(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
2025 年 4 月 17 日 (17.04.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/076868 A1

(51) 国际专利分类号:
G01G 19/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/127518

(22) 国际申请日: 2023 年 10 月 30 日 (30.10.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202322763303.6 2023年10月14日 (14.10.2023) CN

(71) 申请人: 深 圳 市 宇 威 衡 器 有 限 公 司 **(SHENZHEN YUWEI WEIGHING APPARATUS CO., LTD.)** [CN/CN]; 中 国 广 东 省 深 圳 市 宝 安 区 新 桥 街 道 新 二 社 区 东 环 路 494 号 第 二 栋 厂房3层4层 518000 (CN)。

(72) 发明人:陈亚艺**(CHEN, Yayi)**; 中国广东省深圳市宝安区新桥街道新二社区东环路494号第二栋厂房3层4层 518000 (CN)。 田丽娟**(TIAN, Lijuan)**; 中国广东省深圳市宝安区新桥街道新二社区东环路494号第二栋厂房3层4层 518000 (CN)。 刘毅**(LIU, Yi)**; 中国广东省深圳市宝安区新桥街道新二社区东环路494号第二栋厂房3层4层 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深 圳 市 千 纳 专 利 代 理 有 限 公 司 **(SHENZHEN QIANNA PATENT AGENCY LTD.)**; 中国广东省深圳市福田区深南中路新城大厦西座601-605 518031 (CN)。

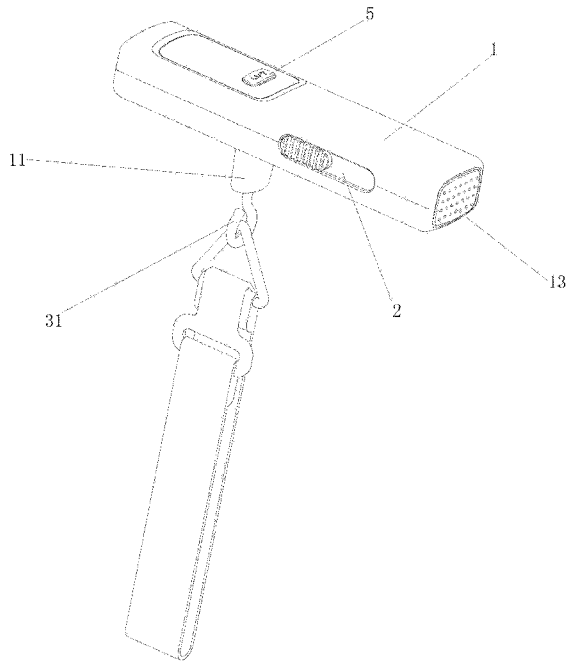
(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚

(54) **Title:** SELF-POWERED PORTABLE LUGGAGE SCALE

(54) 发明名称: 一种自发电便携式行李称

[图1]



(57) **Abstract:** A self-powered portable luggage scale, relating to the technical field of luggage scales and comprising: a housing (1), a power unit (2), a weighing unit (3), and a display screen (4). The power unit (2) comprises a generator (21) and a manual power device; the generator (21) is mounted in the housing (1) and is used for supplying power to the weighing unit (3) and the display screen (4); the manual power device is mounted on the outer side of the housing (1) and is connected to the generator (21), the manual power device being used for enabling the generator (21) to generate power by using human power. The weighing unit (3) comprises a load-bearing hook (31) and a sensor (32), the load-bearing hook (31) being used for lifting an object to be weighed, and the sensor (32) being mounted in the housing (1) and connected to the load-bearing hook (31) and being used for converting the gravity acting on the load-bearing hook (31) into numerical information. The display screen (4) is mounted on the outer side of the housing (1) and is used for displaying the numerical information converted by the sensor. The luggage scale does not require charging or battery replacement, and can generate power instantly by means of the manual power device, thereby facilitating the use.

