



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203899250 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420218706. 0

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 广东欧科空调制冷有限公司

地址 523766 广东省东莞市黄江镇长龙村广
东欧科空调制冷有限公司

(72) 发明人 区自强 李波 陈军 张汉波

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51) Int. Cl.

B01D 29/15 (2006. 01)

B01D 29/58 (2006. 01)

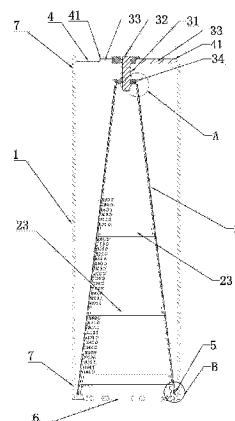
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种水过滤器

(57) 摘要

一种水过滤器, 涉及水过滤处理装置技术领域, 其结构包括筒体和内置于筒体内的锥形滤芯, 锥形滤芯包括锥形粗滤网、包覆于锥形粗滤网的外的细滤网以及设置于锥形粗滤网的内侧的加强支撑件, 加强支撑件支撑起锥形粗滤网的形状, 筒体的进水端设置有固定锥形滤芯的弹性固定装置, 筒体的出水端设置有档网。本实用新型能够保证滤芯的整体强度, 提高滤芯的使用寿命, 并且能进一步减少流阻、提高滤芯的过滤效率, 锥形粗滤网还具有质量较轻, 安装、卸载较为方便, 易于加工, 成本较低的特点。另外, 弹性固定装置便于锥形滤芯的拆卸和安装, 档网能够有效防止因意外而脱落的锥形滤芯及异物进入过滤系统中, 进而保证过滤系统的正常运行。



1. 一种水过滤器,包括筒体和内置于所述筒体内的锥形滤芯,其特征在于:所述锥形滤芯包括锥形粗滤网、细滤网和加强支撑件,所述细滤网包覆于所述锥形粗滤网,所述加强支撑件设置于所述锥形粗滤网的内部,所述加强支撑件撑起所述锥形粗滤网的形状,所述筒体的进水端设置有固定所述锥形滤芯的弹性固定装置,所述筒体的出水端设置有档网。

2. 根据权利要求1的所述一种水过滤器,其特征在于:所述加强支撑件设置为环形加强支撑件。

3. 根据权利要求2的所述一种水过滤器,其特征在于:所述环形加强支撑件设置为多个,所述多个环形加强支撑件依所述锥形粗滤网的形状设置,且间隔地设置于所述锥形粗滤网的内侧,两个所述加强支撑件之间的锥形滤芯留有进水位。

4. 根据权利要求1的所述一种水过滤器,其特征在于:所述筒体的出水端还设置有用以固定所述锥形滤芯的限位凹槽,所述限位凹槽设置于出水端面向筒体内延伸的卡凸内。

5. 根据权利要求1的所述一种水过滤器,其特征在于:所述弹性固定装置包括弹性固定架和支撑座,所述支撑座固定于所述筒体的进水端的内侧,所述弹性固定架可拆卸连接于所述支撑座。

6. 根据权利要求5的所述一种水过滤器,其特征在于:所述弹性固定架与所述锥形滤网接触的一端设置有固定块,所述固定块设置有凸台,所述凸台插设于所述锥形滤芯靠近所述筒体的进水端的一端,且覆盖住所述锥形滤芯的端面。

7. 根据权利要求5的所述一种水过滤器,其特征在于:所述弹性固定架与所述支撑座可拆卸连接的一端设置有弹簧底座和弹簧支撑,所述弹簧支撑的一端固定于所述弹簧底座的外侧,另一端卡接于所述支撑座的卡槽内。

8. 根据权利要求1的所述一种水过滤器,其特征在于:所述筒体的两端部的外侧均滚压有沟槽。

一种水过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水过滤处理装置技术领域，具体的涉及一种水过滤器。

背景技术

[0002] 水过滤器一般由壳体、滤芯等部件组成，是一种先进、高效且易操作的过滤装置。水过滤器可广泛用于电力、电子、自来水、石油、化工、冶金、造纸、食品、市政工程等各种工艺用水、生活用水、循环用水以及废水的预处理领域。水过滤器安装于输送介质的过滤系统时，壳体的进、出水口分别与过滤系统的管路相连接，连接时注意方向，确保滤芯为外侧进水、内侧出水的工作状态。工作时，待过滤的水由水过滤器的进水口流入，流经滤芯，再经过出水口流出的工艺处理过程，而流出的被过滤后的水再经过过滤系统的管道供给用户所需，在这个过程中，滤芯将水中的颗粒杂质截留下来，确保水质的洁净度，以满足用户所需。

