



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112044142 B

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202010900565.0

(22) 申请日 2020.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112044142 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(73) 专利权人 中国石油集团渤海钻探工程有限公司

地址 300457 天津市滨海新区经济技术开发区第二大街83号中国石油天津大厦渤海钻探工程有限公司

专利权人 中国石油天然气集团有限公司

(72) 发明人 高飞 刘渐强 李艳芳 霍磊磊
陈宝钦 张宏波 巩红甫 陈斌
田宝振 毛丽 朱赫

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 王颢

(51) Int.Cl.

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210461804 U, 2020.05.05

CN 104492151 A, 2015.04.08

CN 209457129 U, 2019.10.01

US 10722827 B1, 2020.07.28

US 2017348620 A1, 2017.12.07

审查员 李雪梨

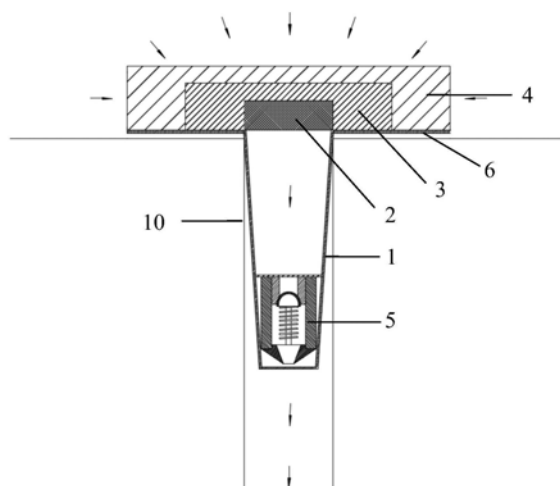
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器

(57) 摘要

本发明公开了一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,包括中间带有圆孔的平板和插入入水口管道中的锥形单流筒,锥形单流筒上宽下窄,锥形单流筒上部的外径比入水口管道的内径略大,在锥形单流筒的底部小直径端设置有单流阀,锥形单流筒的顶部大直径端固定在平板的圆孔下方,圆孔与锥形单流筒相匹配,在平板的上表面设置有三级过滤网,其中内层过滤网紧贴在平板的圆孔上,盖住锥形单流筒入口,中层过滤网采用帽状紧密套在内层过滤网外侧,外层过滤网采用帽状紧密套在中层过滤网外侧,中层过滤网、外层过滤网的底面紧贴在平板上表面,内层过滤网、中层过滤网、外层过滤网的筛孔依次增大。可避免喷射泵将杂质供至除尘器并且不容易发生堵塞。



1. 一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,其特征在于,包括中间带有圆孔的平板(6)和插入入水口管道(10)中的锥形单流筒(1),锥形单流筒(1)上宽下窄,锥形单流筒(1)上部的外径比入水口管道(10)的内径略大,在锥形单流筒(1)的底部小直径端设置有单流阀(5),锥形单流筒(1)的顶部大直径端固定在平板(6)的圆孔下方,圆孔与锥形单流筒(1)相匹配,在平板(6)的上表面设置有三级过滤网,其中内层过滤网(2)紧贴在平板(6)的圆孔上,盖住锥形单流筒(1)入口,中层过滤网(3)采用帽状紧密套在内层过滤网(2)外侧,外层过滤网(4)采用帽状紧密套在中层过滤网(3)外侧,中层过滤网(3)、外层过滤网(4)的底面紧贴在平板(6)上表面,内层过滤网(2)、中层过滤网(3)、外层过滤网(4)的筛孔依次增大;所述锥形单流筒(1)的长度至少为顶部大直径的筒径的三倍,使反冲时不会将锥形单流筒(1)完全顶出,同时反冲结束时,在重力作用下锥形单流筒(1)又重新插入入水口管道(10)中。

2. 根据权利要求1所述置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,其特征在于,所述外层过滤网(4)用于过滤10mm以上杂质,中层过滤网(3)用于过滤5mm以上杂质,内层过滤网(2)用于过滤2mm以上杂质。

3. 根据权利要求1所述置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,其特征在于,所述锥形单流筒(1)上部的外径比入水口管道(10)的内径略大,使平板(6)的底面与水泥车水柜底面存在3mm-5mm缝隙。

4. 根据权利要求1所述置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,其特征在于,所述锥形单流筒(1)外壁涂有弹性胶皮材质,增加与入水口管道(10)的密封效果。

一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及油井固井领域,尤其是一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器。

背景技术

[0002] 水泥车除尘器采用雾化液体除尘机理进行除尘,雾化液滴除尘有比其他除尘技术不可替代的优点,雾化除尘能耗低,效率高,安全可靠。雾化液滴的效果决定着除尘效果的好坏。除尘器采用雾化喷嘴是采用液流在旋流内构建内部的高速旋转,使其高速流动的同时具有较高的角动量,其次在喷嘴出口时与空气的压差混合实现液滴破裂,可以达到很好的雾化效果。

