



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106362516 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201611028691.1

(22)申请日 2016.11.18

(71)申请人 北京淘氩科技有限公司

地址 100036 北京市海淀区翠微中里14号
楼三层A317

(72)发明人 陈仕华 陈世军 蔡永利 任志超
黄谦

(74)专利代理机构 北京奥文知识产权代理事务
所(普通合伙) 11534

代理人 施敬勃 张文

(51)Int.Cl.

B01D 47/00(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

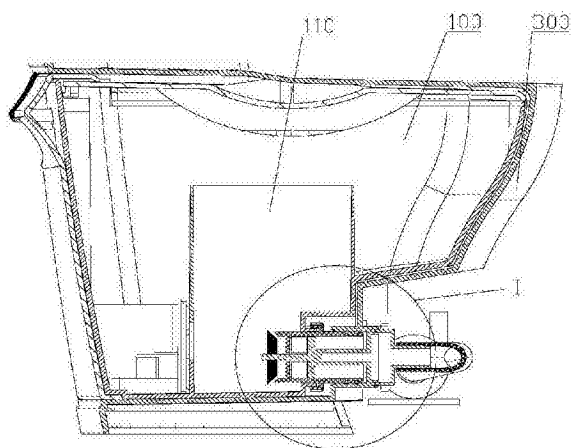
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

空气净化器及其水盒

(57)摘要

本发明公开一种空气净化器及其水盒,水盒包括盒体和快速接头,快速接头设在盒体上;快速接头中;接头壳体固定在盒体上,接头壳体设有定位部,活塞杆的一端设有活塞,另一端穿过定位部,且与密封阀体固定相连;活塞与接头壳体的内腔滑动配合,顶头用于固定在壳体上,且与接头壳体密封配合,顶头包括顶杆,顶杆伸入接头壳体的内腔中,且施加驱动活塞沿内腔滑动以开启密封阀体的第一作用力;顶头用于与空气净化器的输水管道连通;活塞与定位部之间设置有阻尼器,阻尼器用于向活塞施加使其运动带动密封阀体封堵接头壳体的内腔的第二作用力。该方案能解决空气净化器的水盒与壳体的输水管道之间通断采用电控阀导致的空气净化器的生产成本较高的问题。



1. 空气净化器的水箱,包括箱体(100)和快速接头(200),其中,所述快速接头(200)设置在所述箱体(100)上;所述箱体(100)用于与所述空气净化器的壳体(300)插接配合;所述快速接头(200)包括密封阀体(210)、活塞杆(220)、阻尼器(230)、接头壳体(240)和顶头(250);其中:

所述接头壳体(240)固定在所述箱体(100)上,所述接头壳体(240)设置有定位部(241),所述活塞杆(220)的一端设置有活塞(222),另一端穿过所述定位部(241),且与所述密封阀体(210)固定相连;所述活塞(222)与所述接头壳体(240)的内腔滑动配合,所述顶头(250)用于固定在所述壳体(300)上,且与所述接头壳体(240)密封配合,所述顶头(250)包括顶杆,所述顶杆伸入所述接头壳体(240)的内腔中,且施加驱动所述活塞(222)沿所述内腔滑动以开启所述密封阀体(210)的第一作用力;所述顶头(250)用于与所述空气净化器的输水管道(500)连通;

所述活塞(222)与所述定位部(241)之间设置有阻尼器(230),所述阻尼器(230)用于向所述活塞(222)施加使其运动带动所述密封阀体(210)封堵所述接头壳体(240)的内腔的第二作用力,所述第一作用力大于所述第二作用力;

所述定位部(241)、所述阻尼器(230)、所述活塞(222)和所述顶头(250)均设置有过液孔以在所述密封阀体(210)处于开启状态下连通所述箱体(100)的内腔与所述输水管道(500)。

2. 根据权利要求1所述的水箱,其特征在于,所述接头壳体(240)的外侧壁设置有环形卡槽,所述箱体(100)设置有凸起,所述凸起与所述卡槽卡接。

3. 根据权利要求1所述的水箱,其特征在于,所述箱体(100)的容水腔设置有过滤网(110),所述过滤网(110)将所述容水腔隔离为第一腔和第二腔,所述第二腔用于与所述接头壳体(240)的内腔连通;所述箱体(100)顶部的回水孔与所述第一腔连通。

