



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106746465 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 201710033400.6

C02F 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2017.01.18

C02F 11/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106746465 A

(56) 对比文件

CN 203741202 U, 2014.07.30

JP 2014188505 A, 2014.10.06

(43) 申请公布日 2017.05.31

CN 104671632 A, 2015.06.03

(73) 专利权人 河南工程学院

审查员 蔡金科

地址 451191 河南省郑州市新郑龙湖祥和路1号

(72) 发明人 李亚林 刘蕾 马梦娟 史丹
刘帅霞 魏添

(74) 专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所
(普通合伙) 41131

专利代理师 朱俊峰

(51) Int. Cl.

C02F 11/145 (2019.01)

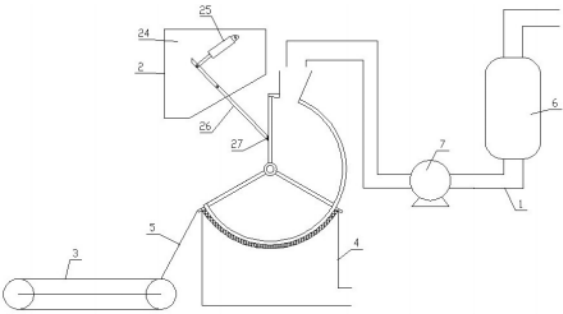
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种连续电渗透的污泥脱水系统及其污泥脱水方法

(57) 摘要

一种连续电渗透的污泥脱水系统,包括输泥管、电渗透脱水装置和污泥传送带,输泥管的出泥口与电渗透脱水装置的进泥口连接,电渗透脱水装置的出泥口通过导向板与污泥传送带连接,输泥管上沿泥流方向依次设有加药罐和输泥泵,电渗透脱水装置包括电解液收集仓和储泥筒,电解液收集仓的顶部敞口,电解液收集仓底部一侧设有出液口,储泥筒设置在电解液收集仓的顶部,储泥筒为筒体结构,储泥筒的中心线沿前后水平方向设置;综上所述,本发明提供了一种利用过氧化钙对污泥进行连续电渗透脱水的装置及其作业方法,该装置结构设计合理,能够对现有的污泥进行连续的电渗透脱水,脱水效果好,该方法步骤简单,适用于现在污泥厂工业化的处理污泥的工艺。



1. 一种连续电渗透的污泥脱水系统的污泥脱水方法,其特征在于:所述一种连续电渗透的污泥脱水系统包括输泥管、电渗透脱水装置和污泥传送带,输泥管的出泥口与电渗透脱水装置的进泥口连接,电渗透脱水装置的出泥口通过导向板与污泥传送带连接,输泥管上沿泥流方向依次设有加药罐和输泥泵,电渗透脱水装置包括电解液收集仓和储泥筒,电解液收集仓的顶部敞口,电解液收集仓底部一侧设有出液口,储泥筒设置在电解液收集仓的顶部,储泥筒为筒体结构,储泥筒的中心线沿前后水平方向设置,储泥筒的前后两端面均设有一块圆形的支撑板,储泥筒的纵截面为 240° 的扇形面,储泥筒的左上侧敞口,储泥筒一侧边沿位于储泥筒中心线的正上方,储泥筒的底部设有透水孔,储泥筒的底部与电解液收集仓的顶部之间设有滤网,储泥筒内设有步进电机、阴极轴和阳极管,阴极轴同轴线插设在阳极管内,阴极轴外壁与阳极管内壁之间填充有绝缘介质,阴极轴与阳极管之间通过绝缘销传动连接,阳极管沿前后方向水平转动连接在两块支撑板上,阳极管与储泥筒同轴线设置,步进电机固定设在储泥筒外侧,步进电机的主轴通过联轴器与阳极管连接,阳极管外壁沿母线方向固定设有三块隔板,三块隔板沿阳极管径向方向的长度等于储泥筒的内径,三块隔板沿阳极管的中心线均匀设置,隔板的外侧边沿与储泥筒的内壁相贴合,三块隔板将储泥筒的内腔分隔成储泥仓和电渗透仓,储泥仓位于储泥筒右上侧,电渗透仓位于储泥筒的底部,储泥筒的右侧顶部设有与储泥仓连通的进泥斗,输泥管的出泥口伸入到进泥斗内,相邻两块隔板之间均设有一组电渗透机构;

储泥筒的出泥口通过导向板与污泥传送带连接;

每组电渗透机构包括双向液压缸、两块阴极板和两块阳极板,两块阴极板和两块阳极板均为弧度为 120° 的扇形板,两块阴极板和两块阳极板的半径等于储泥筒的内径,两块阴极板固定设在阴极轴的前端和后端,双向液压缸通过连接杆固定在阳极管的中部,双向液压缸与阳极管平行设置,两块阳极板均位于两块阴极板之间,两块阳极板分别与双向液压缸的两根活塞杆固定连接,阳极板的内侧边通过圆弧形的导电滑块与阳极管外壁滑动接触,阳极板与相邻的阴极板之间形成储泥腔室,进泥斗设有两个,两个进泥斗分别与两个储泥腔室连通;

还包括用于刮去隔板污泥的刮泥机,刮泥机位于储泥筒敞口的上方,刮泥机包括右侧敞口的机箱,机箱内并排设有两组污泥清除装置,两组污泥清除装置分别伸入到储泥腔室内,污泥清除装置包括液压缸和清刮污泥机构,液压缸的缸体端部铰接在机箱内,清刮污泥机构包括伸缩臂杆和刮泥板,伸缩臂杆铰接在机箱上,液压缸的活塞杆与伸缩臂杆的一端铰接,伸缩臂杆的另一端铰接有刮泥板,刮泥板顶压接触在隔板上;

