



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110498540 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 201910934176.7

C02F 101/20 (2006.01)

(22) 申请日 2019.09.29

审查员 张玉云

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110498540 A

(43) 申请公布日 2019.11.26

(73) 专利权人 清远市绿力环保科技有限公司

地址 511500 广东省清远市清城区横荷岗

头管理区湓田一村66号1号楼(仅限办
公)

(72) 发明人 李四妹 吴祥栋

(74) 专利代理机构 深圳宏创有为知识产权代理

事务所(普通合伙) 44837

代理人 张海基

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

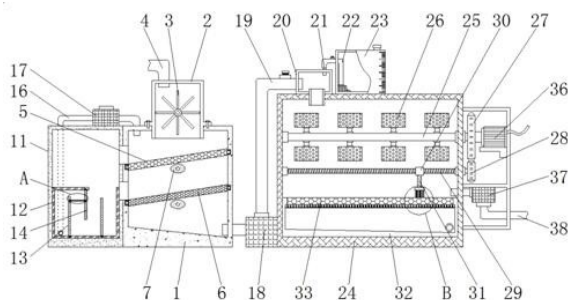
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种重金属废水处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种重金属废水处理设备,包括过滤箱、集杂箱和处理箱,所述过滤箱的正上端固定安装有进水箱,所述过滤箱的内部卡合连接有第一横板,所述第一横板和第二横板的正中间下方均设置有连接块,所述横轴两两之间通过皮带相连接,所述集杂箱位于过滤箱的左侧,所述处理箱位于过滤箱的右侧,所述处理箱的内部上端贯穿连接有横杆,所述横杆的右端与固定齿盘固定连接,所述清扫板的下端连接有毛刷,还包括第三水泵,所述第三水泵的输入端位于底箱的内部右侧上端。该重金属废水处理设备,便于对杂质进行去除以及去除杂质的收集,且便于设备的长期使用,并且便于化学药剂与废水的充分混合,而且能很好的对污泥进行收集和处理。



1. 一种重金属废水处理设备,包括过滤箱(1)、集杂箱(11)和处理箱(24),其特征在于:所述过滤箱(1)的正上端固定安装有进水箱(2),且进水箱(2)的内部安装有分散板(3),并且进水箱(2)的上端左侧连接有进水管(4),所述过滤箱(1)的内部卡合连接有第一横板(5),且第一横板(5)的下方设置有第二横板(6),并且第二横板(6)与过滤箱(1)卡合连接,所述第一横板(5)和第二横板(6)的正中间下方均设置有连接块(7),且连接块(7)的内部贯穿连接有横轴(8),所述横轴(8)两两之间通过皮带(10)相连接,且上方的横轴(8)后端与第一电机(9)的输出轴相连接;

所述集杂箱(11)位于过滤箱(1)的左侧,且集杂箱(11)的底部固定安装有储存盒(12),所述储存盒(12)的底部卡合连接有第一竖板(13),且储存盒(12)的顶部卡合连接有第二竖板(14),并且左侧的第一竖板(13)与第二竖板(14)之间设置有连接板(15);

还包括第一水泵(17),所述第一水泵(17)位于集杂箱(11)的上端,且第一水泵(17)的左端通过第一连接管(16)与集杂箱(11)的底部相连通,并且第一水泵(17)的输出端位于过滤箱(1)的上端内部;

还包括第二水泵(18),所述第二水泵(18)位于过滤箱(1)的右侧,且第二水泵(18)的输出端与第二连接管(19)相连接,所述第二连接管(19)的末端与缓冲箱(20)相连通,且缓冲箱(20)的上端连接有控制装置(21),所述控制装置(21)通过第三连接管(22)与加药箱(23)相连通;

