(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 206886860 U
(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720839490.3

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 鹰潭市众鑫成铜业有限公司
地址 335000 江西省鹰潭市月湖区龙岗新区邓洪路旁

(72)发明人 孙晓风

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 喻莎

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 103/16(2006.01)

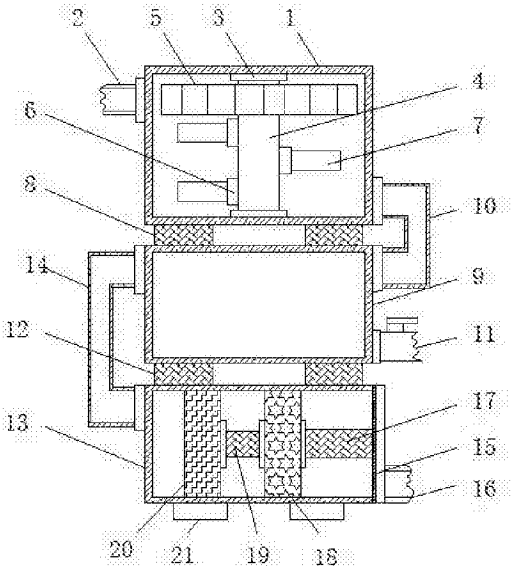
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能环保的铜业废水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及铜业设备技术领域，且公开了一种节能环保的铜业废水处理装置，包括搅拌箱，搅拌箱的底部通过第一支腿固定连接有沉淀箱，搅拌箱的出水口处通过第一水管固定连接在沉淀箱右侧的进水口处，沉淀箱的底部通过第二支腿固定连接有过滤箱，沉淀箱左侧的出水口处通过第二水管固定连接在过滤箱左侧的进水口处。该节能环保的铜业废水处理装置，通过搅拌箱、沉淀箱、第一水管、过滤箱以及第二水管之间的配合，使铜业污水进过三重处理方式，使铜业废水内部的重金属等有害物质可以完全的过滤出来，保证排除的铜业废水不会污染自然环境，同样不会影响人们的生命健康，使铜业废水处理装置可以达到节能环保的目的。



CN 206886860 U

1.一种节能环保的铜业废水处理装置，包括搅拌箱(1)，其特征在于：所述搅拌箱(1)左侧的顶部固定连接有进水管(2)，所述搅拌箱(1)内壁的顶部与底部均固定连接有轴承座(3)，两个所述轴承座(3)通过转动轴(4)固定连接，所述转动轴(4)的外壁套装有水力盘(5)，且水力盘(5)与进水管(2)的位置相对应，所述转动轴(4)的外壁通过固定座(6)固定连接有搅拌块(7)，所述搅拌箱(1)的底部通过第一支腿(8)固定连接有沉淀箱(9)，所述搅拌箱(1)的出水口处通过第一水管(10)固定连接在沉淀箱(9)右侧的进水口处；

所述沉淀箱(9)的底部通过第二支腿(12)固定连接有过滤箱(13)，所述沉淀箱(9)左侧的出水口处通过第二水管(14)固定连接在过滤箱(13)左侧的进水口处，所述过滤箱(13)的右侧固定连接有侧盖(15)，所述侧盖(15)一侧的底部固定连接有出水管(16)，所述侧盖(15)靠近过滤箱(13)的一侧固定连接有第一拉杆(17)，所述第一拉杆(17)远离侧盖(15)的一端固定连接有吸附层(18)，所述吸附层(18)远离第一拉杆(17)的一侧固定连接有第二拉杆(19)，所述第二拉杆(19)远离吸附层(18)的一端固定连接有过滤层(20)，所述第一拉杆(17)、吸附层(18)、第二拉杆(19)以及过滤层(20)均位于过滤箱(13)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种节能环保的铜业废水处理装置，其特征在于：所述第一支腿(8)的数量为两个，且两个第一支腿(8)对称分布在搅拌箱(1)底部的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种节能环保的铜业废水处理装置，其特征在于：所述沉淀箱(9)右侧的底部开设有出污口，所述沉淀箱(9)的右侧固定连接有水阀(11)，且水阀(11)的位置与出污口的位置相对应。

