



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210576293 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921423057.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 卧龙电气驱动集团股份有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区经济开发
区

专利权人 卧龙电气集团浙江灯塔电源有限
公司

(72)发明人 朱卫民 陈苏祥 谢卫东

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限
公司 33289

代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.

H01M 10/12(2006.01)

H01M 10/14(2006.01)

H01M 2/02(2006.01)

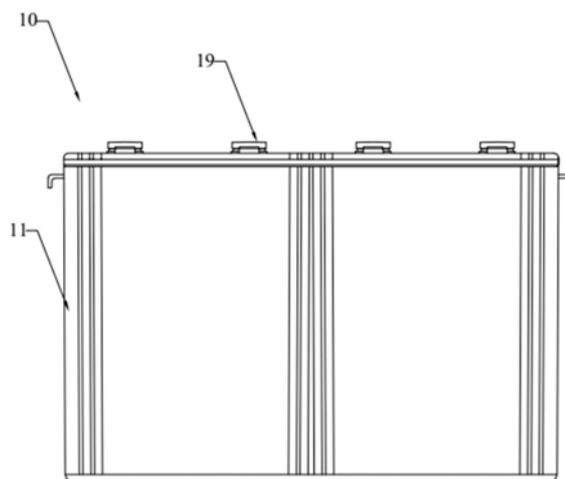
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

单体大容量电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种单体大容量电池,包括:电池槽、电池盖和多个隔板;电池盖可拆卸安装至电池槽的槽口;多个隔板安装于电池槽内且将电池槽分隔形成多个单元空间;单元空间内设有多个正极板、多个负极板和多个隔离板;多个正极板、多个负极板和多个隔离板在单元空间内依次按照正极板、隔离板和负极板的顺序排列;多个正极板和多个负极板的上方固定有第一汇流板和第二汇流板;多个正极板电性连接至第一汇流板;多个负极板电性连接至第二汇流板;第一汇流板设有正极端子;第二汇流板设有负极端子;隔板形成有多个穿液孔。单体大容量电池的重量小,比能大且容易维修。



1. 一种单体大容量电池,其特征在于,包括:电池槽、用于覆盖所述电池槽的槽口以对所述电池槽进行密封的电池盖和多个隔板;所述电池盖可拆卸安装至所述电池槽的槽口;多个所述隔板安装于所述电池槽内且将所述电池槽分隔形成多个用于容纳电解质的单元空间;所述单元空间内设有多个正极板、多个负极板和多个用于对所述正极板与负极板之间进行隔离的隔离板;多个所述正极板、多个所述负极板和多个所述隔离板在所述单元空间内依次按照所述正极板、所述隔离板和所述负极板的顺序排列;多个所述正极板和多个所述负极板的上方固定有第一汇流板和第二汇流板;多个所述正极板电性连接至所述第一汇流板;多个所述负极板电性连接至所述第二汇流板;所述第一汇流板设有用于连接外部用电设备以提供电力的正极端子;所述第二汇流板设有用于连接外部用电设备以提供电力的负极端子;所述电池盖形成有用于供所述正极端子和所述负极端子穿过以延伸至所述电池盖的外部的通孔;所述隔板形成有多个用于供电解质穿过的穿液孔;所述穿液孔连通相邻的两个所述单元空间。

2. 根据权利要求1所述的单体大容量电池,其特征在于,
所述隔板沿第一直线间隔设置且将所述电池槽分割成的多个所述单元空间的体积相等。

3. 根据权利要求2所述的单体大容量电池,其特征在于,
所述正极板、所述隔离板、所述负极板和所述隔板相互平行且所述第一直线垂直于所述隔板所在的平面。

4. 根据权利要求3所述的单体大容量电池,其特征在于,
所述隔板的数目为3;所述正极端子和所述负极端子的数目为4。

5. 根据权利要求4所述的单体大容量电池,其特征在于,
4个所述正极端子沿第二直线排列;4个所述负极端子沿第三直线排列;所述第二直线和所述第三直线平行于所述第一直线。

