



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103390735 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201310304723. 6

CN 202549953 U, 2012. 11. 21, 1-11.

(22) 申请日 2013. 07. 19

审查员 刘娟娟

(73) 专利权人 中国船舶重工集团公司第七〇二研究所

地址 214082 江苏省无锡市滨湖区无锡市 116 信箱

(72) 发明人 范华涛 邱中梁 倪天

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所 (普通合伙) 32228

代理人 孙力坚

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1465296 A2, 2004. 10. 06, 1-24.

CN 202308111 U, 2012. 07. 04, 1-10.

CN 202616310 U, 2012. 12. 19, 1-7.

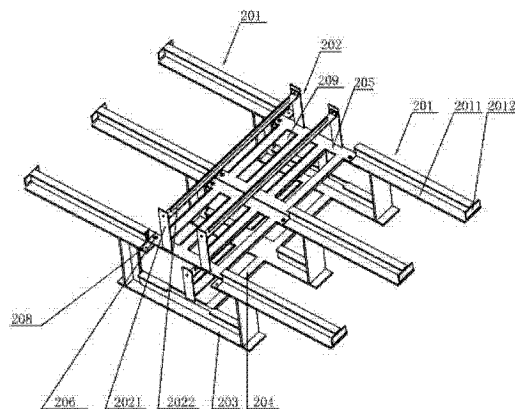
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于潜艇蓄电池的安装结构

(57) 摘要

本发明涉及一种用于潜艇蓄电池的安装结构,包括用于装配蓄电池的小车组件,多个装配蓄电池的小车组件并列布置于安装支架上。本发明结构简单,利用小车组件先将蓄电池固定,通过万向球使小车组件在安装支架的导轨面上移动至安装位,有效的实现了蓄电池的快速安装,提高了安装效率,利用电池压板及限位板有效的防止以往出现印艇身倾斜、摆动而造成的滑移情况,同时还提高了各蓄电池之间的通风性,在小车组件中还装置有橡胶垫,保证了对蓄电池的缓冲吸附,防止出现蓄电池碰撞而引起的破损、漏液现象。



1. 一种用于潜艇蓄电池的安装结构,其特征在于:包括用于装配蓄电池(3)的小车组件(1),多个装配蓄电池(3)的小车组件(1)并列布置于安装支架(2)上,所述安装支架(2)包括多根对称且平行布置的第一横梁(201),互为对称的两第一横梁(201)之间固接第一导轨板(205),所述第一导轨板(205)上对称布置电池压板(202),位于互为对称的两第一横梁(201)下部还连接第二横梁(203),各第二横梁(203)之间通过第二导轨板(204)连接形成一体,位于所述第二导轨板(204)上也装置电池压板(202);所述第一横梁(201)由两块截面为“C”形的槽钢连接形成“工”字形的一体,在第一横梁(201)的一端还连接供第一导轨板(205)固接的安装板(208),于所述第一横梁(201)上设置供小车组件(1)移动的导轨面(2011);在所述第一横梁(201)的一端装置限位板(2012),所述限位板(2012)为矩形;所述电池压板包括两块互为对称,且分别与第一导轨板(205)及第二导轨板(204)呈垂直连接的竖板(2021),两竖板(2021)之间固接横板(2022),所述横板(2022)为“方波”形,位于所述横板(2022)的下部还开有压板挡块(207);所述第一导轨板(205)及第二导轨板(204)上开有多个并列且平行布置的矩形孔(209)。

2. 如权利要求1所述的一种用于潜艇蓄电池的安装结构,其特征在于:所述小车组件(1)包括底框(101),位于所述底框(101)的两侧向外延伸形成边耳(103),于所述底框(101)上还设置用于固定蓄电池(3)的抱箍(102),所述抱箍(102)的两端固定于所述底框(101)的侧边;位于所述底框(101)的下部还装置万向球(104)。

一种用于潜艇蓄电池的安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶设备领域,尤其涉及一种用于潜艇的蓄电池的安装结构。

背景技术

[0002] 目前,潜艇用蓄电池的安装大多采用人工吊装并借助人力推移的方式,通过加塞木楔的方式来实现各蓄电池之间固定,并且在各蓄电池之间加隔木条实现蓄电池间的绝缘。但是这种蓄电池的安装方式存在以下缺点:

[0003] (1) 蓄电池在人工退役过程级易造成电池外壳的磕碰,从而引起漏液,不仅降低了蓄电池的使用寿命,同时还影响工作效率。

[0004] (2) 通过加塞木楔及木条来实现蓄电池的绝缘及固定,在狭小的电池仓内难以实现,随着艇身长期工作产生的摇摆及倾斜,极易造成各蓄电池之间的移动,这种固定方式可靠性较差。

发明内容

[0005] 本申请人针对上述现有问题,进行了研究改进,提供一种结构简单、安装方便的用于潜艇蓄电池的安装结构,实现了蓄电池安装的快速化,有效的防止各蓄电池因艇身倾斜、摆动而造成的滑移情况,且有利于各蓄电池之间的通风性。

[0006] 本发明所采用的技术方案如下:

[0007] 一种用于潜艇的蓄电池的安装结构,包括用于装配蓄电池的小车组件,多个装配蓄电池的小车组件并列布置于安装支架上,所述安装支架包括多根对称且平行布置的第一横梁,互为对称的两第一横梁之间固接第一导轨板,所述第一导轨板上对称布置电池压板,位于互为对称的两第一横梁下部还连接第二横梁,各第二横梁之间通过第二导轨板连接形成一体,位于所述第二导轨板上也装置电池压板;所述第一横梁由两块截面为“C”形的槽钢连接形成“工”字形的一体,在第一横梁的一端还连接供第一导轨板固接的安装板,于所述第一横梁上设置供小车组件移动的导轨面;在所述第一横梁的一端装置限位板,所述限位板为矩形;所述电池压板包括两块互为对称,且分别与第一导轨板及第二导轨板呈垂直连接的竖板,两竖板之间固接横板,所述横板为“方波”形,位于所述横板的下部还开有压板挡块;所述第一导轨板及第二导轨板上开有多个并列且平行布置的矩形孔。

[0008] 其进一步技术方案在于:

[0009] 所述小车组件包括底框,位于所述底框的两侧向外延伸形成边耳,于所述底框上还设置用于固定蓄电池的抱箍,所述抱箍的两端固定于所述底框的侧边;位于所述底框的下部还装置万向球。

[0010] 本发明的有益效果如下:

[0011] 本发明结构简单,利用小车组件先将蓄电池固定,通过万向球使小车组件在安装支架的导轨面上移动至安装位,有效的实现了蓄电池的快速安装,提高了安装效率,利用电池压板及限位板有效的防止以往出现印艇身倾斜、摆动而造成的滑移情况,同时还提高了

各蓄电池之间的通风性,在小车组件中还装置有橡胶垫,保证了对蓄电池的缓冲吸附,防止出现蓄电池碰撞而引起的破损、漏液现象。

附图说明

- [0012] 图 1 为本发明装置蓄电池后的纵向剖视图。
[0013] 图 2 为装置蓄电池的小车组件的结构示意图。
[0014] 图 3 为装置蓄电池的小车组件的剖视结构示意图。
[0015] 图 4 为安装支架的立体结构示意图。
[0016] 图 5 为装置蓄电池后本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0018] 如图 1、图 5 所示,本发明包括用于装配蓄电池 3 的小车组件 1,多个装配蓄电池 3 的小车组件 1 并列布置于安装支架 2 上。如图 2、图 3 所示,小车组件 1 包括底框 101,底框 101 由四边角钢对焊形成矩形框体,位于底框 101 的两侧向外延伸形成边耳 103,于底框 101 上还设置用于固定蓄电池 3 的抱箍 102,抱箍 102 的两端固定于底框 101 的侧边;位于底框 101 的下部还装置万向球 104,万向球 104 的数量根据蓄电池的重量进行布置,本发明中的小车组件 1 中的万向球为 6 个。