WO 2025/076868 A1

[见续页]

(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, ME, 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: 一种自发电便携式行李称，涉及行李称的技术领域，包括壳体（1）、电力单元（2）、称重单元（3）和显示屏（4），电力单元（2）包括发电机（21）和人工动力装置，发电机（21）安装在壳体（1）内，用于为称重单元（3）和显示屏（4）供电，人工动力装置安装在壳体（1）外侧，并与发电机（21）相连，人工动力装置用于通过利用人力使发电机（21）发电，称重单元（3）包括承重钩（31）和传感器（32），承重钩（31）用于提起待称重物品，传感器（32）安装在壳体（1）内，并与承重钩（31）相连，用于将承重钩（31）所受的重力转化为数字信息，显示屏（4）安装在壳体（1）的外侧，用于显示传感器转化的数字信息。无需充电换电，能够通过人工动力装置即时发电，方便使用。

说明书

发明名称: 一种自发电便携式行李称

技术领域

[0001] 本申请涉及称重设备技术领域，尤其是涉及一种带有发电装置，能够通过人力发电的便携式行李称。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提升，人们旅行的频率也越来越高，而在旅行过程中，有很多需要测量行李重量的场景，比如飞机托运，寄送快递，因此便携式的行李称的需求也逐渐增长。

[0003] 目前行李称一般采用充电式或电池式的电子秤，但由于旅行过程中，长期在外，难以经常留意行李称的剩余电量，并且由于行李称的使用时间并不固定，经常会长时间不使用，导致经常在需要使用的时候，发现行李称的电力已经耗竭，因此需要日常留意行李称的电力状态，造成使用不便，此外长时间不使用电力，长时间储存电力，会导致行李称的蓄电装置可能发生容量衰竭甚至损坏等现象，因此蓄电式的行李称并不适合长时间使用。

发明概述

技术问题

[0004] 为了解决行李称不适合长时间使用的问题，本申请提供了一种能够通过人力在需要使用时实时发电的自发电便携式行李称。

技术解决方案

[0005] 一种自发电便携式行李称，包括壳体、电力单元、称重单元和显示屏，电力单元包括发电机和人工动力装置，发电机安装在壳体内，用于为称重单元和显示屏供电，人工动力装置安装在壳体外侧，并与发电机相连，人工动力装置用于通过利用人力使发电机发电，称重单元包括承重钩和传感器，承重钩用于提起待称重物品，传感器安装在壳体内，并与承重钩相连，用于将承重钩所受的重

力转化为数字信息，显示屏安装在壳体的外侧，用于显示传感器转化的数字信息。

[0006] 通过采用上述技术方案，由于行李称的用电量不多，只需要少量的电驱动传感器或显示屏即可，因此使用人工动力装置利用人力驱动发电机，从而使发电机发出电力供传感器和显示屏使用，发电机装在壳体内能使发电机在日常搬运或使用中得到保护，人工动力装置安装在壳体外侧，使操作者能够更方便的使用人工动力装置为发电机提供动力；由于为了方便旅行中方便携带和使用，行李称的大小一般比较小，因此选择使用承重钩，通过钩挂的方式测量待称重物品的重量，承重钩所需的位置较小，并且可以测量体积较大的物品，适合作为行李称的承重设备，承重钩连接至传感器，传感器能够将承重钩所受的重力转化为数字信息，以供显示屏使用；显示屏能够通过数字信息显示出承重钩所钩挂物品的重量，使操作者能够方便得到重量信息；通过人工动力装置为发电机提供动力，使发电机能够为传感器和显示屏供电，进而使行李称能够在平时无需额外处理的情况下，在需要使用时也能正常使用，并且没有蓄电装置，长期使用更加安全可靠。

[0007] 可选的，壳体为长方体，壳体的棱角为倒圆角。

[0008] 通过采用上述技术方案，长方体的设置使行李称适合拿起进行各种操作，并且放置时，长方形的形状能够避免占据过多的空间，壳体为长方体使行李称更为便携好用；将长方体的棱角都坐倒圆角处理，使行李称使用过程中不会因为尖锐的棱角对人体造成伤害，增强了行李称的安全性。

[0009] 可选的，承重钩与显示屏分别布置在壳体相对的两个侧面上。

[0010] 通过采用上述技术方案，由于行李称使用承重钩对待称重物品进行测量，在称重过程中，由于重力作用承重钩必然会方向朝下，因此将显示屏布置在与承重钩相对的一个侧面上，使显示屏能够在称重时向上显示，方便使用者读取待称重物品的重力大小。

[0011] 可选的，人工动力装置包括滑片和滑片导轨，滑片导轨安装在壳体除安装有承重钩和显示屏以外的侧面上，滑片能在滑片导轨上滑动。

[0012] 通过采用上述技术方案，由于人工动力装置需要一个移动装置，无论是转动或是平动，使人力能够作用在人工动力装置上，进而传导至发电机，因此使用滑片在滑片导轨移动作为移动装置，通过人力推动滑片在滑片导轨上移动，滑片的移动能够带动发电机移动，使用滑片能够减小人工动力装置的体积大小，提高了行李称的便携性。

