



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115786946 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202310052880.6

(22) 申请日 2023.02.03

(71) 申请人 山东和创智云环保装备有限公司

地址 261000 山东省潍坊市奎文区廿里堡  
街道蓝翔街9号内6号

(72) 发明人 李帅 李凯 王建鑫 任光强  
宋布杰

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 高童童

(51) Int.Cl.

C25B 9/00 (2021.01)

C25B 1/14 (2006.01)

C25B 1/26 (2006.01)

C25B 15/00 (2006.01)

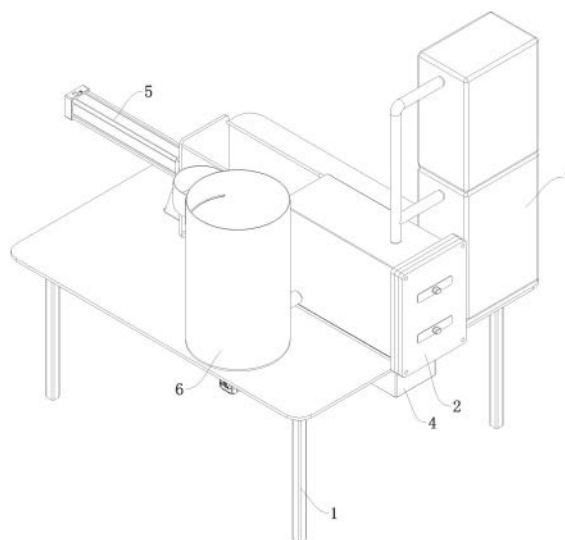
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种能够储垢的次氯酸钠发生器

(57) 摘要

本发明涉及次氯酸钠生产设备技术领域,具体是涉及一种能够储垢的次氯酸钠发生器,包括支撑架、电解机构、混合进料机构以及成品收集组件,还包括:驱动组件;若干固定设置于驱动组件的输出端上的滑动打磨机构,每个滑动打磨机构均包括有若干个打磨轮以及一根传动钢绳;固定设置于电解机构底部的储垢组件,储垢组件顶部设置有若干引流软管,每个引流软管的两端分别与对应的滑动打磨机构以及储垢组件相连。本发明中通过滑动打磨机构剥落水垢,水垢去除率高;本发明通过打磨轮对滑动打磨机构内的液体进行引流,降低了水垢再次附着的可能性;本发明中通过引流软管、滤板和滤网组合,使得水垢进入储垢盒内后无法再返回电解槽内,也无法堵塞进液口。



1. 一种能够储垢的次氯酸钠发生器,包括支撑架(1)、固定设置于支撑架(1)顶部的电解机构(2)、用于向电解机构(2)内输送原料的混合进料机构(6)以及用于收集电解后产品的成品收集组件(7),其特征在于,该发生器还包括:

驱动组件(5),固定设置于支撑架(1)顶部;

若干滑动打磨机构(3),均固定设置于驱动组件(5)的输出端上并能够沿水平方向滑动,每个滑动打磨机构(3)均包括有若干个两两一组对称设置的打磨轮(47)以及一根用于带动所有打磨轮(47)转动的传动钢绳(48);

储垢组件(4),固定设置于电解机构(2)底部,储垢组件(4)顶部设置有若干引流软管(31),每个引流软管(31)的一端均与对应的滑动打磨机构(3)固定相连,每个引流软管(31)的另一端均与储垢组件(4)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器,其特征在于,电解机构(2)包括:

电解槽(10),设置于支撑架(1)上方,电解槽(10)的其中一侧呈开口状态,电解槽(10)的侧壁底部成型有呈水平状态设置的进料口(12),电解槽(10)顶部成型有呈竖直状态设立的出料口(13);

固定法兰(17),呈竖直状态固定设置于电解槽(10)开口的一侧上;

接线法兰(19),呈竖直状态固定设置于固定法兰(17)远离电解槽(10)的一端,接线法兰(19)上固定设置有两个呈水平状态设立的电极柱(20);

若干电解片(18),呈竖直状态固定设置于固定法兰(17)靠近电解槽(10)的一侧,每个电解片(18)的一端均穿过固定法兰(17)以及接线法兰(19)后与一个电极柱(20)相连,相邻的两个电解片(18)所连接的电极柱(20)不同。

3. 根据权利要求2所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器,其特征在于,每个滑动打磨机构(3)包括有:

滑动框(21),活动设置套设于对应的电解片(18)外并能够沿着电解片(18)水平滑动,滑动框(21)的侧壁上成型有四个呈水平状态设置的导向孔(22);

四个导向销(25),同轴固定设置于对应导向孔(22)内;

两个弹性打磨组件(8),呈对称状态活动设置于导向销(25)的两端。

4. 根据权利要求3所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器,其特征在于,滑动打磨机构(3)还包括有两个呈竖直状态固定设置于滑动框(21)两侧的过滤橡胶(26),两个过滤橡胶(26)和滑动框(21)共同形成一个封闭箱体,每个过滤橡胶(26)中部均成型有供电解片(18)穿过的避让切口(27),滑动框(21)底部成型有呈竖直状态设置的引流管(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器,其特征在于,每个弹性打磨组件(8)均包括:

打磨固定块(28),呈竖直状态活动设置于四个导向销(25)上,打磨固定块(28)靠近电极柱(20)的一侧成型有用于对电解片(18)进行导向的导向斜面(29),打磨固定块(28)靠近驱动组件(5)的一侧成型有若干沿竖直方向均匀分布的倾斜的打磨孔(55),每个打磨孔(55)内均同轴活动设置有一个打磨轮(47);

防脱板(49),呈竖直状态固定设置于打磨固定块(28)靠近驱动组件(5)的一侧上,防脱板(49)的侧壁上成型有若干与打磨轮(47)一一对应的传动避让孔(50),打磨轮(47)的下端

活动设置于传动避让孔(50)内并与传动避让孔(50)的内壁相抵触；

橡胶轮(51)，其与打磨轮(47)同轴设置，橡胶轮(51)的上端穿过传动避让孔(50)后与打磨轮(47)的下端固定相连；

定滑轮(52)，固定设置于防脱板(49)的上半部的侧壁上；

四个压紧弹簧(30)，均活动套设于对应的导向销(25)上，每个压紧弹簧(30)的两端分别与打磨固定块(28)以及滑动框(21)相抵触；

电解槽(10)平行于电解片(18)的两侧内壁上均成型有一个栓绳耳(54)，其中一个栓绳耳(54)靠近驱动组件(5)设置，另一个栓绳耳(54)靠近电极柱(20)设置，传动钢绳(48)的一端与其中一个栓绳耳(54)固定相连，传动钢绳(48)的另一端依次穿过所有滑动打磨机构(3)并与所有橡胶轮(51)与定滑轮(52)绕设后与另一个栓绳耳(54)固定相连，滑动框(21)的两侧下端均成型有用于供传动钢绳(48)穿过的穿线避让孔(53)。

6. 根据权利要求5所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器，其特征在于，储垢组件(4)包括有：

储垢盒(32)，呈开口向上状态，通过若干固定螺栓(34)固定设置于电解槽(10)底部，固定螺栓(34)的顶部依次穿过支撑架(1)、储垢盒(32)后与电解槽(10)相连，支撑架(1)顶部成型有安装避让孔(9)，储垢盒(32)底部穿过安装避让孔(9)向下延伸，电解槽(10)底部成型有与储垢盒(32)开口相配合的储垢避让孔(11)；

滤板(35)，呈水平状态固定设置于储垢盒(32)内，滤板(35)顶部中心处成型有若干呈竖直状态设置的进流口(36)，进流口(36)的两侧固定设置有两个呈水平状态设置的滤网(37)，每个进流口(36)顶部与对应的引流管(24)底部通过一根引流软管(31)相连。

7. 根据权利要求6所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器，其特征在于，驱动组件(5)包括：

