



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210345754 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920797165.4

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 宁夏理工学院

地址 753000 宁夏回族自治区石嘴山市大武口区山水大道学院路1号

(72)发明人 贾培英 洪鹤庭 靳励 周玉亚
孙晨晖 窦秦江 朱国辉 汤万飞

(74)专利代理机构 宁夏合天律师事务所 64103
代理人 周晓梅

(51) Int. Cl.

F24F 6/04(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

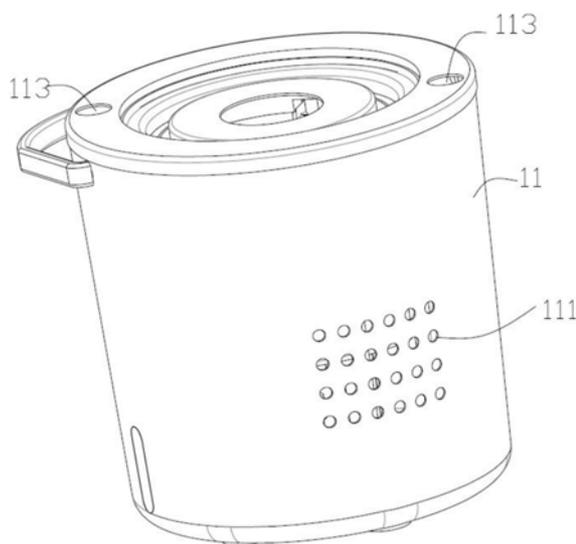
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种节能型冷式空气蒸发加湿器

(57)摘要

本实用新型提出的一种节能型冷式空气蒸发加湿器,包括外筒、内筒、过滤部、蒸发部,内筒内部形成容纳水的空腔,在内筒顶部开口处设置弧形挡板,弧形挡板的侧边与内筒口部边缘之间设置散发通道,过滤部为环绕在内筒和外筒之间一圈的封闭过滤层,在内筒侧壁上开设连通孔,蒸发部设置于内筒内部,蒸发部包括蒸发网、支架、驱动机构、风扇,蒸发网设置于内筒内部底部,驱动机构的驱动端连接风扇,风扇设置于弧形挡板下方,本实用新型通过在注水口下方设置过滤部来对注入的自来水进行过滤,避免水中杂质对加湿器寿命的影响;并且本实用新型通过驱动机构和风扇来加速水自然蒸发的速度,并且通过蒸发网增大水的表面积,实现冷式蒸发。



1. 一种节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:包括外筒、内筒、过滤部、蒸发部,所述外筒和内筒均为顶部开口的筒体,外筒的侧壁和内筒的侧壁之间不接触,内筒内部形成容纳水的空腔,所述内筒的顶部和外筒的顶部开口设置连接板,在所述连接板上在开设注水口,在内筒顶部开口处设置弧形挡板,所述弧形挡板侧壁与内筒内壁之间设置若干支撑杆,弧形挡板的侧边与内筒口部边缘之间设置散发通道,所述过滤部设置于内筒和外筒之间的空腔的上部,过滤部为环绕在内筒和外筒之间一圈的封闭过滤层,在内筒侧壁上开设连通孔,以与内筒内部连通,所述蒸发部设置于内筒内部,所述蒸发部包括蒸发网、支架、驱动机构、风扇,所述蒸发网设置于内筒内部底部,所述支架设置于内筒内部,且支架底部放置于内筒底部,所述驱动机构的固定座设置于支架顶部,驱动机构的驱动端连接风扇,所述风扇设置于弧形挡板下方。

2. 如权利要求1所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:所述蒸发网内部设置微孔。

3. 如权利要求1所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:所述过滤部包括至少一层滤芯,所述滤芯为与内筒和外筒之间的环形结构匹配的圆环形,还在内筒侧壁上和外筒侧壁上设置环形卡台,以放置环形滤芯。

4. 如权利要求3所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:所述过滤部包括依次从上向下设置的第一过滤层、第二过滤层、第三过滤层,所述第一过滤层、第二过滤层、第三过滤层的内部空隙度逐渐变小。

5. 如权利要求4所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:所述第一过滤层为石英砂层,第二过滤层为活性炭层,第三过滤层为高分子过滤层。

6. 如权利要求1所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:所述节能型冷式空气蒸发加湿器还包括蒸发控制部,所述蒸发控制部包括水位检测器、控制开关,所述水位检测器的下端设置于内筒内部,上端与控制开关的触发端子靠近,控制开关固定于支架上,控制开关连接于驱动机构和外部电源之间,控制开关控制驱动机构的开始工作或停止工作。

