

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21B 31/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720170263.2

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201076870Y

[22] 申请日 2007.8.17

[21] 申请号 200720170263.2

[73] 专利权人 北京机电研究所

地址 100083 北京市海淀区学清路 18 号

[72] 发明人 姚万贵 邵长斌 袁红霞 高庚吉
石一磬

[74] 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司
代理人 王菊珍

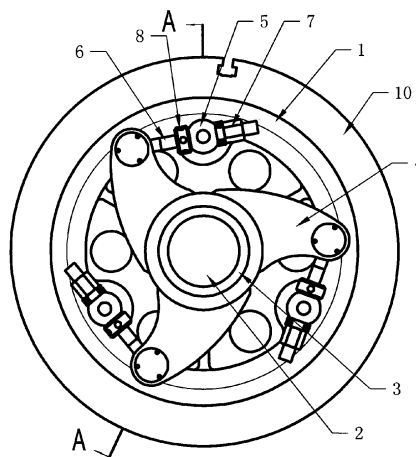
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

楔横轧机相位调节装置

[57] 摘要

一种楔横轧机相位调节装置，包括轧辊齿轮、轧辊轴、传力连杆和销轴，在传力连杆臂端上，横穿一螺栓，穿出销柱上的横孔中，在销柱两侧的螺栓上，分别套有内螺母和外螺母，销柱和所述轧辊齿轮侧面垂直连接并可以相对转动，传力连杆具有 2-4 臂。本实用新型楔横轧机相位调节装置，采用通用件、结构简单、安装方便、调整容易、各臂和各螺栓受力均匀、可靠性好，故障率低。



1、一种楔横轧机相位调节装置，包括轧辊齿轮（1）、轧辊轴（2）、传力连杆（4）和销柱（5），其特征在于：在所述传力连杆（4）端头上，横穿一螺栓（6），所述螺栓（6）的头沉在所述传力连杆（4）中、杆穿在所述销柱（5）上相应的横孔中，在所述销柱（5）两侧的螺栓（6）上，分别套有内螺母（8）和外螺母（7）。

2、根据权利要求1的楔横轧机相位调节装置，其特征在于：所述销柱（5）和所述轧辊齿轮（1）侧面垂直连接并可以相对转动。

3、根据权利要求2的楔横轧机相位调节装置，其特征在于：所述传力连杆（4）具有2—4臂。

楔横轧机相位调节装置

技术领域

本实用新型涉及一种机械相位调整装置，特别涉及一种楔横轧机相位调节装置。

背景技术

楔横轧机是一种常用高效锻压设备，这种设备上下设置两个轧辊，两个轧辊上均匀分布了相等数量的 T 型槽，用于安装模具。上下两个轧辊逆同向同步转动，将置于两个轧辊之间的锻料一次成型。

由于模具是分置于两个圆的轧辊之上，上下两套模具之间的相位定位对于轧制质量是至关重要的。但是楔横轧机常被用来轧制不同的产品，也就是经常地更换模具，不同的模具很难做到高度一致，就需要改变两个轧辊的中心距、而改变两辊中心距会引起相位差，导致模具也有相位差，而较大的相位差将影响轧件质量甚至使轧制过程无法进行，但是通过调整模具来对齐相位的过程相当繁琐。

为了消除这种相位差，一般楔横轧机上安装了相位调节机构。现有的相位调节机构通常是安装在下轧辊上，图 3 所示是其中常用的一种形式。具体的：轧辊齿轮 1 空套在轧辊轴 2 上，在轧辊轴 2 上装一传力连杆 4A，轧辊齿轮 1 上相应的设有销轴 5A，在传力连杆 4A 和销轴 5A 之间，各装一带螺纹的拉杆 9，两根拉杆螺纹反向、相向对置，用一有相应螺纹的双头调节螺母 9A 连接。

在这种相位调节机构中，轧辊齿轮 1 和另一轧辊始终同步同相，调整调节螺母 9A，就可以改变传力连杆 4A 和销轴 5A 之间的距离，也就改变了轧辊齿轮 1 和轧辊轴 2 之间的相位。

在这种相位调节机构中，传力连杆可以有两臂，也可以有三臂四臂。臂越多，传力越大，但相应的结构越复杂。

这种相位调节机构最通用，但是存在以下缺陷：

- 1、各臂上拉杆受力很难做到均匀分布，受力不均的结果极易导致拉杆裂；
- 2、调节螺母时判断调整方向不明确，调整需要专用工具，过程繁复；
- 3、结构复杂，一些部件制作复杂；
- 4、两边调节时容易造成互相干涉，不易操作。

