



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113578889 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110884045.X

(22) 申请日 2021.08.03

(71) 申请人 浙江伟鸿水处理设备有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环市玉城街
道西青塘村

(72) 发明人 叶东旭 叶馨

(74) 专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务
所(普通合伙) 33282

代理人 包琳

(51) Int.Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

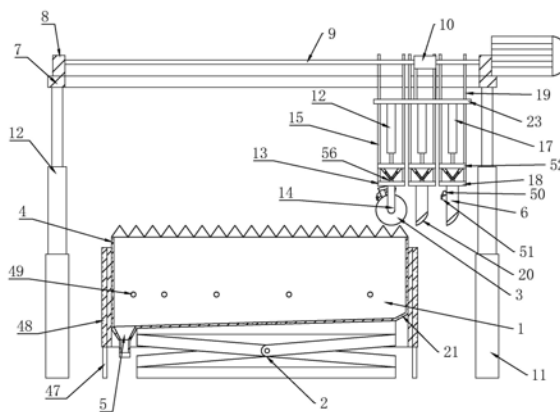
权利要求书4页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

沉淀池不锈钢集水槽

(57) 摘要

本发明公开了一种沉淀池不锈钢集水槽,包括不锈钢槽体与清洗装置,所述的清洗装置包括槽体升降机构,槽体升降机构设置在不锈钢槽体的底部,用于提升或下降槽体的高度,刷洗机构,刷洗机构带有刷洗升降组件及刷筒,用于对槽体底部进行刷洗,支撑机构,支撑机构架设在不锈钢槽体的上端,用于安置刷洗机构;控制柜,外设的控制柜内设置有控制电路及控制器,用于控制清洗装置中电子元器件的工作。



1. 一种沉淀池不锈钢集水槽,包括不锈钢槽体(1)与清洗装置,其特征是:所述的清洗装置包括

槽体升降机构,槽体升降机构设置在不锈钢槽体(1)的底部,用于提升或下降槽体的高度,

刷洗机构,刷洗机构带有刷洗升降组件及刷筒(3),用于对槽体底部进行刷洗,

支撑机构,支撑机构架设在不锈钢槽体(1)的上端,用于安置刷洗机构;

控制柜,控制柜内设置有控制电路及控制器,用于控制不锈钢水槽中电子元器件的工作,

其中所述的不锈钢槽体(1)一侧的侧壁上部设置净水出口(4),在不锈钢槽体(1)底部的一侧设置有污泥排放口(5),所述的槽体升降机构为液压升降台(2),污泥排放口(5)的底部设置有排污电磁阀。

2. 根据权利要求1所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:清洗装置还包括

刮洗机构,刮洗机构带有刮板(6),用于对不锈钢槽体的底部进行刷洗;

清洁机构,清洁机构设置于刷洗升降机构上,对刷洗机构上的刷筒(3)进行清洁;

所述的支撑机构包括

安置板(7),安置板(7)位于不锈钢槽体(1)的正上方,且安置板(7)上设置有贯穿的安置槽,

安置架(8),安置架(8)设置在安置板(7)的上端,且包围安置槽,

水平位移滑台(9),带滑台托板(10)的水平位移滑台(9)架设在安置架(8)上由水平位移伺服电机驱动,滑台托板(10)位于安置槽内且端面朝下,且在滑台托板(10)的下端通过一个固定架固定设置有固定板(23),

支撑柱(11),四个所述的支撑柱(11)按矩形分布在不锈钢槽体(1)的四周,对安置板(7)起支撑作用;

提升缸(22),四个所述的提升缸(22)分别设置在一个支撑柱(11)上,且提升缸(22)的底部与支撑柱(11)固定连接,提升缸(22)的驱动杆与安置板(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述的刷洗升降组件包括

刷洗驱动缸(12),刷洗驱动缸(12)固定设置在固定板(23)上,且其驱动杆朝下设置,

刷洗支撑板(13),刷洗支撑板(13)与刷洗驱动缸(12)的驱动杆端部固定连接,

刷洗支撑架(14),所述的刷洗支撑架(14)设置在刷洗支撑板(13)的下端,刷筒(3)旋转固定在抓洗支撑架上,

刷洗导向柱(15),刷洗导向柱(15)的一端与刷洗支撑板(13)固定连接,另一端与固定板(23)上下滑动连接,

刷洗电机,所述的刷洗电机固定设置在刷洗支撑板(13)上,并通过传动带带动刷筒(3)旋转。

4. 根据权利要求3所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述的刮洗机构还包括

刮洗驱动缸(17),刮洗驱动缸(17)固定设置在固定板(23)上,且其驱动杆朝下设置,

刮洗支撑板(18),刮洗支撑板(18)与刮洗驱动缸(17)的驱动杆端部固定连接,刮板(6)设置在刷洗支撑板(13)的下端;

刮洗导向柱(19),刮洗导向柱(19)的一端与刮洗支撑板(18)固定连接,另一端与固定

板(23)上下滑动连接,

软性垫块(20),软性垫块(20)设置在刮板(6)的下端;

其中所述的刷洗机构及刮洗机构设置在固定板(23)上,刮洗机构的数量为两个,两个刮洗机构之间形成有间隙,刷洗机构与两个刮洗机构依次并排列设置;且所述的不锈钢槽体(1)的底部呈角度为 3° 向污泥排放口(5)的方向倾斜,并在不锈钢槽体(1)的底部远离污泥排放口(5)的一侧设置有向上倾斜的斜面承接部(21)。

5.根据权利要求4所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述的刷筒(3)包括

外筒体(31a),外筒体(31a)的两侧形成有与刷洗支撑架(14)旋转连接的支撑部(31b),一侧的支撑部(31b)外套设有带轮,并在外筒体(31a)的外周上设置有若干按圆周均匀分布且与外筒体(31a)垂直设置的吸附槽(31c),所述的吸附槽(31c)截面U型,

刷布(32a),刷布(32a)上带有刷毛,刷布(32a)包覆在外筒体(31a)的外侧,且与外筒体(31a)通过粘合剂进行固定,且刷布(32a)位于吸附槽(31c)的位置上形成有可向吸附槽(31c)内壁延伸并与吸附槽(31c)的内壁贴和的吸附部(32b)。

6.根据权利要求5所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述的刷筒(3)还

包括内筒体,内筒体由内固定柱(33b)、磁柱(33c)、隔离罩(33d)构成,固定柱固定设置在刷洗支撑架(14)上,磁柱(33c)固定设置在固定柱外,隔离罩(33d)通过两端设置的连接筋与内固定柱(33b)固定连接,且磁柱(33c)的外端面上覆有磁性块;

所述的清洁机构包括固定设置在刷洗支撑架上的清洁支架(41)及固定设置在清洁支架(41)上的清洁块(42),清洁块(42)设置在刷筒(3)上方且与靠刷筒(3)的外筒体(31a)一侧形成有与外筒体(31a)相抵的弧面清洁部(43),并在清洁块(42)的外部设置有清洁布(44),清洁布(44)外带有刷毛,且在清洁块(42)内设置有磁性块;

并在刷布(32a)的吸附部(32b)内侧设置有磁性块;

刷布(32a)内侧的磁性块的内端面与磁柱(33c)上磁性块的外端面的磁性相吸,刷布(32a)内侧的磁性块的外端面与清洁块(42)内的磁性块的相对端面的磁性相吸。

7.根据权利要求6所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述的清洁机构数量为两个,均固定在刷洗支撑架(14)上,其中一个清洁机构中的清洁块(42)位于刷筒(3)的正上方,另一个清洁机构中的清洁块(42)位于刷筒(3)远离刮洗机构一侧的斜上方;清洁机构还包括在清洁块(42)一侧设置的清洗管(45),清洗管(45)设置在远离刷洗机构的一侧上,而清洗管(45)的一端为封闭状,清洗管(45)的另一端固定设置有清洁电磁阀,且清洗管(45)上设置有若干均匀分布且喷嘴方向朝向刷筒(3)的清洗喷头(46);

