



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202355898 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120432218. 6

(22) 申请日 2011. 11. 04

(73) 专利权人 苏州微纳过滤设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新技术产业
业开发区鹿山路 369 号国家环保产业
园 21 栋 301 室

(72) 发明人 邢云飞

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限
公司 32232

代理人 孙艳

(51) Int. Cl.

B01D 29/33 (2006. 01)

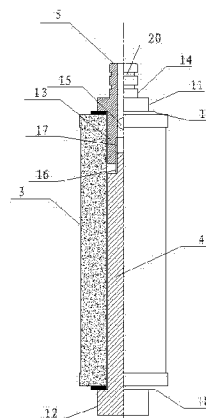
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种过滤器

(57) 摘要

一种过滤器,包括筒体、筒体上方的端盖,以及设置于所述筒体内部的滤芯;所述端盖上方设置有出液口,所述筒体下端开设有进液口,所述筒体内部还设置有滤芯联结器;所述滤芯联结器包括连接杆与导流管,所述导流管包括连接部与出水部,所述连接杆一端伸入所述滤芯内侧,所述连接部伸入所述滤芯内侧与所述连接杆固定,所述出水部伸入所述端盖内侧与所述出液口相通,所述连接部上还设置有导流孔。通过在滤芯的两端设置连接杆与导流管,可针对不同结构尺寸的滤芯,调整连接杆与导流管的尺寸,提高了过滤器的通用性;同时,由于将进液口设置于筒体的下端,减小筒体与滤芯间的间隙,从而使得过滤器整体的体积变小,生产成本及使用成本均降低。



1. 一种过滤器,其特征在于,包括筒体、覆盖于所述筒体上方的端盖,以及设置于所述筒体内部的滤芯;所述端盖与所述筒体可拆卸固定,所述端盖上方设置有出液口,所述筒体下端开设有进液口,所述筒体内部还设置有将所述滤芯与所述出液口有效连通的滤芯联结器;

所述滤芯联结器包括分布于所述滤芯两端的连接杆与导流管,所述导流管包括连接部与出水部,所述连接杆一端伸入所述滤芯内侧,所述连接部伸入所述滤芯内侧与所述连接杆固定,所述出水部伸入所述端盖内侧与所述出液口相通,所述连接部上还设置有导流孔。

2. 根据权利要求1所述的过滤器,其特征在于,所述进液口的中轴线垂直于所述筒体及所述滤芯的中轴线,其垂直距离小于或等于滤芯的半径。

3. 根据权利要求1或2所述的过滤器,其特征在于,所述连接杆一端设置有外螺纹,所述连接部上设置有与所述外螺纹相匹配的内螺纹。

4. 根据权利要求3所述的过滤器,其特征在于,所述导流管与所述连接杆上均设置有限位装置。

5. 根据权利要求4所述的过滤器,其特征在于,所述限位装置为分别设置于所述导流管管壁上的第一法兰边与设置于所述连接杆末端的第二法兰边,所述第一法兰边将所述出水部与所述连接部分隔开。

6. 根据权利要求4所述的过滤器,其特征在于,所述限位装置与所述滤芯接触端以及所述端盖与所述筒体连接处均设置有密封装置。

7. 根据权利要求6所述的过滤器,其特征在于,所述密封装置为密封垫或橡胶圈。

8. 根据权利要求7所述的过滤器,其特征在于,所述出水部与所述端盖连接处还设置有密封件。

9. 根据权利要求8所述的过滤器,其特征在于,所述密封件为套设于所述出水部外壁上的至少一个O型圈,所述出水部外壁上设置有固定所述O型圈的沟槽。

10. 根据权利要求9所述的过滤器,其特征在于,所述端盖上还设置有排气孔。

一种过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤设备，具体涉及一种小型过滤器。

背景技术

[0002] 目前最常用的过滤器滤芯是一种中空圆柱状、两端开口的滤芯，这种滤芯一般都装设于一种螺旋压力密封式的筒体中，材质可为不锈钢或者塑料等，具体结构如专利“一种过滤装置”（WO/01/07151A2）中所描述的那样。目前市场上的这种过滤器筒体一般为标准件，其尺寸大小一定，但由于不同生产厂家制造的滤芯尺寸不一致，因此常会出现滤芯与筒体不匹配导致无法安装或者泄露的问题，从而导致使用成本的增加。

[0003] 此外，传统的过滤器的进液口一般设置于筒体上方，为保证水可充分有效的进入筒体与滤芯之间，因此一般将筒体尺寸加大，保证筒体与滤芯间的间隙，这样就会导致过滤器的体积变大，生产成本也随之增加。

