

(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 10 月 6 日 (06.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/155408 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 4/36 (2006.01) H01R 13/52 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/071585

(22) 国际申请日: 2016 年 1 月 21 日 (21.01.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510143054.8 2015 年 3 月 30 日 (30.03.2015) CN

(71) 申请人: 国家电网公司 (STATE GRID CORPORATION OF CHINA) [CN/CN]; 中国北京市西城区长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 国网山西省电力公司运城供电公司 (STATE GRID SHANXI ELECTRIC POWER COMPANY, YUNCHENG POWER SUPPLY COMPANY) [CN/CN]; 中国山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号, Shanxi 044000 (CN)。 山西中州电气有限公司 (SHANXI ZHONGZHOU ELECTRIC CO., LTD) [CN/CN]; 中国山西省运城市空港开发区北区康杰西路徐家庄西, Shanxi 044000 (CN)。

(72) 发明人: 王相云 (WANG, Xiangyun); 中国山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号, Shanxi 044000 (CN)。 王乐 (WANG, Le); 中国山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号, Shanxi 044000 (CN)。 王早 (WANG, Zao); 中国山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号, Shanxi 044000 (CN)。 杨俊 (YANG, Jun); 中国山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号, Shanxi 044000 (CN)。 郑田 (ZHENG, Tian); 中国山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号, Shanxi 044000 (CN)。

[见续页]

(54) Title: MULTIPURPOSE LEAD CONNECTING DEVICE

(54) 发明名称: 一种多用途导线连接装置

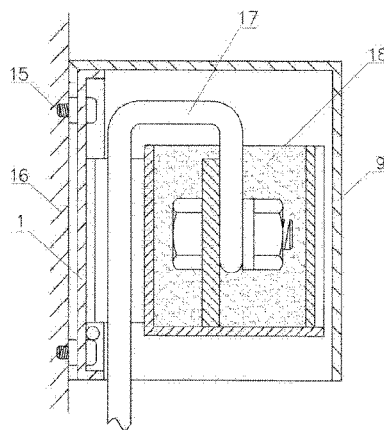


图 4

(57) Abstract: A multipurpose lead connecting device comprises a bottom plate (1), a conducting plate (3), a lead pressing screw (5), a flame retardant box (6), a support (11), and a housing (9). A bottom plate fixing hole (2) is formed in the bottom plate (1). The support (11) is disposed on the bottom plate (1). The flame retardant box (6) consists of a rear panel, a bottom panel, two side panels, and an inserting plate (12). The lead pressing screw (5) is mounted on the conducting plate (3). The housing (9) is dust-pan-shaped. The housing (9) is fixed on the bottom plate (1) by using a housing fixing screw (8). The multipurpose lead connecting device prevents sparking and red burning of a ground screw meeting lightning current due to poor contact caused by oxidation corrosion in long-term exposure to wind and rain, avoids fire disasters and explosion accidents endangering devices and public safety, avoids incapability of opening the ground screw due to corrosion, and facilitates ground resistance measurement experiments; the multipurpose lead connecting device can also be used for electric lead connection and branching and has functions such as fire prevention, explosion prevention, water prevention, rust prevention and easiness in disassembly.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/155408 A1



(74) 代理人: 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) (GXIPO PATENT AGENCY OFFICE (GENERAL PARTNER)); 中国山西省太原市高新区高新街19号管委会政务大厅一层18号, Shanxi 030006 (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, 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:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种多用途导线连接装置, 由底板(1)、导电板(3)、导线压紧螺丝(5)、阻燃盒(6)、支架(11)、外壳(9)组成, 底板(1)上开有底板固定孔(2), 底板(1)上有支架(11), 阻燃盒(6)由后面板、底面板、两个侧面板和一个插板(12)组成, 导电板(3)上装有导线压紧螺丝(5), 外壳(9)为簸箕状, 外壳(9)用外壳固定螺丝(8)固定在底板(1)上; 该多用途导线连接装置防止了接地螺丝长期风吹雨淋造成氧化锈蚀导致接触不良遇到雷电流时发生打火、烧红现象, 避免引起火灾和爆炸事故危及设备及公共安全; 避免因锈蚀接地螺丝打不开, 便于接地电阻测量试验; 还可用于电力导线接线和分线; 具有防火、防爆、防水、防锈、易拆卸等功能。

