(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 111821736 A
(43)申请公布日 2020.10.27

(21)申请号 202010739702.7

(22)申请日 2020.07.28

(71)申请人 万江新能源集团有限公司
地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(郑东)七里河南路75号意中大厦12层1201、1202、1203、1206室

(72)发明人 袁明华 张旭毅 金海峰 张超辉 田亚飞 翟志祥 杨显中

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所(特殊普通合伙) 11504
代理人 何东明

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

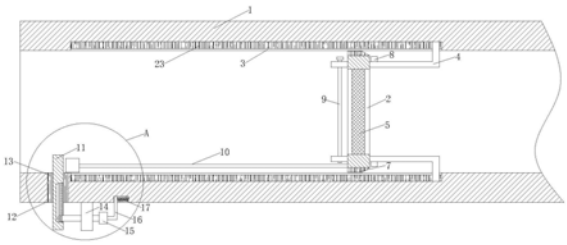
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

地热水专用精密过滤器装置

(57)摘要

本发明公开了地热水专用精密过滤器装置，涉及水处理技术领域。包括水管、过滤架和活动块，水管的内部活动设置有过滤架，水管的底部通过固定槽活动设置有活动块，水管的内部开设有两个滑槽，滑槽的内部均活动设置有滑杆，两个滑杆的一端分别贯穿过滤架的顶部和底部，过滤架的内部固定安装有精密过滤网，两个滑杆的一端之间活动连接有固定杆。通过设置转动杆进行转动，使得转动杆通过齿轮带动活动块向上移动，使得活动块与操作杆的一端之间相互抵触，使得过滤架的两端分别通过操作杆和挡块固定限位，使得过滤架稳定的放置在水管的内部，达到了便于稳定固定的效果，避免了过滤架因松动而出现降低过滤效率的情况。



CN 111821736 A

1.地热水专用精密过滤器装置,包括水管(1)、过滤架(2)和活动块(11),其特征在于:所述水管(1)的内部活动设置有过滤架(2),所述水管(1)的底部通过固定槽(12)活动设置有活动块(11),所述水管(1)的内部开设有两个滑槽(3),所述滑槽(3)的内部均活动设置有滑杆(4),两个所述滑杆(4)的一端分别贯穿过滤架(2)的顶部和底部;

所述过滤架(2)的内部固定安装有精密过滤网(5),两个所述滑杆(4)的一端之间活动连接有固定杆(9),所述滑杆(4)的表面均固定安装有挡块(8),所述过滤架(2)的一端活动连接有与活动块(11)贴合的操作杆(10);

所述水管(1)的底部固定安装有固定块(14),所述固定块(14)的表面活动连接有转动杆(15),所述水管(1)的底部活动连接有限位杆(16),所述限位杆(16)的侧面与水管(1)的底部之间通过弹簧(17)固定连接,所述活动块(11)的表面开设有活动槽(18),所述转动杆(15)的一端固定连接有齿轮(20),所述齿轮(20)位于活动槽(18)的内部。

2.根据权利要求1所述的地热水专用精密过滤器装置,其特征在于:所述过滤架(2)的表面开设有两个连通口(6),所述滑杆(4)均通过连通口(6)贯穿过滤架(2),所述连通口(6)的形状为矩形。

3.根据权利要求1所述的地热水专用精密过滤器装置,其特征在于:所述活动槽(18)的内部固定安装有齿板(19),所述齿板(19)与齿轮(20)之间相互卡接。

4.根据权利要求1所述的地热水专用精密过滤器装置,其特征在于:所述转动杆(15)的一端开设有矩形凹槽,且限位杆(16)的底端位于矩形凹槽的内部。

5.根据权利要求1所述的地热水专用精密过滤器装置,其特征在于:所述活动块(11)的内部开设有升降槽(21),所述升降槽(21)与活动槽(18)相通,所述升降槽(21)的内部滑动连接有升降块(22),所述升降块(22)与转动杆(15)之间为转动连接。

6.根据权利要求1所述的地热水专用精密过滤器装置,其特征在于:所述过滤架(2)的表面、滑槽(3)的内部和固定槽(12)的内部分别固定安装有第一橡胶块(7)、第三橡胶块(23)和第二橡胶块(13)。

7.根据权利要求6所述的地热水专用精密过滤器装置,其特征在于:所述第一橡胶块(7)、第三橡胶块(23)和第二橡胶块(13)分别与水管(1)的内壁、滑杆(4)的表面和活动块(11)的表面之间紧密贴合。

