

(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 6 月 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101364 A1

- (51) 国际专利分类号:
A43B 3/00 (2006.01) H02J 7/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088851
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 6 日 (06.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201521036468.2 2015 年 12 月 14 日 (14.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 葛兴华 (GE, Xinghua); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

- (74) 代理人: 北京天奇智新知识产权代理有限公司 (BEIJING TIAN QI ZHI XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国北京市海淀区蓟门里小区 1 幢 316 室(政法大厦), Beijing 100088 (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)。

[见续页]

(54) Title: SHOE HAVING RECHARGING FUNCTION

(54) 发明名称: 带有充电功能的鞋子

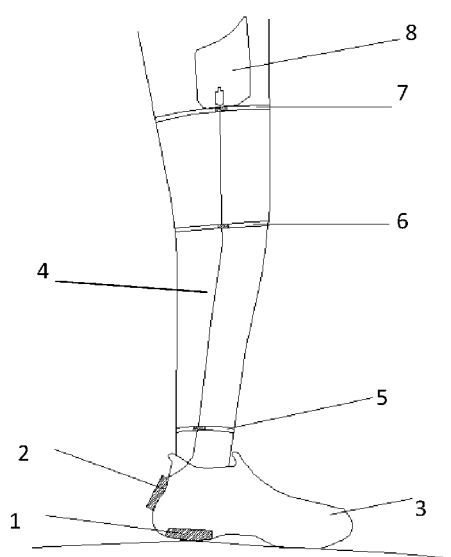


图 6

(57) Abstract: A shoe having a recharging function, comprising a shoe (3), an electric generating apparatus (1), a rechargeable battery (2), and an output interface. The electric generating apparatus (1) is used for converting the work done by a pressure being applied to the electric generating apparatus (1) into electric energy, mounted at the heel of the shoe (3), and electrically connected to the rechargeable battery (2). The rechargeable battery (2) is mounted at a rear vamp of the shoe (3) and is connected to the output interface used for connecting a charging cable. The shoe having the recharging function, by converting the work done by the pressure being applied to the electric generating apparatus while running or walking into electric energy and storing same with the rechargeable battery (2), avoids some disadvantages of conventional means for recharging, obviates not only the need to carry a power bank, but also the need to worry about inconveniences with solar power, allows a mobile terminal to be charged while exercising, and, with surplus electric energy being stored in the rechargeable battery (2) when not charging, reduces carbon emission and is environmentally friendly, safe, and convenient.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/101364 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种带有充电功能的鞋子，包括鞋子（3）、发电装置（1）、蓄电池（2）以及输出接口；所述发电装置（1）用于将该发电装置（1）施加的压力做的功转化为电能，安装于所述鞋子（3）的鞋跟处，并与所述蓄电池（2）电连接；所述蓄电池（2）安装于鞋子（3）后帮处，并与用于连接充电线的所述输出接口连接。该带有充电功能的鞋子通过跑步或者走路过程中，将对发电装置施加的压力做的功转化为电能，并通过蓄电池（2）储存起来，即可避免传统充电方式的一些弊端，既不用携带充电宝，也不用担心太阳能的不便，可在运动的过程中，同时为移动终端充电；而在不充电时，又可将多余的电能储存在蓄电池（2）中，低碳环保、安全、便捷。

带有充电功能的鞋子

本申请基于申请号为 CN2015210364682、申请日为 2015 年 12 月 14 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

【技术领域】

本发明涉及充电设备技术领域，特别是涉及一种能够在跑步过程中给移动终端进行充电的鞋子。

【背景技术】

目前随着智能手机等移动终端的不断向前迈进，移动终端变成了人们日常必不可缺的物品，然而我们在日常频繁使用的同时，常常会遇到手机电量突然不足的突发事件，此时没有办法再进行任何操作，而身边又没有电源等充电设施解决这种无奈与尴尬。此时，如果不借助外力，只靠自己发生的动能进行发电，就大大解决了紧急时刻手机电量不足的烦恼。

现有充电技术包括外带充电宝，太阳能充电宝，快充以及传统插头充电。但是，（1）传统充电设备与快充不能解决外出携带的需求；（2）外带充电宝则本身需要先充满才能使用，而且随着充电宝的容量功率越大，充电宝的质量越重，携带与手持非常不便；（3）太阳能充电宝的外接手持非常不便，而且充电速度非常慢，需在有阳光的情况下才可以使用，不能随时应对紧急情况。

