

(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
2011年6月3日 (03.06.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/063766 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/633 (2006.01) *H02H 9/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/079262
- (22) 国际申请日: 2010年11月30日 (30.11.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910250183.1 2009年11月30日 (30.11.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 上海永继电气有限公司 (SHANGHAI YONGJI ELECTRICAL HOLDING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 张晓敏 (ZHANG, Xiaomin) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。 张敏海 (ZHANG, Minhai) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。 徐波 (XU, Bo) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515

(CN)。程国星 (CHENG, Guoxing) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。黄雯云 (HUANG, Xieyun) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。俞金荣 (YU, Jinrong) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。张书瑞 (ZHANG, Shurui) [CN/CN]; 中国上海市金山区金石南路2239号, Shanghai 201515 (CN)。

(74) 代理人: 上海光华专利事务所 (J. Z. M. C. PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国上海市杨浦区国定路335号5022室余明伟, Shanghai 200433 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: PULL AND PLUG STRUCTURE FOR SURGE PROTECTOR

(54) 发明名称: 浪涌保护器的插拔结构

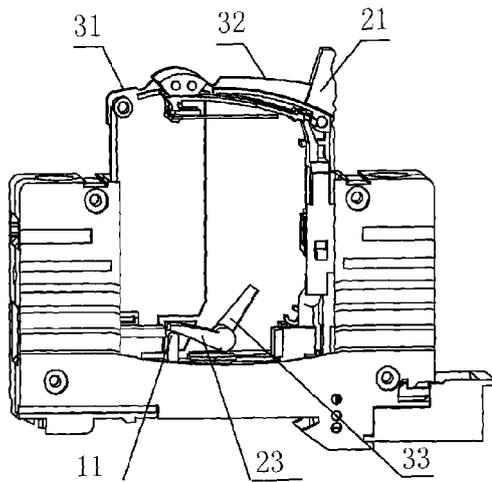


图4 / Fig. 4

(57) Abstract: A pull and plug structure for a surge protector comprises a protecting module (3) and a base (1). The protecting module is in pull and plug connection with the base and rotatably connected with a linkage rod (2). The said linkage rod is composed of an inverse pushing part (23), a rotating shaft part (22) and a handle part (21), wherein the said inverse pushing part is contacted with the base; the said rotating shaft part is contacted with bottom of the protecting module; and the said handle part extends to top of the protecting module. When there is a need to remove the protecting module from the base, the protecting module can be pried out of the base based on lever principle by slight pulling of the linkage rod. The surge protector is convenient and saves force.

[见续页]



WO 2011/063766 A1



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

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, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

(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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种浪涌保护器的插拔结构, 包括保护模块(3)和基座(1), 保护模块与基座插拔连接, 所述保护模块上可转动地连接一个连动杆(2), 所述连动杆包括一个反推部(23)、一个转轴部(22)和一个手柄部(21), 其中所述反推部与基座相接触, 所述转轴部与保护模块的底部相接触, 所述手柄部延伸到保护模块的顶部。当需要将保护模块从基座中取出来时, 只要轻轻扳一下连动杆, 就可以利用杠杆原理将保护模块从基座中撬出来。该浪涌保护器方便省力。

浪涌保护器的插拔结构

技术领域

本发明涉及浪涌保护器，具体涉及一种浪涌保护器的插拔结构。

背景技术

浪涌保护器 (SPD) 是电子设备雷电防护中不可缺少的一种装置，它可以把窜入电力线、信号传输线的瞬时过电压限制在设备或系统所能承受的电压范围内，或将强大的雷电电流泄流入地，保护设备或系统不会受到冲击损坏。

浪涌保护器一般包括一个基座和一个保护模块，保护模块与基座插拔连接，当保护模块失效后，可以只更换保护模块即可。

中国发明专利 03150798.0 公开了一种“电涌保护器可插拔模块及基座”，它通过合理地设计模块与基座的尺寸，使得一个基座上可安装一个或多个可插拔模块，增加了对各种尺寸的适应性。但是，这种结构与现有的其它浪涌保护器一样，都要通过直接拉拔的方式才能将模块从基座上拆下来，操作很费力，拆卸不够方便。

中国实用新型专利 200720182417.X 公开了一种浪涌保护器的新型插接装置，它主要由插接头、插孔等组成，插孔与插接头采用插接的方式安装，插接头或插孔任一侧或两侧为鼓状结构或球状结构，保证良好的电气连接和机械连接。该专利为了保证插孔与插接头的可靠接触提出了解决方案，但也没有涉及如何插拔省力的问题。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种更加方便省力的浪涌保护器的插拔结构。

