(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210409726 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921321043.4

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 淄博禹江实业有限公司
地址 255400 山东省淄博市临淄区辛安路4号

(72)发明人 叶保良 郭鹏

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 程强强

(51)Int.Cl.
B01D 29/35(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

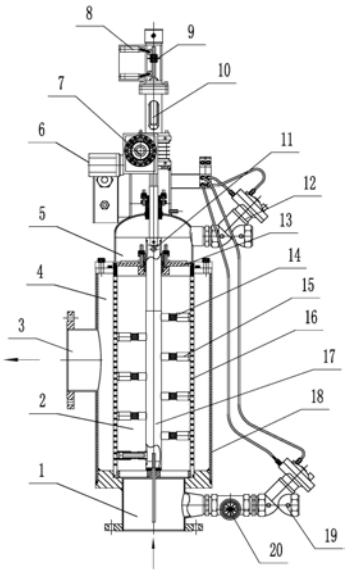
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

数控对嘴式反冲洗自洁过滤器

(57)摘要

本实用新型涉及过滤器技术领域，具体涉及一种数控对嘴式反冲洗自洁过滤器，包括筒体，筒体的内部设置过滤网，筒体内部的上侧设置隔板，所述筒体与隔板之间形成排污腔，所述筒体与滤网之间形成滤后腔，滤网的内部形成滤前腔，滤前腔与排污腔通过隔板相间隔，筒体的中部设置空心转子，筒体顶部的外侧设置传动装置，所述传动装置与空心转子传动连接，所述空心转子的内部中空，空心转子上部的一侧设置通孔，空心转子的外侧设置多个排污嘴；本实用新型数控设计先进，反冲洗自洁效果明显，安全平稳，无需人工操作，运行周期长，得到了广大用户认可。并且过滤网不需拆卸清洗，可以在过滤的同时实现反冲洗功能，节省了人力物力。



CN 210409726 U

1.一种数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,包括筒体(18),筒体(18)的下部设置入口腔(1),筒体(18)的侧部设置出口(3),其特征在于,筒体(18)的内部设置过滤网(16),筒体(18)内部的上侧设置隔板(13),所述筒体(18)与隔板(13)之间形成排污腔(5),所述筒体(18)与滤网之间形成滤后腔(4),滤网的内部形成滤前腔(2),滤前腔(2)与排污腔(5)通过隔板(13)相间隔,所述滤前腔(2)与入口腔(1)相连通,滤后腔(4)与出口(3)相连通,筒体(18)的中部设置空心转子(17),筒体(18)顶部的外侧设置传动装置,所述传动装置与空心转子(17)传动连接,所述空心转子(17)的内部中空,空心转子(17)上部的一侧设置通孔(11),空心转子(17)的外侧设置多个排污嘴(15),排污嘴(15)的外侧套装弹簧(14),排污嘴(15)的一端紧贴过滤网(16)。

2.据权利要求1所述的数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,其特征在于,所述排污嘴(15)位于滤前腔(2)内,分为多个,均匀排布。

3.据权利要求1所述的数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,其特征在于,所述通孔(11)位于排污腔(5)内,排污腔(5)的一侧设置排污阀(12),入口腔(1)的一侧设置排渣阀(19)和视镜(20)。

4.据权利要求1所述的数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,其特征在于,过滤网(16)为圆周筒形,采用筛网、骨架加烧结网。

5.据权利要求1所述的数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,其特征在于,传动装置包括伺服电机(6)、减速箱(7),所述电机通过六方轴分别与空心转子(17)以及升降丝杠(10)相接,电机外接PLC控制器。

6.据权利要求5所述的数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,其特征在于,变速箱的上端分别设置限位开关(8)和限位报警挡圈(9)。

7.据权利要求5所述的数控对嘴式反冲洗自洁过滤器,其特征在于,滤前腔(2)和滤后腔(4)内分别设置压差计,压差计与PLC控制器电性相接。

数控对嘴式反冲洗自洁过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器技术领域，具体涉及一种数控对嘴式反冲洗自洁过滤器。

