



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203264409 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320300038. 1

B01D 33/35(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 05. 28

B01D 33/46(2006. 01)

(66) 本国优先权数据

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

201210573218. 7 2012. 12. 26 CN

(73) 专利权人 新疆惠利灌溉科技股份有限公司

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子北泉
镇工业园区北泉路 389 号

(72) 发明人 闫向东 尹强 周莉薇 刘湘岩
尹邦学

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 刘洪京

(51) Int. Cl.

B01D 33/15(2006. 01)

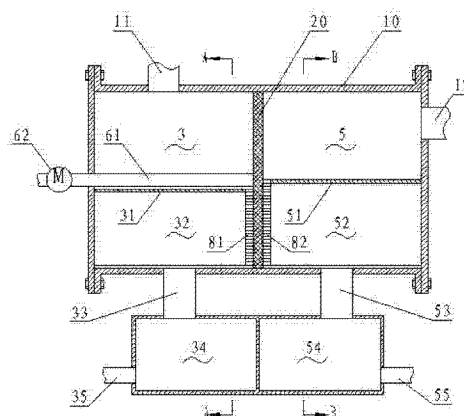
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

低压自清洗连续过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低压自清洗连续过滤器,包括内腔为圆筒状的壳体,壳体上设有进水口和出水口,进水口与出水口之间的壳体内腔设有第一滤网,第一滤网将壳体内腔分隔成进水腔和出水腔,且第一滤网为一可旋转体并由驱动装置驱动,在进水腔内设有进水腔隔板,该进水腔隔板在进水腔内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔,并且进水腔隔板的边缘与壳体之间保留微小间隙,进水腔隔板靠近第一滤网的一侧设有第一刷体,第一刷体紧贴于第一滤网的表面,所述进水静水腔内的壳体上设有进水腔排杂口,进水腔排杂口与第一集杂罐连通,第一集杂罐上设有第一排污口。本实用新型具有结构简单,清洗效果好,成本低、后期维护方便,且能实现不间断过滤和清洗等特点。



1. 低压自清洗连续过滤器,包括内腔为圆筒状的壳体(10),壳体(10)上设有进水口(11)和出水口(12),其特征在于:进水口(11)与出水口(12)之间的壳体(10)内腔设有第一滤网(20),第一滤网(20)将壳体(10)内腔分隔成进水腔(3)和出水腔(5),且第一滤网(20)为一可旋转体并由驱动装置驱动,在进水腔(3)内设有进水腔隔板(31),该进水腔隔板(31)在进水腔(3)内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔(32),并且进水腔隔板(31)的边缘与壳体(10)之间保留微小间隙,所述进水腔隔板(31)靠近第一滤网(20)的一侧设有第一刷体(81),第一刷体(81)紧贴于第一滤网(20)的表面,所述进水静水腔(32)内的壳体(10)上设有进水腔排杂口(33),进水腔排杂口(33)与第一集杂罐(34)连通,第一集杂罐(34)上设有第一排污口(35)。

2. 如权利要求1所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述出水腔(5)内设有出水腔隔板(51),该出水腔隔板(51)在出水腔(5)内隔出一水流速度相对静止的出水静水腔(52),并且出水腔隔板(51)的边缘与壳体(10)之间保留微小间隙,所述出水腔隔板(51)靠近第一滤网(20)的一侧设有第二刷体(82),第二刷体(82)紧贴于第一滤网(20)的表面,所述出水静水腔(52)内的壳体(10)上设有出水腔排杂口(53),出水腔排杂口(53)与第三集杂罐(54)连通,第三集杂罐(54)上设有第三排污口(55)。

3. 如权利要求1或2所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,在所述第一滤网(20)与所述进水口(11)之间的壳体(10)内腔还设有第二滤网(21),所述第二滤网(21)为一可旋转体并由驱动装置驱动,所述第二滤网(21)将进水腔分隔成第一进水腔(30)和第二进水腔(40),所述进水腔隔板位于第一进水腔(30)中,所述进水腔排杂口(33)位于第一进水腔(30)的壳体(10)上,在所述第二进水腔(40)中还设有第二进水腔隔板(41),所述第二进水腔隔板(41)在第二进水腔(40)内隔出一水流速度相对静止的第二进水静水腔(42)。

4. 如权利要求3所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述进水腔隔板靠近第二滤网(21)的一侧设有第三刷体(83),所述第三刷体(83)紧贴于第二滤网(21)的表面。

5. 如权利要求3或4所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述第二进水腔隔板(41)靠近第二滤网(21)的一侧设有第四刷体(84),所述第四刷体(84)紧贴于第二滤网(21)的表面。

6. 如权利要求5所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述第二进水静水腔(42)内的壳体(10)上设有第二进水腔排杂口(43),所述第二进水腔排杂口(43)与第二集杂罐(44)连通,第二集杂罐(44)上设有第二排污口(45)。

7. 如权利要求1或2或所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述进水腔隔板(31)和出水腔隔板(51)呈V字型、矩形或拱形的一种或两种组合。

8. 如权利要求3或所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述进水腔隔板(31)、第二进水腔隔板(41)和出水腔隔板(51)呈V字型、矩形或拱形的一种或两种组合。

9. 如权利要求1或2所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述驱动装置为手摇柄(65)、电机(62)或水轮(63)中的任一种,并且所述驱动装置通过转轴(61)与第一滤网(20)连接。

10. 如权利要求3所述的低压自清洗连续过滤器,其特征在于,所述驱动装置为手摇柄(65)、电机(62)或水轮(63)中的任一种,并且所述驱动装置通过转轴(61)与第一滤网(20)

和第二滤网(21)连接。

低压自清洗连续过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低压自清洗连续过滤器,属于农业用水过滤设备领域。

