(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 204271180 U
(45)授权公告日 2015.04.15

(21)申请号 201420732965.5

(22)申请日 2014.11.27

(73)专利权人 河北银隆新能源有限公司
地址 056300 河北省邯郸市武安市东长远村

(72)发明人 刘金良 高峰 张汝彬 陈蓓
张要枫 石琳琳

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 王昕 李双皓

(51)Int.Cl.
H01M 2/36(2006.01)
H01M 10/0525(2010.01)

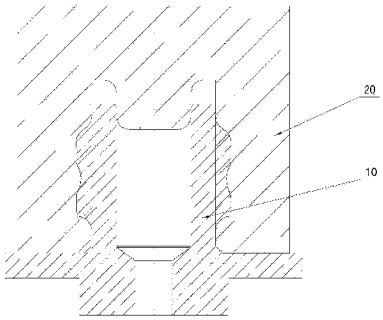
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

锂离子电池注液口结构及具有其的圆柱形锂离子电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂离子电池注液口结构及具有其的圆柱形锂离子电池，种锂离子电池注液口结构包括注液嘴和密封盖帽，所述注液嘴包括嘴部和可固定在电池盖板注液孔上的固定部，所述嘴部上设置有注液口，所述密封盖帽包括顶部和周壁部，所述嘴部的外周面上设置有环状凸台和位于所述凸台靠近所述固定部一侧的环状凹槽，所述密封盖帽采用弹性材料制成，所述密封盖帽的所述周壁部内径与所述凸台配合，且所述周壁部内径比所述凸台外径小。本实用新型提供的锂离子电池注液口结构，密封盖帽采用插拔式方式与注液嘴配合，在满足密封条件的情况下，节约了操作工时，尤其是节约了上下化成柜的工时。



CN 204271180 U

1. 一种锂离子电池注液口结构，包括注液嘴 (10) 和密封盖帽 (20)，所述注液嘴 (10) 包括嘴部 (11) 和可固定在电池盖板注液孔上的固定部 (12)，所述嘴部 (11) 上设置有注液口 (13)，所述密封盖帽 (20) 包括顶部 (21) 和周壁部 (22)，其特征在于，所述嘴部 (11) 的外周面上设置有环状凸台 (14) 和位于所述凸台 (14) 靠近所述固定部 (12) 一侧的环状凹槽 (15)，所述密封盖帽 (20) 采用弹性材料制成，所述密封盖帽 (20) 的所述周壁部 (22) 内径与所述凸台 (14) 配合，且所述周壁部 (22) 内径比所述凸台 (14) 外径小。

2. 根据权利要求 1 所述的锂离子电池注液口结构，其特征在于，所述凸台 (14) 为两条，两条所述凸台 (14) 沿所述嘴部 (11) 的轴向间隔布置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的锂离子电池注液口结构，其特征在于，所述注液嘴 (10) 的材质为铝。

4. 根据权利要求 1 所述的锂离子电池注液口结构，其特征在于，所述周壁部 (22) 内径比所述凸台 (14) 外径小 1 ～ 3mm。

5. 根据权利要求 1 所述的锂离子电池注液口结构，其特征在于，所述周壁部 (22) 高度比所述嘴部 (11) 高度高 0.5 ～ 1.5mm。

6. 根据权利要求 1 所述的锂离子电池注液口结构，其特征在于，所述顶部 (21) 的内表面上设置有向所述周壁部 (22) 内凸出的密封塞 (23)，所述密封塞 (23) 与所述注液口 (13) 配合。

7. 根据权利要求 1 所述的锂离子电池注液口结构，其特征在于，所述密封盖帽 (20) 的材质为三元乙丙橡胶。

8. 一种圆柱形锂离子电池，包括电池盖板，所述电池盖板上设置有注液孔，其特征在于，还包括如权利要求 1 至 7 中任意一项所述的锂离子电池注液口结构，所述注液嘴 (10) 的所述固定部 (12) 以激光焊接的方式固定在所述注液孔内。

锂离子电池注液口结构及具有其的圆柱形锂离子电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池领域，特别是涉及一种锂离子电池注液口结构及具有其的圆柱形锂离子电池。

