



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205709975 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620209065.1

(22)申请日 2016.03.18

(73)专利权人 陈志远

地址 中国台湾新北市新庄区中华路2段216号3楼

(72)发明人 陈志远

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 马廷昭

(51) Int. Cl.

C02F 1/32(2006.01)

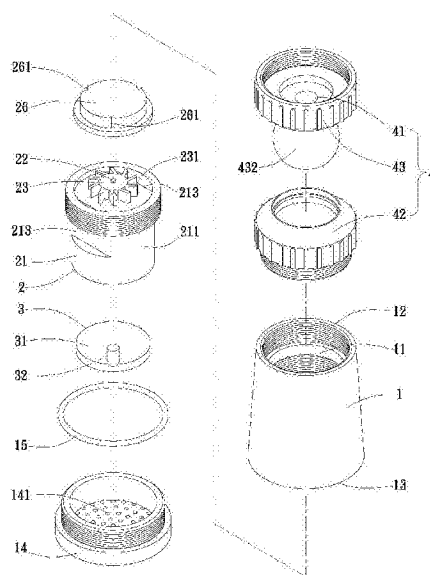
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

紫外线自来水消毒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种紫外线自来水消毒装置,其包含一用于组接在水龙头或水管的本体,本体具有一水流通道;一设置在水流通道内的发电装置,发电装置具有一可转动的转轴,一结合在转轴的水轮,一结合在转轴的永久磁铁,一设置在永久磁铁二侧或二端的线圈模块;以及一位于水流通道中的紫外线发光模块,紫外线发光模块具有一电路板,及一个以上设置在电路板上的紫外线LED灯泡。借此,本实用新型可利用水流推动水轮,水轮再带动永久磁铁相对于线圈模块转动,进而产生电力供给紫外线发光模块,使紫外线LED灯泡发出紫外线光对流通过的水进行灭菌消毒。



1. 一种紫外线自来水消毒装置,其特征在于,其包含:一用于组接在水龙头或水管的本体,该本体包含一直通到二端的水流通道,该水流通道的一端为水流的入口端,另一端为水流的出口端;一设置在该水流通道内的发电装置,该发电装置包含一壳体,一转动地穿设在该壳体的转轴,一位于该壳体外并结合在该转轴一外端的水轮,一设置在该壳体内部的线圈模块,一位于该壳体内并结合在该转轴一内端的永久磁铁,该永久磁铁在相对应该线圈模块的位置转动;以及,一结合在该发电装置的壳体外并位于该水流通道中的紫外线发光模块,该紫外线发光模块包含一与该线圈模块电性连接的电路板,及至少一设置在该电路板上的紫外线LED灯泡。

2. 如权利要求1所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该本体为一管体,该本体包含一连接头,该连接头设于该入口端并用于组接该水龙头,该连接头设有一连通该水龙头出口与该水流通道的入水通道。

3. 如权利要求2所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该连接头包含一组合在该本体的入口端的第一连接帽,及一活动组接在该第一连接帽用以组接在该水龙头的第二连接帽,该第二连接帽设有该入水通道,该入水通道连通到该第一连接帽。

4. 如权利要求3所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该第二连接帽一端形成一柱体,该柱体端部形成一卡合在该第一连接帽的球体,该入水通道贯穿该第二连接帽、该柱体及该球体。

5. 如权利要求1或2或3所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该本体包含一洒水盖,该洒水盖设于该出口端,该洒水盖与该出口端接合的接缝处设有一透光的垫圈,该垫圈环绕该洒水盖与该出口端接合的接缝处。

6. 如权利要求1所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该本体为一管体,该本体包含第一螺纹部与第二螺纹部,该第一螺纹部设于该入口端并用于螺合该水管,该第二螺纹部设于该出口端并用于螺合该水管。

7. 如权利要求1至4或6中任一项所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该发电装置的壳体为一圆筒形体,该圆筒形体包含一开口端对应于该出口端的容置空间,一对应于该入口端的封闭端,及凹设于二侧壁提供该水流通道内的水流通过的流通凹槽;该转轴转动地轴向穿设在该封闭端,该水轮位于该封闭端外,该线圈模块与该永久磁铁位于该容置空间内。

