



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206621155 U

(45)授权公告日 2017. 11. 10

(21)申请号 201621010591.1

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 张瑞

地址 277200 山东省枣庄市山亭区知识产权局

(72)发明人 张瑞

(51)Int. Cl.

A47G 19/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

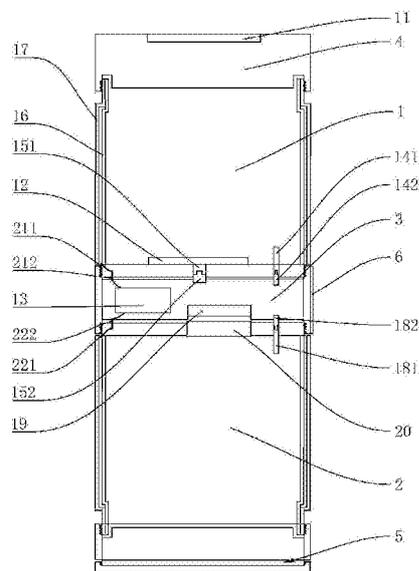
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种太阳能多功能水杯

(57)摘要

本实用新型涉及生活用品技术领域,提供了一种太阳能多功能水杯,包括热水杯、柔性非晶硅薄膜太阳能发电板、冷水杯、连接件和蓄电池,热水杯和冷水杯的杯壁均为内层为PES层、外层为钢化玻璃层的双层结构,热水杯底部设置有加热器,冷水杯底部设置有导热板,连接件设置有热水杯温控器、充电插口、散热孔、冷水杯温控器和时间显示器,连接件内部装置有蓄电池、和风扇,热水杯盖设置有提手和指南针,冷水杯盖设置有空腔。本实用新型提供的太阳能多功能水杯能够同时提供热水和冷水;冷水杯盖的中空结构可放置茶叶等固体物品;热水杯杯盖设置有指南针,连接件提供时间显示器和充电插口,充电插口为手机等日常移动设备充电,为户外活动提供便利。



1. 一种太阳能多功能水杯,包括热水杯、柔性非晶硅薄膜太阳能发电板、冷水杯和蓄电池,其特征在于,所述热水杯底部通过螺纹连接有连接件,所述连接件与所述冷水杯底部通过螺纹连接;

所述热水杯包括热水杯盖和热水杯体,所述冷水杯包括冷水杯盖和冷水杯体,所述热水杯体和所述冷水杯体的杯壁均为内层为PES层、外层为钢化玻璃层的双层结构,所述PES层和所述钢化玻璃层之间为真空层,所述柔性非晶硅薄膜太阳能发电板设置在所述真空层内,所述柔性非晶硅薄膜太阳能发电板通过导电体与所述蓄电池连接;

所述热水杯体底部设置有加热器、热水传热棒和导电体,所述冷水杯底部设置有导热板和冷水传热棒;

所述蓄电池设置于所述连接件内部,所述连接件内部装置有与所述蓄电池连接的热水热电偶、冷水热电偶和风扇,所述冷水传热棒与所述冷水热电偶插口连接,所述热水传热棒与所述热水热电偶插口连接;所述连接件上设置有与所述热水热电偶连接的热水杯温控器和与所述冷水热电偶连接的冷水杯温控器,所述加热器通过导电体与所述蓄电池连接,所述热水热电偶与所述连接件外层设置有滑动盖;

所述连接件上设置有充电插口、时间显示器和散热孔,所述充电插口和时间显示器与所述蓄电池连接。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能多功能水杯,其特征在于:所述热水杯盖上设置有提手和指南针。

3. 如权利要求1所述的一种太阳能多功能水杯,其特征在于:所述冷水杯盖包括冷水杯盖体,所述冷水杯盖体为有开口的中空结构,所述开口处通过螺纹连接有冷水杯盖顶。

4. 如权利要求1所述的一种太阳能多功能水杯,其特征在于:所述连接件、所述热水杯盖和所述冷水杯盖均为PES材质。

一种太阳能多功能水杯

技术领域

[0001] 本实用新型属于生活用品技术领域,尤其涉及一种太阳能多功能水杯。

背景技术

[0002] 水杯是我们日常生活中常用的物品,通常情况下我们用的水杯只能单一的用来喝热水或凉水,就算是保温杯也只能短时间内保温,并且目前的水杯功能单一,远不能满足人们的需要。

