



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206687306 U

(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201720523888.6

F03D 3/06(2006.01)

(22)申请日 2017.05.12

F03D 9/25(2016.01)

(73)专利权人 南昌工程学院

F03D 9/11(2016.01)

地址 330000 江西省南昌市高新技术开发
区天祥大道289号

F03D 9/32(2016.01)

(72)发明人 章顺华 龙飞来 谭绮仪 曹依烈
罗晓萱 张磊磊 夏天博 周申亿
祝诗文 范梦琪

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 方惠春

(51)Int.Cl.

A45B 3/04(2006.01)

A45B 9/02(2006.01)

A63B 29/08(2006.01)

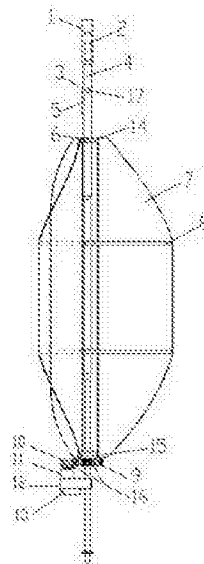
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多
功能登山杖

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于便携式可拆卸
风力发电装置的多功能登山杖,包括多功能登
山杖主体和可拆卸风力发电装置,所述多功
能登山杖主体与风力发电装置之间可拆卸
连接;所述多功能登山杖主体包括登山杖
手柄、蓄能装置、救援报警装置、白色照
明LED灯、红色救援报警LED灯、五档
位照明灯和亮度调节开关;本实用新型提
供一种基于便携式可拆卸风力发电装置
的多功能登山杖,结构新颖;本实用新
型利用野外风能丰富的特点,采用风力
发电装置有效解决了传统太阳能充电
设备及充电宝受限于阳光强度的特点;
本实用新型将风力发电装置和登山杖
结合起来,同时本实用新型的风力发电
装置在登山、野营、徒步、地质勘
查、考古等野外活动时及时提供电
能又不增加负重。



1. 一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,包括多功能登山杖主体和可拆卸风力发电装置,其特征在于,所述多功能登山杖主体与风力发电装置之间可拆卸连接;所述多功能登山杖主体包括登山杖手柄、蓄能装置、救援报警装置、白色照明LED灯、红色救援报警LED灯、五档位照明灯和亮度调节开关;所述可拆卸风力发电装置包括叶片模块、轴承组模块、发电模块;叶片模块包括弧形帆布叶片和叶片弧形支撑杆;轴承组模块包括固定轴承、轴承套和风叶固定装置;发电模块包括大齿轮、小齿轮、直流发电机、发电机底座、稳压器和变速齿轮组;所述弧形帆布叶片通过四个可拆卸的固定轴承固定于多功能登山杖主体上,弧形帆布叶片中间由两支弧形支撑杆支撑,连接于中间两个轴承套,弧形帆布叶片周边由合成纤维绳索围绕,形成固定三角结构;所述变速齿轮组由大齿轮与小齿轮组成,大齿轮与风叶固定装置下端同轴固定,小齿轮与直流发电机的转轴同轴连接,由大齿轮带动小齿轮转动;所述直流发电机将机械能转化为电能,固定在发电机底座内部,转轴与变速齿轮组的小齿轮同轴连接,电能输出至稳压器;所述稳压器与直流发电机相连,所述白色LED灯、红色报警LED灯与报警装置集成连接在手柄下端;所述蓄能装置位于登山杖手柄内部,通过导线与稳压器输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,其特征在于,所述多功能登山杖主体为航空铝合金材质,其结构可伸缩,上端为EVA手柄,底端为钨钢杖尖外套防滑橡胶脚套。

3. 根据权利要求1所述的一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,其特征在于,所述救援报警装置、白色照明LED灯、红色救援报警LED灯集成芯片安装在多功能登山杖上端的内部,由五档位照明灯亮度调节开关控制,一档柔白光,二档强白光,三档柔红光,四档闪烁白光,五档闪烁红光与报警装置鸣笛。

4. 根据权利要求1所述的一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,其特征在于,所述稳压器处输端设置有USB接口,固定于发电机底座右方。