在所述不锈钢槽体(1)下方且位于槽体升降机构的外侧设置有若干呈矩形分布的支撑筋(47),支撑筋(47)的上端设置有与不锈钢槽体(1)外壁相贴和的防漏框(48),防漏框(48)的内壁上固定设置有密封片,在不锈钢槽体(1)的侧壁中部向下设置有若干均匀分布的排水口(49),通过槽体升降机构对不锈钢槽体(1)进行提升或下降从而实现防漏框(48)堵住或打开排水口(49)的效果;

并在远离刷洗机构的刮洗机构上设置有冲洗管(50),冲洗管(50)的一端为封闭状,冲洗管(50)的另一端固定设置有冲洗电磁阀,且在冲洗管(50)上设置有若干均匀分布且喷嘴朝向下方的冲洗喷头(51),且冲洗管(50)设置在靠近另一个刮洗机构的一侧上刮洗支撑板(18)上。

8. 根据权利要求6所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:清洗装置还包括缓冲机构,两个所述缓冲机构分别设置在刷洗驱动缸(12)的驱动杆朝下与刷洗支撑板(13)之间及刮洗驱动缸(17)的驱动杆与刮洗支撑板(18)之间设置有缓冲性机构;所述的缓冲机构包括

缓冲支撑板(52),缓冲支撑板(52)上端的中部与刷洗驱动缸(12)的驱动杆或刮洗驱动缸(17)的驱动杆的驱动端固定连接,缓冲支撑板(52)上开设有两个互为对称设置的旋转槽(53),且旋转槽(53)上固定设置有旋转轴(54),

旋转柱(55),旋转柱(55)通过两个固定块(56)固定设置在刷洗支撑板(13)或刮洗支撑板(18)的上端面,且位于两根旋转轴(54)中间位置的正下方,并与旋转轴(54)平行设置;

弹性缓冲杆,两个弹性缓冲杆的上端均带有上套筒(57)、下端均带有下套筒(58),上套筒(57)旋转套设在旋转轴(54)上,下套筒(58)旋转套设在旋转柱(55)上,且两个弹性缓冲杆的上套筒(57)分别套设在两个旋转柱(55)的相对两端,并通过轴套限位,两个弹性缓冲杆的下套筒(58)分别套设在旋转柱(55)的两端并通过轴套限位。

9. 根据权利要求8所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述的弹性环形杆包括

外杆体(59),外杆体(59)的为一端呈封闭筒状,上套筒(57)设置在外杆体(59)封闭端的一端上,且在外杆体(59)的内部设置有带限位孔(60)的加厚部(61),

内杆体,内杆体包过依次连接的限位柱(62)、安置柱(63)与安置块(64),安置柱(63)连接限位柱(62)的一侧上设置有连接外螺纹,限位柱(62)与限位孔(60)相适配且滑动连接,安置柱(63)部分位于外杆体(59)内,下套筒(58)固定设置在安置块(64)的端面上,

限位盖(65),限位盖(65)套设在安置柱(63)上且可自由滑动,并与外缸体的端面螺纹连接,

限位块(66),环状的限位块(66)螺纹连接在安置柱(63)的外螺纹上,且位于外杆体(59)内并与外杆体(59)的内壁滑动连接;

上缓冲弹簧(67),上缓冲弹簧(67)套设在安置柱(63)位于外杆体(59)内的位置上且与限位盖(65)与限位块(66)相抵,

下缓冲弹簧(68),下缓冲弹簧(68)套设在安置柱(63)位于外杆体(59)外的位置上且与安置块(64)与限位盖(65)相抵;

缓冲碟簧(69),缓冲碟簧(69)套设在限位柱(62)上且与限位块(66)与加厚部(61)的端面相抵。

10. 根据权利要求9所述的沉淀池不锈钢集水槽,其特征是:所述清洗装置清洗不锈钢集水槽的步骤包括;

步骤一,当不锈钢集水槽连续工作一段时间后,控制器控制液压升降台(2)将不锈钢槽体(1)提升,从而使得不锈钢槽体(1)的上端高出水面,在继续提升的过程中防漏框(48)打开位于不锈钢槽体(1)侧壁上的排水口(49),从而使得位于不锈钢槽体(1)下部以上的水被排出;

步骤二,控制器控制打开排污电磁阀,通过污泥排放口(5)将不锈钢槽体(1)内的水彻底排出;

步骤三,控制器在驱动刷洗驱动缸(12)动作,将刷筒(3)移动至不锈钢槽体(1)的底部,同时开启刷洗电机与清洗电磁阀,对不锈钢槽的底部进行刷洗;

步骤四,刷洗驱动缸启动的数秒后控制器启动水平位移伺服电机驱动,使得滑台

托板(10)带动刮洗机构、清洁机构及刷洗机构等从不锈钢槽体(1)的一侧移动到另一侧;

步骤五,水平位移伺服电机驱动的同时,控制器控制位于靠刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮洗驱动缸(17)驱动,将刮板(6)抵在不锈钢槽体(1)的底部对不锈钢槽体(1)的底部进行刮拭;

步骤六,水平位移伺服电机驱动的数秒后控制器控制位于远离刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮洗驱动缸(17)驱动,同时启动冲洗电磁阀,对不锈钢槽体(1)的底部进行冲洗与二次刮拭;

步骤七,当滑台拖板位移至水平位移滑台(9)的另一侧后依次复位刷洗驱动缸(12)与两个刮洗驱动缸(17),并关闭清洗电磁阀与冲洗电磁阀,后控制水平位移滑台(9)复位,后关闭排污电磁阀。

沉淀池不锈钢集水槽

技术领域

[0001] 本发明属于集水槽技术领域,特指一种沉淀池不锈钢集水槽。

背景技术

[0002] 集水槽是用来均匀收集溢面清水的设备,主要用于沉淀池的出水端,常采用条形孔式或锯齿式。沉淀池为一种利用沉淀作用去除水中悬浮物的构筑物,且沉淀池在废水处理中广为使用。

[0003] 现有的集水槽一般都不具备底部刮泥机构,有些具有这项功能的集水槽一般都刮泥效果不佳,且在刮泥的同时会带动上层水流动,导致底部泥沙翻滚,影响刮泥的效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种结构简单且刮泥及清洁效果好的沉淀池不锈钢集水槽。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种沉淀池不锈钢集水槽,包括不锈钢槽体与清洗装置,所述的清洗装置包括

[0006] 槽体升降机构,槽体升降机构设置在不锈钢槽体的底部,用于提升或下降槽体的高度,

[0007] 刷洗机构,刷洗机构带有刷洗升降组件及刷筒,用于对槽体底部进行刷洗,支撑机构,支撑机构架设在不锈钢槽体的上端,用于安置刷洗机构;

[0008] 控制柜,外设的控制柜内设置有控制电路及控制器,用于控制清洗装置中电子元器件的工作,

[0009] 其中所述的不锈钢槽体一侧的侧壁上部设置净水出口,在不锈钢槽体底部的一侧设置有污泥排放口,所述的槽体升降机构为液压升降台,污泥排放口的底部设置有排污电磁阀;并可在槽体的外部设置液位传感器,通过液位传感器的感应确定沉淀池外的液位,从而通过槽体升降机构对槽体进行升降以满足对不同液位中的使用。

[0010] 本发明进一步设置为:清洗装置还包括槽体升降机构

[0011] 刮洗机构,设置在支撑机构上,刮带有刮板,用于对不锈钢槽体的底部进行刷洗;

[0012] 清洁机构,清洁机构设置在于刷洗升降机构上,对刷洗机构上的刷筒进行清洁;

[0013] 所述的支撑机构包括

[0014] 安置板,安置板位于不锈钢槽体的正上方,且安置板上设置有贯穿的安置槽,

[0015] 安置架,安置架设置在安置板的上端,且包围安置槽,

[0016] 水平位移滑台,带滑台托板的水平位移滑台架设在安置架上由水平位移伺服电机驱动,滑台托板位于安置槽内且端面朝下,且在滑台托板的下端通过一个固定架固定设置有固定板。

[0017] 支撑柱,四个所述的支撑柱按矩形分布在不锈钢槽体的四周,对安置板起支撑作用;

