

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

7_a

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 6 月 13 日 (13.06.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/082775 A 1

- (51) 国转 利分类号 :
F16C 11/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN201 1/083656
- (22) 国际申请日 : 201 1 年 12 月 7 日 (07. 12.201 1)
- (25) 中 飾 言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :
201 1 1040303 1.8 201 1 年 12 月 6 日 (06. 12.201 1) CN
- (71) 申请人 (对 除美国外的所有指定国): 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号 Guangdong 518132 (CN)。
- () 发明人 及
- () 发明人/申请人 (仅对 美国): 邓鸿韬 (DENG, Hongtao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号 Guangdong 518132 (CN)。

- (74) 代理人 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMI-PS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, 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,

[见续页]

- (54) Title: OMNI-DIRECTIONAL BALLS
- (54) 发明名称 万向滚珠

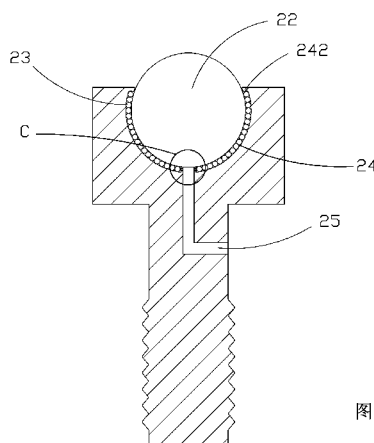


图3 / Fig. 3

(57) Abstract: An omni-directional ball comprising: a main body (21), a first rolling body (22), and several second rolling bodies (23) provided between the main body (21) and the first rolling body (22). The main body (21) is provided at one end thereof with a receiving groove (24), thereby forming a receiving groove sidewall (241). The second rolling bodies (23) are rollably arranged on the receiving groove sidewall (241). The main body (21) is provided thereon with an air inlet passage (25) in communication with the receiving groove (24). The receiving groove sidewall (241) is provided with an abutment part (26) extending outward corresponding to the air inlet passage (25). The abutment part (26) is provided on a lateral face thereof with an air outlet (261). The omni-directional ball is capable of preventing the interior thereof from collecting dust, thus ensuring smooth use of the omni-directional ball, and extending service life.

(57) 摘要: 一种万向滚珠, 包括: 一本体 (21)、一第一滚动体 (22)、及设于本体 (21) 与第一滚动体 (22) 之间的数个第二滚动体 (23), 本体 (21) 一端设有容置槽 (24) 从而形成容置槽侧壁 (241), 该第二滚动体 (23) 可滚动地设置于容置槽侧壁 (241) 上, 且本体 (21) 上设有与容置槽 (24) 连通的进气通道 (25), 容置槽侧壁 (241) 对应进气通道 (25) 向外延伸设置抵靠部 (26), 抵靠部 (26) 的侧面设有出气口 (261)。万向滚珠可防止粉尘落入其内部, 保证万向滚珠的顺利使用, 延长使用寿命。



WO 2013/082775 A1



RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, 本国际公布,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, _ 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

万向滚珠

技术领域

本发明涉及一种万向滚珠，尤其涉及一种具有进气通道的万向滚珠。

5

背景技术

如图 1 所示，现有的万向滚珠包括：一本体 100、一第一滚动体 200、及设于本体 100 与第一滚动体 200 之间的数个第二滚动体 300，本体 100 一端设有容置槽 110 从而形成容置槽侧壁 112，该第二滚动体 300 可滚动地设置于容置槽侧壁 112 上，在本体 100 另一端设有连接部 120，该容置槽侧壁 112 在自由端相对延伸设置一挡沿 114 以供第二滚动体 300 抵靠。当该万向滚珠应用于粉尘较多的场合例如玻璃基板切割机时，粉尘会掉到第一滚动体 200 与挡沿 114 之间的缝隙中，使得第一滚动球 200 与第二滚动球 300 之间的滚动摩擦变为滑动摩擦，增加了摩擦力，影响了万向滚珠的使用效果，且缩短了万向滚珠的使用寿命。