一种多用途导线连接装置

技术领域

本发明涉及一种导线连接装置，具体涉及一种防火、防爆、防锈、易拆卸的导线连接装置。

背景技术

石油、化工领域易燃、易爆物品制造和存贮环境安全要求很高，目前采用的接地引线连接方式为裸露螺丝连接，长期风吹雨淋造成氧化锈蚀，导致接触不良，遇到雷电流时可能会发生打火、烧红现象，容易引起火灾和爆炸事故，危及设备及公共安全；如果锈蚀造成避雷装置接地断线，被保护设备或建筑遇到雷击后果不堪设想；常因锈蚀接地螺丝打不开，给定期的接地电阻测量试验造成不便。

发明内容

本发明的目的在于克服上述问题，而提供一种防火、防爆、防水、防锈、易拆卸的多用途导线连接装置。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种多用途导线连接装置，由底板（1）、导电板（3）、导线压紧螺丝（5）、阻燃盒（6）、支架（11）、外壳（9）组成，其特征在于：所述的底板（1）上开有底板固定孔（2），底板（1）上有支架（11）和底板垫圈（14），底板的四周有折边；所述的阻燃盒（6）由后面板、底面板、两个侧面板和一个插板（12）组成，阻燃盒（6）为上开口的盒状，后面板上开有阻燃盒固定孔，用阻燃盒固定螺丝（4）将阻燃盒固定在支架（11）上，两个侧面板上有插槽（13）和挡板（10），插槽（13）内插有插板（12），所述的导电板（3）上开有导线压紧螺丝孔和导电板固定孔，导电板（3）上装有导线压紧螺丝（5），导电板（3）用导电板固定螺丝（7）固定在挡板（10）上，外壳（9）为簸箕状，外壳（9）用外壳固定螺丝（8）固定在底板（1）上。

根据以上所述的一种多用途导线连接装置，其特征在于：所述的导线压紧螺丝（5）的数量为1个及以上。

根据以上所述的一种多用途导线连接装置，其特征在于：所述的阻燃盒（6）、导电板（3）及支架（11）数量为1个及以上。

使用方法为：先将底板（1）固定在设备或建筑物墙体上，将连接的引线（17）从阻燃盒（6）下方和后方穿入，再从导电板（3）上方弯下来用导线压紧螺丝（5）固定在导电板上，将插板（12）插入插槽（13）内，阻燃盒构成上开口盒状，盒内放入阻燃材料，然后将外壳

(9) 盖上, 用外壳固定螺丝 (8) 固定。如果阻燃盒采用绝缘材料制成, 可以用于电力导线接线连接或分线, 具有防水、防爆功能。

本发明与现有技术相比具有以下优点: 防止了接地螺丝长期风吹雨淋造成氧化锈蚀导致接触不良遇到雷电流时发生打火、烧红现象, 避免引起火灾和爆炸事故危及设备及公共安全; 避免因锈蚀接地螺丝打不开, 便于接地电阻测量试验; 还可用于电力导线接线和分线; 具有防火、防爆、防水、防锈、易拆卸等功能。

附图说明

附图 1 为本发明实施例 1A-A 剖面的结构示意图。

附图 2 为本发明实施例 1B-B 剖面的结构示意图。

附图 3 为本发明实施例 1C-C 剖面的结构示意图。

附图 4 为使用状态参考图。

图符说明:

