

(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11月8日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/201287 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02K 15/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/082752
- (22) 国际申请日: 2017年5月2日 (02.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市鑫华威机电设备有限公司 (SHENZHEN XINHUAWEI MECHANICAL AND ELECTRICAL EQUIPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区桃源街道南商大厦1-3楼310室, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 张定威 (ZHANG, Dingwei); 中国广东省深圳市南山区桃源街道南商大厦1-3楼310室, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市科冠知识产权代理有限公司 (SHENZHEN KEGUAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国广东省深圳市南山区南海大道东华园5栋303, Guangdong 518000 (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, 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:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: WIRE GUIDING AND CUTTING APPARATUS FOR WINDING MACHINE AND METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种绕线机导线切线装置及其方法

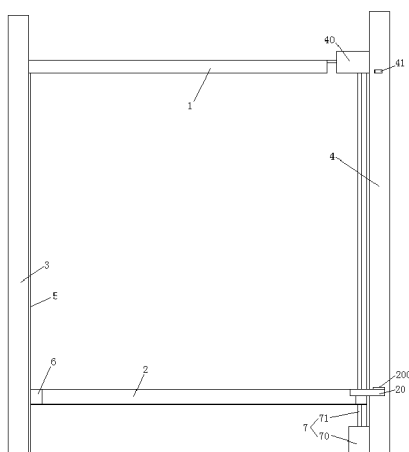


图1

(57) Abstract: A wire guiding and cutting apparatus for a winding machine comprises a fixed wire guiding plate (1), a movable wire guiding plate (2), and a first mounting plate (3) and a second mounting plate (4) that are disposed in a direction consistent with that of copper wires; a plurality of wire guiding holes are disposed on both of the fixed wire guiding plate (1) and the movable wire guiding plate (2); a driving cylinder (40) is fixedly disposed on a side surface of the second mounting plate (4); a groove is disposed on a side surface of the first mounting plate (3); one end of the fixed wire guiding plate (1) is fixedly connected to a free end of the driving cylinder (40), and the other end thereof extends into the groove; sliding rails (5) and sliding blocks (6) are disposed on opposing side surfaces of the first mounting plate (3) and the second mounting plate (4); two ends of the movable wire guiding plate (2) are fixedly connected to two sliding blocks (6), respectively; a driving device (7) for driving the sliding blocks (6) to move is also included. During wire winding, wires are guided through wire guiding holes in a fixed wire guiding plate (1) and a movable wire guiding plate (2), and during wire cutting, a driving device (7) drives sliding blocks (6) to move, thereby driving the movable wire guiding plate (2) to move to be closely attached to the fixed wire guiding plate (1), and then a driving cylinder (40) drives the fixed wire guiding plate (1) together with the movable wire guiding plate (2) to move to perform wire cutting, thus having good effect of wire cutting.



(57) 摘要：一种绕线机导线切线装置，包括固定导线板（1）、活动导线板（2），以及与铜线方向一致的第一安装板（3）和第二安装板（4）；固定导线板（1）与活动导线板（2）上均设置有多个导线孔；第二安装板（4）侧表面固定设置有驱动气缸（40）；第一安装板（3）侧表面设置有通槽；固定导线板（1）一端与驱动气缸（40）活动端固定连接，另一端伸入通槽；第一安装板（3）和第二安装板（4）相对侧表面均设置有滑轨（5）和滑块（6）；活动导线板（2）两端分别与两个滑块（6）固定连接；还包括驱动滑块（6）运行的驱动装置（7）；绕线时，通过固定导线板（1）与活动导线板（2）上的导线孔进行导线，切线时，通过驱动装置（7）带动滑块（6）运行，进而带动活动导线板（2）运动至与固定导线板（1）紧贴，而后驱动气缸（40）带动固定导线板（1）运动与活动导线板（2）配合切线，导线切线效果好。

