



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103349873 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201310292910. 7

(22) 申请日 2013. 07. 12

(73) 专利权人 飞潮(无锡)过滤技术有限公司
地址 江苏省无锡市锡山区东亭镇新光中路
107 号

(72) 发明人 张光和

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所(普通
合伙) 32228
代理人 冯智文

(51) Int. Cl.

B01D 46/02(2006. 01)

B01D 46/50(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203425581 U, 2014. 02. 12,

CN 202860225 U, 2013. 04. 10,

CN 201815208 U, 2011. 05. 04,

JP 平 4-16208 A, 1992. 01. 21,

US 5527569 A, 1996. 01. 18,

CN 201969406 U, 2011. 09. 14,

CN 102728158 A, 2012. 10. 17,

山西省电力工业局. 判断和处理方法.《电厂
化学设备检修》. 中国电力出版社, 1997, 第 387
页.

刘绍忠. 学科实验室建设.《科研院所学
科建设与考核评估实务手册》. 银声音像出版
社, 2004, 第 617-620 页.

崔作兴. 电泳涂装用过滤装置.《防护车间设
计与设备》. 东北大学出版社, 2002, 第 181-183
页.

审查员 金桥

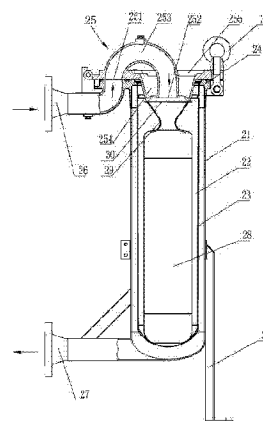
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

防静电式袋式过滤器

(57) 摘要

防静电式袋式过滤器, 包括过滤器筒体, 筒体内设有滤袋, 滤袋由其外部的金属网篮支撑, 顶盖密封盖合在筒体上端的筒座上, 顶盖上设有进口及出口, 进口位于筒体的外部, 出口与滤袋连通, 进口及出口之间由管件连通, 进口与介质入口管道连接, 介质出口设在筒体的底部, 滤袋内设有密封的钢瓶, 钢瓶上端通过压片与压板固接; 顶盖下端带有凸出部, 出口设在凸出部下部, 凸出部伸入滤袋内, 且凸出部的下端面压紧贴合在压板上端面, 钢瓶的底部压紧在金属网篮的底部。本发明在对介质进行有效过滤的同时, 能够有效防静电, 提高过滤器的安全性能。



1. 防静电式袋式过滤器,包括过滤器筒体(21),筒体(21)固接有支腿(33),支腿(33)支撑在地面上,筒体(21)内设有滤袋(22),滤袋(22)由其外部的金属网篮(23)支撑,顶盖(25)密封盖合在筒体(21)上端的筒座(24)上,顶盖(25)上设有进口(251)及出口(252),进口(251)位于筒体(21)的外部,出口(252)与滤袋(22)连通,进口(251)及出口(252)之间由管件(253)连通,进口(251)与介质入口(26)管道连接,介质出口(27)设在筒体(21)的底部,其特征在于:滤袋(22)内设有密封的钢瓶(28),钢瓶(28)上端通过压片(29)与压板(30)固接;顶盖(25)下端带有凸出部(254),出口(252)设在凸出部(254)下部,凸出部(254)伸入滤袋(22)内,且凸出部(254)的下端面压紧贴合在压板(30)上端面,钢瓶(28)的底部压紧在金属网篮(23)的底部;所述管件(253)为弯管;所述弯管管件(253)为U形弯管,且U型弯管在出口(252)的一侧端管长度大于U型弯管在进口(251)一侧端管的长度;所述凸出部(254)呈倒锥形;所述压片(29)为弯片,其靠近钢瓶(28)的一侧具有内凹部,压片(29)上的位于所述内凹部两侧的结构段向外倾斜;所述管件(253)由支撑杆(255)支撑在顶盖(25)内;所述凸出部(254)的底部设有滤芯安装槽和/或孔(256)。

防静电式袋式过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及袋式过滤器,具体涉及可防静电的袋式过滤器,其尤其适用于具有一定粘度甚至是高粘度的液体的过滤。