8. 如权利要求7所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该发电装置的壳体包含一盖子,该盖子设于该封闭端并覆盖住该水轮,该盖子的周围设有多个径向连通该水流通道与该盖子内部的导流缝隙;该水轮为径向流入的水轮,该水轮的叶片对应该导流缝隙。

9. 如权利要求7所述的紫外线自来水消毒装置,其特征在于,该紫外线发光模块的电路板覆盖住该容置空间的开口端,该容置空间设有一封闭该开口端及该电路板的封胶,该紫外线LED灯泡通过该封胶突出该开口端。

紫外线自来水消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型有关一种紫外线消毒装置,尤指一种用于组接在水龙头或水管,利用水龙头或水管的水流动力发电,并产生紫外线光照射水流的紫外线自来水消毒装置。

背景技术

[0002] 现今的自来水净水方法有多种,最常见的采用过滤装置的净水技术,其是在水龙头的进水口、出水口或水管连接有一过滤装置,该过滤装置具有一壳体,壳体内设有一个以上陶瓷滤芯,使自来水通过陶瓷滤芯之后,将水中的杂质或重金属吸附在陶瓷滤芯,提供一定净化效果的自来水给使用者。然而,公知过滤装置的陶瓷滤芯只能用于吸附水中的杂质或重金属,对于水中或水管内滋生的细菌或病毒,并无明显的灭菌消毒效果,特别是众所周知的陶瓷滤芯经过一段时间不更换,其内外部已经滋生许多细菌病毒,一旦自来水通过陶瓷滤芯,反而致使自来水的水质更差。

[0003] 在公知的灭菌消毒技术中,紫外线被证明为一种有效的方法,但是除了太阳的紫外线之外,其他的紫外线都需要使用人工方式产生,因此需要耗费相当电力,然而要将紫外线发光装置应用在水龙头或水管中进行消毒,其外接电力显得相当困难。因此,如何创作出一种自来水消毒装置,能够自行发电并供电给其紫外线发光装置,借此对自来水进行灭菌消毒,为本实用新型所要积极揭露的技术。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种紫外线自来水消毒装置,可供组接在水龙头或水管,利用水流的压力发电而使紫外线LED灯泡发光,进而达到自行发电及供电并借此对自来水进行消毒等目的。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的紫外线自来水消毒装置,其较佳技术方案包含:一用于组接在水龙头或水管的本体,该本体包含一直通到二端的水流通道,该水流通道的一端为水流的入口端,另一端为水流的出口端;一设置在该水流通道内的发电装置,该发电装置包含一壳体,一转动地穿设在该壳体的转轴,一位于该壳体外并结合在该转轴一外端的水轮,一设置在该壳体内的线圈模块,一位于该壳体内并结合在该转轴一内端的永久磁铁,该永久磁铁在相对应该线圈模块的位置转动;以及,一结合在该发电装置的壳体外并位于该水流通道中的紫外线发光模块,该紫外线发光模块包含一与该线圈模块电性连接的电路板,及至少一设置在该电路板上的紫外线LED灯泡。

[0006] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该本体为一管体,该本体包含一接头,该接头设于该入口端并用于组接该水龙头,该接头设有一连通该水龙头出口与该水流通道的入水通道。

[0007] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该接头包含一组合在该本体的入口端的第一连接帽,及一活动组接在该第一连接帽用以组接在该水龙头的第二连接帽,该第二连接帽设有该入水通道,该入水通道连通到该第一连接帽。

[0008] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该第二连接帽一端形成一柱体,该柱体端部形成一卡合在该第一连接帽的球体,该入水通道贯穿该第二连接帽、该柱体及该球体。

[0009] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该本体包含一洒水盖,该洒水盖设于该出口端,该洒水盖与该出口端接合的接缝处设有一透光的垫圈,该垫圈环绕该洒水盖与该出口端接合的接缝处。

[0010] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该本体为一管体,该本体包含第一螺纹部与第二螺纹部,该第一螺纹部设于该入口端并用于螺合该水管,该第二螺纹部设于该出口端并用于螺合该水管。

[0011] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该发电装置的壳体为一圆筒形体,该圆筒形体包含一开口端对应于该出口端的容置空间,一对应于该入口端的封闭端,及凹设于二侧壁提供该水流通道内的水流通过的流通凹槽;该转轴转动地轴向穿设在该封闭端,该水轮位于该封闭端外,该线圈模块与该永久磁铁位于该容置空间内。