地热水专用精密过滤器装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理技术领域，具体为地热水专用精密过滤器装置。

背景技术

[0002] 地热水是一种宝贵的天然资源，它不仅可以向人类提供无污染的热能，而且还可以作为供水水源或矿物资源加以开发利用，对国民经济的发展具有重要意义，地热水资源具有多方面的日益广泛的用途。

[0003] 现有技术中，一般的地热水在被人们抽出后都需要进行过滤工作，防止地热水中含有的氧化物、生物粘泥、杂质、水垢、铁锈、污染物等杂质堵塞水管，如此工作人员在放置过滤设备时如果没有稳定放置，会导致过滤设备因松动而降低过滤效率，同时如果过滤设备在安装时过程复杂繁琐，会导致工作人员在进行更换过滤设备时发生拆卸效率低的情况，从而延长了拆卸时间，如此会影响地热水的使用，为解决上述问题，本发明提供了地热水专用精密过滤器装置。

发明内容

[0004] 本发明提供了地热水专用精密过滤器装置，具备便于稳定固定和方便拆卸的优点，以解决过滤设备因松动而影响过滤效率和过滤设备拆卸效率低的问题。

[0005] 为实现便于稳定固定和方便拆卸的目的，本发明提供如下技术方案：地热水专用精密过滤器装置，包括水管、过滤架和活动块，所述水管的内部活动设置有过滤架，所述水管的底部通过固定槽活动设置有活动块，所述水管的内部开设有两个滑槽，所述滑槽的内部均活动设置有滑杆，两个所述滑杆的一端分别贯穿过滤架的顶部和底部；

[0006] 所述过滤架的内部固定安装有精密过滤网，两个所述滑杆的一端之间活动连接有固定杆，所述滑杆的表面均固定安装有挡块，所述过滤架的一端活动连接有与活动块贴合的操作杆；

[0007] 所述水管的底部固定安装有固定块，所述固定块的表面活动连接有转动杆，所述水管的底部活动连接有限位杆，所述限位杆的侧面与水管的底部之间通过弹簧固定连接，所述活动块的表面开设有活动槽，所述转动杆的一端固定连接有齿轮，所述齿轮位于活动槽的内部。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述过滤架的表面开设有两个连通口，所述滑杆均通过连通口贯穿过滤架，所述连通口的形状为矩形。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述活动槽的内部固定安装有齿板，所述齿板与齿轮之间相互卡接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动杆的一端开设有矩形凹槽，且限位杆的底端位于矩形凹槽的内部。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述活动块的内部开设有升降槽，所述升降槽与活动槽相通，所述升降槽的内部滑动连接有升降块，所述升降块与转动杆之间为转动连

接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述过滤架的表面、滑槽的内部和固定槽的内部分别固定安装有第一橡胶块、第三橡胶块和第二橡胶块。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一橡胶块、第三橡胶块和第二橡胶块分别与水管的内壁、滑杆的表面和活动块的表面之间紧密贴合。

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了地热水专用精密过滤器装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该地热水专用精密过滤器装置，通过设置转动杆进行转动，使得转动杆通过齿轮带动活动块向上移动，使得活动块与操作杆的一端之间相互抵触，使得过滤架的两端分别通过操作杆和挡块固定限位，使得过滤架稳定的放置在水管的内部，达到了便于稳定固定的效果，避免了过滤架因松动而出现降低过滤效率的情况。

[0016] 2、该地热水专用精密过滤器装置，通过设置操作杆进行转动，使得操作杆与过滤架之间螺纹分离，之后转动固定杆，使得固定杆脱离两个滑杆，使得过滤架可以从两个滑杆的表面拆卸下来，达到了方便拆卸的效果，如此方便了工作人员对精密过滤网的清洗与更换工作，从而使得精密过滤网可以保持高效率的过滤效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构正剖图；