1. 底板; 2. 底板固定孔; 3. 导电板; 4. 阻燃盒固定螺丝; 5. 导线压紧螺丝; 6. 阻燃盒; 7. 导电板固定螺丝; 8. 外壳固定螺丝; 9. 外壳; 10. 挡板; 11. 支架; 12. 插板; 13. 插槽; 14. 底板垫圈; 15. 底板固定螺丝; 16. 建筑物墙体; 17. 连接的引线; 18. 阻燃材料。

具体实施方式

实施例 1

附图 1 至附图 3 为本发明实施例 1 的结构示意图, 本发明一种多用途导线连接装置, 由底板 (1)、导电板 (3)、导线压紧螺丝 (5)、阻燃盒 (6)、支架 (11)、外壳 (9) 组成, 所述的底板 (1) 上开有底板固定孔 (2), 底板 (1) 上有支架 (11) 和底板垫圈 (14), 底板的四周有折边; 所述的阻燃盒 (6) 由后面板、底面板、两个侧面板和一个插板 (12) 组成, 阻燃盒 (6) 为上开口的盒状, 盒内可以填充阻燃材料, 阻燃盒后面板上开有阻燃盒固定孔, 用阻燃盒固定螺丝 (4) 将阻燃盒固定在支架 (11) 上, 两个侧面板上有插槽 (13) 和挡板 (10), 插槽 (13) 内插有插板 (12), 所述的导电板 (3) 上开有导线压紧螺丝孔和导电板固定孔, 导电板 (3) 上装有导线压紧螺丝 (5), 导电板 (3) 用导电板固定螺丝 (7) 固定在挡板 (10) 上, 外壳 (9) 为簸箕状, 外壳 (9) 用外壳固定螺丝 (8) 固定在底板 (1) 上。附图 4 为使用状态参考图, 使用方法为: 先将底板 (1) 用底板固定螺丝 (15) 固定在设备或建筑物墙体 (16) 上, 将连接的引线 (17) 从阻燃盒 (6) 下方和后方穿入, 再从导电板 (3) 上方弯下来用导线压紧螺丝 (5) 固定在导电板上, 将插板 (12) 插入插槽 (13) 内, 阻燃盒构成的上开口盒内放入阻燃材料 (18), 阻燃材料可以是如石英砂、普通砂、土等, 然后将外壳 (9)

盖上，用外壳固定螺丝（8）固定在底板的折边上。

实施例 2

根据以上所述的一种多用途导线连接装置，其特征在于：所述的导线压紧螺丝（5）的数量为 1 个及以上；可以用于一进多出的分线场合使用。

实施例 3

根据以上所述的一种多用途导线连接装置，其特征在于：所述的阻燃盒（6）、导电板（3）及支架（11）的组合的数量为 1 个及以上；例如加长成 4 个组合（如附图 1 的左右方向加长），形成 4 个阻燃盒，可以用于三相四线制配电线路接线和分线；阻燃盒与阻燃盒之间可以是连体的，也可以是独立的。

本发明多用途导线连接装置，所述的导电板（3）的材质可以是铜或铝及其他导电材料；所述的阻燃盒（6）的材质可以是金属、塑料或其他绝缘材料；所述的底板（1）或外壳（9）的材质可以是镀锌铁板、不锈钢板、铝、塑料等材质。

权 利 要 求 书

1. 一种多用途导线连接装置，由底板（1）、导电板（3）、导线压紧螺丝（5）、阻燃盒（6）、支架（11）、外壳（9）组成，其特征在于：所述的底板（1）上开有底板固定孔（2），底板（1）上有支架（11）和底板垫圈（14），底板的四周有折边；所述的阻燃盒（6）由后面板、底面板、两个侧面板和一个插板（12）组成，阻燃盒（6）为上开口的盒状，后面板上开有阻燃盒固定孔，用阻燃盒固定螺丝（4）将阻燃盒固定在支架（11）上，两个侧面板上有插槽（13）和挡板（10），插槽（13）内插有插板（12），所述的导电板（3）上开有导线压紧螺丝孔和导电板固定孔，导电板（3）上装有导线压紧螺丝（5），导电板（3）用导电板固定螺丝（7）固定在挡板（10）上，外壳（9）为簸箕状，外壳（9）用外壳固定螺丝（8）固定在底板（1）上。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途导线连接装置，其特征在于：所述的导线压紧螺丝（5）的数量为1个及以上。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的一种多用途导线连接装置，其特征在于：所述的阻燃盒（6）、导电板（3）及支架（11）数量为1个及以上。

