



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204041726 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420503375. 5

(22) 申请日 2014. 09. 03

(73) 专利权人 安徽环球传动科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖国家高新区茂林路 126 号

(72) 发明人 李以则 汪和平 赵松年 吴德伟

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 白京萍

(51) Int. Cl.

F16C 19/16(2006. 01)

F16C 33/58(2006. 01)

F16H 1/16(2006. 01)

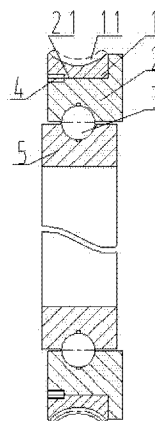
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种蜗轮分体式回转支承及具有该回转支承的传动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蜗轮分体式回转支承及具有该回转支承的传动装置,属于齿轮传动装置。该回转支承包括钢制外圈、内圈、钢球和隔离块,在外圈与内圈之间的滚道中圆周均匀且依次间隔地安装钢球和隔离块,所述外圈相对安装侧圆周面上设环形台阶,台阶上设铜合金蜗轮,蜗轮的中心轴线与内圈、钢球的中心轴线在同一直线上,由紧定螺钉固定在外圈上。优点是构思新颖,结构简凑、合理;在该回转支承的钢制外圈上安装铜合金蜗轮,有效地解决轮齿与蜗杆易咬合的问题,提高传动效率,保证回转支承传动装置工作的稳定性和可靠性,可实现高速回转,扩大实际应用范围。



1. 蜗轮分体式回转支承,包括钢制外圈(2)、内圈(5)、钢球(3)和隔离块,在外圈与内圈之间的滚道中圆周均匀且依次间隔地安装钢球和隔离块,其特征在于所述外圈相对安装侧圆周面上设环形台阶(2.1),台阶上设铜合金蜗轮(1),蜗轮的中心轴线与内圈、钢球的中心轴线在同一直线上,由紧定螺钉(4)固定在外圈上。

2. 根据权利要求1所述的蜗轮分体式回转支承,其特征在于所述的外圈(2)台阶面沿钢球(3)、内圈(5)的中心轴线所在平面对称。

3. 根据权利要求1所述的蜗轮分体式回转支承,其特征在于所述的蜗轮(1)的厚度根据蜗杆(6)与台阶面的距离确定,内环面紧贴台阶面,外环面轮齿(1.1)与蜗杆相配合。

4. 一种蜗轮蜗杆回转支承传动装置,包括壳体(8)、蜗杆(6)和盖板(7),其特征在于还包括权利要求1-3任一项所述的蜗轮分体式回转支承,回转支承置于壳体内与蜗杆相配合,回转支承内圈(5)由螺钉与壳体固定,盖板扣盖在壳体上,回转支承外圈(2)由螺钉与盖板固定。

一种蜗轮分体式回转支承及具有该回转支承的传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮传动装置,尤其涉及一种回转支承及具有该回转支承的传动装置。

背景技术

[0002] 回转支承多为齿轮传动,广泛应用于起重机、挖掘机及太阳能发电等由回转支承传动要求的机械设备中。目前使用的回转支承由带轮齿的外圈、内圈、钢球和隔离块构成,在外圈与内圈之间的滚道中圆周均匀且依次间隔地安装钢球和隔离块。存在的缺陷是回转支承外圈为整体式钢制结构,钢制蜗杆与外圈的轮齿相互配合,在实际使用时,轮齿与蜗杆容易发生咬合,导致传动效率低,尤其高速重负荷时,工作稳定性差,可靠性差,使用范围受到很大限制。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是提供一种蜗轮分体式回转支承,解决轮齿与蜗杆易咬合的问题,工作性能稳定、可靠,传动效率高。

[0004] 蜗轮分体式回转支承,包括钢制外圈、内圈、钢球和隔离块,在外圈与内圈之间的滚道中圆周均匀且依次间隔地安装钢球和隔离块,其特点是所述外圈相对安装侧圆周面上设环形台阶,台阶上设铜合金蜗轮,蜗轮的中心轴线与内圈、钢球的中心轴线在同一直线上,由紧定螺钉固定在外圈上。

[0005] 本实用新型进一步改进,所述的外圈台阶面沿钢球、内圈的中心轴线所在平面对称,台阶面的一侧外沿圆周上均装有紧定螺钉。

[0006] 本实用新型进一步改进,所述的蜗轮的厚度根据蜗杆与台阶面的距离确定,内环面紧贴台阶面,外环面轮齿与蜗杆相配合。

[0007] 本实用新型的另一目的是提供一种蜗轮蜗杆回转支承传动装置,包括壳体、蜗杆、盖板和上述蜗轮分体式回转支承,回转支承置于壳体内与蜗杆相配合,回转支承内圈由螺钉与壳体固定,盖板扣盖在壳体上,回转支承外圈由螺钉与盖板固定。