气缸支座(39)，固定设置于支撑架(1)顶部；

推动气缸(40)，呈水平状态固定设置于气缸支座(39)的侧壁上，推动气缸(40)的输出端水平向着电解槽(10)输出；

推板(41)，呈竖直状态固定设置于推动气缸(40)的输出端上；

四个推拉活塞(42)，每个推拉活塞(42)的一端均固定设置于推板(41)上，另一端均水平穿过电解槽(10)开口端相对的一侧延伸进电解槽(10)内，电解槽(10)的侧壁上成型有四个与对应的推拉活塞(42)同轴设置的导向柱(14)；

推动固定板(43)，呈水平状态设置，位于推板(41)上半部的两个推拉活塞(42)的一端与推动固定板(43)固定相连，推动固定板(43)底部成型有一呈水平状态设置的滑动安装槽(44)，滑动框(21)顶部成型有能够在滑动安装槽(44)内滑动的滑动安装耳(23)，滑动安装耳(23)的滑动方向与推拉活塞(42)的运动方向相垂直；

推动连接板(45)，呈水平状态设置，位于推板(41)下半部的两个推拉活塞(42)的一端与推动连接板(45)固定相连，推动连接板(45)顶部成型有供引流管(24)穿过的连接避让孔(46)。

8. 根据权利要求7所述的一种能够储垢的次氯酸钠发生器，其特征在于，每个导向柱(14)内均成型有一第一密封槽(15)，每个第一密封槽(15)内均设置有一个活塞密封圈(16)，每个活塞密封圈(16)的内壁均与对应的推拉活塞(42)侧壁相抵触，储垢盒(32)顶部

成型有环形的第二密封槽(33),第二密封槽(33)内设置有一个密封垫(38),密封垫(38)顶部与电解槽(10)底部相抵触,密封垫(38)底部与第二密封槽(33)相抵触。

## 一种能够储垢的次氯酸钠发生器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及次氯酸钠生产设备技术领域,具体是涉及一种能够储垢的次氯酸钠发生器。

### 背景技术

[0002] 次氯酸钠是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂,其他类似的漂白剂有次氯酸钾、次氯酸锂或次氯酸钙,次溴酸钠或次碘酸钠、含氯的氧化物溶液,氯化的磷酸三钠、三氯异氰尿酸钠或钾等。次氯酸钠是强氧化剂和消毒剂,它是通过取源于广泛价廉的工业盐或海水稀溶液,经无隔膜电解而发生的。次氯酸钠溶液主要用于医院含菌污水处理,电镀含氰废水的处理,还可用于游泳池、生活饮用水、生活污水消毒、食品加工厂环境和医疗器械、饮食店、公共食堂的餐具和饮具消毒。次氯酸钠发生装置必将为我国环境保护工程、水处理消毒工艺等起到不可忽视的作用。

[0003] 在电解食盐法次氯酸钠溶液的生产过程中,电解槽是必不可少的核心部件,现有技术的电解槽一般由槽体、阳极和阴极组成,多数用隔膜将阳极室和阴极室隔开。当直流电通过电解槽时,在阳极与溶液界面处发生氧化反应,在阴极与溶液界面处发生还原反应,以制取所需产品。但由于电解过程中不可避免地会产生水垢,而现有技术又没有针对这些水垢进行处理的专门结构,导致电解槽的维修频率高,维护成本高,如果水垢积聚过多将直接影响电解槽的正常工作。

[0004] 我国公告号为CN210341086U的专利公开了一种具有储垢功能的次氯酸钠发生器电解槽,包括电解槽槽体,所述电解槽槽体内竖直设有多片电解电极,所述电解电极并排布置,相邻的电解电极分别连接阳极接线柱和阴极接线柱,电解液在相邻的电解电极之间进行电解;所述电解槽槽体的底部设有结垢存储箱,所述电解电极的下边沿高于结垢存储箱的上边沿。

[0005] 该专利存在以下问题,水垢仅在自重作用下,不一定能够从电解电极上脱落下来;当结垢存储箱收集满后会出现水垢堵塞电解槽电解液的进液口,影响电解槽进液对电解槽运行产生影响;电解槽内部液体流动可能会出现结垢存储箱内的水垢上浮甚至再次附着在电解电极上。

### 发明内容

[0006] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种能够储垢的次氯酸钠发生器。

[0007] 为解决现有技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0008] 一种能够储垢的次氯酸钠发生器,包括支撑架、固定设置于支撑架顶部的电解机构、用于向电解机构内输送原料的混合进料机构以及用于收集电解后产品的成品收集组件,该发生器还包括:

[0009] 驱动组件,固定设置于支撑架顶部;

[0010] 若干滑动打磨机构,均固定设置于驱动组件的输出端上并能够沿水平方向滑动,

每个滑动打磨机构均包括有若干个两两一组对称设置的打磨轮以及一根用于带动所有打磨轮转动的传动钢绳；

[0011] 储垢组件,固定设置于电解机构底部,储垢组件顶部设置有若干引流软管,每个引流软管的一端均与对应的滑动打磨机构固定相连,每个引流软管的另一端均与储垢组件相连。

[0012] 进一步的,电解机构包括:

[0013] 电解槽,设置于支撑架上方,电解槽的其中一侧呈开口状态,电解槽的侧壁底部成型有呈水平状态设置的进料口,电解槽顶部成型有呈竖直状态设立的出料口;

[0014] 固定法兰,呈竖直状态固定设置于电解槽开口的一侧上;

[0015] 接线法兰,呈竖直状态固定设置于固定法兰远离电解槽的一端,接线法兰上固定设置有两个呈水平状态设立的电极柱;

[0016] 若干电解片,呈竖直状态固定设置于固定法兰靠近电解槽的一侧,每个电解片的一端均穿过固定法兰以及接线法兰后与一个电极柱相连,相邻的两个电解片所连接的电极柱不同。

[0017] 进一步的,每个滑动打磨机构包括有:

[0018] 滑动框,活动设置套设于对应的电解片外并能够沿着电解片水平滑动,滑动框的侧壁上成型有四个呈水平状态设置的导向孔;

[0019] 四个导向销,同轴固定设置于对应导向孔内;

[0020] 两个弹性打磨组件,呈对称状态活动设置于导向销的两端。

[0021] 进一步的,滑动打磨机构还包括有两个呈竖直状态固定设置于滑动框两侧的过滤橡胶,两个过滤橡胶和滑动框共同形成一个封闭箱体,每个过滤橡胶中部均成型有供电解片穿过的避让切口,滑动框底部成型有呈竖直状态设置的引流管。

[0022] 进一步的,每个弹性打磨组件均包括:

[0023] 打磨固定块,呈竖直状态活动设置于四个导向销上,打磨固定块靠近电极柱的一侧成型有用于对电解片进行导向的导向斜面,打磨固定块靠近驱动组件的一侧成型有若干沿竖直方向均匀分布的倾斜的打磨孔,每个打磨孔内均同轴活动设置有一个打磨轮;

[0024] 防脱板,呈竖直状态固定设置于打磨固定块靠近驱动组件的一侧上,防脱板的侧壁上成型有若干与打磨轮一一对应的传动避让孔,打磨轮的下端活动设置于传动避让孔内并与传动避让孔的内壁相抵触;

[0025] 橡胶轮,其与打磨轮同轴设置,橡胶轮的上端穿过传动避让孔后与打磨轮的下端固定相连;

[0026] 定滑轮,固定设置于防脱板的上半部的侧壁上;

[0027] 四个压紧弹簧,均活动套设于对应的导向销上,每个压紧弹簧的两端分别与打磨固定块以及滑动框相抵触;

[0028] 电解槽平行于电解片的两侧内壁上均成型有一个栓绳耳,其中一个栓绳耳靠近驱动组件设置,另一个栓绳耳靠近电极柱设置,传动钢绳的一端与其中一个栓绳耳固定相连,传动钢绳的另一端依次穿过所有滑动打磨机构并与所有橡胶轮与定滑轮绕设后与另一个栓绳耳固定相连,滑动框的两侧下端均成型有用于供传动钢绳穿过的穿线避让孔。