[0012] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该发电装置的壳体包含一盖子,该盖子设于该封闭端并覆盖住该水轮,该盖子的周围设有多个径向连通该水流通道与该盖子内部的导流缝隙;该水轮为径向流入的水轮,该水轮的叶片对应该导流缝隙。

[0013] 上述的紫外线自来水消毒装置中,该紫外线发光模块的电路板覆盖住该容置空间的开口端,该容置空间设有一封闭该开口端及该电路板的封胶,该紫外线LED灯泡通过该封胶突出该开口端。

[0014] 本实用新型紫外线自来水消毒装置,能够组接在水龙头的出水口或连接住二水管,当水流经由该本体的入口端进入水流通道时,利用水流的压力推动该发电装置的水轮,该水轮再带动永久磁铁相对于线圈模块转动,进而产生电力供给该紫外线发光模块,使该紫外线LED灯泡在水流通道内发出紫外线光,对流通的水进行灭菌消毒,达到自行发电消毒自来水的功效。

附图说明

[0015] 以下配合附图详细说明本实用新型的特征及优点:

[0016] 图1为本实用新型第一较佳实施例的立体示意图。

[0017] 图2为本实用新型第一较佳实施例的分解示意图。

[0018] 图3为本实用新型第一较佳实施例的剖面示意图。

[0019] 图4为本实用新型第一较佳实施例的使用示意图。

[0020] 图5为本实用新型第二较佳实施例的分解示意图。

[0021] 图6为本实用新型第二较佳实施例的剖面及使用示意图。

[0022] 附图标记说明

[0023]	10 水龙头	20 水管
[0024]	1 本体	11 水流通道
[0025]	12 入口端	121 第一螺纹部
[0026]	13 出口端	131 第二螺纹部
[0027]	14 洒水盖	141 洒水孔
[0028]	15 垫圈	16 透光部

[0029]	2 发电装置	21 壳体
[0030]	211 圆筒形体	212 容置空间
[0031]	213 流通凹槽	22 转轴
[0032]	23 水轮	231 叶片
[0033]	24 线圈模块	25 永久磁铁
[0034]	26 盖子	261 导流缝隙
[0035]	27 密封胶	3 紫外线发光模块
[0036]	31 电路板	32 紫外线LED灯泡
[0037]	4 接头	41 入水通道
[0038]	42 第一连接帽	43 第二连接帽
[0039]	431 柱体	432 球体。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0041] 参阅图1、图2及图3所示,本实用新型紫外线自来水消毒装置,其较佳的具体实施例包含:一用于组接在水龙头或水管的本体1,该本体1可为一管体或其他型体,该本体1较佳的实施一直通到二端的水流通道11,该水流通道11的一端为水流的入口端12,另一端为水流的出口端13;一设置在该水流通道11内的发电装置2,该发电装置2较佳的包含一壳体21,一转动地穿设在该壳体21的转轴22,一位于该壳体21外并结合在该转轴22一外端的水轮23,一设置在该壳体21内的线圈模块24,一位于该壳体21内并结合在该转轴22一内端的永久磁铁25,该水轮23可被流经过该水流通道11的水流推动,通过该转轴22带动该永久磁铁25,使该永久磁铁25在相对应该线圈模块24的位置转动;以及,一结合在该发电装置2的壳体21内部或外部并位于该水流通道11中的紫外线发光模块3,该紫外线发光模块3较佳的实施一与该线圈模块24电性连接的电路板31,及一个以上设置在该电路板31上的紫外线LED灯泡32,该紫外线LED灯泡32可发出在波长10纳米(nm)至400纳米(nm)的紫外线,借此组成本实用新型紫外线自来水消毒装置。

[0042] 再如图1、图2及图3所示,本实用新型可实施成用于直接组装在水龙头10出水口的构造(如图4所示),提供消费者更容易自行安装在水龙头10,其较佳的实施例可在该本体1的入口端12设有一用于组接在水龙头10的接头4,该接头4设有一连通水龙头10出口与上述该水流通道11的入水通道41。该接头4较佳的实施有一组合(螺合)在该本体1的入口端12的第一连接帽42,及一活动组接在该第一连接帽42用以组接在水龙头的第二连接帽43,该第二连接帽43设有该入水通道41,使该入水通道41连通到该第一连接帽42及该水流通道11。再者,该第二连接帽43的一端可形成一柱体431,该柱体431端部形成一卡合在该第一连接帽42的球体432,借此组成可万向转动调整该本体1角度的构造,而上述该入水通道41则贯穿该第二连接帽43、该柱体431及该球体432,进而连通该水流通道11。

