



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220250123 U

(45) 授权公告日 2023.12.26

(21) 申请号 202222228470.6

(22) 申请日 2022.08.24

(73) 专利权人 京兴能河北新能源科技有限公司

地址 河北省承德市高新区上板城区域E2-08地块承德微型智慧创新创业科技园研发楼4楼403室

(72)发明人 李春民 李佳玥

(51) Int.Cl.

F24D 15/02 (2006.01)

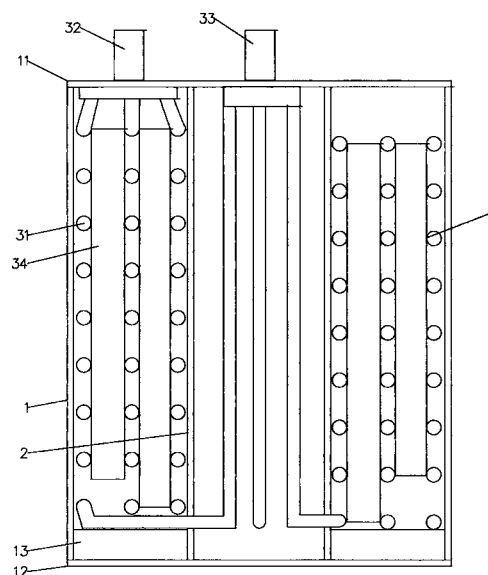
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合蓄热器结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种复合蓄热器结构,包括外壳体、设置在外壳体内的内胆以及设置在外壳体与内胆之间的盘管,所述外壳体顶部设置有顶板、底部设置有底板,所述内胆和盘管连接在外壳体上,所述外壳体和内胆均设置为圆柱筒,所述外壳体与内胆同轴设置,所述内胆两端分别连接在顶板和底板上,所述盘管包括至少两组螺旋管,且多组螺旋管同轴布设,多组螺旋管的进水管连接在同一进水口上、出水管连接在同一出水口上。产品设备的形状上进行改进,外壳体和内胆改进成圆柱体,不锈钢内胆卷成一个圆筒即可,这样四周只有一处焊接点,不但节省了人工和时间,圆柱体不容易变形,保证产品的稳定性,还大大的降低了漏点的概率。



1. 一种复合蓄热器结构,其特征在于:包括外壳体(1)、设置在外壳体(1)内的内胆(2)以及设置在外壳体(1)与内胆(2)之间的盘管(3),所述外壳体(1)顶部设置有顶板(11)、底部设置有底板(12),所述内胆(2)和盘管(3)连接在外壳体(1)上,所述外壳体(1)和内胆(2)均设置为圆柱筒。

2. 根据权利要求1所述的一种复合蓄热器结构,其特征在于:所述外壳体(1)与内胆(2)同轴设置,所述内胆(2)两端分别连接在顶板(11)和底板(12)上。

3. 根据权利要求2所述的一种复合蓄热器结构,其特征在于:所述盘管(3)包括至少两组螺旋管(31),且多组螺旋管(31)同轴布设,多组螺旋管(31)的进水管(32)连接在同一进水口上、出水管(33)连接在同一出水口上。

4. 根据权利要求3所述的一种复合蓄热器结构,其特征在于:相邻的螺旋管(31)之间设置有支撑板(34),所述支撑板(34)平行外壳体(1)的轴线。

5. 根据权利要求3所述的一种复合蓄热器结构,其特征在于:多组螺旋管(31)的进水管(32)或者出水管(33)从内胆(2)底部穿设至内胆(2)中,并向上平行延伸至外壳体(1)顶部。

6. 根据权利要求3所述的一种复合蓄热器结构,其特征在于:所述底板(12)上设置有安装板(13),所述螺旋管(31)设置在安装板(13)上。

7. 根据权利要求1所述的一种复合蓄热器结构,其特征在于:所述内胆(2)设置为不锈钢圆筒结构。

一种复合蓄热器结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储热装置的技术领域,尤其是涉及一种复合蓄热器结构。

背景技术

[0002] 储热即热能储存,是能源科学技术中的重要分支,在能量转换和利用的过程中,常常存在供求之间在时间上和空间上不匹配的矛盾,由于储能技术可解决能量供求在时间上和空间上不匹配的矛盾,因而是提高能源利用率的有效手段。

