



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208508532 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201721640209.X

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 杭州交联电气工程有限公司  
地址 310005 浙江省杭州市拱墅区莫干山路1418-15号2幢2层201室-217室

(72)发明人 叶普境 冯焙 张伟明 马锐明  
万亮 张鸿国

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51)Int.Cl.  
H02J 3/02(2006.01)

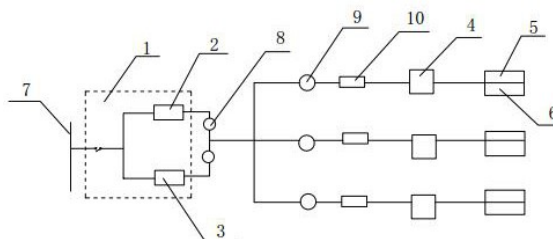
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

船舶岸电系统

## (57)摘要

本实用新型公开了船舶岸电系统,包括岸电进线柜、变压装置、变频装置、供电电缆、岸电接线箱、电缆卷车、上船电缆,市网供电母线通过岸电进线柜引入到变压装置的输入端和/或变频装置的输入端,变压装置及变频装置的输出端均设置有第一控制开关,经过变压装置、变频装置调制后的电源输出端依次连接有第二控制开关、隔离变压器、岸电接线箱,岸电接线箱输出端通过快速插接件连接至电缆卷车和/或上船电缆。本实用新型设计合理,岸电系统简洁,可同时为多个泊位提供电源,供电效率高,成本低,可满足沿海港口和内河港口靠港船舶使用岸电的需求,使用快捷方便,可提高岸电系统的实用性及实时性。



1. 船舶岸电系统,其特征在于包括岸电进线柜(1)、变压装置(2)、变频装置(3)、供电电缆、岸电接线箱(4)、电缆卷车(5)、上船电缆(6),市网供电母线(7)通过岸电进线柜(1)引入到变压装置(2)的输入端和/或变频装置(3)的输入端,变压装置(2)的输出端及变频装置(3)的输出端分别设置有第一控制开关(8),经过变压装置(2)、变频装置(3)调制后的电源输出端依次连接有第二控制开关(9)、隔离变压器(10)、岸电接线箱(4),所述岸电接线箱(4)输出端通过快速插接件连接至电缆卷车(5)和/或上船电缆(6),所述第二控制开关(9)、隔离变压器(10)、岸电接线箱(4)均设置有数组。

2. 如权利要求1所述的船舶岸电系统,其特征在于所述变压装置(2)的输入端通过供电电缆与岸电进线柜(1)连接,输出端可与变频装置(3)连接,组成变压变频装置。

3. 如权利要求1所述的船舶岸电系统,其特征在于所述变频装置(3)可与变压装置(2)连接,组成变频变压装置。

4. 如权利要求1所述的船舶岸电系统,其特征在于所述第二控制开关(9)、隔离变压器(10)、岸电接线箱(4)优选设置有三组。

## 船舶岸电系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电力技术领域,具体涉及一种船舶岸电系统。

### 背景技术

[0002] 大型船舶特别是油船和集装箱船靠港时通常使用燃油制品(多为重油、柴油)发电,来满足船舶用电需求。重油和柴油在燃烧过程中产生大量硫化物和氮氧化物,对周边环境造成污染。船舶使用柴油发电机组产生的噪声也会对环境造成污染。目前,国际一些先进港口已经采用陆地电源对靠岸船舶供电,这种供电系统称为靠岸船舶供电系统(以下简称岸电系统)。

[0003] 我国港口市网供电系统的供电电压为主要是35kV、10kV、6kV、380V等,供电频率均为50Hz。目前大部分远洋及近海船舶所用电气制为450V/60Hz,少部分船舶使用10kV/60Hz或6kV/60Hz电气制;内河船舶多是380V/50Hz。由于远洋船舶及近海船舶电气制与市网供电电气制不同,因此沿海港口需将市网供电进行电压、频率的转换才能供给沿海靠港船舶使用。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于设计提供一种船舶岸电系统。

