



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112777878 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(21) 申请号 202110118138.1

(22) 申请日 2021.01.28

(71) 申请人 长江师范学院

地址 408000 重庆市涪陵区聚贤大道16号
长江师范学院

(72) 发明人 何晓宇

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 邢文月

(51) Int.Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

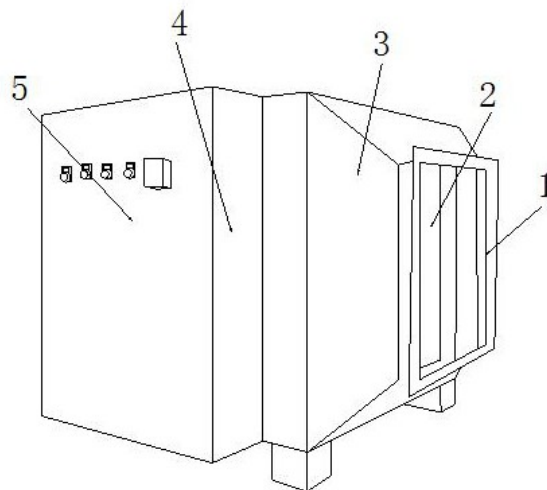
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种利用光催化氧化反应的污水处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其结构包括:法兰方框槽、格栅曝气管、旋流补光架槽、电控柜、按键面板,本发明实现了运用格栅曝气管与旋流补光架槽相配合,通过在两侧适配灯珠螺旋管的轴套帽管体轴承电磁阀通电联动回转灯珠桨叶片引流补光的同时,形成边侧水垢堆积死角的螺旋氧化增压输送操作效果,且提升光催化氧化反应的辅助布光操作效果,再通过晶闸对架板保障格栅横膜板的水洗格槽内全面覆盖光面和生物膜适配曝气反应高效,且管道插接的流通量运输稳定降低滞缓现象,提升连供式污水处理操作效率和连续性提升光催化氧化的曝气杀菌饱和度。



1. 一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其结构包括:法兰方框槽(1)、格栅曝气管(2)、旋流补光架槽(3)、电控柜(4)、按键面板(5),其特征在于:

所述旋流补光架槽(3)与格栅曝气管(2)嵌套成一体,所述法兰方框槽(1)嵌套于旋流补光架槽(3)的右侧,所述电控柜(4)紧贴于旋流补光架槽(3)的左侧,所述按键面板(5)安装于电控柜(4)的前侧;

所述旋流补光架槽(3)设有晶闸对架板(3A)、灯珠螺旋管(3B)、套筒箱槽(3C);

所述晶闸对架板(3A)设有两个并且分别插嵌在套筒箱槽(3C)的上下两侧,所述灯珠螺旋管(3B)设有两个并且分别安装于套筒箱槽(3C)的左右两侧,所述套筒箱槽(3C)与格栅曝气管(2)嵌套成一体。

2. 根据权利要求1所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述晶闸对架板(3A)由扁晶闸垫条(3A1)、吊装套板(3A2)组成,所述扁晶闸垫条(3A1)安装于吊装套板(3A2)的内部,所述扁晶闸垫条(3A1)与吊装套板(3A2)扣合在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述扁晶闸垫条(3A1)由晶闸灯片杆(3A11)、扁椭圆垫条(3A12)组成,所述晶闸灯片杆(3A11)安装于扁椭圆垫条(3A12)的内部,所述晶闸灯片杆(3A11)与扁椭圆垫条(3A12)插嵌在一起。

4. 根据权利要求1所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述灯珠螺旋管(3B)由灯珠桨叶片(3B1)、轴套帽管体(3B2)组成,所述灯珠桨叶片(3B1)设有两个以上并且安装于轴套帽管体(3B2)的前侧,所述灯珠桨叶片(3B1)与轴套帽管体(3B2)嵌套成一体。

5. 根据权利要求4所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述灯珠桨叶片(3B1)由双弧翼片板(3B11)、灯珠座(3B12)组成,所述灯珠座(3B12)设有两个以上并且分别安装于双弧翼片板(3B11)的左上角和右下角,所述双弧翼片板(3B11)通过内埋导线与灯珠座(3B12)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述法兰方框槽(1)由装夹条片(11)、薄方框槽(12)组成,所述装夹条片(11)安装于薄方框槽(12)的内部,所述装夹条片(11)与薄方框槽(12)扣合在一起。

