(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209896113 U
(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920668429.6

(22)申请日 2019.05.10

(73)专利权人 浙江美能电气有限公司
地址 313000 浙江省湖州市安吉县天子湖工业园区

(72)发明人 杨辉平 马荣

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 裴金华

(51)Int.Cl.
H01M 2/08(2006.01)
H01M 2/30(2006.01)

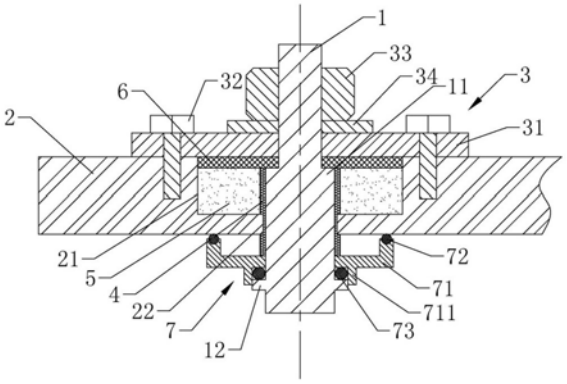
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蓄电池极柱密封结构

(57)摘要

本实用新型涉及蓄电池领域，具体涉及一种蓄电池极柱密封结构，包括：极柱、盖板、压紧组件、弹性圈、密封胶层、密封圈和防漏组件，所述盖板上设置有胶封区，所述胶封区底部设置极柱孔，所述极柱从所述极柱孔穿过所述盖板，所述密封圈盖在所述胶封区顶部，所述密封胶层设置在所述胶封区内，所述压紧组件设置在所述盖板的顶部，所述防漏组件设置在所述盖板的底部，所述弹性圈套设在所述极柱穿过所述盖板部分的外表面，并且所述弹性圈的顶部高出所述极柱孔顶部，所述弹性圈的底部低于所述极柱孔底部。本实用新型通过在极柱与盖板之间采用弹性圈的密封方式，保证了电池在热胀冷缩条件下依然具有良好的密封效果。



CN 209896113 U

1.一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，包括：极柱(1)、盖板(2)、压紧组件(3)、弹性圈 (4)、密封胶层(5)、密封圈(6)和防漏组件(7)；

所述盖板(2)上设置有胶封区(21)，所述胶封区(21)底部设置极柱孔(22)，所述极柱(1)从所述极柱孔(22)穿过所述盖板(2)，所述密封圈(6)盖在所述胶封区(21)顶部，所述密封胶层(5)设置在所述胶封区(21)内；

所述压紧组件(3)设置在所述盖板(2)的顶部，所述防漏组件(7)设置在所述盖板(2)的底部；所述弹性圈 (4)套设在所述极柱(1)穿过所述盖板(2)部分的外表面，并且所述弹性圈 (4)的顶部高出所述极柱孔(22)顶部，所述弹性圈 (4)的底部低于所述极柱孔(22)底部。

2.根据权利要求1所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述极柱(1)位于所述胶封区(21)内部分设置有台阶(11)，所述极柱(1)下部设置有凸缘(12)，所述密封圈(6)压紧在所述台阶(11)上，所述防漏组件(7)设置在所述凸缘(12)与所述盖板(2)底部之间。

3.根据权利要求2所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述压紧组件(3)包括，压紧盘(31)、锁紧螺丝(32)和锁紧螺母(33)，所述压紧盘(31)水平方向的面积大于所述胶封区(21)水平方向的面积，所述压紧盘(31)中部被所述极柱(1)顶部穿通，所述锁紧螺丝(32)设置在所述极柱(1)的周围，并穿过所述压紧盘(31)与固定在所述盖板(2)的螺孔上，所述锁紧螺母(33)与所述极柱(1)顶部相连，用以压紧所述压紧盘(31)的中部。

4.根据权利要求2所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述防漏组件(7)包括，挡环(71)、第一密封圈(72)和第二密封圈(73)，所述第一密封圈(72)设置在所述挡环(71)边缘与所述盖板(2)底部之间。

5.根据权利要求4所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述挡环(71)底部设置有挡圈(711)，所述第二密封圈(73)设置在所述挡圈(711)与所述凸缘(12)之间。

6.根据权利要求3所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述极柱(1)高出所述压紧盘(31)部位设置有用以配合锁紧螺母(33)的螺纹段。

7.根据权利要求3所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述压紧盘(31)与所述锁紧螺母(33)之间还设置有压紧垫片(34)。

8.根据权利要求1所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述密封圈(6)与所述密封胶层(5)的总厚度大于所述胶封区(21)的深度。

