(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 213936351 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202023317331.8

(22)申请日 2020.12.31

(73)专利权人 重庆黄河新能源汽车有限公司
地址 401328 重庆市九龙坡区铜陶北路113(九龙坡区标准厂房三期第5栋标准厂房)

(72)发明人 洪斌 彭家洪 刘洋 陈杨

(74)专利代理机构 重庆项乾光宇专利代理事务所(普通合伙) 50244
代理人 马光辉

(51)Int.Cl.
*H01M 10/613*(2014.01)
*H01M 10/615*(2014.01)
*H01M 10/617*(2014.01)
*H01M 10/625*(2014.01)
*H01M 10/6567*(2014.01)
*H01M 10/48*(2006.01)
*B62M 6/90*(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

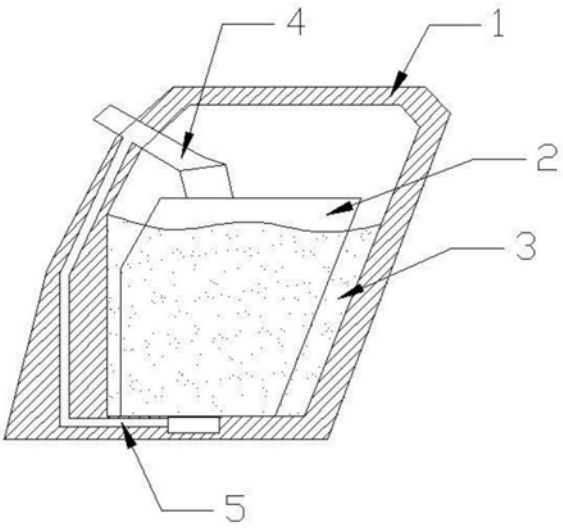
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

电动摩托车液冷电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动摩托车技术领域的电动摩托车液冷电池,包括密封箱体、控制器元件和电芯组,电芯组由多个个体电芯组成,密封箱体内注有绝缘冷却液,电芯组整体浸泡在绝缘冷却液中,多个个体电芯之间设有间隙,电芯组内设有第一温度传感器,第一温度传感器和电芯组的充电电路串联,还包括有加热电路,加热电路与电芯组的充电电路并联,加热电路上串联有第二温度传感器,第一温度传感器为负温度系数,第二温度传感器为正温度系数;本实用新型相较于现有技术的有益效果为常温下使用可以使得电芯组散热更好,温度更加的均匀,低温情况下也能够很好的保证电芯组的正常充电和工作,非常的方便。




CN 213936351 U

1.一种电动摩托车液冷电池，包括密封箱体、控制器元件和电芯组，所述电芯组由多个个体电芯组成，其特征在于：所述密封箱体内注有绝缘冷却液，所述电芯组整体浸泡在所述绝缘冷却液中，所述的多个个体电芯之间设有间隙，所述电芯组内设有第一温度传感器，所述第一温度传感器和所述电芯组的充电电路串联，还包括有加热电路，所述加热电路与所述电芯组的充电电路并联，所述加热电路上串联有第二温度传感器，所述第一温度传感器为负温度系数，所述第二温度传感器为正温度系数。

2.根据权利要求1所述的电动摩托车液冷电池，其特征在于：所述加热电路设在所述密封箱体的底部。

3.根据权利要求1所述的电动摩托车液冷电池，其特征在于：所述密封箱体外部设有散热筋。

4.根据权利要求1所述的电动摩托车液冷电池，其特征在于：所述密封箱体为密封式合金箱体。

5.根据权利要求3所述的电动摩托车液冷电池，其特征在于：所述密封箱体外部还设有电子风扇。

# 电动摩托车液冷电池

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动摩托车技术领域，具体涉及一种电动摩托车液冷电池。

## 背景技术

[0002] 电动摩托车电芯组为设备提供能量来源，锂离子电芯组的对于温度的敏感性较高，其充放电容量、循环使用寿命、安全性等直接受温度的影响。当锂离子电芯组工作环境温度较高时，电芯组材料的化学活性有所提高，进而导致电芯组的放电容量有一定的提升，但同时也会导致电芯组材料的老化速度加快，电芯组极化严重，循环使用寿命迅速衰减。

