



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203453282 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320564966. 9

(22) 申请日 2013. 09. 11

(73) 专利权人 常州机电职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新东路
6 号

(72) 发明人 周保牛

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 路接洲

(51) Int. Cl.

F16C 19/54 (2006. 01)

F16C 33/30 (2006. 01)

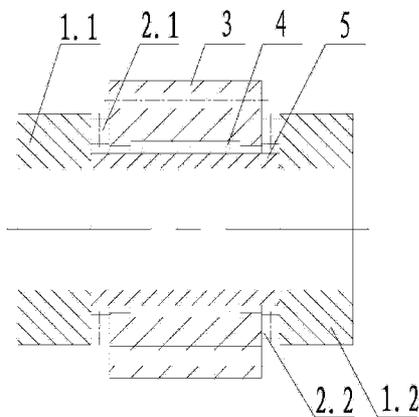
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种滚珠丝杠轴承

(57) 摘要

本实用新型涉及一种滚珠丝杠轴承, 具有向心轴承, 向心轴承由内圈、向心轴承的滚动件、外圈组成, 内圈的左侧具有左侧转动圈, 内圈的右侧具有右侧转动圈, 左侧转动圈与外圈的左侧之间安装有左侧滚动件, 所述外圈的右侧与右侧转动圈之间安装有右侧滚动件。左侧转动圈、左侧滚动件、外圈形成第一轴向推力轴承, 所述外圈、右侧滚动件、右侧转动圈形成第二轴向推力轴承。本实用新型刚度高、精度高、抗震好、易于给滚珠丝杠施加拉应力, 补偿温升变形, 维持导程不变, 保持精度稳定性; 组件数量少、接触刚度高、装配性能好。



1. 一种滚珠丝杠轴承,具有向心轴承,所述向心轴承由内圈(5)、向心轴承的滚动件(4)、外圈(3)组成,其特征在于:所述内圈(5)的左侧具有左侧转动圈(1.1),所述内圈(5)的右侧具有右侧转动圈(1.2),所述左侧转动圈(1.1)与外圈(3)的左侧之间安装有左侧滚动件(2.1),所述外圈(3)的右侧与右侧转动圈(1.2)之间安装有右侧滚动件(2.2)。

2. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠轴承,其特征在于:所述左侧转动圈(1.1)、左侧滚动件(2.1)、外圈(3)形成第一轴向推力轴承,所述外圈(3)、右侧滚动件(2.2)、右侧转动圈(1.2)形成第二轴向推力轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠轴承,其特征在于:所述的向心轴承的滚动件(4)或者左侧滚动件(2.1)或者右侧滚动件(2.2)带有保持架。

4. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠轴承,其特征在于:所述向心轴承的内圈(5)的宽度 \leq (左侧滚动件(2.1)的宽度+向心轴承的外圈(3)的宽度+右侧滚动件(2.2)的宽度)。

一种滚珠丝杠轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滚珠丝杠轴承。

背景技术

[0002] 滚珠丝杠常用多个轴承组合固定或浮动支承,轴承数量多、安装误差大、接触刚度低、传动刚度低,装配性能差,直接影响滚珠丝杠的支承刚度、支承精度、抗震性等,有必要设计一种高精度、高刚度、方便给滚珠丝杠施加拉应力的滚珠丝杠轴承。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种滚珠丝杠轴承,方便给滚珠丝杠施加拉应力。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种滚珠丝杠轴承,具有向心轴承,所述向心轴承由内圈、向心轴承的滚动件、外圈组成,所述内圈的左侧具有左侧转动圈,所述内圈的右侧具有右侧转动圈,所述左侧转动圈与外圈的左侧之间安装有左侧滚动件,所述外圈的右侧与右侧转动圈之间安装有右侧滚动件。

[0005] 进一步地,所述左侧转动圈、左侧滚动件、外圈形成第一轴向推力轴承,所述外圈、右侧滚动件、右侧转动圈形成第二轴向推力轴承。

[0006] 进一步地,所述的向心轴承的滚动件或者左侧滚动件或者右侧滚动件带有保持架。

[0007] 进一步地,所述向心轴承的内圈的宽度 \leq (左侧滚动件的宽度+向心轴承的外圈的宽度+右侧滚动件的宽度)。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的滚珠丝杠轴承,形成推力轴承、向心轴承、推力轴承布局形式。内圈、向心轴承的滚动件、外圈组成向心轴承,承受径向力;向心轴承两侧分别形成有第一轴向推力轴承、第二轴向推力轴承,第一轴向推力轴承、第二轴向推力轴承承受双向轴向力。第一轴向推力轴承、第二轴向推力轴承的固定圈公用向心轴承的外圈。

[0009] 本实用新型刚度高、精度高、抗震好、易于给滚珠丝杠施加拉应力,补偿温升变形,维持导程不变,保持精度稳定性;组件数量少、接触刚度高、装配性能好。滚珠丝杠轴承形状简单、柔性好,设计制造易于形成标准化、系列化、批量化、和应用的通用化。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 其中:1.1、左侧转动圈,1.2、右侧转动圈,2.1、左侧滚动件,2.2、右侧滚动件,3、外圈,4、向心轴承的滚动件,5、内圈。