[0003] 目前，滤芯设计为锥形是水过滤器中的新款结构，相对于传统的 Y 型结构的水过滤器，该锥形结构的水过滤器具有过滤面积较大、过滤效率较高等优点，因而其应用范围较广。专利号 CN 202410298U 公开了一种新型管道式水过滤器，其结构包括滤芯和固定滤芯的弹性安装结构，通过弹性安装结构实现滤芯的安装和拆卸，滤芯由锥形孔板和包覆于锥形孔板的滤网，滤芯的内层为粗孔，外层为细网，以达到更好的过滤效果。由于锥形孔板是在钢板上打孔，加工较为复杂，成本较高，并且锥形孔板的质量较重，对滤芯的安装和拆卸带来很多不便，同时，为保证锥形孔板一定的结构强度，其孔的密度具有一定的限定，这样就限制了过滤效率的进一步提高以及流阻的进一步减小；另外，该型管道式水过滤器还存在当过滤中遇大型异物而冲破滤芯，而使滤芯及异物同时进入过滤系统中，造成过滤系统严重受损的缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足，而提供一种制作简便、结构简单、成本低、过滤效率高、流阻小、使用寿命长的水过滤器，该水过滤器还能够防止脱落的滤芯及异物进入过滤系统中，对过滤系统的正常运行提供保护。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：

[0006] 提供一种水过滤器，包括筒体和内置于所述筒体内的锥形滤芯，所述锥形滤芯包括锥形粗滤网、细滤网和加强支撑件，所述细滤网包覆于所述锥形粗滤网，所述加强支撑件设置于所述锥形粗滤网的内部，所述加强支撑件支撑起所述锥形粗滤网的形状，所述筒体的进水端设置有固定所述锥形滤芯的弹性固定装置，所述筒体的出水端设置有档网。

[0007] 其中，所述加强支撑件设置为环形加强支撑件。

[0008] 其中，所述环形加强支撑件设置为多个，所述多个环形加强支撑件依所述锥形粗滤网的形状设置，且间隔地设置于所述锥形粗滤网的内侧，两个所述加强支撑件之间的锥形滤芯留有进水位。

[0009] 其中，所述筒体的出水端还设置有用于固定所述锥形滤芯的限位凹槽，所述限位

凹槽设置于出水端面向筒体内延伸的卡凸内。

[0010] 其中,所述弹性固定装置包括弹性固定架和支撑座,所述支撑座固定于所述筒体的进水端的内侧,所述弹性固定架可拆卸连接于所述支撑座。

[0011] 其中,所述弹性固定架与所述锥形滤网接触的一端设置有固定块,所述固定块设置有凸台,所述凸台插设于所述锥形滤芯靠近所述筒体的进水端的一端,且覆盖住所述锥形滤芯的端面。

[0012] 其中,所述弹性固定架与所述支撑座可拆卸连接的一端设置有弹簧底座和弹簧支撑,所述弹簧支撑的一端固定于所述弹簧底座的外侧,另一端卡接于所述支撑座的卡槽内。

[0013] 其中,所述筒体的两端部的外侧均滚压有沟槽。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型的水过滤器,包括筒体和内置于筒体内的锥形滤芯,锥形滤芯包括锥形粗滤网、包覆于锥形粗滤网的外部的细滤网以及设置于锥形粗滤网的内部的加强支撑件,该加强支撑件支撑起锥形粗滤网的形状,筒体的进水端设置有固定锥形滤芯的弹性固定装置,筒体的出水端设置有档网。由于锥形粗滤网与加强支撑件的组合代替现有的锥形孔板,不但保证锥形滤芯的整体强度,提高滤芯的使用寿命,而且能够进一步减少水流的流阻、最大程度的提高锥形滤芯的过滤效率,锥形粗滤网还具有质量较轻,安装、卸载较为方便,易于加工,成本较低的特点。另外,弹性固定装置便于锥形滤芯的拆卸和安装,以实现锥形滤芯的清洗和定时检修,而档网能够有效防止因意外而脱落的锥形滤芯及异物进入过滤系统中,进而保证过滤系统的正常运行。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的一种水过滤器的剖视结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中 A 处的放大示意图;

