(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 208440423 U
(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201820937989.2

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 西安保埃罗环保科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市碑林区建西街3号煤航家属院6幢20302室

(72)发明人 张文彬 蹇守华

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 9/08(2006.01)

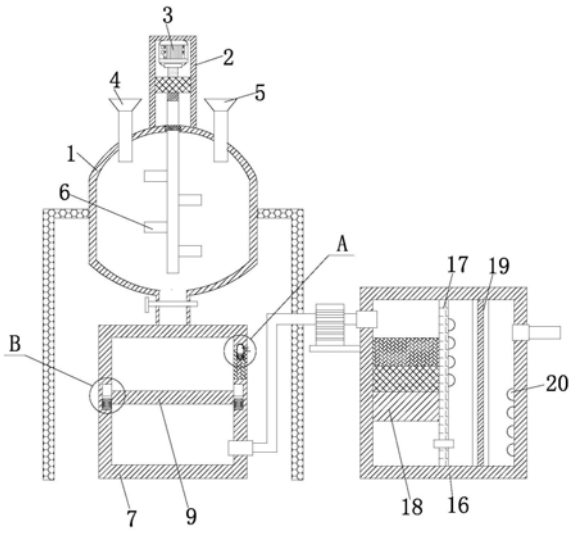
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业废水循环利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业废水循环利用装置，包括沉淀箱，所述沉淀箱的顶端中部设有电机箱，所述电机箱内的顶壁上设有电动机，所述电动机的输出端与减速箱的输入端相连接，所述减速箱的输出端同轴连接有转轴，所述转轴的底端贯穿沉淀箱并延伸至沉淀箱内，所述沉淀箱的顶壁左侧设有进水口，所述沉淀箱的顶壁右侧设有沉淀剂添加口，所述转轴的底部外壁上均匀的设有多个搅拌板，所述沉淀箱的底壁中部设有排水口，所述排水口的底端连通有过滤箱。本实用新型通过设有活性炭层、高分子半透膜提高了该装置的净化效率，使得处理后的废水能够达到国家安全标准，并且可以立即投入使用。



CN 208440423 U

1.一种工业废水循环利用装置,其特征在于:包括沉淀箱(1),所述沉淀箱(1)的顶端中部设有电机箱(2),所述电机箱(2)内的顶壁上设有电动机(3),所述电动机(3)的输出端与减速箱的输入端相连接,所述减速箱的输出端同轴连接有转轴,所述转轴的底端贯穿沉淀箱(1)并延伸至沉淀箱(1)内,所述沉淀箱(1)的顶壁左侧设有进水口(4),所述沉淀箱(1)的顶壁右侧设有沉淀剂添加口(5),所述转轴的底部外壁上均匀的设有多个搅拌板(6),所述沉淀箱(1)的底壁中部设有排水口,所述排水口的底端连通有过滤箱(7),所述过滤箱(7)的中部两侧壁上均设有限位滑槽,两个所述限位滑槽内均设有滑块(8),两个滑块(8)之间设有过滤网板(9),两个所述滑块(8)的底端均设有第一弹簧(10),所述过滤箱(7)的右侧壁上部设有箱门(11),所述箱门(11)的顶壁中部设有凹槽,所述凹槽内的底壁上设有第二弹簧(12),所述第二弹簧(12)的顶端固定连接有安装柱(13),所述安装柱(13)的顶端伸出凹槽并伸入箱门(11)底壁中部的卡槽内,所述安装柱(13)的右侧壁底部设有拉杆(14),所述拉杆(14)的一端贯穿过滤箱(7)右侧壁并延伸至过滤箱(7)外侧,所述安装柱(13)的上部右侧内设有螺纹柱(15),所述螺纹柱(15)的右端贯穿箱门(11)并与转柄固定连接,所述过滤箱(7)的右侧壁底部连通有导水管,所述导水管的一端与水泵的抽水端相连通,所述水泵的排水端连通有导管,所述导管的一端贯穿净化箱(16)的左侧壁顶部并与净化箱(16)相连通,所述净化箱(16)内中部竖直设有隔板(17),所述隔板(17)的左侧壁中部设有活性炭层(18),所述隔板(17)左侧壁底部设有水管,所述水管的一端贯穿隔板(17)并延伸至隔板右侧,所述净化箱(16)内的顶壁右侧竖直设有高分子半透膜(19),所述高分子半透膜(19)的底端与净化箱(16)内的底壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种工业废水循环利用装置,其特征在于:所述隔板(17)的右侧壁上部与净化箱(16)内的右侧壁底部均设有四个紫外线消毒灯(20)。

