

(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
2021 年 12 月 16 日 (16.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/248828 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02K 5/10 (2006.01) *H02K 5/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/129696
- (22) 国际申请日: 2020 年 11 月 18 日 (18.11.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202021075917.5 2020 年 6 月 11 日 (11.06.2020) CN
- (71) 申请人: 嵊州市正德电机有限公司
(SHENGZHOU ZHENGDE ELECTRIC MOTOR CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省嵊州市经济开发区
华发东路 188 号, Zhejiang 312400 (CN)。
- (72) 发明人: 宋天朗 (SONG, Tianlang); 中国浙江省嵊州市经济开发区华发东路 188 号, Zhejiang 312400 (CN)。
- (74) 代理人: 杭州六方于义专利代理事务所 (普通合伙) (HANGZHOU LIUFANGYUYI PATENT AGENCY); 中国浙江省杭州市下城区建国北路 236 号 1401 室, Zhejiang 310003 (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, IT, 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,

(54) Title: ALTERNATING-CURRENT ELECTRIC MOTOR PROVIDED WITH WATERPROOF PROTECTIVE COVER

(54) 发明名称: 一种装配有防水保护罩的交流电机

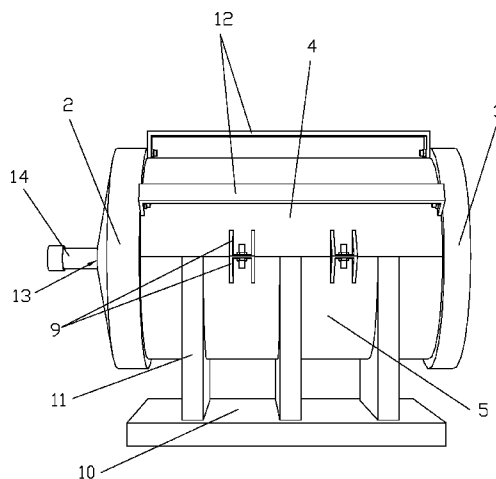


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an alternating-current electric motor (1) provided with a waterproof protective cover. The alternating-current electric motor is installed in the waterproof protective cover, the waterproof protective cover comprising a protective housing, a front shielding plate (2) and a rear shielding plate (3), wherein the protective housing is fixed in the front shielding plate and the rear shielding plate. The front shielding plate and the rear shielding plate may be fastened to the protective housing by means of screw threads. The waterproof protective cover is divided into three parts to surround the entire alternating-current electric motor, such that external liquid can be prevented from entering the alternating-current electric motor, and mounting and dismounting are facilitated.

(57) 摘要: 一种装配有防水保护罩的交流电机 (1), 交流电机安装在防水保护罩内, 防水保护罩包括保护壳体、前遮板 (2) 和后遮板 (3), 保护壳体固定于前遮板和后遮板内。前遮板和后遮板可以螺纹固定于保护壳体。防水保护罩分为三个部分围住整个交流电机, 可避免外界的液体进入交流电机内, 便于安装和拆卸。

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种装配有防水保护罩的交流电机

技术领域

本实用新型属于交流电机领域，具体涉及一种装配有防水保护罩的交流电机。

背景技术

交流电机是用于实现机械能和交流电能相互转换的机械。由于交流电机功率的覆盖范围很大，因此常用于各种不同场合。在潮湿环境或者在雨水多的室外使用交流电机时，若交流电机未做防水处理，则水容易进入交流电机内部导致交流电机的损坏，因此需要对交流电机作防水处理。

现有的防水交流电机将外表的各个部件进行静密封处理，前后电机端盖和外壳均为无缝隙结构，缝隙处通过密封胶密封，具有较好的防水性能。但是这种防水交流电机若内部出现问题，修理较为麻烦，安装和拆卸都较为不便。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种装配有防水保护罩的交流电机，防水保护罩拆卸和安装方便，同时防水性能好。

为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

一种装配有防水保护罩的交流电机，交流电机安装在防水保护罩内，其特征在于：防水保护罩包括保护壳体、前遮板和后遮板，保护壳体固定于前遮板和后遮板内。防水保护罩分为三个部分围住整个交流电机，可避免外界的液体进入交流电机内，便于安装和拆卸。

进一步，保护壳体由上壳体和下壳体构成，上壳体设有凸起条，下壳体设有安装槽，凸起条与安装槽相匹配。上壳体和下壳体的设置便于交流电机的放入和取出，凸起条和安装槽便于上壳体和下壳体之间的安装。