[0004] 因此，为克服上述缺陷，一种可提高过滤器筒体通用性、减小过滤器体积、降低生产及使用成本的装置亟待出现。

实用新型内容

[0005] 为解决目前市场上的过滤器筒体由于尺寸一定，无法通用于多种结构尺寸的滤芯，导致筒体的适用范围减小、使用成本较高，且由于进液口位置的局限性导致过滤器的体积较大，生产成本较高的问题；本实用新型公开了一种过滤器，以达到提高过滤器使用范围、减小过滤器体积、降低生产成本与使用成本的目的。

[0006] 本实用新型的技术方案如下：

[0007] 一种过滤器，包括筒体、覆盖于所述筒体上方的端盖，以及设置于所述筒体内部的滤芯；所述端盖与所述筒体可拆卸固定，所述端盖上方设置有出液口，所述筒体下端开设有进液口，所述筒体内部还设置有将所述滤芯与所述出液口有效连通的滤芯联结器；

[0008] 所述滤芯联结器包括分布于所述滤芯两端的连接杆与导流管，所述导流管包括连接部与出水部，所述连接杆一端伸入所述滤芯内侧，所述连接部伸入所述滤芯内侧与所述连接杆固定，所述出水部伸入所述端盖内侧与所述出液口相通，所述连接部上还设置有导流孔。

[0009] 优选的，所述进液口的中轴线垂直于所述筒体及所述滤芯的中轴线，其垂直距离小于或等于滤芯的半径。

[0010] 优选的，所述连接杆一端设置有外螺纹，所述连接部上设置有与所述外螺纹相匹配的内螺纹。

[0011] 优选的，所述导流管与所述连接杆上均设置有限位装置。

[0012] 优选的，所述限位装置为分别设置于所述导流管管壁上的第一法兰边与设置于所述连接杆末端的第二法兰边，所述第一法兰边将所述出水部与所述连接部分隔开。

[0013] 优选的，所述限位装置与所述滤芯接触端以及所述端盖与所述筒体连接处均设置

有密封装置。

[0014] 优选的,所述密封装置为密封垫或橡胶圈。

[0015] 优选的,所述出水部与所述端盖连接处还设置有密封件。

[0016] 优选的,所述密封件为套设于所述出水部外壁上的至少一个 O 型圈,所述出水部外壁上设置有固定所述 O 型圈的沟槽。

[0017] 优选的,所述端盖上还设置有排气孔。

[0018] 本实用新型公开的过滤器,包括筒体、覆盖于所述筒体上方的端盖,以及设置于所述筒体内部的滤芯;通过在滤芯的两端设置相互连接固定的连接杆与导流管,可针对不同结构尺寸的滤芯,调整连接杆与导流管的尺寸,保证滤芯过滤后的液体可通过连接部上的导流孔进入出水部,后与出液口连通,提高了过滤器的通用性;同时,由于将进液口设置于筒体的下端,因此,筒体内径的尺寸可略大于滤芯外径的尺寸,减小筒体与滤芯间的间隙,从而使得过滤器整体的体积变小,生产成本及使用成本均降低。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图 1 为本实用新型公开的一种过滤器内部结构示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型公开的一种过滤器局部剖视图;

[0022] 图 3 为本实用新型公开的一种过滤器中 A-A 的结构示意图。

[0023] 图中的数字或字母所代表的相应部件的名称:

[0024] 1、筒体 2、端盖 3、滤芯 4、连接杆 5、导流管 6、进液口 7、出液口 8、排气孔 9、螺母 10、螺栓;

[0025] 11、第一法兰边 12、第二法兰边 13、连接部 14、出水部 15、导流孔 16、外螺纹; 17、内螺纹 18、密封垫 19、密封圈 20、沟槽 21、凸沿 22、凹槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 本实用新型公开了一种过滤器,以达到提高过滤器使用范围、减小过滤器体积、降低生产成本与使用成本的目的。

[0028] 如图 1-2 所示,一种过滤器,包括筒体 1、覆盖于筒体 1 上方的端盖 2,以及设置于筒体 1 内部的滤芯 3;端盖 2 与筒体 1 可拆卸固定,便于将端盖取下拆卸滤芯,端盖与筒体间的固定方式可为螺栓连接或卡接等。

[0029] 端盖 2 上方设置有出液口 7,筒体 1 下端开设有进液口 6,由于将进液口 6 设置于筒体 1 的下端,因此,筒体内径的尺寸可略大于滤芯外径的尺寸,减小筒体与滤芯间的间隙,