5. 根据权利要求1所述的一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,其特征在于,所述蓄能装置为集成白色LED灯、红色报警LED灯、报警装置及电子设备供电;其配在多功能登山杖上端的内部,由风力发电装置发电为蓄能装置供电或使用外部电源对蓄能装置进行供电。

一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及户外运动设备技术领域,具体是一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖。

背景技术

[0002] 1.目前,随着世界发展,能源问题日渐凸显,国家近年来越来越重视节能减排。但是对能源的节约以及能源的利用率仍然没有显著的提高。

[0003] 2.随着时代的进步,电子设备功能愈加丰富,人们对于移动智能终端设备的需求和依赖性不断加深,在未将发电设备覆盖的旅游区,无法满足电子设备的用电需求。

[0004] 3.目前在在登山、野营、徒步、地质勘查、考古等野外活动时,主要使用太阳能充电设备及充电宝,但太阳能充电必须依靠晴天,且充电宝的电量不持久。

[0005] 4.如何提供一种发电装置在登山、野营、徒步、地质勘查、考古等野外活动时及时提供电能又不增加负重是业界亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,包括多功能登山杖主体和可拆卸风力发电装置,所述多功能登山杖主体与风力发电装置之间可拆卸连接;所述多功能登山杖主体包括登山杖手柄、蓄能装置、救援报警装置、白色照明LED灯、红色救援报警LED灯、五档位照明灯和亮度调节开关;所述可拆卸风力发电装置包括叶片模块、轴承组模块、发电模块;叶片模块包括弧形帆布叶片和叶片弧形支撑杆;轴承组模块包括固定轴承、轴承套和风叶固定装置;发电模块包括大齿轮、小齿轮、直流发电机、发电机底座、稳压器和变速齿轮组;所述弧形帆布叶片通过四个可拆卸的固定轴承固定于多功能登山杖主体上,弧形帆布叶片中间由两支弧形支撑杆支撑,连接于中间两个轴承套,弧形帆布叶片周边由合成纤维绳索围绕,形成固定三角结构;所述变速齿轮组由大齿轮与小齿轮组成,大齿轮与风叶固定装置下端同轴固定,小齿轮与直流发电机的转轴同轴连接,由大齿轮带动小齿轮转动;所述直流发电机将机械能转化为电能,固定在发电机底座内部,转轴与变速齿轮组的小齿轮同轴连接,电能输出至稳压器;所述稳压器与直流发电机相连,在稳压器处输端使用USB接口,固定于发电机底座右方;所述白色LED灯、红色报警LED灯与报警装置集成连接在手柄下端;所述蓄能装置位于登山杖手柄内部,通过导线与稳压器输出端连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述多功能登山杖主体为航空铝合金材质,其结构可伸缩,上端为EVA手柄,底端为钨钢杖尖外套防滑橡胶脚套。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述救援报警装置、白色照明LED灯、红色救援报警LED灯集成芯片安装在多功能登山杖上端的内部,由五档位照明灯亮度调节开关控制,

一档柔白光,二档强白光,三档柔红光,四档闪烁白光,五档闪烁红光与报警装置鸣笛。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述稳压器处输端设置有USB接口,固定于发电机底座右方。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述蓄能装置为集成白色LED灯、红色报警LED灯、报警装置及电子设备供电;其配在多功能登山杖上端的内部,由风力发电装置发电为蓄能装置供电或使用外部电源对蓄能装置进行供电。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,结构新颖;本实用新型利用野外风能丰富的特点,采用风力发电装置有效解决了传统太阳能充电设备及充电宝受限于阳光强度的特点;本实用新型将风力发电装置和登山杖结合起来,同时本实用新型的风力发电装置在登山、野营、徒步、地质勘查、考古等野外活动时及时提供电能又不增加负重。

附图说明

[0014] 图1为基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖的结构示意图。

[0015] 图2为基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖的侧视图。

[0016] 图3为基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖中多功能登山杖主体的结构示意图。

