

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2012 年 2 月 16 日 (16.02.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/019495 A1

(51) 国际专利分类号:

F16C 23/02 (2006.01) F16C 33/08 (2006.01)
F16C 33/06 (2006.01) F16C 33/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/076592

(22) 国际申请日: 2011 年 6 月 29 日 (29.06.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201020285103.4 2010 年 8 月 9 日 (09.08.2010) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 湖南三一智能控制设备有限公司 (HUNAN SANYI INTELLIGENT CONTROL EQUIPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。三一集团有限公司 (SANY GROUP CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈宁 (CHEN, Ning) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。王辉 (WANG, Hui) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市经济技术开发区三一

工业城, Hunan 410100 (CN)。李翠英 (LI, Cuiying) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。蒋殿珍 (JIANG, Dianzhen) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

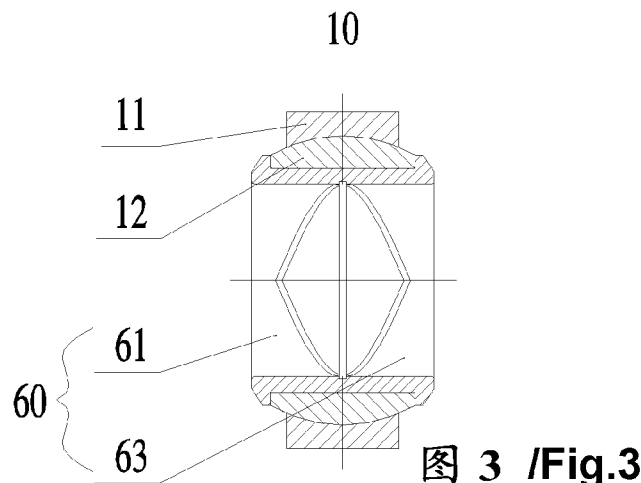
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,

[见续页]

(54) Title: JOINT BEARING AND CONNECTING STRUCTURE WITH IT

(54) 发明名称: 关节轴承及具有关节轴承的连接结构



(57) Abstract: A joint bearing and a connecting structure with the joint bearing are provided. The joint bearing comprises an outer ring (11), an inner ring (12) and a shaft sleeve (60), wherein the inner ring (12) arranged inside the outer ring (11) is sleeved outside the shaft sleeve (60). The connecting structure with the joint bearing comprises an outer ring (11), an inner ring (12) arranged inside the outer ring (11), a shaft sleeve (60), a pin shaft (30), a first part (40) and a second part (50), wherein the inner ring (12) is sleeved outside the shaft sleeve (60), the first part (40) encloses two ends of the shaft sleeve (60), the pin shaft (30) penetrates through the shaft sleeve (60) and the first part (40) so as to connect the shaft sleeve (60) and the first part (40), and the second part (50) is connected to the outer ring (11). The connecting structure has advantages of easy assembly and disassembly for the pin shaft, convenient maintenance, eliminating abnormal sound of the bearing and prolonging the service life of the bearing.

[见续页]

WO 2012/019495 A1



BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL,
PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

本发明提供了一种关节轴承及具有关节轴承的连接结构。关节轴承包括: 外圈(11)与设置在外圈(11)中的内圈(12)以及轴套(60), 内圈(12)套设在轴套(60)外。具有关节轴承的连接结构包括: 外圈(11)、设置在外圈中的内圈(12)、轴套(60)、销轴(30)、第一零件(40)、第二零件(50); 内圈(12)套设在轴套(60)外; 第一零件(40)包围轴套(60)的两端; 销轴(30)穿过轴套(60)与第一零件(40)从而连接轴套(60)与第一零件(40); 第二零件(50)与外圈(11)连接。该结构具有使销轴易于拆装、维护方便、消除轴承异响、延长轴承寿命的优点。

关节轴承及具有关节轴承的连接结构

技术领域

本发明涉及轴承领域，更具体地，涉及一种关节轴承及具有关节轴承的连接结构。

5 背景技术

目前一般的关节轴承结构如图 1 所示，关节轴承 10 由外圈 11 与内圈 12 组成，装配时直接将销轴 30 打入关节轴承内圈 12，其装配结构图如图 2 所示，销轴 30 与关节轴承内圈之间为过渡配合。零件 40 与销轴 30 连接，零件 50 与外圈 11 连接，在装配和使用中存在如下问题：

