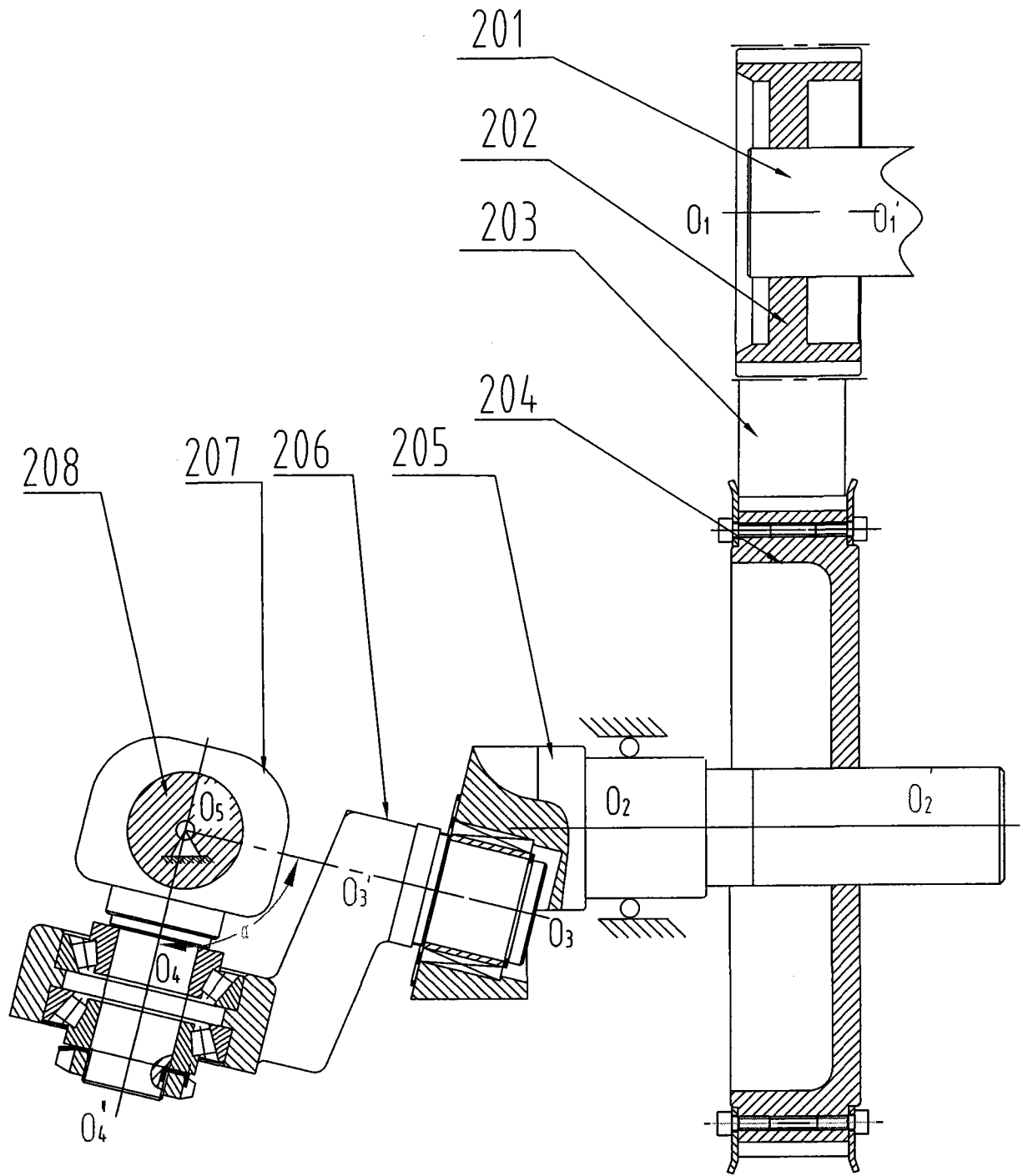


图2