6. 根据权利要求2所述的单体大容量电池,其特征在于,
所述电池盖设有多个分别用于连接多个所述单元空间以调节所述单元空间内的气压的安全阀;多个所述安全阀沿第四直线排列;所述第四直线平行于所述第一直线。

7. 根据权利要求6所述的单体大容量电池,其特征在于,
所述安全阀位于所述正极端子和所述负极端子之间且到所述正极端子的距离和到所述负极端子的距离相等。

8. 根据权利要求2所述的单体大容量电池,其特征在于,
多个所述第一汇流板沿第五直线排列;多个所述第二汇流板沿第六直线排列;所述第五直线、所述第六直线和所述第一直线相互平行。

单体大容量电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池领域,具体涉及一种单体大容量电池。

背景技术

[0002] 传统的大容量电池是两个单体电池组成一个壳体通过两个正极柱和两个负极柱与外部并联而成,其电池重量较重,比能低,且成本较高。而且传统的大容量电池的两个单体电池间的连接和安装维护操作极不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种单体大容量电池,采用如下的技术方案:

[0004] 一种单体大容量电池,包括:电池槽、用于覆盖电池槽的槽口以对电池槽进行密封的电池盖和多个隔板;电池盖可拆卸安装至电池槽的槽口;多个隔板安装于电池槽内且将电池槽分隔形成多个用于容纳电解质的单元空间;单元空间内设有多个正极板、多个负极板和多个用于对正极板与负极板之间进行隔离的隔离板;多个正极板、多个负极板和多个隔板在单元空间内依次按照正极板、隔离板和负极板的顺序排列;多个正极板和多个负极板的上方固定有第一汇流板和第二汇流板;多个正极板电性连接至第一汇流板;多个负极板电性连接至第二汇流板;第一汇流板设有用于连接外部用电设备以提供电力的正极端子;第二汇流板设有用于连接外部用电设备以提供电力的负极端子;电池盖形成有用于供正极端子和负极端子穿过以延伸至电池盖的外部的通孔;隔板形成有多个用于供电解质穿过的穿液孔;穿液孔连通相邻的两个单元空间。

[0005] 进一步地,隔板沿第一直线间隔设置且将电池槽分割成的多个单元空间的体积相等。

[0006] 进一步地,正极板、隔离板、负极板和隔板相互平行且第一直线垂直于隔板所在的平面。

[0007] 进一步地,隔板的数目为3;正极端子和负极端子的数目为4。

[0008] 进一步地,4个正极端子沿第二直线排列;4个负极端子沿第三直线排列;第二直线和第三直线平行于第一直线。

[0009] 进一步地,电池盖设有多个分别用于连接多个单元空间以调节单元空间内的气压的安全阀;多个安全阀沿第四直线排列;第四直线平行于第一直线。

[0010] 进一步地,安全阀位于正极端子和负极端子之间且到正极端子的距离和到负极端子的距离相等。

[0011] 进一步地,多个第一汇流板沿第五直线排列;多个第二汇流板沿第六直线排列;第五直线、第六直线和第一直线相互平行。

[0012] 本实用新型的有益之处在于提供的单体大容量电池通过多个隔板将电池槽分隔成多个单元空间,相当于具有多个单体电池,在减小自身重量的同时有效提高了比能,并且成本较低。同时,隔板形成有多个穿液孔,使得多个单元空间内的电解质能够相互流通,从

而保证了多个单元空间内的电解质的蓄电量的平衡。这样的单体大容量电池的内部结构及安装结构都很简单,便于后期维修。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的一种单体大容量电池的正视图;

[0014] 图2是图1中的单体大容量电池的俯视图;

[0015] 图3是图1中的单体大容量电池的左视图;

[0016] 图4是图2中的单体大容量电池移除电池盖后的示意图;

[0017] 图5是图4中的单体大容量电池的电池槽和隔板的示意图;