10 1、如果销轴 30 与关节轴承 10 之间配合较紧，在长期的使用过程中可能导致销轴 30 与关节轴承内圈 12 之间产生胶合现象，使销轴难以拆下，关节轴承无法更换与维护；

15 2、如果销轴 30 与关节轴承 10 之间配合较松，在使用一段时间后，销轴 30 与关节轴承内圈 12 之间容易产生相对滑动、产生异响，导致销轴 30 局部磨损，产生凹槽，使销轴无法拆下，关节轴承 10 无法更换与维护；

3、特别是当图 2 所示的 B 端区域有障碍物时，无法从 B 端区域施力，销轴只能从 A 端区域顶出，此时销轴 30 与关节轴承 10 如果胶合或磨损，则销轴更加无法拆下，关节轴承无法更换与维护。

发明内容

20 本发明旨在提供一种关节轴承，以解决销轴难以从现有的关节轴承中拆卸等问题。

根据本发明的一个方面，提供了一种关节轴承，该关节轴承包括：外圈与设置在外圈中的内圈，还包括轴套，其中，内圈套设在轴套外。

进一步地，轴套为铜套或铝套。

25 进一步地，轴套的内壁上设置有润滑油槽。

进一步地，轴套包括轴向上依次衔接的分体设置的第一段轴套和第二段轴套，第一段轴套的第一端和/或第二段轴套的第一端设有卡在内圈端部上的止动台阶。

进一步地，止动台阶为圆环形。

- 5 进一步地，第一段轴套的第二端和/或第二段轴套的第二端设有拆卸槽。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种具有关节轴承的连接结构，该连接结构包括：外圈、设置在外圈中的内圈、轴套、销轴、第一零件、第二零件；内圈套设在轴套外；第一零件包围轴套的两端；销轴穿过轴套与第一零件，连接轴套与第一零件；第二零件与外圈连接。

- 10 进一步地，销轴上设有注油孔，轴套的内壁上设置有润滑油槽，注油孔与润滑油槽连接。

进一步地，轴套包括轴向上依次衔接的分体设置的第一段轴套和第二段轴套，第一段轴套的第一端和/或第二段轴套的第一端设有卡在内圈端部上的止动台阶，止动台阶夹设在第一零件与内圈之间。

- 15 进一步地，第一段轴套的第二端和/或第二段轴套的第二端设有拆卸槽。

由于关节轴承采用轴套，内圈套设在轴套外，关节轴承使用时，可以通过销轴与轴套之间的间隙配合，以使销轴容易从关节轴承中拆装，因而克服了销轴难以从现有的关节轴承中拆卸的问题。如果轴套发生磨损，可以通过更换轴套而不必更换内圈，从而保全了关节轴承的内圈，进而达到了便于销轴更换与便于关节轴承维护的效果。

20

附图说明

构成本说明书的一部分、用于进一步理解本发明的附图示出了本发明的优选实施例，并与说明书一起用来说明本发明的原理。图中：

图 1 示出了现有的关节轴承的结构；

- 25 图 2 示出了现有的具有图 1 所示关节轴承的连接结构的装配结构；

图 3 示出了根据本发明实施例的关节轴承的结构；

图 4 示出了根据本发明实施例的具有关节轴承的连接结构的装配结构；

图 5 示出了根据本发明实施例的关节轴承的轴套的侧视结构；以及

图 6 示出了根据本发明实施例的关节轴承的轴套的剖视结构。

具体实施方式

5 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

10 如图 3 所示，根据本发明实施例的关节轴承 10 包括：外圈 11、设置在外圈 11 中的内圈 12、以及轴套 60，其中，内圈 12 套设在轴套 60 外，即轴套 60 设置在内圈 12 中。轴套 60 与内圈 12 之间可以为过渡配合，装好后轴套 60 与内圈 12 成为一个整体。

 如图 4 所示，具有本发明实施例的关节轴承的连接结构包括：外圈 11、设置在外圈 11 中的内圈 12、轴套 60、销轴 30、第一零件 40、第二零件 50；内圈 12 套设在轴套 60 外。

