



(21)申请号 201610287811.3

(22)申请日 2016.05.04

(71)申请人 雨中鸟(福建)户外用品有限公司

地址 362000 福建省泉州市晋江市东石镇
金瓯工业区

(72)发明人 丁敬堂

(74)专利代理机构 泉州劲翔专利事务所(普通合伙) 35216

代理人 汤国开

(51)Int.Cl.

A45B 3/00(2006.01)

A45B 3/04(2006.01)

A45B 9/02(2006.01)

H02J 7/32(2006.01)

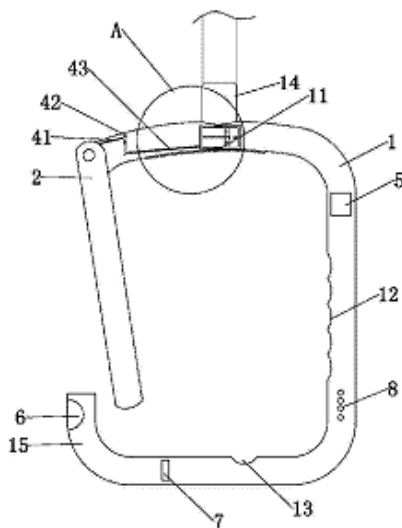
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自发电雨伞

(57)摘要

本发明涉及的是一种自发电雨伞,由伞骨、伞面和伞柄构成,伞柄由C形的固定部和摆动部构成中空的环状结构;固定部内设有发电装置、储电装置、以及与储电装置电性连接的供电接口;发电装置包括一磁性元件和一磁感应线圈,磁感应线圈置于磁性元件的周面,磁感应线圈耦接储电装置;还包括有一设于固定部的摆杆,摆杆位于发电装置与摆动部之间,摆杆的短部与摆动部的顶部通过一第一连杆连接,摆杆的长部与磁性元件通过一第二连杆连接。摆动部,经第一连杆和第二连杆传动,使磁性元件和磁感应线圈产生相对运动,磁感应线圈产生感应电流,实现手动自主发电,同时手臂穿过环状结构的中空部穿过即可撑住雨伞,解放双手,更加实用。



1.一种自发电雨伞,包括带有中棒的伞骨、固定于伞骨顶部的伞面、以及安装于中棒的伞柄,其特征在于,伞柄包括C形的固定部和铰接于固定部上端的摆动部,固定部和摆动部构成中空的环状结构,中空部可供手臂穿过;固定部的顶部设有用于安装中棒的安装孔;固定部内设有发电装置、储电装置、以及与储电装置电性连接的供电接口;发电装置包括一磁性元件和一磁感应线圈,磁感应线圈置于磁性元件的周面,磁感应线圈耦接储电装置;还包括有一设于固定部的摆杆,摆杆位于发电装置与摆动部之间,摆杆的短部与摆动部的顶部通过一第一连杆连接,摆杆的长部与磁性元件通过一第二连杆连接;摆杆的长部长度至少是摆杆短部长度的2倍;摆动摆动部,经第一连杆和第二连杆传动,使磁性元件和磁感应线圈产生相对运动,磁感应线圈产生感应电流。

2.根据权利要求1所述自发电雨伞,其特征在于,发电装置还包括第一壳体和第二壳体,磁感应线圈固定于第一壳体的空腔内,磁性元件固定于第二壳体,第一壳体设有至少一个导槽,第二壳体设有至少一个导杆,导杆滑动连接于导槽。

3.根据权利要求2所述自发电雨伞,其特征在于,第二壳体还设有一弹簧,弹簧位于磁性元件运动方向的正前方,磁性元件抵于弹簧,弹簧回弹使磁性元件后退,经第一连杆和第二连杆联动,摆动部回复原状。

4.根据权利要求3所述自发电雨伞,其特征在于,弹簧与第二壳体之间安装有第一压电模组,第一压电模组耦接储电装置,磁性元件抵于弹簧,磁性元件经弹簧对第一模组施压产生第一电荷。

5.根据权利要求4所述自发电雨伞,其特征在于,导槽的底部安装有第二压电模组,第二压电模组耦接储电装置,导杆抵于导槽底部,导杆对第二压电模组施压产生第二电荷。

6.根据权利要求1-5任一项所述自发电雨伞,其特征在于,储电装置电性连接有照明装置。

7.根据权利要求6所述自发电雨伞,其特征在于,储电装置电性连接有一显示装置,该显示装置用于表示储电装置的剩余电量。

8.根据权利要求1-5任一项所述自发电雨伞,其特征在于,固定部底部的内侧设置有一定位槽且其前端设有凸起。

9.根据权利要求1-5任一项所述自发电雨伞,其特征在于,固定部侧部呈竖直设置且设置有防滑凹纹。

10.根据权利要求1-5任一项所述自发电雨伞,其特征在于,固定部顶部的内侧设置有一软质垫片。

一种自发电雨伞

技术领域

[0001] 本发明涉及雨伞,尤其是涉及的是一种自发电雨伞。

背景技术

[0002] 现有伞具的伞柄主要有弯钩状和圆柱状两种,不管任何时候,用户都必须分出一只手来中棒或伞柄,而实际生活中,在站立等待或紧急情况下,人们更希望能够解放双手来提东西玩手机等。

