



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201745936 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020291880. X

(22) 申请日 2010. 08. 13

(73) 专利权人 黄加达

地址 536000 广西壮族自治区北海市海城区
长青东路西 10 巷 9 号

(72) 发明人 黄加达

(51) Int. Cl.

B65D 81/38 (2006. 01)

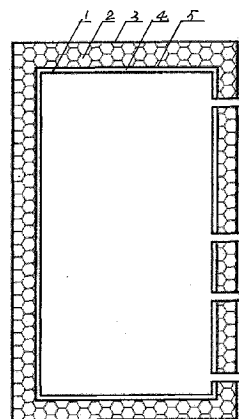
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种双层保温水箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双层保温水箱。目前保温水箱的保温效果,大多都是由内胆与外壳之间的夹层设置有保温材料来实现的,保温效果随着保温层的厚度增加而提高,这显然有需要改进的地方。本实用新型在保温层与内胆之间增加了真空层,隔绝空气使热扩散失去了介质,通过检测当把水温加温到 100℃时,24 小内不再加温,水温只降低 10℃,由此可知,本实用新型具有双层保温效果,热扩散慢,热量流失小,保温效率高的特点,具有节能减排的现实意义。



1. 一种双层保温水箱,包括内胆,在内胆与外壳之间设置有中间夹层,在中间夹层和外壳之间有由发泡材料组成的保温层,其特征是在内胆(1)与中间夹层(5)之间设置有真空层(4)。

2. 根据权利要求1所述的双层保温水箱,其特征是中间夹层(5)与内胆(1)之间的距离是10-30毫米。

3. 根据权利要求1所述的双层保温水箱,其特征是真空层(4)中的真空度是 $-0.08 \sim -0.1\text{Mp}$ 。

一种双层保温水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种保温水箱,尤其是一种有双层保温效果的保温水箱。

背景技术

[0002] 目前保温水箱的保温效果,大多都是由内胆与外壳之间的夹层设置有保温材料来实现的,保温材料使用的是发泡材料,由于发泡材料使热量散失受到隔阻热扩散缓慢而达到保温的目的,热扩散的速度与发泡材料的厚度有关,发泡材料越厚,热扩散越慢,反之亦然。为了使热扩散尽量缓慢就得采用厚度很厚的发泡材料,然而这样就使得水箱体积庞大,增加了成本,影响水箱外观。为克服这一弊端,公开号是 CN201203288 的实用新型专利申请,公开了一种太阳能热水器双层保温水箱,它由聚氨酯整体发泡及双面 EPE 铝箔复合膜共同组成双重保温。显然这是一种有效的改进措施,对提高热水箱的保温效果起到了积极作用,同时又不增加热水箱的体积。采用双面 EPE 铝箔复合膜更直接的作用是影响热辐射,但事实上热辐射对热量流失的影响是比较小的,影响更大的是热传导、热扩散,而空气是热传导及热扩散的直接介质,粒子的光波二重性只有在空气中才能体现,因此,只有将水箱与空气隔绝,才是保存热量的最佳办法。通过检索,并未发现有将水箱与空气隔绝的办法用于制备热水箱的技术披露。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的,就是提供一种双层保温水箱,利用隔绝空气使热扩散及热传导速度降低的原理,尽量减少热流失,提高保温效果,克服现有保温水箱热流失速度过快的缺陷。

[0004] 上述目的是通过以下技术措施来实现的,一种双层保温水箱,包括内胆,在内胆与外壳之间设置有中间夹层,在中间夹层和外壳之间有由发泡材料组成的保温层,在内胆与中间夹层之间设置有真空层。

[0005] 采取上述措施的本实用新型,在内胆与保温层之间,增加了一层真空层。我们都知道空气是热传导的较好介质,在空气中热扩散很快,热传导速度很高,热量流失也快,因此隔绝空气是防止热量流失的最好手段,显然,将真空层置于内胆外面,包裹着内胆,是一种防止热量流失的好方法。本实用新型经过检测,当把水温加温到 100℃时,24 小内不再加温,水温只降低 10℃,由此可知,本实用新型具有双层保温效果,热扩散慢,热量流失小,保温效率高的特点,具有节能减排的现实意义。

附图说明

[0006] 为详细说明本实用新型,下面结合附图和实施方式,对本实用新型进一步说述。

[0007] 图 1 是本实用新型的主视图;

[0008] 图 2 是图 1 的 A-A 剖示图;

[0009] 图 3 是图 1 的 B-B 剖示图。

具体实施方式

[0010] 如上述附图所示,本实用新型外形呈圆柱状,但圆柱状只是实施方式之一,在外形上还可以有方形,矩形,椭圆形,球形。如图 2、图 3 所示,本实用新型有内胆 1,发泡材料做成的保温层 2,外壳 3。在内胆 1 与保温层 2 之间,设置有一层真空层 4,真空层 4 是由中间夹层 5 包裹着内胆 1 而形成,中间夹层 5 与内胆 1 之间的距离是 10-30 毫米,真空层 4 中的真空度是 $-0.08 \sim -0.1\text{Mp}$ 。内胆 1 中间夹层 5 和外壳 3 都由金属材料制备而成。实施本实用新型只需要常规的机械制备技术,关键在于把真空层 4 里的空气抽掉,先把内胆 1 及中间夹层 5 通过成型设备制备好,再抽取真空层 4 里的空气,使真空层 4 里的真空度达到 $-0.08 \sim -0.1\text{Mp}$ 。再置入外壳 3 内,再通过发泡设备进行整体发泡,把保温材料发泡并包裹在中间夹层 5 外面与外壳 3 内,形成保温层 2 即得。