[0018] 图 3 为图 1 中 B 处的放大示意图

[0019] 图 4 为本实用新型的一种水过滤器的一视角的结构示意图;

[0020] 图 5 为本实用新型的一种水过滤器的另一视角的结构示意图;

[0021] 图 6 为本实用新型的一种水过滤器安装于过滤系统中的结构示意图。

[0022] 图 1 至图 6 中包括有:

[0023] 筒体 1、

[0024] 锥形滤芯 2、锥形粗滤网 21、细滤网 22、加强支撑件 23;

[0025] 弹性固定架 3、弹簧 31、弹簧底座 32、弹簧支撑 33、固定块 34;

[0026] 支撑座 4、卡槽 41;

[0027] 限位凹槽 5、档网 6、沟槽 7、系统管道 8、连接卡箍 9。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0029] 本实用新型的一种水过滤器的具体实施例如图 1 至图 5 所示,包括筒体 1 和内置于筒体 1 内的锥形滤芯 2,锥形滤芯 2 包括锥形粗滤网 21、细滤网 22 和加强支撑件 23,其

中,锥形粗滤网 21 和细滤网 22 的材质及网孔的大小根据具体的流体介质而定,不限定在水流,以防止流体的腐蚀和冲击,细滤网 22 包覆于锥形粗滤网 21 的外表面,加强支撑件 23 固定于锥形粗滤网 21 的内表面,加强支撑 23 支撑起锥形粗滤网 21 的形状,待过滤水从锥形滤芯 2 外侧进水,从锥形滤芯 2 内侧出水,即完成过滤工序,图 1 至图 3 中,所示箭头为水流方向。由于锥形粗滤网 21 与加强支撑件 23 的组合代替现有的锥形孔板,不但保证锥形滤芯 2 的整体强度,提高锥形滤芯 2 的使用寿命,而且能够进一步减少水流的流阻、最大程度的提高锥形滤芯 2 的过滤效率,同时,锥形粗滤网 21 还具有质量较轻,安装、卸载较为方便,易于加工,成本较低的特点;另外,锥形粗滤网 21 与细滤网 22 能够分别过滤不同的杂质,进一步提高过滤效果。

[0030] 进一步的,加强支撑件 23 设置为环形加强支撑件,该环形加强支撑件设置为多个,多个环形加强支撑件间隔地固定于锥形粗滤网 21 的内侧,多个环形加强支撑件可等间距设置或者在锥形粗滤网 21 受水冲击较大的地方加固设置,并且两个加强支撑件之间的锥形滤芯 2 留有进水位。该环形加强支撑件代替现有的孔板,不仅确保锥形滤芯 2 的强度和耐压性,提高锥形滤芯 2 使用寿命,最主要的是易于加工制造,简化锥形滤芯 2 的结构,节省材料,降低成本,并且减小流水阻力,进一步提高过滤效率。

[0031] 本实施例中,筒体 1 的进水端设置有固定锥形滤芯 2 的弹性固定装置,筒体 1 的出水端设置有档网,筒体 1 的出水端还设置有有用于固定锥形滤芯 2 的限位凹槽 5,限位凹槽 5 设置于出水端面向筒体 1 内延伸的卡凸内,锥形滤芯 2 的一端固定于弹性固定装置,另一端插接于限位凹槽 5 内。进一步的,锥形滤芯 2 的小口端固定于弹性固定装置,锥形滤芯 2 的大口端插接于限位凹槽 5 内,保证锥形滤芯 2 的牢固性、可靠性,使锥形滤芯 2 能够承受较大的水流冲击压。

[0032] 筒体 1 的出水端还设置有档网 6,优选的,该档网 6 为网格状档网,该网格状档网靠近筒体 1 的出水端面,该网格状档网能够有效防止因破损或其他原因而脱落的锥形滤芯 2 及异物进入过滤系统中,保证过滤系统及设备的正常运行。

[0033] 进一步的,弹性固定装置包括弹性固定架 3 和支撑座 4,支撑座 4 设置为多个且均匀固定于筒体 1 的内圆周上,弹性固定架 3 可拆卸固定于支撑座 4。弹性固定装置包括弹簧 31、弹簧底座 32、弹簧支撑 33 以及固定块 34,固定块 34 设置有凸台,凸台插设于锥形滤芯 2 靠近筒体 1 的进水端的一端,且覆盖住锥心滤芯 2 的端面。

