

(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
2020 年 9 月 17 日 (17.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/181567 A1

(51) 国际专利分类号:
A62B 35/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/078447

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 18 日 (18.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910176239.7 2019 年 3 月 8 日 (08.03.2019) CN

(71) 申请人: 江南大学(JIANGNAN UNIVERSITY) [CN/
CN]; 中国江苏省无锡市蠡湖大道 1800
号, Jiangsu 214122 (CN)。

(72) 发明人: 颜文旭(YAN, Wenxu); 中国江苏省无锡市蠡湖大道 1800 号, Jiangsu 214122 (CN)。

(74) 代理人: 苏州市中南伟业知识产权代理
事务所(普通合伙)(CENTRAL SOUTH WELL
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国江苏
省苏州市工业园区金芳路 18 号 B3 幢 2 层
214 室, Jiangsu 215000 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: RAIL-TYPE SAFETY ANTI-FALLING DEVICE

(54) 发明名称: 轨道式安全防坠器

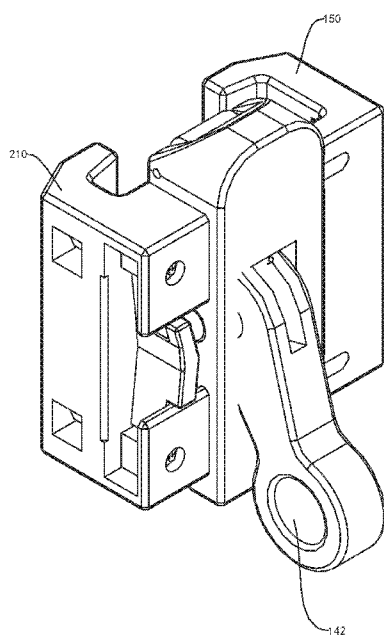


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a rail-type safety anti-falling device. The rail-type safety anti-falling device comprises a main bearing block; an anti-falling clamping tongue groove is formed in the upper end face of the main bearing block and is provided with an anti-falling clamping tongue pin; an anti-falling clamping tongue is provided on the anti-falling clamping tongue pin and rotates around the anti-falling clamping tongue pin; the anti-falling clamping tongue is used for compressing the surface of a T-shaped steel rail in the non-external-force state under the effect of an elastic member; a cam structure is adopted for the end, compressing the surface of the T-shaped steel rail, of the anti-falling clamping tongue; a hanging ring is provided on the portion, away from the end compressing the surface of the T-shaped steel rail, of the anti-falling clamping tongue; and a first clamping block is provided on the lower end face of the main bearing block. The present invention has the beneficial effects that when the groove width of the anti-falling device is adjusted, it is guaranteed that safety and reliability are still achieved even though in the process of manually adjusting the groove width, so that a personal safety guarantee continuous in the whole process is provided for an operator.

(57) 摘要: 本发明公开了一种轨道式安全防坠器。本发明一种轨道式安全防坠器, 一种轨道式安全防坠器, 包括: 主承重块, 所述主承重块的上端面上设有防坠卡舌通槽, 所述防坠卡舌通槽设有防坠卡舌销, 所述防坠卡舌销上设有防坠卡舌, 所述防坠卡舌绕防坠卡舌销旋转, 所述防坠卡舌在弹性件的作用下在非外力状态下对 T 型钢轨表面进行压紧, 所述防坠卡舌对 T 型钢轨表面进行压紧的一端采用凸轮结构, 所述防坠卡舌远离对 T 型钢轨表面进行压紧的一端设有挂环; 所述主承重块的下端面上设有第一夹持块。本发明的有益效果: 对防坠器槽宽度进行调节的同时保证即使在人为调节槽宽度的过程中依然是安全可靠的, 以此为作业人员提供全程不间断的人身安全保障。

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, 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,
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))。

轨道式安全防坠器

技术领域

本发明涉及高空作业防护领域，具体涉及一种轨道式安全防坠器。

5 背景技术

高空作业，防止作业人员高空坠落为首要重点，防坠器因此产生。

传统技术存在以下技术问题：

市场现有防坠器主要有两类，一类是卡槽宽度固定的防坠器 (CN204182046U-一种钢轨防坠器, CN204337548U-一种高空作业防坠落的钢轨防坠器)，其缺点是在过轨道对接处，因为轨道对接处尺寸偏差的缘故，导致具有固定槽宽度的防坠器容易被卡死，而影响作业人员移动，常在作业过程中被作业人员弃用而产生安全隐患。另一类为附带止位插销的活动槽宽防坠器，因止位插销有可能被意外拔出导致承重块弹开脱离轨道，而具有安全隐患。

15 发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种轨道式安全防坠器，对防坠器槽宽度进行调节的同时保证即使在人为调节槽宽度的过程中依然是安全可靠的，以此为作业人员提供全程不间断的人身安全保障。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种轨道式安全防坠器，包括：

