



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, KM, 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))。

---

pair of movable adjusting limiting plates (26) respectively.

**(57) 摘要：**一种轴承的两种尺寸的检测装置，检测单元(20)包括上检测支撑板(21)和下检测支撑板(23)；上检测支撑板(21)和下检测支撑板(23)竖直升降设置在检测支撑框(10)内并且上检测支撑板(21)位于下检测支撑板(23)的正上方；上检测支撑板(21)和下检测支撑板(23)为长度方向前后设置的条形板；上检测支撑板(21)的左右端面的前端和后端分别成型有上刻度指向板(211)；下检测支撑板(23)的左右端面的前端和后端分别成型有下刻度指向板(231)；检测支撑框(10)的左右端面分别设置有两对自下而上设置的竖直刻度标尺；检测支撑框(10)的左端和右端分别左右移动设置有移动调节限位板(26)；一对移动调节限位板(26)相互远离的端面下端分别同步旋转设置有轴承卡块(28)。

## 一种轴承的两种尺寸的检测装置

### 技术领域

本发明涉及轴承高度检测的技术领域，具体涉及一种轴承的两种尺寸的检测装置。

### 背景技术

轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件。也可以说，其它机件在轴上彼此产生相对运动时，用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件。轴承是当代机械设备中一种举足轻重的零部件。在轴承生产过程中，需要对轴承进行尺寸检测，而如今的轴承尺寸检测装置只能检测轴承的高度，而不能检测轴承的外径，这样大大的缩小了其适用范围。

### 发明内容

本发明的目的是针对现有的轴承检测装置检测范围窄的技术问题，提供了一种轴承的两种尺寸的检测装置。

本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种轴承的两种尺寸的检测装置，包括前后贯穿的矩形框状的检测支撑框和检测单元；检测支撑框的底面上设置有若干均匀分布的支撑脚；检测单元包括上检测支撑板和下检测支撑板；上检测支撑板和下检测支撑板竖直升降设置在检测支撑框内并且上检测支撑板位于下检测支撑板的正上方；上检测支撑板和下检测支撑板为长度方向前后设置的条形板；上检测支

撑板的左右端面的前端和后端分别成型有上刻度指向板；下检测支撑板的左右端面的前端和后端分别成型有下刻度指向板；上刻度指向板与下刻度指向板上下一一一对应；检测支撑框的一对竖直部分别成型有一对前后对称设置的左右贯穿的竖直滑行槽；上下对应的上刻度指向板与下刻度指向板竖直滑行设置在相应侧的竖直滑行槽内；检测支撑框的左右端面分别设置有两对自下而上设置的竖直刻度标尺；一对竖直刻度标尺对称设置在同一竖直滑行槽的前侧和后侧；检测支撑框的内部的左端和右端分别左右移动设置有移动调节限位板；一对移动调节限位板相对于检测支撑框的前后方向的竖直对称面左右对称设置并且同步远离或者靠近；一对移动调节限位板相互远离的端面下端分别同步旋转设置有轴承卡块；当一对轴承卡块相距最近时，一对轴承卡块之间的间距与上检测支撑板和下检测支撑板的左右宽度相等；当下检测支撑板处于最上端时，下检测支撑板的上端面与水平状态的轴承卡块的下端面平齐。

作为上述技术方案的优选，上检测支撑板的上端面中心枢接有上驱动螺纹杆；上驱动螺纹杆竖直穿过并且螺接在检测支撑框的上侧的水平部上；上驱动螺纹杆的上端成型有上旋转驱动块；上检测支撑板的上端面前端和后端分别成型有上竖直导柱；上竖直导柱竖直穿过检测支撑框的上侧的水平部。

作为上述技术方案的优选，上旋转驱动块的外表面上设置有阻尼层。

作为上述技术方案的优选，检测支撑框的下侧的水平部成型有上下贯穿的与下检测支撑板配合的垂直导孔；检测支撑框的底面上成型有“□”字形状的下支撑架；下检测支撑板的底面中心枢接有下驱动螺纹杆；下驱动螺纹杆垂直穿过并且螺接在下支撑架的水平部上；下驱动螺纹杆的下端成型有下阻挡板；下阻挡板的下端面上成型有下旋转驱动块。

