(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201666211 U
(45)授权公告日 2010.12.08

(21)申请号 201020166137.1

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2010.04.15

(73)专利权人 吴建军
地址 325000 浙江省温州市鹿城区五马街道打绳巷 116 号

(72)发明人 吴建军

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 张瑜生

(51)Int.Cl.
F03B 13/00(2006.01)
F03B 1/00(2006.01)
H04H 40/00(2008.01)

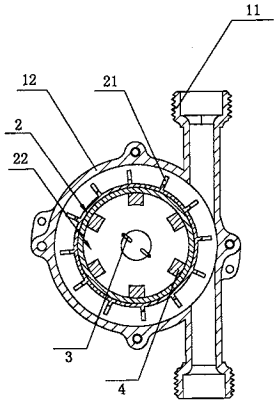
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

自来水管发电装置及利用自来水管发电装置发电的收音机

(57)摘要

本实用新型涉及自来水管发电装置及利用自来水管发电装置的收音机。发电装置包括有可与自来水水管连接的带水流冲击通道的封闭外壳，设于封闭外壳中的发电组件，该发电组件包括有与封闭外壳转动配合的驱动轮、设于相对水流冲击通道密封的驱动轮内腔中的电磁线圈和磁铁组，其中电磁线圈或磁铁组与驱动轮联动配合，另一个与封闭外壳固定配合，驱动轮轮毂面上凸设有若干个供水流冲击的叶片，随驱动轮转动的每个叶片轮换置于封闭外壳的水流冲击通道中。这样就通过自来水对叶片的冲击实现装置的自发电过程，将一直被忽视的自来水的机械能充分利用起来。



CN 201666211 U

1. 一种自来水管发电装置，其特征在于：包括有可与自来水水管连接的带水流冲击通道的封闭外壳，设于封闭外壳中的发电组件，该发电组件包括有与封闭外壳转动配合的驱动轮、设于相对水流冲击通道密封的驱动轮内腔中的电磁线圈和磁铁组，其中电磁线圈或磁铁组与驱动轮联动配合，另一个与封闭外壳固定配合，驱动轮轮毂面上凸设有若干个供水流冲击的叶片，随驱动轮转动的每个叶片轮换置于封闭外壳的水流冲击通道中。

2. 根据权利要求 1 所述的自来水管发电装置，其特征在于：所述的封闭外壳设有可与自来水水管固定连接的水流导向管，该水流导向管置于水流冲击通道的两端，且水流导向管进水端的直径大于水流进入封闭壳体段的直径。

3. 根据权利要求 2 所述的自来水管发电装置，其特征在于：所述的封闭外壳包括带容置腔的蜗壳以及与该蜗壳封闭固定的端盖，所述的蜗壳边侧两端延伸形成所述的水流导向管，端盖底面设有与驱动轮转动配合的动密封柱体。

4. 一种利用自来水管发电装置发电的收音机，包括有收音机外壳、喇叭以及电路板，其特征在于：包括有可与自来水水管连接的带水流冲击通道的封闭外壳，设于封闭外壳中的发电组件，该发电组件包括有与封闭外壳转动配合的驱动轮、设于相对水流冲击通道密封的驱动轮内腔中的电磁线圈和磁铁组，其中电磁线圈或磁铁组与驱动轮联动配合，另一个与封闭外壳固定配合，驱动轮轮毂面上凸设有若干个供水流冲击的叶片，随驱动轮转动的每个叶片轮换置于封闭外壳的水流冲击通道中，所述的封闭外壳设有可与自来水水管固定连接的水流导向管，该水流导向管置于水流冲击通道的两端，且水流导向管进水端的直径大于水流进入封闭壳体段的直径，所述的电路板电源接入端与自来水管发电装置的输出端电连接。

5. 根据权利要求 4 所述的利用自来水管发电装置发电的收音机，其特征在于：还包括蓄电池，所述的蓄电池分别与电路板以及自来水管发电装置的输出端电连接。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的利用自来水管发电装置发电的收音机，其特征在于：所述的封闭外壳置于收音机外壳中，收音机外壳两端设有开孔，所述的封闭外壳上的水流导向管贯穿开孔，其进水端暴露于收音机外壳外。

自来水管发电装置及利用自来水管发电装置发电的收音机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电装置，尤其是安装于自来水管中、利用自来水水流发电的装置及其作为收音机的应用。

