



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106034984 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610563264.7

(22)申请日 2016.07.14

(71)申请人 江创葵

地址 510045 广东省广州市小北路小石新
街7号902室

(72)发明人 江创葵

(51)Int.Cl.

A01G 25/00(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

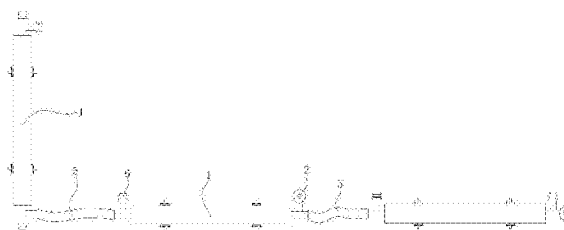
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

种植养护滴喷均衡供水系统

(57)摘要

本发明公开一种种植养护滴喷均衡供水系统,至少包括两个种植养护滴喷均衡器和自动排气止水阀,所述种植养护滴喷均衡器的溢流水口与相邻的所述种植养护滴喷均衡器的进水口连接;所述自动排气止水阀可以是安装在所述种植养护滴喷均衡器的溢流水口上。本发明的有益效果是:对植物的养护周到,浇水更加均衡,可以是滴水或者喷水,侧面可以根据需要开设喷淋孔,可以单方向不同角度喷淋,也可以多方向不同角度的喷淋;种植养护滴喷均衡器可以根据养护需要,随意调节高度,扩大或者缩小喷淋范围,对植物的供水可以实行按人为意愿控制供水量。



1. 种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,至少包括两个种植养护滴喷均衡器,所述种植养护滴喷均衡器的溢流水口与相邻的所述种植养护滴喷均衡器的进水口连接。

2. 根据权利要求1所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述种植养护滴喷均衡供水系统还包括自动排气止水阀,所述自动排气止水阀安装在所述种植养护滴喷均衡器的溢流水口上。

3. 根据权利要求1或者2所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述种植养护滴喷均衡器包括一个壳体,所述壳体内设置储水空间,在所述壳体上设置进水口和溢流水口,所述壳体下表面设置若干向下凹陷部和在壳体内向上隆起部,所述隆起部上设置至少一个滴灌孔。

4. 根据权利要求3所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述进水口设置于壳体靠顶端侧壁上,所述溢流水口设置于壳体靠顶端侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述壳体有上壳和底部模块组成,所述底部模块固定于所述上壳相应的缺口上;所述底部模块上设置若干向下凹陷部和在壳体内向上隆起部。

6. 根据权利要求3所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述自动排气止水阀包括一个壳体和设置在壳体内部的浮子,所述壳体设置有连接口和在上部的排气口,所述浮子体上设置有浮起后可堵塞所述排气口的塞柱。

7. 根据权利要求6所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述浮子包括浮子体和与浮子体连接的塞柱。

8. 根据权利要求7所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述浮子体下设置底盖,所述底盖与所述浮子体下端连接。

9. 根据权利要求8所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述浮子体外侧壁设置有凸条;所述塞柱外侧壁设置有凸条。

10. 根据权利要求9所述的种植养护滴喷均衡供水系统,其特征在于,所述壳体包括主体和帽体,所述帽体上设置排气口,所述帽体连接于所述主体上。

种植养护滴喷均衡供水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及植物养护供水设备领域,具体为一种种植养护滴喷均衡供水系统。

背景技术

[0002] 植物种植的浇水工作是养护工作人员每天必做的事情。如果不按时淋水,就会影响植物生长,甚至会枯萎。每天浇淋植物是费时、费力且费工夫的长期工作;特别是当前工人难请、难管、且工人工资很高,给种植行业增加很高的成本,增加种植风险,影响种植户的的积极性,将不利于种植业和农业的发展。

[0003] 目前,农业种植植物的供水浇灌大致采用的方法是人工浇灌、喷头喷淋等,人工操作费时、费力也浪费水,不能准确的确定浇水量,且浇出的水大都在泥土表面,没有能够渗透到植物所需要的土壤里;另外,很多水因浇淋时水力过急而流出泥外,因此,现有作业方式浇灌养护植物用水是不均衡的,不仅造成水资源浪费,植物生长不理想。

[0004] 虽然,现在已经有人使用了简单的自动浇水设备,但目前在使用的自动浇水设备普遍存在以下缺点:浇水量不容易控制,不均匀,水流太急,只淋土壤表面,大部分的水都流失掉,真正被植物吸收的水不到浇水量的20%;现有设备由于无法按需要控制供水,导致供水时多时少,离水源近的地方水太多,离水源远的地方不够水,浇水分配不均匀,且浪费严重,有些植物过量浇水导致根部被泡坏,使植物枯萎;而水尾部因供水不足,导致植物缺水干枯。