10

15

发明内容

本发明的目的在于提供一种万向滚珠，其可防止粉尘落入其内部，保证其使用效果，且延长使用寿命。

为实现上述目的，本发明提供一种万向滚珠，其包括：一本体、一第一滚动体、及设于本体与第一滚动体之间的数个第二滚动体，本体一端设有容置槽从而形成容置槽侧壁，该第二滚动体可滚动地设置于容置槽侧壁上，且本体上设有与容置槽连通的进气通道，容置槽侧壁对应该进气通道向外延伸设置抵靠部，抵靠部的侧面设有出气口。

20

所述进气通道一端设于本体的侧面，另一端设于容置槽中心处。

25

所述出气口均匀设置于抵靠部侧面。

所述出气口为通孔或凹槽。

本发明的有益效果：本发明所提供的万向滚珠，其设有与容置槽连通的进气通道，进气通道用于通入气体以将容置槽侧壁的异物如粉尘吹掉，保证万向滚珠的顺利使用，延长使用寿命。

30

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有万向滚珠的示意图；

图 2 为本发明万向滚珠的立体示意图；

图 3 为图 2 中的万向滚珠的 A-A 向剖视图；

图 4 为图 3 中 C 部分的放大示意图；

图 5 为图 2 中的万向滚珠的 B-B 向剖视图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

如图 2-5 所示，本发明提供一种万向滚珠，其包括：一本体 21、第一滚动体 22、及设于本体 21 与第一滚动体 22 之间的数个第二滚动体 23，本体 21 一端设有容置槽 24 从而形成容置槽侧壁 241，该第二滚动体 23 可滚动地设置于容置槽侧壁 241 上，且本体 231 上设有与容置槽 24 连通的进气通道 25，容置槽侧壁 241 对应该进气通道 25 向外延伸设置抵靠部 26，抵靠部 26 的侧面设有出气口 261，该出气口 261 可均匀设置于抵靠部 26 侧面，该出气口 261 可为通孔或凹槽。

该容置槽侧壁 241 在自由端相对延伸设置一挡沿 242，该数个第二滚动体 23 排列于该挡沿 242 与抵靠部 26 之间。

优选地，该进气通道 25 一端设于本体 21 的侧面，另一端设于容置槽 24 中心处。

本发明在工作时通过进气通道 25 通入干洁空气 (Clean Dry Air) 以将容置槽侧壁的异物如粉尘吹掉，避免异物卡在缝隙间使万向滚珠的滚动摩擦变为滑动摩擦而影响使用效果，从而延长使用寿命。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种万向滚珠，包括：本体、第一滚动体、及设于本体与第一滚动体之间的数个第二滚动体，本体一端设有容置槽从而形成容置槽侧壁，该第二滚动体可滚动地设置于容置槽侧壁上，且本体上设有与容置槽连通的进气通道，容置槽侧壁对应该进气通道向外延伸设置抵靠部，抵靠部的侧面设有出气口。