【发明内容】

有鉴于此，本发明的目的在于提出一种带有充电功能的鞋子，以解决紧急时刻移动终端电量不足的技术问题。

基于上述目的，本发明提供的带有充电功能的鞋子包括鞋子、发电装置、蓄电池以及输出接口；

所述发电装置用于将该发电装置施加的压力做的功转化为电能，安装于

所述鞋子的鞋跟处，并与所述蓄电池电连接；

所述蓄电池安装于鞋子后帮处，并与用于连接充电线的所述输出接口连接。

在本发明的一些实施例中，所述鞋子的鞋跟处开设有底凹槽，所述发电装置嵌在该底凹槽内，并且上端与所述鞋子的鞋垫下表面接触；

所述鞋子的后帮处开设有侧凹槽和连接通孔，所述蓄电池嵌在该侧凹槽内，所述连接通孔正对所述输出接口。

在本发明的一些实施例中，所述底凹槽和侧凹槽的开口均朝向鞋内侧，所述连接通孔朝向鞋外侧，并且所述连接通孔上覆盖有封盖。

在本发明的一些实施例中，所述鞋子的鞋跟处开设有底凹槽，且该底凹槽的开口朝向鞋内侧，所述发电装置嵌在该底凹槽内，并且上端与所述鞋子的鞋垫下表面接触；

所述蓄电池通过粘扣或者固定夹安装于后帮的外表面上，所述输出接口朝向鞋子上方或者鞋子后方。

在本发明的一些实施例中，所述发电装置和蓄电池的外部均套有防水薄膜；和/或

所述鞋子的鞋垫包括绝缘层和外露层，所述绝缘层设置在发电装置与外露层之间，且绝缘层和外露层的大小相同。

在本发明的一些实施例中，所述发电装置包括依次相连的压电发电装置、整流电路、电容器和稳压充电电路，所述蓄电池包括储能及放电电路和锂电池，所述储能及放电电路分别与稳压充电电路、锂电池电连接，用于将电能储存在锂电池中，并将储存的电能供给移动终端。

在本发明的一些实施例中，所述压电发电装置选自压电陶瓷发电装置或者多组锯齿型发电薄膜。

在本发明的一些实施例中，所述带有充电功能的鞋子还包括充电线，用于连接所述蓄电池和移动终端，并能够从使用者的脚部延伸至大腿根部。

在本发明的一些实施例中，所述带有充电功能的鞋子还包括第一固定带、

第二固定带和第三固定带，所述第一固定带用于将充电线固定在使用者的脚踝处，第二固定带用于将充电线固定在使用者的膝盖上方，第三固定带用于将充电线固定在使用者的大腿处。

在本发明的一些实施例中，所述第一固定带、第二固定带和第三固定带中的至少一根为粘扣带或者纽扣带。

从上面所述可以看出，本发明提供的带有充电功能的鞋子通过在跑步或者走路过程中，将对充电装置施加的压力做的功转化为电能，并通过蓄电池储存起来，即可避免传统充电方式的一些弊端（既不用携带充电宝，也不用担心太阳能的不便），可在运动的过程中，同时为移动终端充电；而在不充电时，则可将多余的电能储存在蓄电池中，低碳环保、安全、便捷。

【附图说明】

图 1 为本发明一个实施例的带有充电功能的鞋子的结构示意图；

图 2 为本发明一个实施例的鞋子的内部结构图；

图 3 为本发明另一个实施例的带有充电功能的鞋子的结构示意图；

图 4 为本发明一个实施例的发电装置和蓄电池的连接示意图；

图 5 为本发明又一个实施例的发电装置和蓄电池的连接示意图；

图 6 为本发明实施例的带有充电功能的鞋子安装在使用者身上的结构示意图。

【具体实施方式】

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本发明进一步详细说明。

对于如今的年轻人，非常重视日常锻炼，常常在跑步时会带上手机用来计步与计时，如果这个时候手机发生没电的情况将会导致监测数据遗失。此时可以将跑步的压力做功转化成电能，并将其储存起来，用于给手机等移动终端进行充电，解决我们日常手机没电的问题，也能在紧急时刻利用自己运动的能力为手机充电，也体现了低碳环保的理念。由此，本发明提供的带有充电功能的

鞋子包括鞋子、发电装置、蓄电池以及输出接口，所述发电装置安装于鞋子的鞋跟处，用于将该发电装置施加的压力做的功转化为电能，并与所述蓄电池电连接，所述蓄电池安装于鞋子的后帮处，并与用于连接充电线的所述输出接口连接。

参见图 1，其为本发明实施例的带有充电功能的鞋子的结构示意图，作为本发明的一个实施例，所述带有充电功能的鞋子包括鞋子 3、发电装置 1 以及与所述发电装置 1 电连接的蓄电池 2、输出接口（图中未示出），所述发电装置 1 安装于鞋子 3 的鞋跟处，用于将该发电装置 1 施加的压力做的功转化为电能，并将该电能输送至蓄电池 2 中，所述蓄电池 2 安装于鞋子 3 后帮处，用于存储电能，所述蓄电池 2 还与用于连接充电线的所述输出接口，以供手机等移动终端充电使用。可选地，所述输出接口为 USB 接口。