[0005] 另外因供水管道为密封系统,供水时,管内空气无法排出,产生气阻现象,导致浇淋系统不畅通,或者当水压过大时,导致水管爆裂,造成工作不正常,因此,排去水管里的多余空气,是整个供水过程的安全保证。

发明内容

[0006] 本发明针对上述现有技术存在的不足,提供一种功能全面、制作简单、方便实用、可以广泛用于种植业,节约水、安装简便、可以进行精准滴灌和喷淋以及防堵塞结构和防气阻的种植养护滴喷均衡供水系统。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:种植养护滴喷均衡供水系统,至少包括两个种植养护滴喷均衡器,所述种植养护滴喷均衡器的溢流水口与相邻的所述种植养护滴喷均衡器的进水口连接。

[0008] 所述种植养护滴喷均衡供水系统还包括自动排气止水阀,所述自动排气止水阀可以是安装在所述种植养护滴喷均衡器的溢流水口上。

[0009] 所述种植养护滴喷均衡器,包括一个壳体,所述壳体内设置储水空间,在所述壳体上设置进水口和溢流水口,所述壳体下表面设置若干向下凹陷部和下壳体内在壳体内向上隆起部,所述隆起部上设置至少一个滴灌孔,用于对植物浇水。使用的时候,水从水源流入到壳体内的储水空间。当储水空间储满水后,与之连接的自动排气止水阀在浮力作用下,浮子往上浮起,浮子上边的塞柱堵塞排气孔,排气止水阀关闭,这时储水空间内水的压力变

大,设置在种植养护滴喷均衡器的滴灌孔和喷淋孔开始喷水;当按设定时间自动关闭水源和水压时,这时因储水空间内水压的减小,这时喷淋孔因没水压而停止喷淋,滴灌孔开始渗滴源源不断地向植物供水。在滴灌的过程,自动排气止水阀门随着水位的降低而打开气门使空气进入水管内,加快了水的滴灌速度。种植养护滴喷均衡器内储水量,按要求经一定时间的滴灌完毕,这时植物表里的泥土已经湿润,达到植物所需的湿度,一个周期的供水养护过程完毕,然后根据设定时间开启下一一次的供水周期。当两个以上多个种植养护滴喷均衡器串联或并联在一起工作时,水从第一个种植养护滴喷均衡器充满其内的储水空间后流入第二个种植养护滴喷均衡器,再流入第三个种植养护滴喷均衡器,依次流入多个所述种植养护滴喷均衡器。这时,水源的流入使水管里面的空气从自动排气止水阀排出,水流畅通无阻,很快把各个种植养护滴喷均衡器的储水空间装满,当水流到自动排气止水阀时,浮子往上升,塞柱堵塞排气口,这时气、水都被堵住,无法往外流,管内形成水压,种植养护滴喷均衡器按设定开始喷淋工作,当喷淋到设定关闭时间时,停止供水,管内压力减少,停止喷淋,种植养护滴喷均衡器内的水靠自身的水压,从种植养护滴喷均衡器下面的滴灌孔滴灌到泥土中,经设定在一定时间内滴灌完毕,这时,种植的植物泥土湿润,达到植物所需的合适湿度。一次的供水养护过程完毕,按设定程序等待下一次浇灌程序。这样反复循环工作,只要保持水源有水,整个养护过程实现全自动工作。多个种植养护滴喷均衡器并联或串联,其工作原理与单个是一样的;不同的是设定的供水时间长短和设置的自动排气止水阀的数量不一样。

[0010] 所述进水口设置于壳体顶端侧壁上,所述溢流水口设置于壳体顶端侧壁上,这样可以保证所述壳体内保持设计的储水量。

[0011] 所述壳体内侧壁上设置有若干加强筋,用于提高壳体强度。

[0012] 所述进水口和溢流水口上分别连接具有防漏接口的连接头。

[0013] 所述连接头可以设置为三通连接头,可以纵横连接。

[0014] 所述壳体由上壳和底部模块组成,所述底部模块固定于所述上壳相应的缺口上;所述底部模块上设置若干向下凹陷部和在壳体内向上隆起部,用于防止水垢堵塞。

[0015] 所述底部模块在隆起部对应的侧边分别设置用于提高强度的加强凸条。

[0016] 所述底部模块的两个端部设置用于提高强度的凸条。

[0017] 所述滴灌孔的孔径在0.3-1.8mm。

[0018] 优选的,所述滴灌孔的孔径为0.4mm。

[0019] 所述壳体的壁厚在0.4-0.7mm。

[0020] 所述壳体侧壁设置喷淋孔,可以对需要浇灌的植物进行多方位浇灌。

[0021] 在所述壳体侧壁上设置连接单元,所述连接单元可以是插槽。

[0022] 所述自动排气止水阀,包括一个壳体和设置在壳体内的浮子,所述壳体设置有接口和在上部的排气口,所述浮子上设置有浮顶起后可堵塞所述排气口的塞柱。空气或者液体通过与水管的连接口进入壳体内腔,浮子在液体浮力作用下,向上浮起,浮子上端的塞柱顶向排气口,使排气口完全密封,达到了止水加水压的目的。

