(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119038653 A
(43)申请公布日 2024.11.29

(21)申请号 202411523977.1

(22)申请日 2024.10.30

(71)申请人 沈阳际丰电力设备有限公司
地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区于洪乡前民村

(72)发明人 刘玉路 唐建军 刘露

(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 杨秀伟

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 103/34(2006.01)

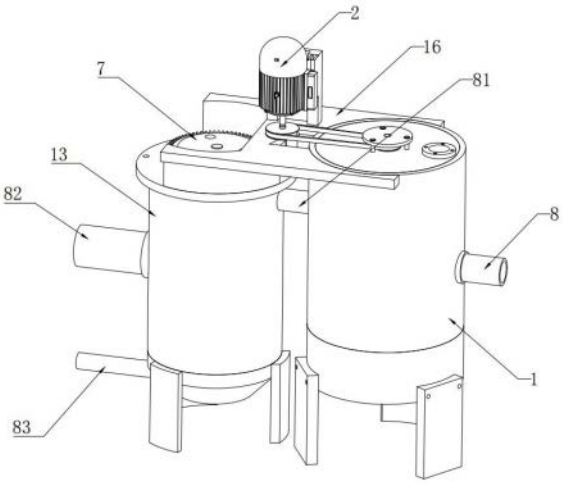
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种用于精神科药物制备的废液处理装置及方法

(57)摘要

本发明涉及药物废液处理领域。本发明公开了一种用于精神科药物制备的废液处理装置及方法,本发明要解决的问题是在现有的药物废液中会残留较多的杂质,杂质会影响到过滤机构的过滤效果,在影响过滤效果时会直接影响到废液的处理效率,且进行单次过滤导致废液中仍然含有较少量的杂质无法有效将其全部清理。本发明通过内筒的移动和旋转能够带动后续的收拢件对处于搅拌腔内底部的沉淀杂质进行聚拢,从而使搅拌腔内的废液通过搅拌装置的旋转加快废液处理的过程中,能够将沉淀物快速的收集处理,进一步提高了废液处理的效率。



CN 119038653 A

1.一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:包括一级过滤筒(1)和二级过滤筒(13),所述一级过滤筒(1)和二级过滤筒(13)的顶部之间通过固定架(16)相连接,所述一级过滤筒(1)内设置有搅拌腔(11)和过滤腔(12),所述二级过滤筒(13)内设置有筛分腔(14)和沉淀腔(15),所述固定架(16)上设置有驱动装置(2),所述一级过滤筒(1)内的搅拌腔(11)中设置有搅拌装置(3),所述驱动装置(2)与搅拌装置(3)传动配合,所述搅拌腔(11)中还设置有传动装置(4),所述传动装置(4)与搅拌装置(3)传动配合,所述传动装置(4)上设置有收拢件(5)。

2.根据权利要求1所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述驱动装置(2)包括固定连接在固定架(16)顶部的驱动电机(21),所述驱动电机(21)的主轴上传动连接有驱动杆(22),所述驱动杆(22)上固定连接有驱动盘(23),所述一级过滤筒(1)的顶部转动设置有旋转套杆(24),所述旋转套杆(24)上固定连接有旋转盘(25),所述驱动盘(23)与旋转盘(25)之间套设有连接皮带(26)。

3.根据权利要求2所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述搅拌装置(3)包括固定连接在旋转套杆(24)上的驱动齿轮(31),所述旋转套杆(24)上还转动设置有套设架(32),所述套设架(32)上相对应设置有旋转齿轮(33),所述一级过滤筒(1)的内壁上固定设置有环形齿盘(34),两个旋转齿轮(33)均与驱动齿轮(31)和环形齿盘(34)相啮合,两个旋转齿轮(33)上固定设置有旋转杆(35),所述旋转杆(35)上固定设置有搅拌架(36),且搅拌架(36)朝向一级过滤筒(1)内的搅拌腔(11)内延伸。

4.根据权利要求2所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述传动装置(4)包括固定连接在一级过滤筒(1)顶部的固定盘(41),所述固定盘(41)的底部朝向搅拌腔(11)的方向延伸设置有固定杆(42),所述固定杆(42)与旋转套杆(24)转动配合,所述固定杆(42)的底部固定连接有限位筒(43),所述限位筒(43)的外壁上转动连接有转动杆(44),所述转动杆(44)上固定连接有第一转盘(45),所述限位筒(43)的外壁上还转动设置有传动杆(46),所述传动杆(46)上固定设置有第二转盘(47),所述第一转盘(45)和第二转盘(47)之间套设有传动皮带(48),所述传动杆(46)上还固定设置有小斜齿轮(49),所述旋转套杆(24)固定连接有与小斜齿轮(49)相啮合的大斜齿轮(410)。

