(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 207243502 U
(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721063688.3

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 上海味之素氨基酸有限公司
地址 201600 上海市松江区荣乐东路718号

(72)发明人 周建新

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)
B01D 36/04(2006.01)

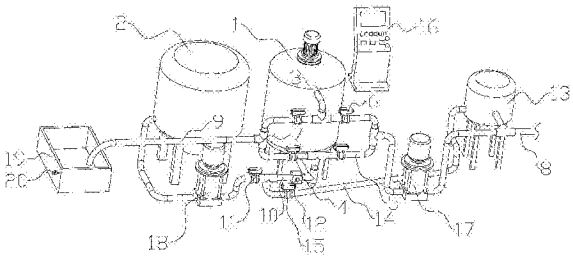
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水处理机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水处理机构，包括过滤罐、入水管、排污管、与过滤罐顶端相连的过滤进水管、与过滤罐底端相连的过滤出水管以及用来储存洁净水的储水罐，所述入水管、排污管、过滤进水管和过滤出水管之间连接有环形管道，所述环形管道上间隔设置有四个开关阀，所述开关阀两两之间设置有三通管，所述入水管、排污管、过滤进水管和过滤出水管分别三通管相连，所述过滤出水管与储水罐之间连接有排水管，所述排水管上设置有五号阀门，本方案采用新的机械结构，可以起到较好的过滤除杂效果，并可以根据过滤的水质状况随时调整机构的工况。



CN 207243502 U

1.一种水处理机构，包括过滤罐(1)、入水管(8)、排污管(9)、与过滤罐(1)顶端相连的过滤进水管(3)、与过滤罐(1)底端相连的过滤出水管(4)以及用来储存洁净水的储水罐(2)，其特征在于：所述入水管(8)、排污管(9)、过滤进水管(3)和过滤出水管(4)之间连接有环形管道(5)，所述环形管道(5)上间隔设置有四个开关阀(6)，所述开关阀(6)两两之间设置有三通管(7)，所述入水管(8)、排污管(9)、过滤进水管(3)和过滤出水管(4)分别三通管(7)相连，且入水管(8)和排污管(9)所连的三通管(7)不相邻；所述开关阀(6)包括位于过滤进水管(3)与排污管(9)之间的一号阀门(61)、位于过滤进水管(3)与入水管(8)之间的二号阀门(62)、位于过滤出水管(4)与入水管(8)之间的三号阀门(63)以及位于过滤出水管(4)与排污管(9)之间的四号阀门(64)，所述过滤出水管(4)与储水罐(2)之间连接有排水管(10)，所述排水管(10)上设置有五号阀门(11)。

2.根据权利要求1所述的一种水处理机构，其特征在于：所述开关阀(6)和五号阀门(11)均为气动蝶阀，所述过滤罐(1)一侧设置有用于控制起到蝶阀开关的控制箱(16)。

3.根据权利要求2所述的一种水处理机构，其特征在于：所述五号阀门(11)与过滤出水管(4)之间的排水管(10)上设置有水质检测传感器(12)，所述水质检测传感器(12)将信号传输给控制箱(16)。

4.根据权利要求3所述的一种水处理机构，其特征在于：所述入水管(8)的入口处设置有中转罐(13)，所述水质检测传感器(12)与五号阀门(11)之间的排水管(10)上连接有分流管(14)，所述分流管(14)与中转罐(13)相连，所述分流管(14)上设置有六号阀门(15)，所述六号阀门(15)为气动蝶阀且受控制箱(16)控制。

