(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104587728 A
(43)申请公布日 2015.05.06

(21)申请号 201510052783.2

(22)申请日 2015.02.02

(71)申请人 姬丙兰
地址 251902 山东省滨州市无棣县水湾镇平安街12号二排18号

(72)发明人 曹岚

(51)Int.Cl.
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)

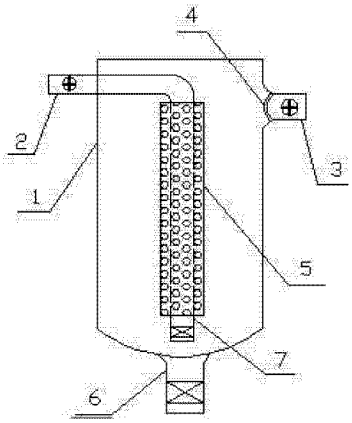
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种油井热洗过滤装置

(57)摘要

本发明涉及一种油井热洗过滤装置，包括罐体，罐体上设有进水管、排水管和排污管，排水管连接油井热洗进水管，进水管由罐体侧壁上部水平延伸入罐体内腔中心处向罐体底部弯折形成一段竖直的由内向外的出水滤芯，出水滤芯底部为进水管杂质沉淀段，罐体底部设有排污管口，罐体与进水管对立侧壁上部设有排水管，侧壁排水管口处设有向罐体腔内凸出的弧型滤网，罐体底部为向下凸的弧型底面，弧型底面上设有排污管口，排污管口处设有排污阀门。该注水过滤装置直接对热洗进水管进行分段一体化设计，既能实现由内而外的过滤注水，又便于注水排泄清理杂质，细节设计更加合理，过滤效果好，排污简单彻底，结构简单，易于推广。



CN 104587728 A

1. 一种油井热洗过滤装置，包括罐体，罐体上设有进水管、排水管和排污管，排水管连接油井热洗注水管，其特征在于：进水管由罐体侧壁上部水平延伸入罐体内腔中心处向罐体底部弯折形成一段竖直段，竖直段设有一段由内向外的出水滤芯，出水滤芯底部为进水管杂质沉淀段，罐体底部设有排污管口，罐体与进水管对立侧壁上部设有排水管，侧壁排水管口处设有过滤网。

2. 根据权利要求 1 所述的一种油井热洗过滤装置，其特征在于：进水管杂质沉淀段管口处设有排杂质阀门。

3. 根据权利要求 1 所述的一种油井热洗过滤装置，其特征在于：所述的罐体底部为向下凸的弧型底面，弧型底面上设有排污管口，排污管口处设有排污阀门。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种油井热洗过滤装置，其特征在于：所述的进水管沉淀段管口与罐体底部排污管口位于同一竖直线上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种油井热洗过滤装置，其特征在于：所述的罐体侧壁排水管口处的滤网为向罐体腔内凸出的弧型滤网。

一种油井热洗过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油田辅助工具技术领域，具体涉及一种油井热洗过滤装置。

背景技术

[0002] 油田采油注水工艺中都需要经过处理的高压水，通常净化工作在注水泵站进行，但是净化水经过长距离的输送至油井口的过程中，通常不可避免的产生一些新的机械杂质，因此在油井注水口前进行再次的过滤是有必要的，否则会造成油井注水后泵筒堵塞等，造成采油设备的损坏。并且一旦杂质进入泵筒，造成设备损坏后，拆卸设备维修、清理工作繁琐、困难，影响正常油田生产。虽然目前也有一些注水过滤设备的出现，但大多不是设计复杂，制造和使用成本高，就是设计过于简单，过滤杂质效果不理想，或者过滤设备中的杂质清理设计不合理，清理过滤设备工作较为复杂。因此，如何简化过滤设备结构，降低制造难度，并且提高过滤设备的杂质清理效果和效率是目前本行业内亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题，就是针对以上现有技术所存在的不足，而提出了一种油井热洗过滤装置，该注水过滤装置直接对热洗进水管进行分段一体化设计，既能实现由内而外的过滤注水，又便于注水排泄清理杂质，细节设计更加合理，过滤效果好，排污简单彻底，结构简单，易于推广。

[0004] 本发明方案是通过如下技术措施来实现的：

一种油井热洗过滤装置，包括罐体，罐体上设有进水管、排水管和排污管，排水管连接油井热洗注水管，其特点在于进水管由罐体侧壁上部水平延伸入罐体内腔中心处向罐体底部弯折形成一段竖直段，竖直段设有一段由内向外的出水滤芯，出水滤芯底部为进水管杂质沉淀段，罐体底部设有排污管口，罐体与进水管对立侧壁上部设有排水管，侧壁排水管口处设有过滤网。