[0023] 所述浮子包括浮子体和与浮子体连接的塞柱。

[0024] 所述浮子体下可以设置底盖,所述底盖与所述浮子体下端连接。

[0025] 所述底盖下部设置有向内凹的凹陷部。

[0026] 所述浮子体外侧壁可以设置有垂直凸条,用于使浮子与壳体内部保持有自由活动的间距,保证浮子体在垂直上下浮动时不发生偏差。

[0027] 所述塞柱的外侧壁设置有凸条,用于使塞柱侧壁与排气口内壁之间有一定间距作为出气道,使供水管内的空气能从气道外流,同时保证浮子上下垂直浮动。

[0028] 所述壳体包括主体和帽体,所述帽体上设置排气口,所述帽体连接于所述主体上。

[0029] 在所述主体内腔下部设置有支撑部,用于支撑所述浮子。

[0030] 所述主体上设置连接部,用于连接支撑杆。

[0031] 所述连接部可以是插槽。

[0032] 所述自动排气止水阀的原理是:通过壳体内腔的浮子的上下活动,把水管里的空气在水的推动下从排气口排出,当空气排完后,水把浮子顶上,与上面的锥形结合,从而关闭空气口,阻止水从空气口溢出,达到了止水的目的。

[0033] 本发明用途广泛,对所有植物包括花卉,植木,农作物滴灌或者喷淋,功能强大,可以多角度多方位的喷淋,也可以任意调整高度,扩大或者缩小喷淋或滴灌的面积,还有防喷淋孔和滴灌孔阻塞的功能,根据设定自动打开或者关闭水源开关。应用于农业、绿化行业对植物进行精准养护,达到节水、节约人力、改善和提高植物的生长环境的功能,将是植物供水养护的最好选择之一。可以做到精准控制浇淋植物的供水量,对植物的养护周到,滴水或者喷水均衡,可以单方向,不同角度喷淋;也可以多方向,不同角度喷淋;可以进行单个养护或者多个串联或并联方式使用。在种植养护滴喷均衡器的四个侧面可以根据需要开设喷淋孔,可以根据植物养护需要,随意调节喷淋范围和喷淋角度。与传统的方法相比,可以节水80%以上,节约人工90%以上,对植物的供水可以实行按人为的设置,做到精准供水,使植物健康成长,花儿更加茂盛鲜艳。

[0034] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:对植物的养护周到,浇水更加均衡,可以是滴灌或者喷淋,侧面可以根据需要开设喷淋孔,可以单方向不同角度喷淋,也可以多方向不同角度的喷淋;种植养护滴喷均衡器可以根据养护需要,随意调节高度,扩大或者缩小喷淋范围,对植物的供水可以实行按人为意愿控制供水量;养护花草树木可以节水80%以上,且可以节约人工90%以上,对植物的供水可以实行多方位控制,植物健康成长,花儿更加茂盛鲜艳。

附图说明

[0035] 图1为本发明种植养护滴喷均衡供水系统的结构示意图;

[0036] 图2为本发明中种植养护滴喷均衡器的主视图;

[0037] 图3为本发明中种植养护滴喷均衡器中的B-B部剖视图;

[0038] 图4为本发明中种植养护滴喷均衡器的俯视图;

[0039] 图5为本发明中种植养护滴喷均衡器中的A-A部剖视图;

[0040] 图6为本发明中种植养护滴喷均衡器的仰视图;

[0041] 图7为本发明中种植养护滴喷均衡器中底部模块的主视图;

[0042] 图8为本发明中种植养护滴喷均衡器中底部模块的左视图;

[0043] 图9为本发明中种植养护滴喷均衡器的使用状态参考图;

[0044] 图10为本发明中自动排气止水阀中内塞体的立体结构图;

- [0045] 图11为本发明中自动排气止水阀中壳体主体部分的立体结构图；
- [0046] 图12为本发明中自动排气止水阀中帽体立体结构图；
- [0047] 图13为本发明中自动排气止水阀的立体结构图；
- [0048] 图14为本发明中自动排气止水阀的剖视结构图。