5.根据权利要求4所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述传动装置(4)还包括固定连接在转动杆(44)上的限位架(411),所述限位筒(43)呈空心设置,所述限位筒(43)的侧面上开设有矩形槽(412),所述限位筒(43)内设置有内筒(413),所述内筒(413)上设置有与矩形槽(412)滑动配合的卡杆(414),所述限位架(411)朝向限位筒(43)内延伸的一端由两个定位杆(415)组成,所述卡杆(414)远离矩形槽(412)的一端位于两个定位杆(415)之间。

6.根据权利要求5所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述收拢件(5)包括设置的支撑盘(51),所述支撑盘(51)的顶部围绕支撑盘(51)的圆周固定设置有若干个立柱(52),若干个所述立柱(52)与限位筒(43)的外壁滑动配合,所述支撑盘(51)内转动设置有调节盘(53),所述调节盘(53)的顶面与内筒(413)的底部固定连接,所述调节盘(53)的顶面围绕调节盘(53)的圆周开设有若干个弧形槽(54),所述支撑盘(51)的外壁上围绕支撑盘(51)的圆周滑动设置有与若干个弧形槽(54)数量对应设置的延伸杆(55),延伸杆(55)位于支撑盘(51)内的一端设置有卡接杆(56),所述卡接杆(56)位于弧形槽(54)

中,所述延伸杆(55)朝向支撑盘(51)外的一端固定设置有呈弧形设置的刮扫架(57),每个相邻的刮扫架(57)之间布设有丝网。

7.根据权利要求6所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述一级过滤筒(1)上处于搅拌腔(11)的内底部固定连接有隔板(6),所述隔板(6)上设置有下料管(61),所述下料管(61)的开口处铰接设置有盖板(62),所述盖板(62)与下料管的铰接处设置有扭簧,所述支撑盘(51)的底部设置有与盖板(62)抵触配合的压杆(63)。

8.根据权利要求2所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述二级过滤筒(13)内还设置有筛分装置(7),所述筛分装置(7)包括固定设置在二级过滤筒(13)中筛分腔(14)内的筛分网筒(71),所述二级过滤筒(13)的顶部转动设置有清洁杆(72),所述清洁杆(72)朝向筛分网筒(71)的延伸,所述清洁杆(72)上固定设置有与筛分网筒(71)内壁接触的毛刷(73),所述清洁杆(72)的顶部固定连接有大齿轮(74),所述驱动杆(22)上固定设置有与大齿轮(74)相啮合的小齿轮(75)。

9.根据权利要求1所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置,其特征在于:所述一级过滤筒(1)的外壁上设置有进液管(8),所述进液管(8)与一级过滤筒(1)中搅拌腔(11)下方的内壁相连通,所述一级过滤筒(1)和二级过滤筒(13)之间连通有连接管(81),所述连接管(81)与一级过滤筒(1)连接的一端处于搅拌腔(11)的上方,所述连接管(81)与二级过滤筒(13)连接的一端处于二级过滤筒(13)内筛分网筒(71)的上方,所述二级过滤筒(13)的外壁上设置有出液管(82),所述二级过滤筒(13)底部的沉淀腔(15)连接有排污管(83)。

10.一种用于精神科药物制备的废液处理装置的使用方法,包括如下步骤:

S1:通过进液管(8)将废液排入至一级过滤筒(1)中,废液经一级过滤筒(1)过滤之后,通过连接管(81)流入二级过滤筒(13)内的筛分网筒(71)上方,通过筛分网筒(71)再次对废液进行过滤处理,随后通过出液管(82)能够将液体排出,而处于沉淀腔(15)内的杂质絮凝物则能够通过排污管(83)向外排出;