背景技术

[0002] 单袋过滤器内部由金属支撑网支撑着滤袋,液体由过滤器筒体的旁侧入口流进,经滤袋过滤后从底部流出,杂质则被拦截在滤袋中,滤袋可更换后继续使用。传统的单袋过滤器的结构如图 1 所示,包括过滤器筒体 11,筒体 11 内设有的滤袋 12,滤袋 12 由其外部的金属网篮 13 支撑,顶盖 15 密封盖合在筒体 11 上端的筒座 14 上,且顶盖 15 的下端面与筒座 14 的密封平面贴合且密封连接,顶盖 15 上设有进口 151 及出口 152,进口 151 位于筒体 11 的外部,出口 152 与滤袋 12 连通,连通进口 151 及出口 152 之间由一直管道 153 连通,进口 151 与介质入口 16 管道连接,介质出口 17 设在筒体 11 的底部。这种传统的单袋过滤器并不适用于具有一定粘度尤其是粘度高的液体的过滤,因液体在输送过程中,容易在过滤器内部产生静电,对于一般的介质而言,静电积累的影响可能可以忽略不计,然而对于粘度较高的液体而言,比如油漆等,静电积累存在较大的安全隐患。

发明内容

[0003] 本申请人针对现有技术中的上述缺点进行改进,提供一种防静电式袋式过滤器,其在对介质进行有效过滤的同时,能够有效防静电,提高过滤器的安全性能。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 防静电式袋式过滤器,包括过滤器筒体,筒体内设有滤袋,滤袋由其外部的金属网篮支撑,顶盖密封盖合在筒体上端的筒座上,顶盖上设有进口及出口,进口位于筒体的外部,出口与滤袋连通,进口及出口之间由管件连通,进口与介质入口管道连接,介质出口设在筒体的底部,滤袋内设有密封的钢瓶,钢瓶上端通过压片与压板固接;顶盖下端带有凸出部,出口设在凸出部下部,凸出部伸入滤袋内,且凸出部的下端面压紧贴合在压板上端面,钢瓶的底部压紧在金属网篮的底部。

[0006] 其进一步技术方案为:

[0007] 所述管件为弯管。

[0008] 所述弯管管件为 U 形弯管,且 U 型弯管在出口的一侧端管长度大于 U 型弯管在进口一侧端管的长度。

[0009] 所述凸出部呈倒锥形。

[0010] 所述压片为弯片,其靠近钢瓶的一侧具有内凹部,压片上的位于所述内凹部两侧的结构段向外倾斜。

[0011] 所述管件由支撑杆支撑在顶盖内。

[0012] 所述凸出部的底部设有滤芯安装槽和 / 或孔。

[0013] 本发明的技术效果:

[0014] 本发明通过在金属网篮内的滤袋内设置钢瓶,并且通过对顶盖的结构进行改进,即顶盖下端增设倒锥形凸出部,当顶盖与筒座密封盖合时,所述凸出部通过压板、压片压紧在钢瓶上端面,钢瓶在顶盖的压紧作用下,钢瓶的底部又压紧在金属网篮的底部,从而使得顶盖、压板、压片、钢瓶及金属网篮构成了过滤器内部的一个导电回路,粘度较高的介质在输送过程中产生的静电通过所述导电回路,筒体及支腿被释放到大地,从而保证了过滤作业的安全;滤袋内钢瓶的设置,还便于滤袋的取出,取出滤袋时,先取出钢瓶,钢瓶可以带走一部分粘度较高的介质,从而便于滤袋的取出;进口与出口通过弯管连通的设计,可以使得介质由顶盖进入滤袋的流动更为顺畅;压片具有一定挠性的结构与装配,可以对顶盖、钢瓶及金属网篮之间的层层压紧装配关系进行微调。