[0013] 可选的，滑片的表面设有条纹凸起。

[0014] 通过采用上述技术方案，由于滑片的只能依靠手和滑片之间的摩擦力推动，因此需要在滑片表面增加条纹凸起，以增大手和滑片之间摩擦力的装置，使操作者能够更为轻易的推动滑片移动。

[0015] 可选的，电力单元还包括电容器，电容器安装在壳体内，用于短暂存储发电机发出的多余电力，并且能为称重单元和显示屏提供电力。

[0016] 通过采用上述技术方案，在行李称使用时，首先需要用人工动力装置为发电机提供动力，使发电机发电，再测量待称重物品的重量，但由于发电机发出电力在一段时间后就会流失掉，必须在这段时间内对待称重物品进行称重，使得整个称重流程变得十分匆忙，并且需要经常通过移动人工动力装置保持对传感器和显示屏的电力供应，通过增设电容器，使发电机发出的电力可以短时间内存储在电容器内，并且以合适的电力向传感器和显示屏供电，延长行李称的使用时间，并且避免电力的浪费，使发电机产生的电力能够得到充分利用，使行李称只需较短的发电时间就能使用较长的时间，有利于行李称方便使用。

[0017] 可选的，壳体开设有配合承重钩的承重口，承重口为向承重钩方向延伸的管状结构，供承重钩通过承重口连接传感器，承重口用于维持承重钩和传感器的相对位置不变。

[0018] 通过采用上述技术方案，在称重的过程中，这种吊挂式的称重方式需要保持承重钩和传感器之间保持稳定的相对位置关系，为了使承重钩所受的重力全部传递到传感器上，进而使传感器能得到准确的重力数值，因此在壳体上开设承重口，保证承重钩的位置不会偏移，进而使测量结构更为准确。

[0019] 可选的，还包括控制按键，控制按键布置在壳体的外侧。

[0020] 通过采用上述技术方案，控制按键能够切断人工动力装置和发电机之间的连接，避免在无需使用时误触人工动力装置对发电机、传感器和显示屏等部件造成消耗，使行李称在存放时能保持稳定状态，进而能延长行李称的使用寿命。

[0021] 可选的，壳体的表面设有小型凹槽和小型凸起。

[0022] 通过采用上述技术方案，小型凹槽和小型凸起能够增加壳体表面的摩擦力，使行李称在使用过程中更好把控操作，不易滑落，保证行李称的顺利使用。

有益效果

[0023] 1.通过设有发电机和人工动力装置，使行李称可以在需要时随时进行发电，从而进行称重操作，避免了蓄电式行李称需要日常注意电量的麻烦，并且避免了蓄电设备长时间不使用损坏的风险；

[0024] 2.通过使用滑片和滑片轨道作为人工动力装置的移动部分，使人工动力装置能够贴合壳体安装，减少了所需的外界空间，使行李称的携带更为便捷；

[0025] 3.通过增设电容器，使发电机发出的电力能够在电容器得到短暂的存储，并以传感器和显示屏需求的电力提供电力，延长了电力在产生后的使用时间，并且使电力能够更加充分的利用。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例第一角度的整体结构示意图；

[0027] 图2是本申请实施例第二角度的整体结构示意图；

[0028] 图3是本申请实施例的爆炸结构示意图；

[0029] 图4是本申请实施例电力单元和传感器的结构示意图；

[0030] 图中，1、壳体；11、承重口；12、小型凹槽；13、小型凸起；2、电力单元；21、发电机；22、滑片；23、滑片导轨；24、条纹凸起；3、称重单元；31、承重钩；32、传感器；4、显示屏；5、控制按键。

本发明的最佳实施方式

[0031] 以下结合附图1-附图3，对本申请作进一步详细说明。

[0032] 一种自发电便携式行李称，参照图1至图3，包括壳体1，壳体1为长方体结构，并且壳体1上的棱角皆做了倒圆角处理，壳体1上开设有承重口11、小型凹槽12和

小型凸起13；承重口11位于壳体1的下侧，并且呈横截面为椭圆的管状结构，承重口11内伸出有承重钩31，承重口11能够保持承重钩31在钩挂待称重物品时，承重钩31和垂直于壳体1，使行李称能够更为准确的测量待称重物品的重量；在壳体1的下侧布置有多个小型凹槽12，在壳体1的两个相对的较小侧面布置有多个小型凸起13，小型凹槽12和小型凸起13用于增加壳体1外侧的粗糙程度，以增加使用时使用者和行李称之间的摩擦力，使行李称的使用更为方便；壳体1的侧面开设有滑片22和滑片导轨23，滑片22能够通过人力推动在滑片导轨23上滑动，进而为行李称发电提供动力，使行李称能够在需要的时候随时进行发电，有利于增加行李称的便捷性；壳体1的上侧安装有显示屏4和控制按键5，显示屏4用于显示测量的待称重物品的重量信息，控制按键5用于开关行李称，避免行李称在无需使用的时候还因为外力作用保持工作状态。