背景技术

[0002] 水资源是十分宝贵的,节水已成为工业、农业可持续发展的趋势。而其中过滤设备是非常重要的设备。因此一种可靠性好、低成本运行,又能自动清洗、连续过滤的过滤器是非常迫切的

[0003] 目前,对过滤器滤网清洗的过滤器主要有两种类型,一种是反冲洗式,另一种是自清洗式。

[0004] 中国专利 CN202270401U 所公开的反冲洗式过滤器,其工作原理是通过改变水流穿过滤网的方向来实现对滤网上残留的杂质进行反冲洗清理,这种冲洗方式虽然可以实现对滤网的自清洗,但是效果不好,很多顽固性杂质还是会残留在滤网上,影响过滤效果,特别是,反冲洗过程要求较高的水压,大大提高了成本和能耗。

[0005] 中国专利 CN201565186U 所公开的自动冲洗网式过滤器,清洗滤网时虽然是通过刷子与滤网摩擦进行清洗,但是其工作时需要分成两个阶段,即过滤阶段和清洗阶段,这会造成在一定时间内,过滤工作周期变短的缺点。除以上缺点外,在刷子刷滤网过程中,由于水压作用,清洗效果也并不好。

[0006] 因此,一种结构简单,清洗效果好,成本低、后期维护方便,且能实现不间断过滤和清洗的自清洗式过滤器被提出。

实用新型内容

[0007] 为了使自清洗过滤器结构简单,清洗效果好,成本低、后期维护方便,本实用新型提供一种低压自清洗连续过滤器。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术方案来具体实现:

[0009] 低压自清洗连续过滤器,包括内腔为圆筒状的壳体(10),壳体(10)上设有进水口(11)和出水口(12),进水口(11)与出水口(12)之间的壳体(10)内腔设有第一滤网(20),第一滤网(20)将壳体(10)内腔分隔成进水腔(3)和出水腔(5),且第一滤网(20)为一可旋转体并由驱动装置驱动,在进水腔(3)内设有进水腔隔板(31),该进水腔隔板(31)在进水腔(3)内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔(32),并且进水腔隔板(31)的边缘与壳体(10)之间保留微小间隙,所述进水腔隔板(31)靠近第一滤网(20)的一侧设有第一刷体(81),第一刷体(81)紧贴于第一滤网(20)的表面,所述进水静水腔(32)内的壳体(10)上设有进水腔排杂口(33),进水腔排杂口(33)与第一集杂罐(34)连通,第一集杂罐(34)上设有第一排污口(35)。

[0010] 所述出水腔(5)内设有出水腔隔板(51),该出水腔隔板(51)在出水腔(5)内隔出一水流速度相对静止的出水静水腔(52),并且出水腔隔板(51)的边缘与壳体(10)之间保留微小间隙,所述出水腔隔板(51)靠近第一滤网(20)的一侧设有第二刷体(82),第二刷体

(82)紧贴于第一滤网(20)的表面,所述出水静水腔(52)内的壳体(10)上设有出水腔排杂口(53),出水腔排杂口(53)与第二集杂罐(54)连通,第二集杂罐(54)上设有第二排污口(55)。

[0011] 在所述第一滤网(20)与所述进水口(11)之间的壳体(10)内腔还设有第二滤网(21),所述第二滤网(21)为一可旋转体并由驱动装置驱动,所述第二滤网(21)将进水腔分隔成第一进水腔(30)和第二进水腔(40),所述进水腔隔板位于第一进水腔(30)中,所述进水腔排杂口(33)位于第一进水腔(30)的壳体(10)上,在所述第二进水腔(40)中还设有第二进水腔隔板(41),所述第二进水腔隔板(41)在第二进水腔(40)内隔出一水流速度相对静止的第二进水静水腔(42)。

[0012] 所述进水腔隔板靠近第二滤网(21)的一侧设有第三刷体(83),所述第三刷体(83)紧贴于第二滤网(21)的表面。

[0013] 所述第二进水腔隔板(41)靠近第二滤网(21)的一侧设有第四刷体(84),所述第四刷体(84)紧贴于第二滤网(21)的表面。

[0014] 所述第二进水静水腔(42)内的壳体(10)上设有第二进水腔排杂口(43),所述第二进水腔排杂口(43)与第二集杂罐(44)连通,第二集杂罐(44)上设有第二排污口(45)。

[0015] 所述进水腔隔板(31)、第二进水腔隔板(41)和出水腔隔板(51)呈V字型、矩形或拱形的一种或两种组合。

[0016] 所述驱动装置为手摇柄(65)、电机(62)或水轮(63)中的任一种,并且所述驱动装置通过转轴(61)与第一滤网(20)和/或第二滤网(21)连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有结构简单,清洗效果好,成本低、后期维护方便,且能实现不间断过滤和清洗等特点。

附图说明

[0018] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0019] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图。

