



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210130734 U

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201920335436.4

(22)申请日 2019.03.15

(73)专利权人 中国人民解放军陆军军医大学
地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街
30号

(72)发明人 王宗华 魏雪梅 周琳 黄亚兰

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 50221

代理人 谭科学

(51) Int. Cl.

A47J 41/00(2006.01)

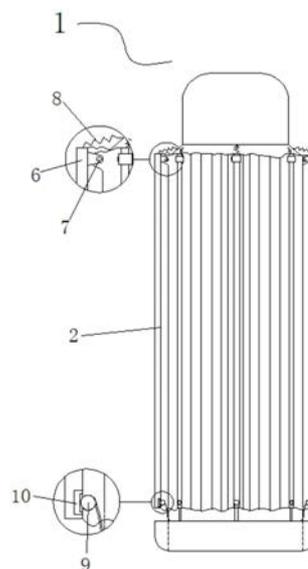
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

保温水瓶

(57)摘要

本实用新型涉及一种保温水瓶,属于保温装置技术领域,包括水瓶本体,还包括设置在所述水瓶本体外部的太阳能接收外壳及设置在水瓶本体内部的逆变器和加热电阻,所述太阳能接收外壳包括太阳能薄膜电池和多根支撑条,所述支撑条为长直条,其一端可旋转均布在水瓶本体瓶口的外围圆周上,一端可拆卸均布在水瓶本体瓶底的外围圆周上,所述太阳能薄膜电池在圆周上完全覆盖在支撑条上,任一支撑条与水瓶本体瓶口之间均设置有可使该支撑条维持与水瓶本体轴线相垂直的弹力机构,所述太阳能薄膜电池与逆变器和加热电阻电性连通。本实用新型通过弹力机构将太阳能外壳的整个表面做为日照区域,相对于固定在水瓶表面的方式,可以获得更多太阳能。



1. 保温水瓶,包括水瓶本体,其特征在于:还包括设置在所述水瓶本体外部的太阳能接收外壳及设置在水瓶本体内的逆变器和加热电阻,所述太阳能接收外壳包括太阳能薄膜电池和多根支撑条,所述支撑条为长直条,其一端可旋转均布在水瓶本体瓶口的外围圆周上,一端可拆卸均布在水瓶本体瓶底的外围圆周上,所述太阳能薄膜电池在圆周上完全覆盖在支撑条上,任一支撑条与水瓶本体瓶口之间均设置有可使该支撑条维持与水瓶本体轴线相垂直的弹力机构,所述太阳能薄膜电池与逆变器和加热电阻电性连通。

2. 根据权利要求1所述的保温水瓶,其特征在于:所述支撑条与水瓶本体瓶口通过铰链连接,所述弹力机构为设置在所述铰链上方的拉伸复位弹簧,所述拉伸复位弹簧的一端与支撑条固定,一端与水瓶本体固定。

3. 根据权利要求2所述的保温水瓶,其特征在于:所述支撑条与水瓶本体瓶底之间设置有快拆机构,所述快拆机构包括均布在水瓶本体瓶底外围与支撑条一一对应设置的弹性吸片、设置在支撑条端部与弹性吸片磁吸的磁石块和通过螺纹旋合在水瓶本体瓶底的压圈,所述弹性吸片包括与水瓶本体的轴线平行设置的固定段和与固定段一体设置的磁吸段,所述磁吸段与水瓶本体的轴线呈夹角设置,使其向沿轴线向外倾斜,所述压圈与水瓶本体旋合时,可使所述夹角减小。

4. 根据权利要求1所述的保温水瓶,其特征在于:还包括充电电源,所述充电电源与太阳能薄膜电池和加热电阻电性连接,所述加热电阻与充电电源连接的导线上设置有电控阀。

5. 根据权利要求4所述的保温水瓶,其特征在于:还包括控制装置,所述控制装置包括温度传感器、与温度传感器电性连接的显示屏和与电控阀电性连接的控制开关,所述温度传感器设置在水瓶本体底部,所述显示屏和控制开关设置在水瓶本体的顶部。

6. 根据权利要求1-5任一所述的保温水瓶,其特征在于:还包括磁化器,所述磁化器包括固定在水瓶本体内两侧的第一磁块组和第二磁块组,两磁块组中磁块数量相同、且异极相对设置,任一磁块组中的相邻磁块的磁场方向呈相反设置。

