



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112238923 A

(43) 申请公布日 2021.01.19

(21) 申请号 202011396121.4

(22) 申请日 2020.12.03

(71) 申请人 鲁东大学

地址 264025 山东省烟台市芝罘区红旗中路184号

(72) 发明人 石洪源 付玉成 杨丽中 刘宗宇
乔守文

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

代理人 刘梅

(51) Int.Cl.

B63B 17/00 (2006.01)

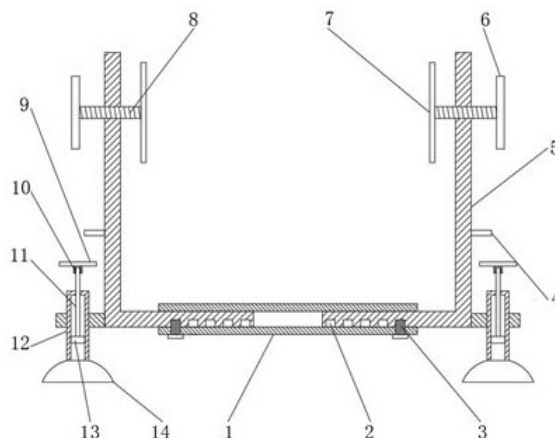
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种船舶电气设备底部固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种船舶电气设备底部固定装置,包括固定板,所述固定板的两侧外壁均开有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有固定架,所述固定架的剖面为L形,所述固定架上设置有夹持机构,所述固定板上设置有限位机构,所述固定架上还设置有固定机构,所述限位机构包括限位螺栓和限位槽,所述固定板的底部外壁靠近两侧的位置均开有限位孔,且限位螺栓设置于限位孔中,所述固定架的底部外壁开有等距离分布的限位槽。本发明实现装置可以安装于不同体积的电气设备上,使用更具灵活性,且利用负压原理,使得吸盘牢牢吸附在固定面上,有效避免夹持在固定架之间的电气设备因船体的晃动而发生移位,使用效果更佳。



1. 一种船舶电气设备底部固定装置,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)的两侧外壁均开有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有固定架(5),所述固定架(5)的剖面为L形,所述固定架(5)上设置有夹持机构,所述固定板(1)上设置有限位机构,所述固定架(5)上还设置有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种船舶电气设备底部固定装置,其特征在于,所述限位机构包括限位螺栓(3)和限位槽(2),所述固定板(1)的底部外壁靠近两侧的位置均开有限位孔,且限位螺栓(3)设置于限位孔中,所述固定架(5)的底部外壁开有等距离分布的限位槽(2),且限位螺栓(3)的一端和限位槽(2)的内壁相契合。

3. 根据权利要求1所述的一种船舶电气设备底部固定装置,其特征在于,所述夹持机构包括螺杆(8)、夹板(7)和调节轮(6),所述固定架(5)的一侧外壁开有螺纹孔,且螺杆(8)转动设置于螺纹孔中,所述夹板(7)固定设置于螺杆(8)的一端,且调节轮(6)固定设置于螺杆(8)的另一端。

4. 根据权利要求1所述的一种船舶电气设备底部固定装置,其特征在于,所述固定机构包括固定筒(12)和吸盘(14),所述固定筒(12)通过安装板固定设置于固定架(5)的一侧外壁,且吸盘(14)固定设置于固定筒(12)的底部外壁,所述固定筒(12)的内壁滑动连接有活塞(13),且活塞(13)的顶部外壁固定连接有伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)的顶端通过轴承转动连接有活动筒(10),且活动筒(10)的顶部外壁固定连接有横杆(9),所述固定架(5)的一侧外壁固定连接有一挡板(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种船舶电气设备底部固定装置,其特征在于,所述活塞(13)的材质为橡胶。

6. 根据权利要求1所述的一种船舶电气设备底部固定装置,其特征在于,所述固定架(5)的外壁靠近两侧的位置均固定连接有套筒(15),且套筒(15)的内壁通过轴承转动连接有转动杆(17),所述转动杆(17)的一侧外壁开有通孔,且通孔的内壁滑动连接有滑杆(16),所述滑杆(16)的一侧外壁开有安装孔,且安装孔的内壁螺纹连接有丝杆(18),所述丝杆(18)的一端固定连接有一抵板(19),且丝杆(18)的另一端固定连接有一转盘(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种船舶电气设备底部固定装置,其特征在于,所述滑杆(16)的一端固定连接有一挡块(21)。

