



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104943531 B

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201510343280.0

(22)申请日 2015.06.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104943531 A

(43)申请公布日 2015.09.30

(73)专利权人 许继电气股份有限公司
地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号

专利权人 许继集团有限公司
国家电网公司

(72)发明人 王伟 严华 窦辉 郭炎杰
张永峰 丁丽平 吕志娟 魏伟
赵培勇 李松磊

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈晓辉

(51)Int.Cl.
B60K 11/06(2006.01)
B60K 1/04(2019.01)

(56)对比文件
CN 102334227 A,2012.01.25,
CN 102282983 A,2011.12.21,
审查员 王钰沛

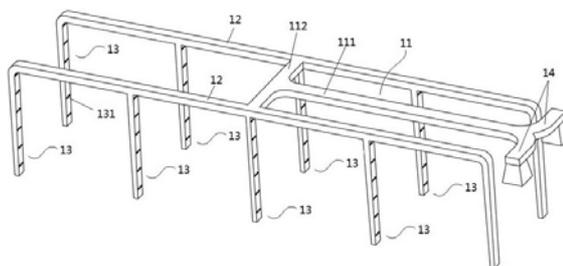
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

储能舱风道系统及使用该风道系统的储能舱

(57)摘要

本发明涉及电能储能舱领域,特别是涉及到了一种储能舱风道系统及使用该风道系统的储能舱。储能舱风道系统包括主风道和两个以上的分支风道,主风道具有进风口和与分支风道连通的出风口,分支风道按照与主风道进风口的距离从远到近分为远端分支风道和近端分支风道,远端分支风道有至少一个,远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小。由于本发明的储能舱风道系统的分支风道按照与主风道进风口的距离从远到近分为远端分支风道和近端分支风道,并且远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小,可有助于保持远端分支风道内的风压,促使各分支风道的出风速度保持大致相同,最终保证储能设备的温控系统的性能和温控效果。



1. 储能舱风道系统,其特征在于,包括主风道和两个以上的分支风道,主风道具有进风口和与分支风道连通的出风口,各分支风道中最靠近主风道的出风口的为近端分支风道,其余均为远端分支风道,所述远端分支风道有至少一个,远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小,所述分支风道与主风道之间通过中间布风风道连接,中间布风风道通过中间部分与主风道连接,分支风道沿中间布风风道的长度方向分布并且向中间布风风道的外围一侧延伸,近端分支风道位于中间布风风道的中间部分,远端分支风道在近端分支风道的两侧分布,分支风道上沿长度延伸方向布置有吹风口;所述近端分支风道的横截面大小在近端分支风道延伸方向上不变。

2. 根据权利要求1所述的储能舱风道系统,其特征在于,所述主风道包括纵向风道和横向风道,横向风道与纵向风道一起构成T字形,进风口位于纵向风道远离横向风道的一端,中间布风风道有两个并且分别与主风道的横向风道的两端连接。

3. 储能舱,包括舱体,舱体内设有风道系统,其特征在于,风道系统包括主风道和两个以上的分支风道,主风道具有进风口和与分支风道连通的出风口,各分支风道中最靠近主风道的出风口的为近端分支风道,其余均为远端分支风道,所述远端分支风道有至少一个,远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小,所述分支风道与主风道之间通过中间布风风道连接,中间布风风道通过中间部分与主风道连接,分支风道沿中间布风风道的长度方向分布并且向中间布风风道的外围一侧延伸,近端分支风道位于中间布风风道的中间部分,远端分支风道在近端分支风道的两侧分布,分支风道上沿长度延伸方向布置有吹风口;所述近端分支风道的横截面大小在近端分支风道延伸方向上不变。

4. 根据权利要求3所述的储能舱,其特征在于,所述主风道包括纵向风道和横向风道,横向风道与纵向风道一起构成T字形,进风口位于纵向风道远离横向风道的一端,中间布风风道有两个并且分别与主风道的横向风道的两端连接。

储能舱风道系统及使用该风道系统的储能舱

技术领域

[0001] 本发明涉及电能储能舱领域,特别是涉及到了一种储能舱风道及使用该风道的储能舱。

背景技术

[0002] 随着新能源技术的快速发展,以电池、超级电容等储能设备为主的储能舱在新能源汽车等领域得到了广泛地应用。在使用的过程中,由于储能设备需要在一定的温度条件下才能充分发挥功用,为了保证设备的平稳运行,储能舱的舱体中均设有相应的风道系统。其中公告号为CN203305826U的中国专利中就公开了相关的技术。