[0018] 图6是图4中的单体大容量电池的剖视图。

[0019] 单体大容量电池10,电池槽11,电池盖12,通孔121,隔板13,穿液孔131,单元空间14,第一汇流板15,正极端子16,第二汇流板17,负极端子18,安全阀19,第一直线20,正极板21,负极板22,隔离板23。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0021] 如图1至图6所示,一种单体大容量电池10,包括:电池槽11、电池盖12和多个隔板13。电池盖12用于覆盖电池槽11的槽口以对电池槽11进行密封。电池盖12可拆卸安装至电池槽11的槽口以便于打开电池盖12对单体大容量电池10进行维修。多个隔板13安装于电池槽11内且将电池槽11分隔形成多个单元空间14。该多个单元空间14用于容纳电解质,从而实现使一个电池槽11具有多个单体电池的功能,进而提高单体大容量电池10的比能。同时,具有一个电池槽11的单体大容量电池10的重量较小,成本较低。

[0022] 进一步地,单元空间14内设有多多个正极板21、多个负极板22和多个隔离板23。隔离板23用于对正极板21与负极板22之间进行隔离,以保证正极板21与负极板22之间不会相互影响。具体地,多个正极板21、多个负极板22和多个隔离板23在单元空间14内依次按照正极板21、隔离板23和负极板22的顺序排列,即将隔离板23安装至正极板21和负极板22之间。

[0023] 同时,多个正极板21和多个负极板22的上方固定有第一汇流板15和第二汇流板17。多个正极板21电性连接至第一汇流板15。多个负极板22电性连接至第二汇流板17。这样设置,使得正极板21的电流能够通过第一汇流板15输送至外部用电设备,负极板22的电流能够通过第二汇流板17输送至外部用电设备。

[0024] 更具体地,第一汇流板15设有正极端子16。正极端子16用于连接外部用电设备以输出电流提供电力。第二汇流板17设有负极端子18。负极端子18用于连接外部用电设备以输出电流提供电力。电池盖12形成有通孔121。通孔121用于供正极端子16和负极端子18穿过以延伸至电池盖12的外部进而电性连接至外部用电设备。

[0025] 更进一步,隔板13形成有多多个穿液孔131。穿液孔131用于供多个单元空间14内的电解质穿过。具体地,穿液孔131连通相邻的两个单元空间14。

[0026] 具体而言,隔板13形成有多多个穿液孔131,使得多个单元空间14内的电解质能够相互流通,从而保证了多个单元空间14内的电解质的蓄电量的平衡。这样的单体大容量电池10的内部结构及安装结构都很简单,便于后期维修。

[0027] 作为一种具体地实施方式,隔板13沿第一直线20间隔设置。同时,隔板13将电池槽11分割成的多个单元空间14的体积相等。这样设置能够进一步保证多个单元空间14内的电量均衡。

[0028] 作为一种具体地实施方式,正极板21、隔离板23、负极板22和隔板13相互平行且第一直线20垂直于隔板13所在的平面。这样设置能够保证安装结构的稳定性。

[0029] 作为一种具体地实施方式,隔板13的数目为3。3个隔板13将电池槽11分隔成4个单元空间14。四个单元空间14具有4个正极端子16和4的负极端子18。

[0030] 作为可选的方式,隔板的数目可以根据实际的生产要求进行调整。同时将正极端子和负极端子的数量作出相应的调整即可。

[0031] 具体地,4个正极端子16沿第二直线排列。4个负极端子18沿第三直线排列。第二直线和第三直线平行于第一直线20。

[0032] 作为一种具体地实施方式,电池盖12设有多个安全阀19。多个安全阀19分别用于连接多个单元空间14以调节单元空间14内的气压,进而保证单体大容量电池10的使用安全性。多个安全阀19沿第四直线排列。第四直线平行于第一直线20。

[0033] 作为一种具体地实施方式,安全阀19位于正极端子16和负极端子18之间且到正极端子16的距离和到负极端子18的距离相等。

[0034] 作为一种具体地实施方式,多个第一汇流板15沿第五直线排列。多个第二汇流板17沿第六直线排列。第五直线、第六直线和第一直线20相互平行。

[0035] 进一步地,相邻的两个放置框体12的相重合的支撑杆15的两侧分别形成有导轨16。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