[0029] 进一步的,储垢组件包括有:

[0030] 储垢盒,呈开口向上状态,通过若干固定螺栓固定设置于电解槽底部,固定螺栓的顶部依次穿过支撑架、储垢盒后与电解槽相连,支撑架顶部成型有安装避让孔,储垢盒底部穿过安装避让孔向下延伸,电解槽底部成型有与储垢盒开口相配合的储垢避让孔;

[0031] 滤板,呈水平状态固定设置于储垢盒内,滤板顶部中心处成型有若干呈竖直状态设置的进流口,进流口的两侧固定设置有两个呈水平状态设置的滤网,每个进流口顶部与对应的引流管底部通过一根引流软管相连。

[0032] 进一步的,驱动组件包括:

[0033] 气缸支座,固定设置于支撑架顶部;

[0034] 推动气缸,呈水平状态固定设置于气缸支座的侧壁上,推动气缸的输出端水平向着电解槽输出;

[0035] 推板,呈竖直状态固定设置于推动气缸的输出端上;

[0036] 四个推拉活塞,每个推拉活塞的一端均固定设置于推板上,另一端均水平穿过电解槽开口端相对的一侧延伸进电解槽内,电解槽的侧壁上成型有四个与对应的推拉活塞同轴设置的导向柱;

[0037] 推动固定板,呈水平状态设置,位于推板上半部的两个推拉活塞的一端与推动固定板固定相连,推动固定板底部成型有一呈水平状态设置的滑动安装槽,滑动框顶部成型有能够在滑动安装槽内滑动的滑动安装耳,滑动安装耳的滑动方向与推拉活塞的运动方向相垂直;

[0038] 推动连接板,呈水平状态设置,位于推板下半部的两个推拉活塞的一端与推动连接板固定相连,推动连接板顶部成型有供引流管穿过的连接避让孔。

[0039] 进一步的,每个导向柱内均成型有一第一密封槽,每个第一密封槽内均设置有一个活塞密封圈,每个活塞密封圈的内壁均与对应的推拉活塞侧壁相抵触,储垢盒顶部成型有环形的第二密封槽,第二密封槽内设置有一个密封垫,密封垫顶部与电解槽底部相抵触,密封垫底部与第二密封槽相抵触。

[0040] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

[0041] 其一,本发明中的一种能够储垢的次氯酸钠发生器通过滑动打磨机构将电解片上的水垢剥落下来,水垢去除率高;

[0042] 其二,本发明的一种能够储垢的次氯酸钠发生器通过倾斜设置的打磨轮对滑动打磨机构内的液体进行引流,减少了水垢在滑动打磨机构内的停留时间,降低了水垢再次附着的可能性;

[0043] 其三,本发明中的一种能够储垢的次氯酸钠发生器通过引流软管将水垢导入储垢盒内,再由滤板和滤网组合,使得水垢无法再返回电解槽内,也无法堵塞进液口。

## 附图说明

[0044] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0045] 图2是本发明的俯视视图;

[0046] 图3是本发明的驱动组件的立体结构爆炸视图;

[0047] 图4是本发明的电解机构和滑动打磨机构的装配视图;

[0048] 图5是本发明的储垢组件的立体结构爆炸视图;

[0049] 图6是本发明的弹性打磨组件的立体结构爆炸视图；

[0050] 图7是本发明的传动钢绳在滑动打磨机构内的安装示意图；

[0051] 图8是图2中A-A处半剖视图。

[0052] 图中标号为：1、支撑架；2、电解机构；3、滑动打磨机构；4、储垢组件；5、驱动组件；6、混合进料机构；7、成品收集组件；8、弹性打磨组件；9、安装避让孔；10、电解槽；11、储垢避让孔；12、进料口；13、出料口；14、导向柱；15、第一密封槽；16、活塞密封圈；17、固定法兰；18、电解片；19、接线法兰；20、电极柱；21、滑动框；22、导向孔；23、滑动安装耳；24、引流管；25、导向销；26、过滤橡胶；27、避让切口；28、打磨固定块；29、导向斜面；30、压紧弹簧；31、引流软管；32、储垢盒；33、第二密封槽；34、固定螺栓；35、滤板；36、进流口；37、滤网；38、密封垫；39、气缸支座；40、推动气缸；41、推板；42、推拉活塞；43、推动固定板；44、滑动安装槽；45、推动连接板；46、连接避让孔；47、打磨轮；48、传动钢绳；49、防脱板；50、传动避让孔；51、橡胶轮；52、定滑轮；53、穿线避让孔；54、栓绳耳；55、打磨孔。

### 具体实施方式

[0053] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0054] 参考图1至图8所示的一种能够储垢的次氯酸钠发生器，包括支撑架1、固定设置于支撑架1顶部的电解机构2、用于向电解机构2内输送原料的混合进料机构6以及用于收集电解后产品的成品收集组件7，该发生器还包括：驱动组件5，固定设置于支撑架1顶部；若干滑动打磨机构3，均固定设置于驱动组件5的输出端上并能够沿水平方向滑动，每个滑动打磨机构3均包括有若干个两两一组对称设置的打磨轮47以及一根用于带动所有打磨轮47转动的传动钢绳48；储垢组件4，固定设置于电解机构2底部，储垢组件4顶部设置有若干引流软管31，每个引流软管31的一端均与对应的滑动打磨机构3固定相连，每个引流软管31的另一端均与储垢组件4相连。

[0055] 混合进料机构6将混合后的盐水持续注入电解机构2内，电解机构2电解盐水产生次氯酸钠溶液和氢气，持续产生的次氯酸钠溶液以及氢气进入成品收集组件7进行收集，每经过一段时间后，驱动组件5带动若干滑动打磨机构3往复运动以将电解机构2内的水垢剥落下来，并通过引流软管31将剥落下的水垢引入储垢组件4进行储存。

[0056] 进一步的，电解机构2包括：电解槽10，设置于支撑架1上方，电解槽10的其中一侧呈开口状态，电解槽10的侧壁底部成型有呈水平状态设置的进料口12，电解槽10顶部成型有呈竖直状态设立的出料口13；固定法兰17，呈竖直状态固定设置于电解槽10开口的一侧上；接线法兰19，呈竖直状态固定设置于固定法兰17远离电解槽10的一端，接线法兰19上固定设置有两个呈水平状态设立的电极柱20；若干电解片18，呈竖直状态固定设置于固定法兰17靠近电解槽10的一侧，每个电解片18的一端均穿过固定法兰17以及接线法兰19后与一个电极柱20相连，相邻的两个电解片18所连接的电极柱20不同。

[0057] 若干电解片18呈竖直状态固定设置于固定法兰17上，每两个电解片18均连接到不同的电极柱20上，盐水经由进料口12进入电解槽10，在两个相邻的电解片18之间产生电解反应，电解后的产生的次氯酸钠溶液以及氢气均上浮直至从出料口13流出至成品收集组件7，由成品收集组件7将二者分开收集。

[0058] 进一步的,每个滑动打磨机构3包括有:滑动框21,活动设置套设于对应的电解片18外并能够沿着电解片18水平滑动,滑动框21的侧壁上成型有四个呈水平状态设置的导向孔22;四个导向销25,同轴固定设置于对应导向孔22内;两个弹性打磨组件8,呈对称状态活动设置于导向销25的两端。

[0059] 滑动框21呈竖直状态设置,滑动框21内设置有两个弹性打磨组件8,两个弹性打磨组件8能够沿着四个导向销25相向靠近或相背远离,当电解片18进入两个弹性打磨组件8之间后,两个弹性打磨组件8从两侧抵紧电解片18,当滑动框21滑动时,设置于滑动框21内的两个弹性打磨组件8抵紧电解片18滑动并将电解片18上的水垢打磨下来。

