



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203500245 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320413208. 7

(22) 申请日 2013. 07. 11

(73) 专利权人 上海采埃孚转向系统有限公司

地址 201821 上海市嘉定区永盛路 2001 号

(72) 发明人 朱刚 余洁明 隆德峰

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所(普通合伙) 31230

代理人 刘立平

(51) Int. Cl.

F16B 39/284 (2006. 01)

F16C 33/00 (2006. 01)

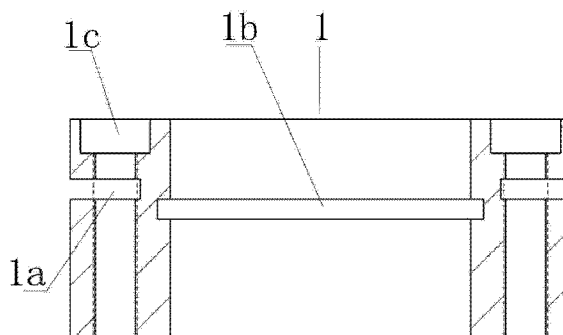
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴承定位用自锁螺母

(57) 摘要

一种轴承定位用自锁螺母,包括一中间开有通孔的空心圆柱体状的螺母本体,在该空心圆柱体的外壁上开设有外壁槽,而在该空心圆柱体的中心通孔的内壁上开设有内壁槽,螺母本体在其本体上呈圆周分布且从上往下贯通柱体式的开设有4处自锁用螺纹孔,而自锁螺纹孔之间则开设有安装拆卸孔。外壁槽横向贯通于自锁用螺纹孔,外壁槽宽度为2~3mm,该外壁槽的深度为横向贯通并超出自锁用螺纹孔0.8~1.2mm,而内壁槽开设在中心通孔的内壁上,内壁槽宽度为2~3mm,且该内壁槽的直径大于中心通孔的直径2~3mm。本实用新型结构简单,成本较低,定位准确,具有良好的自锁功能,适用于各种轴承连接的轴向定位领域。



1. 一种轴承定位用自锁螺母,包括螺母本体(1),其特征在于:

所述的螺母本体(1)具体为一中间开有通孔的空心圆柱体,在该空心圆柱体的外壁上开设有外壁槽(1a),而在该空心圆柱体的中心通孔的内壁上开设有内壁槽(1b);

所述的螺母本体(1)在其空心圆柱体状的本体上呈圆周分布且从上往下贯通柱体式的开设有4处自锁用螺纹孔(1c),而自锁用螺纹孔之间则开设有安装拆卸孔(1d)。

2. 如权利要求1所述的一种轴承定位用自锁螺母,其特征在于,所述的螺母本体(1)的中间通孔的大小与需要定位的轴相对应,且该通孔内壁上开设有内螺纹,使得螺母本体与需要定位的轴旋接配合。

3. 如权利要求1所述的一种轴承定位用自锁螺母,其特征在于,所述的外壁槽(1a)与内壁槽(1b)均为横向开设且相互错开,其中外壁槽横向贯通于自锁用螺纹孔(1c),外壁槽宽度为2~3mm,该外壁槽的深度为横向贯通并超出自锁用螺纹孔0.8~1.2mm,而内壁槽开设在中心通孔的内壁上,内壁槽宽度为2~3mm,且该内壁槽的直径大于中心通孔的直径2~3mm。

一种轴承定位用自锁螺母

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接构件,尤其涉及一种应用于轴承连接的轴向定位机构中的带有自锁功能的螺母。

背景技术

[0002] 目前,在各种机械装置的零部件之间经常采用轴承连接,而轴承的轴向定位机构中,现有技术下一般采用一端为轴肩配合轴肩挡圈或类似结构,而另一端则采用端盖、封盖或类似结构,两端配合使得轴承进行轴向定位。

[0003] 然而,上述轴承连接的轴向定位连接方式存在有以下的缺陷:

[0004] 1. 现有技术下的轴承连接的轴向定位连接方式,由于其结构上的原因,不便于对轴承进行维护;

[0005] 2. 现有技术下的轴承连接的轴向定位连接方式在长时间使用后,由于固定端盖或封盖的螺栓容易产生锈蚀,造成拆卸困难,且拆卸过程中容易造成相关零件的破坏;

[0006] 3. 轴承连接的轴向定位连接方式,由于端盖或封盖需要起到密闭的作用,所以其直径往往偏大,造成产品的总体质量的增加,不利于产品的轻量化;