一种绕线机导线切线装置及其方法

技术领域

- [1] 本发明涉及电机绕线机技术领域，更具体地说，涉及一种绕线机导线切线装置及其方法。

背景技术

- [2] 电机定子在生产时需要进行缠绕铜线，缠绕完成后需要进行切线工序；目前使用的切线装置，大都只针对单一铜线进行切线，需要额外的导线设备，且不适用于批量生产。

对发明的公开

技术问题

- [3] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种绕线机导线切线装置；
- [4] 还提供了一种绕线机导线切线方法。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：
- [6] 构造一种绕线机导线切线装置，包括固定导线板、活动导线板，以及与铜线方向一致的第一安装板和第二安装板；其中，所述固定导线板与所述活动导线板上均设置有多个导线孔；所述第二安装板侧表面固定设置有驱动气缸；所述第一安装板侧表面设置有通槽；所述固定导线板一端与所述驱动气缸活动端固定连接，另一端伸入所述通槽；所述第一安装板和所述第二安装板相对侧表面均设置有滑轨和滑块；所述活动导线板两端分别与两个所述滑块固定连接；还包括驱动所述滑块运行的驱动装置。
- [7] 本发明所述的绕线机导线切线装置，其中，所述第二安装板上表面设置有控制所述驱动气缸运行的触压开关；所述活动导线板一端上表面设置有与所述触压开关配合的触发压块。

- [8] 本发明所述的绕线机导线切线装置，其中，所述触压开关还用于控制所述驱动装置停止运行。
- [9] 本发明所述的绕线机导线切线装置，其中，所述驱动装置包括伺服电机和往复丝杆；所述触压开关与所述伺服电机电连接；所述往复丝杆丝杆螺母与所述滑块固定连接。
- [10] 本发明所述的绕线机导线切线装置，其中，触发压块表面设置有缓冲胶套。
- [11] 一种绕线机导线切线方法，根据上述的绕线机导线切线装置，其实现方法如下，绕线时，通过所述固定导线板与所述活动导线板上的所述导线孔进行导线，切线时，通过所述驱动装置带动所述滑块运行，进而带动所述活动导线板运动至与所述固定导线板紧贴，而后所述驱动气缸带动所述固定导线板运动与所述活动导线板配合切线。

发明的有益效果

有益效果

- [12] 本发明的有益效果在于：绕线时，通过固定导线板与活动导线板上的导线孔进行导线，切线时，通过驱动装置带动滑块运行，进而带动活动导线板运动至与固定导线板紧贴，而后驱动气缸带动固定导线板运动与活动导线板配合切线，导线切线效果好，无需额外的导线装置，易于自动化控制；整体结构简单，成本低。

对附图的简要说明

附图说明

- [13] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，下面描述中的附图仅仅是本发明的部分实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图：

- [14] 图1是本发明较佳实施例的绕线机导线切线装置俯视图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [15] 为了使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例是本发明的部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明的保护范围。
- [16] 本发明较佳实施例的绕线机导线切线装置如图1所示，包括固定导线板1、活动导线板2，以及与铜线方向一致的第一安装板3和第二安装板4；固定导线板1与活动导线板2上均设置有多个导线孔（图中未显示）；第二安装板4侧表面固定设置有驱动气缸40；第一安装板3侧表面设置有通槽（图中未显示）；固定导线板1一端与驱动气缸40活动端固定连接，另一端伸入通槽（图中未显示）；第一安装板3和第二安装板4相对侧表面均设置有滑轨5和滑块6；活动导线板2两端分别与两个滑块6固定连接；还包括驱动滑块6运行的驱动装置7；绕线时，通过固定导线板1与活动导线板2上的导线孔（图中未显示）进行导线，切线时，通过驱动装置7带动滑块6运行，进而带动活动导线板2运动至与固定导线板1紧贴，而后驱动气缸40带动固定导线板1运动与活动导线板2配合切线，导线切线效果好，无需额外的导线装置，易于自动化控制；整体结构简单，成本低。
- [17] 如图1所示，第二安装板4上表面设置有控制驱动气缸40运行的触压开关41；活动导线板2一端上表面设置有与触压开关41配合的触发压块20；绕线完成后，驱动装置7驱动活动导线板2向固定导线板1运动，活动导线板2与固定导线板1紧挨时触发压块20触发触压开关41闭合，驱动气缸40启动，带动固定导线板1运动进行切线，自动化程度高，且反应速度快，提高了切线效率。
- [18] 如图1所示，触压开关20还用于控制驱动装置7停止运行，驱动气缸40启动的同时驱动装置7停止运行，自动化程度高，且反应速度快。
- [19] 如图1所示，驱动装置7包括伺服电机70和往复丝杆71；触压开关41与伺服电机70电连接；往复丝杆71丝杆螺母与滑块6固定连接；便于自动化控制，且结构稳定性好。
- [20] 如图1所示，触发压块20表面设置有缓冲胶套200，防护效果好。
- [21] 一种绕线机导线切线方法，如图1所示，根据上述的绕线机导线切线装置，其

