



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03222694.2

[45] 授权公告日 2004 年 7 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2623942Y

[22] 申请日 2003.6.16 [21] 申请号 03222694.2

[73] 专利权人 黄 银

地址 225400 江苏省泰兴市姚王乡南殷村九组

[72] 设计人 黄 银

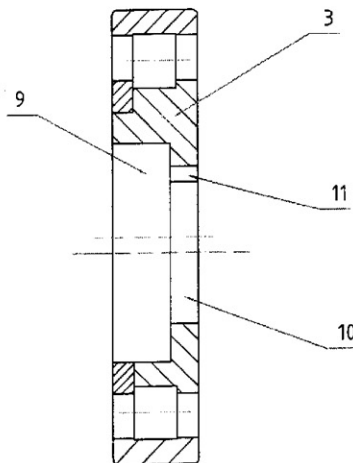
[74] 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
代理人 孙忠浩

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 环板类减速机的偏心轴承联接定位机构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种环板类减速机的偏心轴承联接定位机构。包括输入轴、偏心轴承和键，偏心轴承内圈的内孔一端为一个偏心设置的固定孔，内孔另一端设有一个定位孔，固定孔与定位孔同心且相互贯通，定位孔上设有定位键槽，定位孔与输入轴的轴颈间隙配合；键将 n 组偏心轴承按 $360^\circ/n$ 相位差分别定位在输入轴上的轴颈上；偏心轴承中的固定孔内壁与输入轴的轴颈之间设有胀紧联结套。本实用新型的优点在于：拆装方便，便于维护，较好地解决了传统结构中的偏心套微动磨损的技术难题，并取消了偏心套，使整体结构更为紧凑。



1、一种环板类减速机的偏心轴承联接定位机构，包括输入轴、轴承和键，其特征在于：

a) 轴承为偏心轴承，偏心轴承内圈的内孔为一个偏心设置的固定孔，内孔的另一端设有一个定位孔，所述的固定孔与定位孔同心且相互贯通，定位孔上设有定位键槽，定位孔与输入轴的轴颈间隙配合；

b)通过键将 n 组偏心轴承按 $360/n$ 相位差分别定位在输入轴上的轴颈上；

c)偏心轴承中的固定孔内壁与输入轴的轴颈之间设有胀紧联结套。

2、根据权利要求 1 所述的环板类减速机的偏心轴承联接定位机构，其特征在于：所述的 n 组偏心轴承应是三组偏心轴承，或两组偏心轴承，或四组偏心轴承。

环板类减速机的偏心轴承联接定位机构

技术领域:

本实用新型涉及一种环板类减速机,尤其是一种环板类减速机的偏心轴承联接定位机构。

背景技术:

环板类减速机是一种新型的平行轴式少齿差行星齿轮传动装置,具有能克服死点,加工方便,结构简单,传动比大,多端输入,承载能力大,过载能力强,装配形式多的特点,在一些大型设备中广泛应用。尤其是三环减速机,原冶金部还为其专门制定了产品标准《三环减速机》(YB/T079—1995)。但在结构上此类减速机的偏心套只能与输入轴的轴颈过盈配合,偏心套与轴颈之间的键起传递扭矩与定位作用,在实际使用中,此类减速机拆装维护困难,偏心套微动磨损严重,因而限制和直接影响到环板类减速机今后的发展。

华东工业大学的崔建昆与重庆大学的张光辉于1995年8月24日联合撰写了《三环减速器偏心套微动磨损分析》,并发表在《机械设计》1996 NO 12 (P31~32、P39)上,他们认为:从装配的角度分析,偏心套不能同轴本身作成一体,采用其它联接方式又不容易保证分度准确度,唯一可行的办法是增大偏心套同轴颈的配合过盈量,但采用这种方式,又会将大大增加偏心套拆装的难度,并在该文最后针对这种微动磨损带来的影响提醒有关的设计准则中加以反映,以引起设计人员的注意。

重庆钢铁(集团)有限责任公司的汪蜀浩98年6月23日申请的名称为“特殊轴承双环减速器”的实用新型专利,专利号为ZL98229001.2,公开号为CN2340980Y,向公众提出了一种采用偏心轴承,取消偏心套的方案,但由于轴承内圈与输入轴轴颈仍保留了过盈配合的安装模式,采用键传递扭矩与定位,同样无法避免偏心轴承微动磨损与拆装维护困难的弊端。

发明内容:

本实用新型的目的在于:针对目前环板类减速机的偏心套联接定位机构存在

的问题，提供一种新的环板类减速机的偏心轴承联接定位机构。

本实用新型的目的是这样实现的：一种环板类减速机的偏心轴承联接定位机构，包括输入轴、轴承和键，其特征在于：轴承为偏心轴承，偏心轴承内圈的内孔一端为一个偏心设置的固定孔，内孔的另一端设有一个定位孔，所述的固定孔与定位孔同心且相互贯通，定位孔上设有定位键槽，定位孔与输入轴的轴颈间隙配合；通过键将 n 组偏心轴承按 $360^\circ/n$ 相位差分别定位在输入轴上的轴颈上；偏心轴承中的固定孔内壁与输入轴的轴颈之间设有胀紧联结套。