背景技术

[0002] 目前，反冲洗自洁过滤器广泛用于石油化工、医药、硫磺生产及水处理工艺系统等行业。是这些行业不可缺少的设备之一，现有的反冲洗自洁过滤器普遍存在自洁效果差的缺点，过滤网往往要拆卸下来进行清洗，并且不能够在运行过程中，同时进行自洁，在很大程度上加大了人力和物力的投入。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题中的不足，本实用新型的目的在于：提供一种数控对嘴式反冲洗自洁过滤器，运行时间长，自洁效果好，滤芯不需拆卸清洗，节省了人力物力。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 所述数控对嘴式反冲洗自洁过滤器，包括筒体，筒体的下部设置入口腔，筒体的侧部设置出口，筒体的内部设置过滤网，筒体内部的上侧设置隔板，所述筒体与隔板之间形成排污腔，所述筒体与滤网之间形成滤后腔，滤网的内部形成滤前腔，滤前腔与排污腔通过隔板相间隔，所述滤前腔与入口腔相连通，滤后腔与出口相连通，筒体的中部设置空心转子，筒体顶部的外侧设置传动装置，所述传动装置与空心转子传动连接，所述空心转子的内部中空，空心转子上部的一侧设置通孔，空心转子的外侧设置多个排污嘴，排污嘴的外侧套装弹簧，排污嘴的一端紧贴过滤网。

[0006] 过滤时，滤前介质由入口进入入口腔，介质经过沉淀进入滤前腔，通过过滤网过滤，进入滤后腔经由出口排出，此处由于滤前腔的压力大于滤后腔的压力，因而能保证介质由滤前腔经过过滤网流入到滤后腔。

[0007] 反冲洗时，排污阀自动打开，滤后腔介质通过过滤网对空心转子处的排污嘴对嘴反冲，此处，排污嘴用弹簧推力紧贴在过滤网表面，利用滤后腔介质压力与排污阀出口压力的差值做反冲动力，通过空心转子内的空腔和通孔直接排入到排污腔内，并由排污阀排出，反冲洗结束，排污阀自动关闭。此过程，还可以通过升降丝杠的升降，由限位开关限制，在一定范围内，对过滤网进行全面的反冲洗，滤前腔长期运行时介质中的杂质沉淀在入口腔，可以设定周期由排渣阀排放，同时入口腔设有视镜，也可现场人工直接排放。

[0008] 优选的，所述排污嘴位于滤前腔内，分为多个，均匀排布，有助于对过滤网进行全面的清洗。

[0009] 优选的，所述通孔位于排污腔内，排污腔的一侧设置排污阀，入口腔的一侧设置排渣阀和视镜，便于观察，可现场人工操作。

[0010] 优选的，过滤网为圆周筒形，采用筛网、骨架加烧结网，上下密封固定。工作温度-30℃～200℃，精度：5mm～5u。

[0011] 优选的，传动装置包括伺服电机、减速箱，所述电机通过六方轴分别与空心转子以

及升降丝杠相接，电机外接PLC控制器，根据过滤介质不同，空心转子运行速度随时可以调节。根据筒体大小，丝杠上下升降高度可自由设定。过滤介质不同、反冲洗时间不同，可优化排污阀开启时间。根据入口腔过滤介质不同、沉淀物不同设定排渣阀排放时间。

[0012] 优选的，变速箱的上端分别设置限位开关和限位报警挡圈，限位开关分为上下两组，限位报警挡圈位于两组限位开关之间，当限位报警挡圈碰到限位开关时，会发出报警。

[0013] 优选的，滤前腔和滤后腔内分别设置压差计，压差计与PLC控制器电性相接，压差计指数≥0.05MPa时，反冲洗系统自动启动，上下死点发生故障时自动报警停运，PLC数控操作系统分为现场和操作室同时观望操作使用。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 本实用新型数控设计先进，反冲洗自洁效果明显，安全平稳，无需人工操作，运行周期长，得到了广大用户认可。并且过滤网不需拆卸清洗，可以在过滤的同时实现反冲洗功能，节省了人力物力，针对于供排水厂污水处理再生装置、供发电厂锅炉用水装置等效果显著。