[0007] 综上所述,如果对整个机构维护、机构整体重量要求不高的情况下,现有技术下轴承连接的轴向定位连接方式确实可以满足其需要,然而,随着科技水平的日益进步,工业机械的小型化、轻量化的趋势越来越明显,现有技术下轴承连接的轴向定位连接方式已经无法满足其要求。

实用新型内容

[0008] 为了解决现有技术下的一端为轴肩配合轴肩挡圈或类似结构,而另一端则采用端盖、封盖或类似结构的轴承连接的轴向定位机构所存在的种种缺陷,本实用新型提供了一种新型的轴承连接的轴向定位构件,非但定位准确且具有锁止功能,能满足日益增长的零部件小型化轻量化的要求,且能在不拆卸该构件的情况下,对轴承进行油脂润滑及工作状态的维护检查工作,本实用新型的具体结构如下所述:

[0009] 一种轴承定位用自锁螺母,包括螺母本体,其特征在于:

[0010] 所述的螺母本体具体为一中间开有通孔的空心圆柱体,在该空心圆柱体的外壁上开设有外壁槽,而在该空心圆柱体的中心通孔的内壁上开设有内壁槽;

[0011] 所述的螺母本体在其空心圆柱体状的本体上呈圆周分布且从上往下贯通柱体式的开设有4处自锁用螺纹孔,而自锁螺纹孔之间则开设有安装拆卸孔。

[0012] 根据本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母,其特征在于,所述的螺母本体的中间通孔的大小与需要定位的轴相对应,且该通孔内壁上开设有内螺纹,使得螺母本体与需要定位的轴旋接配合。

[0013] 根据本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母,其特征在于,所述的外壁槽与内壁槽均为横向开设且相互错开,其中外壁槽横向贯通于自锁用螺纹孔,外壁槽宽度为2~

3mm, 该外壁槽的深度为横向贯通并超出自锁用螺纹孔 0.8 ~ 1.2mm, 而内壁槽开设在中心通孔的内壁上, 内壁槽宽度为 2 ~ 3mm, 且该内壁槽的直径大于中心通孔的直径 2 ~ 3mm。

[0014] 内壁槽将螺母本体的内螺纹分成上下两部分, 外壁槽使得该结构在拧入 4 颗自锁用螺栓后产生一定的变形, 进而使得该结构的上下内螺纹产生一定相对错位, 起到自锁作用。

[0015] 本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母在实际使用中, 先将螺母本体的中心通孔对准需要定位的轴, 然后旋接至与轴承的配合处, 并拧紧, 以确保轴承定位在规定的轴向位置上。而为了克服螺纹连接在使用过程中容易松动的缺陷, 设计的内壁槽将螺母本体的中间通孔的内螺纹分成上下两部分, 在螺母本体的 4 处自锁用螺纹孔旋入螺栓, 通过这四个螺栓施加一定的轴向预紧力, 加上外壁槽为横向贯通并超出自锁用螺纹孔 0.8 ~ 1.2mm, 使得自锁用螺纹孔的旋入处产生一定的金属变形, 进而使得该螺母本体的中间通孔的上、下内螺纹产生一定相对错位, 即起到了一个非常良好的锁止作用, 防止其在使用过程中发生松动, 另外, 通过本实用新型与轴的螺纹配合, 将轴承定位在指定的位置, 本实用新型与现有技术下采用直径较大的端盖或封盖相比要简单得多, 而从在结构上, 在不拆卸本实用新型的情况下, 可以直接对轴承进行油脂润滑及对工作状态的维护检查工作。

[0016] 使用本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母获得了如下有益效果:

[0017] 1. 本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母, 结构简单, 成本较低, 且定位准确, 并通过旋入自锁螺纹孔的螺栓, 获得了良好的自锁功能;

[0018] 2. 本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母, 能满足零部件小型化轻量化的要求, 且能在不拆卸本实用新型的情况下, 对轴承进行油脂润滑及对工作状态的维护检查工作。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母的具体结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母的具体结构剖视图;

[0021] 图 3 为本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母的具体结构俯视图。

[0022] 图中: 1- 螺母本体, 1a- 外壁槽, 1b- 内壁槽, 1c- 自锁用螺纹孔, 1d- 安装拆卸孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母做进一步的描述。