伸缩臂杆包括筒体和推动杆,筒体的一端封堵另一端敞口,筒体铰接在机箱上,筒体的封堵端与液压缸的活塞杆铰接,推动杆滑动插设在筒体内,以推动杆插设在筒体内的一端为内端,则推动杆的另一端为外端,推动杆的内端与筒体封堵面之间设有压缩弹簧,推动杆的内端设有限位板,推动杆的外端伸出筒体,筒体的敞口端设有与限位板配合的限位环,刮泥板铰接在推动杆的外端;

所述的污泥脱水方法包括以下步骤:

(1) 连接设备,将输泥管的进泥口连接至待处理的污泥池,此时一块隔板的外侧边沿位于储泥筒中心线的正上方;

(2) 将过氧化钙溶液加入到加药罐内,启动输泥泵,在输泥泵的带动下,污泥进入输泥

管内,并与加药罐内的过氧化钙溶液混合后分别注入到两个进泥斗内,接着由两个进泥斗进入储泥仓的两个储泥腔室内;

(3)待储泥仓的两个储泥腔室内充满污泥后,启动步进电机,步进电机通过联轴器带动阳极管顺时针转动 120° ,由于绝缘销的设置,阳极管带动阴极轴同步转动,三块隔板在阳极管的带动下转动 120° ,污泥由储泥仓进入到电渗透仓内,于此同时,输泥管继续将污泥注入到储泥仓的储泥腔室内;

(4)向阳极管和阴极轴通电,阳极板和阴极板得电后,开始对电渗透仓的储泥腔室内的污泥进行电渗透脱水;于此同时启动双向液压缸,双向液压缸推动两块阳极板移动,两块阳极板分别朝向两块阴极板移动,储泥腔室的空间压缩,进而污泥经电渗透作用后电解产生的水分经挤压脱出,挤压脱出的水分经滤网过滤后进入到电解液收集仓,最终由电解液收集仓的出液口排出;

(5)启动双向液压缸,令两块阳极板恢复至初始位置,之后再次启动步进电机,步进电机通过联轴器带动阳极管顺时针转动 120° ,三块隔板在阳极管的带动下再次转动 120° ,之后经电渗透脱水后的污泥经导向板送至污泥传送带,于此同时,步骤(3)中的储泥仓的储泥腔室内的污泥进入到电渗透仓的储泥腔室内;

(6)启动液压缸,液压缸推动伸缩臂杆运转,伸缩臂杆的刮泥板开始对隔板上的污泥进行清扫,隔板上的污泥脱落后经导向板传送至污泥传送带;与此同时,步骤(5)中进入到电渗透仓的污泥经过电渗透机构的作用开始电解脱水;

(7)再次启动步进电机,污泥继续注入储泥仓的两个储泥腔室内,于此同时步骤(6)中电渗透仓内的污泥电解后被传送至污泥传送带,以此进行连续电渗透脱水。

一种连续电渗透的污泥脱水系统及其污泥脱水方法

技术领域

[0001] 本发明属于污泥处理技术领域,具体涉及一种连续电渗透的污泥脱水系统及其污泥脱水方法。

背景技术

[0002] 污泥是指在废水处理过程中产生的一种含有有机残片、无机物质、细菌胶体等组成的活性有机混合物。污泥具有含水率高、有机质含量高、危害性大等特点,在污泥处理方面则有一下几大难点:(1)产量大:随着我国工业化的飞速发展,废水的产生量逐年增大,污泥量也随之增高。2010年的污泥年产量已有2300万吨,截止到2016年,污泥产量已经达到5320万吨。(2)危害大:有机质含量高:污泥中存有大量的细菌菌体和胶体集团,这使得污泥易腐败变质。如果无法妥善的处置数量庞大的污泥,极易引发二次污染,令处理成果功亏一篑。(3)难处理:生污泥的含水率高达99%-98%,一吨生污泥中仅含有不到10 kg的干基,剩下99%左右的废水却因与污泥混合导致难于被回收处理。

[0003] 目前为止,大多数污水处理厂的污泥处理处置花费可占该厂基础设施建设费用的50%左右,现有的污泥处理技术仅能通过机械脱水将含水率降低至80%左右,仍难降低到60%以下(国家标准),从而进行后续处置利用环节。因此研究更加有效的深度脱水技术已经成为亟待解决的难题。

[0004] 电渗透深度脱水技术作为新型的深度脱水工艺现已成为国内外学者的研究重点。电渗透技术通过利用电场力作用于污泥,令含有不同电荷种类的絮体(负电荷)和水分(正电荷)向不同的电极方向进行迁移,从而达到泥水分离的目的。电能的使用避免了二次污染的发生;相比于其他的深度脱水技术,电渗透脱水工艺缩短了处理的时间,且处理的效果可以达到国家的标准。然而,传统的电渗透技术仅针对于污泥中易脱除的自由水有较好的效果,但对于污泥絮体或细胞内部的结合水的处理效果并不理想。

[0005] 中国专利文献《序批式电渗透污泥深度脱水设备及方法》(公开号CN104671632A)公布了一种电渗透深度脱水工艺,具体为将含水率80~85%的污泥置于电渗透设备中通电,进行深度脱水,处理后获得含水率55~60%的脱水污泥。但该工艺处理过的污泥仍含有大量的有机质,极易再次吸收水分,不利于后续的处置。