[0003] 另外,随着信息技术的不断发展,人们的移动设备用电量越来越多,这些设备的充电问题成了一大难题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种能够同时提供热水和冷水,也能为日常那个移动设备充电的太阳能多功能水杯。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种太阳能多功能水杯,包括热水杯、柔性非晶硅薄膜太阳能发电板、冷水杯和蓄电池,其特征在于,所述热水杯底部通过螺纹连接有连接件,所述连接件与所述冷水杯底部通过螺纹连接;

[0006] 所述热水杯包括热水杯盖和热水杯体,所述冷水杯包括冷水杯盖和冷水杯体,所述热水杯体和所述冷水杯体的杯壁均为内层为PES层、外层为钢化玻璃层的双层结构,所述PES层和所述钢化玻璃层之间为真空层,所述柔性非晶硅薄膜太阳能发电板设置在所述真空层内,所述柔性非晶硅薄膜太阳能发电板通过导体与所述蓄电池连接;

[0007] 所述热水杯体底部设置有加热器、热水传热棒和导体,所述冷水杯底部设置有导热板和冷水传热棒;

[0008] 所述蓄电池设置于所述连接件内部,所述连接件内部装置有与所述蓄电池连接的热水热电偶、冷水热电偶和风扇,所述冷水传热棒与所述冷水热电偶插口连接,所述热水传热棒与所述热水热电偶插口连接;所述连接件上设置有与所述热水热电偶连接的热水杯温控器和与所述冷水热电偶连接的冷水杯温控器,所述加热器通过导体与所述蓄电池连接,所述热水热电偶与所述连接件外层设置有滑动盖。

[0009] 优选的,所述热水杯盖上设置有提手和指南针。

[0010] 优选的,所述连接件上设置有充电插口、时间显示器和散热孔,所述充电插口和时间显示器与所述蓄电池连接。

[0011] 优选的,所述冷水杯盖包括冷水杯盖体,所述冷水杯盖体为有开口的中空结构,所述开口处通过螺纹连接有冷水杯盖顶。

[0012] 优选的,所述连接件、所述热水杯盖和所述冷水杯盖均为PES材质。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型提供的太阳能多功能水杯分成两个杯体可以同时存放热水和冷水,方便了人们出行;钢化玻璃层能够有效的保证该太阳能多功能水杯的安全性能,设有的真空

层能够使水杯更长时间的保温；热水杯体和冷水杯体均设有柔性非晶硅薄膜太阳能发电板，增大了发电板面积，使用太阳能发电，节能环保；

[0015] 温控器可以即时显示和控制热水和冷水温度，加热开关可以控制加热器为热水杯内水加热至设定温度，风扇开关可以加快冷水杯体的导热板散热速度，使冷水杯内的水降温；提手方便携带该太阳能多功能水杯，指南针可为户外活动提供便利；插口连接可以增大接触面积，热水杯体底部和冷水杯体顶部的圆形凹槽方便了热水杯、冷水杯和连接件的组装。冷水杯盖的中空结构的空腔可放置茶叶、药品等固体物品；

[0016] 充电插孔可为手机等日常移动设备充电，散热孔为了方便风扇散热，滑动盖可以在不使用风扇和充电插孔的情况下，封闭充电插孔和散热孔；PES即聚醚砜树脂，具有优异的耐热性，优良的尺寸安定性，以及良好的耐化学品性，PES对急剧温度变化显现优良的可靠性，且在高温长期使用有优良的可靠性。

[0017] 本实用新型提供的太阳能多功能水杯能够同时提供热水和冷水，方便了人们的饮水条件；采用太阳能发电，环保节能，并设有空腔可放置茶叶、药品等固体物品；可以指示方向和显示时间，可以为手机等日常移动设备充电，为户外活动提供便利。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的结构示意剖视图；

[0019] 图2是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的结构示意主视图；

[0020] 图3是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的结构示意后视图；

[0021] 图4是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的结构示意俯视图；

[0022] 图5是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的杯壁结构示意剖视图；

[0023] 图6是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的连接件结构示意剖视图；

[0024] 图7是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的热太阳能多功能水杯结构示意仰视图；