背景技术

[0002] 平时人们在洗澡，但又很希望能听音乐或广播的时候，一般都是利用卫生间里的室电进行供电。我们都知道，卫生间一般都比较潮湿，特别是在洗澡时，里面的水蒸气含量非常之高，在这样的情况下使用卫生间里面的固定插座，其漏电触点等危险情况发生的可能性非常大，存在隐患。而且平时人们用水的时候都和洗澡一样，是直接将水管里的水放出使用的，而没有充分将水的机械能利用起来，水流的机械能无端被浪费，比如利用自来水管里的水流进行自发电，在洗菜、洗衣等家具或室外用水的情况下，配合收音机、充电器等小电量负载进行使用，这些都是可行的，但这一问题长期以来却一直被忽视。

发明内容

[0003] 为解决上述技术的不足，本实用新型提供一种能安装于自来水水管中、利用自来水自发电的且使用安全的自来水管发电装置及利用自来水管发电装置发电的收音机。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型提供的自来水管发电装置，包括有可与自来水水管连接的带水流冲击通道的封闭外壳，设于封闭外壳中的发电组件，该发电组件包括有与封闭外壳转动配合的驱动轮、设于相对水流冲击通道密封的驱动轮内腔中的电磁线圈和磁铁组，其中电磁线圈或磁铁组与驱动轮联动配合，另一个与封闭外壳固定配合，驱动轮轮毂面上凸设有若干个供水流冲击的叶片，随驱动轮转动的每个叶片轮换置于封闭外壳的水流冲击通道中。

[0005] 具有上述结构特点的自来水管发电装置，通过将封闭外壳与原有自来水管连通后，水流在被最终使用之前流经封闭外壳，水流进入封闭外壳的水流冲击通道，同时冲击叶片，叶片带动驱动轮转动，也就能带动磁铁组和电磁线圈做相对绕转运动，继而产生电能，也就实现了发电装置的自发电。这样就解决了自来水机械能无端浪费的问题，将原先一直被忽视的自来水机械能充分利用并使之转化电能储存或者直接连接负载使用。需要说明的是，这里所指的封闭外壳的水流冲击通道是指封闭外壳中水流冲击叶片时的流经途径，并且磁铁组和电磁线圈只要一个相对固定，另一个运动即可，其设置可以是一个和封闭外壳固定，一个和驱动轮联动。另外，这里所说的每个叶片轮换置于封闭外壳的水流冲击通道中并不是指水流冲击通道中只有一个叶片，这取决于叶片布设的疏密程度。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述的封闭外壳设有可与自来水水管固定连接的水流导向管，该水流导向管置于水流冲击通道的两端，且水流导向管进水端的直径大于水流进入封闭壳体段的直径。

[0007] 具有上述结构特点的自来水管发电装置，水流导向管就能更好的引导水流以最佳角度且更为有力的冲击驱动轮，同时能更方便发电装置与原有自来水管的连接。

[0008] 本实用新型再进一步设置为：所述的封闭外壳包括带容置腔的蜗壳以及与该蜗壳封闭固定的端盖，所述的蜗壳边侧两端延伸形成所述的水流导向管，蜗壳底面设有与驱动轮转动配合的动密封柱体。

[0009] 具有上述结构特点的自来水管发电装置，驱动轮置于蜗壳的容置腔中，封闭外壳与水流导向管一体设置等，使封闭外壳和发电组件的组装也就能更为方便，更保证了引导水流以最佳角度且更为有力的冲击驱动轮的效果，同时也降低了整个装置的生产成本，使装置的运行更为优化。

[0010] 本实用新型还提供了一种利用自来水管发电装置发电的收音机，包括有收音机外壳、喇叭、电源以及电路板，其特征在于：包括有可与自来水水管连接的带水流冲击通道的封闭外壳，设于封闭外壳中的发电组件，该发电组件包括有与封闭外壳转动配合的驱动轮、设于相对水流冲击通道密封的驱动轮内腔中的电磁线圈和磁铁组，其中电磁线圈或磁铁组与驱动轮联动配合，另一个与封闭外壳固定配合，驱动轮轮毂面上凸设有若干个供水流冲击的叶片，随驱动轮转动的每个叶片轮换置于封闭外壳的水流冲击通道中，所述的封闭外壳设有可与自来水水管固定连接的水流导向管，该水流导向管置于水流冲击通道的两端，且水流导向管进水端的直径大于水流进入封闭壳体段的直径，所述的电路板电源接入端与自来水管发电装置的输出端电连接。

[0011] 具有上述结构特点的利用自来水管发电装置发电的收音机，就能通过自来水管发电装置安装与原有自来水水管上，同时利用自来水管发电装置的自发电提供电能，通过自来水产生的电能进行工作，在使用自来水的时候就能同时收听广播，而不需要用室电或者干电池等，即节约了能源，又不会让人们在洗澡、洗菜等的时候觉得乏味。

