



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117282714 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202311578922.6

C01B 33/023 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.24

B08B 3/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F26B 5/08 (2006.01)

申请公布号 CN 117282714 A

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/10 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.12.26

(73) 专利权人 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团  
股份有限公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂  
托克旗棋盘井工业园区内

(72) 发明人 苏发强 李敏 曹明霞 姚胜奇  
韩小勇 李鹏 梁富义 蒙筱婕

(74) 专利代理机构 北京盛联科创知识产权代理  
有限公司 11988

专利代理师 梁波

(56) 对比文件

CN 109692751 A, 2019.04.30

CN 115213156 A, 2022.10.21

CN 207899799 U, 2018.09.25

CN 213223504 U, 2021.05.18

CN 214516435 U, 2021.10.29

CN 216068220 U, 2022.03.18

US 4225431 A, 1980.09.30

US 9410387 B1, 2016.08.09

审查员 朱壮

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

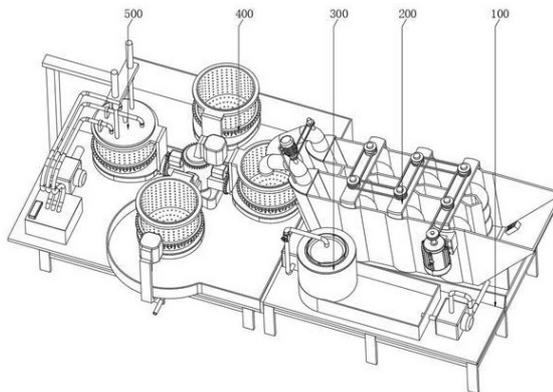
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种基于多晶硅生产用的除杂装置

(57) 摘要

本申请提供了一种基于多晶硅生产用的除杂装置,属于除杂装置设备领域,该一种基于多晶硅生产用的除杂装置包括:底架、除泥组件和循环水组件,所述除泥组件包括清洗池、第一螺旋、第一电机和导料件,所述清洗池固定连接在所述底架上部,所述第一螺旋设置有多,多个所述第一螺旋均与所述清洗池内部转动连接,所述第一螺旋靠近所述清洗池内壁,所述第一电机与所述清洗池一侧固定连接,所述滤芯件插在所述转动网桶转动端内部,所述抽水泵输出端延伸至所述滤芯件上方,所述供水泵输入端与所述转动网桶一侧连接。实现了污水的快速过滤,减少了清洗用水,提升了水资源的利用率,减少了水资源的浪费。



1. 一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,包括底架(100);

除泥组件(200),所述除泥组件(200)包括清洗池(210)、第一螺旋(220)、第一电机(230)和导料件(240),所述清洗池(210)固定连接在所述底架(100)上部,所述第一螺旋(220)设置有多,多个所述第一螺旋(220)均与所述清洗池(210)内部转动连接,所述第一螺旋(220)靠近所述清洗池(210)内壁,所述第一电机(230)与所述清洗池(210)一侧固定连接,所述第一电机(230)输出端与一个所述第一螺旋(220)传动连接,多个所述第一螺旋(220)依次传动连接,多个所述第一螺旋(220)和所述清洗池(210)均呈倾斜设置,所述导料件(240)固定连接在所述清洗池(210)一侧内部,所述导料件(240)将所述清洗池(210)内部的石英砂导出;

循环水组件(300),所述循环水组件(300)包括抽水泵(310)、转动网桶(320)、滤芯件(330)和供水泵(340),所述抽水泵(310)、所述转动网桶(320)一侧和所述供水泵(340)均与所述底架(100)一侧固定连接,所述抽水泵(310)输入端与所述清洗池(210)一侧连通,所述供水泵(340)输出端与所述清洗池(210)另一侧连通,所述滤芯件(330)插在所述转动网桶(320)转动端内部,所述抽水泵(310)输出端延伸至所述滤芯件(330)上方,所述供水泵(340)输入端与所述转动网桶(320)一侧连接;

脱水组件(400),所述脱水组件(400)包括转动件(410)、旋转架(420)、盛装网桶(430)、圆珠(440)和第四电机(450),所述转动件(410)设置于所述底架(100)一侧上部,所述旋转架(420)、所述盛装网桶(430)和所述圆珠(440)均设置有多,所述旋转架(420)一侧与所述转动件(410)一侧转动连接,所述盛装网桶(430)与所述旋转架(420)转动连接,所述圆珠(440)位于所述盛装网桶(430)底部与所述旋转架(420)之间,所述第四电机(450)与所述底架(100)一侧固定连接,所述第四电机(450)输出端与所述盛装网桶(430)传动连接;

所述转动件(410)包括立轴(411)、第五电机(412)和转动架(413),所述立轴(411)底部与所述底架(100)一侧上部固定连接,所述第五电机(412)与所述立轴(411)上部固定连接,所述第五电机(412)输出端与所述转动架(413)传动连接,所述转动架(413)转动套在所述立轴(411)外部,所述旋转架(420)一侧与所述转动架(413)转动连接;

所述旋转架(420)包括第六电机(421)和支撑架(422),所述第六电机(421)输出端设置有第三齿轮(423),所述支撑架(422)设置有第一齿圈(424),所述第三齿轮(423)与所述第一齿圈(424)啮合连接,所述第六电机(421)与所述转动架(413)一侧固定连接,所述支撑架(422)与所述转动架(413)转动连接,所述盛装网桶(430)与所述支撑架(422)转动连接,所述圆珠(440)位于所述盛装网桶(430)底部和所述支撑架(422)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述清洗池(210)一侧设置有上料斗(211),所述上料斗(211)底部为倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述导料件(240)包括导料桶(241)、第二螺旋(242)和第二电机(243),所述第二螺旋(242)与所述导料桶(241)内部转动连接,所述第二电机(243)与所述导料桶(241)固定连接,所述第二电机(243)输出端与所述第二螺旋(242)一侧固定连接,所述导料桶(241)和所述第二螺旋(242)均对称设置,两个所述第二螺旋(242)之间传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述第二螺

旋(242)设置有第三带轮(244),两个所述第三带轮(244)之间通过皮带传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述抽水泵(310)输入端设置有第一抽水管(311),所述第一抽水管(311)一端设置有抽水头(312),所述抽水头(312)固定连接在所述清洗池(210)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述抽水泵(310)输出端设置有第二水管(313),所述第二水管(313)一侧设置有第三水管(314),所述第二水管(313)和所述第三水管(314)连接处设置有接头(315),所述接头(315)与所述第二水管(313)固定连接,所述第三水管(314)与所述接头(315)转动连接,所述接头(315)设置有锁止螺栓(316),所述锁止螺栓(316)抵在所述第三水管(314)表面。

7. 根据权利要求1所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述转动网桶(320)包括底箱(321)、第三电机(322)、外桶(323)和转动桶体(324),所述第三电机(322)与所述底架(100)一侧底部固定连接,所述第三电机(322)输出端与所述转动桶体(324)底部固定连接,所述底箱(321)与所述底架(100)一侧上部固定连接,所述外桶(323)与所述底箱(321)一侧上部固定连接,所述转动桶体(324)与所述外桶(323)内部转动连接,所述滤芯件(330)插在所述转动桶体(324)内部,所述供水泵(340)输入端与所述底箱(321)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述滤芯件(330)包括外板(331)和滤芯(332),所述滤芯(332)固定连接在所述外板(331)内壁,所述外板(331)插在所述转动桶体(324)内壁。

9. 根据权利要求1所述的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,其特征在于,所述供水泵(340)输出端设置有第四水管(341),所述第四水管(341)一端设置有冲水头(342),所述冲水头(342)固定连接在所述清洗池(210)内部。

## 一种基于多晶硅生产用的除杂装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及除杂装置领域,具体而言,涉及一种基于多晶硅生产用的除杂装置。

### 背景技术

[0002] 一般来说多晶硅,是单质硅的一种形态。熔融的单质硅在过冷条件下凝固时,硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核,如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒,则这些晶粒结合起来,就结晶成多晶硅。

[0003] 通常很多时候生产多晶硅会使用到石英砂,而很多的石英砂内部含有泥土,会将原石粉碎,然后再将粉碎后的原石进行清洗除泥,因此会使用到清洗装置,但是很多的清洗装置在清洗时会用到水,可是很多的清洗装置不便于对清洗水进行快速的过滤循环再利用,通常会采用直接排放或者要经常沉淀池长时间的沉淀,进而会提高清洗水的使用量,造成水资源的浪费。

### 发明内容

[0004] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本申请提出一种基于多晶硅生产用的除杂装置,可以实现对石英砂的清洗,同时实施对清洗的水的快速过滤,减少了清洗用水,提升了水资源的利用率,减少了水资源的浪费。

