

(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 5 月 26 日 (26.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/084392 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02J 7/00 (2006.01) G06F 3/0354 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/093664
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 5 日 (05.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201520926731.9 2015 年 11 月 19 日 (19.11.2015) CN
- (71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 袁嘉斌 (YUAN, Jiabin); 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: CHARGING STRUCTURE

(54) 发明名称: 一种充电结构

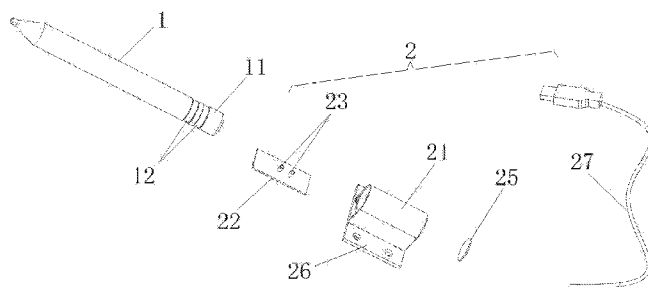


图 1

(57) Abstract: Provided is a charging structure, comprising a charging unit (2) used for connecting to a charging object (1); the charging unit comprises a base (21) and a charging circuit (22) arranged on the base; the base is a round hole-shaped base body; the charging circuit is provided with flexible contact points (23); the contact points have a protruding shape on the inside wall of the round hole of the base. The charging object is provided with a connecting part (11) in mated insertable connection with the base; the outer periphery of the connecting part is provided with metal rings (12) which may contact and conduct electricity with the flexible contact points. The charging structure accomplishes 360° charging of the charging object on the charging unit, replacing the point-to-point means of connection and preventing the metal ring from coming into frequent contact with the contact points at the same position and thus causing fatigue and wear of the surface anti-corrosion plating layer, which in turn affected the subsequent charging of the charging object.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/084392 A1



一种充电结构，包括用于连接充电对象（1）的充电单元（2），充电单元包括底座（21）以及设置于底座上的充电电路（22），底座为圆孔状座体，充电电路设有弹性触点（23），弹性触点在底座的圆孔内壁上呈凸起状。充电对象设有与底座配合插接的连接部（11），连接部的外周上设有可与弹性触点接触导电的金属环（12）。该充电结构能够使充电对象在充电单元上实现 360 度充电，代替了点对点的连接方式，避免金属环在同一位置上频繁与弹性触点接触而造成表面防腐蚀镀层疲劳磨损，继而影响充电对象后续充电效果。

一种充电结构

技术领域

本实用新型涉及智能笔充电技术，尤其涉及一种充电结构。

背景技术

现有的智能笔充电方案，装配一般比较复杂，容差性较低，放笔和取笔都十分麻烦。对于大尺寸平板的产品，很多智能笔的充电结构都是独立模块，无法安装到显示设备上，对取笔的应用和设备的管理都十分不便。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种无角度限制的能够快速精确定位的充电结构。

为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种充电结构，包括用于连接充电对象的充电单元，所述充电单元包括底座以及设置于所述底座上的充电电路，所述充电电路设有弹性触点，；所述充电对象设有与所述底座配合插接的连接部，所述连接部的外周上设有可与所述弹性触点接触导电的金属环。

作为优选的，所述底座为圆孔状座体，所述弹性触点在所述底座的圆孔内壁上呈凸起状。

作为优选的，所述金属环在所述连接部的外周上呈内凹状，内凹状的金属环与凸起状的弹性触点扣合连接。

作为优选的，所述底座的一端为开口，另一端设有挡位。

作为优选的，所述挡位处设有用于将所述充电对象吸合到位的磁铁。

作为优选的，所述底座设有用于将所述充电单元安装在外部设备上的安装连接板。

作为优选的，所述充电电路设有与外部设备连接的连接端。

作为优选的，所述连接端通过 USB 线与外部设备连接。

作为优选的，所述外部设备为显示设备。

作为优选的，所述充电对象为可充电智能笔。

实施本实用新型的一种充电结构，与现有技术相比较，具有如下有益效果：

(1) 通过上述金属环和弹性触点的设计，使充电对象能够在充电单元上实现 360 度充电，代替了点对点的连接方式，避免金属环在同一位置上频繁与弹性触点接触而造成表面防腐蚀镀层疲劳磨损，继而影响充电对象后续充电效果。