[0018] 提升缸,四个所述的提升缸分别设置在一个支撑柱上,且提升缸的底部与支撑柱固定连接,提升缸的驱动杆与安置板固定连接。

[0019] 本发明进一步设置为:所述的刷洗升降组件包括

[0020] 刷洗驱动缸,刷洗驱动缸固定设置在固定板上,且其驱动杆朝下设置,

[0021] 刷洗支撑板,刷洗支撑板与刷洗驱动缸的驱动杆端部固定连接,

[0022] 刷洗支撑架,所述的刷洗支撑架设置在刷洗支撑板的下端,刷筒旋转固定在抓洗支撑架上,

[0023] 刷洗导向柱,刷洗导向柱的一端与刷洗支撑板固定连接,另一端与固定板上下滑动连接,

[0024] 刷洗电机,所述的刷洗电机固定设置在刷洗支撑板上,并通过传动带带动刷筒旋转。

[0025] 本发明进一步设置为:所述的刮洗机构还包括

[0026] 刮洗驱动缸,刷洗驱动缸固定设置在固定板上,且其驱动杆朝下设置,

[0027] 刮洗支撑板,刮洗支撑板与刮洗驱动缸的驱动杆端部固定连接,刮板设置在刷洗支撑板的下端;

[0028] 刮洗导向柱,刮洗导向柱的一端与刮洗支撑板固定连接,另一端与固定板上下滑动连接,

[0029] 软性垫块,软性垫块设置在刮板的下端;

[0030] 刮洗机构的数量为两个,两个刮洗机构之间形成有间隙,刷洗机构与两个刮洗机构依次并排列设置;且所述的不锈钢槽体的底部呈角度为 3° 向污泥排放口的方向倾斜,并在不锈钢槽体的底部远离污泥排放口的一侧设置有向上倾斜的斜面承接部。

[0031] 本发明进一步设置为:所述的刷筒包括

[0032] 外筒体,外筒体的两侧形成有与刷洗支撑架旋转连接的支撑部,一侧的支撑部外套设有带轮,并在外筒体的外周上设置有若干按圆周均匀分布且与外筒体垂直设置的吸附槽,所述的吸附槽截面U型,

[0033] 刷布,刷布上带有刷毛,刷布包覆在外筒体的外侧,且与外筒体通过粘合剂进行固定,且刷布位于吸附槽的位置上形成有可向吸附槽内壁延伸并与吸附槽的内壁贴和的吸附部。

[0034] 本发明进一步设置为:所述的刷筒还包括

[0035] 内筒体,内筒体由内固定柱、磁柱、隔离罩构成,固定柱固定设置在刷洗支撑架上,磁柱固定设置在固定柱外,隔离罩通过两端设置的连接筋与内固定柱固定连接,且磁柱的外端面设置有支撑筋,支撑筋上覆有磁性块;

[0036] 所述的清洁机构包括固定设置在刷洗支撑架上的清洁支架及固定设置在清洁支架上的清洁块,清洁块设置在刷筒上方且与靠刷筒的外筒体一侧形成有与外筒体相抵的弧面清洁部,并在清洁块的外部设置有清洁布,清洁布外带有刷毛,且在清洁块内设置有磁性块;

[0037] 并在刷布的吸附部内侧设置有磁性块;

[0038] 刷布内侧的磁性块的内端面与磁柱上磁性块的外端面的磁性相吸,刷布内侧的磁性块的外端面与清洁块内的磁性块的相对端面的磁性相吸。其中隔离罩呈弧状,且位置始

终朝向外筒体内壁的上侧,且隔离罩能减小刷不内侧额度磁性块与磁柱上的磁性块之间的磁吸力。

[0039] 本发明进一步设置为:所述的清洁机构数量为两个,均固定在刷洗支撑架上,其中一个清洁机构中的清洁块位于刷筒的正上方,另一个清洁机构中的清洁块位于刷筒远离刮洗机构一侧的斜上方;清洁机构还包括在清洁块一侧设置的清洗管,清洗管设置在远离刷洗机构的一侧上,而清洗管的一端为封闭状,清洗管的另一端固定设置有清洁电磁阀,且清洗管上设置有若干均匀分布且喷嘴方向朝向刷筒的清洗喷头;

[0040] 在所述不锈钢槽体下方且位于槽体升降机构的外侧设置有若干呈矩形分布的支撑筋,支撑筋的上端设置有与不锈钢槽体外壁相贴和的防漏框,防漏框的内壁上固定设置有密封片,在不锈钢槽体的侧壁中部向下设置有若干均匀分布的排水口,通过槽体升降机构对不锈钢槽体进行提升或下降从而实现防漏框堵住或打开排水口的效果;

[0041] 并在远离刷洗机构的刮洗机构上设置有冲洗管,冲洗管的一端为封闭状,冲洗管的另一端固定设置有冲洗电磁阀,且在冲洗管上设置有若干均匀分布且喷嘴朝向下方的冲洗喷头,且冲洗管设置在靠近另一个刮洗机构的一侧上刮洗支撑板上。

[0042] 本发明进一步设置为:还包括缓冲机构,两个所述的缓冲机构分别设置在刷洗驱动缸的驱动杆朝下与刷洗支撑板之间及刮洗驱动缸的驱动杆与刮洗支撑板之间设置有缓冲机构;所述的缓冲机构包括

[0043] 缓冲支撑板,缓冲支撑板上端的中部与刷洗驱动缸的驱动杆或刮洗驱动缸的驱动杆的驱动端固定连接,缓冲支撑板上开设有两个互为对称设置的旋转槽,且旋转槽上固定设置有旋转轴,

[0044] 旋转柱,旋转柱通过两个固定块固定设置在刷洗支撑板或刮洗支撑板的上端面,且位于两根旋转轴中间位置的正下方,并与旋转轴平行设置;

[0045] 弹性缓冲杆,两个弹性缓冲杆的上端均带有上套筒、下端均带有下套筒,上套筒旋转套设在旋转轴上,下套筒旋转套设在旋转柱上,且两个弹性缓冲杆的上套筒分别套设在两个旋转柱的相对两端,并通过轴套限位,两个弹性缓冲柱的下套筒分别套设在旋转柱的两端并通过轴套限位,从而使两个弹性缓冲杆形成V状的支撑缓冲结构。刮洗导向柱的一端与刮洗支撑板固定连接,另一端穿过缓冲支撑板并与缓冲支撑板及固定板上下滑动连接。

[0046] 刷洗导向柱,刷洗导向柱的一端与刷洗支撑板固定连接,另一端穿过缓冲支撑板并与缓冲支撑板及固定板上下滑动连接。

[0047] 本发明进一步设置为:所述的弹性环形杆包括

[0048] 外杆体,外杆体的为一端呈封闭筒状,上套筒设置在外杆体封闭端的一端上,且在外杆体的内部设置有带限位孔的加厚部,

[0049] 内杆体,内杆体包过依次连接的限位柱、安置柱与安置块,安置柱连接限位柱的一侧上设置有连接外螺纹,限位柱与限位孔相适配且滑动连接,安置柱部分位于外杆体内,下套筒固定设置在安置块的端面上,

[0050] 限位盖,限位盖套设在安置柱上且可自由滑动,并与外缸体的端面螺纹连接,

[0051] 限位块,环状的限位块螺纹连接在安置柱的外螺纹上,且位于外杆体内并与外杆体的内壁滑动连接;

[0052] 上缓冲弹簧,上缓冲弹簧套设在安置柱位于外杆体内的位置上且与限位盖与限位

块相抵，

[0053] 下缓冲弹簧，下缓冲弹簧套设在安置柱位于外杆体外的位置上且与安置块与限位盖相抵；

[0054] 缓冲碟簧，缓冲碟簧套设在限位柱上且与限位块与加厚部的端面相抵。

[0055] 本发明进一步设置为：所述清洗装置清洗不锈钢集水槽的步骤包括；

[0056] 步骤一，当不锈钢集水槽连续工作一段时间后，控制器控制液压升降台将不锈钢槽体提升，从而使得不锈钢槽体的上端高出水面，在继续提升的过程中防漏框打开位于不锈钢槽体侧壁上的排水口，从而使得位于不锈钢槽体下部以上的水被排出；

