



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103743109 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201410022405. 5

(22) 申请日 2014. 01. 17

(71) 申请人 湖南埃瓦新能源科技有限公司

地址 410015 湖南省郴州市出口加工区台湾  
工业园 3 栋

(72) 发明人 张亚宁

(74) 专利代理机构 北京丰宏知识产权代理有限  
公司 11372

代理人 吴大建 郑隽

(51) Int. Cl.

F24H 9/00 (2006. 01)

F24J 2/46 (2006. 01)

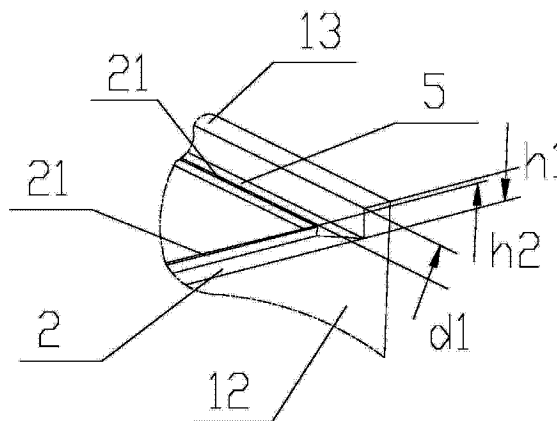
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型水箱结构

(57) 摘要

本发明提供一种新型水箱结构,包括组成密闭空腔的水箱本体以及盖体;水箱本体的上端设有开口;水箱本体包括前壁、后壁以及两个侧壁,前壁以及侧壁的最上端齐平,且均不低于后壁的最上端;水箱本体四壁的内壁上均设有凸台,凸台上朝向开口设有弯折部分,前壁、凸台以及弯折部分之间以及两个侧壁分别与凸台、弯折部分之间均形成凹槽;盖体设置在弯折部分上,位于开口处,盖体的顶部不高于前壁以及侧壁的最上端。本发明水箱本体四壁的内壁上均设有凸台,且凸台上朝向开口设有弯折部分,在水箱本体与盖体组成的密腔外形成导水槽,便于积水排出,防水效果好;盖体的顶部不高于前壁以及侧壁的最上端,盖体完全镶嵌在水箱本体上,整体结构美观。



1. 一种新型水箱结构,其特征在于:包括组成密闭空腔的水箱本体(1)以及盖体(3);  
所述水箱本体(1)的上端设有开口(4);  
所述水箱本体(1)包括前壁(11)、后壁(12)以及两个侧壁(13),所述前壁(11)以及所述侧壁(13)的最上端齐平,且均不低于所述后壁(12)的最上端;  
所述前壁(11)、后壁(12)以及侧壁(13)的内壁上均设有凸台(2),所述凸台(2)上朝向所述开口(4)设有弯折部分(21),所述前壁(11)、凸台(2)以及弯折部分(21)之间以及两个侧壁(13)分别与凸台(2)、弯折部分(21)之间均形成凹槽(5);  
所述盖体(3)设置在所述弯折部分(21)上,且位于所述开口(4)处,所述盖体(3)的顶部不高于所述前壁(11)以及所述侧壁(13)的最上端;  
所述凸台(2)的上端面到所述水箱本体(1)的最上端的距离(h1)为0.2-5cm;  
所述凸台(2)的上端面到所述弯折部分(21)的上端面的距离(h2)为所述凸台(2)的上端面到所述水箱本体(1)的最上端的距离(h1)的0.5-0.9倍;  
所述弯折部分(21)到所述前壁(11)、后壁(12)以及侧壁(13)的内壁的最小距离(d1)为0.2-5cm;  
所述凸台(2)的厚度为1-20cm。
2. 根据权利要求1所述的新型水箱结构,其特征在于:所述凸台(2)设置在所述后壁(12)的内壁最上端。
3. 根据权利要求2所述的新型水箱结构,其特征在于:所述弯折部分(21)设置在所述凸台(2)的端部。
4. 根据权利要求3所述的新型水箱结构,其特征在于:所述凸台(2)的上端面到所述水箱本体(1)的最上端的距离(h1)为1.5-2.5cm;所述凸台(2)的上端面到所述弯折部分(21)的上端面的距离(h2)为所述凸台(2)的上端面到所述水箱本体(1)的最上端的距离(h1)的0.8倍;所述弯折部分(21)到所述前壁(11)、后壁(12)以及侧壁(13)的内壁的最小距离(d1)为1.5-2.5cm。
5. 根据权利要求4所述的新型水箱结构,其特征在于:所述凸台(2)的厚度为1-2cm。
6. 根据权利要求1所述的新型水箱结构,其特征在于:所述后壁(12)、凸台(2)以及弯折部分(21)之间形成凹槽(5),所述凸台(2)上设有与外界相通的通孔(6)。
7. 根据权利要求6所述的新型水箱结构,其特征在于:所述通孔(6)的形状为圆形孔或方形孔。
8. 根据权利要求6所述的新型水箱结构,其特征在于:所述通孔(6)的数量大于等于1。
9. 根据权利要求1-8任意一项所述的新型水箱结构,其特征在于:所述盖体(3)上设有与所述弯折部分(21)相匹配的卡槽(31),所述卡槽(31)的深度为所述凸台(2)的上端面到所述弯折部分(21)的上端面的距离(h2)的0.5-0.8倍。
10. 根据权利要求9所述的新型水箱结构,其特征在于:所述卡槽(31)的深度为所述凸台(2)的上端面到所述弯折部分(21)的上端面的距离(h2)的0.6倍。