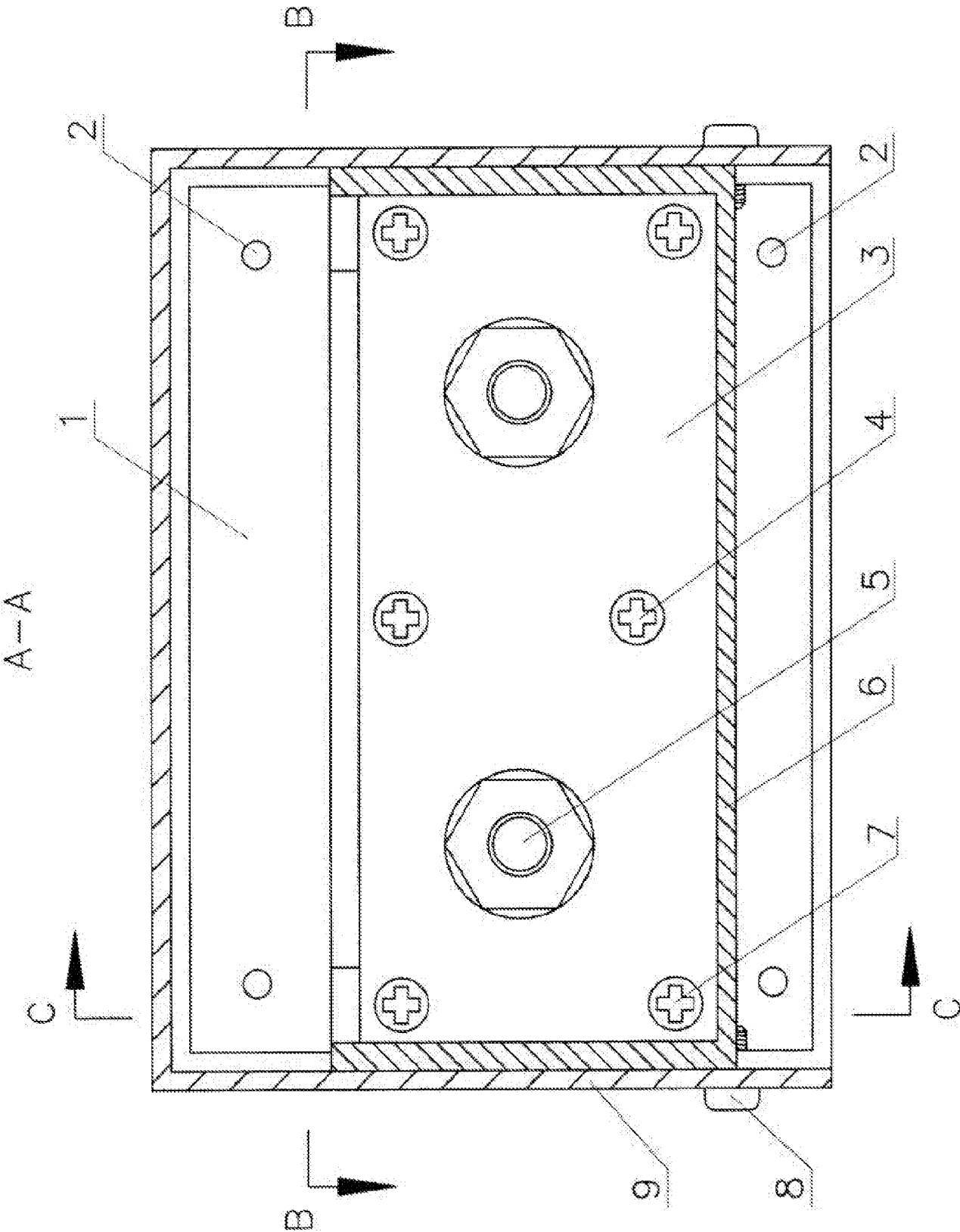


