

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203153294 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320169563. 4

(22) 申请日 2013. 04. 08

(73) 专利权人 无锡职业技术学院

地址 214121 江苏省无锡市高浪西路 1600 号无锡职业技术学院

(72) 发明人 陈瑶瑶 梁敏浩 颢孙丰勤

(74) 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215

代理人 奚胜元

(51) Int. Cl.

A47G 19/22(2006. 01)

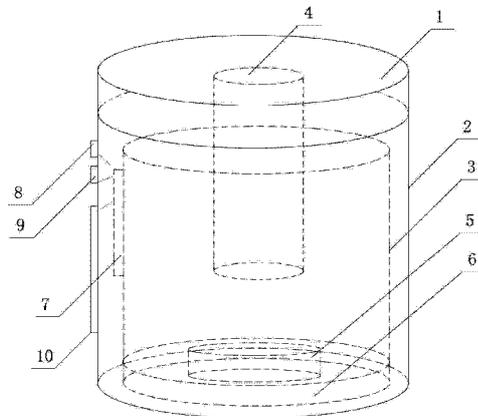
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多功能水杯

(57) 摘要

本实用新型一种多功能水杯涉及一种水杯，特别是一种带有温度提示，并且可调温的智能水杯。包括杯身、杯盖和内胆，内胆活动安装在杯身中，内胆和杯身之间抽真空，杯盖活动设置在杯身上，其特征在于：在杯盖下部设有一中空密封圆柱体，所述圆柱体与杯盖采用螺纹连接；在圆柱体内装有制冷物；在内胆底部设有反应物腔和反应液腔，在反应物腔外设有内螺纹，反应物腔外径小于反应液腔的内径，反应物腔底部设有通孔，在反应液腔内设有内螺纹，反应物腔和反应液腔的相对位置通过螺纹调节，在反应物腔内装有反应物，反应液腔内装有反应液，反应液通过通孔渗入反应物腔内，所述内胆可拆卸。设计合理、结构简单。



1. 一种多功能水杯,包括杯身、杯盖和内胆,内胆活动安装在杯身中,内胆和杯身之间抽真空,杯盖活动设置在杯身上,其特征在于:在杯盖下部设有一中空密封圆柱体,所述圆柱体与杯盖采用螺纹连接;在圆柱体内装有制冷物;在内胆底部设有反应物腔和反应液腔,在反应物腔外设有内螺纹,反应物腔外径小于反应液腔的内径,反应物腔底部设有通孔,在反应液腔内设有内螺纹,反应物腔和反应液腔的相对位置通过螺纹调节,在反应物腔内装有反应物,反应液腔内装有反应液,反应液通过通孔渗入反应物腔内,所述内胆可拆卸。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能水杯,其特征在于:在所述的杯胆外壁设有温度调节器;所述温度调节器包括温度检测模块、制冷/制热模块和温度显示模块,温度检测模块的输出端与制冷/制热模块的输入端相连,所述制冷/制热模块采用制冷芯片;温度检测模块采用温度传感器;温度显示模块具有温度提示框,温度提示框采用LED显示屏,安装在杯身外部。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能水杯,其特征在于:所述温度提示框按照温度高低依次显示。

4. 根据权利要求1或2所述的一种多功能水杯,其特征在于:所述温度调节器外接USB接口与普通充电接口,温度调节器采用蓄电池供电。

5. 根据权利要求1或2所述的一种多功能水杯,其特征在于:在杯身外部设有加热按钮和制冷按钮,加热按钮和制冷按钮通过导线与温度调节器的输出端相连。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能水杯,其特征在于:所述制冷物采用水、冰水混合物或石蜡。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能水杯,其特征在于:所述反应物采用固体反应物,固体反应物采用 $\text{Ba}(\text{OH})_2$,所述反应液采用 NH_4Cl 溶液。

8. 根据权利要求2所述的一种多功能水杯,其特征在于:所述的制冷芯片采用TEC1-12706制冷芯片。

一种多功能水杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水杯,特别是一种带有温度提示,并且可调温的智能水杯。

背景技术

[0002] 目前已有的水杯功能单一,一类是保温水杯,另一类是不保温的水杯。保温水杯的缺点在于为了保证在饮用时候水温适合,必须要初始时加入温度高的水,随着存放时间增加,水温逐渐降低,有时候喝的时候已经变成了冷水;而且对于孩子来说,是很不安全的。不保温水杯的缺点更多,不能保温,要不就是喝烫水,要不就是喝冷水。因此现有的水杯都不能满足人们实际的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述不足之处提供一种多功能水杯,具有温度提示模块和温度调节模块,使得水杯可升温、降温、保温,又具有低温换水以及高温防烫提示。