[0003] 在现有的储能舱中,风道一般采用直通管式风道,该风道可将风从空调的出风口送到储能设备处,但是其各个送风口均是沿风道的延伸方向间隔设在风道上,各个送风口存在出风速度不均衡的问题,最终难免影响储能设备的温控系统的性能和温控效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种储能舱风道系统,以解决现有储能舱风道系统的送风口出风速度不均衡的问题。

[0005] 同时,本发明的目的还在于提供使用上述储能舱风道系统的储能舱。

[0006] 为了解决上述问题,本发明的储能舱风道系统采用以下技术方案:储能舱风道系统,包括主风道和两个以上的分支风道,主风道具有进风口和与分支风道连通的出风口,所述分支风道按照与主风道进风口的距离从远到近分为远端分支风道和近端分支风道,所述远端分支风道有至少一个,远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小。

[0007] 所述分支风道与主风道之间通过中间布风风道连接,中间布风风道通过中间部分与主风道连接,分支风道沿中间布风风道的长度方向分布并且向中间布风风道的外围一侧延伸。

[0008] 所述主风道包括纵向风道和横向风道,横向风道与纵向风道一起构成T字形,进风口位于纵向风道远离横向风道的一端,中间布风风道有两个并且分别与主风道的横向风道的两端连接。

[0009] 分支风道上沿长度延伸方向布置有吹风口。

[0010] 各分支风道中最靠近主风道的出风口的为近端分支风道,其余均为远端分支风道。

[0011] 储能舱采用以下技术方案:储能舱,包括舱体,舱体内设有风道系统,风道系统包括主风道和两个以上的分支风道,主风道具有进风口和与分支风道连通的出风口,所述分支风道按照与主风道进风口的距离从远到近分为远端分支风道和近端分支风道,所述远端分支风道有至少一个,远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小。

[0012] 所述分支风道与主风道之间通过中间布风风道连接,中间布风风道通过中间部分

与主风道连接,分支风道沿中间布风风道的长度方向分布并且向中间布风风道的外围一侧延伸。

[0013] 所述主风道包括纵向风道和横向风道,横向风道与纵向风道一起构成T字形,进风口位于纵向风道远离横向风道的一端,中间布风风道有两个并且分别与主风道的横向风道的两端连接。

[0014] 分支风道上沿长度延伸方向布置有吹风口。

[0015] 各分支风道中最靠近主风道的出风口的为近端分支风道,其余均为远端分支风道。

[0016] 由于本发明的储能舱风道系统的分支风道按照与主风道进风口的距离从远到近分为远端分支风道和近端分支风道,并且远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小,因此,可有助于保持远端分支风道内的风压,促使各分支风道的出风速度保持大致相同,最终保证储能设备的温控系统的性能和温控效果。

[0017] 更进一步的,中间布风风道可以在分支风道数量一定的情况下,进一步使分支风道与主风道进风口的距离差缩短,减小各分支风道出风口速度差;分支风道上布设吹风口可以扩大吹风范围。

附图说明

[0018] 图1是储能舱风道系统的实施例的主视图;

[0019] 图2是储能舱风道系统的实施例的俯视图;

[0020] 图3是储能舱风道系统的实施例的立体图。

具体实施方式

[0021] 储能舱风道系统的实施例,如图1-3所示,该储能舱风道系统包括主风道11、中间布风风道12和分支风道13。

[0022] 主风道11具有进风口和出风口,在本实施例中,主风道11包括纵向风道111和横向风道112,纵向风道111沿前后方向延伸,横向风道112沿左右方向延伸,横向风道112与纵向风道111一起构成T字形,进风口位于纵向风道111远离横向风道112的一端,出风口位于横向风道112的两端处,主风道11的进风口一端处连接有引风风道14,引风风道14用于将主风道11的进风口与空调连接,从而使主风道11能够接收来自于空调的冷(热)风,此处引风风道14有两个,两引风风道的延伸方向相反(一左一右)并且各自有向下的喇叭口结构。

[0023] 中间布风风道12连接在主风道11与分支风道13之间,在本实施例中,中间布风风道12有两条,两条中间布风风道12分别与主风道11延伸方向相同并且各自通过中间部分与主风道的出风口连接,因此,经过主风道的出风口的风可以先到达中间布风风道12的中间部分,然后再向两端流动。

