



(10) 授权公告号 CN 113894072 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202111151508.8

(22) 申请日 2021.09.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113894072 A

(43) 申请公布日 2022.01.07

(73) 专利权人 东海县红鑫新材料有限公司

地址 222000 江苏省连云港市东海县白塔
埠镇东山路1号

(72) 发明人 刘恩惠

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

专利代理师 刘喜莲

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B65G 65/44 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212817201 U, 2021.03.30

CN 212987853 U, 2021.04.16

CN 213701111 U, 2021.07.16

CN 213895844 U, 2021.08.06

CN 103221154 A, 2013.07.24

CN 111701932 A, 2020.09.25

CN 110822833 A, 2020.02.21

审查员 杨硕

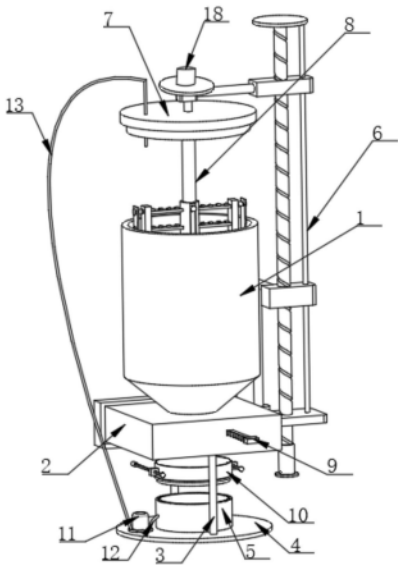
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于循环制备机构的石英砂加工设备
及加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于循环制备机构的石英砂加工设备及加工方法,具体涉及加工设备技术领域,包括清洗罐体,所述清洗罐体的外表面底部设置有烘干箱体,所述清洗罐体的内壁底部设置有出料口,所述烘干箱体的外表面底部固定连接有两个支撑杆,所述支撑杆远离烘干箱体的一端固定连接支撑底座。本发明通过第一螺纹杆配合第一螺孔块和第二螺孔块,使得盖板可以被顶起,进而方便加料,使得整个罐体的顶部均为进料口,加料速度变快,通过驱动电机配合第一圆筒、第一圆杆和第二圆筒进行运动,使得在加料的同时,可以将清洗完毕的石英砂从出料口倒出,且在驱动电机带动清洁刷清洗石英砂外表面的同时,可以将清洗罐体的内壁一并清洗。



1. 一种基于循环制备机构的石英砂加工设备,包括清洗罐体(1),其特征在于:所述清洗罐体(1)的外表面底部设置有烘干箱体(2),所述清洗罐体(1)的内壁底部设置有出料口(16),所述烘干箱体(2)的外表面底部固定连接有两个支撑杆(3),所述支撑杆(3)远离烘干箱体(2)的一端固定连接支撑底座(4),所述支撑底座(4)的外表面顶部设置有收集水箱(5),所述烘干箱体(2)的外表面一侧设置有封口顶盖装置(6),所述清洗罐体(1)的顶部设置有盖板(7),所述盖板(7)的外表面底部设置有多用清洁装置(8);

所述封口顶盖装置(6)包括安装板(61)和封口板(612),所述多用清洁装置(8)包括第一圆筒(81)、第一圆杆(82)、十四个清洗刷(810)、两个清洁刷(813)和活塞体(815),所述安装板(61)的外表面一侧与烘干箱体(2)的外表面一侧固定连接,所述安装板(61)的内壁通过轴承转动连接有转动杆(62),所述转动杆(62)的顶端固定连接第一螺纹杆(63),所述第一螺纹杆(63)远离转动杆(62)的一端通过轴承转动连接有第一挡块(64);

所述支撑底座(4)的外表面顶部固定安装有水泵(11),所述水泵(11)的进水口和出水口分别连通有进水管(12)和出水管(13),所述进水管(12)远离水泵(11)的一端与收集水箱(5)相连通,所述出水管(13)远离水泵(11)的一端与盖板(7)相连通,所述烘干箱体(2)的内壁设置有滤水网(14),所述烘干箱体(2)的内壁一侧设置有便捷推料装置(9),所述收集水箱(5)的顶部设置有过滤装置(10);

所述第一螺纹杆(63)的外表面螺纹连接有第一螺孔块(66)和第二螺孔块(67),所述安装板(61)的外表面顶部固定连接有限位杆(65),所述限位杆(65)远离安装板(61)的一端与第一挡块(64)固定连接,所述限位杆(65)设置在第一螺孔块(66)和第二螺孔块(67)的内壁,所述第二螺孔块(67)的外表面一侧固定连接第一连接杆(68),所述第一连接杆(68)远离第二螺孔块(67)的一端固定连接有方块(69),所述方块(69)的外表面底部与盖板(7)的外表面顶部固定连接,所述方块(69)的外表面顶部固定安装有驱动电机(18);

所述第一螺孔块(66)的外表面一侧固定连接L形杆(610),所述L形杆(610)远离第一螺孔块(66)的一端固定连接第一连接块(611),所述第一连接块(611)的外表面与封口板(612)固定连接,所述封口板(612)与烘干箱体(2)相搭接;

所述第一圆筒(81)与驱动电机(18)的输出端固定连接,所述第一圆筒(81)的外表面开设有第一圆孔(15),所述第一圆筒(81)的内壁大小和形状与第一圆杆(82)的外表面大小和形状相适配,所述第一圆杆(82)的外表面一侧开设有圆槽(83),所述圆槽(83)的内壁设置有第一燕尾滑杆(84),所述第一燕尾滑杆(84)远离圆槽(83)的一端固定连接卡杆(85),所述卡杆(85)的外表面大小和形状与第一圆孔(15)的内壁大小和形状相适配,所述第一燕尾滑杆(84)的外表面套设有第一弹簧(86),所述第一弹簧(86)的两端分别与卡杆(85)和圆槽(83)固定连接,所述第一圆杆(82)的外表面套设有第二圆筒(87);