进一步，安装槽周围设有防水条。防水条可以防止上壳体和下壳体之间的

间隙渗水，提高防水性能。

进一步，上壳体和下壳体的侧边均设有固定块，上壳体的固定块与下壳体的固定块之间通过螺杆和螺母固定。由于防水条在长时间使用后可能会发生形变，固定块可以压紧上壳体和下壳体，防止防水条出现缝隙。

进一步，下壳体的底部设有固定座，固定座包括底板和支撑板，下壳体固定在支撑板上。固定座用于支撑交流电机，提高交流电机的稳定性。

进一步，前遮板和后遮板之间固定有连接杆。连接杆加强前遮板和后遮板的稳定性，防止交流电机工作时由于震动导致前遮板和后遮板产生缝隙。

进一步，前遮板呈圆台状，前遮板的中心设有轴孔。交流电机工作时转轴转动，若有水喷射到前遮板时，水向外侧流动，防止水渗入交流电机内。

由于采用上述技术方案，本实用新型具有以下有益效果：

防水保护罩分为保护壳体、前遮板和后遮板三个部分围住整个交流电机，可避免外界的液体进入交流电机内，便于安装和拆卸。保护壳体分为上壳体和下壳体的设置便于交流电机的放入和取出，凸起条和安装槽便于上壳体和下壳体之间的安装。安装槽围有的防水条可以防止上壳体和下壳体之间的间隙渗水，提高防水性能。由于防水条在长时间使用后可能会发生形变，上壳体和下壳体设有的固定块可以压紧上壳体和下壳体，防止防水条出现缝隙。下壳体底部的固定座用于支撑交流电机，提高交流电机的稳定性。前遮板和后遮板之间的连接杆加强前遮板和后遮板的稳定性，防止交流电机工作时由于震动导致前遮板和后遮板产生缝隙。交流电机工作时转轴转动，若有水喷射到前遮板时，由于前遮板为圆台形，水向外侧流动，防止水渗入交流电机内。

附图说明

下面根据附图对本实用新型作进一步说明。

图 1 为本实用新型中一种装配有防水保护罩的交流电机的结构示意图；

图 2 为本实用新型中一种装配有防水保护罩的交流电机的爆炸图；

图 3 为图 2 中 A 处的放大示意图。

具体实施方式

如图 1 至图 3 所示的一种装配有防水保护罩的交流电机 1，交流电机 1 安装在防水保护罩内，防水保护罩包括保护壳体、前遮板 2 和后遮板 3，保护壳体固定于前遮板 2 和后遮板 3 内。前遮板 2 和后遮板 3 可以螺纹固定于保护壳体。防水保护罩分为三个部分围住整个交流电机 1，可避免外界的液体进入交流电机 1 内，便于安装和拆卸。前遮板 2 和后遮板 3 与保护壳体之间的缝隙可以使用密封胶密封。

保护壳体由上壳体 4 和下壳体 5 构成，上壳体 4 设有凸起条 6，下壳体 5 设有安装槽 7，凸起条 6 与安装槽 7 相匹配。上壳体 4 和下壳体 5 的设置便于交流电机 1 的放入和取出，凸起条 6 和安装槽 7 便于上壳体 4 和下壳体 5 之间的安装。安装槽 7 周围设有防水条 8。防水条 8 可以防止上壳体 4 和下壳体 5 之间的间隙渗水，提高防水性能。

上壳体 4 和下壳体 5 的侧边均设有固定块 9，上壳体 4 的固定块 9 与下壳体 5 的固定块 9 之间通过螺杆和螺母固定。由于防水条 8 在长时间使用后可能会发生形变，固定块 9 可以压紧上壳体 4 和下壳体 5，防止防水条 8 出现缝隙。下壳体 5 的底部设有固定座，固定座包括底板 10 和支撑板 11，下壳体 5 固定在支撑板 11 上。固定座用于支撑交流电机 1，提高交流电机 1 的稳定性。

前遮板 2 和后遮板 3 之间固定有连接杆 12。连接杆 12 加强前遮板 2 和后遮板 3 的稳定性，防止交流电机 1 工作时由于震动导致前遮板 2 和后遮板 3 产生缝隙。前遮板 2 呈圆台状，前遮板 2 的中心设有轴孔 13，交流电机 1 的转轴 14 贯穿轴孔 13。交流电机 1 工作时转轴 14 转动，若有水喷射到前遮板 2 时，水向外侧流动，防止水渗入交流电机 1 内。

安装防水保护罩时，先将交流电机 1 放在下壳体 5 上，将上壳体 4 的凸起条 6 对准下壳体 5 的安装槽 7，用螺杆和螺母固定上壳体 4 和下壳体 5 的固定块 9。将前遮板 2 和后遮板 3 安装在保护壳体的前端和后端，最后将连接杆 12 螺栓固定于前遮板 2 和后遮板 3 之间，完成安装。