[0057] 步骤二，控制器控制打开排污电磁阀，通过污泥排放口将不锈钢槽体内的水彻底排出；

[0058] 步骤三，控制器在驱动刷洗驱动缸动作，将刷筒移动至不锈钢槽体的底部，同时开启刷洗电机与清洗电磁阀，对不锈钢槽的底部进行刷洗；

[0059] 步骤四，刷洗驱动缸启动的数秒后控制器启动水平位移伺服电机驱动，使得滑台托板带动刮洗机构、清洁机构及刷洗机构等从不锈钢槽体的一侧移动到另一侧；

[0060] 步骤五，水平位移伺服电机驱动的同时，控制器控制位于靠刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮洗驱动缸驱动，将刮板抵在不锈钢槽体的底部对不锈钢槽体的底部进行刮拭；

[0061] 步骤六，水平位移伺服电机驱动的数秒后控制器控制位于远离刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮洗驱动缸驱动，同时启动冲洗电磁阀，对不锈钢槽体的底部进行冲洗与二次刮拭；

[0062] 步骤七，当滑台拖板位移至水平位移滑台的另一侧后依次复位刷洗驱动缸与两个刮洗驱动缸，并关闭清洗电磁阀与冲洗电磁阀，后控制水平位移滑台复位，后关闭排污电磁阀。

[0063] 在安置架上设置有四个用于感应滑台拖板的传感器，分别为第一传感器、第二传感器、第三传感器、第四传感器、第五传感器及第六传感器；第一传感器、第二传感器、第三传感器均位于远离污泥排放口的一侧上且沿直行分布，且第一传感器触发时刷洗机构的刷筒刚好位于不锈钢槽体一侧的正上方，第二传感器触发时，靠近刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮板刚好位于不锈钢槽体一侧的正上方，第三传感器触发时，远离刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮板刚好位于不锈钢槽体一侧的正上方；当第一传感器触发时滑台托板会暂时停止移动，待刷筒移至槽底后再运行，第二传感器触发时滑台托板暂时停止运动，待靠刷洗机构一侧的刷板下移至槽底后再运行；第三传感器触发时滑台托板暂时停止移动，带远离刷筒一侧的刷板下移至槽底后再运行；

[0064] 第四传感器、第五传感器及第六传感器位于污泥排放口一侧上且沿直行分布，在第四传感器触发时，刷洗机构的刷筒刚好位于不锈钢槽体的另一侧，且位于污泥排放口的上方；第五传感器触发时，靠刷筒一侧的刷板刚好位于污泥排放口的上方，第六传感器触发时，远离刷筒一侧的刷板刚好位于污泥排放口的上方；第四传感器触发后，滑台托板拖板先停止移动，直至刷筒完全上升后再运行；第五传感器触发后滑台托板先暂停移动，直至靠刷筒一侧的刷板上升后再运行；第六传感器触发后滑台托板先暂停移动，直至原理刷筒一侧的刷板上升后，再驱动滑台托板复位至远离污泥排放口一侧的位置上。

[0065] 其中上述的提升缸、刷洗驱动缸及刮洗驱动缸可以为气缸也可为液压缸等可实现

的其他元器件。

[0066] 与现有技术相比,本发明具备一下优点:

[0067] 1.通过设置槽体升降机构能在清洗不锈钢槽体时将槽体抬起,且控制器通过控制槽体升降机构使槽体处在多个不同的高度;避免水进入槽体而搅乱槽体内的环境;刷洗机构用于对槽体底部进行刷洗,从而能将淤泥清理,控制柜内的控制器为PLC,通过可编程控制的方式实现集水槽的自动清洁;

[0068] 2.通过设置刮洗机构在刷洗机构刷洗后进行一次刮洗,从而能确保槽体不残留淤泥和杂质等,清洁机构能对刷筒进行清理,从而确保刷筒的清洁,通过设置支撑机构在刷洗机构刷洗及刮洗机构刮洗的过程中带动刮板及刷筒移动,从而确保刷洗的效果;

[0069] 3.设置两个清洁机构从而能确保刷筒的清洁度,而设置的清洗管能在清洁机构清洗刷筒时提供水源,从而确保清洁刷筒的效果,且清洗管内的水还能该刷筒刷洗提供水源,通过水流带动被刷下的泥沿倾斜的底部下流,从而防止了泥水的堆积;

[0070] 4.而设置的两个刮洗机构一前一后对槽底进行刮拭,从而能确保刮洗的效果,进而确保清洁的能力,从而能便于不锈钢槽体的下一次集水。

附图说明

[0071] 图1是本发明的结构示意图;

[0072] 图2是本发明中刷筒的截面示意图;

[0073] 图3是图2中A-A的结构示意图;

[0074] 图4是本发明中缓冲机构的结构示意图;

[0075] 图5是本发明中弹性缓冲杆的截面示意图;

[0076] 附图中标记及相应的部件名称:1-不锈钢槽体、2-液压升降台、3-刷筒、4-净水出口、5-污泥排放口、6-刮板、7-安置板、8-安置架、9-水平位移滑台、10-滑台托板、11-支撑柱、12-刷洗驱动缸、13-刷洗支撑板、14-刷洗支撑架、15-刷洗导向柱、17-刮洗驱动缸、18-刮洗支撑板、19-刮洗导向柱、20-软性垫块、21-斜面承接部、22-提升缸、23-固定板、31a-外筒体、31b-支撑部、31c-吸附槽、32a-刷布、32b-吸附部、33b-固定柱、33c-磁柱、33d-隔离罩、41-清洁支架、42-清洁块、43-弧面清洁部、44-清洁布、45-清洗管、46-清洗喷头、47-支撑筋、48-防漏框、49-排水口、50-冲洗管、51-冲洗喷头、52-缓冲支撑板、53-旋转槽、54-旋转轴、55-旋转柱、56-固定块、57-上套筒、58-下套筒、59-外杆体、60-限位孔、61-加厚部、62-限位柱、63-安置柱、64-安置块、65-限位盖、66-限位块、67-上缓冲弹簧、68-下缓冲弹簧、69-缓冲碟簧。