[0060] 进一步的,滑动打磨机构3还包括有两个呈竖直状态固定设置于滑动框21两侧的过滤橡胶26,两个过滤橡胶26和滑动框21共同形成一个封闭箱体,每个过滤橡胶26中部均成型有供电解片18穿过的避让切口27,滑动框21底部成型有呈竖直状态设置的引流管24。

[0061] 滑动框21两侧设置有过滤橡胶26,两个过滤橡胶26和滑动框21共同形成一个封闭箱体,过滤橡胶26中部还成型有弹性的供电解片18穿过的避让切口27,当电解片18抵触并穿过避让切口27时,橡胶材质的避让切口27形变以供电解片18穿过,弹性打磨组件8将电解片18上的水垢打磨下来,水垢在滑动框21内无法脱离,水垢仅能够从滑动框21底部的引流管24排出或在滑动框21内浮动,当电解片18退出滑动框21时,避让切口27将电解片18表面打磨下的水垢擦干净,两个过滤橡胶26将所有水垢留在滑动框21内,电解片18退出滑动框21后,避让切口27上下封住,内部液体仅通过引流管24与外界液体交换。

[0062] 进一步的,每个弹性打磨组件8均包括:打磨固定块28,呈竖直状态活动设置于四个导向销25上,打磨固定块28靠近电极柱20的一侧成型有用于对电解片18进行导向的导向斜面29,打磨固定块28靠近驱动组件5的一侧成型有若干沿竖直方向均匀分布的倾斜的打磨孔55,每个打磨孔55内均同轴活动设置有一个打磨轮47;防脱板49,呈竖直状态固定设置于打磨固定块28靠近驱动组件5的一侧上,防脱板49的侧壁上成型有若干与打磨轮47一一对应的传动避让孔50,打磨轮47的下端活动设置于传动避让孔50内并与传动避让孔50的内壁相抵触;橡胶轮51,其与打磨轮47同轴设置,橡胶轮51的上端穿过传动避让孔50后与打磨轮47的下端固定相连;定滑轮52,固定设置于防脱板49的上半部的侧壁上;四个压紧弹簧30,均活动套设于对应的导向销25上,每个压紧弹簧30的两端分别与打磨固定块28以及滑动框21相抵触;电解槽10平行于电解片18的两侧内壁上均成型有一个栓绳耳54,其中一个栓绳耳54靠近驱动组件5设置,另一个栓绳耳54靠近电极柱20设置,传动钢绳48的一端与其中一个栓绳耳54固定相连,传动钢绳48的另一端依次穿过所有滑动打磨机构3并与所有橡胶轮51与定滑轮52绕设后与另一个栓绳耳54固定相连,滑动框21的两侧下端均成型有用于供传动钢绳48穿过的穿线避让孔53。

[0063] 打磨固定块28设置于四个导向销25上并能够沿着导向销25滑动,打磨固定块28与滑动框21之间设置有压紧弹簧30,打磨固定块28上活动设置有若干打磨轮47,打磨轮47与橡胶轮51固定相连,传动钢绳48的两端固定在两个栓绳耳54上,传动钢绳48的中间部分穿过若干滑动打磨机构3,每个滑动打磨机构3内的传动钢绳48从滑动框21的其中一个穿线避让孔53穿入,并向上依次绕设于靠近该穿线避让孔53的弹性打磨组件8上的所有橡胶轮51上,然后再绕过两个弹性打磨组件8顶部的定滑轮52,再向下依次绕设于另一个弹性打磨组件8的所有橡胶轮51上后从另一个穿线避让孔53穿出,固定好的传动钢绳48始终处于绷紧

状态,当滑动打磨机构3运动时,绕设于所有橡胶轮51上的传动钢绳48带动所有的橡胶轮51转动,进而带动所有的打磨轮47转动以对电解片18的表面进行打磨,且所有打磨轮47呈倾斜状态设置,打磨轮47会在前进的过程中对打磨下的水垢和滑动打磨机构3内的液体进行向下引流,当电解片18刚开始进入两个弹性打磨组件8之间时,电解片18先与两个打磨固定块28的导向斜面29相抵触并通过斜面推动两个打磨固定块28相背远离,压紧弹簧30受力压缩并持续给对应的打磨固定块28施加压力,使得设置于两个打磨固定块28上的若干打磨轮47时刻抵紧电解片18以确保能够将水垢打磨下来。

[0064] 进一步的,储垢组件4包括有:储垢盒32,呈开口向上状态,通过若干固定螺栓34固定设置于电解槽10底部,固定螺栓34的顶部依次穿过支撑架1、储垢盒32后与电解槽10相连,支撑架1顶部成型有安装避让孔9,储垢盒32底部穿过安装避让孔9向下延伸,电解槽10底部成型有与储垢盒32开口相配合的储垢避让孔11;滤板35,呈水平状态固定设置于储垢盒32内,滤板35顶部中心处成型有若干呈竖直状态设置的进流口36,进流口36的两侧固定设置有两个呈水平状态设置的滤网37,每个进流口36顶部与对应的引流管24底部通过一根引流软管31相连。

[0065] 储垢盒32内部设置有滤板35,滤板35顶部成型有若干进流口36,每个进流口36与对应的引流管24通过一根引流软管31相连,水垢在滑动框21内流动或沉淀,然后通过引流管24进入引流软管31内,最终从引流软管31进入储垢盒32内,盐水或次氯酸钠溶液也可能随着水垢一起进入储垢盒32内,此时,多余的液体会通过滤网37回到电解槽10内,水垢会被滤网37拦截下来并储存在储垢盒32内。

[0066] 进一步的,驱动组件5包括:气缸支座39,固定设置于支撑架1顶部;推动气缸40,呈水平状态固定设置于气缸支座39的侧壁上,推动气缸40的输出端水平向着电解槽10输出;推板41,呈竖直状态固定设置于推动气缸40的输出端上;四个推拉活塞42,每个推拉活塞42的一端均固定设置于推板41上,另一端均水平穿过电解槽10开口端相对的一侧延伸进电解槽10内,电解槽10的侧壁上成型有四个与对应的推拉活塞42同轴设置的导向柱14;推动固定板43,呈水平状态设置,位于推板41上半部的两个推拉活塞42的一端与推动固定板43固定相连,推动固定板43底部成型有一呈水平状态设置的滑动安装槽44,滑动框21顶部成型有能够在滑动安装槽44内滑动的滑动安装耳23,滑动安装耳23的滑动方向与推拉活塞42的运动方向相垂直;推动连接板45,呈水平状态设置,位于推板41下半部的两个推拉活塞42的一端与推动连接板45固定相连,推动连接板45顶部成型有供引流管24穿过的连接避让孔46。

[0067] 滑动框21通过滑动安装耳23与滑动安装槽44的配合设置于推动固定板43上并能够随着推动固定板43移动,推板41通过四个推拉活塞42与推动固定板43以及推动连接板45固定相连,推板41与推动气缸40的输出端固定相连,推动气缸40推动推板41来带动推动固定板43以及推动连接板45运动,滑动框21随着推动固定板43同步滑动,两个打磨固定块28上的打磨轮47在传动钢绳48和橡胶轮51的作用下转动并将电解片18上的水垢磨下。

[0068] 进一步的,每个导向柱14内均成型有一第一密封槽15,每个第一密封槽15内均设置有一个活塞密封圈16,每个活塞密封圈16的内壁均与对应的推拉活塞42侧壁相抵触,储垢盒32顶部成型有环形的第二密封槽33,第二密封槽33内设置有一个密封垫38,密封垫38顶部与电解槽10底部相抵触,密封垫38底部与第二密封槽33相抵触。

[0069] 密封垫38设置于电解槽10与储垢盒32之间用于密封二者之间的缝隙,以防止电解槽10内溶液从二者缝隙间渗出,每个活塞密封圈16均设置于对应的导向柱14内用于密封推拉活塞42与导向柱14之间的缝隙,在密封垫38和若干活塞密封圈16的作用下,电解槽10内的溶液仅能够通过进料口12和出料口13与外界连通。