附图说明

[0016] 图1本实用新型结构示意图。

[0017] 图中：1、入口腔；2、滤前腔；3、出口；4、滤后腔；5、排污腔；6、伺服电机；7、减速箱；8、限位开关；9、限位报警挡圈；10、升降丝杠；11、通孔；12、排污阀；13、隔板；14、弹簧；15、排污嘴；16、过滤网；17、空心转子；18、筒体；19、排渣阀；20、视镜。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型实施例做进一步描述：

[0019] 实施例1

[0020] 如图1所示，本实用新型所述数控对嘴式反冲洗自洁过滤器，包括筒体18，筒体18的下部设置入口腔1，筒体18的侧部设置出口3，入口腔1和出口3处均设置连接法兰，筒体18的内部设置过滤网16，筒体18内部的上侧设置隔板13，所述筒体18与隔板13之间形成排污腔5，所述筒体18与滤网之间形成滤后腔4，滤网的内部形成滤前腔2，滤前腔2与排污腔5通过隔板13相间隔，具体的，由隔板13隔离填料密封，形成两腔，保证空心转子17正常旋转，上下升降时空心转子17轴处转动密封，保证排污腔5压力与出口3压力相等，所述滤前腔2与入口腔1相连通，滤后腔4与出口3相连通，筒体18的中部设置空心转子17，筒体18顶部的外侧设置传动装置，所述传动装置与空心转子17传动连接，所述空心转子17的内部中空，空心转子17上部的一侧设置通孔11，所述通孔11位于排污腔5内，排污腔5的一侧设置排污阀12，入口腔1的一侧设置排渣阀19和视镜20，便于观察，可现场人工操作。空心转子17的外侧设置多个排污嘴15，排污嘴15的外侧套装弹簧14，排污嘴15的一端紧贴过滤网16，所述排污嘴15位于滤前腔2内，分为多个，均匀排布，有助于对过滤网16进行全面的清洗。

[0021] 其中，过滤网16为圆周筒形，采用筛网、骨架加烧结网，上下密封固定。工作温度-30℃～200℃，精度:5mm～5u。

[0022] 另外，传动装置包括伺服电机6、减速箱7，所述电机通过六方轴分别与空心转子17以及升降丝杠10相接，电机外接PLC控制器，根据过滤介质不同，空心转子17运行速度随时

可以调节。根据筒体18大小，丝杠上下升降高度可自由设定。过滤介质不同、反冲洗时间不同，可优化排污阀12开启时间。根据入口腔1过滤介质不同、沉淀物不同设定排渣阀19排放时间；变速箱的上端分别设置限位开关8和限位报警挡圈9，限位开关8分为上下两组，限位报警挡圈9位于两组限位开关8之间，当限位报警挡圈9碰到限位开关8时，会发出报警；滤前腔2和滤后腔4内分别设置压差计，压差计与PLC控制器电性相接，压差计指数≥0.05MPa时，反冲洗系统自动启动，上下死点发生故障时自动报警停运，PLC数控操作系统分为现场和操作室同时观望操作使用。

[0023] 本实用新型的具体使用过程：

[0024] 过滤时，滤前介质由入口进入入口腔1，介质经过沉淀进入滤前腔2，通过过滤网16过滤，进入滤后腔4经由出口3排出，此处由于滤前腔2的压力大于滤后腔4的压力，因而能保证介质由滤前腔2经过过滤网16流入到滤后腔4。

[0025] 反冲洗时，排污阀12自动打开，滤后腔4介质通过过滤网16对空心转子17处的排污嘴15对嘴反冲，此处，排污嘴15用弹簧14推力紧贴在过滤网16表面，利用滤后腔4介质压力与排污阀12出口3压力的差值做反冲动力，通过空心转子17内的空腔和通孔11直接排入到排污腔5内，并由排污阀12排出，反冲洗结束，排污阀12自动关闭。此过程，还可以通过升降丝杠10的升降，由限位开关8限制，在一定范围内，对过滤网16进行全面的反冲洗，滤前腔2长期运行时介质中的杂质沉淀在入口腔1，可以设定周期由排渣阀19排放，同时入口腔1设有视镜20，也可现场人工直接排放。