[0003] 企业和居民的耗电量在一天24小时内变化很大,一般而言,夜晚尤其是深夜耗电量要远小于白天,人们将对电力需求最旺盛的时间称为“高峰”时间,其余则为“非高峰”时间,由于电力难以储存,为满足一天中的高峰需求,供电厂必须按高峰时间的需求来设计生产规模或供电能力,这将导致其中一部分设备在非高峰时间内停转闲置,基于此,目前供电厂家均采用阶梯电价的方式发挥电价的杠杆作用,抑制高峰时期用电量的快速增长,提高低谷时候的用电量,从而提高电网和整个社会的效益。为了使用户获得更好的经济效益,市面上出现了多种储热装置,其可以将低电价电转化为热量储存起来,作为其他时段供暖、供热的能源。

[0004] 目前,一些电热相变蓄热器和供热柜内部管路布设不合理,造成蓄热效率低,热量流失快。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是一种复合蓄热器结构,提高需热效率,减少热量的流失。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种复合蓄热器结构,包括外壳体、设置在外壳体内的内胆以及设置在外壳体与内胆之间的盘管,所述外壳体顶部设置有顶板、底部设置有底板,所述内胆和盘管连接在外壳体上,所述外壳体和内胆均设置为圆柱筒。

[0008] 作为优选,所述外壳体与内胆同轴设置,所述内胆两端分别连接在顶板和底板上。

[0009] 作为优选,所述盘管包括至少两组螺旋管,且多组螺旋管同轴布设,多组螺旋管的进水管连接在同一进水口上、出水管连接在同一出水口上。

[0010] 作为优选,相邻的螺旋管之间设置有支撑板,所述支撑板平行外壳体的轴线。

[0011] 作为优选,多组螺旋管的进水管或者出水管从内胆底部穿设至内胆中,并向上平行延伸至外壳体顶部。

[0012] 作为优选,底板上设置有安装板,所述螺旋管设置在安装板上。

[0013] 作为优选,所述内胆设置为不锈钢圆筒结构。

[0014] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0015] 1. 产品设备的形状上进行改进,外壳体和内胆改进成圆柱体,不锈钢内胆卷成一个圆筒即可,这样四周只有一处焊接点,不但节省了人工和时间,圆柱体不容易变形,保证

产品的稳定性,还大大的降低了漏点的概率。

[0016] 2.将盘管设置成多组,并且多组之间同轴布设,这样能量在装置内分布更均匀,有利于能量的保持。

[0017] 3.多组盘管的进水管连接在一起,出水管连接在一起,能够同时进行供水,保持多组盘管内的温度保持一致,减少热量的内耗流失。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型蓄热器结构的立面剖视图。

[0019] 图2是本实用新型蓄热器内部结构的俯视图。

[0020] 图中,1、外壳体;11、顶板;12、底板;13、安装板;2、内胆;3、盘管;31、螺旋管;32、进水管;33、出水管;34、支撑板。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-2对本实用新型作进一步详细说明。

[0022] 本申请公开了一种复合蓄热器结构,参照图1和2,该蓄热器结构主要包括外壳体1、内胆2和盘管3三部分结构,外壳体1暴露在外作为外部保护结构,内胆2位于最内侧,作为内支撑,盘管3则设置在外壳体1和内胆2之间,作为储水和热量的载体。为了减少整个蓄热器结构的占地面积,增强结构强度,本实施例中将外壳体1和内胆2均设置成圆筒形的壳体,并且外壳体1和内胆2同轴设置,盘管3也盘绕成圆筒形状。

[0023] 参照图1,外壳体1上端固定有顶板11,顶板11与外壳体1之间采用螺栓连接,使顶板能够拆卸下来,从而能够方便向外壳体1内安装其他零部件,同时顶板11上设置有进水口和出水口,进水口和出水口外部均连接水管,内部连接盘管3;外壳体1底部固定有底板12,底板12与外壳体1焊接在一起,将外壳体1下开口封闭,底板12上位于外壳体1和内胆2之间的位置焊接固定有四个安装板13,四个安装板13以内胆2的中轴线为轴等间隔设置,安装板13与底板12垂直,两端分别焊接在外壳体1和内胆2上,盘管3在安装时,下端抵接在安装板13上,从而将盘管3架起。