所述第二圆筒(87)的外表面两侧开设有第一矩形槽(88),所述第一矩形槽(88)的内壁设置有第二圆杆(89),所述第二圆杆(89)的一端与第一圆杆(82)的外表面固定连接,十四个所述清洗刷(810)对称固定连接在第二圆筒(87)的两侧,所述清洗刷(810)远离第二圆筒(87)的一端固定连接第二连接块(811),所述第二连接块(811)的内壁一侧设置有第二燕尾滑杆(812),所述第二燕尾滑杆(812)远离第二连接块(811)的一端与清洁刷(813)外表面一侧固定连接,所述第二燕尾滑杆(812)的外表面套设有第二弹簧(814),所述第二弹簧(814)的两端分别与清洁刷(813)和第二连接块(811)固定连接,所述第二圆筒(87)设置在

活塞体(815)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种基于循环制备机构的石英砂加工设备,其特征在于:所述便捷推料装置(9)包括矩形卡块(91)和U形板(92),所述矩形卡块(91)的外表面顶部与第二圆筒(87)的底端固定连接,所述U形板(92)的外表面顶部与烘干箱体(2)的内壁顶部固定连接,所述U形板(92)的内壁设置有圆形杆件(93),所述圆形杆件(93)的底端固定连接有齿轮(94),所述圆形杆件(93)的顶部开设有矩形卡槽(17),所述矩形卡槽(17)的内壁大小和形状与矩形卡块(91)的外表面大小和形状相适配,所述齿轮(94)的外表面啮合连接有齿板(95),所述齿板(95)设置在烘干箱体(2)的外表面一侧,所述齿板(95)的外表面底部固定连接有推板(97),所述齿板(95)的外表面一侧固定连接有操作把手(96)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于循环制备机构的石英砂加工设备,其特征在于:所述过滤装置(10)包括过滤网体(101),所述过滤网体(101)的外表面顶部固定连接有防溅板(102),所述过滤网体(101)的外表面底部固定连接有密封环块(103),所述收集水箱(5)的外表面顶部开设有密封环槽(19),所述密封环块(103)的外表面大小和形状与密封环槽(19)的内壁大小和形状相适配,所述防溅板(102)的外表面两侧固定连接有螺孔安装块(104),所述螺孔安装块(104)的内壁螺纹连接有第二螺纹杆(105),所述第二螺纹杆(105)的两端分别固定连接有操作圆块(106)和卡位杆(107),所述封口板(612)的外表面一侧开设有两个卡位孔(20),所述卡位杆(107)的外表面大小和形状与卡位孔(20)的内壁大小和形状相适配。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种基于循环制备机构的石英砂加工设备的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、在需要使用设备对石英砂进行加工时,需要先将石英砂从清洗罐体(1)的顶部放入,此时先转动转动杆(62),使得转动杆(62)带动第一螺纹杆(63)进行转动,第一螺纹杆(63)转动带动第一螺孔块(66)和第二螺孔块(67)沿着第一螺纹杆(63)进行滑动,第二螺孔块(67)运动会带动第一连接杆(68)和方块(69)进行运动,进而带动盖板(7)和驱动电机(18)进行运动,驱动电机(18)运动会带动第一圆筒(81)进行运动,第一圆筒(81)进行运动会带动第一圆杆(82)进行运动,进而使得第二圆杆(89)在第一矩形槽(88)内滑动,当盖板(7)顶出一定高度后,将石英砂加入清洗罐体(1)内;

S2、此时启动驱动电机(18),使得驱动电机(18)带动第一圆筒(81)进行转动,第一圆筒(81)转动会带动第一圆杆(82)进行转动,第一圆杆(82)转动会带动第二圆筒(87)进行转动,进而带动清洗刷(810)进行转动,同时启动水泵(11),使得水泵(11)将收集水箱(5)内的水从盖板(7)处流入清洗罐体(1)内,进而清洗石英砂的外表面,同时会带动清洁刷(813)对清洗罐体(1)的内壁进行清洁,在第二弹簧(814)的作用下,会使得清洁刷(813)与清洗罐体(1)的内壁更加贴合,当清洗完毕后,转动转动杆(62),进而使得第一螺孔块(66)和第二螺孔块(67)向上运动,第二螺孔块(67)运动会带动第二圆杆(89)在第一矩形槽(88)内滑动,当第二圆杆(89)滑动至第一矩形槽(88)的内壁顶部时,会带动第二圆筒(87)向上运动,第二圆筒(87)运动会带动活塞体(815)运动,进而将活塞体(815)从出料口(16)取出,此时第一螺孔块(66)会带动L形杆(610)、第一连接块(611)和封口板(612)进行运动,会使得封口板(612)与烘干箱体(2)搭接,防止石英砂落下时飞溅出烘干箱体(2);

S3、清洗的水会从滤水网(14)流向过滤网体(101),进而将残渣等过滤后再流入收集水

箱 (5) 内,可以循环使用水资源,当石英砂在烘干箱体 (2) 内完成烘干时,此时启动驱动电机 (18),驱动电机 (18) 带动第二圆筒 (87) 转动,会使得第二圆筒 (87) 带动矩形卡块 (91) 运动,进而带动圆形杆件 (93) 运动,圆形杆件 (93) 运动会带动齿轮 (94) 运动,齿轮 (94) 运动会带动齿板 (95) 运动,齿板 (95) 运动会带动推板 (97) 运动,进而将石英砂推出烘干箱体 (2),当不需要使用推板 (97) 时,拉动操作把手 (96),使得齿板 (95) 与齿轮 (94) 分离,进而使得齿轮 (94) 不会带动齿板 (95) 运动;

S4、当需要对过滤网体 (101) 进行更换时,此时转动操作圆块 (106),使得操作圆块 (106) 带动第二螺纹杆 (105) 转动,第二螺纹杆 (105) 转动会带动卡位杆 (107) 运动,当卡位杆 (107) 运动至卡位孔 (20) 内部时,完成固定,此时启动驱动电机 (18),驱动电机 (18) 会带动封口板 (612) 运动,进而带动防溅板 (102) 和过滤网体 (101) 运动,进而带动密封环块 (103) 与密封环槽 (19) 分离,进而完成拆卸。

一种基于循环制备机构的石英砂加工设备及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及加工设备技术领域,更具体地说,本发明涉及一种基于循环制备机构的石英砂加工设备及加工方法。

