



(21) 申请号 202310626101.9

(22) 申请日 2023.05.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116768239 A

(43) 申请公布日 2023.09.19

(73) 专利权人 湖南省湘衡盐化有限责任公司

地址 421000 湖南省衡阳市珠晖区茶山坳
镇盐矿新村

(72) 发明人 唐世俭 陈圣儒 谢元龙 朱海东

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务
所(普通合伙) 44848

专利代理师 姜建华

(51) Int. Cl.

B07B 4/00 (2006.01)

C01D 3/14 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102997247 A, 2013.03.27

CN 110624938 A, 2019.12.31

CN 113531539 A, 2021.10.22

CN 115896477 A, 2023.04.04

CN 117303410 A, 2023.12.29

CN 209685495 U, 2019.11.26

CN 217092410 U, 2022.08.02

WO 2022007740 A1, 2022.01.13

杨海龙. 钛白废盐中有效元素的分离及应用
研究.《中国优秀硕士学位论文全文数据库工程
科技I辑》.2013, (第S2期), 1-76.

审查员 雷健毅

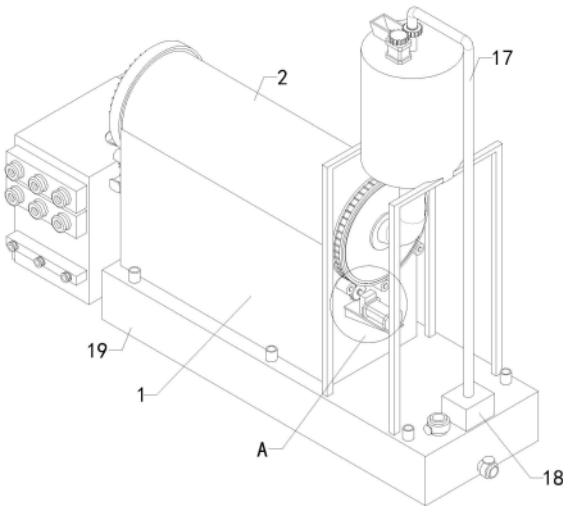
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设
备

(57) 摘要

本发明涉及原盐除杂的技术领域,特别是涉
及一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设
备,其将原盐倒入至余热回收机构中,通过余热回收
机构将原盐排入至翻炒机构中,同时通过加热炉
对翻炒进行加热,使原盐中的大部分重金属和有
机杂质气化,之后烟气依次经过余热回收机构和
烟气处理机构,通过烟气中的热量对余热回收机
构中的原盐进行加热,使原盐中的部分水分蒸
发,再通过烟气处理机构对烟气中的有害物质进
行清理,待盐提纯后,通过风选机构对提纯后的
盐进行风选,将盐粉和较重的杂质与大颗粒盐分
离,从而提高设备的实用性;包括加热炉;还包括
翻炒机构、余热回收机构、烟气处理机构和风选
机构。



1. 一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备,包括加热炉(1);其特征在于,还包括翻炒机构、余热回收机构、烟气处理机构和风选机构,加热炉(1)和余热回收机构均安装于烟气处理机构上,翻炒机构安装于加热炉(1)上,风选机构安装于翻炒机构的左侧;

所述加热炉(1)对翻炒机构进行加热,翻炒机构对原盐进行升温,余热回收机构对烟气中的余热进行回收再利用,烟气处理机构对烟气进行净化处理,风选机构对提纯后的盐进行风选;

所述翻炒机构包括加热筒(2)、第一电机(3)、第一齿轮(4)、转轴(5)、刮刀(6)和密封机构,加热筒(2)转动安装于加热炉(1)上,并且加热筒(2)的右部设置有第二齿环,加热筒(2)的左端设置有排出口,加热筒(2)的右端设置有入口,第一电机(3)固定安装于加热炉(1)上,第一齿轮(4)安装于第一电机(3)的输出轴上,第一齿轮(4)的顶端与加热筒(2)的第二齿环啮合连接,密封机构安装于加热筒(2)的左端,转轴(5)安装于密封机构上,刮刀(6)安装于转轴(5)上;

所述余热回收机构包括储存仓(10)、支撑轴(11)、螺旋叶片(12)、第三电机(13)、第三齿轮(14)、第二齿环(15)、输送管(16)、排烟管(17)和排气泵(18),储存仓(10)安装于烟气处理机构上,并且储存仓(10)的内部设置有腔室,储存仓(10)的顶端设置有进料口,支撑轴(11)转动安装于储存仓(10)的顶部,并且支撑轴(11)的顶端延伸至储存仓(10)的上方与第二齿环(15)的底端相连接,螺旋叶片(12)套装于支撑轴(11)上,并且螺旋叶片(12)和支撑轴(11)的内部均设置有烟道,螺旋叶片(12)的底部设置有吸烟口,支撑轴(11)的内部与螺旋叶片(12)的内部相通,第三电机(13)安装于储存仓(10)的顶端,第三齿轮(14)的底端与第三电机(13)的输出轴相连接,并且第三齿轮(14)的侧端与第二齿环(15)的侧端啮合连接,输送管(16)的顶端与储存仓(10)的底端相连接,输送管(16)的侧端与加热筒(2)的入口啮合连接,排气泵(18)安装于烟气处理机构上,并且排气泵(18)的排气口与烟气处理机构的内部相通,排烟管(17)的一端与第二齿环(15)的顶端转动连接,排烟管(17)的另一端与排气泵(18)的吸气口相连接;

所述烟气处理机构包括水箱(19)、喷气管(20)和隔网(21),水箱(19)的顶端与加热炉(1)的底端相连接,并且水箱(19)的顶端设置有排气管和进水阀,水箱(19)的侧端设置有排水口,喷气管(20)和隔网(21)均安装于水箱(19)的内部,并且隔网(21)位于喷气管(20)的上方,喷气管(20)上设置有多组排气孔,喷气管(20)的顶端与排气泵(18)的排气口相连接;

所述风选机构包括分选箱(22)、排料板(23)、收集箱(24)、多组导向板(25)、排风机构和过滤机构,分选箱(22)安装于加热筒(2)的左侧,排料板(23)安装于分选箱(22)的顶端,收集箱(24)滑动安装于分选箱(22)的内部,多组导向板(25)均安装于分选箱(22)的内部,排风机构安装于分选箱(22)的前端,过滤机构安装于分选箱(22)的后端。

2. 如权利要求1所述的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备,其特征在于,所述密封机构包括挡板(7)、第二电机(8)和第二齿轮(9),挡板(7)转动安装于加热筒(2)的左端,并且挡板(7)上设置有排料口,挡板(7)的左端设置有若干轮齿,挡板(7)与加热筒(2)之间留有缝隙,所述转轴(5)固定安装于挡板(7)上,第二电机(8)固定安装于加热炉(1)上,第二齿轮(9)安装于第二电机(8)的输出轴上,第二齿轮(9)的顶端与挡板(7)的若干轮齿啮合连接。

3. 如权利要求1所述的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备,其特征在于,所述

排风机构包括多组第一支撑外壳(26)、第二支撑外壳(27)、多组第一风机(28)、多组第二风机(29)、多组导风板(30)、多组第一连杆(31)、多组第二连杆(32)和多组电缸(33),多组第一支撑外壳(26)和第二支撑外壳(27)的后端均与分选箱(22)的前端相连接,多组第一风机(28)和多组第二风机(29)分别安装于多组第一支撑外壳(26)和第二支撑外壳(27)的前端,多组导风板(30)分别转动安装于多组第一支撑外壳(26)中,多组第一连杆(31)的后端分别与多组导风板(30)的前端相连接,多组第一连杆(31)的侧端分别与多组电缸(33)的侧端转动连接,多组电缸(33)分别安装于多组第一支撑外壳(26)上,并且多组电缸(33)的底端分别与多组第二连杆(32)的侧端相连接。