S2:废液进入一级过滤筒(1)内的搅拌腔(11)中,通过驱动电机(21)带动驱动杆(22)转动,驱动杆(22)旋转使驱动盘(23)旋转,驱动盘(23)通过连接皮带(26)使旋转盘(25)旋转,旋转盘(25)带动旋转套杆(24)转动,旋转套杆(24)旋转时使驱动齿轮(31)旋转,驱动齿轮(31)在环形齿盘(34)的限制下则会围绕旋转杆(35)旋转,此时设置的旋转杆(35)则会带动搅拌架(36)旋转,使搅拌架(36)能够围绕旋转杆(35)转动,进而能够快速将处于搅拌腔(11)内的废液与絮凝剂之间充分混合搅拌;

S3:当旋转套杆(24)旋转使搅拌架(36)对搅拌腔(11)内的废液进行搅拌时,旋转套杆(24)旋转则会带动大斜齿轮(410)旋转,大斜齿轮(410)旋转带动小斜齿轮(49)旋转,小斜齿轮(49)带动传动杆(46)旋转,传动杆(46)带动第二转盘(47)在传动皮带(48)的带动下则会使第一转盘(45)转动,第一转盘(45)带动转动杆(44)旋转时,转动杆(44)上位于限位筒(43)内的两个定位杆(415)则会在限位筒(43)内旋转,此时两个定位杆(415)则会带动处于定位杆(415)之间的卡杆(414)移动,而卡杆(414)的一端限位在矩形槽(412)中,进而使卡杆(414)沿着矩形槽(412)的设置位置移动,当卡杆(414)处于矩形槽(412)的横向位置时,卡杆(414)则会带动内筒(413)在限位筒(43)内旋转,而当卡杆(414)处于矩形槽(412)的纵向位置时,卡杆(414)则会带动内筒(413)朝向限位筒(43)的下方移动,进而通过内筒(413)的移动和旋转能够带动后续的收拢件(5)对处于搅拌腔(11)内底部的沉淀杂质进行聚拢;

S4:当搅拌装置(3)对搅拌腔(11)内的废液搅拌处理之后,随着旋转套杆(24)的旋转使处于限位筒(43)内的内筒(413)移动时,此时设置在支撑盘(51)上的延伸杆(55)处于扩张状态,延伸杆(55)上设置的刮扫架(57)贴近于一级过滤筒(1)的内壁上,设置在相邻刮扫架(57)之间的丝网处于展开状态,此时卡杆(414)在矩形槽(412)的纵向槽内向下移动,内筒(413)则会在限位筒(43)内下移,内筒(413)下移带动调节盘(53)向下移动,进而使支撑盘(51)同步下移,此时处于展开状态下的刮扫架(57)则会将一级过滤筒(1)内壁上存在的絮凝物等杂质刮至搅拌腔(11)的内底部,且同时布设的丝网能够将絮凝物下压至搅拌腔(11)的内底部,此时支撑盘(51)底部设置的压杆(63)则会挤压下料管(61)开口处的盖板(62),进而使盖板(62)打开,此时搅拌腔(11)内底部的絮凝物等杂质则会进入到一级过滤筒(1)内的过滤腔(12)内,从而对絮凝物等杂质收集,而随着卡杆(414)在矩形槽(412)内持续移动,卡杆(414)则会移动至矩形槽(412)内的横槽中,此时内筒(413)则会旋转,内筒(413)旋转带动调节盘(53)在支撑盘(51)内旋转,调节盘(53)通过弧形槽(54)则会带动卡接杆(56)使延伸杆(55)收缩,此时刮扫架(57)处于搅拌腔(11)的内底部,刮扫架(57)则会将搅拌腔(11)内底部的絮凝物等杂质向下料管(61)的开口处聚拢;

S5:驱动电机(21)带动驱动杆(22)旋转时,驱动杆(22)能够带动小齿轮(75)旋转,小齿轮(75)带动大齿轮(74)缓慢旋转,大齿轮(74)则会带动清洁杆(72)使毛刷(73)对筛分网筒(71)内壁上的杂质进行清洁,使筛分网筒(71)能够有效将废液进行过滤。

一种用于精神科药物制备的废液处理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及药物废液处理领域,具体为一种用于精神科药物制备的废液处理装置及方法。

背景技术

[0002] 药物是指用于预防、治疗、诊断人的疾病,有目的地调节人的生理机能并规定有适应症或者功能主治、用法和用量的物质,包括中药、化学药和生物制品等,在药品的制造生产过程中,会产生一些废液,为了防止废液对环境造成污染,就需要对这些废液进行收集以及排放处理,此时就需要用到废液排放设备对废液进行收集。