[0006] 现已公布的电渗透复合高级氧化技术作为污泥协同处理的新工艺虽然有较强的创新性,但也有一定的缺陷。因此切实有效的深度脱水技术不仅应从工艺方面进行革新,同时也要对脱水设备进行改新。

[0007] 中国专利文献《一种市政污泥化学调理强化初步机械脱水联合电渗透两级深度脱水方法》(公开号CN104098250A)公布了一种污泥电渗透复合深度脱水的工艺,即先将含水率为99%的生污泥进行调理改性后进行机械脱水至含水率为80%,然后通过电渗透装置对脱水后的污泥进行深度脱水,令含水率从80%左右降低到60%以下。该工艺虽然有效的降低的污泥的含水率,但未考虑大多数污水的实际情况。例如,现有污水厂的机械脱水技术已然成熟,污泥经处理后含水率可以达80%左右,而无论是通过添加清水使污泥的水分恢复到99%

或是改造污泥厂原有处理工艺都会产生一定的资源浪费。除此之外,该方法的步骤复杂,不适合工业化的污泥处理工艺。

发明内容

[0008] 本发明为了解决现有技术中的不足之处,提供一种结构设计合理、操作方便、能够工业应用的污泥电渗透脱水的一种连续电渗透的污泥脱水系统及其污泥脱水方法。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种连续电渗透的污泥脱水系统,包括输泥管、电渗透脱水装置和污泥传送带,输泥管的出泥口与电渗透脱水装置的进泥口连接,电渗透脱水装置的出泥口通过导向板与污泥传送带连接,输泥管上沿泥流方向依次设有加药罐和输泥泵,电渗透脱水装置包括电解液收集仓和储泥筒,电解液收集仓的顶部敞口,电解液收集仓底部一侧设有出液口,储泥筒设置在电解液收集仓的顶部,储泥筒为筒体结构,储泥筒的中心线沿前后水平方向设置,储泥筒的前后两端面均设有一块圆形的支撑板,储泥筒的纵截面为 240° 的扇形面,储泥筒的左上侧敞口,储泥筒一侧边沿位于储泥筒中心线的正上方,储泥筒的底部设有透水孔,储泥筒的底部与电解液收集仓的顶部之间设有滤网,储泥筒内设有步进电机、阴极轴和阳极管,阴极轴同轴线插设在阳极管内,阴极轴外壁与阳极管内壁之间填充有绝缘介质,阴极轴与阳极管之间通过绝缘销传动连接,阳极管沿前后方向水平转动连接在两块支撑板上,阳极管与储泥筒同轴线设置,步进电机固定设在储泥筒外侧,步进电机的主轴通过联轴器与阳极管连接,阳极管外壁沿母线方向固定设有三块隔板,三块隔板沿阳极管径向方向的长度等于储泥筒的内径,三块隔板沿阳极管的中心线均匀设置,隔板的外侧边沿与储泥筒的内壁相贴合,三块隔板将储泥筒的内腔分隔成储泥仓和电渗透仓,储泥仓位于储泥筒右上侧,电渗透仓位于储泥筒的底部,储泥筒的右侧顶部设有与储泥仓连通的进泥斗,输泥管的出泥口伸入到进泥斗内,相邻两块隔板之间均设有一组电渗透机构;

[0010] 储泥筒的出泥口通过导向板与污泥传送带连接。

[0011] 每组电渗透机构包括双向液压缸、两块阴极板和两块阳极板,两块阴极板和两块阳极板均为弧度为 120° 的扇形板,两块阴极板和两块阳极板的半径等于储泥筒的内径,两块阴极板固定设在阴极轴的前端和后端,双向液压缸通过连接杆固定在阳极管的中部,双向液压缸与阳极管平行设置,两块阳极板均位于两块阴极板之间,两块阳极板分别与双向液压缸的两根活塞杆固定连接,阳极板的内侧边通过圆弧形的导电滑块与阳极管外壁滑动接触,阳极板与相邻的阴极板之间形成储泥腔室,进泥斗设有两个,两个进泥斗分别与两个储泥腔室连通。

[0012] 还包括用于刮去隔板污泥的刮泥机,刮泥机位于储泥筒敞口的上方,刮泥机包括右侧敞口的机箱,机箱内并排设有两组污泥清除装置,两组污泥清除装置分别伸入到储泥腔室内,污泥清除装置包括液压缸和清刮污泥机构,液压缸的缸体端部铰接在机箱内,清刮污泥机构包括伸缩臂杆和刮泥板,伸缩臂杆铰接在机箱上,液压缸的活塞杆与伸缩臂杆的一端铰接,伸缩臂杆的另一端铰接有刮泥板,刮泥板顶压接触在隔板上;

[0013] 伸缩臂杆包括筒体和推动杆,筒体的一端封堵另一端敞口,筒体铰接在机箱上,筒体的封堵端与液压缸的活塞杆铰接,推动杆滑动插设在筒体内,以推动杆插设在筒体内的一端为内端,则推动杆的另一端为外端,推动杆的内端与筒体封堵面之间设有压缩弹簧,推

动杆的内端设有限位板,推动杆的外端伸出筒体,筒体的敞口端设有与限位板配合的限位环,刮泥板铰接在推动杆的外端。

[0014] 一种连续电渗透的污泥脱水系统的污泥脱水方法,包括以下步骤:

[0015] (1)连接设备,将输泥管的进泥口连接至待处理的污泥池,此时一块隔板的外侧边沿位于储泥筒中心线的正上方;