4.如权利要求1所述的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备,其特征在于,所述过滤机构包括过滤箱(34)、多组过滤板(35)和多组第三风机(36),过滤箱(34)的前端与分选箱(22)的后端相连接,多组过滤板(35)均安装于过滤箱(34)的内部,多组第三风机(36)均安装于过滤箱(34)的后端。

一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备

技术领域

[0001] 本发明涉及原盐除杂的技术领域,特别是涉及一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备。

背景技术

[0002] 原盐指只经初步晒制或熬制的盐,原盐中的杂质较多,并且由于现在海洋污染严重的问题,导致海水中的重金属(主要以汞、砷、铬和铅为主)含量增多,海水中的水分蒸发后,重金属留在原盐中,需要通过提纯设备对原盐进行取样、溶解、沉淀、过滤、蒸发、冷却结晶、过滤、蒸干得到可食用的盐;

[0003] 现有的提纯设备如公告号为CN217092410U的实用新型专利中公开的一种原盐提纯用过滤器及原盐提纯装置等现有设备,在提纯过程中能够提高机械化程度和设备利用率,提高设备的运行效率,可充分发挥系统设备的互补优势,将废料和余热进行循环利用,节能环保效益显著,但是不方便对原盐中的重金属物质进行清理,导致实用性较差,因此亟需一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种将原盐倒入至余热回收机构中,通过余热回收机构将原盐排入至翻炒机构中,同时通过加热炉对翻炒进行加热,使原盐中的大部分重金属和有机杂质气化,之后烟气依次经过余热回收机构和烟气处理机构,通过烟气中的热量对余热回收机构中的原盐进行加热,使原盐中的部分水分蒸发,再通过烟气处理机构对烟气中的有害物质进行清理,待盐提纯后,通过风选机构对提纯后的盐进行风选,将盐粉和较重的杂质与大颗粒盐分离,从而提高设备的实用性的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备。

[0005] 本发明的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备,包括加热炉;还包括翻炒机构、余热回收机构、烟气处理机构和风选机构,加热炉和余热回收机构均安装于烟气处理机构上,翻炒机构安装于加热炉上,风选机构安装于翻炒机构的左侧;

[0006] 所述加热炉对翻炒机构进行加热,翻炒机构对原盐进行升温,余热回收机构对烟气中的余热进行回收再利用,烟气处理机构对烟气进行净化处理,风选机构对提纯后的盐进行风选;

[0007] 将原盐倒入至余热回收机构中,通过余热回收机构将原盐排入至翻炒机构中,同时通过加热炉对翻炒进行加热,使原盐中的大部分重金属和有机杂质气化,之后烟气依次经过余热回收机构和烟气处理机构,通过烟气中的热量对余热回收机构中的原盐进行加热,使原盐中的部分水分蒸发,再通过烟气处理机构对烟气中的有害物质进行清理,待盐提纯后,通过风选机构对提纯后的盐进行风选,将盐粉和较重的杂质与大颗粒盐分离,从而提高设备的实用性。

[0008] 优选的,所述翻炒机构包括加热筒、第一电机、第一齿轮、转轴、刮刀和密封机构,

加热筒转动安装于加热炉上,并且加热筒的右部设置有第二齿环,加热筒的左端设置有排出口,加热筒的右端设置有入口,第一电机固定安装于加热炉上,第一齿轮安装于第一电机的输出轴上,第一齿轮的顶端与加热筒的第二齿环啮合连接,密封机构安装于加热筒的左端,转轴安装于密封机构上,刮刀安装于转轴上;将原盐由入口排入至加热筒的内部,同时通过加热炉对加热筒进行加热,使加热筒内的原盐升温,通过密封机构对加热筒的排出口进行遮挡,再打开第一电机,经第一齿轮与加热筒的第二齿环啮合传动,使加热筒旋转,使加热筒对原盐进行均匀加热,再通过刮刀将粘附于加热筒内壁上的原盐刮落,待原盐提纯后,使密封机构打开加热筒的排出口,并将刮刀旋转至加热筒的底部,加热筒继续转动通过刮刀对加热筒内提纯后的盐进行导向,通过加热筒的排出口将提纯后的盐排出,从而提高设备的实用性。

[0009] 优选的,所述密封机构包括挡板、第二电机和第二齿轮,挡板转动安装于加热筒的左端,并且挡板上设置有排料口,挡板的左端设置有若干轮齿,挡板与加热筒之间留有缝隙,所述转轴固定安装于挡板上,第二电机固定安装于加热炉上,第二齿轮安装于第二电机的输出轴上,第二齿轮的顶端与挡板的若干轮齿啮合连接;打开第二电机,经第二齿轮与挡板上的若干轮齿啮合传动,对挡板进行旋转,使挡板的排料口与加热筒的排出口错开,对加热筒的排出口进行遮挡,同时将刮刀旋转至加热筒内的顶端,通过刮刀将加热筒内壁上的原盐刮落,排料时,再次打开第二电机,经第二齿轮与挡板上的若干轮齿啮合传动,对挡板进行旋转,使挡板上的排料口与加热筒的排出口重叠,同时将刮刀旋转至加热筒内的底部,经刮刀对提纯后的盐进行导向,通过加热筒的排出口将提纯后的盐排出,从而提高设备的实用性。

[0010] 优选的,所述余热回收机构包括储存仓、支撑轴、螺旋叶片、第三电机、第三齿轮、第二齿环、输送管、排烟管和排气泵,储存仓安装于烟气处理机构上,并且储存仓的内部设置有腔室,储存仓的顶端设置有进料口,支撑轴转动安装于储存仓的顶部,并且支撑轴的顶端延伸至储存仓的上方与第二齿环的底端相连接,螺旋叶片套装于支撑轴上,并且螺旋叶片和支撑轴的内部均设置有烟道,螺旋叶片的底部设置有吸烟口,支撑轴的内部与螺旋叶片的内部相通,第三电机安装于储存仓的顶端,第三齿轮的底端与第三电机的输出轴相连接,并且第三齿轮的侧端与第二齿环的侧端啮合连接,输送管的顶端与储存仓的底端相连接,输送管的侧端与加热筒的入口啮合连接,排气泵安装于烟气处理机构上,并且排气泵的排气口与烟气处理机构的内部相通,排烟管的一端与第二齿环的顶端转动连接,排烟管的另一端与排气泵的吸气口相连接;通过储存仓的进料口将原盐倒入至储存仓的内部,打开第三电机,经第三齿轮与第二齿环啮合传动,使支撑轴带动螺旋叶片旋转,将部分原盐排入至加热筒的内部,之后加热筒对原盐进行加热时,打开排气泵,将烟气吸入至螺旋叶片中,通过螺旋叶片将烟气中的热量倒入至储存仓内的原盐中,对原盐进行干燥,并使加热筒外的空气由挡板与加热筒之间缝隙进入至加热筒中,之后螺旋叶片内的烟气再依次进入至支撑轴和排烟管中,通过排气泵将烟气排入至烟气净化机构中,从而提高设备的实用性和节能效果。

