



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212902850 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021606324.7

(22) 申请日 2020.08.05

(73) 专利权人 河北超绿节能环保科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区湘江道319号天山科技工业园B座1804

(72) 发明人 王占军 王立鹏 刘婷 石建坡

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务所(普通合伙) 13127

代理人 赵俊娇

(51) Int. Cl.

F28G 9/00 (2006.01)

F28G 15/00 (2006.01)

F28F 9/007 (2006.01)

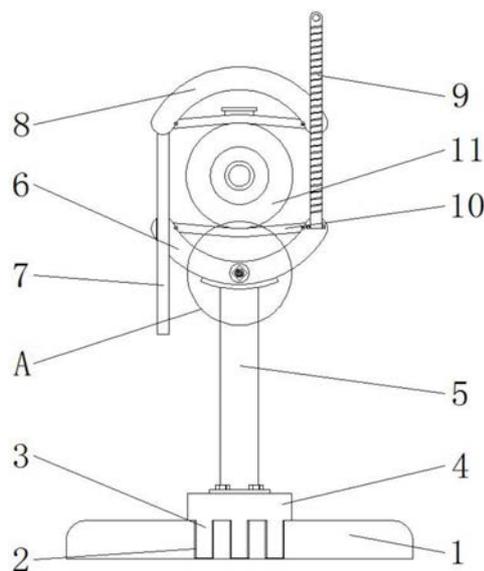
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种热交换器在线自动清洗设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热交换器在线自动清洗设备,包括底座、螺纹杆、热交换器本体、弹簧、工作管头和清洗管头,所述底座的表面开设有卡槽,且卡槽的内部活动安装有搭接块,并且搭接块的上方固定设置有支撑座,所述支撑座的上方螺栓固定有支柱,且支柱的顶部固定连接有限位杆,并且限位杆的上方固定连接有上压板,且上压板的内部活动安装有螺纹杆,并且螺纹杆和下压板之间为轴承连接,所述上压板的内部和下压板的内部均固定设置有橡胶板。该热交换器在线自动清洗设备方便对工作管头和清洗管头进行快速更换,提升了装置使用的便捷性,同时适用于对不同长度的热交换器本体进行稳定固定工作。



1. 一种热交换器在线自动清洗设备,包括底座(1)、螺纹杆(9)、热交换器本体(11)、弹簧(15)、工作管头(20)和清洗管头(21),其特征在于:所述底座(1)的表面开设有卡槽(2),且卡槽(2)的内部活动安装有搭接块(3),并且搭接块(3)的上方固定设置有支撑座(4),所述支撑座(4)的上方螺栓固定有支柱(5),且支柱(5)的顶部固定连接有下压板(6),并且下压板(6)左侧的内部活动安装有限位杆(7),所述限位杆(7)的上方固定连接有上压板(8),且上压板(8)的内部活动安装有螺纹杆(9),并且螺纹杆(9)和下压板(6)之间为轴承连接,所述上压板(8)的内部和下压板(6)的内部均固定设置有橡胶板(10),且相邻两处橡胶板(10)之间放置有热交换器本体(11),所述下压板(6)的内部开设有凹槽(12)、转槽(13)和搭接槽(18),且转槽(13)的内部活动安装有转动块(14),并且转动块(14)的前端固定连接有弹簧(15),所述弹簧(15)的前端固定连接有卡块(16),且卡块(16)的前端固定连接有连接块(17),并且连接块(17)的前端固定安装有竖杆(19),所述竖杆(19)的下方固定连接有工作管头(20),且竖杆(19)的上端固定连接有清洗管头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种热交换器在线自动清洗设备,其特征在于:所述卡槽(2)的内壁与搭接块(3)的外壁互相贴合,且卡槽(2)在底座(1)上等间距分布,所述搭接块(3)在支撑座(4)的下方等间距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种热交换器在线自动清洗设备,其特征在于:所述下压板(6)和上压板(8)均呈圆弧状,且下压板(6)和上压板(8)对称分布在热交换器本体(11)的上下两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种热交换器在线自动清洗设备,其特征在于:所述螺纹杆(9)和下压板(6)之间为轴承连接,且螺纹杆(9)和上压板(8)之间为螺纹连接,并且上压板(8)通过螺纹杆(9)和限位杆(7)与下压板(6)之间构成传动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种热交换器在线自动清洗设备,其特征在于:所述转动块(14)通过转槽(13)与下压板(6)之间构成转动结构,且转动块(14)、弹簧(15)、卡块(16)、连接块(17)、竖杆(19)、工作管头(20)和清洗管头(21)为一个整体,并且卡块(16)的形状为长方体,所述连接块(17)的形状为圆柱体。