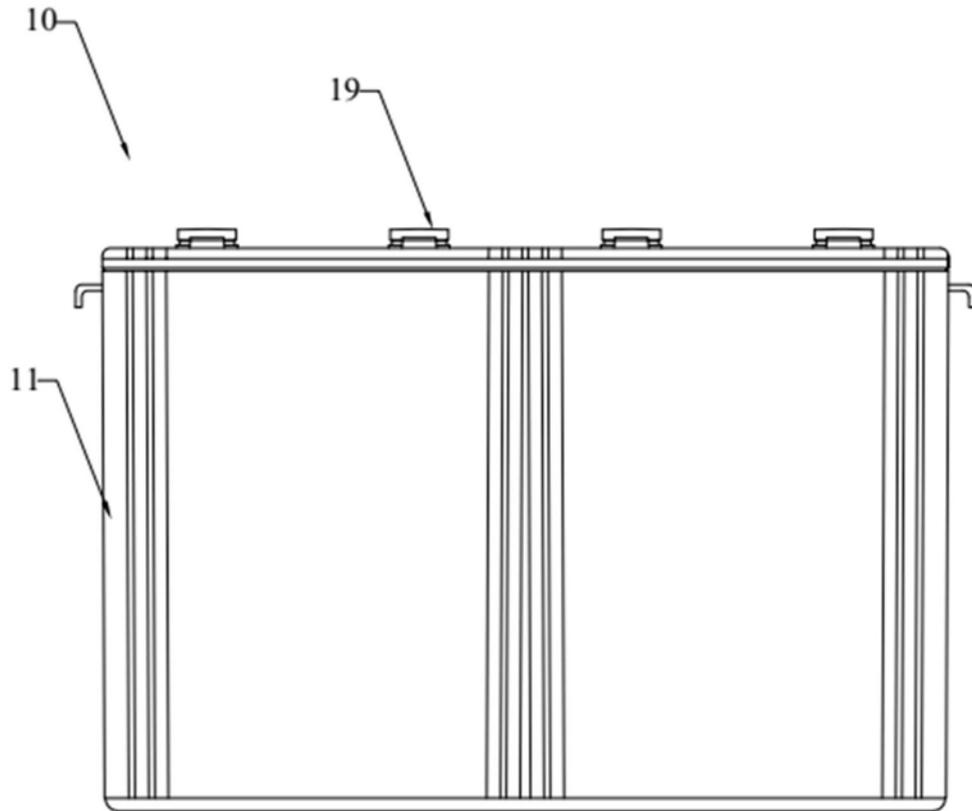


图1

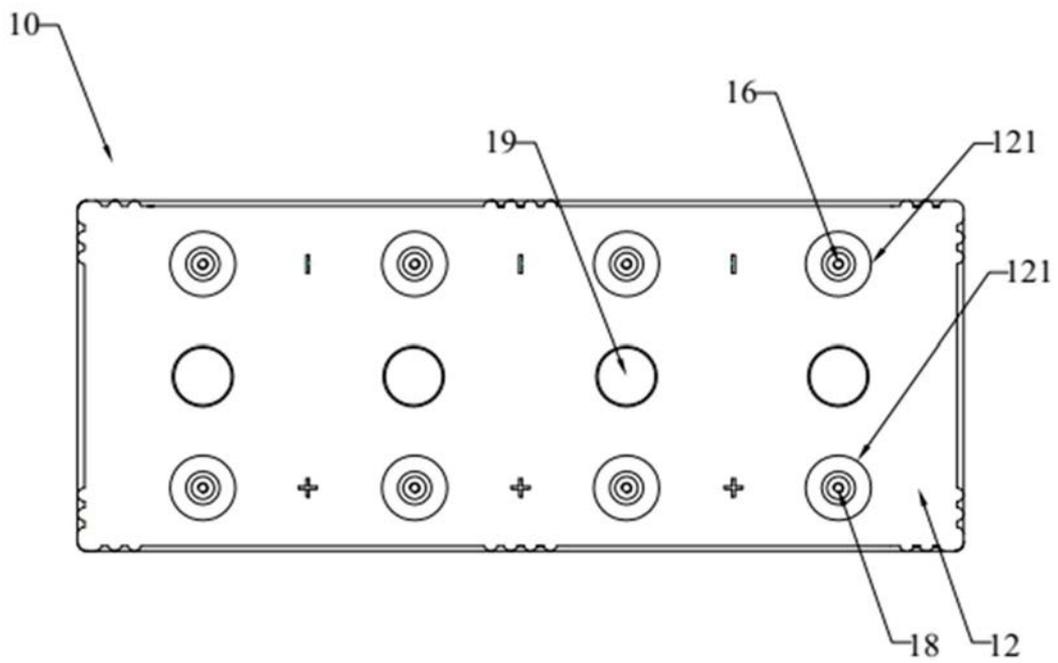


图2

