



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110040877 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910391370.5

(22)申请日 2019.05.12

(71)申请人 盐城海德能水处理环保工程有限公  
司

地址 224000 江苏省盐城市城南新区新河  
街道文港南路41号高新技术创业园内

(72)发明人 吴俊峰 吴玉辉

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限  
公司 43210

代理人 王宗艺

(51)Int.Cl.

G02F 9/04(2006.01)

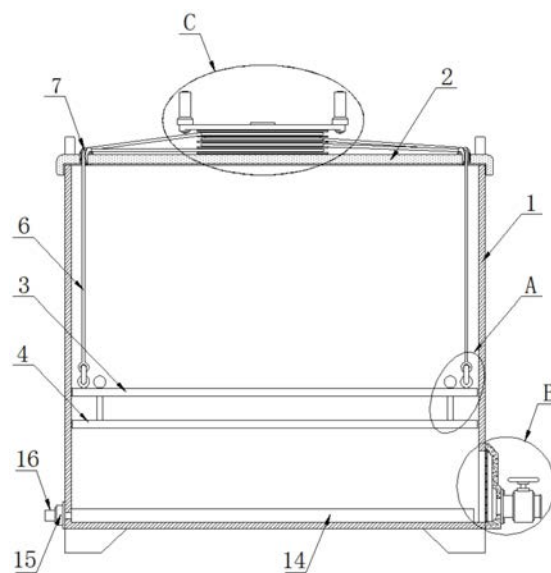
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)发明名称

一种串联式污水絮凝沉淀装置

### (57)摘要

本发明公开了一种串联式污水絮凝沉淀装置,包括沉淀桶,所述沉淀桶的顶部卡接有箱盖,所述沉淀桶的内部从上到下依次滑动连接有粗滤板和细滤板,所述粗滤板顶部的四角均固定连接有吊环,所述吊环的表面套设有吊绳,所述吊绳的顶端贯穿箱盖并延伸至箱盖的上方,箱盖的内部转动连接有滑轮,且滑轮的表面与吊绳的表面滚动连接,本发明涉及污水处理设备技术领域。该串联式污水絮凝沉淀装置,通过设置绞轮与吊绳配合拉动粗滤板和细滤板上升,可先将大部分的杂质沉淀兜起,剩余的杂质可在排水时利用滤网进行更精细的过滤,基本可完全分离出杂质,且先剔除大部分杂质,可降低滤网的工作负担,保持长时间的工作,分离效果好。



1. 一种串联式污水絮凝沉淀装置,包括沉淀桶(1),所述沉淀桶(1)的顶部卡接有箱盖(2),其特征在于:所述沉淀桶(1)的内部从上到下依次滑动连接有粗滤板(3)和细滤板(4),所述粗滤板(3)顶部的四角均固定连接有吊环(5),所述吊环(5)的表面套设有吊绳(6),所述吊绳(6)的顶端贯穿箱盖(2)并延伸至箱盖(2)的上方,所述箱盖(2)的内部转动连接有滑轮(7),且滑轮(7)的表面与吊绳(6)的表面滚动连接,所述箱盖(2)顶部的中间转动连接有绞轮(8),且吊绳(6)的一端与绞轮(8)的内表面固定连接,所述细滤板(4)顶部的四角均固定连接有滑杆(9),所述滑杆(9)的顶端贯穿粗滤板(3)并螺纹连接有螺纹球(10),所述沉淀桶(1)右侧的底部固定连接有排水罩(11),且排水罩(11)的内部固定连接有滤网(12),所述沉淀桶(1)右侧的底部且位于排水罩(11)的内部开设有排水口,所述排水罩(11)的右侧连通有排水管(13),且排水管(13)的表面固定连接有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种串联式污水絮凝沉淀装置,其特征在于:所述沉淀桶(1)内腔的底部固定连接有曝气板(14),所述沉淀桶(1)左侧的底部固定连接有汇集盒(15),且汇集盒(15)的右侧通过管道与曝气板(14)的左侧连通,所述汇集盒(15)的左侧连通有曝气管(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种串联式污水絮凝沉淀装置,其特征在于:所述曝气管(16)设置有三个,三个所述曝气管(16)之间通过连通盒(17)连通,且连通盒(17)左侧的中间连通有充气主管(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种串联式污水絮凝沉淀装置,其特征在于:所述绞轮(8)的顶部固定连接有转动柄(19),所述转动柄(19)的两端均固定连接有套筒(20),所述套筒(20)的外部套设有转动套(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种串联式污水絮凝沉淀装置,其特征在于:所述套筒(20)与转动套(21)的内部贯穿有卡轴(22),所述箱盖(2)的顶部且位于绞轮(8)的两侧均开设有与卡轴(22)相适配的定位孔(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种串联式污水絮凝沉淀装置,其特征在于:所述箱盖(2)顶部的左右两侧均固定连接有把手,所述箱盖(2)顶部的前侧通过管道接头连通有串联管(24)。