附图说明

[0015] 图 1 为传统的单袋过滤器的结构示意图,其中,顶盖、筒体由剖视图示意。

[0016] 图 2 为本发明的主视图,其中,顶盖、筒体由剖视图示意。

[0017] 图 3 为顶盖的半剖视图。

[0018] 图 4 为顶盖的轴测视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0020] 见图 2、图 3、图 4,本发明包括过滤器筒体 21,筒体 21 内设有滤袋 22,滤袋 22 由与其外壁贴合的金属网篮 23 支撑,顶盖 25 密封盖合在筒体 21 上端的筒座 24 上,顶盖 25 为环形盖,顶盖 25 的外周均布有开口向外的固定槽 31,环首螺栓 32 通过所述固定槽将顶盖 25 与筒座 24 固接,顶盖 25 上设有进口 251 及出口 252,进口 251 位于筒体 21 的外部,出口 252 与滤袋 22 连通,进口 251 及出口 252 之间由管件 253 连通,进口 251 与介质入口 26 管道连接,介质出口 27 设在筒体 21 的底部,滤袋 22 内设有密封的钢瓶 28,钢瓶可以通过市场售得,也可以采用现有技术制得,比如通过在钢管两端焊接上、下筒帽制成封闭式钢瓶,钢瓶 28 上端通过压片 29 与压板 30 固接,压片 29 的数量至少为三片;顶盖 25 下端带有凸出部 254,出口 252 设在凸出部 254 下部,凸出部 254 伸入滤袋 22 内,且凸出部 254 的下端面压紧贴合在压板 30 上端面,钢瓶 28 的底部压紧在金属网篮 23 的底部,如此,过滤器顶盖 25 通过凸出部 254、压板 30 及压片 29 压紧钢瓶 28,使得钢瓶 28 的底部压紧在金属网篮 23 的底部。

[0021] 进一步地,管件 253 采用弯管,且弯管管件 253 为 U 形弯管,由于顶盖 25 下端凸出部 254 低于顶盖 25 与筒座 24 的密封平面,所述 U 型弯管在出口 252 的一侧端管长度大于 U 型弯管在进口 251 一侧端管的长度,管件 253 由多个支撑杆 255 支撑在顶盖 25 内,相较于传统的单袋过滤器中的直管,连通进、出口的弯管,可以使得介质由顶盖 25 进入滤袋 22 的流动更为顺畅,为了便于排气和 / 或检测压力,管件 253 上设有安装孔或者排气孔。

[0022] 为了便于顶盖 25 的开启和盖合,顶盖 25 的下端凸出部 254 呈倒锥形,并且本发明所述的顶盖 25 也可以适用于用滤芯代替滤袋的过滤器结构,即在凸出部 254 的底部设有滤芯安装槽和 / 或孔 256。

[0023] 见图 2,压片 29 为弯片,其靠近钢瓶 28 的一侧具有内凹部,压片 29 上的位于内凹

部两侧的结构段向外倾斜,压片 29 上端与压板 30 固接,其下端与钢瓶 28 上端固接,压片 29 的这种具有一定挠性的结构设计,可以对顶盖 25、钢瓶 28 及金属网篮 23 之间的层层压紧装配关系进行微调。

[0024] 本发明的运行方式如下:

[0025] 见图 2,整个过滤器通过与筒体 21 固接的支腿 33 支撑在地面上,粘度较高的介质从筒体 21 旁侧的介质入口 26、管件 253 及出口 252 进入滤袋 22,介质渗透过所需要细度等级的滤袋 22,即能获得合格的滤液,而杂质颗粒被滤袋 22 拦截,合格的滤液从过滤器底部的介质出口 27 流出,介质流动方向如图 2 中箭头所示方向;同时,粘度较高的介质在输送过程产生的静电通过一个流动回路并最终经筒体 21 及支腿 33 被释放、导入大地,过滤器内部的所述流动回路由顶盖 25、压板 30、压片 29、钢瓶 28 及金属网篮 23 所形成,

[0026] 本发明通过在金属网篮内的滤袋内设置钢瓶,并且通过对顶盖的结构进行改进,即顶盖下端增设倒锥形凸出部,当顶盖与筒座密封盖合时,所述凸出部通过压板、压片压紧在钢瓶上端面,钢瓶在顶盖的压紧作用下,钢瓶的底部又压紧在金属网篮的底部,从而使得顶盖、压板、压片、钢瓶及金属网篮构成了过滤器内部的一个导电回路,粘度较高的介质在输送过程中产生的静电通过所述导电回路,筒体及支腿被释放到大地,从而提高了过滤器的安全性能。

[0027] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在本发明的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