保温水瓶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及保温装置技术领域,具体涉及一种用于野外对水保温的水瓶。

背景技术

[0002] 保温水瓶是人们日常生活中常用的生活用品之一。现有的保温水瓶多为真空结构,利用真空的不传导热的原理保温,这类保温水瓶不能对水的温度进行调控,不能实现户外加热,时间长久后,保温水瓶内的水仍旧会变冷。

[0003] 而在户外,甚至是在旅行中,经常会遇到没有热水的情况,很多旅游的地方并没有热水供应,而中国人传统观念认为热水有助于身体健康,因此,如何在旅行的过程中,在没有供电的情况下,也能够随时随地喝到热水,成为了当下需要解决的一个问题。

[0004] 同时,对于户外用水,存在一些特殊情况,如存在过度的阳光照射,可能使水温升高,加速水质的变坏。

[0005] 现有技术也有利用太阳能进行加热的水瓶,但其由于固定在瓶体表面,只有部分可以吸收太阳光热能,因此,其利用效率低,加热效果不佳。

[0006] 因此,如何充分利用户外阳光,实时为水加热,以保持恒定温度,这是人们急需解决的问题。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种保温水瓶,可充分利用户外阳光加热,使水持续保持一定温度范围,使水瓶真正保温,以解决现有保温水瓶利用效率低、保温效果不佳的问题。

[0008] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0009] 保温水瓶,包括水瓶本体,还包括设置在所述水瓶本体外部的太阳能接收外壳及设置在水瓶本体内部的逆变器和加热电阻,所述太阳能接收外壳包括太阳能薄膜电池和多根支撑条,所述支撑条为长直条,其一端可旋转均布在水瓶本体瓶口的外围圆周上,一端可拆卸均布在水瓶本体瓶底的外围圆周上,所述太阳能薄膜电池在圆周上完全覆盖在支撑条上,任一支撑条与水瓶本体瓶口之间设置有可使该支撑条维持与水瓶本体轴线相垂直的弹力机构,所述太阳能薄膜电池与逆变器和加热电阻电性连通。

[0010] 进一步,所述支撑条与水瓶本体瓶口通过铰链连接,所述弹力机构为设置在所述铰链上方的拉伸复位弹簧,所述拉伸复位弹簧的一端与支撑条固定,一端与水瓶本体固定。

[0011] 进一步,所述支撑条与水瓶本体瓶底之间设置有快拆机构,所述快拆机构包括均布在水瓶本体瓶底外围与支撑条一一对应设置的弹性吸片、设置在支撑条端部与弹性吸片磁吸的磁石块和通过螺纹旋合在水瓶本体瓶底的压圈,所述弹性吸片包括与水瓶本体的轴线平行设置的固定段和与固定段一体设置的磁吸段,所述磁吸段与水瓶本体的轴线呈夹角设置,使其向沿轴线向外倾斜,所述压圈与水瓶本体旋合时,可使所述夹角减小。

[0012] 进一步,还包括充电电源,所述充电电源与太阳能薄膜电池和加热电阻电性连接,

所述加热电阻与充电电源连接的导线上设置有电控阀。

[0013] 进一步,所述控制装置包括温度传感器、与温度传感器电性连接的显示屏和与电控阀电性连接的控制开关,所述温度传感器设置在水瓶本体底部,所述显示屏和控制开关设置在水瓶本体的顶部。

[0014] 进一步,还包括磁化器,所述磁化器包括固定在水瓶本体内两侧的第一磁块组和第二磁块组,两磁块组中磁块数量相同、且异极相对设置,任一磁块组中的相邻磁块的磁场方向呈相反设置。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型通过弹力机构将支撑条撑起,进而将太阳能薄膜电池支起,由于其与水瓶本体相垂直,与太阳光与太阳光入射方向也基本垂直,因此,其整个面积都为日照区域。由于太阳能接收外壳固定在水瓶表面,其大小可以与水瓶表面积一样大,因此,相当于水瓶表面都能进行吸热,相对于固定在水瓶表面的方法,可以获得更多太阳能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视图;

[0018] 图2为本实用新型的俯视图;

[0019] 图3为本实用新型太阳能外壳打开状态的主视图;