实现方法如下，绕线时，通过固定导线板1与活动导线板2上的导线孔（图中未显示）进行导线，切线时，通过驱动装置7带动滑块6运行，进而带动活动导线板2运动至与固定导线板1紧贴，而后驱动气缸40带动固定导线板1运动与活动导线板2配合切线，导线切线效果好，无需额外的导线装置，易于自动化控制；整体结构简单，成本低。

- [22] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种绕线机导线切线装置，包括固定导线板、活动导线板，以及与铜线方向一致的第一安装板和第二安装板；其特征在于，所述固定导线板与所述活动导线板上均设置有多个导线孔；所述第二安装板侧表面固定设置有驱动气缸；所述第一安装板侧表面设置有通槽；所述固定导线板一端与所述驱动气缸活动端固定连接，另一端伸入所述通槽；所述第一安装板和所述第二安装板相对侧表面均设置有滑轨和滑块；所述活动导线板两端分别与两个所述滑块固定连接；还包括驱动所述滑块运行的驱动装置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的绕线机导线切线装置，其特征在于，所述第二安装板上表面设置有控制所述驱动气缸运行的触压开关；所述活动导线板一端上表面设置有与所述触压开关配合的触发压块。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的绕线机导线切线装置，其特征在于，所述触压开关还用于控制所述驱动装置停止运行。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的绕线机导线切线装置，其特征在于，所述驱动装置包括伺服电机和往复丝杆；所述触压开关与所述伺服电机电连接；所述往复丝杆丝杆螺母与所述滑块固定连接。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的绕线机导线切线装置，其特征在于，触发压块表面设置有缓冲胶套。
- [权利要求 6] 一种绕线机导线切线方法，根据权利要求1-5任一所述的绕线机导线切线装置，其特征在于，实现方法如下，绕线时，通过所述固定导线板与所述活动导线板上的导线孔进行导线，切线时，通过所述驱动装置带动所述滑块运行，进而带动所述活动导线板运动至与所述固定导线板紧贴，而后所述驱动气缸带动所述固定导线板运动与所述活动导线板配合切线。