[0043] 再如图2及图3所示,该本体1包含该出口端13一体成型或结合有一洒水盖14,该洒水盖14的端面设有多个洒水孔141,使水通过洒水孔141分散洒落。又,该洒水盖14实施为与该出口端13接合(螺合)的构造时,可在该洒水盖14与该出口端13接合的接缝处设有一透

光的垫圈15,使该垫圈15环绕该洒水盖14与该出口端13接合的接缝处,借此当紫外线LED灯泡32发光时,可使局部光线从该垫圈15透出,让消费者得知运作状况。

[0044] 再如图5及图6所示,本实用新型亦可实施成用于组装在水管20选定处的构造,其较佳的实施例将该本体1实施为一管体,该本体1的入口端12设有一用于螺合在一段水管20的第一螺纹部121,该本体1的出口端13则设有一用于螺合在另一段水管20的第二螺纹部131,借此可将本实用新型组接在水管中,或是组接在水管与水龙头之间,同样能对流通过的自来水进行灭菌消毒。其中,该本体1的侧壁可为全透明的塑料材质所构成,或在该本体1的侧壁设有透光塑料构成的一部分或一圈透光部16,透光部16的功能如同上述该透光的垫圈15,可使局部光线从该透光部16透出,让消费者得知运作状况。

[0045] 再如图2及图3或图5及图6所示,上述该发电装置2较佳的将该壳体21为一圆筒形体211,该圆筒形体211包含一开口端对应于该出口端13的容置空间212,一对应于该入口端12的封闭端,及凹设于二侧壁提供该水流通道的流通凹槽213;借此,将上述该转轴22转动地轴向穿设在该圆筒形体211的封闭端,使该转轴22的外端位于该壳体21外,该转轴22的内端位于该壳体21内的容置空间212,并将上述该水轮23在该封闭端外结合在该转轴22,而上述该永久磁铁25则在该容置空间212内结合在该转轴22,并将上述该线圈模块24设置在该容置空间212内,借此具体的组成该发电装置2。再者,该发电装置2的壳体21可在圆筒形体211的封闭端设有一覆盖住该水轮23的盖子26,该盖子26的周围设有多个径向连通该水流通道的导流缝隙261,借此将该水轮23实施为径向流入的水轮,使该水轮23周围的叶片231对应该导流缝隙261,如此将能够更有效地利用水流推动该水轮23。

[0046] 再如图3或图6所示,上述该紫外线发光模块3的电路板31较佳的实施成覆盖住该壳体21的容置空间212的开口端的构造,然后在该容置空间212填入一封闭其开口端及该电路板31的密封胶27,使该容置空间212构成完全密封防水的构造,能够保护其内部的元件,而上述该紫外线LED灯泡32则通过该密封胶27突出该壳体21的开口端。