[0020] 图4为本实用新型太阳能外壳打开状态的俯视图;

[0021] 图5为本实用新型水瓶本体的主视图;

[0022] 图6为本实用新型的电路连接图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1—水瓶本体;2—太阳能接收外壳;3—逆变器;4—加热电阻;5—太阳能薄膜电池;6—支撑条;7—铰链;8—拉伸复位弹簧;9—弹性吸片;91—固定段;92—磁吸段;93—磁吸头;10—磁石块;11—压圈;12—充电电源;13—电控阀;14—温度传感器;15—显示屏;16—控制开关;17—磁化器;171—第一磁块组;172—第二磁块组。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 在本实用新型的上述描述中,需要说明的是,术语“一侧”、“另一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位

或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 此外,术语“相同”等术语并不表示要求部件绝对相同,而是可以存在微小的差异。术语“垂直”仅仅是指部件之间的位置关系相对“平行”而言更加垂直,并不是表示该结构一定要完全垂直,而是可以稍微倾斜。

[0030] 如图1至图6所示,本实施例的保温水瓶,包括水瓶本体1,还包括设置在水瓶本体外部的太阳能接收外壳2及设置在水瓶本体内的逆变器3和加热电阻4,所述太阳能接收外壳包括太阳能薄膜电池5和多根支撑条6,所述支撑条为长直条,其一端可旋转均布在水瓶本体瓶口的外围圆周上,一端可拆卸均布在水瓶本体瓶底的外围圆周上,当支撑条与水瓶本体瓶底为拆开状态时,支撑条可在水瓶本体上旋转,当支撑条与水瓶本体瓶底为锁合状态时,支撑条则固定,所述太阳能薄膜电池在圆周上完全覆盖在支撑条上,即,太阳能薄膜电池与对支撑条形成全覆盖,其大小应大于多个支撑条所形成的区域,任一支撑条与水瓶本体瓶口之间设置有可使该支撑条维持与水瓶本体轴线相垂直姿态的弹力机构,在弹力机构的作用下,可使支撑条维持与水瓶本体轴线相垂直的姿态,即形成吸收太阳能的工作状态,本实施例中,太阳能薄膜电池与逆变器和加热电阻电性连通,通过太阳能薄膜电池吸收热能,然后再通过逆变器将直流电变成交流电,再通过加热电阻进行加热,实现水温的恒定。

[0031] 本实施例通过弹力机构将支撑条撑起,进而将太阳能薄膜电池支起,由于其与水瓶本体相垂直,与太阳光与太阳光入射方向也基本垂直,因此,其整个面积都为日照区域。由于太阳能接收外壳固定在水瓶表面,其大小可以与水瓶表面积一样大,因此,相当于水瓶表面都能进行吸热,相对于固定在水瓶表面的方法,可以获得更多太阳能。

[0032] 具体的,支撑条与水瓶本体瓶口通过铰链7连接,使支撑条相对于水瓶本体可相对旋转,以实现工作状态的转变,本实施例的弹力机构为设置在所述铰链上方的拉伸复位弹簧8,所述拉伸复位弹簧的一端与支撑条固定,一端与水瓶本体固定,两者之间形成一定的拉力,可使支撑条基本与水瓶本体相垂直,即处于水平状态。拉伸复位弹簧的弹性系数和圈数并不限定,只要实现太阳能接收外壳与水瓶本体轴线相垂直即可。当然,这里的垂直也不是绝对的垂直,也可以稍微倾斜。

[0033] 本实施例中,所述支撑条与水瓶本体瓶底之间设置有快拆机构,所述快拆机构包括均布在水瓶本体瓶底外围与支撑条一一对应设置的弹性吸片9、设置在支撑条端部与弹性吸片磁吸的磁石块10和通过螺纹旋合在水瓶本体瓶底的压圈11,所述弹性吸片包括与水瓶本体的轴线平行设置的固定段91和与固定段一体设置的磁吸段92,所述磁吸段与水瓶本体的轴线呈夹角设置,使其向沿轴线向外倾斜,磁吸段由弹性材料制成,如65Mn等,其端部设置有磁吸头93,磁吸头由磁铁块或铁块制成,如图3所示,当压圈向上旋入水瓶本体时,压圈的内圈先与固定段接触,继续旋入,压圈的内圈与磁吸段接触,慢慢的将磁吸段导正,使其与水瓶本体的夹角变小,磁石块形成的圆周直径变小,从而慢慢脱离磁石块,实现脱离。

