

(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
2017 年 11 月 16 日 (16.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/193524 A1

(51) 国际专利分类号:
B08B 1/00 (2006.01)

上海市杨浦区国定路 335 号 5022 室余明伟, Shanghai 200433 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/099666

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 22 日 (22.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610314263.9 2016 年 5 月 13 日 (13.05.2016) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 宋国强(SONG, Guoqiang) [CN/CN]; 中国山东省德州市乐陵市城区枣城北大街 366 号院, Shandong 253600 (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

(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, 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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CLEANING WIRE GRIDS OF BUG ZAPPER LAMP

(54) 发明名称: 一种杀虫灯电网清理方法及装置

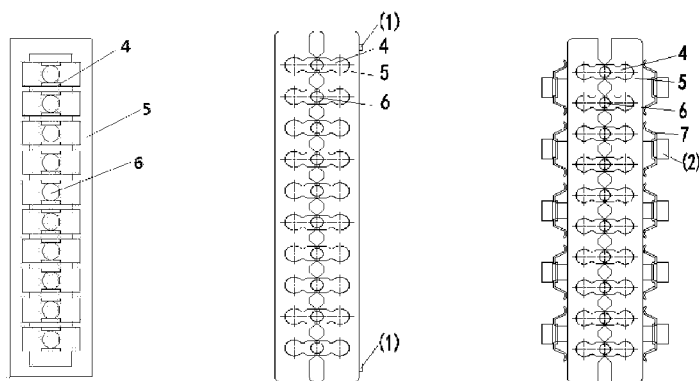


图 2-1

图 2-2

图 2-3

图 2

(57) Abstract: A method and device for cleaning wire grids of a bug zapper lamp are provided to clean, by a combination of four types of cleaning methods including scraping, wiping, rubbing, and brushing, bug parts and other non-electrically conductive materials and waste on a high-voltage grid wire. A cleaning device comprises a scraping-type cleaning device, a wiping-type cleaning device, a rubbing-type cleaning device, and a brushing-type cleaning device. The scraping-type cleaning device is used to scrap clean the high-voltage grid wire. The wiping-type cleaning device is used to wipe clean the high-voltage grid wire. The rubbing-type cleaning device is used to rub clean the high-voltage grid wire. The brushing-type cleaning device is used to brush clean the high-voltage grid wire. The embodiment can thoroughly clean high-voltage wire grids of a bug zapper lamp.

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))。

(57) 摘要: 一种杀虫灯高压电网清理方法及装置, 通过刮、擦、磨、刷四种清理方法的组合, 对高压电网导线上的虫尸及非导电物质垃圾进行清理。清理装置由刮式清理装置、擦式清理装置、磨式清理装置、刷式清理装置组合而成, 刮式清理装置用于对高压电网进行刮的清理方法, 擦式清理装置用于对高压电网进行擦的清理方法, 磨式清理装置用于对高压电网进行磨的清理方法, 刷式清理装置用于对高压电网进行刷的清理方法, 从而能够对杀虫灯的高压电网进行彻底清理。

一种杀虫灯电网清理方法及装置

技术领域

本发明属于杀虫灯具技术领域，具体涉及到一种杀虫灯电网清理方法及装置。

背景技术

现有的杀虫灯多是利用害虫的趋光性、趋色性、趋声性及性诱等特点进行引诱，然后利用杀虫灯的高压电网进行电击捕杀，高压电网电击捕杀蚊虫后，虫尸及虫体液体和垃圾粘结在高压网的导线上，如不及时清理，容易使导线导电不良或者不导电，造成高压电网不能电击捕杀害虫。目前多采用清理刷在网内进行清理，这种方法只能清掉虫尸。根本清理不到电网作用面的虫体角质绝缘层，影响了杀虫灯的正常使用寿命，阻碍了杀虫灯的大范围推广应用。

发明内容

本发明的目的在于提供一种杀虫灯电网清理方法及装置，能够对杀虫灯的高压电网进行彻底清理。

基于同一发明构思，本发明具有两个独立的技术方案：

1、一种杀虫灯电网清理方法，其特征在于：通过刮、擦、磨、刷四种清理方法的组合，对高压电网导线上的非导电物质进行彻底清理。

刮的清理方法通过清理刀或圆管实现，擦的清理方法通过棉纱套实现，磨的清理方法通过砂轮实现，刷的清理方法通过钢丝刷实现。

2、一种实现上述方法的杀虫灯电网清理装置，其特征在于：由刮

式清理装置、擦式清理装置、磨式清理装置、刷式清理装置组合而成，刮式清理装置用于对高压电网进行刮的清理方法，擦式清理装置用于对高压电网进行擦的清理方法，磨式清理装置用于对高压电网进行磨的清理方法，刷式清理装置用于对高压电网进行刷的清理方法。