[0025] 图8是本实用新型提供的太阳能多功能水杯的连接件结构示意仰视图；

[0026] 图中：1-热水杯体，2-冷水杯体，3-连接件，4-热水杯盖，5-冷水杯盖，6-滑动盖，7-热水杯温度显示器，8-冷水杯温度显示器，9-时间显示器，10-柔性非晶硅薄膜太阳能发电板，11-指南针，12-加热器，13-蓄电池，14-提手，16-PES层，17-钢化玻璃层，19-风扇，20-导热板，31-充电插口，32-散热孔，51-冷水杯盖体，52-冷水杯盖顶，71-热水杯温度设定键，72-热水杯加热开关，81-冷水杯温度设定键，82-风扇开关，91-时间设定键，92-充电插口充电开关，141-热水传热棒，142-热水热电偶，151-导电体，152-导电体，181-冷水传热棒，182-冷水热电偶，211-导电体，212-导电体，221-导电体，222-导电体。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 图1-图8示出了本实用新型提供的结构示意图，为了便于说明，本图仅提供与本实用新型有关的结构部分。

[0029] 一种太阳能多功能水杯,包括热水杯、柔性非晶硅薄膜太阳能发电板10、冷水杯、连接件3和蓄电池13,热水杯底部通过螺纹连接有连接件3,连接件3与冷水杯底部通过螺纹连接,热水杯包括热水杯盖4和热水杯体1,冷水杯包括冷水杯盖5和冷水杯体2,该太阳能多功能水杯分成两个杯体可以同时存放热水和冷水,方便了人们出行。

[0030] 热水杯体1和冷水杯体2的杯壁均为内层为PES层16、外层为钢化玻璃层17的双层结构,PES层16和钢化玻璃层17之间为真空层,钢化玻璃层能够有效的保证该太阳能多功能水杯的安全性能,设有的真空层能够使该太阳能多功能水杯更长时间的保温。

[0031] 柔性非晶硅薄膜太阳能发电板10设置在真空层内,热水杯体1内部的底部设置有加热器12、热水传热棒141和导电体151,冷水杯体2内部的顶部设置有导热板20和冷水传热棒181,蓄电池13通过导电体211和导电体212与热水杯体1的柔性非晶硅薄膜太阳能发电板连接,蓄电池13通过导电体221和导电体222与冷水杯体2的柔性非晶硅薄膜太阳能发电板连接,热水杯体1和冷水杯体2均设有柔性非晶硅薄膜太阳能发电板,增大了发电板面积,使用太阳能发电,节能环保。

[0032] 蓄电池13设置于所述连接件3内部,连接件3内部设置有与蓄电池13连接的热水热电偶142、冷水热电偶182和风扇19,冷水传热棒181与冷水热电偶插口182连接,热水传热棒141与热水热电偶142插口连接,连接件3上设置有与热水热电偶142连接的热水杯温控器7、与冷水热电偶182连接的冷水杯温控器8和时间显示器9,连接件3外层设置有滑动盖6,连接件上设置有热水杯温度设定键71、热水杯加热开关72、冷水杯温度设定键81、风扇开关82、时间设定键91和充电插口充电开关72,温控器可以即时显示和控制热水和冷水温度,加热开关可以控制加热器为热水杯内水加热至设定温度,风扇开关可以加快冷水杯体的导热板散热速度,使冷水杯内水降温。

[0033] 热水杯盖4上设置有提手14和指南针11,提手方便携带水杯,指南针可为户外活动提供便利。

[0034] 连接件上设置有充电插口31和散热孔32,充电插孔可为手机等日常移动设备充电,散热孔为了方便风扇散热,滑动盖可以在不使用风扇和充电插孔的情况下,封闭充电插孔和散热孔。

[0035] 加热器12通过导电体151和导电体152与蓄电池13连接,导电体151与导电体152插口连接,导电体221与导电体222插口连接,导电体211与导电体212插口连接,导电体151、导电体211和热水传热棒141的插口端置于热水杯底部的圆形凹槽内;冷水传热棒181和导电体221的插口端置于冷水杯顶部的圆形凹槽内;插口连接可以增大接触面积,热水杯体底部和冷水杯体顶部的圆形凹槽方便了热水杯、冷水杯和连接件的组装。

[0036] 冷水杯盖5包括冷水杯盖体51,冷水杯盖体为有开口的中空结构,开口处通过螺纹连接有冷水杯盖顶52,中空结构的空腔内可放置茶叶、药品等固体物品。

[0037] 连接件3、热水杯盖4和冷水杯盖5均为PES材质,热水杯体1和冷水杯体2的杯壁的内层均为PES层16,PES即聚醚砜树脂,具有优异的耐热性,优良的尺寸安定性,以及良好的耐化学品性。另外PES对急剧温度变化显现优良的可靠性,且在高温长期使用有优良的可靠性。