[0011] 优选的,所述烟气处理机构包括水箱、喷气管和隔网,水箱的顶端与加热炉的底端相连接,并且水箱的顶端设置有排气管和进水阀,水箱的侧端设置有排水口,喷气管和隔网均安装于水箱的内部,并且隔网位于喷气管的上方,喷气管上设置有多组排气孔,喷气管的

顶端与排气泵的排气口相连接；将净化液排入至水箱中，通过排气泵将烟气排入至喷气管中，通过喷气管上的排气孔将烟气排入至净化液中，同时通过隔网对净化液中的烟气进行阻挡，使净化液对烟气中的有害物质进行净化，再通过水箱的排气管将净化后的烟气排出，从而提高设备的实用性。

[0012] 优选的，所述风选机构包括分选箱、排料板、收集箱、多组导向板、排风机构和过滤机构，分选箱安装于加热筒的左侧，排料板安装于分选箱的顶端，收集箱滑动安装于分选箱的内部，多组导向板均安装于分选箱的内部，排风机构安装于分选箱的前端，过滤机构安装于分选箱的后端；通过排料板将加热筒排出的提纯后的盐排入至分选箱中，使提纯后的盐在多组导向板上滑动下落，同时通过排风机构将空气排入至分选箱中，将分选箱内的盐粉排入至过滤机构中，将对盐粒与较重的杂质进行分离，同时通过流动的空气对盐进行降温，之后使盐粒掉落至收集箱内的后部，使较重的杂质掉落至收集箱内的前部，从而提高设备的实用性。

[0013] 优选的，所述排风机构包括多组第一支撑外壳、第二支撑外壳、多组第一风机、多组第二风机、多组导风板、多组第一连杆、多组第二连杆和多组电缸，多组第一支撑外壳和第二支撑外壳的后端均与分选箱的前端相连接，多组第一风机和多组第二风机分别安装于多组第一支撑外壳和第二支撑外壳的前端，多组导风板分别转动安装于多组第一支撑外壳中，多组第一连杆的后端分别与多组导风板的前端相连接，多组第一连杆的侧端分别与多组电缸的侧端转动连接，多组电缸分别安装于多组第一支撑外壳上，并且多组电缸的底端分别与多组第二连杆的侧端相连接；通过电缸伸展或收缩，对导风板的倾斜角度进行调节，之后通过第一风机将风排入至第一支撑外壳中，经导风板对风进行导向后，使风吹入至分选箱中，对盐粉与盐粒进行分离，之后打开第二风机将风吹入至分选箱中，使下落的盐粒向后倾斜落入至收集箱内的后部，较重的杂质落入至收集箱内的前部，从而提高设备的实用性。

[0014] 优选的，所述过滤机构包括过滤箱、多组过滤板和多组第三风机，过滤箱的前端与分选箱的后端相连接，多组过滤板均安装于过滤箱的内部，多组第三风机均安装于过滤箱的后端；打开多组第三风机将过滤箱内的空气排出，同时通过多组过滤板对过滤箱内的空气进行过滤，从而提高设备的实用性。

[0015] 与现有技术相比本发明的有益效果为：

[0016] 1、通过高温对原盐进行加热，使原盐中的大部分重金属挥发，同时使原盐中的大部分有机杂质气化，对盐进行提纯；

[0017] 2、通过余热回收机构对烟气中的热量进行收集，对未加热的盐进行干燥处理；

[0018] 3、通过风选机构对加热后的盐进行降温，同时将盐粉、盐粒和较重杂质分离。

附图说明

[0019] 图1是本发明的结构示意图；

[0020] 图2是本发明的轴测结构示意图；

[0021] 图3是本发明的正视结构示意图；

[0022] 图4是本发明余热回收机构的轴测剖面结构示意图；

[0023] 图5是本发明风选机构的局部剖面结构示意图；

- [0024] 图6是本发明风选机构的左视剖面放大结构示意图；
- [0025] 图7是本发明风选机构的左视结构示意图；
- [0026] 图8是本发明转轴和刮刀的轴测放大结构示意图；
- [0027] 图9是本发明烟气处理机构的正视剖面结构示意图；
- [0028] 图10是本发明图1中的A部放大结构示意图；
- [0029] 附图中标记：1、加热炉；2、加热筒；3、第一电机；4、第一齿轮；5、转轴；6、刮刀；7、挡板；8、第二电机；9、第二齿轮；10、储存仓；11、支撑轴；12、螺旋叶片；13、第三电机；14、第三齿轮；15、第二齿环；16、输送管；17、排烟管；18、排气泵；19、水箱；20、喷气管；21、隔网；22、分选箱；23、排料板；24、收集箱；25、导向板；26、第一支撑外壳；27、第二支撑外壳；28、第一风机；29、第二风机；30、导风板；31、第一连杆；32、第二连杆；33、气缸；34、过滤箱；35、过滤板；36、第三风机。

具体实施方式

[0030] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0031] 实施例1

[0032] 如图1、图2和图3所示，包括加热炉1；还包括翻炒机构、余热回收机构、烟气处理机构和风选机构，加热炉1和余热回收机构均安装于烟气处理机构上，翻炒机构安装于加热炉1上，风选机构安装于翻炒机构的左侧；

[0033] 所述加热炉1对翻炒机构进行加热，翻炒机构对原盐进行升温，余热回收机构对烟气中的余热进行回收再利用，烟气处理机构对烟气进行净化处理，风选机构对提纯后的盐进行风选；

[0034] 如图1和图10所示，所述翻炒机构包括加热筒2、第一电机3、第一齿轮4、转轴5、刮刀6和密封机构，加热筒2转动安装于加热炉1上，并且加热筒2的右部设置有第二齿环，加热筒2的左端设置有排出口，加热筒2的右端设置有进出口，第一电机3固定安装于加热炉1上，第一齿轮4安装于第一电机3的输出轴上，第一齿轮4的顶端与加热筒2的第二齿环啮合连接，密封机构安装于加热筒2的左端，转轴5安装于密封机构上，刮刀6安装于转轴5上；

[0035] 如图2所示，所述密封机构包括挡板7、第二电机8和第二齿轮9，挡板7转动安装于加热筒2的左端，并且挡板7上设置有排料口，挡板7的左端设置有若干轮齿，挡板7与加热筒2之间留有缝隙，所述转轴5固定安装于挡板7上，第二电机8固定安装于加热炉1上，第二齿轮9安装于第二电机8的输出轴上，第二齿轮9的顶端与挡板7的若干轮齿啮合连接；

[0036] 将原盐倒入至余热回收机构中，通过余热回收机构将原盐由进出口排入至加热筒2的内部，同时通过加热炉1对加热筒2进行加热，使加热筒2内的原盐升温，打开第二电机8，经第二齿轮9与挡板7上的若干轮齿啮合传动，对挡板7进行旋转，使挡板7的排料口与加热筒2的排出口错开，对加热筒2的排出口进行遮挡，同时将刮刀6旋转至加热筒2内的顶端，再打开第一电机3，经第一齿轮4与加热筒2的齿环啮合传动，使加热筒2旋转，使加热筒2对原盐进行均匀加热，使原盐中的大部分重金属和有机杂质气化，再通过刮刀6将粘附于加热筒2内壁上的原盐刮落，待原盐提纯后，使密封机构打开加热筒2的排出口，再次打开第二电机