[0005] 根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,包括:底架、除泥组件和循环水组件,所述除泥组件包括清洗池、第一螺旋、第一电机和导料件,所述清洗池固定连接在所述底架上,所述第一螺旋设置有多,多个所述第一螺旋均与所述清洗池内部转动连接,所述第一螺旋靠近所述清洗池内壁,所述第一电机与所述清洗池一侧固定连接,所述第一电机输出端与一个所述第一螺旋传动连接,多个所述第一螺旋依次传动连接,多个所述第一螺旋和所述清洗池均呈倾斜设置,所述导料件固定连接在所述清洗池一侧内部,所述循环水组件包括抽水泵、转动网桶、滤芯件和供水泵,所述抽水泵、所述转动网桶一侧和所述供水泵均与所述底架一侧固定连接,所述抽水泵输入端与所述清洗池一侧连通,所述供水泵输出端与所述清洗池另一侧连通,所述滤芯件插在所述转动网桶转动端内部,所述抽水泵输出端延伸至所述滤芯件上方,所述供水泵输入端与所述转动网桶一侧连接。

[0006] 另外,根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置还具有如下附加的技术特征:

[0007] 根据本申请的一些实施例,所述清洗池一侧设置有上料斗,所述上料斗底部为倾斜设置。

[0008] 根据本申请的一些实施例,所述第一电机输出端设置有第一带轮,所述第一螺旋设置有第二带轮,所述第一带轮与所述第二带轮之间通过皮带传动连接,多个所述第二带轮之间依次传动连接。

[0009] 根据本申请的一些实施例,所述导料件包括导料桶、第二螺旋和第二电机,所述第二螺旋与所述导料桶内部转动连接,所述第二电机与所述导料桶固定连接,所述第二电机

输出端与所述第二螺旋一侧固定连接,所述导料桶和所述第二螺旋均对称设置,两个所述第二螺旋之间传动连接。

[0010] 根据本申请的一些实施例,所述第二螺旋设置有第三带轮,两个所述第三带轮之间通过皮带传动连接。

[0011] 根据本申请的一些实施例,所述水泵输入端设置有第一抽水管,所述第一抽水管一端设置有抽水头,所述抽水头固定连接在所述清洗池内部。

[0012] 根据本申请的一些实施例,所述水泵输出端设置有第二水管,所述第二水管一侧设置有第三水管,所述第二水管和所述第三水管连接处设置有接头,所述接头与所述第二水管固定连接,所述第三水管与所述接头转动连接,所述接头设置有锁止螺栓,所述锁止螺栓抵在所述第三水管表面。

[0013] 根据本申请的一些实施例,所述转动网桶包括底箱、第三电机、外桶和转动桶体,所述第三电机与所述底架一侧底部固定连接,所述第三电机输出端与所述转动桶体底部固定连接,所述底箱与所述底架一侧上部固定连接,所述外桶与所述底箱一侧上部固定连接,所述转动桶体与所述外桶内部转动连接,所述滤芯件插在所述转动桶体内部,所述水泵输入端与所述底箱连通。

[0014] 根据本申请的一些实施例,所述滤芯件包括外板和滤芯,所述滤芯固定连接在所述外板内壁,所述外板插在所述转动桶体内壁。

[0015] 根据本申请的一些实施例,所述水泵输出端设置有第四水管,所述第四水管一端设置有冲水头,所述冲水头固定连接在所述清洗池内部。

[0016] 很多时候对于石英砂清洗后,会直接将石英砂堆放在一堆,对其进行控水,将水自然控出,进而提升了清洗后的石英砂的控水时间,进而会花费一定的时间等待石英砂控水,降低石英砂的清洗效率;

[0017] 根据本申请的一些实施例,还包括脱水组件,所述脱水组件包括转动件、旋转架、盛装网桶、圆珠和第四电机,所述转动件设置于所述底架一侧上部,所述旋转架、所述盛装网桶和所述圆珠均设置有多,所述旋转架一侧与所述转动件一侧转动连接,所述盛装网桶与所述旋转架转动连接,所述圆珠位于所述盛装网桶底部与所述旋转架之间,所述第四电机与所述底架一侧固定连接,所述第四电机输出端与所述盛装网桶传动连接;

[0018] 导料件将清洗池内部的石英砂导出,进入到盛装网桶的内部,然后转动件的转动端带动旋转架的转动,将一个盛装网桶转动到第四电机的一侧,让盛装网桶可以与第四电机的输出端之间实现传动连接,第四电机的输出端带动盛装网桶的转动,实施对盛装网桶内部的石英砂的甩水,将盛装网桶内部的石英砂快速脱水,当一个盛装网桶转动到第四电机的一侧时,另一个盛装网桶转动到导料件的输出端下方,以此类推会有一个盛装网桶转动到底架的一侧,此时旋转架的转动会带动一个盛装网桶的翻转,在盛装网桶翻转时,会将一个盛装网桶内部的石英砂倾倒出来,并且利用旋转架将倾倒出石英砂的盛装网桶转动复位,等待再次的盛装石英砂,在整个使用的过程中,实现了对石英砂的盛装,同时实现了对盛装网桶内部的石英砂的快速脱水,减少了清洗后的石英砂的控水时间,进而节约了时间,提升了石英砂清洗的效率。

[0019] 根据本申请的一些实施例,所述转动件包括立轴、第五电机和转动架,所述立轴底部与所述底架一侧上部固定连接,所述第五电机与所述立轴上部固定连接,所述第五电机

输出端与所述转动架传动连接,所述转动架转动套在所述立轴外部,所述旋转架一侧与所述转动架转动连接。

[0020] 根据本申请的一些实施例,所述第五电机输出端设置有第一齿轮,所述转动架设置有第二齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合连接。

[0021] 根据本申请的一些实施例,所述旋转架包括第六电机和支撑架,所述第六电机输出端设置有第三齿轮,所述支撑架设置有第一齿圈,所述第三齿轮与所述第一齿圈啮合连接,所述第六电机与所述转动架一侧固定连接,所述支撑架与所述转动架转动连接,所述盛装网桶与所述支撑架转动连接,所述圆珠位于所述盛装网桶底部和所述支撑架之间。

[0022] 根据本申请的一些实施例,所述第四电机输出端设置有第四齿轮,所述盛装网桶设置有第二齿圈,所述第四齿轮与所述第二齿圈啮合连接。

[0023] 清洗后的石英砂要对其进行脱水,脱水后的石英砂要晾干,减少水分的残留,以便于对其进行包装转运,而很多的石英砂清洗装置不便于对其进行风干处理,通常是对其进行自然晾干,进而会提升石英砂风干的时间,降低了石英砂清洗的效率;

[0024] 根据本申请的一些实施例,还包括风干组件,所述风干组件包括升降盖、插针、热风箱和风机,所述升降盖设置于所述底架一侧,所述插针设置有多个,所述插针与所述升降盖底部固定连接,所述升降盖底部盖在所述盛装网桶上部,所述插针与所述热风箱连通,所述风机和所述热风箱均与所述底架一侧上部固定连接,所述风机输出端与所述热风箱连通;

[0025] 导料件将清洗后的石英砂导出到一个盛装网桶内部,然后转动到第四电机的一侧,第四电机带动盛装网桶的转动,实施对盛装网桶内部的石英砂进行快速的脱水,脱水后将盛装网桶转动到升降盖的下方,升降盖的升降端下降并带动插针的下降,将插针插在石英砂的内部,并将升降盖的底部盖在盛装网桶的上部,风机的输出端将空气输送到热风箱的内部,在热风箱内部实施对空气进行加热,加热后的空气输送到插针的内部,插针将热空气吹到石英砂的内部,实施对石英砂的风干,然后再将风干后的石英砂和盛装网桶旋转到底架的一侧,并将盛装网桶进行倾倒,在整个使用的过程中,实现了对清洗后的石英砂的快速脱水,并在脱水后,实施对石英砂进行风干,进而减少了风干石英砂的时间,提升了石英砂的清洗效率。

[0026] 根据本申请的一些实施例,所述升降盖包括伸缩件和盖体,所述伸缩件一侧与所述底架一侧固定连接,所述伸缩件输出端与所述盖体上部固定连接,所述插针与所述盖体固定连接,所述盖体底部盖在所述盛装网桶上部。

[0027] 根据本申请的一些实施例,所述热风箱包括箱体、电加热管和温控器,所述箱体与所述底架上部固定连接,所述箱体一侧与所述风机连通,所述箱体另一侧与所述插针连通,所述温控器与所述箱体固定连接,所述温控器与所述电加热管电性连接,所述电加热管固定连接在所述箱体内部。

[0028] 根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,有益效果是:

[0029] 1. 石英砂进入到清洗池后,第一电机的输出端带动一个第一螺旋的转动,将石英砂向上翻动,在翻动的过程中,利用清洗池中的水对石英砂进行清洗,同时会将石英砂朝向相邻的另一个第一螺旋一侧输送,另一个第一螺旋将石英砂向上翻动,在翻动的过程中,利用清洗池中的水对石英砂进行再次的清洗,以此类推,可以不停的将石英砂输送到清洗池

内部,实现了对石英砂快速的清洗,且多次的翻动清洗,可以使得石英砂清洗的更加彻底,清洗后通过导料件将石英砂导出;

[0030] 2.在清洗池内对石英砂进行清洗时,抽水泵将清洗池一侧内部的水抽出,将水输送到滤芯件的内部,此时,转动网桶带动滤芯件的转动,类似于洗衣机脱水远离,快速的将清洗后的污水进行过滤,将杂质留在滤芯件的内部,过滤后的水在重力作用下向下掉落,然后再经过供水泵将水再次的输送到清洗池内部的另一侧,实现了污水的快速过滤,减少了清洗用水,提升了水资源的利用率,减少了水资源的浪费。

### 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0032] 图1是本申请实施方式提供的一种基于多晶硅生产用的除杂装置第一视角的结构示意图;

[0033] 图2为本申请实施方式提供的除泥组件的部分结构示意图;

[0034] 图3为本申请实施方式提供第一电机和第一螺旋的部分结构图;

[0035] 图4为本申请实施方式提供导料件的部分结构示意图;

[0036] 图5为本申请实施方式提供循环水组件的部分结构示意图;

[0037] 图6为本申请实施方式提供转动网桶和滤芯件的拆解的部分结构示意图;

[0038] 图7为本申请实施方式提供脱水组件的部分结构示意图;

[0039] 图8为本申请实施方式提供转动架的部分结构示意图;

[0040] 图9为本申请实施方式提供旋转架的部分结构示意图;

[0041] 图10为本申请实施方式提供盛装网桶的部分结构示意图;

[0042] 图11为本申请实施方式提供风干组件的部分结构示意图。

[0043] 图中:100-底架;200-除泥组件;210-清洗池;211-上料斗;220-第一螺旋;221-第二带轮;230-第一电机;231-第一带轮;240-导料件;241-导料桶;242-第二螺旋;243-第二电机;244-第三带轮;300-循环水组件;310-抽水泵;311-第一抽水管;312-抽水头;313-第二水管;314-第三水管;315-接头;316-锁止螺栓;320-转动网桶;321-底箱;322-第三电机;323-外桶;324-转动桶体;330-滤芯件;331-外板;332-滤芯;340-供水泵;341-第四水管;342-冲水头;400-脱水组件;410-转动件;411-立轴;412-第五电机;413-转动架;414-第一齿轮;415-第二齿轮;420-旋转架;421-第六电机;422-支撑架;423-第三齿轮;424-第一齿圈;430-盛装网桶;431-第二齿圈;440-圆珠;450-第四电机;451-第四齿轮;500-风干组件;510-升降盖;511-伸缩件;512-盖体;520-插针;530-热风箱;531-箱体;532-电加热管;533-温控器;540-风机。

### 具体实施方式

[0044] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实

施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0045] 下面参考附图描述根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置。

[0046] 如图1-图11所示,根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置,包括底架100、除泥组件200和循环水组件300。

[0047] 其中,除泥组件200包括清洗池210、第一螺旋220、第一电机230和导料件240,清洗池210固定连接在底架100上部,第一螺旋220设置有多个,多个第一螺旋220均与清洗池210内部转动连接,第一螺旋220靠近清洗池210内壁,第一电机230与清洗池210一侧固定连接,第一电机230输出端与一个第一螺旋220传动连接,多个第一螺旋220依次传动连接,多个第一螺旋220和清洗池210均呈倾斜设置,导料件240固定连接在清洗池210一侧内部,循环水组件300包括抽水泵310、转动网桶320、滤芯件330和供水泵340,抽水泵310、转动网桶320一侧和供水泵340均与底架100一侧固定连接,抽水泵310输入端与清洗池210一侧连通,供水泵340输出端与清洗池210另一侧连通,滤芯件330插在转动网桶320转动端内部,抽水泵310输出端延伸至滤芯件330上方,供水泵340输入端与转动网桶320一侧连接。

[0048] 下面参照附图描述根据本申请的一个具体实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置的工作过程;

[0049] 首先,石英砂进入到清洗池210一侧的上料斗211内部后,第一电机230的输出端带动第一带轮231的转动,第一带轮231带动一个第二带轮221的转动,第二带轮221带动一个第一螺旋220的转动,将石英砂向上翻动,在翻动的过程中,利用清洗池210中的水对石英砂进行清洗,同时会将石英砂朝向相邻的另一个第一螺旋220一侧输送,另一个第一螺旋220将石英砂向上翻动,在翻动的过程中,利用清洗池210中的水对石英砂进行再次的清洗;

[0050] 随后,以此类推,可以不停的将石英砂输送到清洗池210内部,实现了对石英砂快速的清洗,且多次的翻动清洗,可以使得石英砂清洗的更加彻底,清洗后通过导料件240将石英砂导出;

[0051] 再后,在清洗池210内对石英砂进行清洗时,抽水泵310输入端通过抽水头312将清洗池210一侧内部的水抽出,将水输送到滤芯件330的内部;

[0052] 再后,第三电机322的输出端带动转动桶体324的转动,转动桶体324带动滤芯件330的转动,类似于洗衣机脱水远离,快速的将清洗后的污水进行过滤,将杂质留在滤芯件330的内部,过滤后的水在重力作用下向下掉落到底箱321内部;

[0053] 然后,再经过供水泵340输出端将水通过冲水头342再次的输送到清洗池210内部的另一侧;

[0054] 由此,实现了污水的快速过滤,减少了清洗用水,提升了水资源的利用率,减少了水资源的浪费。

[0055] 另外,根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置还具有如下附加的技术特征:

[0056] 根据本申请的一些实施例,如图2所示,清洗池210一侧设置有上料斗211,上料斗211底部为倾斜设置。

[0057] 根据本申请的一些实施例,如图3所示,第一电机230输出端设置有第一带轮231,

第一螺旋220设置有第二带轮221,第一带轮231与第二带轮221之间通过皮带传动连接,多个第二带轮221之间依次传动连接。

[0058] 根据本申请的一些实施例,如图4所示,导料件240包括导料桶241、第二螺旋242和第二电机243,第二螺旋242与导料桶241内部转动连接,第二电机243与导料桶241固定连接,第二电机243输出端与第二螺旋242一侧固定连接,导料桶241和第二螺旋242均对称设置,两个第二螺旋242之间传动连接。

[0059] 根据本申请的一些实施例,如图4所示,第二螺旋242设置有第三带轮244,两个第三带轮244之间通过皮带传动连接。

[0060] 根据本申请的一些实施例,如图5所示,抽水泵310输入端设置有第一抽水管311,第一抽水管311一端设置有抽水头312,抽水头312固定连接在清洗池210内部。

[0061] 根据本申请的一些实施例,如图5所示,抽水泵310输出端设置有第二水管313,第二水管313一侧设置有第三水管314,第二水管313和第三水管314连接处设置有接头315,接头315与第二水管313固定连接,第三水管314与接头315转动连接,接头315设置有锁止螺栓316,锁止螺栓316抵在第三水管314表面。

[0062] 根据本申请的一些实施例,如图6所示,转动网桶320包括底箱321、第三电机322、外桶323和转动桶体324,第三电机322与底架100一侧底部固定连接,第三电机322输出端与转动桶体324底部固定连接,底箱321与底架100一侧上部固定连接,外桶323与底箱321一侧上部固定连接,转动桶体324与外桶323内部转动连接,滤芯件330插在转动桶体324内部,供水泵340输入端与底箱321连通。

[0063] 根据本申请的一些实施例,如图6所示,滤芯件330包括外板331和滤芯332,滤芯332固定连接在外板331内壁,外板331插在转动桶体324内壁。

[0064] 根据本申请的一些实施例,如图5所示,供水泵340输出端设置有第四水管341,第四水管341一端设置有冲水头342,冲水头342固定连接在清洗池210内部。

[0065] 很多时候对于石英砂清洗后,会直接将石英砂堆放在一堆,对其进行控水,将水自然控出,进而提升了清洗后的石英砂的控水时间,进而会花费一定的时间等待石英砂控水,降低石英砂的清洗效率。