[0034] 当需要接合时,反方向旋转压圈,使压圈退回到固定段上,弹性吸片弹性恢复,使磁石块与磁吸头贴合固定。

[0035] 作为一种优化,还包括充电电源12,充电电源与太阳能薄膜电池和加热电阻电性

连接,充电电源可对加热电阻直接供应电能,也可将多余的电能储存起来。

[0036] 作为一种优化,在加热电阻与充电电源连接的导线上设置有电控阀13,以方便对加热进行控制,

[0037] 进一步,本实施例还包括控制装置,控制装置包括温度传感器14、与温度传感器电性连接的显示屏15和与电控阀电性连接的控制开关16,所述温度传感器设置在水瓶本体底部,所述显示屏和控制开关设置在水瓶本体的顶部。

[0038] 使用时,通过温度传感器对水温进行测量,并通过显示屏对水温进行显示,当使用者发现其温度过低时,则打开控制开关,将电控阀连通进行加热,当到达设定的温度时,则按下控制开关,停止加热,使水温保持在一定范围内。

[0039] 作为一种优化,本实施例还包括磁化器17,所述磁化器包括固定在水瓶本体内两侧的第一磁块组171和第二磁块组172,两磁块组中磁块数量相同、且异极相对设置,任一磁块组中的相邻磁块的磁场方向呈相反设置。若相对的两磁块一块为N\S布置,另一块也为N\S布置,或者一块为S\N布置,另一块也为S\N布置,这样,可使两相对磁块之间形成磁场,对水进行磁化,同时,任一磁块组中的相邻磁块的磁场方向呈相反设置,若相邻的两磁块中一块为N\S布置,则另一块为S\N,如图5所示,使相邻磁块之间也存在磁场,从而增大磁力线数量及密度,即增大磁通密度,提高磁化水平。