背景技术

[0002] 近年来，随着能源危机和全球环境问题的日益严重，新能源的开发和应用已经成为全球的热潮，锂离子动力电池，被视为电动汽车、混合动力汽车等新能源汽车的最佳能源，发展势头迅猛。随着锂离子电池技术的进步及新材料的出现，锂离子电池越来越往大型化发展。尤其是电动汽车用的锂离子电池，目前各类锂离子电池的电解液基本上采用碳酸酯基电解液。由于随着电池容量的不断提升，电池内的物质碾压的密度越来越大，注液越来越困难，发展简洁有效的注液结构是非常必要的。

[0003] 目前，一般锂离子动力电池会在端盖上设置注液嘴，通常伸出盖板的注液结构注液，注液完成后再用工具将高于盖板的注液结构去掉。一般的结构是外螺纹结构，密封盖帽为内螺纹结构，这在整个过程中会上、下密封盖帽，制程较长，尤其是在电池上下化成柜的过程中。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术现状，本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种锂离子电池注液口结构，以解决目前密封盖帽上下频繁导致工作效率低的问题。本实用新型所要解决的另一个技术问题在于，提供一种具有采用该锂离子电池注液口结构的圆柱形锂离子电池。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型所提供的一种种锂离子电池注液口结构，包括注液嘴和密封盖帽，所述注液嘴包括嘴部和可固定在电池盖板注液孔上的固定部，所述嘴部上设置有注液口，所述密封盖帽包括顶部和周壁部，所述嘴部的外周面上设置有环状凸台和位于所述凸台靠近所述固定部一侧的环状凹槽，所述密封盖帽采用弹性材料制成，所述密封盖帽的所述周壁部内径与所述凸台配合，且所述周壁部内径比所述凸台外径小。

[0006] 在其中一个实施例中，所述凸台为两条，两条所述凸台沿所述嘴部的轴向间隔布置。

[0007] 在其中一个实施例中，所述注液嘴的材质为铝。

[0008] 在其中一个实施例中，所述周壁部内径比所述凸台外径小 1 ～ 3mm。

[0009] 在其中一个实施例中，所述周壁部高度比所述嘴部高度高 0.5 ～ 1.5mm。

[0010] 在其中一个实施例中，所述顶部的内表面上设置有向所述周壁部内凸出的密封塞，所述密封塞与所述注液口配合。

[0011] 在其中一个实施例中，所述密封盖帽的材质为三元乙丙橡胶。

[0012] 本实用新型所提供的一种圆柱形锂离子电池，包括电池盖板，所述电池盖板上设置有注液孔，还上述的锂离子电池注液口结构，所述注液嘴的所述固定部以激光焊接的方

式固定在所述注液孔内。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供的锂离子电池注液口结构，密封盖帽采用插拔式方式与注液嘴配合，在满足密封条件的情况下，节约了操作工时，尤其是节约了上下化成柜的工时。

[0014] 本实用新型附加技术特征所具有的有益效果将在本说明书具体实施方式部分进行说明。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例中的锂离子电池注液口结构的注液嘴剖视结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型实施例中的锂离子电池注液口结构的密封盖帽剖视结构示意图；

[0017] 图 3 为注液嘴和密封盖帽装配在一起的剖视结构示意图。

[0018] 附图标记说明：10、注液嘴；11、嘴部；12、固定部；13、注液口；14、凸台；15、凹槽；20、密封盖帽；21、顶部；22、周壁部；23、密封塞。

具体实施方式

[0019] 下面参考附图并结合实施例对本实用新型进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，以下各实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 图 1 为本实用新型实施例中的锂离子电池注液口结构的注液嘴 10 的剖视结构示意图。如图所示，注液嘴 10 的材质为铝，注液嘴 10 包括嘴部 11 和可固定在电池盖板注液孔上的固定部 12，所述嘴部 11 上设置有注液口 13，所述嘴部 11 的外周面上设置有环状凸台 14 和环状凹槽 15，所述凹槽 15 位于所述凸台 14 的靠近所述固定部 12 的一侧。优选地，所述凸台 14 为两条，两条所述凸台 14 沿所述嘴部 11 的轴向间隔布置，这样密封效果更优。

