(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209005340 U
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821126149.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 福州海江湖渔业有限公司
地址 350501 福建省福州市连江县琯头镇琯福大道83号

(72)发明人 林经师

(74)专利代理机构 福州智理专利代理有限公司 35208
代理人 林捷华

(51)Int.Cl.
B01D 29/52(2006.01)
B01D 29/33(2006.01)
B01D 29/31(2006.01)
B01D 29/60(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

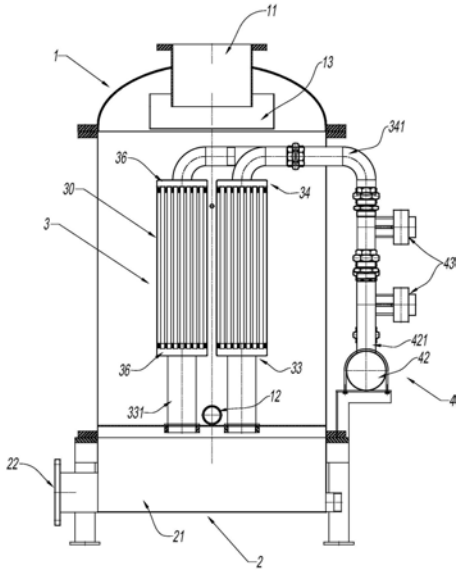
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种反冲洗微滤水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种反冲洗微滤水处理装置，包括罐体、机架、过滤组件和反冲洗机构；其中：过滤组件由复数间隔分布的过滤单元组成，该过滤单元包括复数根滤管、支架、出水端和反冲端；复数根滤管阵列分布，两端分别嵌设在固定板上，在固定板外倒扣有密封鼓包，一端形成出水端，并与机架上的集水腔连通，另一端为反冲端，与反冲洗机构连接；支架支撑在出水端与反冲端之间，形成整体；流入罐体的污水由滤管外往内进行过滤，并汇集在集水腔后统一由清水口排出。本实用新型具有设计合理、结构简单、操作简便、过滤效率高的特点；罐体内设置复数组过滤单元，在不停机情况下，实现局部过滤单元轮换反冲洗作业，保证过滤流量的平稳。



CN 209005340 U

1.一种反冲洗微滤水处理装置,包括罐体、机架、过滤组件和反冲洗机构;过滤组件安装在罐体内,罐体安装在机架上、上部设置有进水口,水从过滤组件的滤管外往内流动形成过滤;其特征在于:过滤组件由复数过滤单元组成,复数过滤单元间隔分布在罐体内;所述过滤单元包括复数根滤管、支架、出水端和反冲端;复数根滤管阵列分布,两端分别嵌设在固定板上,在固定板外倒扣有密封鼓包,一端形成出水端,并通过出水管引出罐体底部,另一端为反冲端,通过管道引出罐体与反冲洗机构连接;所述支架至少具有三根与滤管平行的角柱,支撑在出水端与反冲端之间;所述机架上设置有集水腔,集水腔设置有清水口;所述过滤组件中每一出水管均连接集水腔,由集水腔汇集后统一由清水口排出。

2.根据权利要求1所述的一种反冲洗微滤水处理装置,其特征在于:反冲洗机构包括有水泵、分配水包和与复数根管道对应数量的电磁阀;所述水泵抽取清水泵入分配水包,分配水包上设置有复数个端口,每个端口经一电磁阀后连接一管道,由电磁阀控制过滤单元的反冲洗动作。

3.根据权利要求1所述的一种反冲洗微滤水处理装置,其特征在于:过滤组件中滤管下端端部与罐体底部间距大于30cm,在罐体底部形成污物收集区,并由设置在底部的排污口排放;所述罐体在进水口端还设置有匀流器。

4.根据权利要求1或3所述的一种反冲洗微滤水处理装置,其特征在于:过滤组件中,相邻滤管最近距离不低于1cm。

5.根据权利要求4所述的一种反冲洗微滤水处理装置,其特征在于:滤管为圆筒形结构。

一种反冲洗微滤水处理装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于水处理设备领域，特别涉及一种反冲洗微滤水处理装置，尤其是可不停机轮流对局部过滤膜组进行冲洗。