3.根据权利要求1所述的一种工业废水循环利用装置,其特征在于:两个所述第一弹簧(10)的底端分别与两个限位滑槽内的底壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种工业废水循环利用装置,其特征在于:所述隔板(17)的底端与净化箱(16)内的底壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种工业废水循环利用装置,其特征在于:所述活性炭层(18)的一端与净化箱(16)内的左侧壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种工业废水循环利用装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)的左右两侧壁上均设有支撑腿,所述排水口外壁上设有控制阀。

一种工业废水循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理设备技术领域，尤其涉及一种工业废水循环利用装置。

背景技术

[0002] 水污染是我国环境污染问题中主要的污染之一，伴随着国内工业的快速发展，环境的污染也在不断地恶化，工业废水的排放越来越多，不达标的工业废水排入水源后，会污染水源，造成水体的破坏，工业废水可以经过净化处理后实现水的循环利用，这样既可以防止环境的污染，又减少可以生产中水资源的浪费。

[0003] 现有技术存在以下不足之处：现有的废水循环利用装置对废水的净化程度有限，净化后的废水中仍有较多的有害物质，从而导致净化后的废水不能投入使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业废水循环利用装置，具备净化效果好、结构简单、便于维修的优点，解决了现有的废水循环利用装置对废水的净化程度有限，净化后的废水中仍有较多的有害物质，从而导致净化后的废水不能投入使用的问题。

[0005] 根据本实用新型实施例的一种工业废水循环利用装置，包括沉淀箱，所述沉淀箱的顶端中部设有电机箱，所述电机箱内的顶壁上设有电动机，所述电动机的输出端与减速箱的输入端相连接，所述减速箱的输出端同轴连接有转轴，所述转轴的底端贯穿沉淀箱并延伸至沉淀箱内，所述沉淀箱的顶壁左侧设有进水口，所述沉淀箱的顶壁右侧设有沉淀剂添加口，所述转轴的底部外壁上均匀的设有多个搅拌板，所述沉淀箱的底壁中部设有排水口，所述排水口的底端连通有过滤箱，所述过滤箱，所述过滤箱的中部两侧壁上均设有限位滑槽，两个所述限位滑槽内均设有滑块，两个滑块之间连接有过滤网板，两个所述滑块的底端均设有第一弹簧，所述过滤箱的右侧壁上部设有箱门，所述箱门的顶壁中部设有凹槽，所述凹槽内的底壁上设有第二弹簧，所述第二弹簧的顶端固定连接有安装柱，所述安装柱的顶端伸出凹槽并伸入箱门底壁中部的卡槽内，所述安装柱的右侧壁底部设有拉杆，所述拉杆的一端贯穿过滤箱右侧壁并延伸至过滤箱外侧，所述安装柱的上部右侧内设有螺纹柱，所述螺纹柱的右端贯穿箱门并与转柄固定连接，所述过滤箱的右侧壁底部连通有导水管，所述导水管的一端与水泵的抽水端相连通，所述水泵的排水端连通有导管，所述导管的一端贯穿净化箱的左侧壁顶部并与净化箱相连通，所述净化箱内中部竖直设有隔板，所述隔板的左侧壁中部设有活性炭层，所述隔板左侧壁底部设有水管，所述水管的一端贯穿隔板并延伸至隔板右侧，所述净化箱内的顶壁右侧竖直设有高分子半透膜，所述高分子半透膜的底端与净化箱内的底壁固定连接。