[0003] 另外,随着智能手机各种功能的快速发展,手机耗电非常快速,用户迫切地希望能够实现随时随地充电。现有技术中,部分雨伞是在伞柄内安装有电池并设置一充电口,但是其本身不可自主发电,必须要借助外部电力或频繁更换电池,使用非常不方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种能够解放双手,并可自主发电为手机提供充电电源,结构简单、使用方便的自发电雨伞。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种自发电雨伞,包括带有中棒的伞骨、固定于伞骨顶部的伞面、以及安装于中棒的伞柄,伞柄包括C形的固定部和铰接于固定部上端的摆动部,固定部和摆动部构成中空的环状结构,中空部可供手臂穿过;固定部的顶部设有用于安装中棒的安装孔;固定部内设有发电装置、储电装置、以及与储电装置电性连接的供电接口;发电装置包括一磁性元件和一磁感应线圈,磁感应线圈置于磁性元件的周面,磁感应线圈耦联储电装置;还包括有一设于固定部的摆杆,摆杆位于发电装置与摆动部之间,摆杆的短部与摆动部的顶部通过一第一连杆连接,摆杆的长部与磁性元件通过一第二连杆连接;摆杆的长部长度至少是摆杆短部长度的2倍;摆动部,经第一连杆和第二连杆传动,使磁性元件和磁感应线圈产生相对运动,磁感应线圈产生感应电流。

[0006] 优选的,发电装置还包括第一壳体和第二壳体,磁感应线圈固定于第一壳体的空腔内,磁性元件固定于第二壳体,第一壳体设有至少一个导槽,第二壳体设有至少一个导杆,导杆滑动连接于导槽。

[0007] 优选的,第二壳体还设有一弹簧,弹簧位于磁性元件运动方向的正前方,磁性元件抵于弹簧,弹簧回弹使磁性元件后退,经第一连杆和第二连杆联动,摆动部回复原状。

[0008] 优选的,弹簧与第二壳体之间安装有第一压电模组,第一压电模组耦联储电装置,磁性元件抵于弹簧,磁性元件经弹簧对第一模组施压产生第一电荷。

[0009] 优选的,导槽的底部安装有第二压电模组,第二压电模组耦联储电装置,导杆抵于导槽底部,导杆对第二压电模组施压产生第二电荷。

[0010] 优选的,储电装置电性连接有照明装置。

[0011] 优选的,储电装置电性连接有一显示装置,该显示装置用于表示储电装置的剩余电量。

[0012] 优选的,固定部底部的内侧设置有一定位槽且其前端设有凸起。

[0013] 优选的,固定部侧部呈竖直设置且设置有防滑凹纹。

[0014] 优选的,固定部顶部的内侧设置有一软质垫片。

[0015] 通过采用上述的技术方案,本发明的有益效果是:伞柄由C形的固定部和铰接于固定部上端的摆动部构成中空的结构,用户手臂可由环状结构的中空部穿过以撑住雨伞,实现解放双手,使用更加方便。固定部内设置由磁性元件和磁感应线圈构成的发电装置,通过操作摆动部使磁性元件和磁感应线圈产生相对运动,磁感应线圈产生感应电流实现手动发电,节能环保。摆动部经摆杆、第一连杆和第二连杆共计三个部件传动再联动磁性元件运动,有利于加强磁性元件和磁感应线圈相对运动,提高磁通量变化进而提高发电效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为A部的放大图;

主要附图标记说明:(1、固定部;11、软质垫片;12、防滑凹纹;13、定位槽;14、安装孔;15、凸起;2、摆动部;31、磁性元件;32、磁性线圈;33、第一壳体;331、导槽;34、第二壳体;341、导杆;35、弹簧;36、第一压电模组;37、第二压电模组;41、摆杆;42、第一连杆;43、第二连杆;5、储电装置;6、照明装置;7、供电接口;8、显示装置)。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图和具体实施例来进一步说明本发明。