[0016] (2)将过氧化钙溶液加入到加药罐内,启动输泥泵,在输泥泵的带动下,污泥进入输泥管内,并与加药罐内的过氧化钙溶液混合后分别注入到两个进泥斗内,接着由两个进泥斗进入储泥仓的两个储泥腔室内;

[0017] (3)待储泥仓的两个储泥腔室内充满污泥后,启动步进电机,步进电机通过联轴器带动阳极管顺时针转动 120° ,由于绝缘销的设置,阳极管带动阴极轴同步转动,三块隔板在阳极管的带动下转动 120° ,污泥由储泥仓进入到电渗透仓内,于此同时,输泥管继续将污泥注入到储泥仓的储泥腔室内;

[0018] (4)向阳极管和阴极轴通电,阳极板和阴极板得电后,开始对电渗透仓的储泥腔室内的污泥进行电渗透脱水;于此同时启动双向液压缸,双向液压缸推动两块阳极板移动,两块阳极板分别朝向两块阴极板移动,储泥腔室的空间压缩,进而污泥经电渗透作用后电解产生的水分经挤压脱出,挤压脱出的水分经滤网过滤后进入到电解液收集仓,最终由电解液收集仓的出液口排出;

[0019] (5)启动双向液压缸,令两块阳极板恢复至初始位置,之后再次启动步进电机,步进电机通过联轴器带动阳极管顺时针转动 120° ,三块隔板在阳极管的带动下再次转动 120° ,之后经电渗透脱水后的污泥经导向板送至污泥传送带,于此同时,步骤(3)中的储泥仓的储泥腔室内的污泥进入到电渗透仓的储泥腔室内;

[0020] (6)启动液压缸,液压缸推动伸缩臂杆运转,伸缩臂杆的刮泥板开始对隔板上的污泥进行清扫,隔板上的污泥脱落后经导向板传送至污泥传送带;与此同时,步骤(5)中进入到电渗透仓的污泥经过电渗透机构的作用开始电解脱水;

[0021] (7)再次启动步进电机,污泥继续注入储泥仓的两个储泥腔室内,于此同时步骤(6)中电渗透仓内的污泥电解后被传送至污泥传送带,以此进行连续电渗透脱水。

[0022] 采用上述技术方案,本发明具有以下有益效果:本发明装置适用于污泥的深度脱水,能够对机械脱水后的污泥进行有效的处理,经多次研究实验,本发明可以将含水率为80%左右的脱水污泥处理至含水率低于60%以达到国家标准,便于进行后续的污泥处置;本发明中的药剂过氧化钙(CaO_2)是一种安全的强氧化剂,它在水中缓慢产生过氧化氢(H_2O_2)和氧气(O_2),而 Ca^{2+} 离子有助于污泥产生絮凝作用,从而有效地解决了传统电渗透技术中只能对于污泥中易脱除的自由水有较好的效果,此外过氧化钙具有杀菌、除臭的作用,在不同的pH条件下,过氧化钙能一定程度的去除污泥中的有机物;在电场力的作用下,过氧化钙可以较快速的产生过氧化氢,经阳极电解产生的亚铁离子和电流的活化后可产生具有强氧化性的羟基自由基,从而瓦解污泥絮体,破解细胞结构,释放污泥絮体与细胞中结合的水分,以提升电渗透处理效果。

[0023] 综上所述,本发明提供了一种利用过氧化钙对污泥进行连续电渗透脱水的装置及其作业方法,该装置结构设计合理,能够对现有的污泥进行连续的电渗透脱水,脱水效果好,该方法步骤简单,适用于现在污泥厂工业化的处理污泥的工艺。

附图说明

- [0024] 图1是本发明的结构示意图；
[0025] 图2是电渗透脱水装置的结构示意图；
[0026] 图3是图2的俯视图；
[0027] 图4是电渗透机构的安装结构示意图；
[0028] 图5是伸缩臂杆的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 如图1-5所示,本发明的一种连续电渗透的污泥脱水系统,包括输泥管1、电渗透脱水装置4、刮泥机2和污泥传送带3,输泥管1的出泥口与电渗透脱水装置4的进泥口连接,电渗透脱水装置4的出泥口通过导向板5与污泥传送带3连接,输泥管1上沿泥流方向依次设有加药罐6和输泥泵7,电渗透脱水装置4包括电解液收集仓8和储泥筒9,电解液收集仓8的顶部敞口,电解液收集仓8底部一侧设有出液口10,储泥筒9设置在电解液收集仓8的顶部,储泥筒9为筒体结构,储泥筒9的中心线沿前后水平方向设置,储泥筒9的前后两端面均设有一块圆形的支撑板50,储泥筒9的纵截面为 240° 的扇形面,储泥筒9的左上侧敞口,储泥筒9一侧边沿位于储泥筒9中心线的正上方,储泥筒9的底部设有透水孔53,储泥筒9的底部与电解液收集仓8的顶部之间设有滤网11,储泥筒9内设有步进电机、阴极轴12和阳极管13,阴极轴12同轴线插设在阳极管13内,阴极轴12外壁与阳极管13内壁之间填充有绝缘介质14,阴极轴12与阳极管13之间通过绝缘销51传动连接,阳极管13沿前后方向水平转动连接在两块支撑板50上,阳极管13与储泥筒9同轴线设置,步进电机固定设在储泥筒9外侧,步进电机的主轴通过联轴器与阳极管13连接,阳极管13外壁沿母线方向固定设有三块隔板15,三块隔板15沿阳极管13径向方向的长度等于储泥筒9的内径,三块隔板15沿阳极管13的中心线均匀设置,隔板15的外侧边沿与储泥筒9的内壁相贴合,三块隔板15将储泥筒9的内腔分隔成储泥仓16和电渗透仓17,储泥仓16位于储泥筒9右上侧,电渗透仓17位于储泥筒9的底部,储泥筒9的右侧顶部设有与储泥仓16连通的进泥斗18,输泥管1的出泥口伸入到进泥斗18内,相邻两块隔板15之间均设有一组电渗透机构;