具体实施方式

[0077] 参照图1至5对本发明的实施例做进一步说明。

[0078] 实施例一

[0079] 一种沉淀池不锈钢集水槽,包括不锈钢槽体1与清洗装置,所述的清洗装置包括

[0080] 槽体升降机构,槽体升降机构设置在不锈钢槽体1的底部,用于提升或下降槽体的高度,

[0081] 刷洗机构,刷洗机构带有刷洗升降组件及刷筒3,用于对槽体底部进行刷洗,

- [0082] 支撑机构,支撑机构架设在不锈钢槽体1的上端,用于安置刷洗机构及关系机构;
- [0083] 控制柜,控制柜内设置有控制电路及控制器,用于控制不锈钢水槽中电子元器件的工作,
- [0084] 其中所述的不锈钢槽体1一侧的侧壁上部设置净水出口4,在不锈钢槽体1底部的一侧设置有污泥排放口5,所述的槽体升降机构为液压升降台2,液压升降台的驱动端与槽体的底部固定连接,污泥排放口5的底部设置有排污电磁阀;并可在槽体的外部设置液位传感器,通过液位传感器的感应确定沉淀池外的液位,从而通过槽体升降机构对槽体进行升降以满足对不同液位中的使用。
- [0085] 通过设置槽体升降机构能在清洗不锈钢槽体1时将槽体抬起,且控制器通过控制槽体升降机构使槽体处在多个不同的高度;避免水进入槽体而搅乱槽体内的环境;刷洗机构用于对槽体底部进行刷洗,从而能将淤泥清理,控制柜内的控制器为PLC,通过可编程控制的方式实现集水槽的自动清洁。
- [0086] 进一步:清洗装置还包括槽体升降机构
- [0087] 刮洗机构,刮洗机构带有刮板6,用于对不锈钢槽体1的底部进行刷洗;
- [0088] 清洁机构,清洁机构设置在刷洗升降机构上,对刷洗机构上的刷筒3进行清洁;
- [0089] 所述的支撑机构包括
- [0090] 安置板7,安置板7位于不锈钢槽体1的正上方,且安置板7上设置有贯穿的安置槽,
- [0091] 安置架8,安置架8设置在安置板7的上端,且包围安置槽,
- [0092] 水平位移滑台9,带滑台托板10的水平位移滑台9架设在安置架8上由水平位移伺服电机驱动,滑台托板10位于安置槽内且端面朝下,且在滑台托板的下端通过一个固定架固定设置有固定板23。
- [0093] 支撑柱11,四个所述的支撑柱11按矩形分布在不锈钢槽体1的四周,对安置板7起支撑作用;
- [0094] 提升缸22,四个所述的提升缸22分别设置在一个支撑柱11上,且提升缸22的底部与支撑柱11固定连接,提升缸22的驱动杆与安置板7固定连接。
- [0095] 通过刮洗机构在刷洗机构刷洗后进行一次刮洗,从而能确保槽体不残留淤泥和杂质等,清洁机构能对刷筒3进行清理,从而确保刷筒3的清洁,通过设置支撑机构在刷洗机构刷洗及刮洗机构刮洗的过程中带动刮板6及刷筒3移动,从而确保刷洗的效果。
- [0096] 实施例二
- [0097] 在实施例一的基础上进一步:所述的刷洗升降组件包括
- [0098] 刷洗驱动缸12,刷洗驱动缸12固定设置在固定板23上,且其驱动杆朝下设置,
- [0099] 刷洗支撑板13,刷洗支撑板13与刷洗驱动缸12的驱动杆端部固定连接,
- [0100] 刷洗支撑架14,所述的刷洗支撑架14设置在刷洗支撑板13的下端,刷筒3旋转固定在抓洗支撑架上,
- [0101] 刷洗导向柱15,刷洗导向柱15的一端与刷洗支撑板13固定连接,另一端与固定板23上下滑动连接,
- [0102] 刷洗电机,所述的刷洗电机固定设置在刷洗支撑板13上,并通过传动带带动刷筒3旋转。
- [0103] 通过刷洗驱动缸12带动刷筒3下移,刷筒3再由刷洗电机带动旋转,从而实现对槽

体底部的清洗。

[0104] 实施例三

[0105] 在实施例二的基础上进一步:所述的刮洗机构还包括

[0106] 刮洗驱动缸17,刷洗驱动缸12固定设置在固定板23上,且其驱动杆朝下设置,

[0107] 刮洗支撑板18,刮洗支撑板18与刮洗驱动缸17的驱动杆端部固定连接,刮板6设置在刷洗支撑板13的下端;

[0108] 刮洗导向柱19,刮洗导向柱19的一端与刮洗支撑板18固定连接,另一端与固定板23上下滑动连接,

[0109] 软性垫块20,软性垫块20设置在刮板6的下端;

[0110] 其中所述的刷洗机构及刮洗机构设置在固定板23上,刮洗机构的数量为两个,两个刮洗机构之间形成有间隙,刷洗机构与两个刮洗机构依次并排列设置;且所述的不锈钢槽体1的底部呈角度为 3° 向污泥排放口5的方向倾斜,并在不锈钢槽体1的底部远离污泥排放口5的一侧设置有向上倾斜的斜面承接部21。

[0111] 通过刮洗驱动缸17带动刮板6下移,通过刮板6底部与槽底相抵并配合滑台托板10的移动从而实现对槽底的刮拭,将多余的水及污泥等刮去,而倾斜设置的槽底能在刷洗及刮洗过程中便于泥水的排放,不会照成泥水的堆积,而设置的斜面承接部21,在刷筒3或刮板6下至槽底前起到良好的承接作用,且设置的斜面承接部21能减少淤泥在所在侧角落里堆积的现象,设置软性垫块20能确保刮板6与槽底之间的贴和度,从而确保刮拭的效果;而设置的两个刮洗机构一前一后对槽底进行刮拭,从而能确保刮洗的效果,进而确保清洁的能力,从而能便于不锈钢槽体1的下一次集水。

[0112] 实施例四

[0113] 在实施例三的基础上进一步:所述的刷筒3包括

[0114] 外筒体31a,外筒体31a的两侧形成有与刷洗支撑架14旋转连接的支撑部31b,一侧的支撑部31b外套设有带轮,并在外筒体31a的外周上设置有若干按圆周均匀分布且与外筒体31a垂直设置的吸附槽31c,所述的吸附槽31c截面U型,

[0115] 刷布32a,刷布32a上带有刷毛,刷布32a包覆在外筒体31a的外侧,且与外筒体31a通过粘合剂进行固定,且刷布32a位于吸附槽31c的位置上形成有可向吸附槽31c内壁延伸并与吸附槽31c的内壁贴和的吸附部32b。

[0116] 通过采用上述的技术方案,通过设置外筒体31a与刷布32a从而能确保刷筒3的清洁效果;而设置的吸附槽31c能吸附颗粒物或其他硬物,从而避免了刷布32a与颗粒物之间的摩擦而照成的磨损,从而确保刷布32a的使用寿命。

[0117] 实施例五

[0118] 在实施例四的基础上进一步:所述的刷筒3还包括

[0119] 内筒体,内筒体由内固定柱33b、磁柱33c、隔离罩33d构成,固定柱33b固定设置在刷洗支撑架14上,磁柱33c固定设置在固定柱33b外,隔离罩33d通过两端设置的连接筋与内固定柱33b固定连接,且磁柱33c外设置有支撑筋47,支撑筋47上覆有磁性块;

[0120] 所述的清洁机构包括固定设置在刷洗支撑架14上的清洁支架41及固定设置在清洁支架41上的清洁块42,清洁块42设置在刷筒3上方且与靠刷筒3的外筒体31a一侧形成有与外筒体31a相抵的弧面清洁部43,并在清洁块42的外部设置有清洁布44,清洁布44外带有

刷毛,且在清洁块42内设置有磁性块;

[0121] 并在刷布32a的吸附部32b内侧固定设置有磁性块,刷布为多层结构,磁性块也可设置在吸附部所在的刷布的夹层中;

[0122] 刷布32a内侧的磁性块的内端面与磁柱33c上磁性块的外端面的磁性相吸,刷布32a内侧的磁性块的外端面与清洁块42内的磁性块的相对端面的磁性相吸。其中隔离罩33d呈弧状,且位置始终朝向外筒体31a内壁的上侧。

[0123] 通过外筒体31a滚动过程中,位于外筒体31a下侧的吸附部32b由于磁性被吸入吸附槽31c,从而使得外筒体31a接触颗粒物或污泥等使能将其卷入吸附槽31c中;而在滚筒慢慢上移直至与清洁块42接触,使得吸附部32b被吸出,从而带出吸附槽31c内的污泥,并被清洁块42刷下,从而能保持刷筒3的清洁度,而弧形清洁部能确保清洁块42的清洗效果。

[0124] 实施例六

[0125] 在实施例五的基础上进一步:所述的清洁机构数量为两个,均固定在刷洗支撑架14上,其中一个清洁机构中的清洁块42位于刷筒3的正上方,另一个清洁机构中的清洁块42位于刷筒3远离刮洗机构一侧的斜上方;清洁机构还包括在清洁块42一侧设置的清洗管45,清洗管45设置在远离刷洗机构的一侧上,而清洗管45的一端为封闭状,清洗管45的另一端固定设置有清洁电磁阀,且清洗管45上设置有若干均匀分布且喷嘴方向朝向刷筒3的清洗喷头46;

[0126] 在所述不锈钢槽体1下方且位于槽体升降机构的外侧设置有若干呈矩形分布的支撑筋47,支撑筋47的上端设置有与不锈钢槽体1外壁相贴和的防漏框48,防漏框48的内壁上固定设置有密封片,在不锈钢槽体1的侧壁中部向下设置有若干均匀分布的排水口49,通过槽体升降机构对不锈钢槽体1进行提升或下降从而实现防漏框48堵住或打开排水口49的效果;

[0127] 并在远离刷洗机构的刮洗机构上设置有冲洗管50,冲洗管50的一端为封闭状,冲洗管50的另一端固定设置有冲洗电磁阀,且在冲洗管50上设置有若干均匀分布且喷嘴朝向下方的冲洗喷头51,且冲洗管50设置在靠近另一个刮洗机构的一侧上刮洗支撑板18上。