[0047] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

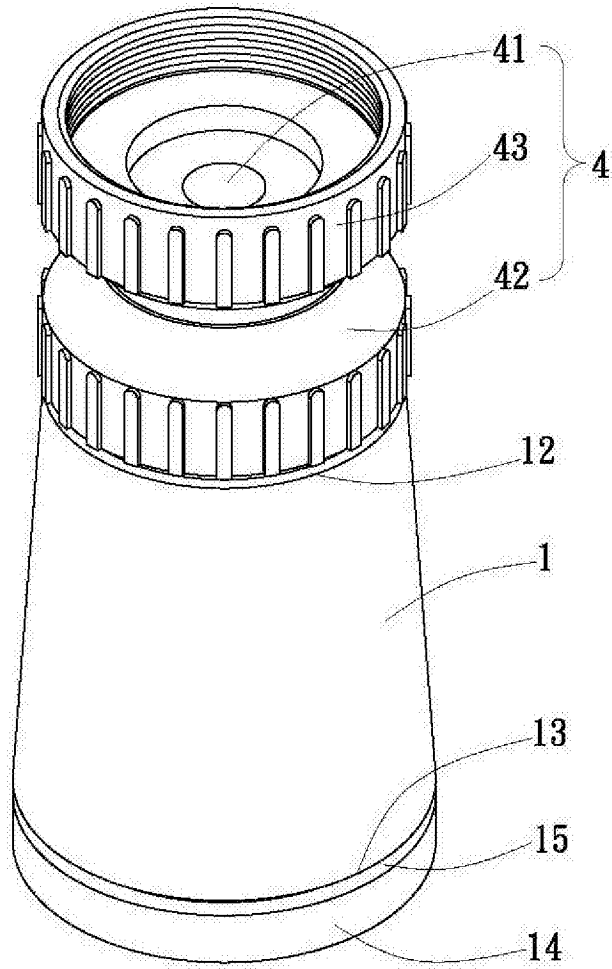