图 1

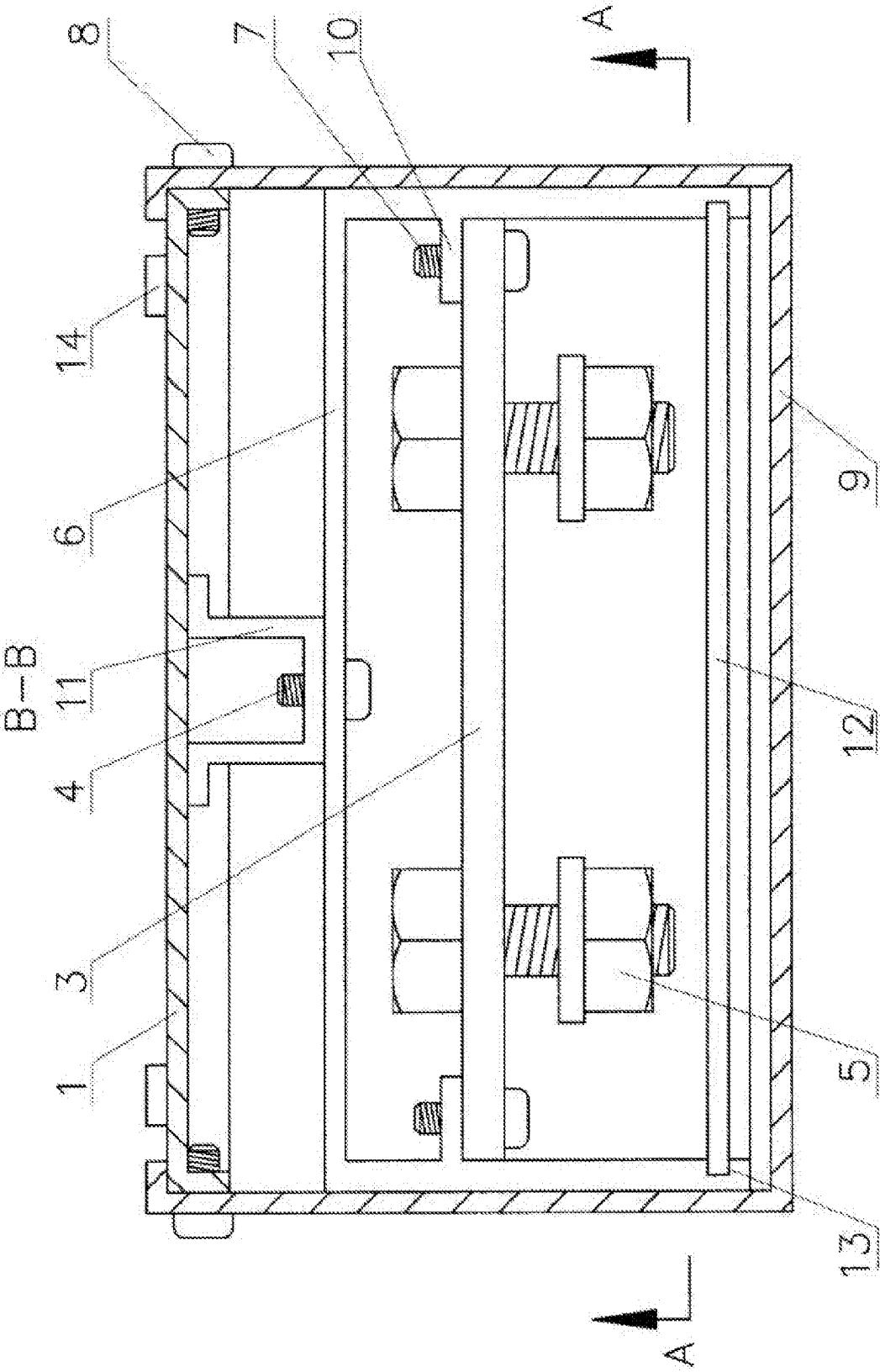