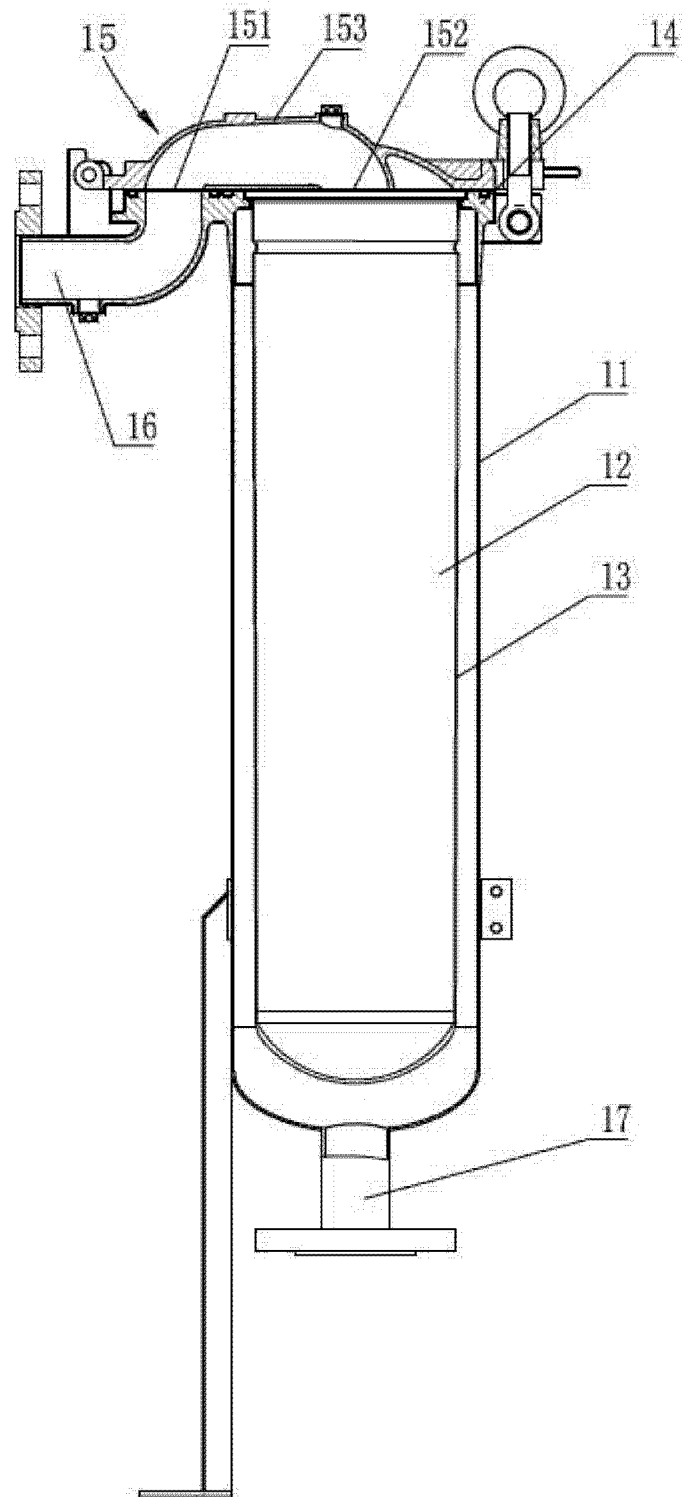


图 1

