



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109173360 B

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 201811323979.0

审查员 王玲

(22) 申请日 2018.11.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109173360 A

(43) 申请公布日 2019.01.11

(73) 专利权人 江苏河海给排水成套设备有限公司

地址 225402 江苏省泰州市泰兴市城东高
新技术产业园区戴王路188号

(72) 发明人 文芝

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 乔浩刚

(51) Int. Cl.

B01D 21/24 (2006.01)

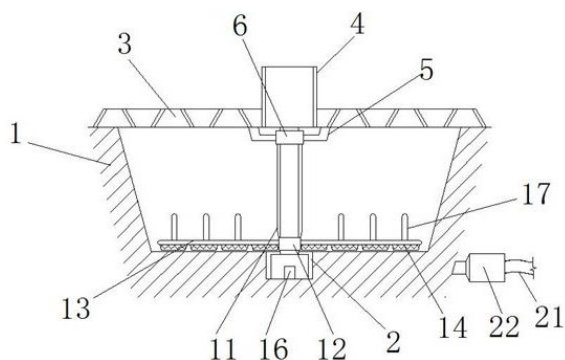
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种组合式环保水吸泥机

(57) 摘要

本发明公开了一种组合式环保水吸泥机,包括初沉池、固定支座和固定管,所述初沉池的顶部中心处开设有定位槽,且初沉池上固定安装有工作桥,所述固定支座设置于工作桥底部,且固定支座的端部固定有套管,所述防水外壳内部设置有转动电机,所述竖杆的外侧设置有连接管,所述固定件上分别连接有刮泥杆和固定杆,所述连接管的下端内壁上连接有螺纹软管的一端,所述螺纹软管的另一端通过浆管与吸浆泵相互连接,且吸浆泵位于初沉池的外壁上,所述固定管设置于固定杆上,所述第一吸料管内设置有涡轮。该组合式环保水吸泥机,在使用前不需要通过刮泥机对沉淀池中的泥沙进行刮下,使用方便快捷,能够减少泥沙清理后的残留,避免管道的堵塞。



1. 一种组合式环保水吸泥机,包括初沉池(1)、固定支座(5)和固定管(23),其特征在于:所述初沉池(1)的顶部中心处开设有定位槽(2),且初沉池(1)上固定安装有工作桥(3),并且工作桥(3)的顶部中心处设置有防水外壳(4),所述固定支座(5)设置于工作桥(3)底部,且固定支座(5)的端部固定有套管(6),并且套管(6)的内壁上安装有轴承(7),所述防水外壳(4)内部设置有转动电机(8),且转动电机(8)上安装有控制器(9),并且转动电机(8)的传动端同轴连接有竖杆(10),所述竖杆(10)的外侧设置有连接管(11),且连接管(11)的外侧安装有固定件(12),并且连接管(11)的下端通过限位管(16)设置于定位槽(2)内,所述固定件(12)上分别连接有刮泥杆(13)和固定杆(15),且刮泥杆(13)的底部铺设刮泥板(14),并且刮泥杆(13)的顶部垂直连接搅拌杆(17),所述连接管(11)的下端内壁上连接有螺纹软管(18)的一端,且螺纹软管(18)上安装有定位环(19),并且定位环(19)和限位管(16)之间设置有固定弹簧(20),所述螺纹软管(18)的另一端通过浆管(21)与吸浆泵(22)相互连接,且吸浆泵(22)位于初沉池(1)的外壁上,所述固定管(23)设置于固定杆(15)上,且固定管(23)通过连通管(24)与固定件(12)贯通连接,并且固定管(23)上分别安装有第一吸料管(25)和第二吸料管(29),所述第一吸料管(25)内设置有涡轮(26),且涡轮(26)的中部固定连接破碎杆(27),并且破碎杆(27)的外侧设置有破碎锥(28);所述连接管(11)分别由第一分段管(30)和第二分段管(31)两端对接焊接而成,且第一分段管(30)和第二分段管(31)的端部不相互贯通,并且第二分段管(31)的长度与第一分段管(30)的长度相等。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式环保水吸泥机,其特征在于:所述刮泥板(14)等间距设置于刮泥杆(13)上,且刮泥杆(13)关于固定件(12)中心轴线对称设置有2个,并且2个刮泥杆(13)上的刮泥板(14)相对错位分布。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式环保水吸泥机,其特征在于:所述螺纹软管(18)的端部与连接管(11)为焊接的一体化结构设置,且螺纹软管(18)和连接管(11)相互贯通,并且螺纹软管(18)和限位管(16)构成相对伸缩结构。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式环保水吸泥机,其特征在于:所述第一吸料管(25)和第二吸料管(29)与固定管(23)均构成拆卸安装结构,且第一吸料管(25)和第二吸料管(29)形状相同大小相等。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式环保水吸泥机,其特征在于:所述破碎杆(27)的底部位于第一吸料管(25)的外侧,且破碎杆(27)呈“Y”字型结构设置。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式环保水吸泥机,其特征在于:所述第一分段管(30)的内外壁分别与竖杆(10)的外壁和轴承(7)的内侧螺纹连接,且第一分段管(30)和竖杆(10)构成螺纹连接滑动升降结构。