可见，本发明提供的带有充电功能的鞋子将发电装置 1 和蓄电池 2 均安装在鞋子上，如图 1 和图 3 所示，将发电装置 1 安装在鞋子 3 的鞋跟处，当人们在跑步或者走路过程中，利用人对发电装置 1 施加的压力做的功，将其转化为电能，然后通过发电装置 1 输出稳压电能至蓄电池 2 中，蓄电池 2 将该稳压电能存储起来，以供充电使用，例如手机、ipad、MP3、MP4 等移动终端。作为一个较佳的实施例，所述发电装置 1 为微型发电装置，以避免影响人们的运动，而且将该发电装置 1 安装在鞋底的后跟处（即使用者的脚后跟的施力处），以高效地对发电装置做功，提高其电能转化率。在本发明的又一个实施例中，所述压力为沿着重力方向上的力，即发电装置 1 将对其施加的沿着重力方向上的压力做的功转化为电能，以使人可以直接对位于脚后跟处的发电装置 1 施加压力，从而提高该供电设备的供电量。

作为本发明的又一个实施例，如图 1 和 2 所示，所述鞋子 3 的鞋跟处开设有底凹槽 32，所述发电装置 1 嵌在该底凹槽 32 内，并且发电装置 1 的上端与所述鞋子 3 的鞋垫 31 下表面接触，以提高使用者踩压该发电装置 1 的舒适度，使跟穿普通的鞋子无异。进一步地，所述鞋子 3 的后帮处开设有侧凹槽 33 和连接

通孔 34，所述蓄电池 2 嵌在该侧凹槽 33 内，所述连接通孔 34 正对着所述蓄电池 2 的输出接口，以便于充电线穿过该连接通孔插在蓄电池 2 的输出接口上。因此，本发明巧妙地将发电装置 1 和蓄电池 2 隐藏在鞋子上 3 内，从外形上看，与普通鞋子一样，而且不影响运动和走路。

在发明的一个较佳实施例中，所述底凹槽 32 和侧凹槽 33 的开口均朝向鞋内侧，因此，使用者可以根据需要将发电装置 1 和蓄电池 2 从鞋子 3 上取下来，作为普通的鞋子使用或者用于单独刷洗鞋子。更为优选地，所述底凹槽 32 和侧凹槽 33 分别高于发电装置 1 和蓄电池 2，将发电装置 1 和蓄电池 2 分别放入底凹槽 32 和侧凹槽 33 后，可以继续的底凹槽 32 和侧凹槽 33 的开口处覆盖缓冲层，以进一步提高该带有充电功能的鞋子的使用舒适性。

优选地，如图 3 所示，所述连接通孔 34 朝向鞋外侧，并且所述连接通孔 34 上覆盖有封盖，以避免灰层或者雨水等进入蓄电池 2 的输出接口。可选地，所述封盖既可以单独设置，即可以从连接通孔 34 上完全取下；也可以连接在连接通孔 34 附近，避免弄丢。

作为本发明的另一个实施例，如图 3 所示，所述鞋子 3 的鞋跟处开设有底凹槽 32，且该底凹槽 32 的开口朝向鞋内侧，所述发电装置 1 嵌在该底凹槽 32 内，并且该发电装置 1 的上端与所述鞋子 3 的鞋垫 31 下表面接触，鞋垫 31 覆盖在所述发电装置 1 上（此处与前面的实施例相同）；而所述蓄电池 2 则通过粘扣或者固定夹安装于后帮的外表面上，所述蓄电池 2 的输出接口朝向鞋子 3 上方或者鞋子 3 后方。采用固定夹将蓄电池 2 固定于鞋子 3 上，一方面可以提高蓄电池 2 与鞋子 3 的安装牢固性，防止在跑步或者走路过程中掉落，另一方面也便于将蓄电池 2 从鞋子 3 上取下来。在该实施例中，将蓄电池 2 安装于鞋子 3 外，当然通过粘扣或者固定夹的方式灵活地改变蓄电池 2 的安装位置，最好安装在后帮的后侧，以防止影响使用者运动或者行走。需要说明的是，本实施例中的发电装置 1 和蓄电池 2 也同样可以从鞋子 3 上取下来，作为普通的鞋子使用或者用于单独刷洗鞋子。