[0003] 现有专利(公告号:CN117463030B)公开了一种药品生产用废液排放处理装置,包括主板以及设置于主板顶部外壁的旋转筒,所述旋转筒的顶部外壁通过密封轴承转动连接有固定筒,固定筒的底部圆周内壁之间固定连接有环板,且环板的顶部外壁设置有拦截筒。本发明当废液直接倾倒在拦截筒顶部时,由于拦截筒的顶部设置有过滤机构,因此掺杂有固体的废液在经过拦截筒时,其固体部分会被过滤机构拦截,从而实现了对废液的固液分离效果,并且在抖动机构的作用下,整个过滤机构会在拦截筒内部上下抖动,从而有效防止出现过滤机构被堵塞的情况,提高了过滤机构对废液的固液分离效果。在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:在现有的药物废液中会残留较多的杂质,杂质会影响到过滤机构的过滤效果,在影响过滤效果时会直接影响到废液的处理效率,且进行单次过滤导致废液中仍然含有较少量的杂质无法有效将其全部清理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于精神科药物制备的废液处理装置及方法,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于精神科药物制备的废液处理装置,包括一级过滤筒和二级过滤筒,所述一级过滤筒和二级过滤筒的顶部之间通过固定架相连接,所述一级过滤筒内设置有搅拌腔和过滤腔,所述二级过滤筒内设置有筛分腔和沉淀腔,所述固定架上设置有驱动装置,所述一级过滤筒内的搅拌腔中设置有搅拌装置,所述驱动装置与搅拌装置传动配合,所述搅拌腔中还设置有传动装置,所述传动装置与搅拌装置传动配合,所述传动装置上设置有收拢件。

[0005] 优选的,所述驱动装置包括固定连接在固定架顶部的驱动电机,所述驱动电机的主轴上传动连接有驱动杆,所述驱动杆上固定连接有驱动盘,所述一级过滤筒的顶部转动设置有旋转套杆,所述旋转套杆上固定连接有旋转盘,所述驱动盘与旋转盘之间套设有连接皮带。

[0006] 优选的,所述搅拌装置包括固定连接在旋转套杆上的驱动齿轮,所述旋转套杆上还转动设置有套设架,所述套设架上相对应设置有旋转齿轮,所述一级过滤筒的内壁上固定设置有环形齿盘,两个旋转齿轮均与驱动齿轮和环形齿盘相啮合,两个旋转齿轮上固定设置有旋转杆,所述旋转杆上固定设置有搅拌架,且搅拌架朝向一级过滤筒内的搅拌腔内

延伸。

[0007] 优选的,所述传动装置包括固定连接在一级过滤筒顶部的固定盘,所述固定盘的底部朝向搅拌腔的方向延伸设置有固定杆,所述固定杆与旋转套杆转动配合,所述固定杆的底部固定连接有限位筒,所述限位筒的外壁上转动连接有转动杆,所述转动杆上固定连接有第一转盘,所述限位筒的外壁上还转动设置有传动杆,所述传动杆上固定设置有第二转盘,所述第一转盘和第二转盘之间套设有传动皮带,所述传动杆上还固定设置有小斜齿轮,所述旋转套杆固定连接有与小斜齿轮相啮合的大斜齿轮。

[0008] 优选的,所述传动装置还包括固定连接在转动杆上的限位架,所述限位筒呈空心设置,所述限位筒的侧面上开设有矩形槽,所述限位筒内设置有内筒,所述内筒上设置有与矩形槽滑动配合的卡杆,所述限位架朝向限位筒内延伸的一端由两个定位杆组成,所述卡杆远离矩形槽的一端位于两个定位杆之间。

[0009] 优选的,所述收拢件包括设置的支撑盘,所述支撑盘的顶部围绕支撑盘的圆周固定设置有若干个立柱,若干个所述立柱与限位筒的外壁滑动配合,所述支撑盘内转动设置有调节盘,所述调节盘的顶面与内筒的底部固定连接,所述调节盘的顶面围绕调节盘的圆周开设有若干个弧形槽,所述支撑盘的外壁上围绕支撑盘的圆周滑动设置有与若干个弧形槽数量对应设置的延伸杆,延伸杆位于支撑盘内的一端设置有卡接杆,所述卡接杆位于弧形槽中,所述延伸杆朝向支撑盘外的一端固定设置有呈弧形设置的刮扫架,每个相邻的刮扫架之间布设有丝网。