4. 根据权利要求1所述的水箱,其特征在于,所述阻尼器(230)为弹性橡胶块。

5. 根据权利要求1所述的水箱,其特征在于,所述箱体(100)的容水腔内设置有杀菌模块。

6. 根据权利要求5所述的水箱,其特征在于,所述杀菌模块包括富氢杀菌模块(120),所述富氢杀菌模块(120)包括阳极线圈(121)、阴极线圈(122)及两者均电连接的电源。

7. 空气净化器,其特征在于,包括:

权利要求1-6中任一所述的水箱。

8. 根据权利要求7所述的空气净化器,其特征在于,所述空气净化器的壳体(300)和所述箱体(100)中,一者设置有滑槽,另一者设置有滑块,所述滑块与所述滑槽滑动配合。

空气净化器及其水盒

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种空气净化器及其水盒。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对室内环境的要求越来越高,随之而来的是,越来越多的用户采用空气净化器来净化室内的空气。

[0003] 通常情况下,室内空气的污染源包括固体颗粒物(例如PM2.5)、化学气体(例如甲醛)等,这些污染严重影响人们的健康。目前市场上的空气净化器种类较多,但是主要是通过滤网、滤芯过流的方式实施物理净化,这些空气净化器较难去除气体污染物,存在净化效果较差的问题。

[0004] 为此,本发明创造的发明人在相关的专利申请中提供一种通过湿法净化方式实现空气净化的空气净化器。此空气净化器以水位载体实现空气净化,在净化的过程中,水会被消耗,空气净化器的收水室会将空气净化过程中部分水回收至水盒中实现循环利用,但是,随着空气净化的持续进行,空气净化器的水盒中的水总量持续在减小,而且经过清洗空气后水盒中收集有较多的污染物,因此需要将水盒抽离进行清洗及补充水。我们知道,空气净化器设置有驱动水移动的水泵等输水管道,水盒的抽离与安装势必要涉及到水盒与输水管道的接通与断开,为了实现该功能,目前通常采用电控阀来实现,电控阀比较昂贵,同时较容易损坏,会导致整个空气净化器的成本较高。

[0005] 为此,如何解决上文的空气净化器的水盒与壳体上的输水管道之间通断采用电控阀导致的空气净化器的生产成本较高的问题,是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0006] 本发明公开一种空气净化器及其水盒,以解决背景技术所述的空气净化器的水盒与壳体的输水管道之间通断采用电控阀导致的空气净化器的生产成本较高的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明公开如下技术方案:

[0008] 空气净化器的水盒,包括盒体和快速接头,其中,所述快速接头设置在所述盒体上;所述盒体用于与所述空气净化器的壳体插接配合;所述快速接头包括密封阀体、活塞杆、阻尼器、接头壳体和顶头;其中:

[0009] 所述接头壳体固定在所述盒体上,所述接头壳体设置有定位部,所述活塞杆的一端设置有活塞,另一端穿过所述定位部,且与所述密封阀体固定相连;所述活塞与所述接头壳体的内腔滑动配合,所述顶头用于固定在所述壳体上,且与所述接头壳体密封配合,所述顶头包括顶杆,所述顶杆伸入所述接头壳体的内腔中,且施加驱动所述活塞沿所述内腔滑动以开启所述密封阀体的第一作用力;所述顶头用于与所述空气净化器的输水管道连通;

[0010] 所述活塞与所述定位部之间设置有阻尼器,所述阻尼器用于向所述活塞施加使其运动带动所述密封阀体封堵所述接头壳体的内腔的第二作用力,所述第一作用力大于所述

第二作用力；

[0011] 所述定位部、所述阻尼器、所述活塞和所述顶头均设置有过液孔以在所述密封阀体处于开启状态下连通所述盒体的内腔与所述输水管道。

[0012] 优选的，上述水盒中，所述接头壳体的外侧壁设置有环形卡槽，所述盒体设置有凸起，所述凸起与所述卡槽卡接。

[0013] 优选的，上述水盒中，所述盒体的容水腔设置有过滤网，所述过滤网将所述容水腔隔离为第一腔和第二腔，所述第二腔用于与所述接头壳体的内腔连通；所述盒体顶部的回水孔与所述第一腔连通。