[0020] 图2是图1中A-A方向结构示意图。

[0021] 图3是图1中B-B方向结构示意图。

[0022] 图4是实施例二的结构示意图。

[0023] 图5是图5中C-C方向结构示意图。

[0024] 图6是实施例三的结构示意图。

[0025] 图7是实施例四的结构示意图。

[0026] 图8是实施例五的结构示意图。

[0027] 图9是实施例六进水腔的剖视结构示意图。

[0028] 图10是实施例六出水腔的剖视结构示意图。

[0029] 图11是实施例七进水腔的剖视结构示意图。

[0030] 图12是实施例七出水腔的剖视结构示意图。

[0031] 图13是实施例八进水腔的剖视结构示意图。

[0032] 图14是实施例八出水腔的剖视结构示意图。

[0033] 图15是实施例九的结构示意图。

[0034] 图 16 是实施例十的结构示意图。

[0035] 图中：

[0036] 10、壳体；11、进水口；12、出水口；

[0037] 20、第一滤网；21、第二滤网；

[0038] 3、进水腔；30、第一进水腔；31、进水腔隔板；32、进水静水腔；33、进水腔排杂口；34、第一集杂罐；35、第一排污口；

[0039] 40、第二进水腔；41、第二进水腔隔板；42、第二进水静水腔；43、第二进水腔排杂口；44、第二集杂罐；45、第二排污口；

[0040] 5、出水腔；51、出水腔隔板；52、出水静水腔；53、出水腔排杂口；54、第三集杂罐；55、第三排污口；

[0041] 61、转轴；62、电机；63、水轮；64、差速装置；65、手摇柄；

[0042] 81、第一刷体；82、第二刷体；83、第三刷体；84、第四刷体。

具体实施方式

[0043] 实施例一：如图 1-3 所示，本实用新型实施例一所述的低压自清洗连续过滤器，包括内腔为圆筒状的壳体 10，壳体 10 上设有进水口 11 和出水口 12，进水口 11 与出水口 12 之间的壳体 10 内腔设有第一滤网 20，第一滤网 20 将壳体 10 内腔分隔成进水腔 3 和出水腔 5，且第一滤网 20 为一可旋转体并由驱动装置驱动，在进水腔 3 内设有进水腔隔板 31，该进水腔隔板 31 在进水腔 3 内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔 32，并且进水腔隔板 31 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙，所述进水腔隔板 31 靠近第一滤网 20 的一侧设有第一刷体 81，第一刷体 81 紧贴于第一滤网 20 的表面，所述进水静水腔 32 内的壳体 10 上设有进水腔排杂口 33，进水腔排杂口 33 与第一集杂罐 34 连通，第一集杂罐 34 上设有第一排污口 35。

[0044] 所述出水腔 5 内设有出水腔隔板 51，该出水腔隔板 51 在出水腔 5 内隔出一水流速度相对静止的出水静水腔 52，并且出水腔隔板 51 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙，所述出水腔隔板 51 靠近第一滤网 20 的一侧设有第二刷体 82，第二刷体 82 紧贴于第一滤网 20 的表面，所述出水静水腔 52 内的壳体 10 上设有出水腔排杂口 53，出水腔排杂口 53 与第三集杂罐 54 连通，第三集杂罐 54 上设有第三排污口 55。

[0045] 本实施例中，所述驱动装置采用电机 62，由电机 62 通过转轴 61 带动第一滤网 20 运转。

[0046] 实施例二：如图 4-5 所示，本实用新型实施例二所述的低压自清洗连续过滤器，包括内腔为圆筒状的壳体 10，壳体 10 上设有进水口 11 和出水口 12，进水口 11 与出水口 12 之间的壳体 10 内腔设有第一滤网 20，第一滤网 20 将壳体 10 内腔分隔成进水腔 3 和出水腔 5，且第一滤网 20 为一可旋转体并由驱动装置驱动，在进水腔 3 内设有进水腔隔板 31，该进水腔隔板 31 在进水腔 3 内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔 32，并且进水腔隔板 31 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙，所述进水腔隔板 31 靠近第一滤网 20 的一侧设有第一刷体 81，第一刷体 81 紧贴于第一滤网 20 的表面，所述进水静水腔 32 内的壳体 10 上设有进水腔排杂口 33，进水腔排杂口 33 与第一集杂罐 34 连通，第一集杂罐 34 上设有第一排污口 35。

[0047] 所述出水腔 5 内设有出水腔隔板 51, 该出水腔隔板 51 在出水腔 5 内隔出一水流速度相对静止的出水静水腔 52, 并且出水腔隔板 51 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙, 所述出水腔隔板 51 靠近第一滤网 20 的一侧设有第二刷体 82, 第二刷体 82 紧贴于第一滤网 20 的表面, 所述出水静水腔 52 内的壳体 10 上设有出水腔排杂口 53, 出水腔排杂口 53 与第三集杂罐 54 连通, 第三集杂罐 54 上设有第三排污口 55。

[0048] 本实施例中, 所述驱动装置采用水轮 63, 由水轮 63 通过转轴 61 带动第一滤网 20 运转。在实施的过程中, 还需要在转轴 61 上安装有差速装置 64。

[0049] 实施例三: 如图 6 所示, 本实用新型实施例三所述的低压自清洗连续过滤器, 包括内腔为圆筒状的壳体 10, 壳体 10 上设有进水口 11 和出水口 12, 进水口 11 与出水口 12 之间的壳体 10 内腔设有第一滤网 20, 第一滤网 20 将壳体 10 内腔分隔成进水腔 3 和出水腔 5, 且第一滤网 20 为一可旋转体并由驱动装置驱动, 在进水腔 3 内设有进水腔隔板 31, 该进水腔隔板 31 在进水腔 3 内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔 32, 并且进水腔隔板 31 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙, 所述进水腔隔板 31 靠近第一滤网 20 的一侧设有第一刷体 81, 第一刷体 81 紧贴于第一滤网 20 的表面, 所述进水静水腔 32 内的壳体 10 上设有进水腔排杂口 33, 进水腔排杂口 33 与第一集杂罐 34 连通, 第一集杂罐 34 上设有第一排污口 35。

[0050] 所述出水腔 5 内设有出水腔隔板 51, 该出水腔隔板 51 在出水腔 5 内隔出一水流速度相对静止的出水静水腔 52, 并且出水腔隔板 51 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙, 所述出水腔隔板 51 靠近第一滤网 20 的一侧设有第二刷体 82, 第二刷体 82 紧贴于第一滤网 20 的表面, 所述出水静水腔 52 内的壳体 10 上设有出水腔排杂口 53, 出水腔排杂口 53 与第三集杂罐 54 连通, 第三集杂罐 54 上设有第三排污口 55。