具体实施方式

[0013] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0014] 如图 1 所示,一种滚珠丝杠轴承,具有向心轴承,向心轴承由内圈 5、向心轴承的滚动件 4、外圈 3 组成,内圈 5 的左侧具有左侧转动圈 1.1,内圈 5 的右侧具有右侧转动圈 1.2,左侧转动圈 1.1 与外圈 3 的左侧之间安装有左侧滚动件 2.1,外圈 3 的右侧与右侧转动圈 1.2 之间安装有右侧滚动件 2.2。

[0015] 左侧转动圈 1.1、左侧滚动件 2.1、外圈 3 形成第一轴向推力轴承,外圈 3、右侧滚动件 2.2、右侧转动圈 1.2 形成第二轴向推力轴承。

[0016] 向心轴承的滚动件 4 或者左侧滚动件 2.1 或者右侧滚动件 2.2 带有保持架。

[0017] 向心轴承的内圈 5 的宽度 \leq (左侧滚动件 2.1 的宽度 + 向心轴承的外圈 3 的宽度 + 右侧滚动件 2.2 的宽度)。

[0018] 本实用新型的滚珠丝杠轴承,形成第一轴向推力轴承、向心轴承、第二轴向推力轴承布局形式。内圈 5、向心轴承的滚动件 4、外圈 3 组成向心轴承,承受径向力;向心轴承两侧分别形成有第一轴向推力轴承、第二轴向推力轴承,第一轴向推力轴承、第二轴向推力轴承承受双向轴向力。第一轴向推力轴承、第二轴向推力轴承的固定圈公用向心轴承的外圈 3。外圈 3 上设置的螺纹孔可用于牵拉或安装其他轴承。

[0019] 本实用新型刚度高、精度高、抗震好、易于给滚珠丝杠施加拉应力,补偿温升变形,维持导程不变,保持精度稳定性;组件数量少、接触刚度高、装配性能好。滚珠丝杠轴承形状简单、柔性好,设计制造易于形成标准化、系列化、批量化、和应用的通用化。

[0020] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

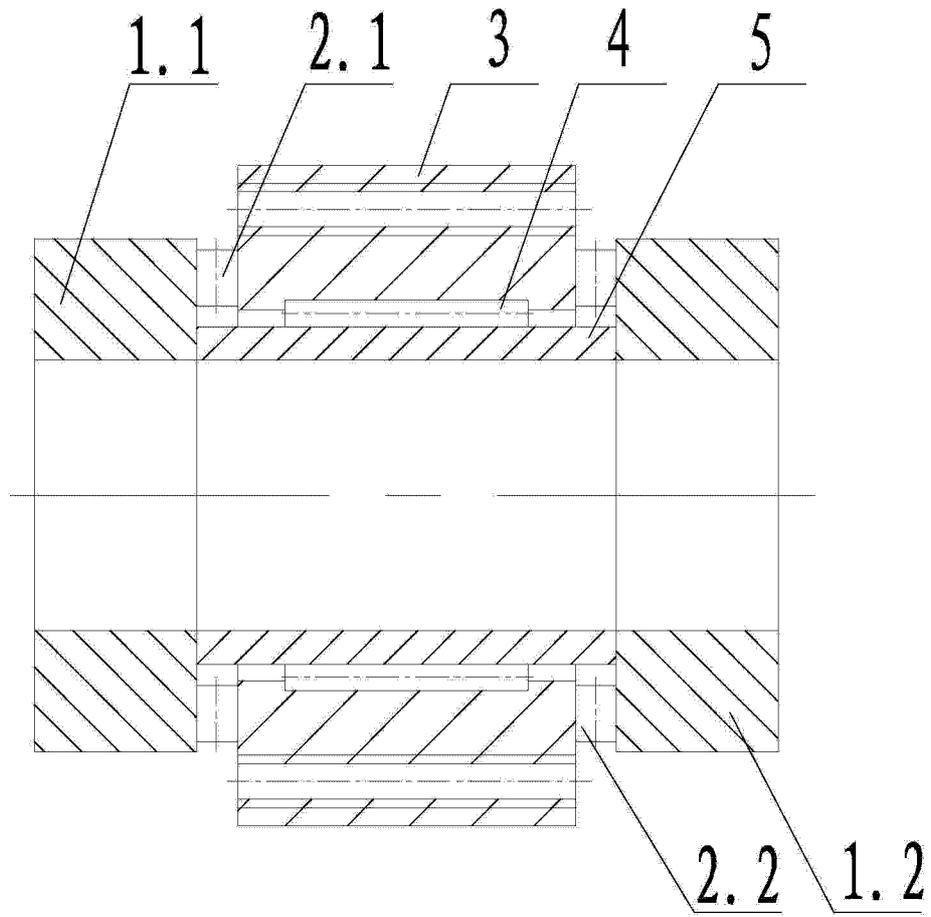


图 1