实用新型内容

为弥补上述不足，本实用新型提供一种受力均匀，判断方向简单明确而且调节过程简明

易行的楔横轧机相位调节装置。

本实用新型楔横轧机相位调节装置，包括轧辊齿轮、轧辊轴、传力连杆和销轴，其中：在所述传力连杆端头上，横穿一螺栓，所述螺栓的头沉在所述传力连杆中，杆穿在所述销柱上相应的横孔中，在所述销柱两侧的螺栓上，分别套有内螺母和外螺母。

本实用新型楔横轧机相位调节装置，其中：所述销柱和所述轧辊齿轮侧面垂直连接并可以相对转动。

本实用新型楔横轧机相位调节装置，其中：所述传力连杆具有2—4臂。

本实用新型楔横轧机相位调节装置，采用通用件、结构简单、安装方便、调整容易、各臂和各螺栓受力均匀、可靠性好，故障率低。

附图说明

图1是本实用新型楔横轧机相位调节装置的示意图；

图2是本实用新型楔横轧机相位调节装置的示意图的A—A剖面图；

图3是现有的楔横轧机相位调节装置结构图；

图4是带相位调节装置的楔横轧机的相关部分示意图。

具体实施方式

为进一步阐述本实用新型，下面结合实施例作更详尽的说明。图1是本实用新型楔横轧机相位调节装置的示意图。其中包括下轧辊10，轧辊轴2、轧辊齿轮1，轧辊轴2和下轧辊10为一体、从下轧辊10侧面伸出；轧辊齿轮1空套在轧辊轴2上。在轧辊轴1和轧辊齿轮2之间，装有涨紧套3。在轧辊轴2端头上、轧辊齿轮1外侧，装有传力连杆4；该传力连杆4等分伸出三臂（也可以是两臂、四臂），在每个臂端的相应位置的轧辊齿轮1的侧面，各设一个销柱5；该销柱5和轧辊齿轮1之间，应可以转动。

从传力连杆4臂端到销柱5，横穿一螺栓6，该螺栓的头沉在传力连杆4臂端外侧内、杆穿过销柱5上相应的横孔并穿出适当的长度，在销柱5两侧的螺栓6上，分别套内螺母8和外螺母7。