[0004] 一种多功能水杯是采取以下技术方案实现的:多功能水杯包括杯身、杯盖和内胆,内胆活动安装在杯身中,内胆和杯身之间抽真空;杯盖活动设置在杯身上;在杯盖下部设有一中空密封圆柱体,所述圆柱体与杯盖采用螺纹连接;在圆柱体内装有制冷物;在内胆底部设有反应物腔和反应液腔,在反应物腔外设有内螺纹,反应物腔外径小于反应液腔的内径,反应物腔底部设有通孔,在反应液腔内设有内螺纹,反应物腔和反应液腔的相对位置通过螺纹调节,在反应物腔内装有反应物,反应液腔内装有反应液,反应液通过通孔渗入反应物腔内,所述内胆可拆卸进行清洗。

[0005] 所述制冷物采用水、冰水混合物或石蜡。

[0006] 所述反应物可采用固体反应物,固体反应物采用 $\text{Ba}(\text{OH})_2$,所述反应液采用 NH_4Cl 溶液,其反应式如下:

[0007] $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} = 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{BaCl}_2$,

[0008] 上式为吸热反应,因而起到降温作用。

[0009] 在所述的杯胆外壁设有温度调节器,温度调节器用来调节杯内盛装液体的温度。

[0010] 所述温度调节器包括温度检测模块、制冷/制热模块和温度显示模块,温度检测模块的输出端与制冷/制热模块的输入端相连,所述制冷/制热模块采用制冷芯片,制冷芯片电流反向即可发热;温度检测模块采用温度传感器;温度显示模块具有温度提示框,温度提示框采用 LED 显示屏,安装在杯身外部,所述温度提示框按照温度高低依次显示。

[0011] 所述温度调节器外接 USB 接口与普通充电接口,温度调节器采用蓄电池供电。

[0012] 在杯身外部设有加热按钮和制冷按钮,加热按钮和制冷按钮通过导线与温度调节器的输出端相连,当需要加热时只需要按下加热按钮即可,当需要制冷时,只需按下制冷按钮。

[0013] 所述的制冷芯片采用市售的 TEC1-12706 制冷芯片。

[0014] 一种多功能水杯使用时,当所需水温低于饮用水温时,根据温度提示框的提示,可

加入热水使本来冷的水增温,不加入热水则可作为保温杯使用;通过控制圆柱体内制冷物以及反应物腔内的反应物的数量来控制制冷效果;当反应物不够时可更换内胆;所述温度调节器外接 USB 接口与普通充电接口,当需要加热时只需要按下加热按钮即可,当需要制冷时,只需按下制冷按钮。

[0015] 本实用新型一种多功能水杯设计合理、结构简单,不仅使用方便,而且功能齐全,温度提示框实时显示杯内水温情况,采用多种制冷方法进行制冷,快速安全,适合推广使用。

附图说明

[0016] 以下将结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图中:1、杯盖,2、杯身,3、内胆,4、圆柱体,5、反应物腔,6、反应液腔,7、温度调节器,8、加热按钮,9、制冷按钮,10、温度提示框。

具体实施方式

[0019] 参照附图 1,本实用新型一种多功能水杯包括杯身 2、杯盖 1 和内胆 3,内胆 3 活动安装在杯身 2 中,内胆 3 和杯身 2 之间抽真空;杯盖 1 活动设置在杯身 2 上;在杯盖 1 下部设有一中空密封圆柱体 4,所述圆柱体 4 与杯盖 1 采用螺纹连接;在圆柱体 4 内装有制冷物;在内胆 3 底部设有反应物腔 5 和反应液腔 6,在反应物腔 5 外设有内螺纹,反应物腔 5 外径小于反应液腔 6 的内径,反应物腔 5 底部设有通孔,在反应液腔 6 内设有内螺纹,反应物腔 5 和反应液腔 6 的相对位置通过螺纹调节,在反应物腔 5 内装有反应物,反应液腔 6 内装有反应液,反应液通过通孔渗入反应物腔 5 内,所述内胆 3 可拆卸进行清洗。

[0020] 所述制冷物采用水、冰水混合物或石蜡。

[0021] 所述反应物可采用固体反应物,固体反应物采用 $Ba(OH)_2$,所述反应液采用 NH_4Cl 溶液,其反应式如下:

[0022] $Ba(OH)_2 + 2NH_4Cl = 2NH_3 \cdot H_2O + BaCl_2$,

[0023] 上式为吸热反应,因而起到降温作用。

[0024] 在所述的杯胆 3 外壁设有温度调节器 7,温度调节器用来调节杯内盛装液体的温度。

[0025] 所述温度调节器 7 包括温度检测模块、制冷/制热模块和温度显示模块,温度检测模块的输出端与制冷/制热模块的输入端相连,所述制冷/制热模块采用制冷芯片,制冷芯片电流反向即可发热;温度检测模块采用温度传感器;温度显示模块具有温度提示框 10,温度提示框 10 采用 LED 显示屏,安装在杯身外部,所述温度提示框 10 按照温度高低依次显示。