5.根据权利要求4所述的一种水处理机构，其特征在于：所述中转罐(13)与三通管(7)之间的入水管(8)上设置有一号增压电机(17)。

6.根据权利要求5所述的一种水处理机构，其特征在于：所述排水管(10)上设置有二号增压电机(18)。

7.根据权利要求1所述的一种水处理机构，其特征在于：所述排污管(9)的出口处设置有沉淀池(19)。

8.根据权利要求7所述的一种水处理机构，其特征在于：所述沉淀池(19)的侧壁上设置排水阀(20)，所述排水阀(20)位于沉淀池(19)高度方向上的中部。

一种水处理机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种氨基酸生产设备，特别涉及一种水处理机构。

背景技术

[0002] 在生产氨基酸的过程中需要用到无杂质的纯净水，城市管网水龙头内流出的水一般都达不到此要求，需要用到水过滤罐对水进行过滤。

[0003] 公告号为CN204778880的中国专利公开了一种动态循环水处理器，包括过滤罐、管道组、阀门组、水质监测装置和化学药剂投加装置，其中管道组的管道进水口与循环水泵的出水口相接；管道出水口与循环水泵的进水口相接；中部两条支路分别与过滤进、出水口相接；并设有排水口；阀门组包括过滤进水阀门，过滤出水阀门，回水阀门，反洗进水阀门，反洗出水阀门，以及排水阀门；水质检测装置安装于过滤出水口附近；化学药剂投加装置的投药管与管道进水口连接。

[0004] 上述实用新型进行反洗排污操作时，关闭过滤进水阀门、过滤出水阀门和回水阀门，开启反洗进水阀门、反洗出水阀门和排水阀门，加有化学药剂的水经过过滤出水口进入，从过滤进水口流出，最终经过排水阀门从排水口排出，但是该种管路结构会导致过滤出水口管路以及过滤罐内部下层的过滤介质接触未经过处理的水，未经过处理的水残留在出水口管路以及过滤罐内部下层会影响过滤出的洁净水的质量，存在改进之处。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种水处理机构，利用过滤完毕的洁净水反向冲洗过滤罐，从而不会对排水管以及过滤罐的下层滤芯造成污染。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种水处理机构，包括过滤罐、入水管、排污管、与过滤罐顶端相连的过滤进水管、与过滤罐底端相连的过滤出水管以及用来储存洁净水的储水罐，所述入水管、排污管、过滤进水管和过滤出水管之间连接有环形管道，所述环形管道上间隔设置有四个开关阀，所述开关阀两两之间设置有三通管，所述入水管、排污管、过滤进水管和过滤出水管分别三通管相连，且入水管和排污管所连的三通管不相邻；所述开关阀包括位于过滤进水管与排污管之间的一号阀门、位于过滤进水管与入水管之间的二号阀门、位于过滤出水管与入水管之间的三号阀门以及位于过滤出水管与排污管之间的四号阀门，所述过滤出水管与储水罐之间连接有排水管，所述排水管上设置有五号阀门。

[0007] 通过采用上述技术方案，在进行过滤工作时，二号阀门与五号阀门打开，一号阀门、三号阀门和四号阀门关闭，待过滤的水从入水管流入并经过过滤进水管流入过滤罐，过滤掉水中的杂物后再经过滤出水管流入排水管，从而得到过滤完的洁净水；

[0008] 当过滤罐中悬浮物较多时需要对过滤罐进行冲洗操作，一号阀门和五号阀门打开，二号阀门、三号阀门和四号阀门关闭，经过过滤的洁净水从排水管流入并经过过滤出水管流入过滤罐，过滤罐上层滤芯的杂质随洁净水从过滤净水管流出并经过排污管排出，从

而实现过滤罐内杂质的排出，由于所使用的水为过滤完毕的洁净水，从而不会对排水管以及过滤罐的下层滤芯造成污染。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述开关阀和五号阀门均为气动蝶阀，所述过滤罐一侧设置有用于控制起到蝶阀开关的控制箱。

[0010] 通过采用上述技术方案，利用控制箱来操控气动蝶阀，使得启动蝶阀的开关过程简单易控，且不易发生错误操作，符合自动化生产的理念。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述五号阀门与过滤出水管之间的排水管上设置有水质检测传感器，所述水质检测传感器将信号传输给控制箱。

[0012] 通过采用上述技术方案，在过滤工作进行之前需要经过试冲操作，首先二号阀门、四号阀门打开，一号阀门、三号阀门、五号阀门关闭，经过过滤罐净化的水从过滤出水管流至排污管，其间在流经排水管时会受到水质检测传感器的检测，当水质达标时，五号阀门打开，四号阀门关闭，洁净水从排水管流出。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述入水管的入口处设置有中转罐，所述水质检测传感器与五号阀门之间的排水管上连接有分流管，所述分流管与中转罐相连，所述分流管上设置有六号阀门，所述六号阀门为气动蝶阀且受控制箱控制。