[0006] 进一步的，所述隔板的右侧壁上部与净化箱内的右侧壁底部均设有四个紫外线消毒灯。

[0007] 进一步的，两个所述第一弹簧的底端分别与两个限位滑槽内的底壁固定连接。

[0008] 进一步的，所述隔板的底端与净化箱内的底壁固定连接。

[0009] 进一步的，所述活性炭层的一端与净化箱内的左侧壁固定连接。

[0010] 进一步的，所述沉淀箱的左右两侧壁上均设有支撑腿，所述排水口外壁上设有控制阀。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是：

[0012] 1、通过设置有搅拌板、转轴、电动机可以使搅拌板对其内部溶解的沉淀剂进行搅拌，使得沉淀剂在废水中的溶解的更加充分，使得沉淀剂中的物质与废水中的物质产生复分解反应，使得废水中的有害物质难溶于水，然后通过过滤网板过滤，提高了净化的效率，还通过设有活性炭层、高分子半透膜进一步提高了该装置的净化效率，使得处理后的废水能够达到国家安全标准，并且可以立即投入使用；

[0013] 2、通过设有第一弹簧、滑块、限位滑槽使得第一弹簧能够对水流冲击过滤网板时产生的冲击力进行吸收，提供了缓冲作用，减小了过滤网板损坏的机率，还通过设有拉杆、安装柱、第二弹簧使得箱门能够便捷的进行安装拆卸，便于工作人员可以定期的对过滤网板上的固体废渣进行清理。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型提出的一种工业废水循环利用装置的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处结构放大图；

[0017] 图3为图1中B处结构放大图。

[0018] 图中：1-沉淀箱、2-电机箱、3-电动机、4-进水口、5-沉淀剂添加口、6-搅拌板、7-过滤箱、8-滑块、9-过滤网板、10-第一弹簧、11-箱门、12-第二弹簧、13-安装柱、14-拉杆、15-螺纹柱、16-净化箱、17-隔板、18-活性炭层、19-高分子半透膜、20-紫外线消毒灯。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1-3，一种工业废水循环利用装置，包括沉淀箱1，沉淀箱1的顶端中部设有电机箱2，电机箱2内的顶壁上设有电动机3，电动机3的输出端与减速箱的输入端相连接，减速箱的输出端同轴连接有转轴，转轴的底端贯穿沉淀箱1并延伸至沉淀箱1内，沉淀箱1的顶壁左侧设有进水口4，沉淀箱1的顶壁右侧设有沉淀剂添加口5，转轴的底部外壁上均匀的设有多个搅拌板6，沉淀箱1的底壁中部设有排水口，排水口的底端连通有过滤箱7，过滤箱7的中部两侧壁上均设有限位滑槽，两个限位滑槽内均设有滑块8，两个滑块8之间设有过滤网板9，两个滑块8的底端均设有第一弹簧10，过滤箱7的右侧壁上部设有箱门11，箱门11的顶壁中部设有凹槽，凹槽内的底壁上设有第二弹簧12，第二弹簧12的顶端固定连接有安装柱13，安装柱13的顶端伸出凹槽并伸入箱门11底壁中部的卡槽内，安装柱13的右侧壁底部设有拉杆14，拉杆14的一端贯穿过滤箱7右侧壁并延伸至过滤箱7外侧，安装柱13的上部右侧