6. 根据权利要求1所述的一种热交换器在线自动清洗设备,其特征在于:所述卡块(16)和凹槽(12)的形状均为长方体,且卡块(16)通过弹簧(15)与转动块(14)之间构成拉紧结构,所述连接块(17)通过卡块(16)和凹槽(12)与下压板(6)之间构成卡合结构。

一种热交换器在线自动清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域,具体为一种热交换器在线自动清洗设备。

背景技术

[0002] 热交换器的主要作用是对水中的热量进行传递,主要作用是通过内管道进入冷媒,外管道进入热媒使得内外管道之间可以实现热量的传递,热交换器在长时间使用后需要对内部进行清洗工作,因此需要使用到热交换器清洗设备。

[0003] 目前市场上的一些热交换器清洗设备:

[0004] (1) 由于热交换器的尺寸大小不等,现有的热交换器在清洗时,不便于根据热交换器整体的尺寸大小来对热交换器进行不同位置的支撑工作,使用效果较差;

[0005] (2) 在对热交换器进行清洗和工作的过程中,不便于及时更换所使用的安装管头,不便于在工作管头和清洗管头之间进行快速切换工作,使用很不方便。

[0006] 所以我们提出了一种热交换器在线自动清洗设备,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种热交换器在线自动清洗设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上的一些热交换器清洗设备不便于根据热交换器的整体尺寸进行可调节式支撑,同时不便于对工作管头和清洗管头进行快速切换的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种热交换器在线自动清洗设备,包括底座、螺纹杆、热交换器本体、弹簧、工作管头和清洗管头,所述底座的表面开设有卡槽,且卡槽的内部活动安装有搭接块,并且搭接块的上方固定设置有支撑座,所述支撑座的上方螺栓固定有支柱,且支柱的顶部固定连接有下压板,并且下压板左侧的内部活动安装有限位杆,所述限位杆的上方固定连接为上压板,且上压板的内部活动安装有螺纹杆,并且螺纹杆和下压板之间为轴承连接,所述上压板的内部和下压板的内部均固定设置有橡胶板,且相邻两处橡胶板之间放置有热交换器本体,所述下压板的内部开设有凹槽、转槽和搭接槽,且转槽的内部活动安装有转动块,并且转动块的前端固定连接有弹簧,所述弹簧的前端固定连接有卡块,且卡块的前端固定连接有连接块,并且连接块的前端固定安装有竖杆,所述竖杆的下方固定连接有工作管头,且竖杆的上端固定连接有清洗管头。

[0009] 优选的,所述卡槽的内壁与搭接块的外壁互相贴合,且卡槽在底座上等间距分布,所述搭接块在支撑座的下方等间距分布。

[0010] 优选的,所述下压板和上压板均呈圆弧状,且下压板和上压板对称分布在热交换器本体的上下两侧。

[0011] 优选的,所述螺纹杆和下压板之间为轴承连接,且螺纹杆和上压板之间为螺纹连接,并且上压板通过螺纹杆和限位杆与下压板之间构成传动结构。

[0012] 优选的,所述转动块通过转槽与下压板之间构成转动结构,且转动块、弹簧、卡块、

[0024] 卡槽2的内壁与搭接块3的外壁互相贴合,且卡槽2在底座1上等间距分布,搭接块3在支撑座4的下方等间距分布,可以通过装置上等间距分布的卡槽2来对左右两侧的支撑座4之间的间距进行调节,从而对不同尺寸的热交换器本体11进行承托,提升了装置的适用范围。

[0025] 下压板6和上压板8均呈圆弧状,且下压板6和上压板8对称分布在热交换器本体11的上下两侧,可以通过下压板6和上压板8内部的橡胶板10来对物体进行稳定固定工作。

[0026] 螺纹杆9和下压板6之间为轴承连接,且螺纹杆9和上压板8之间为螺纹连接,并且上压板8通过螺纹杆9和限位杆7与下压板6之间构成传动结构,使得装置可以在转动螺纹杆9时对上压板8的上下高度进行调节。

[0027] 转动块14通过转槽13与下压板6之间构成转动结构,且转动块14、弹簧15、卡块16、连接块17、竖杆19、工作管头20和清洗管头21为一个整体,并且卡块16的形状为长方体,连接块17的形状为圆柱体,可以通过纵截面为方形的卡块16来对连接块17的转动进行限制。

