



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211009061 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922106011.9

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 马鞍山钢铁股份有限公司

地址 243041 安徽省马鞍山市雨山区九华
西路8号

(72)发明人 付军发 杜克飞 林攀 张静
韩松 韩恒恒

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 王冰冰

(51)Int.Cl.

F04B 53/20(2006.01)

F04B 53/10(2006.01)

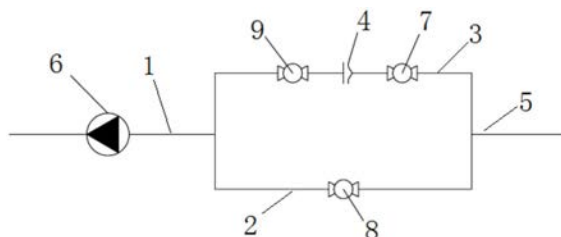
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种泵前过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种泵前过滤装置,包括汇集管、旁通管和设于介质管路进出口之间的过滤箱,所述旁通管的进口端和介质管路的进口端均与分流管连接,旁通管的出口端和介质管路的出口端均通过汇集管与泵的进口端连接,所述介质管路上设有第一阀,所述旁通管上设有第二阀,所述过滤箱设有可拆卸的过滤连接结构。该过滤装置内部设置有过滤网,用于将介质内的各种异物、杂物进行过滤,一旦滤网堵塞可切换至旁通保证泵正常运转情况下,拆除滤网清除内部杂物,保证泵彻底免于堵塞卡死。



1. 一种泵前过滤装置,其特征在于,包括汇集管、旁通管和设于介质管路进出口之间的过滤箱,所述旁通管的进口端和介质管路的进口端均与分流管连接,旁通管的出口端和介质管路的出口端均通过汇集管与泵的进口端连接,所述介质管路上设有第一阀,所述旁通管上设有第二阀,所述过滤箱设有可拆卸的过滤连接结构。

2. 根据权利要求1所述泵前过滤装置,其特征在于,所述过滤连接结构包括第一法兰、第二法兰、过滤网、设于过滤箱上的第三法兰和设于第三法兰上且与第三法兰连接的第四法兰,所述过滤网与第四法兰连接,且过滤网穿过第三法兰延伸入过滤箱内,所述第一法兰与第二法兰分别设于过滤箱的进出口端。

3. 根据权利要求2所述泵前过滤装置,其特征在于,所述第三法兰与第四法兰之间设有密封垫。

4. 根据权利要求2所述泵前过滤装置,其特征在于,所述第四法兰上设有把手。

5. 根据权利要求1所述泵前过滤装置,其特征在于,所述第一阀为第一球阀,所述第二阀为第二球阀。

6. 根据权利要求1所述泵前过滤装置,其特征在于,所述第一阀设于介质管路连接过滤箱进口端的一侧。

7. 根据权利要求1所述泵前过滤装置,其特征在于,所述介质管路连接过滤箱出口端的一侧设有第三球阀。

8. 根据权利要求1所述泵前过滤装置,其特征在于,所述旁通管上还设有过滤箱。

一种泵前过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于过滤装置技术领域,具体涉及一种泵前过滤装置。

背景技术

[0002] 在冶金以及其他行业,经常使用到各种形式的泵类,比如碱液供给泵、循环泵,乳化液供给泵等等,在泵的使用过程中由于介质中的各种异物容易造成泵堵塞卡死无法正常运行,带来各种损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题。为此,本实用新型提供一种泵前过滤装置,目的是便于对进入泵前的介质进行过滤,且当过滤结构堵塞时,可切换旁通以保证泵正常运转。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种泵前过滤装置,包括汇集管、旁通管和设于介质管路进出口之间的过滤箱,所述旁通管的进口端和介质管路的进口端均与分流管连接,旁通管的出口端和介质管路的出口端均通过汇集管与泵的进口端连接,所述介质管路上设有第一阀,所述旁通管上设有第二阀,所述过滤箱设有可拆卸的过滤连接结构。