[0040] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

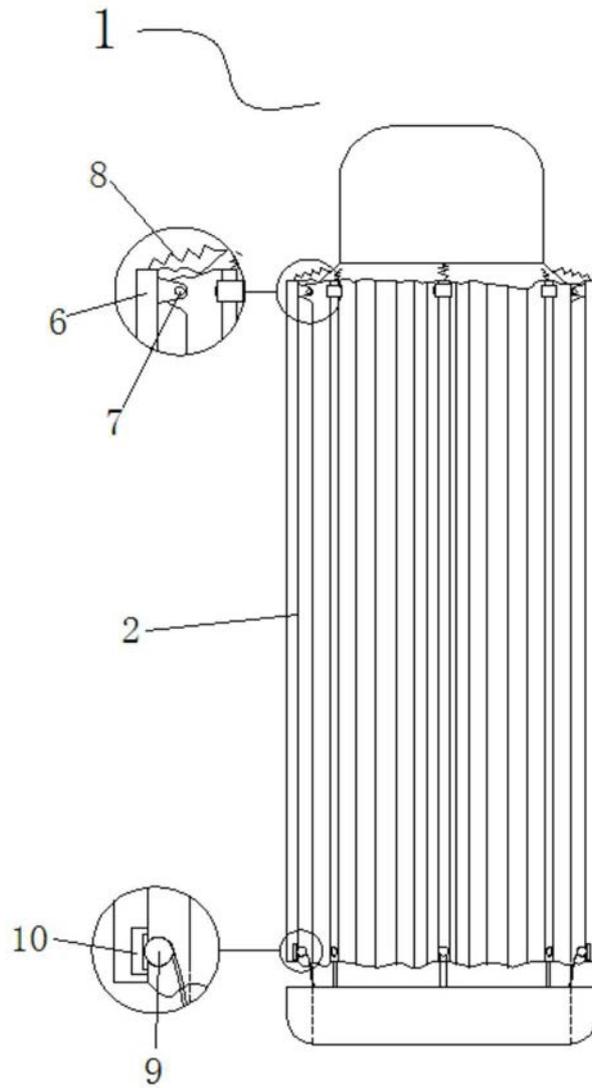


图1