作为上述技术方案的优选，下旋转驱动块的外表面上设置有阻尼层。

作为上述技术方案的优选，检测支撑框的一对垂直部前部之间和后部之间分别枢接有左右驱动螺纹杆；左右驱动螺纹杆的左端和右端分别成型有旋向相反的外螺纹；检测支撑框的左端面上固定有一对前后对称设置的左右驱动电机；左右驱动螺纹杆的左端与左右驱动电机的输出轴固定连接；一对移动调节限位板分别螺接在一对左右驱动螺纹杆不同的外螺纹部上。

作为上述技术方案的优选，一对移动调节限位板远离的端面下端分别固定有翻转电机；轴承卡块固定在相应侧的翻转电机的输出轴上。

作为上述技术方案的优选，轴承卡块呈“□”字形；一对轴承卡块的开口左右相对。

本发明的有益效果在于：可以检测轴承的高度和外径，一机两用，适用范围广。

## 附图说明

图1为本发明的剖面的结构示意图。

图中，10、检测支撑框；100、竖直导孔；11、支撑脚；12、下支撑架；20、检测单元；21、上检测支撑板；211、上刻度指向板；22、上驱动螺纹杆；221、上旋转驱动块；23、下检测支撑板；231、下刻度指向板；24、下驱动螺纹杆；241、下阻挡板；242、下旋转驱动块；25、左右驱动电机；251、左右驱动螺纹杆；26、移动调界限位板；27、翻转电机；28、轴承卡块。

## 具体实施方式

如图1所示，一种轴承的两种尺寸的检测装置，包括前后贯穿的矩形框状的检测支撑框10和检测单元20；检测支撑框10的底面上设置有若干均匀分布的支撑脚11；检测单元20包括上检测支撑板21和下检测支撑板23；上检测支撑板21和下检测支撑板23竖直升降设置在检测支撑框10内并且上检测支撑板21位于下检测支撑板23的正上方；上检测支撑板21和下检测支撑板23为长度方向前后设置的条形板；上检测支撑板21的左右端面的前端和后端分别成型有上刻度指向板211；下检测支撑板23的左右端面的前端和后端分别成型有下刻度指向板231；上刻度指向板211与下刻度指向板231上下一一对应；检测支撑框10的一对竖直部分别成型有一对前后对称设置的左右贯穿的竖直滑行槽；上下对应的上刻度指向板211与下刻度指向板231竖直滑行设置在相应侧的竖直滑行槽内；检测支撑框10的左右端面分别设置有两

对自下而上设置的竖直刻度标尺；一对竖直刻度标尺对称设置在同一竖直滑行槽的前侧和后侧；检测支撑框10的内部的左端和右端分别左右移动设置有移动调节限位板26；一对移动调节限位板26相对于检测支撑框10的前后方向的竖直对称面左右对称设置并且同步远离或者靠近；一对移动调节限位板26相互远离的端面下端分别同步旋转设置有轴承卡块28；当一对轴承卡块28相距最近时，一对轴承卡块28之间的间距与上检测支撑板21和下检测支撑板23的左右宽度相等；当下检测支撑板23处于最上端时，下检测支撑板23的上端面与水平状态的轴承卡块28的下端面平齐。

如图1所示，上检测支撑板21的上端面中心枢接有上驱动螺纹杆22；上驱动螺纹杆22竖直穿过并且螺接在检测支撑框10的上侧的水平部上；上驱动螺纹杆22的上端成型有上旋转驱动块221；上检测支撑板21的上端面前端和后端分别成型有上竖直导柱；上竖直导柱竖直穿过检测支撑框10的上侧的水平部。

如图1所示，上旋转驱动块221的外表面上设置有阻尼层。

如图1所示，检测支撑框10的下侧的水平部成型有上下贯穿的与下检测支撑板23配合的竖直导孔100；检测支撑框10的底面上成型有“U”形状的下支撑架12；下检测支撑板23的底面中心枢接有下驱动螺纹杆24；下驱动螺纹杆24竖直穿过并且螺接在下支撑架12的水平部上；下驱动螺纹杆24的下端成型有下阻挡板241；下阻挡板241的下端面上成型有下旋转驱动块242。

如图1所示，下旋转驱动块242的外表面上设置有阻尼层。

如图1所示，检测支撑框10的一对竖直部前部之间和后部之间分别枢接有左右驱动螺纹杆251；左右驱动螺纹杆251的左端和右端分别成型有旋向相反的外螺纹；检测支撑框10的左端面上固定有一对前后对称设置的左右驱动电机25；左右驱动螺纹杆251的左端与左右驱动电机25的输出轴固定连接；一对移动调节限位板26分别螺接在一对左右驱动螺纹杆251不同的外螺纹部上。