[0010] 优选的,所述一级过滤筒上处于搅拌腔的内底部固定连接有隔板,所述隔板上设置有下料管,所述下料管的开口处铰接设置有盖板,所述盖板与下料管的铰接处设置有扭簧,所述支撑盘的底部设置有与盖板抵触配合的压杆。

[0011] 优选的,所述二级过滤筒内还设置有筛分装置,所述筛分装置包括固定设置在二级过滤筒中筛分腔内的筛分网筒,所述二级过滤筒的顶部转动设置有清洁杆,所述清洁杆朝向筛分网筒的延伸,所述清洁杆上固定设置有与筛分网筒内壁接触的毛刷,所述清洁杆的顶部固定连接有大齿轮,所述驱动杆上固定设置有与大齿轮相啮合的小齿轮。

[0012] 优选的,所述一级过滤筒的外壁上设置有进液管,所述进液管与一级过滤筒中搅拌腔下方的内壁相连通,所述一级过滤筒和二级过滤筒之间连通有连接管,所述连接管与一级过滤筒连接的一端处于搅拌腔的上方,所述连接管与二级过滤筒连接的一端处于二级过滤筒内筛分网筒的上方,所述二级过滤筒的外壁上设置有出液管,所述二级过滤筒底部的沉淀腔连接有排污管。

[0013] 优选的,所述的一种用于精神科药物制备的废液处理装置的使用方法,包括如下步骤:

S1:通过进液管将废液排入至一级过滤筒中,废液经一级过滤筒过滤之后,通过连接管流入二级过滤筒内的筛分网筒上方,通过筛分网筒再次对废液进行过滤处理,随后通过出液管能够将液体排出,而处于沉淀腔内的杂质絮凝物则能够通过排污管向外排出;

S2:废液进入一级过滤筒内的搅拌腔中,通过驱动电机带动驱动杆转动,驱动杆旋转使驱动盘旋转,驱动盘通过连接皮带使旋转盘旋转,旋转盘带动旋转套杆转动,旋转套杆旋转时使驱动齿轮旋转,驱动齿轮在环形齿盘的限制下则会围绕旋转杆旋转,此时设置的旋转杆则会带动搅拌架旋转,使搅拌架能够围绕旋转杆转动,进而能够快速将处于搅拌腔

内的废液与絮凝剂之间充分混合搅拌；

S3：当旋转套杆旋转使搅拌架对搅拌腔内的废液进行搅拌时，旋转套杆旋转则会带动大斜齿轮旋转，大斜齿轮旋转带动小斜齿轮旋转，小斜齿轮带动传动杆旋转，传动杆带动第二转盘在传动皮带的带动下则会使第一转盘转动，第一转盘带动转动杆旋转时，转动杆上位于限位筒内的两个定位杆则会在限位筒内旋转，此时两个定位杆则会带动处于定位杆之间的卡杆移动，而卡杆的一端限位在矩形槽中，进而使卡杆沿着矩形槽的设置位置移动，当卡杆处于矩形槽的横向位置时，卡杆则会带动内筒在限位筒内旋转，而当卡杆处于矩形槽的纵向位置时，卡杆则会带动内筒朝向限位筒的下方移动，进而通过内筒的移动和旋转能够带动后续的收拢件对处于搅拌腔内底部的沉淀杂质进行聚拢；

S4：当搅拌装置对搅拌腔内的废液搅拌处理之后，随着旋转套杆的旋转使处于限位筒内的内筒移动时，此时设置在支撑盘上的延伸杆处于扩张状态，延伸杆上设置的刮扫架贴近于一级过滤筒的内壁上，设置在相邻刮扫架之间的丝网处于展开状态，此时卡杆在矩形槽的纵向槽内向下移动，内筒则会在限位筒内下移，内筒下移带动调节盘向下移动，进而使支撑盘同步下移，此时处于展开状态下的刮扫架则会将一级过滤筒内壁上存在的絮凝物等杂质刮至搅拌腔的内底部，且同时布设的丝网能够将絮凝物下压至搅拌腔的内底部，此时支撑盘底部设置的压杆则会挤压下料管开口处的盖板，进而使盖板打开，此时搅拌腔内底部的絮凝物等杂质则会进入到一级过滤筒内的过滤腔内，从而对絮凝物等杂质收集，而随着卡杆在矩形槽内持续移动，卡杆则会移动至矩形槽内的横槽中，此时内筒则会旋转，内筒旋转带动调节盘在支撑盘内旋转，调节盘通过弧形槽则会带动卡接杆使延伸杆收缩，此时刮扫架处于搅拌腔的内底部，刮扫架则会将搅拌腔内底部的絮凝物等杂质向下料管的开口处聚拢；