具体实施方式

[0049] 下面结合附图对本发明进行进一步的说明。

[0050] 种植养护滴喷均衡供水系统,如图1所示,其至少包括两个种植养护滴喷均衡器1,所述种植养护滴喷均衡器1的溢流水口与相邻的所述种植养护滴喷均衡器的进水口通过分流水管5连接。另外,可以在所述种植养护滴喷均衡供水系统中安装自动排气止水阀2,所述自动排气止水阀2可以是安装在所述种植养护滴喷均衡器1的溢流水口或者分流水管5上。在所述进水口和溢流水口上,当没有连接分流水管5时,可以固定有密封帽6。

[0051] 所述种植养护滴喷均衡器1,如图2-图7所示,其包括一个壳体11,所述壳体11内设置储水空间14,在所述壳体11上设置进水口和溢流水口,所述壳体11下表面设置若干向下凹陷部15和在壳体内向上隆起部16,所述隆起部16上设置至少一个滴灌孔18,用于对植物浇水。水在壳体11内的储水空间内一部分通过滴灌孔18往下渗滴,用于浇灌,一部分慢慢充满储水空间,然后从溢流出口流出到下个与溢流水口连接的另一个种植养护滴喷均衡器1内进行下一个单元浇灌。所述进水口设置于壳体靠顶端侧壁上,所述溢流水口设置于壳体靠顶端侧壁上,这样可以保证所述壳体内一直保持有固定的水量。所述壳体11内侧壁上可以设置有若干加强筋13,用于提高壳体强度。所述进水口和溢流水口上分别连接可以具有螺纹的连接头4。所述接头4可以是三通接头,以提供更多的使用连接方式,其中三通联接头的其中一个接口为封闭的。

[0052] 如图8-9所示,所述壳体11由上壳和底部模块19组成,所述底部模块19固定于所述上壳相应的缺口上;所述底部模块19上设置若干向下凹陷部15和在壳体内向上隆起部16,形成类似锯齿状。所述底部模块19在隆起部侧边分别设置用于提高强度的加强凸条20。所述底部模块19的两个端部设置用于提高强度的凸条20。其中,所述滴灌孔的孔径在0.5-1.2mm。优选的,所述滴灌孔的孔径为0.6mm。所述壳体的壁厚在0.4-0.5mm。优选的,在所述壳体11侧壁可以设置喷淋孔17,可以对需要浇灌的植物进行全方位精准浇淋。

[0053] 在所述壳体侧壁上设置连接单元12,所述连接单元12可以是插槽,固定杆3可以插入所述插槽内,用于固定。

[0054] 所述自动排气止水阀,如图13和图14所示,包括一个壳体21和设置在壳体11内的浮子23,所述壳体21设置有连接口212和在上部的排气口223,所述浮子23上设置有顶起后可堵塞所述排气口223的塞柱233。空气或者液体从连接口212进入壳体21内腔,在空气和液体浮力作用下,浮子23向上抬起,塞柱233顶向排气口223,使排气口223完全密封死。

[0055] 如图10所示,所述浮子23包括可以具有锥形体的浮子体232和与浮子上锥形体连接的塞柱233。所述浮子体232下可以设置底盖231,所述底盖231与所述浮子体232下端连接。所述底盖231下部设置有内凹的凹陷部,用于提高浮力。所述浮子体232外侧壁可以设置有凸条234,用于使浮子与壳体21内侧壁保持有间距。所述塞柱233外侧壁也可以设置有凸条,用于使塞柱233侧壁与排气口223内壁之间具有间距。

[0056] 如图11和图12所示,所述壳体21包括主体21和帽体22,所述帽体22上设置有用形成排气口223的突起部222,所述帽体22上设置排气口223,所述帽体22连接于所述主体21上。所述帽体22与所述主体21通过设置在主体21上的螺纹214连接。在所述主体21内腔下部设置有支撑部214,用于支撑所述浮子。所述主体21上设置连接部213,用于连接支撑杆,可以通过支撑杆固定于土壤上。所述连接部可以是与T字形插杆相配合的插槽。在所述排气口223内侧壁可以设置导向凸条,用于使所述塞柱223侧壁与排气口223内壁之间具有间距。

[0057] 其中,本发明所述的自动排气止水阀可以根据需要设置成各种形状。

[0058] 在使用时,若干个壳体1通过水管在相邻的溢流出水口与进水口连接,连为一个整体,把水输送储存到植物土壤的上方用于浇灌相应植物,实现精准滴灌和喷淋,有效节省水资源,且浇灌控制了出水量,保证植物所需的湿度,使植物健康生长。