[0033] 参考图3和图4，壳体1的内部安装有传感器32和大部分的电力单元2，传感器32的下端连接承重钩31，并且与显示屏4相连接，用于测量承重钩31上挂接的待称重物品的重量，并且将重量信息转化为数字信息，以供显示屏4显示出测量的待称重物品的重量；电力单元2包括发电机21、滑片22和滑片导轨23，滑片22和滑片导轨23安装在壳体1的外侧，发电机21安装在壳体1的内侧；滑片22的表面设有条纹凸起24，用于增加滑片22表面的粗糙程度，进而增加使用者在通过滑片22带动发电机工作时手和滑片22之间的摩擦力，使得行李称使用过程更为方便；滑片22与发电机21相连，滑片22在滑片导轨23上滑动时，能够带动发电机21转动，从而发出电力，发电机21分别与传感器32和显示屏4相连，用于为两者提供电力，通过滑动滑片22，使用者可以在任何需要使用行李称的时候，为行李称进行发电，发出的电力能够驱动传感器32和显示屏4运作，从而测量出待称重物品的重量，由于传感器32和显示屏4都无需大量用电，利用人力进行发电即可满足需要。

[0034] 本申请实施例的实施原理为：使用行李称前，先来回滑动滑片22数次，使发电机21产生电力供传感器32和显示屏4使用，再将待称重物品钩挂在承重钩31上，并且手持行李称，不要再触碰待称重物品，通过向上提升行李称使待称重物品

处于悬空状态，并且保持承重钩31垂直向下，当行李称和待称重物品都处于稳定状态时，读取显示屏上的示数，即为待称重物品的重量。

[0035] 人力即时发电的方式适合作为行李称的驱动方式，使行李称能在日常无需充电换电的情况下，在任何时刻都能使用，并且不会存在蓄电设备损坏的风险，能够长期使用。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种自发电便携式行李称，其特征在于，包括壳体（1）、电力单元（2）、称重单元（3）和显示屏（4），所述电力单元（2）包括发电机（21）和人工动力装置，所述发电机（21）安装在所述壳体（1）内，用于为称重单元（3）和显示屏（4）供电，所述人工动力装置安装在所述壳体外侧，并与所述发电机（21）相连，所述人工动力装置用于通过利用人力使所述发电机（21）发电，所述称重单元（3）包括承重钩（31）和传感器（32），所述承重钩（31）用于提起待称重物品，所述传感器（32）安装在所述壳体（1）内，并与所述承重钩（31）相连，用于将所述承重钩（31）所受的重力转化为数字信息，所述显示屏（4）安装在所述壳体（1）的外侧，用于显示所述传感器（32）转化的数字信息。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述壳体（1）为长方体，所述壳体（1）的棱角为倒圆角。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述承重钩（31）与所述显示屏（4）分别布置在所述壳体（1）相对的两个侧面上。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述人工动力装置包括滑片（22）和滑片导轨（23），所述滑片导轨（23）安装在所述壳体（1）除安装有所述承重钩（31）和所述显示屏（4）以外的侧面上，所述滑片（22）能在所述滑片导轨（23）上滑动。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述滑片（22）的表面设有条纹凸起（24）。