[0070] 混合进料机构6将混合后的盐水持续注入电解槽10内,盐水在两个相邻的电解片18之间产生电解反应,电解后产生的次氯酸钠溶液以及氢气均上浮直至从出料口13流出至成品收集组件7,由成品收集组件7将二者分开收集,每经过一段时间后,推板41通过四个推拉活塞42与推动固定板43以及推动连接板45固定相连,推板41与推动气缸40的输出端固定相连,推动气缸40通过推板41来带动推动固定板43以及推动连接板45运动,滑动框21在滑动安装耳23与滑动安装槽44的作用下随着推动固定板43同步滑动,滑动框21两侧设置有过滤橡胶26,两个过滤橡胶26和滑动框21共同形成一个封闭箱体,过滤橡胶26中部还成型有弹性的供电解片18穿过的避让切口27,开始打磨时,电解片18先抵触并穿过避让切口27时,橡胶材质的避让切口27形变以供电解片18穿过,电解片18刚开始进入两个弹性打磨组件8之间时,电解片18先与两个打磨固定块28的导向斜面29相抵触并通过斜面推动两个打磨固定块28相背远离,压紧弹簧30受力压缩并持续给对应的打磨固定块28施加压力,使得两个打磨固定块28上的打磨轮47时刻抵紧电解片18,随着滑动框21的滑动,传动钢绳48通过橡胶轮51带动打磨轮47转动进而将电解片18上的水垢打磨下来,倾斜设置的打磨轮47对滑动打磨机构3内的水流及打磨下来的水垢进行向下的引流,以便水垢更好地进入引流管24,打磨下来的水垢在两个过滤橡胶26的作用下在滑动框21内无法脱离,水垢仅能够从滑动框21底部的引流管24排出或在滑动框21内浮动,当电解片18退出滑动框21时,避让切口27将电解片18表面打磨下的水垢擦干净,两个过滤橡胶26将所有水垢留在滑动框21内,电解片18退出滑动框21后,避让切口27上下封住,内部液体仅能够通过引流管24与外界液体交换,水垢和滑动框21内的液体通过引流管24进入引流软管31内,再从引流软管31进入储垢盒32内,此时,多余的液体会通过滤网37回到电解槽10内,水垢会被滤网37拦截下来并储存在储垢盒32内。