[0006] 所述过滤连接结构包括第一法兰、第二法兰、过滤网、设于过滤箱上的第三法兰和设于第三法兰上且与第三法兰连接的第四法兰,所述过滤网与第四法兰连接,且过滤网穿过第三法兰延伸入过滤箱内,所述第一法兰与第二法兰分别设于过滤箱的进出口端。

[0007] 所述第三法兰与第四法兰之间设有密封垫。

[0008] 所述第四法兰上设有把手。

[0009] 所述第一阀为第一球阀,所述第二阀为第二球阀。

[0010] 所述第一阀设于介质管路连接过滤箱进口端的一侧。

[0011] 所述介质管路连接过滤箱出口端的一侧设有第三球阀。

[0012] 所述旁通管上还设有过滤箱。

[0013] 本实用新型的有益效果:该过滤装置内部设置有过滤网,用于将介质内的各种异物、杂物进行过滤,一旦滤网堵塞可切换至旁通保证泵正常运转情况下,拆除滤网清除内部杂物,保证泵彻底免于堵塞卡死。该过滤装置结构简单,效果良好。

附图说明

[0014] 本说明书包括以下附图,所示内容分别是:

[0015] 图1是本实用新型的原理图;

[0016] 图2是本实用新型的正视图;

[0017] 图3是本实用新型的侧视图;

[0018] 图4是本实用新型的俯视图;

[0019] 图5是过滤网与第四法兰盘连接的结构示意图。

[0020] 图中标记为：

[0021] 1、汇集管,2、旁通管,3、介质管路,4、过滤箱,5、分流管,7、第一阀,8、第二阀,9、第三球阀,10、第一法兰,11、第二法兰,12、过滤网,13、第三法兰,14、第四法兰,15、密封垫,16、把手,17、螺栓。

具体实施方式

[0022] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。在下述的实施方式中,所述的“第一”、“第二”、“第三”和“第四”并不代表结构和/或功能上的绝对区分关系,也不代表先后的执行顺序,而仅仅是为了描述的方便。

[0023] 如图1至图5所示,一种泵前过滤装置,该过滤装置与介质管路相连,该过滤装置包括汇集管1、旁通管2和设于介质管路3进出口之间的过滤箱4,旁通管2的进口端和介质管路3的进口端均与分流管5连接,旁通管2的出口端和介质管路3的出口端均通过汇集管1与泵6的进口端连接,介质管路3上设有第一阀7,旁通管上设有第二阀8,过滤箱4设有可拆卸的过滤连接结构。第一阀优选采用第一球阀,第二阀优选采用第二球阀。第一球阀可设于介质管路3连接过滤箱4进口端的一侧。为了便于更好的控制介质管路中过滤后介质的流通,介质管路连接过滤箱出口端的一侧设有第三球阀9。

[0024] 过滤连接结构包括第一法兰10、第二法兰11、过滤网12、设于过滤箱4上的第三法兰13和设于第三法兰上且与第三法兰连接的第四法兰14,过滤网与第四法兰连接,且过滤网穿过第三法兰延伸入过滤箱内,第一法兰与第二法兰分别设于过滤箱的进出口端。上述过滤完也可以采用滤芯。

[0025] 为了保证第三法兰和第四法兰的密封防泄漏效果,第三法兰与第四法兰之间设有密封垫15。为了便于取出过滤网,在第四法兰上设有把手16。

[0026] 为了便于对旁通管内的介质进行过滤,在旁通管上还可设有过滤箱。过滤箱的结构与上述介质管路中的结构设置相似,这里不再过多赘述。

[0027] 上述过滤装置的工作过程为:正常生产过程中第二球阀8处于关闭状态;第一球阀7和第三球阀9处于打开状态,介质经过过滤箱过滤后方可进入到泵体6内部,一旦过滤箱发生堵塞,可立即把第二球阀8打开,第一球阀7和第三球阀9关闭,介质走旁通保证泵的正常运行,这时可以对过滤箱进行解体清除滤网(滤芯)堵塞的异物。过滤箱通过进出口端的第一法兰10和第二法兰8实现与介质管道相连,过滤网12焊接在第四法兰14上,过滤网上设置有大量网孔保证介质顺利通过,第四法兰14和过滤箱上的第三法兰间通过密封垫进行密封防止泄露,当过滤网发生堵塞时切换到旁通管后,继续保证泵6正常运转,同时拆除第四法兰14的螺栓17,通过把手16将滤芯取出进行清洗和清除掉异物,如果有备件可以直接更换掉过滤网7,更换滤网或滤芯后,打开第一球阀7和第三球阀9,再将第二球阀8关闭,正常运