[0059] 以上所述者,仅为本新型的较佳实施例而已,当不能以此限定本新型实施的范围,即大凡依本新型申请专利范围及新型说明内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本新型专利涵盖的范围内。

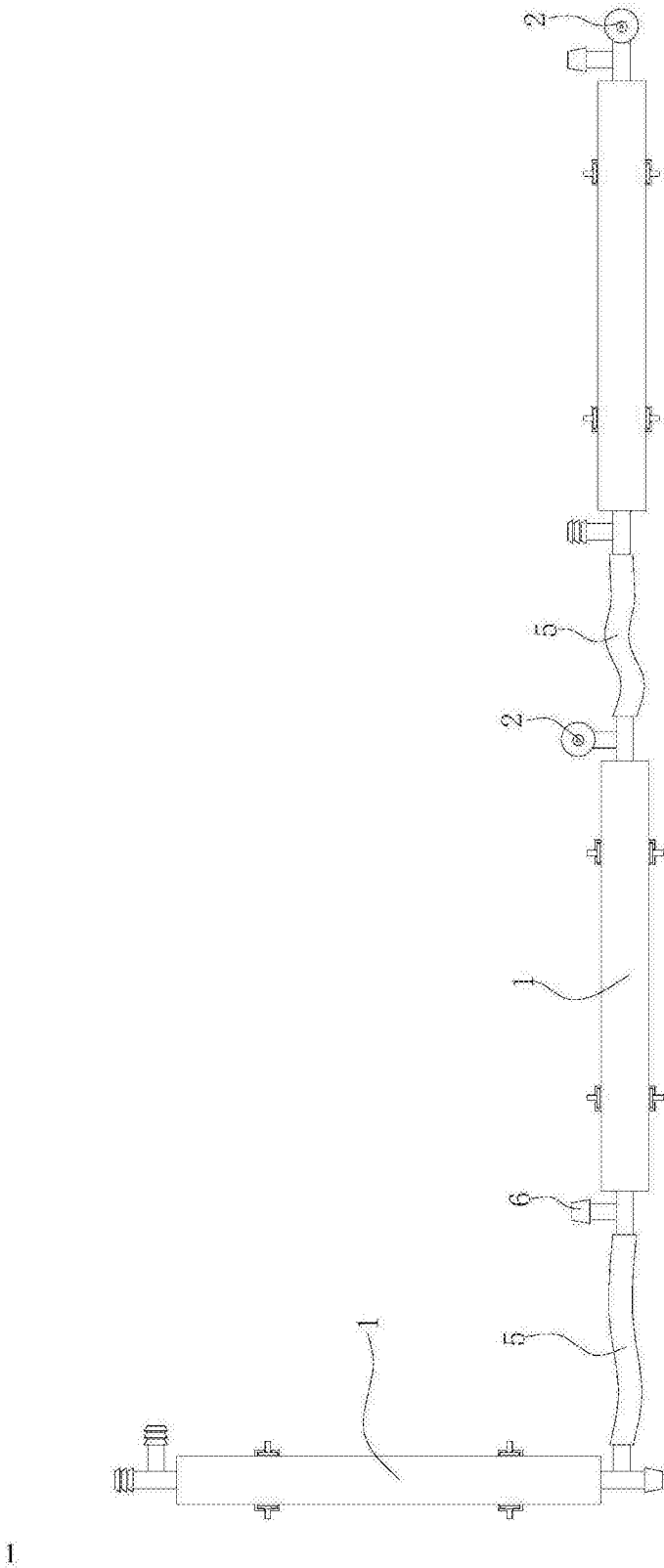


图1