为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：一种浪涌保护器的插拔结构，包括保护模块和基座，保护模块与基座插拔连接，所述保护模块上可转动地连接一个连动杆，所述连动杆包括一个反推部、一个转轴部和一个手柄部，所述反推部与基座相接触，所述转轴部与保护模块的底部相接触，所述手柄部延伸到保护模块的顶部。

优选地，所述基座上设有一凸台与连动杆的反推部相接触。

优选地，所述保护模块包括一壳体，壳体的底部设有一凹槽与所述转轴部相配合，手柄部位于所述壳体的外侧，反推部位于壳体的内部。

进一步地，所述手柄部呈薄板状，与保护模块壳体的外壁相贴合。

进一步地，所述保护模块壳体的顶部设有一凸缘，手柄部设有一卡槽与所述凸缘相配合。

进一步地，所述转轴部的轴线垂直于手柄部的平面，所述反推部沿转轴部的径向延伸。

本发明的有益效果是：在保护模块上设置了一个连动杆，当需要将保护模块从基座中取出来时，只要用手轻轻扳一下连动杆，就可以利用杠杆原理将保护模块从基座中撬出来，与现有直接拉拔的方式相比，本发明非常方便省力。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

图 1 是采用本发明的一种浪涌保护器的外形示意图。

图 2 是本发明中一种连动杆的示意图。

图 3 是图 2 的右视图。

图 4 是本发明浪涌保护器的插拔结构的内部结构示意图。

图 5 是连动杆的杠杆原理示意图。

图中：1、基座 2、连动杆 3、保护模块 11、凸台
 21、手柄部 22、转轴部 23、反推部 24、卡槽
 31、壳体 32、凸缘 33、凹槽

具体实施方式

如图 1 所示，浪涌保护器的插拔结构包括基座 1 和保护模块 3，保护模块 3 与基座 1 插拔连接，以使保护模块 3 的电极插脚与基座 1 内的接线端子电连接。保护模块 3 上设有一个连动杆 2，转动连动杆 2，可以使保护模块 3 从基座 1 内弹出。

如图 2、图 3 所示，连动杆 2 包括一个手柄部 21、一个转轴部 22 和一个反推部 23，其中手柄部 21 呈薄板状，转轴部 22 的轴线垂直于手柄部 21 的平面水平延伸，反推部 23 沿转轴部 22 的径向大致水平地延伸。手柄部 21 处设有一个开口向下的卡槽 24。

如图 4 所示，保护模块包括一壳体 31，壳体 31 的底部设有一凹槽 33 与连动杆的转轴部 22 相配合，手柄部 21 贴着壳体 31 的外壁并延伸到保护模块的顶部。反推部 23 则位于壳体 31 的内部，基座 1 上设有一凸台 11，凸台 11 正好与连动杆反推部 23 的末端相接触。保护模块壳体 31 的顶部设有一凸缘 32，凸缘 32 卡在连动杆的卡槽 24 中，从而，当连动杆相对于壳体 31 转动时，凸缘 32 与卡槽 24 之间也发生相对滑动，可以起到导轨的作用。

当需要将保护模块从基座中取出来时，只要用手轻轻扳一下连动杆顶端的手柄部 21，连动杆的转轴部 22 就会作用在保护模块上一个很大的上推力，将保护模块从基座中撬出来。如图 5 所示，当连动杆转动时，形成以反推部 23 的末端为支点的杠杆，如果在手柄部施加一个力 A，则在转轴部会产生一个作用于保护模块壳体上的上推力 B，由于力 A 的力臂远大于力 B 的力臂，根据杠杆原理，力 A 可以远小于力 B，因此，本发明可以达到省力的效果。