## 一种串联式污水絮凝沉淀装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备技术领域,具体为一种串联式污水絮凝沉淀装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。污水处理设备,是一种能有效处理城区的生活污水,工业废水等的工业设备,避免污水及污染物直接流入水域,对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。

[0003] 现有的污水处理中一个重要的步骤便是对污水中的杂质进行絮凝沉淀,然后通过过滤装置将杂质分离,一般是在沉淀桶的排出口设置滤网,在杂质较多的情况下,滤网很容易堵塞,进而会影响污水过滤的效率,受挤压力较大也易使微小杂质穿过滤网,达不到较好的过滤效果。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种串联式污水絮凝沉淀装置,解决了在沉淀桶的排出口设置滤网,在杂质较多的情况下,滤网很容易堵塞,进而会影响污水过滤的效率,受挤压力较大也易使微小杂质穿过滤网,达不到较好过滤效果的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种串联式污水絮凝沉淀装置,包括沉淀桶,所述沉淀桶的顶部卡接有箱盖,所述沉淀桶的内部从上到下依次滑动连接有粗滤板和细滤板,所述粗滤板顶部的四角均固定连接有吊环,所述吊环的表面套设有吊绳,所述吊绳的顶端贯穿箱盖并延伸至箱盖的上方,所述箱盖的内部转动连接有滑轮,且滑轮的表面与吊绳的表面滚动连接,所述箱盖顶部的中间转动连接有绞轮,且吊绳的一端与绞轮的内表面固定连接,所述细滤板顶部的四角均固定连接有滑杆,所述滑杆的顶端贯穿粗滤板并螺纹连接有螺纹球,所述沉淀桶右侧的底部固定连接有排水罩,且排水罩的内部固定连接有滤网,所述沉淀桶右侧的底部且位于排水罩的内部开设有排水口,所述排水罩的右侧连通有排水管,且排水管的表面固定连接有阀门。

[0006] 优选的,所述沉淀桶内腔的底部固定连接有曝气板,所述沉淀桶左侧的底部固定连接有汇集盒,且汇集盒的右侧通过管道与曝气板的左侧连通,所述汇集盒的左侧连通有曝气管。

[0007] 优选的,所述曝气管设置有三个,三个所述曝气管之间通过连通盒连通,且连通盒左侧的中间连通有充气主管。

[0008] 优选的,所述绞轮的顶部固定连接有转动柄,所述转动柄的两端均固定连接有套筒,所述套筒的外部套设有转动套。

[0009] 优选的,所述套筒与转动套的内部贯穿有卡轴,所述箱盖的顶部且位于绞轮的两侧均开设有与卡轴相适配的定位孔。

[0010] 优选的,所述箱盖顶部的左右两侧均固定连接有把手,所述箱盖顶部的前侧通过管道接头连通有串联管。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明提供了一种串联式污水絮凝沉淀装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该串联式污水絮凝沉淀装置,通过在沉淀桶的内部从上到下依次滑动连接有粗滤板和细滤板,粗滤板顶部的四角均固定连接有吊环,吊环的表面套设有吊绳,吊绳的顶端贯穿箱盖并延伸至箱盖的上方,箱盖的内部转动连接有滑轮,且滑轮的表面与吊绳的表面滚动连接,箱盖顶部的中间转动连接有绞轮,且吊绳的一端与绞轮的内表面固定连接,细滤板顶部的四角均固定连接有滑杆,滑杆的顶端贯穿粗滤板并螺纹连接有螺纹球,沉淀桶右侧的底部固定连接有排水罩,且排水罩的内部固定连接有滤网,沉淀桶右侧的底部且位于排水罩的内部开设有排水口,排水罩的右侧连通有排水管,通过设置绞轮与吊绳配合拉动粗滤板和细滤板上升,可先将大部分的杂质沉淀兜起,剩余的杂质可在排水时利用滤网进行更精细的过滤,基本可完全分离出杂质,且先剔除大部分杂质,可降低滤网的工作负担,保持长时间的工作,分离效果好。