刮式清理装置的结构为，在清理架上安装有多组清理刀，高压电网的每根导线 360 度范围内对应设有一组清理刀，刀片组背面设有弹簧片，形成围绕高压网丝弹性伸缩、直径自动调节。

刮式清理装置的每组清理刀由两个或多个刀片组成，刀片中部的内侧呈圆弧形，刀片的圆弧对称或角度设置，高压电网导线设置于刀片的圆弧之间。

刮式清理装置的每组清理刀由两个或多个刀片组成，刀片呈直板形，两个或多个刀片对应设置于高压电网导线的外侧。

刮式清理装置的每组清理刀由三个刀片组成，三个刀片由上至下依次设置，每个刀片的内端设有弧形豁口，高压电网导线位于弧形豁口内侧，三个刀片的弧形豁口合围高压电网导线。

刮式清理装置的结构为，在清理架上安装有多个圆管，高压电网的每根导线对应设有一个圆管，高压电网导线位于圆管内侧。

擦式清理装置的结构为，在清理架上设有多个棉纱套，高压电网的每根导线对应设有一个棉纱套，高压电网导线位于棉纱套内侧，棉纱套外侧设有棉纱架，棉纱架与清理架固定。

刷式清理装置的结构为，在清理架上设有多个钢丝刷，高压电网的每根导线对应设有一个钢丝刷，钢丝刷端部设有弧形豁口，高压电网导线位于钢丝刷弧形豁口的内侧。

刷式清理装置的结构为，在清理架上设有多组钢丝刷，高压电网的每根导线对应设有一组钢丝刷，每组钢丝刷由两个钢丝刷组成，每

个钢丝刷的内端设有弧形豁口，两个钢丝刷的弧形豁口合围高压电网导线。

刷式清理装置的结构为，在清理架上设有多个钢丝刷套，高压电网的每根导线对应设有一个钢丝刷套，高压电网导线位于钢丝刷套内，钢丝刷套外侧设有钢丝刷架，钢丝刷架与清理架固定。

磨式清理装置的结构为，在清理架上设有多组砂轮片，每组砂轮片由两个砂轮片组成，两个砂轮片内端设有弧形豁口，两个砂轮片的弧形豁口合围高压电网导线。

本发明具有的有益效果：

本发明清理装置由刮式清理装置、擦式清理装置、磨式清理装置、刷式清理装置组合而成，通过刮、擦、磨、刷四种清理方法的组合，对高压电网导线上的非导电物质实现两面、三面、四面或 360 度清理，全面彻底地清除掉高压电网上被灭杀的蚊虫尸体及非导电粘结物及垃圾。本发明刮的清理方法通过清理刀或圆管实现，擦的清理方法通过棉纱套实现，磨的清理方法通过砂轮实现，刷的清理方法通过钢丝刷实现，实现方法简便易行，清理彻底可靠，可对各种形状的高压电网导线进行彻底清理。

本发明刮式清理装置的结构为，在清理架上安装有多组清理刀，高压电网的每根导线对应设有一组清理刀。刮式清理装置的结构可以为，每组清理刀由两个刀片组成，刀片中部的内侧呈圆弧形，两个刀片的圆弧对称设置，高压电网导线设置于两个刀片的圆弧之间。刮式清理装置的结构可以为，每组清理刀由两个刀片组成，刀片呈直板形，两个刀片对称设置于高压电网导线的两侧。刮式清理装置的结构还可以为，每组清理刀由三个或多个刀片组成，三个刀片或多个由上至下依次设置，每个刀片的内端设有弧形豁口，高压电网导线位于弧形豁

口内侧，三个刀片或多个的弧形豁口合围高压电网导线。本发明通过不同的刮式清理装置结构，实现对高压电网导线的彻底清理。

本发明擦式清理装置的结构为，在清理架上设有多个棉纱套，高压电网的每根导线对应设有一个棉纱套，高压电网导线位于棉纱套内侧，棉纱套外侧设有棉纱架，棉纱架与清理架固定，结构简单设计合理，通过擦的方法对粘接在高压电压导线上的非导电物质进一步清理，使得清理更加彻底。