[0012] 本实用新型进一步设置为：还还包括蓄电池，所述的蓄电池分别与电路板以及自来水管发电装置的输出端电连接。

[0013] 具有上述结构特点的利用自来水管发电装置发电的收音机，能通过自来水管发电装置供电的同时进行蓄电处理，在之后不使用自来水的情况下仍能通过蓄留的电力使用。

[0014] 本实用新型再进一步设置为：所述的封闭外壳置于收音机外壳中，收音机外壳两端设有开孔，所述的封闭外壳上的水流导向管贯穿开孔，其进水端暴露于收音机外壳外。

[0015] 具有上述结构特点的利用自来水管发电装置发电的收音机，就能最大限度缩小收音机的体积，又能更方便和牢固的实现收音机与原有自来水水管的固定连接，同时让收音机具有美观的外形。

[0016] 本实用新型的有益效果为：解决了长期以来自来水机械能浪费的问题，符合现在节能环保、低碳生活的趋势，同时能结合收音机等小型负载来使用，让人们在洗澡、洗菜等用水情况下不会感到乏味，并且整个装置结构合理，运行稳定，成本低，同时还适用于风力等流体机械能的利用。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例自来水管发电装置立体示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型实施例自来水管发电装置结构示意图。

[0019] 图 3 为本实用新型实施例自来水管发电装置结构分解图。

[0020] 图 4 为本实用新型实施例自来水管发电装置 A-A 剖面结构示意图。

[0021] 图 5 为本实用新型实施例自来水管发电装置 B-B 剖面结构示意图。

[0022] 图 6 为本实用新型实施例一种利用自来水管发电装置发电的收音机立体图。

[0023] 图 7 为本实用新型实施例一种利用自来水管发电装置发电的收音机结构分解图。

[0024] 其中，1、封闭外壳，11、水流导向管，12、蜗壳，13、端盖，131、动密封柱体，2、驱动轮，21、叶片，22、内腔，3、电磁线圈，4、磁铁组，5、收音机外壳，51、开孔，52、壳座，521、缺口，53、底盖，6、喇叭，7、电路板及其控制键，8、蓄电池，9、自来水管发电装置。

具体实施方式

[0025] 如图 1- 图 5 所示为本实用新型实施例，为一种自来水管发电装置，包括有与自来水水管固定连接的带水流冲击通道的封闭外壳 1，设于封闭外壳 1 中的发电组件，该发电组件包括有与封闭外壳 1 转动配合的驱动轮 2、设于驱动轮 2 相对水流冲击通道密封的内腔 22 中的电磁线圈 3 和磁铁组 4，驱动轮轮毂面上凸设有若干个供水流冲击的叶片 21，随驱动轮转动的每个叶片 21 轮换置于封闭外壳 1 的水流冲击通道中。其中，驱动轮 2 包括内壳和套设于内壳上的环状叶轮，叶片 21 为环状叶轮的叶片，该叶片即视为驱动轮 2 轮毂面上凸设有的若干个供水流冲击的叶片 21，磁铁组 4 固设于驱动轮 2 内壳的内侧面上，电磁线圈 3 与封闭外壳 1 固定。当然，本实施例中的驱动轮 2 可以只是一个带封闭内腔的轮毂面带叶片的壳体，里面设置磁铁组 4 和电磁线圈 3，或者叶轮采用转板的形状，一侧是叶片，一侧和内壳固定；另外，我们也可以让磁铁组 4 固定，使电磁线圈 3 和驱动轮 2 联动，让电磁线圈 3 在磁铁组 4 中转动。

[0026] 在本实施例中，所述的封闭外壳 1 设有可与自来水水管固定连接的水流导向管 11，该水流导向管 11 置于水流冲击通道的两端，且水流导向管 11 进水端的直径大于水流进入封闭壳体 1 段的直径。

[0027] 在本实施例中，所述的封闭外壳 1 包括带容置腔 121 的蜗壳 12 以及与该蜗壳 12 封闭固定的端盖 13，所述的蜗壳 12 边侧两端延伸形成水流导向管 11，驱动轮 2 设于蜗壳 12 中，端盖 13 底面设有与驱动轮 2 转动配合的动密封柱体 131。电磁线圈 3 与端盖 13 固定，当然，电磁线圈 3 还可以和蜗壳 12 固定，此时蜗壳 12 底面则设有与驱动轮 2 转动配合的动密封柱体 131，这也是可行的。