[0034] 弹簧底座 32 包括底盘和套杆,套杆的一端固定于底盘,套杆的另一端穿过固定块 34 的中心孔插入锥形滤芯 2 的小口端腔内,弹簧 31 穿套于套杆上,弹簧 31 的两端分别固定于底盘与固定块 34 内,该弹簧 31 设置为不锈钢弹簧,弹性好,防腐蚀性能好。

[0035] 弹簧支撑 33 的个数与支撑座 4 的个数相同,支撑座 4 的中部设置有卡槽 41,弹簧支撑 33 的一端均匀地固定于底盘的外圆周面,另一端卡接于支撑座 4 上的卡槽 41 内,优选的,支撑座 4 与弹簧支撑 33 的个数均设置为 3 个,在简化架构的前提下,保证弹性固定架 3 与支撑座 4 连接的可靠性和牢固性。

[0036] 当需要清洗或检修锥形滤芯 2 时,在弹簧底座 32 和弹簧 31 的配合下,按压旋转弹簧底座 32 使弹簧支撑 33 挣脱卡槽 41 的固定,进而拆卸锥形滤芯 2;安装锥形滤芯 2 时,同样在弹簧底座 32 和弹簧 31 的配合下,将弹簧底座 32 下压并旋转后使弹簧支撑 33 与卡槽 41 卡接,此时,锥形滤芯 2 的大口端插于限位凹槽 5 内,即完成锥形滤芯 2 的固定安装。该

锥形滤芯 2 的安装和拆卸过程,相对于需要安装和拆卸多个螺钉螺母,其操作及其简单方便。

[0037] 如图 1 至图 6 所示,筒体 1 的两端部的外侧均滚压有沟槽 7,即是筒体 1 的进水端和出水端的外表面均滚压有筒体沟槽,本实用新型的水过滤器安装于过滤系统中时,与筒体 1 两端部对接的系统管道 8 的端部也开设有管道沟槽,采用连接卡箍 9 卡接在筒体沟槽与管道沟槽上,实现筒体 1 与系统管道 8 的无缝对接,进而实现设备中水过滤器的安装,连接卡箍 9 和沟槽 7 配合操作建议,筒体 1 与系统管道 8 连接的牢固性、可靠性及紧密性得到保证。