[0018] 图2为本发明的结构A处放大图；

[0019] 图3为本发明的结构过滤架示意图；

[0020] 图4为本发明的结构转动杆示意图。

[0021] 图中：1、水管；2、过滤架；3、滑槽；4、滑杆；5、精密过滤网；6、连通口；7、第一橡胶块；8、挡块；9、固定杆；10、操作杆；11、活动块；12、固定槽；13、第二橡胶块；14、固定块；15、转动杆；16、限位杆；17、弹簧；18、活动槽；19、齿板；20、齿轮；21、升降槽；22、升降块；23、第三橡胶块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本发明公开了地热水专用精密过滤器装置，包括水管1、过滤架2和活动块11，所述水管1的内部活动设置有过滤架2，所述水管1的底部通过固定槽12活动设置有活动块11，所述水管1的内部开设有两个滑槽3，所述滑槽3的内部均活动设置有滑杆4，两个所述滑杆4的一端分别贯穿过滤架2的顶部和底部，所述过滤架2的表面开设有两个连通口6，所述滑杆4均通过连通口6贯穿过滤架2，所述连通口6的形状为矩形。

[0024] 所述过滤架2的内部固定安装有精密过滤网5，两个所述滑杆4的一端之间活动连接有固定杆9，所述滑杆4的表面均固定安装有挡块8，所述过滤架2的一端活动连接有与活动块11贴合的操作杆10，通过设置操作杆10进行转动，使得操作杆10与过滤架2之间螺纹分离，之后转动固定杆9，使得固定杆9脱离两个滑杆4，使得过滤架2可以从两个滑杆4的表面

拆卸下来，达到了方便拆卸的效果，如此方便了工作人员对精密过滤网5的清洗与更换工作，从而使得精密过滤网5可以保持高效率的过滤效果。

[0025] 所述水管1的底部固定安装有固定块14，所述固定块14的表面活动连接有转动杆15，所述水管1的底部活动连接有限位杆16，所述限位杆16的侧面与水管1的底部之间通过弹簧17固定连接，所述活动块11的表面开设有活动槽18，所述转动杆15的一端固定连接有齿轮20，所述齿轮20位于活动槽18的内部，通过设置转动杆15进行转动，使得转动杆15通过齿轮20带动活动块11向上移动，使得活动块11与操作杆10的一端之间相互抵触，使得过滤架2的两端分别通过操作杆10和挡块8固定限位，使得过滤架2稳定的放置在水管1的内部，达到了便于稳定固定的效果，避免了过滤架2因松动而出现降低过滤效率的情况。

[0026] 具体的，所述活动槽18的内部固定安装有齿板19，所述齿板19与齿轮20之间相互卡接。

[0027] 本实施方案中，利用齿板19与齿轮20之间相互卡接，使得齿轮20在转动时通过齿板19带动活动块11进行升降运动，达到了移动活动块11的效果。

[0028] 具体的，所述转动杆15的一端开设有矩形凹槽，且限位杆16的底端位于矩形凹槽的内部。

[0029] 本实施方案中，利用限位杆16的底端位于矩形凹槽的内部，使得限位杆16可以通过弹簧17的弹性来固定转动杆15的位置，避免了转动杆15出现意外转动的情况，达到了固定活动块11位置的效果。

[0030] 具体的，所述活动块11的内部开设有升降槽21，所述升降槽21与活动槽18相通，所述升降槽21的内部滑动连接有升降块22，所述升降块22与转动杆15之间为转动连接。

[0031] 本实施方案中，利用升降槽21的内部滑动连接有升降块22，且升降块22与转动杆15之间为转动连接，避免了转动杆15在转动时影响升降块22自身的运动，同时升降块22通过升降槽21来避免转动杆15在转动时出现水平晃动的情况。

[0032] 具体的，所述过滤架2的表面、滑槽3的内部和固定槽12的内部分别固定安装有第一橡胶块7、第三橡胶块23和第二橡胶块13，所述第一橡胶块7、第三橡胶块23和第二橡胶块13分别与水管1的内壁、滑杆4的表面和活动块11的表面之间紧密贴合。

[0033] 本实施方案中，利用第一橡胶块7、第三橡胶块23和第二橡胶块13分别与水管1的内壁、滑杆4的表面和活动块11的表面之间紧密贴合，避免了过滤架2、滑杆4和活动块11在移动时出现漏水的情况，达到了防漏的效果。