7. 根据权利要求6所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述装夹条片(11)由工字橡胶垫(111)、夹条片板槽(112)组成,所述工字橡胶垫(111)安装于夹条片板槽(112)的内部,所述工字橡胶垫(111)与夹条片板槽(112)相配合。

8. 根据权利要求1所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述格栅曝气管(2)由双轮曝气管(21)、格栅横膜板(22)组成,所述双轮曝气管(21)安装于格栅横膜板(22)的顶部上,所述双轮曝气管(21)与格栅横膜板(22)紧贴在一起。

9. 根据权利要求8所述的一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其特征在于:所述双轮曝气管(21)由曝气芯管(211)、换气轮槽口(212)组成,所述换气轮槽口(212)设有两个并且分别安装于曝气芯管(211)的左右两侧,所述曝气芯管(211)与换气轮槽口(212)插嵌在一起。

一种利用光催化氧化反应的污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明是一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,属于污水领域。

背景技术

[0002] 利用光催化氧化反应是污水处理的防化学添加和防通电混杂的自然化辅助净水操作效果,保障水源的无污染和原生态,降低漂白水质的化合物和电解质,提升安全健康的饮水处理操作效果,目前技术公用的待优化的缺点有:

利用光催化氧化反应使污水处理得到曝气的氧化膜格栅过滤透析提纯操作效果,但这样会造成纯净水在处理中的水体滞留度较大,水垢堆积生物膜适配光催化氧化效率低下,且流通量容易造成堵塞和格栅网架水压冲击过大而形变的线性,导致后续的水体污染源持续混杂提纯的纯净水造成二次污染且污水处理效率不高。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,以解决利用光催化氧化反应使污水处理得到曝气的氧化膜格栅过滤透析提纯操作效果,但这样会造成纯净水在处理中的水体滞留度较大,水垢堆积生物膜适配光催化氧化效率低下,且流通量容易造成堵塞和格栅网架水压冲击过大而形变的线性,导致后续的水体污染源持续混杂提纯的纯净水造成二次污染且污水处理效率不高的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其结构包括:法兰方框槽、格栅曝气管、旋流补光架槽、电控柜、按键面板,所述旋流补光架槽与格栅曝气管嵌套成一体,所述法兰方框槽嵌套于旋流补光架槽的右侧并且相互贯通,所述电控柜紧贴于旋流补光架槽的左侧,所述按键面板安装于电控柜的前侧并且处于同一竖直面上,所述旋流补光架槽设有晶闸对架板、灯珠螺旋管、套筒箱槽,所述晶闸对架板设有两个并且分别插嵌在套筒箱槽的上下两侧,所述灯珠螺旋管设有两个并且分别安装于套筒箱槽的左右两侧,所述套筒箱槽与格栅曝气管嵌套成一体。

[0005] 为优化上述技术方案,进一步采取的措施为:

作为本发明的进一步改进,所述晶闸对架板由扁晶闸垫条、吊装套板组成,所述扁晶闸垫条安装于吊装套板的内部,所述扁晶闸垫条与吊装套板扣合在一起并且处于同一竖直面上。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述扁晶闸垫条由晶闸灯片杆、扁椭圆垫条组成,所述晶闸灯片杆安装于扁椭圆垫条的内部,所述晶闸灯片杆与扁椭圆垫条插嵌在一起并且处于同一水平面上。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述灯珠螺旋管由灯珠桨叶片、轴套帽管体组成,所述灯珠桨叶片设有两个以上并且安装于轴套帽管体的前侧,所述灯珠桨叶片与轴套帽管体嵌套成一体并且轴心共线。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述灯珠桨叶片由双弧翼片板、灯珠座组成,所述灯珠