以上仅为本实用新型的具体实施例，但本实用新型的技术特征并不局限于

此。任何以本实用新型为基础，为解决基本相同的技术问题，实现基本相同的技术效果，所作出地简单变化、等同替换或者修饰等，皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

权利要求书

- 1、一种装配有防水保护罩的交流电机，所述交流电机安装在所述防水保护罩内，其特征在于：所述防水保护罩包括保护壳体、前遮板和后遮板，所述保护壳体固定于所述前遮板和所述后遮板内。
- 2、根据权利要求1所述一种装配有防水保护罩的交流电机，其特征在于：所述保护壳体由上壳体和下壳体构成，所述上壳体设有凸起条，所述下壳体设有安装槽，所述凸起条与所述安装槽相匹配。
- 3、根据权利要求2所述一种装配有防水保护罩的交流电机，其特征在于：所述安装槽周围设有防水条。
- 4、根据权利要求2所述一种装配有防水保护罩的交流电机，其特征在于：所述上壳体和所述下壳体的侧边均设有固定块，所述上壳体的所述固定块与所述下壳体的所述固定块之间通过螺杆和螺母固定。
- 5、根据权利要求1所述一种装配有防水保护罩的交流电机，其特征在于：所述下壳体的底部设有固定座，所述固定座包括底板和支撑板，所述下壳体固定在所述支撑板上。
- 6、根据权利要求1所述一种装配有防水保护罩的交流电机，其特征在于：所述前遮板和所述后遮板之间固定有连接杆。
- 7、根据权利要求1所述一种装配有防水保护罩的交流电机，其特征在于：所述前遮板呈圆台状，所述前遮板的中心设有轴孔。