[0014] 优选的，上述水盒中，所述阻尼器为弹性橡胶块。

[0015] 优选的，上述水盒中，所述盒体的容水腔内设置有杀菌模块。

[0016] 优选的，上述水盒中，所述杀菌模块包括富氢杀菌模块，所述富氢杀菌模块包括阳极线圈、阴极线圈及两者均电连接的电源。

[0017] 空气净化器，包括：

[0018] 如上任一所述的水盒。

[0019] 优选的，上述空气净化器中，所述空气净化器的壳体与所述盒体中，一者设置有滑槽，另一者设置有滑块，所述滑块与所述滑槽滑动配合。

[0020] 本发明公开的空气净化器的水盒具有的技术效果如下：

[0021] 本发明公开的空气净化器的水盒中，当水盒被从空气净化器的壳体抽离时，盒体和快速接头的部分零部件一起脱离壳体，此时，活塞与顶头的顶杆之间的干涉逐渐消除，活塞在阻尼器所施加的第二作用力下移动，活塞的移动会通过杆部带动密封阀体封堵接头壳体，从而实现对整个水盒出水部位的封堵，避免水盒漏水。

[0022] 当水盒重新向空气净化器的壳体安装时，盒体和快速接头的部分零部件一起移动，活塞的移动会与顶头的顶杆之间发生干涉，随着插接推进的进行，活塞会受到顶头的顶杆施加的第一作用力，进而会通过杆部带动密封阀体移动，从而打开接头壳体，由于定位部、阻尼器、活塞和顶头均设置有过液孔以在密封阀体处于开启状态下连通盒体的内腔与输水管道，因此，此时水盒会与输水管道连通，并在水泵的作用下实现水的输送。

[0023] 通过上述工作过程可以看出，本发明公开的空气净化器的水盒在从空气净化器的壳体上摘离进行加水之后可以确保水盒内的水不泄露，当加水后的水盒安装后，水盒可以通过快速接头实现与输水管道的可靠对接，而且不会发生泄漏。相比于背景技术中采用电控阀而言，本发明提供的水盒连接可靠，通过快速接头能实现稳定、可靠的连接，相比于电控阀而言，本发明提供的空气净化器的水盒能解决背景技术所述的空气净化器的水盒与壳体的输水管道之间通断采用电控阀导致的空气净化器的生产成本较高的问题。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或背景技术中的技术方案，下面将对实施例或背景技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本发明实施例公开的空气净化器的水盒的安装结构示意图；

[0026] 图2是图1中部分结构的俯视结构示意图；

[0027] 图3是图2的A-A向剖视图；

[0028] 图4是本发明实施例公开的空气净化器的箱体内的富氢杀菌模块的结构示意图；

[0029] 图5是本发明实施例公开的水盒的快速接头的结构示意图；

[0030] 图6是本发明实施例公开的盒体的结构示意图；

[0031] 图7是本发明实施例公开的空气净化器的壳体的结构示意图。

[0032] 附图标记说明：

[0033] 100-箱体、110-过滤网、120-富氢杀菌模块、121-阳极线圈、122-阴极线圈、200-快速接头、210-密封阀体、220-活塞杆、221-杆部、222-活塞、230-阻尼器、240-接头壳体、241-定位部、250-顶头、300-壳体、400-水泵、500-输水管道、510-管接头。

具体实施方式

[0034] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

[0035] 请参考图1-7，本发明实施例公开一种空气净化器的水盒。所公开的水盒包括箱体100和快速接头200。

[0036] 箱体100是水盒的主体，箱体100的内腔用于容纳水，箱体100用于与空气净化器的壳体300插接配合。

[0037] 快速接头200设置在箱体100上，快速接头200包括密封阀体210、活塞杆220、阻尼器230、接头壳体240和顶头250。

[0038] 其中，接头壳体240固定在箱体100上，接头壳体240设置有定位部241，活塞杆220的一端设置有活塞222，另一端为杆部221，杆部221穿过定位部241，且与密封阀体210固定相连。

[0039] 活塞222与接头壳体240的内腔滑动配合，顶头250用于固定在空气净化器的壳体300上，且与接头壳体240密封配合。顶头250包括顶杆，顶杆伸入接头壳体240的内腔中，且施加驱动活塞222沿接头壳体240的内腔滑动以开启密封阀体210的第一作用力，当水盒向空气净化器的壳体300上安装时，整个水盒插接行进，活塞222会与顶杆干涉，随着水盒在操作者的推动下持续移动，顶杆会对活塞222施加第一作用力。顶头250用于与空气净化器的输水管道500连通，输水管道500设置有水泵400，输水通道通常由固定在壳体300上的管接头510与顶头250连通，当然，壳体300与管接头510之间可以布置多道密封圈。

[0040] 活塞222与定位部241之间设置有阻尼器230，阻尼器230用于向活塞222施加使其运动带动密封阀体210封堵接头壳体240的第二作用力，第一作用力大于第二作用力。