一种船舶电气设备底部固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶电气设备技术领域,尤其涉及一种船舶电气设备底部固定装置。

背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源,是人类生活不可或缺的能源之一,电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称,主要起到控制电路的作用。

[0003] 目前,传统的电力设备由于其自身存在一定重量,使用时通常直接放置于地面即可,而当电力设备应用于船舶上时,由于船舶在行驶过程中会因风浪而来回摇摆,使得放置的电力设备十分不稳定,而为了满足船舶电气设备的使用需求,往往需要专门定制应用于船舶上的电气设备,但价格十分昂贵,因此,亟需设计一种船舶电气设备底部固定装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种船舶电气设备底部固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种船舶电气设备底部固定装置,包括固定板,所述固定板的两侧外壁均开有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有固定架,所述固定架的剖面为L形,所述固定架上设置有夹持机构,所述固定板上设置有限位机构,所述固定架上还设置有固定机构。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述限位机构包括限位螺栓和限位槽,所述固定板的底部外壁靠近两侧的位置均开有限位孔,且限位螺栓设置于限位孔中,所述固定架的底部外壁开有等距离分布的限位槽,且限位螺栓的一端和限位槽的内壁相契合。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持机构包括螺杆、夹板和调节轮,所述固定架的一侧外壁开有螺纹孔,且螺杆转动设置于螺纹孔中,所述夹板固定设置于螺杆的一端,且调节轮固定设置于螺杆的另一端。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述固定机构包括固定筒和吸盘,所述固定筒通过安装板固定设置于固定架的一侧外壁,且吸盘固定设置于固定筒的底部外壁,所述固定筒的内壁滑动连接有活塞,且活塞的顶部外壁固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的顶端通过轴承转动连接有活动筒,且活动筒的顶部外壁固定连接横杆,所述固定架的一侧外壁固定连接挡板。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述活塞的材质为橡胶。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述固定架的外壁靠近两侧的位置均固定连接套筒,且套筒的内壁通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆的一侧外壁开有通孔,且通孔的内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆的一侧外壁开有安装孔,且安装孔的内壁螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端固定连接抵板,且丝杆的另一端固定连接转盘。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述滑杆的一端固定连接挡块。

[0012] 本发明的有益效果为：

1.通过设置的固定架、限位螺栓、限位槽、调节轮、夹板和螺杆，固定板可以直接放置于待固定电气设备的底部，然后可以根据设备的体积调节固定板上固定架之间的距离，调整后，再将限位螺栓拧进固定架上的限位槽中，可以对固定架的位置进行限定，同时，可以转动调节轮带动螺杆转动，使得螺杆一端的夹板将电气设备的外壁夹持，实现装置可以安装于不同体积的电气设备上，使用更具灵活性；

2.通过设置的固定筒、活塞、伸缩杆、横杆和挡板，当固定架安装后，吸盘可以吸附在地面上，然后可以向上拉动横杆，使得伸缩杆在固定筒中带动活塞上移，同时转动横杆，使得横杆卡在挡板上，可以将吸盘内的空气抽出，利用负压原理，使得吸盘牢牢吸附在固定面上，有效避免夹持在固定架之间的电气设备因船体的晃动而发生移位，使用效果更佳；

3.通过设置的套筒、转动杆、丝杆、抵板和转盘，转动套筒内转动杆，可以使抵板对准电气设备两侧，然后可以滑动转动杆中的滑杆，使得抵板对准方便夹持的位置，同时转动转盘，可以带动丝杆上的抵板移动，对电气设备的另外两侧进行夹持，进一步提高了电气设备的固定稳定性。

附图说明

[0013] 图1为实施例1提出的一种船舶电气设备底部固定装置的剖视结构示意图；

图2为实施例1提出的一种船舶电气设备底部固定装置的固定架结构示意图；

图3为实施例2提出的一种船舶电气设备底部固定装置的侧视结构示意图。

[0014] 图中：1固定板、2限位槽、3限位螺栓、4挡板、5固定架、6调节轮、7夹板、8螺杆、9横杆、10活动筒、11伸缩杆、12固定筒、13活塞、14吸盘、15套筒、16滑杆、17转动杆、18丝杆、19抵板、20转盘、21挡块。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0017] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0018] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 实施例1