在本发明的又一个优选实施例中，所述发电装置 1 和蓄电池 2 的外部均套有防水薄膜，以防止发电装置 1 和蓄电池 2 被雨水浸湿，以提高使用安全性。更为优选地，所述鞋子 3 的鞋垫 31 包括绝缘层和外露层，所述绝缘层设置在发电装置 1 与外露层之间，且绝缘层和外露层的大小相同。绝缘层能够避免漏电的危险，外露层保证脚与鞋垫 31 的舒适度。

在本发明的一个较佳实施例中，如图 4 所示，所述发电装置 1 包括多组锯齿型发电薄膜 11 和电源管理电路 12。所述电源管理电路 12 与多组锯齿型发电薄膜 11 通过导线相连，用于将多组锯齿型发电薄膜 11 输出的电量输送至蓄电池 2 中。因此，对锯齿型发电薄膜 11 的施力时，锯齿型发电薄膜 11 的正极面和负极面产生形变，使多组锯齿型发电薄膜 11 中的正负电极层摩擦接触差生电量，多组锯齿型发电薄膜 11（并联）输出的电能由导线传送到电源管理电路 12，该电源管理电路 12 对收集到的电能进行稳压处理，电能经稳压处理后由导线传送到蓄电池 2 中。

进一步地，在另一个实施例中，所述蓄电池 2 包括储能及放电电路 21 和锂电池 22，所述储能及放电电路 21 分别与电源管理电路 12、锂电池 22 电连接，储能及放电电路 21 将电能储存在锂电池 22 中，又能够将储存的电能供给移动终端。较佳地，所述蓄电池 2 上的 USB 接口将蓄电池 2 与移动终端连接进行充电作业。

在本发明的一个较佳实施例中，如图 5 所示，所述发电装置 1 包括依次相连的压电发电装置 51、整流电路 52、电容器 53 和稳压充电电路 54，所述稳压充电电路 54 与蓄电池 2 相连。

所述压电发电装置 51 中的压电振子在交变的外力或者有规则的冲击作用下，其电压和电流都呈现交变特性，而给蓄电池 2 充电需要稳压直流，故需通过整流电路 52 对其进行整流。电容器 53 用于将压电发电装置 51 产生的电能储存起来以抬升电压，为了尽可能提高输出电压，可以设计三倍压整流电路，优选采用超级电容来实现。最后，通过稳压充电电路 54 稳压并滤除瞬时电压突变

后输出至所述蓄电池 2。优选地，所述压电发电装置选自压电陶瓷发电装置，它可以把非常微小的机械振动位移，走路时脚跟对鞋底的压电片产生压力，通过正压电效应将压力转化为电能，而且可以减轻该带有充电功能的鞋子的重量，可以通过多压电片串联或者并联的方式获得所需的电压和电流。

在该实施例中，所述蓄电池 2 为微型蓄电池，可以包括储能及放电电路 21 和锂电池 22，所述储能及放电电路 21 分别与稳压充电电路、锂电池 22 电连接，用于将电能储存在锂电池 22 中，并将储存的电能供给移动终端。

需要说明的是，上述实施例中的压电发电装置也可以替换为多组锯齿型发电薄膜，也可以替换为发电线圈，从而将发电线圈作切割磁力线运动产生的电流充分利用，作为电能使用。

在本发明的又一个实施例中，所述带有充电功能的鞋子还包括充电线，用于连接所述蓄电池 2 和移动终端，其长度应当适宜，使其能够从使用者的脚部延伸至大腿根部。具体如图 6 所示，充电线 4 与蓄电池 2 相连，充电线 4 的一端与蓄电池 2 相连，另一端用于与移动终端相连，当蓄电池 2 与移动终端通过该充电线 4 相连后，蓄电池 2 对移动终端充电。这样当人们在跑步或者走路时，即可将手机等移动终端与充电线 4 相连，使蓄电池 2 对其进行充电，即可在运动的过程中，同时为移动终端充电；而在不充电时，则可将多余的电能储存在蓄电池 2 中，低碳环保。

需要说明的是，由于人们身上一般有口袋或者腰包等用于存放移动终端的置物空间 8，因此可将移动终端放在置物空间 8 内，如图 6 所示，充电线 4 则从鞋子 3 的后侧延伸至置物空间 8 处，以对置物空间 8 内的移动终端进行充电，这样人们在跑步或者走路时，即可将手机等移动终端放置在置物空间 8 中，并通过充电线 4 连接至蓄电池 2 进行充电。

在本发明的又一个较佳实施例中，所述带有充电功能的鞋子还包括若干根固定带，用于将充电线 4 固定于使用者的腿部。具体地，如图 6 所示，所述带有充电功能的鞋子包括第一固定带 5、第二固定带 6 和第三固定带 7，所述第一

