

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201821154 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020572270. 7

(22) 申请日 2010. 10. 18

(73) 专利权人 周大川

地址 315722 浙江省宁波市象山县西周镇大井弄 16 号

(72) 发明人 周大川

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

H02J 9/00 (2006. 01)

H02J 9/04 (2006. 01)

H02J 7/14 (2006. 01)

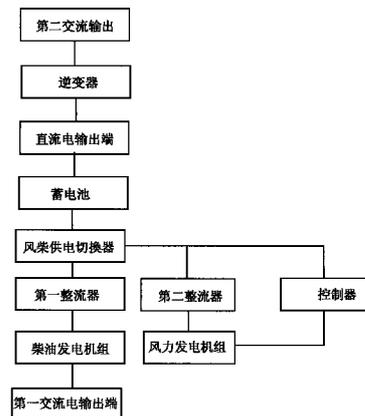
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

船上双重供电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种船上双重供电装置,它包括柴油发电机组、第一交流输出端、第一整流器、蓄电池和直流输出端,它还包括风力发电机组、控制器、第二整流器、风柴供电切换器、逆变器和第二交流输出端,所述风力发电机组分别通过控制器和第二整流器与风柴供电切换器连接,所述风柴供电切换器还与第一整流器及蓄电池连接,所述蓄电池还与直流输出端连接,所述直流输出端通过逆变器与第二交流输出端连接。采用这种结构的船上双重供电装置节能、成本较低,减少环境污染并且安全保障程度高。



1. 一种船上双重供电装置,它包括柴油发电机组、第一交流输出端、第一整流器、蓄电池和直流输出端,柴油发电机组与第一交流输出端连接,所述柴油发电机组还与第一整流器连接,其特征在于:它还包括风力发电机组、控制器、第二整流器、风柴供电切换器、逆变器和第二交流输出端,所述风力发电机组分别通过控制器和第二整流器与风柴供电切换器连接,所述风柴供电切换器还与第一整流器及蓄电池连接,所述蓄电池还与直流输出端连接,所述直流输出端通过逆变器与第二交流输出端连接。

船上双重供电装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及供电技术领域，具体讲是一种船上双重供电装置。

背景技术：

[0002] 目前船上的供电装置，一般是采用柴油发电机组供电，由柴油发电机组发出交流电，一路通过整流器，整流成直流电给蓄电池充电作为辅助用电，供雷达、导航、信号灯、对讲机等通信电子设备用电和白炽灯照明等生活用电，另一路发出交流电作为主要用电，供船上作业电器设备使用。由于这种供电装置完全依靠柴油发电，需要消耗大量的柴油，不节能，成本较高，而且柴油燃烧放出的气体也会造成环境污染较大，而且倘若柴油发电机组故障停机，则依靠蓄电池只能支撑较短时间的通信用电，安全保障程度低。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是，克服现有的技术缺陷，提供一种节能、成本减低，减少环境污染并且安全保障程度高的船上双重供电装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是，提供一种船上双重供电装置，它包括柴油发电机组、第一交流输出端、第一整流器、蓄电池和直流输出端，柴油发电机组与第一交流输出端连接，所述柴油发电机组还与第一整流器连接，它还包括风力发电机组、控制器、第二整流器、风柴供电切换器、逆变器和第二交流输出端，所述风力发电机组分别通过控制器和第二整流器与风柴供电切换器连接，所述风柴供电切换器还与第一整流器及蓄电池连接，所述蓄电池还与直流输出端连接，所述直流输出端通过逆变器与第二交流输出端连接。

[0005] 采用上述结构后，本实用新型采用风力发电机组，并通过控制器、蓄电池、逆变器使风力发电机组和柴油发电机组共同作为船上供电装置；它具有以下优点：

[0006] 1. 增加了船上通信用电和生活用电保障，若柴油发电机组出现故障，则可以通过风力发电机组供电使船只保持与外界的通信联系，安全保障程度高。

[0007] 2. 风力发电机主要负责船上的辅助用电，如雷达设备、导航设备、信号灯、通信设备等电子设备用电和节能灯、电视机、饮水机等生活用电，风力发电是免费能源，节省柴油的使用，节能、环保，成本减低，环境污染减小。

附图说明：

[0008] 附图是本实用新型船上双重供电装置的原理方框图；

具体实施方式：

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0010] 如图所示，本实用新型提供一种船上双重供电装置它包括柴油发电机组、第一交流输出端、第一整流器、蓄电池和直流输出端，柴油发电机组与第一交流输出端连接，所述柴油发电机组还与第一整流器连接，它还包括风力发电机组、控制器、第二整流器、风柴供

电切换器、逆变器和第二交流输出端,所述风力发电机组分别通过控制器和第二整流器与风柴供电切换器连接,所述风柴供电切换器还与第一整流器及蓄电池连接,所述蓄电池还与直流输出端连接,所述直流输出端通过逆变器与第二交流输出端连接。所述控制器采用 MCU 芯片,本实施例采用型号为 FD-1,所述风柴供电切换器采用双刀双掷开关或继电器等模块。

[0011] 本实用新型的工作原理为:风力发电机组发出三相交流电,通过第二整流器整流成直流电并给蓄电池充电,所述控制器与蓄电池连接,可检测蓄电池的充电状态,当蓄电池充满电时,控制器控制风力发电机组刹车,停止对蓄电池充电,所述风柴供电切换器控制直流输出端是接柴油发电机组还是风力发电机组,本实施例中风柴供电切换器采用双刀双掷开关,开关的双刀分别接蓄电池的正、负极,开关的一边与第一整流器的直流正、负输出连接,另一边与第二整流器的直流正、负输出连接,正负不能接反。平时,辅助用电一般是由风力发电机组提供。当风力太小或风力发电机坏了,便将风柴供电切换器拨到第一整流器的一边,使柴油发电机组供辅助用电,当风力发电正常时,便将风柴供电切换器拨到第二整流器的一边,由风力发电机组供给船上的辅助用电,所述直流输出端通过逆变器接第二交流输出端,可以使风力发电机组通过逆变器提供生活所需的交流电器用电。