4.根据权利要求1所述的一种节能环保的铜业废水处理装置，其特征在于：所述第二支腿(12)的数量为两个，且两个第二支腿(12)对称分布在沉淀箱(9)底部的两侧。

5.根据权利要求1所述的一种节能环保的铜业废水处理装置，其特征在于：所述侧盖(15)靠近过滤箱(13)的一侧固定连接有密封垫，且密封垫的大小与侧盖(15)的大小相适配。

6.根据权利要求1所述的一种节能环保的铜业废水处理装置，其特征在于：所述过滤箱(13)的底部固定连接有两个底座支腿(21)，且两个底座支腿(21)对称分布在过滤箱(13)底部的两侧。

一种节能环保的铜业废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜业设备技术领域，具体为一种节能环保的铜业废水处理装置。

背景技术

[0002] 铜是生命必需的微量元素之一，但是当铜摄入过量，就会刺激消化系统，引起腹痛、呕吐，严重者可使病者死亡。

[0003] 铜在冶炼的过程中会产生很多含铜量较高的污水，这些污水排入河流中会影响自然环境，导致环境恶化影响人们的健康，因此在污水排出之前会进行过滤处理，目前的铜废水处理装置，过滤方法单一，容易导致铜废水过滤的不完全，将过滤不完全的水排入自然中，容易造成自然环境恶化，影响人们生活，不能达到节能环保的目的。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种节能环保的铜业废水处理装置，具备多重过滤方式进行过滤，使排出的污水不污染环境等优点，解决了过滤方式单一，无法将污水中的铜完全去除，导致排除的污水影响自然环境的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种节能环保的铜业废水处理装置，包括搅拌箱，所述搅拌箱左侧的顶部固定连接有进水管，所述搅拌箱内壁的顶部与底部均固定连接有轴承座，两个所述轴承座通过转动轴固定连接，所述转动轴的外壁套装有水力盘，且水力盘与进水管的位置相对应，所述转动轴的外壁通过固定座固定连接有搅拌块，所述搅拌箱的底部通过第一支腿固定连接有沉淀箱，所述搅拌箱的出水口处通过第一水管固定连接在沉淀箱右侧的进水口处。

[0008] 所述沉淀箱的底部通过第二支腿固定连接有过滤箱，所述沉淀箱左侧的出水口处通过第二水管固定连接在过滤箱左侧的进水口处，所述过滤箱的右侧固定连接有侧盖，所述侧盖一侧的底部固定连接有出水管，所述侧盖靠近过滤箱的一侧固定连接有第一拉杆，所述第一拉杆远离侧盖的一端固定连接有吸附层，所述吸附层远离第一拉杆的一侧固定连接有第二拉杆，所述第二拉杆远离吸附层的一端固定连接有过滤层，所述第一拉杆、吸附层、第二拉杆以及过滤层均位于过滤箱的内部。

[0009] 优选的，所述第一支腿的数量为两个，且两个第一支腿对称分布在搅拌箱底部的两侧。

[0010] 优选的，所述沉淀箱右侧的底部开设有出污口，所述沉淀箱的右侧固定连接有水阀，且水阀的位置与出污口的位置相对应。

[0011] 优选的，所述第二支腿的数量为两个，且两个第二支腿对称分布在沉淀箱底部的两侧。

[0012] 优选的，所述侧盖靠近过滤箱的一侧固定连接有密封垫，且密封垫的大小与侧盖

的大小相适配。

[0013] 优选的，所述过滤箱的底部固定连接有两个底座支腿，且两个底座支腿对称分布在过滤箱底部的两侧。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种节能环保的铜业废水处理装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、该节能环保的铜业废水处理装置，通过搅拌箱、沉淀箱、第一水管、过滤箱以及第二水管之间的配合，污水与反应液融合在一起的混合液通过进水管进入搅拌箱内进行搅拌，搅拌均匀后的混合液会进过第一水管排入沉淀箱内，对混合液内部的重金属进行沉淀，然后沉淀后的水通过第二水管排入过滤箱内部进行深层过滤，这样使铜业污水进过三重处理方式，使铜业废水内部的重金属等有害物质可以完全的过滤出来，保证排除的铜业废水不会污染自然环境，同样不会影响人们的生命健康，使铜业废水处理装置可以达到节能环保的目的。