如图1所示，一对移动调节限位板26远离的端面下端分别固定有翻转电机27；轴承卡块28固定在相应侧的翻转电机27的输出轴上。

如图1所示，轴承卡块28呈“□”字形；一对轴承卡块28的开口左右相对。

轴承的两种尺寸的检测装置的工作原理：

初始状态：下检测支撑板23处于最上端，一对轴承卡块28处于水平状态并且相距最远，下检测支撑板23的上端面与一对轴承卡块28的下端面平齐；一对移动调节限位板26相距最远；

轴承高度检测：操作人员把轴承水平放置在下检测支撑板23的上端面上，然后一对移动调节限位板26同步靠近，这样轴承被一对轴承卡块28夹住，然后上检测支撑板21下降直到抵靠住轴承的上端面上，这样下检测支撑板23和上检测支撑板21之间的间距即为轴承的高度，即上刻度指向板211所指的刻度与下刻度指向板231所指的刻度之差；

轴承外径检测：在轴承高度检测完后，下检测支撑板23下降到最



下端、上检测支撑板21上升到最上端，然后一对轴承卡块28旋转90度，然后下检测支撑板23上升抵靠住轴承的下端、上检测支撑板21下降抵靠住轴承的上端，这样下检测支撑板23和上检测支撑板21之间的间距即为轴承的外径，即上刻度指向板211所指的刻度与下刻度指向板231所指的刻度之差：

这样可以检测轴承的高度和外径，一机两用，适用范围广。

以上内容仅为本发明的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

## 权利要求书

---

1、一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：包括前后贯穿的矩形框状的检测支撑框（10）和检测单元（20）；检测支撑框（10）的底面上设置有若干均匀分布的支撑脚（11）；检测单元（20）包括上检测支撑板（21）和下检测支撑板（23）；上检测支撑板（21）和下检测支撑板（23）垂直升降设置在检测支撑框（10）内并且上检测支撑板（21）位于下检测支撑板（23）的正上方；上检测支撑板（21）和下检测支撑板（23）为长度方向前后设置的条形板；上检测支撑板（21）的左右端面的前端和后端分别成型有上刻度指向板（211）；下检测支撑板（23）的左右端面的前端和后端分别成型有下刻度指向板（231）；上刻度指向板（211）与下刻度指向板（231）上下一一对应；检测支撑框（10）的一对垂直部分别成型有一对前后对称设置的左右贯穿的垂直滑行槽；上下对应的上刻度指向板（211）与下刻度指向板（231）垂直滑行设置在相应侧的垂直滑行槽内；检测支撑框（10）的左右端面分别设置有两对自下而上设置的垂直刻度标尺；一对垂直刻度标尺对称设置在同一垂直滑行槽的前侧和后侧；检测支撑框（10）的内部的左端和右端分别左右移动设置有移动调节限位板（26）；一对移动调节限位板（26）相对于检测支撑框（10）的前后方向的垂直对称面左右对称设置并且同步远离或者靠近；一对移动调节限位板（26）相互远离的端面下端分别同步旋转设置有轴承卡块（28）；当一对轴承卡块（28）相距最近时，一对轴承卡块（28）之间的间距与上检测支撑板（21）和下检测支撑板（23）的左右宽度相等；当下检

测支撑板（23）处于最上端时，下检测支撑板（23）的上端面与水平状态的轴承卡块（28）的下端面平齐。

2、根据权利要求1所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：上检测支撑板（21）的上端面中心枢接有上驱动螺纹杆（22）；上驱动螺纹杆（22）竖直穿过并且螺接在检测支撑框（10）的上侧的水平部上；上驱动螺纹杆（22）的上端成型有上旋转驱动块（221）；上检测支撑板（21）的上端面前端和后端分别成型有上竖直导柱；上竖直导柱竖直穿过检测支撑框（10）的上侧的水平部。

3、根据权利要求2所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：上旋转驱动块（221）的外表面上设置有阻尼层。

4、根据权利要求1所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：检测支撑框（10）的下侧的水平部成型有上下贯穿的与下检测支撑板（23）配合的竖直导孔（100）；检测支撑框（10）的底面上成型有“□”字形状的下支撑架（12）；下检测支撑板（23）的底面中心枢接有下驱动螺纹杆（24）；下驱动螺纹杆（24）竖直穿过并且螺接在下支撑架（12）的水平部上；下驱动螺纹杆（24）的下端成型有下阻挡板（241）；下阻挡板（241）的下端面上成型有下旋转驱动块（242）。