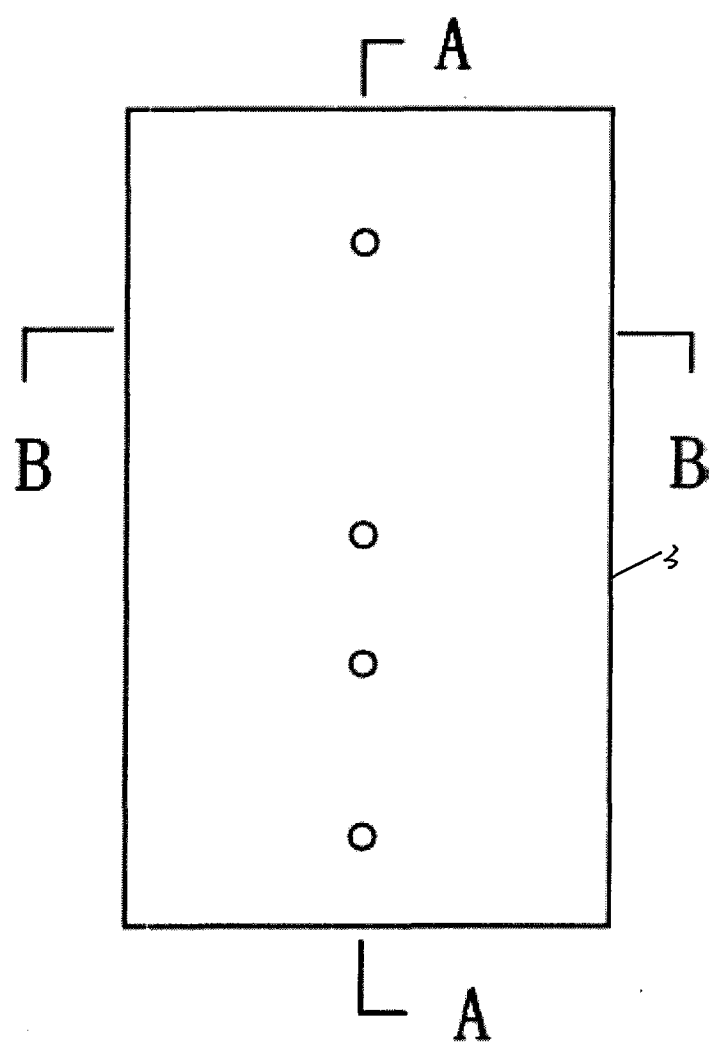


图 1

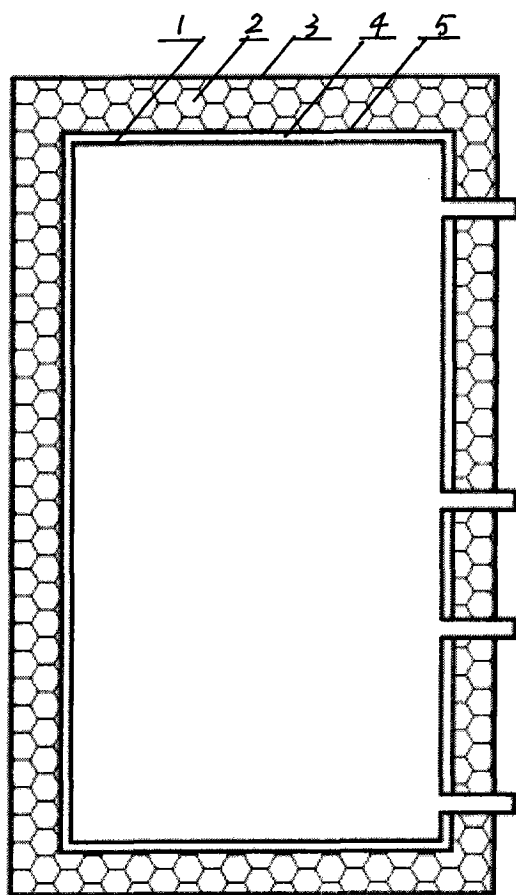


图 2

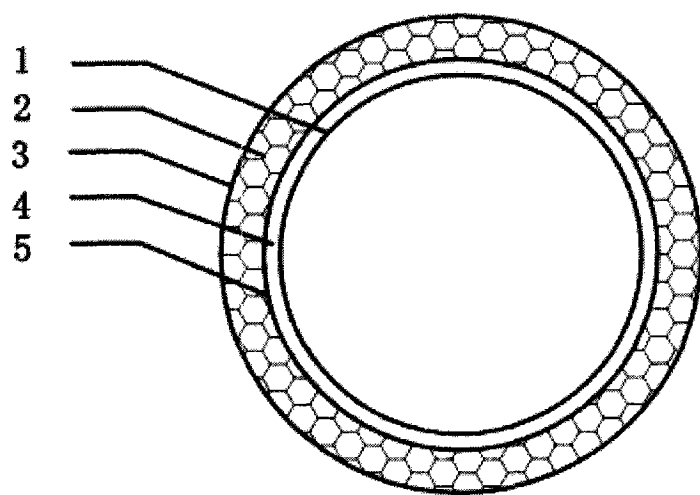


图 3