固定带 5 用于将充电线固定在使用者的脚踝处，第二固定带 6 用于将充电线固定在使用者的膝盖上方，第三固定带 7 用于将充电线固定在使用者的大腿处。通过三根固定带的联合固定，可以牢固地将具有一定长度的充电线 4 固定在使用者的腿部，避免充电线 4 晃动或者缠绕等。

正如前文所说，由于人们身上一般有口袋或者腰包等用于存放移动终端的置物空间 8，因此第三固定带 7 的固定位置可以靠近置物空间 8 的开口处，以使充电线 4 与移动终端牢固连接，避免两者轻易地脱离。

可选地，所述固定带 5、6、7 与充电线 4 的连接方式不限，可以是与充电线固定连接，可以是可拆卸地连接。具体地，若固定带 5、6、7 与充电线 4 固定连接，则无法改变固定带 5、6、7 与充电线 4 固定连接的连接位置，但是两者的固定会更加牢固，不会发生相对移动。若固定带 5、6、7 与充电线 4 采用可拆卸地连接方式，例如固定带 5、6、7 是粘扣带、纽扣带等，则固定带 5、6、7 的首尾两端通过勾面和毛面实现可拆卸连接，也可以通过纽扣和扣眼实现可拆卸连接，以便根据使用者的需要改变固定带 5、6、7 的安装位置。

如上所述，本发明提供的带有充电功能的鞋子通过该跑步或者走路过程中，将对充电装置施加的压力做的功转化为电能，并通过蓄电池储存起来，即可避免传统充电方式的一些弊端（既不用携带充电宝，也不用担心太阳能的不便），可在运动的过程中，同时为移动终端充电；而在不充电时，则可将多余的电能储存在蓄电池中，低碳环保、安全、便捷。

所属领域的普通技术人员应当理解：以上任何实施例的讨论仅为示例性的，并非旨在暗示本公开的范围（包括权利要求）被限于这些例子；在本发明的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化，为了简明它们没有在细节中提供。因此，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何省略、修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

1. 一种带有充电功能的鞋子，其特征在于，包括鞋子、发电装置、蓄电池以及输出接口；

所述发电装置用于将该发电装置施加的压力做的功转化为电能，安装于所述鞋子的鞋跟处，并与所述蓄电池电连接；

所述蓄电池安装于鞋子后帮处，并与用于连接充电线的所述输出接口连接。

2. 根据权利要求1所述的鞋子，其特征在于，所述鞋子的鞋跟处开设有底凹槽，所述发电装置嵌在该底凹槽内，并且上端与所述鞋子的鞋垫下表面接触；

所述鞋子的后帮处开设有侧凹槽和连接通孔，所述蓄电池嵌在该侧凹槽内，所述连接通孔正对所述输出接口。

3. 根据权利要求2所述的鞋子，其特征在于，所述底凹槽和侧凹槽的开口均朝向鞋内侧，所述连接通孔朝向鞋外侧，并且所述连接通孔上覆盖有封盖。

4. 根据权利要求1所述的鞋子，其特征在于，所述鞋子的鞋跟处开设有底凹槽，该底凹槽的开口朝向鞋内侧，所述发电装置嵌在该底凹槽内，并且上端与所述鞋子的鞋垫下表面接触；

所述蓄电池通过粘扣或者固定夹安装于后帮的外表面上，所述输出接口朝向鞋子上方或者鞋子后方。

5. 根据权利要求1所述的鞋子，其特征在于，所述发电装置和蓄电池的外部均套有防水薄膜；和/或

所述鞋子的鞋垫包括绝缘层和外露层，所述绝缘层设置在发电装置与外露层之间，且绝缘层和外露层的大小相同。

6. 根据权利要求1所述的鞋子，其特征在于，所述发电装置包括依次相连的压电发电装置、整流电路、电容器和稳压充电电路，所述蓄电池包括储能及放电电路和锂电池，所述储能及放电电路分别与稳压充电电路、锂电池电连接，用于将电能储存在锂电池中，并将储存的电能供给移动终端。

7. 根据权利要求 6 所述的鞋子，其特征在于，所述压电发电装置选自压电陶瓷发电装置或者多组锯齿型发电薄膜。

8. 根据权利要求 1 所述的鞋子，其特征在于，还包括充电线，用于连接所述蓄电池和移动终端，并能够从使用者的脚部延伸至大腿根部。

9. 根据权利要求 8 所述的鞋子，其特征在于，还包括第一固定带、第二固定带和第三固定带，所述第一固定带用于将充电线固定在使用者的脚踝处，第二固定带用于将充电线固定在使用者的膝盖上方，第三固定带用于将充电线固定在使用者的大腿处。