[0066] 根据本申请的一些实施例,如图7-图10所示,还包括脱水组件400,脱水组件400包括转动件410、旋转架420、盛装网桶430、圆珠440和第四电机450,转动件410设置于底架100一侧上部,旋转架420、盛装网桶430和圆珠440均设置有多,旋转架420一侧与转动件410一侧转动连接,盛装网桶430与旋转架420转动连接,圆珠440位于盛装网桶430底部与旋转架420之间,第四电机450与底架100一侧固定连接,第四电机450输出端与盛装网桶430传动连接。

[0067] 导料件240将清洗池210内部的石英砂导出,进入到盛装网桶430的内部,然后第五电机412的输出端带动转动架413的转动,转动架413带动旋转架420的转动,将一个盛装网桶430转动到第四电机450的一侧,让盛装网桶430设置的第二齿圈431可以与第四电机450的输出端设置的第四齿轮451之间实现啮合连接,第四电机450的输出端带动盛装网桶430的转动,实现了离心效果,实施对盛装网桶430内部的石英砂的甩水,将盛装网桶430内部的石英砂快速脱水,当一个盛装网桶430转动到第四电机450,以此类推会有一个盛装网桶430转动到底架100的一侧,此时旋转架420的转动会带动一个盛装网桶430的翻转,在盛装网桶

430翻转时,会将一个盛装网桶430内部的石英砂倾倒入,并且利用旋转架420将倾倒入石英砂的盛装网桶430转动复位,等待再次的盛装石英砂,在整个使用的过程中,实现了对石英砂的盛装,同时实现了对盛装网桶430内部的石英砂的快速脱水,减少了清洗后的石英砂的控水时间,进而节约了时间,提升了石英砂清洗的效率。

[0068] 根据本申请的一些实施例,如图8所示,转动件410包括立轴411、第五电机412和转动架413,立轴411底部与底架100一侧上部固定连接,第五电机412与立轴411上部固定连接,第五电机412输出端与转动架413传动连接,转动架413转动套在立轴411外部,旋转架420一侧与转动架413转动连接。

[0069] 根据本申请的一些实施例,如图8所示,第五电机412输出端设置有第一齿轮414,转动架413设置有第二齿轮415,第一齿轮414与第二齿轮415啮合连接。

[0070] 根据本申请的一些实施例,如图9所示,旋转架420包括第六电机421和支撑架422,第六电机421输出端设置有第三齿轮423,支撑架422设置有第一齿圈424,第三齿轮423与第一齿圈424啮合连接,第六电机421与转动架413一侧固定连接,支撑架422与转动架413转动连接,盛装网桶430与支撑架422转动连接,圆珠440位于盛装网桶430底部和支撑架422之间。

[0071] 根据本申请的一些实施例,如图10所示,第四电机450输出端设置有第四齿轮451,盛装网桶430设置有第二齿圈431,第四齿轮451与第二齿圈431啮合连接。

[0072] 清洗后的石英砂要对其进行脱水,脱水后的石英砂要晾干,减少水分的残留,以便于对其进行包装转运,而很多的石英砂清洗装置不便于对其进行风干处理,通常是对其进行自然晾干,进而会提升石英砂风干的时间,降低了石英砂清洗的效率。

[0073] 根据本申请的一些实施例,如图11所示,还包括风干组件500,风干组件500包括升降盖510、插针520、热风箱530和风机540,升降盖510设置于底架100一侧,插针520设置有多个,插针520与升降盖510底部固定连接,升降盖510底部盖在盛装网桶430上部,插针520与热风箱530连通,风机540和热风箱530均与底架100一侧上部固定连接,风机540输出端与热风箱530连通。

[0074] 导料件240将清洗后的石英砂导出到一个盛装网桶430内部,然后转动到第四电机450的一侧,第四电机450带动盛装网桶430的转动,实施对盛装网桶430内部的石英砂进行快速的脱水,脱水后将盛装网桶430转动到升降盖510的下方,升降盖510的升降端下降并带动插针520的下降,将插针520插在石英砂的内部,并将升降盖510的底部盖在盛装网桶430的上部,风机540的输出端将空气输送到热风箱530的内部,在热风箱530内部实施对空气进行加热,加热后的空气输送到插针520的内部,插针520将热空气吹到石英砂的内部,实施对石英砂的风干,然后再将风干后的石英砂和盛装网桶430旋转到底架100的一侧,并将盛装网桶430进行倾倒,在整个使用的过程中,实现了对清洗后的石英砂的快速脱水,并在脱水后,实施对石英砂进行风干,进而减少了风干石英砂的时间,提升了石英砂的清洗效率。

[0075] 根据本申请的一些实施例,如图11所示,升降盖510包括伸缩件511和盖体512,伸缩件511一侧与底架100一侧固定连接,伸缩件511输出端与盖体512上部固定连接,插针520与盖体512固定连接,盖体512底部盖在盛装网桶430上部。

[0076] 根据本申请的一些实施例,如图11所示,热风箱530包括箱体531、电加热管532和温控器533,箱体531与底架100上部固定连接,箱体531一侧与风机540连通,箱体531另一侧

与插针520连通,温控器533与箱体531固定连接,温控器533与电加热管532电性连接,电加热管532固定连接在箱体531内部。

[0077] 需要说明的是,伸缩件511为电动推杆、电缸、液压缸和气缸设置。

[0078] 根据本申请实施例的一种基于多晶硅生产用的除杂装置的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0079] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,也可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的。