[0017] 图4为基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖中可拆卸风力发电装置结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 请参阅图1-4,一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,包括多功能登山杖主体4和可拆卸风力发电装置19;多功能登山杖主体4包括登山杖手柄1、蓄能装置2、救援报警装置3、白色照明LED灯、红色救援报警LED灯5、五档位照明灯亮度调节开关17。可拆卸的风力发电装置19包括叶片模块、轴承组模块、发电模块;叶片模块包括弧形帆布叶片7、叶片弧形支撑杆8;轴承组模块包括固定轴承6、轴承套14、风叶固定装置15;发电模块包括大齿轮9、小齿轮10、直流发电机11、发电机底座12、稳压器13、变速齿轮组16。所述多功能登山杖主体4与风力发电装置是可拆卸的;多功能登山杖主体4作为登山等野外活动的便携必需品,其结构可伸缩,可拆卸为5节单独钢管为航空铝合金材质,上端为EVA手柄,底端为钨钢杖尖外套防滑橡胶脚套;作为风力发电装置转轴时,与风力发电装置配合,进行发电。所述弧形帆布叶片7通过四个可拆卸的固定轴承6固定于多功能登山杖主体4上,弧形帆布叶片7中间由两支弧形支撑杆8支撑,连接于中间两个轴承套,弧形帆布叶片7周边由合成纤维绳索19围绕,形成固定三角结构。所述变速齿轮组16由大齿轮9与小齿轮10组成,大齿轮9与风叶固定装置15下端同轴固定,小齿轮10与直流发电机11的转轴同轴连接,由大齿轮9带动小齿轮10转动,增大发电机转速。所述直流发电机11将机械能转化为电能,固定在发电机底座12内部,转轴与变速齿轮组16的小齿轮10同轴连接,电能输出至稳压器13。所述稳压器13与直流发电机11相连,在稳压器13处输端使用USB接口,固定于发电机底座12右方。所述白色LED灯、红色报警LED灯5与报警装置3集成连接在手柄下端。所述救援报警装置3、白色

照明LED灯、红色救援报警LED灯5集成芯片安装在多功能登山杖上端的内部,由五档位照明灯亮度调节开关17控制,一档柔白光,二档强白光,三档柔红光,四档闪烁白光,五档闪烁红光与报警装置3鸣笛。每按一次开关增加一档,任意档位长按两秒可直接关闭。所述蓄能装置2位于登山杖手柄1内部,通过导线与稳压器输出端连接。所述蓄能装置2为集成白色LED灯、红色报警LED灯5、报警装置3及电子设备供电。其配在多功能登山杖上端的内部,由风力发电装置发电为蓄能装置2供电,也可使用外部电源对蓄能装置2进行供电。所述可拆卸风力发电装置包括叶片模块、轴承组模块、电机齿轮模块,从多功能登山杖上拆卸后集中于收纳袋中。

[0020] 本实用新型的工作原理是:本实用新型提供一种基于便携式可拆卸风力发电装置的多功能登山杖,结构新颖;在使用该发电装置时,先将轴承通过轴承套筒固定于登山杖上,将连接轴承套的弧形帆布叶片7固定于轴承,帆布叶片在弧形支撑杆8作用下产生形变。通过风力的作用使弧形帆布叶片7旋转,带动大齿轮9旋转,通过齿轮组增速,增大直流发电机11转速,直流发电机11将机械能转化为电能,通过稳压器13作用输出稳定电压,稳压器的输出端使用USB接口,用于给电子设备或蓄能装置充电。蓄能装置向白色LED灯、红色报警LED灯5与报警装置3提供电能;在不使用该发电装置时,发电装置时收纳于储物袋,登山杖作支撑使用。