10. 根据权利要求 9 所述的鞋子，其特征在于，所述第一固定带、第二固定带和第三固定带中的至少一根为粘扣带或者纽扣带。

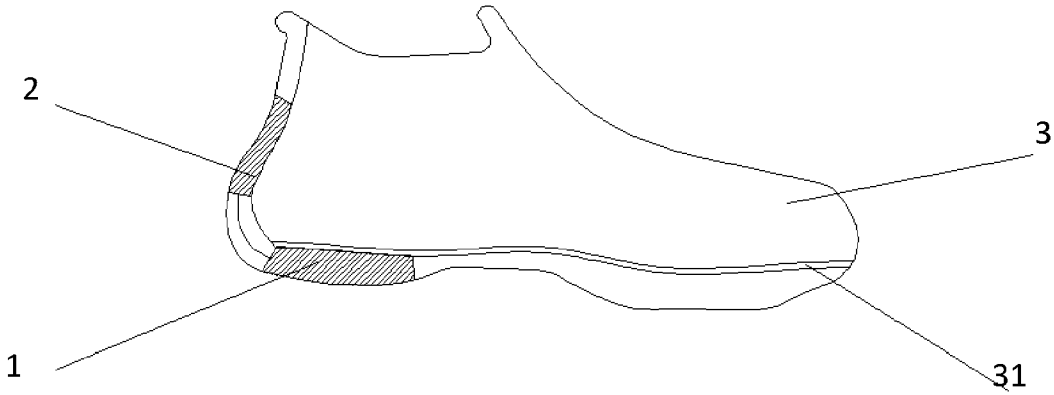


图 1

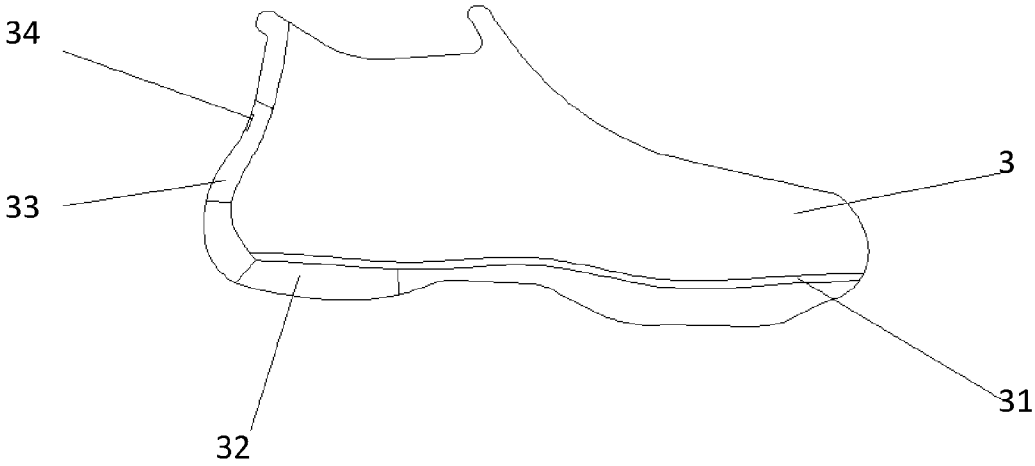


图 2

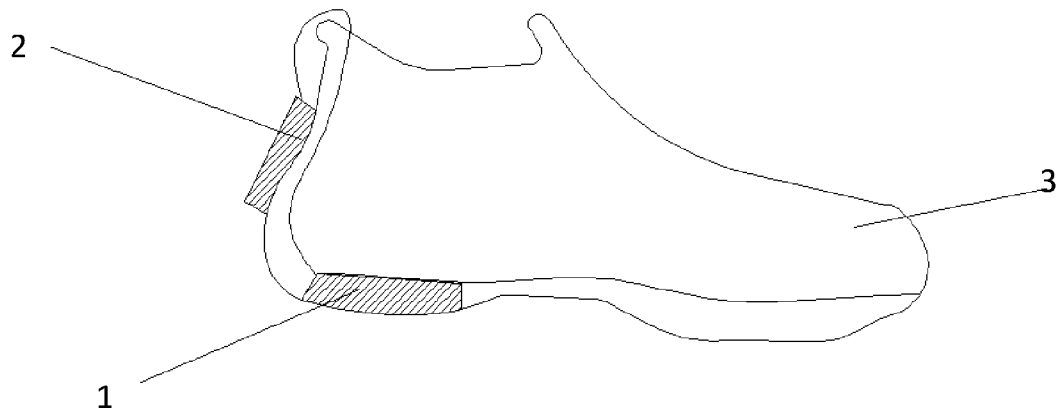


图 3

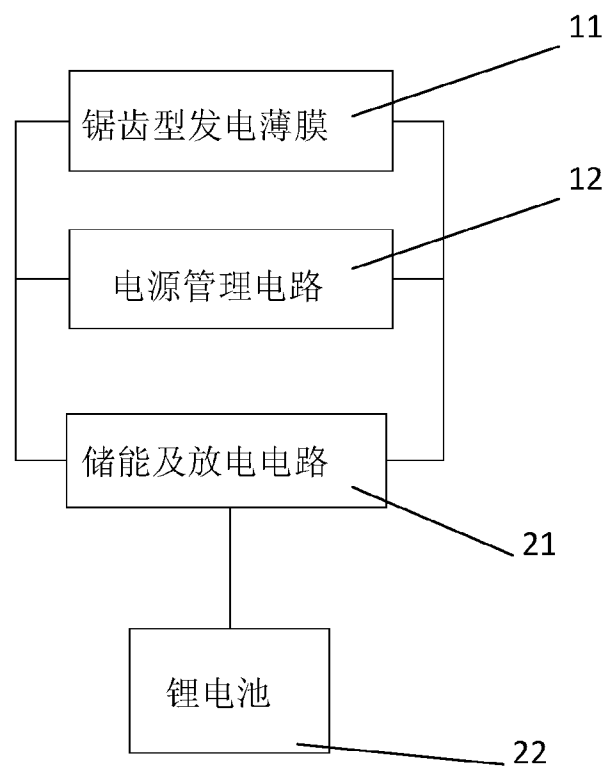