本发明刷式清理装置的结构可以为，在清理架上设有多个钢丝刷，高压电网的每根导线对应设有一个钢丝刷，钢丝刷端部设有弧形豁口，高压电网导线位于钢丝刷弧形豁口的内侧。刷式清理装置的结构可以为，在清理架上设有多个钢丝刷套，高压电网的每根导线对应设有一个钢丝刷套，高压电网导线位于钢丝刷套内，钢丝刷套外侧设有钢丝刷架，钢丝刷架与清理架固定。本发明通过钢丝刷弧形豁口的内侧或钢丝刷套对粘接在高压电压导线上的非导电物质进一步清理，使得清理更加彻底。

本发明磨式清理装置的结构为，在清理架上设有多个砂轮片，每组砂轮片由两个砂轮片组成，两个砂轮片内端设有弧形豁口，两个砂轮片的弧形豁口合围高压电网导线。本发明通过砂轮片对在高压电压导线上的较硬非导电物质和垃圾进一步清理，使得清理更加彻底。

附图说明

图 1 为本发明刮式清理装置实施例一的结构示意图；

图 2 为本发明刮式清理装置实施例二的三种结构示意图；

图 3 为本发明刮式清理装置实施例三的结构示意图；

图 4 为本发明刮式清理装置实施例四的结构示意图；

图 5 为本发明擦式清理装置实施例一的结构示意图；

图 6 为本发明刷式清理装置实施例一的结构示意图；

图 7 为本发明刷式清理装置实施例二的结构示意图；

图 8 为本发明刷式清理装置实施例三的结构示意图；

图 9 为本发明磨式清理装置的结构示意图。

具体实施方式

本发明通过刮、擦、磨、刷四种清理方法的组合，对高压电网导线上的非导电物质进行清理。刮的清理方法通过清理刀或圆管实现，擦的清理方法通过棉纱套实现，磨的清理方法通过砂轮实现，刷的清理方法通过钢丝刷实现。清理工具分别采用金属材料、陶瓷、硬质石材、硬质塑料或人造纤维板及其他非金属材料 and 化学材料制成，可对各种形状的高压电网导线进行彻底清理。

清理装置由刮式清理装置、擦式清理装置、磨式清理装置、刷式清理装置组合而成，刮式清理装置用于对高压电网进行刮的清理方法，擦式清理装置用于对高压电网进行擦的清理方法，磨式清理装置用于对高压电网进行磨的清理方法，刷式清理装置用于对高压电网进行刷的清理方法。

如图 1 所示，刮式清理装置实施例一的结构为，每组清理刀由两个刀片 1 组成，刀片 1 中部的内侧呈圆弧形，两个刀片 1 的圆弧对称设置，高压电网导线 3 设置于两个刀片 1 的圆弧之间，多组清理刀安装于清理架 2 上，高压电网的每根导线 3 对应设有一组清理刀。

如图 2 所示,刮式清理装置实施例二的三种结构为,每组清理刀由两个刀片 4 组成,刀片 4 呈直板形,两个刀片 4 对称设置于高压电网导线 6 的两侧,刀片 4 安装于清理架 5 上图 2-1,清理架 5 用螺钉(1)连接成整体图 2-2,螺钉(2)连接清理架 5 中间是弹簧片 7,弹簧片 7 实现使刀片弹性伸缩,直径大小自动调节图 2-3。整套刀组实施延高压网丝 6 轴向往复彻底清除,高压电网的每根导线 6 对应都设有一组清理刀。

如图 3 所示,刮式清理装置实施例三的结构为,每组清理刀由三个刀片 7 组成,三个刀片由上至下依次设置,每个刀片的内端设有弧形豁口,高压电网导线 9 位于弧形豁口内侧,三个刀片的弧形豁口合围高压电网导线,刀片设置于清理架 8 上,高压电网的每根导线 9 对应设有一组清理刀。

如图 4 所示,刮式清理装置实施例四的结构为,在清理架 11 上安装有多个圆管 10,高压电网的每根导线 12 对应设有一个圆管 10,高压电网导线 12 位于圆管 10 的内侧。

如图 5 所示,擦式清理装置的结构为,在清理架 14 上设有多个棉纱套 13,高压电网的每根导线 15 对应设有一个棉纱套 13,高压电网导线 15 位于棉纱套 13 内侧,棉纱套 13 外侧设有棉纱架 16,棉纱架 16 与清理架 14 固定。