[0071] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

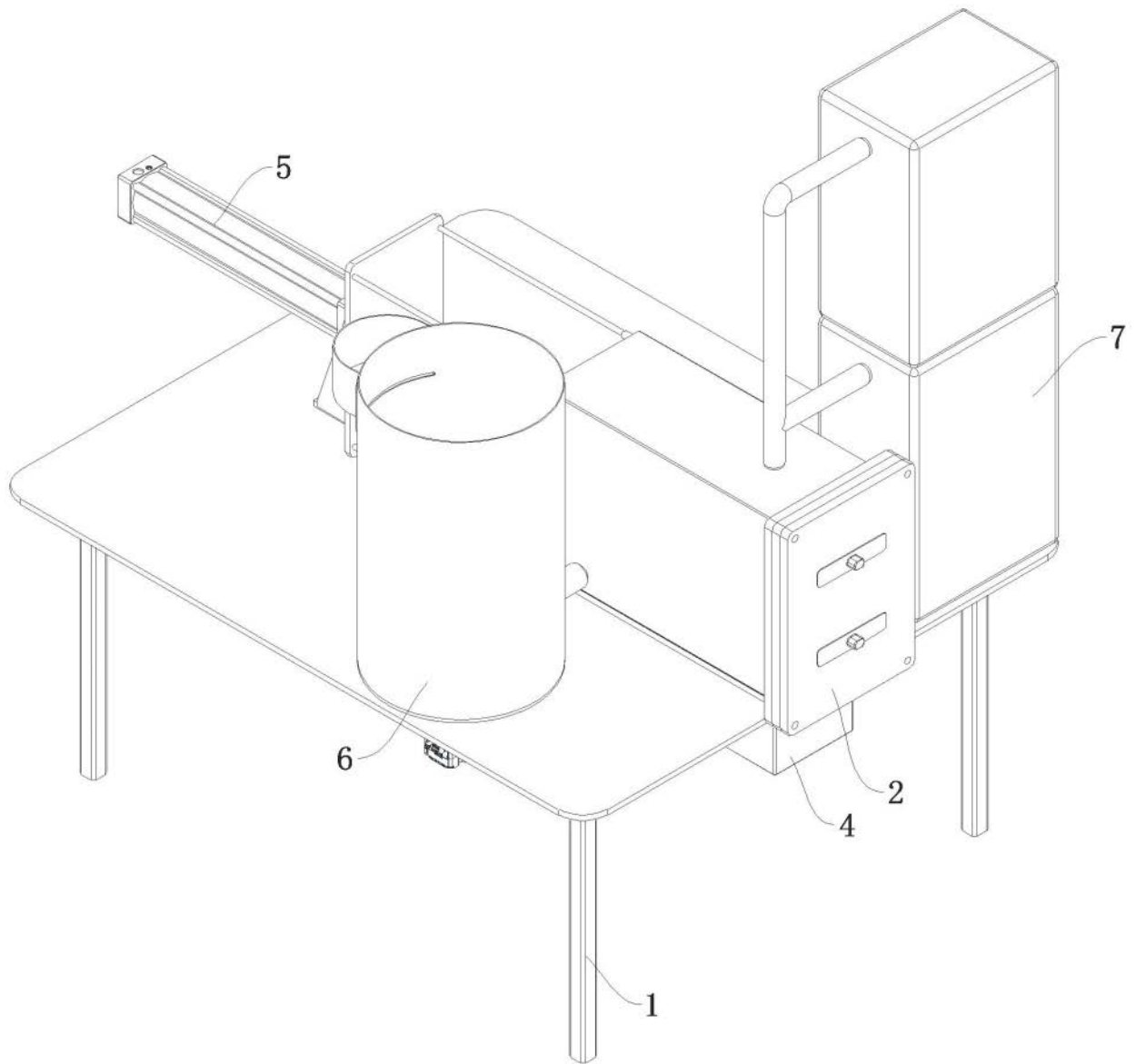


图1

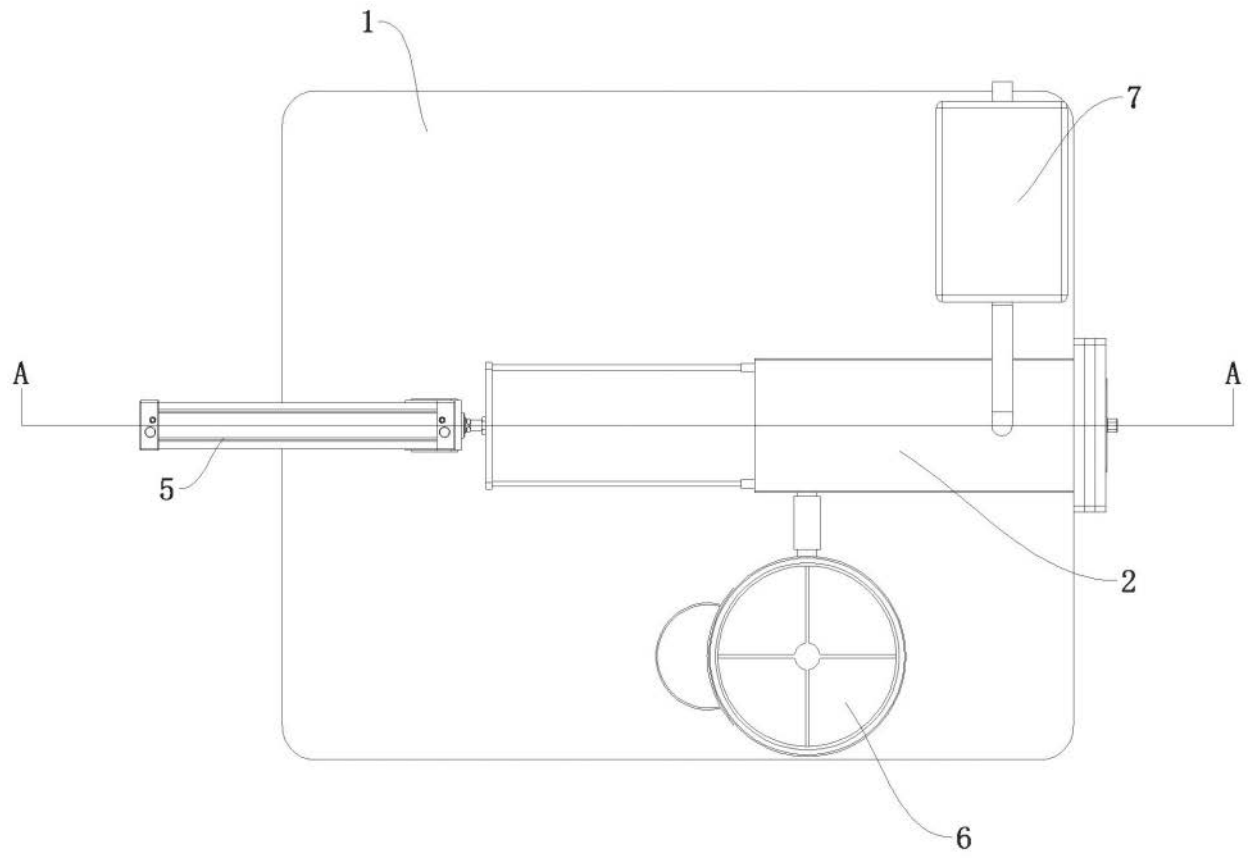