[0051] 本实施例中, 所述驱动装置采用手摇柄, 手摇柄 63 安装在转轴 61 上, 进而通过转轴 61 带动第一滤网 20 运转。

[0052] 实施例四: 如图 7 所示, 本实用新型实施例二所述的低压自清洗连续过滤器, 包括内腔为圆筒状的壳体 10, 壳体 10 上设有进水口 11 和出水口 12, 进水口 11 与出水口 12 之间的壳体 10 内腔设有第一滤网 20, 第一滤网 20 将壳体 10 内腔分隔成进水腔 3 和出水腔 5, 且第一滤网 20 为一可旋转体并由驱动装置驱动, 在进水腔 3 内设有进水腔隔板 31, 该进水腔隔板 31 在进水腔 3 内隔出一水流速度相对静止的进水静水腔 32, 并且进水腔隔板 31 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙, 所述进水腔隔板 31 靠近第一滤网 20 的一侧设有第一刷体 81, 第一刷体 81 紧贴于第一滤网 20 的表面, 所述进水静水腔 32 内的壳体 10 上设有进水腔排杂口 33, 进水腔排杂口 33 与第一集杂罐 34 连通, 第一集杂罐 34 上设有第一排污口 35。

[0053] 在所述第一滤网 20 与所述进水口 11 之间的壳体 10 内腔还设有第二滤网 21, 所述第二滤网 21 为一可旋转体并由驱动装置驱动, 所述第二滤网 21 将进水腔分隔成第一进水腔 30 和第二进水腔 40, 所述进水腔隔板位于第一进水腔 30 中, 所述进水腔排杂口 33 位于第一进水腔 30 的壳体 10 上, 在所述第二进水腔 40 中还设有第二进水腔隔板 41, 所述第二进水腔隔板 41 在第二进水腔 40 内隔出一水流速度相对静止的第二进水静水腔 42。

[0054] 所述进水腔隔板靠近第二滤网 21 的一侧设有第三刷体 83, 所述第三刷体 83 紧贴于第二滤网 21 的表面。

[0055] 所述第二进水腔隔板 41 靠近第二滤网 21 的一侧设有第四刷体 84, 所述第四刷体 84 紧贴于第二滤网 21 的表面。

[0056] 所述第二进水静水腔 42 内的壳体 10 上设有第二进水腔排杂口 43, 所述第二进水腔排杂口 43 与第二集杂罐 44 连通, 第二集杂罐 44 上设有第二排污口 45。

[0057] 所述出水腔 5 内设有出水腔隔板 51, 该出水腔隔板 51 在出水腔 5 内隔出一水流速度相对静止的出水静水腔 52, 并且出水腔隔板 51 的边缘与壳体 10 之间保留微小间隙, 所述出水腔隔板 51 靠近第一滤网 20 的一侧设有第二刷体 82, 第二刷体 82 紧贴于第一滤网 20 的表面, 所述出水静水腔 52 内的壳体 10 上设有出水腔排杂口 53, 出水腔排杂口 53 与第三集杂罐 54 连通, 第三集杂罐 54 上设有第三排污口 55。

[0058] 本实施例中, 所述驱动装置采用手摇柄 65、电机 62 或水轮 63 中的任一种。

[0059] 实施例五: 如图 8 所示, 本实用新型实施例五与实施例一的区别之处在于, 所述进水腔排杂口 33 设为与进水腔长度相等的长条状; 所述出水腔排杂口 53 设为与出水腔长度相等的长条状。

[0060] 实施例六: 如图 9、图 10 所示, 本实施例在实施例一的基础上, 所述进水腔隔板 31 为 V 字形与拱形的结合, 即在 V 字形隔板的外侧再加设一拱形结构的隔板。

[0061] 实施例七: 如图 11、图 12 所示, 本实施例在实施例一的基础上, 所述进水腔隔板 31 为 V 字形与矩形的结合, 即在 V 字形隔板的外侧再加设一矩形结构的隔板。

[0062] 实施例八: 如图 13、图 14 所示, 本实施例在实施例一的基础上, 所述进水腔隔板 31 为两个 V 字形隔板的结合, 即在 V 字形隔板的外侧再加设一角度更大的 V 字形隔板。