本实用新型的优点在于：改变了传统的环板类减速机中偏心套与输入轴轴颈之间的平键传递扭矩与定位，偏心套与轴颈过盈配合的安装传统模式；采用了偏心轴承与轴颈间隙配合，胀紧联结套传递扭矩，保证输入轴与偏心轴承的同步动作，并由输入轴上的键控制各偏心轴承之间的相互相位关系。这种方式在保证分度准确度的前提下，拆装方便，便于维护，较好地解决了传统结构中的偏心套微动磨损的技术难题，并取消了偏心套，使整体结构更为紧凑。

附图说明：

图 1 是本实用新型涉及的偏心轴承的结构示意图；

图 2 是偏心轴承与输入轴的轴颈安装的示意图；

图 3 是本实用新型在三环减速机中的应用示意图。

图中：1、输入轴，2、胀紧联结套，3、偏心轴承，4、齿环板，5、键，6、输出齿轮，7、输出轴，8、箱体，9、固定孔，10、定位孔，11、键槽。

具体实施方式：

下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步的描述。

由图 1 可见，偏心轴承 3 一端偏心设置一个固定孔 9，另一端设有一个定位孔 10，固定孔 9 和定位孔 10 同心设置，并相互贯通，定位孔中设有键槽 11。

由图 2 可见，偏心轴承 3 套装于输入轴 1 的轴颈上，定位孔 10 与输入轴 1 的轴颈间隙配合，并由键 5 确定相位，偏心轴承 3 中的固定孔 9 内壁与输入轴 1 的轴颈之间设有胀紧联结套 2，所述的胀紧联结套 2 符合 JB/T7934-95 标准。

由图 3 可见，三环减速机有三组齿环板 4，键 5 将三组偏心轴承 3 按 120° 相位差分别定位在输入轴 1 上的轴颈上，偏心轴承 3 中的固定孔 9 内壁与输入轴 1

的轴颈之间设有胀紧联结套 2，偏心轴承 3 带动齿环板 4，装在输出轴 7 上的输出齿轮 6 与齿环板 4 的内齿啮合，形成少齿差内齿行星齿轮传动机构，上述各部件均置于箱体 8 之中。

实施时，本实用新型若用于双环减速机，则键 5 应将两组偏心轴承 3 按 180° 相位差分别定位在输入轴 1 上的轴颈上；本实用新型若用于四环减速机，则键 5 应将四组偏心轴承 3 按 90° 相位差分别定位在输入轴 1 上的轴颈上。

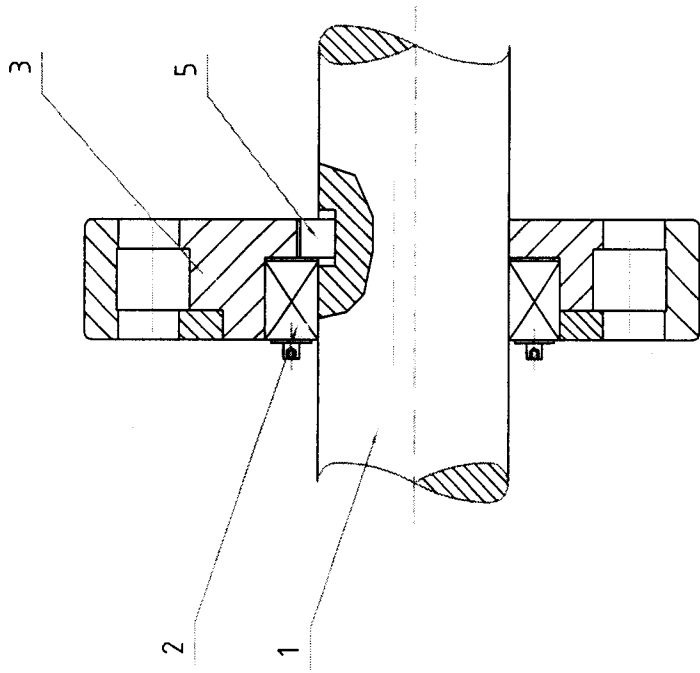


图2

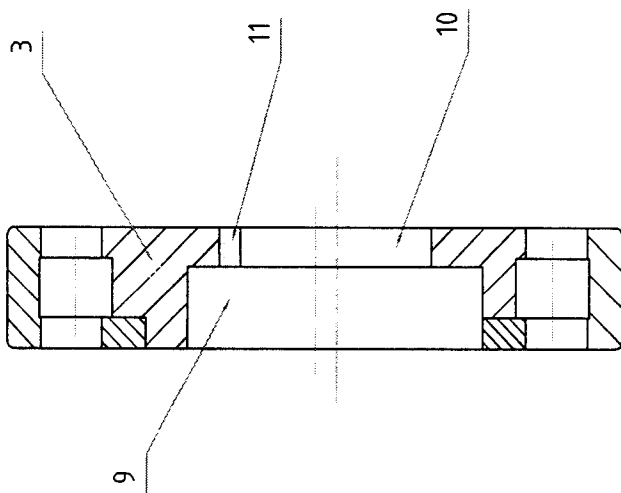


图1