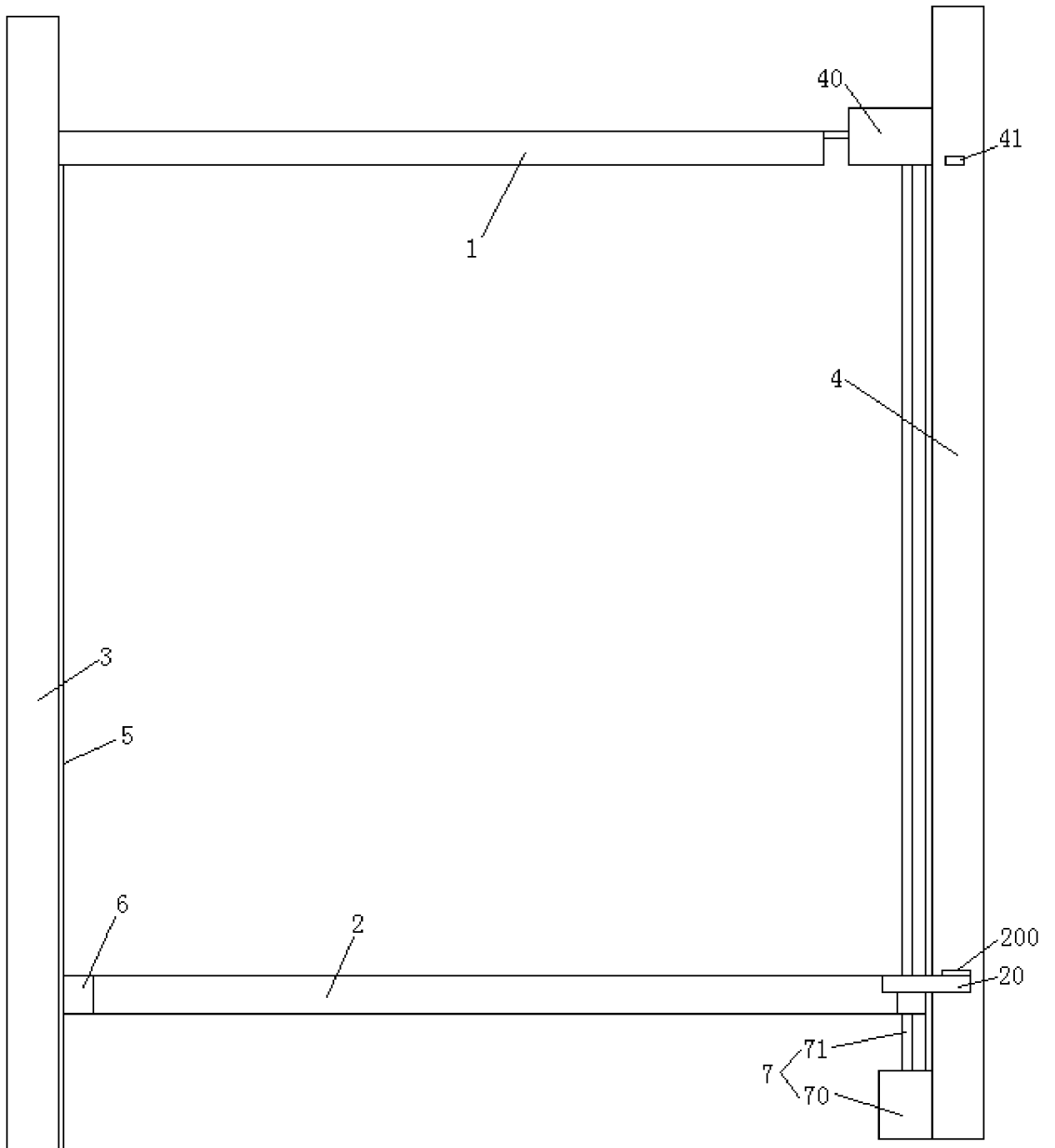


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/082752

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 15/00 (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)

H02K; 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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 定子, 绕线, 导线, 铜线, 切割, 切断, 剪切, stator, wind+, cut+, wire, lead, guid+, blade