[0005] 所述的船舶岸电系统,其特征在于包括岸电进线柜、变压装置、变频装置、供电电缆、岸电接线箱、电缆卷车、上船电缆,市网供电母线通过岸电进线柜引入到变压装置的输入端和/或变频装置的输入端,变压装置的输出端及变频装置的输出端分别设置有第一控制开关,经过变压装置、变频装置调制后的电源输出端依次连接有第二控制开关、隔离变压器、岸电接线箱,所述岸电接线箱输出端通过快速插接件连接至电缆卷车和/或上船电缆,所述第二控制开关、隔离变压器、岸电接线箱均设置有数组。

[0006] 所述的船舶岸电系统,其特征在于所述变压装置的输入端通过供电电缆与进线柜连接,输出端可与变频装置连接,组成变压变频装置。

[0007] 所述的船舶岸电系统,其特征在于所述变频装置可与变压装置连接,组成变频变压装置。

[0008] 所述的船舶岸电系统,其特征在于所述第二控制开关、隔离变压器、岸电接线箱优选设置有三组。

[0009] 本实用新型设计合理,岸电系统简洁,可同时为多个泊位提供电源,供电效率高,成本低,可满足沿海港口和内河港口靠港船舶使用岸电的需求,使用快捷方便,可提高岸电系统的实用性及实时性。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构框图;

[0011] 图中,1-岸电进线柜,2-变压装置,3-变频装置,4-岸电接线箱,5-电缆卷车,6-上

船电缆,7-市网供电母线,8-第一控制开关,9-第二控制开关,10-隔离变压器。

### 具体实施方式

[0012] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步详细说明,并给出具体实施方式。

[0013] 如图1所示,本实用新型船舶岸电系统,该岸电系统可同时提供多个泊位,以供不同数量的船舶进行充电。包括岸电进线柜、变压装置、变频装置、供电电缆、岸电接线箱、电缆卷车、上船电缆,市网供电母线通过岸电进线柜引入到变压装置的输入端和/或变频装置的输入端,变压装置的输出端及变频装置的输出端分别设置有第一控制开关,经过变压装置、变频装置调制后的电源输出端依次连接有第二控制开关、隔离变压器、岸电接线箱,岸电接线箱输出端通过快速插接件连接至电缆卷车和/或上船电缆,第二控制开关、隔离变压器、岸电接线箱均设置有数组,优选设置有三组。

[0014] 该岸电系统,市网供电母线从码头变电站引出,通过岸电进行柜引入到变压装置的输入端和/或变频装置的输入端,变压装置负责进线电压的变换,变压装置输出端可与变频装置连接,组成变压变频装置,也可以不连接变频装置单独使用,变频装置负责频率的转换,变频装置的输入端可与变压装置连接,组成变频变压装置,也可以不俩呢及变压装置单独使用,经过变压装置、变频装置调制后的电源经过隔离变压器连接至岸电接线箱,岸电接线箱的输入端通过供电电缆与变压装置和/或变频装置连接,输出端通过快速插接件连接至电缆卷车和/或上船电缆。

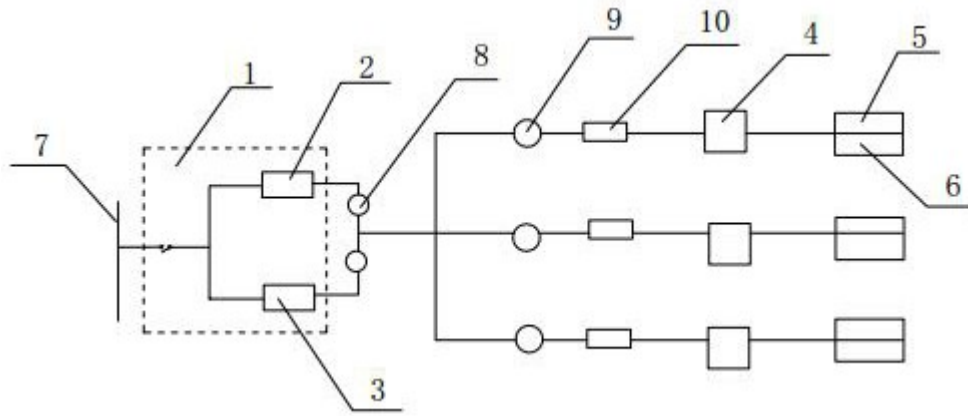


图1