

(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
2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/206202 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 11/11 (2006.01) *H02K 3/50* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/090339
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 23 日 (23.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201520435528.1 2015 年 6 月 23 日 (23.06.2015) CN
- (71) 申请人: 中山大洋电机股份有限公司 (ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。
- (72) 发明人: 付桂文 (FU, Guiwen); 中国广东省中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。王雄程 (WANG, Xiongcheng); 中国广东省中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。朱金成 (ZHU, Jincheng); 中国广东省中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。

- (74) 代理人: 中山市汉通知识产权代理事务所(普通合伙) (ZHONGSHAN HANTONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省中山市石岐区岐头新村龙凤街 8 号 A 幢 4 层 305-308 号, Guangdong 528400 (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, 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, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: TERMINAL BLOCK AND MOTOR USING THE SAME

(54) 发明名称: 一种接线端子及其应用的电机

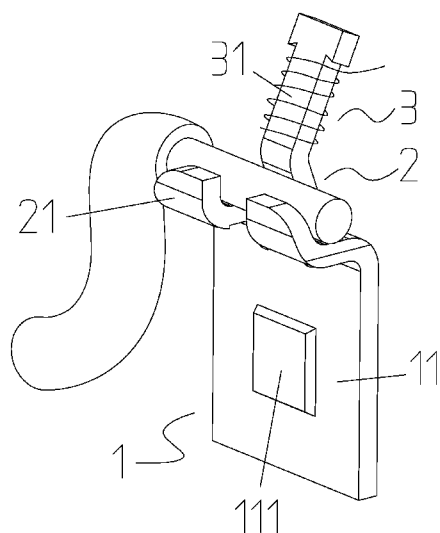


图 1

(57) Abstract: A terminal block and a motor using the same. The terminal block comprises a mounting portion (1). A top surface of the mounting portion (1) is provided with a connection portion (2) restraining and connecting a wire and a winding portion (3) wound by an enameled wire. The terminal has a simple structure and is convenient to connect wires.

(57) 摘要: 一种接线端子及其应用的电机, 该接线端子包括安装部分 (1), 在安装部分 (1) 的顶面上设置用于线材压接的连接部分 (2) 和用于被漆包线缠绕的绕线部分 (3), 该端子结构简单, 方便接线。



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))。

一种接线端子及其应用的电机

技术领域：

本实用新型涉及一种接线端子及其应用的电机。

背景技术：

现有的外转子电机中布线工艺是这样的：漆包线与引出线缠绕电连接在一起后，再需要在漆包线与引出线的连接部分外面套装绝缘套管，绝缘套管被固定在开设在端部绝缘顶部上的卡槽里面，这种布线工艺至少存在如下不足：

- 1) 可操作性低，漆包线与引出线的连接麻烦、可靠性较低；
- 2) 通过绝缘套筒固定在开设在端部绝缘顶部上的卡槽里面，容易松脱。
- 3) 员工的工作量大，效率低。

发明内容：

本实用新型的一个目的是提供一种接线端子，该结构简单、方便接线。

本实用新型的另一个目的是提供一种电机，该结构简单、工艺性好。

本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的。

一种接线端子，包括安装部分，在安装部分的顶面上设置有用与线材压接的连接部分和用于被漆包线缠绕的绕线部分。

上述连接部分包括至少一个从安装部分的顶面上向外凸出的连接片，连接片向上折弯形成用于压接线材的卡口。

上述绕线部分包括从安装部分的顶面上凸出的绕线柱。

上述连接片的数量是2个，2个连接片分别位于安装部分顶面的两侧并且朝同一个方向凸出，绕线柱位于2个连接片之间，绕线柱朝与连接片相反的方向凸出。

上述绕线柱的底部折弯形成用于把线材压紧在卡口里面的固定部。

上述在绕线柱的顶部侧面上凸出有凸台，所述绕线柱呈T型。

上述安装部分是一安装片，在安装片的其中一个表面上设置有凸部，另一个表面上设置有凹部，凸部与凹部的位置对应。

一种电机，所述的电机是外转子电机，包括转轴、塑封定子和外转子，塑封定子套设于外转子中间的空腔里面，塑封定子包括套筒座、定子铁芯、端部绝缘、线圈绕组和塑封体，端部绝缘安装在定子铁芯的端面上，线圈绕组绕制于端部绝缘上，套筒座设置于定子铁芯中间的轴孔内，在套筒座两端分别开设有轴承室，在轴承室里面安装有轴承，转轴位于套筒座里面并且两端分别支承在所述的轴承上，塑封体把所述的套筒座、定子铁芯、端部绝缘和线圈绕组连成一体，转轴一端从套筒座中间伸出与外转子连接在一起，在端部绝缘上设置有插槽，在插槽里面安装有接线端子，接线端子包括安装部分，在安装部分的顶面上设置有用与与线材压接的连接部分和用于被漆包线缠绕的绕线部分。

本实用新型与现有技术相比，具有如下效果：

1) 在安装部分的顶面上设置有用与与线材压接的连接部分和用于被漆包线缠绕的绕线部分，该结构简单，通过接线端子可以方便把漆包线与引出线电连接在一起，提高操作效率，节省人力物力；