[0017] 2、该节能环保的铜业废水处理装置，通过水阀可以方便人们对沉淀箱内部的废铜进行处理，方便对沉淀箱进行清洗，通过侧盖、第一拉杆以及第二拉杆之间的配合，向右拔出侧盖便能通过第一拉杆以及第二拉杆将吸附层以及过滤层拔出进行清洗，方便了过滤箱内部的清洗，以及过滤箱内部吸附层和过滤层的清洗。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型图1中水力盘的俯视结构示意图。

[0020] 图中：1搅拌箱、2进水管、3轴承座、4转动轴、5水力盘、6固定座、7搅拌块、8第一支腿、9沉淀箱、10第一水管、11水阀、12第二支腿、13过滤箱、14第二水管、15侧盖、16出水管、17第一拉杆、18吸附层、19第二拉杆、20过滤层、21底座支腿。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-2，一种节能环保的铜业废水处理装置，包括搅拌箱1，搅拌箱1用来对铜业废水与反应液之间进行搅拌，使铜业废水与反应液可以充分的搅拌以及反应，搅拌箱1左侧的顶部固定连接有进水管2，进水管2可以将铜业废水与反应液搅拌一起的混合液排入搅拌箱1内部，搅拌箱1内壁的顶部与底部均固定连接有轴承座3，轴承座3用来固定转动轴4的位置，且轴承座3可以让转动轴4在搅拌箱1内转动时更加省力，使水力盘5产生的力可以带动转动轴4转动，两个轴承座3通过转动轴4固定连接，转动轴4的外壁套装有水力盘5，且水力盘5与进水管2的位置相对应，水力盘5可以将水流的力转化为自身转动的力，不使用电机便可以使转动轴4转动，达到节能的目的，转动轴4的外壁通过固定座6固定连接有搅拌块7，搅拌块7可以使搅拌箱1内的混合液搅拌的更加均匀，搅拌箱1的底部通过第一支腿8固定

连接有沉淀箱9，第一支腿8的数量为两个，且两个第一支腿8对称分布在搅拌箱1底部的两侧，设置两个第一支腿8可以增加搅拌箱1和沉淀箱9之间的稳定性，使搅拌箱1搅拌时不会晃动，搅拌箱1的出水口处通过第一水管10固定连接在沉淀箱9右侧的进水口处，第一水管10可以将搅拌箱1内搅拌均匀的混合液排入沉淀箱9的内部，沉淀箱9右侧的底部开设有出污口，沉淀箱9的右侧固定连接有水阀11，且水阀11的位置与出污口的位置相对应，设置了水阀11可以方便人们对沉淀箱9内部的清洗。