[0038] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

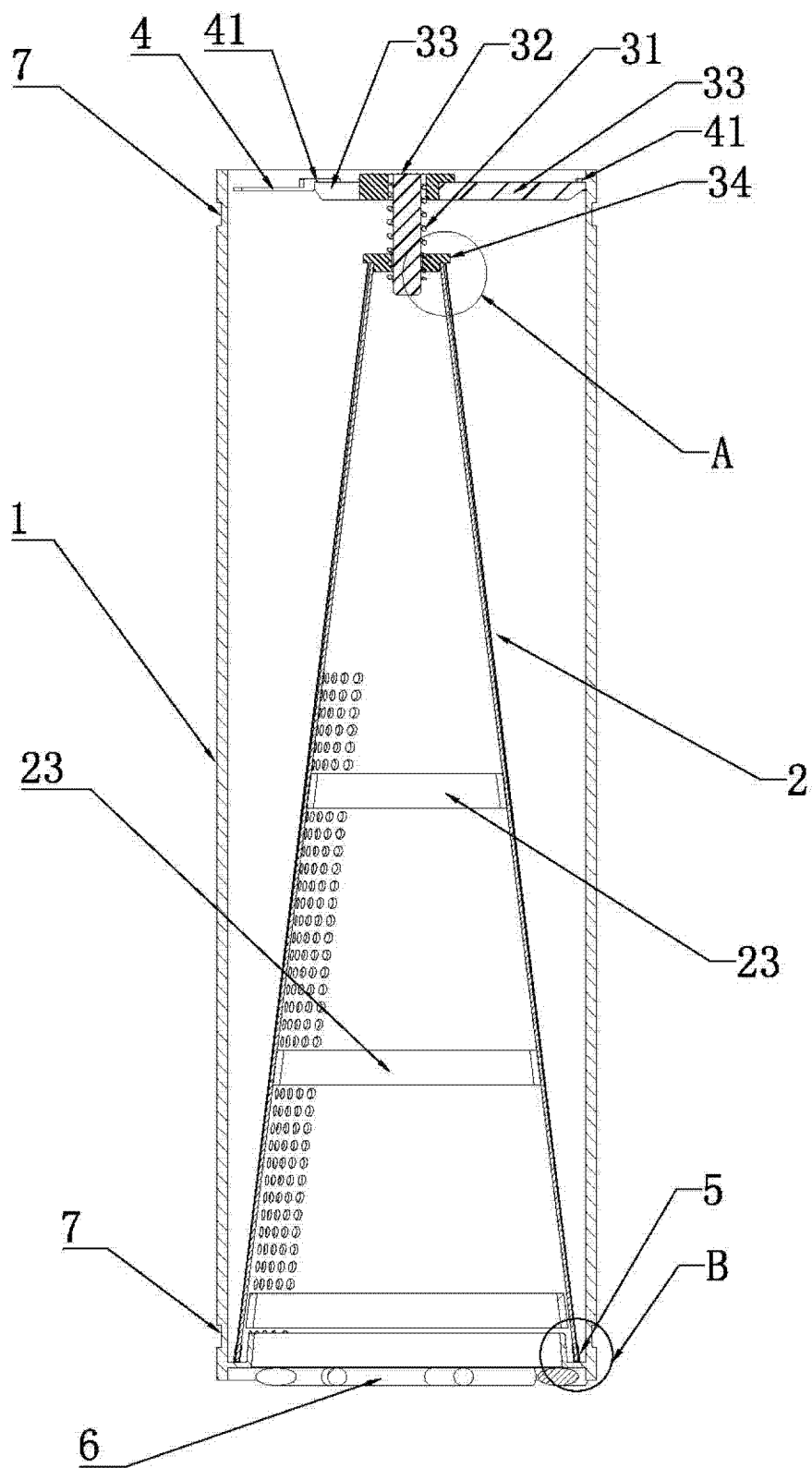