[0024] 分支风道13是该储能舱风道系统的最后一级风道,其用于将主风道11送来的冷(热)风分配到相应的位置处,在本实施例中,分支风道13共有10条,其中每个中间布风风道12上有5条并且沿中间布风风道的延伸方向间隔布置,其中分支风道13按照与主风道进风口的距离从远到近分为远端分支风道和近端分支风道,远端分支风道有至少一个,远端分支风道的横截面从靠近主风道的一端至另一端逐渐变小,近端风道的横截面大小在近端风

道延伸方向上不变,本实施例中,远端风道为楔形通道,近端风道为矩形通道。

[0025] 在本实施例中,近端分支风道有两个,即离主风道的出风口最近的两个,其余均为远端分支风道。需要特别指出的是,在本实施例中,每个分支风道上均沿长度延伸方向布置有吹风口131,这样可以更加有助于冷(热)风的均匀分布。

[0026] 在储能舱风道系统的其它实施例中,所述的中间布风风道还可以省略,此种情况下,直接将分支风道设于主风道上即可;分支风道还可以不必沿长度方向布设吹风口,其下端口设为吹风口即可。

[0027] 储能舱的实施例,该储能舱包括舱体和设于舱体顶部的风道系统,其中舱体的结构为现有技术,风道系统的结构与上述储能舱风道系统的实施例的结构相同,此处不予赘述。