背景技术：

[0002] 水处理，尤其物理过滤处理是一种行之有效的手段，各个领域均需要，包括饮用水处理、养殖水循环利用、污水无害处理，均离不开水过滤这一环节。无论通过筛网或渗透膜，均存在堵孔影响过滤效率的问题，而采用反冲洗方案也是最为常见的办法。

[0003] 如：专利申请号201711007839.8，公开一种带超声波清洗的膜过滤设备及污水净化系统。该种带超声波清洗的膜过滤设备，包括过滤膜组件、压力罐体、超声波发生器、反冲洗器，超滤膜组件包括净水出口，反冲洗器与净水出口相连，压力罐体上设有进水口、排污口，过滤膜组件置于压力罐体内，超声波发生器包括若干换能器，若干换能器布置于压力罐体上并朝向过滤膜组件。该设备通过反冲洗，并辅助以超声波振动，以期达到高效率清洗滤网的目的。因超声波振动传递范围有限，为此旋转机械，驱动过滤网旋转，使得结构复杂工作，再则，在清洗过程过滤设备必须终止过滤，需多台交互作业，以保证供水或水处理的连续性。

[0004] 如何解决清洗与水过滤处理的矛盾，即成为本发明研究的对象。

发明内容：

[0005] 本实用新型的目的是设计一种在罐体内设置有复数组过滤单元，能轮换清洗作业的反冲洗微滤水处理装置。

[0006] 本实用新型技术方案是这样实现的：一种反冲洗微滤水处理装置，包括罐体、机架、过滤组件和反冲洗机构；过滤组件安装在罐体内，罐体安装在机架上、上部设置有进水口，水从过滤组件的滤管外往内流动形成过滤；其特征在于：过滤组件由复数过滤单元组成，复数过滤单元间隔分布在罐体内；所述过滤单元包括复数根滤管、支架、出水端和反冲端；复数根滤管阵列分布，两端分别嵌设在固定板上，在固定板外倒扣有密封鼓包，一端形成出水端，并通过出水管引出罐体底部，另一端为反冲端，通过管道引出罐体与反冲洗机构连接；所述支架至少具有三根与滤管平行的角柱，支撑在出水端与反冲端之间；所述机架上设置有集水腔，集水腔设置有清水口；所述过滤组件中每一出水管均连接集水腔，由集水腔汇集后统一由清水口排出。

[0007] 所述反冲洗机构包括有水泵、分配水包和与复数根管道对应数量的电磁阀；所述水泵抽取清水泵入分配水包，分配水包上设置有复数个端口，每个端口经一电磁阀后连接一管道，由电磁阀控制过滤单元的反冲洗动作。

[0008] 所述过滤组件中滤管下端端部与罐体底部间距大于30cm，在罐体底部形成污物收集区，并由设置在底部的排污口排放；所述罐体在进水口端还设置有匀流器。

[0009] 所述过滤组件中，相邻滤管最近距离不低于1cm。

[0010] 所述滤管为圆筒形结构。

[0011] 本实用新型具有设计合理、结构简单、操作简便、过滤效率高的特点;罐体内设置复数组过滤单元,在不停机情况下,实现局部过滤单元轮换反冲洗作业,保证过滤流量的平稳。

附图说明:

[0012] 下面结合具体图例对本实用新型做进一步说明:

[0013] 图1为反冲洗微滤水处理装置示意图

[0014] 图2为反冲洗微滤水处理装置剖面示意图

[0015] 图3为过滤单元示意图

[0016] 图4为过滤单元分解示意图

[0017] 其中

[0018]	1—罐体	11—进水口	12—排污口	13—匀流器
[0019]	2—机架	21—集水腔	22—清水口	3—过滤组件
[0020]	30—过滤单元	31—滤管	32—支架	33—出水端
[0021]	331—出水管	34—反冲端	341—管道	35—固定板
[0022]	36—鼓包	4—反冲洗机构	41—水泵	42—分配水包
[0023]	421—端口	43—电磁阀		

具体实施方式:

[0024] 参照图1和图2,反冲洗微滤水处理装置,包括罐体1、机架2、过滤组件3和反冲洗机构4;过滤组件3安装在罐体1内,罐体1安装在机架2上、上部设置有进水口11、下部一开设有排污口12,水从过滤组件的滤管31外往内流动形成过滤。

[0025] 并结合图3和图4,过滤组件3,由复数过滤单元30组成,复数过滤单元30间隔分布在罐体1内,更具体地说,可成阵列等间隔分布,以便水流均匀分配给各过滤单元30。过滤单元30包括复数根滤管31、支架32、出水端33和反冲端34;复数根滤管31阵列分布,相邻滤管31最近距离不低于1cm,滤管优选圆管结构,水流能均匀从圆管周围均匀流入,实现无差别过滤,同时,也有利于反冲洗;滤管31两端分别嵌设在固定板35上,在固定板35外倒扣有密封鼓包36,一端形成出水端33,并通过出水管331引出罐体1底部,另一端为反冲端34,通过管道341引出罐体1与反冲洗机构4连接;支架32至少具有三根与滤管平行的角柱,支撑在出水端33与反冲端34之间。

[0026] 机架2,机架上设置有集水腔21,集水腔21设置有清水口22;过滤组件3中每一出水管331均连接集水腔21,由集水腔21汇集后统一由清水口22排出。

[0027] 反冲洗机构4,包括有水泵41、分配水包42和与复数根管道341对应数量的电磁阀43;水泵41抽取清水泵入分配水包42,分配水包42上设置有复数个端口421,每个端口421经一电磁阀43后连接一管道341,由电磁阀43控制过滤单元30的反冲洗动作。而电磁阀43可由PLC控制,自动完成复数组过滤单元30轮换反冲洗作业,减少人工干预,实现自动化反冲洗的目的。

[0028] 进一步,过滤组件3中滤管31下端端部与罐体1底部间距大于30cm,在罐体1底部形

成污物收集区，这个间距越大沉淀效果越好，保持罐体1底部免受水流影响；而反冲洗时，从滤管31外壁脱落的污物，并在反冲水流作用时，纷纷从相邻滤管31间隙往外排出，也即从间隙的固定板35上往外冲走，向外并下沉入罐体底部，并由设置在罐体底部的排污口12排放；而罐体在进水口11端还设置有匀流器13，既减少进水直接冲击正下方的过滤单元30，又能将污水合理分配给各过滤单元，同时也减少过激水流影响滤管反冲洗时排污和污物沉淀过程。