[0128] 通过设置两个清洁机构从而能确保刷筒3的清洁度,而设置的清洗管45能在清洁机构清洗刷筒3时提供水源,从而确保清洁刷筒3的效果,且清洁管内的水还能该刷筒3刷洗提供水源,通过水流带动被刷下的泥沿倾斜的底部下流,从而防止了泥水的堆积。

[0129] 实施例七

[0130] 在实施例六的基础上进一步:还包括缓冲机构,两个所述的缓冲机构分别设置在刷洗驱动缸12的驱动杆朝下与刷洗支撑板13之间及刮洗驱动缸17的驱动杆与刮洗支撑板18之间设置有缓冲性机构;所述的缓冲机构包括

[0131] 缓冲支撑板52,缓冲支撑板52上端的中部与刷洗驱动缸12的驱动杆或刮洗驱动缸17的驱动杆的驱动端固定连接,缓冲支撑板52上开设有两个互为对称设置的旋转槽53,且旋转槽53上固定设置有旋转轴54,

[0132] 旋转柱55,旋转柱55通过两个固定块56固定设置在刷洗支撑板13或刮洗支撑板18的上端面,且位于两根旋转轴54中间位置的正下方,并与旋转轴54平行设置;

[0133] 弹性缓冲杆,两个弹性缓冲杆的上端均带有上套筒57、下端均带有下套筒58,上套筒57旋转套设在旋转轴54上,下套筒58旋转套设在旋转柱55上,且两个弹性缓冲杆的上套

筒57分别套设在两个旋转柱55的相对两端,并通过轴套限位,两个弹性缓冲柱的下套筒58分别套设在旋转柱55的两端并通过轴套限位,从而使两个弹性缓冲杆形成V状的支撑缓冲结构。刮洗导向柱19的一端与刮洗支撑板18固定连接,另一端穿过缓冲支撑板52并与缓冲支撑板52及固定板23上下滑动连接;如图4所述的旋转轴及旋转轴外均套设有轴套,图4展示了局部的剖视图。

[0134] 刷洗导向柱15,刷洗导向柱15的一端与刷洗支撑板13固定连接,另一端穿过缓冲支撑板52并与缓冲支撑板52及固定板23上下滑动连接。

[0135] 设置缓冲机构能确保刷洗机构及刮洗机构在倾斜的槽底上与槽体的贴合度,进而确保了清洗的效果。

[0136] 实施例八

[0137] 在实施例七的基础上进一步:所述的弹性环形杆包括

[0138] 外杆体59,外杆体59的为一端呈封闭筒状,上套筒57设置在外杆体59封闭端的一端上,且在外杆体59的内部设置有带限位孔60的加厚部61,

[0139] 内杆体,内杆体包过依次连接的限位柱62、安置柱63与安置块64,安置柱63连接限位柱62的一侧上设置有连接外螺纹,限位柱62与限位孔60相适配且滑动连接,安置柱63部分位于外杆体59内,下套筒58固定设置在安置块64的端面上,

[0140] 限位盖65,限位盖65套设在安置柱63上且可自由滑动,并与外缸体的端面螺纹连接,

[0141] 限位块66,环状的限位块66螺纹连接在安置柱63的外螺纹上,且位于外杆体59内并与外杆体59的内壁滑动连接;

[0142] 上缓冲弹簧67,上缓冲弹簧67套设在安置柱63位于外杆体59内的位置上且与限位盖65与限位块66相抵,

[0143] 下缓冲弹簧68,下缓冲弹簧68套设在安置柱63位于外杆体59外的位置上且与安置块64与限位盖65相抵;

[0144] 缓冲碟簧69,缓冲碟簧69套设在限位柱62上且与限位块66与加厚部61的端面相抵。

[0145] 通过当下套筒58受压时会带动内杆体向外杆体59的内部移动,且由于下套筒58及上套筒57通过旋转固定,从而使得弹性缓冲杆下端的刷洗支撑板13及刮洗支撑板18上移一定距离,从而实现了良好的弹性缓冲的效果,使得刷筒3及刮板6能牢牢得贴合槽底,进而确保刷筒3及刮板6的清洁能力。

[0146] 实施九

[0147] 在实施例八的基础上进一步:所述清洗装置清洗不锈钢集水槽的步骤包括;

[0148] 步骤一,当不锈钢集水槽连续工作一段时间后,控制器控制液压升降台2将不锈钢槽体1提升,从而使得不锈钢槽体1的上端高出水面,在继续提升的过程中防漏框48打开位于不锈钢槽体1侧壁上的排水口49,从而使得位于不锈钢槽体1下部以上的水被排出;

[0149] 步骤二,控制器控制打开排污电磁阀,通过污泥排放口5将不锈钢槽体1内的水彻底排出;

[0150] 步骤三,控制器先控制提升缸22下降,后驱动刷洗驱动缸12动作,将刷筒3移动至不锈钢槽体1的底部,同时开启刷洗电机与清洗电磁阀,对不锈钢槽的底部进行刷洗;

[0151] 步骤四,刷洗驱动缸启动的数秒后控制器启动水平位移伺服电机驱动,使得滑台托板10带动刮洗机构、清洁机构及刷洗机构等从不锈钢槽体1的一侧移动到另一侧;

[0152] 步骤五,水平位移伺服电机驱动的同时,控制器控制位于靠刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮洗驱动缸17驱动,将刮板6抵在不锈钢槽体1的底部对不锈钢槽体1的底部进行刮拭;

[0153] 步骤六,水平位移伺服电机驱动的数秒后控制器控制位于远离刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮洗驱动缸17驱动,同时启动冲洗电磁阀,对不锈钢槽体1的底部进行冲洗与二次刮拭;

[0154] 步骤七,当滑台托板位移至水平位移滑台9的另一侧后依次复位刷洗驱动缸12与两个刮洗驱动缸17,并关闭清洗电磁阀与冲洗电磁阀,后控制水平位移滑台9复位,后关闭排污电磁阀。

[0155] 在安置架8上设置有四个用于感应滑台托板的传感器,分别为第一传感器、第二传感器、第三传感器、第四传感器、第五传感器及第六传感器;第一传感器、第二传感器、第三传感器均位于远离污泥排放口5的一侧上且沿直行分布,且第一传感器触发时刷洗机构的刷筒3刚好位于不锈钢槽体1一侧的正上方,第二传感器触发时,靠近刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮板6刚好位于不锈钢槽体1一侧的正上方,第三传感器触发时,远离刷洗机构一侧的刮洗机构上的刮板6刚好位于不锈钢槽体1一侧的正上方;当第一传感器触发时滑台托板10会暂时停止移动,待刷筒3移至槽底后再运行,第二传感器触发时滑台托板10暂时停止运动,待靠刷洗机构一侧的刷板下移至槽底后再运行;第三传感器触发时滑台托板10暂时停止移动,带远离刷筒3一侧的刷板下移至槽底后再运行;

[0156] 第四传感器、第五传感器及第六传感器位于污泥排放口5一侧上且沿直行分布,在第四传感器触发时,刷洗机构的刷筒3刚好位于不锈钢槽体1的另一侧,且位于污泥排放口5的上方;第五传感器触发时,靠刷筒3一侧的刷板刚好位于污泥排放口5的上方,第六传感器触发时,远离刷筒3一侧的刷板刚好位于污泥排放口5的上方;第四传感器触发后,滑台托板10拖板先停止移动,直至刷筒3完全上升后再运行;第五传感器触发后滑台托板10先暂停移动,直至靠刷筒3一侧的刷板上升后再运行;第六传感器触发后滑台托板10先暂停移动,直至原理刷筒3一侧的刷板上升后,再驱动滑台托板10复位至远离污泥排放口5一侧的位置上。