(2) 由于金属环在充电对象上呈内凹状结构，与弹性触点结合时，起到自锁自限位作用，减免其它固定结构，并且金属环的结构上存在自保护，避免或减少跌落或磕碰对金属环防腐蚀镀层的损伤。

(3) 充电单元通用性强，可以轻易安装到相关外部设备上，方便管理和使用。

附图说明

为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍。

图 1 是本实用新型一种充电结构的一实施例的爆炸图；

图 2 是充电单元与充电对象连接时的剖面图。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

如图 1 和图 2 所示，本实用新型的一实施例，一种充电结构，包括用于连接充电对象 1 的充电单元 2，所述充电单元 2 包括底座 21 以及设置于所述底座 21 上的充电电路 22，所述充电电路 22 设有弹性触点 23；所述充电对象 1 设有与所述底座 21 配合插接的连接部 11，所述连接部 11 的外周上设有可与所述弹性触点 23 接触导电的金属环 12。当充电对象 1 需要充电时，充电对象 1 通过其连接部 11 插接在充电单元 2 的底座 21 上，使金属环 12 与弹性触点 23 接触通电。由于金属环 12 为 360 度的设计，插接过程中，无需对金属环 12 的角度进行调整就能对准弹性触点 23，使充电对象 1 能够在充电单元 2 上实现 360 度充

电，代替了点对点的连接方式，避免金属环 12 在同一位置上频繁与弹性触点 23 接触而造成表面防腐蚀镀层疲劳磨损，继而影响充电对象 1 后续充电效果。

所述底座 21 为圆孔状座体，所述弹性触点 23 在所述底座 21 的圆孔内壁上呈凸起状；所述金属环 12 在所述连接部 11 的外周上呈内凹状，内凹状的金属环 12 与凸起状的弹性触点 23 扣合连接。。这样的设计，当金属环 12 与弹性触点 23 接触时，形成自限位结构，起到自锁限位作用，减免其它固定结构，降低成本，并且金属环 12 的结构上存在自保护，能很好地保护金属环 12 的镀层，避免或减少跌落或磕碰对金属环防腐蚀镀层的损伤，提高充电结构寿命。

所述底座 21 的一端为开口，另一端设有挡位 24，该挡位 24 的设计实现了对充电对象 1 与充电单元 2 插接时限位，从而实现金属环 12 与弹性触点 23 的快速定位充电。

所述挡位 24 处设有用于将所述充电对象 1 吸合到位的磁铁 25。该磁铁 25 为充电对象 1 提供吸合力，使充电对象 1 与充电单元 2 之间连接（也即金属环 12 与弹性触点 23 之间连接）更加可靠。

为了方便充电对象 1 固定到相关设备上使用，所述底座 21 设有用于将所述充电单元 2 安装在外部设备 3 上的安装连接板 26。所述充电电路 22 设有与外部设备 3 连接的连接端。所述连接端通过 USB 线 27 与外部设备 3 连接。由此，充电单元 2 可以轻易地安装到相关外部设备 3 上，提高了充电单元 2 通用性，方便管理和使用。

以充电对象 1 为可充电智能笔、外部设备 3 为显示设备为例，充电单元 2 可以通过螺丝或背胶的方式直接固定到显示设备的一侧边框上，并通过 USB 线 27 直接连接到显示设备的 USB 接口，即可为智能笔充电。

以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

权 利 要 求 书

1、一种充电结构，其特征在于，包括用于连接充电对象的充电单元，所述充电单元包括底座以及设置于所述底座上的充电电路，所述充电电路设有弹性触点；所述充电对象设有与所述底座配合插接的连接部，所述连接部的外周上设有可与所述弹性触点接触导电的金属环。