背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒,石英石是一种非金属矿物质,是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物,石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状,莫氏硬度7,石英砂是重要的工业矿物原料,非化学危险品,广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及防火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料,滤料等工业,石英砂岩是固结的碎屑岩石,石英碎屑含量达95%以上,来源于各种岩浆岩,沉积岩和变质岩,重质矿物较少,伴生矿物为长石、云母和黏土矿物,石英岩分沉积成因和变质成因两种,前者碎屑颗粒与胶结物的界限不明显,后者指变质程度深、质纯的石英岩矿石,脉石英是由热液作用形成,几乎全部由石英组成,致密块状构造,石英砂中矿物含量变化较大,以石英为主,其次为长石、云母、岩屑、重矿物,黏土矿物等,石英砂在进行加工的过程中需要用到加工设备进行加工。

[0003] 专利号为201911149148.0的专利申请公开了一种石英砂水洗干燥装置及其使用方法,所述石英砂水洗干燥装置,包括底板,所述底板顶部的两侧之间通过支撑板固定连接有烘干箱,所述烘干箱顶部的两侧之间通过所述支撑板固定连接有水洗箱,所述水洗箱顶部的一侧固定连接有壳体。本发明提供的一种石英砂水洗干燥装置及其使用方法,通过间歇性清洗,减小清洗杆与石英砂之间的碰撞,提高了设备的使用寿命,通过带动石英砂上下抖动,能够提高其烘干效率,提高其烘干效果,使用后的水,通过漏水口流入至过滤箱中,通过第二筛板对水中的杂质进行过滤,过滤后的水,可通过水泵、连接管和导水管进入至水洗箱中,重新利用,能够降低水资源的浪费,节能减排,有利于广泛推广使用。

[0004] 但是在实际的清洗加工过程中,常会出现清洗罐体的内壁在清洗过程中会粘附灰尘泥渍,清洗起来十分不方便,装置顶部都为螺栓固定的密封状罐体,且都设置有进料口,但是进料口都偏小,导致进料速度慢,耗时耗力,用于清洗石英砂的清洗刷多数都是一体化设计,在进行更换和维护时,拆卸起来十分不便

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种基于循环制备机构的石英砂加工设备及加工方法,本发明所要解决的技术问题是:现有技术中清洗罐体的内壁在清洗过程中会粘附灰尘泥渍,清洗起来十分不方便,装置顶部都为螺栓固定的密封状罐体,且都设置有进料口,但是进料口都偏小,导致进料速度慢,耗时耗力,用于清洗石英砂的清洗刷多数都是一体化设计,在进行更换和维护时,拆卸起来十分不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于循环制备机构的石英砂加工设备,包括清洗罐体,所述清洗罐体的外表面底部设置有烘干箱体,所述清洗罐体的内壁

底部设置有出料口,所述烘干箱体的外表面底部固定连接有两个支撑杆,所述支撑杆远离烘干箱体的一端固定连接支撑底座,所述支撑底座的外表面顶部设置有收集水箱,所述烘干箱体的外表面一侧设置有封口顶盖装置,所述清洗罐体的顶部设置有盖板,所述盖板的外表面底部设置有多用清洁装置。

[0007] 所述封口顶盖装置包括安装板和封口板,所述多用清洁装置包括第一圆筒、第一圆杆、十四个清洗刷、两个清洁刷和活塞体,所述安装板的外表面一侧与烘干箱体的外表面一侧固定连接,所述安装板的内壁通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆的顶端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆远离转动杆的一端通过轴承转动连接有第一挡块。

[0008] 作为本发明的进一步方案:所述支撑底座的外表面顶部固定安装有水泵,所述水泵的进水口和出水口分别连通有进水管和出水管,所述进水管远离水泵的一端与收集水箱相连通,所述出水管远离水泵的一端与盖板相连通,所述烘干箱体的内壁设置有滤水网,所述烘干箱体的内壁一侧设置有便捷推料装置,所述收集水箱的顶部设置有过滤装置。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有第一螺孔块和第二螺孔块,所述安装板的外表面顶部固定连接有限位杆,所述限位杆远离安装板的一端与第一挡块固定连接,所述限位杆设置在第一螺孔块和第二螺孔块的内壁,所述第二螺孔块的外表面一侧固定连接第一连接杆,所述第一连接杆远离第二螺孔块的一端固定连接有方块,所述方块的外表面底部与盖板的外表面顶部固定连接,所述方块的外表面顶部固定安装有驱动电机。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述第一螺孔块的外表面一侧固定连接有L形杆,所述L形杆远离第一螺孔块的一端固定连接第一连接块,所述第一连接块的外表面与封口板固定连接,所述封口板与烘干箱体相搭接。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述第一圆筒与驱动电机的输出端固定连接,所述第一圆筒的外表面开设有第一圆孔,所述第一圆筒的内壁大小和形状与第一圆杆的外表面大小和形状相适配,所述第一圆杆的外表面一侧开设有圆槽,所述圆槽的内壁设置有第一燕尾滑杆,所述第一燕尾滑杆远离圆槽的一端固定连接卡杆,所述卡杆的外表面大小和形状与第一圆孔的内壁大小和形状相适配,所述第一燕尾滑杆的外表面套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与卡杆和圆槽固定连接,所述第一圆杆的外表面套设有第二圆筒。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述第二圆筒的外表面两侧开设有第一矩形槽,所述第一矩形槽的内壁设置有第二圆杆,所述第二圆杆的一端与第一圆杆的外表面固定连接,十四个所述清洗刷对称固定连接在第二圆筒的两侧,所述清洗刷远离第二圆筒的一端固定连接第二连接块,所述第二连接块的内壁一侧设置有第二燕尾滑杆,所述第二燕尾滑杆远离第二连接块的一端与清洁刷外表面一侧固定连接,所述第二燕尾滑杆的外表面套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与清洁刷和第二连接块固定连接,所述第二圆筒设置在活塞体的内壁。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述便捷推料装置包括矩形卡块和U形板,所述矩形卡块的外表面顶部与第二圆筒的底端固定连接,所述U形板的外表面顶部与烘干箱体的内壁顶部固定连接,所述U形板的内壁设置有圆形杆件,所述圆形杆件的底端固定连接齿轮,所述圆形杆件的顶部开设有矩形卡槽,所述矩形卡槽的内壁大小和形状与矩形卡块的外表面大小和形状相适配,所述齿轮的外表面啮合连接有齿板,所述齿板设置在烘干箱体的外