图 4

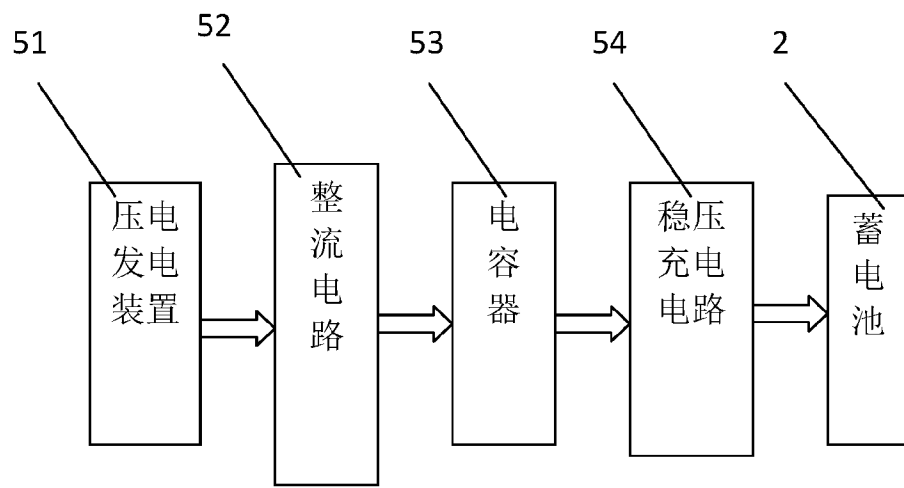


图 5

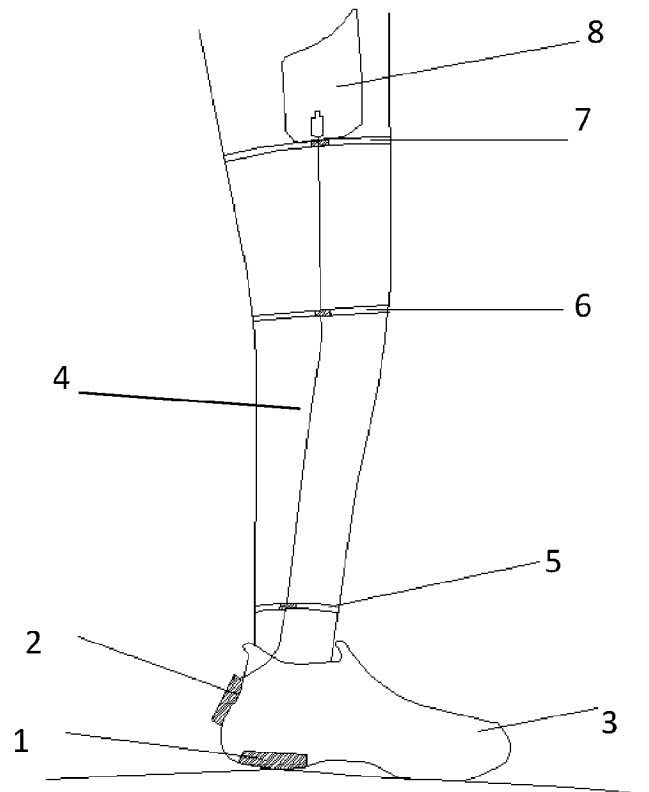


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A43B 3/00 (2006.01) i; H02J 7/32 (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)