9.根据权利要求1所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述弹性圈 (4)为橡胶发泡棉圈。

10.根据权利要求9所述的一种蓄电池极柱密封结构，其特征在于，所述弹性圈 (4)的外径尺寸大于所述极柱孔(22)的孔径，所述弹性圈 (4)的内径尺寸小于所述极柱孔(22)的孔径。

一种蓄电池极柱密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池领域，具体涉及一种蓄电池极柱密封结构。

背景技术

[0002] 在路灯夜照等设备中，要求储能电池具有良好的密封性能，一旦漏水会造成电池的短路报废，要求蓄电池必须采用安全的防水设计。蓄电池端盖通常采用塑料制成，而塑料在不同环境和极端天气状况下会出现收缩、老化等松动情况，从而容易导致漏水情况的发生。此外，在极柱密封过程中，常常出现密封胶漏入电池，从而影响电池性能。在电池使用过程中，爬酸现象同样会造成电池寿命的降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的，是为了解决背景技术中的问题，提供一种蓄电池极柱密封结构。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0005] 一种蓄电池极柱密封结构，包括：极柱、盖板、压紧组件、弹性圈 、密封胶层、密封圈和防漏组件；

[0006] 所述盖板上设置有胶封区，所述胶封区底部设置极柱孔，所述极柱从所述极柱孔穿过所述盖板，所述密封圈盖在所述胶封区顶部，所述密封胶层设置在所述胶封区内；

[0007] 所述压紧组件设置在所述盖板的顶部，所述防漏组件设置在所述盖板的底部；

[0008] 所述弹性圈 套设在所述极柱穿过所述盖板部分的外表面，并且所述弹性圈 的顶部高出所述极柱孔顶部，所述弹性圈 的底部低于所述极柱孔底部。

[0009] 上述方案中通过将弹性圈 套设在极柱外再穿入极柱孔的方式，能有效保证极柱与盖板之间的密封，并且在盖板发生热胀冷缩时，可以持续保证密封。此外，通过防漏组件可以起到在使用密封胶密封时，防止密封胶漏如电池内部，保证了电池的性能。

[0010] 作为优选，所述极柱位于所述胶封区内部分设置有台阶，所述极柱下部设置有凸缘，所述密封圈压紧在所述台阶上，所述防漏组件设置在所述凸缘与所述盖板底部之间。上述结构能有效固定密封圈的位置，并且加强密封效果。

[0011] 作为优选，所述压紧组件包括，压紧盘、锁紧螺丝和锁紧螺母，所述压紧盘水平方向的面积大于所述胶封区水平方向的面积，所述压紧盘中部被所述极柱顶部穿通，所述锁紧螺丝设置在所述极柱的周围，并穿过所述压紧盘与固定在所述盖板的螺孔上，所述锁紧螺母与所述极柱顶部相连，用以压紧所述压紧盘的中部。通过锁紧螺丝和锁紧螺母将整个压紧盘的中部和外部均紧紧压在密封圈上，保证了密封效果。

[0012] 作为优选，所述防漏组件包括，挡环、第一密封圈和第二密封圈，所述第一密封圈设置在所述挡环边缘与所述盖板底部之间。上述结构，可以将从极柱孔漏下的密封胶阻挡下来，防止其漏入电池极板和电解液内。

[0013] 作为优选，所述挡环底部设置有挡圈，所述第二密封圈设置在所述挡圈与所述凸

缘之间。

[0014] 作为优选，所述极柱高出所述压紧盘部位设置有用以配合锁紧螺母的螺纹段。

[0015] 作为优选，所述压紧盘与所述锁紧螺母之间还设置有压紧垫片，用以增大中部的下压面积。

[0016] 作为优选，所述密封圈与所述密封胶层的总厚度大于所述胶封区的深度，用以提高压紧密封效果

[0017] 作为优选，所述弹性圈 为橡胶发泡棉圈。

[0018] 作为优选，所述弹性圈 的外径尺寸大于所述极柱孔的孔径，所述弹性圈 的内径尺寸小于所述极柱孔的孔径，从而保证在热胀冷缩下依然具有良好的密封效果。

[0019] 综上所述，本实用新型的有益效果：

[0020] ① 本实用新型所述的一种蓄电池极柱密封结构，通过在极柱与盖板之间采用弹性圈 的密封方式，保证了电池在热胀冷缩条件下依然具有良好的密封效果。

[0021] ② 本实用新型所述的一种蓄电池极柱密封结构，采用一系列的防漏组件保证了密封时，密封胶的渗漏不会对电池内部造成影响，同时还可以方式极柱爬酸。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0024] 下面结合附图以实施例对本实用新型进行详细说明。