表面一侧,所述齿板的外表面底部固定连接推板,所述齿板的外表面一侧固定连接操作把手。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述过滤装置包括过滤网体,所述过滤网体的外表面顶部固定连接防溅板,所述过滤网体的外表面底部固定连接密封环块,所述收集水箱的外表面顶部开设有密封环槽,所述密封环块的外表面大小和形状与密封环槽的内壁大小和形状相适配,所述防溅板的外表面两侧固定连接螺孔安装块,所述螺孔安装块的内壁螺纹连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的两端分别固定连接操作圆块和卡位杆,所述封口板的外表面一侧开设两个卡位孔,所述卡位杆的外表面大小和形状与卡位孔的内壁大小和形状相适配。

[0015] 一种基于循环制备机构的石英砂加工设备的生产方法,包括以下步骤:

[0016] S1、在需要使用设备对石英砂进行加工时,需要先将石英砂从清洗罐体的顶部放入,此时先转动转动杆,使得转动杆带动第一螺纹杆进行转动,第一螺纹杆转动带动第一螺孔块和第二螺孔块沿着第一螺纹杆进行滑动,第二螺孔块运动会带动第一连接杆和方块进行运动,进而带动盖板和驱动电机进行运动,驱动电机运动会带动第一圆筒进行运动,第一圆筒进行运动会带动第一圆杆进行运动,进而使得第二圆杆在第一矩形槽内滑动,当盖板顶出一定高度后,将石英砂加入清洗罐体内。

[0017] S2、此时启动驱动电机,使得驱动电机带动第一圆筒进行转动,第一圆筒转动会带动第一圆杆进行转动,第一圆杆转动会带动第二圆筒进行转动,进而带动清洗刷进行转动,同时启动水泵,使得水泵将收集水箱内的水从盖板处流入清洗罐体内,进而清洗石英砂的外表面,同时会带动清洗刷对清洗罐体的内壁进行清洁,在第二弹簧的作用下,会使得清洗刷与清洗罐体的内壁更加贴合,当清洗完毕后,转动转动杆,进而使得第一螺孔块和第二螺孔块向上运动,第二螺孔块运动会带动第二圆杆在第一矩形槽内滑动,当第二圆杆滑动至第一矩形槽的内壁顶部时,会带动第二圆筒向上运动,第二圆筒运动会带动活塞体运动,进而将活塞体从出料口取出,此时第一螺孔块会带动L形杆、第一连接块和封口板进行运动,会使得封口板与烘干箱体搭接,防止石英砂落下时飞溅出烘干箱体。

[0018] S3、清洗的水会从滤水网流向过滤网体,进而将残渣等过滤后再流入收集水箱内,可以循环使用水资源,当石英砂在烘干箱体内完成烘干时,此时启动驱动电机,驱动电机带动第二圆筒转动,会使得第二圆筒带动矩形卡块运动,进而带动圆形杆件运动,圆形杆件运动会带动齿轮运动,齿轮运动会带动齿板运动,齿板运动会带动推板运动,进而将石英砂推出烘干箱体,当不需要使用推板时,拉动操作把手,使得齿板与齿轮分离,进而使得齿轮不会带动齿板运动。

[0019] S、当需要对过滤网体进行更换时,此时转动操作圆块,使得操作圆块带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆转动会带动卡位杆运动,当卡位杆运动至卡位孔内部时,完成固定,此时启动驱动电机,驱动电机带动封口板运动,进而带动防溅板和过滤网体运动,进而带动密封环块与密封环槽分离,进而完成拆卸。

[0020] 本发明的有益效果在于:

[0021] 1、本发明通过第一螺纹杆配合第一螺孔块和第二螺孔块,使得盖板可以被顶起,进而方便加料,使得整个罐体的顶部均为进料口,加料速度变快,通过驱动电机带动第一圆筒运动,进而带动第一圆杆和第二圆筒进行运动,使得在加料的同时,可以将清洗完毕的石

英砂从出料口倒出,且在驱动电机带动清洁刷清洗石英砂外表面的同时,可以将清洗罐体的内壁一并清洗,十分方便,在卡杆和第一圆孔的作用下,使得清洁刷和清洗刷的拆卸维护都变得方便;

[0022] 2、本发明通过第一螺孔块配合封口板的作用,使得在下料时,可以避免石英砂从烘干箱体内溅射出来,且在矩形卡块和矩形卡槽的作用下,使得推料板可以与第二圆筒联动,使得在驱动电机的作用下,第二圆筒运动可以带动推板运动,进而将烘干的石英砂从烘干箱体内推出;

[0023] 3、本发明通过过滤网体、密封环块和密封环槽,使得过滤网体在对污水进行过滤完毕后,可以被拆卸下来进而对其外表面进行清理,通过卡位杆和卡位孔的作用,使得防溅板可以与封口板进行联动,在第一螺纹杆带动封口板向上运动的过程中,可以带动防溅板向上运动,进而使得过滤网体向上运动,使得密封环块与密封环槽分离,完成拆卸。

附图说明

[0024] 图1为本发明立体的结构示意图;

[0025] 图2为本发明封口顶盖装置立体的结构示意图;

[0026] 图3为本发明盖板立体的结构示意图;

[0027] 图4为本发明多用清洁装置立体的结构示意图;

[0028] 图5为本发明烘干箱体的剖视图;

[0029] 图6为本发明过滤装置立体的结构示意图;

[0030] 图7为本发明图4中A处的放大图;

[0031] 图8为本发明图5中B处的放大图;