从而使得过滤器整体的体积变小,生产成本及使用成本均降低。

[0030] 同时进液口 6 的中轴线垂直于筒体 1 及滤芯 3 的中轴线,其垂直距离小于或等于滤芯的半径。使得液体可沿滤芯切线方向进入,避免液体正向冲击滤芯,减少滤芯的损坏。

[0031] 筒体 1 内部还设置有将滤芯 3 与出液口 7 有效连通的滤芯联结器;滤芯联结器为两段式结构,包括分布于滤芯 3 两端的连接杆 4 与导流管 5,连接杆 4 位于滤芯 3 下端,导流管 5 位于滤芯 3 上端,导流管 5 包括连接部 13 与出水部 14,连接杆 4 一端伸入滤芯 3 内侧,连接部 13 伸入滤芯 3 内侧与连接杆 4 固定,出水部 14 伸入端盖 2 内侧与出液口 7 相通;连接杆一端设置有外螺纹 16,连接部 13 上设置有与外螺纹 16 相匹配的内螺纹 17,通过旋接方式将连接杆 4 与导流管 5 固定。

[0032] 导流管 5 与连接杆 4 上均设置有限位装置。限位装置为分别设置于导流管 5 管壁上的第一法兰边 11 与设置于连接杆 4 末端的第二法兰边 12,第一法兰边 11 将出水部 14 与连接部 13 分隔开。通过第一法兰边的限位作用,连接部 13 完全伸入滤芯内侧,出水部 14 位于滤芯上端,保证连接部与滤芯间以及出水部与端盖的充分接触;同时第一法兰边还可对滤芯上开口进行密封,防止过滤后的水溢出导流管外侧。第二法兰边 12 用于限制连接杆 4 的位置,同时对滤芯的下开口进行密封。

[0033] 连接部 13 上还设置有导流孔 15。由于连接部完全伸入滤芯内侧,保证导流孔 15 位于滤芯内侧,且由于导流管为中空管,因此,当液体上升至导流孔位置时,过滤后的液体可通过导流孔 15 进入连接部 13 后通过出水部 14 将液体输送至出液口 7 处。进液口与出液口处均设置有连接水管,对液体进行输入与输出,进液口与出液口上可设置外螺纹或卡口或将进液口与出液口设计成塔形结构,便于连接水管与进液口、出液口的连接固定。

[0034] 限位装置与滤芯 3 接触端以及端盖 2 与筒体 1 连接处均设置有密封装置。密封装置包括设置于第一法兰边 11 与第二法兰边 12 与滤芯 3 接触位置的密封垫 18 以及位于筒体 1 与端盖 2 连接处的密封圈 19,密封垫 18 与密封圈 19 均为弹性制品,易于在压紧的状态下密封,同时由于密封装置为弹性件可缓冲压力对滤芯的直接挤压损坏,保证了滤芯的使用寿命。密封圈 19 两侧均设置有至少一圈的凸沿 21,端盖 2 与筒体 1 上与凸沿 21 对应位置处均设置有与凸沿相匹配的凹槽 22,保证了端盖与筒体的充分固定密封,凸沿的数量可为多个实现密封圈的多级密封。此外,密封装置可均为密封垫或密封圈,具体形式视情况而定,在此不做限制。

[0035] 出水部 14 与端盖 2 连接处还设置有密封件。该密封件为套设于出水部 14 外壁上的至少一个 O 型圈(未示出),出水部 14 外壁上设置有放置固定 O 型圈的沟槽 20。通过 O 型圈的设置保证出水部 14 与上端盖间的充分接触,避免液体由出水部进入出液口时造成液体回落至端盖与出水部间隙中的现象发生,减少水资源的浪费。

[0036] 此外,端盖上还设置有排气孔 8,以便过滤器使用初期内部气体的排放,排气孔 8 上固定设置有螺母 9 与螺栓 10,当液体上升至排气口处时,通过将螺母与螺栓旋接将排气孔密封,此外,螺母内侧还设置有 O 型密封圈,以起到密封作用,防止水溢出。

[0037] 本实用新型的工作原理如下:

[0038] 首先,根据筒体 1 以及滤芯 3 的尺寸确定连接杆 4 与导流管 5 的尺寸,并将连接杆 4 一端与连接部 13 在滤芯 3 内部连接固定,滤芯与滤芯联结器一起放置与筒体 1 内部,并盖上端盖 2 与筒体 1 固定连接,此过程中要保证出水部 14 伸入端盖内侧与出液口 7 连通。液

体通过进液口 6 进入滤芯 3, 过滤后液体不断上升至连接部 13 上导流孔 15 位置, 液体通过导流孔 15 进入导流管 5 内侧, 并逐渐进入出水部 14, 后通过出液口 7 流出。