参照图1-2，一种船舶电气设备底部固定装置，包括固定板1，固定板1的两侧外壁均开有滑槽，且滑槽的内壁滑动连接有固定架5，固定架5的剖面为L形，固定架5上设置有夹持机

构,固定板1上设置有限位机构,固定架5上还设置有固定机构。

[0020] 限位机构包括限位螺栓3和限位槽2,固定板1的底部外壁靠近两侧的位置均开有限位孔,且限位螺栓3设置于限位孔中,固定架5的底部外壁开有等距离分布的限位槽2,且限位螺栓3的一端和限位槽2的内壁相契合。

[0021] 夹持机构包括螺杆8、夹板7和调节轮6,固定架5的一侧外壁开有螺纹孔,且螺杆8转动设置于螺纹孔中,夹板7固定设置于螺杆8的一端,且调节轮6固定设置于螺杆8的另一端。

[0022] 固定机构包括固定筒12和吸盘14,固定筒12通过安装板固定设置于固定架5的一侧外壁,且吸盘14固定设置于固定筒12的底部外壁,固定筒12的内壁滑动连接有活塞13,且活塞13的顶部外壁固定连接有伸缩杆11,伸缩杆11的顶端通过轴承转动连接有活动筒10,且活动筒10的顶部外壁固定连接有横杆9,固定架5的一侧外壁固定连接有挡板4。

[0023] 活塞13的材质为橡胶,使得活塞13和固定筒12的内壁紧密贴合。

[0024] 工作原理:使用时,固定板1可以直接放置于待固定电气设备的底部,然后可以根据设备的体积调节固定板1上固定架5之间的距离,调整后,再将限位螺栓3拧进固定架5上的限位槽2中,可以对固定架5的位置进行限定,同时,可以转动调节轮6带动螺杆8转动,使得螺杆8一端的夹板7将电气设备的外壁夹持,实现装置可以安装于不同体积的电气设备上,使用更具灵活性,当固定架5安装后,吸盘14可以吸附在地面上,然后可以向上拉动横杆9,使得伸缩杆11在固定筒12中带动活塞13上移,同时转动横杆9,使得横杆9卡在挡板4上,可以将吸盘14内的空气抽出,利用负压原理,使得吸盘14牢牢吸附在固定面上,有效避免夹持在固定架5之间的电气设备因船体的晃动而发生移位,使用效果更佳。

[0025] 实施例2

参照图3,一种船舶电气设备底部固定装置,本实施例相较于实施例1,还包括固定架5的外壁靠近两侧的位置均固定连接有套筒15,且套筒15的内壁通过轴承转动连接有转动杆17,转动杆17的一侧外壁开有通孔,且通孔的内壁滑动连接有滑杆16,滑杆16的一侧外壁开有安装孔,且安装孔的内壁螺纹连接有丝杆18,丝杆18的一端固定连接有抵板19,且丝杆18的另一端固定连接有转盘20。

[0026] 滑杆16的一端固定连接有挡块21,避免滑杆16从转动杆17上滑脱。

[0027] 工作原理:使用时,转动套筒15内转动杆17,可以使抵板19对准电气设备两侧,然后可以滑动转动杆17中的滑杆16,使得抵板19对准方便夹持的位置,同时转动转盘20,可以带动丝杆18上的抵板19移动,对电气设备的另外两侧进行夹持,进一步提高了电气设备的固定稳定性。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