权 利 要 求 书

1. 一种浪涌保护器的插拔结构，包括保护模块（3）和基座（1），保护模块（3）与基座（1）插拔连接，其特征是：所述保护模块（3）上可转动地连接一个连动杆（2），所述连动杆（2）包括一个反推部（23）、一个转轴部（22）和一个手柄部（21），所述反推部（23）与基座（1）相接触，所述转轴部（22）与保护模块（3）的底部相接触，所述手柄部（21）延伸到保护模块（3）的顶部。
2. 根据权利要求1所述的浪涌保护器的插拔结构，其特征是：所述基座（1）上设有一凸台（11）与连动杆的反推部（23）相接触。
3. 根据权利要求1所述的浪涌保护器的插拔结构，其特征是：所述保护模块（3）包括一壳体（31），壳体（31）的底部设有一凹槽（33）与所述转轴部（22）相配合，手柄部（21）位于所述壳体（31）的外侧，反推部（23）位于壳体（31）的内部。
4. 根据权利要求3所述的浪涌保护器的插拔结构，其特征是：所述手柄部（21）呈薄板状，与保护模块壳体（31）的外壁相贴合。
5. 根据权利要求3所述的浪涌保护器的插拔结构，其特征是：所述保护模块壳体（31）的顶部设有一凸缘（32），手柄部（21）设有一卡槽（24）与所述凸缘（32）相配合。
6. 根据权利要求3所述的浪涌保护器的插拔结构，其特征是：所述转轴部（22）的轴线垂直于手柄部（21）的平面，所述反推部（23）沿转轴部（22）的径向延伸。

