(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
2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/133695 A1

(51) 国际专利分类号:
H02G 7/05 (2006.01) *H02G 1/14* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/071839

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 9 日 (09.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710043666.9 2017年1月21日 (21.01.2017) CN

(71) 申请人: 广州番禺电缆集团有限公司 (GUANGZHOU PANYU CABLE GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段 280 号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。

(72) 发明人: 胡超强 (HU, Chaoqiang); 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号, Guangdong 511442 (CN)。 尤占山 (YOU, Zhanshan); 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 孙建吉 (SUN, Jianji); 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 覃丹 (TAN, Dan); 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 陈雪儿 (CHEN, Xueer); 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 卢广业 (LU, Guangye); 中国广东省广州市番禺区南村镇新市路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 张开拓 (ZHANG, Kaituo); 中国广东省广州市番禺区南

WO 2018/133695 A1

(54) **Title:** CABLE END FASTENING DEVICE

(54) **发明名称:** 一种电缆终端紧固器

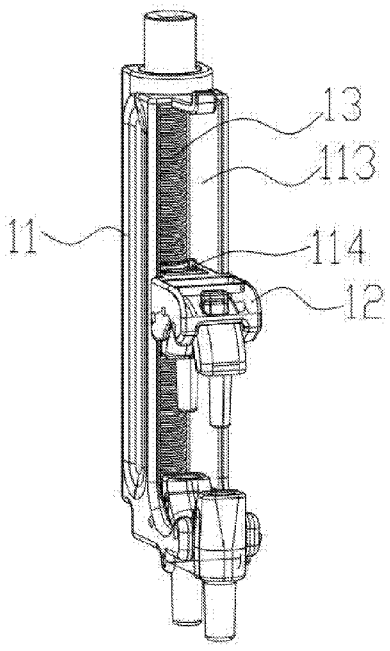


图 1

(57) **Abstract:** A cable end fastening device comprises a cable presser (11), a movable pressing block (12) and a tightening threaded rod (13). The cable presser (11) comprises a top portion and a bottom portion arranged opposite thereto. The movable pressing block (12) is located between the top portion and the bottom portion of the cable presser (11) and is arranged opposite to the bottom portion of the cable presser (11). Cable holding structures are respectively arranged at the bottom portion of the cable presser (11) and a lower surface of the movable pressing block (12) to operate together to hold a cable. The tightening threaded rod (13) vertically passes through a

[见续页]

村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 **王延发(WANG, Yanfa)**; 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 **张仕欢(ZHANG, Sihuan)**; 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 **郝燕(HAO, Yan)**; 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号HUchaoqiang, Guangdong 511442 (CN)。 **邵源鹏(SHAO, Yuanpeng)**; 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。 **程雪丽(CHENG, Xueli)**; 中国广东省广州市番禺区南村镇坑头村市新路北段280号胡超强, Guangdong 511442 (CN)。

(74) 代理人: 广州市一新专利商标事务所有限公司(GUANGZHOU ESON PATENT & TRADEMARK LAW FIRM CO., LTD.); 中国广东省广州市天河区天河北路892号7楼自编703单元王德祥, Guangdong 510630 (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, 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:

一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

threaded hole at one side of the movable pressing block (12) and is connected to the threaded hole via a thread connection. Two ends of the tightening threaded rod (13) are rotatably connected to the top portion and the bottom portion of the cable presser (11) respectively. The tightening threaded rod (13) can be employed to adjust the movable pressing block (12) to move to and fro in relation to the bottom portion of the cable presser (11). A position limiting mechanism is arranged at the cable presser (11) to limit the movable pressing block (12) and prevent the movable pressing block (12) from rotating in relation to the cable presser (11). The cable end fastening device is used to bend and tightly press a cable end of a cable wound around a ceramic insulation frame in a labor-saving and rapid manner. When in use, there is no need to move the position of the tightening tool, reducing a required operation space and operation difficulty.