图 1

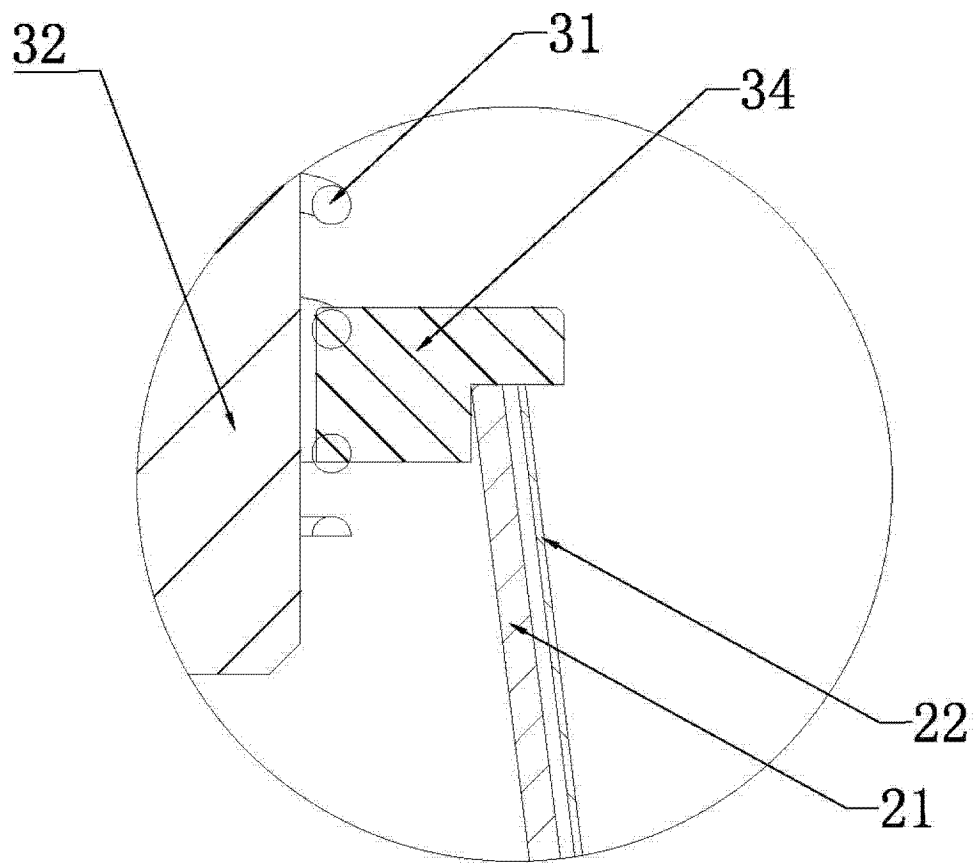


图 2