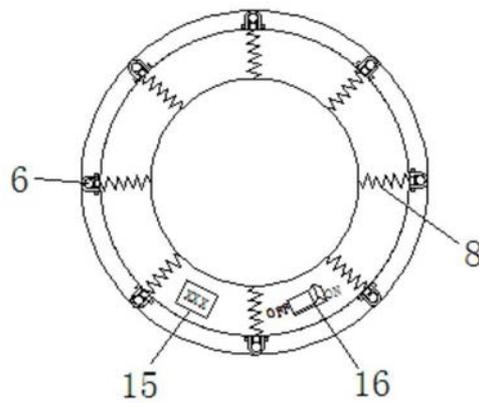


图2

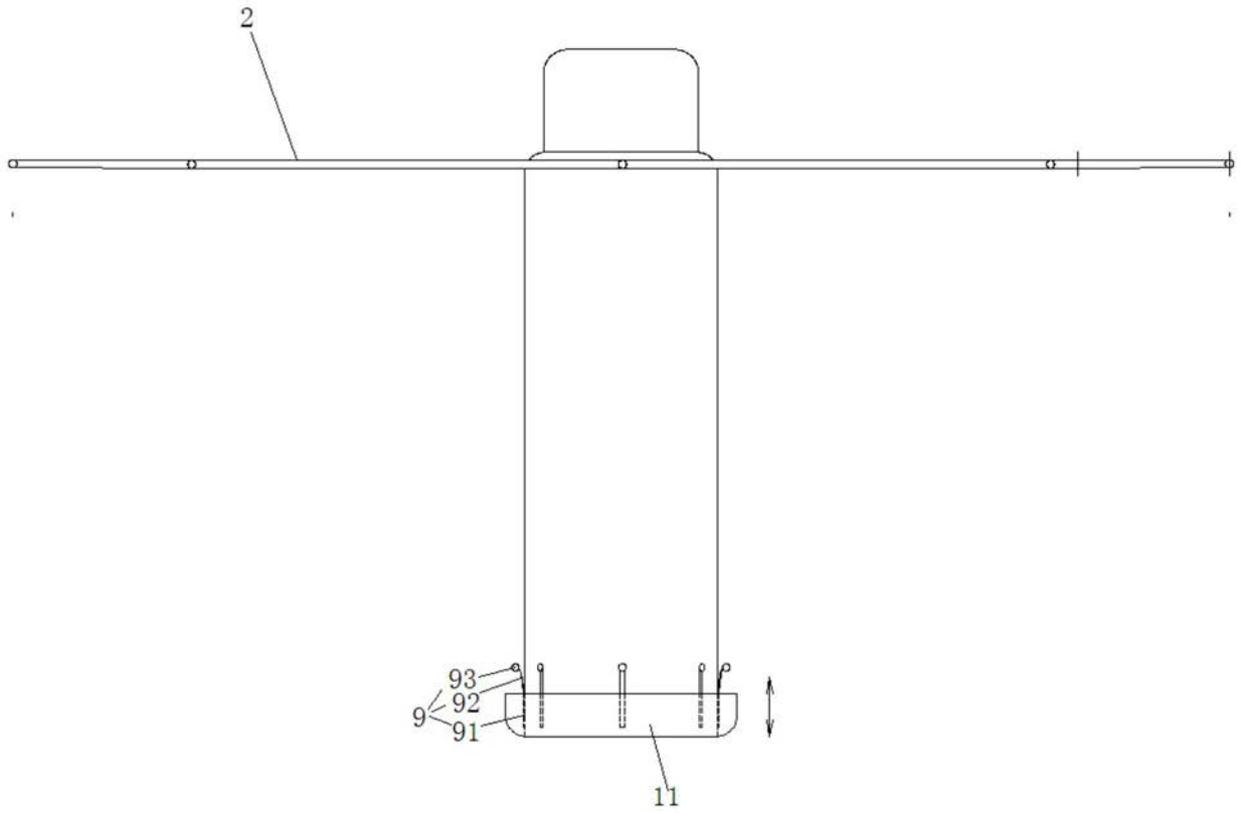


图3

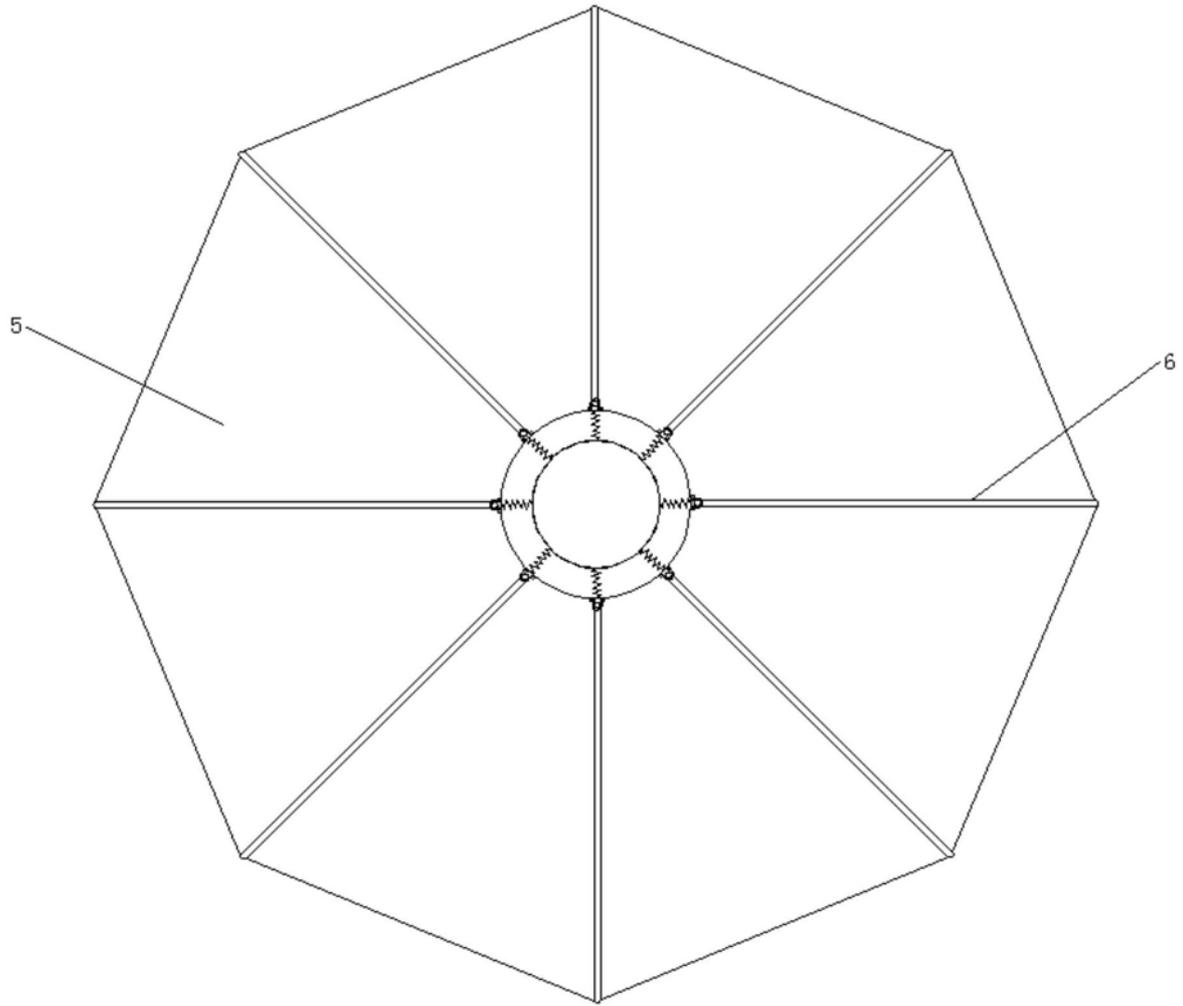