[0024] 实施例

[0025] 如图 1 至图 3 所示, 一种轴承定位用自锁螺母, 包括螺母本体, 螺母本体具体为一中间开有通孔的空心圆柱体, 在该空心圆柱体的外壁上开设有外壁槽 1a, 而在该空心圆柱体的中心通孔的内壁上开设有内壁槽 1b;

[0026] 螺母本体 1 在其空心圆柱体状的本体上呈圆周分布且从上往下贯通柱体式的开设有 4 处自锁用螺纹孔 1c, 而自锁螺纹孔之间则开设有安装拆卸孔 1d。

[0027] 螺母本体 1 的中间通孔的大小与需要定位的轴相对应, 且该通孔内壁上开设有内螺纹, 使得螺母本体与需要定位的轴旋接配合。

[0028] 外壁槽 1a 与内壁槽 1b 均为横向开设, 其中外壁槽横向贯通于自锁用螺纹孔(1c),

外壁槽宽度为 2 ~ 3mm (本实施例中外壁槽的宽度为 2mm), 该外壁槽的深度为横向贯通并超出自锁用螺纹孔 0.8 ~ 1.2mm (本实施中超出的距离为 1mm), 而内壁槽开设在中心通孔的内壁上, 内壁槽宽度为 2 ~ 3mm (本实施例中内壁槽的宽度为 2mm), 且该内壁槽的直径大于中心通孔的直径 2 ~ 3mm (本实施例中为大于中心通孔的直径 2mm)。

[0029] 本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母其具体应用如下所述:

[0030] 在实际使用中, 先将螺母本体 1 的中心通孔对准需要定位的轴, 然后旋接至与轴承的配合处, 并拧紧, 以确保轴承定位在规定的轴向位置上。而为了克服螺纹连接在使用过程中容易松动的缺陷, 设计的内壁槽 1b 将螺母本体的中间通孔的内螺纹分成上下两部分, 在螺母本体的 4 处自锁用螺纹孔 1c 旋入螺栓, 通过这四个螺栓施加一定的轴向预紧力, 加上外壁槽 1a 为横向贯通并超出自锁用螺纹孔 0.8 ~ 1.2mm, 使得自锁用螺纹孔的旋入处产生一定的金属变形, 进而使得该螺母本体的中间通孔的上、下内螺纹产生一定相对错位, 即起到了一个非常良好的锁止作用, 防止其在使用过程中发生松动, 另外, 通过本实用新型与轴的螺纹配合, 将轴承定位在指定的位置, 本实用新型与现有技术下采用直径较大的端盖或封盖相比要简单得多, 而从在结构上, 在不拆卸本实用新型的情况下, 可以直接对轴承进行油脂润滑及对工作状态的维护检查工作。

[0031] 而需要拆卸本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母时, 将两根销棒插入相对的安装拆卸孔 1d, 并用一根横置销棒将两根销棒串在一起, 逆时针旋转横置销棒, 即可拧松本实用新型, 然后反向旋出螺栓, 最后将整个本实用新型从轴承的轴端处旋出即可。

[0032] 本实用新型的一种轴承定位用自锁螺母, 结构简单, 成本较低, 且定位准确, 并通过旋入自锁螺纹孔的螺栓, 获得了良好的自锁功能, 其本实用新型能满足零部件小型化轻量化的要求, 且能在不拆卸本实用新型的情况下, 对轴承进行油脂润滑及工作状态的维护检查工作。本实用新型适用于各种轴承连接的轴向定位领域。