[0014] (2)、该串联式污水絮凝沉淀装置,通过在沉淀桶内腔的底部固定连接有曝气板,沉淀桶左侧的底部固定连接有汇集盒,且汇集盒的右侧通过管道与曝气板的左侧连通,汇集盒的左侧连通有曝气管,曝气管设置有三个,三个曝气管之间通过连通盒连通,且连通盒左侧的中间连通有充气主管,通过设置曝气板,可利用气泡对污水和絮凝剂进行搅拌混合,不影响粗滤板和细滤板的移动,且占用空间小,同时利用连通盒使充气主管充进的空气分成三股进入曝气板内,可使气泡更均匀,使用方便。

[0015] (3)、该串联式污水絮凝沉淀装置,通过在绞轮的顶部固定连接有转动柄,转动柄的两端均固定连接有套筒,套筒的外部套设有转动套,套筒与转动套的内部贯穿有卡轴,箱盖的顶部且位于绞轮的两侧均开设有与卡轴相适配的定位孔,利用转动套、套筒与转动柄配合,可手动转动绞轮,而将卡轴推进定位孔内后便可对绞轮进行固定,操作方便。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构的剖视图;

[0017] 图2为本发明箱盖结构的俯视图;

[0018] 图3为本发明汇集盒与连通盒构的立体图;

[0019] 图4为本发明套筒与转动套结构的剖视图;

[0020] 图5为本发明图1中A处的局部放大图;

[0021] 图6为本发明图1中B处的局部放大图;

[0022] 图7为本发明图1中C处的局部放大图。

[0023] 图中:1-沉淀桶、2-箱盖、3-粗滤板、4-细滤板、5-吊环、6-吊绳、7-滑轮、8-绞轮、9-滑杆、10-螺纹球、11-排水罩、12-滤网、13-排水管、14-曝气板、15-汇集盒、14-曝气板、16-曝气管、17-连通盒、18-充气主管、19-转动柄、20-套筒、21-转动套、22-卡轴、23-定位孔、24-串联管。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种串联式污水絮凝沉淀装置,包括沉淀桶1,沉淀桶1内腔的底部固定连接有曝气板14,沉淀桶1左侧的底部固定连接有汇集盒15,且汇集盒15的右侧通过管道与曝气板14的左侧连通,汇集盒15的左侧连通有曝气管16,曝气管16设置有三个,三个曝气管16之间通过连通盒17连通,且连通盒17左侧的中间连通有充气主管18,通过设置曝气板14,可利用气泡对污水和絮凝剂进行搅拌混合,不影响粗滤板3和细滤板4的移动,且占用空间小,同时利用连通盒17使充气主管18充进的空气分成三股进入曝气板14内,可使气泡更均匀,使用方便,沉淀桶1的顶部卡接有箱盖2,箱盖2顶部的左右两侧均固定连接有把手,箱盖2顶部的前侧通过管道接头连通有串联管24,沉淀桶1的内部从上到下依次滑动连接有粗滤板3和细滤板4,细滤板4网孔的空隙小于粗滤板3,粗滤板3顶部的四角均固定连接有吊环5,吊环5的表面套设有吊绳6,吊绳6的顶端贯穿箱盖2并延伸至箱盖2的上方,箱盖2的内部转动连接有滑轮7,且滑轮7的表面与吊绳6的表面滚动连接,箱盖2顶部的中间转动连接有绞轮8,且吊绳6的一端与绞轮8的内表面固定连接,绞轮8内设置有四个槽,分别缠绕四根吊绳6,绞轮8的顶部固定连接有转动柄19,转动柄19的两端均固定连接有套筒20,套筒20的外部套设有转动套21,套筒20与转动套21的内部贯穿有卡轴22,卡轴22可在套筒20与转动套21内上下滑动,通过摩擦力保持静止,箱盖2的顶部且位于绞轮8的两侧均开设有与卡轴22相适配的定位孔23,利用转动套21、套筒20与转动柄19配合,可手动转动绞轮8,而将卡轴22推进定位孔23内后便可对绞轮8进行固定,操作方便,细滤板4顶部的四角均固定连接有滑杆9,滑杆9的顶端贯穿粗滤板3并螺纹连接有螺纹球10,设置螺纹球10使粗滤板3可拉动细滤板4一起上升,且配合滑杆9使细滤板4与粗滤板3可保留一定的间距,用于存放杂质,沉淀桶1右侧的底部固定连接有排水罩11,且排水罩11的内部固定连接有滤网12,滤网12的空隙小于细滤板4,沉淀桶1右侧的底部且位于排水罩11的内部开设有排水口,排水罩11的右侧连通有排水管13,通过设置绞轮8与吊绳6配合拉动粗滤板3和细滤板4上升,可先将大部分的杂质沉淀兜起,剩余的杂质可在排水时利用滤网12进行更精细的过滤,基本可完全分离出杂质,且先剔除大部分杂质,可降低滤网12的工作负担,保持长时间的工作,分离效果好,且排水管13的表面固定连接有阀门。