15 第一零件 40 包围轴套 60 的两端，例如，第一零件 40 具有一定的腔体，将轴套 60 夹设在第一零件 40 内部。销轴 30 穿过轴套 60 与第一零件 40，连接轴套 60 与第一零件 40。销轴 30 与轴套 60 之间例如可以为间隙配合。第二零件 50 与外圈 11 连接，例如为固定连接。

20 其中，第一零件 40、第二零件 50 是关节轴承要连接的两个使用部件，它们可以为各种相关的部件，可以具有各种合适的结构。工作时，轴承的外圈 11 与内圈 12 之间主要起左右摆动作用，销轴 30 与轴套 60 之间进行相对回转运动。通过关节轴承 10 的连接，第一零件 40 可以相对于第二零件 50 转动。

25 由于关节轴承 10 采用轴套 60，内圈 12 套设在轴套 60 外，关节轴承 10 使用时，可以通过销轴 30 与轴套 60 之间的间隙配合以使销轴 30 容易从关节轴承 10 中拆装，因而克服了销轴 30 难以从现有的关节轴承中拆卸的问题，如果轴套 10 发生磨损，可以通过更换轴套 60 而不必更换内圈 12，从而保全了关节轴承的内圈 12 和销轴 30，进而达到了便于销轴 30 更换与便于关节轴承 10 维护的效果。

进一步地，轴套 60 为铜套或铝套，销轴 30 一般采用钢制材料制成，这样，由于轴套 60 的材质硬度较软，轴套 60 与销轴 30 的配合中，轴套 60 更容易磨损，从而保护销轴 30，因而，不会产生由于销轴 30 磨损而难以更换销轴的现象，便于关节轴承的维护。此外，轴套 60 还可以为其他材质较软的金属或合金制成，只要硬度低于销轴 30 的硬度即可。

进一步地，如图 4 所示，轴套 60 包括轴向上依次衔接的分体设置的两段轴套，即第一段轴套 61 和第二段轴套 63。第一段轴套 61 的第一端（图 4 中第一段轴套 61 的左端）和/或第二段轴套 63 的第一端（图 4 中第二段轴套 63 的右端）设有卡在内圈 12 端部上的止动台阶 65。

10 止动台阶 65 可以夹设在第一零件 40 与内圈 12 之间。止动台阶 65 可以起到限位的作用，便于第一段轴套 61 和第二段轴套 63 的装入，同时还可避免关节轴承的内圈 12 的两侧与零件 40 的内侧直接接触而导致的内圈 12 的异常磨损，可以保护内圈 12，增加内圈 12 的使用寿命。

15 优选地，为了保证第一段轴套 61 和第二段轴套 63 的止动台阶 65 同时卡在内圈 12 的两端，通常在装配时，使第一段轴套 61 和第二段轴套 63 之间具有一定的间隔。

进一步地，止动台阶 65 为圆环形。这样，具有与零件 40 的内侧连接的圆环面，便于保持和零件 40 的内侧连接的稳定，也便于装配时从各个方向都能保证均匀一致的限位作用。

20 进一步地，销轴 30 上设有注油孔 31，如图 6 所示，轴套 60 的内壁上设置有润滑油槽 69，注油孔 31 与润滑油槽 69 连接。这样，在关节轴承与使用部件装配形成具有关节轴承的连接结构后，通过销轴 30 上的注油孔 31 可以向具有关节轴承的连接结构注入润滑油，加强润滑，减少磨损，消除异响。

25 进一步地，如图 5 所示，第一段轴套 61 的第二端（即第一段轴套 61 上与止动台阶 65 相反的一端）设有拆卸槽 67 或豁口。拆卸槽 67 例如为矩形槽，其作用是在拆卸第一段轴套 61 时，能够通过第二段上施加轴向向外的冲力，以将第一段轴套 61 从内圈 12 中顶出。通过拆卸槽 67 可以为顶出第一段轴套 61 提供施力处，否则，由于第一段轴套 61 的端部为光滑表面，没有合适的施力处，如果在光滑表面上施加外力，则会在第一段轴套 61 的端部产生施力的工具打滑的现象，对第一段轴套 61 从内圈 12 中顶出造成较大的困难。

30

此外，第二段轴套 63 的第二端（即第二段轴套 63 上与止动台阶 65 相反的一端）也可以具有拆卸槽 67，其结构和作用与第一段轴套 61 的拆卸槽 67 相同。