[0021] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

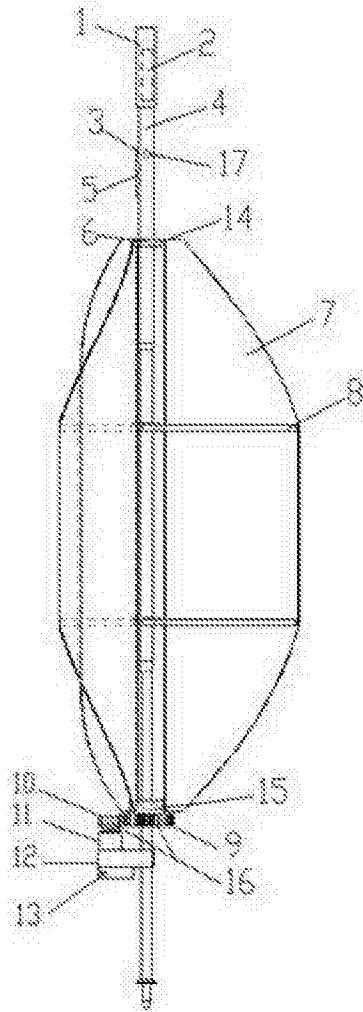


图1

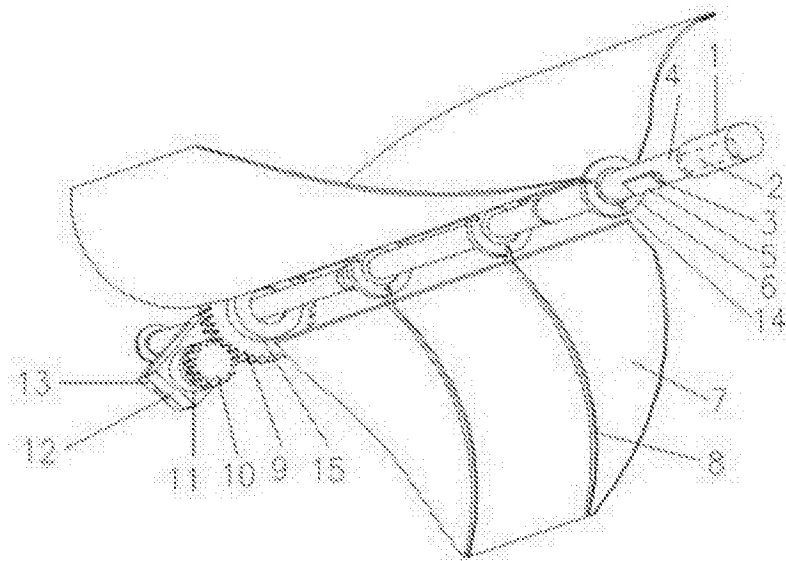


图2

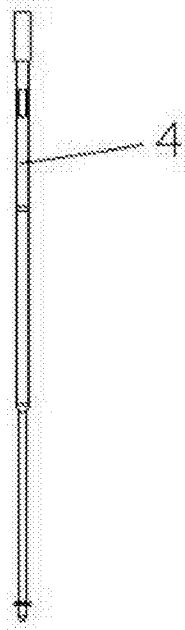


图3

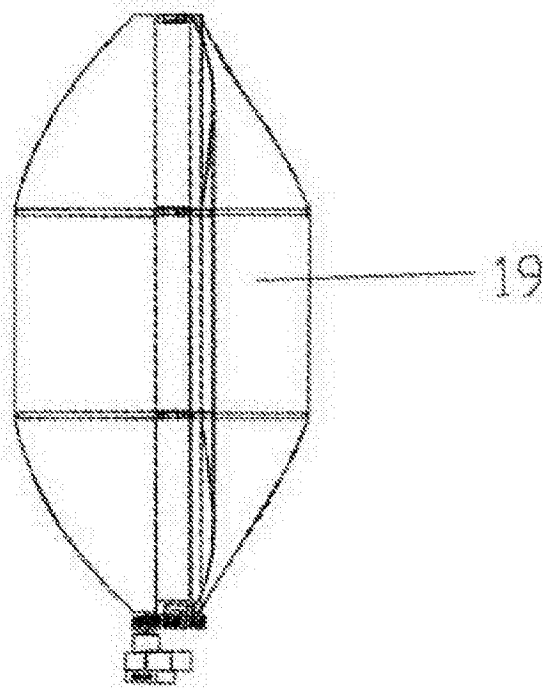


图4