图 2

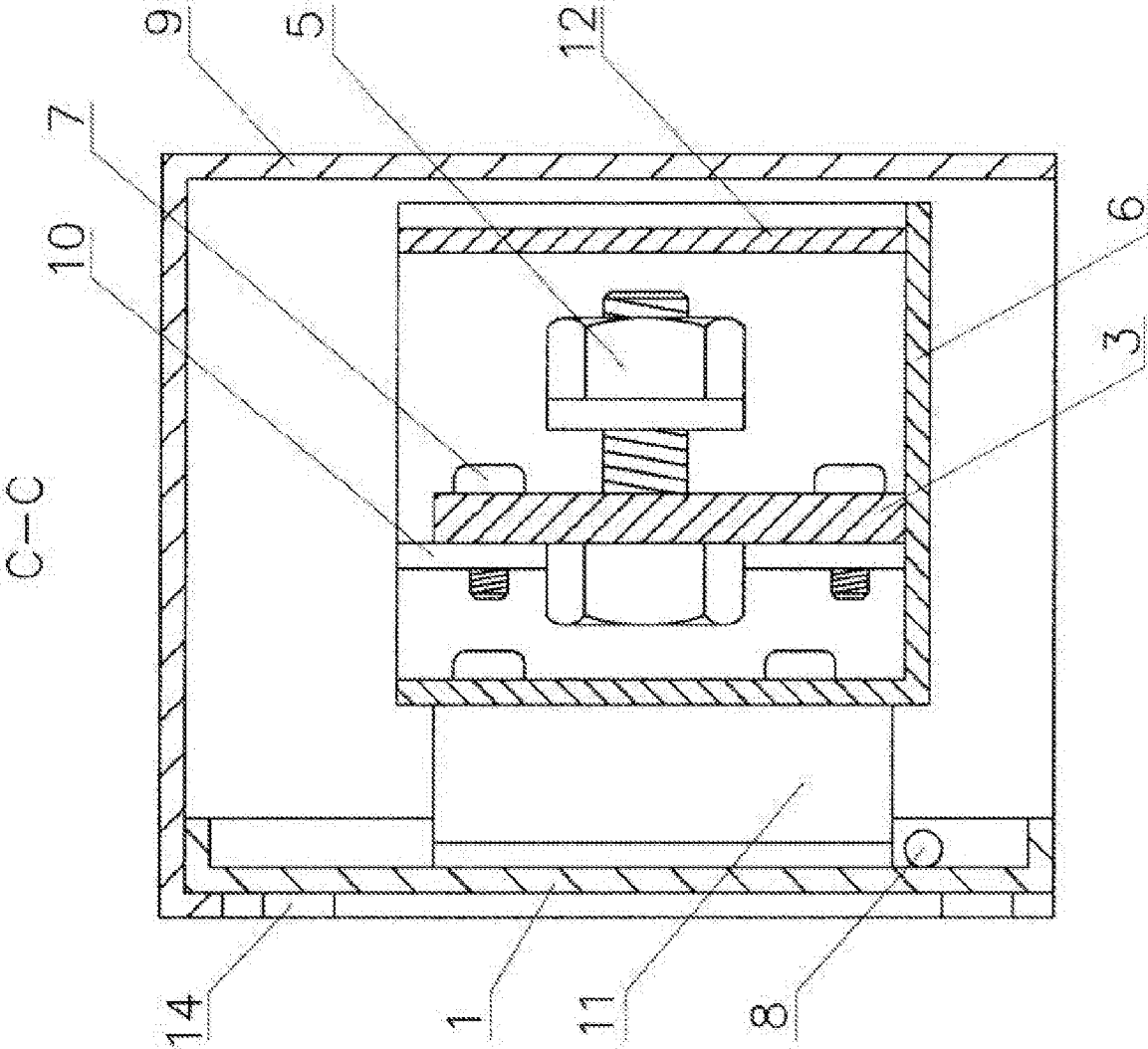