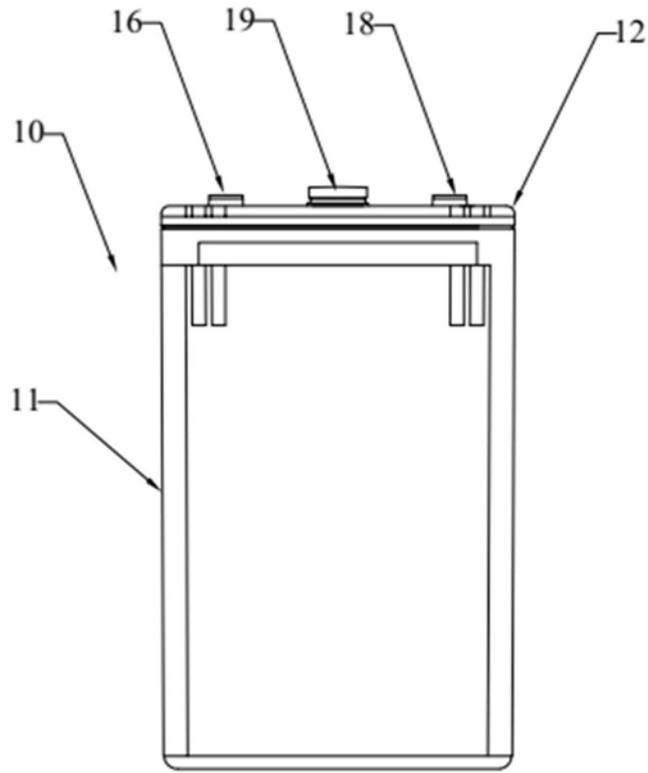


图3

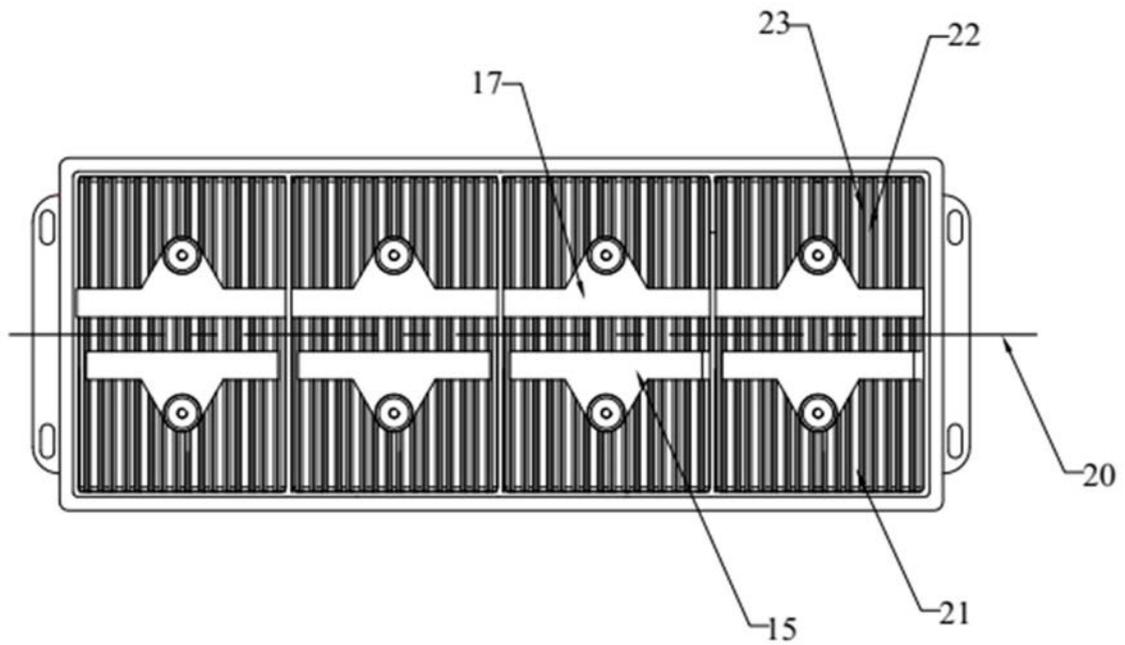


图4