[0038] 本实用新型提供的太阳能多功能水杯能够同时提供热水和冷水,方便了人们的饮水条件;采用太阳能发电,环保节能,水杯设有空腔可放置茶叶、药品等固体物品;可以指示

方向和显示时间,可以为手机等日常移动设备充电,为户外活动提供便利。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

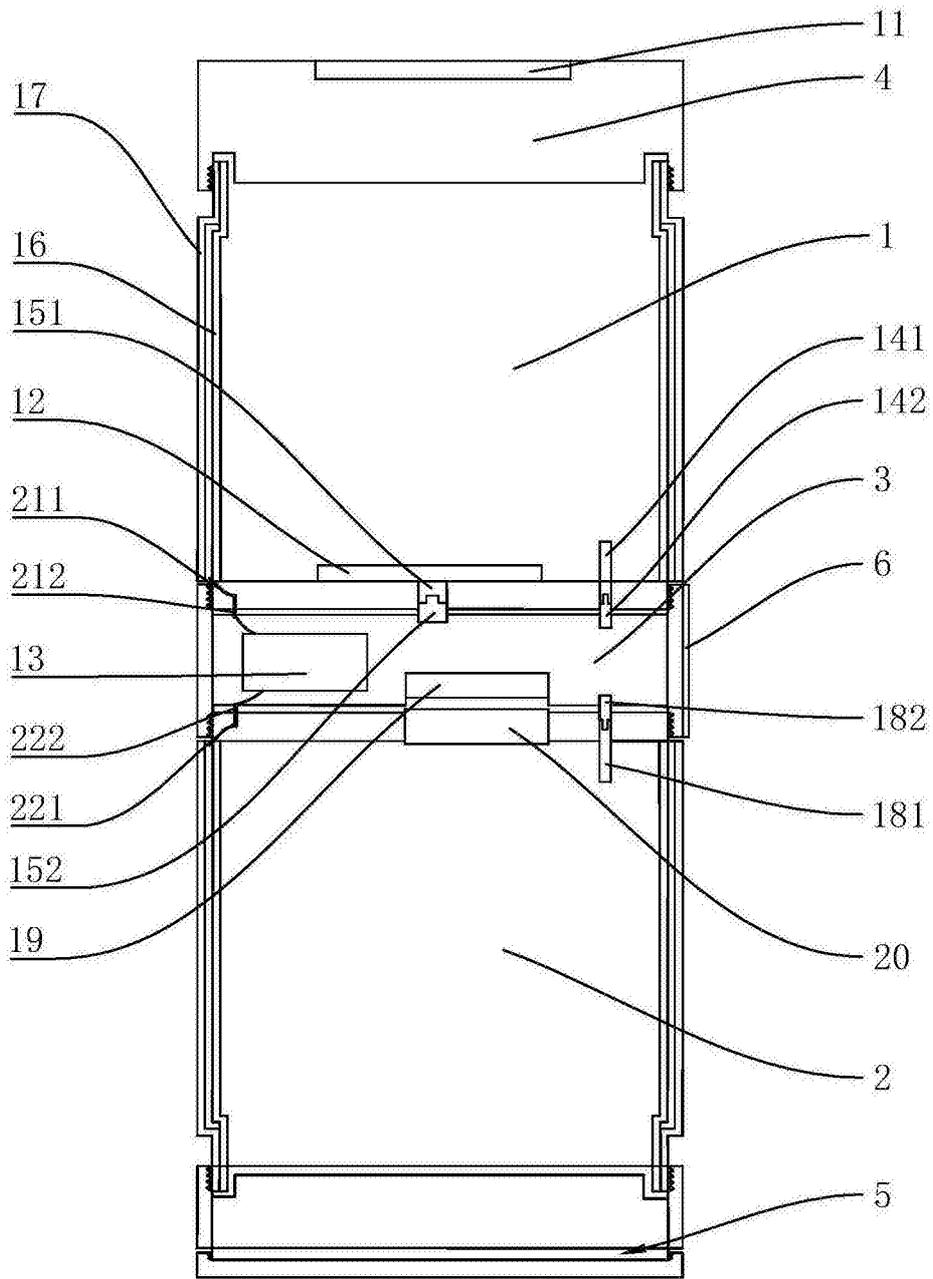


图1