[0003] 现有的电芯组散热方式通常在电芯组或电芯组箱壁上开通风口，并在电芯组箱内设置风扇以对电芯组模组散热，并且在冬天温度较低的情况下，锂电芯组很容易出现充不进电或者直接工作不了的情况。

[0004] 综上，发明人提出了一种电动摩托车液冷电池。

## 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的常温下使用电动摩托车电芯组散热不好、温度低的情况下充不进电不能工作的问题，提出了一种解决了上述问题的电动摩托车液冷电芯组。

[0006] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种电动摩托车液冷电池，包括密封箱体、控制器元件和电芯组，电芯组由多个个体电芯组成，密封箱体内注有绝缘冷却液，电芯组整体浸泡在绝缘冷却液中，多个个体电芯之间设有间隙，电芯组内设有第一温度传感器，第一温度传感器和电芯组的充电电路串联，还包括有加热电路，加热电路与电芯组的充电电路并联，加热电路上串联有第二温度传感器，第一温度传感器为负温度系数，第二温度传感器为正温度系数；将电芯组浸泡在绝缘冷却液中可以使得绝缘冷却液将电芯组放电过程中产生的热量迅速的传导在绝缘冷却液中进行热快速交互，在个体电芯之间设置间隙可以很快的将电芯组的主要发热部位的温度散发，很好的对电芯组进行散热，并且在冬天时，温度过低会引起电芯组充不进电或者不能工作，通过将加热电路和第一温度传感器并联，第一温度传感器和电芯组的充电电路串联，在电芯组进行连通充电时，由于第一温度传感器为负温度系数的温度传感器，温度越低，电阻越大，此时由于温度传感器的电阻过大，第二温度传感器为正温度系数的温度传感器，此时温度低电阻小，电流会直接通过加热电路将加热电路连通，加热电路会将绝缘冷却液加热，使得绝缘冷却液升温，从而带动电芯组的温度升高，随着电芯组的温度升高，第一温度传感器的电阻减小，电流会连通电芯组的充电电路为电芯组充电，这样很好的避免了冬天电芯组充不进电的问题，并且温度升高也会使得电芯组工作更加的稳定，非常的方便。

[0008] 进一步限定，加热电路设在密封箱体的底部；将加热电路设在密封箱体的底部可以使得加热的起始部位为绝缘冷却液的底部，热量向上传导使得热量的传导更快，效率更高。

[0009] 进一步限定，密封箱体外部设有散热筋；在密封箱体外部设置散热筋可以使得密

封箱体与外界的热交换效果更好，散热效果更好。

[0010] 进一步限定，所述密封箱体为密封式合金箱体。合金箱体的导热性更好。

[0011] 更进一步限定，所述密封箱体外部还设有电子风扇。电子风扇可以强制对密封箱体，特别是散热筋处进行强制风冷，更好的达到冷却效果。

[0012] 本实用新型相较于现有技术的有益效果为常温下使用可以使得电芯组散热更好，温度更加的均匀，低温情况下也能够很好的保证电芯组的正常充电和工作，非常的方便。

## 附图说明

[0013] 图1是密封箱体内部的简单示意图；

[0014] 图2是电芯组的工作原理电路示意图；

[0015] 图3是密封箱体的结构示意图。

[0016] 图中标示分别对应：1-密封箱体，11-散热筋，2-电芯组，3-绝缘冷却液，4-充电电路，41-第一温度传感器，5-加热电路，51-第二温度传感器。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0018] 实施例：

[0019] 如图1-图3所示，一种电动摩托车液冷电池，包括密封箱体1、控制器元件和电芯组2，电芯组2由多个个体电芯组成，密封箱体1内注有绝缘冷却液3，电芯组2整体浸泡在绝缘冷却液3中，多个个体电芯之间设有间隙，电芯组2内设有第一温度传感器41，第一温度传感器41和电芯组2的充电电路4串联，还包括有加热电路5，加热电路5与电芯组2的充电电路4并联，加热电路5上串联有第二温度传感器51，第一温度传感器41为负温度系数，第二温度传感器51为正温度系数；加热电路5设在密封箱体1的底部；密封箱体1外部设有散热筋11，进一步，优化方案中，密封箱体1为密封式合金箱体，密封箱，1外部还设有电子风扇。