转。下线滤芯(网)后期彻底清洗作为备件。通过以上方案彻底杜绝泵堵塞问题。

[0028] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

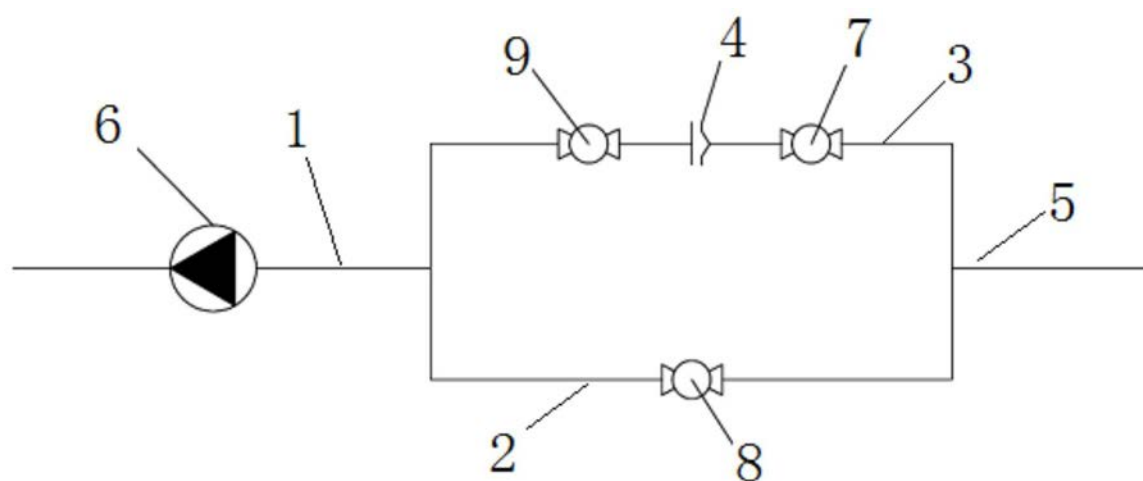


图1