如图 6 所示,刷式清理装置实施例一的结构为,在清理架 18 上设有多个钢丝刷 17,高压电网的每根导线 19 对应设有一个钢丝刷 17,钢丝刷 17 端部设有弧形豁口,高压电网导线 19 位于钢丝刷 17 弧形豁口的内侧。

如图 7 所示,刷式清理装置实施例二的结构为,在清理架 21 上设有多个钢丝刷 20,高压电网的每根导线 22 对应设有一组钢丝刷 20,

每组钢丝刷 20 由两个钢丝刷组成，每个钢丝刷的内端设有弧形豁口，两个钢丝刷的弧形豁口合围高压电网导线 22。

如图 8 所示，刷式清理装置实施例三的结构为，在清理架 24 上设有多个钢丝刷套 23，高压电网的每根导线 25 对应设有一个钢丝刷套 23，高压电网导线 25 位于钢丝刷套 23 内，钢丝刷套 23 外侧设有钢丝刷架 26，钢丝刷架 26 与清理架 24 固定。

如图 9 所示，磨式清理装置的结构为，在清理架 29 上设有多个砂轮片 27，每组砂轮片 27 由两个砂轮片组成，两个砂轮片内端设有弧形豁口，两个砂轮片的弧形豁口合围高压电网导线 28。

权利要求书

1、一种杀虫灯高压电网清理方法，其特征在于：通过刮、擦、磨、刷四种清理方法的单一或组合，对高压电网导线上的虫尸及非导电物质垃圾进行清理。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于：刮的清理方法通过各类材质制成的清理刀或圆管实现，擦的清理方法通过棉纱套实现，磨的清理方法通过砂轮或砂布实现，刷的清理方法通过钢丝刷实现。

3、一种实现权利要求 1 所述方法的杀虫灯高压电网清理装置，其特征在于：由刮式清理装置、擦式清理装置、磨式清理装置、刷式清理装置单一或组合而成，刮式清理装置用于对高压电网进行刮的清理方法，擦式清理装置用于对高压电网进行擦的清理方法，磨式清理装置用于对高压电网进行磨的清理方法，刷式清理装置用于对高压电网进行刷的清理方法。

4、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：刮式清理装置的结构为，在清理架上安装有多组清理刀，高压电网的每根导线对应 360 度范围内均设有一组清理刀。

5、根据权利要求 4 所述的装置，其特征在于：刮式清理装置的每组清理刀由两个刀片或多个刀片组成，刀片中部的内侧呈圆弧形，刀片的圆弧对称或角度设置，高压电网导线设置于刀片的圆弧之间。

6、根据权利要求 4 所述的装置，其特征在于：刮式清理装置的每组清理刀由两个或多个刀片组成，刀片呈直板形，刀片对称或角度设

置于高压电网导线的周围。刀片组背面设有弹簧片，形成围绕高压网丝弹性伸缩、直径自动调节。

7、根据权利要求 4 所述的装置，其特征在于：刮式清理装置的每组清理刀由三个刀片组成，三个刀片由上至下依次设置，每个刀片的内端设有弧形豁口，高压电网导线位于弧形豁口内侧，三个刀片的弧形豁口合围高压电网导线。

8、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：刮式清理装置的结构为，在清理架上安装有多个圆管，高压电网的每根导线对应设有一个圆管，高压电网导线位于圆管内侧。

9、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：擦式清理装置的结构为，在清理架上设有多个棉纱套，高压电网的每根导线对应设有一个棉纱套，高压电网导线位于棉纱套内侧，棉纱套外侧设有棉纱架，棉纱架与清理架固定。

10、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：刷式清理装置的结构为，在清理架上设有多个钢丝刷，高压电网的每根导线对应设有一个钢丝刷，钢丝刷端部设有弧形豁口，高压电网导线位于钢丝刷弧形豁口的内侧。

11、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：刷式清理装置的结构为，在清理架上设有多个钢丝刷，高压电网的每根导线对应设有一组钢丝刷，每组钢丝刷由两个钢丝刷组成，每个钢丝刷的内端设有

弧形豁口，两个钢丝刷的弧形豁口合围高压电网导线。

12、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：刷式清理装置的结构为，在清理架上设有多个钢丝刷套，高压电网的每根导线对应设有一个钢丝刷套，高压电网导线位于钢丝刷套内，钢丝刷套外侧设有钢丝刷架，钢丝刷架与清理架固定。