[0063] 实施例九: 如图 15 所示, 本实施例与实施例一的不同之处在于, 所述进水腔隔板 31 设为拱形结构。

[0064] 实施例十: 如图 16 所示, 本实施例与实施例一的不同之处在于, 所述进水腔隔板 31 设为矩形结构。

[0065] 需要指出的是, 本实用新型的实施方式并不限于实施例中所列, 本领域的技术人员可以根据需要在本实用新型的构思的基础上进行调整。

[0066] 与现有技术相比, 本实用新型具有结构简单, 清洗效果好, 成本低、后期维护方便, 且能实现不间断过滤和清洗等特点。

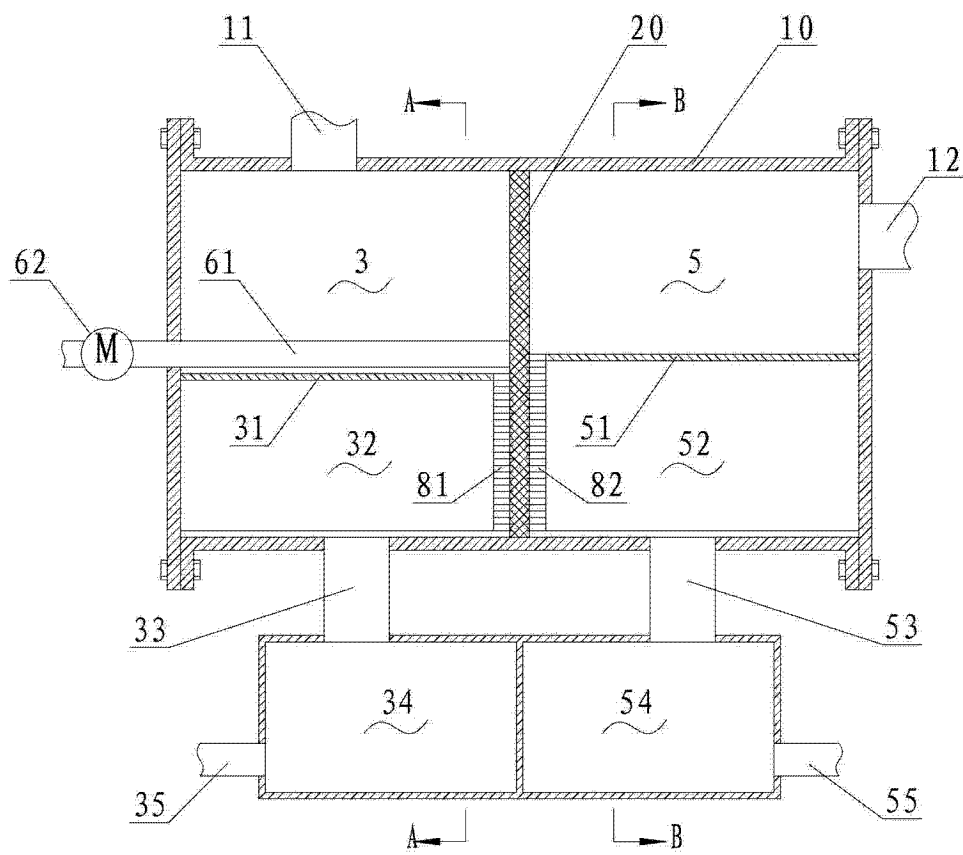


图 1

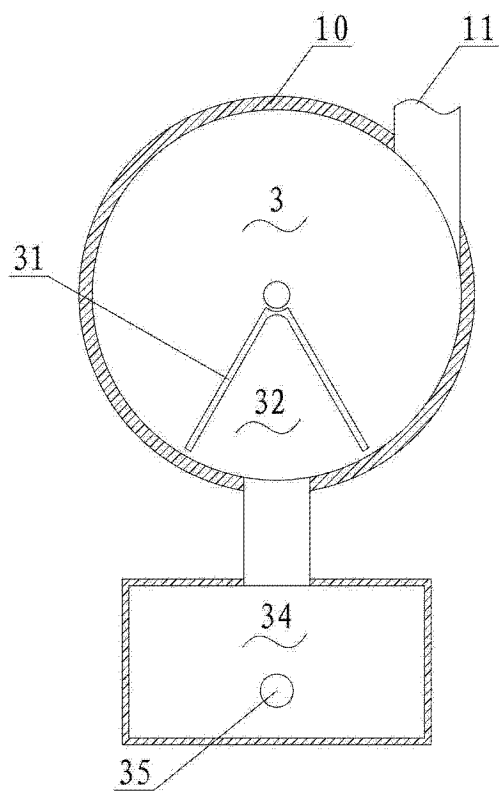


图 2

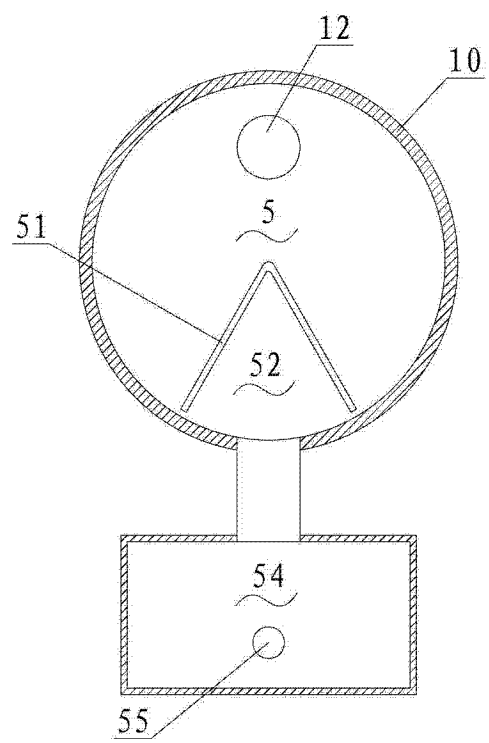


图 3

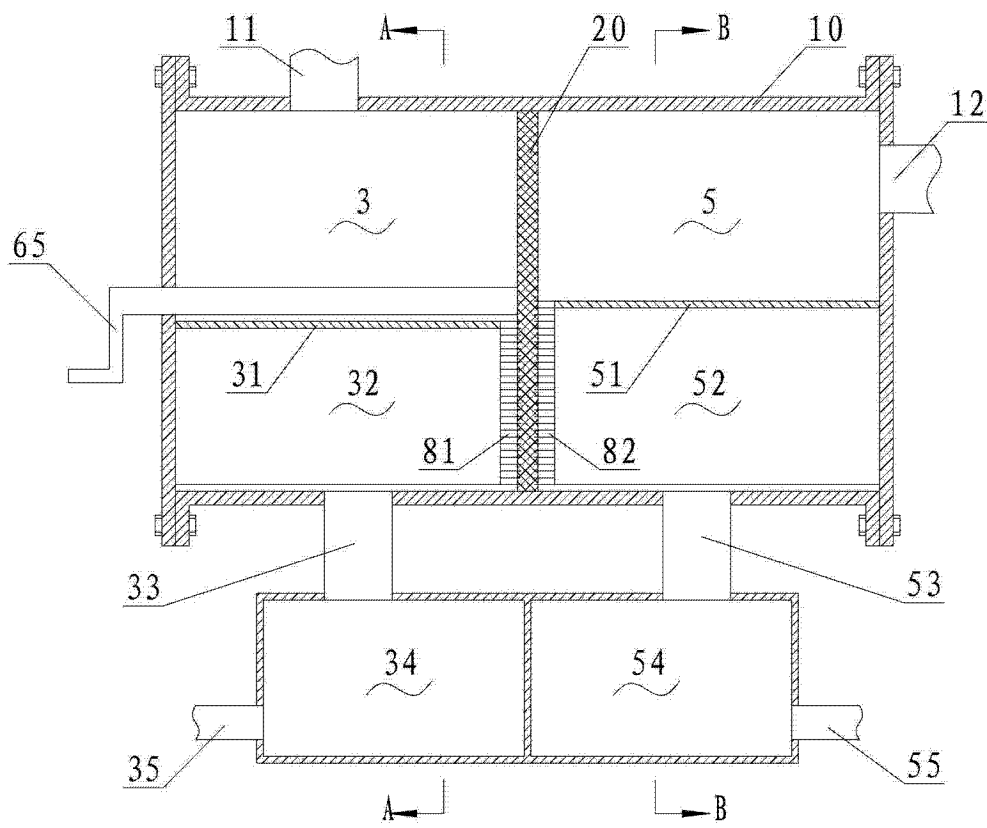


图 6