[0026] 工作时,将串联管24的一端与前一个装置的排污管连接,控制前一个装置将污水排进沉淀桶1内,然后暂时拆下串联管24,向内部撒入絮凝剂,再用管道将充气主管18连通曝气泵,启动曝气泵向连通盒17内充气,气流通过三个曝气管16分散开进入汇集盒15内,然后通过管道进入曝气板14,通过曝气板14顶部的气孔向上排出空气形成气泡对污水进行搅拌,工作一定时间后关闭曝气泵,静置一段时间使杂质凝结并沉淀,然后握住转动套21并转动,使转动柄19带动绞轮8转动,进而缠绕吊绳6将粗滤板3和细滤板4拉起,粗滤板3和细滤板4将大部分的相对体积较大的杂质过滤出来,粗滤板3和细滤板4脱离水面后,调整转动柄19的位置,下推卡轴22,将其插进下方的定位孔23内,将绞轮8卡住,然后打开阀门,通过排水管13排出污水,污水经过滤网12再次过滤,基本去除了杂质,然后可将粗滤板3和细滤板4

放下,关闭阀门再次处理污水,多次分离后,可打开箱盖2,取出粗滤板3和细滤板4进行清理,并对沉淀桶1内冲洗,去除滤网12上的杂质。

[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发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