[0030] 刮泥机2用于刮去隔板15上的污泥,储泥筒9的出泥口通过导向板5与污泥传送带3连接。

[0031] 每组电渗透机构包括双向液压缸19、两块阴极板20和两块阳极板21,两块阴极板20和两块阳极板21均为弧度为 120° 的扇形板,两块阴极板20和两块阳极板21的半径等于储泥筒9的内径,两块阴极板20固定设在阴极轴12的前端和后端,双向液压缸19通过连接杆22固定在阳极管13的中部,双向液压缸19与阳极管13平行设置,两块阳极板21均位于两块阴极板20之间,两块阳极板21分别与双向液压缸19的两根活塞杆固定连接,阳极板21的内侧边与阳极管13外壁滑动接触,阳极板21与相邻的阴极板20之间形成储泥腔室23,进泥斗18设有两个,两个进泥斗18分别与两个储泥腔室23连通。

[0032] 刮泥机2位于储泥筒9敞口的上方,刮泥机2包括右侧敞口的机箱24,机箱24内并排设有两组污泥清除装置,两组污泥清除装置分别伸入到储泥腔室23内,污泥清除装置包括液压缸25和清扫污泥机构,液压缸25的缸体端部铰接在机箱24内,清扫污泥机构包括伸缩臂杆26和刮泥板27,伸缩臂杆26铰接在机箱24上,液压缸25的活塞杆与伸缩臂杆26的一端

铰接,伸缩臂杆26的另一端铰接有刮泥板27,刮泥板27顶压接触在隔板15上;

[0033] 伸缩臂杆26包括筒体28和推动杆29,筒体28的一端封堵另一端敞口,筒体28铰接在机箱24上,筒体28的封堵端与液压缸25的活塞杆铰接,推动杆29滑动插设在筒体28内,以推动杆29插设在筒体28内的一端为内端,则推动杆29的另一端为外端,推动杆29的内端与筒体28封堵面之间设有压缩弹簧30,推动杆29的内端设有限位板31,推动杆29的外端伸出筒体28,筒体28的敞口端设有与限位板31配合的限位环32,刮泥板27铰接在推动杆29的外端。

[0034] 一种连续电渗透的污泥脱水系统的污泥脱水方法包括以下步骤:

[0035] (1)连接设备,将输泥管1的进泥口连接至待处理的污泥池,此时一块隔板15的外侧边沿位于储泥筒9中心线的正上方;

[0036] (2)将过氧化钙溶液加入到加药罐6内,启动输泥泵7,在输泥泵7的带动下,污泥进入输泥管1内,并与加药罐6内的过氧化钙溶液混合后分别注入到两个进泥斗18内,接着由两个进泥斗18进入储泥仓16的两个储泥腔室23内;

[0037] (3)待储泥仓16的两个储泥腔室23内充满污泥后,启动步进电机,步进电机通过联轴器带动阳极管13顺时针转动 120° ,由于绝缘销51的设置,阳极管13带动阴极轴12同步转动,三块隔板15在阳极管13的带动下转动 120° ,污泥由储泥仓16进入到电渗透仓17内,于此同时,输泥管1继续将污泥注入到储泥仓16的储泥腔室23内;

[0038] (4)向阳极管13和阴极轴12通电,阳极板21和阴极板20得电后,开始对电渗透仓17的储泥腔室23内的污泥进行电渗透脱水;于此同时启动双向液压缸19,双向液压缸19推动两块阳极板21移动,两块阳极板21分别朝向两块阴极板20移动,储泥腔室23的空间压缩,进而污泥经电渗透作用后电解产生的水分经挤压脱出,挤压脱出的水分经滤网11过滤后进入到电解液收集仓8,最终由电解液收集仓8的出液口10排出;

[0039] (5)启动双向液压缸19,令两块阳极板21恢复至初始位置,之后再次启动步进电机,步进电机通过联轴器带动阳极管13顺时针转动 120° ,三块隔板15在阳极管13的带动下再次转动 120° ,之后经电渗透脱水后的污泥经导向板5送至污泥传送带3,于此同时,步骤(3)中的储泥仓16的储泥腔室23内的污泥进入到电渗透仓17的储泥腔室23内;

[0040] (6)启动液压缸25,液压缸25推动伸缩臂杆26运转,伸缩臂杆26的刮泥板27开始对隔板15上的污泥进行清扫,隔板15上的污泥脱落后经导向板5传送至污泥传送带3;与此同时,步骤(5)中进入到电渗透仓17的污泥经过电渗透机构的作用开始电解脱水;

[0041] (7)再次启动步进电机,污泥继续注入储泥仓16的两个储泥腔室23内,于此同时步骤(6)中电渗透仓17内的污泥电解后被传送至污泥传送带3,以此进行连续电渗透脱水。