所述处理箱(24)位于过滤箱(1)的右侧,且加药箱(23)设置在处理箱(24)的上方,所述处理箱(24)的内部上端贯穿连接有横杆(25),且横杆(25)的外表面焊接连接有搅拌叶(26),所述横杆(25)的右端与固定齿盘(27)固定连接,且固定齿盘(27)的下方啮合连接有连接齿盘(28),所述连接齿盘(28)与安装杆(29)的右端固定连接,且安装杆(29)贯穿设置在清扫板(30)的内部,所述清扫板(30)的下端连接有毛刷(31),且毛刷(31)的下端与过滤板(33)的上表面紧密贴合设置,所述过滤板(33)固定安装在底箱(32)的上端,且过滤板(33)的下方设置有固定板(34),并且固定板(34)的内部开设有连接孔(35),所述固定齿盘(27)的右端与第二电机(36)的输出端相连接;

还包括第三水泵(37),所述第三水泵(37)的输入端位于底箱(32)的内部右侧上端,且第三水泵(37)的输出端与出水管(38)固定连接;

所述第一横板(5)和第二横板(6)均在过滤箱(1)的内部倾斜设置,且第一横板(5)和第二横板(6)的表面均呈多孔状结构,并且第一横板(5)的孔径尺寸大于第二横板(6)的孔径尺寸,而且第一横板(5)和第二横板(6)均为弹性结构。

2. 根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述分散板(3)在进水箱(2)的内部呈放射形分布,且分散板(3)的前后两端均与分散板(3)构成转动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述连接块(7)的纵截面形状为椭圆形,且连接块(7)通过横轴(8)在过滤箱(1)的内部为转动结构,并且2个横轴(8)通过皮带(10)构成传动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述第一竖板(13)与第二竖板(14)在储存盒(12)的内部相间分布,且连接板(15)与第一竖板(13)和第二竖板(14)连接方式均为卡合连接,并且连接板(15)的表面呈蜂窝状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述控制装置(21)包

括固定筒(2101)、控制板(2102)、安装块(2103)、永磁板(2104)和控制块(2105),固定筒(2101)的内部固定安装有控制板(2102),控制板(2102)的下方设置有安装块(2103),安装块(2103)的内表面固定连接有永磁板(2104),安装块(2103)的中间位置下方设置有控制块(2105)。

6.根据权利要求5所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述控制块(2105)呈球形结构,且控制块(2105)在控制板(2102)上为伸缩结构,控制块(2105)与安装块(2103)的连接方式为磁性连接,且控制块(2105)的外表面曲率半径与安装块(2103)的内表面曲率半径相等。

7.根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述横杆(25)和安装杆(29)之间通过固定齿盘(27)和连接齿盘(28)构成传动结构,且搅拌叶(26)在横杆(25)上等间距设置。

8.根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述清扫板(30)与安装杆(29)的连接方式为螺纹连接,且清扫板(30)在处理箱(24)上为滑动结构。

9.根据权利要求1所述的一种重金属废水处理设备,其特征在于:所述连接孔(35)在固定板(34)的内部等间距分布,且连接孔(35)的纵截面形状为梯形。

一种重金属废水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及重金属废水处理相关技术领域,具体为一种重金属废水处理设备。

背景技术

[0002] 重金属废水是工业生产废水的一种,生产结束后,需要对重金属废水进行处理,一方面是保护水体环境,另一方面是便于水资源的循环利用,因此需要一种重金属废水处理设备对其进行处理,但是当今市场上下对应重金属废水处理设备仍存在一定的缺陷,比如:

[0003] 1、在进行废水出来前,需要对废水中的大体积杂质及漂浮物进行过滤去除,但是一般的重金属废水处理设备往往不便于对杂质进行去除以及去除杂质的收集;

[0004] 2、在进行杂质的过滤时,一般的重金属废水处理设备内部相关结构往往会由于水柱的冲击力过大而造成损坏,不便于设备的长期使用;

[0005] 3、在对重金属废水进行金属杂质去除时,需要向废水中添加一定的化学药剂对金属离子进行沉淀去除,但是现有的重金属废水处理设备往往不便于化学药剂与废水的充分混合;