2、如权利要求1所述的充电结构，其特征在于，所述底座为圆孔状座体，所述弹性触点在所述底座的圆孔内壁上呈凸起状。

3、如权利要求2所述的充电结构，其特征在于，所述金属环在所述连接部的外周上呈内凹状，内凹状的金属环与凸起状的弹性触点扣合连接。

4、如权利要求2所述的充电结构，其特征在于，所述底座的一端为开口，另一端设有挡位。

5、如权利要求4所述的充电结构，其特征在于，所述挡位处设有用于将所述充电对象吸合到位的磁铁。

6、如权利要求1所述的充电结构，其特征在于，所述底座设有用于将所述充电单元安装在外部设备上的安装连接板。

7、如权利要求6所述的充电结构，其特征在于，所述充电电路设有与外部设备连接的连接端。

8、如权利要求7所述的充电结构，其特征在于，所述连接端通过USB线与外部设备连接。

9、如权利要求8所述的充电结构，其特征在于，所述外部设备为显示设备。

10、如权利要求1至9任一项所述的充电结构，其特征在于，所述充电对象为可充电智能笔。

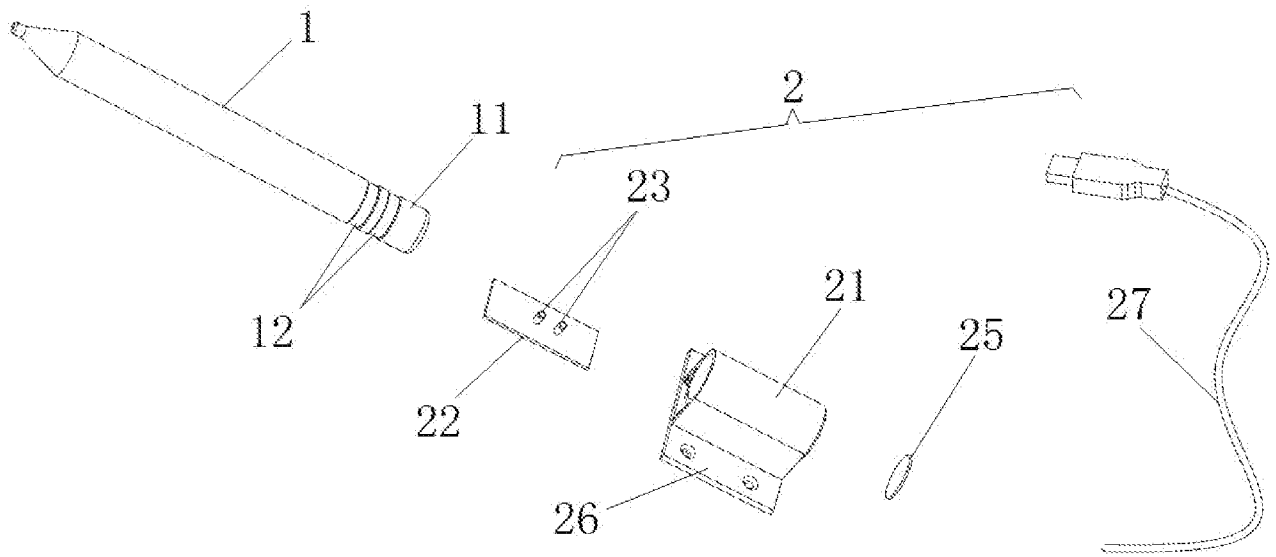


图 1

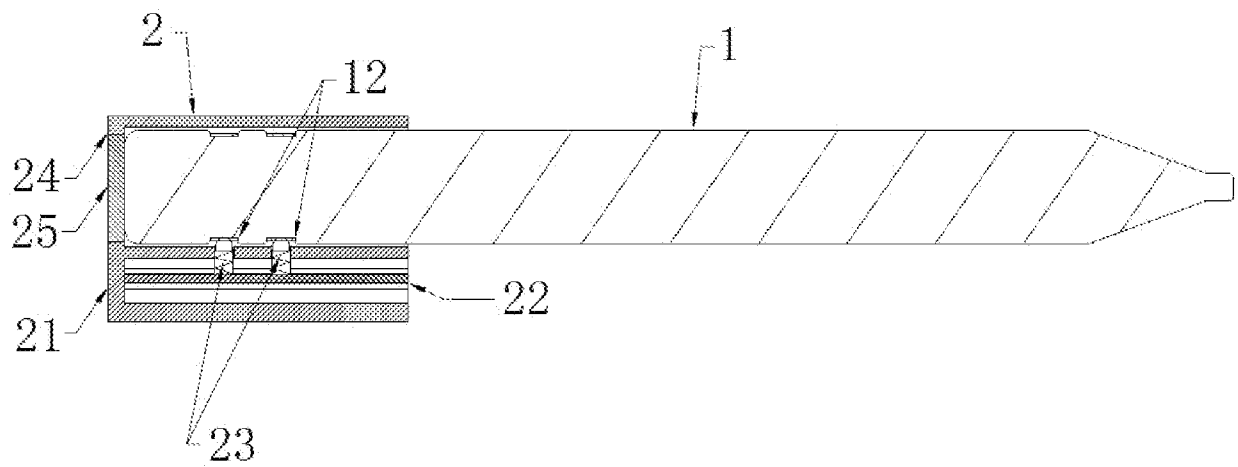


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/093664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 7/00 (2006.01) i; G06F 3/0354 (2013.01) 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)

H02J; G06F

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: charge, pen, stylus, ring, base, elastic

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205141747 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 06 April 2016 (06.04.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 101322297 A (MAG INSTRUMENT, INC.), 10 December 2008 (10.12.2008), description, pages 3-6, and figures 1-5	1-10
A	CN 102033632 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 27 April 2011 (27.04.2011), the whole document	1-10
A	US 2014247006 A1 (UC LOGIC TECHNOLOGY CORP.), 04 September 2014 (04.09.2014), the whole document	1-10

☐ 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 01 November 2016 (01.11.2016)	Date of mailing of the international search report 09 November 2016 (09.11.2016)
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 LI, Xiaoyan Telephone No.: (86-10) 62411798

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/093664

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205141747 U	06 April 2016	None	
CN 101322297 A	10 December 2008	EP 1872459 A2	02 January 2008
		JP 2008537471 A	11 September 2008
		EA 200702269 A1	29 August 2008
		US 2006232239 A1	19 October 2006
		CA 2605361 A1	26 October 2006