[0005] 以上所述进水管杂质沉淀段管口处设有排杂质阀门。

[0006] 以上所述的罐体底部为向下凸的弧型底面，弧型底面上设有排污管口，排污管口处设有排污阀门。

[0007] 以上所述的进水管沉淀段管口与罐体底部排污管口位于同一竖直线上。

[0008] 以上所述的罐体侧壁排水管口处的滤网为向罐体腔内凸出的弧型滤网。

[0009] 本发明的有益效果为：本发明的油井热洗过滤装置，进水管由罐体侧壁上部水平延伸入罐体内腔中心处向罐体底部弯折形成一段竖直段，竖直段设有一段由内向外的出水滤芯，出水滤芯底部为进水管杂质沉淀段，罐体底部设有排污管口，进水管沉淀段管口与罐体底部排污管口位于同一竖直线上，对热洗进水管进行分段一体化设计，既能实现由内而外的过滤注水，又便于杂质的沉淀、清理；罐体与进水管对立侧壁上部设有排水管，可以实现罐体内杂质的再次沉淀，优先取上水层的水；侧壁排水管口处设有向罐体腔内凸出的弧型滤网，可实现对过滤沉淀水流的二次过滤，进一步提升水流的过滤效果，户型面不利于杂

质的聚集，便于杂质及时沉淀掉落；罐体底部为向下凸的弧型底面，罐体沉积杂质的清洗清理更加彻底，弧型底面上设有排污管口，排污管口处设有排污阀门，进水管杂质沉淀段管口处设有排杂质阀门，更加便于各管道的单独控制，实现注水或清理的不同功能。且该装置设计合理，结构简单，易于推广使用。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明所述一种油井热洗过滤装置的结构示意图；

其中图中 1 为罐体，2 为进水管，3 为排水管，4 为过滤网，5 为出水滤芯，6 为排污管，7 为进水管杂质沉淀段。

具体实施方式

[0011] 为了使本发明的技术方案更加清楚明白，下面结合附图用实施例对本发明作进一步的说明。

[0012] 由图 1 可知，一种油井热洗过滤装置，包括罐体 1，罐体 1 上设有进水管 2、排水管 3 和排污管 6，排水管 3 连接油井热洗注水管，进水管 2 由罐体侧壁上部水平延伸入罐体内腔中心处向罐体底部弯折形成一段竖直段，竖直段设有一段由内向外的出水滤芯 5，出水滤芯 5 底部为进水管杂质沉淀段 7，罐体 1 底部设有排污管 6 口，罐体 1 与进水管 2 对立侧壁上部设有排水管 3，侧壁排水管 3 口处设有过滤网 4，进水管杂质沉淀段 7 管口处设有排杂质阀门，罐体 1 底部为向下凸的弧型底面，弧型底面上设有排污管 6 口，排污管 6 口处设有排污阀门，进水管杂质沉淀段 7 管口与罐体 1 底部排污管 6 口位于同一竖直线上，罐体 1 侧壁排水管 3 口处的滤网为向罐体腔内凸出的弧型滤网。

[0013] 注水时，关闭进水管杂质沉淀段和排污管阀门，打开进水管和排水管阀门，进行注水，清理杂质时，关闭进水管和排水管阀门，打开进水管杂质沉淀段和排污管阀门，清理掉掉落的固定杂质，打开进水管阀门，对进水管过滤段和罐体进行清洗，清洗完毕后关闭所有阀门。

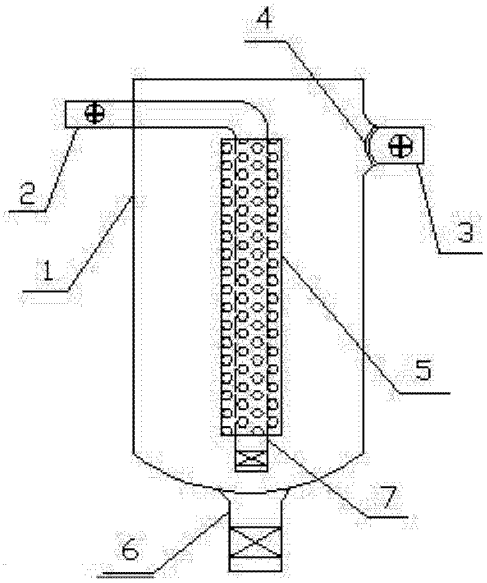


图 1