[0032] 图中:1、清洗罐体;2、烘干箱体;3、支撑杆;4、支撑底座;5、收集水箱;6、封口顶盖装置;61、安装板;62、转动杆;63、第一螺纹杆;64、第一挡块;65、限位杆;66、第一螺孔块;67、第二螺孔块;68、第一连接杆;69、方块;610、L形杆;611、第一连接块;612、封口板;7、盖板;8、多用清洁装置;81、第一圆筒;82、第一圆杆;83、圆槽;84、第一燕尾滑杆;85、卡杆;86、第一弹簧;87、第二圆筒;88、第一矩形槽;89、第二圆杆;810、清洗刷;811、第二连接块;812、第二燕尾滑杆;813、清洗刷;814、第二弹簧;815、活塞体;9、便捷推料装置;91、矩形卡块;92、U形板;93、圆形杆件;94、齿轮;95、齿板;96、操作把手;97、推板;10、过滤装置;101、过滤网体;102、防溅板;103、密封环块;104、螺孔安装块;105、第二螺纹杆;106、操作圆块;107、卡位杆;11、水泵;12、进水管;13、出水管;14、滤水网;15、第一圆孔;16、出料口;17、矩形卡槽;18、驱动电机;19、密封环槽;20、卡位孔。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 如图1-8所示,本发明提供了一种基于循环制备机构的石英砂加工设备,包括清洗罐体1,清洗罐体1的外表面底部设置有烘干箱体2,清洗罐体1的内壁底部设置有出料口16,

烘干箱体2的外表面底部固定连接有两个支撑杆3,支撑杆3远离烘干箱体2的一端固定连接在支撑底座4,通过设置支撑杆3和支撑底座4,对整个设备起到支撑的作用,支撑底座4的外表面顶部设置有收集水箱5,烘干箱体2的外表面一侧设置有封口顶盖装置6,清洗罐体1的顶部设置有盖板7,通过设置盖板7,使得盖板7可以被顶开,进而将整个设备的顶部均作为进料口,提高进料速度,盖板7的外表面底部设置有多用清洁装置8。

[0035] 封口顶盖装置6包括安装板61和封口板612,多用清洁装置8包括第一圆筒81、第一圆杆82、十四个清洗刷810、两个清洁刷813和活塞体815,安装板61的外表面一侧与烘干箱体2的外表面一侧固定连接,安装板61的内壁通过轴承转动连接有转动杆62,转动杆62的顶端固定连接有第一螺纹杆63,通过设置转动杆62和第一螺纹杆63,使得转动杆62转动可以带动第一螺纹杆63进行转动,进而配合其他组件作用,第一螺纹杆63远离转动杆62的一端通过轴承转动连接有第一挡块64,通过设置第一挡块64,使得第一螺孔块66和第二螺孔块67不会从第一螺纹杆63的外表面滑离。

[0036] 如图1和图2所示,支撑底座4的外表面顶部固定安装有水泵11,水泵11的进水口和出水口分别连通有进水管12和出水管13,进水管12远离水泵11的一端与收集水箱5相连通,出水管13远离水泵11的一端与盖板7相连通,通过设置水泵11、进水管12和出水管13,可以将收集水箱5中的水供到清洗罐体1内,达到水循环的作用,烘干箱体2的内壁设置有滤水网14,烘干箱体2的内壁一侧设置有便捷推料装置9,收集水箱5的顶部设置有过滤装置10,第一螺纹杆63的外表面螺纹连接有第一螺孔块66和第二螺孔块67,安装板61的外表面顶部固定连接有限位杆65,通过设置限位杆65,使得第一螺孔块66和第二螺孔块67被限位只能沿着第一螺纹杆63滑动,限位杆65远离安装板61的一端与第一挡块64固定连接,限位杆65设置在第一螺孔块66和第二螺孔块67的内壁,第二螺孔块67的外表面一侧固定连接有第一连接杆68,第一连接杆68远离第二螺孔块67的一端固定连接有方块69,方块69的外表面底部与盖板7的外表面顶部固定连接,通过设置第一连接杆68和方块69,使得第一螺孔块66运动可以带动盖板7进行运动,方块69的外表面顶部固定安装有驱动电机18,第一螺孔块66的外表面一侧固定连接有L形杆610,L形杆610远离第一螺孔块66的一端固定连接有第一连接块611,第一连接块611的外表面与封口板612固定连接,封口板612与烘干箱体2相搭接,通过设置L形杆610和第一连接块611,使得第二螺孔块67运动可以带动封口板612进行运动。

[0037] 如图3、图4和图7所示,第一圆筒81与驱动电机18的输出端固定连接,第一圆筒81的外表面开设有第一圆孔15,第一圆筒81的内壁大小和形状与第一圆杆82的外表面大小和形状相适配,通过设置第一圆筒81和第一圆杆82,使得第一圆筒81和第一圆杆82作用可以完成对多用清洁装置8的安装和拆卸,第一圆杆82的外表面一侧开设有圆槽83,圆槽83的内壁设置有第一燕尾滑杆84,第一燕尾滑杆84远离圆槽83的一端固定连接有卡杆85,卡杆85的外表面大小和形状与第一圆孔15的内壁大小和形状相适配,通过设置卡杆85和第一圆孔15,使得卡杆85和第一圆孔15作用可以起到固定第一圆筒81和第一圆杆82的作用,第一燕尾滑杆84的外表面套设有第一弹簧86,第一弹簧86的两端分别与卡杆85和圆槽83固定连接,通过设置第一弹簧86,使得卡杆85在不受力时可以被第一弹簧86复位,第一圆杆82的外表面套设有第二圆筒87,第二圆筒87的外表面两侧开设有第一矩形槽88,第一矩形槽88的内壁设置有第二圆杆89,通过设置第一矩形槽88和第二圆杆89,使得第二圆杆89在第一矩形槽88内滑动,进而可以带动盖板7运动,运动到指定位置可以带动活塞体815运动,第二圆

杆89的一端与第一圆杆82的外表面固定连接,十四个清洗刷810对称固定连接在第二圆筒87的两侧,清洗刷810远离第二圆筒87的一端固定连接有第二连接块811,第二连接块811的内壁一侧设置有第二燕尾滑杆812,第二燕尾滑杆812远离第二连接块811的一端与清洁刷813外表面一侧固定连接,通过设置清洗刷810和清洁刷813,使得清洗刷810可以配合其他部件作用可以清洗石英砂,清洁刷813配合其他部件作用可以清洁清洗罐体1的内壁,第二燕尾滑杆812的外表面套设有第二弹簧814,第二弹簧814的两端分别与清洁刷813和第二连接块811固定连接,第二圆筒87设置在活塞体815的内壁,通过设置第二弹簧814,使得清洁刷813可以与清洗罐体1的内壁贴合更紧密。