7. 根据权利要求1所述的一种组合式环保水吸泥机,其特征在于:所述第二分段管(31)的下端限位管(16)的内壁相贴,且第二分段管(31)的长度与限位管(16)内空深度相等。

一种组合式环保水吸泥机

技术领域

[0001] 本发明涉及环保水处理设备技术领域,具体为一种组合式环保水吸泥机。

背景技术

[0002] 吸泥机是环保水处理中对水中的积留泥沙脏污进行吸收的设备仪器,主要用于辐流式初沉,二沉池的排泥,也可用于浓缩池的排泥,是一种理想的排泥设备,结构简单,传动平稳,动力消耗低,除泥效果好,应用于钢铁、冶金、矿山、水处理等行业,但是现有的刮泥机在使用时仍然存在以下问题:

[0003] 1、在吸泥前需要实现将沉淀池中的泥沙刮下,否则容易造成泥沙吸取不动的情况发生,同时在水中存在的悬浮絮状杂质,不能对其进行吸收,会造成吸泥处理的不全面性;

[0004] 2、由于吸泥管道的截面直径设置,使得吸泥机在吸收块状的大型泥沙时,极易造成管道的吸取堵塞问题发生,从而造成吸泥机的使用存在缺陷,加大了吸泥机使用维修的经济输出;

[0005] 针对上述问题,对现有的吸泥机的基础上进行设计创新。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种组合式环保水吸泥机,以解决上述背景技术提出现有吸泥机,使用繁琐,对泥沙的清理不全面,同时容易发生使用时的管道堵塞问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种组合式环保水吸泥机,包括初沉池、固定支座和固定管,所述初沉池的顶部中心处开设有定位槽,且初沉池上固定安装有工作桥,并且工作桥的顶部中心处设置有防水外壳,所述固定支座设置于工作桥底部,且固定支座的端部固定有套管,并且套管的内壁上安装有轴承,所述防水外壳内部设置有转动电机,且转动电机上安装有控制器,并且转动电机的传动端同轴连接有竖杆,所述竖杆的外侧设置有连接管,且连接管的外侧安装有固定件,并且连接管的下端通过限位管设置于定位槽内,所述固定件上分别连接有刮泥杆和固定杆,且刮泥杆的底部铺设刮泥板,并且刮泥杆的顶部垂直连接有搅拌杆,所述连接管的下端内壁上连接有螺纹软管的一端,且螺纹软管上安装有定位环,并且定位环和限位管之间设置有固定弹簧,所述螺纹软管的另一端通过浆管与吸浆泵相互连接,且吸浆泵位于初沉池的外壁上,所述固定管设置于固定杆上,且固定管通过连通管与固定件贯通连接,并且固定管上分别安装有第一吸料管和第二吸料管,所述第一吸料管内设置有涡轮,且涡轮的中部固定连接破碎杆,并且破碎杆的外侧设置有破碎锥。

[0008] 优选的,所述连接管分别由第一分段管和第二分段管两端对接焊接而成,且第一分段管和第二分段管的端部不相互贯通,并且第二分段管的长度与第一分段管的长度相等。