图2

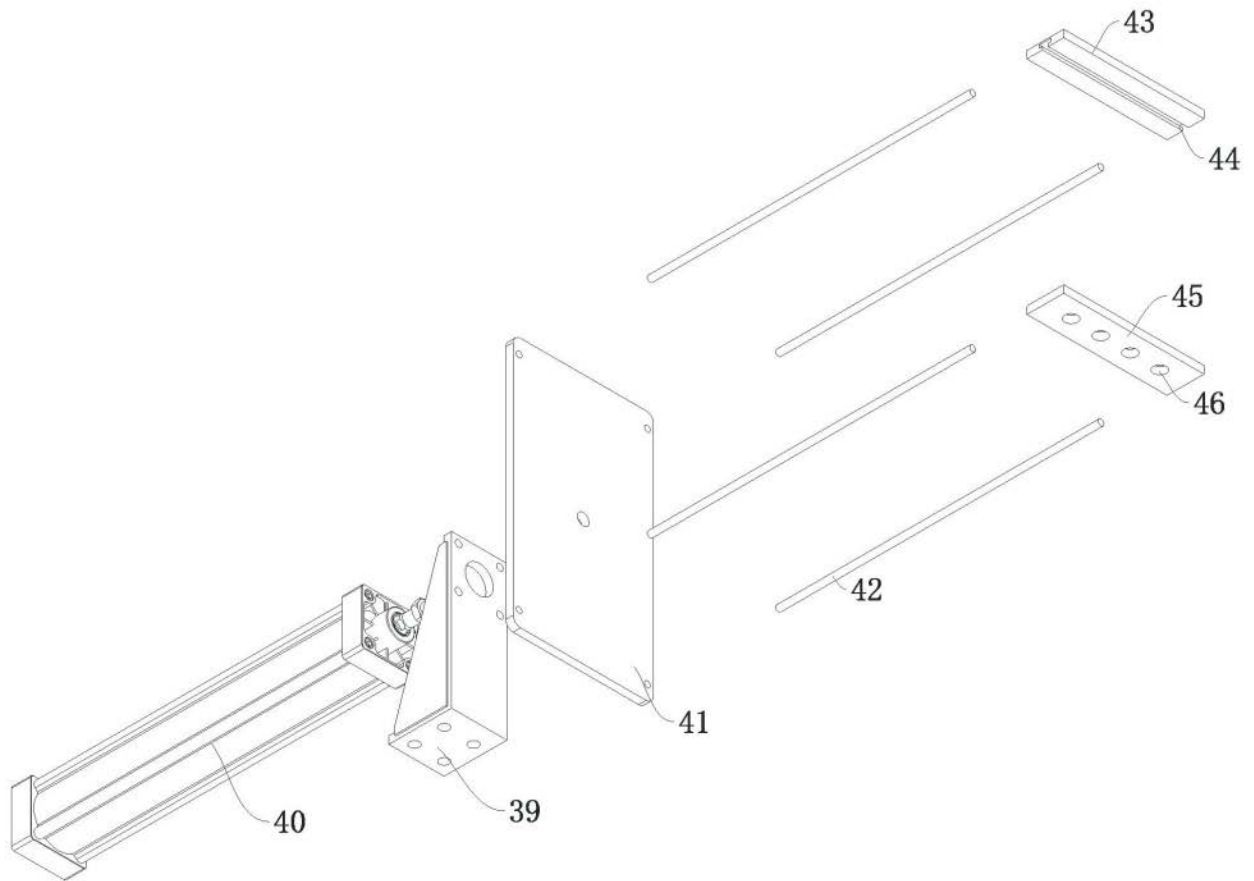


图3

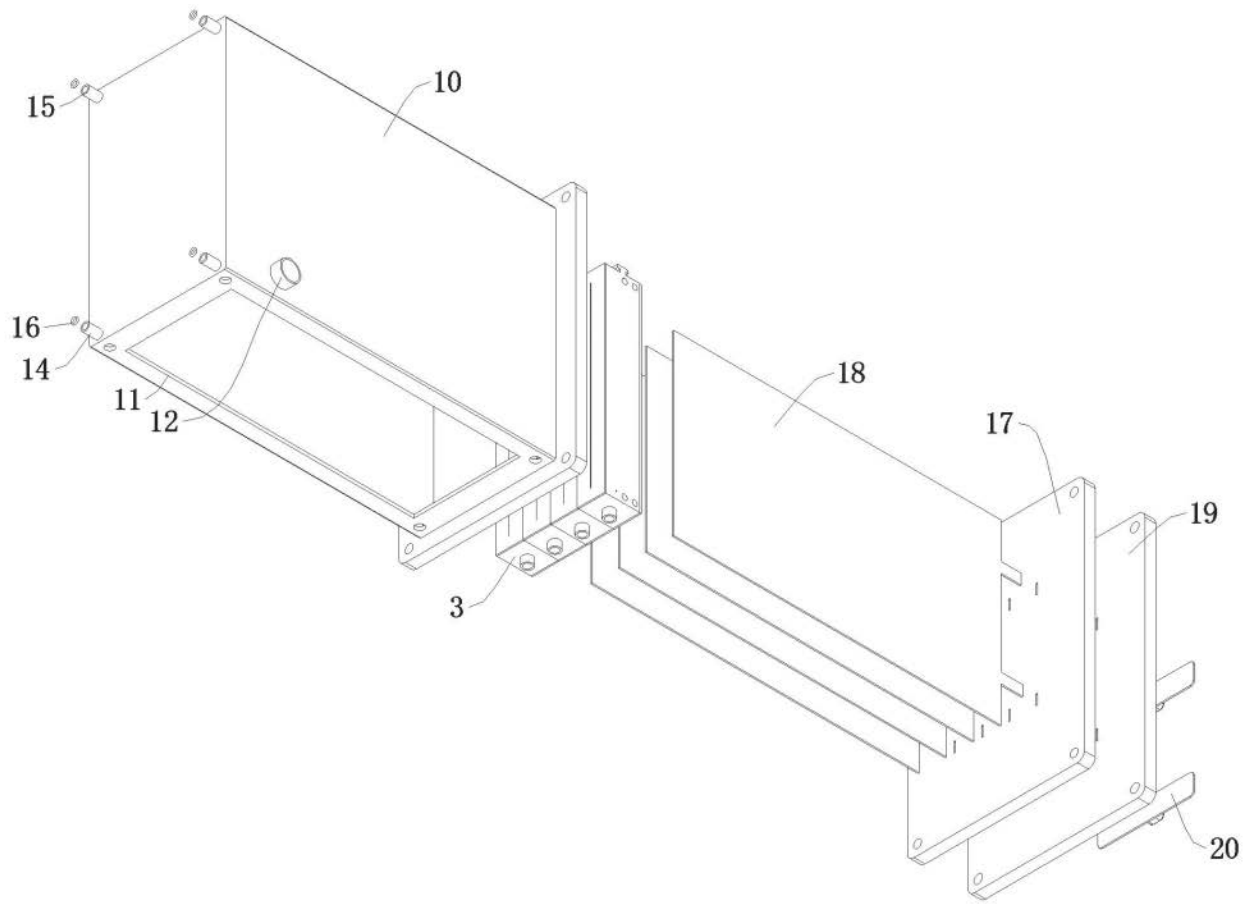


图4

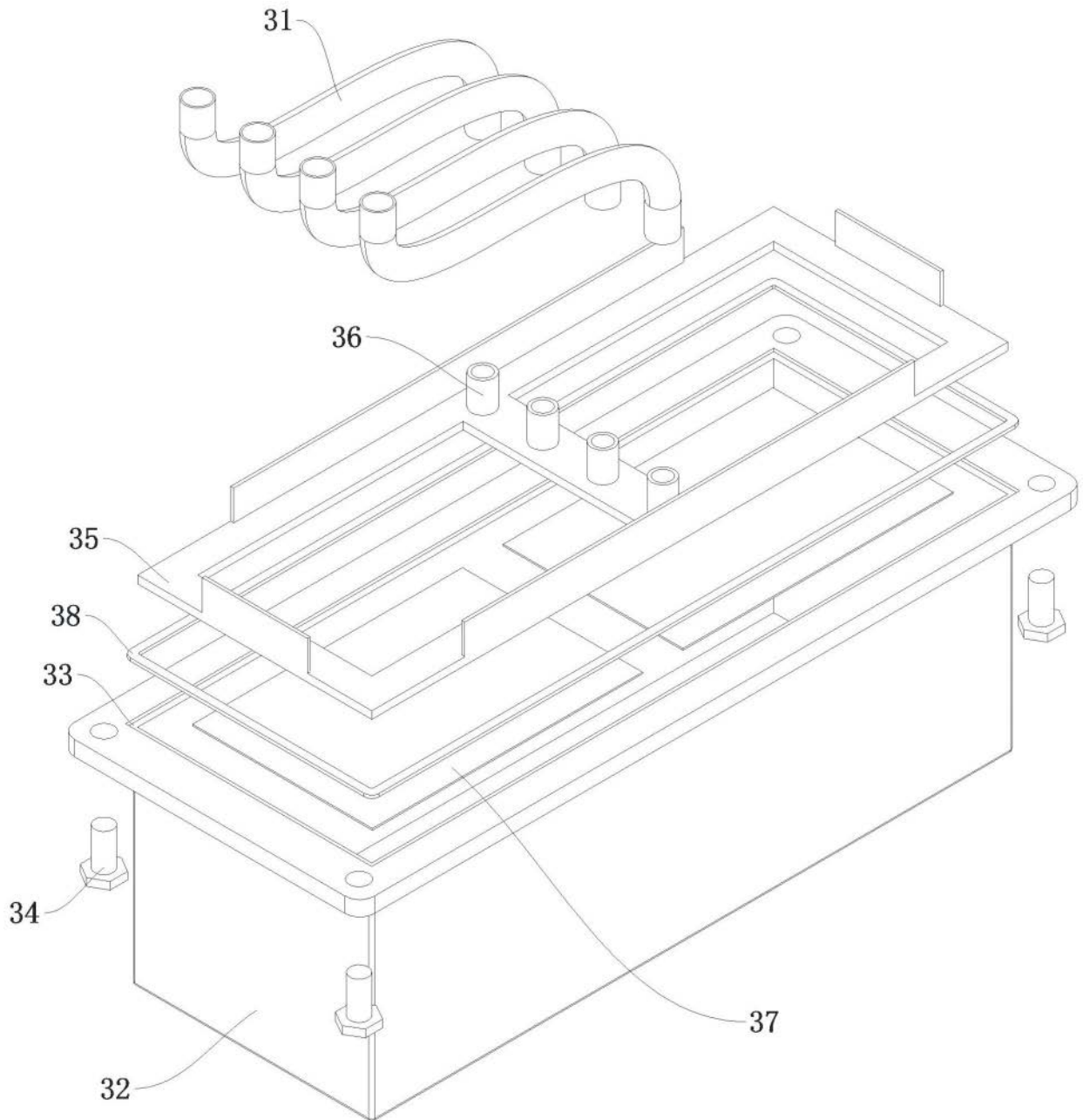