[0080] 以上,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

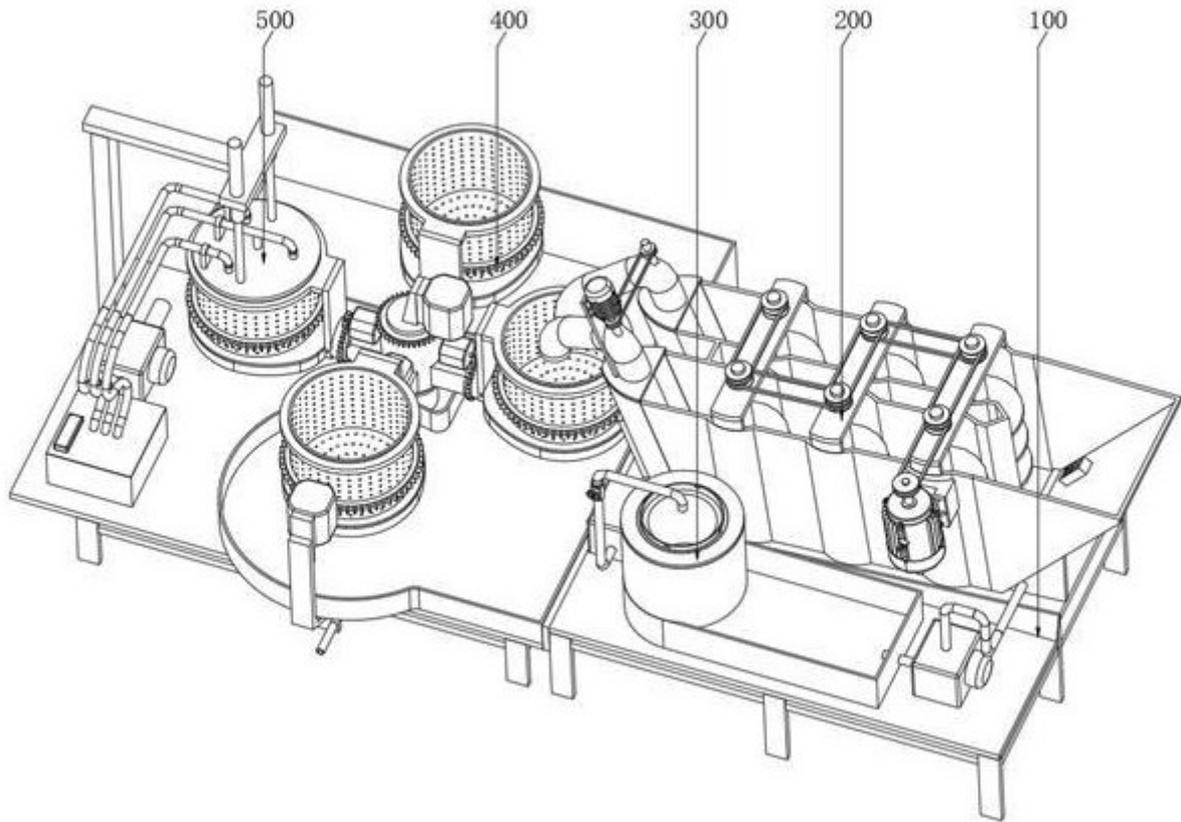


图 1

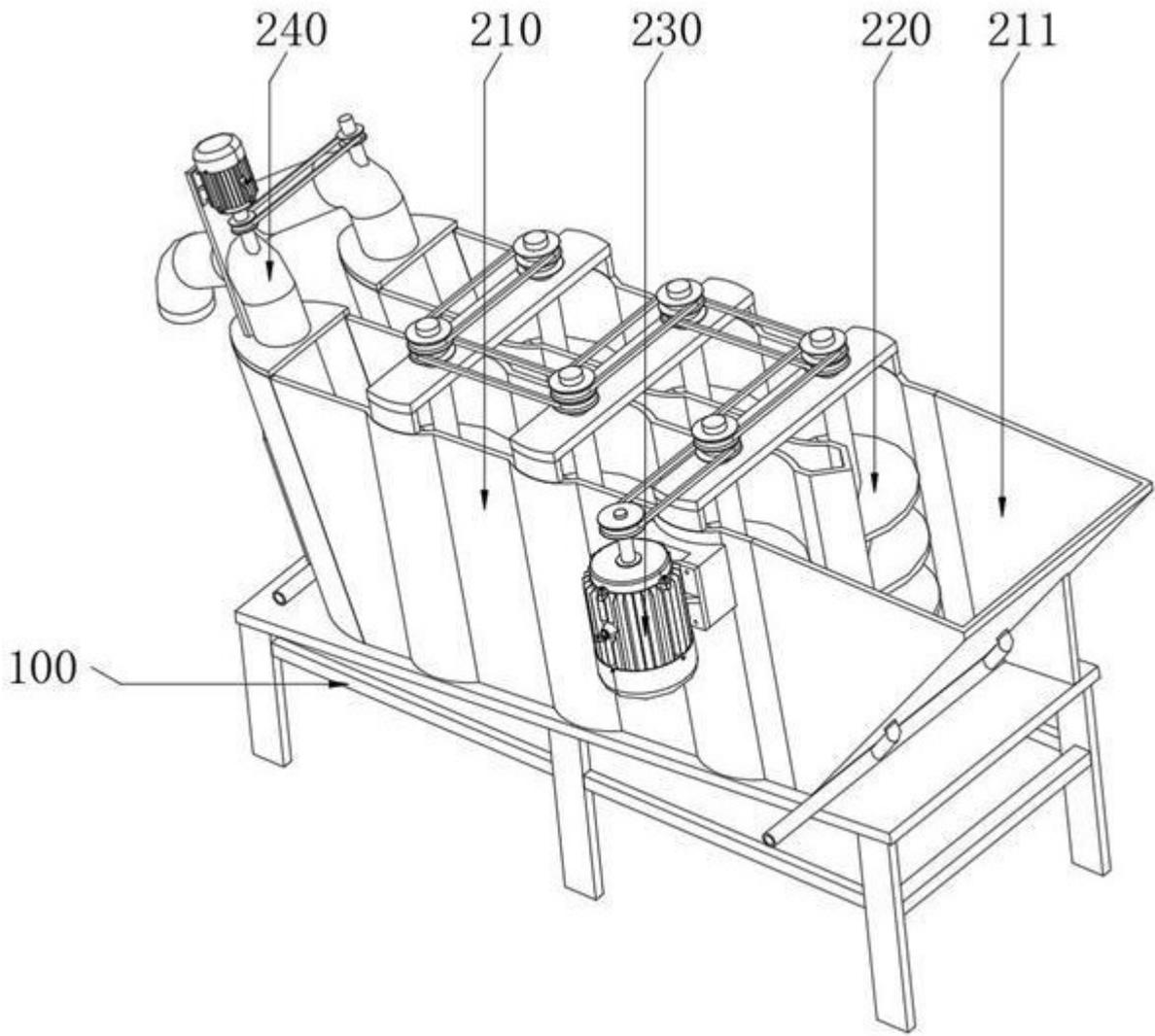