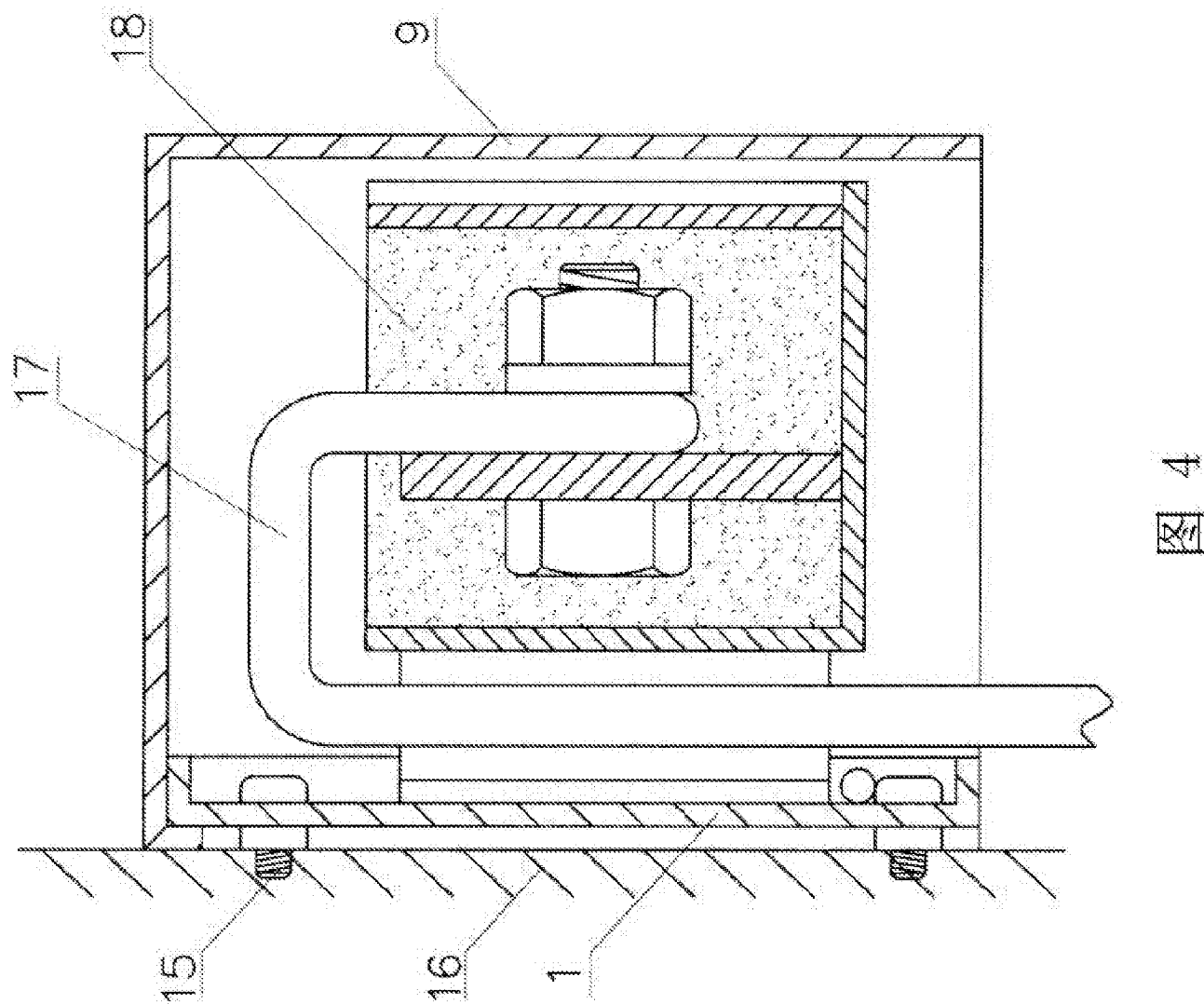