[0006] 4、当重金属废水被化学药剂处理后,会产生大量的包含重金属沉淀物的污泥,而现有的重金属废水处理设备不能很好的对污泥进行收集和处理。

[0007] 本发明的目的在于提供一种重金属废水处理设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上重金属废水处理设备的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种重金属废水处理设备,以解决上述背景技术中提出的大多数重金属废水处理设备不便于对杂质进行去除以及去除杂质的收集,且设备内部相关结构往往会由于水柱的冲击力过大而造成损坏,不便于设备的长期使用,并且不便于化学药剂与废水的充分混合,而且不能很好的对污泥进行收集和处理的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种重金属废水处理设备,包括过滤箱、集杂箱和处理箱,所述过滤箱的正上端固定安装有进水箱,且进水箱的内部安装有分散板,并且进水箱的上端左侧连接有进水管,所述过滤箱的内部卡合连接有第一横板,且第一横板的下方设置有第二横板,并且第二横板与过滤箱卡合连接,所述第一横板和第二横板的正中间下方均设置有连接块,且连接块的内部贯穿连接有横轴,所述横轴两两之间通过皮带相连接,且上方的横轴后端与第一电机的输出轴相连接;

[0010] 所述集杂箱位于过滤箱的左侧,且集杂箱的底部固定安装有储存盒,所述储存盒的底部卡合连接有第一竖板,且储存盒的顶部卡合连接有第二竖板,并且左侧的第一竖板与第二竖板之间设置有连接板;

[0011] 还包括第一水泵,所述第一水泵位于集杂箱的上端,且第一水泵的左端通过第一连接管与集杂箱的底部相连通,并且第一水泵的输出端位于过滤箱的上端内部;

[0012] 还包括第二水泵,所述第二水泵位于过滤箱的右侧,且第二水泵的输出端与第二

连接管相连接,所述第二连接管的末端与缓冲箱相连通,且缓冲箱的上端连接有控制装置,所述控制装置通过第三连接管与加药箱相连通;

[0013] 所述处理箱位于过滤箱的右侧,且加药箱设置在处理箱的上方,所述处理箱的内部上端贯穿连接有横杆,且横杆的外表面焊接连接有搅拌叶,所述横杆的右端与固定齿盘固定连接,且固定齿盘的下方啮合连接有连接齿盘,所述连接齿盘与安装杆的右端固定连接,且安装杆贯穿设置在清扫板的内部,所述清扫板的下端连接有毛刷,且毛刷的下端与过滤板的上表面紧密贴合设置,所述过滤板固定安装在底箱的上端,且过滤板的下方设置有固定板,并且固定板的内部开设有连接孔,所述固定齿盘的右端与第二电机的输出端相连接;

[0014] 还包括第三水泵,所述第三水泵的输入端位于底箱的内部右侧上端,且第三水泵的输出端与出水管固定连接。

[0015] 优选的,所述分散板在进水箱的内部呈放射形分布,且分散板的前后两端均与分散板构成转动结构。

[0016] 优选的,所述第一横板和第二横板均在过滤箱的内部倾斜设置,且第一横板和第二横板的表面均呈多孔状结构,并且第一横板的孔径尺寸大于第二横板的孔径尺寸,而且第一横板和第二横板均为弹性结构。

[0017] 优选的,所述连接块的纵截面形状为椭圆形,且连接块通过横轴在过滤箱的内部为转动结构,并且2个横轴通过皮带构成传动结构。

[0018] 优选的,所述第一竖板与第二竖板在储存盒的内部相间分布,且连接板与第一竖板和第二竖板连接方式均为卡合连接,并且连接板的表面呈蜂窝状结构。

[0019] 优选的,所述控制装置包括固定筒、控制板、安装块、永磁板和控制块,固定筒的内部固定安装有控制板,控制板的下方设置有安装块,安装块的内表面固定连接有永磁板,安装块的中间位置下方设置有控制块。

[0020] 优选的,所述控制块呈球形结构,且控制块在控制板上为伸缩结构,控制块与安装块的连接方式为磁性连接,且控制块的外表面曲率半径与安装块的内表面曲率半径相等。