[0028] 如图 6、图 7 所示，本实用新型另一实施例，为一种利用自来水管发电装置发电的收音机，包括有收音机外壳 5、喇叭 6、电路板及其控制键 7、蓄电池 8 以及自来水管发电装置 9，所述的自来水管发电装置 9 采用如图 1- 图 5 的本实用新型实施例。所述的蓄电池 8 当然包括俗称的可充电电池，蓄电池 8 分别与电路板以及自来水管发电装置 9 的输出端电连接。当然，也可以不设置蓄电池 8，直接电路板与自来水管发电装置 9 电连接也能实现收音机的供电。

[0029] 在本实施例中，所述的封闭外壳 1 置于收音机外壳 5 中，收音机外壳 5 两端设有开孔 51，所述的水流导向管 11 贯穿开孔 51，其进水端暴露于收音机外壳 5 外。且收音机外壳 5 由一个带容置腔的壳座 52 和一个底盖 53 组成，壳座 52 和底盖 53 相应位置分别设有半圆形缺口 521，每两个相应的缺口 521 形成一个开孔 51。

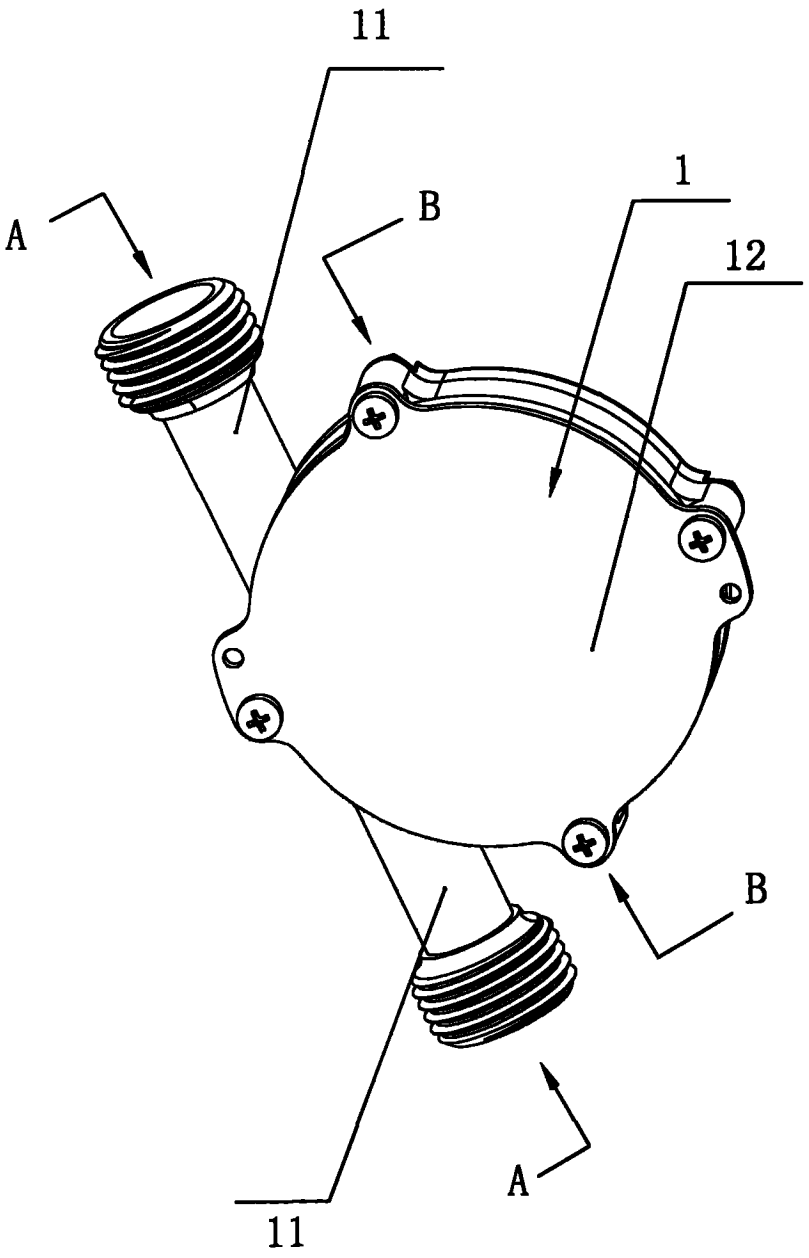