[0019] 如图 1、图 4 所示,安装支架 2 包括多根对称且平行布置的第一横梁 201,第一横梁 201 由两块截面为“C”形的槽钢连接形成“工”字形的一体,在第一横梁 201 的一端还连接供第一导轨板 205 固接的安装板 208,安装板 208 通过沉头螺钉 206 实现与第一导轨板 205 的连接,于所述第一横梁 201 上设置供小车组件 1 移动的导轨面 2011,在第一横梁 201 的一端装置限位板 2012,限位板 2012 为矩形。互为对称的两第一横梁 201 之间固接第一导轨板 205,第一导轨板 205 上对称布置电池压板 202,电池压板包括两块互为对称,且分别与第一导轨板 205 及第二导轨板 204 呈垂直连接的竖板 2021,两竖板 2021 之间固接横板 2022,横板 2022 为“方波”形,位于所述横板 2022 的下部还开有压板挡块 207。位于互为对称的两第一横梁 201 下部还连接第二横梁 203,各第二横梁 203 之间通过第二导轨板 204 连接形成一体,位于所述第二导轨板 204 上也装置电池压板 202。在第一导轨板 205 及第二导轨板 204 上开有多个并列且平行布置的矩形孔 209。

[0020] 本发明的具体操作过程如下:

[0021] 如图 2、图 3 所示,将蓄电池 3 装入底框 101 内,通过抱箍 102 将蓄电池 3 固定,并且在抱箍 102 与蓄电池 3 的连接处加装橡胶垫 105,防止蓄电池 3 外壳的磨损,在蓄电池 3 与底框 101 之间也加装有橡胶垫,在运输途中增加了对蓄电池的缓冲吸附作用。安装完毕后,将带有蓄电池 3 的底框 101 卡扣于第一横梁 201 的导轨面 2011 上,从而限制带有蓄电池 3 的底框 101 作垂向运动,通过万向球 104 移动底框 101 在导轨面 2011 上左右移动到安装位,限位板 2012 限制蓄电池 3 的左右滑动位置,保证了各蓄电池间的排列,电池压板 202 用以固定住蓄电池 3 的上表面。如图 1 所示,位于所述横板 2022 的下部还开有压板挡块 207,压板挡块 207 伸入相邻两蓄电池 3 的间隙中,从而限制蓄电池的前后窜动。如图 5 所示,位于第一横梁 201 的上层安装位安装 8 块蓄电池,位于第二横梁 203 的下层安装位安装 3 块

蓄电池。

[0022] 上述第一横梁 201 及第二横梁 203 可根据蓄电池的安装数量进行增加,以满足安装要求。

[0023] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在不违背本发明的基本结构的情况下,本发明可以作任何形式的修改。