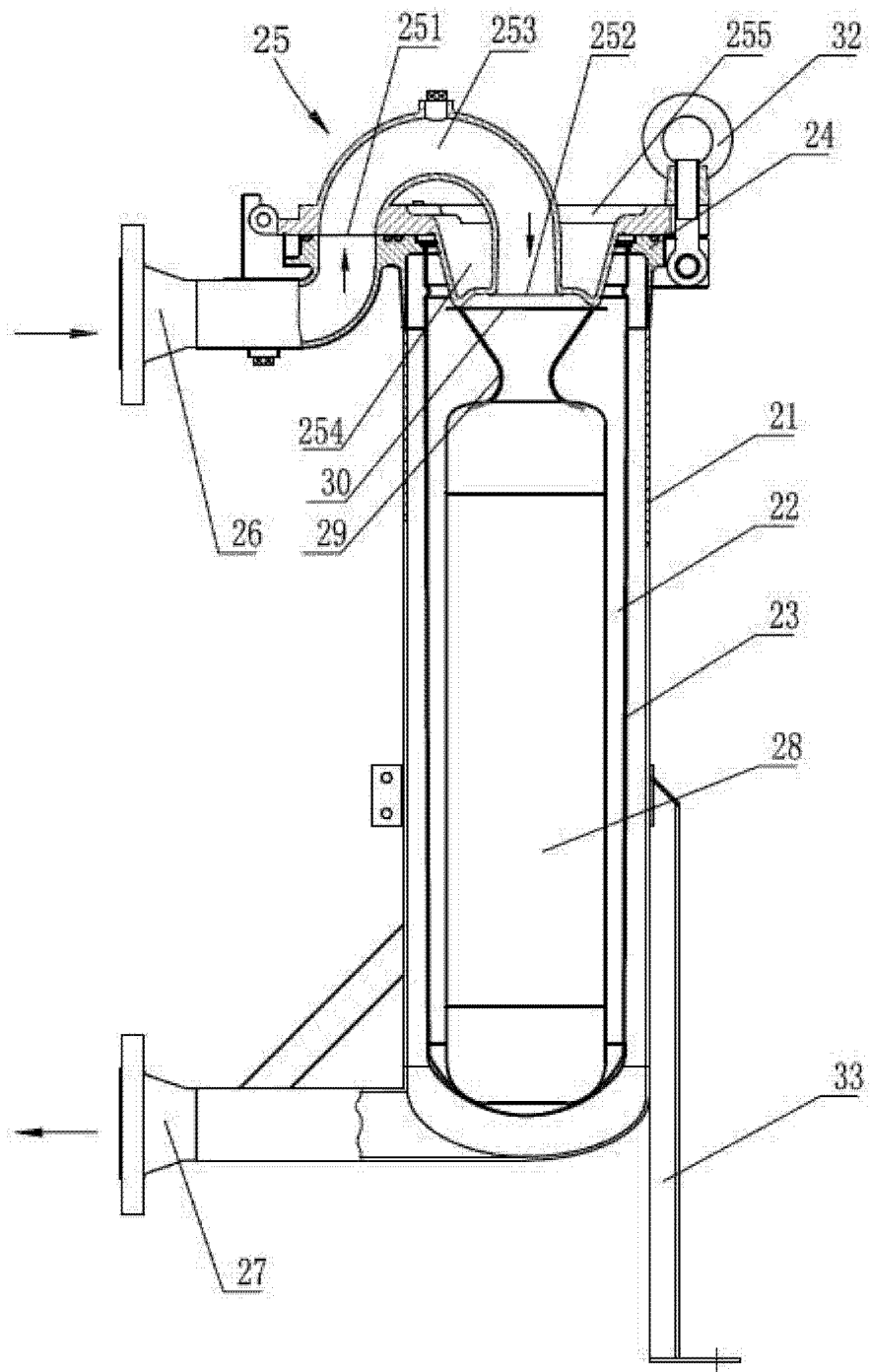


图 2

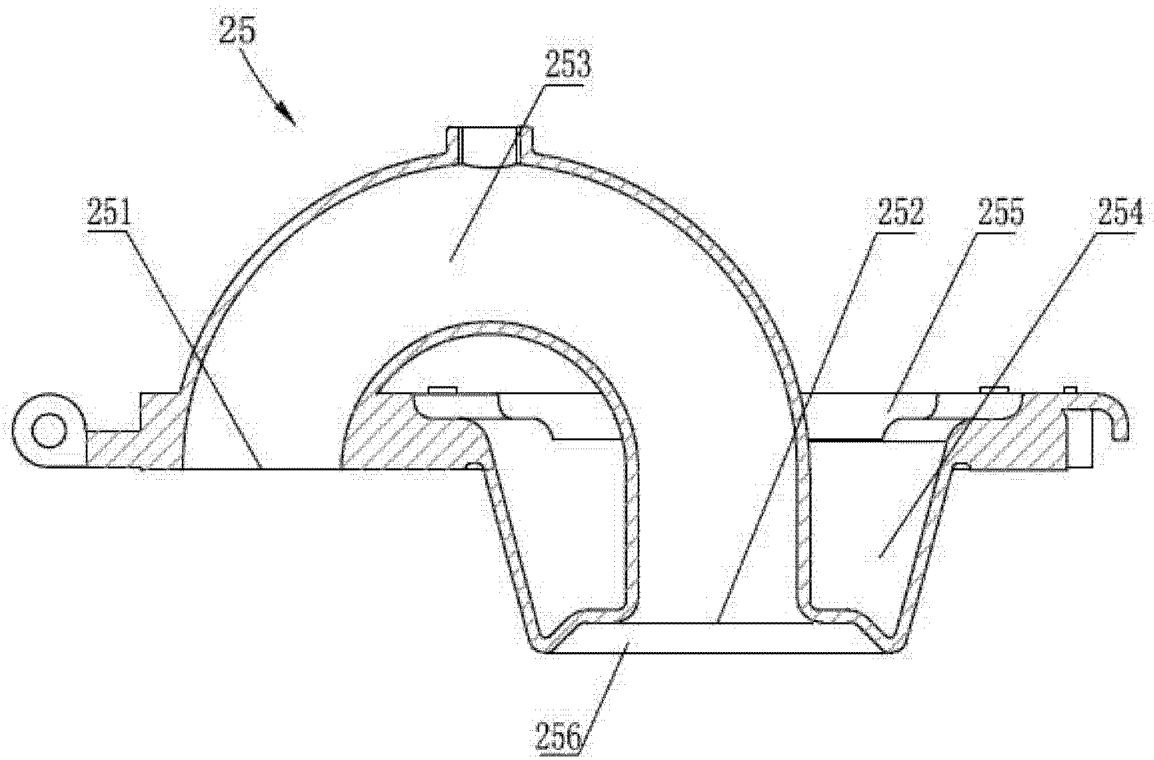