[0023] 沉淀箱9的底部通过第二支腿12固定连接有过滤箱13，第二支腿12的数量为两个，且两个第二支腿12对称分布在沉淀箱9底部的两侧，设置两个第二支腿12可以增加沉淀箱9与过滤箱13之间的稳定性，过滤箱13的底部固定连接有两个底座支腿21，且两个底座支腿21对称分布在过滤箱13底部的两侧，底座支腿21可以避免过滤箱13的底部直接与地面接触，防止过滤箱13底部生锈，提高废水处理装置的使用寿命，沉淀箱9左侧的出水口处通过第二水管14固定连接在过滤箱13左侧的进水口处，第二水管14可以将沉淀箱9内部沉淀后的混合液排入过滤箱13内部，通过搅拌箱1、沉淀箱9、第一水管10、过滤箱13以及第二水管14之间的配合，污水与反应液融合在一起的混合液通过进水管2进入搅拌箱1内进行搅拌，搅拌均匀后的混合液会进过第一水管10排入沉淀箱9内，对混合液内部的重金属进行沉淀，然后沉淀后的水通过第二水管14排入过滤箱13内部进行深层过滤，这样使铜业污水进过三重处理方式，使铜业废水内部的重金属等有害物质可以完全的过滤出来，保证排除的铜业废水不会污染自然环境，同样不会影响人们的生命健康，使铜业废水处理装置可以达到节能环保的目的，过滤箱13的右侧固定连接有侧盖15，侧盖15靠近过滤箱13的一侧固定连接有密封垫，且密封垫的大小与侧盖15的大小相适配，密封垫可以保证侧盖15与过滤箱13之间的密封性，使侧盖15和过滤箱13合在一起时不会漏水，侧盖15一侧的底部固定连接有出水管16，出水管16用来排出过滤后的铜业废水，侧盖15靠近过滤箱13的一侧固定连接有第一拉杆17，第一拉杆17远离侧盖15的一端固定连接有吸附层18，吸附层18用来吸附处理后废水中残余的重金属，吸附层18远离第一拉杆17的一侧固定连接有第二拉杆19，第二拉杆19远离吸附层18的一端固定连接有过滤层20，过滤层20可以对处理后废水中杂质进行过滤，第一拉杆17、吸附层18、第二拉杆19以及过滤层20均位于过滤箱13的内部，通过侧盖15、第一拉杆17以及第二拉杆19之间的配合，向右拔出侧盖15便能通过第一拉杆17以及第二拉杆19将吸附层18以及过滤层20拔出进行清洗，方便了过滤箱13内部的清洗，以及过滤箱13内部吸附层18和过滤层20的清洗。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 在使用时，铜业废水和反应液的混合液从进水管2进入搅拌箱1内，混合液在进入搅拌箱1时会带动水力盘5转动，水力盘5通过转动轴4带动搅拌块7转动，从而对搅拌箱1内部的混合液进行搅拌，然后搅拌均匀后的混合液通过第一水管10进入沉淀箱9的内部进行沉淀，沉淀的杂质落在沉淀箱9的底部，沉淀后的混合液通过第二水管14排入过滤箱13内部，最后通过过滤箱13内部的过滤层20以及吸附层18后，从出水管16排出。

[0026] 综上所述，该节能环保的铜业废水处理装置，通过搅拌箱1、沉淀箱9、第一水管10、过滤箱13以及第二水管14之间的配合，污水与反应液融合在一起的混合液通过进水管2进入搅拌箱1内进行搅拌，搅拌均匀后的混合液会进过第一水管10排入沉淀箱9内，对混合液

内部的重金属进行沉淀，然后沉淀后的水通过第二水管14排入过滤箱13内部进行深层过滤，这样使铜业污水进过三重处理方式，使铜业废水内部的重金属等有害物质可以完全的过滤出来，保证排除的铜业废水不会污染自然环境，同样不会影响人们的生命健康，使铜业废水处理装置可以达到节能环保的目的。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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。