[0038] 如图5、图6和图8所示,便捷推料装置9包括矩形卡块91和U形板92,矩形卡块91的外表面顶部与第二圆筒87的底端固定连接,U形板92的外表面顶部与烘干箱体2的内壁顶部固定连接,U形板92的内壁设置有圆形杆件93,圆形杆件93的底端固定连接有齿轮94,通过设置齿轮94,可以使得齿轮94与齿板95配合作用带动推板97运动,进而将烘干的石英砂从烘干箱体2内推出,圆形杆件93的顶部开设有矩形卡槽17,矩形卡槽17的内壁大小和形状与矩形卡块91的外表面大小和形状相适配,通过设置矩形卡槽17,使得矩形卡槽17与矩形卡块91相互作用,可以与第二圆筒87进行联动,使得第二圆筒87可以带动齿轮94进行转动,齿轮94的外表面啮合连接有齿板95,齿板95设置在烘干箱体2的外表面一侧,齿板95的外表面底部固定连接有推板97,齿板95的外表面一侧固定连接有操作把手96,通过设置操作把手96,使得齿板95在不使用时,可以拉动操作把手96,使其与齿轮94分离,过滤装置10包括过滤网体101,过滤网体101的外表面顶部固定连接有防溅板102,过滤网体101的外表面底部固定连接有密封环块103,收集水箱5的外表面顶部开设有密封环槽19,通过设置密封环块103与密封环槽19,便于对过滤网体101的安装和拆卸,密封环块103的外表面大小和形状与密封环槽19的内壁大小和形状相适配,防溅板102的外表面两侧固定连接有螺孔安装块104,螺孔安装块104的内壁螺纹连接有第二螺纹杆105,第二螺纹杆105的两端分别固定连接操作圆块106和卡位杆107,封口板612的外表面一侧开设有两个卡位孔20,通过设置卡位杆107和卡位孔20,使得防溅板102可以与封口板612固定,进而与封口板612联动,使得封口板612可以带动防溅板102运动,使得过滤网体101的拆卸更加方便,卡位杆107的外表面大小和形状与卡位孔20的内壁大小和形状相适配。

[0039] 一种基于循环制备机构的石英砂加工设备的加工方法,包括以下步骤:

[0040] S1、在需要使用设备对石英砂进行加工时,需要先将石英砂从清洗罐体1的顶部放入,此时先转动转动杆62,使得转动杆62带动第一螺纹杆63进行转动,第一螺纹杆63转动带动第一螺孔块66和第二螺孔块67沿着第一螺纹杆63进行滑动,第二螺孔块67运动会带动第一连接杆68和方块69进行运动,进而带动盖板7和驱动电机18进行运动,驱动电机18运动会带动第一圆筒81进行运动,第一圆筒81进行运动会带动第一圆杆82进行运动,进而使得第二圆杆89在第一矩形槽88内滑动,当盖板7顶出一定高度后,将石英砂加入清洗罐体1内。

[0041] S2、此时启动驱动电机18,使得驱动电机18带动第一圆筒81进行转动,第一圆筒81转动会带动第一圆杆82进行转动,第一圆杆82转动会带动第二圆筒87进行转动,进而带动清洗刷810进行转动,同时启动水泵11,使得水泵11将收集水箱5内的水从盖板7处流入清洗罐体1内,进而清洗石英砂的外表面,同时会带动清洁刷813对清洗罐体1的内壁进行清洁,在第二弹簧814的作用下,会使得清洁刷813与清洗罐体1的内壁更加贴合,当清洗完毕后,

转动转动杆62,进而使得第一螺孔块66和第二螺孔块67向上运动,第二螺孔块67运动会带动第二圆杆89在第一矩形槽88内滑动,当第二圆杆89滑动至第一矩形槽88的内壁顶部时,会带动第二圆筒87向上运动,第二圆筒87运动会带动活塞体815运动,进而将活塞体815从出料口16取出,此时第一螺孔块66会带动L形杆610、第一连接块611和封口板612进行运动,会使得封口板612与烘干箱体2搭接,防止石英砂落下时飞溅出烘干箱体2。

[0042] S3、清洗的水会从滤水网14流向过滤网体101,进而将残渣等过滤后再流入收集水箱5内,可以循环使用水资源,当石英砂在烘干箱体2内完成烘干时,此时启动驱动电机18,驱动电机18带动第二圆筒87转动,会使得第二圆筒87带动矩形卡块91运动,进而带动圆形杆件93运动,圆形杆件93运动会带动齿轮94运动,齿轮94运动会带动齿板95运动,齿板95运动会带动推板97运动,进而将石英砂推出烘干箱体2,当不需要使用推板97时,拉动操作把手96,使得齿板95与齿轮94分离,进而使得齿轮94不会带动齿板95运动;

[0043] S4、当需要对过滤网体101进行更换时,此时转动操作圆块106,使得操作圆块106带动第二螺纹杆105转动,第二螺纹杆105转动会带动卡位杆107运动,当卡位杆107运动至卡位孔20内部时,完成固定,此时启动驱动电机18,驱动电机18会带动封口板612运动,进而带动防溅板102和过滤网体101运动,进而带动密封环块103与密封环槽19分离,进而完成拆卸。

[0044] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0045] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0046] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