[0028] 卡块16和凹槽12的形状均为长方体,且卡块16通过弹簧15与转动块14之间构成拉紧结构,连接块17通过卡块16和凹槽12与下压板6之间构成卡合结构,通过装置上的卡合结构来对工作管头20和清洗管头21进行快速替换工作。

[0029] 工作原理:在使用该热交换器在线自动清洗设备时,如图1和图3所示,该装置使用时,可以通过与搭接块3一一对应的卡槽2来对支撑座4的位置进行调节,由于卡槽2在底座1上等间距分布,因此可以通过调节左右两侧的支撑座4的位置来对不同长度的热交换器本体11进行支撑,将热交换器本体11放置在支柱5上方的下压板6和上压板8之间,通过橡胶板10对热交换器本体11进行承托,避免热交换器本体11的表面磕损,同时,在限位杆7对下压板6的限位作用下,上压板8可以稳定上下移动,使得装置可以通过转动螺纹杆9让上压板8进行上下移动,从而对不同尺寸的热交换器本体11进行固定;

[0030] 对热交换器本体11的固定工作完成后,如图1-2和图4所示,该装置通过将清洗管头21处接入到热交换器本体11的前后两端(结合图1和图3所示),利用电双层水处理技术来对装置内部进行自动清理工作,需要说明的是电双层水处理技术属于现有技术,需要对工作管头20和清洗管头21进行更换时,首先向外侧拉动竖杆19使得卡块16从凹槽12的内部脱离,弹簧15被拉伸,同时转槽13内的转动块14通过弹簧15拉住卡块16和连接块17,转动搭接槽18内的连接块17,转动180°后,松开竖杆19,在弹簧15拉力的作用下卡块16重新回到凹槽12的内部,完成对工作管头20和清洗管头21的替换工作,以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