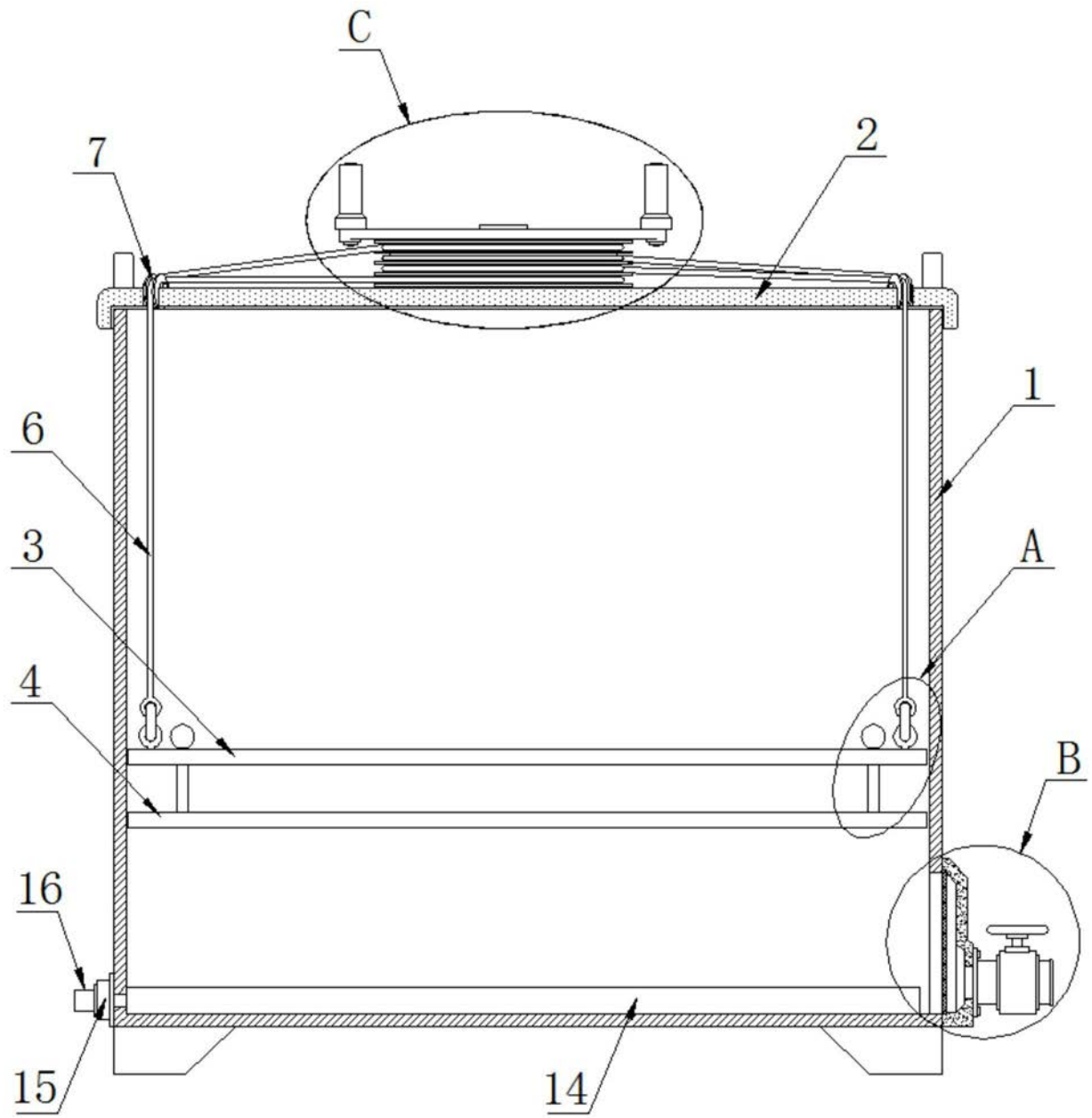


图1

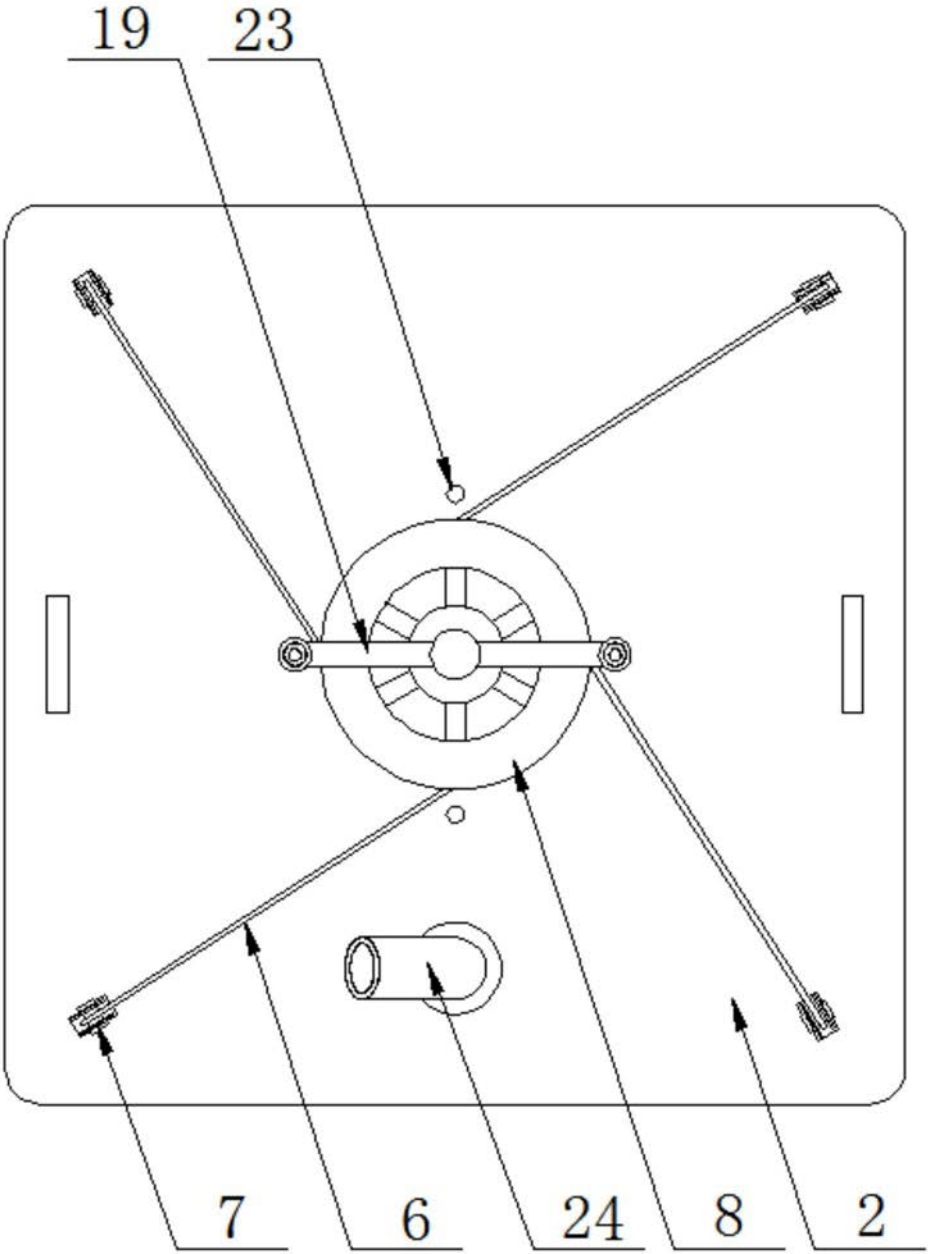