[0028] 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。

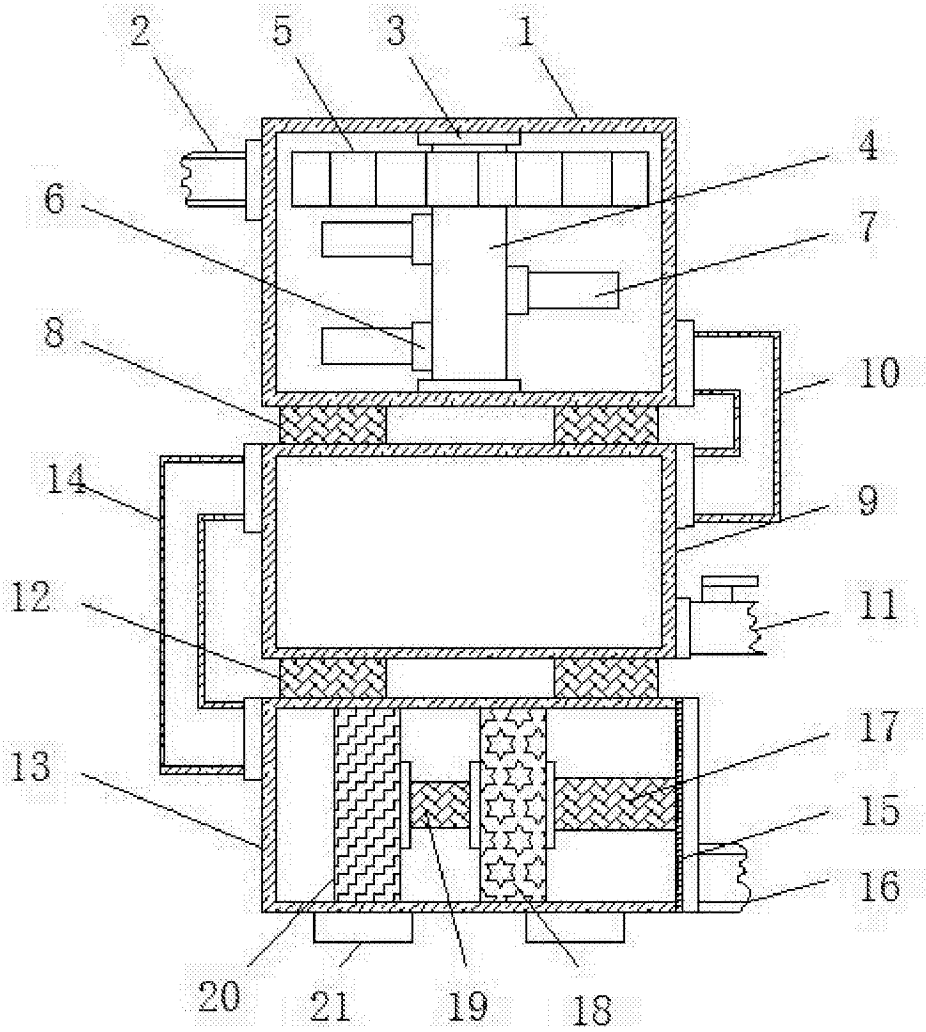


图1

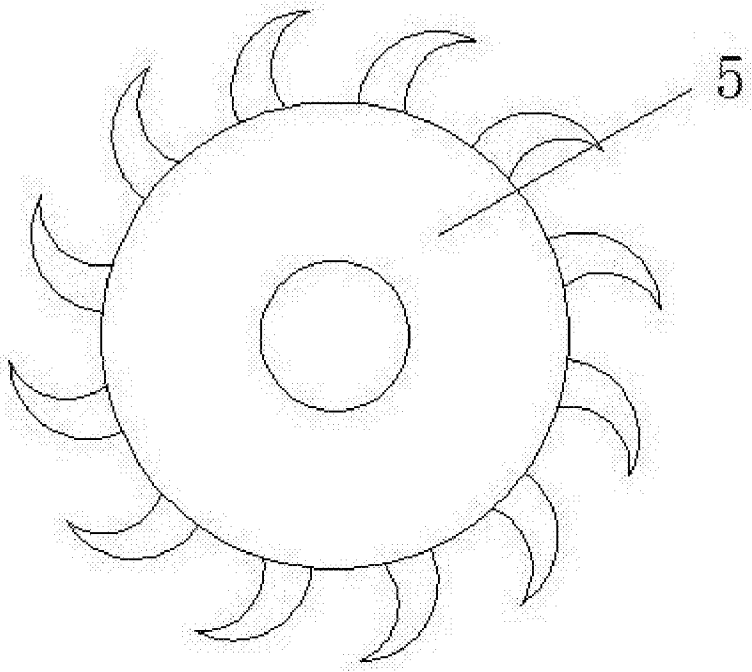


图2