图 1

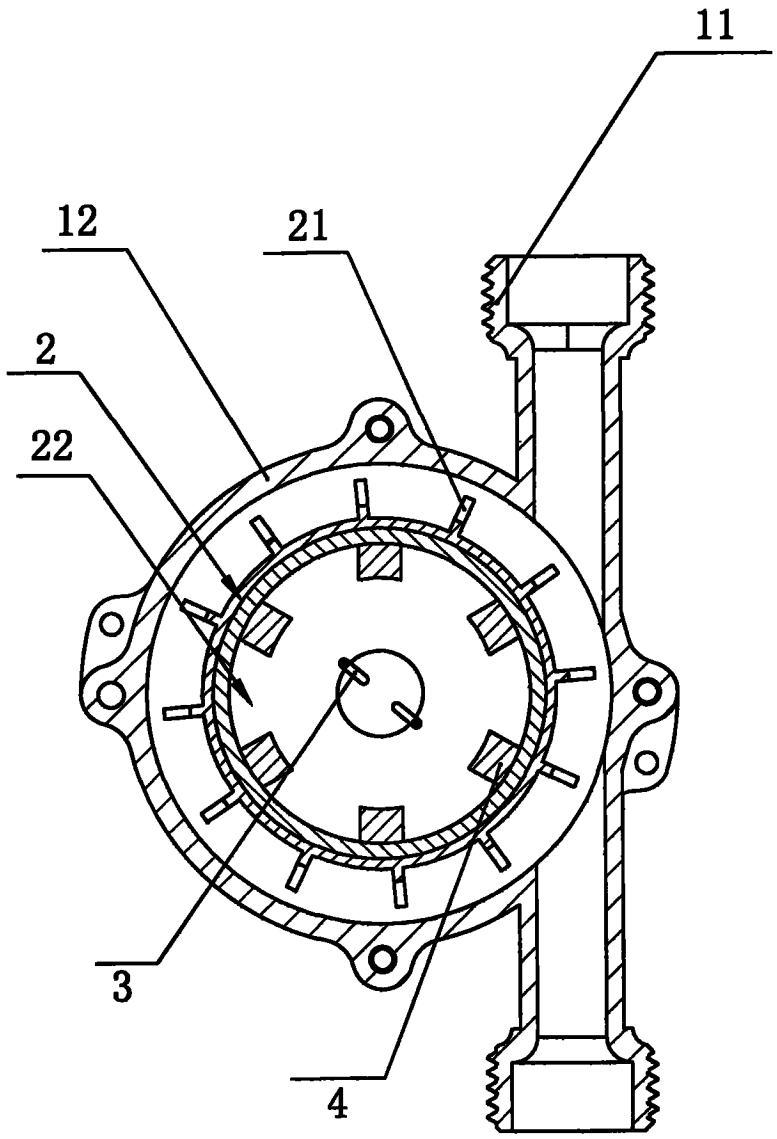


图 2

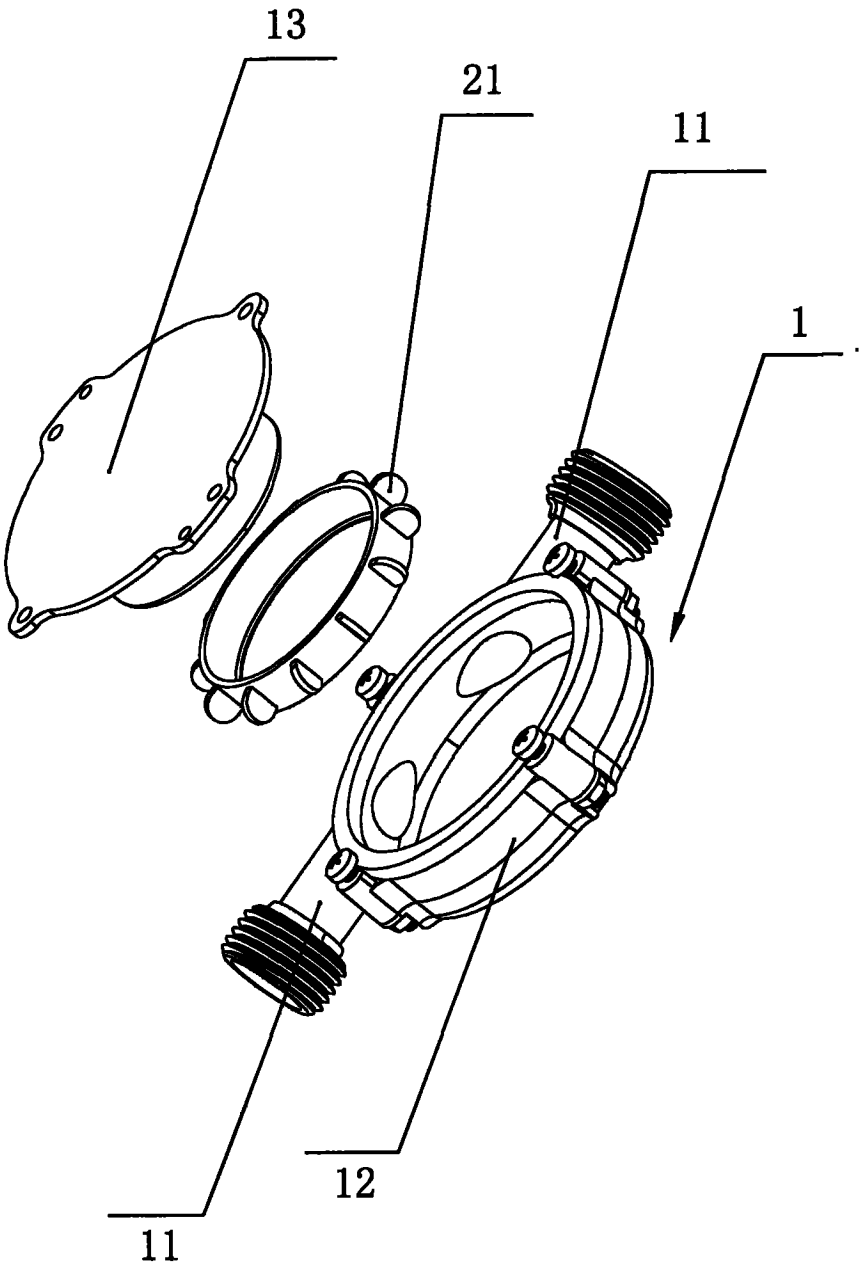


图 3

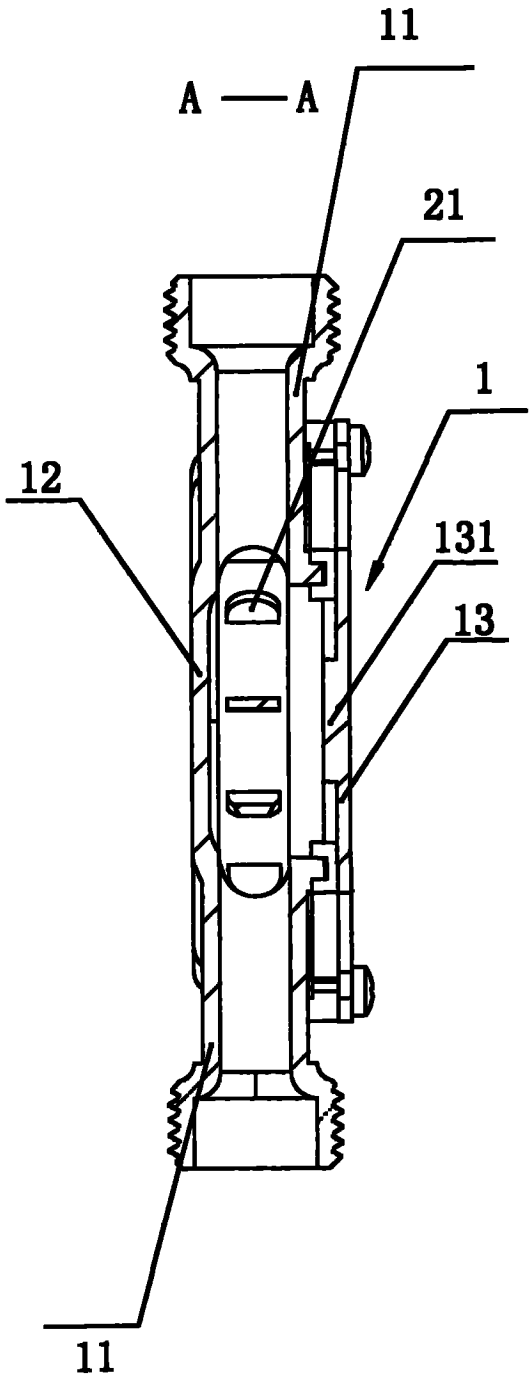