图2

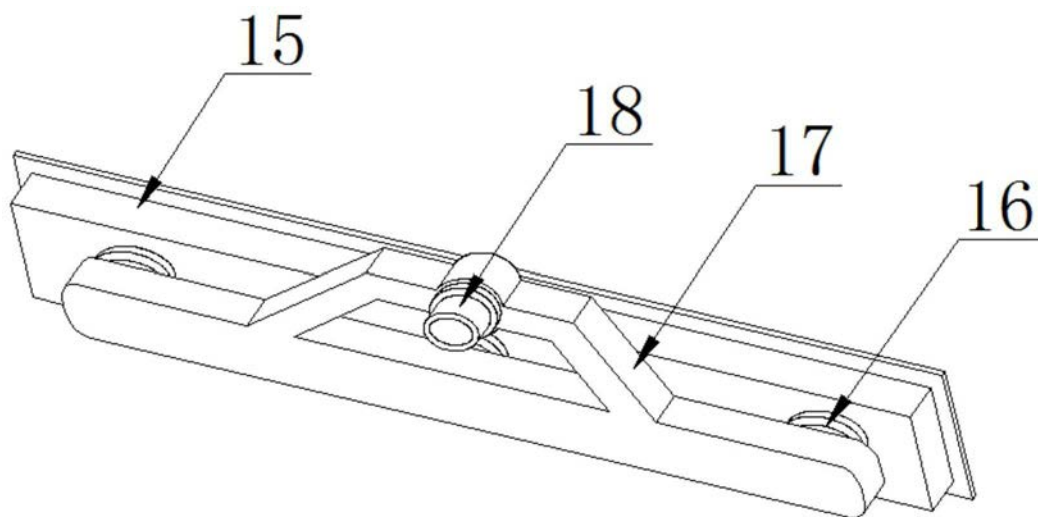


图3

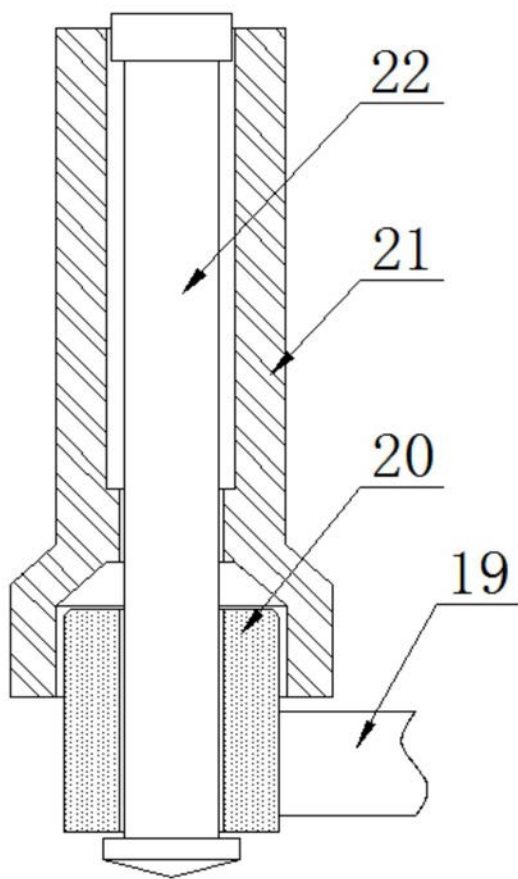