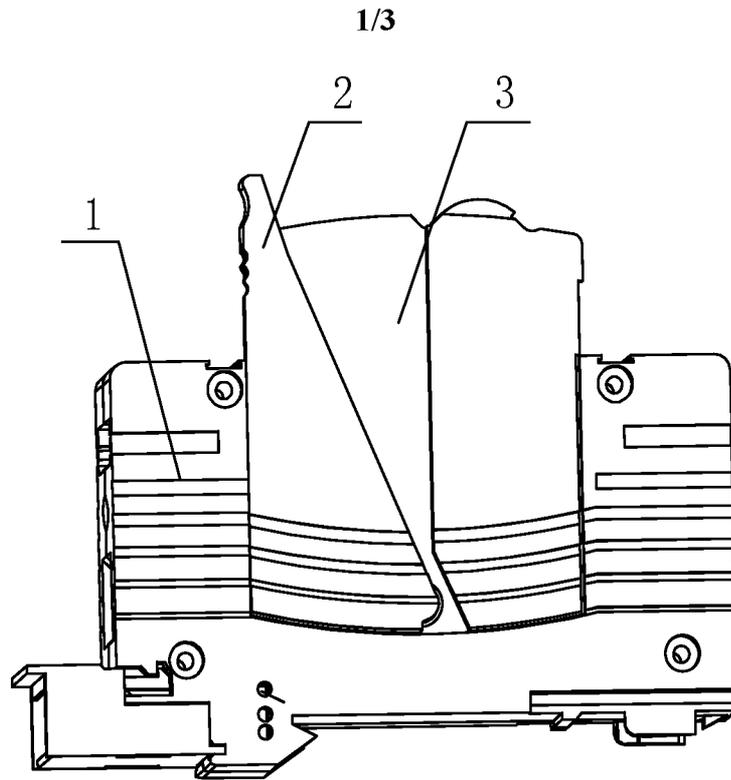


图 1

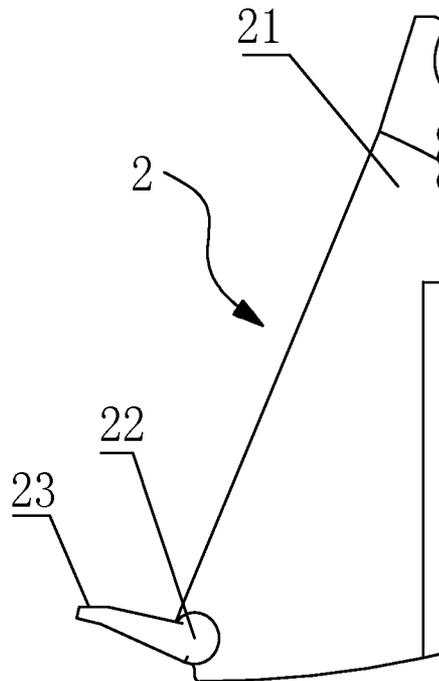


图 2

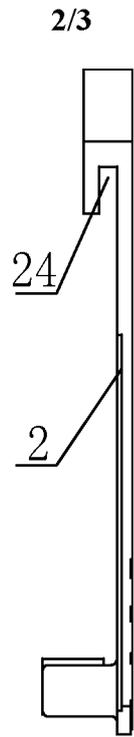


图 3

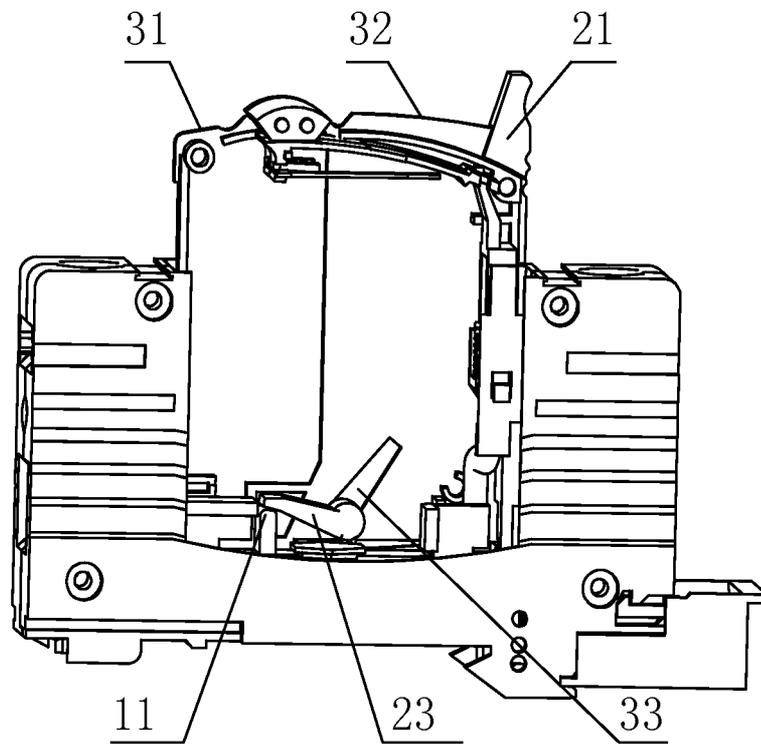


图 4

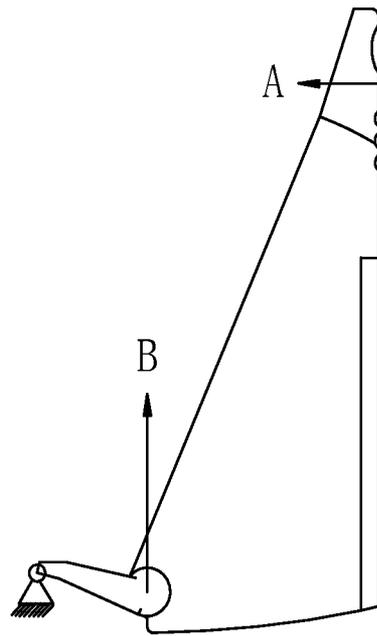


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/079262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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)

IPC:H01R,H02H

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)

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI: lever principle,surging,surge, lever

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 201590553 U (SHANGHAI ROGY ELECTRICAL HOLDING CO LTD) 22 Sep. 2010 (22.09.2010) the whole document	1-6
X	US 6629852 B2 (Mori et al.) 07 Oct. 2003 (07.10.2003) col. 4 line 11- col. 7 line 50 and figures 1-17 in the description	1-6
A	CN 2729984 Y (PAN,Ting) 28 Sep. 2005 (28.09.2005) the whole document	1-6

 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 19 Jan. 2011 (19.01.2011)	Date of mailing of the international search report 10 Mar. 2011 (10.03.2011)
--	--

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
LIU,Jingjing
Telephone No. (86-10)62411727

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2010/079262

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201590553 U	22.09.2010	NONE	
US 6629852 B2	07.10.2003	US 2002132504 A1	19.09.2002
CN 2729984 Y	28.09.2005	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/079262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

H01R 13/633 (2006.01) i

H02H 9/04 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/079262

A. 主题的分类		
参见附加页		
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)		
IPC:H01R,H02H		
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))		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 杠杆原理, 浪涌, 杆, lever principle,surging,surge, lever		
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 201590553 U (上海永继电气有限公司) 22.9 月 2010 (22.09.2010) 全文	1-6
X	US 6629852 B2 (Mori et al.) 07.10 月 2003 (07.10.2003) 说明书第 4 栏第 11 行至第 7 栏第 50 行, 图 1-17	1-6
A	CN 2729984 Y (潘挺) 28.9 月 2005 (28.09.2005) 全文	1-6
<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。		
* 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 19.1 月 2011 (19.01.2011)		国际检索报告邮寄日期 10.3 月 2011 (10.03.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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 柳晶晶 电话号码: (86-10) 62411727

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/079262

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 201590553 U	22.09.2010	无	
US 6629852 B2	07.10.2003	US 2002132504 A1	19.09.2002
CN 2729984 Y	28.09.2005	无	

A. 主题的分类:

H01R 13/633 (2006.01) i

H02H 9/04 (2006.01) i