13、根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于：磨式清理装置的结构为，在清理架上设有多个砂轮片，每组砂轮片由两个砂轮片组成，两个砂轮片内端设有弧形豁口，两个砂轮片的弧形豁口合围高压电网导线。

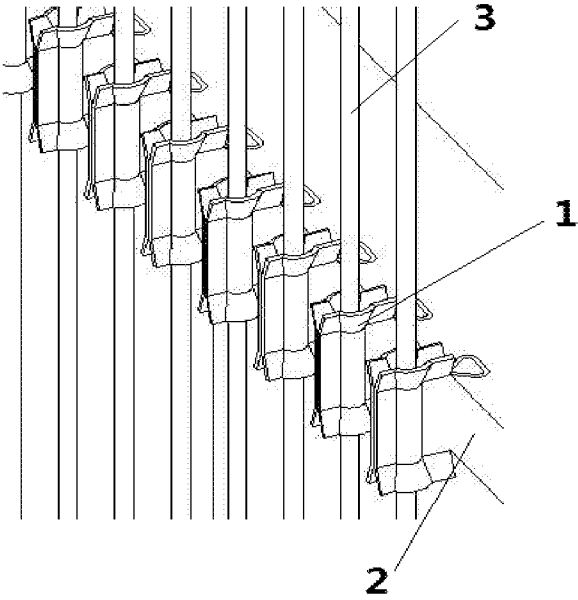


图 1

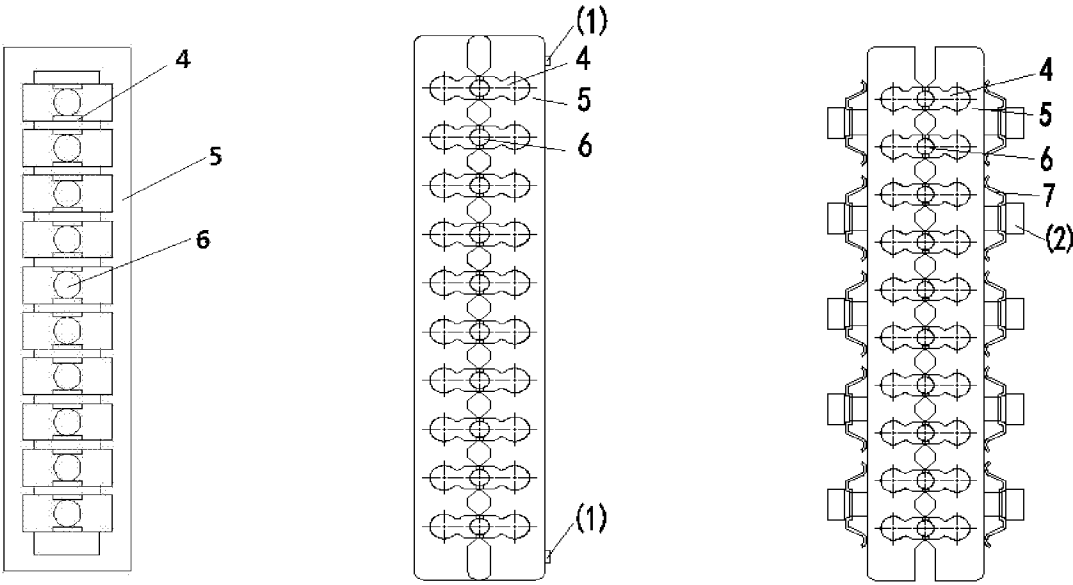


图 2-1

图 2-2

图 2-3

图 2

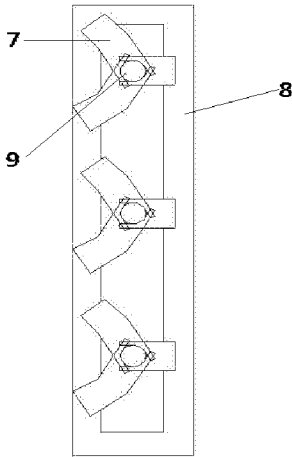


图 3

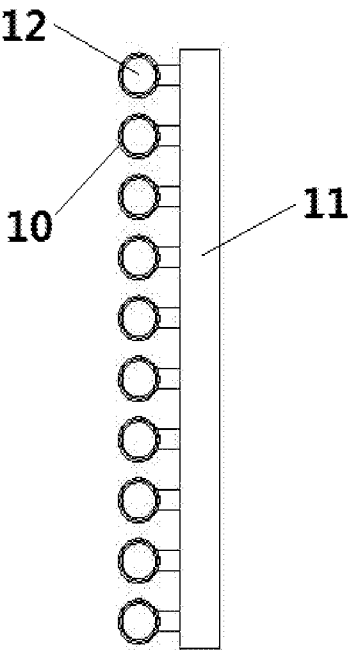


图 4

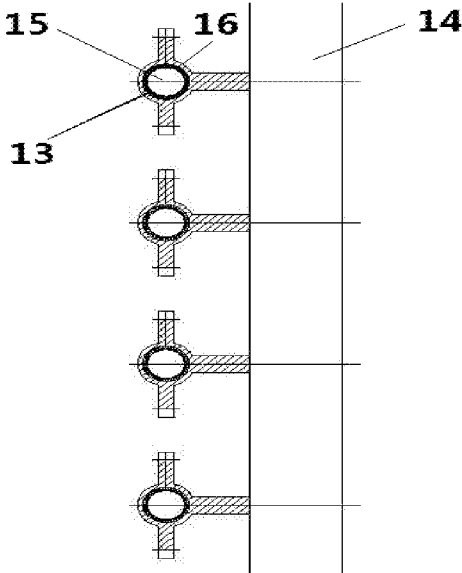


图 5

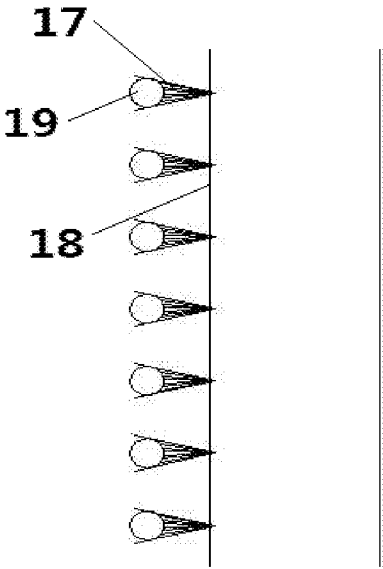


图 6

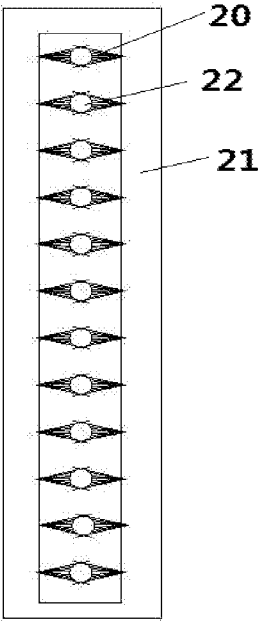


图 7

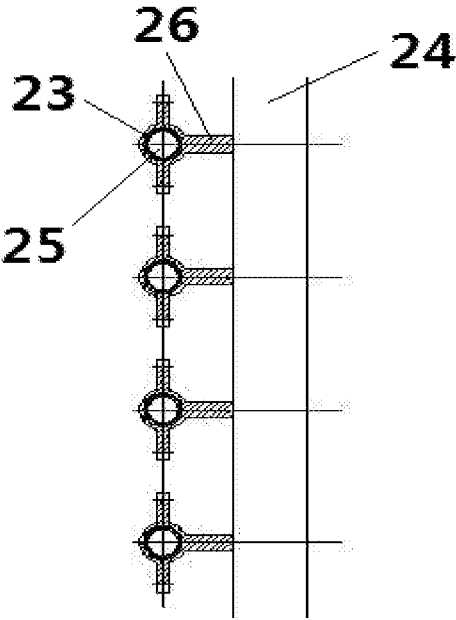


图 8

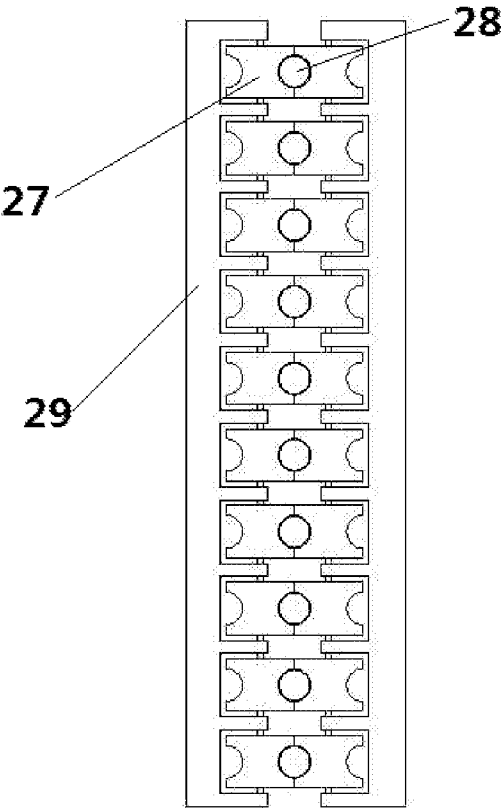


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/099666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B08B 1/00 (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)

A01M 1/-, B08B 1/-, B24B 29/-

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, CNKI: SONG, Guoqiang; clean, insect removing, butterfly catching, electrical shock, insecticidal lamp, mosquito killer, mosquito killer lamp, power grid, lead, wipe, cotton yarn, scraper, blade, sleeve, circular tube, brush, steel brush, grind, grinding wheel, abrasive cloth, abrasive paper, oxide skin
WPI, EPDOC: killer, insect+, mosquito, scrap+, knife, grind+, wheel, disc, disk, abras+, sleeve, bush, brush