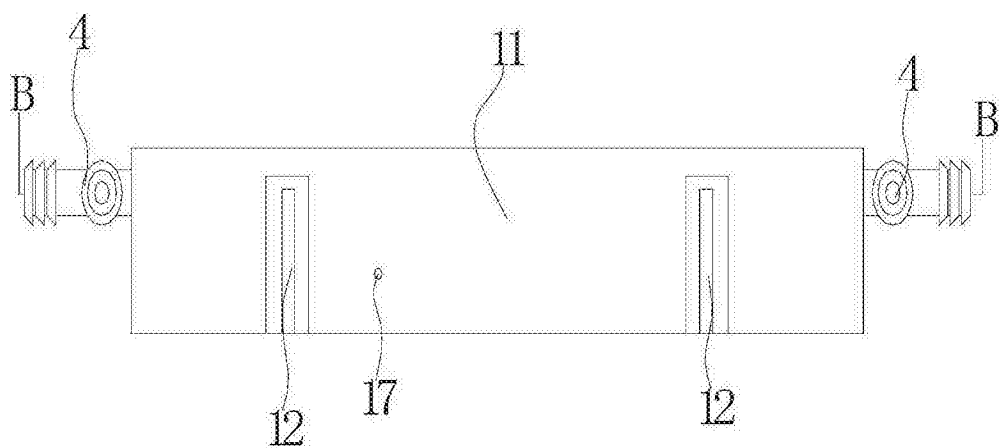


图2

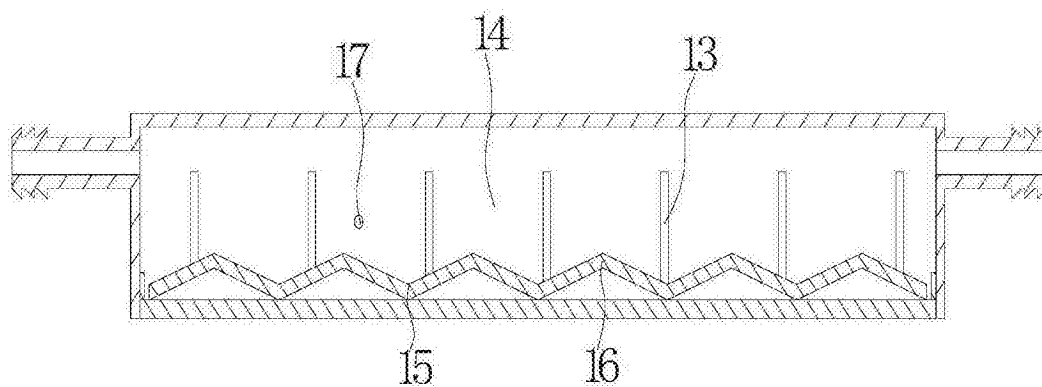


图3

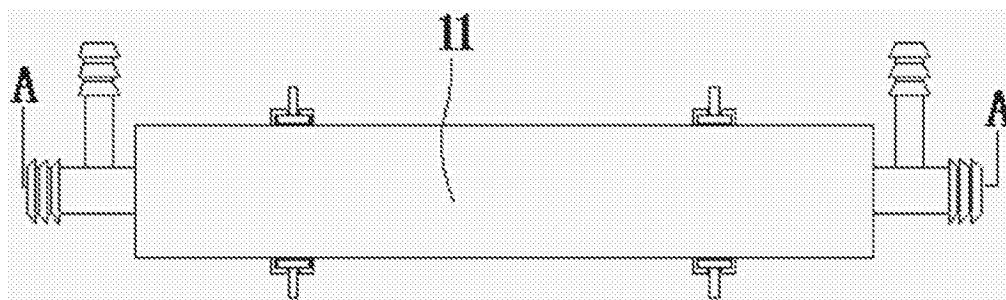


图4

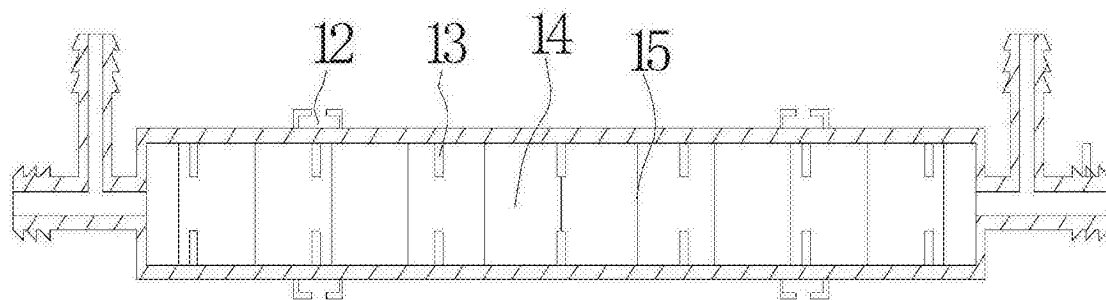


图5

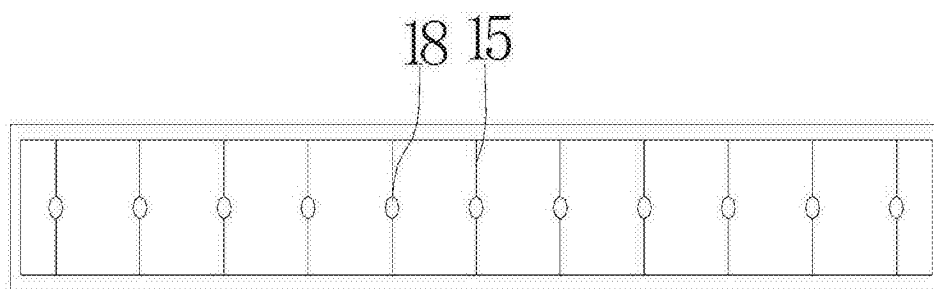