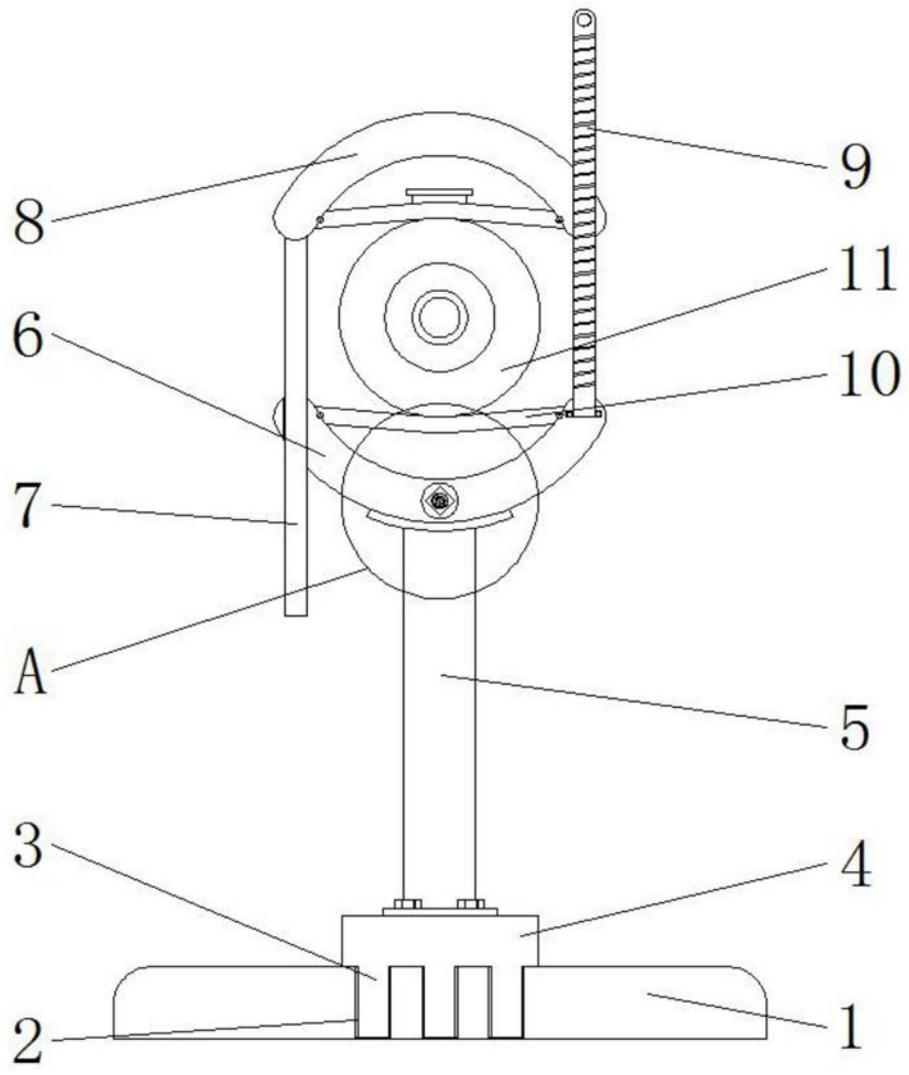


图1

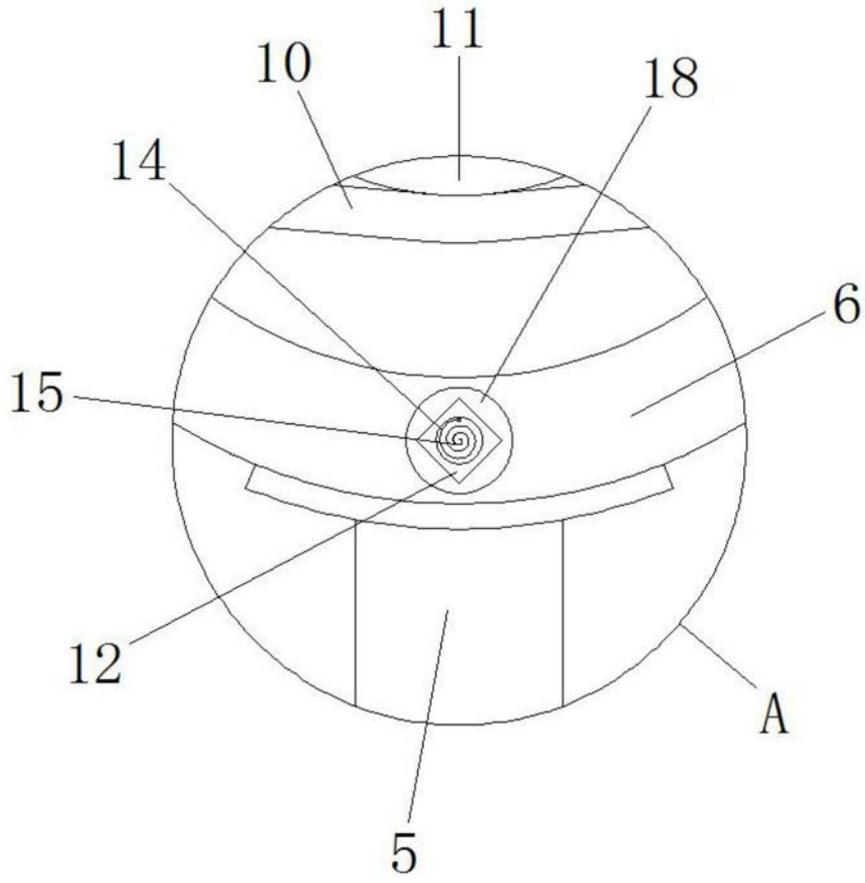


图2