图 3



4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/071585

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 4/36 (2006.01) i; H01R 13/52 (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)

H02R; 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)

CNABS; CNTXT; CJFD; SIPOABS; DWPI: cable, wire, connect, flame resistant, casing, box, housing, fireproof, flameproof, dampproof, rust prevention

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104810629 A (STATE GRID CORP CHINA et al.) 29 July 2015 (29.07.2015) claim 1 to 3	1-3
PX	CN 204614966 U (STATE GRID CORP CHINA et al.) 02 September 2015 (02.09.2015) claim 1 to 3	1-3
A	CN 200976477 Y (HUANG, Shunguo) 14 November 2007 (14.11.2007) description, page 3, the last paragraph to page 4, the last paragraph and figures 1 to 8, 10 to 12	1-3
A	CN 201113325 Y (TIANJIN SANYUAN ELECTRONIC MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 September 2008 (10.09.2008) the whole document	1-3
A	CN 1578034 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2005 February 09 (09.02.2005) the whole document	1-3

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 01 April 2016	Date of mailing of the international search report 22 April 2016
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 LI, Jing Telephone No. (86-10) 62411756

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/071585

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104810629 A	29 July 2015	None	
CN 204614966 U	02 September 2015	None	
CN 200976477 Y	14 November 2007	None	
CN 201113325 Y	10 September 2008	None	
CN 1578034 A	09 February 2005	DE 102004010658 A1	20 January 2005
		CN 100407529 C	30 July 2008
		JP 2005019833 A	20 January 2005
		US 7282635 B2	16 October 2007
		US 2004261835 A1	30 December 2004
		DE 102004010658 B4	10 June 2009
		HK 1073728 A1	17 July 2009
		JP 4232150 B2	06 March 2009

A. 主题的分类		
H01R 4/36(2006.01)i; H01R 13/52(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, 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))		
CNABS;CNTXT;CJFD;SIPOABS;DWPI: 导线, 线缆, 电缆, 电线, 连接, 联接, 接线, 阻燃, 支架, 壳, 箱, 盒, 防火, 防水, 防潮, 防爆, 防锈; cable, wire, connect, flame resistant, bracket, casing, box, housing, fireproof, flameproof, dampproof, rust prevention		
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
PX	CN 104810629 A (国家电网公司等) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-3	1-3
PX	CN 204614966 U (国家电网公司等) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 权利要求1-3	1-3
A	CN 200976477 Y (黄顺国) 2007年 11月 14日 (2007 - 11 - 14) 说明书第3页末段-第4页末段、附图1-8, 10-12	1-3
A	CN 201113325 Y (天津市三源电力材料科技有限公司) 2008年 9月 10日 (2008 - 09 - 10) 全文	1-3
A	CN 1578034 A (三菱电机株式会社) 2005年 2月 9日 (2005 - 02 - 09) 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
2016年 4月 1日		2016年 4月 22日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		李婧
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62411756

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/071585

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	104810629	A	2015年 7月 29日	无	
CN	204614966	U	2015年 9月 2日	无	
CN	200976477	Y	2007年 11月 14日	无	
CN	201113325	Y	2008年 9月 10日	无	
CN	1578034	A	2005年 2月 9日	DE 102004010658 A1	2005年 1月 20日
				CN 100407529 C	2008年 7月 30日
				JP 2005019833 A	2005年 1月 20日
				US 7282635 B2	2007年 10月 16日
				US 2004261835 A1	2004年 12月 30日
				DE 102004010658 B4	2009年 6月 10日
				HK 1073728 A1	2009年 7月 17日
				JP 4232150 B2	2009年 3月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)