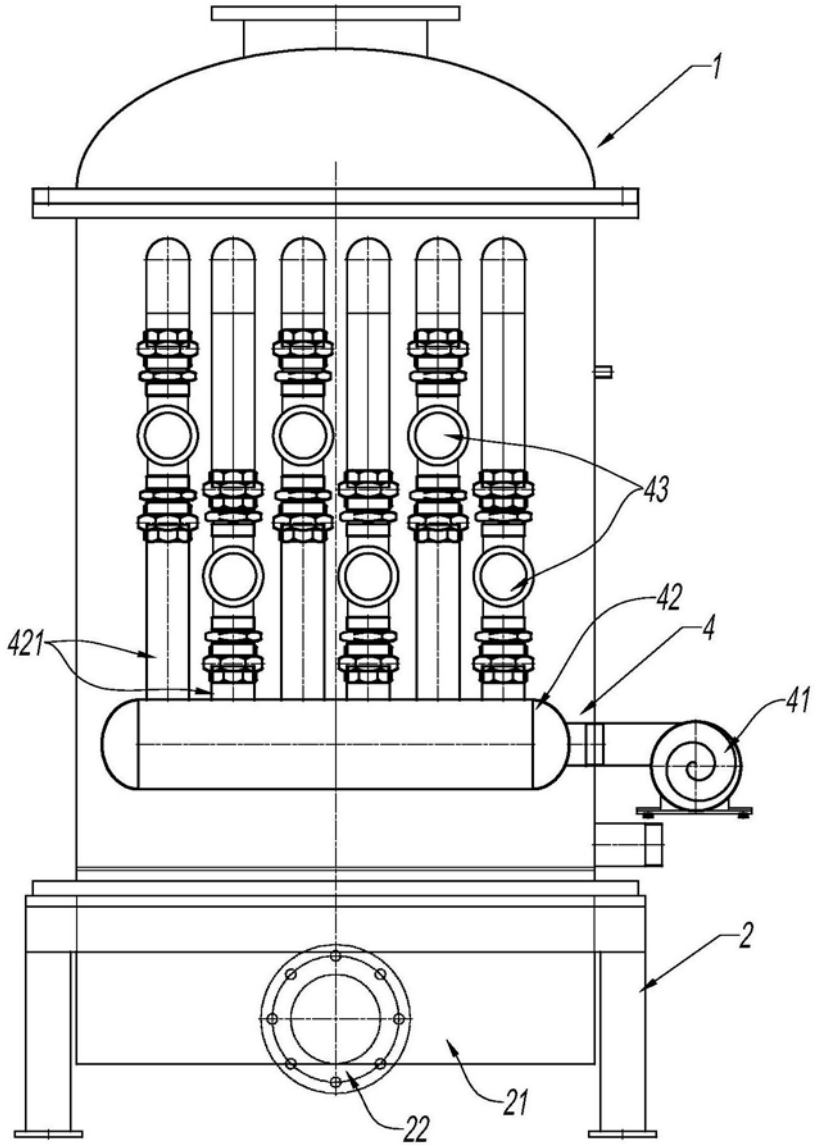


图1

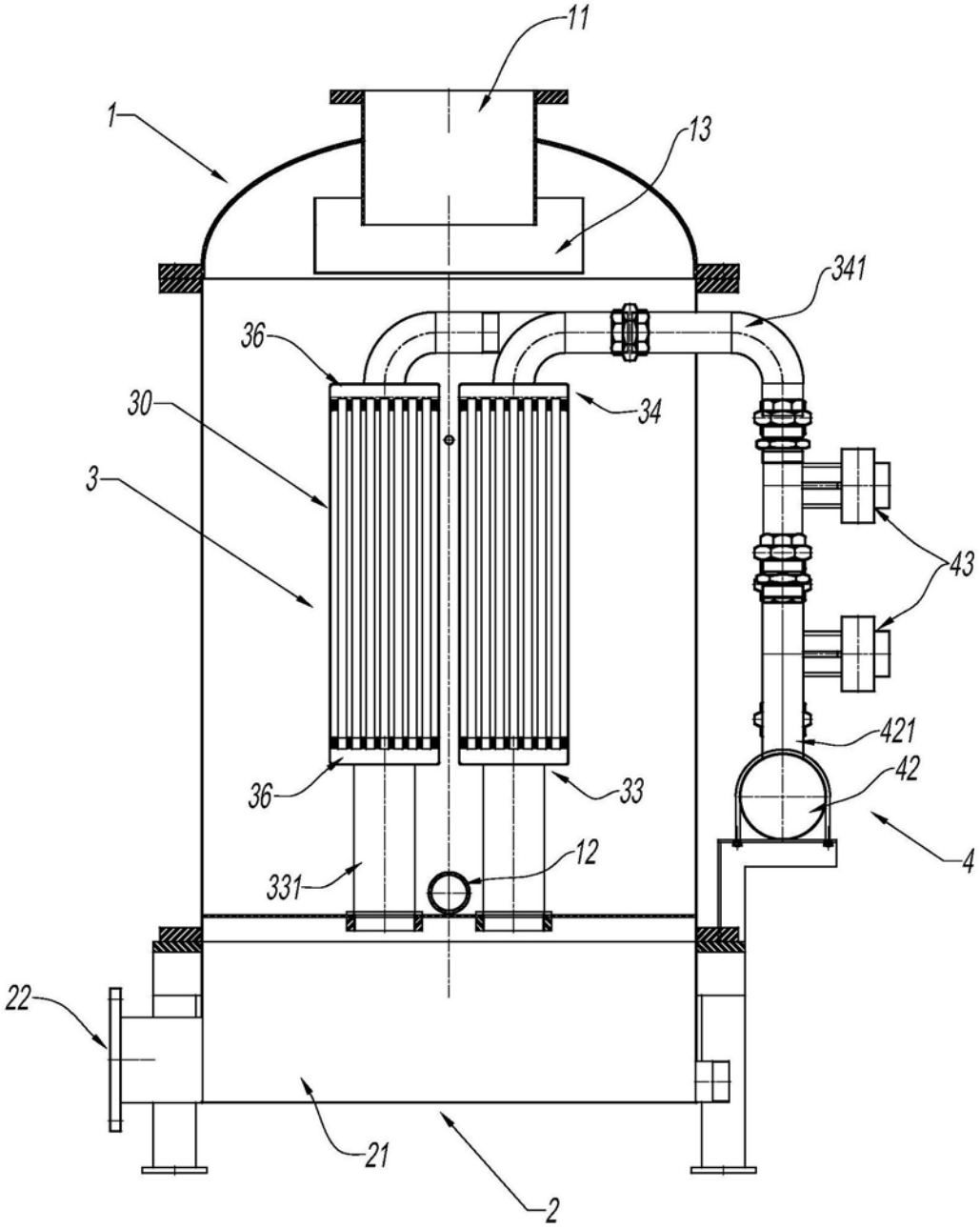


图2