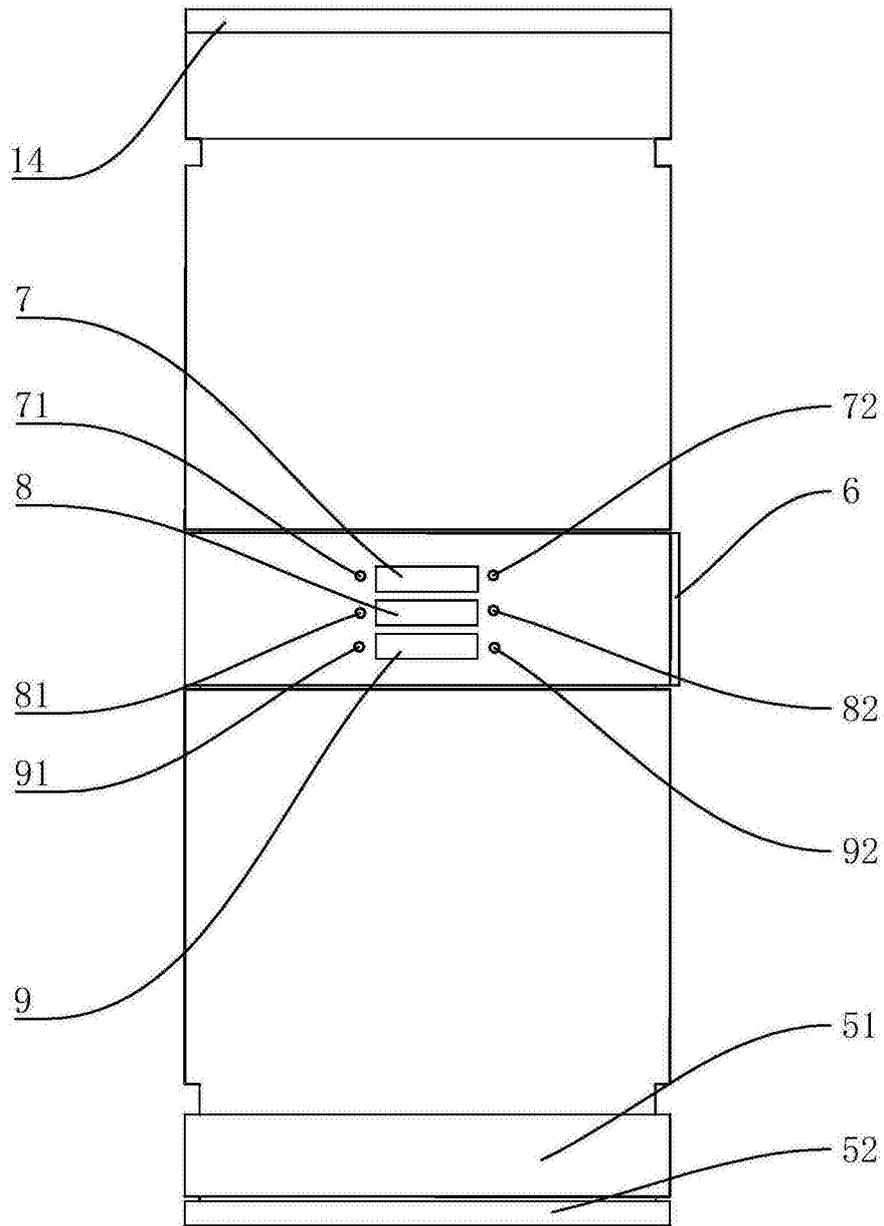


图2

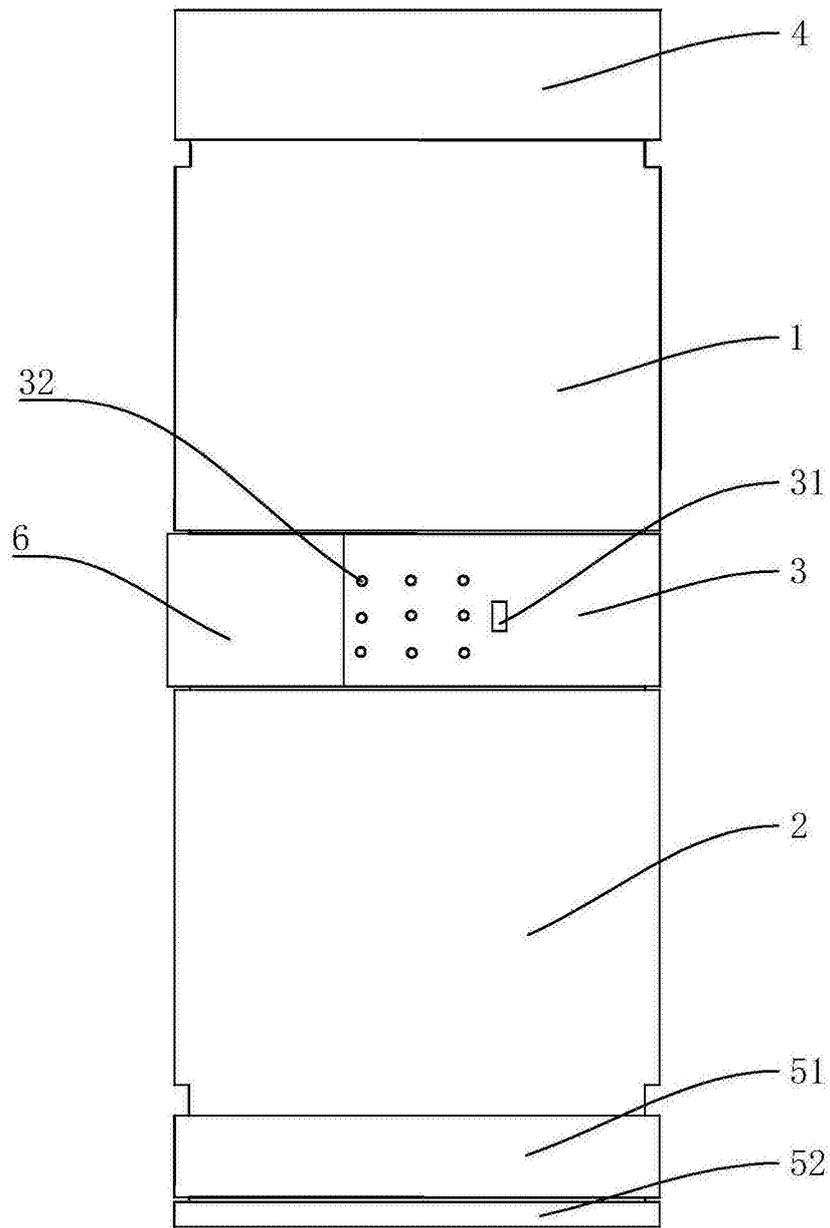


图3