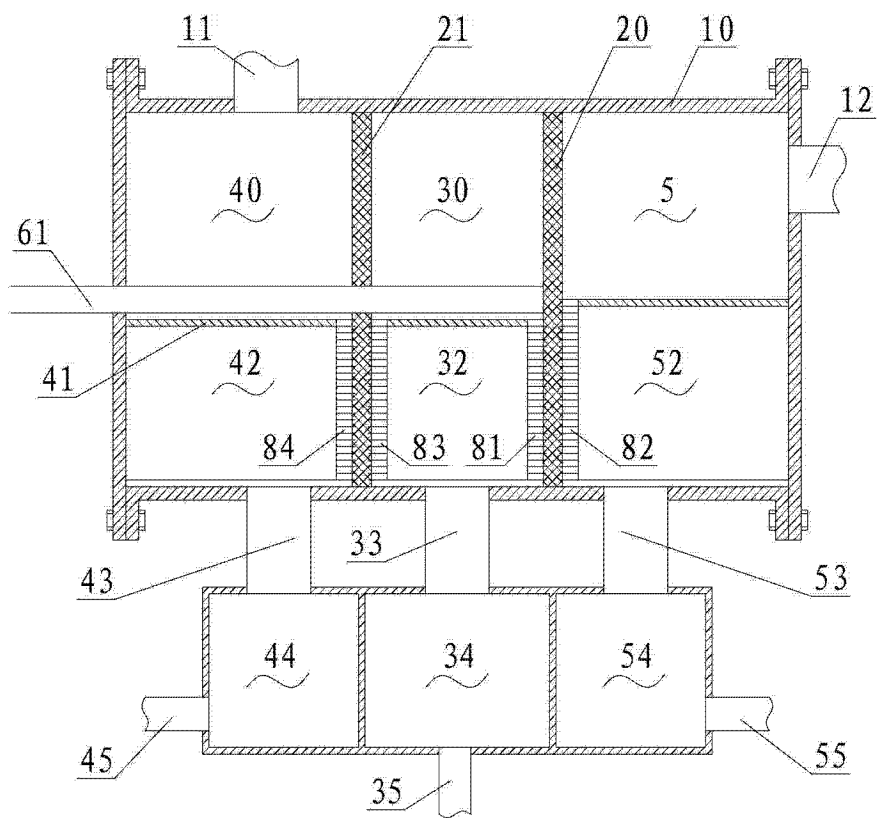


图 7

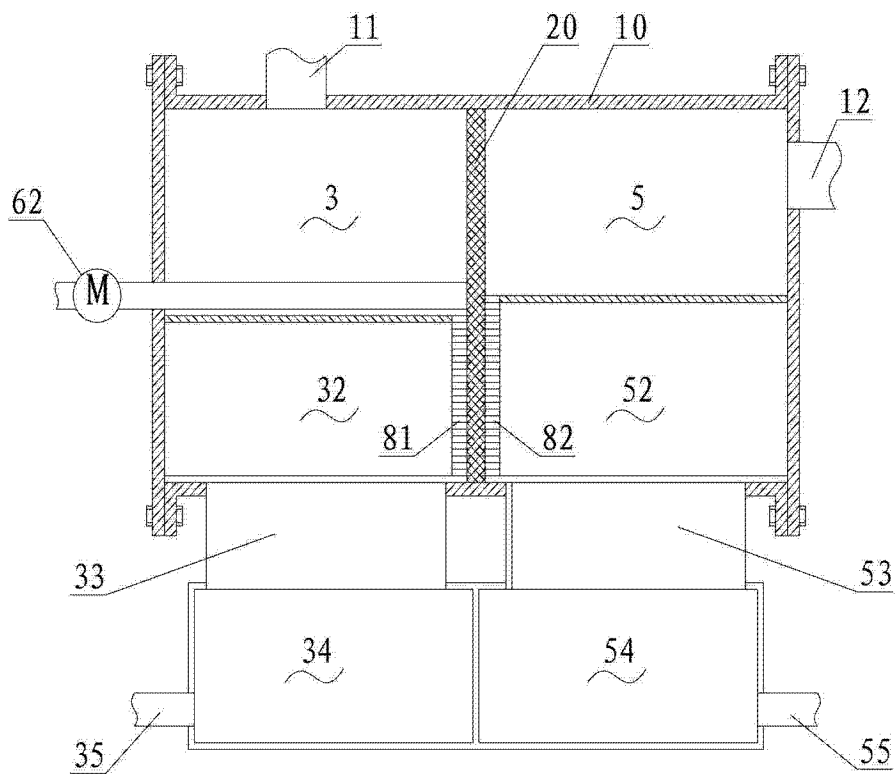


图 8

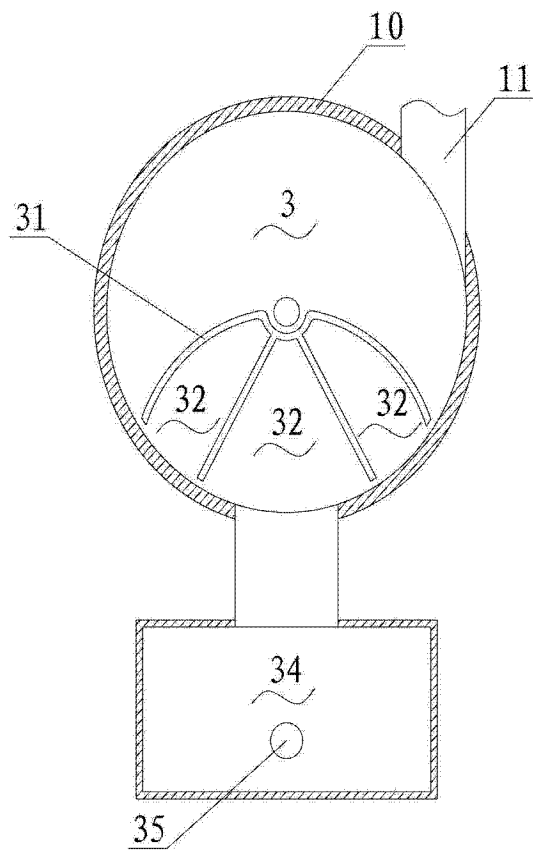


图 9

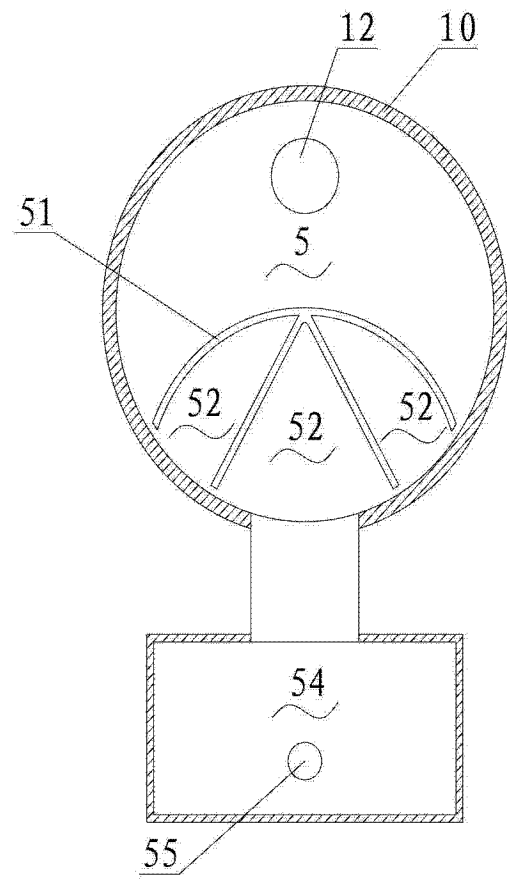


图 10

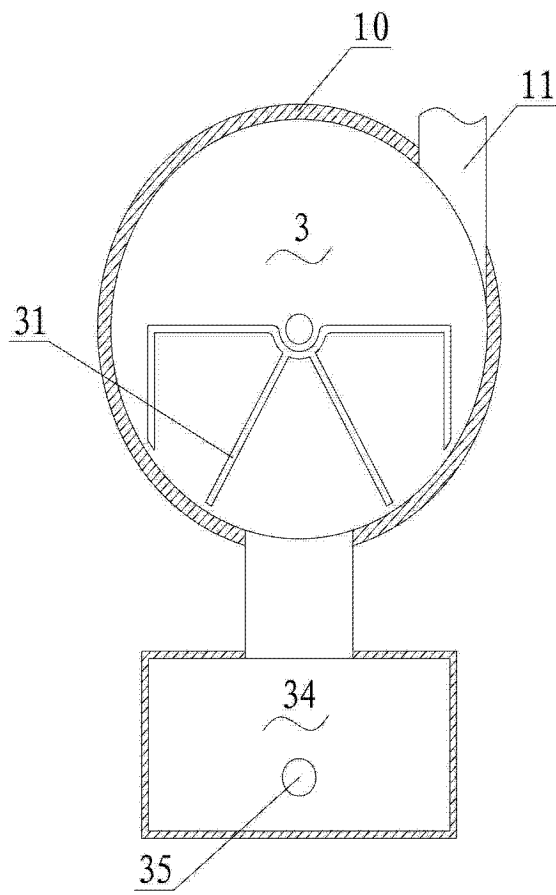


图 11