座设有两个以上并且分别安装于双弧翼片板的左上角和右下角,所述双弧翼片板通过内埋导线与灯珠座电连接并且处于同一弧面上。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述法兰方框槽由装夹条片、薄方框槽组成,所述装夹条片安装于薄方框槽的内部,所述装夹条片与薄方框槽扣合在一起并且处于同一竖直面上。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述装夹条片由工字橡胶垫、夹条片板槽组成,所述工字橡胶垫安装于夹条片板槽的内部,所述工字橡胶垫与夹条片板槽采用过盈配合。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述格栅曝气管由双轮曝气管、格栅横膜板组成,所述双轮曝气管安装于格栅横膜板的顶部上,所述双轮曝气管与格栅横膜板紧贴在一起并且处于同一水平面上。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述双轮曝气管由曝气芯管、换气轮槽口组成,所述换气轮槽口设有两个并且分别安装于曝气芯管的左右两侧,所述曝气芯管与换气轮槽口插嵌在一起并且相互贯通。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述晶闸灯片杆为短引脚继电管穿插晶闸波纹片的灯架杆结构,方便横向插接形成上下对位照明布光适配光催化氧化反应曝气的操作效果。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述双弧翼片板为左上角凹弧右下角凸弧的波纹式片板结构,方便上下装载不同朝向的灯珠形成聚光和补光照明操作效果。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述工字橡胶垫为上下带长板中隔橡胶短垫块的工字垫架结构,方便上下隔撑居中保留活动间隙压扣对接污水入水管高效。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述换气轮槽口为四位扇板叠加厚框环带束口的轮环槽结构,方便横向穿插管道适配生物膜养护透气高效滤水。

[0017] 有益效果

本发明一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,工作人员通过将污水排入的管道对接法兰方框槽的装夹条片贴合薄方框槽,使工字橡胶垫与夹条片板槽组装防脱扣管道高效,让污水排入格栅曝气管适配过滤渗透净水操作,且配合旋流补光架槽的晶闸对架板与灯珠螺旋管在套筒箱槽内受电控柜与按键面板控制通电亮光,让扁晶闸垫条在吊装套板内通过晶闸灯片杆插接扁椭圆垫条形成上下横向吊装对位高光催化氧化照射的操作效果,且通过灯珠桨叶片在轴套帽管体外围适配回转联动双弧翼片板与灯珠座保障边角水垢清理的补光照射氧化高效性,提升污水处理的连供防滞缓操作效果,且保障补光布光适配催化氧化曝气净水的速率提升。

[0018] 本发明操作后可达到的优点有:

运用格栅曝气管与旋流补光架槽相配合,通过在两侧适配灯珠螺旋管的轴套帽管体轴承电磁阀通电联动回转灯珠桨叶片引流补光的同时,形成边侧水垢堆积死角的螺旋氧化增压输送操作效果,且提升光催化氧化反应的辅助布光操作效果,再通过晶闸对架板保障格栅横膜板的水洗格槽内全面覆盖光面和生物膜适配曝气反应高效,且管道插接的流量运输稳定降低滞缓现象,提升连供式污水处理操作效率和连续性提升光催化氧化的曝气杀菌饱和度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中的附图作详细地介绍,以此让本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明一种利用光催化氧化反应的污水处理设备的结构示意图。

[0020] 图2为本发明法兰方框槽与旋流补光架槽详细的侧剖结构示意图。

[0021] 图3为本发明格栅曝气管与旋流补光架槽详细的侧截面结构示意图。

[0022] 图4为本发明旋流补光架槽、晶闸对架板、灯珠螺旋管详细的侧剖结构示意图。

[0023] 图5为本发明装夹条片工作状态的侧截面放大结构示意图。

[0024] 图6为本发明双轮曝气管工作状态的侧剖放大结构示意图。

[0025] 图7为本发明扁晶闸垫条工作状态的侧截面放大结构示意图。

[0026] 图8为本发明灯珠桨叶片工作状态的侧剖放大结构示意图。

[0027] 附图标记说明:法兰方框槽-1、格栅曝气管-2、旋流补光架槽-3、电控柜-4、按键面板-5、晶闸对架板-3A、灯珠螺旋管-3B、套筒箱槽-3C、扁晶闸垫条-3A1、吊装套板-3A2、晶闸灯片杆-3A11、扁椭圆垫条-3A12、灯珠桨叶片-3B1、轴套帽管体-3B2、双弧翼片板-3B11、灯珠座-3B12、装夹条片-11、薄方框槽-12、工字橡胶垫-111、夹条片板槽-112、双轮曝气管-21、格栅横膜板-22、曝气芯管-211、换气轮槽口-212。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0029] 实施例一:

请参阅图1-图8,本发明提供一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其结构包括:法兰方框槽1、格栅曝气管2、旋流补光架槽3、电控柜4、按键面板5,所述旋流补光架槽3与格栅曝气管2嵌套成一体,所述法兰方框槽1嵌套于旋流补光架槽3的右侧并且相互贯通,所述电控柜4紧贴于旋流补光架槽3的左侧,所述按键面板5安装于电控柜4的前侧并且处于同一竖直面上,所述旋流补光架槽3设有晶闸对架板3A、灯珠螺旋管3B、套筒箱槽3C,所述晶闸对架板3A设有两个并且分别插嵌在套筒箱槽3C的上下两侧,所述灯珠螺旋管3B设有两个并且分别安装于套筒箱槽3C的左右两侧,所述套筒箱槽3C与格栅曝气管2嵌套成一体。