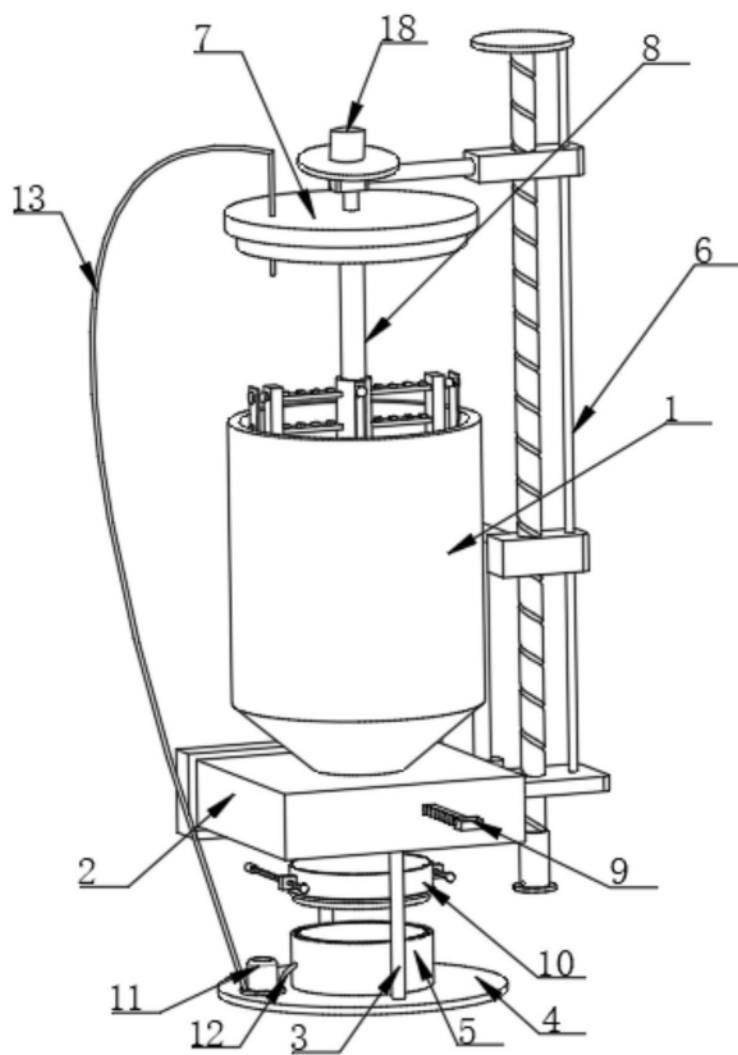


图1

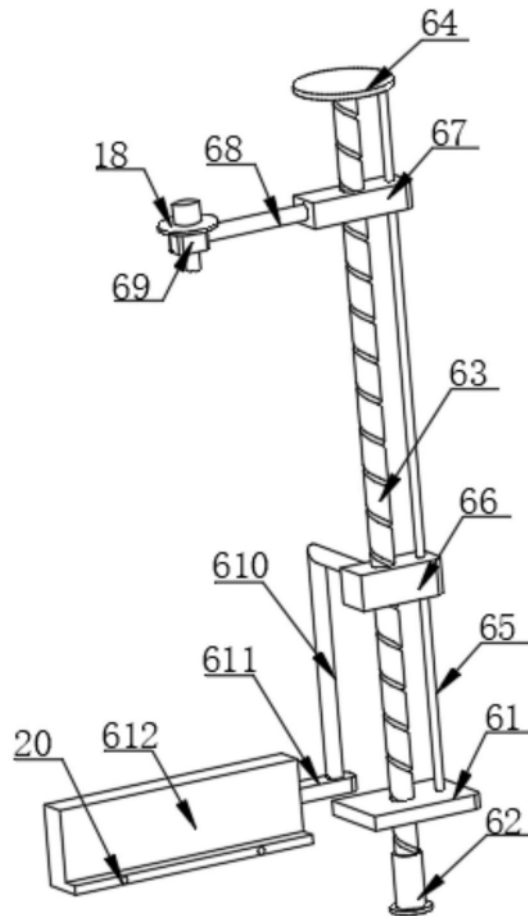


图2

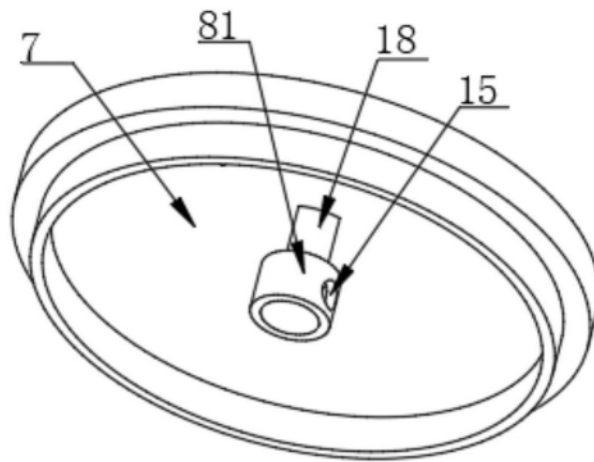


图3

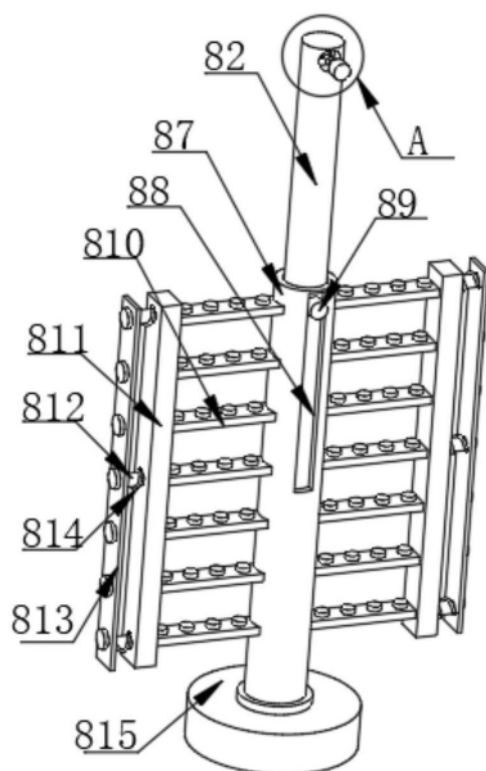


图4