2) 连接部分包括至少一个从安装部分的顶面上向外凸出的连接片，连接片向上折弯形成用于压接线材的卡口，结构简单，方便引出线与接线端子之间的连接；

3) 绕线柱的底部折弯形成用于把线材压紧在卡口里面的固定部，结构简单，有效地把引出线固定在卡口里面，不易松脱，可靠性高；

4) 在绕线柱的顶部侧面上凸出有凸台，所述绕线柱呈 T 型，有效防止缠绕在绕线柱上的漆包线从绕线柱上脱落，提高漆包线与绕线柱之间连接的可靠性；

5) 在安装片的其中一个表面上设置有凸部，另一个表面上设置有凹部，凸部与凹部的位置对应，结构简单，通过凸部与凹部可以有效把安装片固定在设置在端部绝缘上的插槽里面，不易脱落，安装牢固。

附图说明：

图 1 是实施例中接线端子的一个接线结构示意图；

图 2 是实施例中接线端子的另一个接线结构示意图；

图 3 是实施例中接线端子的立体图；

图 4 是实施例中外转子电机的立体图；

图 5 是实施例中外转子电机的结构示意图；

图 6 是实施例中塑封定子的一个立体图；

图 7 是实施例中塑封定子的另一个立体图。

具体实施方式：

下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

实施例一：如图 1、图 2 和图 3 所示，本实施例是一种接线端子，包括安装部分 1，在安装部分 1 的顶面上设置有利于与线材压接的连接部分 2 和用于被漆包线缠绕的绕线部分 3，图 1 和图 2 中被压接在卡口 210 里面的为线材，缠绕在绕线柱 31 上的为漆包线。连接部分 2 包括至少一个从安装部分 1 的顶面上向外凸出的连接片 21，连接片 21 向上折弯形成用于压接线材的卡口 210。绕线部分 3 包括从安装部分 1 的顶面上凸出的绕线柱 31。连接片 21 的数量是 2 个，2 个连接片 21 分别位于安装部分 1 顶面的两侧并且朝同一个方向凸出，绕线柱 31 位于 2 个连接片 21 之间，绕线柱 31 朝与连接片 21 相反的方向凸出。绕线柱 31 的底部折弯形成用于把线材压紧在卡口 210 里面的固定部 311。在绕线柱 31 的顶部侧面上凸出有凸台 312，所述绕线柱呈 T 型。安装部分 1 是一安装片 11，在安装片 11 的其中一个表面上设置有凸部 111，另一个表面上设置有凹部 112，凸部 111 与凹部 112 的位置对应。

实施例二：如图 1 至图 7 所示，本实施例是一种外转子电机，包括转轴 4、塑封定子 5 和外转子 6，塑封定子 5 套设于外转子 6 中间的空腔 60 里面，塑封定子 5 包括套筒座 51、定子铁芯 52、端部绝缘 53、线圈绕组 54 和塑封体 55，端部绝缘 53 安装在定子铁芯 52 的端面上，线圈绕组 54 绕制于端部绝缘 53 上，套筒座 51 设置于定子铁芯 52 中间的轴孔内，在套筒座 51 两端分别开设有轴承室 510，在轴承室 510 里面安装有轴承 7，转轴 4 位于套筒座 51 里面并且两端分别支承在所述的轴承 7 上，塑封体 55 把所述的套筒座 51、定子铁芯 52、端

部绝缘 53 和线圈绕组 54 连结成一体，转轴 4 一端从套筒座 51 中间伸出与外转子 6 连接在一起，在端部绝缘 53 上设置有插槽 530，在插槽 530 里面安装有接线端子，其中接线端子包括安装部分 1，在安装部分 1 的顶面上设置有用与线材压接的连接部分 2 和用于被漆包线缠绕的绕线部分 3，安装部分 1 镶嵌在所述的插槽 530 里面。

以上实施例为本发明的较佳实施方式，但本发明的实施方式不限于此，例如所述的接线端子也可以应用于带有端部绝缘的内转子电机中，内转子电机中的端部绝缘上设置有插槽，在插槽里面安装有所述的接线端子。其他任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均为等效的置换方式，都包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1、一种接线端子，其特征在于：包括安装部分（1），在安装部分（1）的顶面上设置有用与线材压接的连接部分（2）和用于被漆包线缠绕的绕线部分（3）。

2、根据权利要求1所述的一种接线端子，其特征在于：连接部分（2）包括至少一个从安装部分（1）的顶面上向外凸出的连接片（21），连接片（21）向上折弯形成用于压接线材的卡口（210）。

3、根据权利要求2所述的一种接线端子，其特征在于：绕线部分（3）包括从安装部分（1）的顶面上凸出的绕线柱（31）。

4、根据权利要求3所述的一种接线端子，其特征在于：连接片（21）的数量是2个，2个连接片（21）分别位于安装部分（1）顶面的两侧并且朝同一个方向凸出，绕线柱（31）位于2个连接片（21）之间，绕线柱（31）朝与连接片（21）相反的方向凸出。

5、根据权利要求4所述的一种接线端子，其特征在于：绕线柱（31）的底部折弯形成用于把线材压紧在卡口（210）里面的固定部（311）。

6、根据权利要求3或4或5所述的一种接线端子，其特征在于：在绕线柱（31）的顶部侧面上凸出有凸台（312），所述绕线柱呈T型。

7、根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种接线端子，其特征在于：安装部分（1）是一安装片（11），在安装片（11）的其中一个表面上设置有凸部（111），另一个表面上设置有凹部（112），凸部（111）与凹部（112）的位置对应。