5、根据权利要求4所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：下旋转驱动块（242）的外表面上设置有阻尼层。

6、根据权利要求1所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特

征在于：检测支撑框（10）的一对竖直部前部之间和后部之间分别枢接有左右驱动螺纹杆（251）；左右驱动螺纹杆（251）的左端和右端分别成型有旋向相反的外螺纹；检测支撑框（10）的左端面上固定有一对前后对称设置的左右驱动电机（25）；左右驱动螺纹杆（251）的左端与左右驱动电机（25）的输出轴固定连接；一对移动调节限位板（26）分别螺接在一对左右驱动螺纹杆（251）不同的外螺纹部上。

7、根据权利要求1所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：一对移动调节限位板（26）远离的端面下端分别固定有翻转电机（27）；轴承卡块（28）固定在相应侧的翻转电机（27）的输出轴上。

8、根据权利要求1所述的一种轴承的两种尺寸的检测装置，其特征在于：轴承卡块（28）呈“□”字形；一对轴承卡块（28）的开口左右相对。

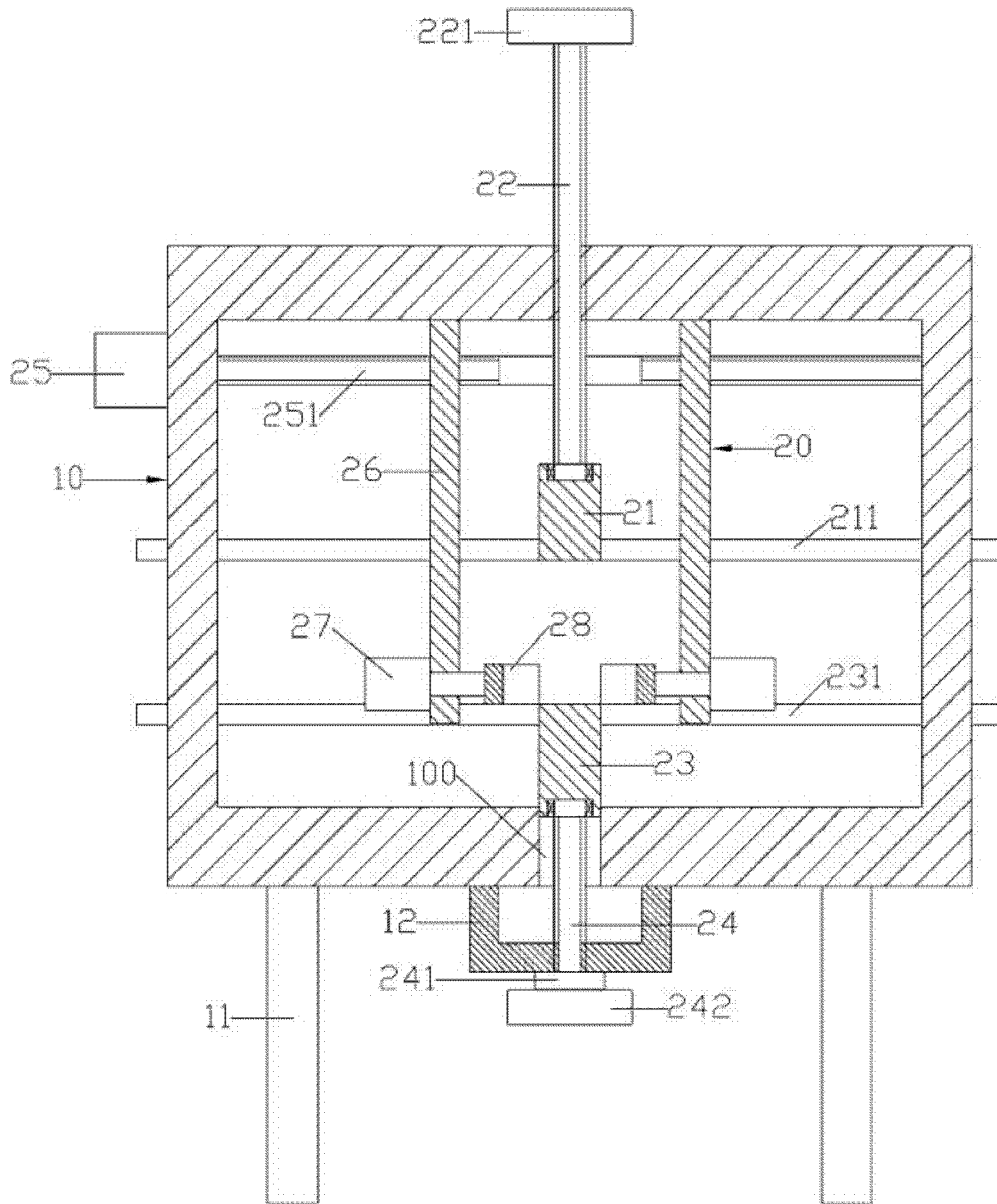


图 1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/084083

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
G01B 5/06(2006.01)i; G01B 5/08(2006.01)i; G01B 5/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
G01B 5/-		
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)		
CNABS, CNPAT, TWABS, CNTXT, TWTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS, USTXT, EPTXT, WOTXT: 蔡盼, 台州浙盛轴承科技, 轴承, 尺寸, 检测, 测量, 支撑板, 竖直, 升降, 支撑框, 正上方, 长度, 高度, 外径, 直径, 条形板, 端面, 端, 刻度, 指向板, 刻度, 标尺, 移动, 调节, 限位板, 旋转, 翻转, 卡块, detect+, size, bearing, supporting plate, plate, frame, lift+, strip-shaped plate, length, height, diameter, end, surface, scale, point, ruler, mov+, adjust+, limit+, clamping block, rotat+		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111998751 A (TAIZHOU ZHESHENG BEARING TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 November 2020 (2020-11-27) claims 1-8	1-8
X	CN 110553565 A (LIN, Haocheng) 10 December 2019 (2019-12-10) description, paragraphs [0024]-[0034], and figures 1-7	1-6, 8
Y	CN 110553565 A (LIN, Haocheng) 10 December 2019 (2019-12-10) description, paragraphs [0024]-[0034], and figures 1-7	7
Y	CN 204382144 U (CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES, WUHAN) 10 June 2015 (2015-06-10) description, paragraphs [0030]-[0037], and figures 1-9	7