另外，第一段轴套 61 与第二段轴套 63 的结构可以相同，二者可以互换，
5 以便制作和安装。

从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：

本发明提供的关节轴承及相应的连接结构能使销轴易于拆装、轴承维护方便，且能消除轴承异响、延长轴承使用寿命。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。
10

权利要求书

1. 一种关节轴承，包括外圈（11）与设置在所述外圈（11）中的内圈（12），其特征在于，还包括：轴套（60），其中，所述内圈（12）套设在所述轴套（60）外。
2. 根据权利要求1所述的关节轴承，其特征在于，所述轴套（60）为铜套或铝套。
3. 根据权利要求1所述的关节轴承，其特征在于，所述轴套（60）的内壁上设置有润滑油槽（69）。
4. 根据权利要求1所述的关节轴承，其特征在于，所述轴套（60）包括轴向上依次衔接的分体设置的第一段轴套（61）和第二段轴套（63），所述第一段轴套（61）的第一端和/或所述第二段轴套（63）的第一端设有卡在所述内圈（12）端部上的止动台阶（65）。
5. 根据权利要求4所述的关节轴承，其特征在于，所述止动台阶（65）为圆环形。
6. 根据权利要求5所述的关节轴承，其特征在于，所述第一段轴套（61）的第二端和/或所述第二段轴套（63）的第二端设有拆卸槽（67）。
7. 一种具有关节轴承的连接结构，其特征在于，包括：

外圈（11）、设置在所述外圈（11）中的内圈（12）、轴套（60）、销轴（30）、第一零件（40）、第二零件（50）；

所述内圈（12）套设在所述轴套（60）外；

所述第一零件（40）包围所述轴套（60）的两端；

所述销轴（30）穿过所述轴套（60）与所述第一零件（40），连接所述轴套（60）与所述第一零件（40），所述销轴（30）与所述轴套（60）之间为间隙配合；

所述第二零件（50）与所述外圈（11）连接。

8. 根据权利要求 7 所述的连接结构, 其特征在于, 所述销轴 (30) 上设有注油孔 (31), 所述轴套 (60) 的内壁上设置有润滑油槽 (69), 所述注油孔 (31) 与所述润滑油槽 (69) 连接。
9. 根据权利要求 8 所述的连接结构, 其特征在于, 所述轴套 (60) 包括轴向上依次衔接的分体设置的第一段轴套 (61) 和第二段轴套 (63), 所述第一段轴套 (61) 的第一端和/或所述第二段轴套 (63) 的第一端设有卡在所述内圈 (12) 端部上的止动台阶 (65), 所述止动台阶 (65) 夹设在所述第一零件 (40) 与所述内圈 (12) 之间。
10. 根据权利要求 9 所述的连接结构, 其特征在于, 所述第一段轴套 (61) 的第二端和/或所述第二段轴套 (63) 的第二端设有拆卸槽 (67)。