8、一种电机，其特征在于：包括根据权利要求1-7中任一项所描述的接线端子。

9、根据权利要求8所述的一种电机，其特征在于：所述的电机是外转子电机，包括转轴（4）、塑封定子（5）和外转子（6），塑封定子（5）套设于外转

子(6)中间的空腔(60)里面,塑封定子(5)包括套筒座(51)、定子铁芯(52)、端部绝缘(53)、线圈绕组(54)和塑封体(55),端部绝缘(53)安装在定子铁芯(52)的端面上,线圈绕组(54)绕制于端部绝缘(53)上,套筒座(51)设置于定子铁芯(52)中间的轴孔内,在套筒座(51)两端分别开设有轴承室(510),在轴承室(510)里面安装有轴承(7),转轴(4)位于套筒座(51)里面并且两端分别支承在所述的轴承(7)上,塑封体(55)把所述的套筒座(51)、定子铁芯(52)、端部绝缘(53)和线圈绕组(54)连结成一体,转轴(4)一端从套筒座(51)中间伸出与外转子(6)连接在一起,在端部绝缘(53)上设置有插槽(530),在插槽(530)里面安装有接线端子。

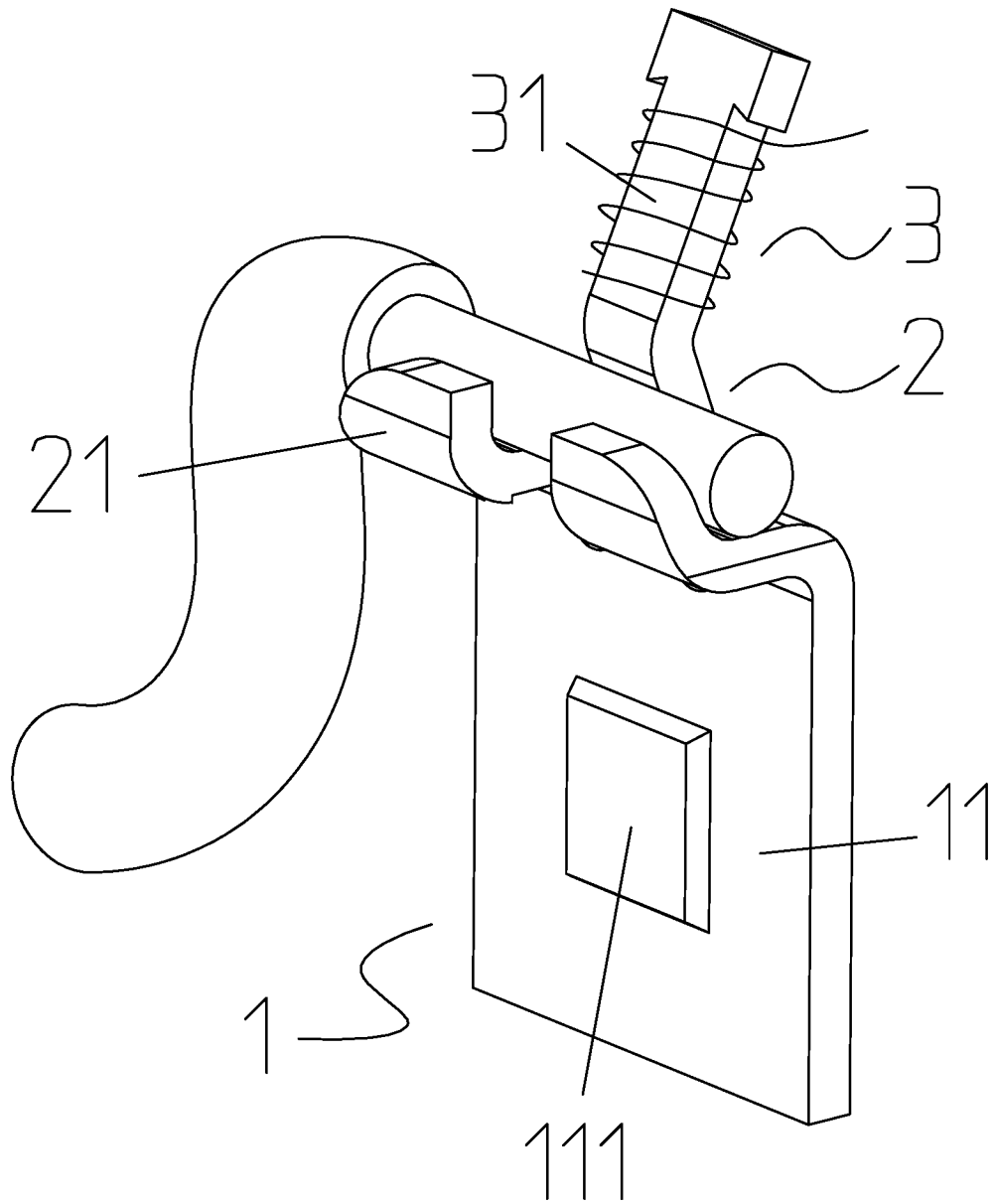


图 1

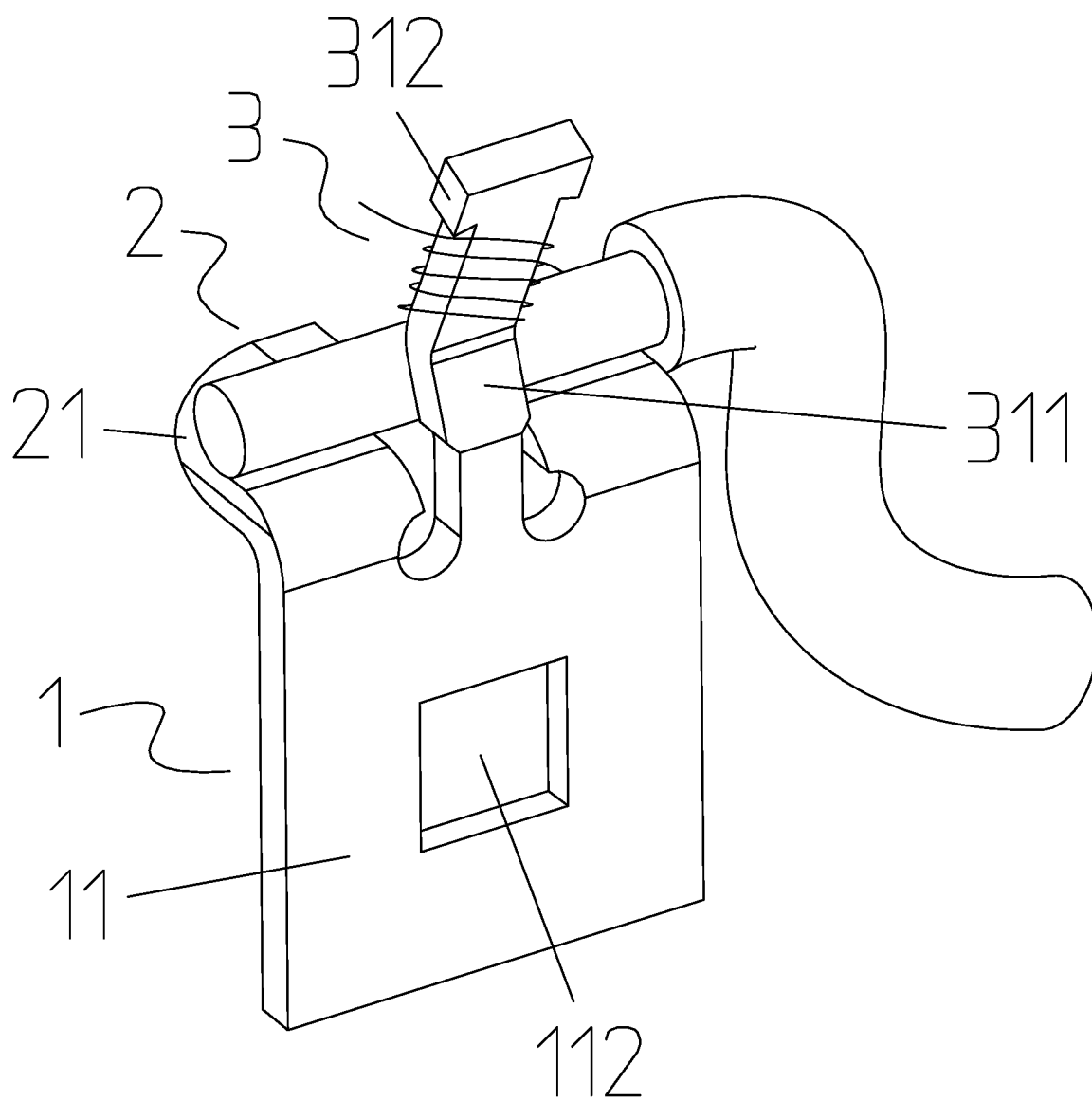


图 2

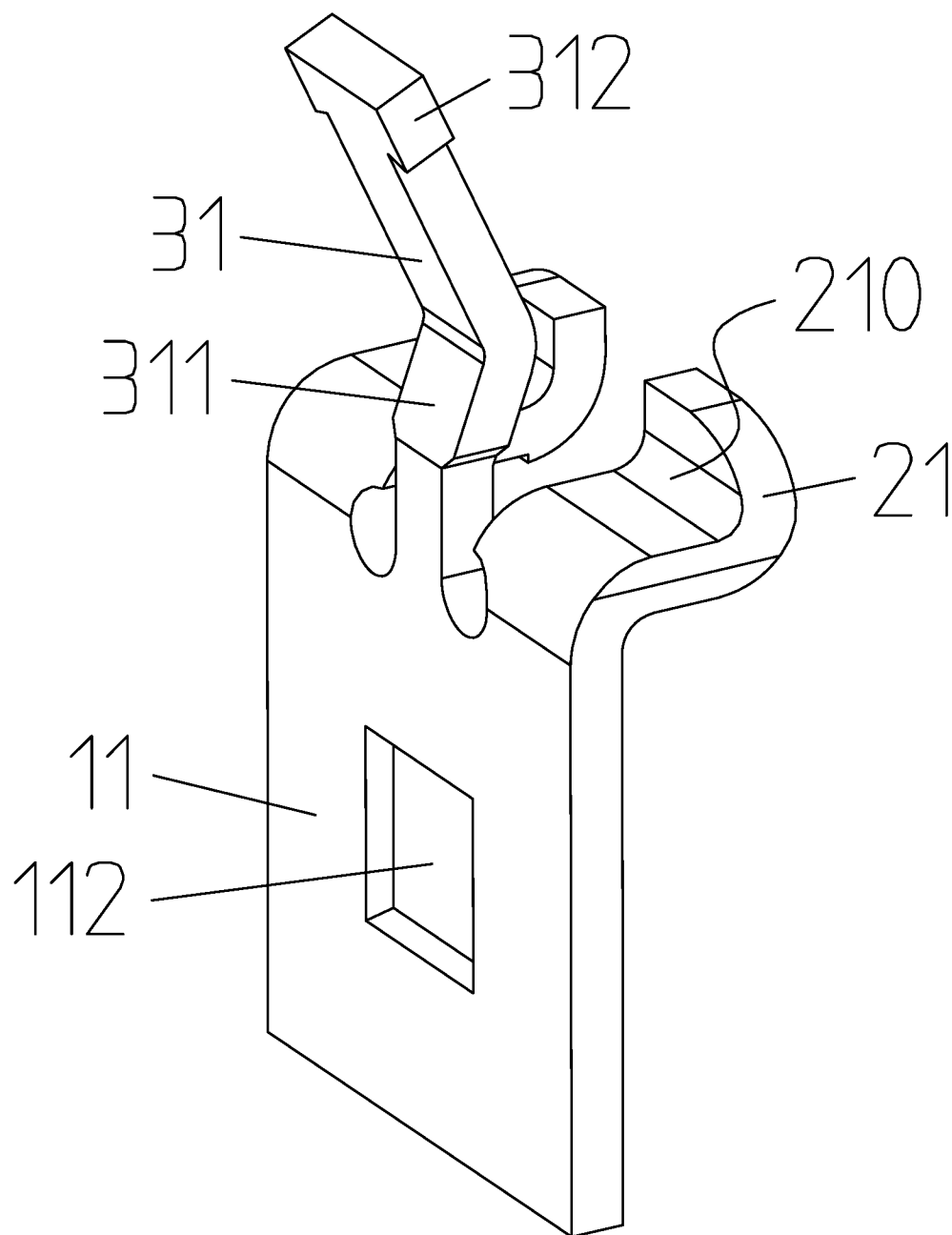


图 3

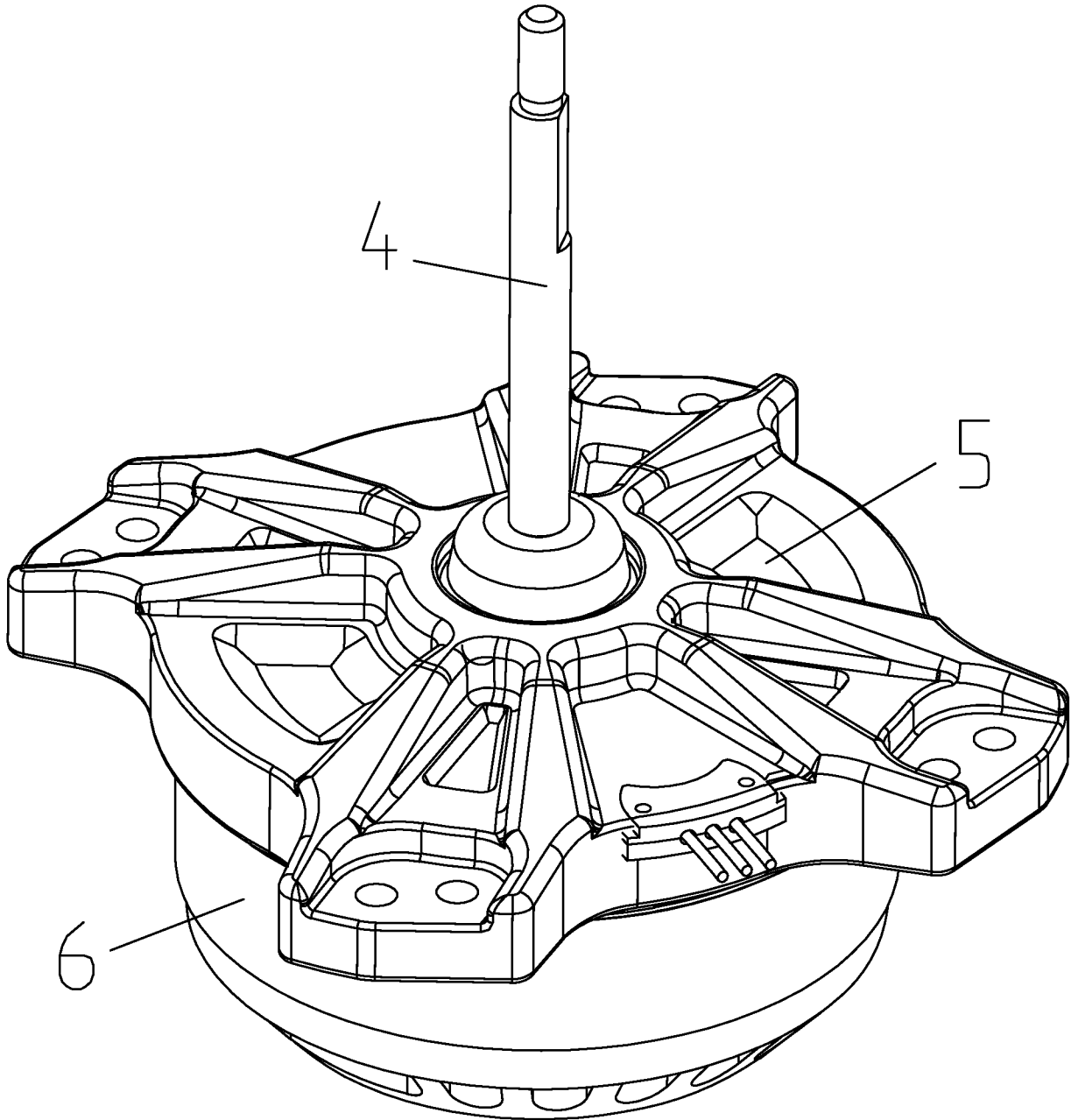


图 4

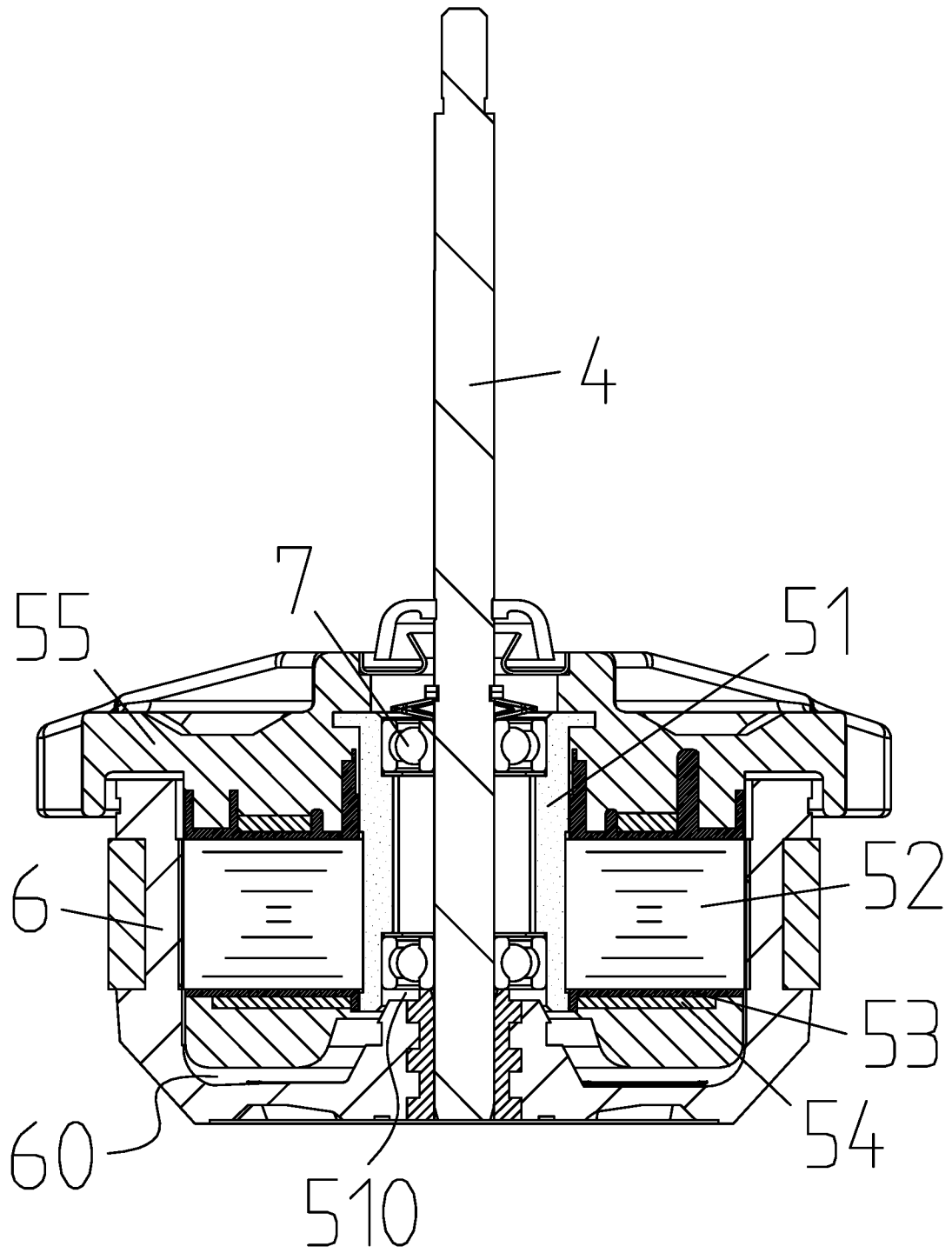