20 主承重块，所述主承重块的上端面上设有防坠卡舌通槽，所述防坠卡舌通槽内设有防坠卡舌销，所述防坠卡舌销上设有防坠卡舌，所述防坠卡舌绕所述防坠卡舌销旋转，所述防坠卡舌在弹性件的作用下在非外力状态下对 T 型钢轨

表面进行压紧，所述防坠卡舌对 T 型钢轨表面进行压紧的一端采用凸轮结构，所述防坠卡舌远离对 T 型钢轨表面进行压紧的一端设有挂环；所述主承重块的下端面上设有第一夹持块，所述第一夹持块的内壁上设有至少两个第一滚轮；所述主承重块远离所述防坠卡舌的端面设有至少一个第二滚轮；所述主承重块
5 的侧壁设有两个导向通槽；所述导向通槽内设有复位弹簧卡块；

次承重块，所述次承重块的上端面上设有第二夹持块，所述第二夹持块的内壁上设有至少两个第三滚轮；所述次承重块的侧壁上设有两个插入臂，所述插入臂插入所述导向通槽内；所述插入臂上设有复位弹簧凹槽；所述复位弹簧凹槽内设有复位弹簧，所述复位弹簧的一端抵触所述复位弹簧卡块，另一端抵
10 触所述复位弹簧凹槽的侧壁；所述插入臂的自由端设有锁扣通槽；以及

锁扣组件，所述锁扣组件包括两个锁扣件；所述锁扣件包括一体成型的阻挡块和按压手柄；所述阻挡块和按压手柄成 L 型分布；所述阻挡块和按压手柄的连接处与所述插入臂的自由端铰接；所述阻挡块的自由端是斜面；所述锁扣件还包括锁扣弹簧；所述锁扣弹簧的一端设置在所述锁扣通槽的侧壁上，另一
15 端设置在所述抵触块上；所述阻挡块在锁扣弹簧的作用下在非外力状态下抵触所述主承重块；所述阻挡块在所述按压手柄受到按压力时置于所述锁扣通槽内；

所述第一夹持块和所述第二夹持块共同夹持 T 型钢轨。

本发明的有益效果：

对防坠器槽宽度进行调节的同时保证即使在人为调节槽宽度的过程中依然是安全可靠的，以此为作业人员提供全程不间断的人身安全保障。
20

在其中一个实施例中，所述弹性件是拉紧弹簧。

在其中一个实施例中，所述弹性件是扭簧，所述扭簧被所述防坠卡舌销穿过。

在其中一个实施例中，所述防坠卡舌对 T 型钢轨表面进行压紧的一端设有

滚齿。

在其中一个实施例中，所述凸轮结构是渐开线式的凸轮结构。

在其中一个实施例中，所述两个锁扣件的按压手柄在受到按压力时两者接触。

5

附图说明

图1是本发明轨道式安全防坠器的整体结构示意图。

图2是本发明轨道式安全防坠器的爆炸示意图。

10 图3是本发明轨道式安全防坠器主承重块的结构示意图（注意图中只示出部分结构）。

图4是本发明轨道式安全防坠器锁合状态时的示意图。

图5是本发明轨道式安全防坠器解锁状态时的示意图。

具体实施方式

15 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定。

参阅图1到图3，一种轨道式安全防坠器，包括：

20 主承重块，所述主承重块的上端面上设有防坠卡舌通槽110，所述防坠卡舌通槽内设有防坠卡舌销120，所述防坠卡舌销上设有防坠卡舌130，所述防坠卡舌绕所述防坠卡舌销131旋转，所述防坠卡舌在弹性件140的作用下在非外力状态下对T型钢轨表面进行压紧，所述防坠卡舌对T型钢轨表面进行压紧的一端采用凸轮结构141，所述防坠卡舌远离对T型钢轨表面进行压紧的一端设

有挂环 142；所述主承重块的下端面上设有第一夹持块 150，所述第一夹持块的内壁上设有至少两个第一滚轮 151；所述主承重块远离所述防坠卡舌的端面设有至少一个第二滚轮 160；所述主承重块的侧壁设有两个导向通槽 170；所述导向通槽内设有复位弹簧卡块 180；

5 次承重块，所述次承重块的上端面上设有第二夹持块 210，所述第二夹持块的内壁上设有至少两个第三滚轮 211；所述次承重块的侧壁上设有两个插入臂 220，所述插入臂插入所述导向通槽内；所述插入臂上设有复位弹簧凹槽 221；所述复位弹簧凹槽内设有复位弹簧 222，所述复位弹簧的一端抵触所述复位弹簧卡块，另一端抵触所述复位弹簧凹槽的侧壁；所述插入臂的自由端设有锁扣
10 通槽 223；以及