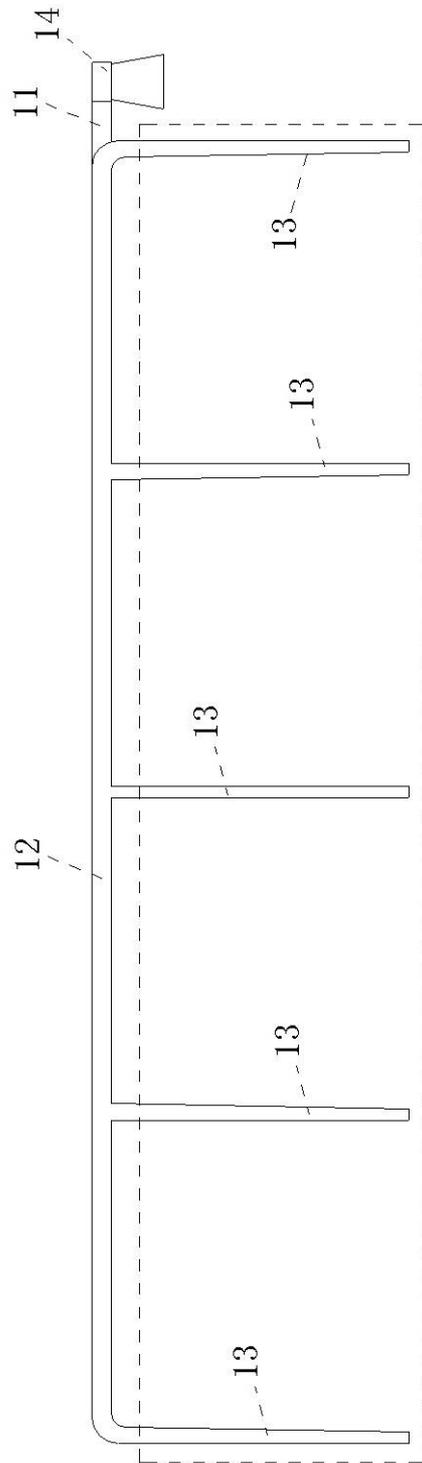


图1

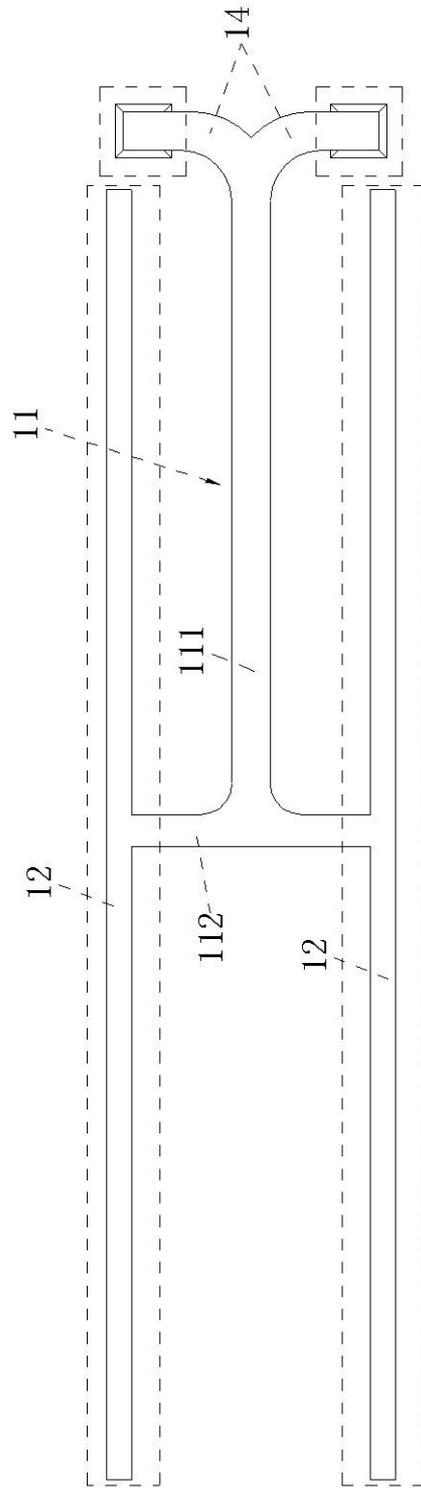


图2

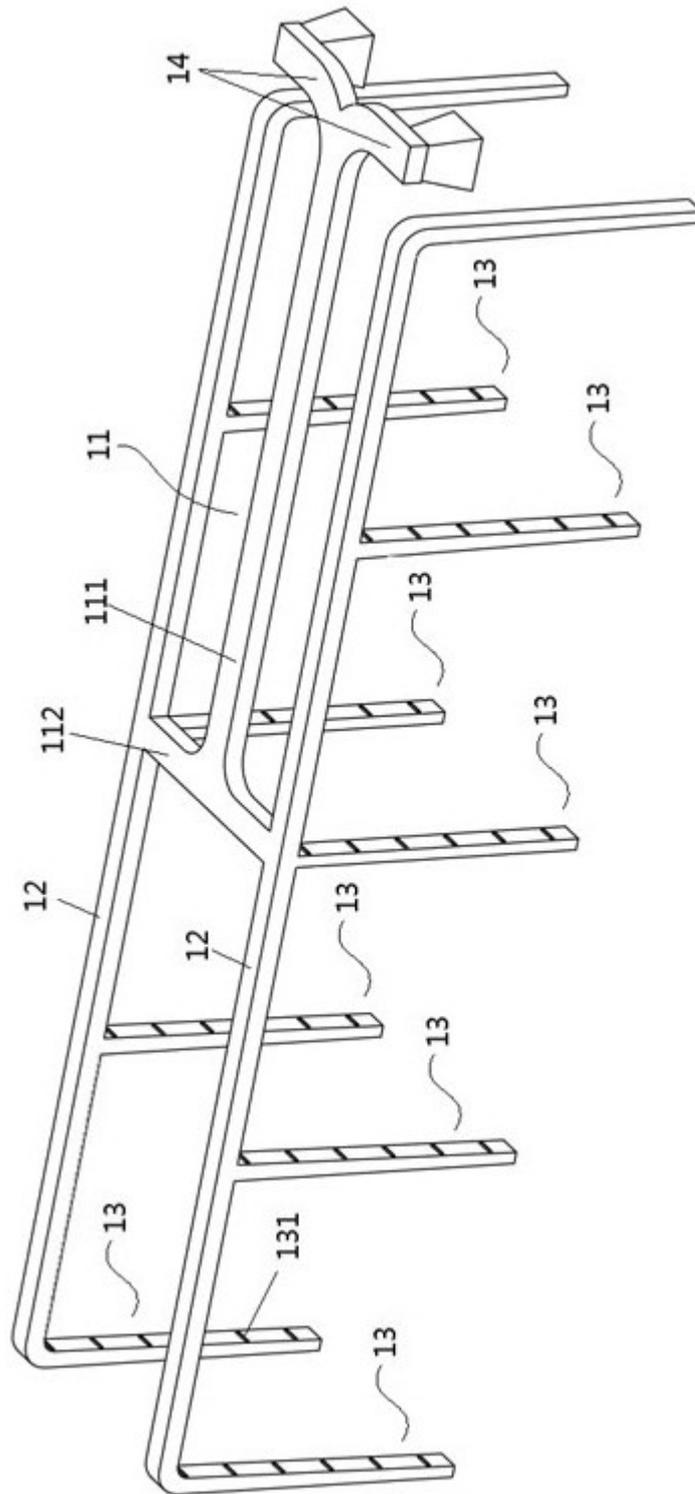


图3