[0014] 通过采用上述技术方案，在过滤箱的工作过程中，受到水流波动等不稳定的因素影响，会导致过滤出的水不达标，需要再次过滤，当水质检测传感器检测到不达标的水时，五号阀门关闭，六号阀门打开，经过过滤罐净化的水从过滤出水管流经过分流管流至中转罐，等待二次过滤。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述中转罐与三通管之间的入水管上设置有一号增压电机。

[0016] 通过采用上述技术方案，利用一号增压电机能够控制水流入过滤罐的流速，且能够将中转罐中的积水抽出，从而能够提高洁净水的生产效率。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述排水管上设置有二号增压电机。

[0018] 通过采用上述技术方案，在反冲洗操作时需要洁净水流经排水管反向冲洗，利用二号增压电机能够给洁净水增压更好地实现反冲洗操作。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述排污管的出口处设置有沉淀池。

[0020] 通过采用上述技术方案，排污管中排污的污水含有较多的固态杂质，利用沉淀池能够将污水中的杂质和水分层，在后续操作中方便将水收回进行二次利用。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述沉淀池的侧壁上开设有排水阀，所述排水阀位于沉淀池高度方向上的中部。

[0022] 通过采用上述技术方案，当沉淀池中水量足够，且固液分层后，打开排水阀，能够方便地将沉淀池中的水排出，以方便对水进行二次利用。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0024] 1.二号增压电机将储水罐中的洁净水反向泵入过滤罐，过滤罐上层滤芯的杂质随洁净水从过滤净水管流出并经过排污管，实现过滤罐的清洗；

[0025] 2．在排污管的出口处设置沉淀池，在沉淀池的侧壁上设置排水阀，且排水阀位于沉淀池高度方向上的中部，排污管中排污的污水含有较多的固态杂质，利用沉淀池能够将污水中的杂质和水分层，利用排水阀能够方便地将沉淀池中的水排出，以方便对水进行二

次利用。

附图说明

[0026] 图1是水处理机构的立体结构示意图；

[0027] 图2是环形管道所连接管道的平面结构示意图。

[0028] 图中：1、过滤罐；2、储水罐；3、过滤进水管；4、过滤出水管；5、环形管道；6、开关阀；61、一号阀门；62、二号阀门；63、三号阀门；64、四号阀门；7、三通管；8、入水管；9、排污管；10、排水管；11、五号阀门；12、水质检测传感器；13、中转罐；14、分流管；15、六号阀门；16、控制箱；17、一号增压电机；18、二号增压电机；19、沉淀池；20、排水阀。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1和图2所示，一种水处理机构，包括过滤罐1和储水罐2，过滤罐1顶端连接有过滤进水管3，过滤罐1底端连接有过滤出水管4，在过滤进水管3和过滤出水管4之间设置有环形管道5，环形管道5上间隔设置有四个开关阀6，所述开关阀6两两之间设置有三通管7，过滤进水管3和过滤出水管4与不相邻的三通管7相连，三通管7上还连接有入水管8和排污管9。开关阀6包括位于过滤进水管3与排污管9之间的一号阀门61、位于过滤进水管3与入水管8之间的二号阀门62、位于过滤出水管4与入水管8之间的三号阀门63以及位于过滤出水管4与排污管9之间的四号阀门64，过滤出水管4与储水罐2之间还连接有排水管10，排水管10上设置有五号阀门11。

[0031] 为了检测过滤水的质量，在五号阀门11与过滤出水管4之间的排水管10上设置有水质检测传感器12。在入水管8的入口处设置有中转罐13，水质检测传感器12与五号阀门11之间的排水管10上连接有分流管14，分流管14与中转罐13相连，分流管14上设置有六号阀门15，开关阀6、五号阀门11和二号阀门62均为气动蝶阀，在过滤罐1一侧还设置有用于控制起到蝶阀开关的控制箱16，水质检测传感器12将信号传输给控制箱16。

[0032] 在过滤工作进行之前需要经过试冲操作，在控制箱16操控作用下将二号阀门62、六号阀门15打开，一号阀门61、三号阀门63、四号阀门64、五号阀门11关闭，中转罐13与三通之间的入水管8上设置有一号增压电机17，待过滤的水在一号增压电机17的泵压作用下从入水管8流入，并经过过滤进水管3流入过滤罐1，经过过滤罐1净化的水从过滤出水管4流至中转罐13，其间在流经排水管10时会受到水质检测传感器12的检测，当水质达标时，进行正常过滤工作，五号阀门11打开，六号阀门15关闭，洁净水从排水管10流入储水罐2，而流入中转罐13中的水则需要二次过滤。