[0009] 优选的,所述刮泥板等间距设置于刮泥杆上,且刮泥杆关于固定件中心轴线对称设置有2个,并且2个刮泥杆上的刮泥板相对错位分布。

[0010] 优选的,所述螺纹软管的端部与连接管为焊接的一体化结构设置,且螺纹软管和连接管相互贯通,并且螺纹软管和限位管构成相对伸缩结构。

[0011] 优选的,所述第一吸料管和第二吸料管与固定管均构成拆卸安装结构,且第一吸料管和第二吸料管形状相同大小相等。

[0012] 优选的,所述破碎杆的底部位于第一吸料管的外侧,且破碎杆呈“Y”字型结构设置。

[0013] 优选的,所述第一分段管的内外壁分别与竖杆的外壁和轴承的内侧螺纹连接,且第一分段管和竖杆构成螺纹连接滑动升降结构。

[0014] 优选的,所述第二分段管的下端限位管的内壁相贴,且第二分段管的长度与限位管内空深度相等。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该组合式环保水吸泥机,在使用前不需要通过刮泥机对沉淀池中的泥沙进行刮下,使用方便快捷,能够减少泥沙清理后的残留,避免管道的堵塞;

[0016] 1、只需要通过转动电机的正反向工作转动,在转动电机带着连接管作旋转式的升降运动,通过连接管的升降,方便泥沙的刮下和水中絮状物的混合,从而避免吸泥机在吸收泥沙时因接触不到絮状杂质,影响水中的脏污吸收;

[0017] 2、在单独设置的第一吸料管和第二吸料管的共同作用,第一吸料管在吸收泥沙和水的同时,能够对大型块状泥沙进行二次破碎,使得泥沙的吸收更加方便,避免管道封堵,同时第二吸料管在水中絮状杂质过多时单独安装,避免絮状杂质缠绕影响管道的吸泥工作进行。

附图说明

[0018] 图1为本发明正面结构示意图;

[0019] 图2为本发明连接管安装结构示意图;

[0020] 图3为本发明螺纹软管安装结构示意图;

[0021] 图4为本发明固定管安装结构示意图;

[0022] 图5为本发明第一吸料管结构示意图;

[0023] 图6为本发明第二吸料管结构示意图。

[0024] 图中:1、初沉池;2、定位槽;3、工作桥;4、防水外壳;5、固定支座;6、套管;7、轴承;8、转动电机;9、控制器;10、竖杆;11、连接管;12、固定件;13、刮泥杆;14、刮泥板;15、固定杆;16、限位管;17、搅拌杆;18、螺纹软管;19、定位环;20、固定弹簧;21、浆管;22、吸浆泵;23、固定管;24、连通管;25、第一吸料管;26、涡轮;27、破碎杆;28、破碎锥;29、第二吸料管;30、第一分段管;31、第二分段管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种组合式环保水吸泥机,包括初沉池1、定位槽2、工作桥3、防水外壳4、固定支座5、套管6、轴承7、转动电机8、控制器9、竖杆10、连接管11、固定件12、刮泥杆13、刮泥板14、固定杆15、限位管16、搅拌杆17、螺纹软管18、定位环19、固定弹簧20、浆管21、吸浆泵22、固定管23、连通管24、第一吸料管25、涡轮26、破碎杆27、破碎锥28、第二吸料管29、第一分段管30和第二分段管31,初沉池1的顶部中心处开设有定位槽2,且初沉池1上固定安装有工作桥3,并且工作桥3的顶部中心处设置有防水外壳4,固定支座5设置于工作桥3底部,且固定支座5的端部固定有套管6,并且套管6的内壁上安装有轴承7,防水外壳4内部设置有转动电机8,且转动电机8上安装有控制器9,并且转动电机8的传动端同轴连接有竖杆10,竖杆10的外侧设置有连接管11,且连接管11的外侧安装有固定件12,并且连接管11的下端通过限位管16设置于定位槽2内,固定件12上分别连接有刮泥杆13和固定杆15,且刮泥杆13的底部铺设刮泥板14,并且刮泥杆13的顶部垂直连接有搅拌杆17,连接管11的下端内壁上连接有螺纹软管18的一端,且螺纹软管18上安装有定位环19,并且定位环19和限位管16之间设置有固定弹簧20,螺纹软管18的另一端通过浆管21与吸浆泵22相互连接,且吸浆泵22位于初沉池1的外壁上,固定管23设置于固定杆15上,且固定管23通过连通管24与固定件12贯通连接,并且固定管23上分别安装有第一吸料管25和第二吸料管29,第一吸料管25内设置有涡轮26,且涡轮26的中部固定连接破碎杆27,并且破碎杆27的外侧设置有破碎锥28;