## 一种新型水箱结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及热水器领域,特别地,涉及一种新型水箱结构。

### 背景技术

[0002] 随着社会地不断进步,空气能热水器在日常生活中运用越来越广泛。空气能热水器普遍采用方形保温水箱,国家规定空气能热水器在 24 小时降温 8℃,因此,采用的发泡层聚氨酯的密度必须达到 30 以上,但是发泡层聚氨酯遇水容易发生化学反应,进而影响空气能热水器的保温效果,因此,空气能热水器水箱的防水问题得到极大的重视。

[0003] 现有技术中,水箱主要有两种结构:(1)顶盖包边结构,这种结构能起到很好的防水效果,但是,整体不美观;(2)镶嵌结构,这种结构具有很好的美观效果,但是,水易从镶嵌的部位进入水箱内部,防水效果不好,使用寿命短。

[0004] 因此,发明一种既具有美观效果又能起到很好防水效果的水箱结构具有非常大的实用价值。

### 发明内容

[0005] 本发明目的在于提供一种既具有美观效果又能起到很好防水效果的新型水箱结构,具体技术方案如下:

[0006] 一种新型水箱结构,包括组成密闭空腔的水箱本体以及盖体;

[0007] 所述水箱本体的上端设有开口;

[0008] 所述水箱本体包括前壁、后壁以及两个侧壁,所述前壁以及所述侧壁的最上端齐平,且均不低于所述后壁的最上端;

[0009] 所述前壁、后壁以及侧壁的内壁上均设有凸台,所述凸台上朝向所述开口设有弯折部分,所述前壁、凸台以及弯折部分之间以及两个侧壁分别与凸台、弯折部分之间均形成凹槽;

[0010] 所述盖体设置在所述弯折部分上,且位于所述开口处,所述盖体的顶部不高于所述前壁以及所述侧壁的最上端;

[0011] 所述凸台的上端面到所述水箱本体的最上端的距离为 0.2-5cm;所述凸台的上端面到所述弯折部分的上端面的距离为所述凸台的上端面到所述水箱本体的最上端的距离的 0.5-0.9 倍;所述弯折部分到所述前壁、后壁以及侧壁的内壁的最小距离为 0.2-5cm;所述凸台的厚度为 1-20cm。