图4

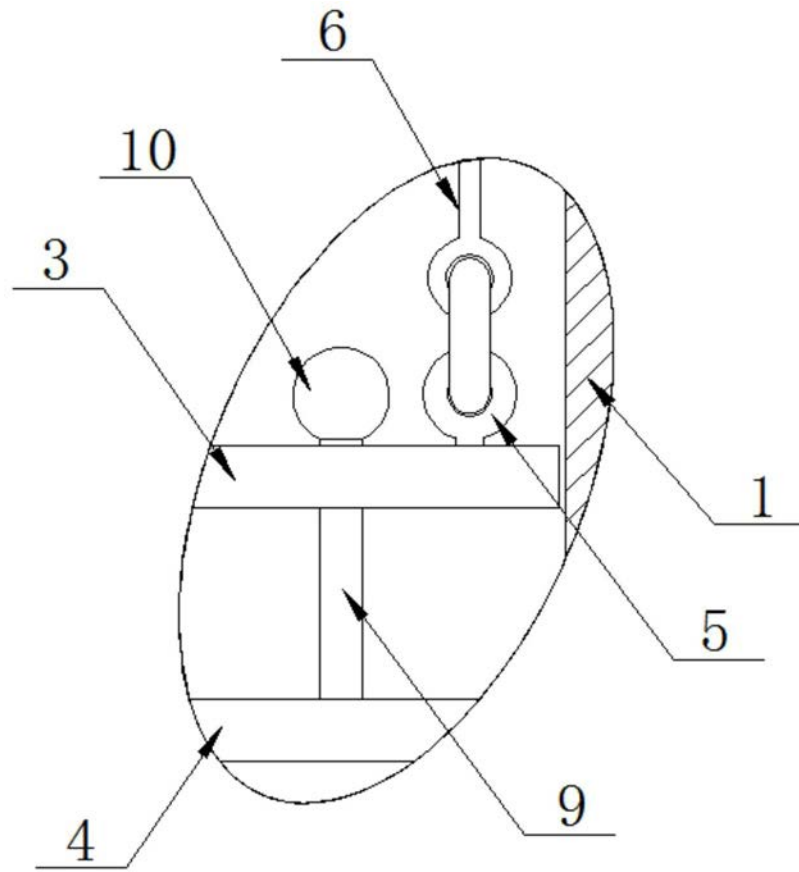


图5