[0039] 本实用新型公开的过滤器, 包括筒体、覆盖于所述筒体上方的端盖, 以及设置于所述筒体内部的滤芯; 通过在滤芯的两端设置相互连接固定连接杆与导流管, 可针对不同结构尺寸的滤芯, 调整连接杆与导流管的尺寸, 保证滤芯过滤后的液体可通过连接部上的导流孔进入出水部, 后与出液口连通, 提高了过滤器的通用性; 同时, 由于将进液口设置于筒体的下端, 因此, 筒体内径的尺寸可略大于滤芯外径的尺寸, 减小筒体与滤芯间的间隙, 从而使得过滤器整体的体积变小, 生产成本及使用成本均降低。

[0040] 以上为对本实用新型实施例的描述, 通过对所公开的实施例的上述说明, 使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业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实用新型的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本实用新型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。

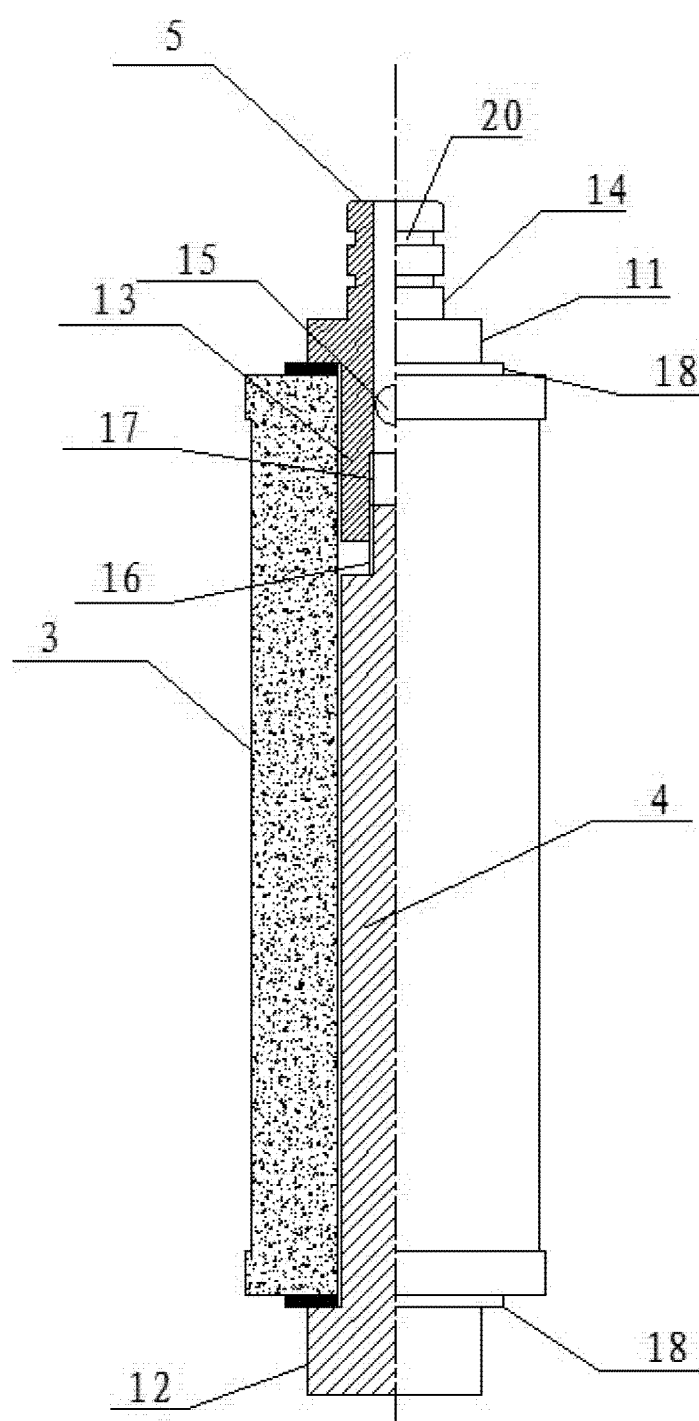


图 1

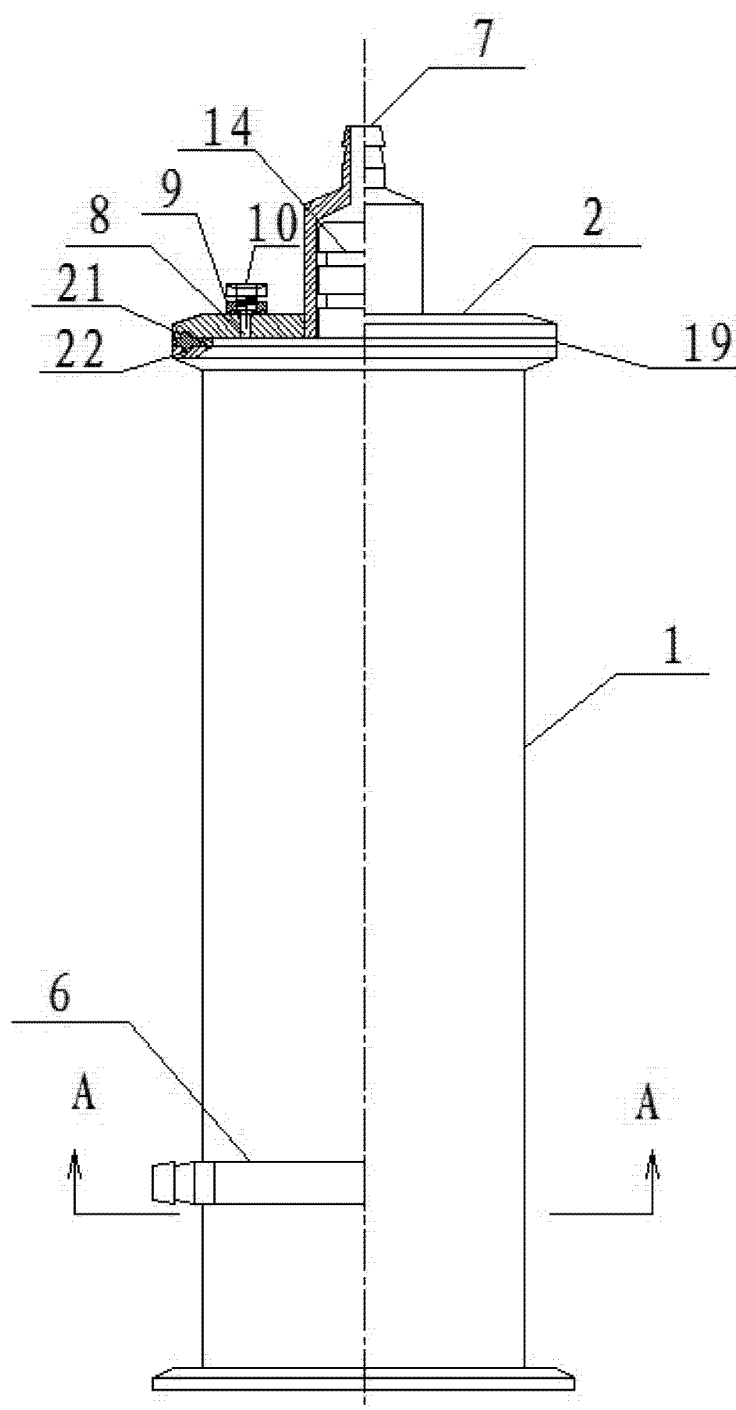


图 2

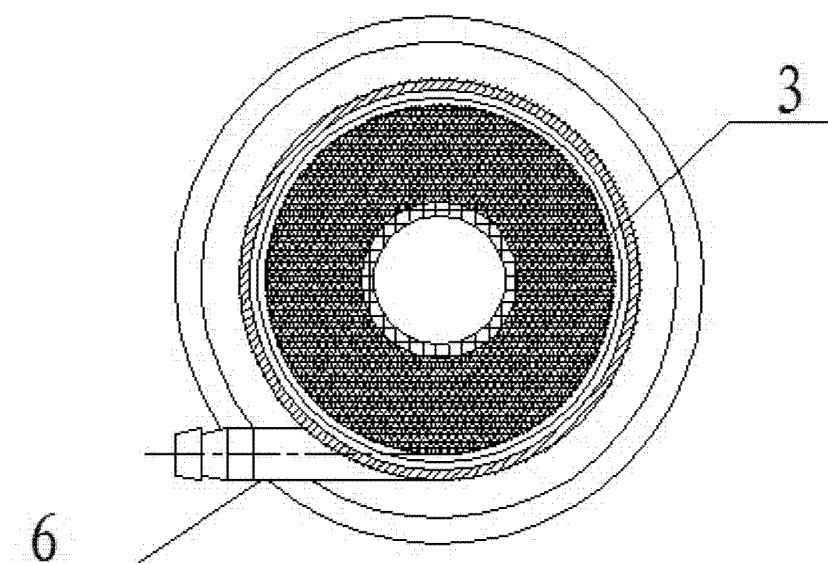


图 3