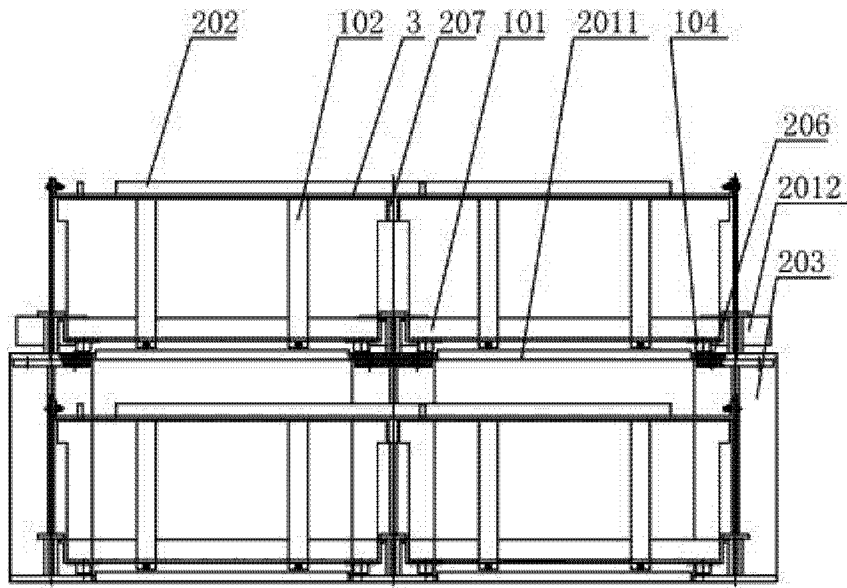


图 1

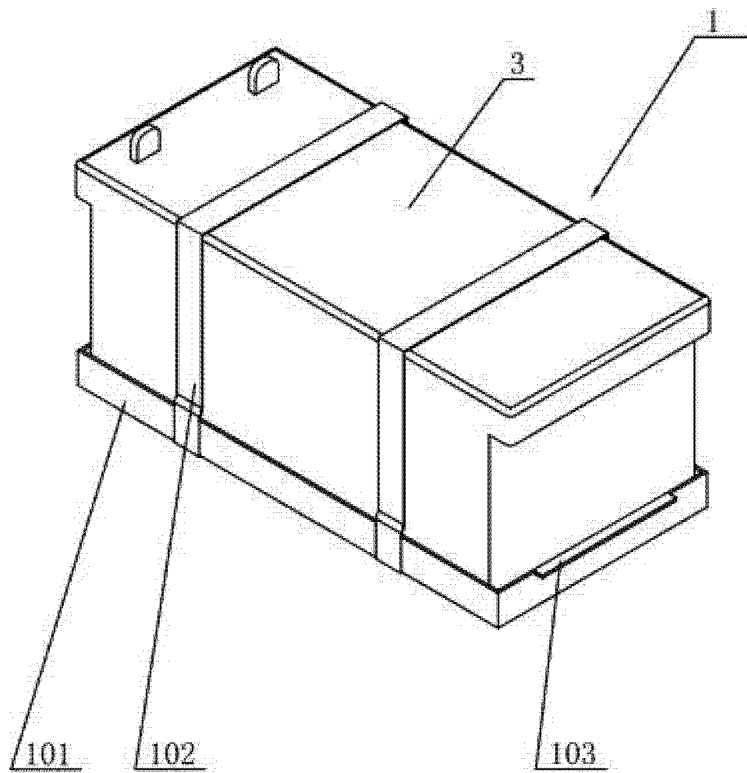


图 2

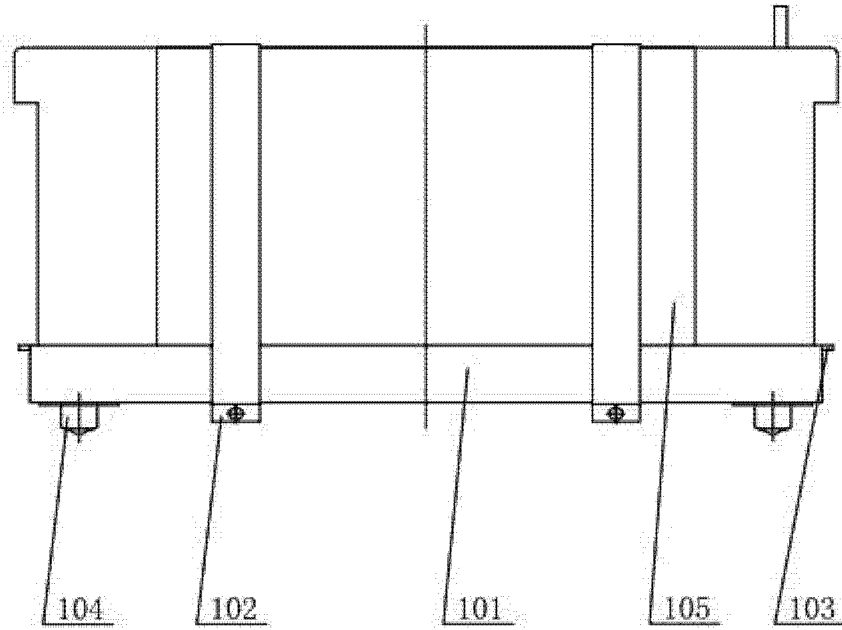


