



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212789916 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 26

(21) 申请号 201922161246.8

(22) 申请日 2019.12.05

(73) 专利权人 杨肖肖

地址 723300 陕西省汉中市汉台区东一环
路1号12号公寓638室

(72) 发明人 杨肖肖 吴红波

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51) Int. Cl.

B01D 24/46 (2006.01)

B01D 24/10 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

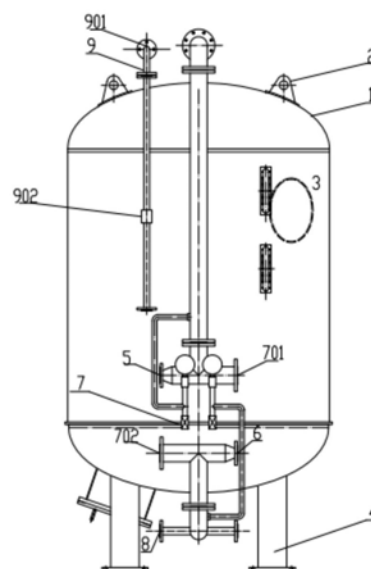
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,该设备属于炭黑生产废水过滤设备技术领域,包括多介质过滤层、进水管、出水管、反洗进水管、反洗出水管、进水阀、出水阀、反洗进水阀、布水帽、进气口、出气口、取样装置等。过滤器罐筒体、人孔和内置多介质过滤层,所述过滤器罐筒体侧面设置人孔和视镜;所述过滤器罐体设内置多介质过滤层;所述内置多介质过滤层包括三层不同介质的滤料;本实用新型结构合理,实施方便,操作简单,罐体内设过滤层,同时增设的优化气洗装置,提高过滤器的反洗效果,保证过滤器的出水水质,延长过滤器滤料的使用寿命,降低滤料更换费用,适宜推广使用。



1. 一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,其特征在于:包括罐筒体(1),所述罐筒体(1)的上端固定连接有吊耳(2),所述罐筒体(1)下部设有罐体支座(4),所述罐筒体(1)上部一侧设有人孔(3),所述罐筒体(1)上部一侧设有视镜,所述罐筒体(1)外部设置进水管(5)和出水管(6),罐内底部放置有多层滤料的过滤机构(10),当多层滤料达到过滤饱和状态,进行反冲洗系统(7)和反冲气洗工作,所述多层滤料的过滤机构(10)的下端设有支撑机构,所述支撑机构的上端连接有反冲洗系统(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,其特征在于,所述罐筒体(1)外部设置进水管(5),所述进水管(5)用于炭黑废水进水,所述进水管(5)设有固定进水管(5)的管夹(501)、管座(502),所述进水管(5)的上端设有法兰盘(503),废水经进水管(5)进入罐筒体(1)内部,流经多层滤料的过滤机构(10),所述过滤机构放置于过滤底板上,排入出水管(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,其特征在于,炭黑废水经进水管(5)进水,流经多层滤料的过滤机构(10),所述多层滤料的过滤机构(10),当废水过滤的滤料达到饱和状态,需要反冲洗系统(7)运行,所述反冲洗系统(7)包括反洗进水管(701)、反洗排水管(702),所述多层滤料的过滤机构(10)包括第一阶层装有活性炭的过滤层(1001)、第二阶层装有锰砂层(1002)、第三阶层装有机配细小石英砂的过滤层(1003),所述多层滤料的过滤机构(10)下部放置有反洗的布水帽(703),所述布水帽(703)下部放置多孔板(704),所述多孔板(704)下部设有多孔板支腿(705),所述多孔板(704)下部设有反洗进水的防冲板(706)。

4. 根据权利要求1所述的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,其特征在于,所述当多层滤料达到过滤饱和状态,运行反冲气进压缩空气口(8),所述压缩空气口(8)进入多层滤料的过滤机构(10),所述罐筒体(1)外侧一端设排气管(9),所述排气管(9)上设排气阀(901),所述排气管(9)由固定的排气管夹(902)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,其特征在于,所述出水管(6)一侧设有取样装置(11),所述取样装置(11)上部设有取样槽(1101),所述取样装置(11)下部设有取样支架(1102)。

一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置技术领域,尤其涉及一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器。

背景技术

[0002] 炭黑生产废水中含有大量悬浮炭黑、油脂类、氰化物、硫化物、酚类等污染物,炭黑颗粒直径约为10~100nm,呈不规则三维扁平状结构,表面极为粗糙,布满空隙,如同多孔的海绵体,这种结构使炭黑具有良好的吸水和吸油性。

[0003] 实际情况中,炭黑生产废水需要层层阶段工艺才能达标处理,但是在处理炭黑生产废水经格栅、初沉、生物接触氧化、沉淀后,要对炭黑生产废水进行大颗粒杂质的过滤,现有的装置在使用的时候会出现以下问题:现有的装置滤料易堵塞过滤器,滤料更换频繁以及过滤装置没有办法定期更换,从而就会导致滤层的杂质过多,进一步的就会影响炭黑生产废水的出水效果。