7. 如权利要求6所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:所述水位检测器包括浮漂、连杆、浮球,还在支架顶部设置导筒,所述连杆的上端穿过所述导筒,竖直设置于内筒内部,浮漂放置于连杆低端,还在支架顶部设置圆形空腔,所述浮球设置于所述圆形空腔内部,所述圆形空腔的底部开设与导筒连通的导孔,以供连杆上端穿过,所述控制开关的触发端子朝向浮球设置。

8. 如权利要求1所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:还在外筒侧壁上开设进风口,所述进风口靠近上部设置。

9. 如权利要求1所述的节能型冷式空气蒸发加湿器,其特征在于:还在外筒侧壁上设置把手。

一种节能型冷式空气蒸发加湿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用小电器技术领域,尤其涉及一种节能型冷式空气蒸发加湿器。

背景技术

[0002] 现有的加湿器多数采用加热蒸发的方式来实现,例如在水内部设置加热器,通过使水受热蒸发产生蒸汽,这种方式中存在的问题是,加热会使加热器内部产生水垢,造成加热器内部产生杂质,影响加热器的使用寿命。

[0003] 为了解决上述问题,多数采用向加湿器内部注入纯净水,避免多次加热后产生水垢的问题。如此就造成了加湿器使用成本增大问题。

发明内容

[0004] 有必要提出一种节能型冷式空气蒸发加湿器。

[0005] 一种节能型冷式空气蒸发加湿器,包括外筒、内筒、过滤部、蒸发部,所述外筒和内筒均为顶部开口的筒体,外筒的侧壁和内筒的侧壁之间不接触,内筒内部形成容纳水的空腔,所述内筒的顶部和外筒的顶部开口设置连接板,在所述连接板上在开设注水口,在内筒顶部开口处设置弧形挡板,所述弧形挡板侧壁与内筒内壁之间设置若干支撑杆,弧形挡板的侧边与内筒口部边缘之间设置散发通道,所述过滤部设置于内筒和外筒之间的空腔的上部,过滤部为环绕在内筒和外筒之间一圈的封闭过滤层,在内筒侧壁上开设连通孔,以与内筒内部连通,所述蒸发部设置于内筒内部,所述蒸发部包括蒸发网、支架、驱动机构、风扇,所述蒸发网设置于内筒内部底部,所述支架设置于内筒内部,且支架底部放置于内筒底部,所述驱动机构的固定座设置于支架顶部,驱动机构的驱动端连接风扇,所述风扇设置于弧形挡板下方。

[0006] 优选的,所述蒸发网内部设置微孔。

[0007] 优选的,所述过滤部包括至少一层滤芯,所述滤芯为与内筒和外筒之间的环形结构匹配的圆环形,还在内筒侧壁上和外筒侧壁上设置环形卡台,以放置环形滤芯。

[0008] 优选的,所述过滤部包括依次从上向下设置的第一过滤层、第二过滤层、第三过滤层,所述第一过滤层、第二过滤层、第三过滤层的内部空隙度逐渐变小。

[0009] 优选的,所述第一过滤层为石英砂层,第二过滤层为活性炭层,第三过滤层为高分子过滤层。

[0010] 优选的,所述节能型冷式空气蒸发加湿器还包括蒸发控制部,所述蒸发控制部包括水位检测器、控制开关,所述水位检测器的下端设置于内筒内部,上端与控制开关的触发端子靠近,控制开关固定于支架上,控制开关连接于驱动机构和外部电源之间,控制开关控制驱动机构的开始工作或停止工作。

[0011] 优选的,所述水位检测器包括浮漂、连杆、浮球,还在支架顶部设置导筒,所述连杆的上端穿过所述导筒,竖直设置于内筒内部,浮漂放置于连杆低端,还在支架顶部设置圆形

空腔,所述浮球设置于所述圆形空腔内部,所述圆形空腔的底部开设与导筒连通的导孔,以供连杆上端穿过,所述控制开关的触发端子朝向浮球设置。

[0012] 优选的,还在外筒侧壁上开设进风口,所述进风口靠近上部设置。

[0013] 优选的,还在外筒侧壁上设置把手。

[0014] 本实用新型中,通过在注水口下方设置过滤部来对注入的自来水进行过滤,避免水中杂质对加湿器寿命的影响;并且本实用新型改变原有加热式蒸发方式,通过驱动机构和风扇来加速水自然蒸发的速度,并且通过蒸发网增大水的表面积,实现冷式蒸发。该方案具有使用成本低、无污染、结构优化的优点。