图6

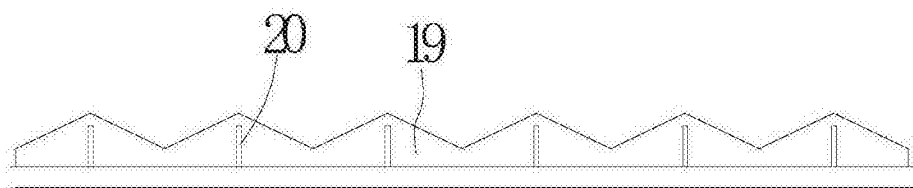


图7

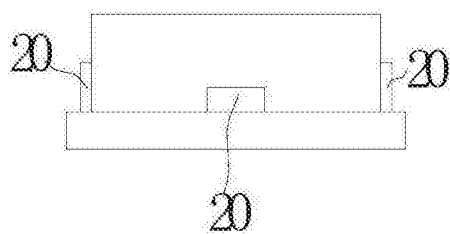


图8

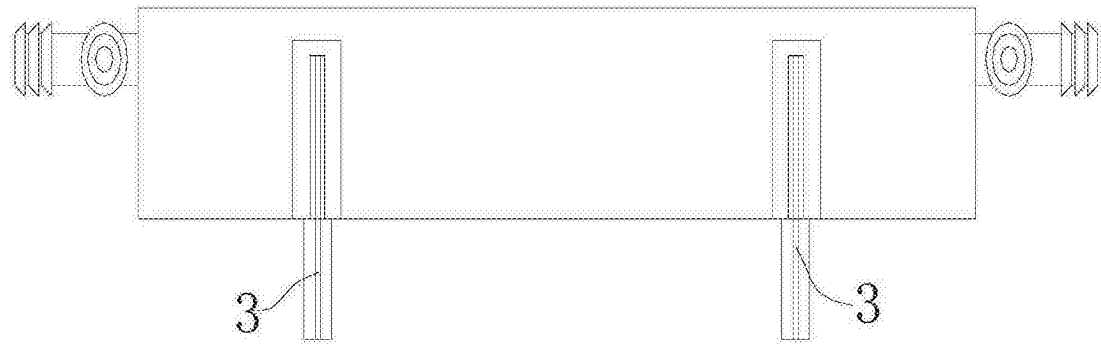


图9

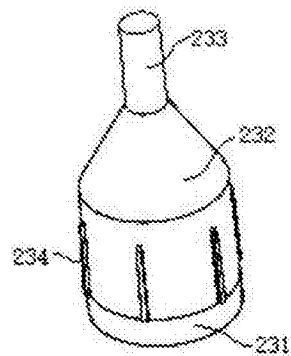