[0041] 本实施例中，定位部241、阻尼器230、活塞222和顶头250均设置有过液孔以在密封阀体210处于开启状态下连通箱体100的内腔与输水管道500。

[0042] 本发明实施例公开的空气净化器的水盒的工作过程如下：

[0043] 当水盒被从空气净化器的壳体300抽离时，箱体100和快速接头200的部分零部件（密封阀体210、活塞杆220、阻尼器230和接头壳体240）一起脱离壳体300，此时，活塞222与

顶头250的顶杆之间的干涉逐渐消除,活塞222在阻尼器230所施加的第二作用力下移动,活塞222的移动会通过杆部221带动密封阀体210封堵接头壳体240,从而实现对整个水盒出水部位的封堵,避免水盒漏水。

[0044] 当水盒重新向空气净化器的壳体300安装时,箱体100和快速接头200的部分零部件一起移动,活塞222的移动会与顶头250的顶杆之间发生干涉,随着插接推进的进行,活塞222会受到顶头250的顶杆施加的第一作用力,进而会通过杆部221带动密封阀体210移动,从而打开接头壳体240,由于定位部241、阻尼器230、活塞222和顶头250均设置有过液孔以在密封阀体210处于开启状态下连通箱体100的内腔与输水管道500,因此,此时水盒的内腔会与输水管道500连通,并在水泵400的作用下实现水的输送。

[0045] 通过上述工作过程可以看出,本发明实施例公开的空气净化器的水盒在从空气净化器的壳体300上摘离进行加水之后可以确保水盒内的水不泄露,当加水后的水盒安装后,水盒可以通过快速接头200实现与输水管道500的可靠对接,而且不会发生泄漏。相比于背景技术中采用电控阀而言,本发明实施例提供的水盒连接可靠,能通过快速接头200实现稳定、可靠的连接,相比于电控阀而言,本实施例提供的空气净化器的水盒能解决背景技术所述的空气净化器的水盒与壳体的输水管道之间通断采用电控阀导致的空气净化器的生产成本较高的问题。

[0046] 本实施例中,接头壳体240的外侧壁可以设置有环形槽,箱体100可以设置有凸起,凸起与卡槽卡接配合。

[0047] 箱体100的容水腔内可以设置有过滤网110,过滤网110将箱体100的容水腔隔离成为第一腔和第二腔,第二腔用于与接头壳体240的内腔连通,箱体100的顶部的回水孔与第一腔连通。空气净化器在工作的过程中会有回水通过箱体100的回水孔流入第一腔内,第一腔内的回水可以经过过滤网110的过滤之后进入第二腔内,然后通过快速接头200在水泵400的作用下被输送走,进而进行后续的湿法净化空气工作。

[0048] 本实施例中,阻尼器230可以为弹簧、也可以为弹性橡胶块。通过回水孔流入第一腔内的水可以进行循环利用,进而进入第二腔,最终被水泵400抽走。为了提高这部分循环水的清洁度,优选的,本实施例公开的箱体100的容水腔内可以设置杀菌模块。杀菌模块可以是富氢杀菌模块120,富氢杀菌模块120包括阳极线圈121、阴极线圈122及两者均电连接的电源。在工作的过程中,阳极线圈121电解水会产生氧气,阴极线圈122电解水会产生氢气,利用电解水产生杀菌物质对水盒的容水腔内的水实施杀菌、去除异味等操作,进而提高回水的清洁度,避免回水的二次污染。

[0049] 基于本发明实施例公开的水盒,本发明实施例还公开一种空气净化器。所公开的空气净化器包括上文实施例中任一所述的水盒。

[0050] 具体的,空气净化器的壳体300和水盒的箱体100中,一者设置有滑槽,另一者设置有滑块,滑块与滑槽滑动配合,从而实现水盒的快速拆装,当然,在拆卸和安装的过程中,上文实施例中所述的快速接头200确保水路的封堵和开通,确保整个过程不漏水。

[0051] 本文中,各个优选方案仅仅重点描述的是与其它方案的不同,各个优选方案只要不冲突,都可以任意组合,组合后所形成的实施例也在本说明书所公开的范畴之内,考虑到文本简洁,本文就不再对组合所形成的实施例进行单独描述。