附图说明

[0015] 图1为节能型冷式空气蒸发加湿器的轴侧结构示意图。

[0016] 图2为节能型冷式空气蒸发加湿器的俯视结构示意图。

[0017] 图3为节能型冷式空气蒸发加湿器的内部示意图。

[0018] 图4为图3隐藏内筒、外筒的内部示意图。

[0019] 图5为图4隐藏蒸发网的内部示意图。

[0020] 图6为驱动机构的控制电路图。

[0021] 图中:外筒11、进风口111、把手112、注水口113、连接板114、内筒21、弧形挡板211、散发通道212、过滤部31、第一过滤层311、第二过滤层312、第三过滤层313、蒸发部41、蒸发网411、支架412、驱动机构413、风扇414、水位检测器51、浮漂511、连杆512、浮球513、导筒514、控制开关52。

具体实施方式

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 参见图1-6,本实用新型实施例提供了一种节能型冷式空气蒸发加湿器,包括外筒11、内筒21、过滤部31、蒸发部41,所述外筒11和内筒21均为顶部开口的筒体,外筒11的侧壁和内筒21的侧壁之间不接触,内筒21内部形成容纳水的空腔,所述内筒21的顶部和外筒11的顶部开口设置连接板114,在所述连接板114上在开设注水口113,在内筒21顶部开口处设置弧形挡板211,所述弧形挡板211侧壁与内筒21内壁之间设置若干支撑杆,以将弧形挡板211固定与开口处,弧形挡板211的侧边与内筒21口部边缘之间设置散发通道212,弧形挡板211的侧边与内筒21口部边缘之间不接触,使得加湿空气沿着散发通道212向上、向外散出,所述过滤部31设置于内筒21和外筒11之间的空腔的上部,过滤部31为环绕在内筒21和外筒11之间一圈的封闭过滤层,在内筒21侧壁上开设连通孔,以与内筒21内部连通,所述蒸发部41设置于内筒21内部,所述蒸发部41包括蒸发网411、支架412、驱动机构413(可以为电机)、风扇414,所述蒸发网411设置于内筒21内部底部,所述支架412设置于内筒21内部,且支架412底部放置于内筒21底部,所述驱动机构413的固定座设置于支架412顶部,驱动机构413的驱动端连接风扇414,以通过驱动机构413带动风扇414转动,所述风扇414设置于弧形挡

板211下方。

[0024] 进一步,所述蒸发网411内部设置微孔。例如该蒸发网411为多孔材料制成的圆柱体或圆环形,例如,为多孔树脂或多孔纤维材料。内部设置无数微孔,可以增大水在蒸发网附着面积,水渗透在其内部,从而增大表面积,增大水蒸发的速度。

[0025] 进一步,所述过滤部31包括至少一层滤芯,所述滤芯为与内筒21和外筒11之间的环形结构匹配的圆环形,还在内筒21侧壁上和外筒11侧壁上设置环形卡台,以放置环形滤芯。

[0026] 进一步,所述过滤部31包括依次从上向下设置的第一过滤层311、第二过滤层312、第三过滤层313,所述第一过滤层311、第二过滤层312、第三过滤层313的内部空隙度逐渐变小。

[0027] 进一步,所述第一过滤层311为石英砂层,第二过滤层312为活性炭层,第三过滤层313为高分子过滤层。

[0028] 进一步,所述节能型冷式空气蒸发加湿器还包括蒸发控制部,所述蒸发控制部包括水位检测器51、控制开关52,所述水位检测器51的下端设置于内筒21内部,上端与控制开关的触发端子靠近,控制开关52固定于支架412上,控制开关52连接于驱动机构413和外部电源之间,控制开关52控制驱动机构413的开始工作或停止工作。控制开关52可以采用微动开关。

[0029] 进一步,所述水位检测器51包括浮漂511、连杆512、浮球513,还在支架412顶部设置导筒514,所述连杆512的上端穿过所述导筒514,竖直设置于内筒21内部,浮漂511放置于连杆512低端,还在支架412顶部设置圆形空腔,所述浮球513设置于所述圆形空腔内部,所述圆形空腔的底部开设与导筒514连通的导孔,以供连杆512上端穿过,所述控制开关52的触发端子朝向浮球513设置。