锁扣组件，所述锁扣组件包括两个锁扣件；所述锁扣件包括一体成型的阻挡块 310 和按压手柄 320；所述阻挡块和按压手柄成 L 型分布；所述阻挡块和按压手柄的连接处与所述插入臂的自由端铰接；所述阻挡块的自由端是斜面；所述锁扣件还包括锁扣弹簧 330；所述锁扣弹簧的一端设置在所述锁扣通槽的
15 侧壁上，另一端设置在所述抵触块上；所述阻挡块在锁扣弹簧的作用下在非外力状态下抵触所述主承重块；所述阻挡块在所述按压手柄受到按压力时置于所述锁扣通槽内；

所述第一夹持块和所述第二夹持块共同夹持 T 型钢轨。

本发明的有益效果：

20 对防坠器槽宽度进行调节的同时保证即使在人为调节槽宽度的过程中依然是安全可靠的，以此为作业人员提供全程不间断的人身安全保障。参阅图 4 到图 5，具体地，通过按压手柄受力时，锁扣件发生旋转，阻挡块置于所述锁扣通槽内，同时次承重块与主承重块之间的宽度变大，完成解锁。当按压手柄不受力时，在复位弹簧的作用下，次承重块与主承重块之间的宽度逐渐回到原位，
25 当阻挡块不在导向通槽内时即次承重块与主承重块之间的宽度回到原位，所述

阻挡块在锁扣弹簧的作用下在所述主承重块，完成锁扣。

在其中一个实施例中，所述弹性件是拉紧弹簧。

在其中一个实施例中，所述弹性件是扭簧，所述扭簧被所述防坠卡舌销穿过。

5 拉紧弹簧的具体实现方式可以参考 CN204337548U-一种高空作业防坠落的钢轨防坠器，本申请不再赘述。

由于该钢轨防坠器的防坠卡舌截面曲线采用凸轮结构，较优时采用渐开线式的凸轮结构，当佩戴者不慎跌落时会使防坠卡舌绕卡舌固定销发生旋转，从而使防坠卡舌的凸轮结构随旋转压紧到 T 型导轨上且愈转愈紧，形成一种通过增
10 大摩擦来防坠的系统。由于为现有技术，可以参考背景技术的两篇专利的相关介绍，本申请不再赘述。

在其中一个实施例中，所述防坠卡舌对 T 型钢轨表面进行压紧的一端设有滚齿。可以进一步增加防坠卡舌对 T 型导轨的摩擦力。

在其中一个实施例中，所述两个锁扣件的按压手柄在受到按压力时两者接
15 触。也就是说，所述两个锁扣件的按压手柄搭在一起，这样的话，通过一只手，就可以按压两个锁扣件的按压手柄，进行解锁。

以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例，本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

权 利 要 求 书

1.一种轨道式安全防坠器，其特征在于，包括：

主承重块，所述主承重块的上端面上设有防坠卡舌通槽，所述防坠卡舌通槽内设有防坠卡舌销，所述防坠卡舌销上设有防坠卡舌，所述防坠卡舌绕所述防坠卡舌销旋转，所述防坠卡舌在弹性件的作用下在非外力状态下对 T 型钢轨表面进行压紧，所述防坠卡舌对 T 型钢轨表面进行压紧的一端采用凸轮结构，所述防坠卡舌远离对 T 型钢轨表面进行压紧的一端设有挂环；所述主承重块的下端面上设有第一夹持块，所述第一夹持块的内壁上设有至少两个第一滚轮；所述主承重块远离所述防坠卡舌的端面设有至少一个第二滚轮；所述主承重块的侧壁设有两个导向通槽；所述导向通槽内设有复位弹簧卡块；

次承重块，所述次承重块的上端面上设有第二夹持块，所述第二夹持块的内壁上设有至少两个第三滚轮；所述次承重块的侧壁上设有两个插入臂，所述插入臂插入所述导向通槽内；所述插入臂上设有复位弹簧凹槽；所述复位弹簧凹槽内设有复位弹簧，所述复位弹簧的一端抵触所述复位弹簧卡块，另一端抵触所述复位弹簧凹槽的侧壁；所述插入臂的自由端设有锁扣通槽；以及

锁扣组件，所述锁扣组件包括两个锁扣件；所述锁扣件包括一体成型的阻挡块和按压手柄；所述阻挡块和按压手柄成 L 型分布；所述阻挡块和按压手柄的连接处与所述插入臂的自由端铰接；所述阻挡块的自由端是斜面；所述锁扣件还包括锁扣弹簧；所述锁扣弹簧的一端设置在所述锁扣通槽的侧壁上，另一端设置在所述抵触块上；所述阻挡块在锁扣弹簧的作用下在非外力状态下抵触所述主承重块；所述阻挡块在所述按压手柄受到按压力时置于所述锁扣通槽内；