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104145920 A (NANXIAN FANGYANG PHOTOVOLTAIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 November 2014 (19.11.2014), description, paragraphs 18-27, and figures 1-2	1-13
X	CN 204907616 U (FUJIAN AGRICULTURE AND FORESTRY UNIVERSITY), 30 December 2015 (30.12.2015), description, paragraphs 20-38, and figures 1-4	1-13
A	CN 105149249 A (ZHEJIANG TOP INSTRUMENT CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-13
A	CN 105211028 A (XU, Changchun), 06 January 2016 (06.01.2016), the whole document	1-13
A	CN 204466681 U (LIU, Yuwen), 15 July 2015 (15.07.2015), the whole document	1-13
A	CN 204259673 U (SHANDONG BOYUAN HEAT ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 April 2015 (15.04.2015), the whole document	1-13
A	KR 100663995 B1 (SONG, J.K.), 09 January 2007 (09.01.2007), the whole document	1-13

☐ 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 11 January 2017 (11.01.2017)	Date of mailing of the international search report 25 January 2017 (25.01.2017)
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 LIU, Wen Telephone No.: (86-10) 62413180

International application No.
PCT/CN2016/099666

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/099666

A. 主题的分类

B08B 1/00 (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)

A01M1/-, B08B1/-, B24B29/-