图 1

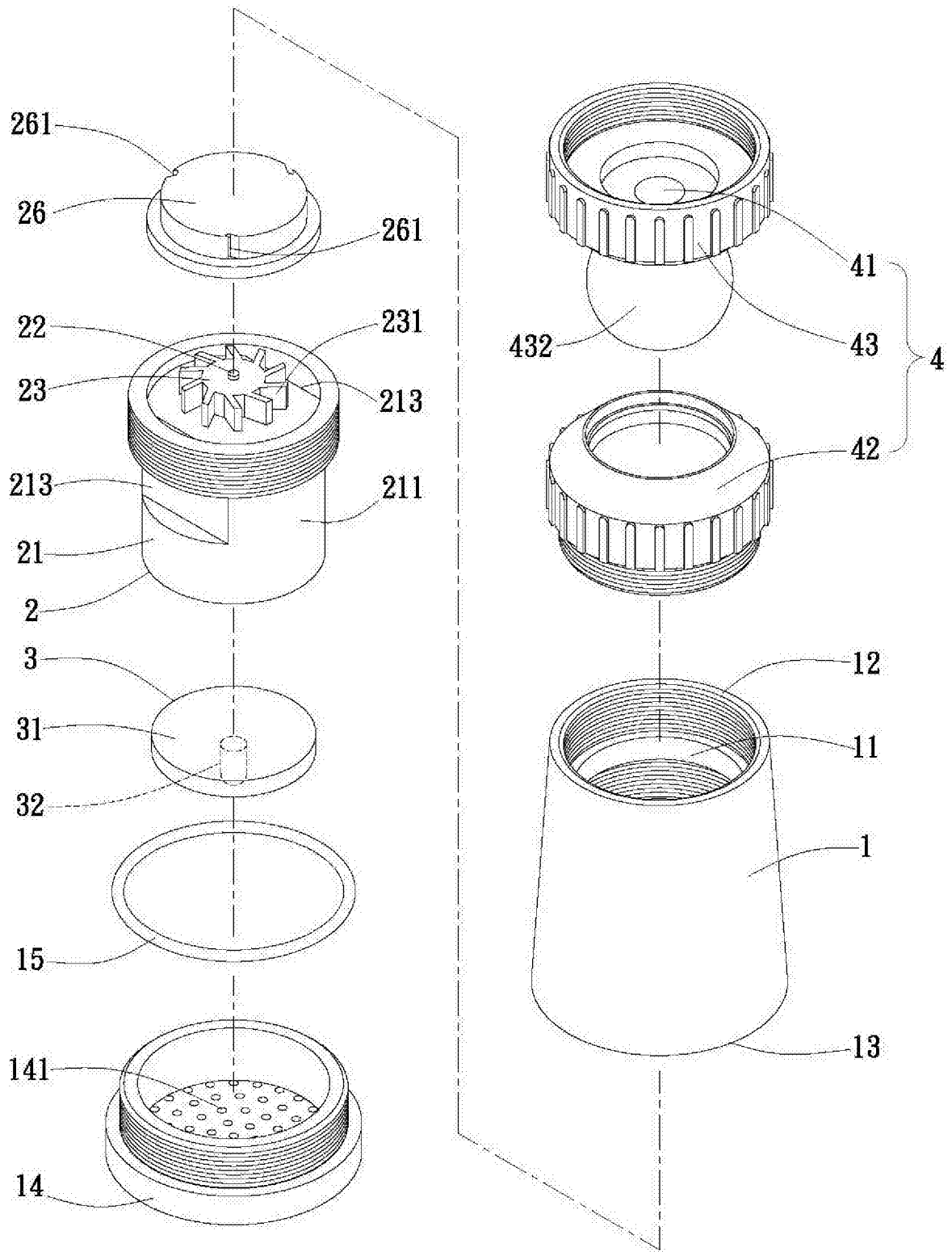


图 2