A	CN 110919331 A (TAIZHOU ZHESHENG BEARING TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 March 2020 (2020-03-27) entire document	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
14 May 2021		26 May 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/084083

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 111102912 A (DONGGUAN LANQI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 May 2020 (2020-05-05) entire document	1-8
A	CN 210198261 U (FK BEARING GROUP CO., LTD.) 27 March 2020 (2020-03-27) entire document	1-8
A	CN 110900496 A (TAIZHOU ZHESHENG BEARING TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 March 2020 (2020-03-24) entire document	1-8
A	CN 110587648 A (TAIZHOU LONGDA TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 December 2019 (2019-12-20) entire document	1-8
A	CN 209927040 U (TIANJIN BINHAI INDUSTRIAL CO., LTD.) 10 January 2020 (2020-01-10) entire document	1-8
A	WO 2016204508 A1 (YUJEONG PRECISION CO., LTD.) 22 December 2016 (2016-12-22) entire document	1-8
A	CN 207132827 U (WAFANGDIAN RKB BEARING CO., LTD.) 23 March 2018 (2018-03-23) entire document	1-8
A	WO 2018052161 A1 (WONIK CUBE INC. et al.) 22 March 2018 (2018-03-22) entire document	1-8
A	CN 107009329 A (DONGGUAN TIANHE ELECTROMECHANICAL DEVELOPMENT CO., LTD.) 04 August 2017 (2017-08-04) entire document	1-8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/084083**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111998751	A	27 November 2020	None			
CN	110553565	A	10 December 2019	None			
CN	204382144	U	10 June 2015	None			
CN	110919331	A	27 March 2020	CN	110919331	B	20 November 2020
CN	111102912	A	05 May 2020	None			
CN	210198261	U	27 March 2020	None			
CN	110900496	A	24 March 2020	None			
CN	110587648	A	20 December 2019	CN	110587648	B	08 December 2020
CN	209927040	U	10 January 2020	None			
WO	2016204508	A1	22 December 2016	KR	101573485	B1	02 December 2015
CN	207132827	U	23 March 2018	None			
WO	2018052161	A1	22 March 2018	KR	101752366	B1	29 June 2017
CN	107009329	A	04 August 2017	CN	206952936	U	02 February 2018