图 2

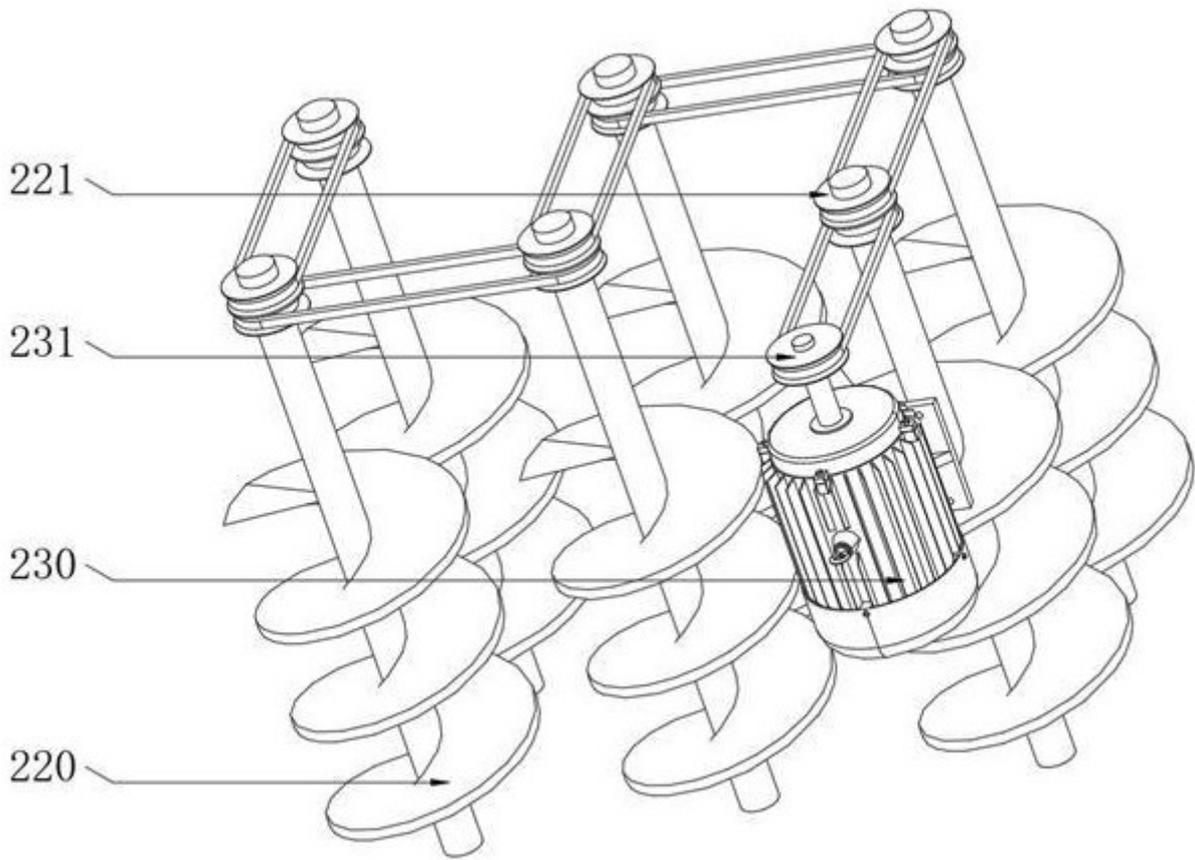


图 3

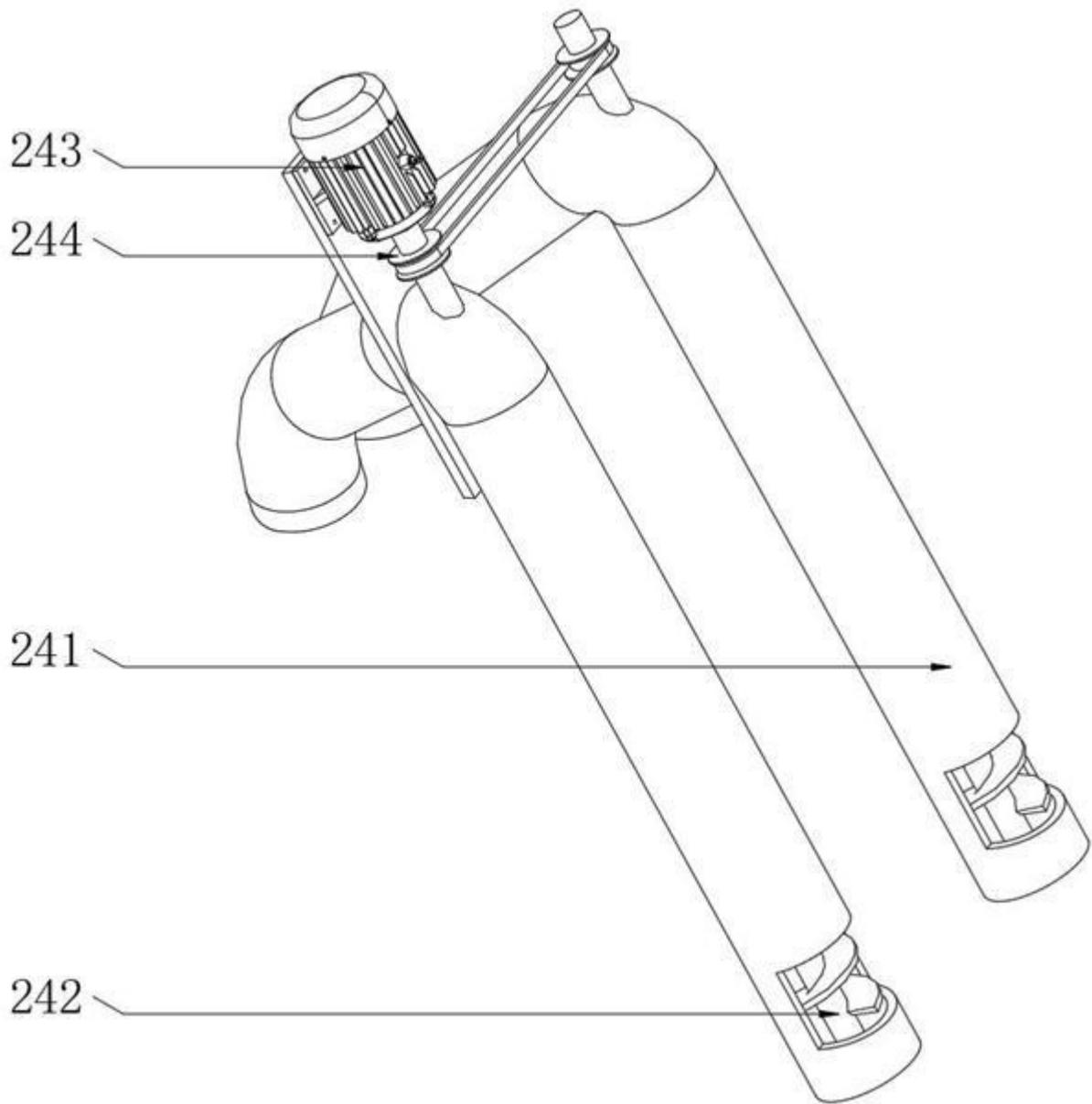


图 4

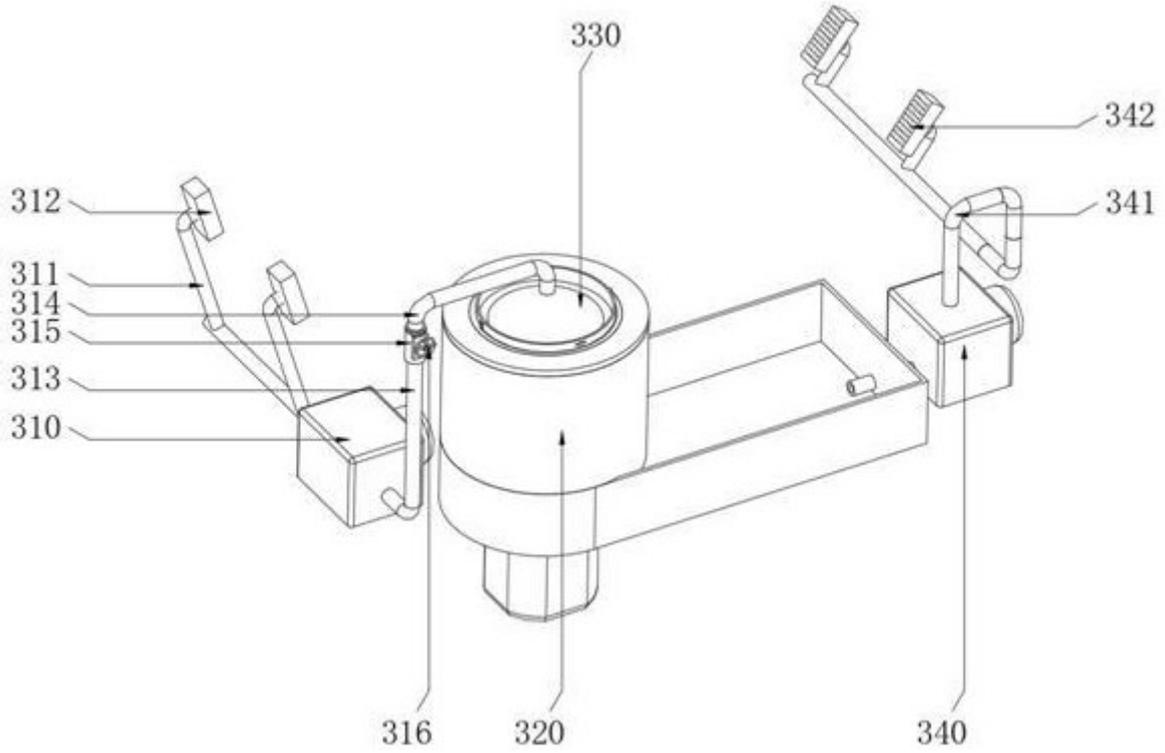