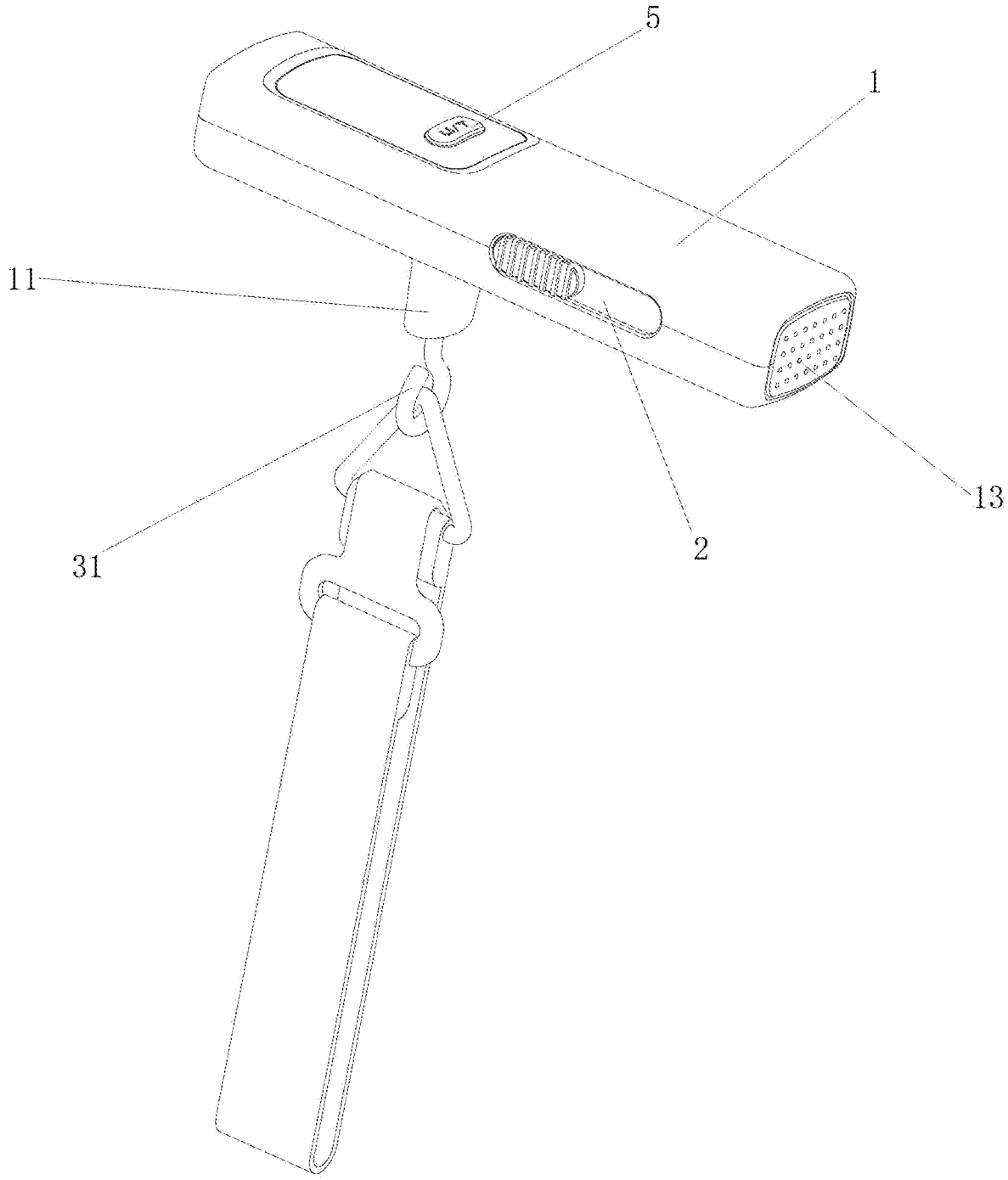
[权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述电力单元（2）还包括电容器，所述电容器安装在所述壳体内，用于短暂存储发电机（21）发出的多余电力，并且能为称重单元（3）和显示屏（4）提供电力。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述壳体（1）开设有配合所述承重钩（31）的承重口（11），所述承重口（11）为向所述承重钩（31）方向延伸的管状结构，供所述承重钩（31）通过所述承重口（11）连接所述传感器（32），所述承重口（11）用于维持所述承重钩（31）和所述传感器（32）的相对位置不变。