[0033] 当过滤罐1中悬浮物较多时需要对过滤罐1进行冲洗操作，在控制箱16操控作用下将一号阀门61和五号阀门11打开，二号阀门62、三号阀门63、四号阀门64和六号阀门15关闭，排水管10上设置有二号增压电机18，储水罐2中的洁净水在二号增压电机18的泵压作用下从排水管10流入并经过过滤出水管4流入过滤罐1，过滤罐1上层滤芯的杂质随洁净水从过滤净水管流出并经过排污管9排出，在排污管9的出口处设置有沉淀池19，沉淀池19的侧壁上设置排水阀20，且排水阀20位于沉淀池19高度方向上的中部，排污管9中排污的污水含有较多的固态杂质，利用沉淀池19能够将污水中的杂质和水分层，利用排水阀20能够方便

地将沉淀池19中的水排出，以方便对水进行二次利用。

[0034] 工作过程概述：首先试冲操作，将二号阀门62、六号阀门15打开，一号阀门61、三号阀门63、四号阀门64、五号阀门11关闭，待过滤的水在一号增压电机17的泵压作用下从入水管8流入，并经过过滤进水管3流入过滤罐1，经过过滤罐1净化的水从过滤出水管4流至中转罐13，其间在流经排水管10时会受到水质检测传感器12的检测；

[0035] 当水质达标时，进行正常过滤工作，将二号阀门62、五号阀门11打开，一号阀门61、三号阀门63、四号阀门64、六号阀门15关闭，洁净水从排水管10流入储水罐2，而流入中转罐13中的水则需要二次过滤；

[0036] 当过滤罐1中悬浮物较多时需要对过滤罐1进行冲洗操作，将一号阀门61和五号阀门11打开，二号阀门62、三号阀门63、四号阀门64和六号阀门15关闭，储水罐2中的洁净水在二号增压电机18的泵压作用下从排水管10流入并经过过滤出水管4流入过滤罐1，过滤罐1上层滤芯的杂质随洁净水从过滤净水管流出并经过排污管9排入沉淀池19。