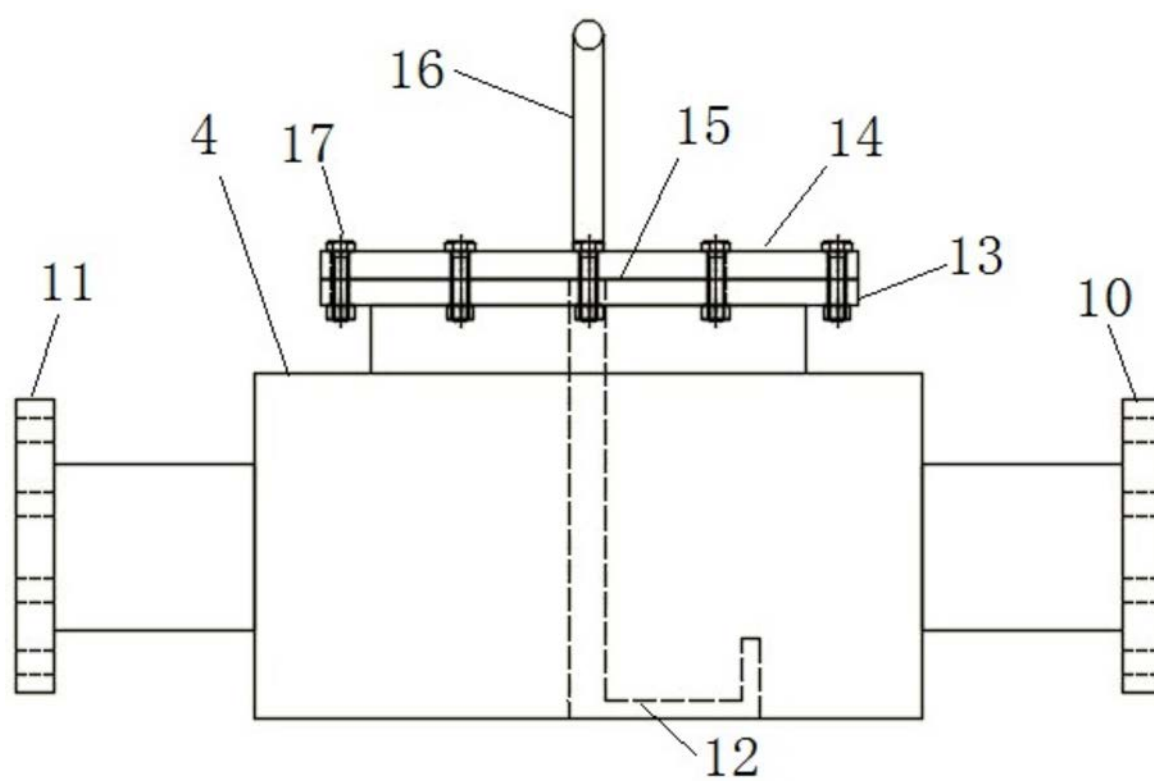


图2

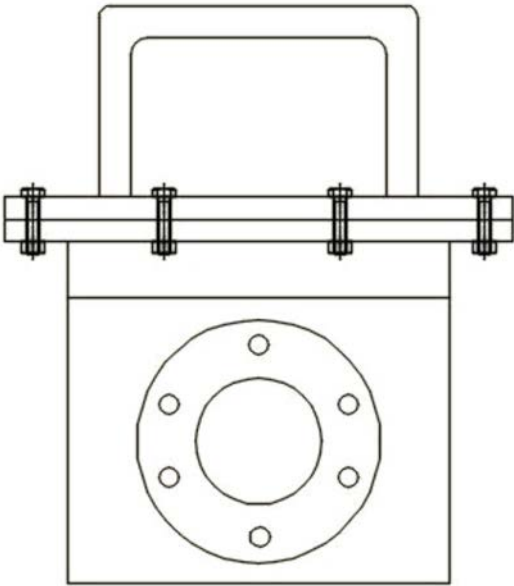


图3

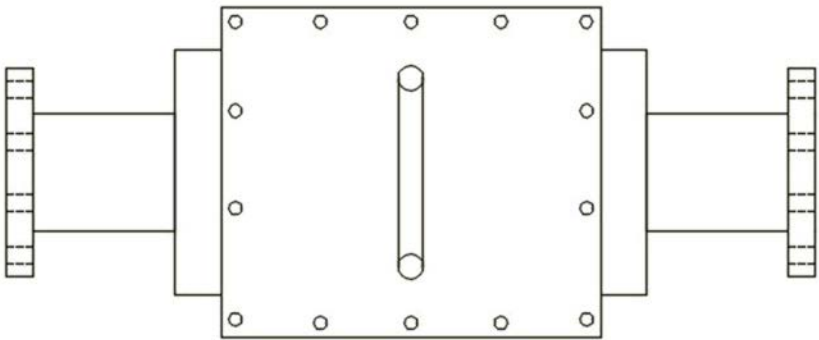


图4

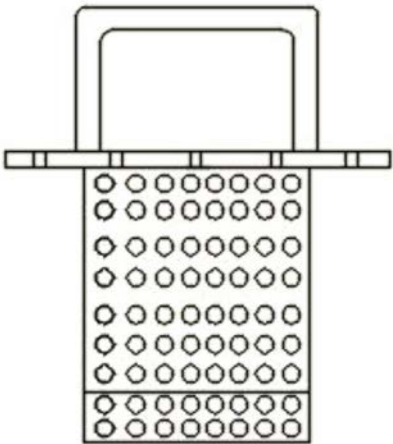


图5