[0042] 本实施例并非对本发明的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

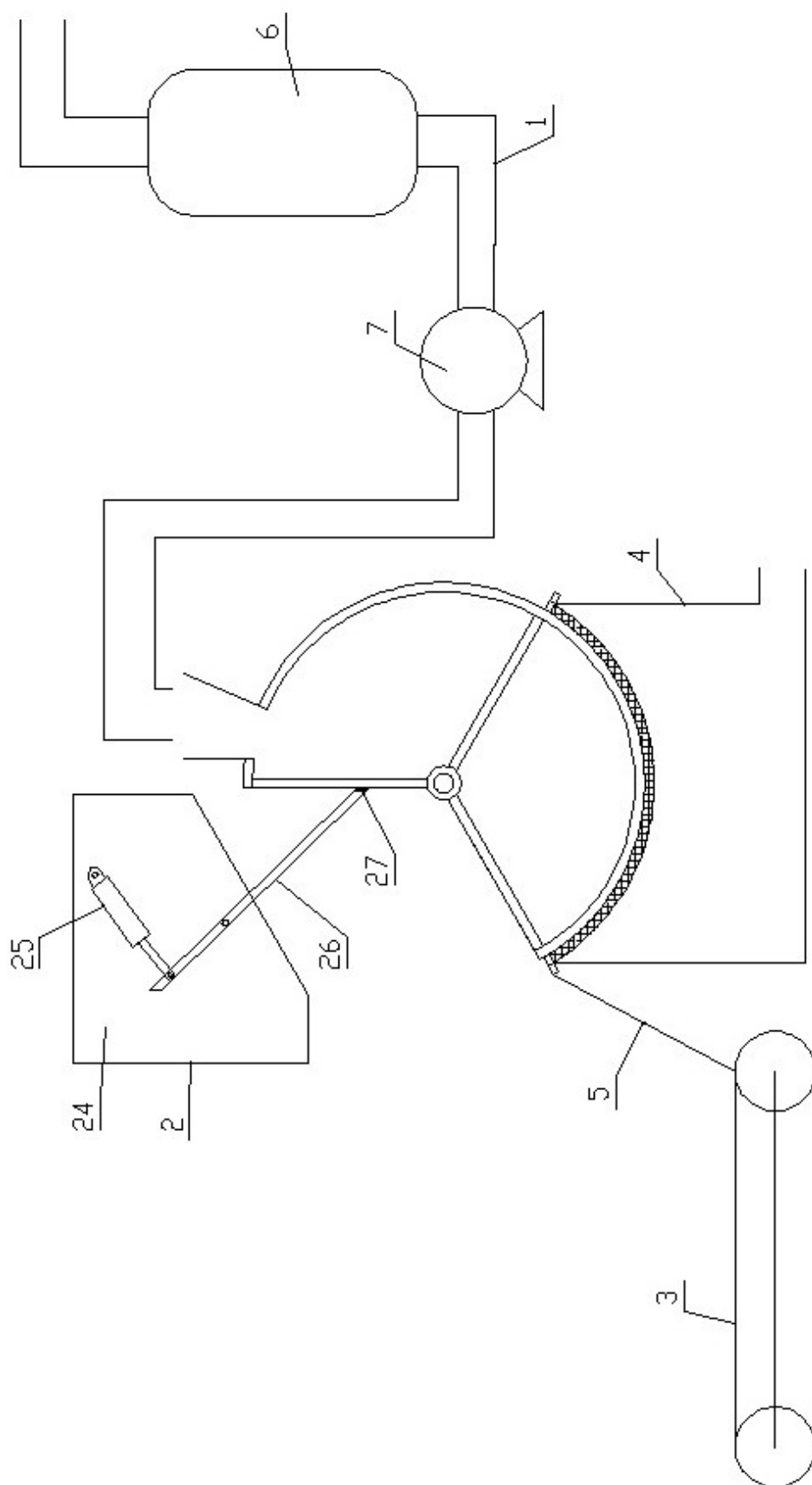