[0012] 以上技术方案中优选的,所述凸台设置在所述后壁的内壁最上端。

[0013] 以上技术方案中优选的,所述弯折部分设置在所述凸台的端部。

[0014] 以上技术方案中优选的,所述凸台的上端面到所述水箱本体的最上端的距离为 1.5-2.5cm;所述凸台的上端面到所述弯折部分的上端面的距离为所述凸台的上端面到所述水箱本体的最上端的距离的 0.8 倍;所述弯折部分到所述前壁、后壁以及侧壁的内壁的最小距离为 1.5-2.5cm。

[0015] 以上技术方案中优选的,所述凸台的厚度为 1-2cm。

[0016] 以上技术方案中优选的,所述后壁、凸台以及弯折部分之间形成凹槽,所述凸台上设有与外界相通的通孔。

[0017] 以上技术方案中优选的,所述通孔的形状为圆形孔或方形孔。

[0018] 以上技术方案中优选的,所述通孔的数量大于等于 1。

[0019] 以上技术方案中优选的,所述盖体上设有与所述弯折部分相匹配的卡槽,所述卡槽的深度为所述凸台的上端面到所述弯折部分的上端面的距离的 0.5-0.8 倍。

[0020] 以上技术方案中优选的,所述卡槽的深度为所述凸台的上端面到所述弯折部分的上端面的距离的 0.6 倍。

[0021] 本发明具有以下有益效果:

[0022] (1) 本发明的水箱本体与盖体组成密闭的空腔,且水箱本体的前壁、后壁以及侧壁的内壁上均设有凸台,凸台上朝向开口设有弯折部分,在水箱本体与盖体组成的密封腔外形成一导水槽,便于积水排出,防水效果好;盖体设置在弯折部分上,且位于开口处,盖体的顶部不高于前壁以及侧壁的最上端,盖体完全镶嵌水箱本体上,安装方便,且整体结构美观。

[0023] (2) 本发明的凸台设置在后壁的内壁最上端,便于积水的排出;弯折部分设置在凸台的端部,凸台的厚度为 1-2cm,结构美观,且使得水箱本体以及盖体组成的密闭空间最大化,实用性强。

[0024] (3) 本发明的凸台的上端面到水箱本体的最上端的距离为 1.5-2.5cm;凸台的上端面到弯折部分的上端面的距离为凸台的上端面到水箱本体的最上端的距离的 0.8 倍;弯折部分到前壁、后壁以及侧壁的内壁的最小距离为 1.5-2.5cm,使得导水槽的设计尺寸合理,便于积水完全排出,提高其防水效果。

[0025] (4) 本发明的另外一种结构是水箱本体的四个侧面均与凸台、弯折部分之间形成凹槽作为导水槽,凸台上设有与外界相通的通孔,整体结构美观,积水能从导水槽再经通孔完全排出水箱外,防水效果好;通孔的设计可以根据实际需要进行选择,比如其形状选用圆形孔或方形孔,其数量选用大于等于 1 个。

[0026] (5) 本发明的盖体上设有与弯折部分相匹配的卡槽,便于水箱本体与盖体的严密组合;卡槽的尺寸的设计,便于安装以及提高其密封性能。

[0027] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本发明作进一步详细的说明。

#### 附图说明

[0028] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0029] 图 1 是本发明优选实施例 1 新型水箱结构的整体结构示意图;

[0030] 图 2 是图 1 中盖体的结构示意图;

[0031] 图 3 是图 1 中水箱本体的结构示意图;

[0032] 图 4 是图 3 的 A 放大图;

[0033] 图 5 是本发明优选实施例 2 新型水箱结构的局部视图。

## 具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以根据权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0035] 实施例 1:

[0036] 一种新型水箱结构,详见图 1、图 2、图 3 以及图 4。

[0037] 新型水箱结构具体包括组成密闭空腔的水箱本体 1 以及盖体 3,所述水箱本体 1 的上端设有开口 4。

[0038] 所述水箱本体 1 包括前壁 11、后壁 12 以及两个侧壁 13,详见图 3,所述前壁 11 以及所述侧壁 13 的最上端齐平,且均不低于所述后壁 12 的最上端。