[0004] 因此我们提出了一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,包括罐筒体,所述罐筒体的上端固定连接有吊耳,所述罐筒体上部一侧设有人孔,所述罐筒体一侧设有视镜,所述罐筒体下部设有罐体支座,所述罐筒体外部设置进水管和出水管,所述罐筒体内底部放置多层滤料的过滤机构,当多层滤料达到过滤饱和状态,进行反冲洗系统和反冲气洗工作,所述多层滤料的过滤机构的下端设有支撑机构,所述支撑机构的上端连接有反冲洗系统。

[0008] 优选地,所述罐筒体外部设置进水管,所述进水管用于炭黑废水进水,所述进水管,设有固定进水管的管夹、管座,所述进水管的上端设有法兰盘,废水经进水管进入罐筒体内部,流经多层滤料的过滤机构,所述多层滤料的过滤机构,所述过滤机构放置于过滤底板上,排入出水管。

[0009] 优选地,所述多层滤料的过滤机构,当废水过滤的滤料达到饱和状态,需要反冲洗系统进行运行,所述反冲洗系统包括反洗进水管、反洗排水管,所述的多层滤料的过滤机构下部放置有反洗的布水帽,所述布水帽下部放置多孔板,所述多孔板下部设有多孔板支腿,所述多孔板下部设有反洗进水的防冲板。

[0010] 优选地,所述当多层滤料达到过滤饱和状态,进行反冲气进压缩空气口,所述压缩空气进入多层滤料的过滤机构,所述罐筒体外侧一端设排气管,所述排气管上设排气阀,所述排气管由固定的排气管夹连接。

[0011] 优选地,所述有取样装置,设在出水管一侧,所述取样装置上部设有取样槽,所述

取样装置下部设有取样支架。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 本装置中,多层滤料过滤器是利用一种或几种过滤介质,在一定的压力下把炭黑废水通过一定厚度的粒状或非粒材料,从而有效的除去悬浮杂质使水澄清,过滤系统设置填料层逐级为:第一阶层装有活性炭的过滤层、第二阶层装有锰砂层、第三阶层装有机配细小石英砂的过滤层。

[0014] 同时,多滤料层支撑结构下方设置有反冲洗系统,反冲洗系统连通有排水管,排水管连通有集水装置,其油水分离效果好。这种过滤器,滤速高,运行周期长,出水水质稳定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器反洗结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器的俯视示意图。

[0018] 图中:1罐筒体、2吊耳、3人孔、4罐体支座、5进水管、501 管夹、502管座、503法兰盘、6出水管、7反冲洗系统、701反洗进水管、703布水帽、8压缩空气口、9排气管、901排气阀、902排气管夹、10多层滤料的过滤机构、11取样装置、1101取样槽、1102取样支架。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种处理炭黑生产废水的多层滤料过滤器,包括罐筒体1,罐筒体1的上端固定连接吊耳2,罐筒体1下部设有罐体支座4,罐筒体1上部一侧设有人孔3,罐筒体1上部一侧设有视镜,罐筒体1外部设置进水管5和出水管6,进水管5从上部进入罐内,流经底部放置有多层滤料的过滤机构10,当多层滤料截留炭黑废水中的污染物,达到过滤饱和状态时,进行反冲洗系统7和反冲气洗工作,所述多层滤料的过滤机构10的下端设有支撑机构,所述支撑机构的上端连接有反冲洗系统7。

[0021] 过滤罐2内放置有多层滤料的过滤机构10,当废水过滤的滤料达到饱和状态,为保证后续系统的运行,需要反冲洗系统7运行,反冲洗开始,停运过滤器,切断进水管5进水、出水管6出水,打开压缩空气口8阀门和反洗排水管702阀门,观察多层滤料的过滤机构 10下部是否有滤料跑出,达到反洗时间,进行正常进水。

[0022] 多层滤料的过滤机构10下部放置有反洗多孔板704,多孔板704 下部设有多孔板支腿705,从而对多层滤料的过滤机构10进行支撑,进一步使装置能够正常使用,多孔板704下部设有反洗进水的防冲板 706,防止反洗进水冲刷多层过滤滤料。

[0023] 多层滤料的过滤机构10,包括放置于多孔板704,多孔板704的上端放置有第一阶层有活性炭的过滤层1001、第二阶层装有锰砂层1002、第三阶层装有机配细小石英砂的过

滤层1003(图中未描述)。本实用新型中,当工作人员需要使用此装置时,首先工作人员把炭黑废水经水泵从外部导向过滤罐筒体1中,这样废水就会被多层滤料的过滤机构过滤,进一步的就能够把炭黑废水中的大颗粒杂质截留,从而能够让炭黑废水进入下一阶段处理。当过滤滤料达到饱和状态,需要反冲洗系统运行,反冲洗之后进行空气擦洗,目的是把附着在滤料上的污物剥落,强化反洗效果。