[0003] 然而雾化喷嘴在使用过程中经常发生堵塞。经过分析主要原因是由于水泥车水柜和钻井队套装水罐中存在杂质。在施工中一般是使用潜水泵将套装水罐的水供至水泥车水柜,再经过喷射泵对水柜中的水进行增压供至除尘器喷嘴,套装水罐和水泥车水柜是开放的,不可避免的存在各种落物。并且在日常使用中,为了更好的清洗水泥车管汇,往往需要对管汇进行反向冲洗,这就造成管汇中残存的水泥渣反冲回水柜使得水柜中贮存水泥残渣,除尘器喷嘴的直径只有3mm,所以在使用过程中发生堵塞不可避免。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,包括中间带有圆孔的平板和插入入水口管道中的锥形单流筒,锥形单流筒上宽下窄,锥形单流筒上部的外径比入水口管道的内径略大,在锥形单流筒的底部小直径端设置有单流阀,锥形单流筒的顶部大直径端固定在平板的圆孔下方,圆孔与锥形单流筒相匹配,在平板的上表面设置有三级过滤网,其中内层过滤网紧贴在平板的圆孔上,盖住锥形单流筒入口,中层过滤网采用帽状紧密套在内层过滤网外侧,外层过滤网采用帽状紧密套在中层过滤网外侧,中层过滤网、外层过滤网的底面紧贴在平板上表面,内层过滤网、中层过滤网、外层过滤网的筛孔依次增大。

[0006] 所述外层过滤网用于过滤10mm以上杂质,中层过滤网用于过滤5mm以上杂质,内层过滤网用于过滤2mm以上杂质。

[0007] 所述锥形单流筒的长度至少为顶部大直径的筒径的三倍,使反冲时不会将锥形单流筒完全顶出,同时反冲结束时,在重力作用下锥形单流筒又重新插入入水口管道中。

[0008] 所述锥形单流筒上部的外径比入水口管道的内径略大,使平板的底面与水泥车水柜底面存在3mm-5mm缝隙。

[0009] 所述锥形单流筒外壁涂有弹性胶皮材质,增加与入水口管道的密封效果。

[0010] 本发明的有益效果是:一方面可避免喷射泵将2mm以上杂质供至除尘器,不容易发生堵塞,同时在进行反向冲洗时可以有效避免过滤器被反向堵塞,可以有效解决除尘器喷嘴堵塞问题。

附图说明

[0011] 图1为本发明的置于水泥车水柜底部入水口的过滤器的正向过滤示意图。

[0012] 图2为本发明的置于水泥车水柜底部入水口的过滤器的反冲反向流动示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0015] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0016] 如图1、2所示,本发明的置于水泥车水柜底部入水口的过滤器,包括中间带有圆孔的平板6和插入入水口管道10中的锥形单流筒1,锥形单流筒1上宽下窄,锥形单流筒1上部的外径比入水口管道10的内径略大,在锥形单流筒1的底部小直径端设置有单流阀5,锥形单流筒1的顶部大直径端固定在平板6的圆孔下方,圆孔与锥形单流筒1相匹配,在平板6的上表面设置有三级过滤网,其中内层过滤网2紧贴在平板6的圆孔上,盖住锥形单流筒1入口,中层过滤网3采用帽状紧密套在内层过滤网2外侧,外层过滤网4采用帽状紧密套在中层过滤网3外侧,中层过滤网3、外层过滤网4的底面紧贴在平板6上表面,内层过滤网2、中层过滤网3、外层过滤网4的筛孔依次增大。

[0017] 所述外层过滤网4用于过滤10mm以上杂质,中层过滤网3用于过滤5mm以上杂质,内层过滤网2用于过滤2mm以上杂质。

[0018] 所述锥形单流筒1的长度至少为顶部大直径的筒径的三倍,使反冲时不会将锥形单流筒1完全顶出,同时反冲结束时,在重力作用下锥形单流筒1又重新插入入水口管道10中。

[0019] 所述锥形单流筒1上部的外径比入水口管道10的内径略大,使平板6的底面与水泥车水柜底面存在3mm-5mm缝隙。

[0020] 所述锥形单流筒1外壁涂有弹性胶皮材质,增加与入水口管道10的密封效果。

[0021] 下面进行详细说明,本发明的过滤器安装在水柜入水管中,滤网整体是立方体形状,尺寸550mm*550mm*110mm(尺寸可根据实际情况调整),滤网分为三层,最外面一层滤网可以过滤10mm以上杂质,中间滤网可以过滤5mm以上杂质,最内层滤网可以过滤2mm以上杂质。过滤网底部连接一锥形单流筒,锥形单流筒上部直径153mm,下部直径100mm,滤网底面除与