(57) 摘要: 一种电缆终端紧固器，包括压线本体（11）、动压块（12）、压紧螺杆（13），该压线本体（11）的顶部和底部相对设置，该动压块（12）位于压线本体（11）的顶部和底部之间且与底部相对，该压线本体（11）底部和该动压块（12）下表面分别设有用于配合夹持电缆的夹线结构，该压紧螺杆（13）垂直穿过在动压块（12）一侧的螺纹孔并与之进行螺纹连接，压紧螺杆（13）的两端分别与压线本体（11）的顶部和底部进行可转动连接，通过转动压紧螺杆（13）能够调节该动压块（12）相对压线本体（11）底部往复运动，该压线本体（11）上设有用于限制所述动压块（12）以防止其相对压线本体（11）转动的限位机构。该电缆终端紧固器能够省力且快速将绕过街码瓷碌的电缆端头弯折压紧在一起，且操作时不需要移动上紧工具的位置，节省操作空间和操作难度。

一种电缆终端紧固器

技术领域

本发明涉及电力工具领域，具体是涉及一种电缆终端紧固器。

背景技术

当今社会上用电安全，保证电网安全稳定运行十分重要，电缆通过街码架设在电线杆或建筑物上，电缆端头的固定一般是将电缆端头绕过街码瓷碌进行折向弯曲并在拉紧状态下，将弯折的电缆端头捆绑或固定；目前，施工人员通常通过人力或者简易工具等传统方式将电缆端头折向弯曲并使用扎线将弯折的电缆端头捆绑固定，由于电缆直径较粗，高空作业人员仅仅依靠人力或简易工具很难将电缆折弯并拉紧，而且电缆在弯折时自身弹力很大，很容易从人手或简易工具中弹开或滑脱，更加增加了施工的难度。

发明内容

为了克服现有技术中存在的缺陷，本发明的任务在于提供一种电缆终端紧固器，能够省力且快速将绕过街码瓷碌的电缆端头两侧压紧。

本发明任务通过下列技术方案来实现：

一种电缆终端紧固器，包括压线本体、动压块、压紧螺杆，所述压线本体的顶部和底部相对设置，所述动压块位于压线本体的顶部和底部之间且与底部相对，所述压线本体底部和所述动压块下表面分别设有用于配合夹持电缆的夹线结构，所述压紧螺杆垂直穿过在动压块一侧的螺纹孔并与之进行螺纹连接，压紧螺杆的两端分别与压线本体的顶部和底部进行可转动连接，通过转动压紧螺杆能够调节所述动压块相对压线本体底部往复运动，所述压线

本体上设有用于限制所述动压块以防止其相对压线本体转动的限位机构。

进一步改进的技术方案包括：

优选，所述限位机构的结构为：所述动压块上设有与导向直槽贴近配合的导向块，导向块紧贴在导向直槽内并能随着动压块上下往复运动；和/或，所述底部和所述顶部之间设有与所述压紧螺杆平行的限位轴，所述动压块上设有供该限位轴穿过的限位孔，所述动压块在所述压紧螺杆和限位轴的共同导向下进行直线往复运动而不能转动。

优选，所述夹线结构为凹弧形绝缘结构或者凹折弯面绝缘结构。

本发明的一种电缆终端紧固器的有益效果是：采用该电缆终端紧固器，能够省力且快速将绕过街码瓷碌的电缆端头弯折压紧在一起，而且操作人员转动压紧螺杆以驱动动压块运动压紧电缆时，压紧螺杆不会纵向位移，操作人员不需要移动上紧工具（比如扳手、电动扳手）的位置，适合电动扳手操作，节省操作空间和操作难度，适合单人高空作业。

以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的效果作进一步说明，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

图 1 是本发明一种电缆终端紧固器的结构示意图；

其中：11-压线本体，113-导向直槽，114-导向块， 12-动压块，13-压紧螺杆。

具体实施方式

以下结合附图对本发明一种电缆终端紧固器作进一步描述：

需要说明的是，本说明书所使用的术语“上”、“下”、“前”、“后”以及

类似表述只是为了说明的目的，具体根据实施例中的实际情况而定。

如图 1 所示，一种电缆终端紧固器，包括压线本体 11、动压块 12、压紧螺杆 13，所述压线本体 11 的顶部和底部相对设置，所述动压块 12 位于压线本体 11 的顶部和底部之间且与底部相对，所述压线本体 11 底部和所述动压块 12 下表面分别设有用于配合夹持电缆的夹线结构，所述压紧螺杆 13 垂直穿过在动压块 12 一侧的螺纹孔并与之进行螺纹连接，压紧螺杆 13 的两端分别与压线本体 11 的顶部和底部进行可转动连接，通过转动压紧螺杆 13 能够调节所述动压块 12 相对压线本体 11 底部往复运动，所述压线本体 11 上设有用于限制所述动压块 12 以防止其相对压线本体 11 转动的限位机构。

操作时，首先将绕过街码瓷碌的电缆端头放置在动压块 12 和压线本体 11 底部之间，然后直接转动压紧螺杆 13 带动动压块 12 向压线本体 11 底部移动，压线本体 11 底部和动压块 12 下表面的夹线结构配合将电缆端头两侧越夹越紧，从而快速并省力的将绕过街码瓷碌的电缆端头弯折压紧在一起。