[0030] 请参阅图4,所述晶闸对架板3A由扁晶闸垫条3A1、吊装套板3A2组成,所述扁晶闸垫条3A1安装于吊装套板3A2的内部,所述扁晶闸垫条3A1与吊装套板3A2扣合在一起并且处于同一竖直面上,所述灯珠螺旋管3B由灯珠桨叶片3B1、轴套帽管体3B2组成,所述灯珠桨叶片3B1设有两个以上并且安装于轴套帽管体3B2的前侧,所述灯珠桨叶片3B1与轴套帽管体3B2嵌套成一体并且轴心共线,通过扁晶闸垫条3A1与灯珠桨叶片3B1形成纵横交叉回字框槽边沿槽缝补光适配氧化操作效果。

[0031] 请参阅图7,所述扁晶闸垫条3A1由晶闸灯片杆3A11、扁椭圆垫条3A12组成,所述晶闸灯片杆3A11安装于扁椭圆垫条3A12的内部,所述晶闸灯片杆3A11与扁椭圆垫条3A12插嵌在一起并且处于同一水平面上,所述晶闸灯片杆3A11为短引脚继电管穿插晶闸波纹片的灯架杆结构,方便横向插接形成上下对位照明布光适配光催化氧化反应曝气的操作效果,通过晶闸灯片杆3A11在扁椭圆垫条3A12内形成逐个晶闸亮片汇集成高光照射的辅助光催化

氧化操作效果。

[0032] 请参阅图8,所述灯珠桨叶片3B1由双弧翼片板3B11、灯珠座3B12组成,所述灯珠座3B12设有两个以上并且分别安装于双弧翼片板3B11的左上角和右下角,所述双弧翼片板3B11通过内埋导线与灯珠座3B12电连接并且处于同一弧面上,所述双弧翼片板3B11为左上角凹弧右下角凸弧的波纹式片板结构,方便上下装载不同朝向的灯珠形成聚光和补光照明操作效果,通过双弧翼片板3B11带动灯珠座3B12形成正反板面的聚光和回转扰流提速操作效果。

[0033] 请参阅图2,所述法兰方框槽1由装夹条片11、薄方框槽12组成,所述装夹条片11安装于薄方框槽12的内部,所述装夹条片11与薄方框槽12扣合在一起并且处于同一竖直面,通过装夹条片11在薄方框槽12内装夹输入水管高效。

[0034] 请参阅图5,所述装夹条片11由工字橡胶垫111、夹条片板槽112组成,所述工字橡胶垫111安装于夹条片板槽112的内部,所述工字橡胶垫111与夹条片板槽112采用过盈配合,所述工字橡胶垫111为上下带长板中隔橡胶短垫块的工字垫架结构,方便上下隔撑居中保留活动间隙压扣对接污水入水管高效,通过工字橡胶垫111在夹条片板槽112内形成法兰贴合对接拉扣的操作效果。

[0035] 工作流程:工作人员通过将污水排入的管道对接法兰方框槽1的装夹条片11贴合薄方框槽12,使工字橡胶垫111与夹条片板槽112组装防脱扣管道高效,让污水排入格栅曝气管2适配过滤渗透净水操作,且配合旋流补光架槽3的晶闸对架板3A与灯珠螺旋管3B在套筒箱槽3C内受电控柜4与按键面板5控制通电亮光,让扁晶闸垫条3A1在吊装套板3A2内通过晶闸灯片杆3A11插接扁椭圆垫条3A12形成上下横向吊装对位高光催化氧化照射的操作效果,且通过灯珠桨叶片3B1在轴套帽管体3B2外围适配回转联动双弧翼片板3B11与灯珠座3B12保障边角水垢清理的补光照射氧化高效性,提升污水处理的连供防滞缓操作效果,且保障补光布光适配催化氧化曝气净水的速率提升。

[0036] 实施例二:

请参阅图1-图8,本发明提供一种利用光催化氧化反应的污水处理设备,其他方面与实施例1相同,不同之处在于:

请参阅图3,所述格栅曝气管2由双轮曝气管21、格栅横膜板22组成,所述双轮曝气管21安装于格栅横膜板22的顶部上,所述双轮曝气管21与格栅横膜板22紧贴在一起并且处于同一水平面上,通过双轮曝气管21在格栅横膜板22的顶部形成辅助通气和过滤污水的净化操作效果。

[0037] 请参阅图6,所述双轮曝气管21由曝气芯管211、换气轮槽口212组成,所述换气轮槽口212设有两个并且分别安装于曝气芯管211的左右两侧,所述曝气芯管211与换气轮槽口212插嵌在一起并且相互贯通,所述换气轮槽口212为四位扇板叠加厚框环带束口的轮环槽结构,方便横向穿插管道适配生物膜养护透气高效滤水,通过曝气芯管211与换气轮槽口212形成格网架护连通辅助曝气氧化的操作效果。

[0038] 通过前期排入污水进入格栅曝气管2的双轮曝气管21与格栅横膜板22内分层透析和氧化,适配光照框环补光和吸收,使光催化氧化反应的辅助曝气效率对接曝气芯管211与换气轮槽口212提升净水速率和连供高效性。

[0039] 本发明通过上述部件的互相组合,达到运用格栅曝气管2与旋流补光架槽3相配

合,通过在两侧适配灯珠螺旋管3B的轴套帽管体3B2轴承电磁阀通电联动回转灯珠桨叶片3B1引流补光的同时,形成边侧水垢堆积死角的螺旋氧化增压输送操作效果,且提升光催化氧化反应的辅助布光操作效果,再通过晶闸对架板3A保障格栅横膜板22的水洗格槽内全面覆盖光面和生物膜适配曝气反应高效,且管道插接的流通量运输稳定降低滞缓现象,提升连供式污水处理操作效率和连续性提升光催化氧化的曝气杀菌饱和度,以此来解决利用光催化氧化反应使污水处理得到曝气的氧化膜格栅过滤透析提纯操作效果,但这样会造成纯净水在处理中的水体滞留度较大,水垢堆积生物膜适配光催化氧化效率低下,且流通量容易造成堵塞和格栅网架水压冲击过大而形变的线性,导致后续的水体污染源持续混杂提纯的纯净水造成二次污染且污水处理效率不高的问题。