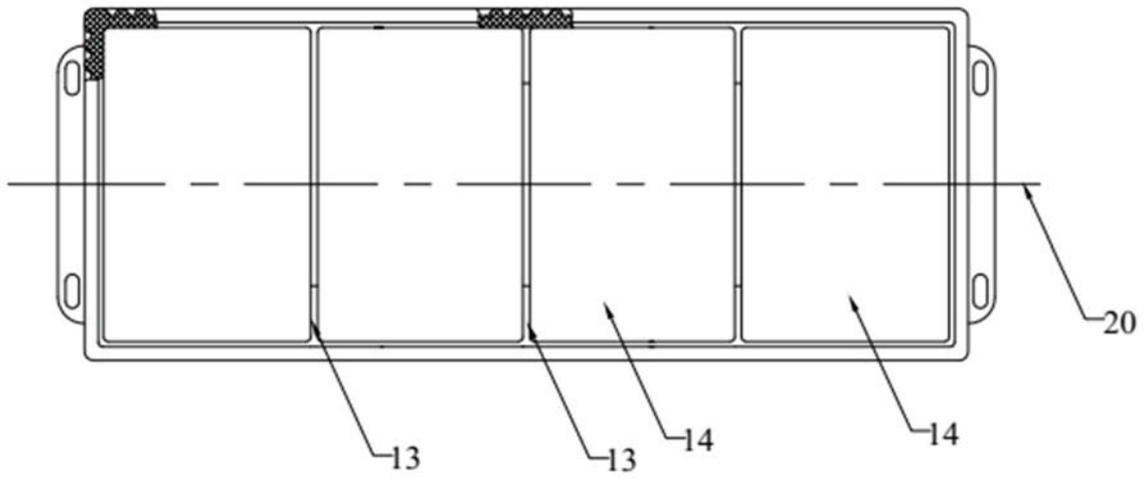


图5

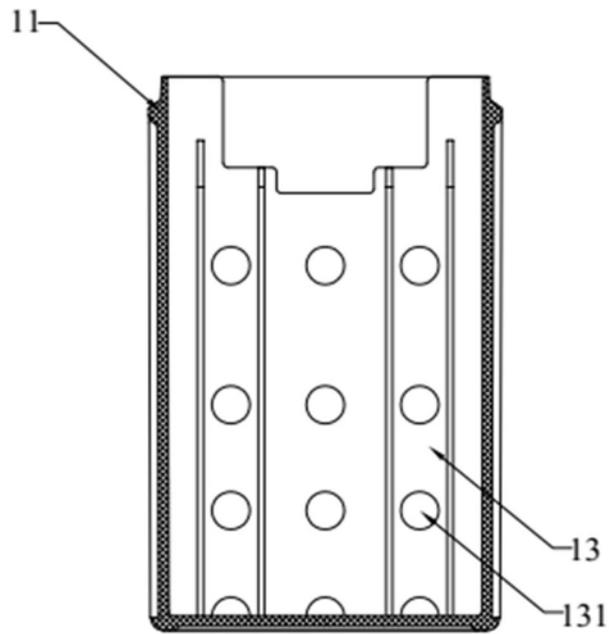


图6