所述第一夹持块和所述第二夹持块共同夹持 T 型钢轨。

2.如权利要求 1 所述的轨道式安全防坠器，其特征在于，所述弹性件是拉紧弹簧。

3. 如权利要求 1 所述的轨道式安全防坠器，其特征在于，所述弹性件是扭簧，所述扭簧被所述防坠卡舌销穿过。

4. 如权利要求 1 所述的轨道式安全防坠器，其特征在于，所述防坠卡舌对 T 型钢轨表面进行压紧的一端设有滚齿。

5 5. 如权利要求 1 所述的轨道式安全防坠器，其特征在于，所述凸轮结构是渐开线式的凸轮结构。

6. 如权利要求 1 所述的轨道式安全防坠器，其特征在于，所述两个锁扣件的按压手柄在受到按压力时两者接触。

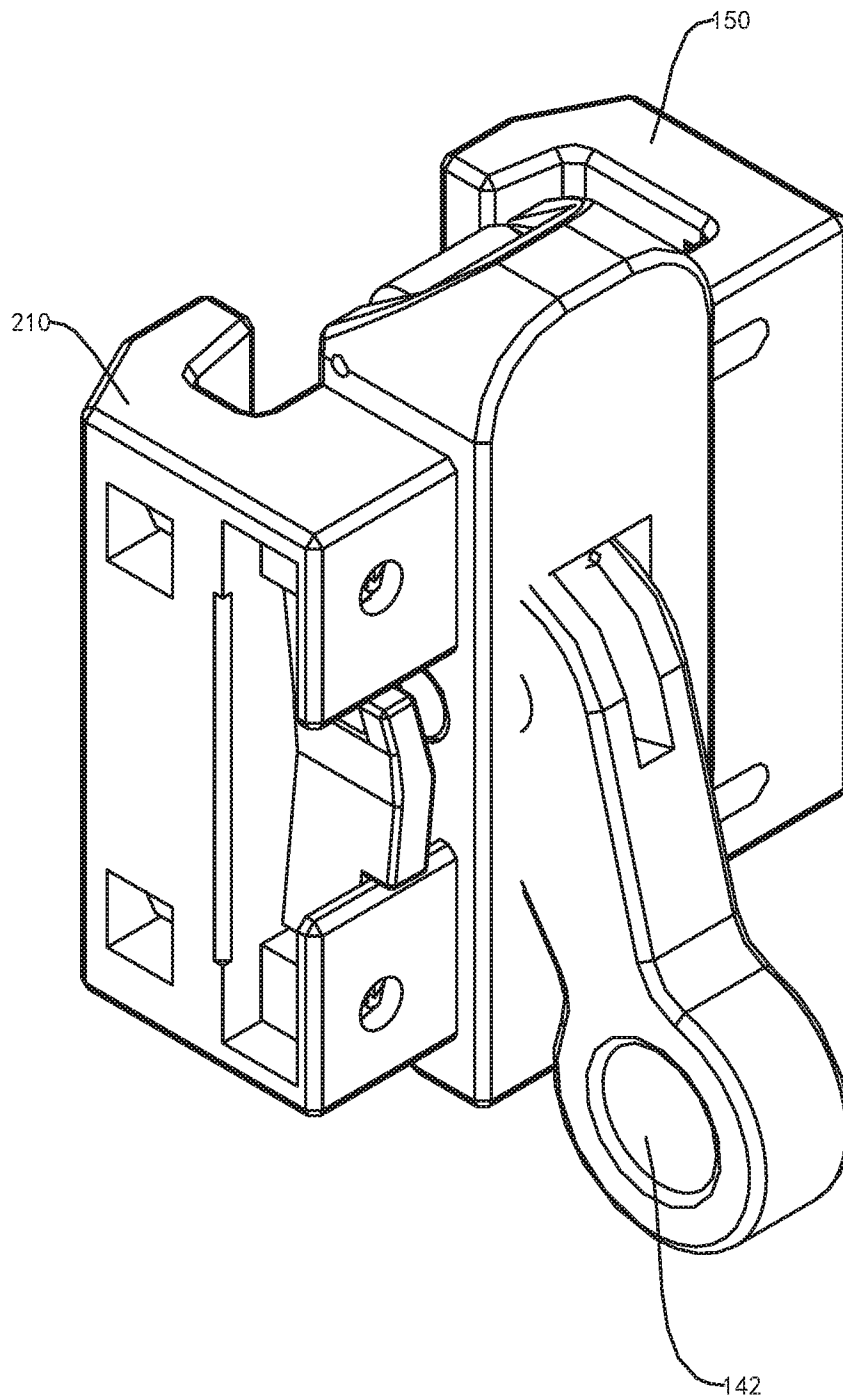


图 1

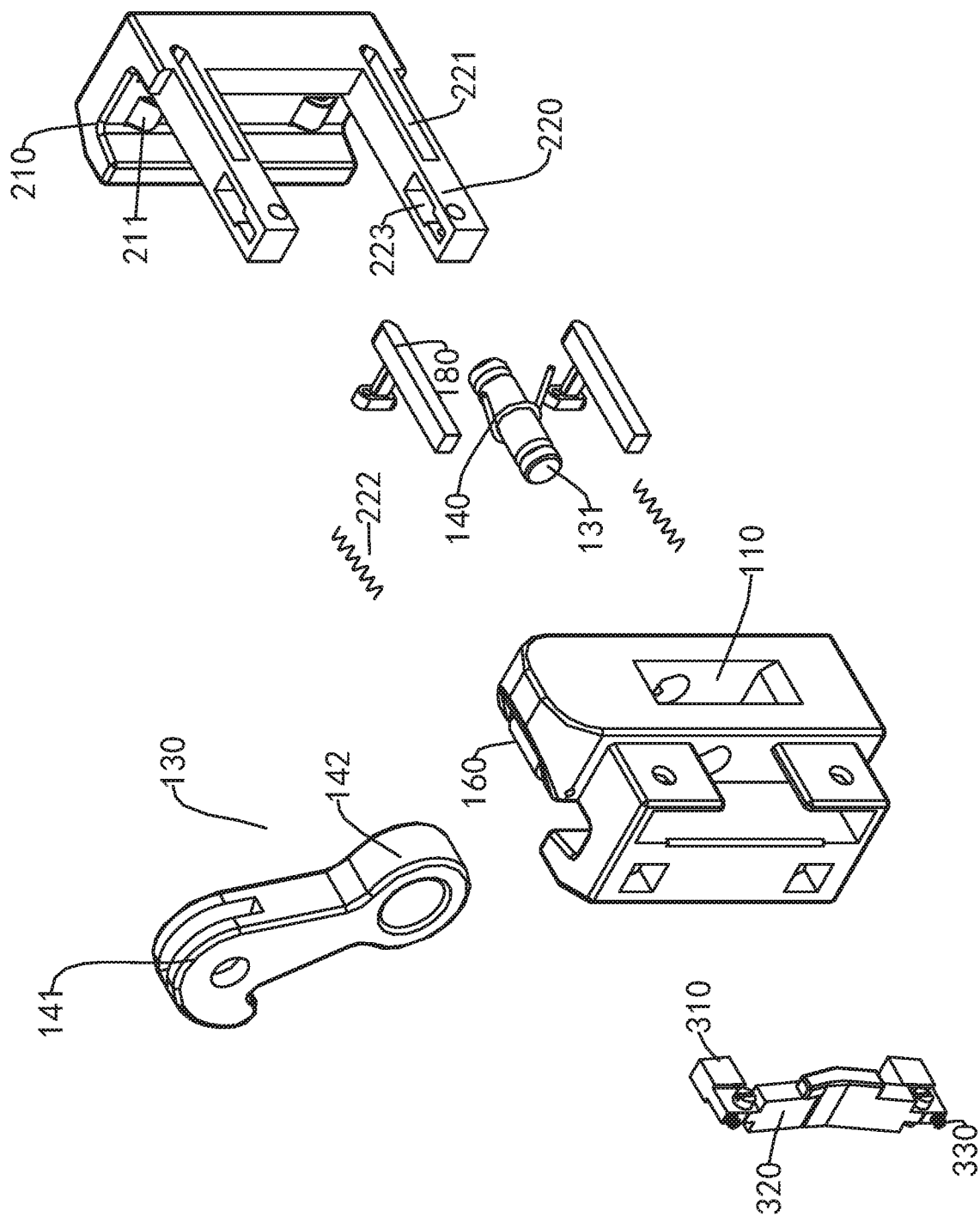


图 2

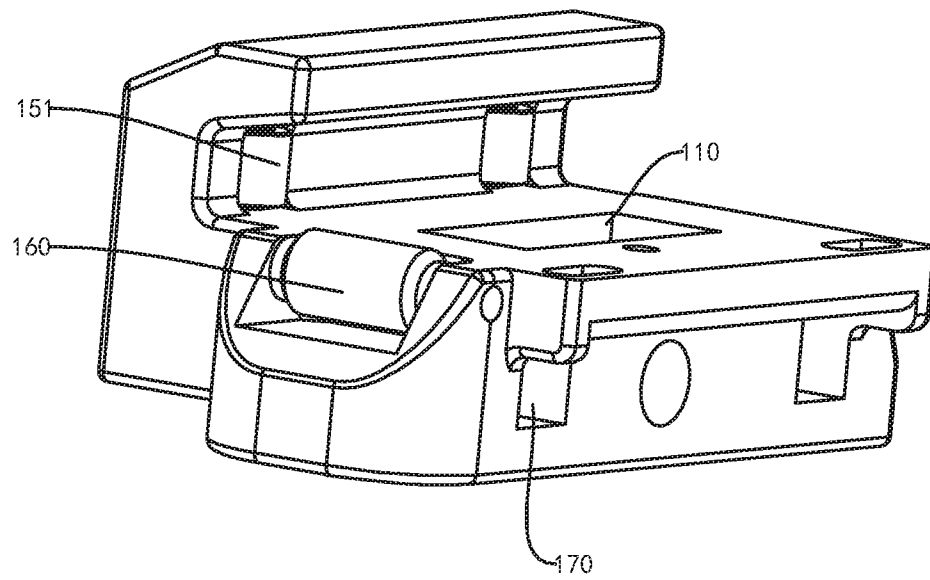