锥形单流筒连接部分以外均为盲板,锥形单流筒下部安装一单流阀,如图1所示正向流动时流体只能从水柜通过滤网流入入水管;反冲时如图2所示,由于单流阀的存在,水无法通过过滤器,将过滤装置顶起一定高度后从过滤装置下部锥形单流筒和管汇内壁空间流入水柜,反冲结束时,在重力作用下锥形单流筒又重新插入管中。锥形单流筒设计成锥形,锥形单流筒由于设计成锥形,使得锥形单流筒与入水管之间采用线密封,最大限度避免水泥反冲结束后过滤器落入管中时杂质影响密封效果。底部单流筒外壁采用弹性胶皮材质,增加过滤装置与管内壁的密封效果。

[0022] 综上所述,本发明的内容并不局限在上述的实施例中,相同领域内的有识之士可以在本发明的技术指导思想之内可以轻易提出其他的实施例,但这种实施例都包括在本发明的范围之内。

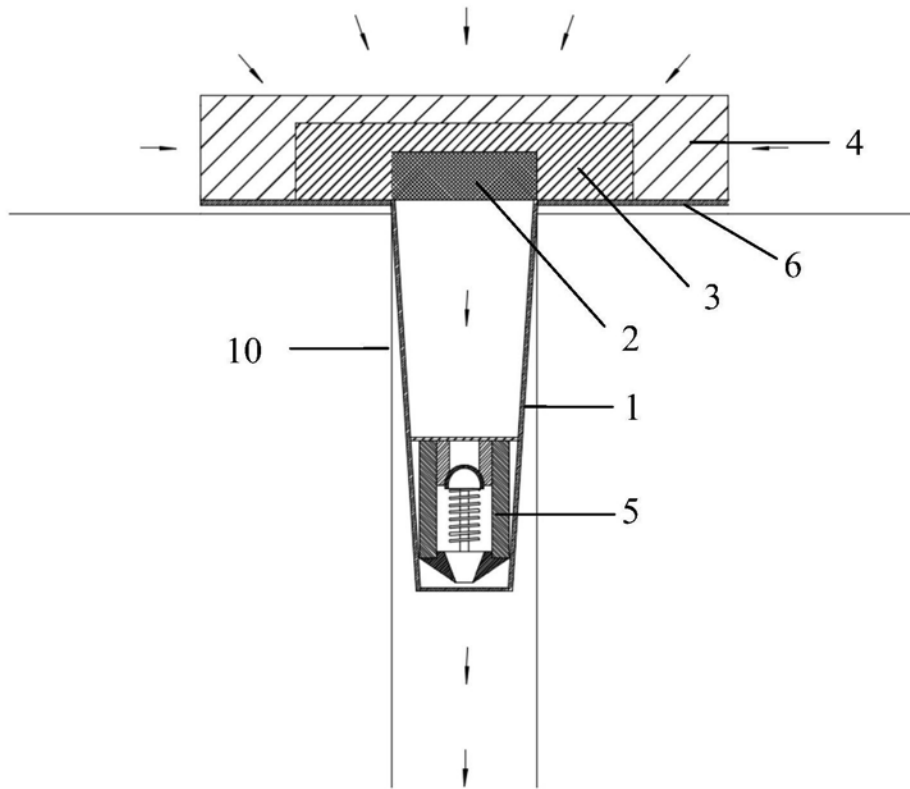


图1

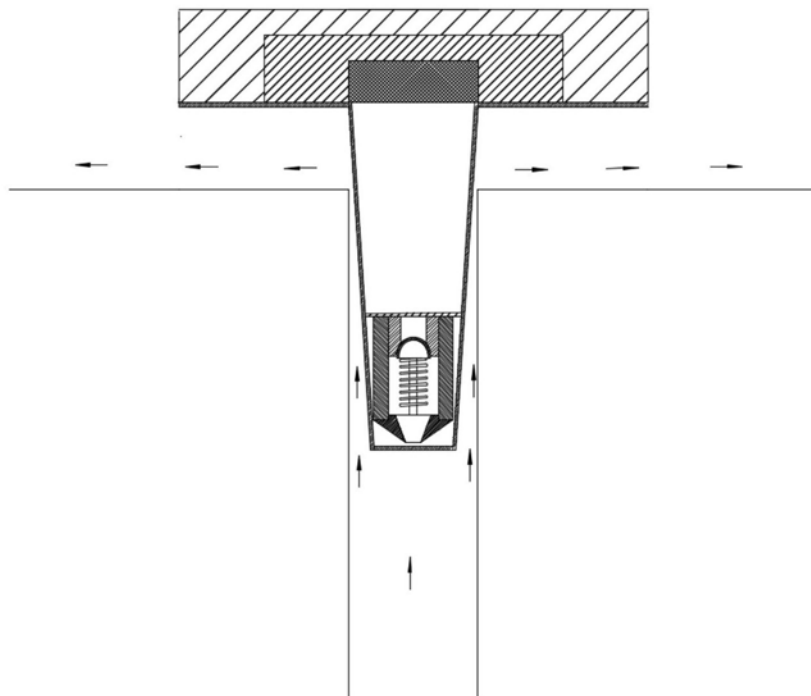


图2