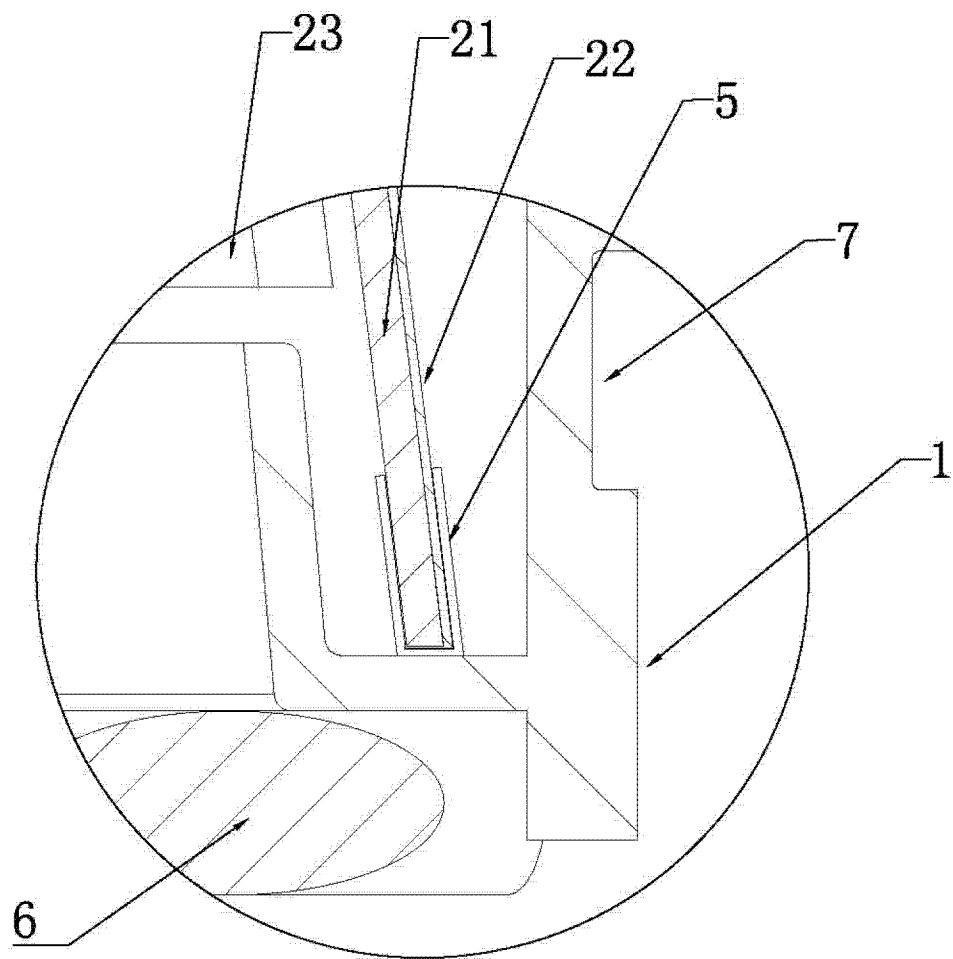


图 3

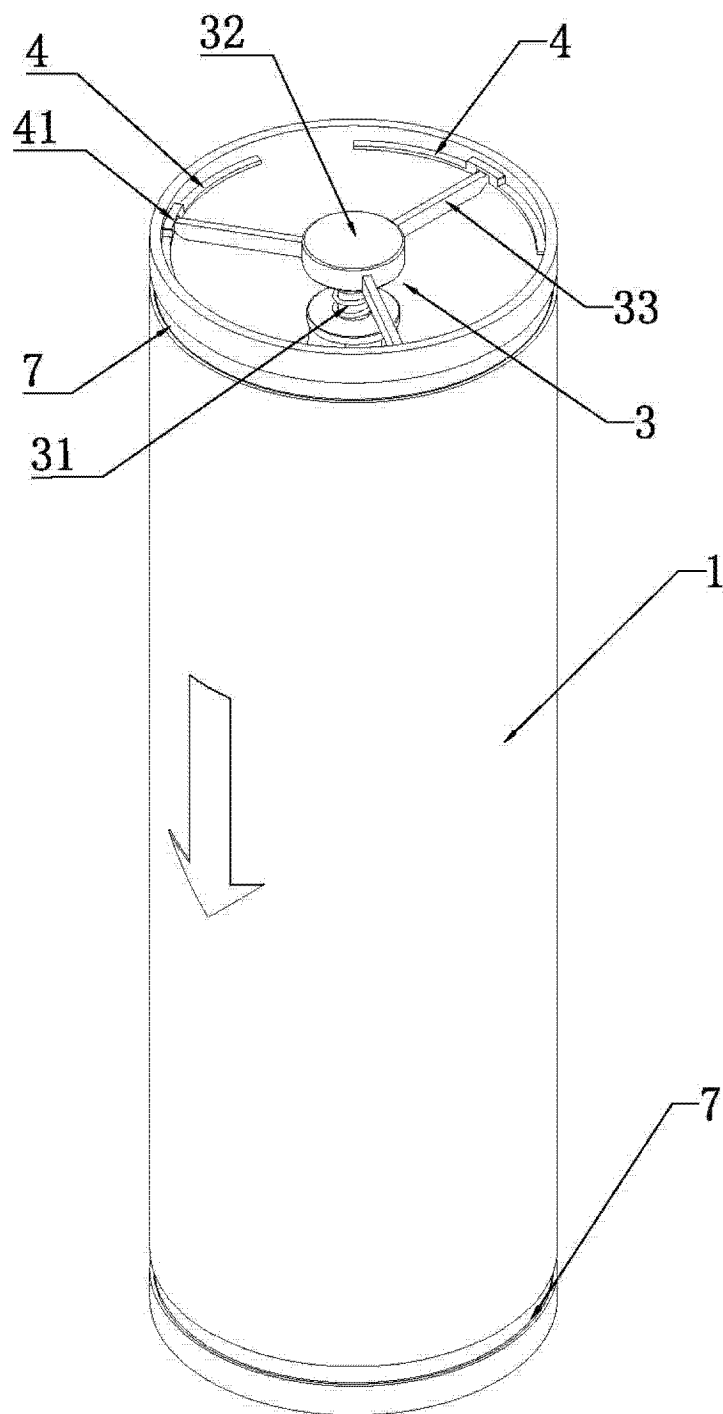


图 4