图 5

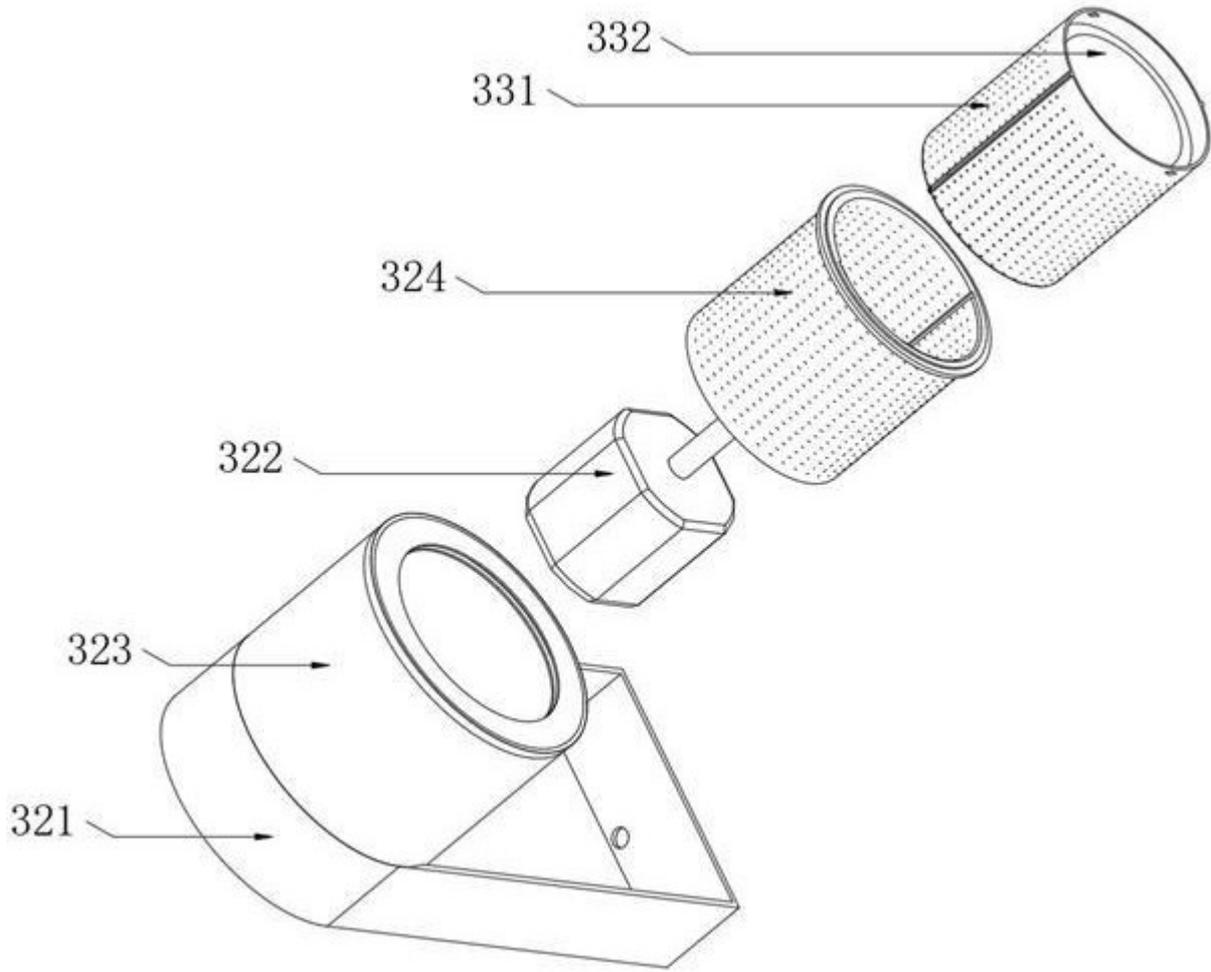


图 6

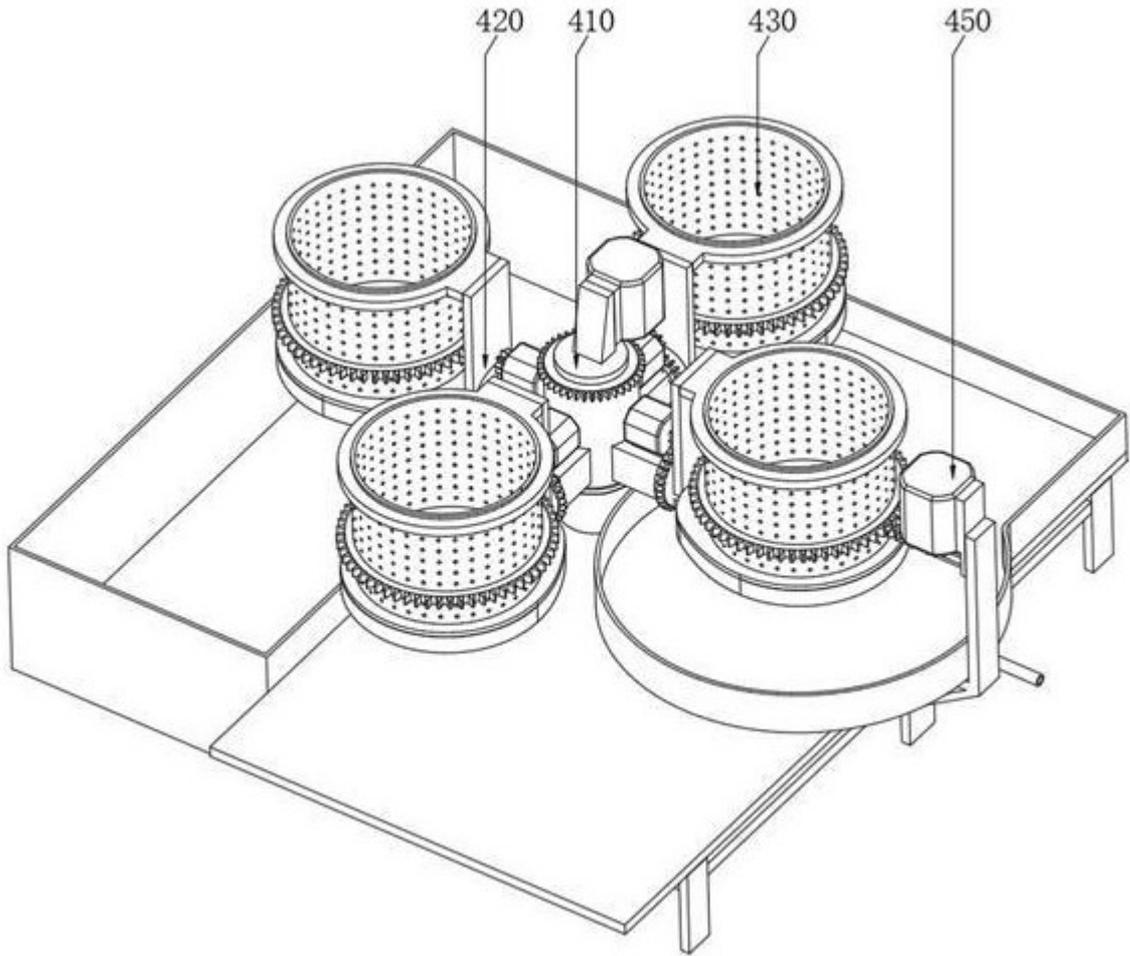


图 7

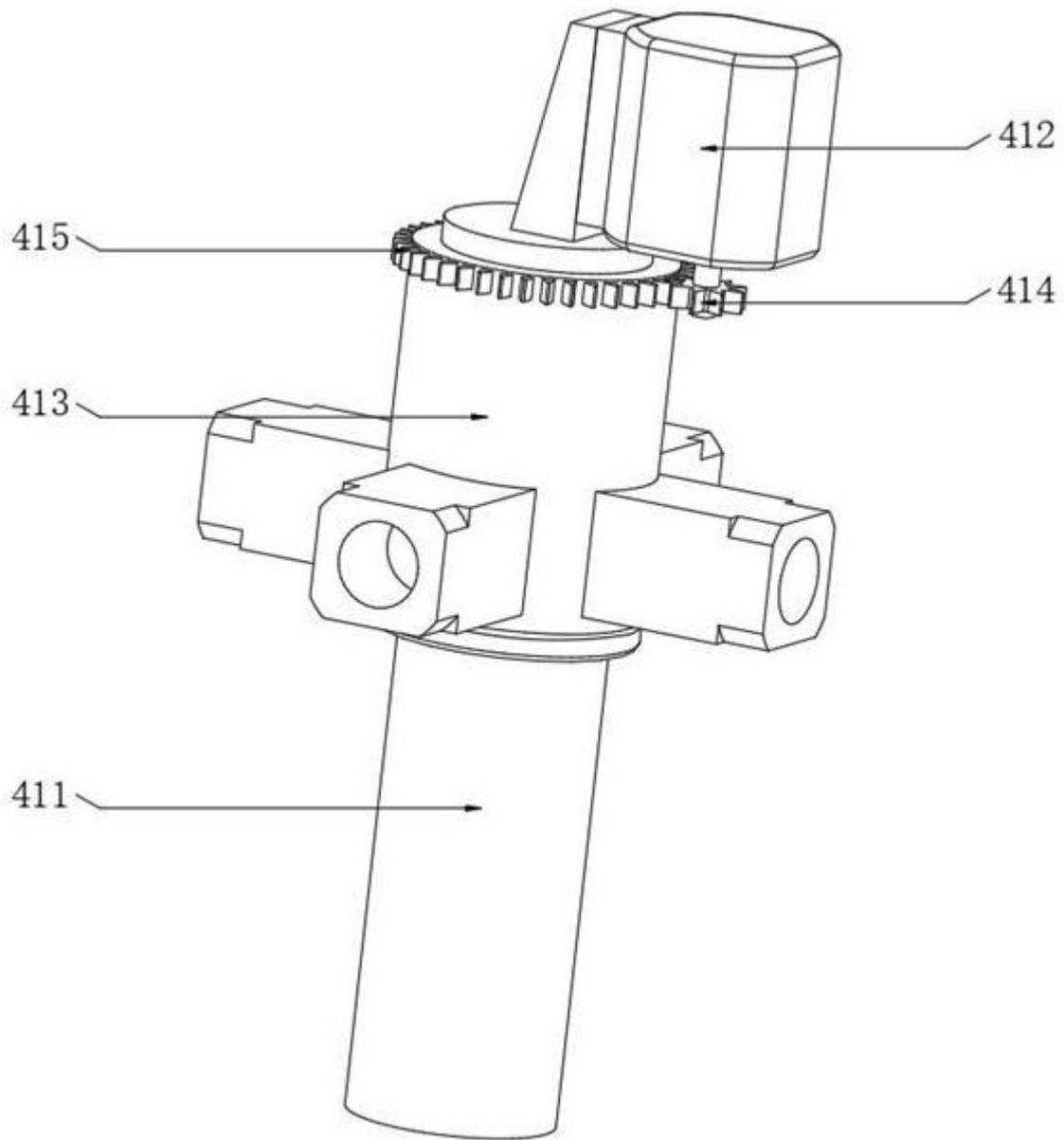