[0030] 进一步,还在外筒11侧壁上开设进风口111,所述进风口111靠近上部设置。

[0031] 进一步,还在外筒11侧壁上设置把手112。

[0032] 使用本装置时,沿着注水口113将自来水注入,注入的水被过滤部31过滤后,沿着内筒21底部的连通孔进入内部,渗透至蒸发网411内,驱动机构413带动风扇414转动,转动的风扇414进一步加快蒸发网411内的水的蒸发量,蒸发后的水蒸气沿着散发通道212散发排出,达到对室内加湿的作用。

[0033] 当水量较多时,浮球513与控制开关52保持一直接触,驱动机构413的电路导筒514,持续驱动风扇414工作,实现蒸发、加湿;

[0034] 当水量较少时,浮漂511下降,浮球513下移,控制开关52断开,驱动机构413的电源被断开,风扇414停止工作,不再加湿。

[0035] 本实用新型实施例装置中的模块或单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0036] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

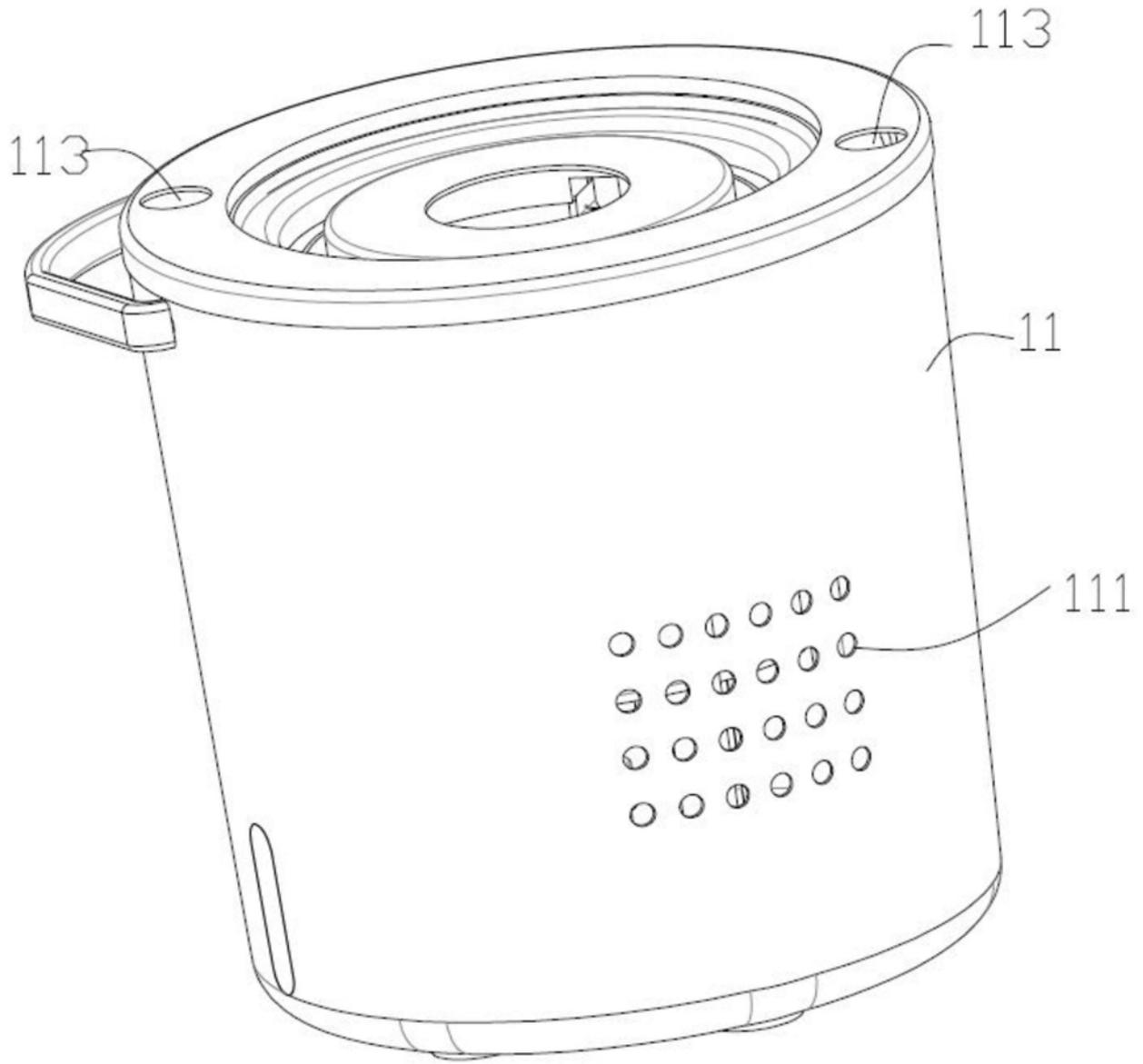


图1

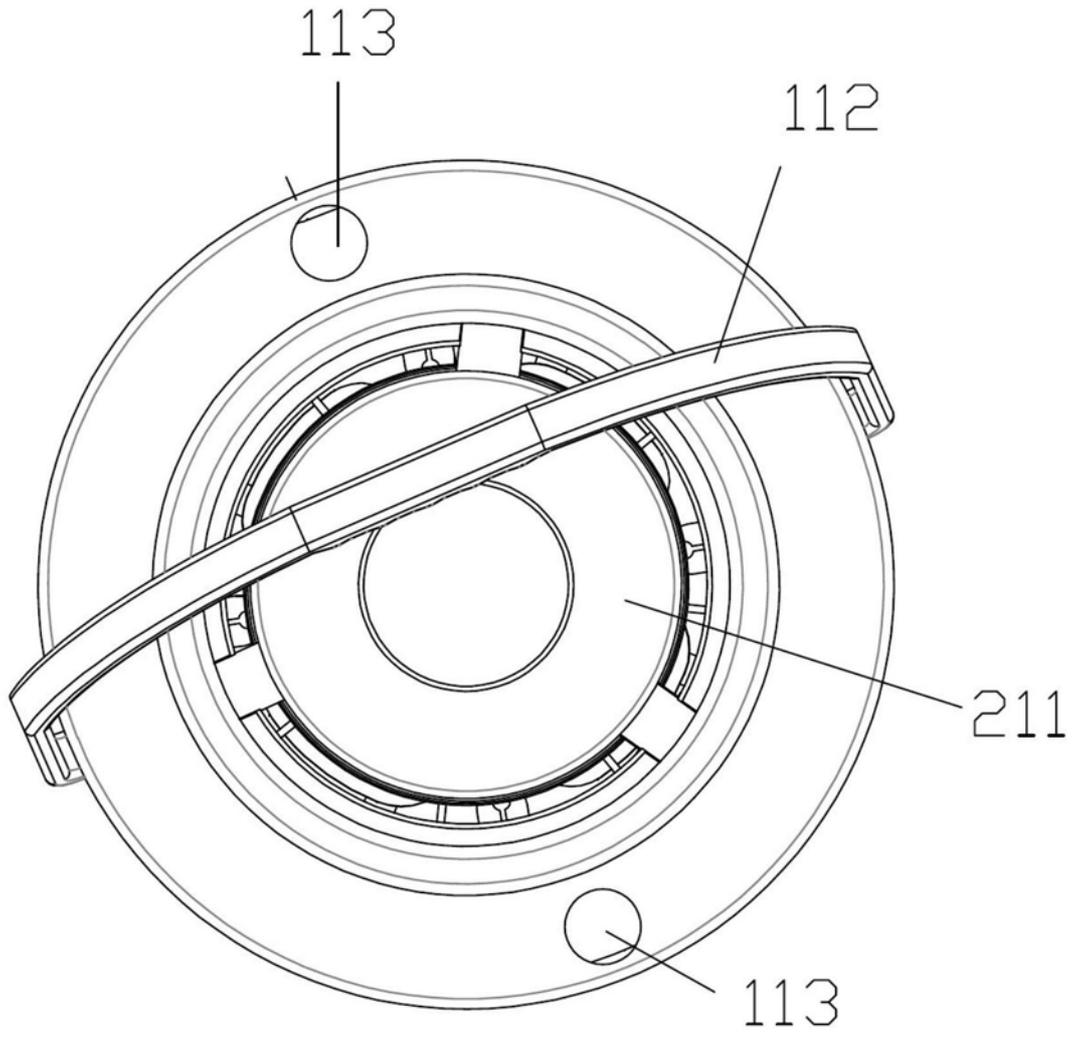


图2

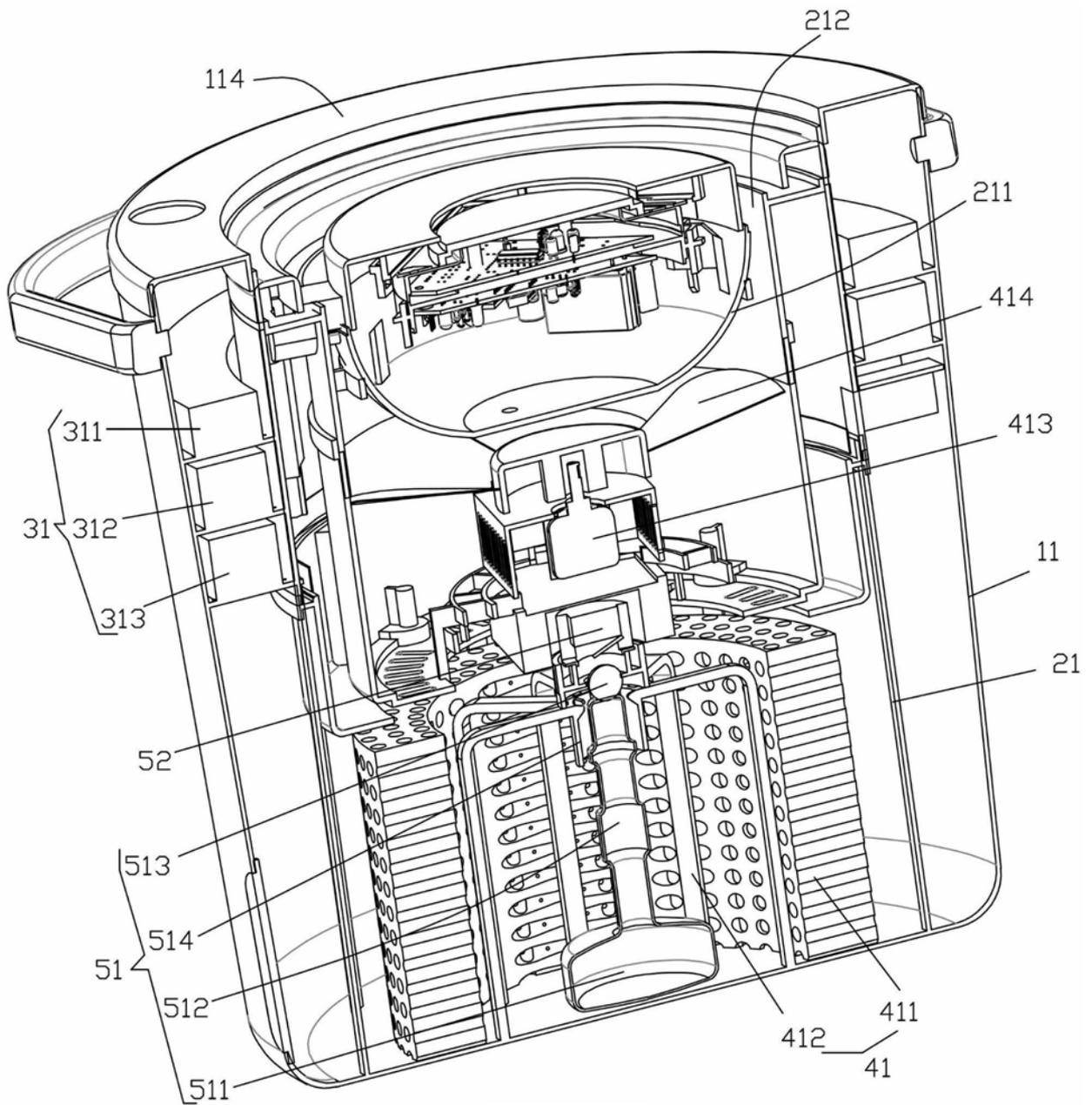