采用该电缆终端紧固器，能够省力且快速将绕过街码瓷碌的电缆端头弯折压紧在一起，而且操作人员转动压紧螺杆 13 以驱动动压块 12 运动压紧电缆时，压紧螺杆 13 不会纵向位移，操作人员不需要移动上紧工具（比如扳手、电动扳手）的位置，适合电动扳手操作，节省操作空间和操作难度，适合单人高空作业。

作为优选的实施方式，所述限位机构的结构为：所述动压块 12 上设有与导向直槽 113 贴近配合的导向块 114，导向块 114 紧贴在导向直槽 113 内并能随着动压块 12 上下往复运动。

作为优选的实施方式，所述夹线结构为凹弧形绝缘结构或者凹折弯面绝

缘结构。

附图中给出了本发明的较佳实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

权 利 要 求 书

1、一种电缆终端紧固器，其特征在于，包括压线本体、动压块、压紧螺杆，所述压线本体的顶部和底部相对设置，所述动压块位于压线本体的顶部和底部之间且与底部相对，所述压线本体底部和所述动压块下表面分别设有用于配合夹持电缆的夹线结构，所述压紧螺杆垂直穿过在动压块一侧的螺纹孔并与之进行螺纹连接，压紧螺杆的两端分别与压线本体的顶部和底部进行可转动连接，通过转动压紧螺杆能够调节所述动压块相对压线本体底部往复运动，所述压线本体上设有用于限制所述动压块以防止其相对压线本体转动的限位机构。

2、根据权利要求 1 所述的电缆终端紧固器，其特征在于，所述限位机构的结构为：

所述压线本体上设有与所述压紧螺杆平行的导向直槽，所述动压块上设有与导向直槽贴近配合的导向块，导向块紧贴在导向直槽内并能随着动压块上下往复运动；

和/或，所述底部和所述顶部之间设有与所述压紧螺杆平行的限位轴，所述动压块上设有供该限位轴穿过的限位孔，所述动压块在所述压紧螺杆和限位轴的共同导向下进行直线往复运动而不能转动。

3、根据权利要求 1 所述的电缆终端紧固器，其特征在于，所述夹线结构为凹弧形绝缘结构或者凹折弯面绝缘结构。

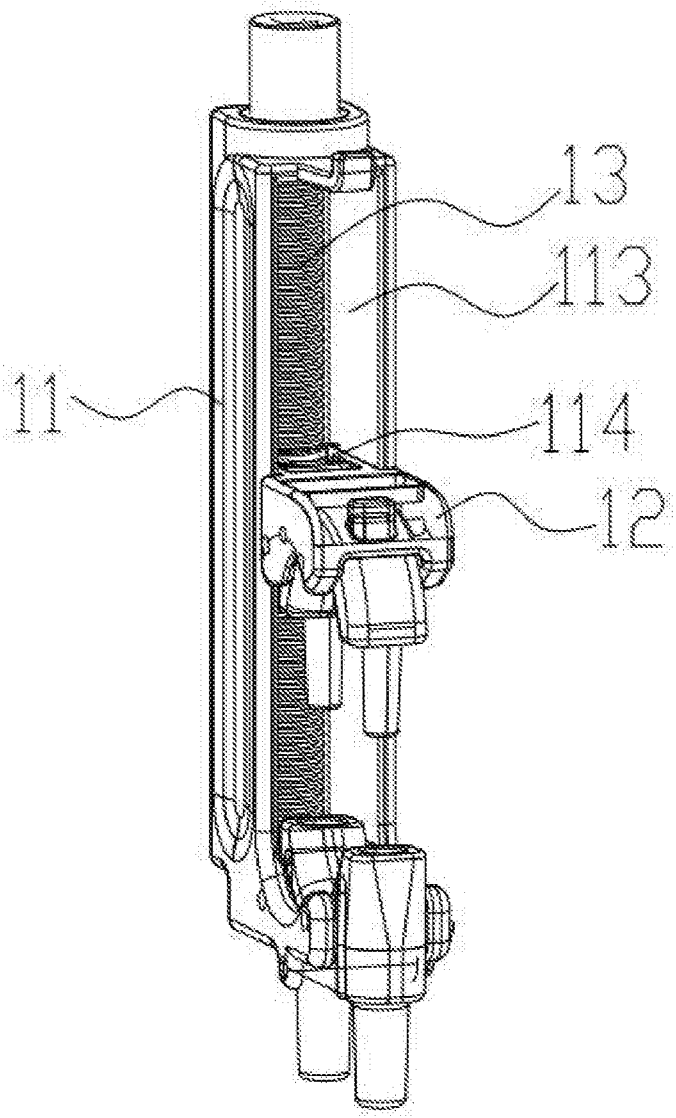


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/071839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G 7/05 (2006.01) i; H02G 1/14 (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)