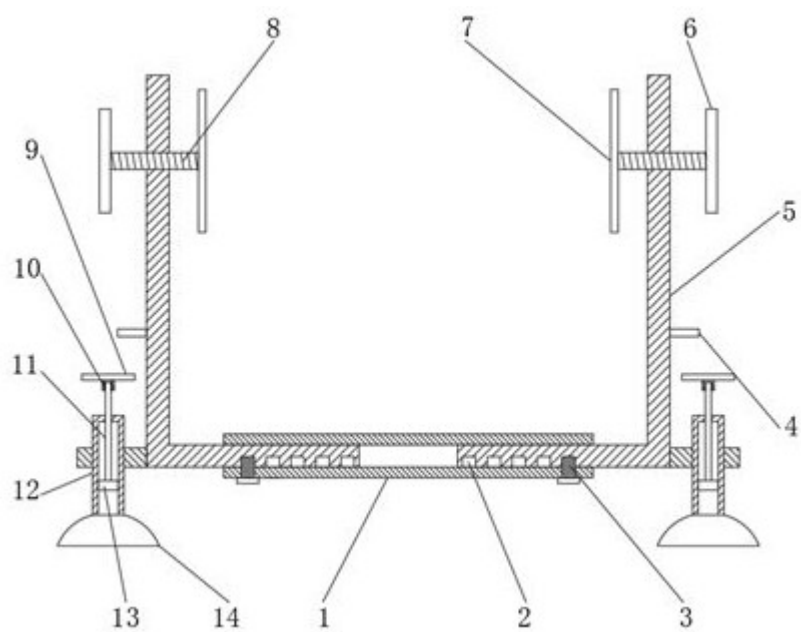


图1

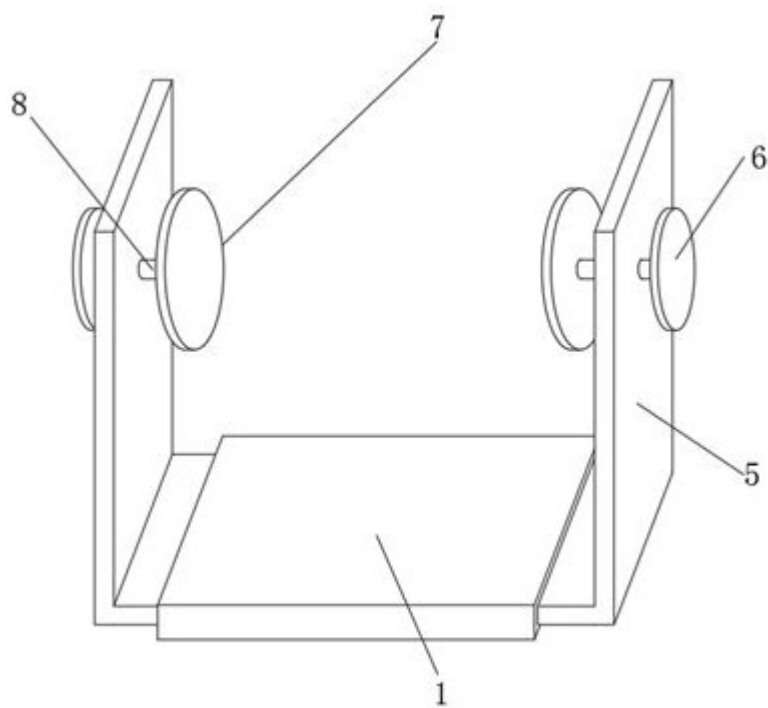


图2

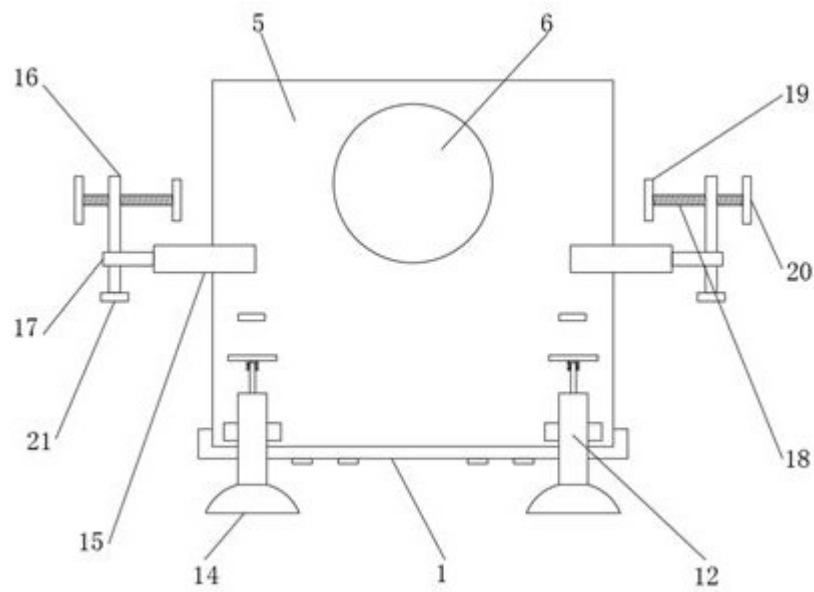


图3