[0019] 一种自发电雨伞,包括带有中棒的伞骨(未示出)、固定于伞骨顶部的伞面(未示出)、以及安装于中棒的伞柄。如图1所示,伞柄包括C形的固定部1和铰接于固定部1上端的摆动部2。固定部1和摆动部2构成中空的结构,用户在等待或突发紧急状况时,手臂穿过中空部即可撑住雨伞使其不掉落,解放双手,使用更加方便。固定部1顶部外侧设有安装中棒的安装孔14,顶部内侧则设置有软质垫片11,加强用户手感,同时避免伞柄在手臂上滑动。为不影响用户握持感,固定部1侧部设置成竖直状且在其上方设有防滑凹纹12。固定部1底部的前端设置有一凸起15,该凸起15不仅能够防止物品掉落,还可限制摆动部2的最大外摆角度,固定部1底部内侧还设置有定位槽13,方便悬挂物品。

[0020] 如图2所示,固定部1由两瓣外壳(未示出)通过卡合构成具有空间的C形部件,固定部1内部的空间设有发电装置和储电装置5,而固定部1底部侧面安装有一与储电装置5电性连接的供电接口7。发电装置由第一壳体33、第二壳体34、一磁性元件31和一磁感应线圈32构成,磁感应线圈32固定于第一壳体33的空腔内,磁性元件31固定于第二壳体34,磁感应线圈32置于磁性元件31的周面,磁感应线圈32耦接储电装置5。本结构中提到电性连接、耦接是指两个部件之间具有能量、数据或信号的传输,可以采用有限、无线等手段进行。

[0021] 固定部1顶部前端内铰接有一摆杆41,即摆杆41位于发电装置与摆动部2之间。摆杆41的短部与摆动部2的顶部通过一第一连杆42连接,摆杆41的长部与磁性元件31通过一第二连杆43连接;优选的,摆杆41长部的长度是短部长度的2倍以上(包括2倍),长部和短部是以摆杆支点为分界点,长部和短部分别绕支点异向旋转。摆动部2,经第一连杆42和第二连杆43传动,使磁性元件31和磁感应线圈32产生相对运动,磁感应线圈32产生感应电

流。

[0022] 第一壳体33设有至少一个导槽331,第二壳体34设有至少一个导杆341,导杆331滑动连接于导槽341内,使第二壳体34更为适应地相对第一壳体33运动。

[0023] 第二壳体34还设有一弹簧35,弹簧35位于磁性元件31运动方向的正前方,磁性元件31抵于弹簧35,弹簧35回弹使磁性元件31后退,经第一连杆42和第二连杆43联动,摆动部2回复原状,减轻发电动作、提高发电效率。

[0024] 弹簧35与第二壳体34之间安装有第一压电模组36,第一压电模组36耦接储电装置5,导槽341的底部安装有第二压电模组37,第二压电模组37耦接储电装置5。向内摆动摆动部2,第二壳体34带着磁性元件31朝第一壳体33移动,直至最内端,此时,磁性元件31经弹簧35对第一压电模组36施压产生第一电荷,导杆331对第二压电模组37施压产生第二电荷。增加第一压电模组36和第二压电模组37可提高本自发电雨伞动能转化为电能的效率。

[0025] 上述弹簧35、第一压电模组36和第二压电模组37是用于辅助并增强作用,不是必要部件。

[0026] 为方便用户夜间行走,凸起15的前端安装有一照明装置6,照明装置6与储电装置5电性连接。储电装置5还电性连接有一显示装置8,显示装置8可以是若干LED灯组成,由LED灯亮起的多少来显示储电装置5电量的多少。