图 8

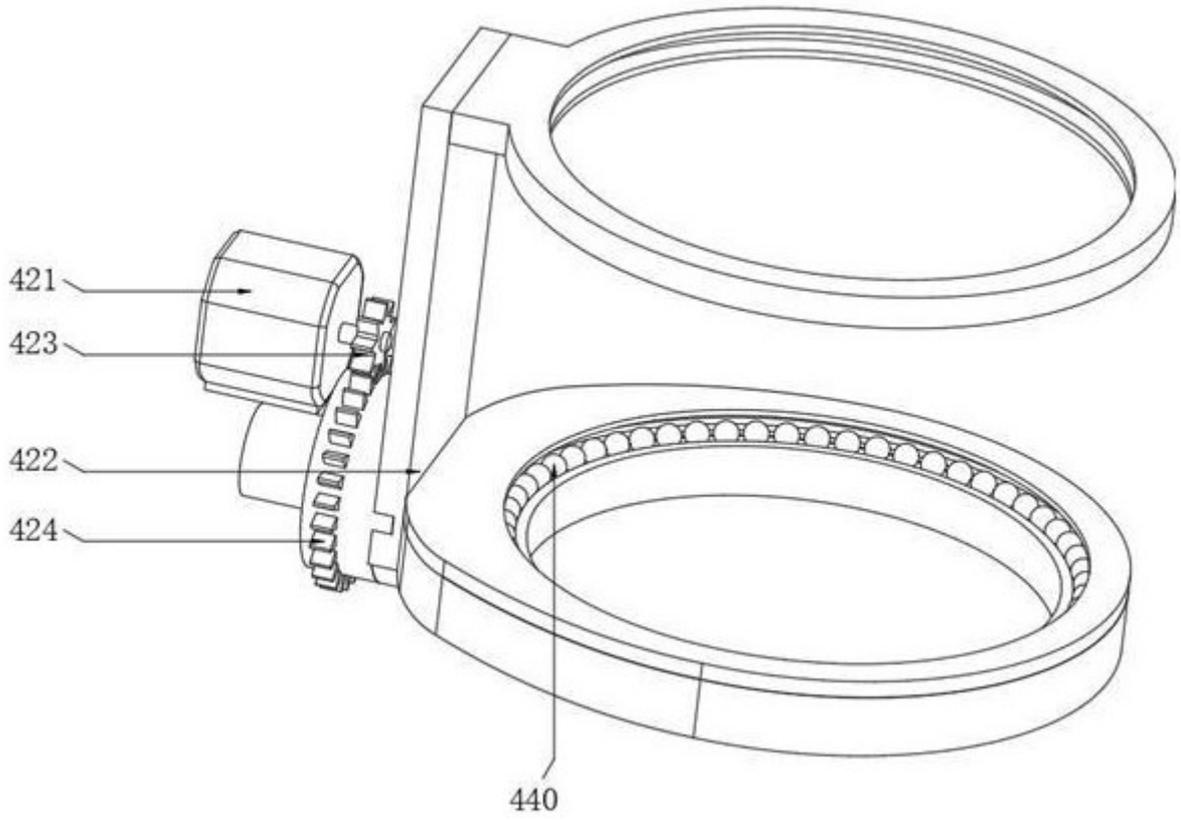


图 9

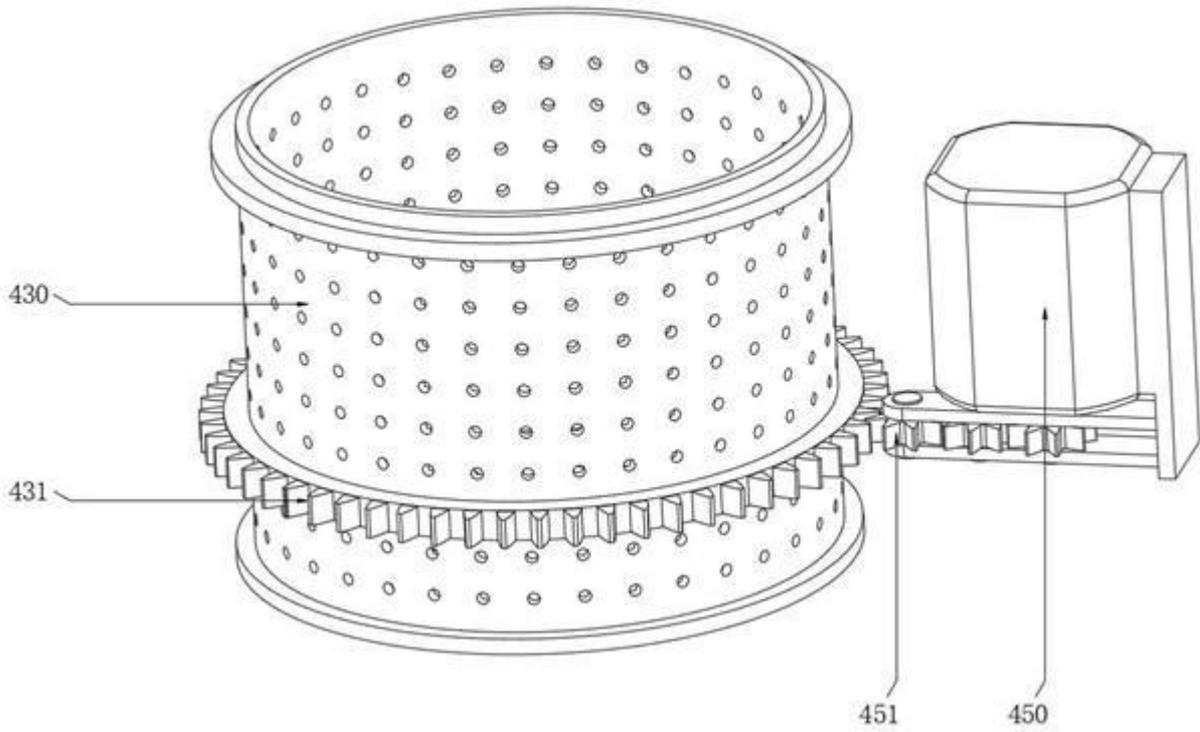


图 10

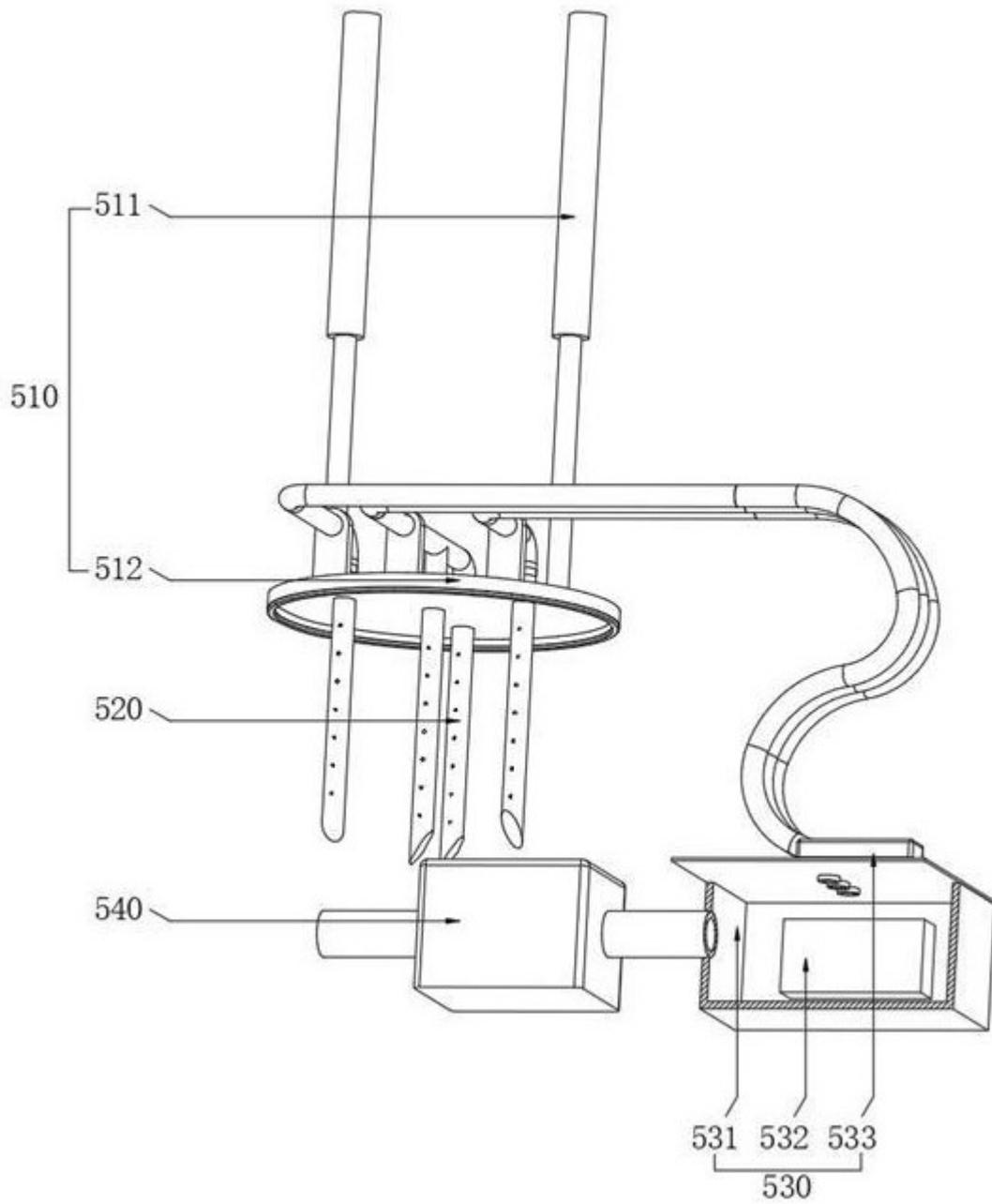


图 11