图1

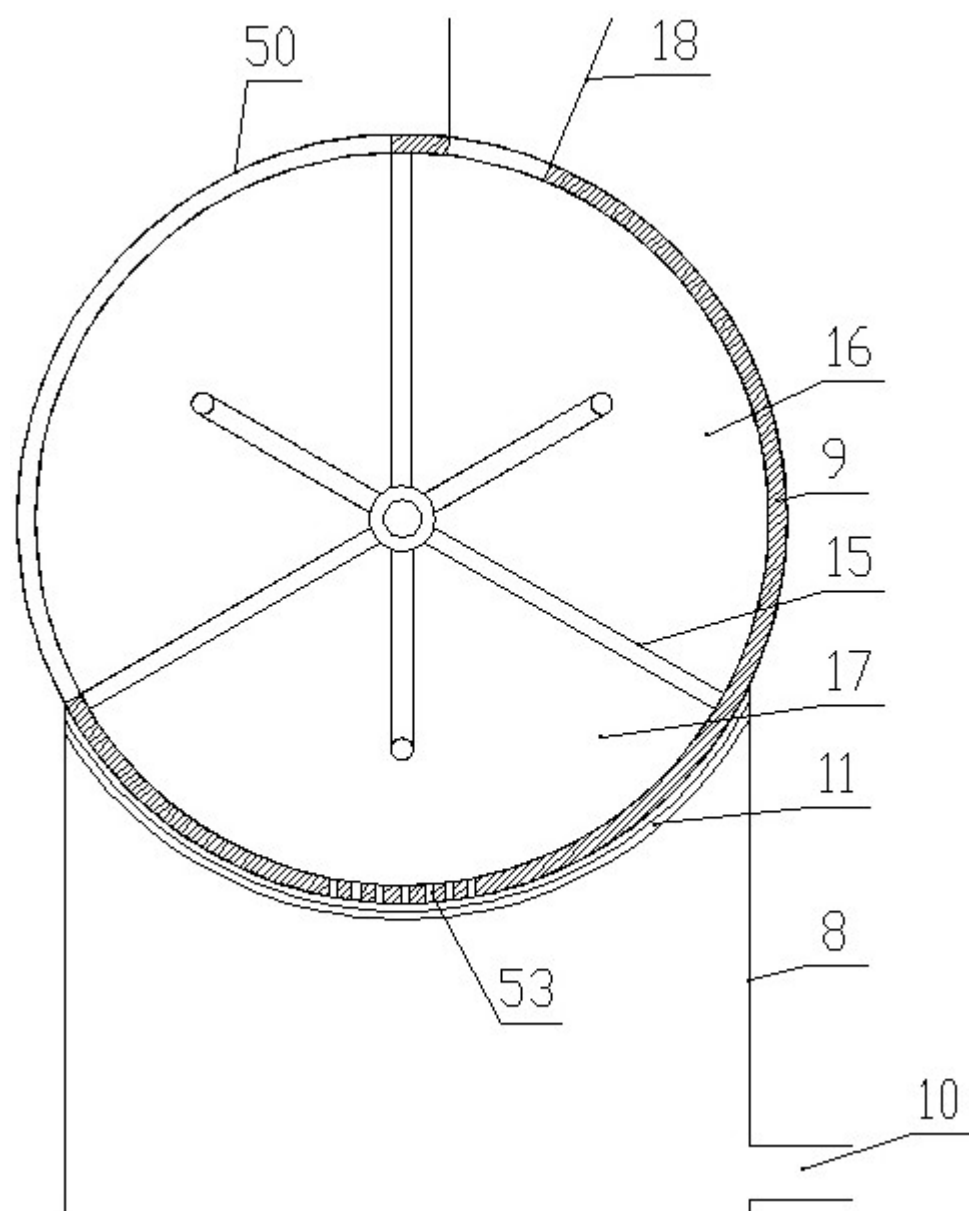


图2

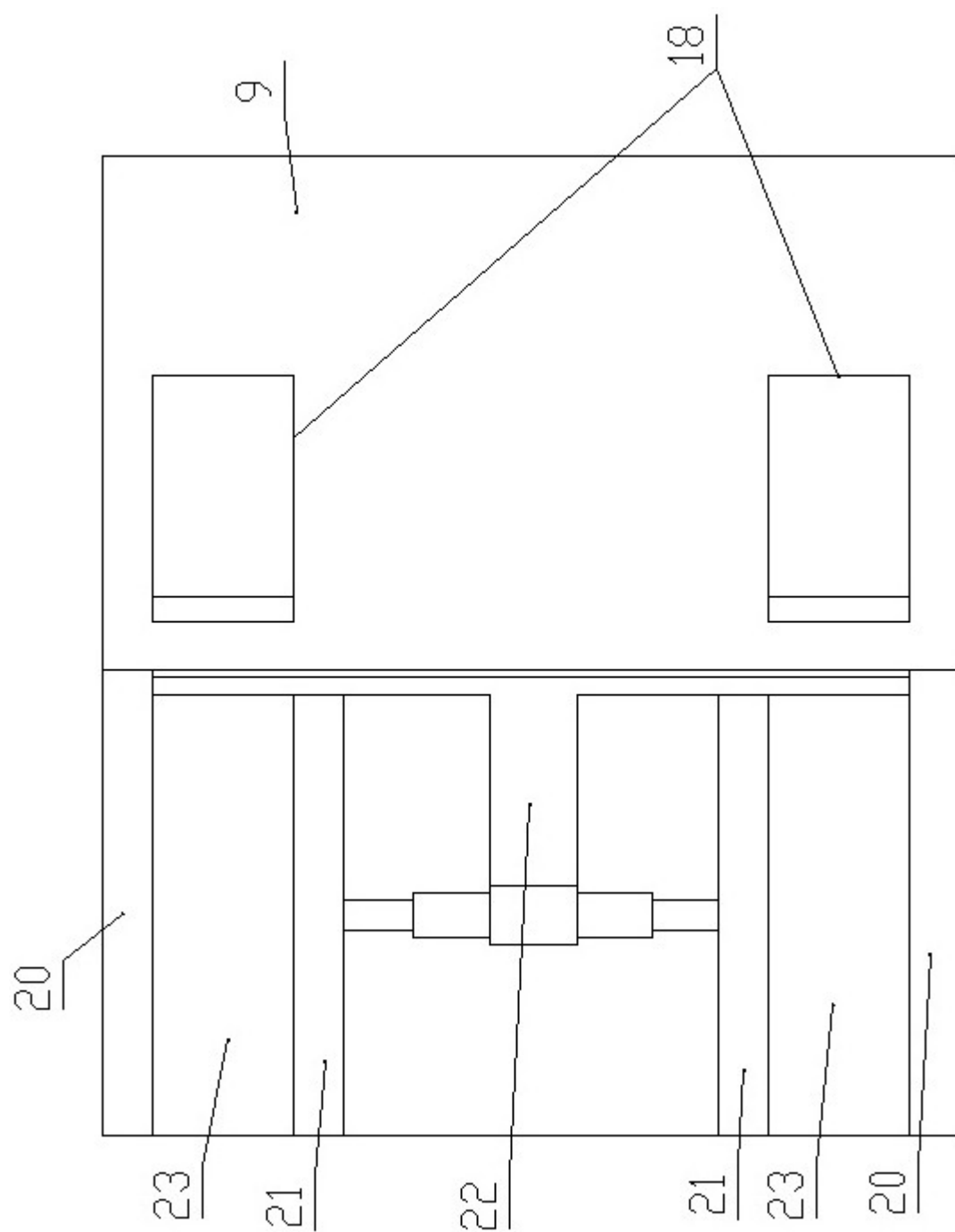