图4

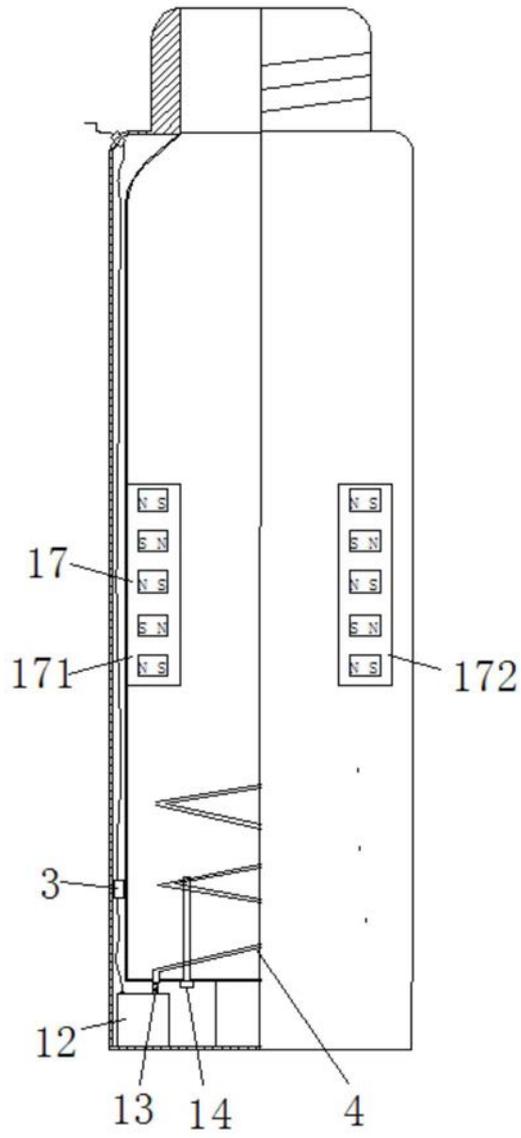


图5

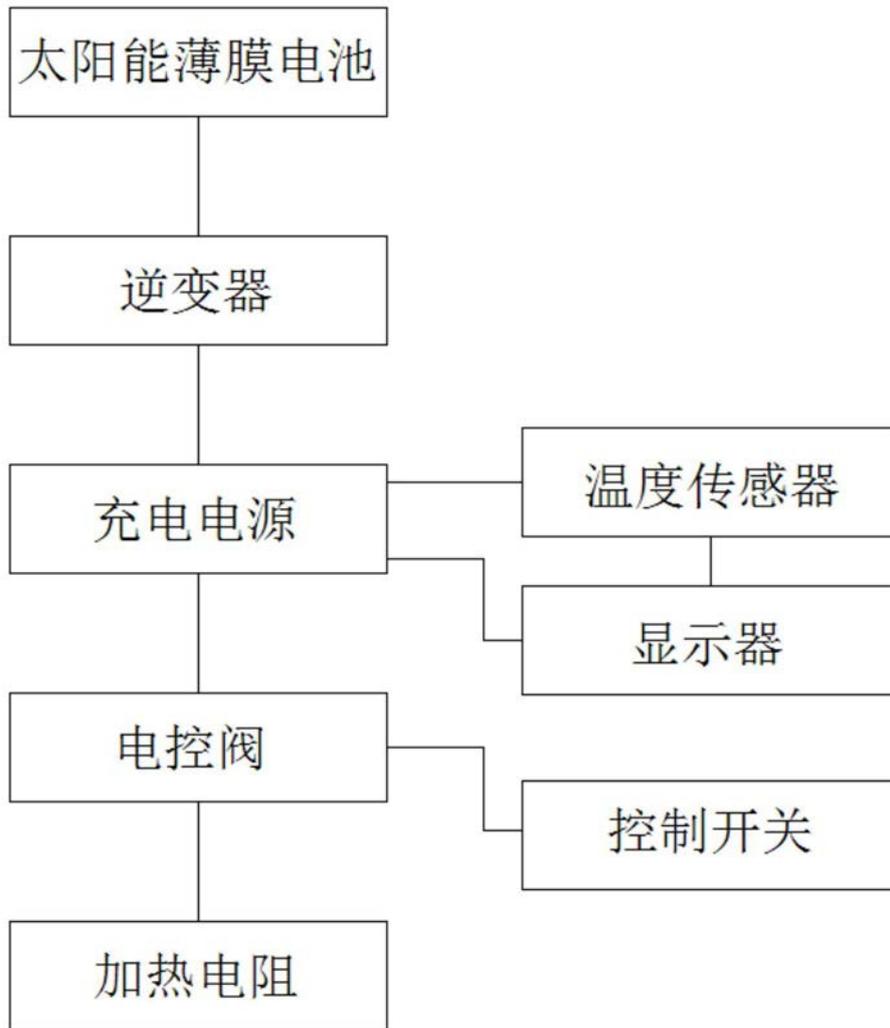


图6