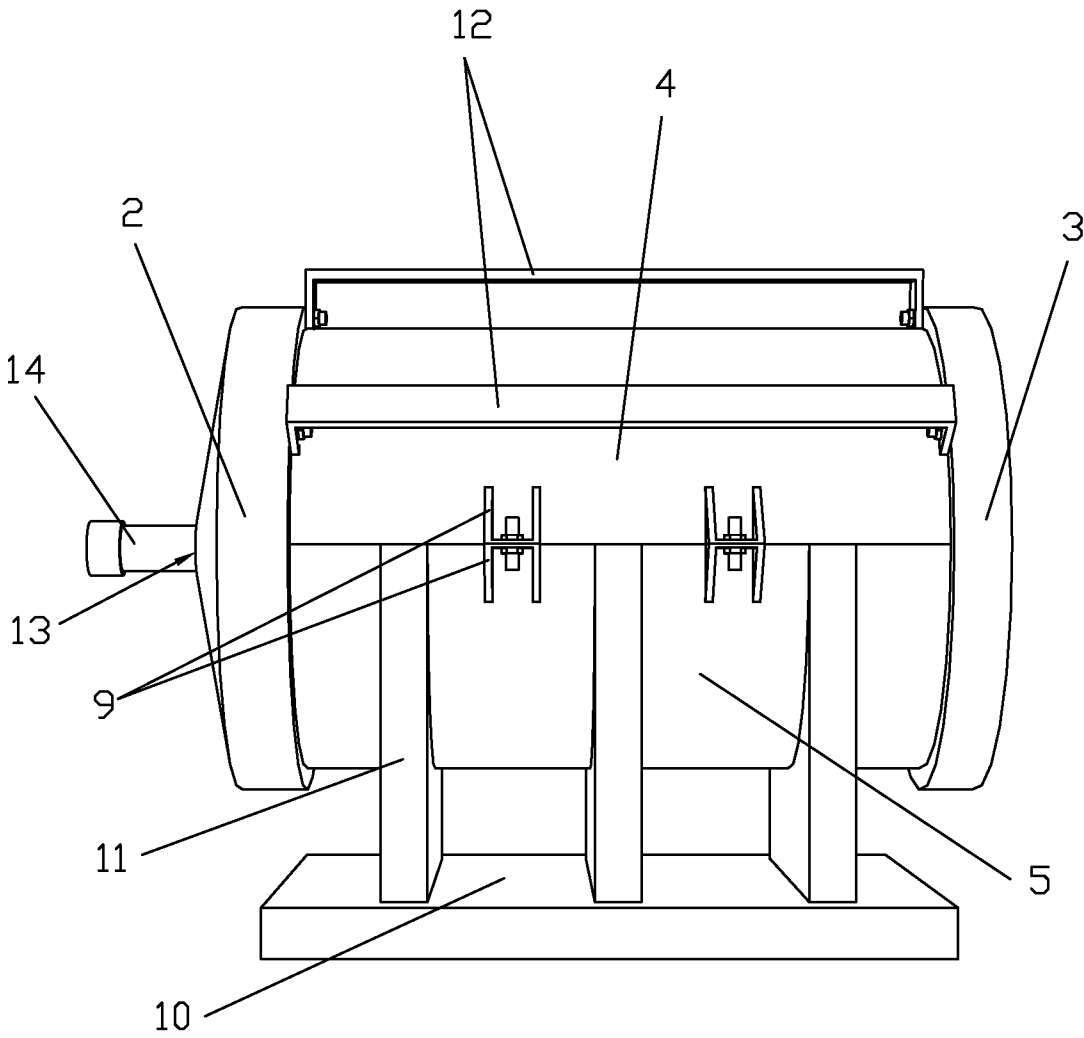


图 1

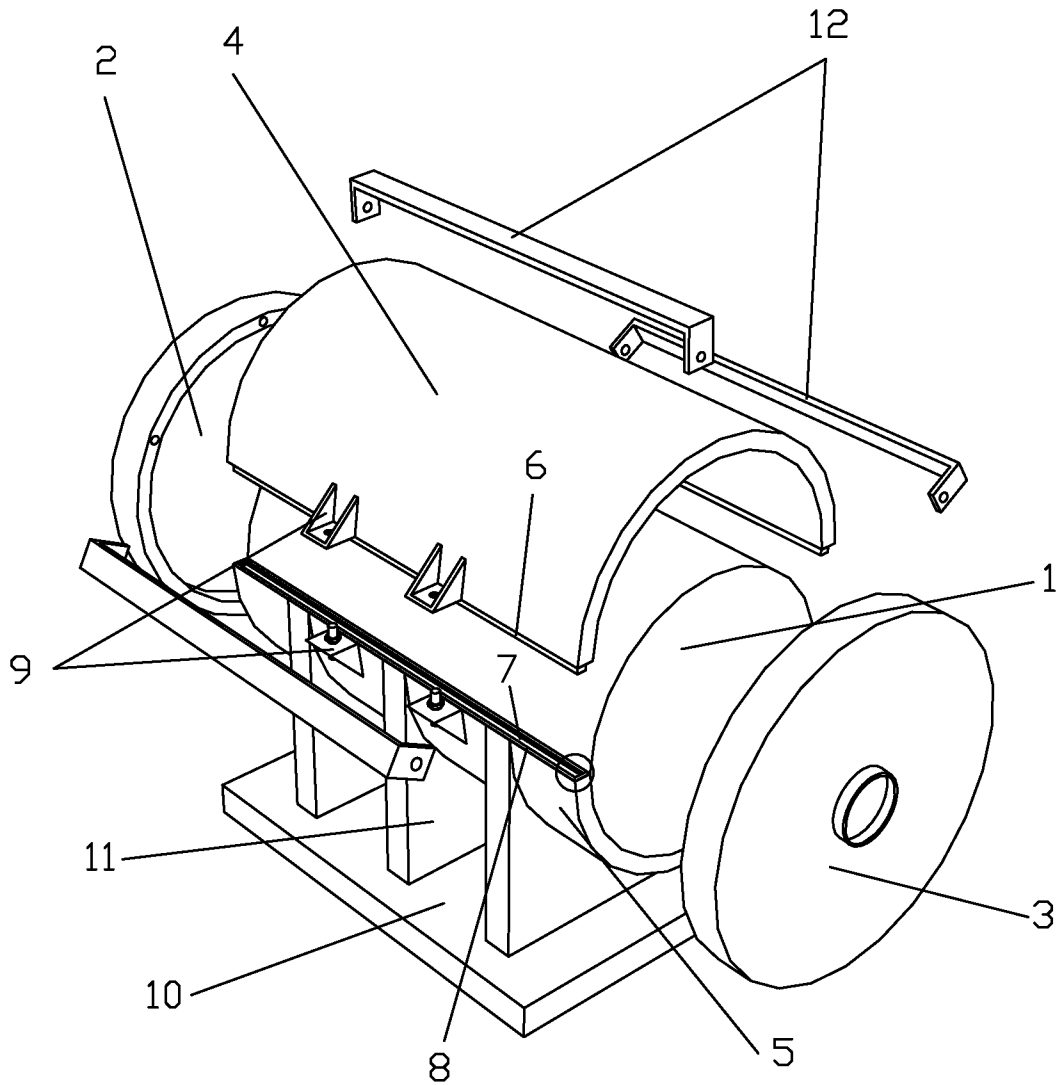


图 2

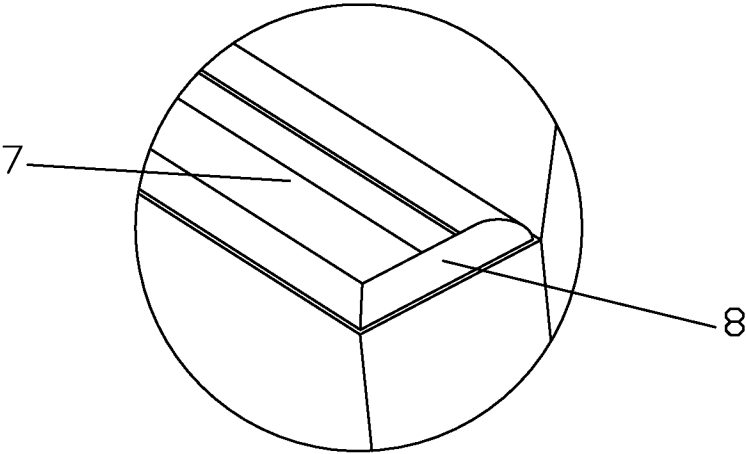


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129696

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 5/10(2006.01)i; H02K 5/00(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

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)

DWPI, CNABS, CNKI, SIPOABS, CNTXT: 电机, 防水, 外壳, 罩, 端盖, 防水条, 槽, shell, waterproof, housing, motor, case, electrical, machine, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 209709820 U (CHUANGYUAN YIDE (TIANJIN) GROUP LIMITED et al.) 29 November 2019 (2019-11-29) description, paragraphs 18-29, and figures 1-5	1-7
X	CN 210273680 U (SHENGZHOU WEILI POWER MACHINE PLANT) 07 April 2020 (2020-04-07) description paragraph 24 and figures 1-3	1-7
A	CN 209233619 U (CIXI FEITENG MOTOR CO., LTD.) 09 August 2019 (2019-08-09) entire document	1-7
A	CN 207010426 U (JIAXING HANDING HARDWARE MANUFACTURING CO., LTD.) 13 February 2018 (2018-02-13) entire document	1-7
A	CN 203206130 U (YE, Shaoxiong) 18 September 2013 (2013-09-18) entire document	1-7
A	CN 212381020 U (HAN, Qianqian) 19 January 2021 (2021-01-19) entire document	1-7
A	JP 2005333748 A (YAZAKI CORP et al.) 02 December 2005 (2005-12-02) entire document	1-7



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

02 March 2021

Date of mailing of the international search report

11 March 2021

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/129696

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209709820	U	29 November 2019	None			
CN	210273680	U	07 April 2020	None			