[0040] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的或者超越所附权利要求书所定义的范围。

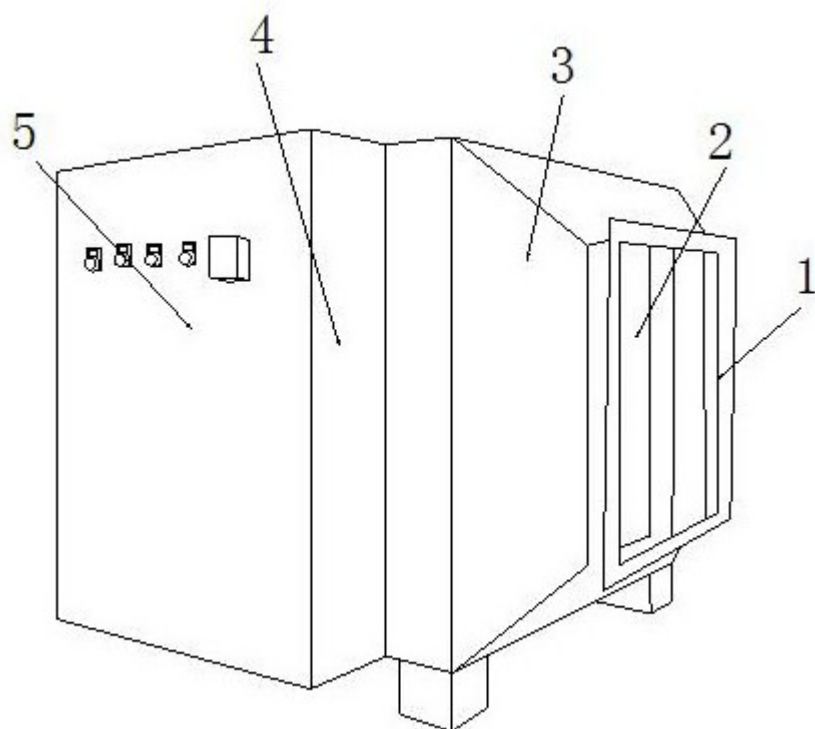


图1

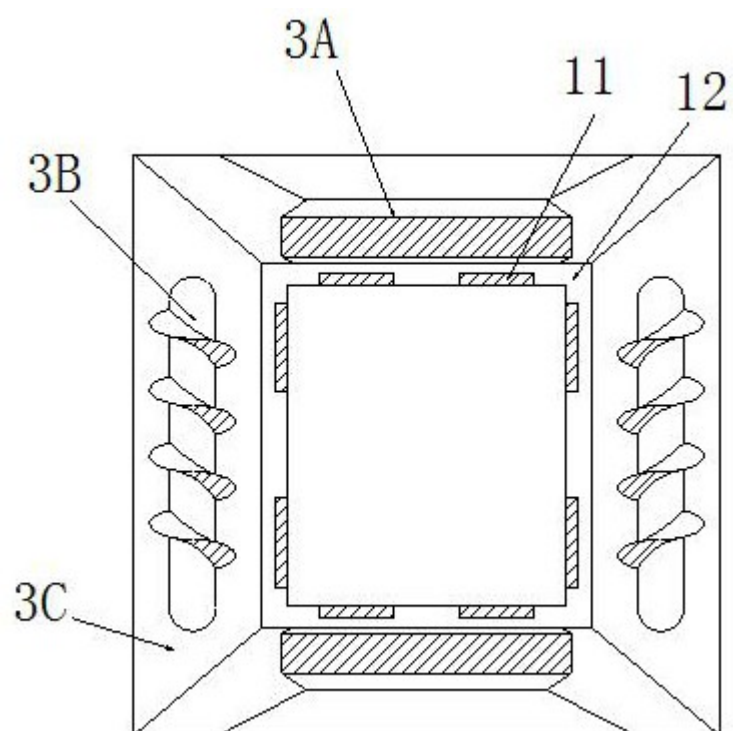


图2

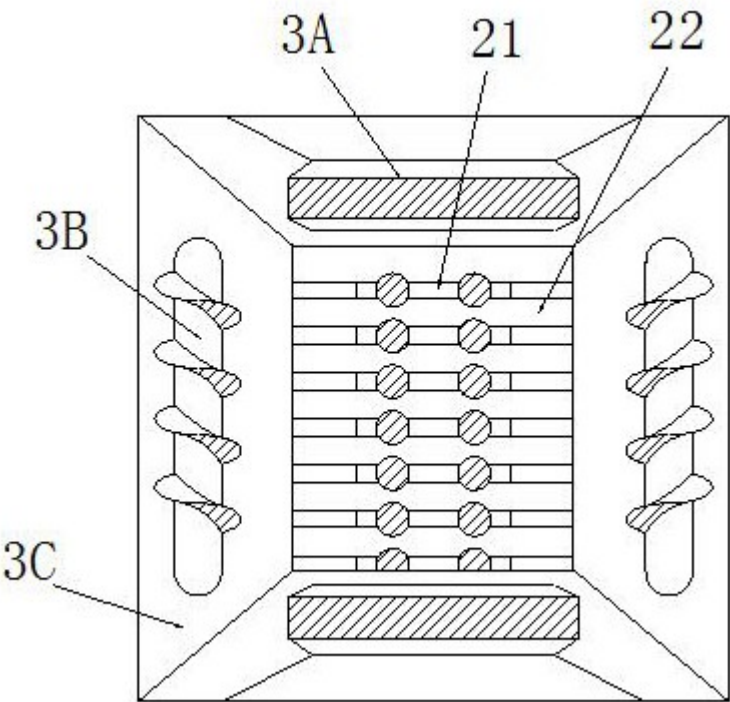


图3