[0024] 内胆2设置为圆柱形的不锈钢筒,下端焊接在底板12上,上端与顶板11抵接。

[0025] 盘管3包括至少两组螺旋管31,本实施例中设置三组螺旋管31,每组螺旋管31均弯折成圆筒形,并且三组螺旋管31同轴布设,位于外壳体1和内胆2之间,三组螺旋管31的进水管32连接在同一进水口上、出水管33连接在同一出水口上。本实施例中进水管32设置为固定在顶板11下表面的矩形管,矩形管沿顶板11的径向设置,介于外壳体1和内胆2之间,三组螺旋管31均连接在进水管32上,同时进水管32连接位于顶板11上的进水口。出水管33则从内胆2底部穿设至内胆2中,并向上平行延伸至外壳体1顶部,与固定在顶板11下表面中心位置的小水箱连接,小水箱通过设置在顶板11上的出水口与外部管道连通。

[0026] 为了保持三组螺旋管31的相对位置不变,相邻的螺旋管31之间焊接有支撑板34,支撑板34沿着平行外壳体1的轴线方向布设,两侧分别与相邻的两个螺旋管31焊接在一起,相邻的两个螺旋管31之间设置三个支撑板34,内外两层的支撑板34错位设置。

[0027] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用

新型的保护范围之内。

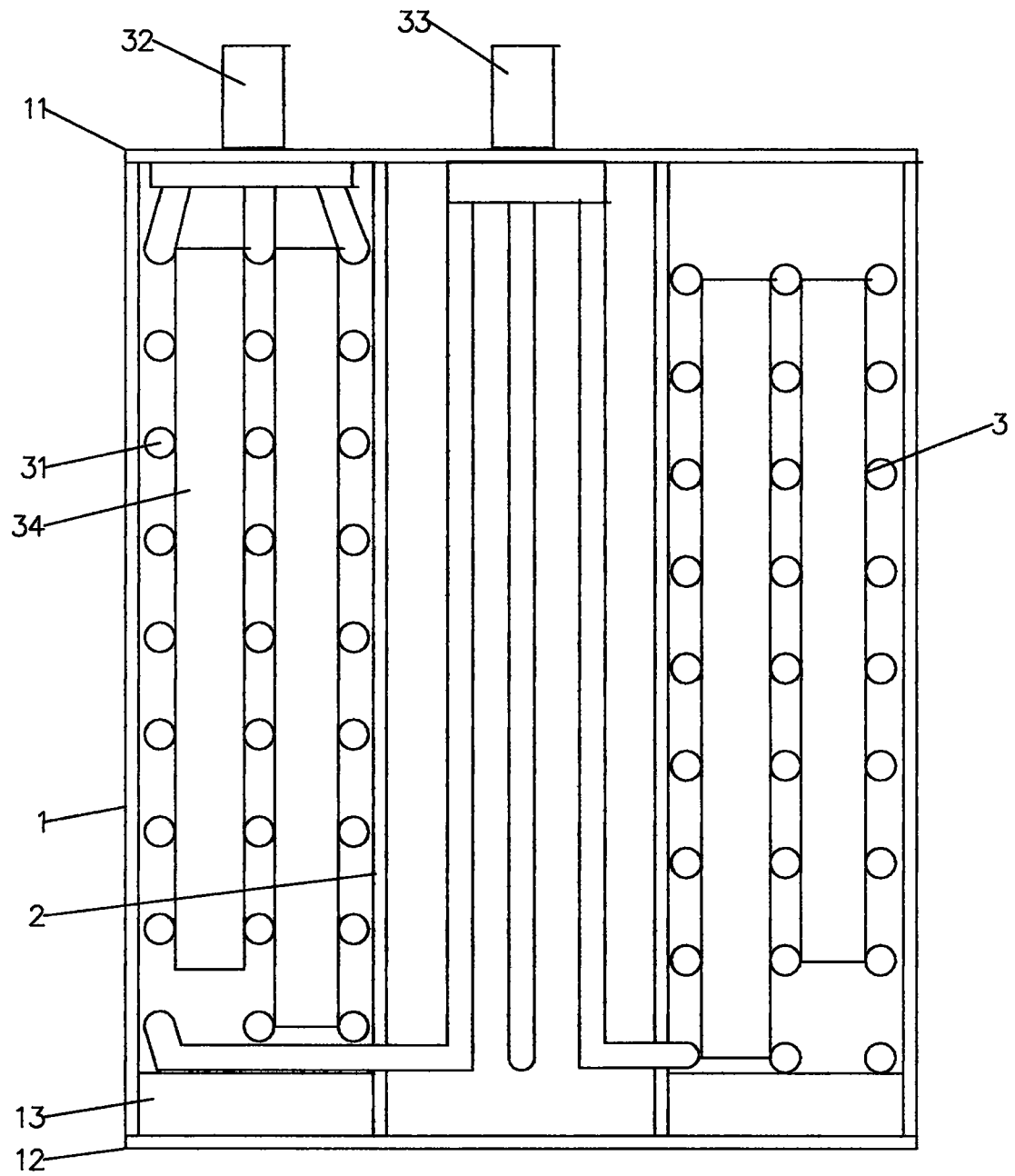


图1

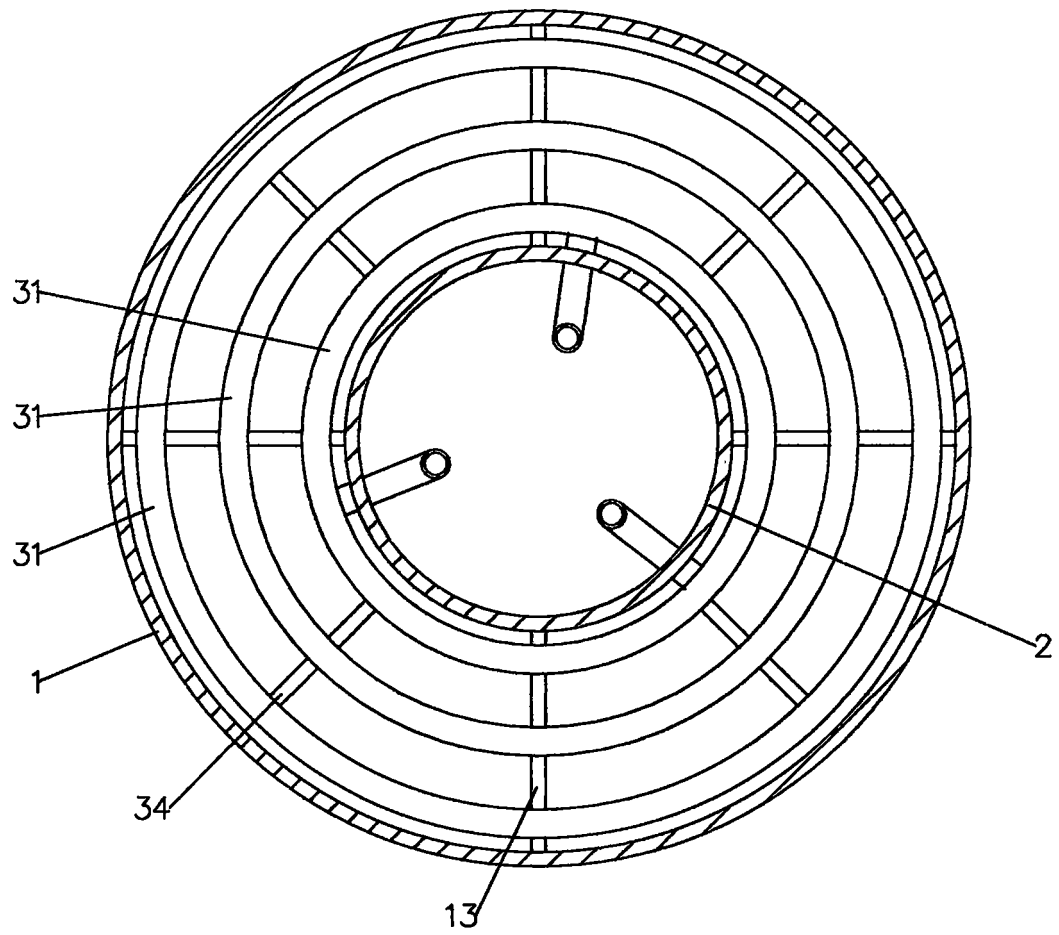


图2