[0039] 所述前壁 11、后壁 12 以及侧壁 13 的内壁上均设有凸台 2,所述凸台 2 上朝向所述开口 4 设有弯折部分 21,所述弯折部分 21 最好是设置在所述凸台 2 的端部,结构美观,且使得水箱本体以及盖体组成的密闭空间最大化,实用性强。

[0040] 所述盖体 3 设置在所述弯折部分 21 上,且位于所述开口 4 处,所述盖体 3 的顶部不高于所述前壁 11 以及所述侧壁 13 的最上端,使得水箱本体以及盖体组成的密闭空间最大化,且从水箱的前方看不见盖体,盖体完全镶嵌水箱本体上,安装方便,且整体结构美观。

[0041] 所述前壁 11、凸台 2 以及弯折部分 21 之间以及两个侧壁 13 分别与凸台 2、弯折部分 21 之间均形成凹槽 5,且所述凸台 2 设置在所述后壁 12 的内壁最上端,使得水箱本体 1 的前壁 11 以及两个侧壁 13 均与凸台 2、弯折部分 21 之间均形成凹槽 5 作为导水槽,便于积水的排出。

[0042] 所述凸台 2 的上端面到所述水箱本体 1 的最上端的距离  $h_1$  为 0.2-5cm,最好是 1.5-2.5cm;所述凸台 2 的上端面到所述弯折部分 21 的上端面的距离  $h_2$  为所述凸台 2 的上端面到所述水箱本体 1 的最上端的距离  $h_1$  的 0.5-0.9 倍,最好是 0.8 倍;所述弯折部分 21 到所述前壁 11、后壁 12 以及侧壁 13 的内壁的最小距离  $d_1$  为 0.2-5cm,最好是 1.5-2.5cm;所述凸台 2 的厚度为 1-20cm,最好是 1-2cm,详见图 4,凹槽的尺寸以及凸台的尺寸的合理设计,既可以使得水箱本体以及盖体组成的密闭空间最大化,也便于积水完全排出,防水效果好,提高其实用性。

[0043] 所述盖体 3 上设有与所述弯折部分 21 相匹配的卡槽 31,详见图 2,所述卡槽 31 的深度为所述凸台 2 的上端面到所述弯折部分 21 的上端面的距离  $h_2$  的 0.5-0.8 倍,最好是 0.6 倍,便于水箱本体与盖体的严密组合;卡槽的尺寸的设计,便于安装以及提高其密封性能。

[0044] 实施例 2:

[0045] 本实施例与实施例 1 的区别在于:所述后壁 12、凸台 2 以及弯折部分 21 之间也形成凹槽,所述凸台 2 上设有与外界相通的通孔 6,详见图 5,整体结构美观,积水能从导水槽再经通孔 6 完全排出水箱外,防水效果好。

[0046] 根据实际需要所述通孔 6 的形状可以设计成圆形孔或方形孔或者其他形状之间的组合;其数量也可以根据实际需要设计成 1 个或者多个。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修