8,经第二齿轮9与挡板7上的若干轮齿啮合传动,对挡板7进行旋转,使挡板7上的排料口与加热筒2的排出口重叠,同时将刮刀6旋转至加热筒2内的底部,经刮刀6对提纯后的盐进行导向,通过加热筒2的排出口将提纯后的盐排出,并且在对原盐的加热过程中烟气依次经过余热回收机构和烟气处理机构,通过烟气中的热量对余热回收机构中的原盐进行加热,使原盐中的部分水分蒸发,再通过烟气处理机构对烟气中的有害物质进行清理,待盐提纯后,通过风选机构对提纯后的盐进行风选,将盐粉和较重的杂质与大颗粒盐分离,从而提高设备的实用性。

[0037] 实施例2

[0038] 如图1、图2和图3所示,包括加热炉1;还包括翻炒机构、余热回收机构、烟气处理机构和风选机构,加热炉1和余热回收机构均安装于烟气处理机构上,翻炒机构安装于加热炉1上,风选机构安装于翻炒机构的左侧;

[0039] 所述加热炉1对翻炒机构进行加热,翻炒机构对原盐进行升温,余热回收机构对烟气中的余热进行回收再利用,烟气处理机构对烟气进行净化处理,风选机构对提纯后的盐进行风选;

[0040] 如图1和图10所示,所述翻炒机构包括加热筒2、第一电机3、第一齿轮4、转轴5、刮刀6和密封机构,加热筒2转动安装于加热炉1上,并且加热筒2的右部设置有第二齿环,加热筒2的左端设置有排出口,加热筒2的右端设置有进口,第一电机3固定安装于加热炉1上,第一齿轮4安装于第一电机3的输出轴上,第一齿轮4的顶端与加热筒2的第二齿环啮合连接,密封机构安装于加热筒2的左端,转轴5安装于密封机构上,刮刀6安装于转轴5上;

[0041] 如图4所示,所述余热回收机构包括储存仓10、支撑轴11、螺旋叶片12、第三电机13、第三齿轮14、第二齿环15、输送管16、排烟管17和排气泵18,储存仓10安装于烟气处理机构上,并且储存仓10的内部设置有腔室,储存仓10的顶端设置有进料口,支撑轴11转动安装于储存仓10的顶部,并且支撑轴11的顶端延伸至储存仓10的上方与第二齿环15的底端相连接,螺旋叶片12套装于支撑轴11上,并且螺旋叶片12和支撑轴11的内部均设置有烟道,螺旋叶片12的底部设置有吸烟口,支撑轴11的内部与螺旋叶片12的内部相通,第三电机13安装于储存仓10的顶端,第三齿轮14的底端与第三电机13的输出轴相连接,并且第三齿轮14的侧端与第二齿环15的侧端啮合连接,输送管16的顶端与储存仓10的底端相连接,输送管16的侧端与加热筒2的进口啮合连接,排气泵18安装于烟气处理机构上,并且排气泵18的排气口与烟气处理机构的内部相通,排烟管17的一端与第二齿环15的顶端转动连接,排烟管17的另一端与排气泵18的吸气口相连接;

[0042] 通过储存仓10的进料口将原盐倒入至储存仓10的内部,打开第三电机13,经第三齿轮14与第二齿环15啮合传动,使支撑轴11带动螺旋叶片12旋转,将部分原盐排入至加热筒2的内部,同时通过加热炉1对加热筒2进行加热,使加热筒2内的原盐升温,通过密封机构对加热筒2的排出口进行遮挡,再打开第一电机3,经第一齿轮4与加热筒2的齿环啮合传动,使加热筒2旋转,使加热筒2对原盐进行均匀加热,使原盐中的大部分重金属和有机杂质气化,再通过刮刀6将粘附于加热筒2内壁上的原盐刮落,待原盐提纯后,使密封机构打开加热筒2的排出口,并将刮刀6旋转至加热筒2的底部,加热筒2继续转动通过刮刀6对加热筒2内提纯后的盐进行导向,通过加热筒2的排出口将提纯后的盐排出,并且在加热筒2对原盐进行加热时,打开排气泵18,将烟气吸入至螺旋叶片12中,通过螺旋叶片12将烟气中的热量倒

入至储存仓10内的原盐中,对原盐进行干燥,并使加热筒2外的空气由挡板7与加热筒2之间缝隙进入至加热筒2中,之后螺旋叶片12内的烟气再依次进入至支撑轴11和排烟管17中,通过排气泵18将烟气排入至烟气净化机构中,待盐提纯后,通过风选机构对提纯后的盐进行风选,将盐粉和较重的杂质与大颗粒盐分离,从而提高设备的实用性。

[0043] 如图1至图10所示,本发明的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备,其在工作时,首先通过储存仓10的进料口将原盐倒入至储存仓10的内部,打开第三电机13,经第三齿轮14与第二齿环15啮合传动,使支撑轴11带动螺旋叶片12旋转,将部分原盐排入至加热筒2的内部,同时通过加热炉1对加热筒2进行加热,使加热筒2内的原盐升温,打开第二电机8,经第二齿轮9与挡板7上的若干轮齿啮合传动,对挡板7进行旋转,使挡板7的排料口与加热筒2的排出口错开,对加热筒2的排出口进行遮挡,同时将刮刀6旋转至加热筒2内的顶端,再打开第一电机3,经第一齿轮4与加热筒2的第二齿环啮合传动,使加热筒2旋转,使加热筒2对原盐进行均匀加热,将原盐加热至 600° - 700° ,使原盐中的大部分重金属和有机杂质气化,再通过刮刀6将粘附于加热筒2内壁上的原盐刮落,待原盐提纯后,使密封机构打开加热筒2的排出口,再次打开第二电机8,经第二齿轮9与挡板7上的若干轮齿啮合传动,对挡板7进行旋转,使挡板7上的排料口与加热筒2的排出口重叠,同时将刮刀6旋转至加热筒2内的底部,经刮刀6对提纯后的盐进行导向,通过加热筒2的排出口将提纯后的盐排出,并且在原盐的加热过程中打开排气泵18,将烟气吸入至螺旋叶片12中,通过螺旋叶片12将烟气中的热量倒入至储存仓10内的原盐中,对原盐进行干燥,并使加热筒2外的空气由挡板7与加热筒2之间缝隙进入至加热筒2中,之后螺旋叶片12内的烟气再依次进入至支撑轴11和排烟管17中,通过排气泵18将烟气排入至喷气管20中,通过喷气管20上的排气孔将烟气排入至净化液中,同时通过隔网21对净化液中的烟气进行阻挡,使净化液对烟气中的有害物质进行净化,再通过水箱19的排气管将净化后的烟气排出,待盐提纯后,通过排料板23将加热筒2排出的提纯后的盐排入至分选箱22中,使提纯后的盐在多组导向板25上滑动下落,同时通过电缸33伸展或收缩,对导风板30的倾斜角度进行调节,之后通过第一风机28将风排入至第一支撑外壳26中,经导风板30对风进行导向后,使风吹入至分选箱22中,将分选箱22内的盐粉排入至过滤箱34中,将对盐粒与较重的杂质进行分离,同时通过流动的空气对盐进行降温,之后使盐粒掉落至收集箱24内的后部,使较重的杂质掉落至收集箱24内的前部即可。

[0044] 本发明所实现的主要功能为:通过高温对原盐进行提纯、通过余热对原盐进行干燥、通过风选对盐粉、盐粒和较重杂质进行分离;