[0027] 以上所述的,仅为本发明的较佳实施例而已,不能限定本发明实施的范围,凡是依本发明申请专利范围所作的均等变化与装饰,皆应仍属于本发明涵盖的范围内。

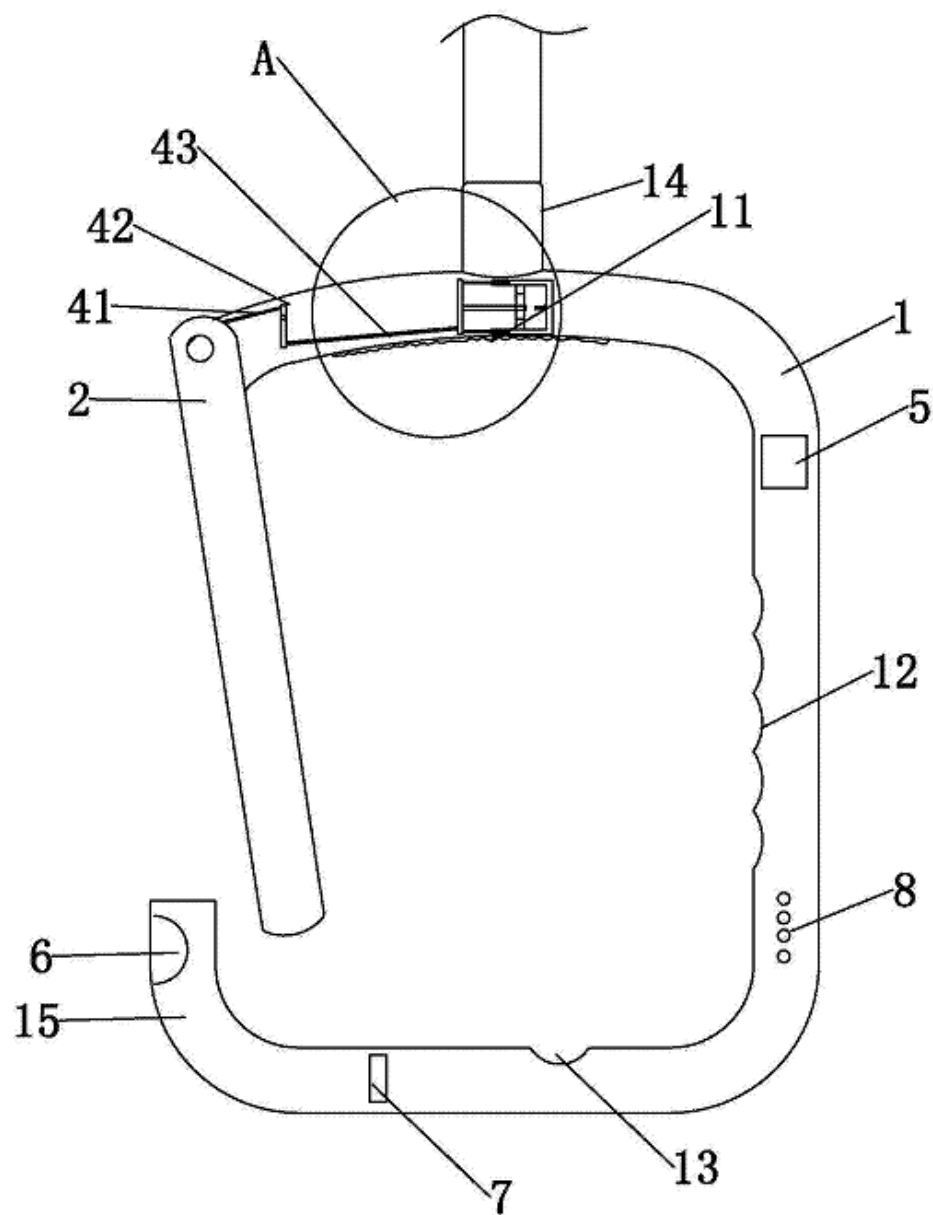


图1

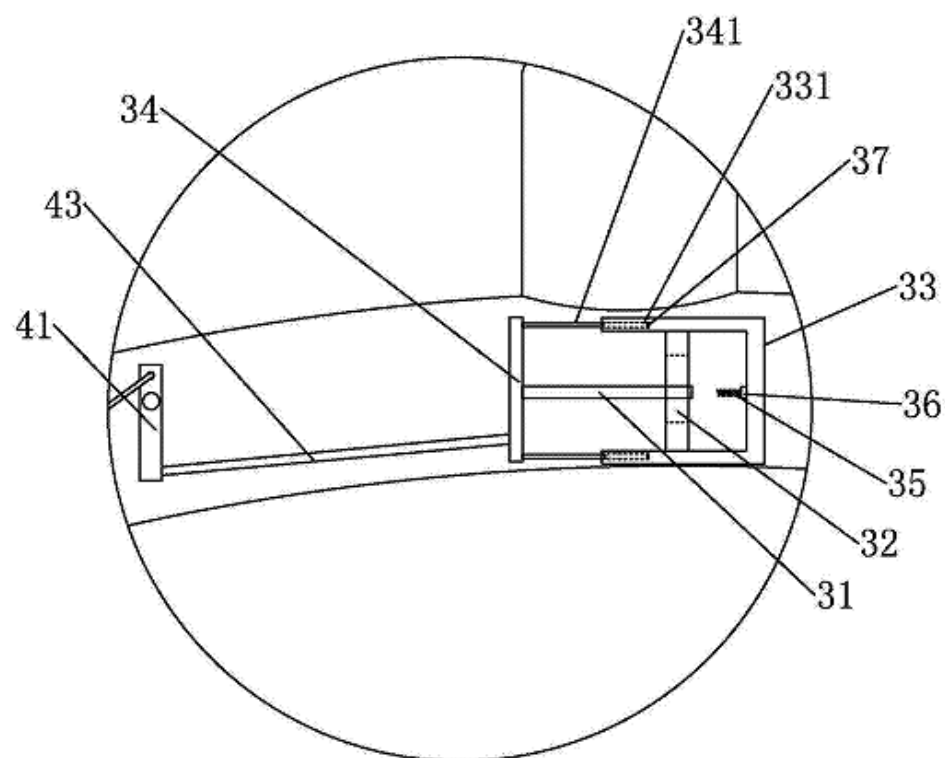


图2