图 4

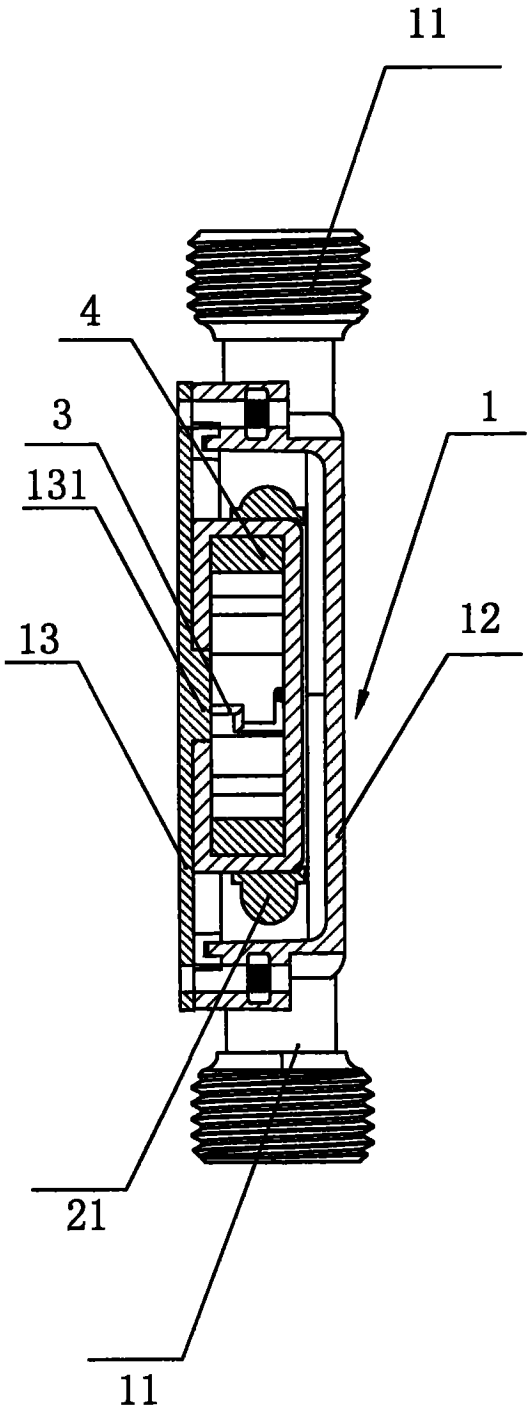


图 5

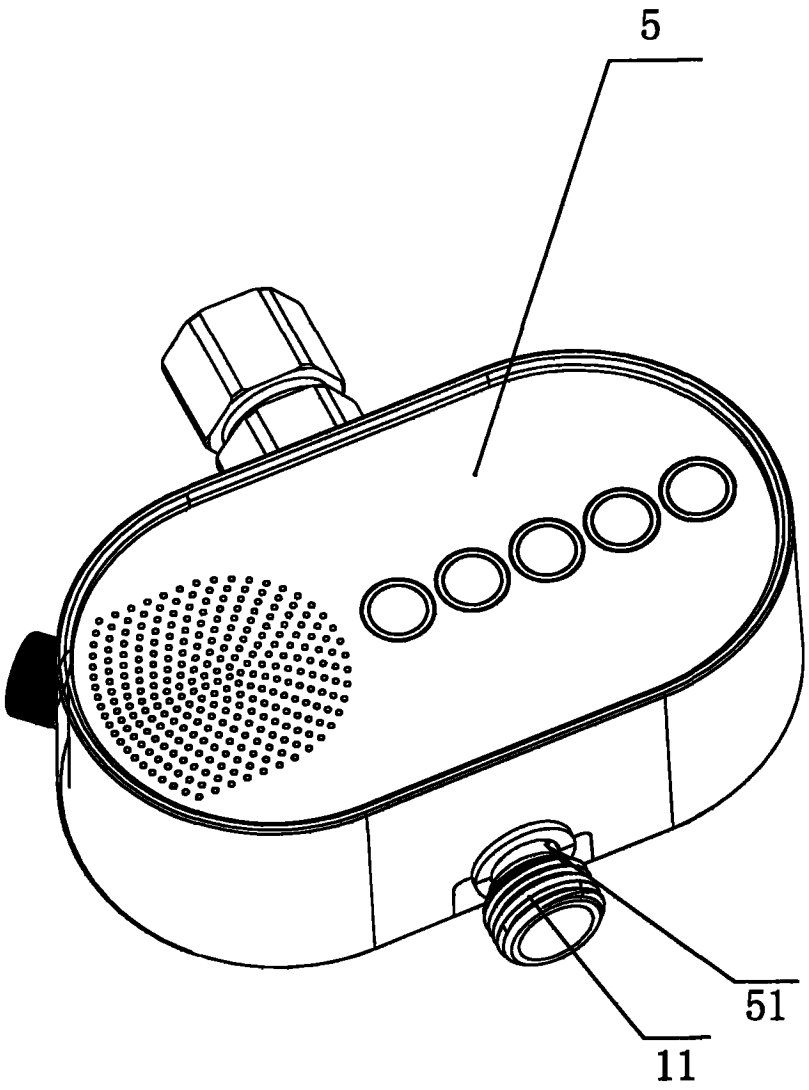


图 6

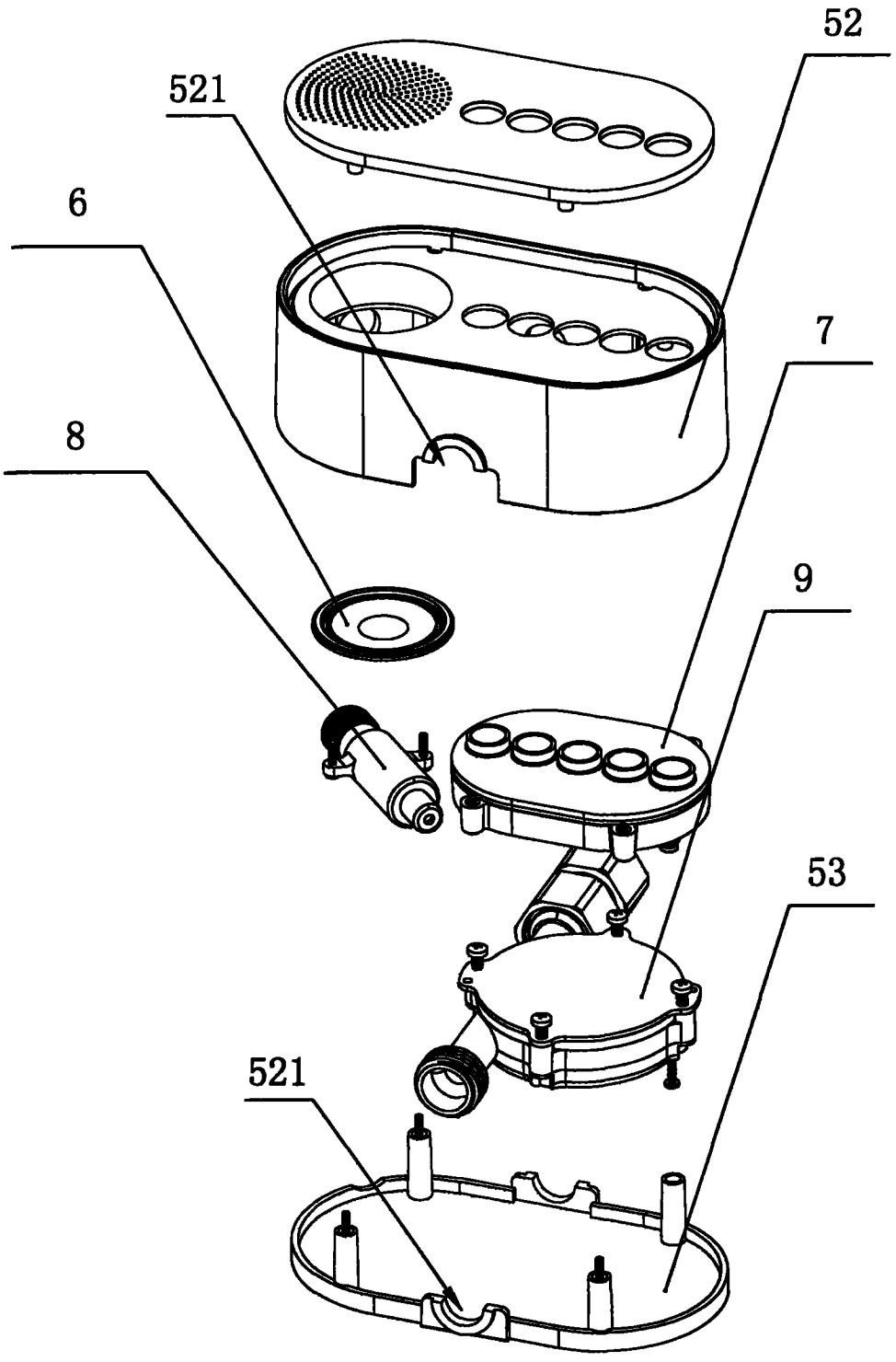


图 7