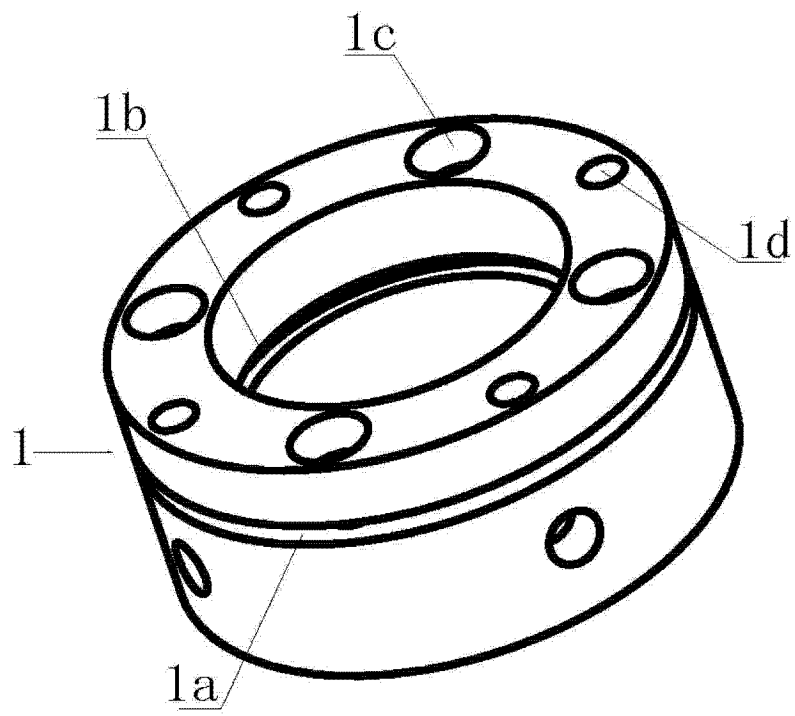


图 1

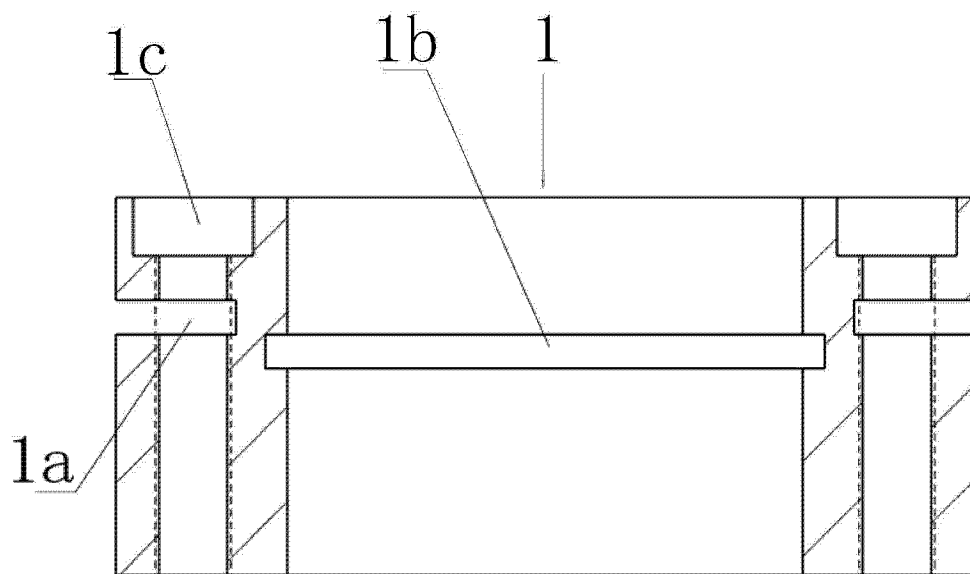


图 2

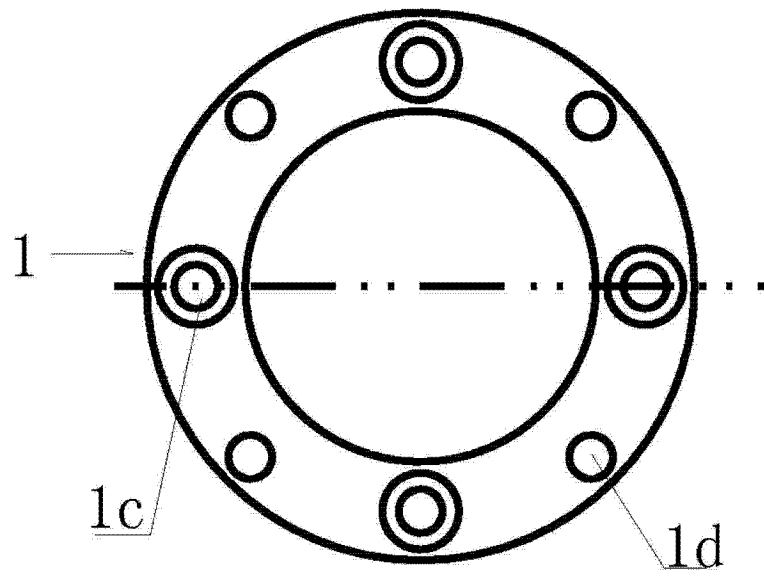


图 3