[0021] 优选的,所述横杆和安装杆之间通过固定齿盘和连接齿盘构成传动结构,且搅拌叶在横杆上等间距设置。

[0022] 优选的,所述清扫板与安装杆的连接方式为螺纹连接,且清扫板在处理箱上为滑动结构。

[0023] 优选的,所述连接孔在固定板的内部等间距分布,且连接孔的纵截面形状为梯形。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该重金属废水处理设备,便于对杂质进行去除以及去除杂质的收集,且便于设备的长期使用,并且便于化学药剂与废水的充分混合,而且能很好的对污泥进行收集和处理;

[0025] 1、通过在过滤箱的左侧设置有集杂箱,且在集杂箱的内部设置有储存盒、第一竖板、第二竖板和连接板等结构,使得经过过滤后的杂质会聚集在集杂箱的内部,并通过第一竖板和第二竖板的逐级过滤,使得杂质残留在储存盒的左端,便于后期的集中处理;

[0026] 2、通过在过滤箱的上端设置有进水箱,而在进水箱的内部安装有分散板,在进行注水时,可通过水柱的冲击力使得分散板左端,从而对水柱起到分散的作用,并减缓水柱对第一横板和第二横板的冲击力,便于第一横板和第二横板的长期使用;

[0027] 3、通过在处理箱的上端设置有缓冲箱,而缓冲箱的左右两端分别连接有第二连接管和加药箱上的控制装置,因此可使得进入缓冲箱的化学药剂在第二连接管喷出的水柱的作用下进行分散和溶解,且使得化学药剂利用水的流动性更好的与废水混合,便于反应;

[0028] 4、通过在处理箱的底端设置有底箱,且在底箱的上端设置有过滤板和固定板,可对处理箱内部的污泥进行沉淀后收集,使得污泥沉淀在底箱的内部,清水留在底箱的上方,便于污泥的收集和处理。

附图说明

[0029] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0030] 图2为本发明处理箱侧视剖面结构示意图;

[0031] 图3为本发明过滤箱侧视剖面结构示意图;

[0032] 图4为本发明储存盒俯视剖面结构示意图;

[0033] 图5为本发明控制装置正视剖面结构示意图;

[0034] 图6为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0035] 图7为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0036] 图中:1、过滤箱;2、进水箱;3、分散板;4、进水管;5、第一横板;6、第二横板;7、连接块;8、横轴;9、第一电机;10、皮带;11、集杂箱;12、储存盒;13、第一竖板;14、第二竖板;15、连接板;16、第一连接管;17、第一水泵;18、第二水泵;19、第二连接管;20、缓冲箱;21、控制装置;2101、固定筒;2102、控制板;2103、安装块;2104、永磁板;2105、控制块;22、第三连接管;23、加药箱;24、处理箱;25、横杆;26、搅拌叶;27、固定齿盘;28、连接齿盘;29、安装杆;30、清扫板;31、毛刷;32、底箱;33、过滤板;34、固定板;35、连接孔;36、第二电机;37、第三水泵;38、出水管。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0038] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种重金属废水处理设备,包括过滤箱1、进水箱2、分散板3、进水管4、第一横板5、第二横板6、连接块7、横轴8、第一电机9、皮带10、集杂箱11、储存盒12、第一竖板13、第二竖板14、连接板15、第一连接管16、第一水泵17、第二水泵18、第二连接管19、缓冲箱20、控制装置21、第三连接管22、加药箱23、处理箱24、横杆25、搅拌叶26、固定齿盘27、连接齿盘28、安装杆29、清扫板30、毛刷31、底箱32、过滤板33、固定板34、连接孔35、第二电机36、第三水泵37和出水管38,过滤箱1的正上端固定安装有进水箱2,且进水箱2的内部安装有分散板3,并且进水箱2的上端左侧连接有进水管4,过滤箱1的内部卡合连接有第一横板5,且第一横板5的下方设置有第二横板6,并且第二横板6与过滤箱1卡合连接,第一横板5和第二横板6的正中间下方均设置有连接块7,且连接块7的内部贯穿连接有横轴8,横轴8两两之间通过皮带10相连接,且上方的横轴8后端与第一电机9的输出轴相连接;