[0037] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

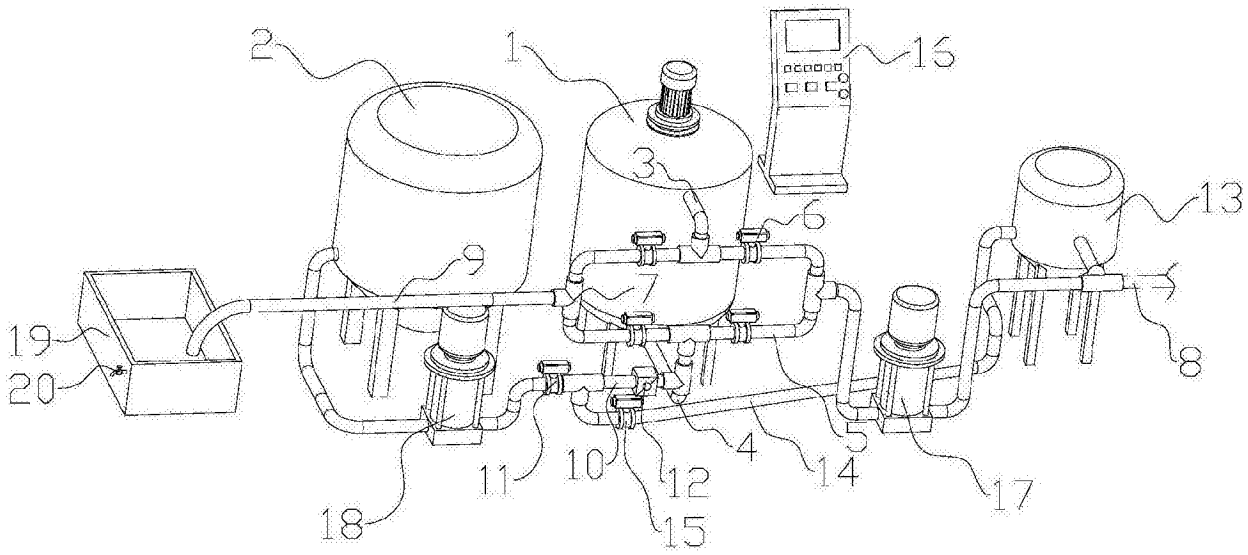


图1

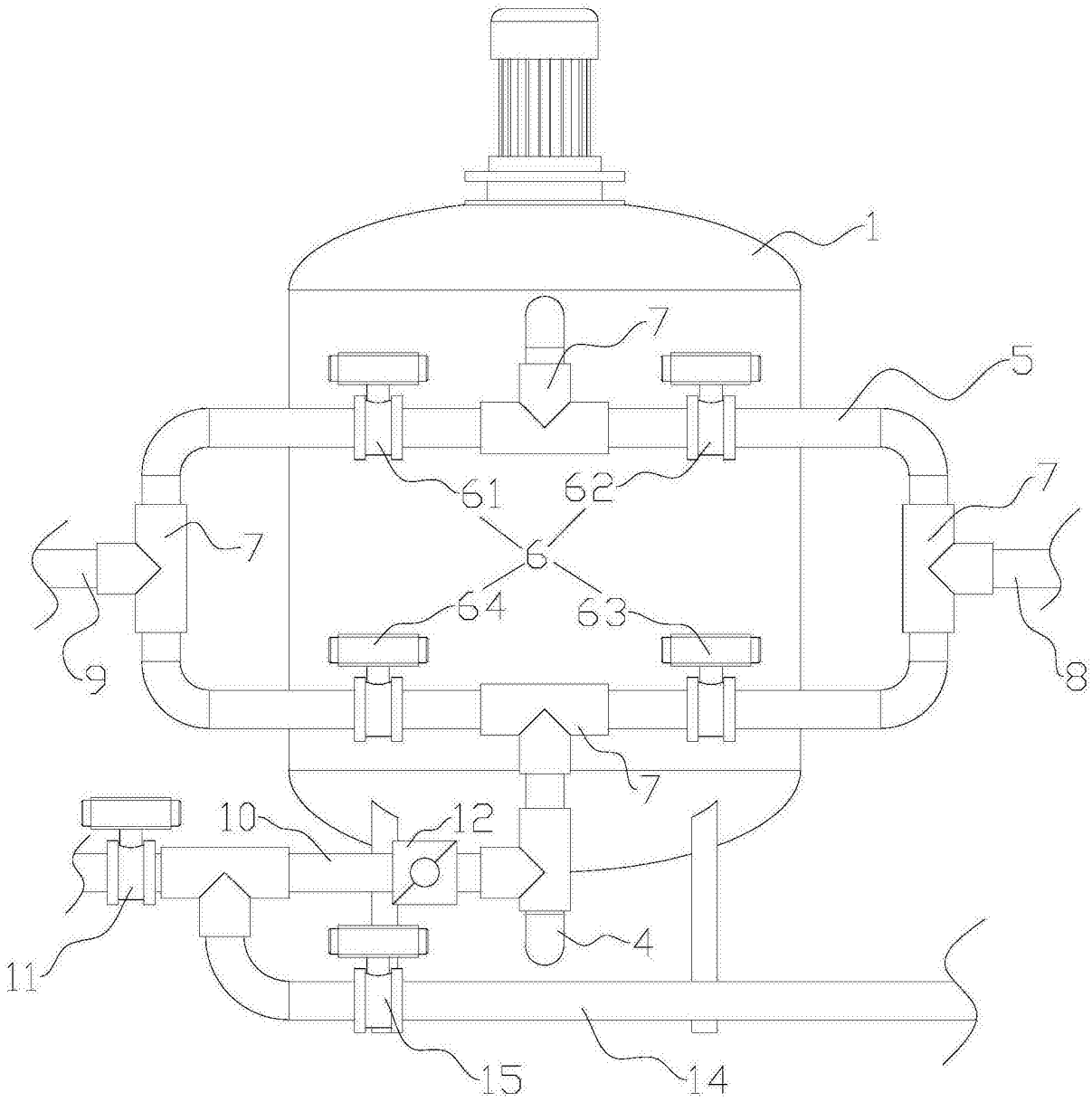


图2