图 3

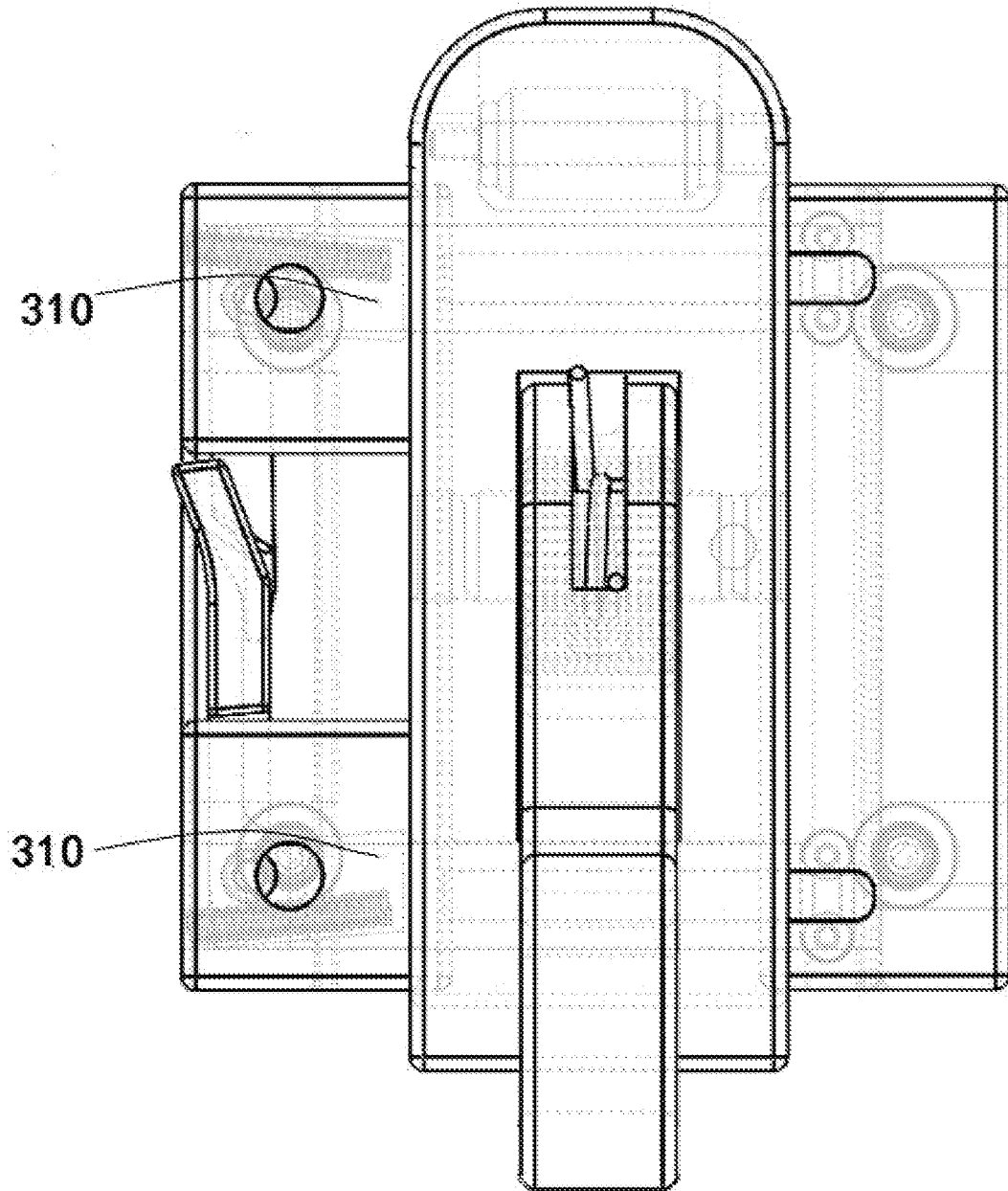


图 4

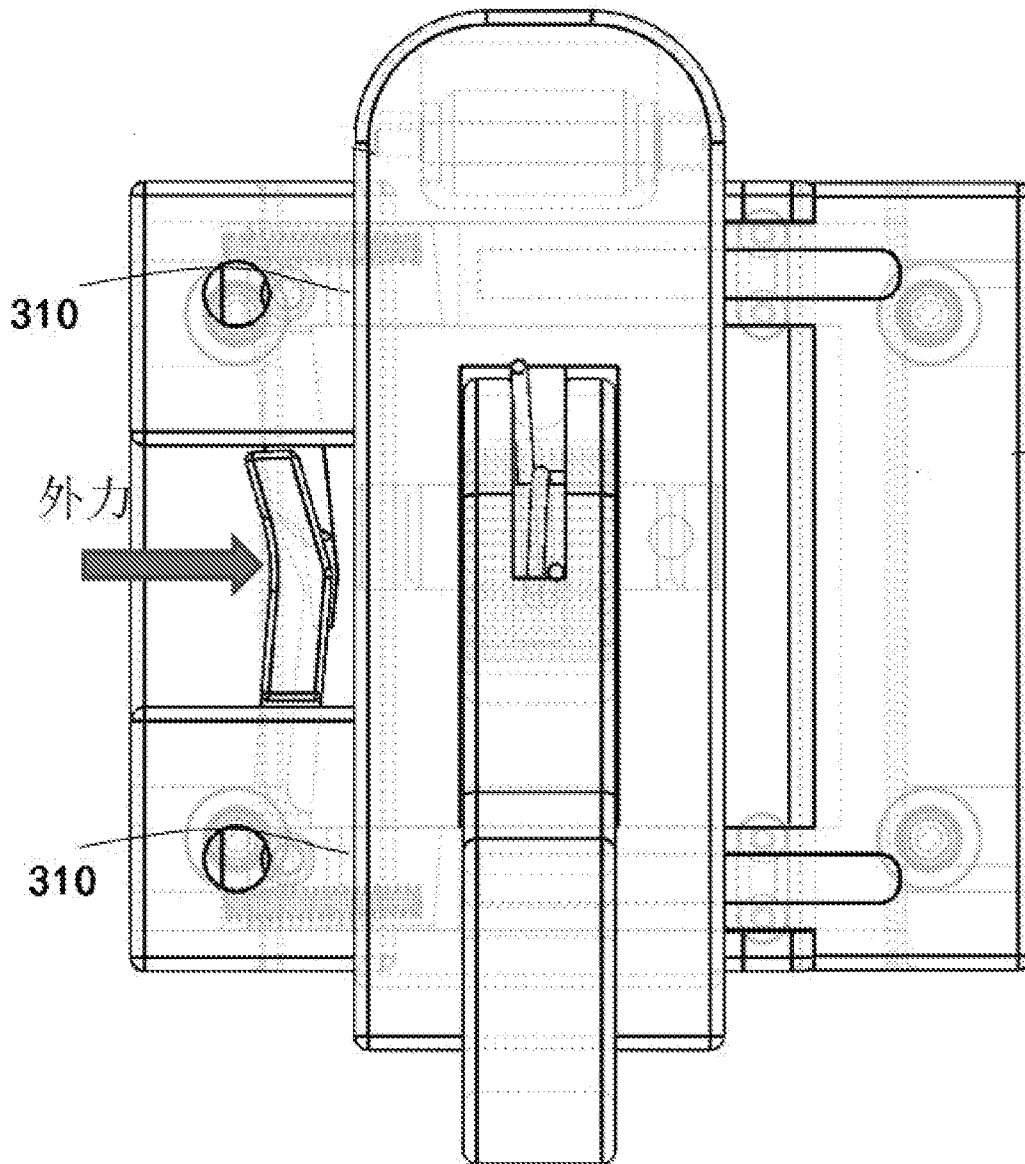


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078447

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A62B 35/00(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)

A62B

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, CNKI, CNTXT, VEN: 防坠, 坠, 卡舌, 卡销, 卡块, 卡件, 钢轨, 轨道, 凸轮, 滚轮, 滚轴, 凹槽, 槽, 弹簧, 扭簧, 复位
簧, 锁扣, 手柄, 把手, 按压, drop+, fall+, lock+, wedge, rail, roll+, wheel, groove, slot, spring, fastener, snap, handle**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204337548 U (FICONT INDUSTRY (BEIJING) CO., LTD.) 20 May 2015 (2015-05-20) claims 1-3, and figures 1-3	1-6
A	CN 101559267 A (CHEN, Jinpeng et al.) 21 October 2009 (2009-10-21) entire document	1-6
A	US 5323873 A (KOMET SA) 28 June 1994 (1994-06-28) entire document	1-6
A	CN 103656914 A (FICONT INDUSTRY (BEIJING) INC.) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-6
A	CN 204182046 U (FICONT INDUSTRY (BEIJING) CO., LTD.) 04 March 2015 (2015-03-04) entire document	1-6
A	CN 201135722 Y (WANG, Chaopu) 22 October 2008 (2008-10-22) entire document	1-6
A	CN 101537239 A (ULTRA-HV TRANSMISSION CO. OF SHANGHAI ELECTRIC POWER CO.) 23 September 2009 (2009-09-23) entire document	1-6