[0034] 本发明的工作原理及使用流程：在使用时，把操作杆10的一端与过滤架2的表面螺纹连接，之后利用两个滑杆4分别通过连通口6贯穿过滤架2，使得过滤架2位于两个滑杆4的表面，之后通过固定杆9螺纹贯穿两个滑杆4，避免了过滤架2会脱离滑杆4，之后推动操作杆10，使得过滤架2通过两个滑杆4移动至水管1的内部，再移动限位杆16并压缩弹簧17，使得限位杆16与转动杆15分离，再对转动杆15进行转动，使得转动杆15通过齿轮20带动活动块11向上移动，使得活动块11与操作杆10的一端之间相互抵触，之后松开限位杆16，使得限位杆16利用弹簧17的回弹性重新与转动杆15接触，避免了转动杆15出现意外转动的情况，使得过滤架2的两端分别通过操作杆10和挡块8固定限位，使得过滤架2稳定的放置在水管1的内部，之后把水管1与其他管道连接，使得地热水可以通过精密过滤网5进行过滤；需要更换精密过滤网5时，反向进行上述工作，使得活动块11与操作杆10之间相互分离，使得操作杆

10与过滤架2之间螺纹分离，使得固定杆9脱离两个滑杆4，从而使得过滤架2可以从两个滑杆4的表面拆卸下来，如此方便了工作人员对精密过滤网5的清洗与更换工作。

[0035] 综上所述，该地热水专用精密过滤器装置，通过设置转动杆15进行转动，使得转动杆15通过齿轮20带动活动块11向上移动，使得活动块11与操作杆10的一端之间相互抵触，使得过滤架2的两端分别通过操作杆10和挡块8固定限位，使得过滤架2稳定的放置在水管1的内部，达到了便于稳定固定的效果，避免了过滤架2因松动而出现降低过滤效率的情况；通过设置操作杆10进行转动，使得操作杆10与过滤架2之间螺纹分离，之后转动固定杆9，使得固定杆9脱离两个滑杆4，使得过滤架2可以从两个滑杆4的表面拆卸下来，达到了方便拆卸的效果，如此方便了工作人员对精密过滤网5的清洗与更换工作，从而使得精密过滤网5可以保持高效率的过滤效果。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

