(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108128275 A
(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201711453576.3

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 芜湖炬胜机电设备厂
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇新芜经济开发区五星大道北侧永安北路1号

(72)发明人 张陆胜

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 马荣

(51)Int.Cl.
B60R 21/00(2006.01)
B60J 7/057(2006.01)
A62B 7/00(2006.01)

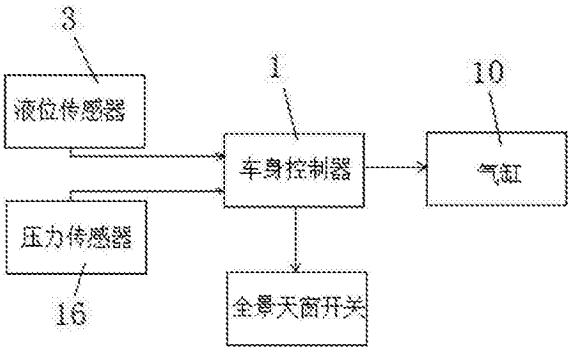
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电动汽车用落水逃生系统

(57)摘要

本发明公开了一种电动汽车用落水逃生系统，包括车身、车身控制器、全景天窗系统、扶手箱，所述的车身控制器与全景天窗系统的开关相连接，所述的落水逃生系统还包括氧气供给机构，所述的车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上分别设有液位传感器，所述的液位传感器与车身控制器连接。本发明采用上述结构，具有以下优点：1、当车辆落水时，给驾驶者供氧的同时自动打开逃生通道；2、氧气瓶设置在氧气瓶放置槽内，两个弹性夹持臂夹持在氧气瓶两侧，弹性夹持臂的弹性作用方便氧气瓶被取下。



CN 108128275 A

1.一种电动汽车用落水逃生系统，包括车身、车身控制器、全景天窗系统、扶手箱，所述的车身控制器与全景天窗系统的开关相连接，其特征在于：所述的落水逃生系统还包括氧气供给机构，所述的车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上分别设有液位传感器，所述的液位传感器与车身控制器连接。

2.根据权利要求1所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的车身控制器，用于根据车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上的液位传感器采集的信号，控制全景天窗开闭。

3.根据权利要求1所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的氧气供给机构包括带有氧气罩的氧气瓶、氧气瓶固定机构、与氧气瓶固定机构连接的伸缩机构。

4.根据权利要求1或3所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的扶手箱的后侧壁设有凹槽结构形成置物腔，所述的置物腔设有内壁、顶壁、底壁、两个侧壁、与内壁对应的开口，所述的氧气供给机构设置在置物腔内。

5.根据权利要求4所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的氧气瓶固定机构包括滑动底座、设置在滑动底座上的弹性夹持臂，所述的滑动底座上设有氧气瓶放置槽，所述的氧气瓶设置在氧气瓶放置槽内，所述的氧气瓶放置槽的底壁上设有压力传感器，所述的滑动底座通过滑块与滑轨连接，所述的滑轨设置在置物腔的底壁上。

6.根据权利要求4所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的压力传感器与所述的车身控制器连接。

7.根据权利要求4所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的伸缩机构包括气缸，所述的气缸连接在所述的置物腔的内壁上，所述的气缸活塞杆通过连接板与滑动底座连接。

8.根据权利要求4所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的气缸由车身控制器控制。

9.根据权利要求4所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的置物腔的开口处设有门结构。

10.根据权利要求5所述的一种电动汽车用落水逃生系统，其特征在于：所述的弹性夹持臂为两个，弹性夹持臂通过支撑臂连接在滑动底座上，所述的弹性夹持臂为弹性弧形臂，弹性弧形臂形状与氧气瓶外壁弧形形状相配合。

一种电动汽车用落水逃生系统

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车技术领域，特别涉及一种电动汽车用落水逃生系统。

背景技术

[0002] 目前，新能源汽车越来越多用于人们的生活当中，在驾车出远门时，经常会碰到路况不熟的情况，而在夜间行车时，驾驶者开车驶入水中落水的情况也时有发生，而车辆落水后驾驶者通常失去重心且慌乱，难以及时打开车窗或天窗，即使打开车窗，由于车窗较小，驾驶者从车窗也很难爬出。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是，针对现有技术的不足，提供一种电动汽车用落水逃生系统，以达到给驾驶者供氧的同时自动打开逃生通道的目的。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种电动汽车用落水逃生系统，包括车身、车身控制器、全景天窗系统、扶手箱，所述的车身控制器与全景天窗系统的开关相连接，所述的落水逃生系统还包括氧气供给机构，所述的车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上分别设有液位传感器，所述的液位传感器与车身控制器连接。

[0005] 所述的车身控制器，用于根据车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上的液位传感器采集的信号，控制全景天窗开闭。