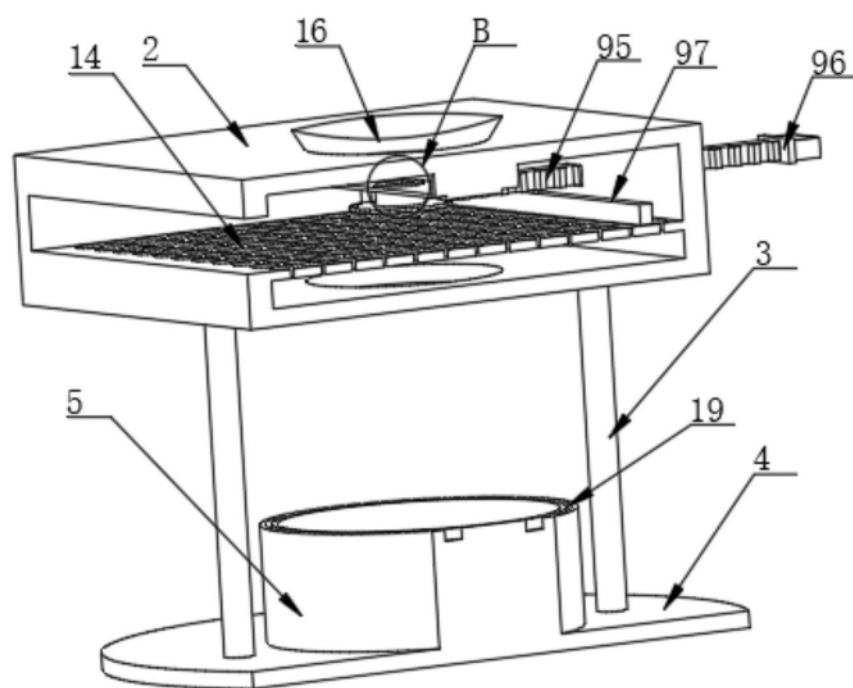


图5

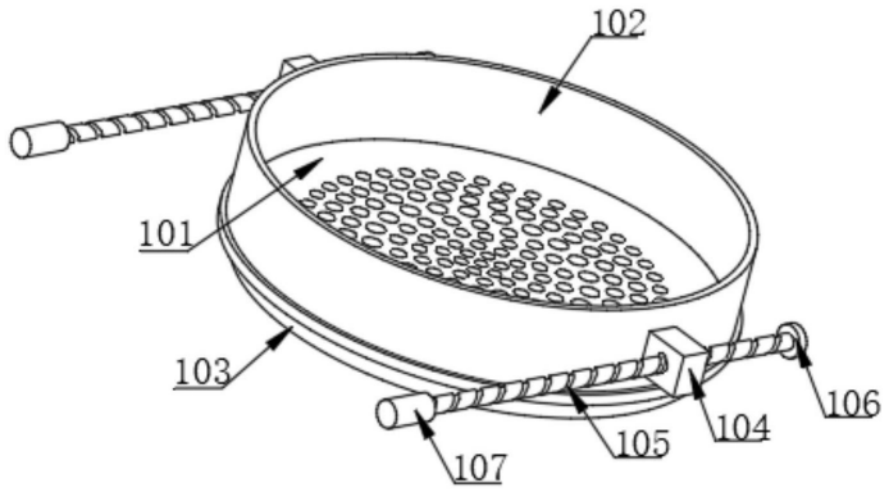


图6

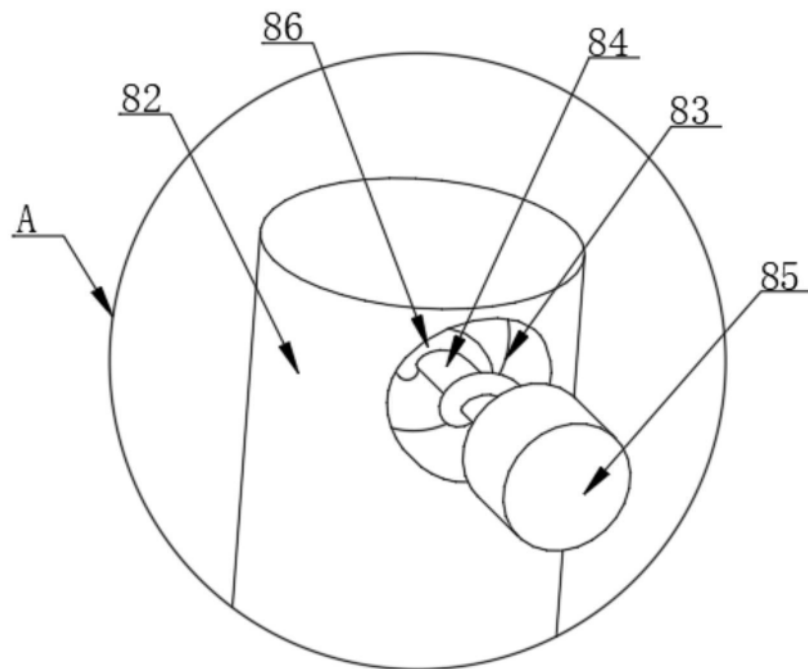


图7

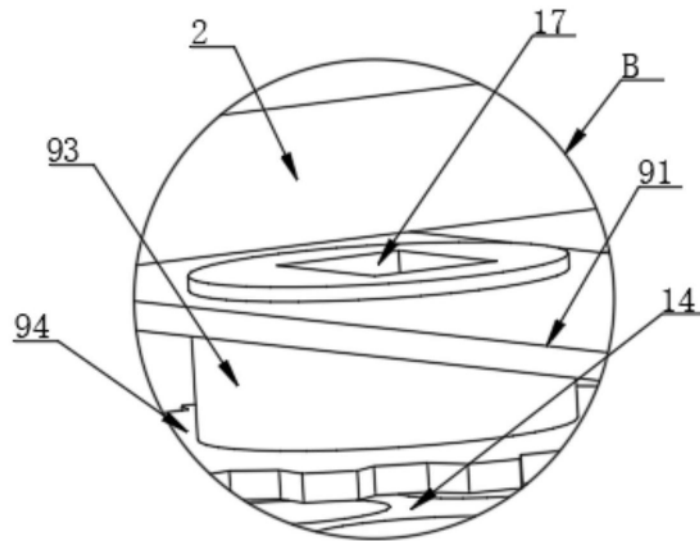


图8