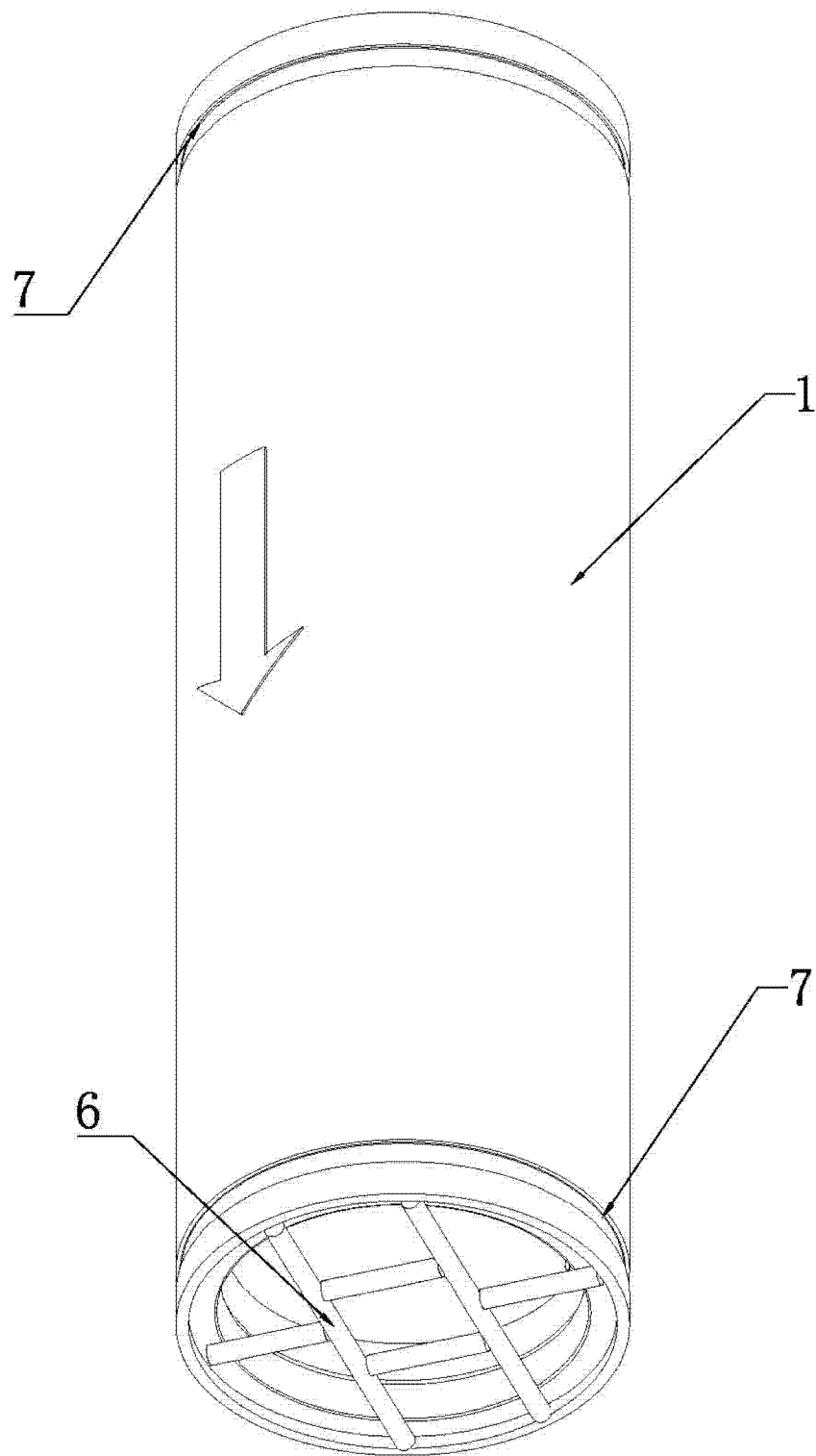


图 5

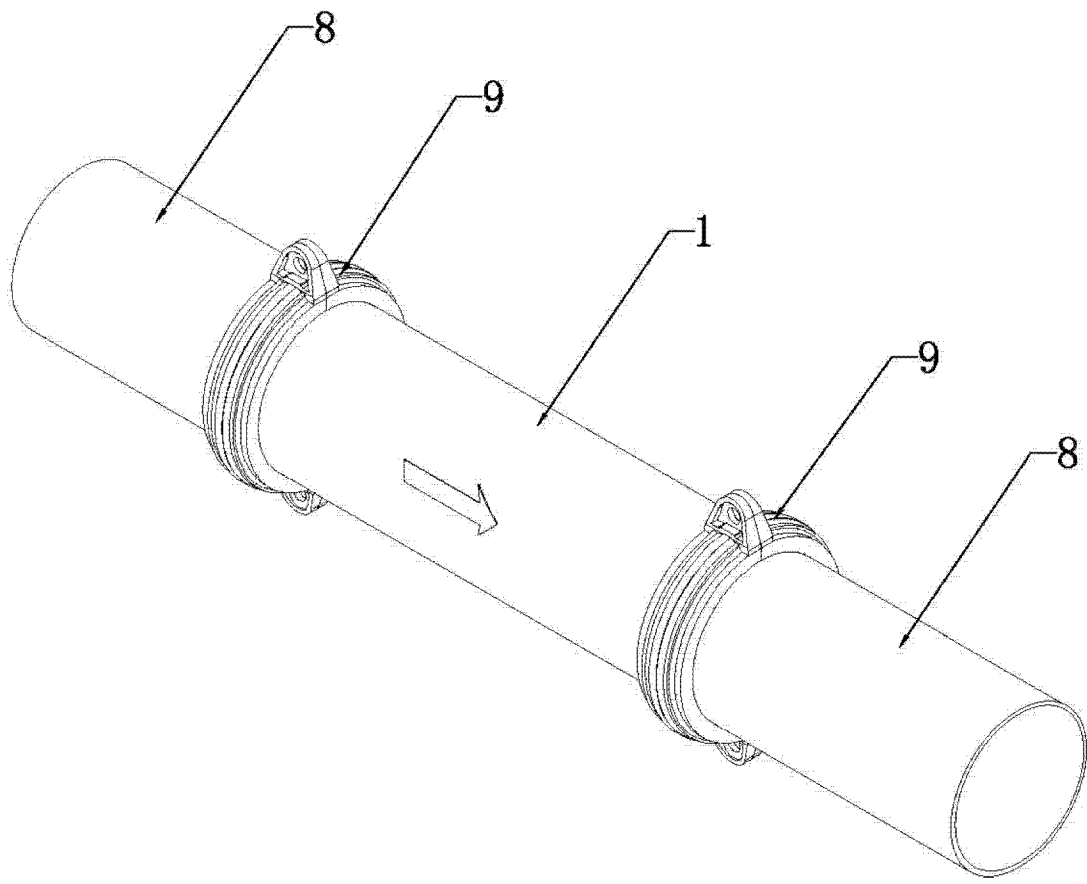


图 6