[0039] 集杂箱11位于过滤箱1的左侧,且集杂箱11的底部固定安装有储存盒12,储存盒12的底部卡合连接有第一竖板13,且储存盒12的顶部卡合连接有第二竖板14,并且左侧的第一竖板13与第二竖板14之间设置有连接板15;

[0040] 还包括第一水泵17,第一水泵17位于集杂箱11的上端,且第一水泵17的左端通过第一连接管16与集杂箱11的底部相连通,并且第一水泵17的输出端位于过滤箱1的上端内部;

[0041] 还包括第二水泵18,第二水泵18位于过滤箱1的右侧,且第二水泵18的输出端与第二连接管19相连接,第二连接管19的末端与缓冲箱20相连通,且缓冲箱20的上端连接有控制装置21,控制装置21通过第三连接管22与加药箱23相连通;

[0042] 处理箱24位于过滤箱1的右侧,且加药箱23设置在处理箱24的上方,处理箱24的内部上端贯穿连接有横杆25,且横杆25的外表面焊接连接有搅拌叶26,横杆25的右端与固定齿盘27固定连接,且固定齿盘27的下方啮合连接有连接齿盘28,连接齿盘28与安装杆29的右端固定连接,且安装杆29贯穿设置在清扫板30的内部,清扫板30的下端连接有毛刷31,且毛刷31的下端与过滤板33的上表面紧密贴合设置,过滤板33固定安装在底箱32的上端,且过滤板33的下方设置有固定板34,并且固定板34的内部开设有连接孔35,固定齿盘27的右端与第二电机36的输出端相连接;

[0043] 还包括第三水泵37,第三水泵37的输入端位于底箱32的内部右侧上端,且第三水泵37的输出端与出水管38固定连接。

[0044] 如图1中连接块7的纵截面形状为椭圆形,且连接块7通过横轴8在过滤箱1的内部为转动结构,并且2个横轴8通过皮带10构成传动结构,可通过连接块7的转动对第一横板5和第二横板6的下表面进行敲击,使得第一横板5和第二横板6产生震动的效果;

[0045] 如图1中分散板3在进水箱2的内部呈放射形分布,且分散板3的前后两端均与分散板3构成转动结构,可通过分散板3的转动,对水柱起到分散的作用,第一横板5和第二横板6均在过滤箱1的内部倾斜设置,且第一横板5和第二横板6的表面均呈多孔状结构,并且第一横板5的孔径尺寸大于第二横板6的孔径尺寸,而且第一横板5和第二横板6均为弹性结构,可通过第一横板5和第二横板6对废水中的杂质进行很好的过滤;

[0046] 如图1中第一竖板13与第二竖板14在储存盒12的内部相间分布,且连接板15与第一竖板13和第二竖板14连接方式均为卡合连接,并且连接板15的表面呈蜂窝状结构,第一竖板13与第二竖板14的作用使得废水与杂质进行固液分离;

[0047] 如图1中横杆25和安装杆29之间通过固定齿盘27和连接齿盘28构成传动结构,且搅拌叶26在横杆25上等间距设置,便于对处理箱24内部废水和化学药剂的充分搅拌;

[0048] 如图2中清扫板30与安装杆29的连接方式为螺纹连接,且清扫板30在处理箱24上为滑动结构,可通过清扫板30的左右滑动,使得毛刷31对过滤板33的表面进行刷动,防止过滤板33上表面的堵塞;

[0049] 如图5中控制装置21包括固定筒2101、控制板2102、安装块2103、永磁板2104和控制块2105,固定筒2101的内部固定安装有控制板2102,控制板2102的下方设置有安装块2103,安装块2103的内表面固定连接有永磁板2104,安装块2103的中间位置下方设置有控制块2105,控制块2105呈球形结构,且控制块2105在控制板2102上为伸缩结构,控制块2105与安装块2103的连接方式为磁性连接,且控制块2105的外表面曲率半径与安装块2103的内

表面曲率半径相等,可通过控制块2105的作用,使得固定筒2101对化学药剂起到单向控制的作用;