[0045] 1、通过高温对原盐进行提纯:通过加热炉1对加热筒2进行加热,使加热筒2对原盐进行升温,通过高温对原盐进行提纯;

[0046] 2、通过余热对原盐进行干燥:通过余热对为提纯的原盐进行干燥处理;

[0047] 3、通过风选对盐粉、盐粒和较重杂质进行分离:通过风选机构对提纯后的盐进行降温,并对盐粉、盐粒和较重杂质进行分离。

[0048] 本发明的一种可清除原盐中杂物的大颗粒盐提质设备的加热炉1、第一电机3、第二电机8、第三电机13、排气泵18、第一风机28、第二风机29、电缸33和第三风机36为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0049] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人

员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

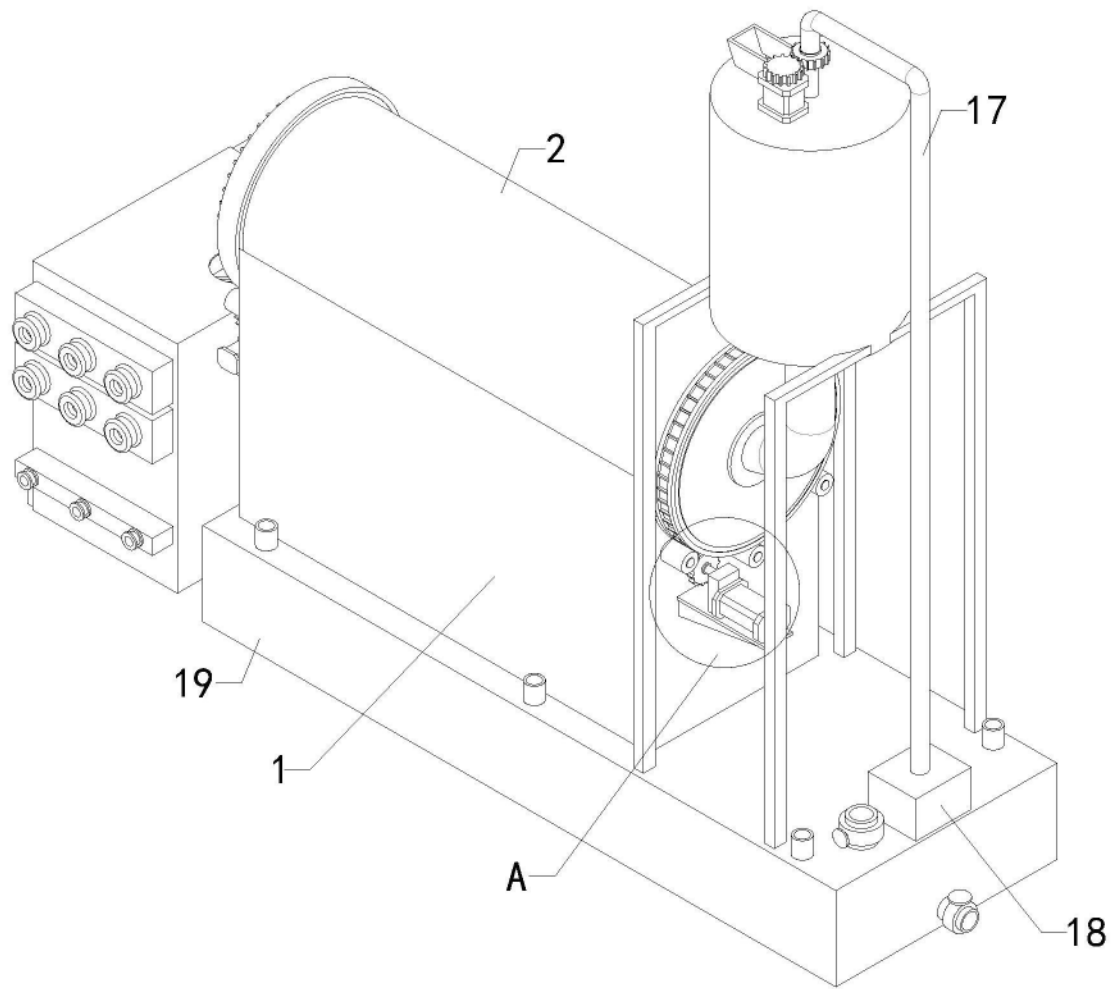


图1

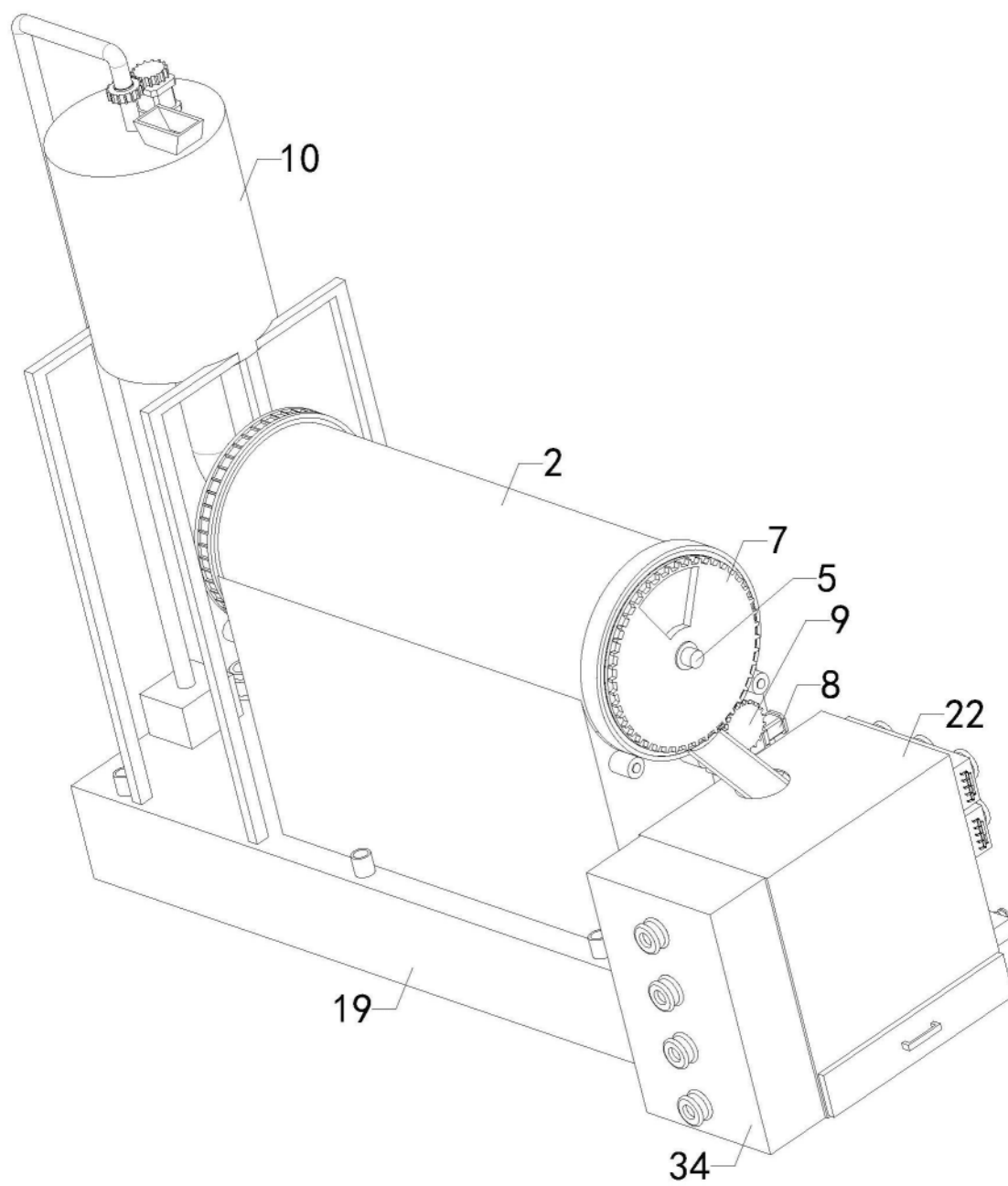


图2

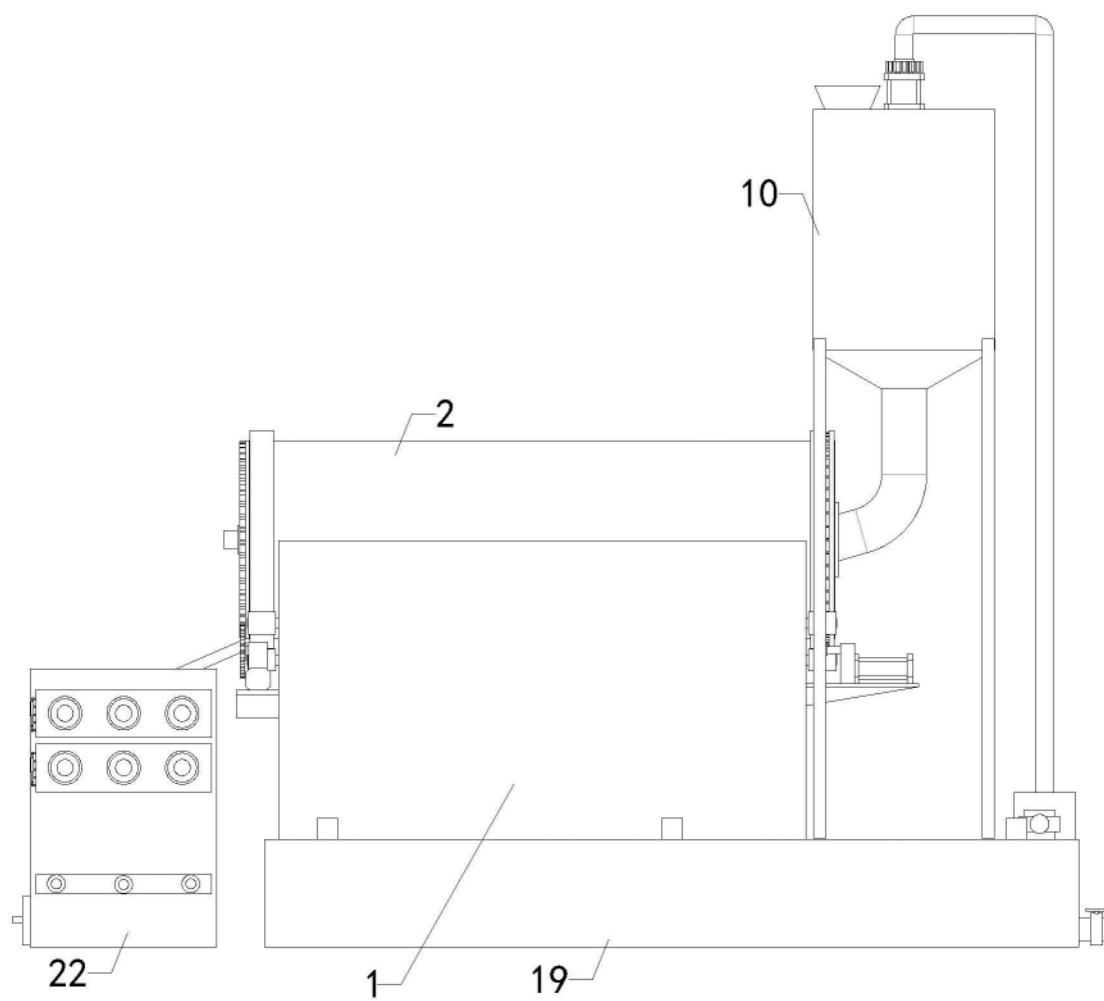


图3

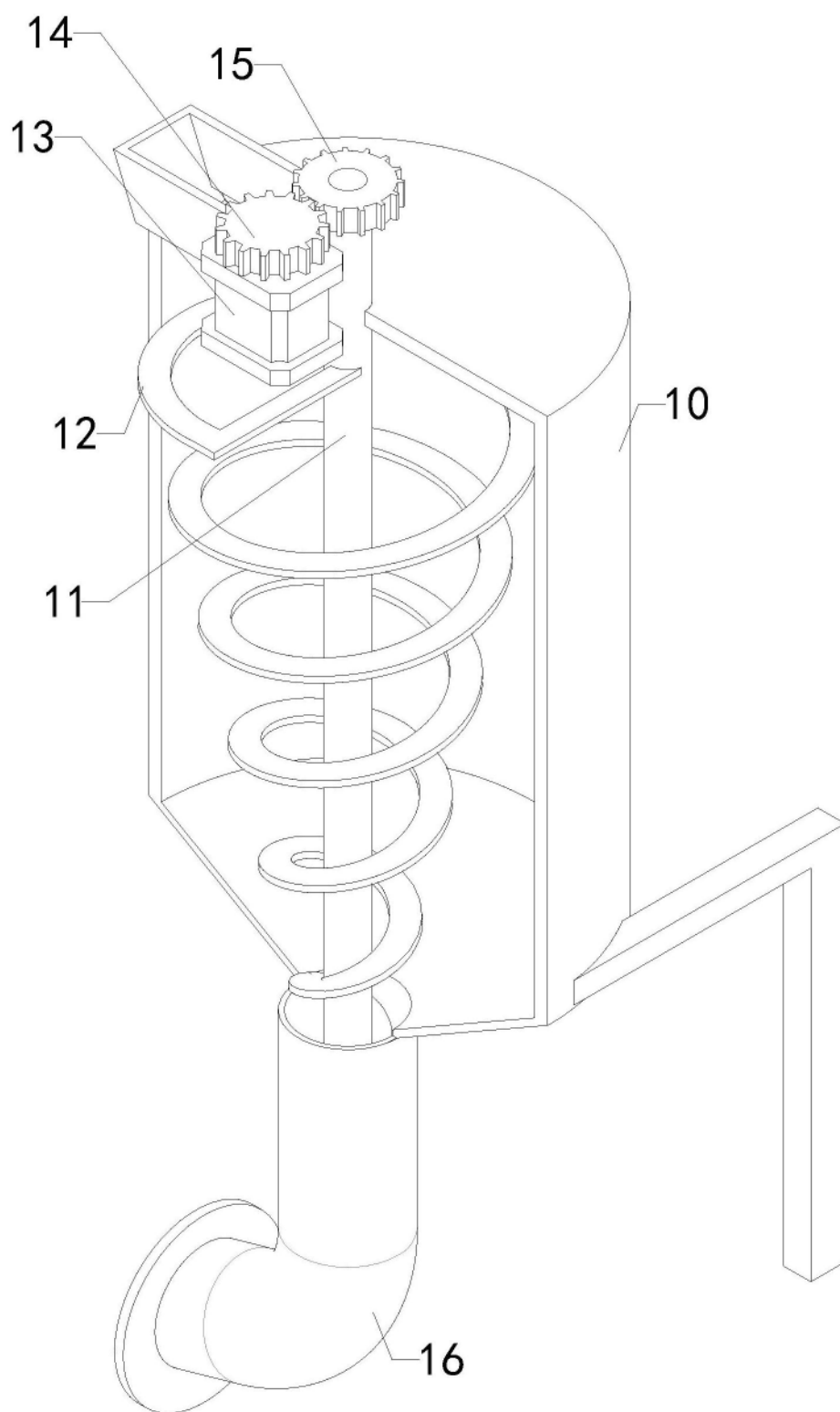


图4

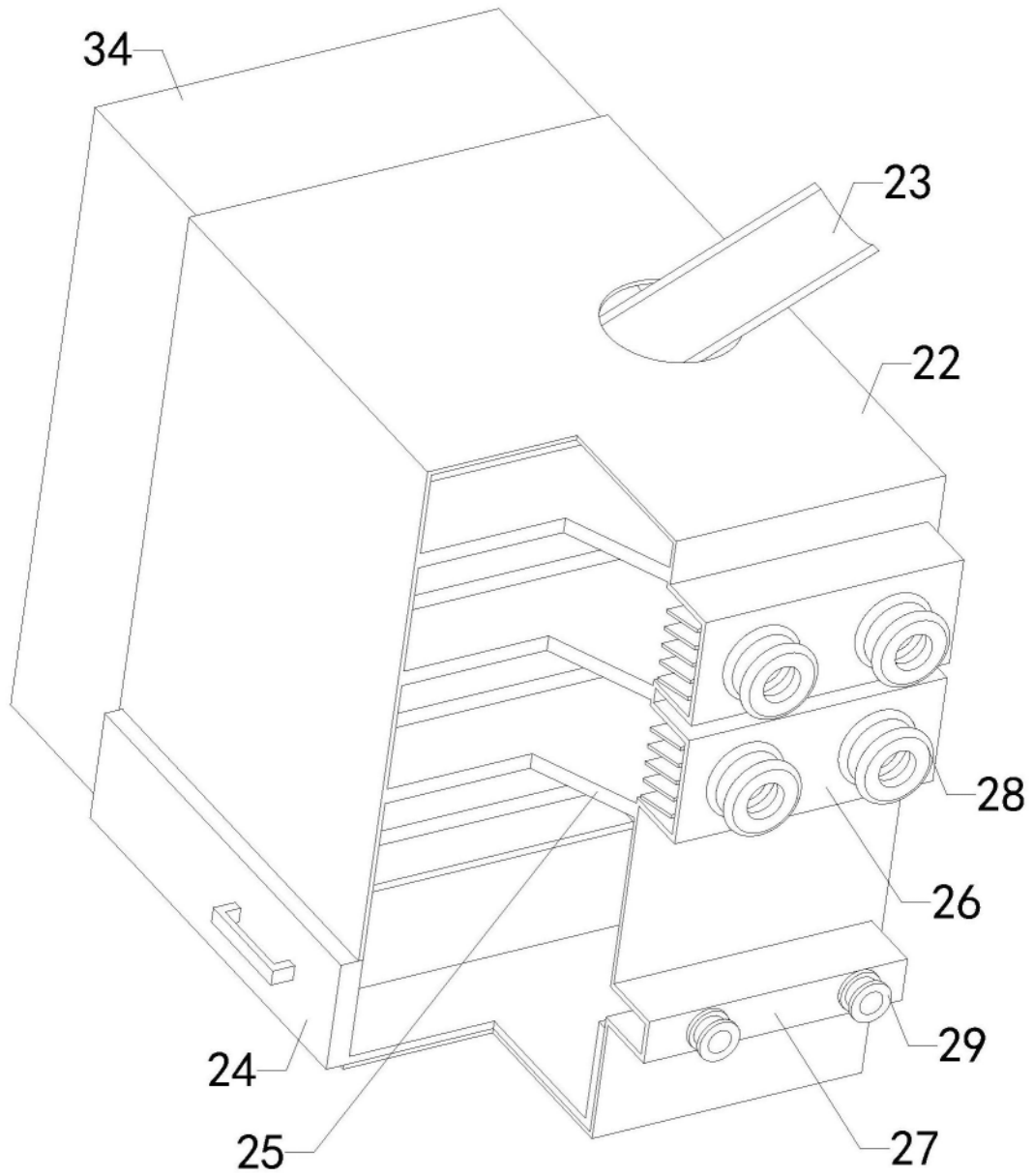


图5