CN	209233619	U	09 August 2019	None			
CN	207010426	U	13 February 2018	None			
CN	203206130	U	18 September 2013	None			
CN	212381020	U	19 January 2021	None			
JP	2005333748	A	02 December 2005	JP	4473644	B2	02 June 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/129696

A. 主题的分类 H02K 5/10(2006.01)i; H02K 5/00(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) 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)) DWPI, CNABS, CNKI, SIPOABS, CNTXT:电机, 防水, 外壳, 罩, 端盖, 防水条, 槽, shell, waterproof, housing, motor, case, electrical, machine, groove		
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 209709820 U (创远亿德天津集团有限公司 等) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书18-29段及图1-5	1-7
X	CN 210273680 U (嵊州市威力电机厂) 2020年 4月 7日 (2020 - 04 - 07) 说明书第24段及图1-3	1-7
A	CN 209233619 U (慈溪市飞腾电机有限公司) 2019年 8月 9日 (2019 - 08 - 09) 全文	1-7
A	CN 207010426 U (嘉兴市汉鼎五金制造有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13) 全文	1-7
A	CN 203206130 U (叶少雄) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-7
A	CN 212381020 U (韩倩倩) 2021年 1月 19日 (2021 - 01 - 19) 全文	1-7
A	JP 2005333748 A (YAZAKI CORP 等) 2005年 12月 2日 (2005 - 12 - 02) 全文	1-7
☐ 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 2021年 3月 2日		国际检索报告邮寄日期 2021年 3月 11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 李素娟 电话号码 62411774

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/129696

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	209709820	U	2019年 11月 29日	无	
CN	210273680	U	2020年 4月 7日	无	
CN	209233619	U	2019年 8月 9日	无	
CN	207010426	U	2018年 2月 13日	无	
CN	203206130	U	2013年 9月 18日	无	
CN	212381020	U	2021年 1月 19日	无	
JP	2005333748	A	2005年 12月 2日	JP 4473644 B2	2010年 6月 2日