		AU 2006236615 A1	26 October 2006
		NO 20075347 A	18 January 2008
		MX 2007012830 A	12 December 2007
		BR PI0609112 A2	23 February 2010
		CR 9450 A	07 January 2009
		WO 2006113461 A2	26 October 2006
		KR 20080005961 A	15 January 2008
		WO 2006113461 A3	03 April 2008
CN 102033632 A	27 April 2011	CN 102033632 B	20 March 2013
US 2014247006 A1	04 September 2014	US 9106085 B2	11 August 2015

A. 主题的分类		
H02J 7/00 (2006.01) i; G06F 3/0354 (2013.01) 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)		
H02J; G06F		
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: 充电, 笔, 环, 底座, 弹性, charge, pen, stylus, ring, base, elastic		
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 205141747 U (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-10	1-10
X	CN 101322297 A (美光工具公司) 2008年 12月 10日 (2008 - 12 - 10) 说明书第3-6页、附图1-5	1-10
A	CN 102033632 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2011年 4月 27日 (2011 - 04 - 27) 全文	1-10
A	US 2014247006 A1 (UC LOGIC TECHNOLOGY CORP) 2014年 9月 4日 (2014 - 09 - 04) 全文	1-10
☐ 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 11月 1日		2016年 11月 9日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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 传真号 (86-10) 62019451		李晓艳 电话号码 (86-10) 62411798

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/093664

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	205141747	U	2016年 4月 6日	无			
CN	101322297	A	2008年 12月 10日	EP	1872459	A2	2008年 1月 2日
				JP	2008537471	A	2008年 9月 11日
				EA	200702269	A1	2008年 8月 29日
				US	2006232239	A1	2006年 10月 19日
				CA	2605361	A1	2006年 10月 26日
				AU	2006236615	A1	2006年 10月 26日
				NO	20075347	A	2008年 1月 18日
				MX	2007012830	A	2007年 12月 12日
				BR	PI0609112	A2	2010年 2月 23日
				CR	9450	A	2009年 1月 7日
				WO	2006113461	A2	2006年 10月 26日
				KR	20080005961	A	2008年 1月 15日
				WO	2006113461	A3	2008年 4月 3日
CN	102033632	A	2011年 4月 27日	CN	102033632	B	2013年 3月 20日
US	2014247006	A1	2014年 9月 4日	US	9106085	B2	2015年 8月 11日