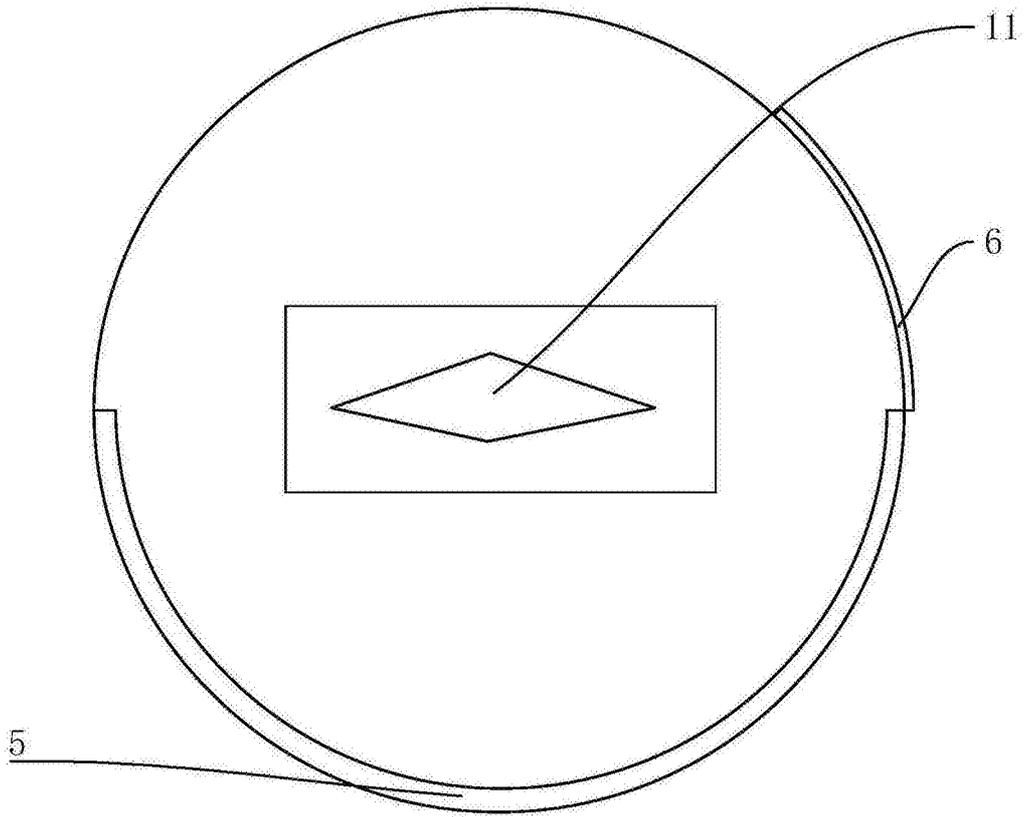


图4

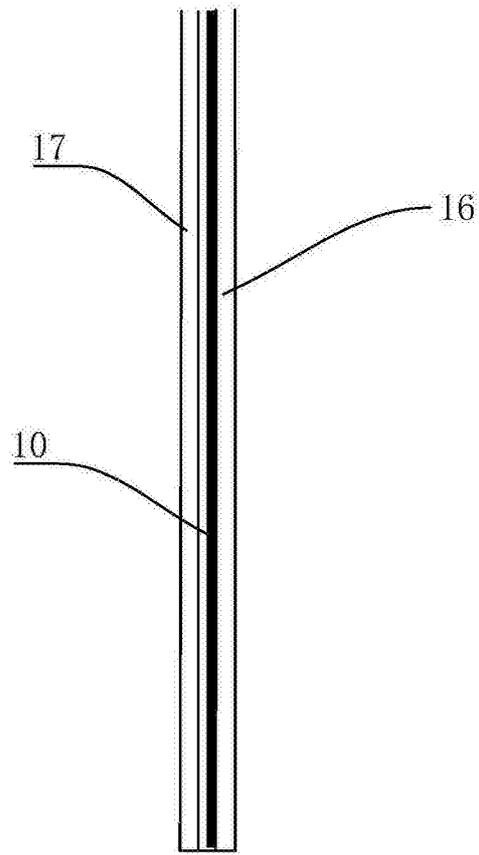


图5

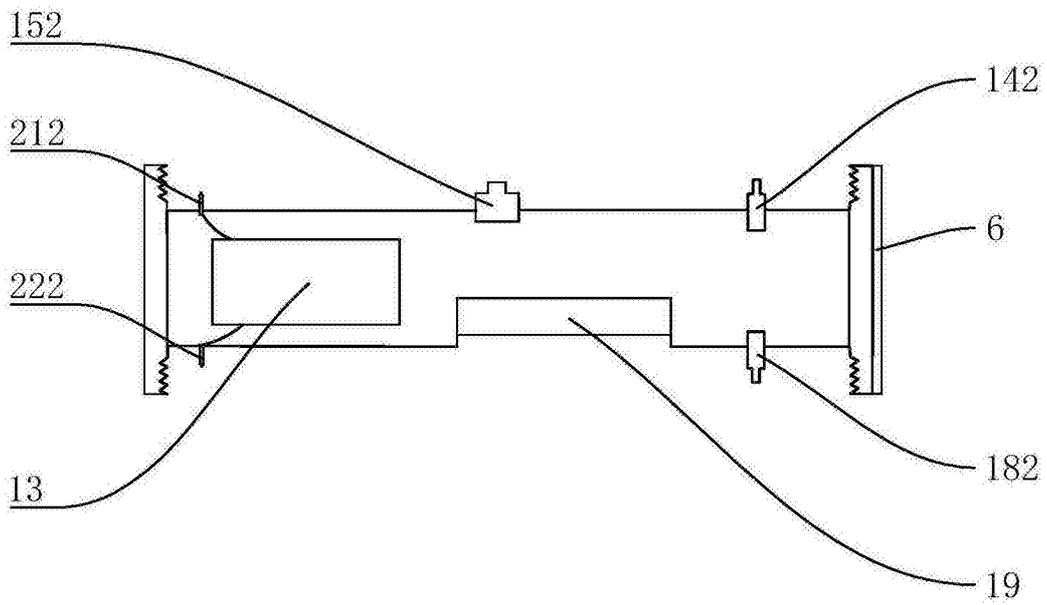