2、如权利要求 1 所述的万向滚珠，其中，所述进气通道一端设于本体的侧面，另一端设于容置槽中心处。

3、如权利要求 1 所述的万向滚珠，其中，所述出气口均匀设置于抵靠部侧面。

4、如权利要求 3 所述的万向滚珠，其中，所述出气口为通孔或凹槽。

1/4

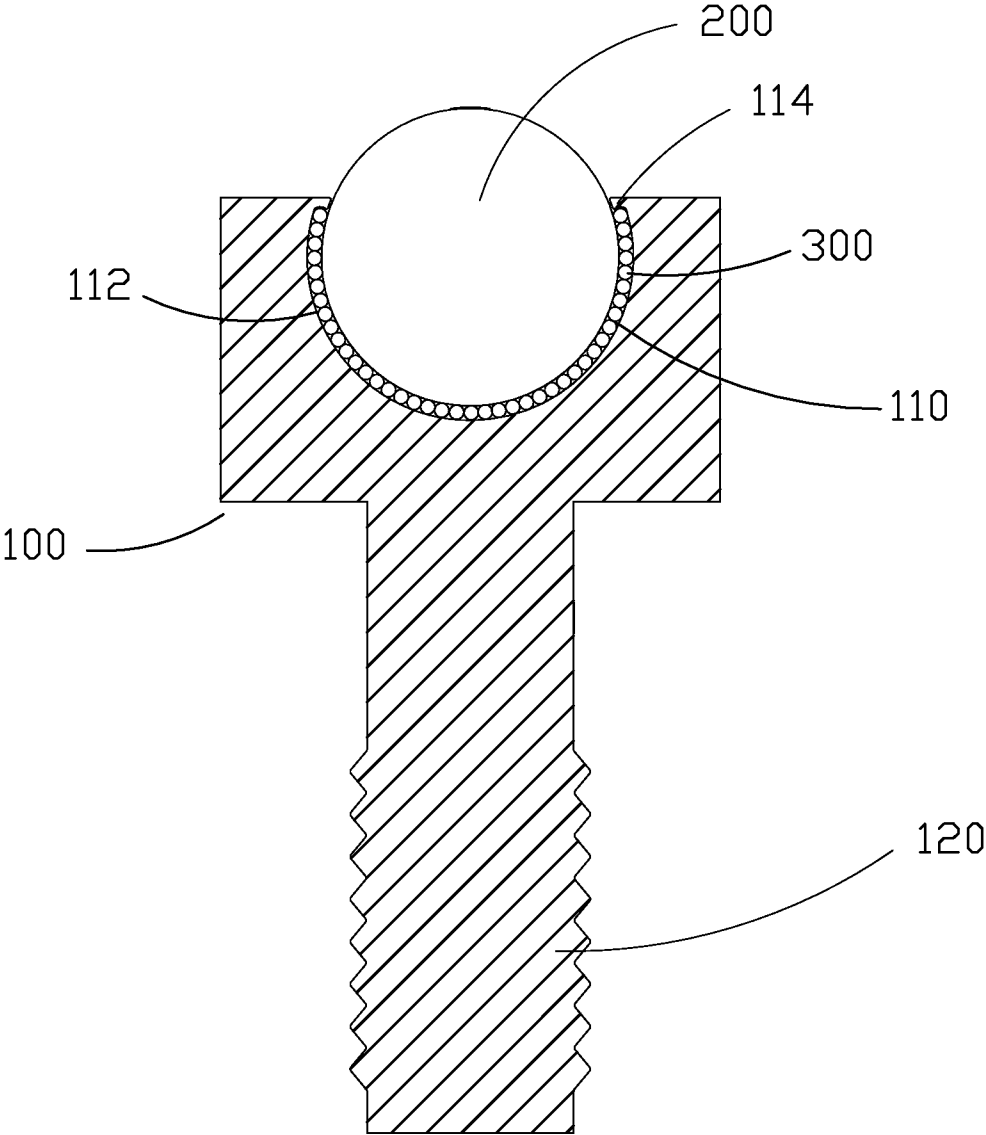


图1

2/4

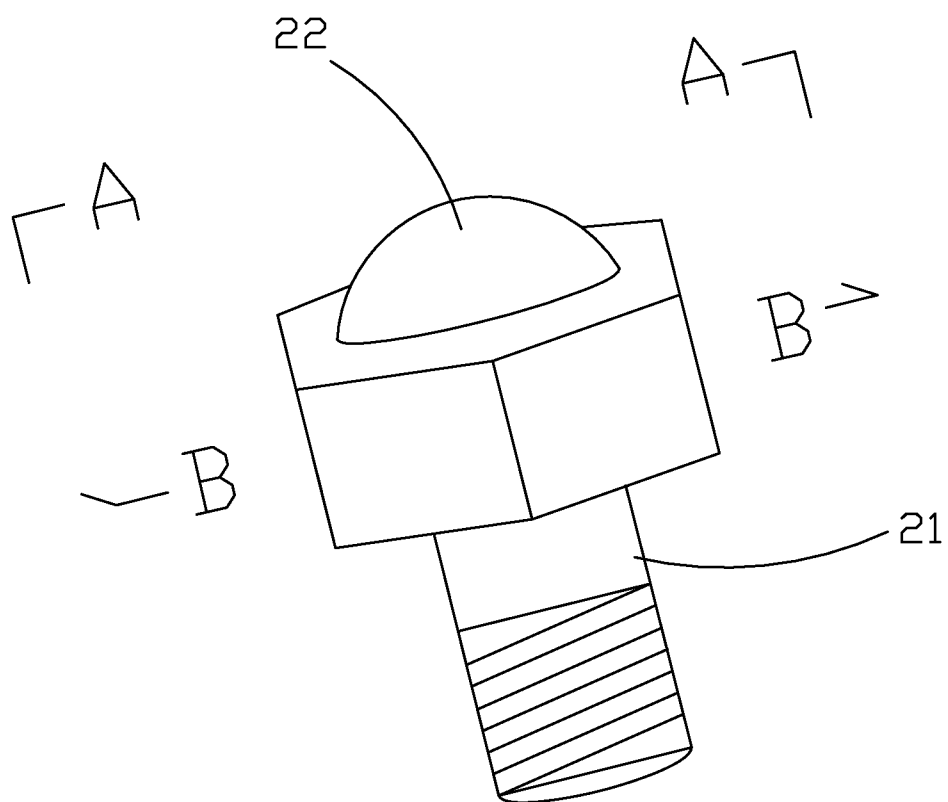


图2

3/4

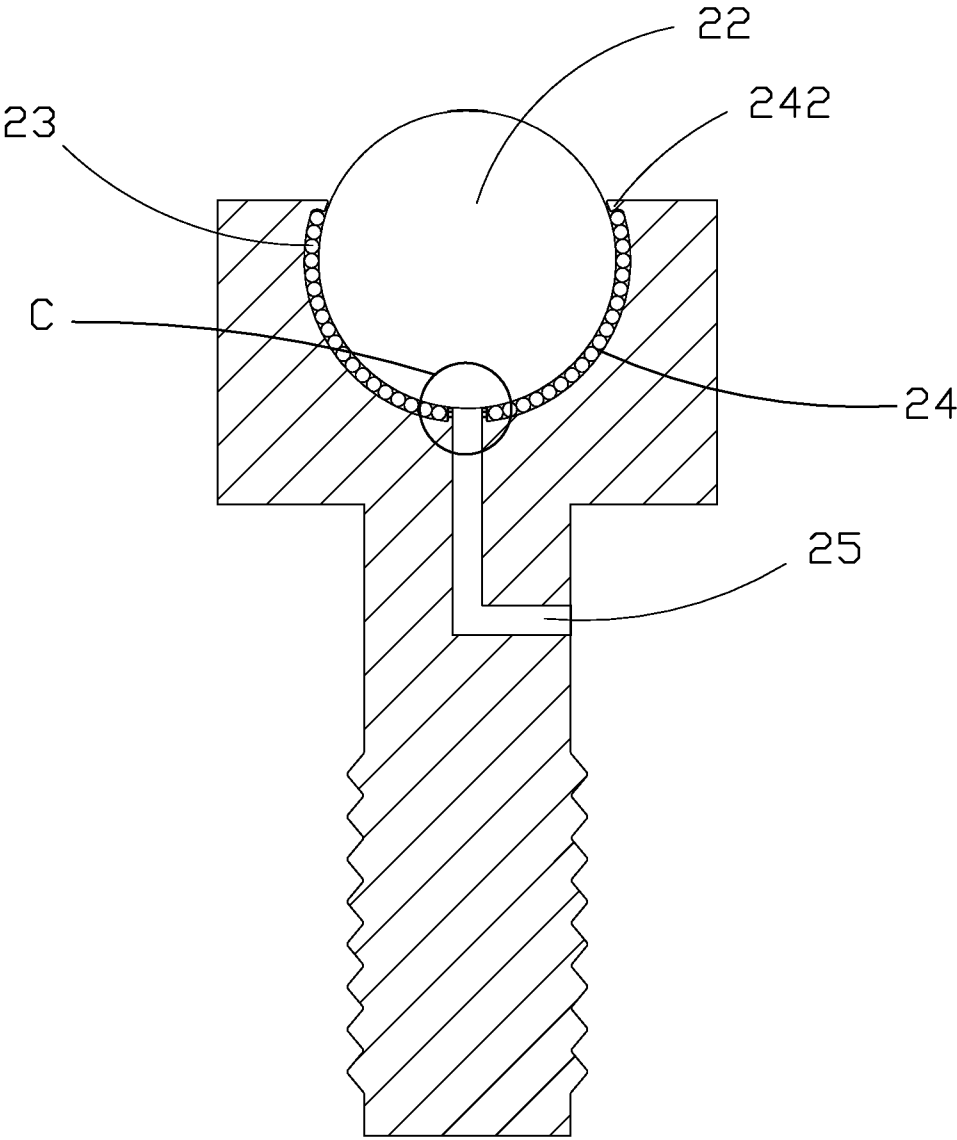


图3

4/4

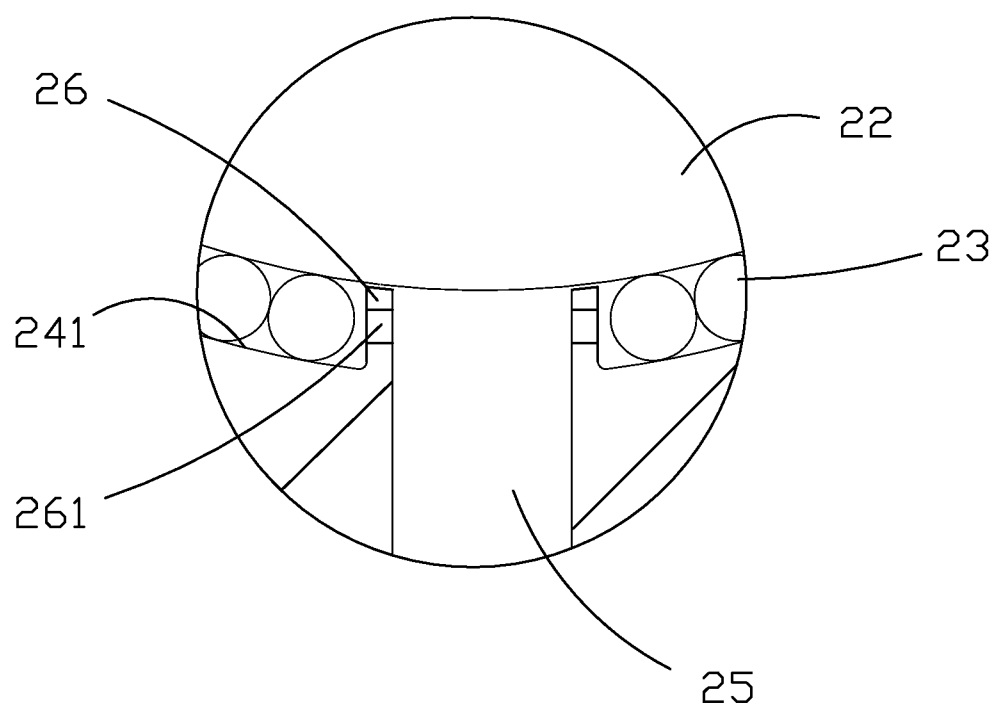


图4

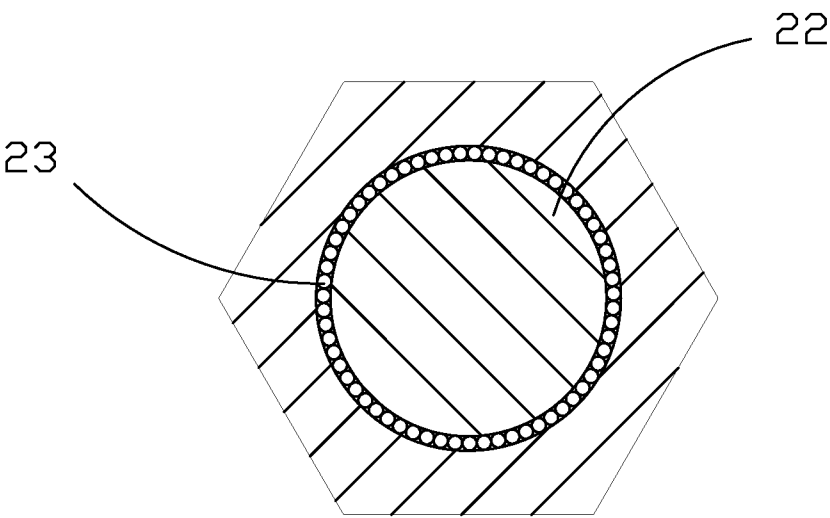


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/083656

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16C 11/06 (2006.01) i

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 11/06; F16C 11/04; B62D 7/16; B62D 7/18; B65G 39/02

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)

VEN, CNABS, CNKI: ball joint, outgassing, ball?, knuckle?, joint?, dust, swarf, chip, air, gas, inlet?, blow+, flow+, channel?, gap?, passage, gate?, vent?, outlet?