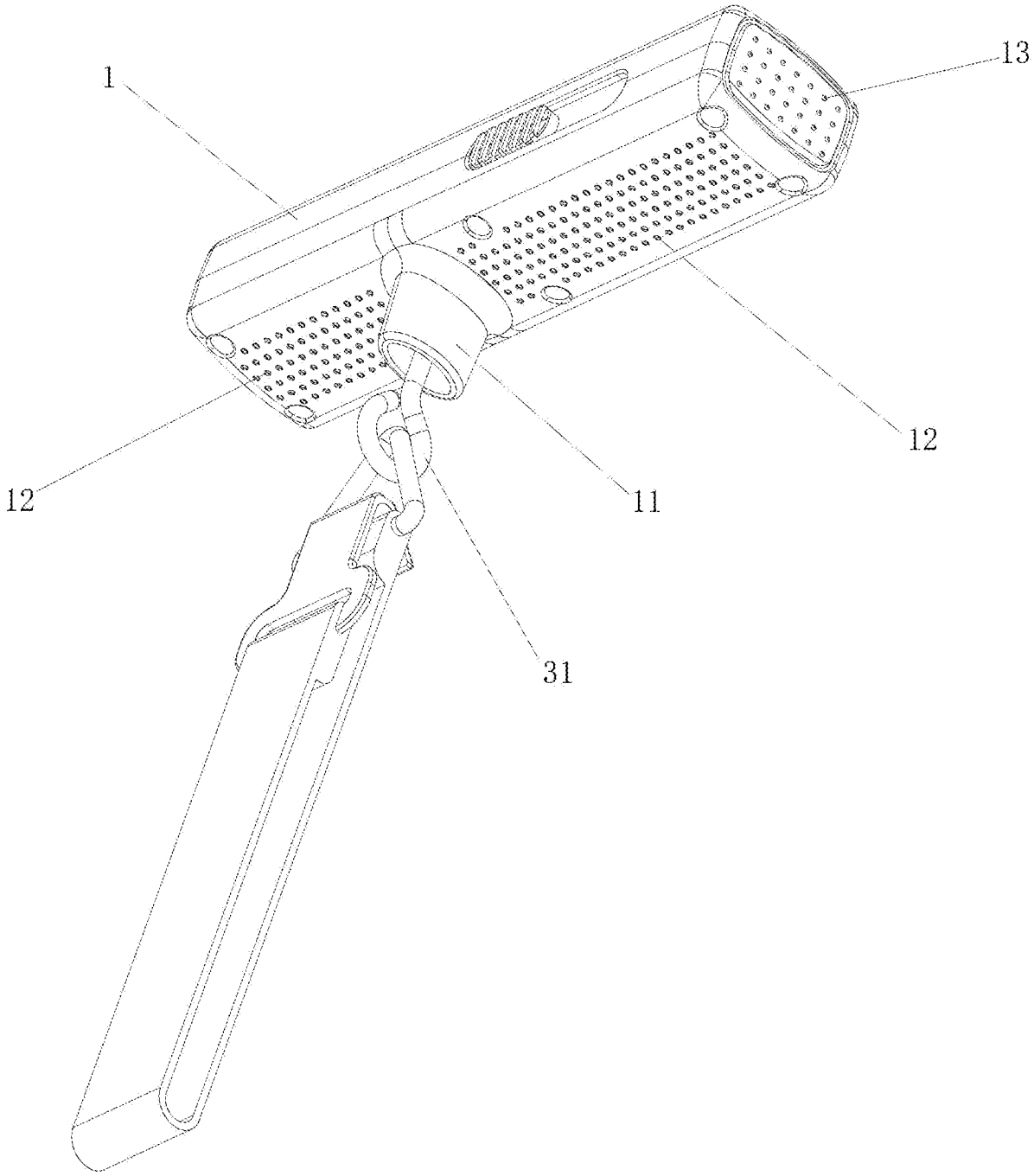
[权利要求 8] 根据权利要求3所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，还包括控制按键（5），所述控制按键（5）布置在所述壳体（1）外侧。