[0021] 图 2 为本实用新型实施例中的锂离子电池注液口结构的密封盖帽 20 的剖视结构示意图，图 3 为注液嘴和密封盖帽装配在一起的剖视结构示意图。如图 2、3 所示，所述密封盖帽 20 采用弹性材料制成，优选地，所述密封盖帽 20 的材质为三元乙丙橡胶，密封效果好，且耐有机电解液腐蚀。密封盖帽 20 包括顶部 21 和周壁部 22，所述周壁部 22 内径与所述凸台 14 配合，且所述周壁部 22 内径比所述凸台 14 的外径小，优选地，所述周壁部 22 内径比所述凸台 14 的外径小 1 ～ 3mm。由于密封盖帽采用插拔式方式与注液嘴配合，在满足密封条件的情况下，节约了操作工时，尤其是节约了上下化成柜的工时。优选地，所述周壁部 22 内径的高度比注液嘴上部高 0.5 ～ 1.5mm。优选地，所述顶部 21 的内表面上设置有向所述周壁部 22 内凸出的密封塞 23，所述密封塞 23 与所述注液口 13 配合，用于密封注液口 13，以起到更好的密封性。

[0022] 本实用新型实施例的锂离子电池注液口结构，能在保证密封良好的情况下，密封盖帽可直接进行插拔，有效地减少了制程时间，避免了密封盖帽多次拧上拧下的操作工时，且进行化成工艺时可以直接将排气管插在注液嘴上，节约人力物力，操作简便易行。

[0023] 本实用新型另一个实施例中，还提供了一种圆柱形锂离子电池，包括电池盖板，所述电池盖板上设置有注液孔，还包括上述实施例中的锂离子电池注液口结构，所述注液嘴 10 的所述固定部 12 以激光焊接的方式固定在所述注液孔内。