图10

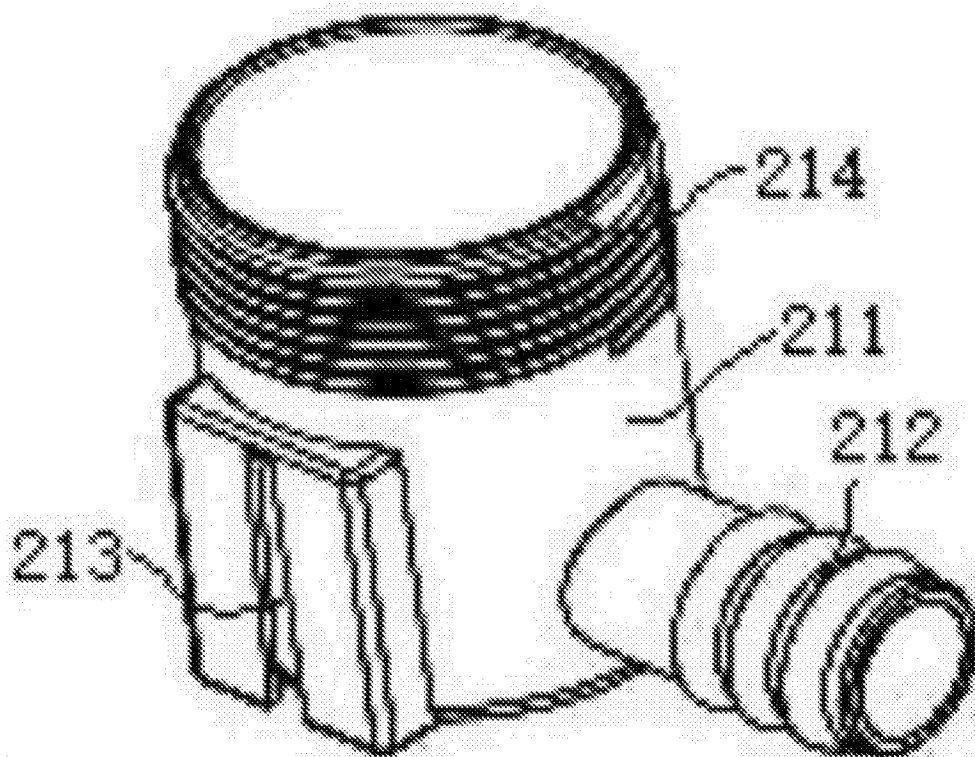


图11

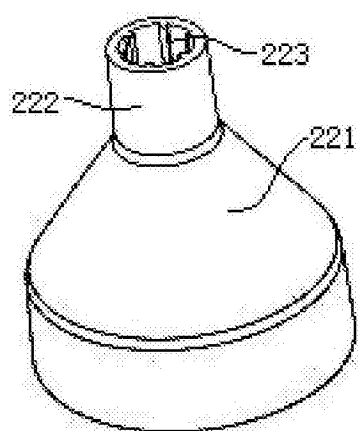


图12

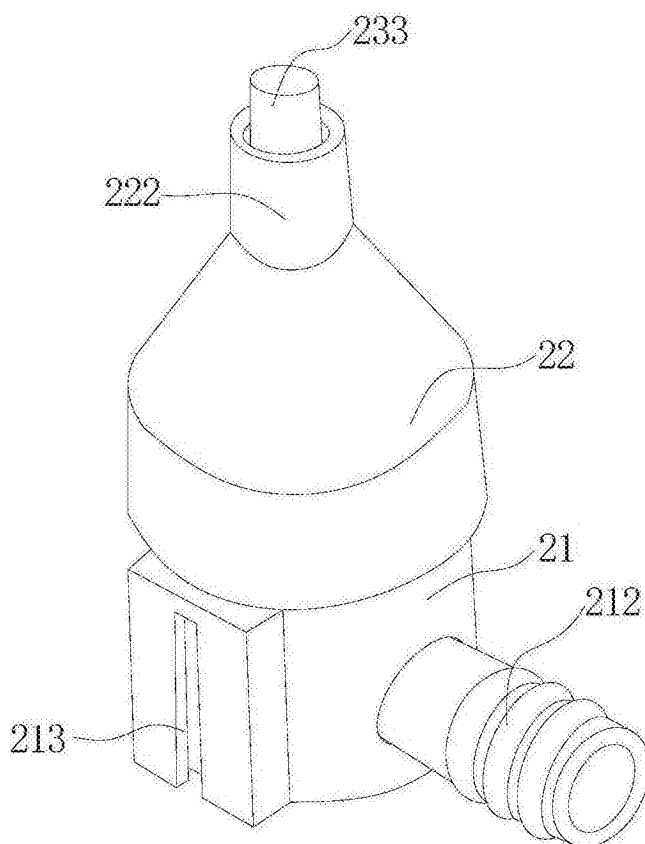


图13

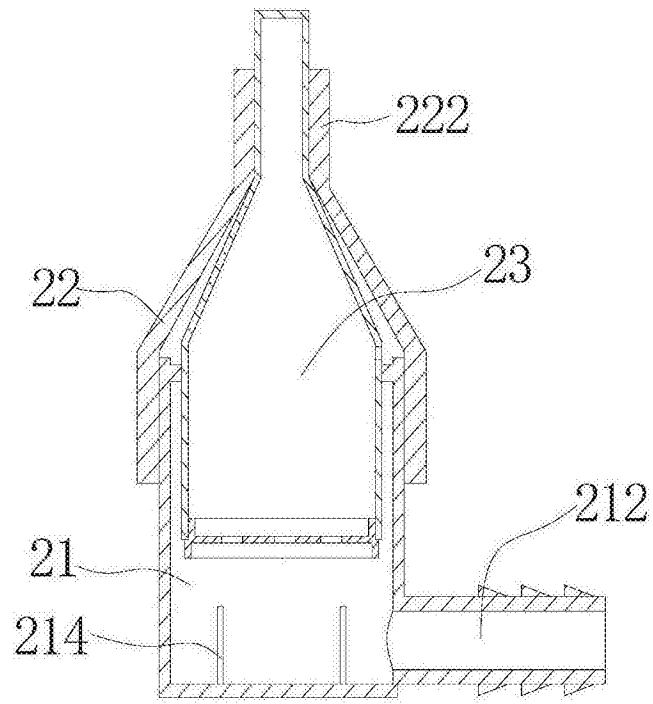


图14