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 106887929 A (SHENZHEN XINHUAWEI ELECTROMECHANICAL EQUIPMENT CO., LTD.), 23 June 2017 (23.06.2017), claims 1-6	1-6
A	CN 104201844 A (HEFEI KAIBANG MOTOR CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), description, particular embodiments, and figures 1-8	1-6
A	CN 103008505 A (SUZHUO LING'OU AUTOMATION EQUIPMENT CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), entire document	1-6
A	CN 202239393 U (ZHEJIANG ANMEIDE AUTOMOBILE FITTINGS CO., LTD.), 30 May 2012 (30.05.2012), entire document	1-6
A	CN 204135239 U (TONGXIANG HAOHONG CABLE CO., LTD.), 04 February 2015 (04.02.2015), entire document	1-6
A	CN 206023084 U (GUANGDONG KAIHUA ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.), 15 March 2017 (15.03.2017), entire document	1-6
A	JP 2008091688 A (NITTOKU ENG. K.K.), 17 April 2008 (17.04.2008), entire document	1-6

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">19 January 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">01 February 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">WANG, Cuiping</p> <p>Telephone No. (86-10) 53961029</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/082752

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106887929 A	23 June 2017	None	
CN 104201844 A	10 December 2014	CN 104201844 B	28 September 2016
CN 103008505 A	03 April 2013	CN 103008505 B	21 May 2014
CN 202239393 U	30 May 2012	None	
CN 204135239 U	04 February 2015	None	
CN 206023084 U	15 March 2017	None	
JP 2008091688 A	17 April 2008	JP 4778389 B2	21 September 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/082752

<p>A. 主题的分类 H02K 15/00(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. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H02K; H02G</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)) EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 定子, 绕线, 导线, 铜线, 切割, 切断, 剪切, stator, wind+, cut+, wire, lead, guid+, blade</p>																										
<p>C. 相关文件</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>E</td> <td>CN 106887929 A (深圳市鑫华威机电设备有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 权利要求1-6</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104201844 A (合肥凯邦电机有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书具体实施方式部分以及附图1-8</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103008505 A (苏州菱欧自动化设备有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202239393 U (浙江安美德汽车配件有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204135239 U (桐乡市昊虹线缆有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206023084 U (广东凯华电器股份有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2008091688 A (NITTOKU ENG. K.K.) 2008年 4月 17日 (2008 - 04 - 17) 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	E	CN 106887929 A (深圳市鑫华威机电设备有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 权利要求1-6	1-6	A	CN 104201844 A (合肥凯邦电机有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书具体实施方式部分以及附图1-8	1-6	A	CN 103008505 A (苏州菱欧自动化设备有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-6	A	CN 202239393 U (浙江安美德汽车配件有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 全文	1-6	A	CN 204135239 U (桐乡市昊虹线缆有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-6	A	CN 206023084 U (广东凯华电器股份有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-6	A	JP 2008091688 A (NITTOKU ENG. K.K.) 2008年 4月 17日 (2008 - 04 - 17) 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																								
E	CN 106887929 A (深圳市鑫华威机电设备有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 权利要求1-6	1-6																								
A	CN 104201844 A (合肥凯邦电机有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书具体实施方式部分以及附图1-8	1-6																								
A	CN 103008505 A (苏州菱欧自动化设备有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-6																								
A	CN 202239393 U (浙江安美德汽车配件有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 全文	1-6																								
A	CN 204135239 U (桐乡市昊虹线缆有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-6																								
A	CN 206023084 U (广东凯华电器股份有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-6																								
A	JP 2008091688 A (NITTOKU ENG. K.K.) 2008年 4月 17日 (2008 - 04 - 17) 全文	1-6																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 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</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 “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</p>																										
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2018年 1月 19日	2018年 2月 1日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																									
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	王翠平																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)53961029																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/082752

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	106887929	A	2017年 6月 23日	无			
CN	104201844	A	2014年 12月 10日	CN	104201844	B	2016年 9月 28日
CN	103008505	A	2013年 4月 3日	CN	103008505	B	2014年 5月 21日
CN	202239393	U	2012年 5月 30日	无			
CN	204135239	U	2015年 2月 4日	无			
CN	206023084	U	2017年 3月 15日	无			
JP	2008091688	A	2008年 4月 17日	JP	4778389	B2	2011年 9月 21日