图5

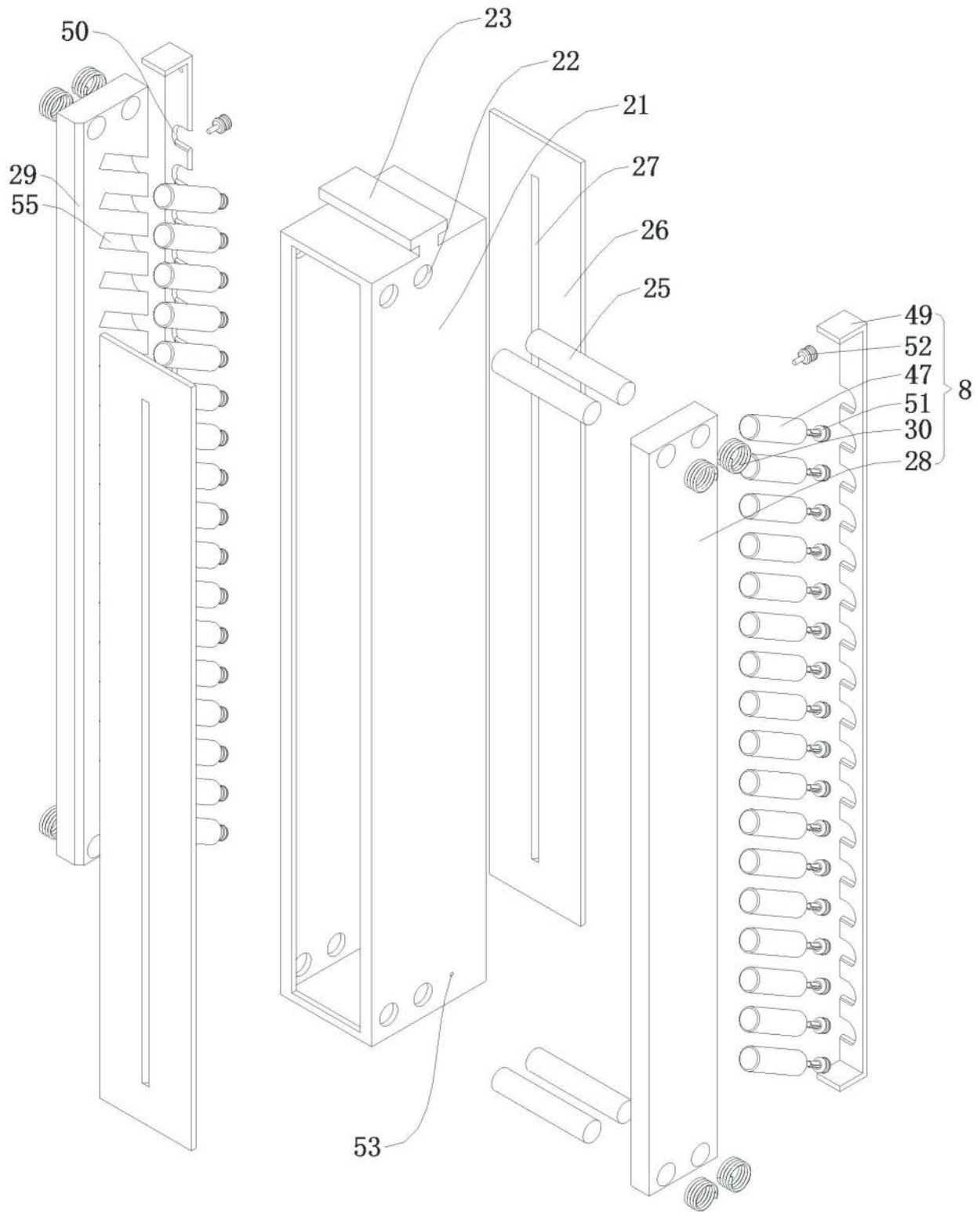


图6

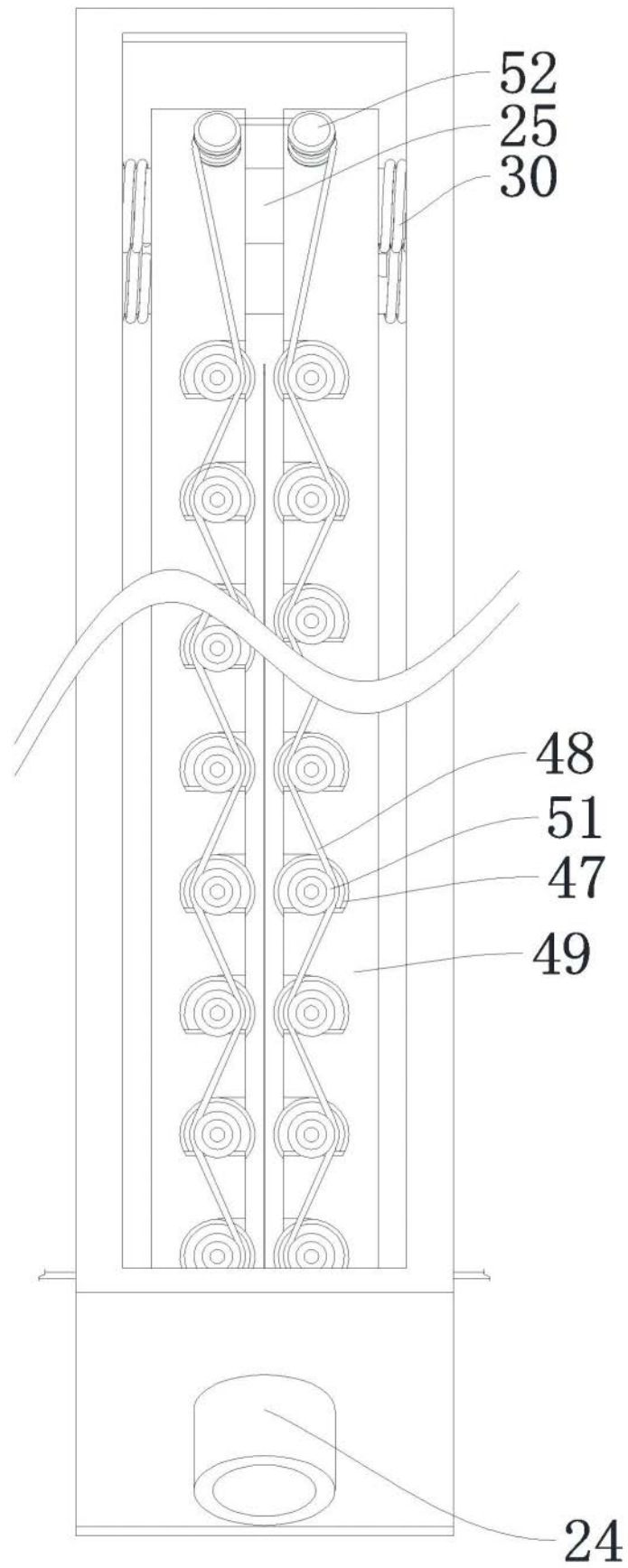


图7

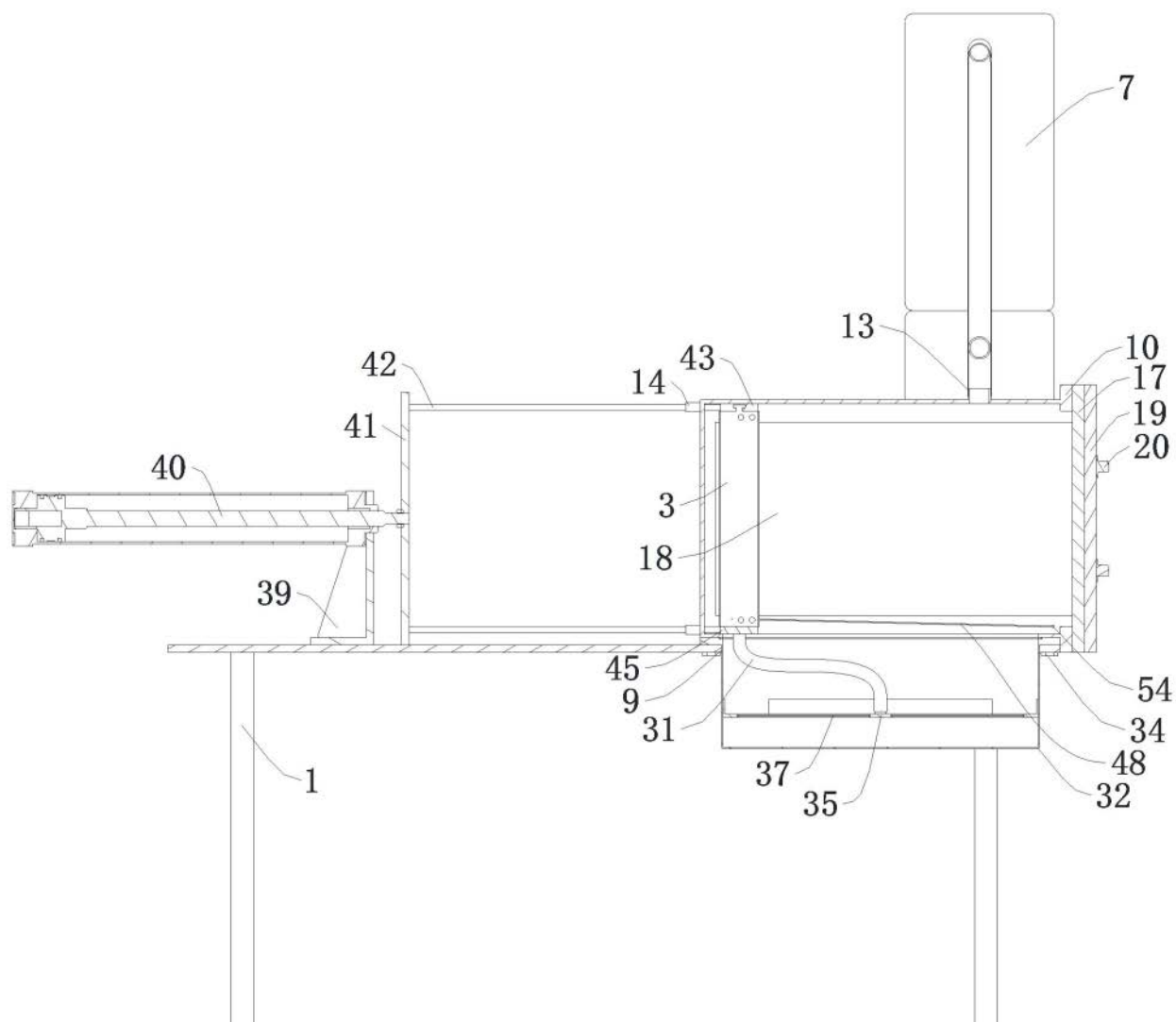


图8