图 5

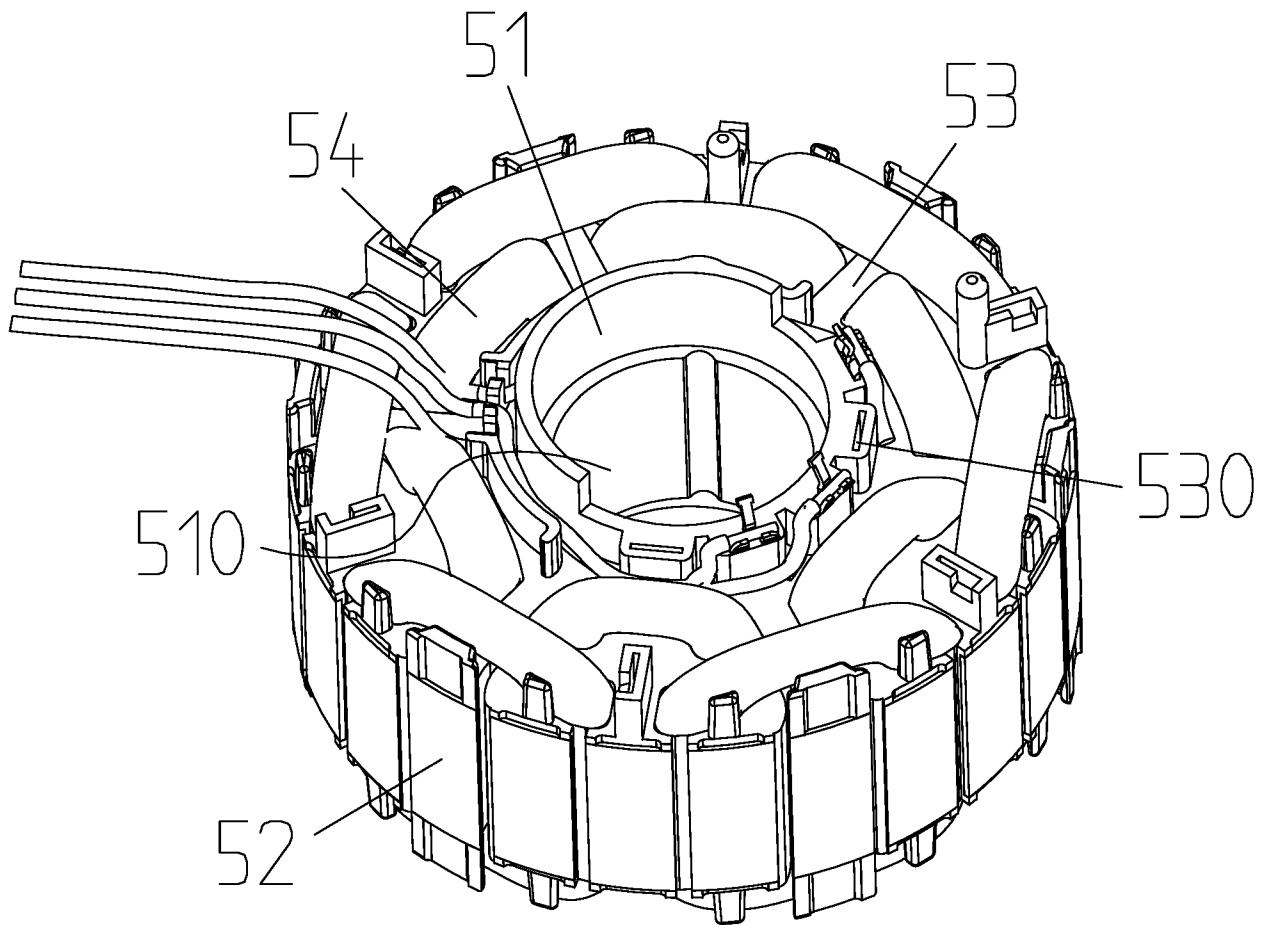


图 6

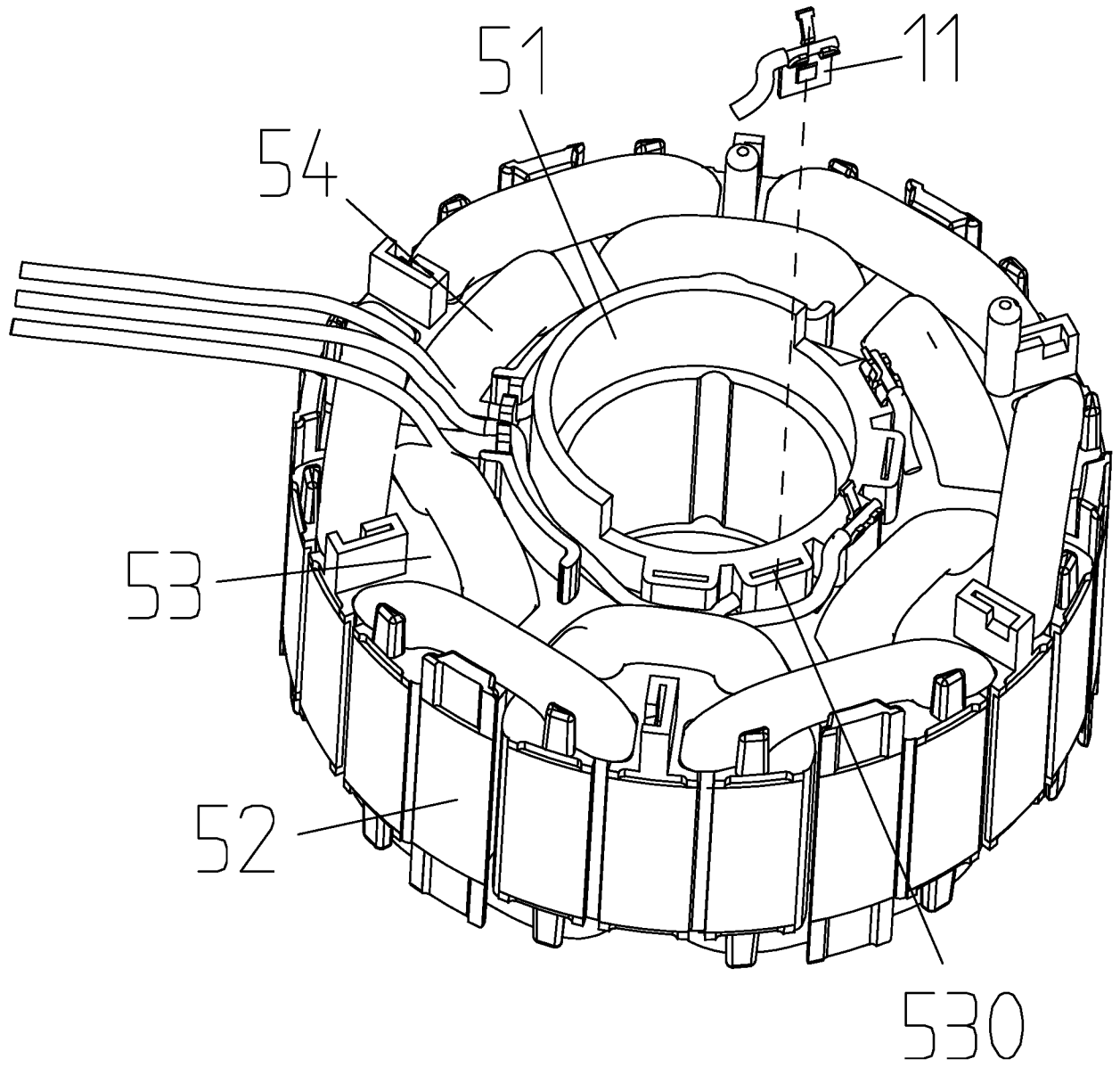


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/090339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 11/11 (2006.01) i; H02K 3/50 (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)

H01R, H02K

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, WPI, EPODOC: H02K, wiring, crimp, projection, column, terminal, connect, plate, coil, wind, bound, hold, keep, clamp, wound, pin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103825123 A (CHANGZHOU LESHU LEILI MOTOR CO., LTD.), 28 May 2014 (28.05.2014), description, paragraphs 0038-0050 and 0064, and figures 1a-9b	1-3, 8