[0006] 所述的氧气供给机构包括带有氧气罩的氧气瓶、氧气瓶固定机构、与氧气瓶固定机构连接的伸缩机构。

[0007] 所述的扶手箱的后侧壁设有凹槽结构形成置物腔，所述的置物腔设有内壁、顶壁、底壁、两个侧壁、与内壁对应的开口，所述的氧气供给机构设置在置物腔内。

[0008] 所述的氧气瓶固定机构包括滑动底座、设置在滑动底座上的弹性夹持臂，所述的滑动底座上设有氧气瓶放置槽，所述的氧气瓶设置在氧气瓶放置槽内，所述的氧气瓶放置槽的底壁上设有压力传感器，所述的滑动底座通过滑块与滑轨连接，所述的滑轨设置在置物腔的底壁上。

[0009] 所述的压力传感器与所述的车身控制器连接。

[0010] 所述的伸缩机构包括气缸，所述的气缸连接在所述的置物腔的内壁上，所述的气缸活塞杆通过连接板与滑动底座连接。

[0011] 所述的气缸由车身控制器控制。

[0012] 所述的置物腔的开口处设有门结构。

[0013] 所述的弹性夹持臂为两个，弹性夹持臂通过支撑臂连接在滑动底座上，所述的弹性夹持臂为弹性弧形臂，弹性弧形臂形状与氧气瓶外壁弧形形状相配合。

[0014] 本发明采用上述结构，具有以下优点：1、当车辆落水时，给驾驶者供氧的同时自动打开逃生通道；2、氧气瓶设置在氧气瓶放置槽内，两个弹性夹持臂夹持在氧气瓶两侧，弹性夹持臂的弹性作用方便氧气瓶被取下。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明；

[0016] 图1为本发明中控制方法的逻辑结构框图；

[0017] 图2为本发明中氧气供给机构设置在置物腔内的结构示意图；

[0018] 图3为本发明中图2的右视图；

[0019] 图4为本发明中弹性夹持臂连接在滑动底座上的结构示意图。

[0020] 在图1～图4中，1、车身控制器；2、扶手箱；3、液位传感器；5、氧气瓶；6、置物腔；7、滑动底座；8、弹性夹持臂；9、滑轨；10、气缸；11、连接板；12、支撑臂；16、压力传感器。

具体实施方式

[0021] 如图1～图4所示一种电动汽车用落水逃生系统，包括车身、车身控制器1、全景天窗系统、扶手箱2，车身控制器1与全景天窗系统的开关相连接，落水逃生系统还包括氧气供给机构，车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上分别设有液位传感器3，液位传感器3与车身控制器1连接。车身控制器1，用于根据车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上的液位传感器3采集的信号，控制全景天窗开闭。下雨时，雨水在车上无法积水，所以不会触发液位传感器；而在车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上同时设置液位传感器，是确保系统不会误动作，因为当车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上均承受很大的水压时，表明车辆落水。如果仅仅是车身的外车顶、车身的车门外壁或车身底盘其中一处或两处承受水压时，表明车辆没有落水。只有车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上的液位传感器3均采集到水压信号并传送至车身控制器1时，系统才控制气缸、全景天窗动作。

[0022] 氧气供给机构包括带有氧气罩的氧气瓶5、氧气瓶固定机构、与氧气瓶固定机构连接的伸缩机构。扶手箱2的后侧壁设有凹槽结构形成置物腔6，置物腔6设有内壁、顶壁、底壁、两个侧壁、与内壁对应的开口，氧气供给机构设置在置物腔6内。氧气瓶带有氧气罩，方便驾驶者使用，氧气瓶为小型氧气瓶，方便放置在扶手箱的置物箱内。

[0023] 氧气瓶固定机构包括滑动底座7、设置在滑动底座7上的弹性夹持臂8，滑动底座7上设有氧气瓶放置槽，氧气瓶5设置在氧气瓶放置槽内，氧气瓶放置槽的底壁上设有压力传感器16，滑动底座7通过滑块与滑轨9连接，滑轨9设置在置物腔6的底壁上。压力传感器与车身控制器1连接。

[0024] 伸缩机构包括气缸10，气缸10连接在置物腔6的内壁上，气缸活塞杆通过连接板11与滑动底座7连接。气缸10由车身控制器1控制。置物腔6的开口处设有门结构，平时门结构起到遮挡作用，比较美观。弹性夹持臂8为两个，弹性夹持臂8通过支撑臂12连接在滑动底座7上，弹性夹持臂8为弹性弧形臂，弹性弧形臂形状与氧气瓶5外壁弧形形状相配合。氧气瓶5设置在氧气瓶放置槽内，两个弹性夹持臂8夹持在氧气瓶两侧，弹性夹持臂8的弹性作用方便氧气瓶5被取下。