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

26 July 2019

Date of mailing of the international search report

19 November 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078447

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2617050 B1 (PROTECTA INTERNATIONAL) 27 April 1990 (1990-04-27) entire document	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/078447

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	204337548	U	20 May 2015	None			
CN	101559267	A	21 October 2009	WO	2009127142	A1	22 October 2009
US	5323873	A	28 June 1994	CA	2091554	A1	19 September 1993
				FR	2688815	A1	24 September 1993
				EP	0561682	A1	22 September 1993
				FR	2688815	B1	10 June 1994
				JP	H067470	A	18 January 1994
CN	103656914	A	26 March 2014	None			
CN	204182046	U	04 March 2015	None			
CN	201135722	Y	22 October 2008	None			
CN	101537239	A	23 September 2009	CN	101537239	B	07 March 2012
FR	2617050	B1	27 April 1990	FR	2617050	A1	30 December 1988

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/078447

A. 主题的分类 A62B 35/00 (2006.01) i 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) A62B 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)) CNABS, CNKI, CNTXT, VEN: 防坠, 坠, 卡舌, 卡销, 卡块, 卡件, 钢轨, 轨道, 凸轮, 滚轮, 滚轴, 凹槽, 槽, 弹簧, 扭簧, 复位簧, 锁扣, 手柄, 把手, 按压, drop+, fall+, lock+, wedge, rail, roll+, wheel, groove, slot, spring, fastener, snap, handle																										
C. 相关文件 <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>A</td> <td>CN 204337548 U (中际联合北京科技股份有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 权利要求1-3, 附图1-3</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101559267 A (陈锦鹏等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5323873 A (KOMET SA) 1994年 6月 28日 (1994 - 06 - 28) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103656914 A (中际联合工业技术北京有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204182046 U (中际联合北京科技股份有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201135722 Y (王朝普) 2008年 10月 22日 (2008 - 10 - 22) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101537239 A (上海市电力公司超高压输变电公司) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 全文</td> <td>1-6</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	A	CN 204337548 U (中际联合北京科技股份有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 权利要求1-3, 附图1-3	1-6	A	CN 101559267 A (陈锦鹏等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文	1-6	A	US 5323873 A (KOMET SA) 1994年 6月 28日 (1994 - 06 - 28) 全文	1-6	A	CN 103656914 A (中际联合工业技术北京有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-6	A	CN 204182046 U (中际联合北京科技股份有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-6	A	CN 201135722 Y (王朝普) 2008年 10月 22日 (2008 - 10 - 22) 全文	1-6	A	CN 101537239 A (上海市电力公司超高压输变电公司) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 全文	1-6
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
A	CN 204337548 U (中际联合北京科技股份有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 权利要求1-3, 附图1-3	1-6																								
A	CN 101559267 A (陈锦鹏等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 全文	1-6																								
A	US 5323873 A (KOMET SA) 1994年 6月 28日 (1994 - 06 - 28) 全文	1-6																								
A	CN 103656914 A (中际联合工业技术北京有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-6																								
A	CN 204182046 U (中际联合北京科技股份有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-6																								
A	CN 201135722 Y (王朝普) 2008年 10月 22日 (2008 - 10 - 22) 全文	1-6																								
A	CN 101537239 A (上海市电力公司超高压输变电公司) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 全文	1-6																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 2019年 7月 26日		国际检索报告邮寄日期 2019年 11月 19日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 靳勇 电话号码 (86-10)62084461																								

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	FR 2617050 B1 (PROTECTA INTERNATIONAL) 1990年 4月 27日 (1990 - 04 - 27) 全文	1-6

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/078447

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	204337548	U	2015年 5月 20日	无			
CN	101559267	A	2009年 10月 21日	WO	2009127142	A1	2009年 10月 22日
US	5323873	A	1994年 6月 28日	CA	2091554	A1	1993年 9月 19日
				FR	2688815	A1	1993年 9月 24日
				EP	0561682	A1	1993年 9月 22日
				FR	2688815	B1	1994年 6月 10日
				JP	H067470	A	1994年 1月 18日
CN	103656914	A	2014年 3月 26日	无			
CN	204182046	U	2015年 3月 4日	无			
CN	201135722	Y	2008年 10月 22日	无			
CN	101537239	A	2009年 9月 23日	CN	101537239	B	2012年 3月 7日
FR	2617050	B1	1990年 4月 27日	FR	2617050	A1	1988年 12月 30日