[0024] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

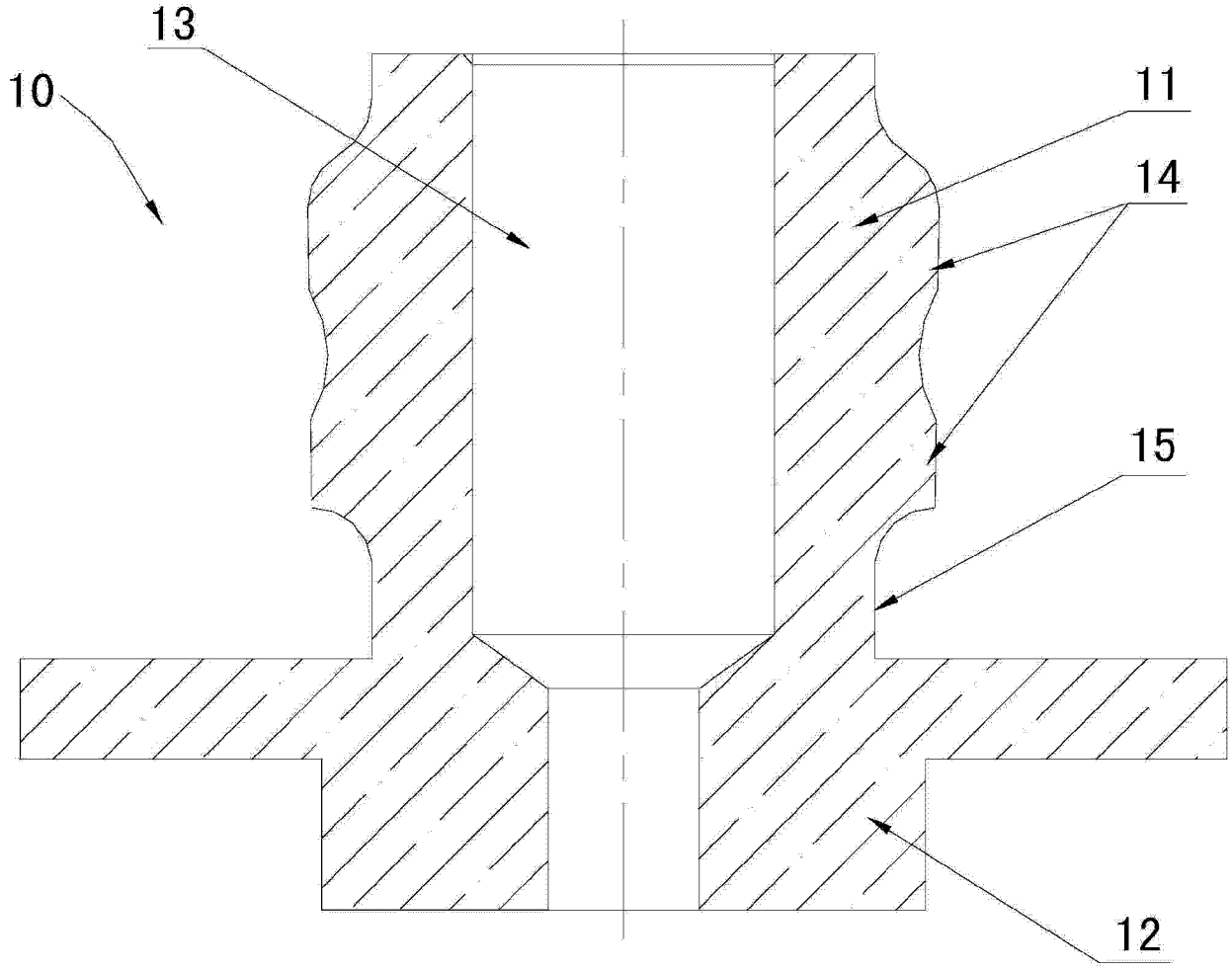