[0024] 当工作人员需要更换多层滤料的过滤机构时,首先工作人员打开进料口,在罐筒底部进少量的水,然后把活性炭装入。换石英砂和活性炭时一般是先换活性炭,再换石英砂,刚装入的活性炭,先要用水浸泡,使其充分湿,排除炭粒间及内部空隙的空气,使炭粒不浮于水上,也是为了节约时间。换石英砂前也应在罐筒内里注入少量的水,按大砂在下面,小砂在上面的顺序装填石英砂,石英砂的装填体积是砂罐的80%左右,进一步装置能够正常使用。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

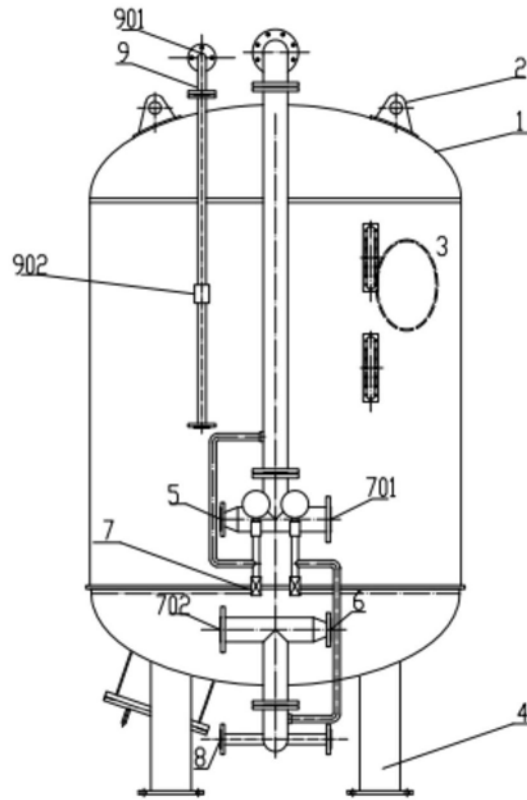


图1

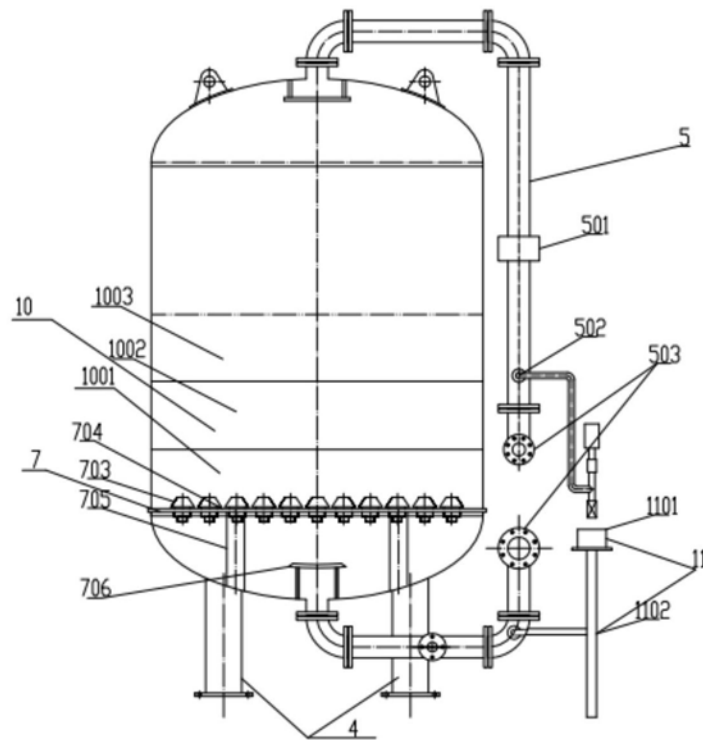


图2

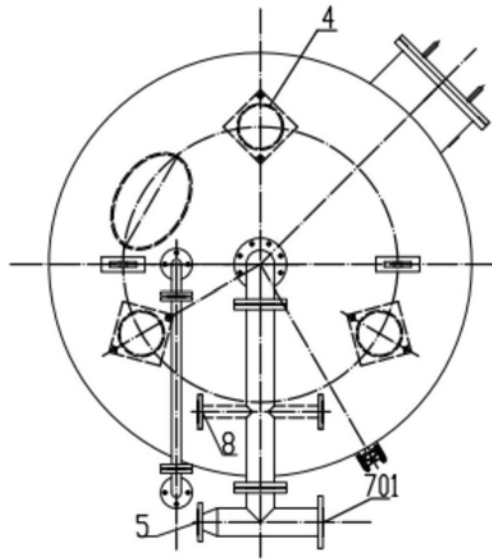


图3