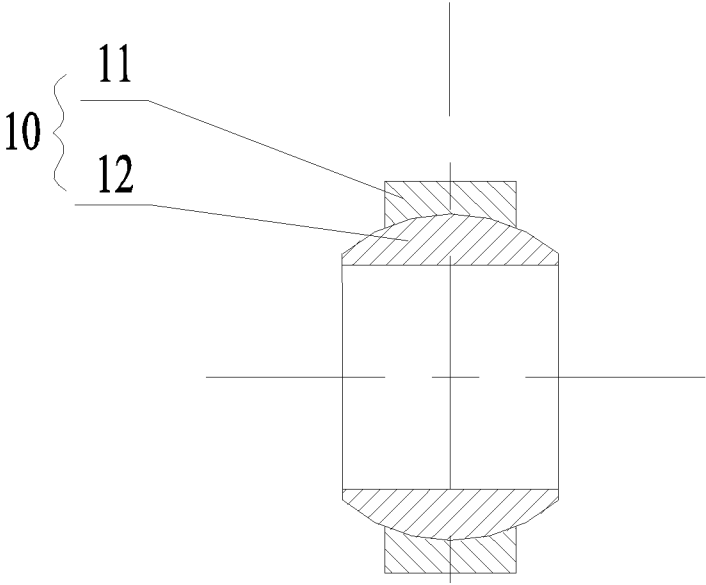


图 1

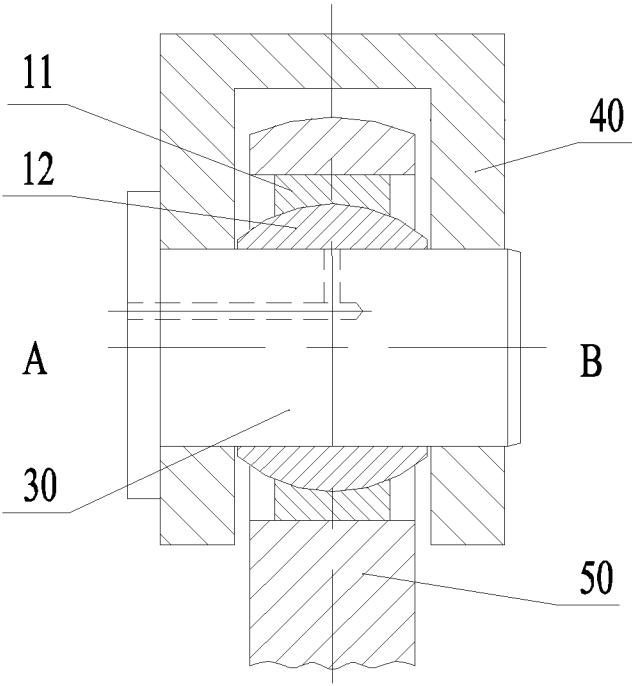


图 2

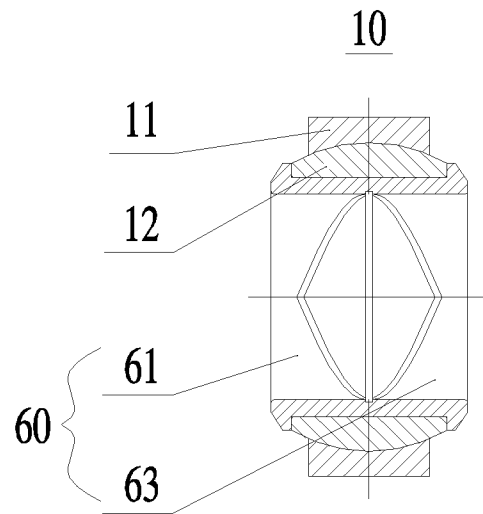


图 3

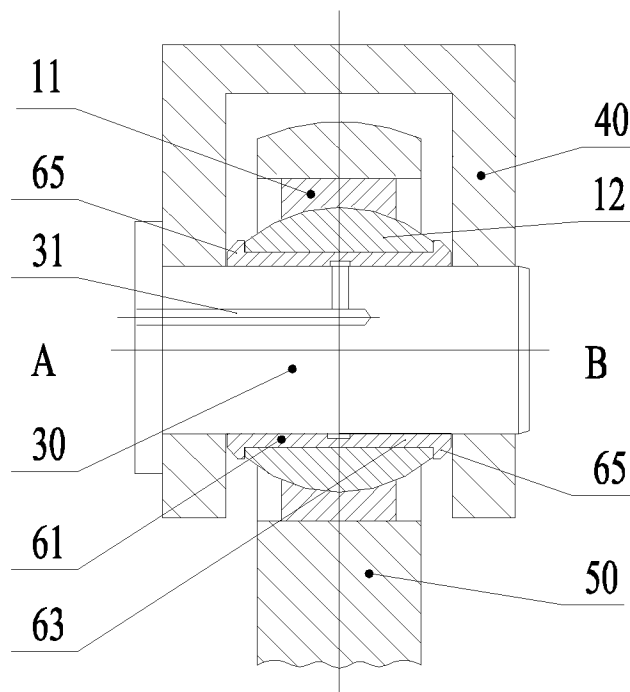


图 4

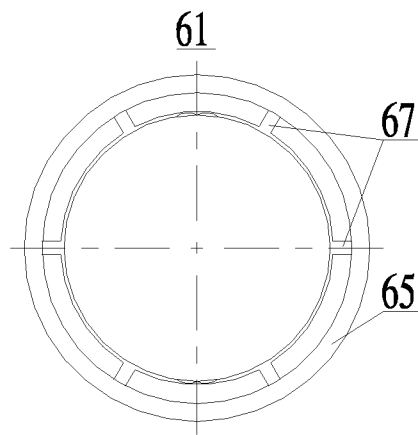


图 5

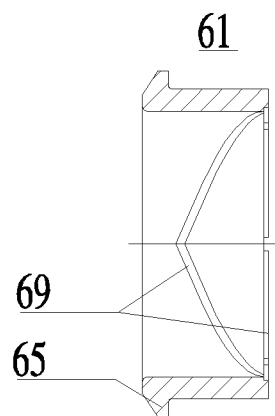


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:F16C,G01M,F16D,F15B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC,WPI, CNPAT, CNKI: joint+, pivot+, bearing, connect+, stop+, step?, lock+, arrang+, end?, shaft?, sleev+, section?, ring?, bush+, separate+, axial+, pin?, sphere+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN2372499Y (JINGJIANG CITY SPECIAL BEARING) 05 Apr.2000(05.04.2000)	1,3
Y	pages 1-2, figure SANY GROUP CO LTD	2,4-6
Y	CN1752469A(MINEBEA KK) 29 Mar. 2006(29.03.2006) page 5, figure 7	2,4-6
PX	CN201786925U(SANY GROUP CO LTD) 06 Apr. 2011(06.04.2011) the whole document	1-10
A	CN201166025Y(SANY GROUP CO LTD) 17 Dec. 2008(17.12.2008) the whole document	1-10
A	CN2042085U(CAO Shengyou)02 Aug. 1989(02.08.1989) the whole document	1-10
A	CN2517902Y(LONGXI BEARING CO LTD FUJIAN) 23 Oct. 2002(23.10.2002) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 16 Aug. 2011 (16.08.2011)	Date of mailing of the international search report 01 Sep. 2011 (01.09.2011)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer ZHU, Yanxiang Telephone No. (86-10)62085085

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/076592

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN2372499Y	05.04.2000	None	
CN1752469A	29.03.2006	JP2006090551A	06.04.2006
		US2006062501A1	23.03.2006
		EP1640625A2	29.03.2006
		AT441789T	15.09.2009
		GB2418462A	29.03.2006
CN201786925U	06.04.2011	None	