[0027] 连接管11分别由第一分段管30和第二分段管31两端对接焊接而成,且第一分段管30和第二分段管31的端部不相互贯通,并且第二分段管31的长度与第一分段管30的长度相等,第一分段管30的内外壁分别与竖杆10的外壁和轴承7的内侧螺纹连接,且第一分段管30和竖杆10构成螺纹连接滑动升降结构,第二分段管31的下端限位管16的内壁相贴,且第二分段管31的长度与限位管16内空深度相等,分段设置的连接管11,在竖杆10正向转动时由于轴承7的转动打滑,使得竖杆10直接带着连接管11转动,通过刮泥杆13和刮泥板14对初沉池1底部的泥沙进行刮下,不需要进行刮泥的单独操作,而在竖杆10逆向转动时,对刮泥杆13进行限位,由于轴承7的转动限位,使得第一分段管30带着第二分段管31在竖杆10上做旋转式的上升移动,同时第二分段管31在通过螺纹软管18和固定管23吸收泥沙的同时,还能够对水中的悬浮式絮状杂质进行吸收,使用操作方便快捷,减少刮泥机的使用,在再次正向转动竖杆10时,对刮泥杆13进行限位,就可以使得第一分段管30带着第二分段管31在竖杆10上做旋转式的下降移动,使用方便快捷,实现泥沙吸收的操作全面性;

[0028] 刮泥板14等间距设置于刮泥杆13上,且刮泥杆13关于固定件12中心轴线对称设置有2个,并且2个刮泥杆13上的刮泥板14相对错位分布,刮泥板14的设置,使得刮泥杆13在转动的过程中,提高对初沉池1底部泥沙刮下的工作效率,减少初沉池1底部的泥沙残留;

[0029] 螺纹软管18的端部与连接管11为焊接的一体化结构设置,且螺纹软管18和连接管11相互贯通,并且螺纹软管18和限位管16构成相对伸缩结构,螺纹软管18的设置,在第二分段管31作上升和下降移动时,都能够维持和第二分段管31的良好固定连接关系,从而极大的提高泥沙的吸取工作效率,避免第二分段管31和螺纹软管18之间的连接断裂;

[0030] 第一吸料管25和第二吸料管29与固定管23均构成拆卸安装结构,且第一吸料管25和第二吸料管29形状相同大小相等,第一吸料管25和第二吸料管29的共同设置,方便第一吸料管25和第二吸料管29之间的更换设置,在水质脏污不同的沉淀池内应用不同的第一吸

料管25和第二吸料管29,提高泥沙的吸取工作效率,减少吸泥机管道的堵塞问题;

[0031] 破碎杆27的底部位于第一吸料管25的外侧,且破碎杆27呈“Y”字型结构设置,破碎杆27的设置,在水流和涡轮26的共同作用下方发生转动,对块状的泥沙进行二次破碎,方便泥沙的吸取,同时避免大块的泥沙堵塞管道;

[0032] 工作原理:在使用该组合式环保水吸泥机时,首先根据图1-3,在初沉池1对水中的泥沙进行沉淀后,通过型号为MAM-330的控制器9控制型号为IHSS57-36-20的转动电机8正向工作转动,由于轴承7自身的转动作用,使得转动电机8传动端同轴连接的竖杆10带着连接管11在套管6内发生轴承7打滑造成的工作转动,通过连接管11带着固定件12和刮泥杆13的旋转,使得刮泥杆13底部的刮泥板14将初沉池1底部的泥沙刮下,在工作一段时间后,通过转动电机8反向转动,同时利用外界障碍物阻挡刮泥杆13,使得第一分段管30和竖杆10的外壁做螺纹连接的旋转式上升移动,带着第二分段管31和固定件12及刮泥杆13对水中的漂浮型絮状物进行混合搅动,在需要重新将刮泥杆13设置于初沉池1底部时,再次正向开启转动电机8,并限制刮泥杆13的自由旋转即可;