图3

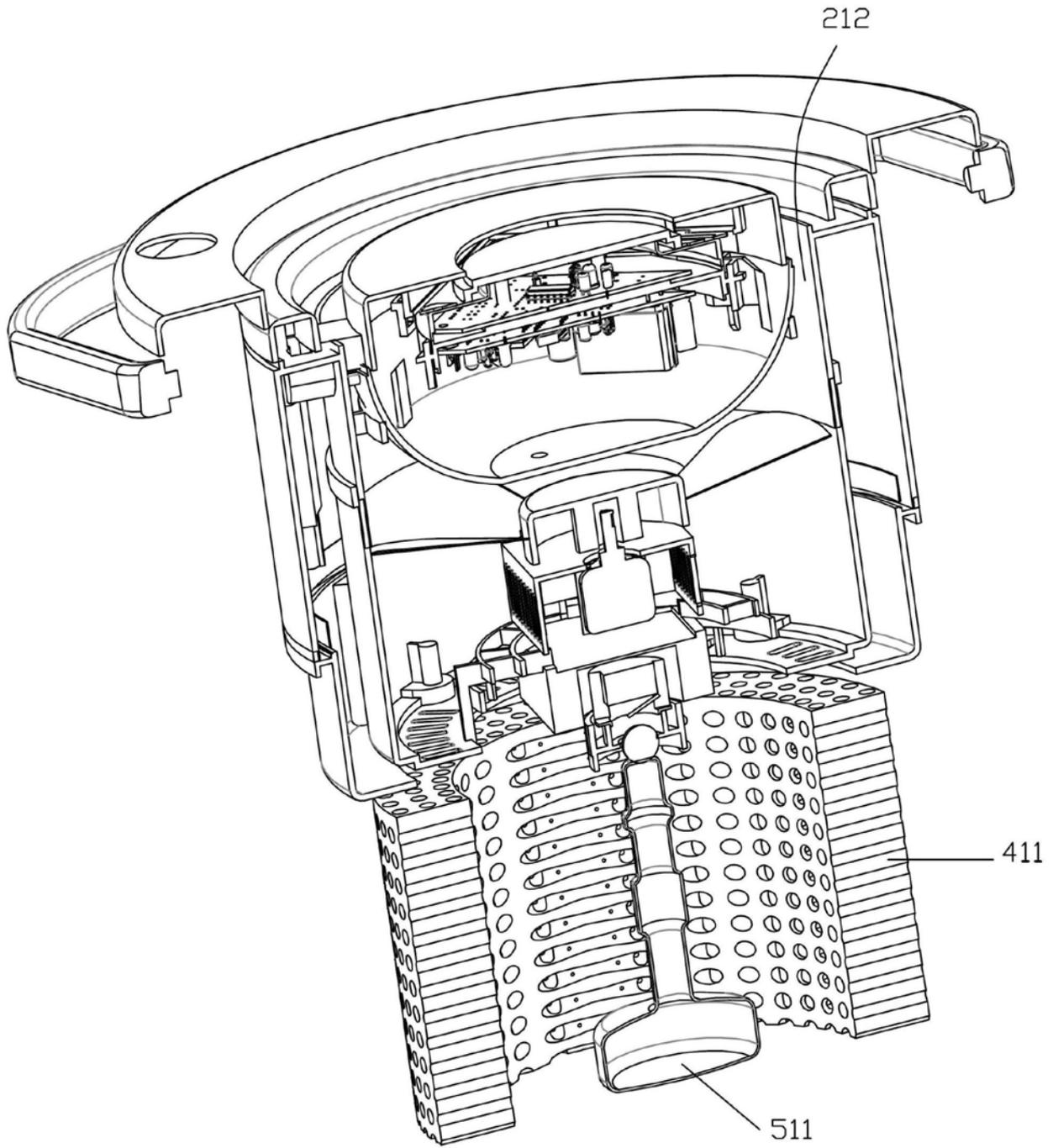


图4

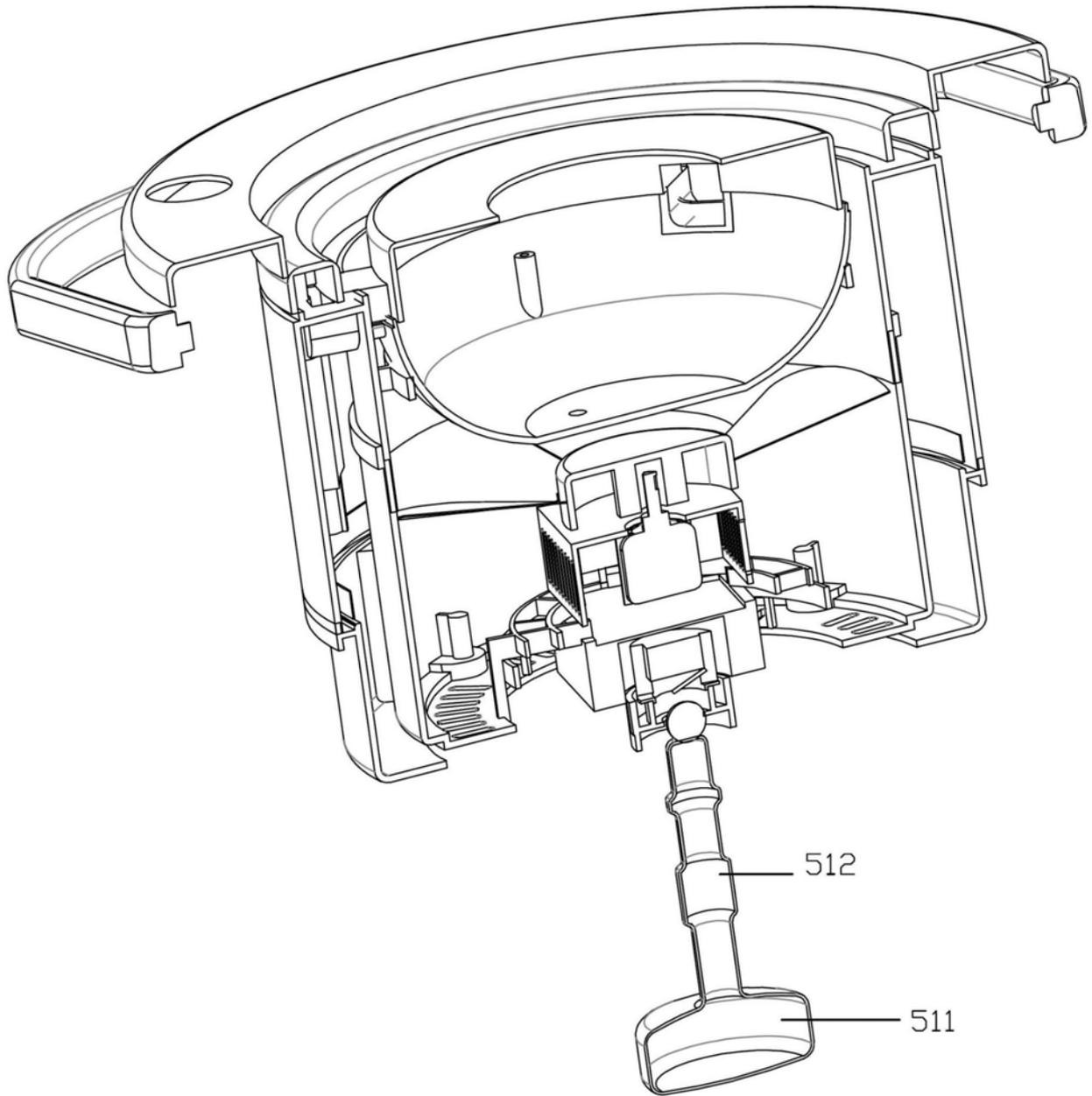


图5

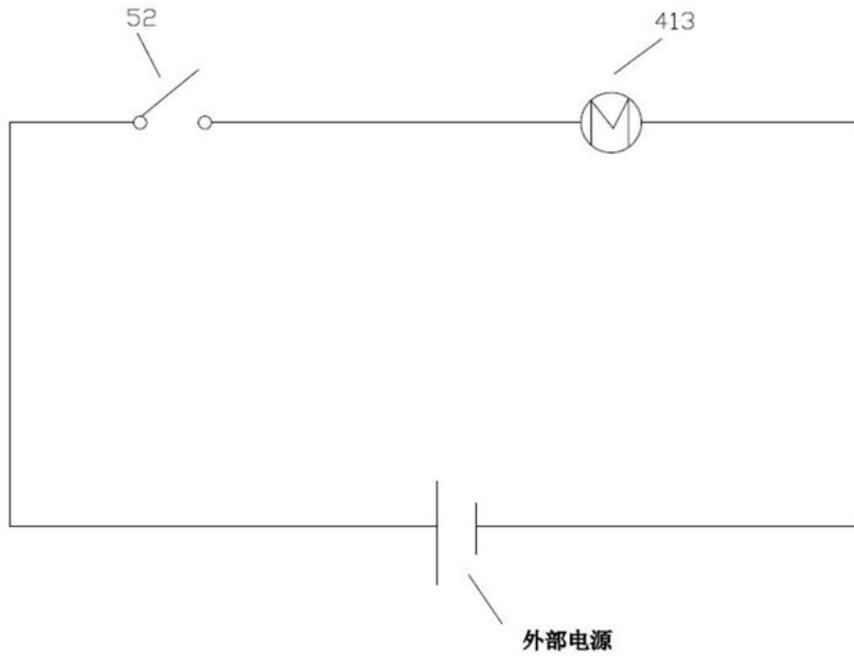


图6