[0008] 与现有技术相比,优点是构思新颖,结构简凑、合理;在该回转支承的钢制外圈上安装铜合金蜗轮,有效地解决轮齿与蜗杆易咬合的问题,提高传动效率,保证回转支承传动装置工作的稳定性和可靠性,可实现高速回转,扩大实际应用范围。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0010] 图 1 是蜗轮分体式回转支承的剖视图;

[0011] 图 2 是蜗轮蜗杆回转支承传动装置的剖视图。

[0012] 图中:1-蜗轮、1.1-轮齿、2-外圈、2.1-台阶、3-钢球、4-紧定螺钉、5-内圈、6-蜗杆、7-盖板、8-壳体。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0014] 由图 1 可以看出,蜗轮分体式回转支承,包括钢制外圈 2、内圈 5、钢球 3 和隔离块(图中未标出),在外圈与内圈之间的滚道中圆周均匀且依次间隔地安装钢球和隔离块,所述外圈相对安装侧圆周面上设环形台阶 2.1,台阶上设铜合金蜗轮 1,蜗轮的中心轴线与内圈、钢球的中心轴线在同一直线上,由紧定螺钉 4 固定在外圈上。

[0015] 由图 1 还可以看出,所述的外圈 2 台阶面沿钢球 3、内圈 5 的中心轴线所在平面对称,台阶面的一侧外沿圆周上均装有紧定螺钉。

[0016] 由图 1 还可以看出,所述的蜗轮 1 的厚度根据蜗杆 6 与台阶面的距离确定,,内环面紧贴台阶面,外环面轮齿 1.1 与蜗杆相配合。

[0017] 由图 2 可以看出,一种应用上述蜗轮分体式回转支承的蜗轮蜗杆回转支承传动装置,该装置的蜗杆 6 两端装有轴承安装在壳体 8 上,回转支承置于壳体内与蜗杆相配合,回转支承内圈 5 由螺钉与壳体固定,盖板 7 扣盖在壳体上,回转支承外圈 2 由螺钉与盖板固定。使用时,蜗杆由液压马达 / 电动机驱动,转动的蜗杆带动蜗轮及组合在一起的回转支承回转,供工作机构作回转运动。

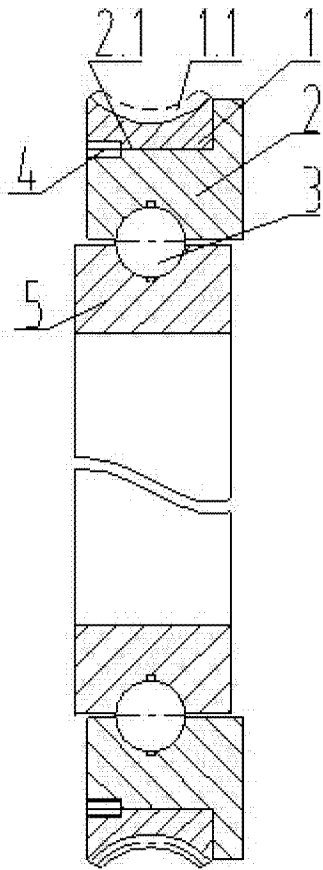


图 1

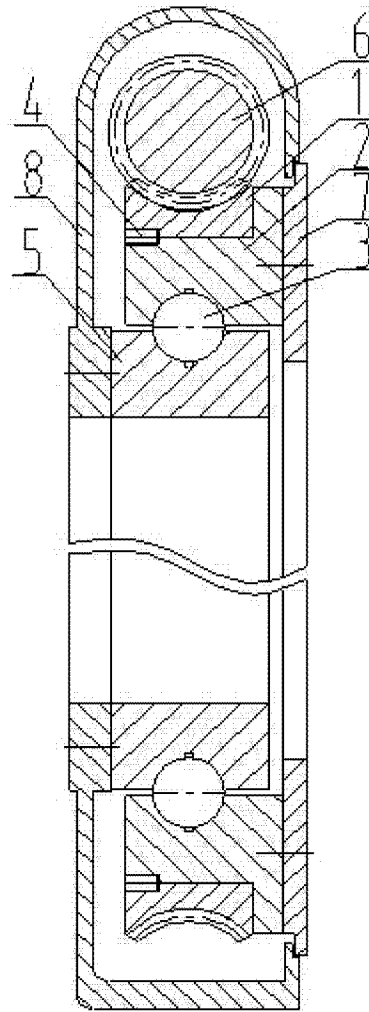


图 2