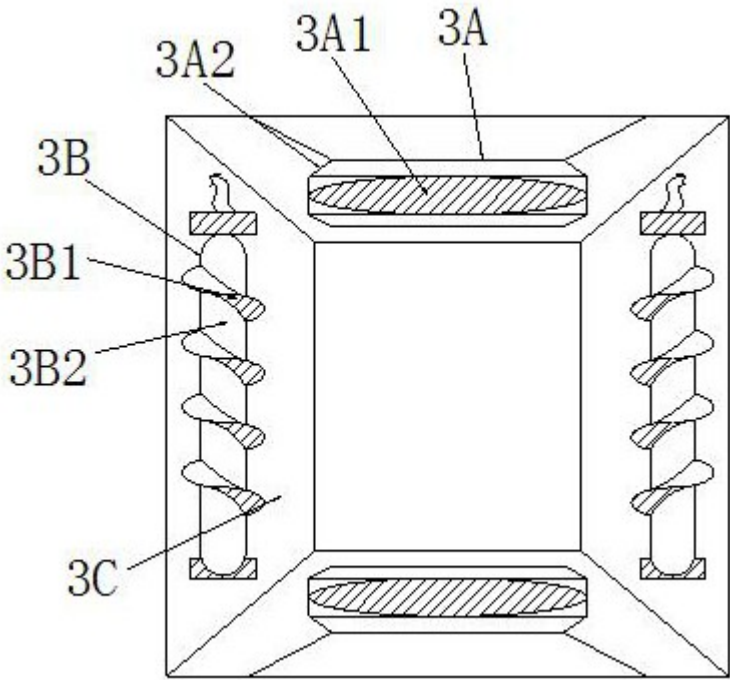


图4

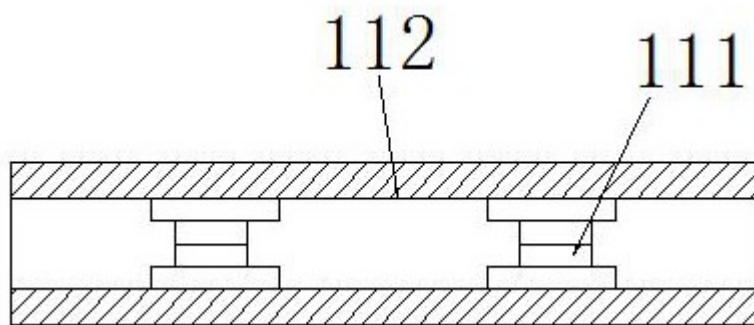


图5

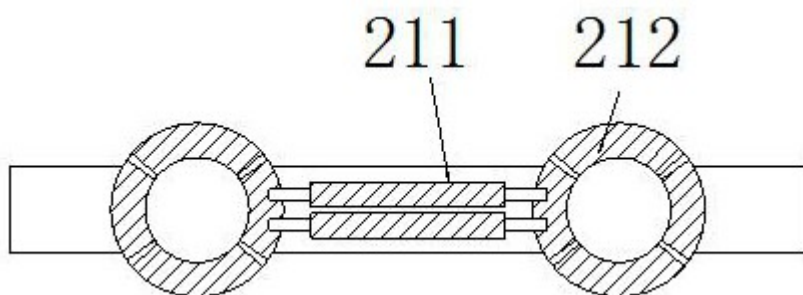


图6

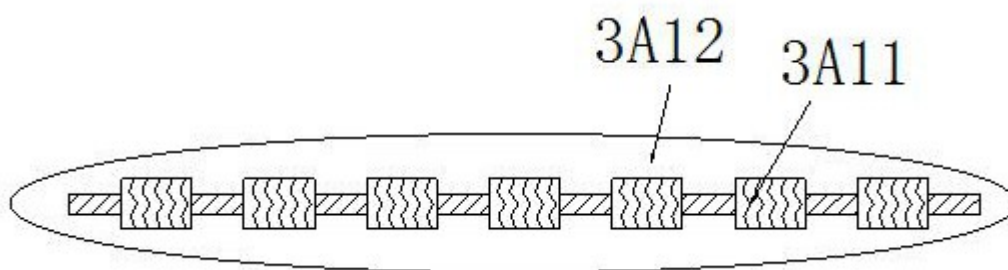


图7

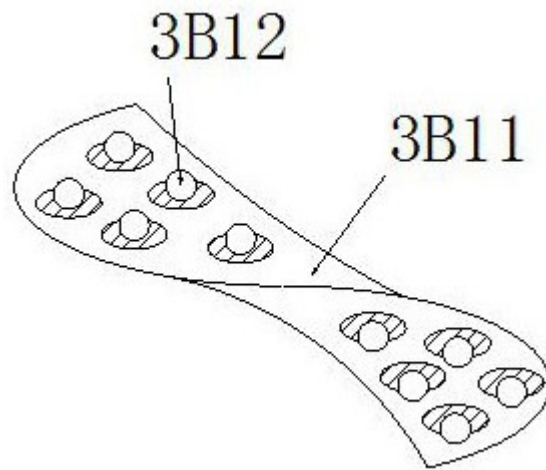


图8