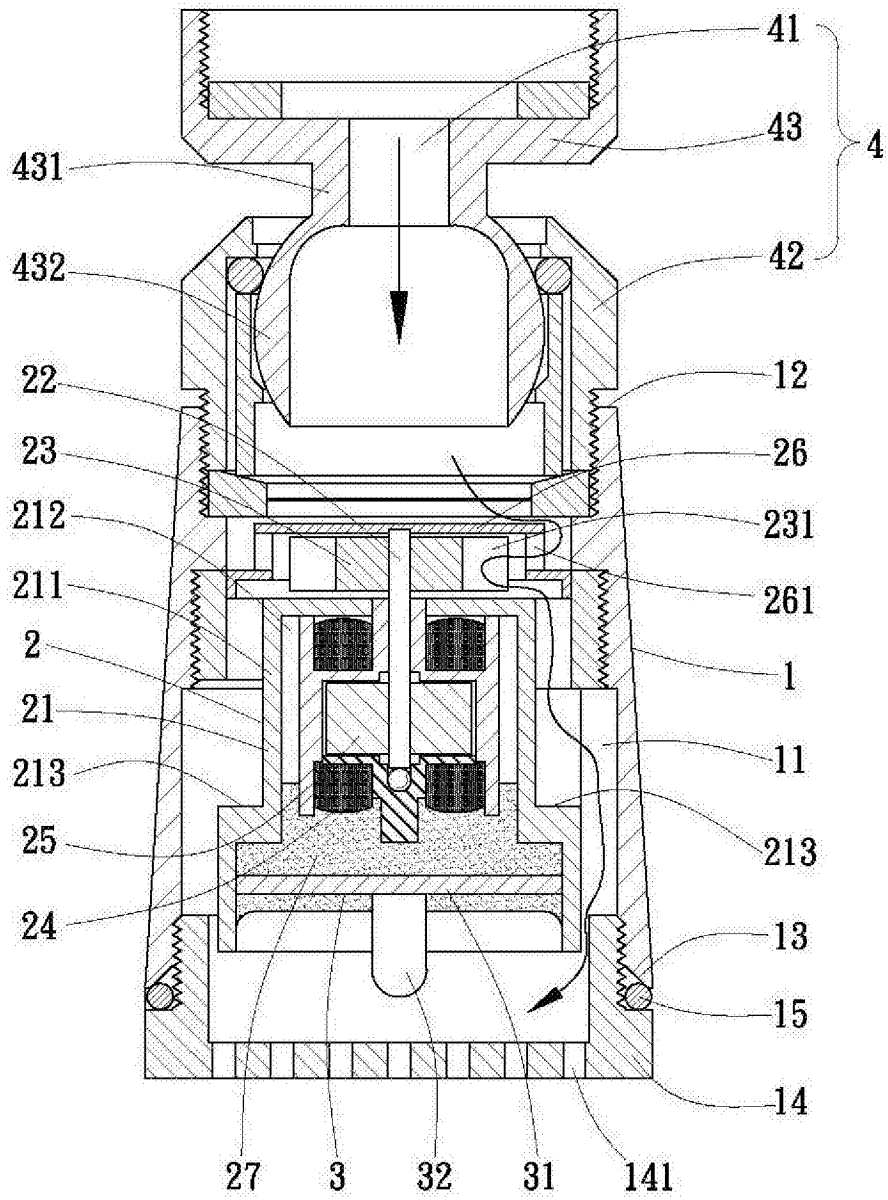


图 3

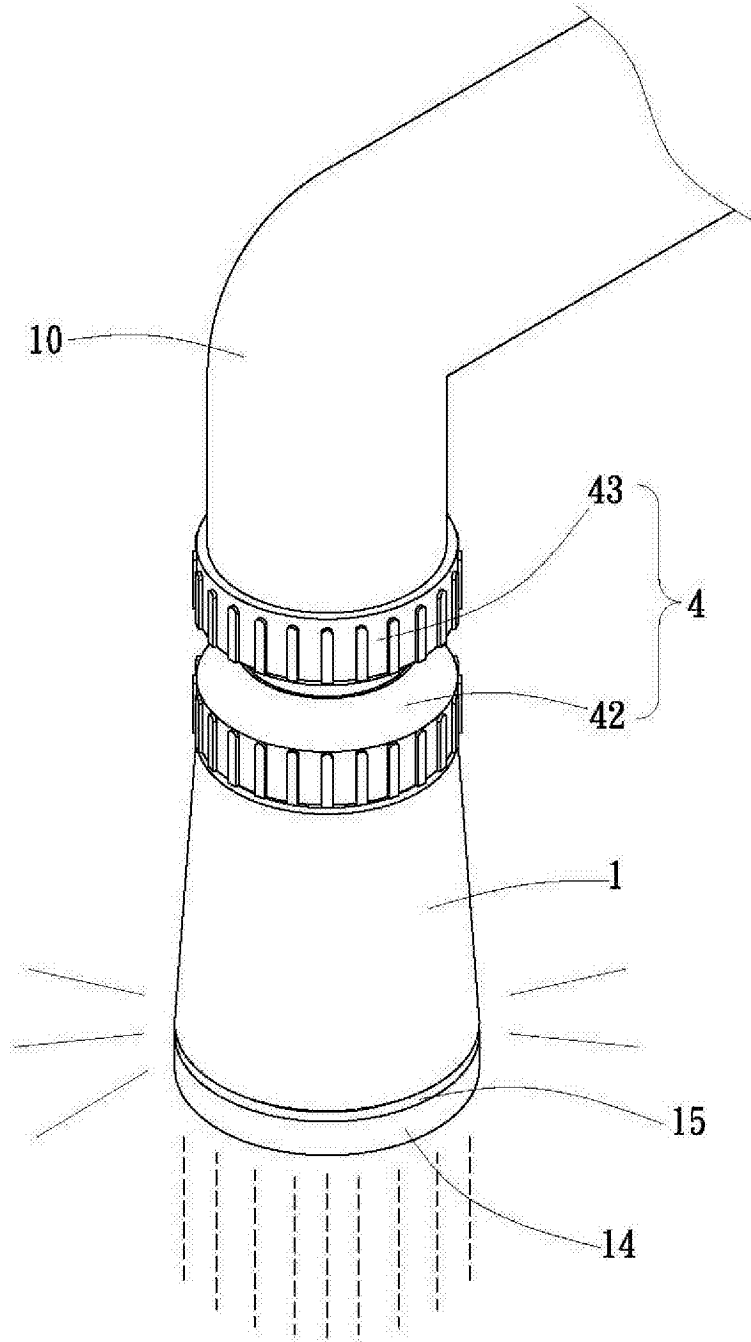


图 4