图6

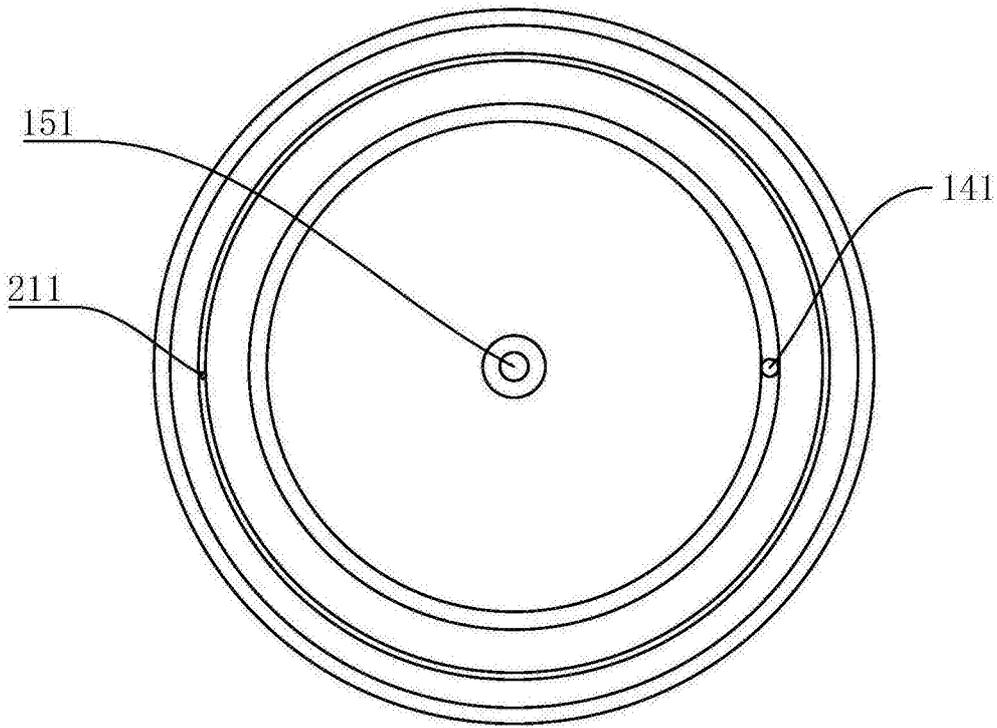


图7

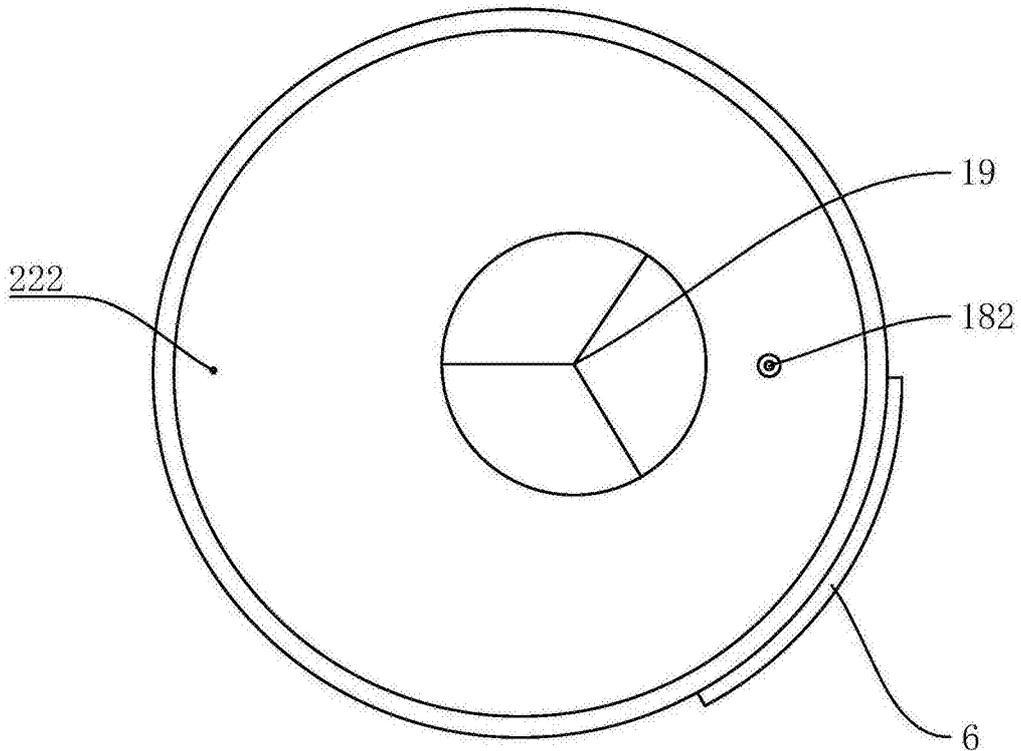


图8