CN201166025Y	17.12.2008	None	
CN2042085U	02.08.1989	None	
CN2517902Y	23.10.2002	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

F16C23/02 (2006.01) i

F16C33/06 (2006.01) i

F16C33/08 (2006.01) i

F16C33/10 (2006.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:F16C, G01M, F16D, F15B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC,WPI,CNPAT,CNKI: 关节, 球面, 轴承, 轴, 套, 轴套, 台阶, 台, 阶, 铜, 铝, 内圈, 外圈, 轴, 槽, 销轴, 销, 间隙 joint+, pivot+, bearing, connect+, stop+, step?, lock+, arrang+, end?, shaft?, sleev+, section?, ring?, bush+, separat+, axial+, pin?, sphere+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN2372499Y (靖江市特种轴承厂) 05.04 月 2000(05.04.2000) 说明书	1,3
Y	第 1-2 页、附图	2,4-6
Y	CN1752469A (美蓓亚株式会社) 29.03 月 2006(29.03.2006) 说明书	2,4-6
	第 5 页、附图 7	
PX	CN201786925U (三一集团有限公司) 06.04 月 2011(06.04.2011) 全文	1-10
A	CN201166025Y (三一重工股份有限公司) 17.12 月 2008(17.12.2008)全文	1-10
A	CN2042085U (曹升酉) 02.08 月 1989(02.08.1989) 全文	1-10
A	CN2517902Y(福建龙溪轴承股份有限公司) 23.10 月 2002(23.10.2002)全文	1-10



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

16.08 月 2011 (16.08.2011)

国际检索报告邮寄日期

01.9 月 2011 (01.09.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

朱艳香

电话号码: (86-10) 62085085

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/076592

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2372499Y	05.04.2000	无	
CN1752469A	29.03.2006	JP2006090551A	06.04.2006
		US2006062501A1	23.03.2006
		EP1640625A2	29.03.2006
		AT441789T	15.09.2009
		GB2418462A	29.03.2006
CN201786925U	06.04.2011	无	
CN201166025Y	17.12.2008	无	
CN2042085U	02.08.1989	无	
CN2517902Y	23.10.2002	无	

A. 主题的分类:

F16C23/02 (2006.01) i

F16C33/06 (2006.01) i

F16C33/08 (2006.01) i

F16C33/10 (2006.01) i