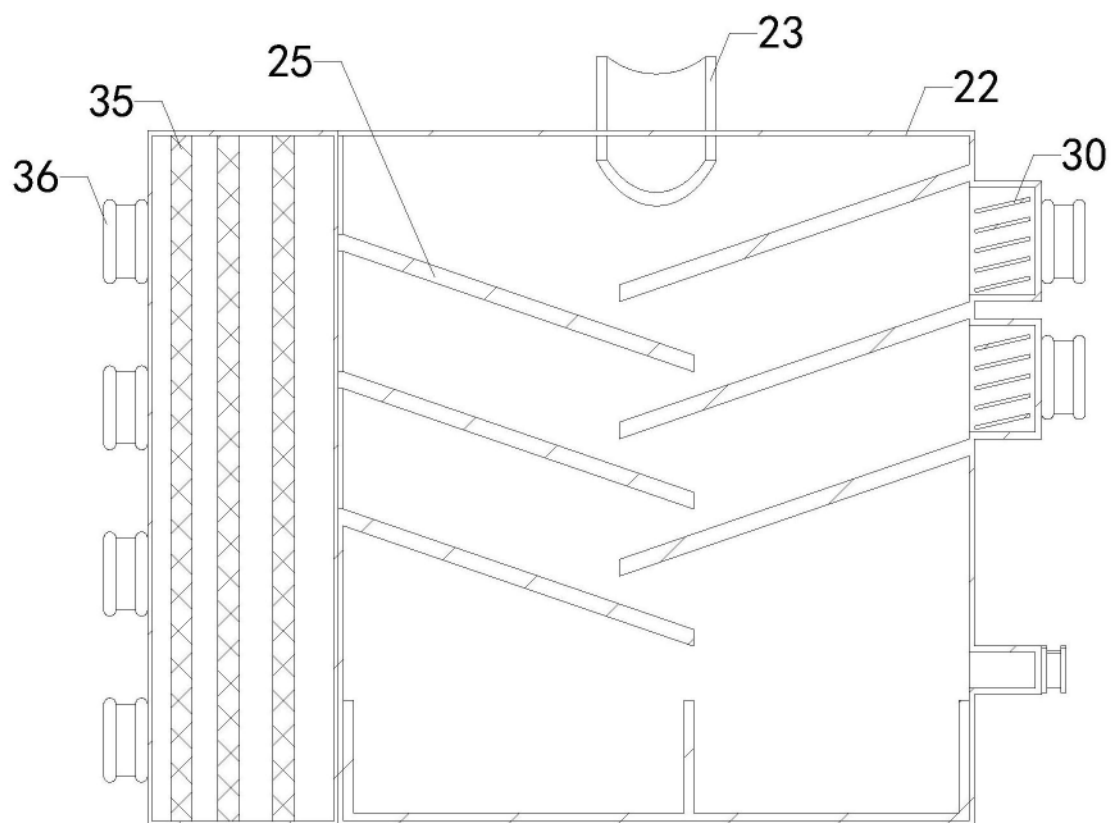


图6

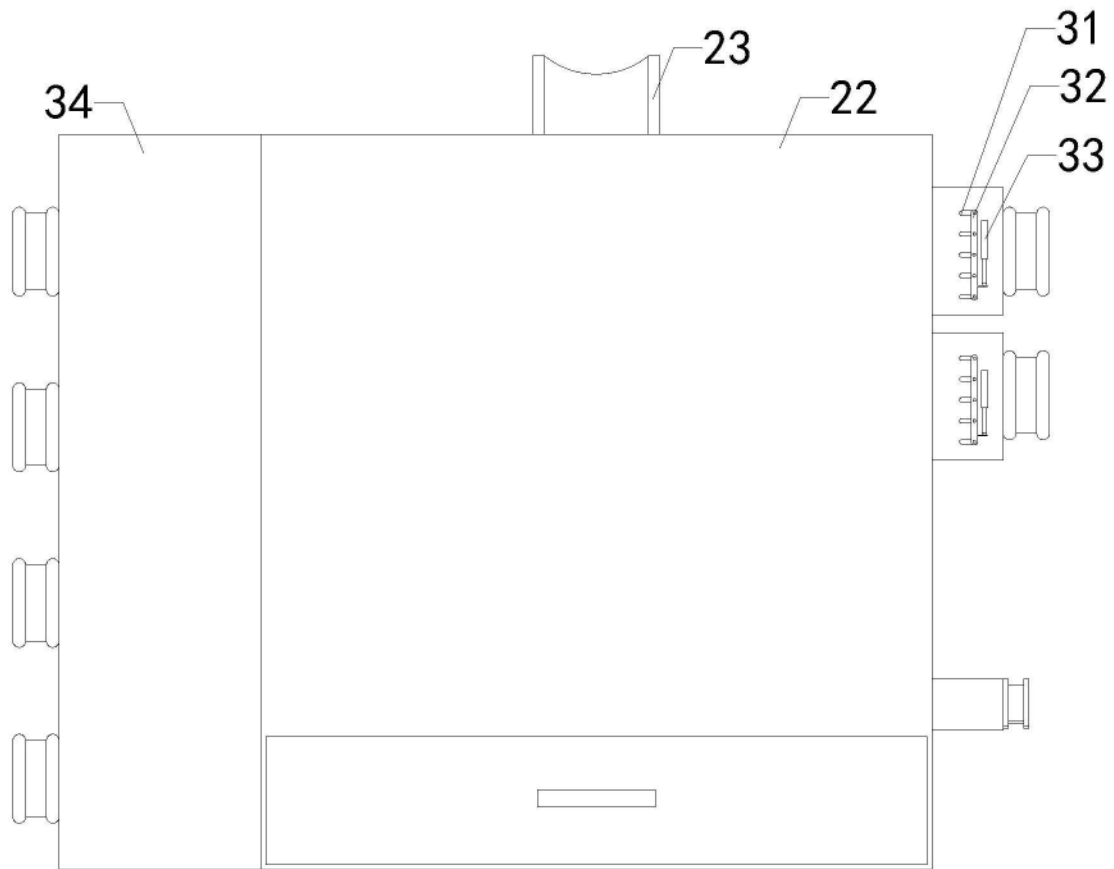


图7

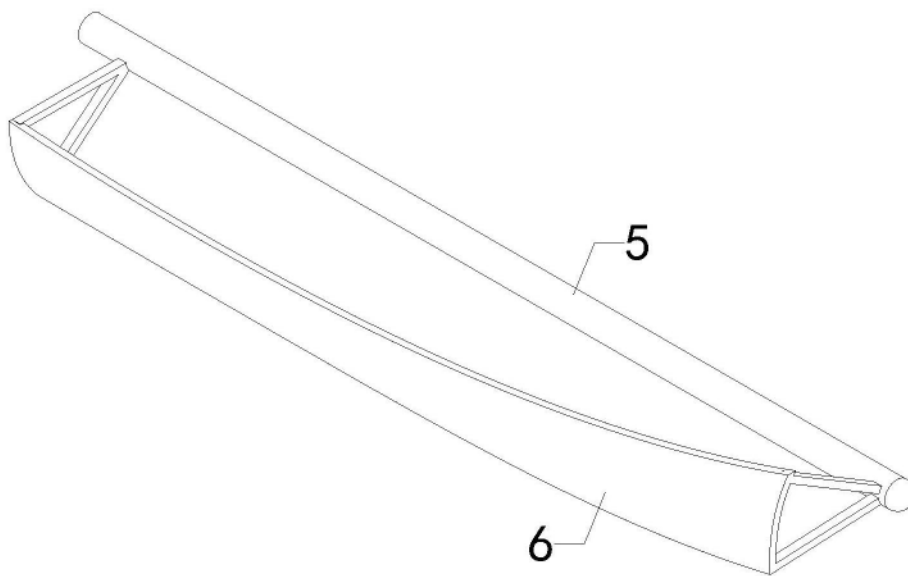


图8

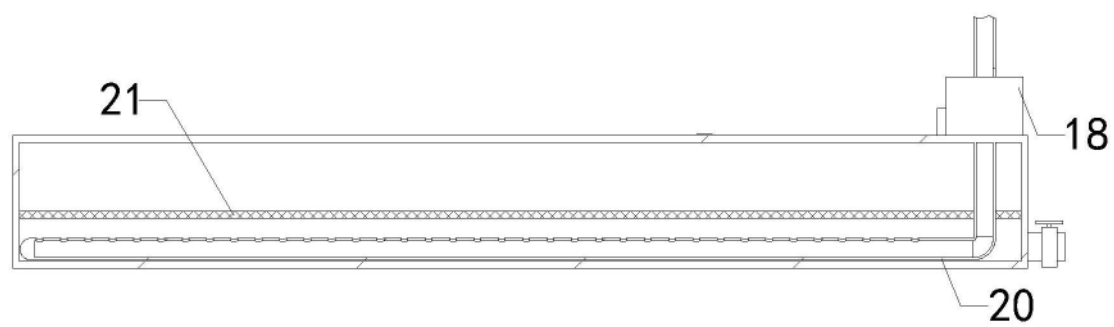


图9

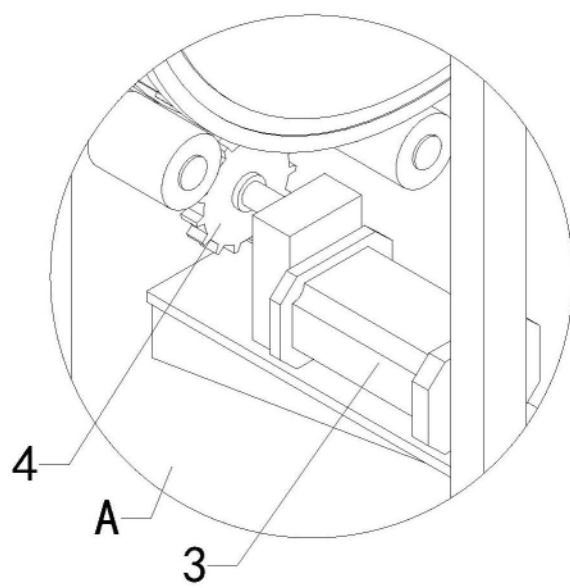


图10