[0052] 以上所述仅是本发明的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本发

明。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

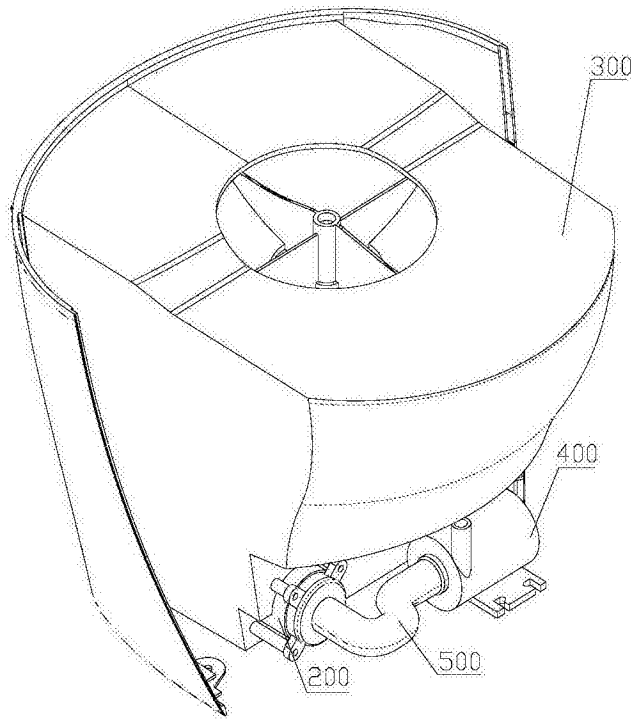


图1

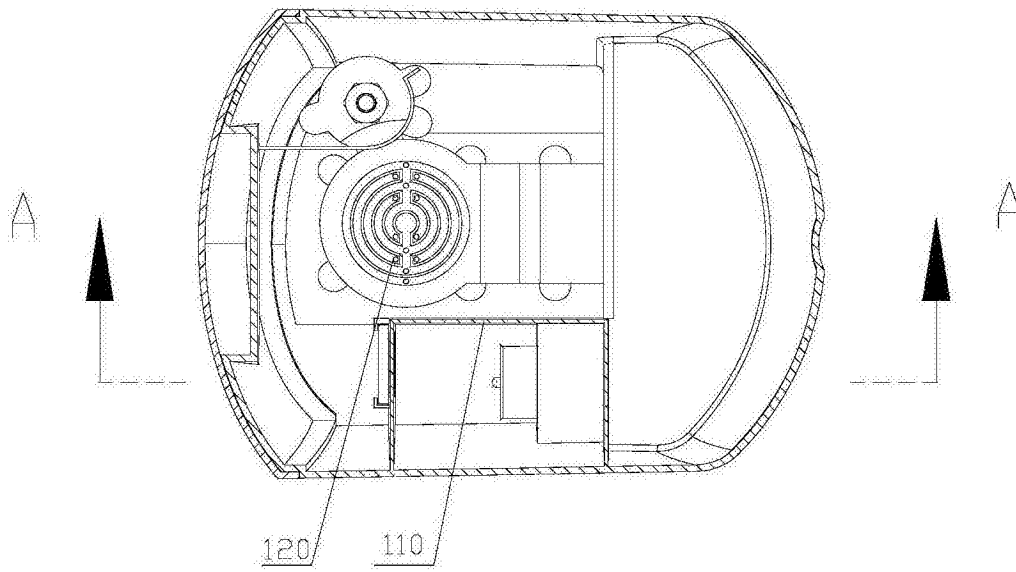


图2