A43B 3/00; H02 J/7-

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, WPI, EPODOC, CNKI: shoes, charg+, piezoelectricity, batter+, cell, accumulator, upper, energy storage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205214344 U (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 11 May 2016 (11.05.2016) claims 1-10	1-10
E	CN 105533897 A (WENLING TAIPING SENIOR VOCATIONAL MIDDLE SCHOOL) 04 May 2016 (04.05.2016) description, paragraphs [0020]-[0026], and figure 1	1
X	CN 204409727 U (ZHANG, Chengrui) 24 June 2015 (24.06.2015) description, paragraphs [0015] and [0016], and figure 1	1-5, 8-10
Y	CN 204409727 U (ZHANG, Chengrui) 24 June 2015 (24.06.2015) description, paragraphs [0015] and [0016], and figure 1	6, 7

☒ 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
18 September 2016

Date of mailing of the international search report
30 September 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
RAN, Xiaoyan
Telephone No. (86-10) 62413548

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088851

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203104073 U (ZOU, Ying) 31 July 2013 (31.07.2013) description, paragraph [0007], and figure 1	1-5, 8-10
X	CN 104544695 A (WU, Hongyan) 29 April 2015 (29.04.2015) description, paragraph [0014], and figure 1	1-5, 8-10
X	CN 101397980 A (ZHANG, Yongqing) 01 April 2009 (01.04.2009) description, pages 1 and 2, and figure 8	1-5, 8-10
Y	CN 204796844 U (SHENYANG INSTITUTE OF ENGINEERING) 25 November 2015 (25.11.2015) description, paragraphs [0013], [0020]-[0024], and figure 1	6, 7
A	FR 2745476 A1 (THOMSON CSF) 05 September 1997 (05.09.1997) the whole document	1-10
A	JP 2004096980 A (OSAWA, YOSHIHISA) 25 March 2004 (25.03.2004) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088851

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205214344 U	11 May 2016	None	
CN 105533897 A	04 May 2016	None	
CN 204409727 U	24 June 2015	None	
CN 203104073 U	31 July 2013	None	
CN 104544695 A	29 April 2015	None	
CN 101397980 A	01 April 2009	None	
CN 204796844 U	25 November 2015	None	
FR 2745476 A1	05 September 1997	FR 2745476 B1	03 April 1998
JP 2004096980 A	25 March 2004	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/088851

A. 主题的分类

A43B 3/00(2006.01)i; H02J 7/32(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)

A43B3/00, H02J/7-

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, WPI, EPODOC, CNKI: 鞋、充电、压电、蓄电池、电池、储能、鞋帮、shoes、charg+、piezoelectricity、batter+、cell、accumulator、upper

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 205214344 U (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 权利要求1-10	1-10
E	CN 105533897 A (温岭市太平高级职业中学) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第20-26段、图1	1
X	CN 204409727 U (张城瑞) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 说明书第15-16段、图1	1-5、8-10
Y	CN 204409727 U (张城瑞) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 说明书第15-16段、图1	6-7
X	CN 203104073 U (邹莹) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 说明书第7段、图1	1-5、8-10
X	CN 104544695 A (吴红艳) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第14段、图1	1-5、8-10
X	CN 101397980 A (张永清) 2009年 4月 1日 (2009 - 04 - 01) 说明书第1-2页、图8	1-5、8-10

☒ 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

2016年 9月 18日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 30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

冉小燕

电话号码 (86-10)62413548

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
Y	CN 204796844 U (沈阳工程学院) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第13, 20-24段、图1	6-7
A	FR 2745476 A1 (THOMSON CSF) 1997年 9月 5日 (1997 - 09 - 05) 全文	1-10
A	JP 2004096980 A (OSAWA, YOSHIHISA) 2004年 3月 25日 (2004 - 03 - 25) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/088851

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	205214344	U	2016年 5月 11日	无	
CN	105533897	A	2016年 5月 4日	无	
CN	204409727	U	2015年 6月 24日	无	
CN	203104073	U	2013年 7月 31日	无	
CN	104544695	A	2015年 4月 29日	无	
CN	101397980	A	2009年 4月 1日	无	
CN	204796844	U	2015年 11月 25日	无	
FR	2745476	A1	1997年 9月 5日	FR	2745476 B1 1998年 4月 3日
JP	2004096980	A	2004年 3月 25日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)