Y	CN 103825123 A (CHANGZHOU LESHU LEILI MOTOR CO., LTD.), 28 May 2014 (28.05.2014), description, paragraphs 0038-0050 and 0064, and figures 1a-9b	9
Y	CN 204408112 U (ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD.), 17 June 2015 (17.06.2015), description, paragraphs 0033-0034, and figures 1-8	9
A	JP 2013222586 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.), 28 October 2013 (28.10.2013), the whole document	1-9
A	CN 102957249 A (NIDEC CORPORATION), 06 March 2013 (06.03.2013), the whole document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 03 March 2016 (03.03.2016)	Date of mailing of the international search report 22 March 2016 (22.03.2016)
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 YAO, Xuemei Telephone No.: (86-10) 62089412

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/090339

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103825123 A	28 May 2014	None	
CN 204408112 U	17 June 2015	None	
JP 2013222586 A	28 October 2013	None	
CN 102957249 A	06 March 2013	US 2013038153 A1	14 February 2013
		JP 2013038949 A	21 February 2013
		US 8952584 B2	10 February 2015
		DE 102012214088 A1	14 February 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/090339

A. 主题的分类

H01R 11/11(2006.01)i; H02K 3/50(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)

H01R, H02K

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, WPI, EPODOC, H02K, 接线, 连接, 绕组, 线圈, 端子, 板, 片, 压接, 夹持, 保持, 绕线, 缠绕, 突起, 柱, terminal, connect, plate, coil, wind, bound, hold, keep, clamp, wound, pin

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 103825123 A (常州乐士雷利电机有限公司) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 说明书第0038-0050、0064段, 附图1a-9b	1-3, 8
Y	CN 103825123 A (常州乐士雷利电机有限公司) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 说明书第0038-0050、0064段, 附图1a-9b	9
Y	CN 204408112 U (中山大洋电机股份有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书第0033段至第0034段, 附图1-8	9
A	JP 2013222586 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2013年 10月 28日 (2013 - 10 - 28) 全文	1-9
A	CN 102957249 A (日本电产株式会社) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-9

☐ 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

2016年 3月 3日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3月 22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

授权官员

姚雪梅

电话号码 (86-10)62089412

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/090339

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	103825123	A	2014年 5月 28日	无			
CN	204408112	U	2015年 6月 17日	无			
JP	2013222586	A	2013年 10月 28日	无			
CN	102957249	A	2013年 3月 6日	US	2013038153	A1	2013年 2月 14日
				JP	2013038949	A	2013年 2月 21日
				US	8952584	B2	2015年 2月 10日
				DE	102012214088	A1	2013年 2月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)