轧辊齿轮1上受的力，通过销柱5、螺栓6（含外螺母7、内螺母8）、传力连杆4传送到轧辊轴2上，带动轧辊轴2转动。

需要调整相位时，按以下步骤进行：

- 1、各臂松开外螺母7（或内螺母8）；
- 2、任选一臂旋紧内螺母8（外螺母7）；
- 3、位置合适时调整其它各臂内螺母8（外螺母7）到合适位置；

4、重新紧固各臂外螺母 7（内螺母 8）。

上述过程为图中顺时针方向调整，括号内为逆向调整。

可见，本实用新型确实具有通用性强、结构简单、安装方便、调整容易、受力均匀、可靠性高、故障率低的优点。

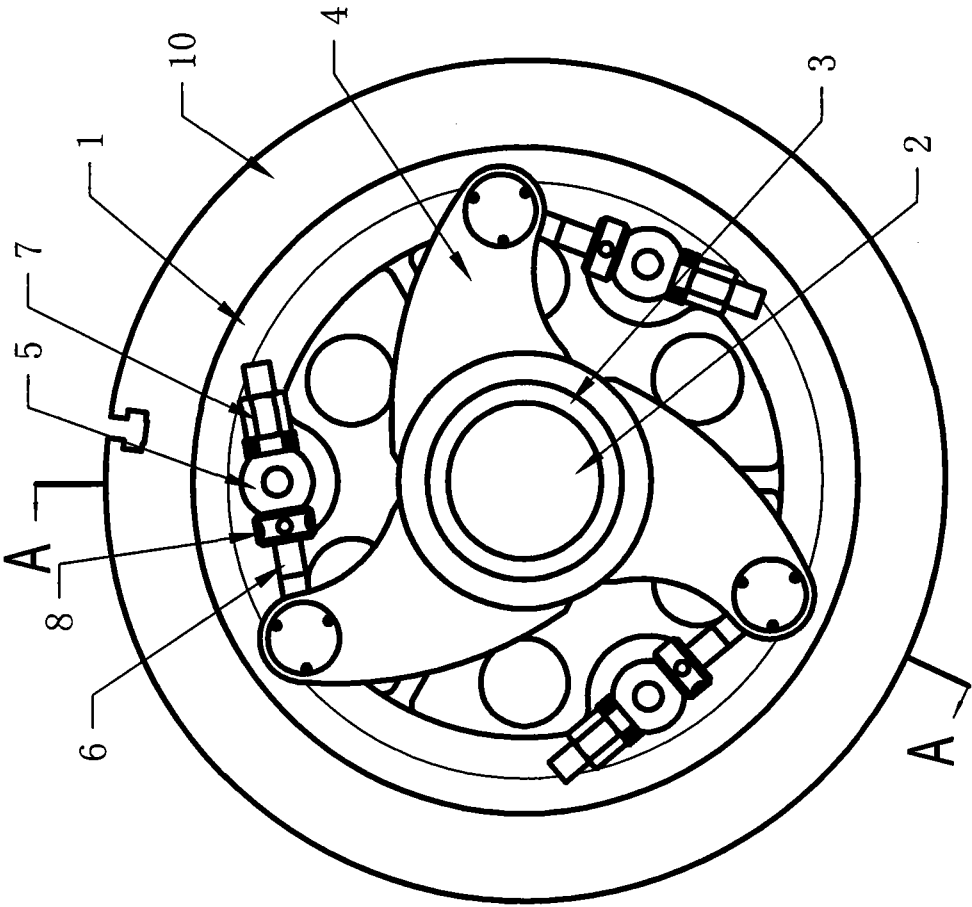


图1

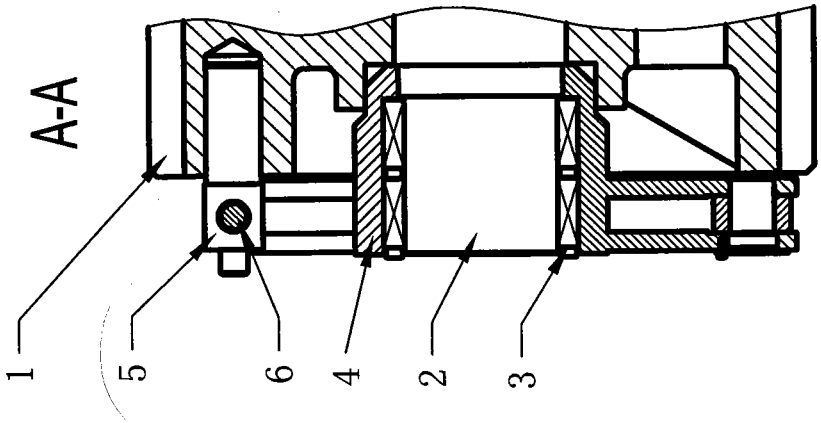


图2

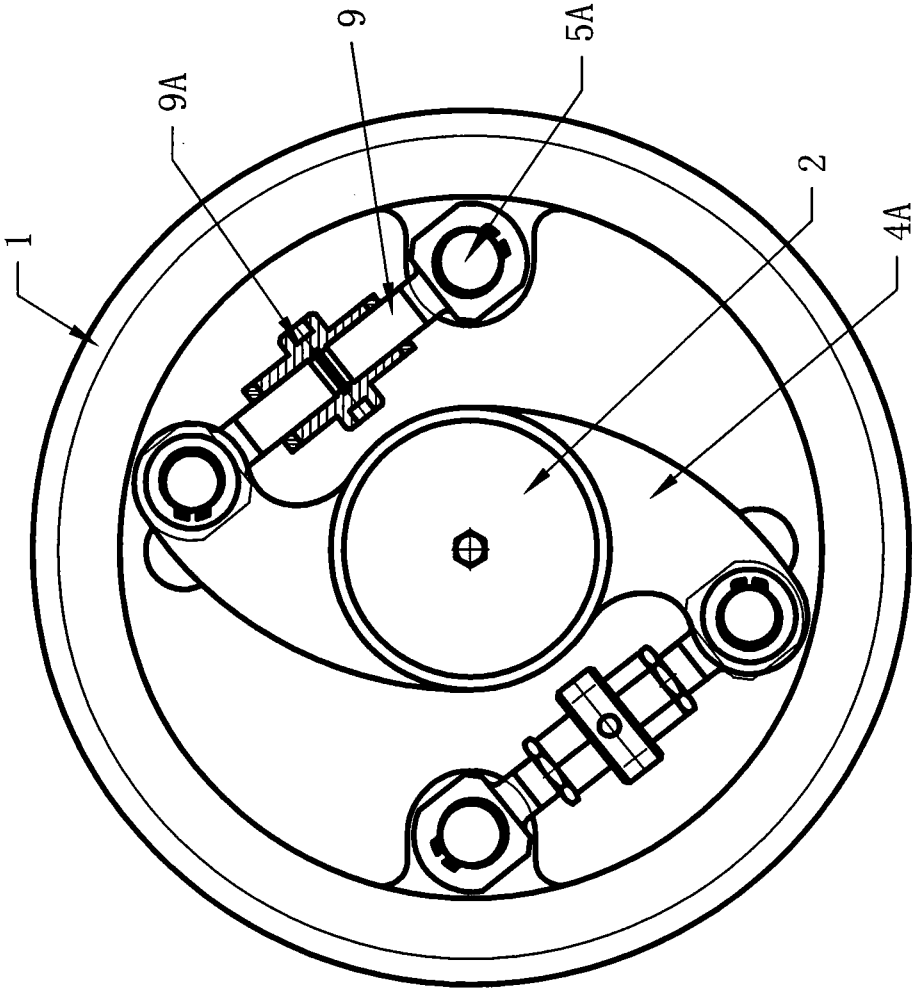


图 3

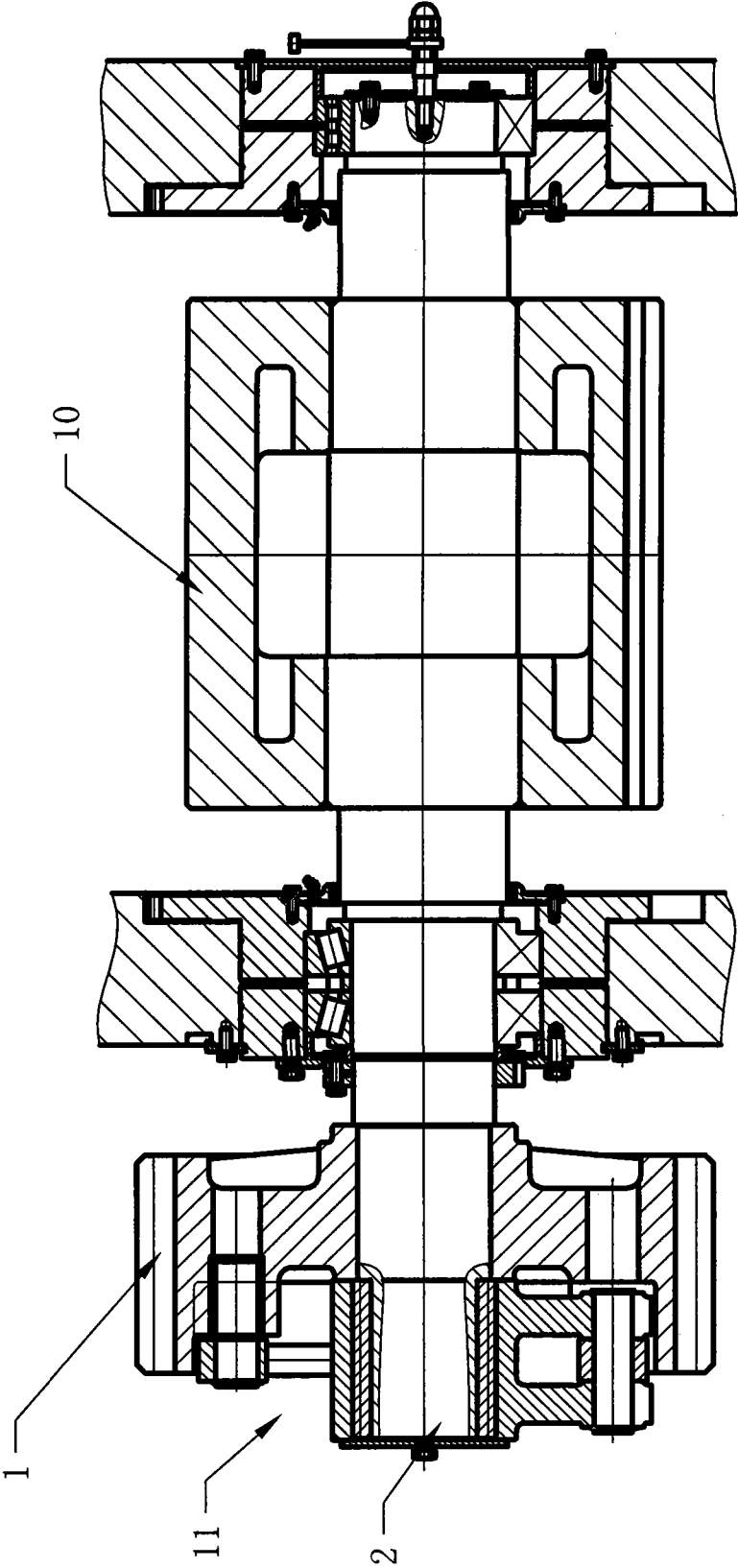


图4