图3

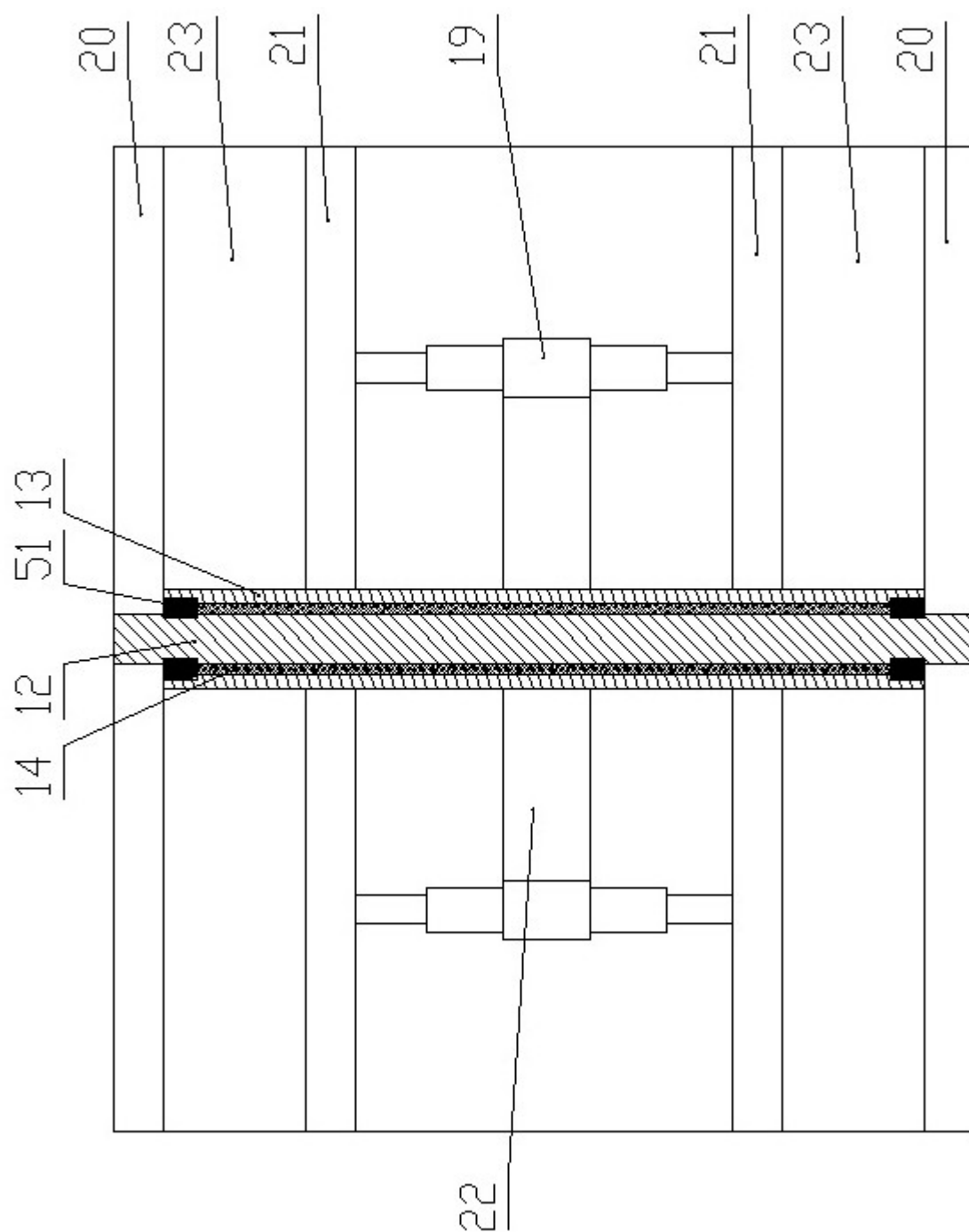


图4

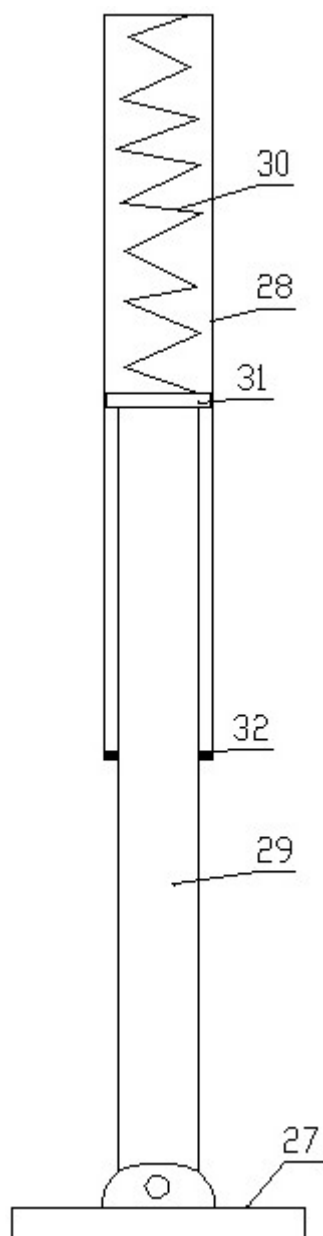


图5