[0025] 实施例1：

[0026] 根据图1所示，一种蓄电池极柱密封结构，包括：极柱1、盖板2、压紧组件3、弹性圈4、密封胶层5、密封圈6和防漏组件7，弹性圈 4为橡胶发泡棉圈；

[0027] 盖板2上设置有胶封区21，胶封区21底部设置极柱孔22，极柱1从极柱孔22穿过盖板2，密封圈6盖在胶封区21顶部，密封胶层5设置在胶封区21内；

[0028] 压紧组件3设置在盖板2的顶部，防漏组件7设置在盖板2的底部；

[0029] 弹性圈 4套设在极柱1穿过盖板2部分的外表面，并且弹性圈 4的顶部高出极柱孔22顶部，弹性圈 4的底部低于极柱孔22底部。

[0030] 极柱1位于胶封区21内部分设置有台阶11，极柱1下部设置有凸缘12，密封圈6压紧在台阶11上，防漏组件7设置在凸缘12与盖板2底部之间。

[0031] 压紧组件3包括，压紧盘31、锁紧螺丝32和锁紧螺母33，压紧盘31水平方向的面积大于胶封区21水平方向的面积，压紧盘31中部被极柱1顶部穿通，锁紧螺丝32设置在极柱1的周围，并穿过压紧盘31与固定在盖板2的螺孔上，锁紧螺母33与极柱1顶部相连，用以压紧压紧盘31的中部。密封圈6与密封胶层5的总厚度大于胶封区21的深度，弹性圈 4的外径尺寸大于极柱孔22的孔径，弹性圈 4的内径尺寸小于极柱孔22的孔径。

[0032] 防漏组件7包括，挡环71、第一密封圈72和第二密封圈73，第一密封圈72设置在挡

环71边缘与盖板2底部之间，挡环71底部设置有挡圈711，第二密封圈73设置在挡圈711与凸缘12之间。极柱1高出压紧盘31部位设置有用以配合锁紧螺母33的螺纹段，压紧盘31与锁紧螺母33之间还设置有压紧垫片34。

[0033] 本密封结构在密封时，首先将防漏组件7组装到极柱1下部的凸缘12上，并在极柱1外套设弹性圈 4，随后将极柱1顶部穿过极柱孔22，使得弹性圈 4两端完全卡在极柱孔22外。然后在胶封区21灌入密封胶层5。等待密封胶固化后，套入密封圈6并用压紧组件3锁紧。

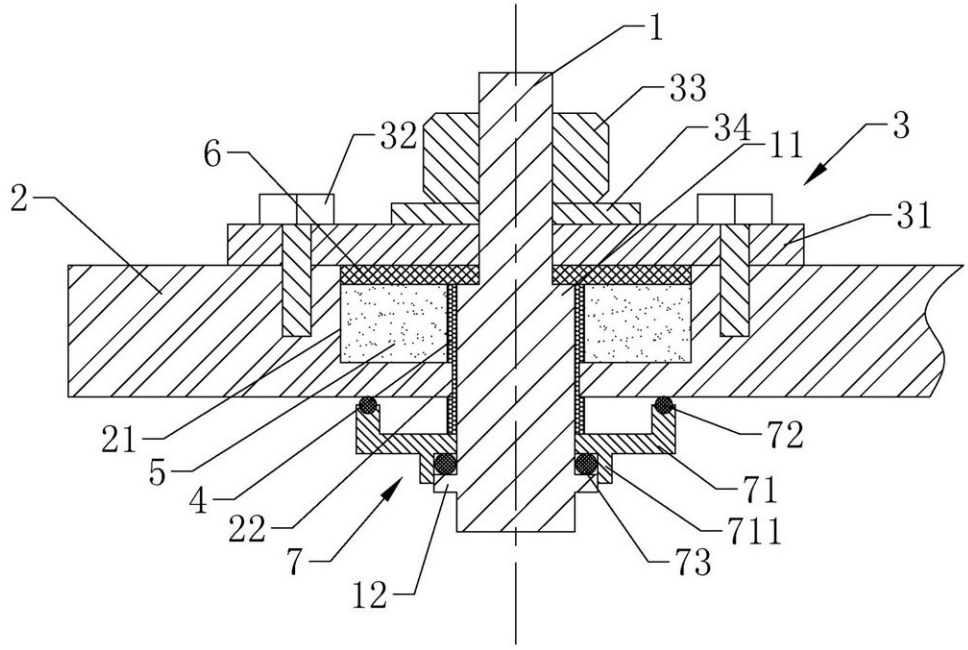


图1