[0033] 根据图1和图4-6,在第一分段管30和竖杆10的外壁做螺纹连接的旋转式升降移动时,开启吸浆泵22,通过吸浆泵22的吸力,使得浆管21和螺纹软管18依次连通,在连通管24和第一吸料管25及第二吸料管29的共同作用下,对水中的泥沙和絮状物进行吸收,减少水中的杂质泥沙残留,而第一吸料管25在吸收泥沙时,会同时吸入初沉池1中的水,水在冲击涡轮26时,会使得涡轮26在第一吸料管25发生自由转动,通过涡轮26带着破碎杆27工作转动,能够在破碎杆27和破碎锥28的共同作用下对水中的大型块状泥沙进行二次破碎,方便第一吸料管25的吸收,避免大型块状泥沙的作用堵塞。该吸泥机的管道,当水中的絮状物过多时,可以选择性的拆卸下来第一吸料管25,安装第二吸料管29,避免水中的絮状物质过多而缠绕涡轮26,使得涡轮26的转动遭遇阻碍,影响吸泥机的正常工作运行。

[0034] 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。

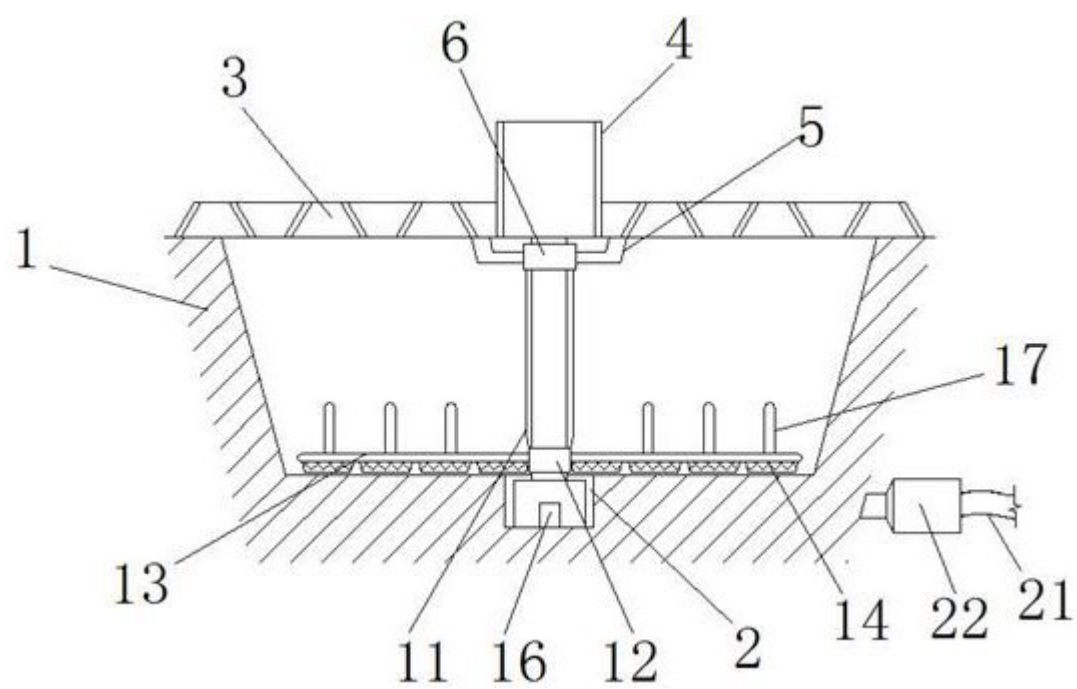


图1

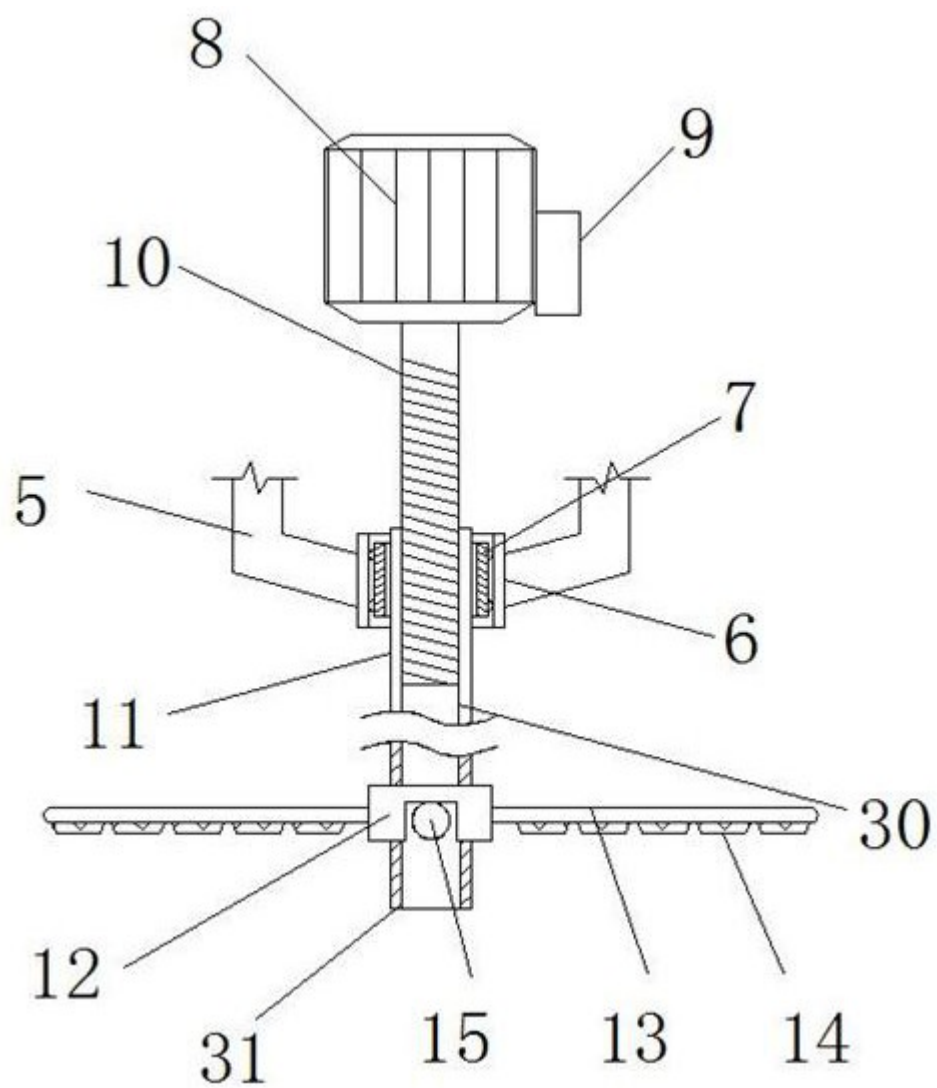


图2