---

改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

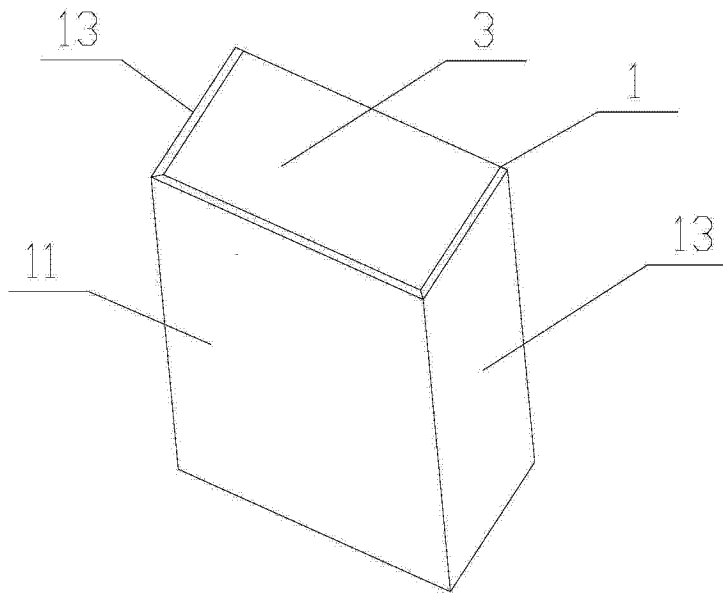


图 1

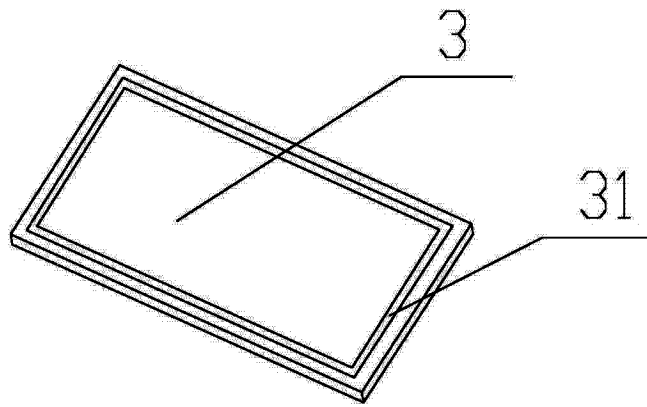