国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/084083

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G01B 5/06(2006.01)i; G01B 5/08(2006.01)i; G01B 5/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G01B 5/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNPAT, TWABS, CNTXT, TWTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS, USTXT, EPTXT, WOTXT; 蔡盼, 台州浙盛轴承科技, 轴承, 尺寸, 检测, 测量, 支撑板, 竖直, 升降, 支撑框, 正上方, 长度, 高度, 外径, 直径, 条形板, 端面, 端, 刻度, 指向板, 刻度, 标尺, 移动, 调节, 限位板, 旋转, 翻转, 卡块, detect+, size, bearing, supporting plate, plate, frame, lift+, strip-shaped plate, length, height, diameter, end, surface, scale, point, ruler, mov+, adjust+, limit+, clamping block, rotat+</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111998751 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 11月 27日 (2020 - 11 - 27) 权利要求1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 110553565 A (林昊澄) 2019年 12月 10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第[0024]-[0034]段、附图1-7</td> <td>1-6, 8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110553565 A (林昊澄) 2019年 12月 10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第[0024]-[0034]段、附图1-7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204382144 U (中国地质大学武汉) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0037]段、附图1-9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110919331 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111102912 A (东莞市蓝企信息科技有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210198261 U (泛科轴承集团有限公司) 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 111998751 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 11月 27日 (2020 - 11 - 27) 权利要求1-8	1-8	X	CN 110553565 A (林昊澄) 2019年 12月 10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第[0024]-[0034]段、附图1-7	1-6, 8	Y	CN 110553565 A (林昊澄) 2019年 12月 10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第[0024]-[0034]段、附图1-7	7	Y	CN 204382144 U (中国地质大学武汉) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0037]段、附图1-9	7	A	CN 110919331 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27) 全文	1-8	A	CN 111102912 A (东莞市蓝企信息科技有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 全文	1-8	A	CN 210198261 U (泛科轴承集团有限公司) 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27) 全文	1-8
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 111998751 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 11月 27日 (2020 - 11 - 27) 权利要求1-8	1-8																								
X	CN 110553565 A (林昊澄) 2019年 12月 10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第[0024]-[0034]段、附图1-7	1-6, 8																								
Y	CN 110553565 A (林昊澄) 2019年 12月 10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第[0024]-[0034]段、附图1-7	7																								
Y	CN 204382144 U (中国地质大学武汉) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0030]-[0037]段、附图1-9	7																								
A	CN 110919331 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27) 全文	1-8																								
A	CN 111102912 A (东莞市蓝企信息科技有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 全文	1-8																								
A	CN 210198261 U (泛科轴承集团有限公司) 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27) 全文	1-8																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																						
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																									
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 5月 14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 5月 26日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>刘时雄</p> <p>电话号码 86-(10)-53962528</p>																								

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
A	CN 110900496 A (台州浙盛轴承科技有限公司) 2020年 3月 24日 (2020 - 03 - 24) 全文	1-8
A	CN 110587648 A (台州隆达科技有限公司) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-8
A	CN 209927040 U (天津彬海工业有限公司) 2020年 1月 10日 (2020 - 01 - 10) 全文	1-8
A	WO 2016204508 A1 (YUJEONG PRECISION CO., LTD.) 2016年 12月 22日 (2016 - 12 - 22) 全文	1-8
A	CN 207132827 U (瓦房店阿科比轴承有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 全文	1-8
A	WO 2018052161 A1 (WONIK CUBE INC. 等) 2018年 3月 22日 (2018 - 03 - 22) 全文	1-8
A	CN 107009329 A (东莞市天合机电开发有限公司) 2017年 8月 4日 (2017 - 08 - 04) 全文	1-8

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/084083

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	111998751	A	2020年 11月 27日	无	
CN	110553565	A	2019年 12月 10日	无	
CN	204382144	U	2015年 6月 10日	无	
CN	110919331	A	2020年 3月 27日	CN	110919331 B 2020年 11月 20日
CN	111102912	A	2020年 5月 5日	无	
CN	210198261	U	2020年 3月 27日	无	
CN	110900496	A	2020年 3月 24日	无	
CN	110587648	A	2019年 12月 20日	CN	110587648 B 2020年 12月 8日
CN	209927040	U	2020年 1月 10日	无	
WO	2016204508	A1	2016年 12月 22日	KR	101573485 B1 2015年 12月 2日
CN	207132827	U	2018年 3月 23日	无	
WO	2018052161	A1	2018年 3月 22日	KR	101752366 B1 2017年 6月 29日
CN	107009329	A	2017年 8月 4日	CN	206952936 U 2018年 2月 2日