内设有螺纹柱15，螺纹柱15的右端贯穿箱门11并与转柄固定连接，过滤箱7的右侧壁底部连通有导水管，导水管的一端与水泵的抽水端相连通，所述水泵的排水端连通有导管，导管的一端贯穿净化箱16的左侧壁顶部并与净化箱16相连通，净化箱16内中部竖直设有隔板17，隔板17的左侧壁中部设有活性炭层18，隔板17左侧壁底部设有水管，水管的一端贯穿隔板17并延伸至隔板右侧，净化箱16内的顶壁右侧竖直设有高分子半透膜19，高分子半透膜19的底端与净化箱16内的底壁固定连接，通过设置有搅拌板6、转轴、电动机3可以使搅拌板6对其内部溶解的沉淀剂进行搅拌，使得沉淀剂在废水中的溶解的更加充分，使得沉淀剂中的物质与废水中的物质产生复分解反应，使得废水中的有害物质难溶于水，然后通过过滤网板9过滤，提高了净化的效率，还通过设有活性炭层18、高分子半透膜19进一步提高了该装置的净化效率，使得处理后的废水能够达到国家安全标准，并且可以立即投入使用。

[0021] 隔板17的右侧壁上部与净化箱16内的右侧壁底部均设有四个紫外线消毒灯20，两个第一弹簧10的底端分别与两个限位滑槽内的底壁固定连接，隔板17的底端与净化箱16内的底壁固定连接，活性炭层18的一端与净化箱16内的左侧壁固定连接，沉淀箱1的左右两侧壁上均设有支撑腿，所述排水口外壁上设有控制阀，通过设有第一弹簧10、滑块8、限位滑槽使得第一弹簧10能够对水流冲击过滤网板9时产生的冲击力进行吸收，提供了缓冲作用，减小了过滤网板9损坏的机率，还通过设有拉杆14、安装柱13、第二弹簧12使得箱门11能够便捷的进行安装拆卸，便于工作人员可以定期的对过滤网板9上的固体废渣进行清理。

[0022] 使用时，关闭控制阀，加入废水与沉淀剂，然后打开电动机3，电动机3经减速箱减速后，带动转轴转动，转轴带动搅拌板6转动对废水进行搅拌，加速了沉淀剂的溶解且使得沉淀剂溶解的更加彻底，然后打开控制阀，沉淀与废水落入过滤网板9上侧，过滤网板9对沉淀进行过滤，废水进入净化箱16，经过活性炭层18与高分子半透膜19的净化后排出，当使用一段时间后，向下拉动拉杆14，当安装柱13完全移出卡槽后，取出箱门11，对过滤网板9上的沉淀进行清理。