[0157] 通过采用上述的技术方案,从而实现清洗装置对不锈钢槽体1进行自动清洁,且清洁效果理想。

[0158] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

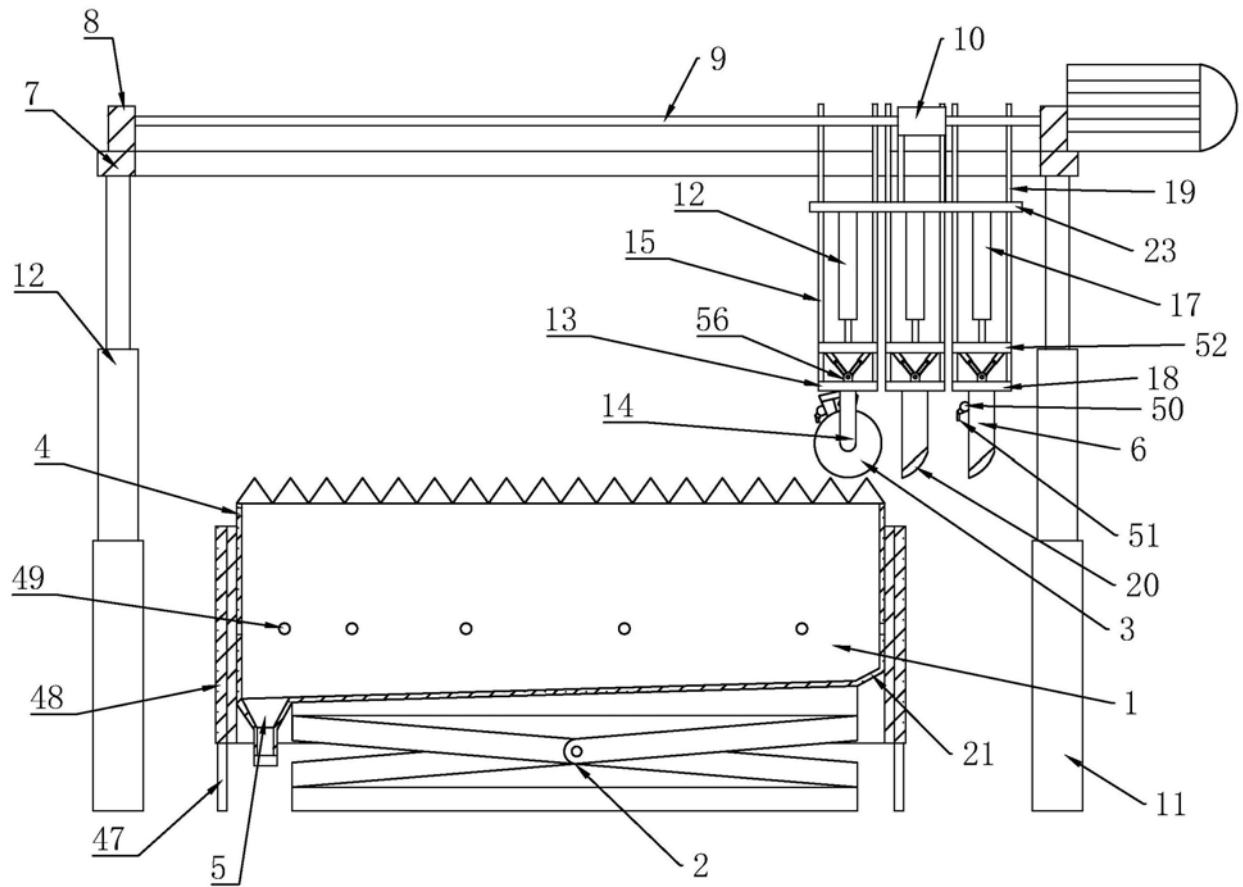


图1