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 102491632 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 June 2012 (13.06.2012), see description, paragraphs 22-27, and figures 3-4	1-4
A	US 1963956 A (MATHEWS CONVEYER CO.), 26 June 1934 (26.06.1934), see the whole document	1-4
A	DE 3930629 A1 (SIEMENS AG), 14 March 1991 (14.03.1991), see the whole document	1-4
A	JP 2005 119850 A (TAKEDA, T.), 12 May 2005 (12.05.2005), see the whole document	1-4
A	CN 201261370 Y (PANG, Zhiwei), 24 June 2009 (24.06.2009), see the whole document	1-4

II Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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		"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 "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 "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 "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 03 September 2012 (03.09.2012)	Date of mailing of the international search report 13 September 2012 (13.09.2012)	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer SUN, L i Telephone No.: (86-10) 62085456	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/083656

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102491632 A	13.06.2012	None	
US 1963956 A	26.06.1934	None	
DE 3930629 A I	14.03.1991	None	
JP 2005 119850 A	12.05.2005	JP 4374232 B2	02.12.2009
CN 201261370 Y	24.06.2009	None	

A. 主题的分类

F16C 11/06 (2006.01) ;

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 11/06; F16C 11/04; B62D 7/16; B62D 7/18; B65G 39/02

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))

VEN, CNABS, CNKI: 滚珠,转向节,球节,接头,灰尘,屑,进气,吹,通道,出气 ball?, knuckle?, joint?, dust, swarf, chip, air, gas, inlet?, blow+, flow+, channel?, gap?, passage, gate?, vent?, outlet?

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
E	CN102491632A (深圳市华星光电技术有限公司) 13.6 月 2012 (13.06.2012) 参见说明书第 22 段至第 27 段以及附图 3-4	1-4
A	US1963956A (MATHEWS CONVEYER CO) 26.6 月 1934 (26.06. 1934) 参见全文	1-4
A	DE3930629A1 (SIEMENS AG) 14.3 月 1991 (14.03. 1991) 参见全文	1-4
A	JP2005 119850A (TAKEDA TAKACHIHO) 12.5 月 2005 (12.05.2005) 参见全文	1-4
A	CN201261370Y (庞志伟) 24.6 月 2009 (24.06.2009) 参见全文	1-4



其余文件在 C 栏的续页中列出。

因 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 3/4 之前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

03.9 月 2012 (03.09.2012)

国际检索报告邮寄日期

13.9 月 2012 (13.09.2012)

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

孙力

电话号码: (86-10) 62085456

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN201 1/083656

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102491632A	13.06.2012	无	
US1963956A	26.06. 1934	无	
DE3930629A1	14.03. 1991	无	
JP2005 119850A	12.05.2005	JP4374232B2	02. 12.2009
CN201261370Y	24.06.2009	无	