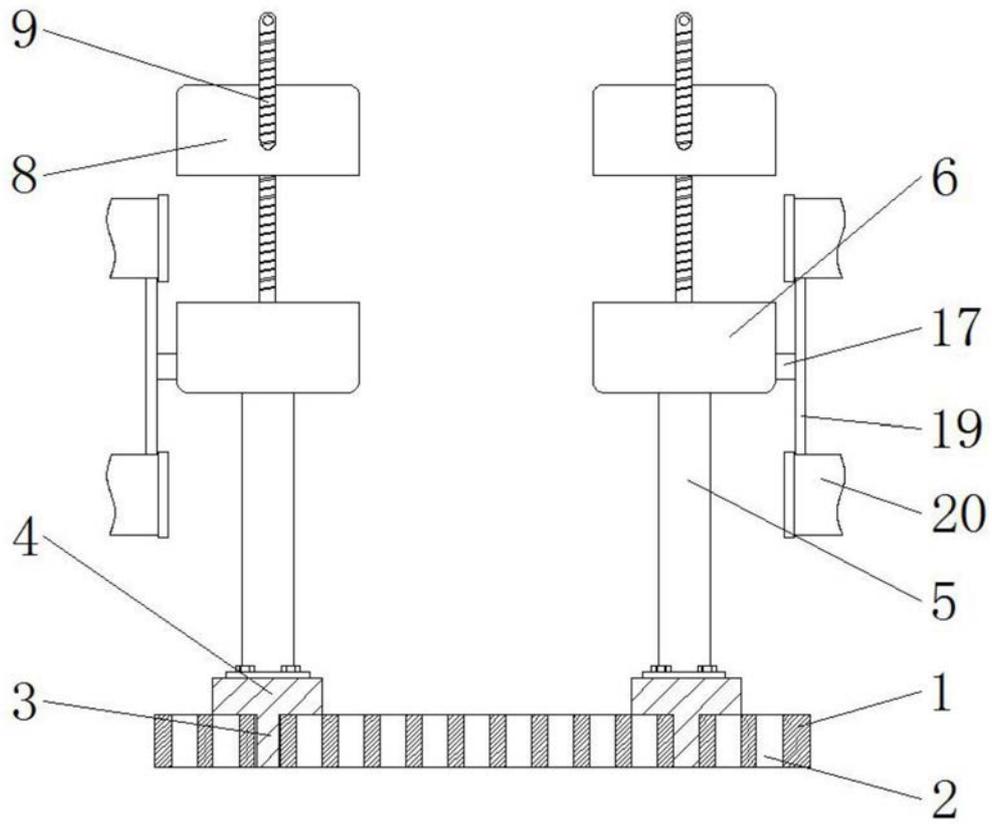


图3

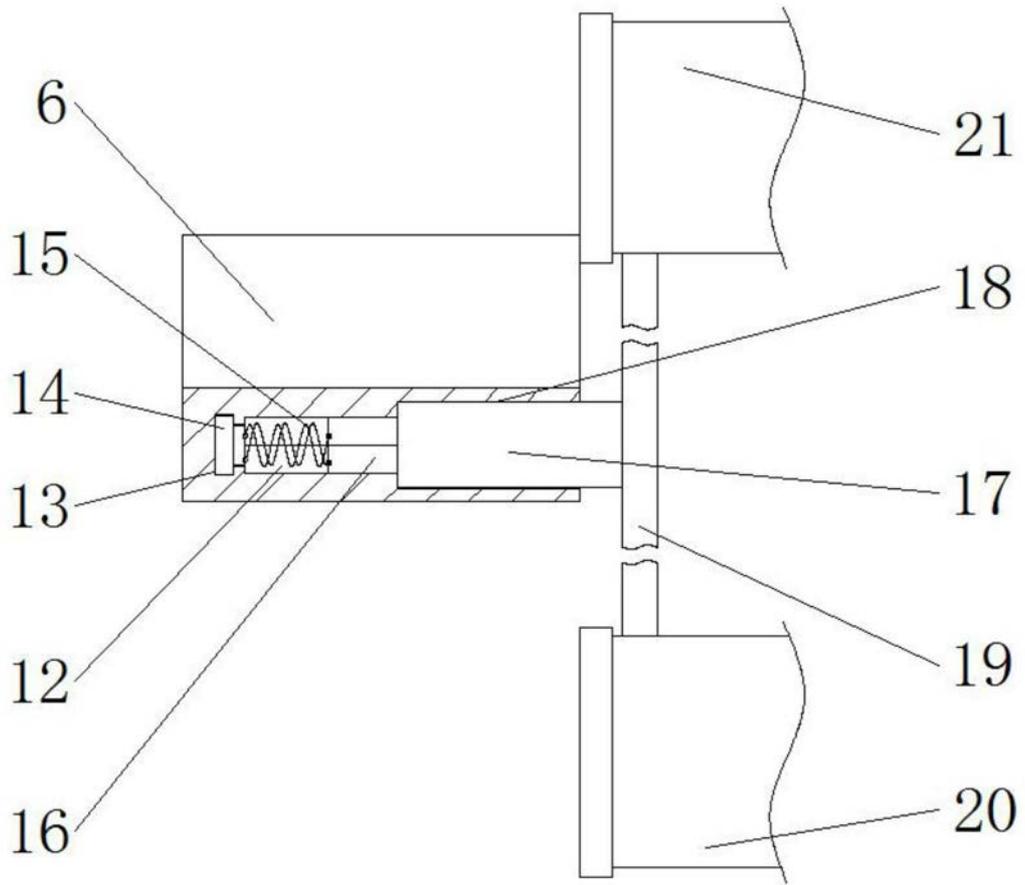


图4