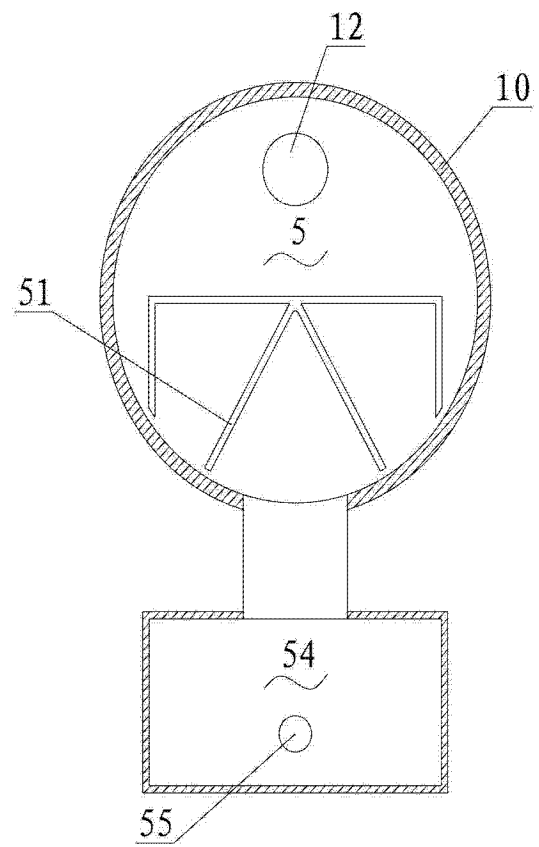


图 12

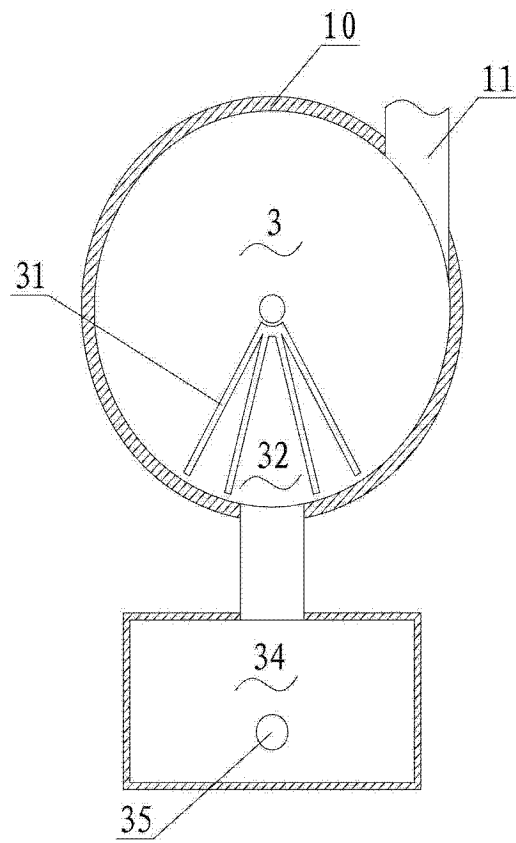


图 13

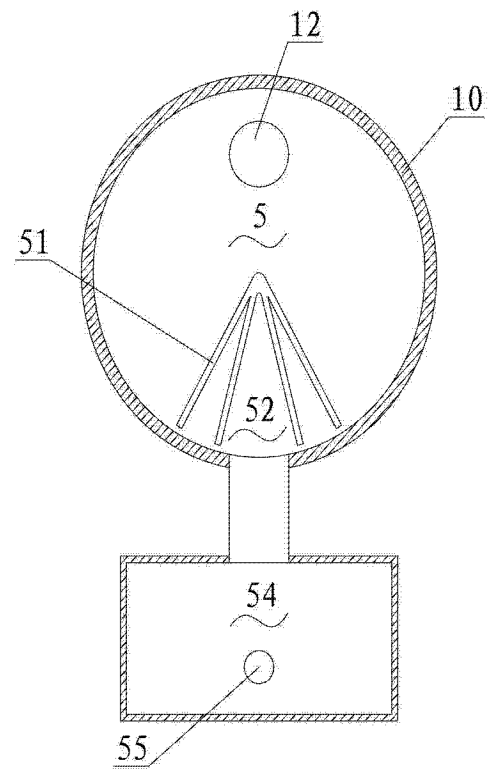


图 14

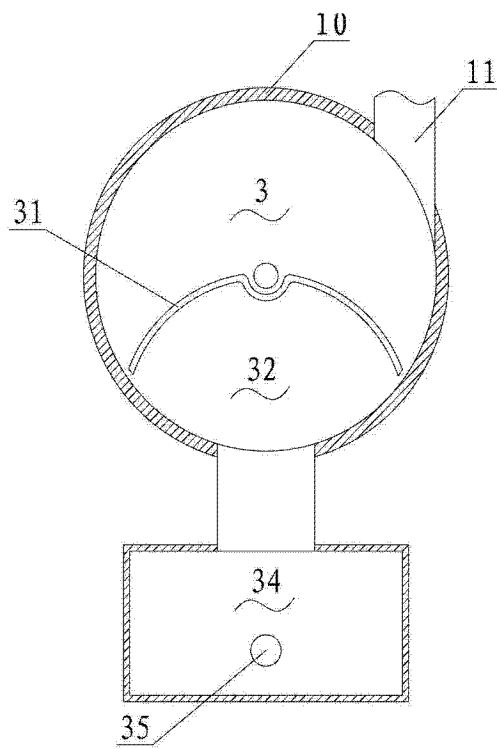


图 15

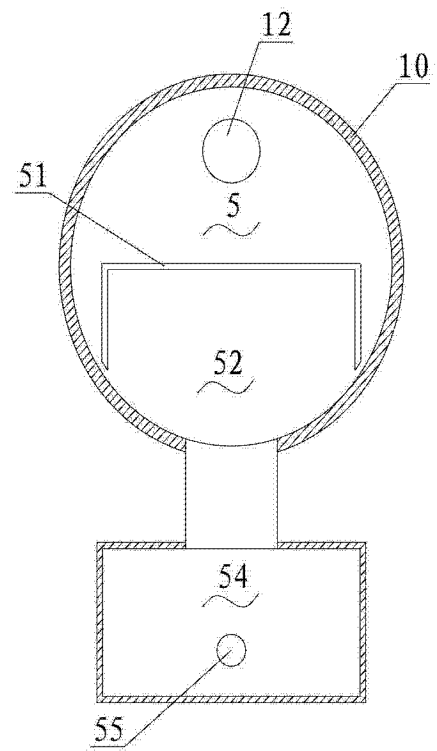


图 16