[0050] 如图7中连接孔35在固定板34的内部等间距分布,且连接孔35的纵截面形状为梯形,可通过连接孔35的形状设置,防止底箱32内部的污泥向上翻动而再次进入底箱32的上方。

[0051] 工作原理:在使用该重金属废水处理设备时,首先将废水通过图1的进水管4通入到进水箱2的内部,而当废水的水柱冲击到分散板3的左端时,将使得分散板3在进水箱2的内部旋转,通过分散板3的旋转,一方面可对废水的水柱进行分散,使得废水与第一横板5和第二横板6的接触面积更大,从而使得废水的过滤效果更好,另一方面,可通过分散板3的旋转,对水柱的冲击力进行缓冲,减缓废水对第一横板5和第二横板6表面的冲击,从而对第一横板5和第二横板6的表面起到保护的作用;

[0052] 经过第一横板5和第二横板6的作用对废水中的大体积杂质进行过滤去除,且过滤后的废水穿过第一横板5和第二横板6上的孔洞聚集在过滤箱1的底部,而杂质则残留在第一横板5和第二横板6的表面,由于第一横板5和第二横板6均在过滤箱1的内部倾斜设置,因此第一横板5和第二横板6表面的杂质将由于重力作用穿过过滤箱1左侧的孔洞进入集杂箱11的内部,从而便于对杂质的统一收集,而在第一横板5和第二横板6的下方均设置有连接块7,在第一电机9的作用下,将使得横轴8带动连接块7转动,而连接块7为椭圆形结构,且第一横板5和第二横板6均为弹性结构,因此可使得连接块7转动的同时,对第一横板5和第二横板6起到震动的效果,从而可加快第一横板5和第二横板6表面杂质的滑落;

[0053] 如图1所示,进入集杂箱11内部的杂质,将会聚集在储存盒12的右端,由于在杂质进入集杂箱11的同时会有少部分的废水进入集杂箱11的内部,因此在储存盒12内部设置的第一竖板13和第二竖板14可对废水和杂质进行分离,随着废水在储存盒12右侧的聚集,将逐渐漫过右侧的第一竖板13,进入2个第一竖板13之间的位置,而随着废水在2个第一竖板13之间位置的聚集,将逐渐漫过左侧的第一竖板13,进入左侧的第一竖板13与储存盒12之间的位置,且在第二竖板14的作用下将对废水中的漂浮物进行阻拦,然后通过第一水泵17和第一连接管16的作用对储存盒12不含杂质的废水进行抽取,并返回到过滤箱1的内部,便于循环处理;

[0054] 经过过滤的废水将通过第二水泵18和第二连接管19的作用抽取,由于同时将加药箱23内部与第三连接管22相连接的增压泵启动,并将第三连接管22上的控制阀打开,使得加药箱23内部的化学药剂通过第三连接管22和控制装置21进入缓冲箱20的内部,而第二连接管19喷出的废水水柱将在缓冲箱20的内部翻动,并通过废水的流动性,使得缓冲箱20内部滴加的化学药剂与废水充分混合,便于废水与化学药剂的反应,其中,在固定筒2101的内部设置有控制板2102,而控制块2105通过弹簧与控制板2102相连接,因此在化学药剂的冲击力下可使得控制块2105与安装块2103脱离连接,从而便于化学药剂的流出,当不需要添加化学药剂时,控制块2105将失去化学药剂溶液冲击力的作用恢复原来位置,且控制块2105的材质为永磁材料,并且控制块2105与永磁板2104相互吸引,因此可使得固定筒2101的下端处于密封的状态,从而防止废水通过固定筒2101进入第三连接管22和加药箱23的内部而造成污染;