[权利要求 9] 根据权利要求3所述的一种自发电便携式行李称，其特征在于，所述壳体（1）的表面设有小型凹槽（12）和小型凸起（13）。

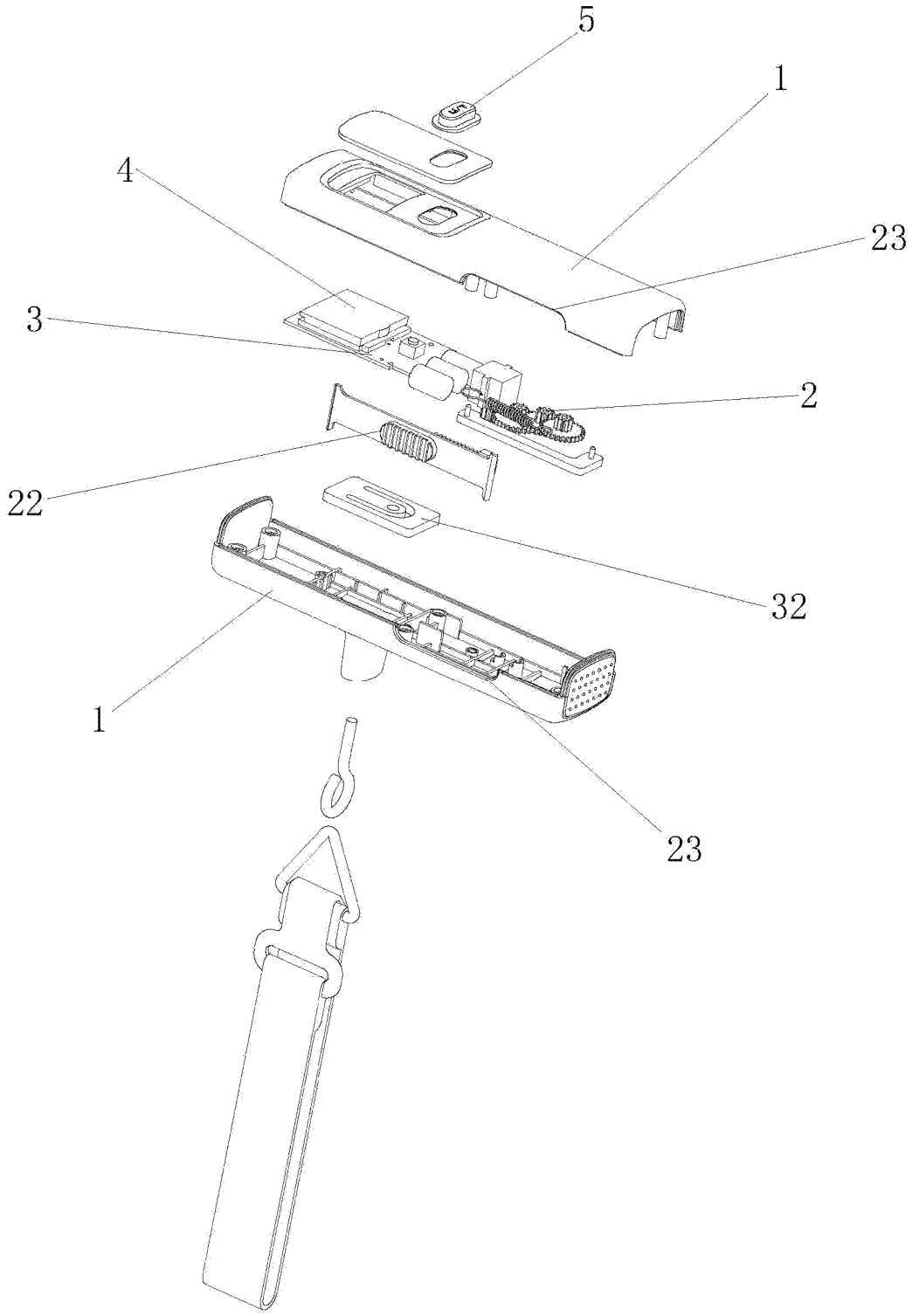
[图1]



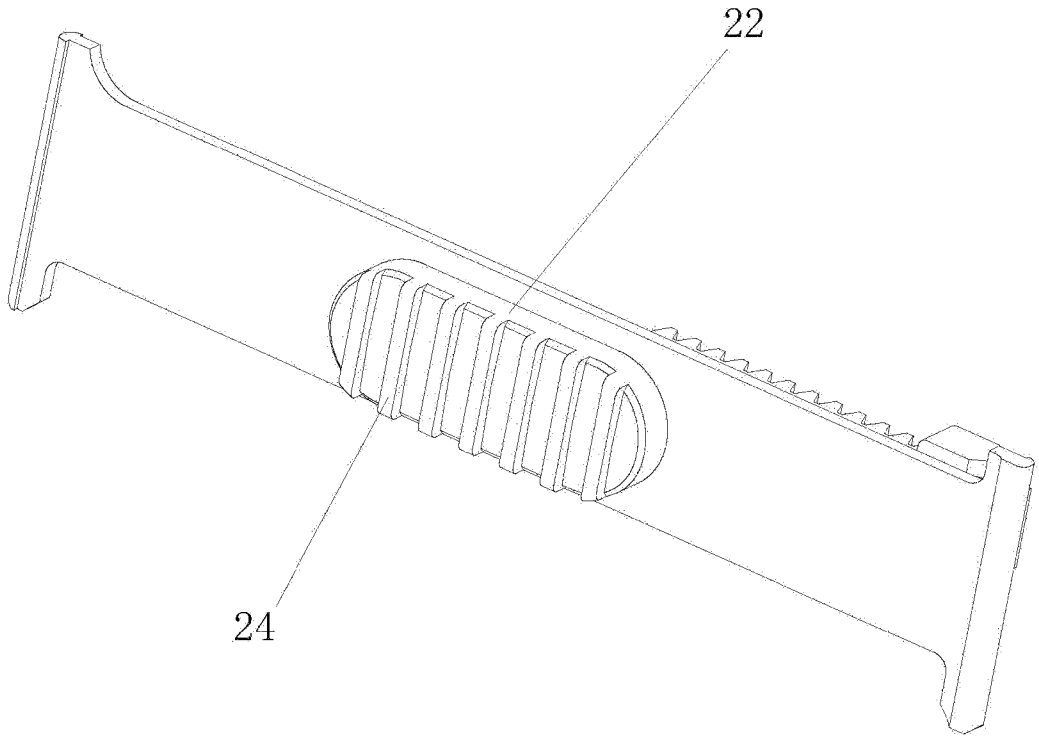
[图2]