H02G

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 番禺电缆, 螺杆, 丝杠, 丝杆, 螺杠, 螺纹杆, 压, 转, 固定, 紧固, 夹, screw+, press+, clamp+, turn+, fix+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103066535 A (GUANGZHOU PANYU CABLE GROUP CO., LTD.) 24 April 2013 (24.04.2013), description, paragraphs [0002] and [0023]-[0031], and figures 1-3	1-3
PX	CN 106655022 A (GUANGZHOU PANYU CABLE GROUP CO., LTD.) 10 May 2017 (10.05.2017), claims 1-3	1-3
PX	CN 206727551 U (GUANGZHOU PANYU CABLE GROUP CO., LTD.) 08 December 2017 (08.12.2017), claims 1-3	1-3
PX	CN 106786222 A (GUANGZHOU PANYU CABLE GROUP CO., LTD.) 31 May 2017 (31.05.2017), claims 1, 6, 9 and 10, description, paragraphs [0027], [0030], [0034], [0037] and [0038], and figures 1 and 2	1-3
A	CN 204156135 U (STATE GRID CORPORATION OF CHINA et al.) 11 February 2015 (11.02.2015), entire document	1-3

☒ 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	Date of mailing of the international search report
06 March 2018	02 April 2018
Name and mailing address of the ISA 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 ZHUANG, Huimin Telephone No. (86-10) 53961259

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/071839

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205791358 U (GUANGZHOU PANYU CABLE GROUP CO., LTD.) 07 December 2016 (07.12.2016), entire document	1-3
A	US 5794897 A (ANDREW CORPORATION) 18 August 1998 (18.08.1998), entire document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/071839

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103066535 A	24 April 2013	CN 103066535 B	02 December 2015
CN 106655022 A	10 May 2017	None	
CN 206727551 U	08 December 2017	None	
CN 106786222 A	31 May 2017	None	
CN 204156135 U	11 February 2015	None	
CN 205791358 U	07 December 2016	None	
US 5794897 A	18 August 1998	GB 2312563 A	29 October 1997
		GB 2312563 B	12 April 2000

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/071839

A. 主题的分类

H02G 7/05(2006.01)i；H02G 1/14(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)

H02G

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）)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE:番禺电缆，螺杆，丝杠，丝杆，螺杠，螺纹杆，压，转，固定，紧固，夹，screw+, press+, clamp+, turn+, fix+

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	CN 103066535 A (广州番禺电缆集团有限公司) 2013年 4月 24日 (2013-04-24) 说明书第[0002]、[0023]-[0031]段，图1-3	1-3
PX	CN 106655022 A (广州番禺电缆集团有限公司) 2017年 5月 10日 (2017-05-10) 权利要求1-3	1-3
PX	CN 206727551 U (广州番禺电缆集团有限公司) 2017年 12月 8日 (2017-12-08) 权利要求1-3	1-3
PX	CN 106786222 A (广州番禺电缆集团有限公司) 2017年 5月 31日 (2017-05-31) 权利要求1、6、9、10，说明书第[0027]、[0030]、[0034]、[0037]、[0038]段，图1-2	1-3
A	CN 204156135 U (国家电网公司 等) 2015年 2月 11日 (2015-02-11) 全文	1-3
A	CN 205791358 U (广州番禺电缆集团有限公司) 2016年 12月 7日 (2016-12-07) 全文	1-3
A	US 5794897 A (ANDREW CORPORATION) 1998年 8月 18日 (1998-08-18) 全文	1-3

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 3月 6日	2018年 4月 2日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 庄惠敏 电话号码 (86-10)53961259

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/071839

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	103066535	A	2013年 4月 24日	CN	103066535	B	2015年 12月 2日
CN	106655022	A	2017年 5月 10日		无		
CN	206727551	U	2017年 12月 8日		无		
CN	106786222	A	2017年 5月 31日		无		
CN	204156135	U	2015年 2月 11日		无		
CN	205791358	U	2016年 12月 7日		无		
US	5794897	A	1998年 8月 18日	GB	2312563	A	1997年 10月 29日
				GB	2312563	B	2000年 4月 12日