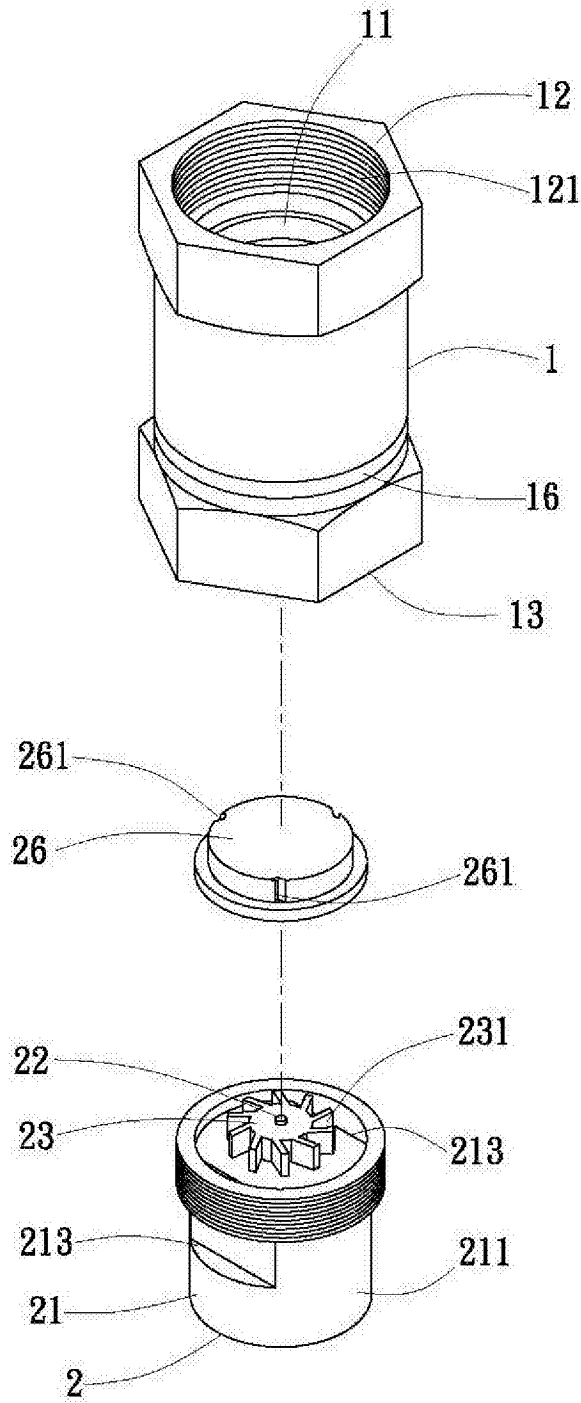


图 5

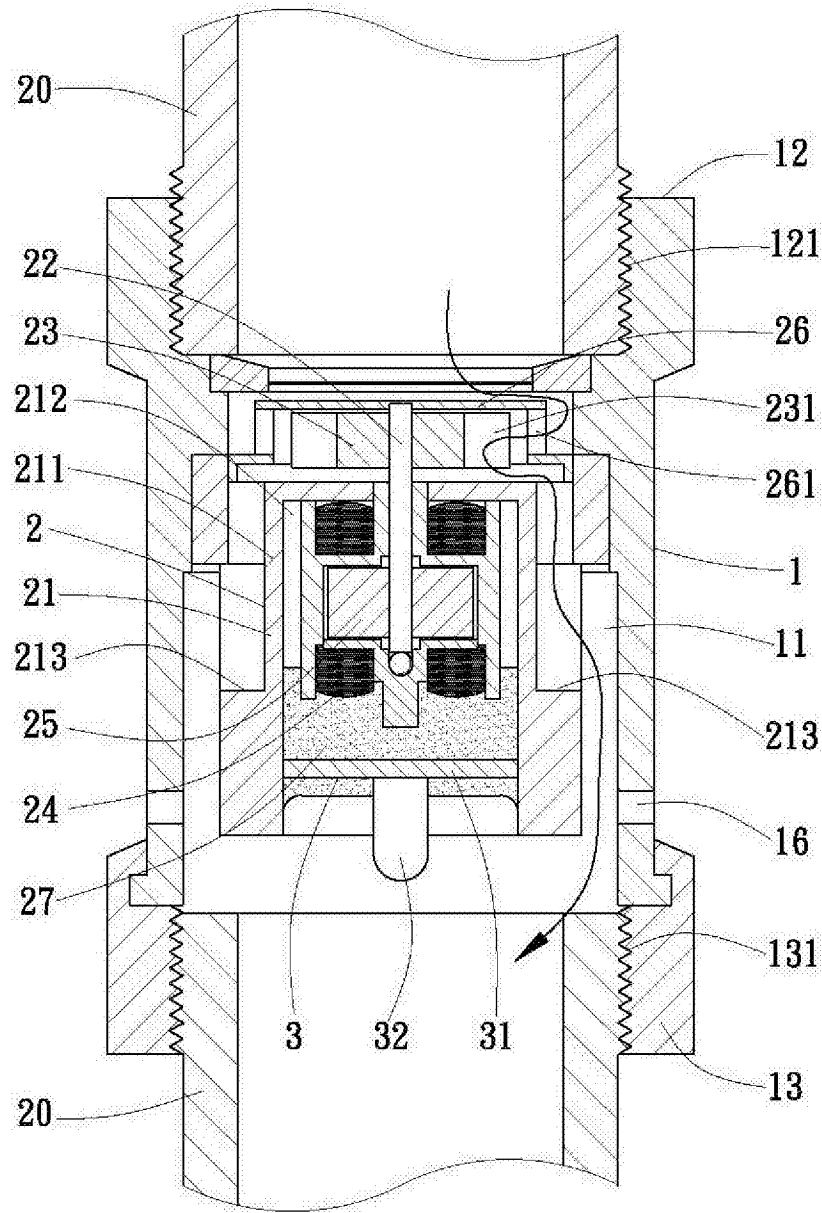


图 6