[0020] 将电芯组2浸泡在绝缘冷却液3中可以使得绝缘冷却液3将电芯组2放电过程中产生的热量迅速的传导在绝缘冷却液3中进行热快速交互，在个体电芯之间设置间隙可以很快的将电芯组2的主要发热部位的温度散发，很好的对电芯组2进行散热，并且在冬天时，温度过低会引起电芯组2充不进电或者不能工作，通过将加热电路5和第一温度传感器41并联，第一温度传感器41和电芯组2的充电电路串联，在电芯组2进行连通充电时，由于第一温度传感器41为负温度系数的温度传感器，温度越低，电阻越大，此时由于第一温度传感器41的电阻过大，第二温度传感器51为正温度系数的温度传感器，此时温度低电阻小，电流会直接通过加热电路5将加热电路5连通，加热电路5会将绝缘冷却液3加热，使得绝缘冷却液3升温，从而带动电芯组2的温度升高，随着电芯组2的温度升高，第一温度传感器41的电阻减小，电流会连通电芯组2的充电电路4为电芯组2充电，这样很好的避免了冬天电芯组2充不进电的问题，并且温度升高也会使得电芯组2工作更加的稳定，非常的方便；将加热电路5设在密封箱体1的底部可以使得加热的起始部位为绝缘冷却液3的底部，热量向上传导使得热量的传导更快，效率更高；在密封箱体1外部设置散热筋可以使得密封箱体1与外界的热交换效果更好，散热效果更好。

[0021] 本实用新型相较于现有技术的有益效果为常温下使用可以使得电芯组散热更好，温度更加的均匀，低温情况下也能够很好的保证电芯组的正常充电和工作，非常的方便。

[0022] 以上对本实用新型提供的电动摩托车液冷电芯组进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

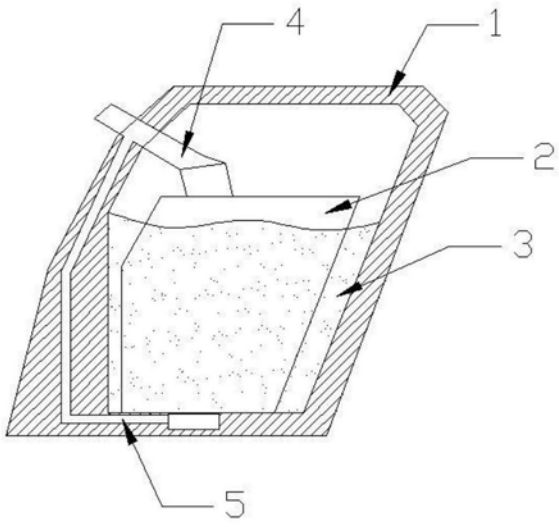



图1

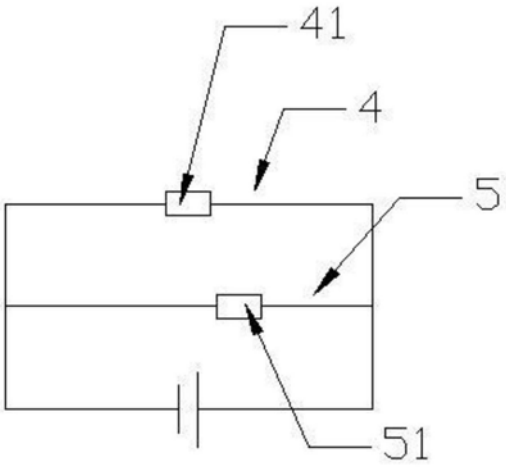



图2

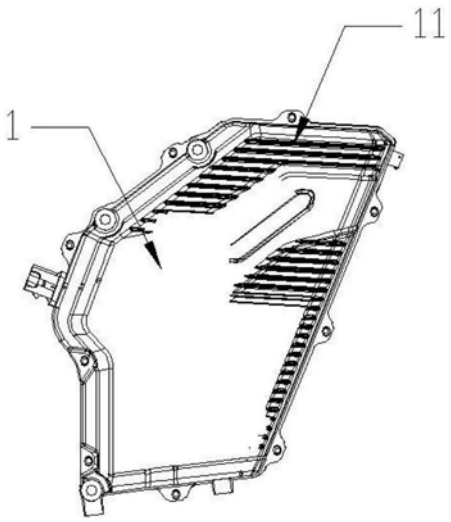



图3