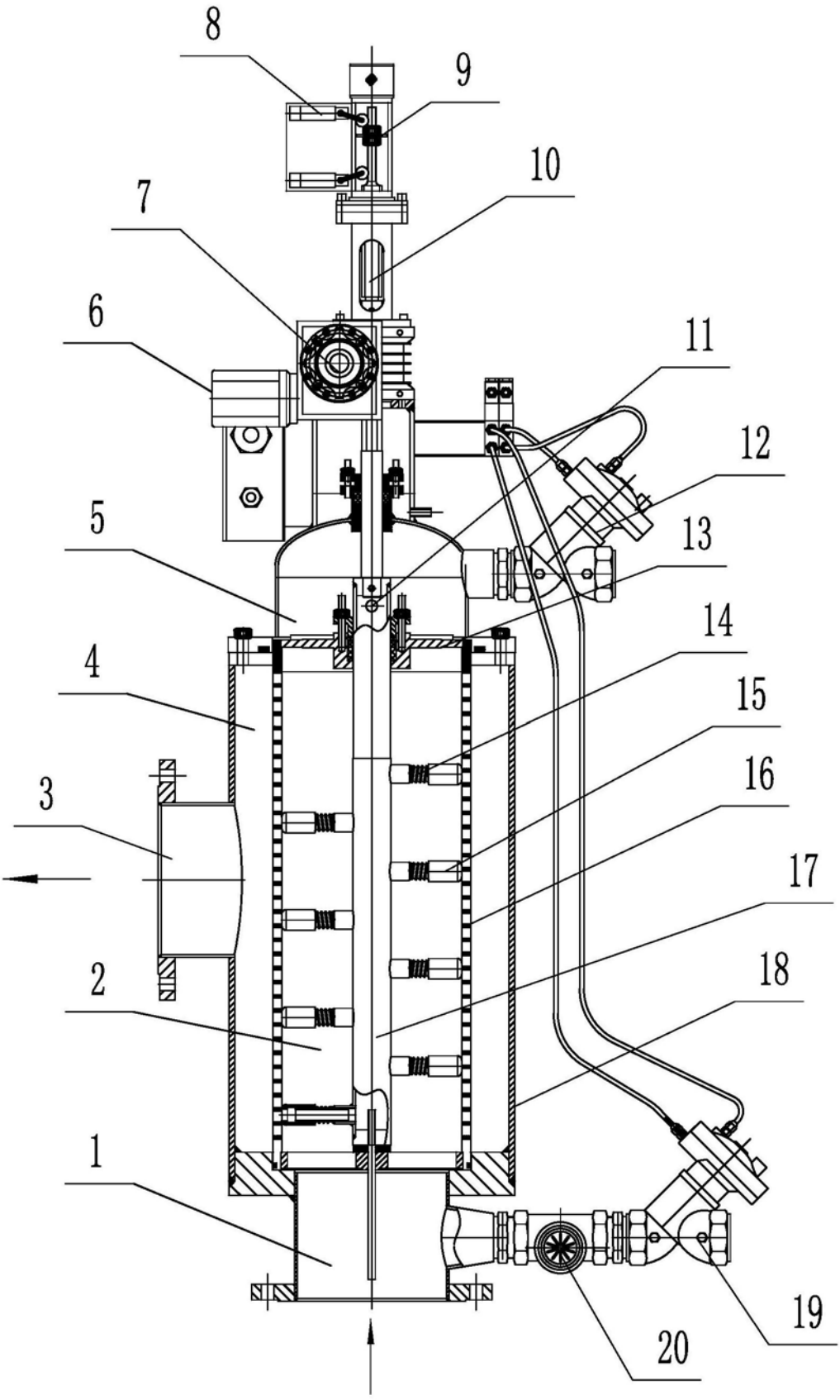


图1