图 3

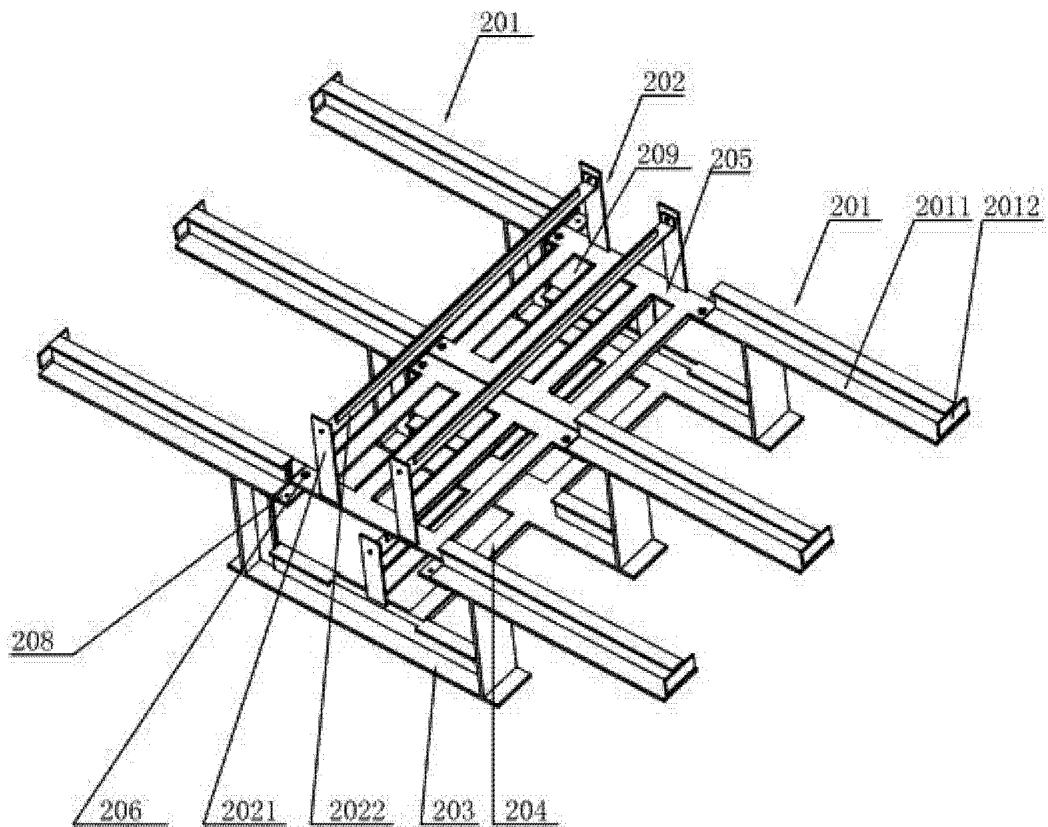


图 4

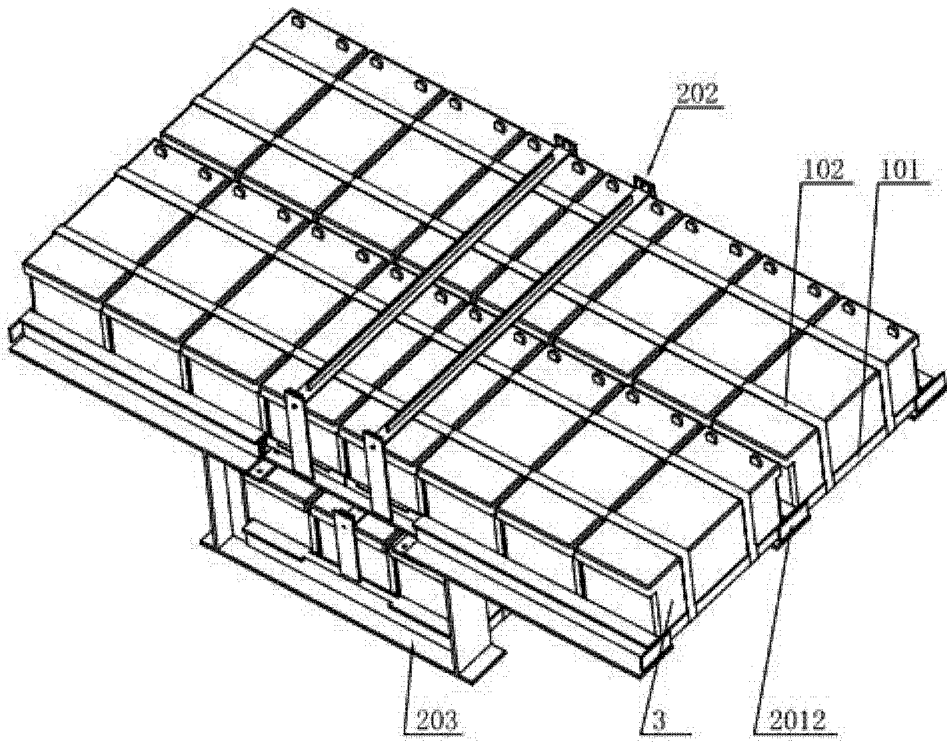


图 5