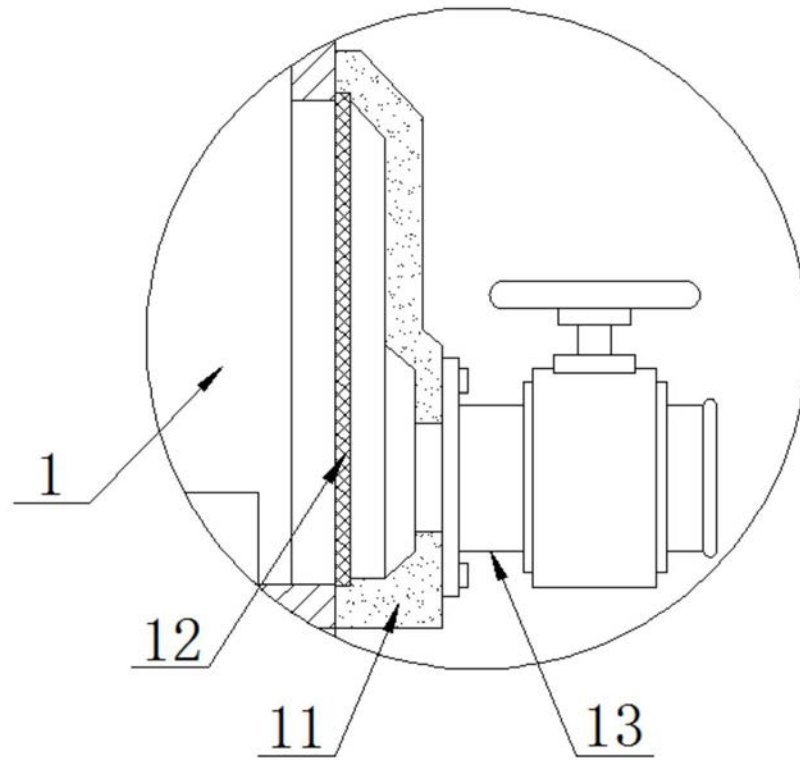


图6

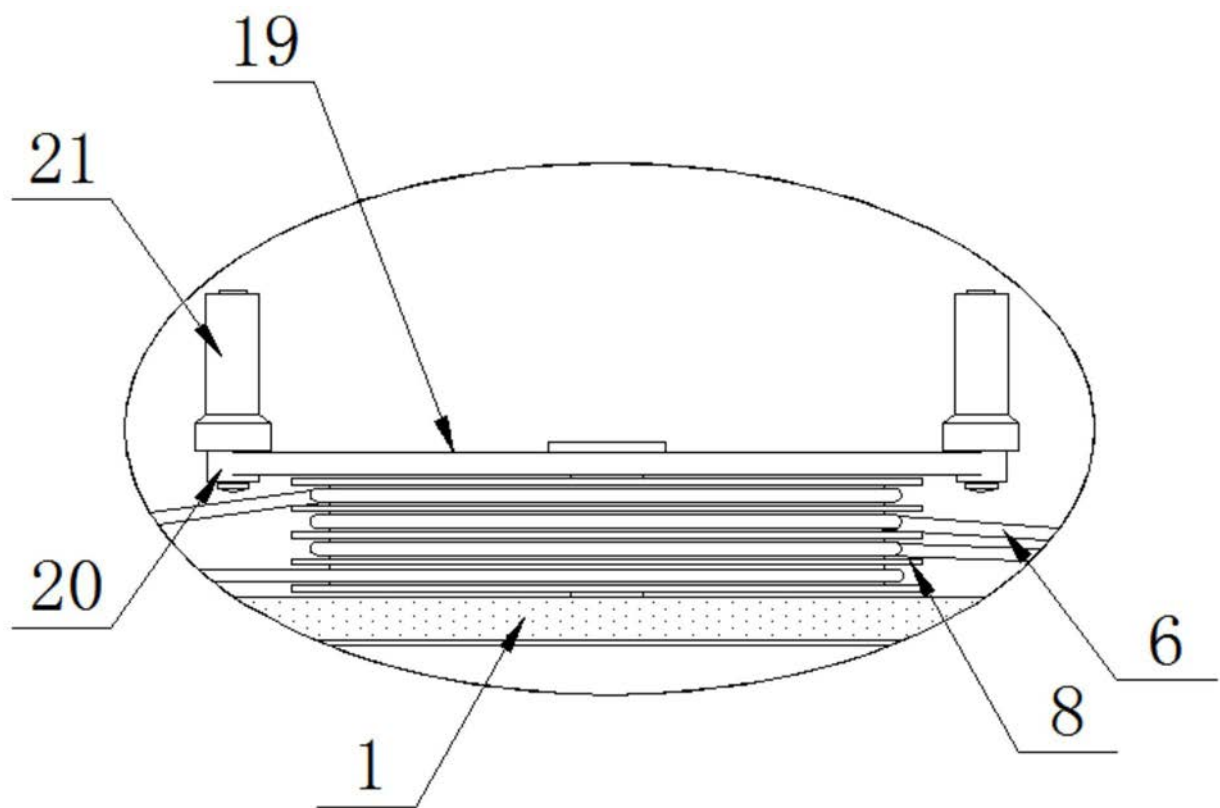


图7