[0026] 所述温度调节器 7 外接 USB 接口与普通充电接口,温度调节器 7 采用蓄电池供电。

[0027] 在杯身外部设有加热按钮 8 和制冷按钮 9,加热按钮 8 和制冷按钮 9 通过导线与温度调节器 7 的输出端相连,当需要加热时只需要按下加热按钮 8 即可,当需要制冷时,只需按下制冷按钮 9。

[0028] 所述的制冷芯片采用市售的 TEC1-12706 制冷芯片。

[0029] 一种多功能水杯使用时,当所需水温低于饮用水温时,根据温度提示框 10 的提示,可加入热水使本来冷的水增温,不加入热水则可作为保温杯使用;通过控制圆柱体 4 内制冷物以及反应物腔 5 内的反应物的数量来控制制冷效果;当反应物不够时可更换内胆 3;所述温度调节器 7 外接 USB 接口与普通充电接口,当需要加热时只需要按下加热按钮 8 即可,当需要制冷时,只需按下制冷按钮 9。

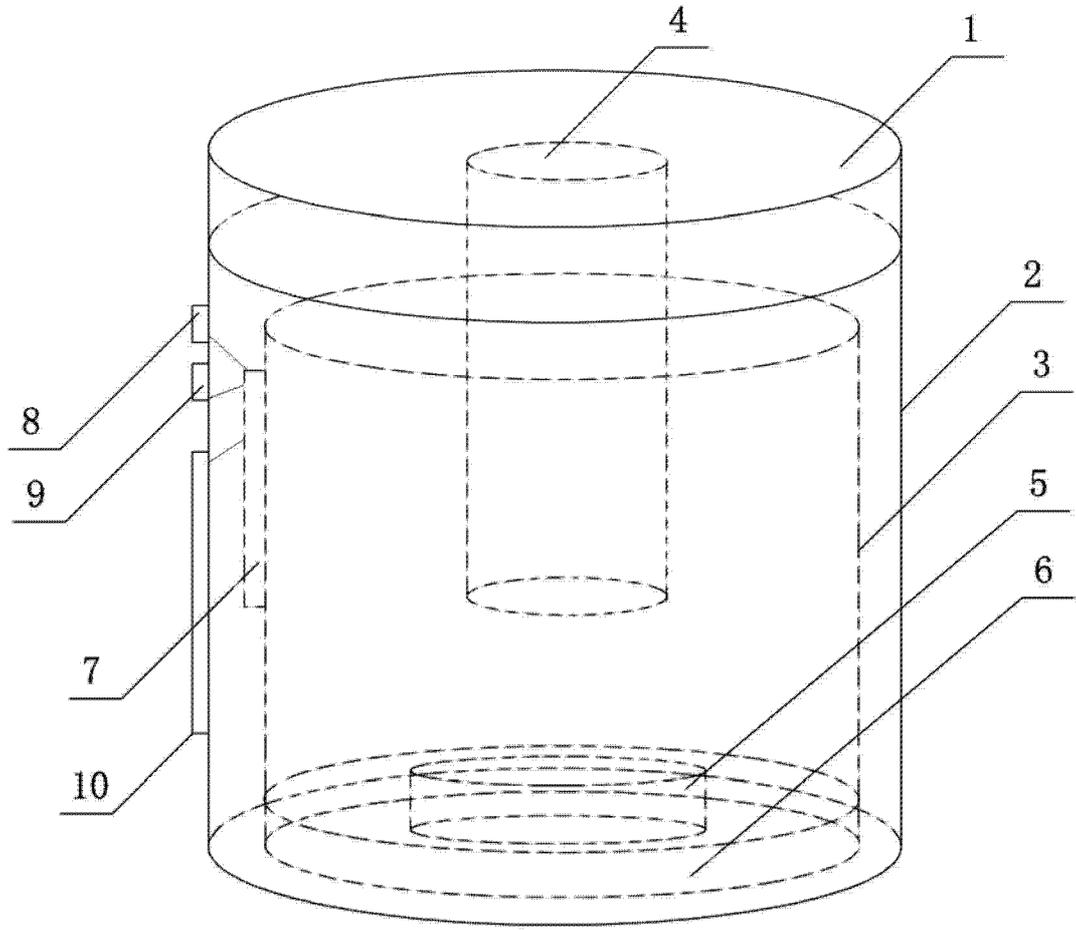


图 1