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, CNKI: 宋国强, 清理, 清洁, 清虫, 捕蝇, 电击, 杀虫灯, 灭蚊器, 灭蚊灯, 电网, 导线, 擦, 棉纱, 刮刀, 刀片, 套管, 圆管, 刷, 毛刷, 钢丝刷, 磨, 打磨, 砂轮, 砂布, 砂纸, 氧化皮 WPI, EPDOC: killer, insect+, mosquito, scrap+, knife, grind+, wheel, disc, disk, abras+, sleeve, bush, brush

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 104145920 A (南县方阳光伏科技有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 说明书第18-27段、附图1-2	1-13
X	CN 204907616 U (福建农林大学) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第20-38段、附图1-4	1-13
A	CN 105149249 A (浙江托普仪器有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-13
A	CN 105211028 A (徐昌春) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-13
A	CN 204466681 U (刘郁文) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-13
A	CN 204259673 U (山东博源热能科技有限公司) 2015年 4月 15日 (2015 - 04 - 15) 全文	1-13
A	KR 100663995 B1 (SONG JAE KYOUNG) 2007年 1月 9日 (2007 - 01 - 09) 全文	1-13

☐ 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

2017年 1月 11日

国际检索报告邮寄日期

2017年 1月 25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

受权官员

刘文

电话号码 (86-10) 62413180

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/099666

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	104145920	A	2014年 11月 19日	CN 104145920 B	2016年 9月 14日
CN	204907616	U	2015年 12月 30日	无	
CN	105149249	A	2015年 12月 16日	无	
CN	105211028	A	2016年 1月 6日	无	
CN	204466681	U	2015年 7月 15日	无	
CN	204259673	U	2015年 4月 15日	无	
KR	100663995	B1	2007年 1月 9日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)