[0025] 一种电动汽车用落水逃生系统的逃生方法，方法包括以下步骤：

[0026] a)若车辆落水，当车身的外车顶、车身的车门外壁、车身底盘上的液位传感器3均采集到液位信号时，车身控制器1控制气缸动作，气缸10活塞杆伸出，推动滑动底7座在滑轨9上向外滑动，滑动底座7推开门结构从置物腔内滑出；

[0027] b)若氧气瓶5没有被从滑动底座7上取下，压力传感器16始终采集到压力信号，系统控制全景天窗在气缸动作后的第一设定时间(即45秒)过后开启，供车内人逃出；b步骤中第一设定时间为45秒，落水时间越久越危险，45秒的设定是给驾驶者取氧气瓶5的时间，同时若驾驶者因为慌乱而忘记取下氧气瓶5，45秒后系统强制打开全景天窗，方便驾驶者逃生。

[0028] c)若在上述第一设定时间内氧气瓶5被从滑动底座7上取下，氧气瓶放置槽底壁上的压力传感器16采集不到压力信号后，系统控制全景天窗在第二设定时间(即70秒)过后开启，供车内人逃出。c步骤中第二设定时间为70秒，氧气瓶5被驾驶者取下后，只要驾驶者戴上氧气瓶的氧气罩就比较安全了，70秒的设定是为了给足驾驶者戴上氧气瓶的时间。

[0029] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的技术方案进行的各种改进，或未经改进直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

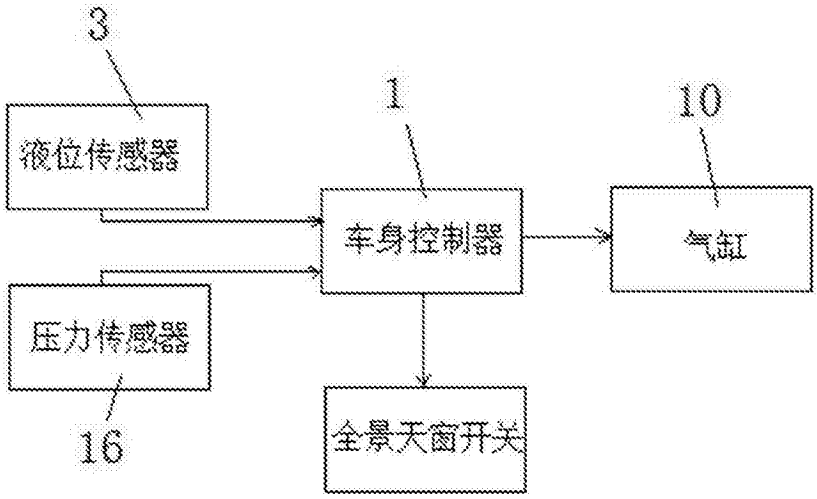


图1

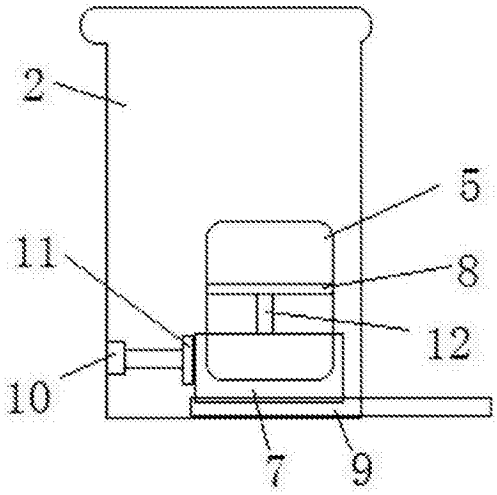


图2

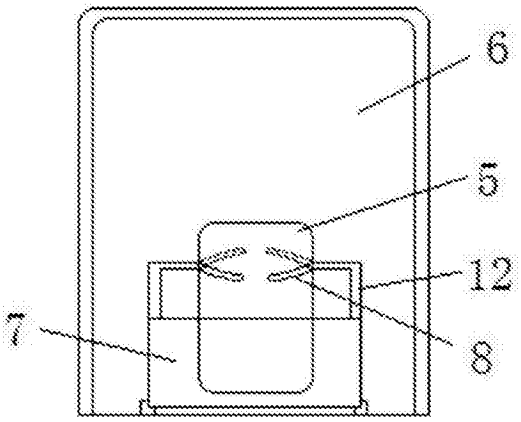


图3

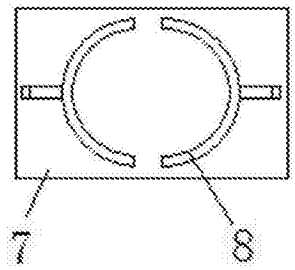


图4