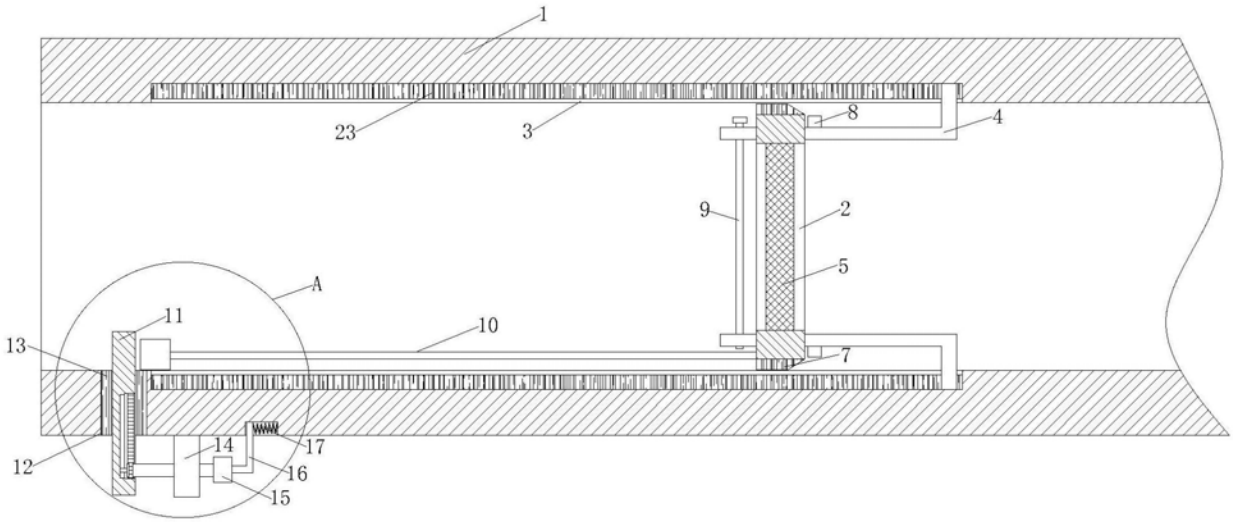

1
23
3
8
4
9
2
5
A
11
10
13
7
14
17
12
16
15

图1

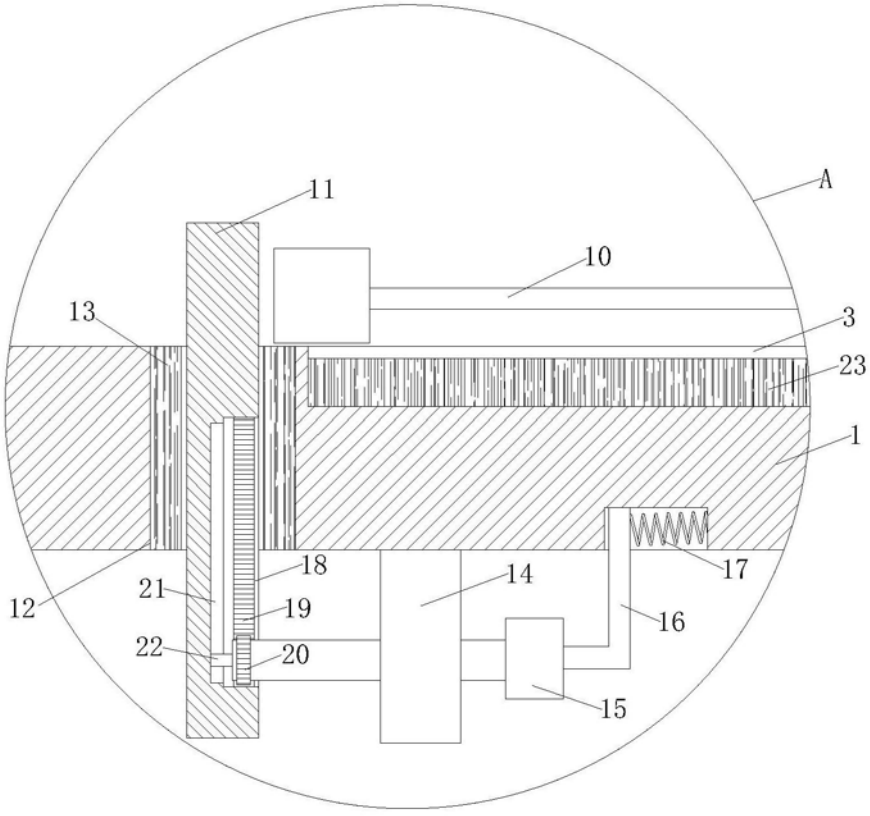

A
11
10
13
3
23
1
18
14
17
21
19
16
12
22
20
15

图2

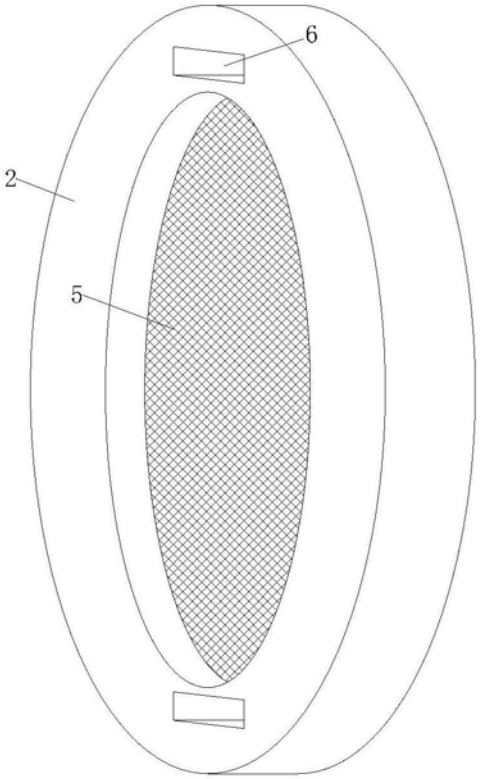


图3

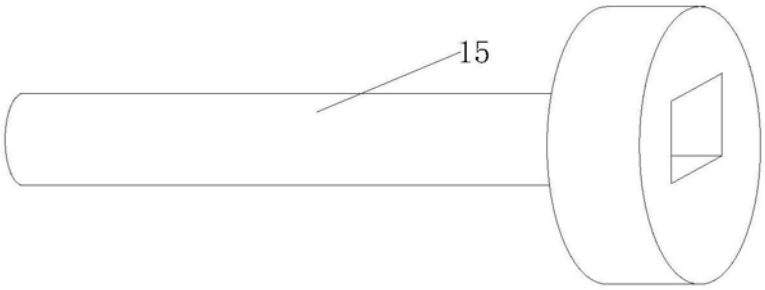


图4