[图3]



[图4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/127518

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01G19/14(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)

IPC:G01G19/14

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)

CNTXT, ENTXTC, VEN, CNKI: 行李称, 称重, 发电机, 动力, 人工, 人力, 承重, 显示, 壳, 钩, luggage, weigh, electric, artificial, power

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206192489 U (GUANGDONG YONGHENG LIANGPIN TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) description, paragraphs 6-17	1-9
A	US 7645949 B1 (THOMPSON DONALD GLENN) 12 January 2010 (2010-01-12) entire document	1-9
A	CN 105712204 A (HENAN ZHONGFU INDUSTRIAL CO., LTD.) 29 June 2016 (2016-06-29) entire document	1-9
A	US 2015160069 A1 (ESMARTLUGGAGE PTY. LTD.) 11 June 2015 (2015-06-11) entire document	1-9
A	CN 213120795 U (SHENZHEN QIMENG WISDOM MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 May 2021 (2021-05-04) entire document	1-9
A	CN 204831494 U (SHANGHAI YOUNGIC ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 December 2015 (2015-12-02) entire document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 December 2023	**22 December 2023**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/127518

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 206192489 U	24 May 2017	None	
US 7645949 B1	12 January 2010	US 2010018783 A1	28 January 2010
		WO 2010011291 A2	28 January 2010
		WO 2010011291 A3	06 May 2010
CN 105712204 A	29 June 2016	None	
US 2015160069 A1	11 June 2015	US 2017219418 A1	03 August 2017
		US 11287306 B2	29 March 2022
		WO 2014008547 A1	16 January 2014
		AU 2013204909 A1	30 January 2014
		AU 2013204909 B2	05 November 2015
		EP 2872859 A1	20 May 2015
		EP 2872859 A4	11 May 2016
		EP 2872859 B1	19 June 2019
CN 213120795 U	04 May 2021	None	
CN 204831494 U	02 December 2015	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/127518

A. 主题的分类

G01G19/14(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)

IPC:G01G19/14

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））

CNTXT,ENTXTC,VEN,CNKI:行李称,称重,发电机,动力,人工,人力,承重,显示,壳,钩,luggage,weigh,electric,artificial,power

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 206192489 U (广东永衡良品科技有限公司) 2017年5月24日 (2017 - 05 - 24) 说明书6-17段	1-9
A	US 7645949 B1 (THOMPSON DONALD GLENN) 2010年1月12日 (2010 - 01 - 12) 全文	1-9
A	CN 105712204 A (河南中孚实业股份有限公司) 2016年6月29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-9
A	US 2015160069 A1 (ESMARTLUGGAGE PTY LTD) 2015年6月11日 (2015 - 06 - 11) 全文	1-9
A	CN 213120795 U (深圳市启蒙智慧医疗科技有限公司) 2021年5月4日 (2021 - 05 - 04) 全文	1-9
A	CN 204831494 U (上海亚津电子科技有限公司) 2015年12月2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-9

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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
2023年12月19日	2023年12月22日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 白冰 电话号码 (+86) 010-62085725

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/127518

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	206192489	U	2017年5月24日	无			
US	7645949	B1	2010年1月12日	US	2010018783	A1	2010年1月28日
				WO	2010011291	A2	2010年1月28日
				WO	2010011291	A3	2010年5月6日
CN	105712204	A	2016年6月29日	无			
US	2015160069	A1	2015年6月11日	US	2017219418	A1	2017年8月3日
				US	11287306	B2	2022年3月29日
				WO	2014008547	A1	2014年1月16日
				AU	2013204909	A1	2014年1月30日
				AU	2013204909	B2	2015年11月5日
				EP	2872859	A1	2015年5月20日
				EP	2872859	A4	2016年5月11日
				EP	2872859	B1	2019年6月19日
CN	213120795	U	2021年5月4日	无			
CN	204831494	U	2015年12月2日	无			