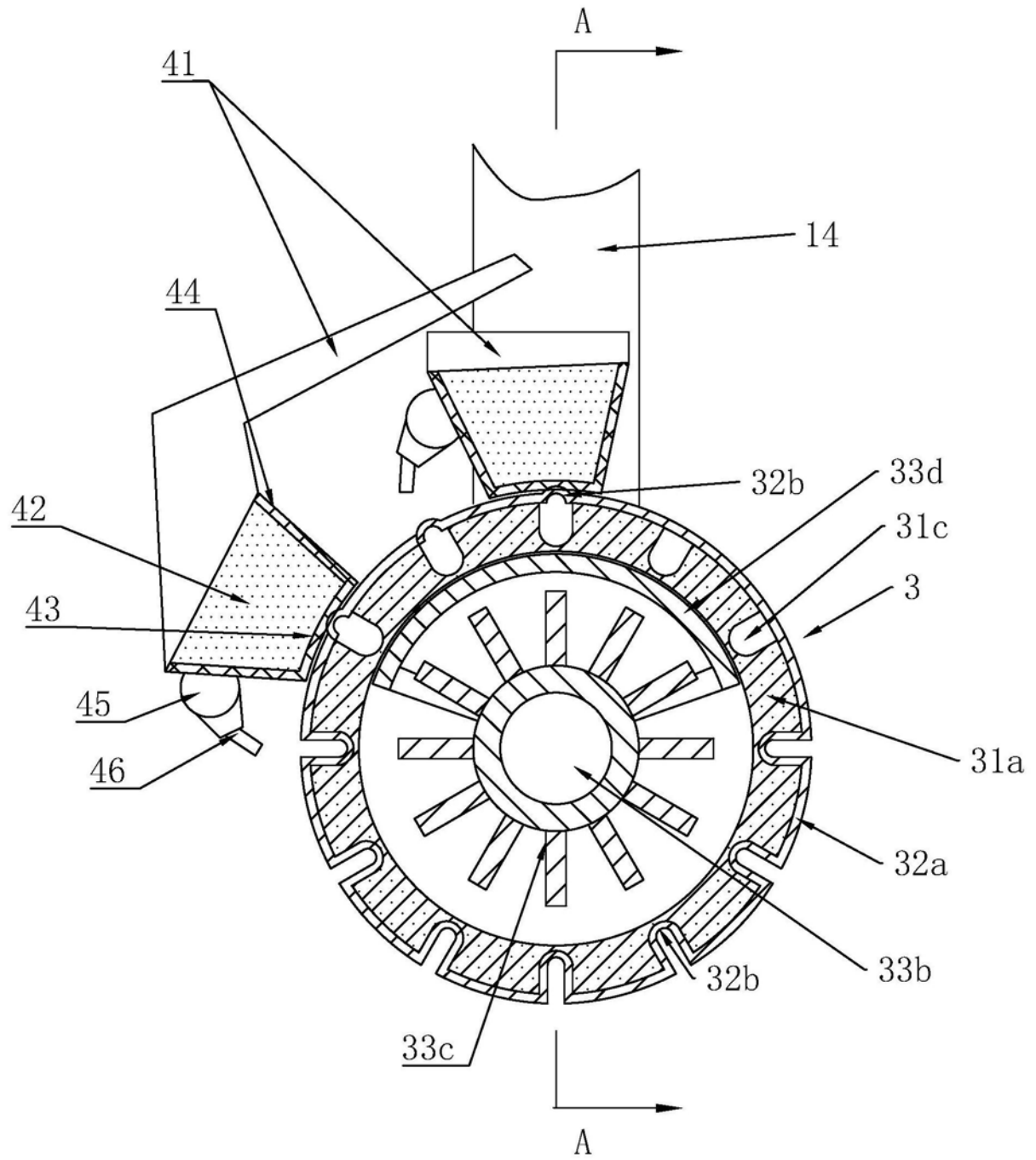


图2

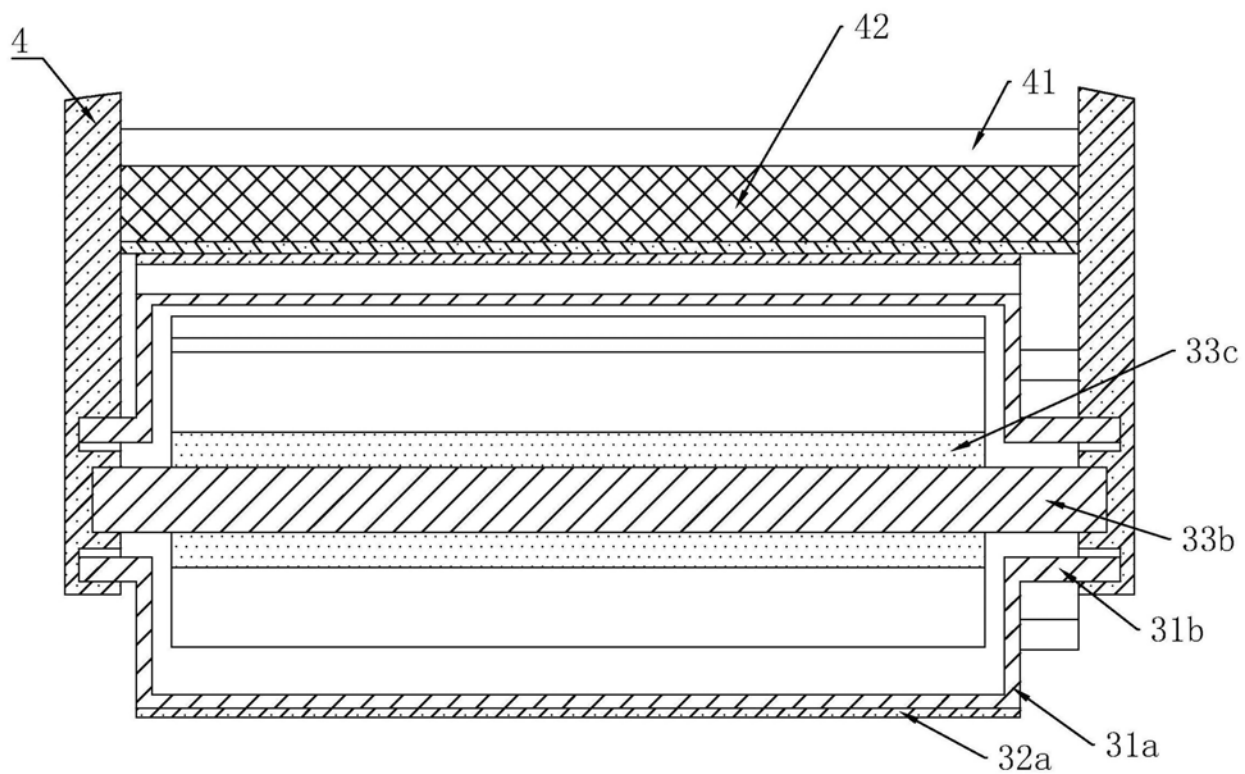


图3

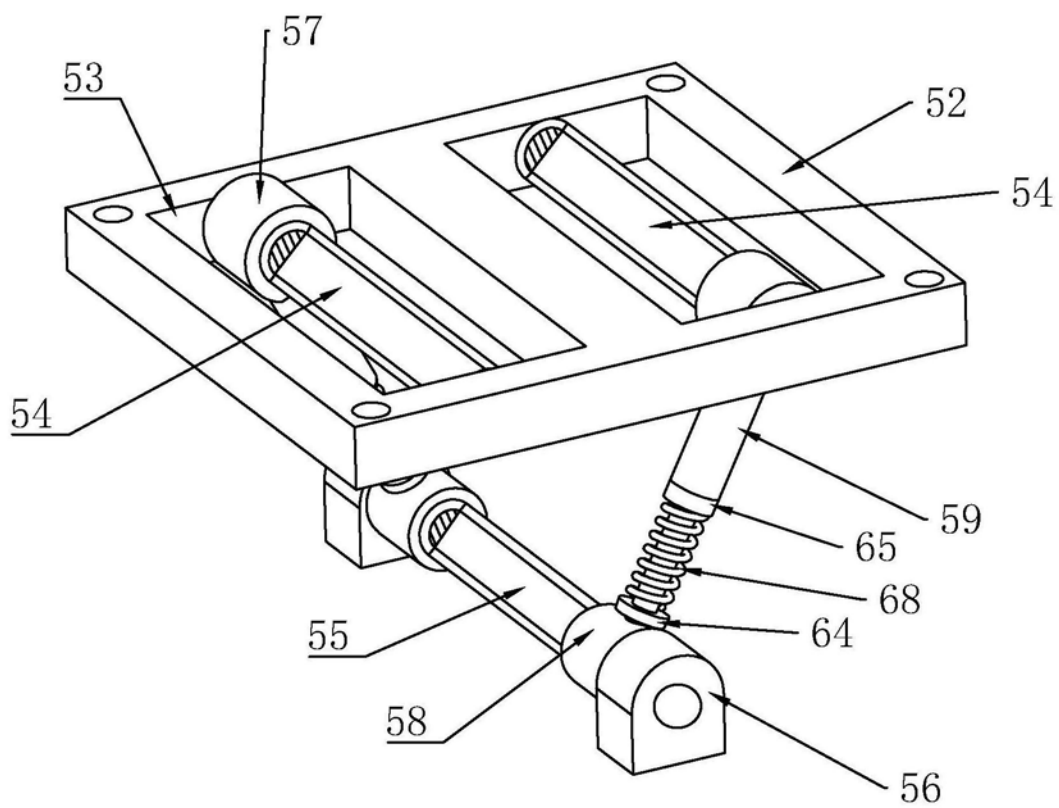


图4

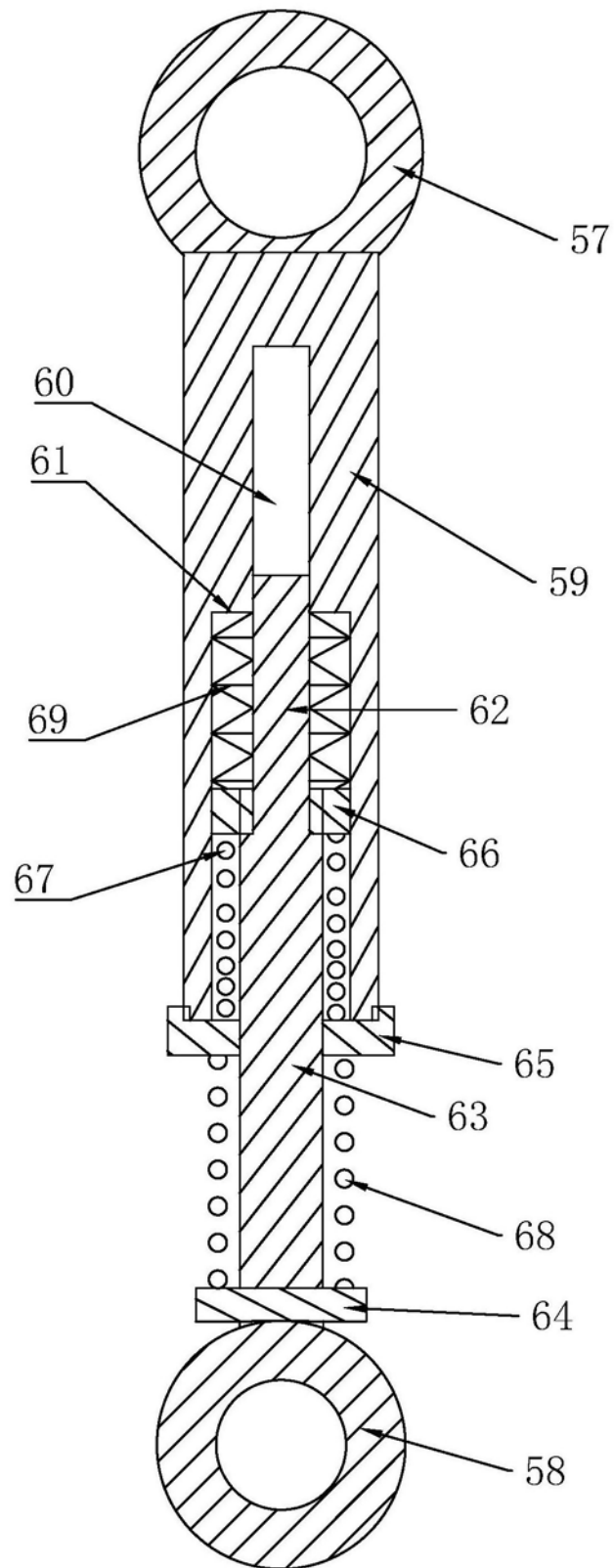


图5