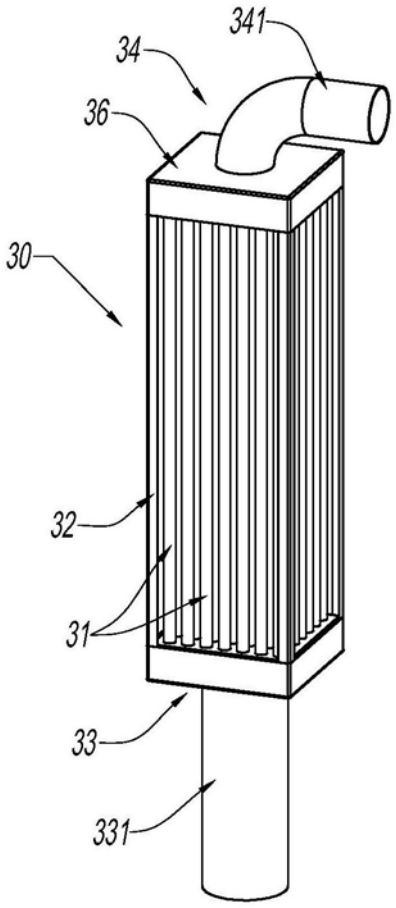


图3

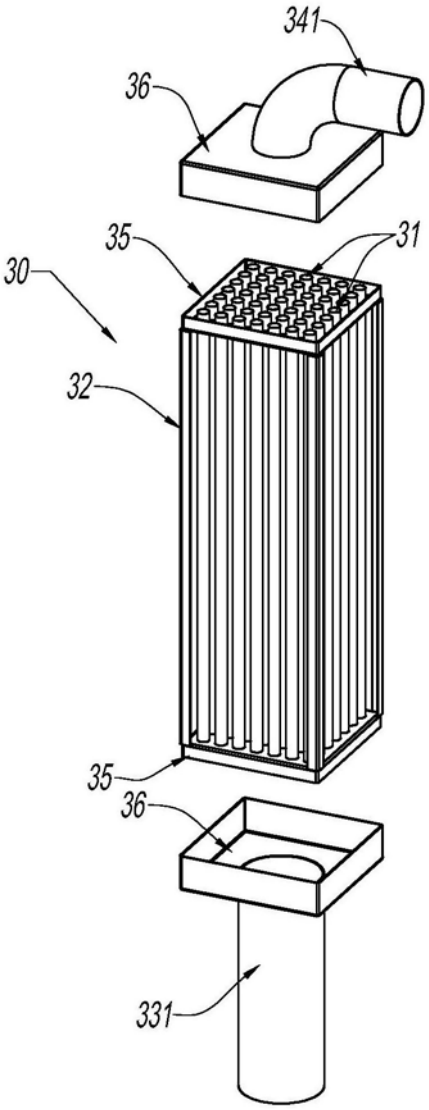


图4