图 3

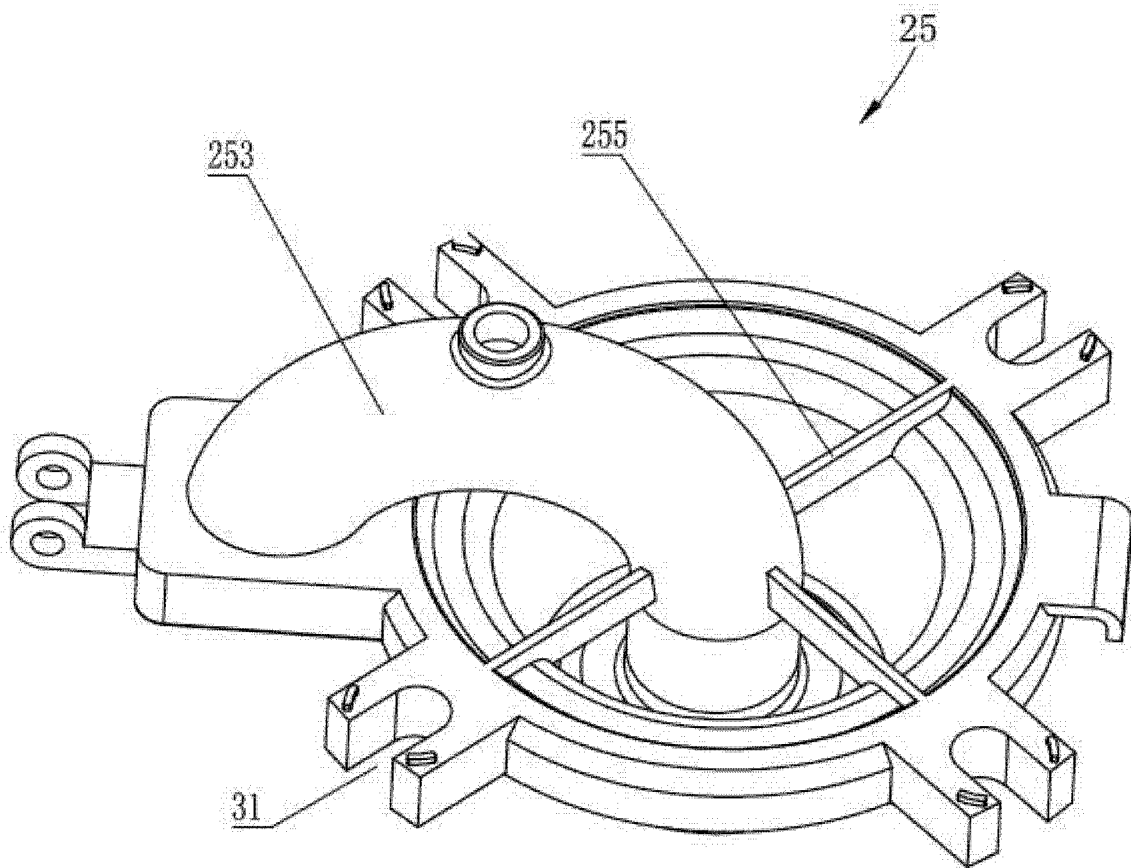


图 4