[0055] 添加过化学药剂的废水将聚集在图1的处理箱24内部,并在型号为IHSS57-36-20

第二电机36作用下,带动固定齿盘27的转动,进而带动横杆25上的搅拌叶26转动,对废水和化学药剂进行充分的搅拌,使得反应更充分,且在固定齿盘27的转动下,将带动连接齿盘28上的安装杆29转动,使得与安装杆29螺纹连接的清扫板30带动毛刷31在过滤板33的上表面左右滑动,从而防止污泥堵塞过滤板33,且当毛刷31运动到最左端和最右端时,第二电机36会反向转动,使得毛刷31往复左右运动,而反应后产生的包含金属离子的污泥将穿过滤板33上的孔洞以及连接孔35进入底箱32的内部,而连接孔35的纵截面形状为上端开口大于下端开口的梯形,因此可减少底箱32内部污泥向上翻动的机会,从而使得污泥聚集在底箱32的内部,而底箱32上方处理箱24内部的水将逐渐被澄清,从容便于对污泥的统一收集和处理,而不含污泥的水将通过第三水泵37和出水管38的作用抽出,便于进行下一步的处理,这就是该重金属废水处理设备的工作原理。

[0056] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0057] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

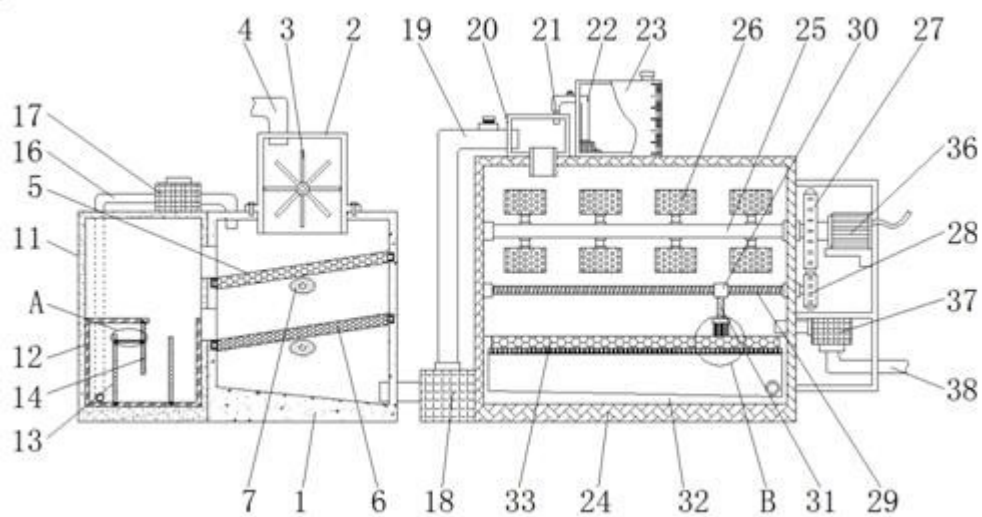


图 1

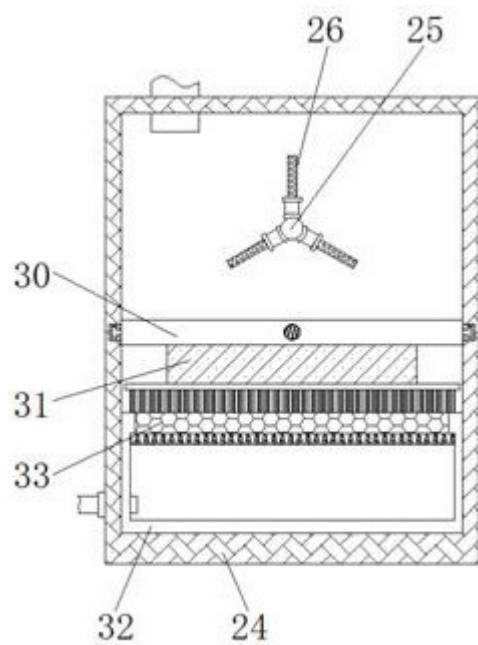


图 2

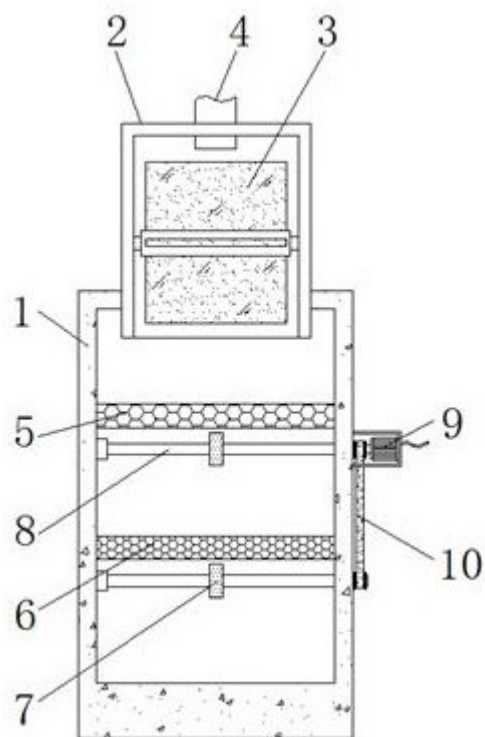


图 3

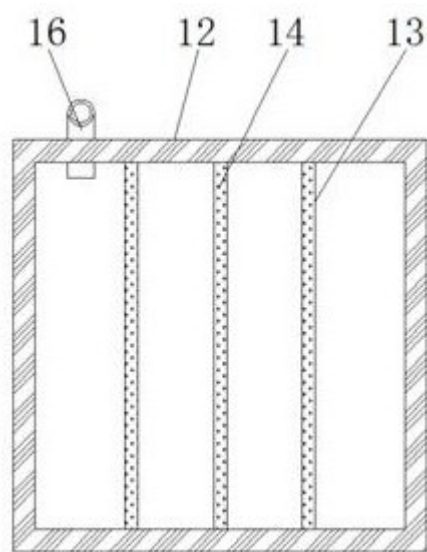


图 4

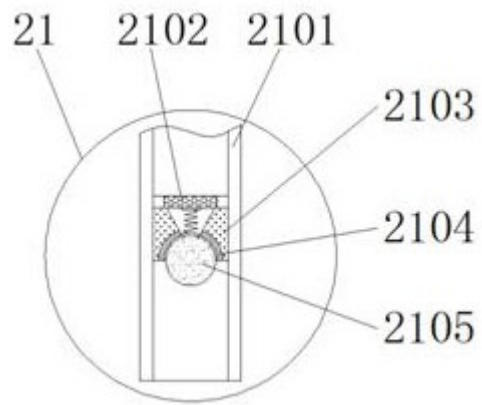


图 5

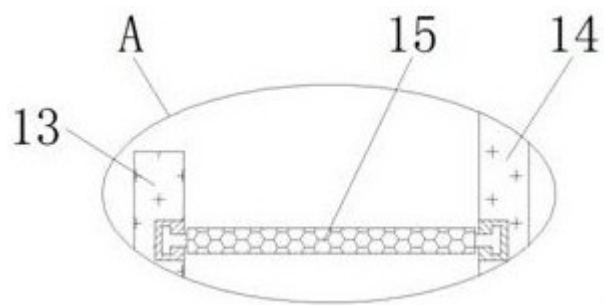


图 6

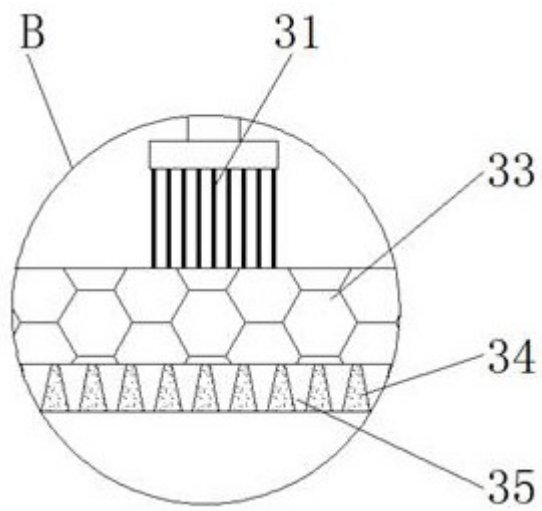


图 7