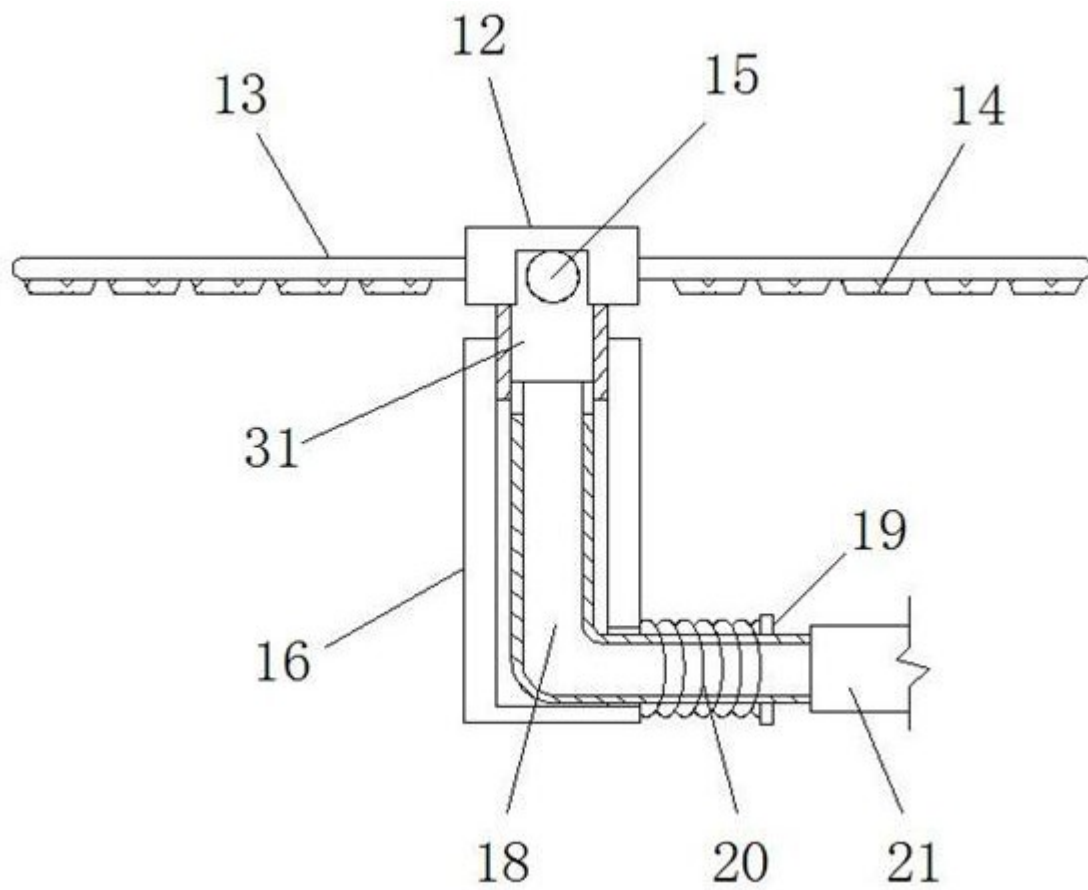


图3

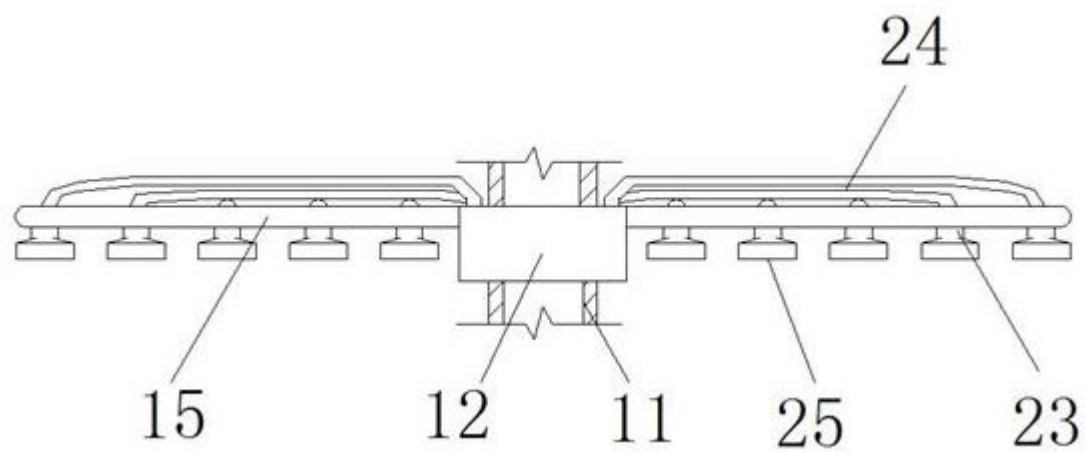


图4

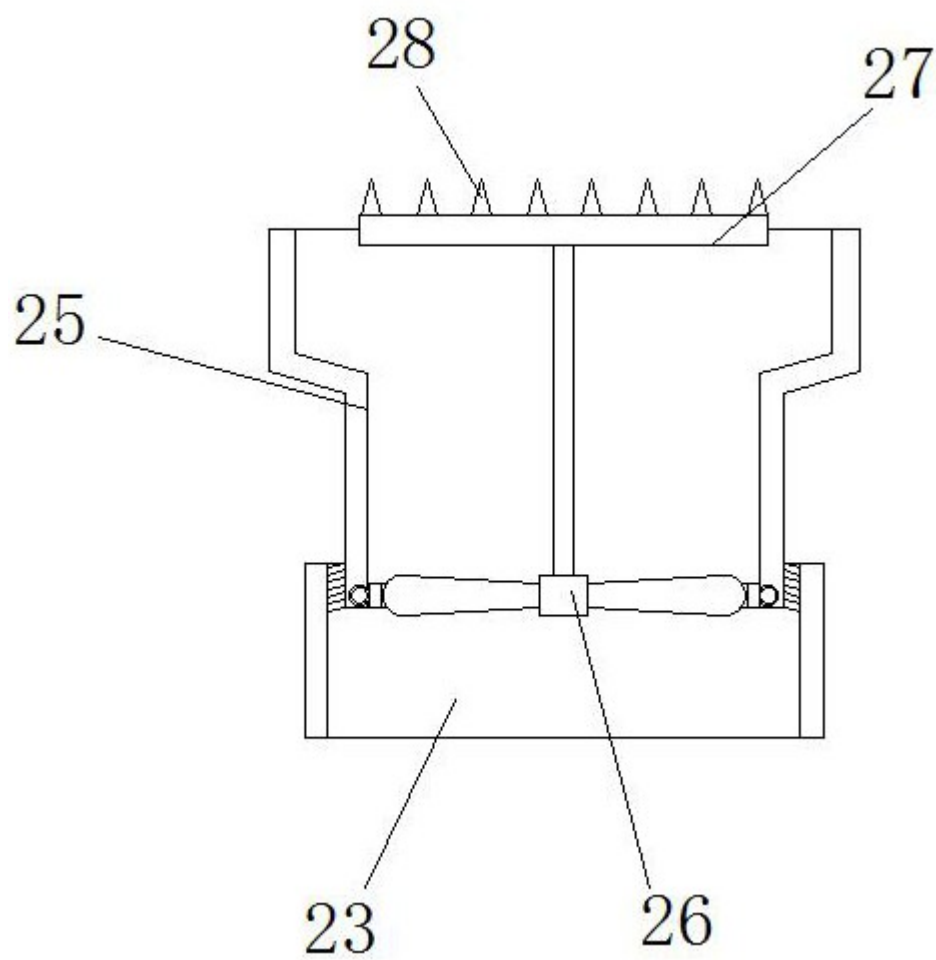


图5

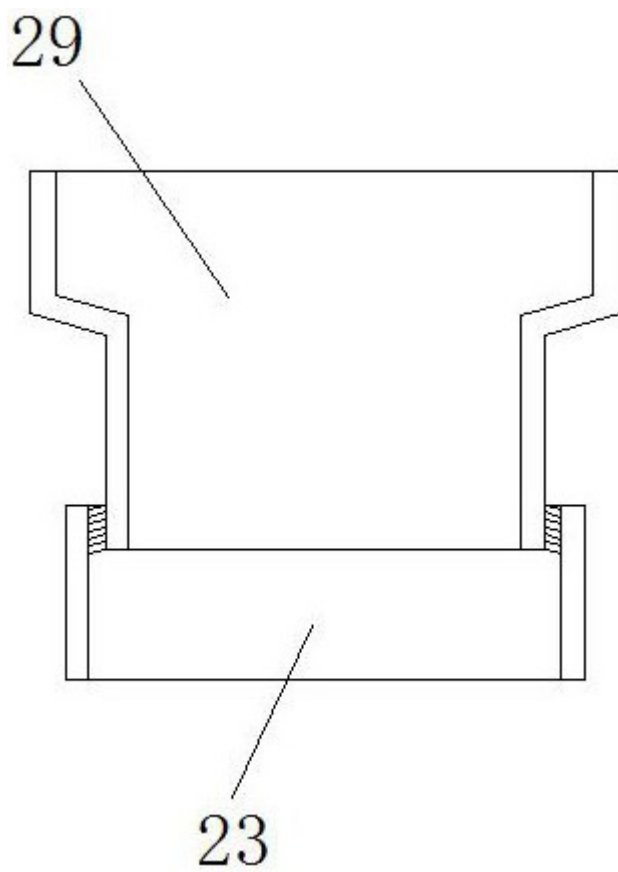


图6