图 1

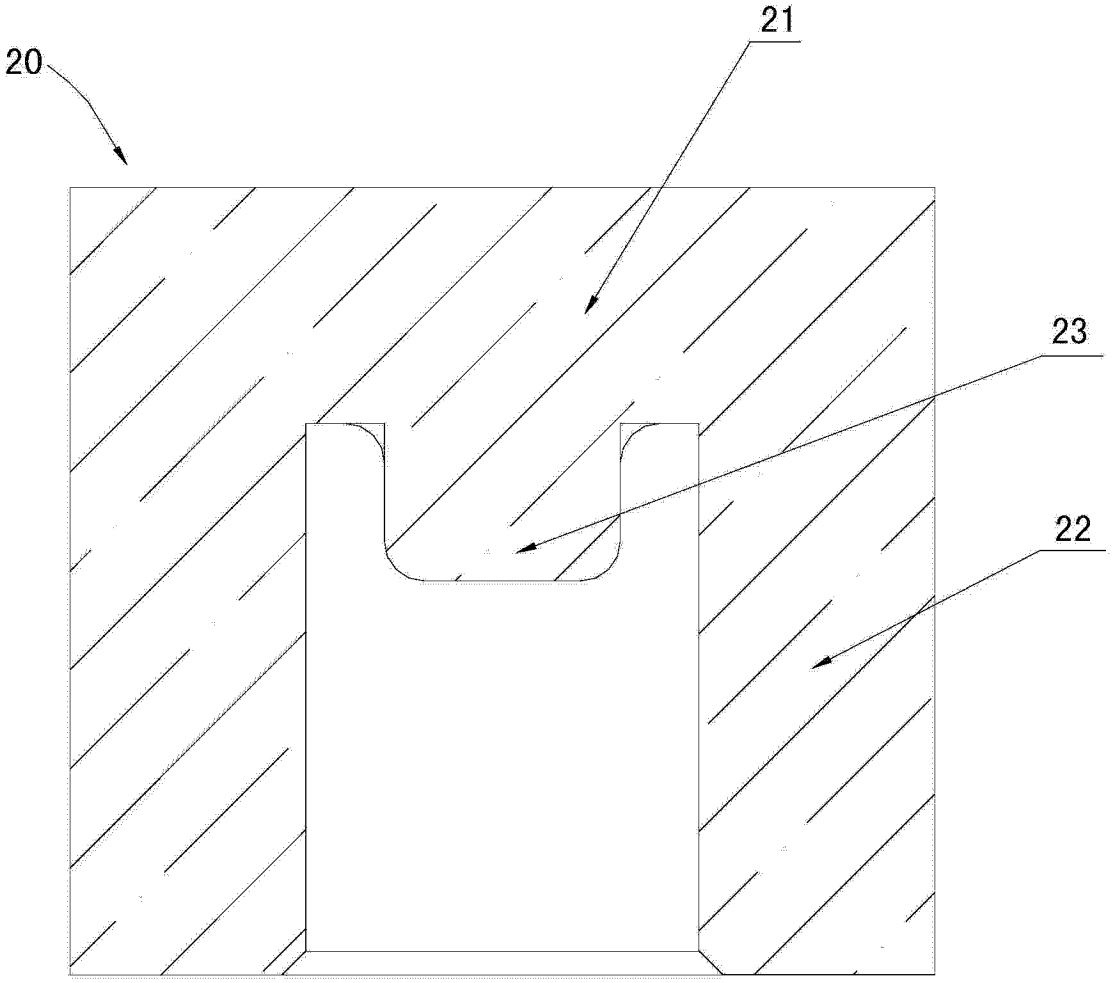


图 2

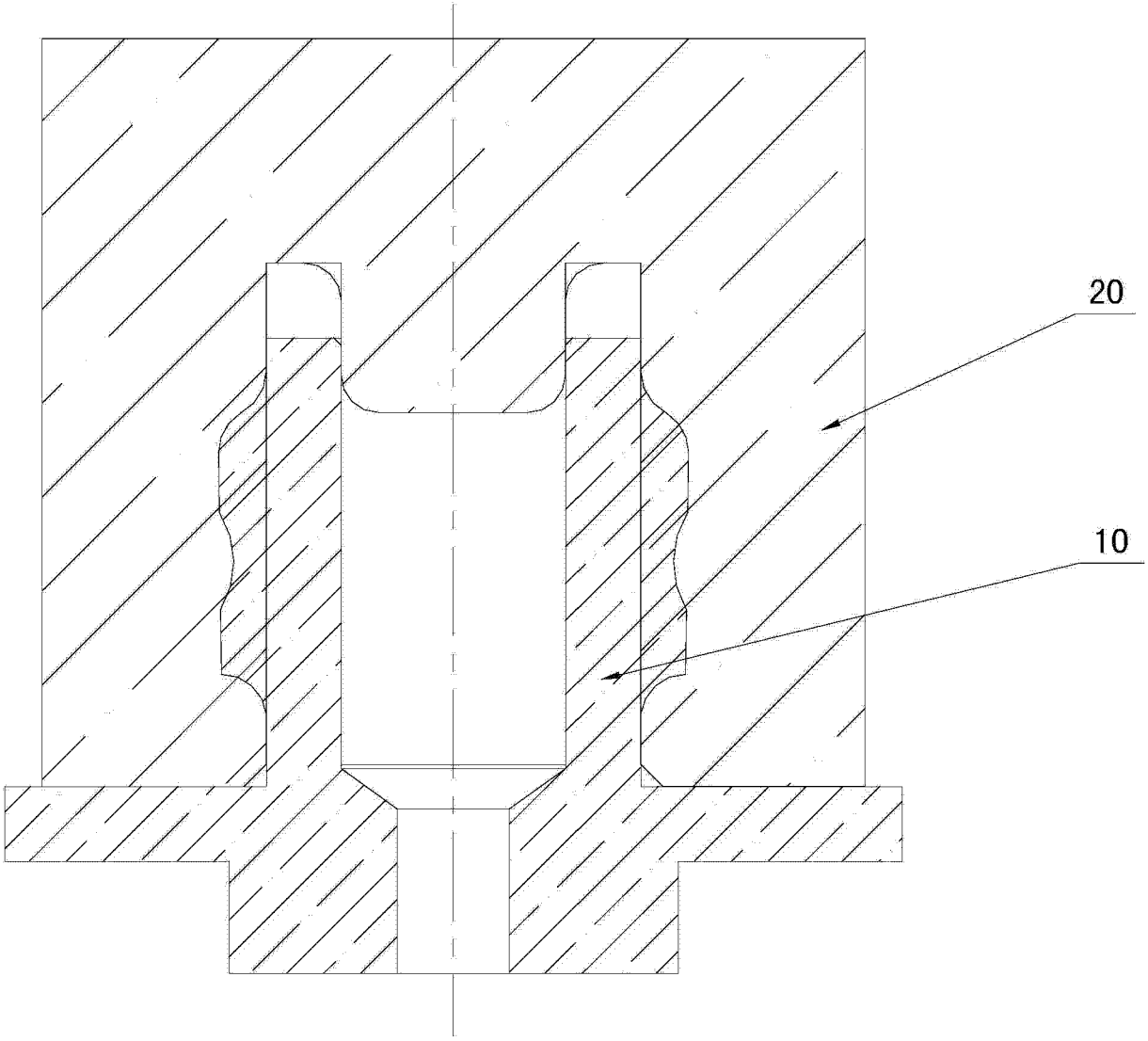


图 3