图 2

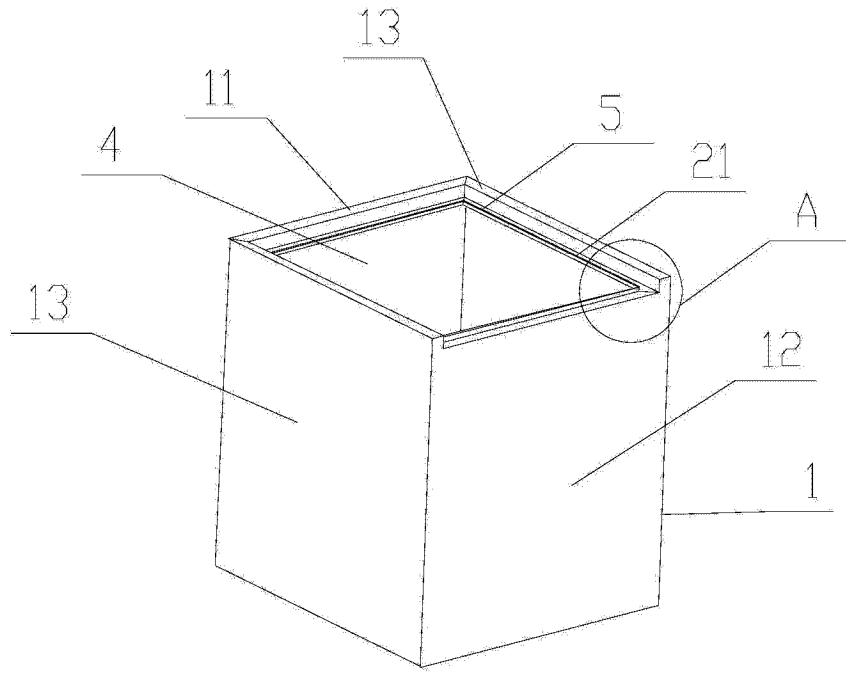


图 3

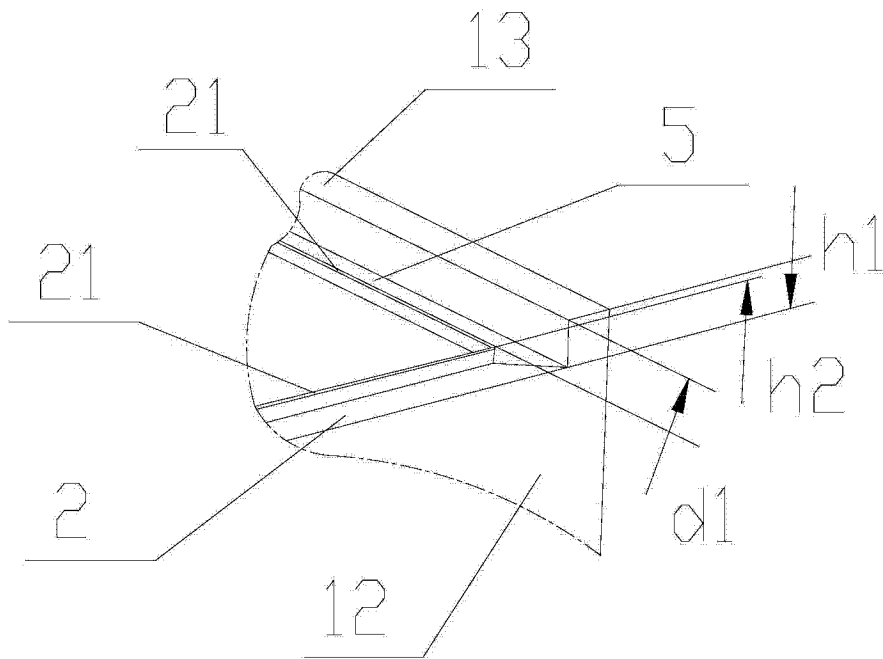


图 4



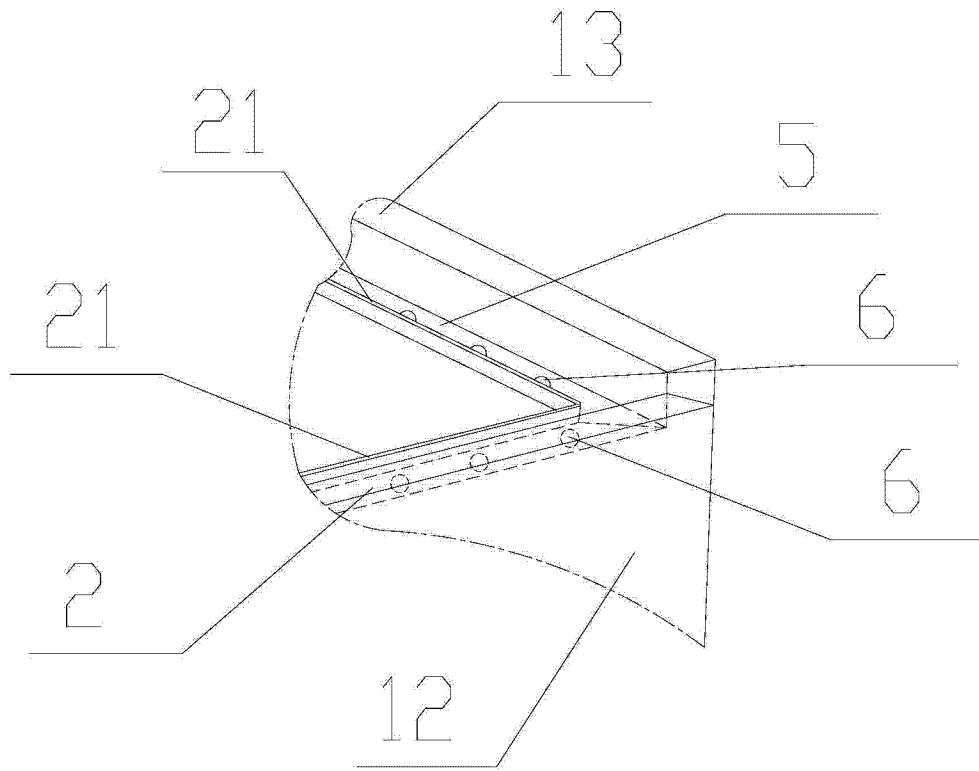


图 5