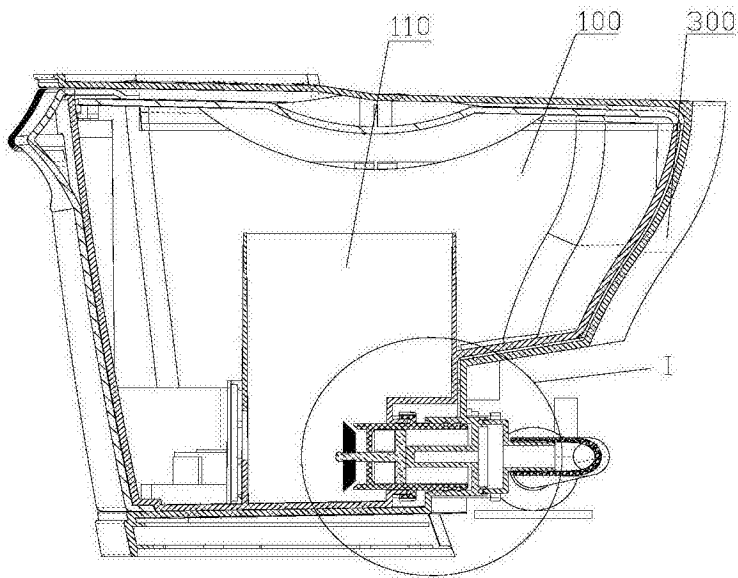


图3

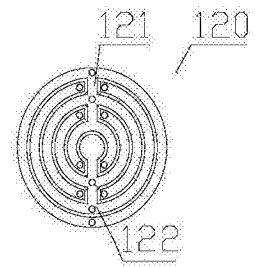


图4

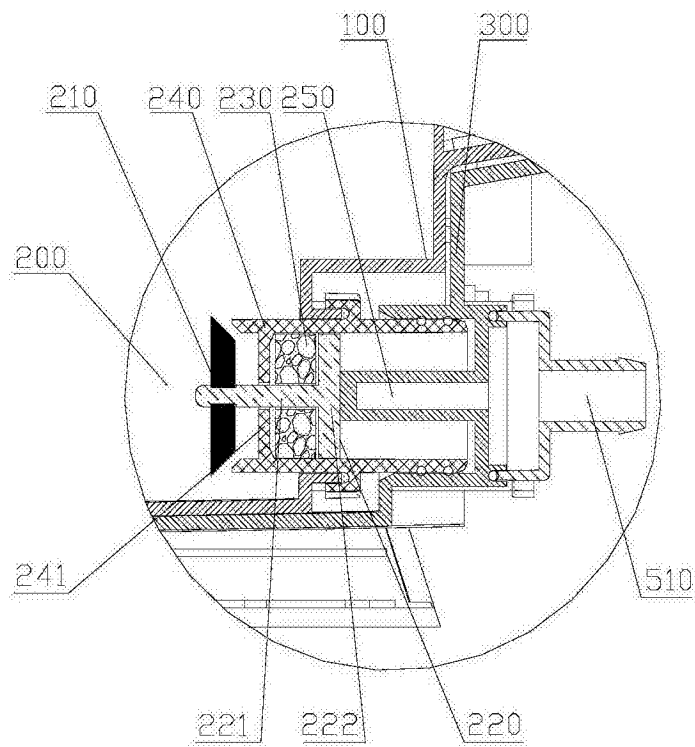


图5

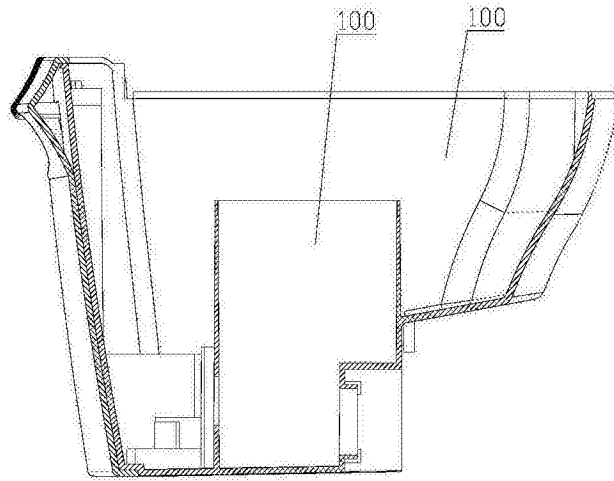


图6

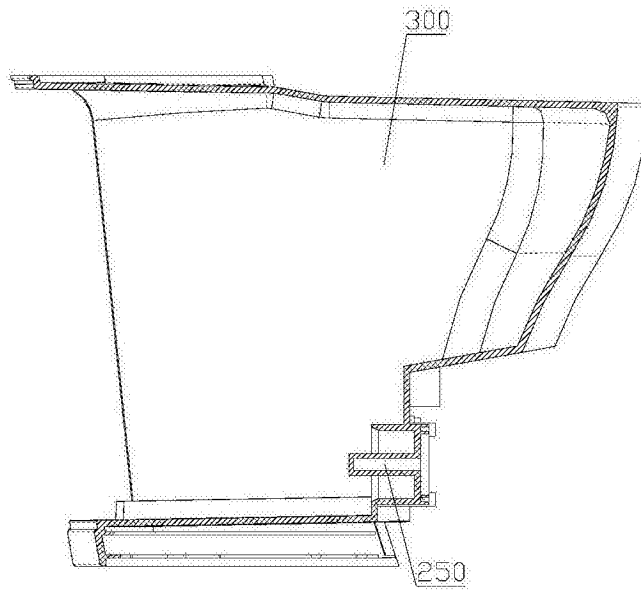


图7