[0023] 本实用新型未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

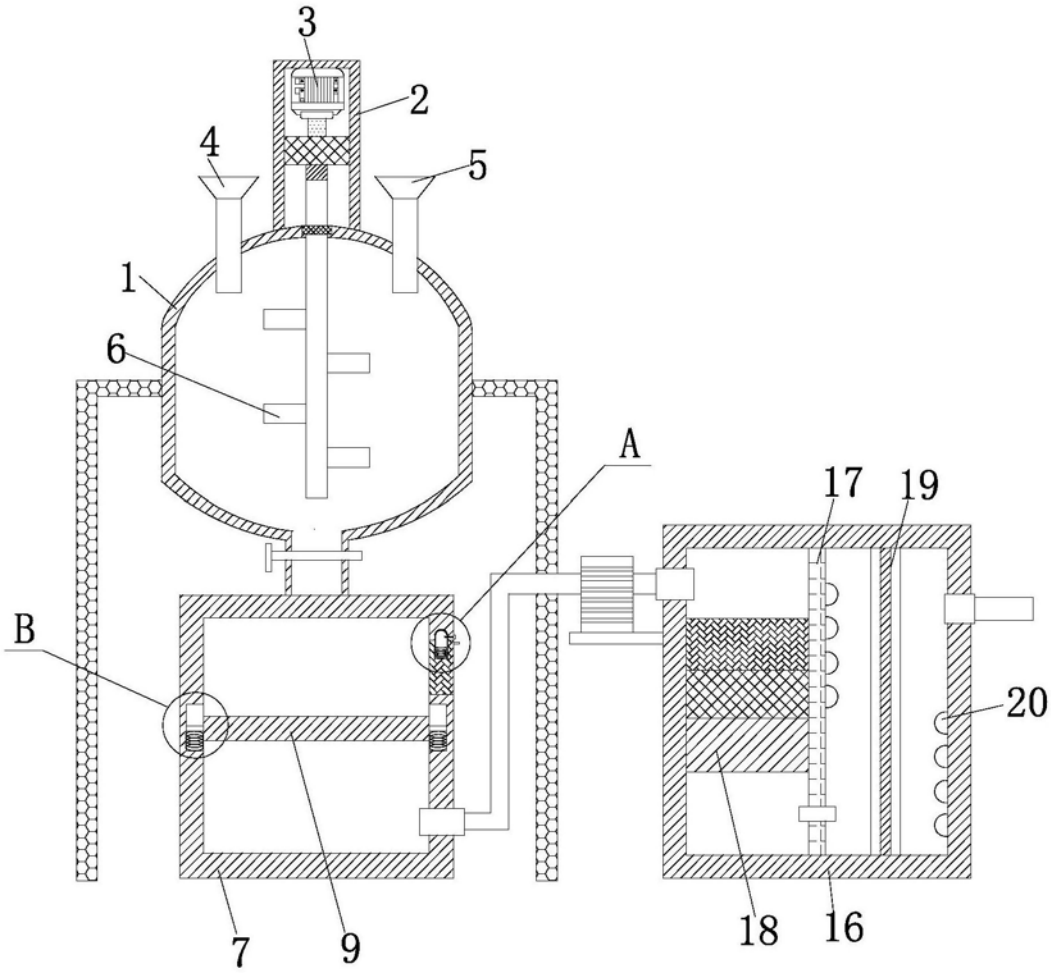


图1

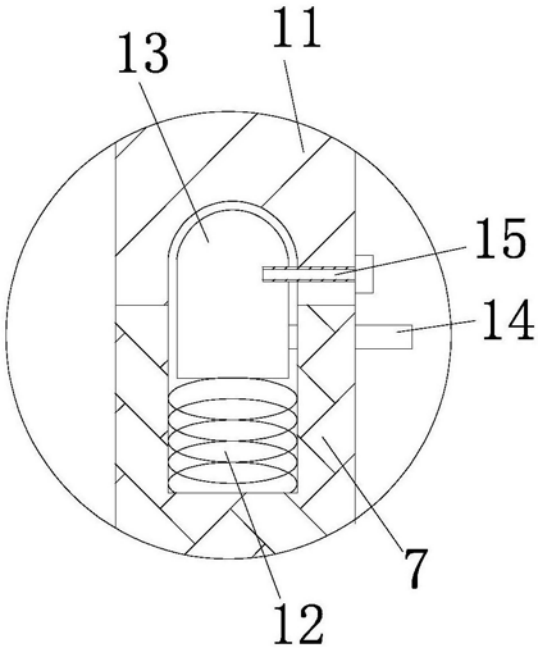


图2

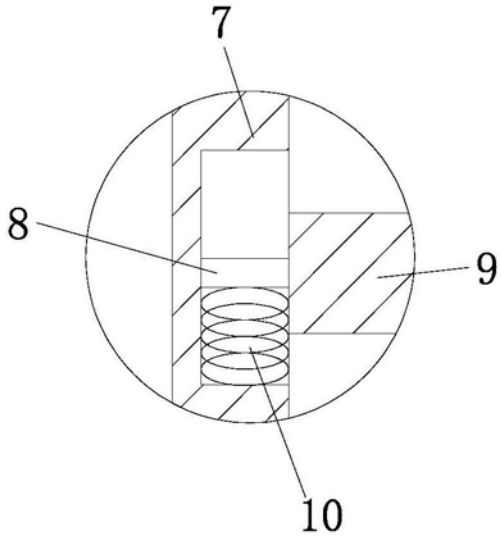


图3