S5：驱动电机带动驱动杆旋转时，驱动杆能够带动小齿轮旋转，小齿轮带动大齿轮缓慢旋转，大齿轮则会带动清洁杆使毛刷对筛分网筒内壁上的杂质进行清洁，使筛分网筒能够有效将废液进行过滤。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

本发明中，当对药物制备过程中的废液进行处理时，废液进入一级过滤筒内的搅拌腔中，通过驱动电机带动驱动杆转动，驱动杆旋转使驱动盘旋转，驱动盘通过连接皮带使旋转盘旋转，旋转盘带动旋转套杆转动，旋转套杆旋转时使驱动齿轮旋转，驱动齿轮在环形齿盘的限制下则会围绕旋转杆旋转，此时设置的旋转杆则会带动搅拌架旋转，使搅拌架能够围绕旋转杆转动，进而能够快速将处于搅拌腔内的废液与絮凝剂之间充分混合搅拌，从而加快废液的处理作业。

[0015] 本发明中，当旋转套杆旋转使搅拌架对搅拌腔内的废液进行搅拌时，旋转套杆旋转则会带动大斜齿轮旋转，大斜齿轮旋转带动小斜齿轮旋转，小斜齿轮带动传动杆旋转，传动杆带动第二转盘在传动皮带的带动下则会使第一转盘转动，第一转盘带动转动杆旋转时，转动杆上位于限位筒内的两个定位杆则会在限位筒内旋转，此时两个定位杆则会带动处于定位杆之间的卡杆移动，而卡杆的一端限位在矩形槽中，进而使卡杆沿着矩形槽的设置位置移动，当卡杆处于矩形槽的横向位置时，卡杆则会带动内筒在限位筒内旋转，而当卡杆处于矩形槽的纵向位置时，卡杆则会带动内筒朝向限位筒的下方移动，进而通过内筒的移动和旋转能够带动后续的收拢件对处于搅拌腔内底部的沉淀杂质进行聚拢，从而使搅拌

腔内的废液通过搅拌装置的旋转加快废液处理的过程中,能够将沉淀物快速的收集处理,进一步提高了废液处理的效率。

[0016] 本发明中,当搅拌装置对搅拌腔内的废液搅拌处理之后,随着旋转套杆的旋转使处于限位筒内的内筒移动时,此时设置在支撑盘上的延伸杆处于扩张状态,延伸杆上设置的刮扫架贴近于一级过滤筒的内壁上,设置在相邻刮扫架之间的丝网处于展开状态,此时卡杆在矩形槽的纵向槽内向下移动,内筒则会在限位筒内下移,内筒下移带动调节盘向下移动,进而使支撑盘同步下移,此时处于展开状态下的刮扫架则会将一级过滤筒内壁上存在的絮凝物等杂质刮至搅拌腔的内底部,且同时布设的丝网能够将絮凝物下压至搅拌腔的内底部,此时支撑盘底部设置的压杆则会挤压下料管开口处的盖板,进而使盖板打开,此时搅拌腔内底部的絮凝物等杂质则会进入到一级过滤筒内的过滤腔内,从而对絮凝物等杂质收集,而随着卡杆在矩形槽内持续移动,卡杆则会移动至矩形槽内的横槽中,此时内筒则会旋转,内筒旋转带动调节盘在支撑盘内旋转,调节盘通过弧形槽则会带动卡接杆使延伸杆收缩,此时刮扫架处于搅拌腔的内底部,刮扫架则会将搅拌腔内底部的絮凝物等杂质向下料管的开口处聚拢,进而能够将一级过滤筒内大部分的絮凝物等杂质进行快速的收集,避免大量杂质进入到二级过滤筒中,通过此设置使一级过滤筒能够将大部分的絮凝物以及其余杂质进行收集处理,且废液处理效果快,收集效率高提高了废液处理的效率。

[0017] 本发明中,通过进液管将废液排入至一级过滤筒中,废液经一级过滤筒过滤之后,通过连接管流入二级过滤筒内的筛分网筒上方,通过筛分网筒再次对废液进行过滤处理,随后通过出液管能够将液体排出,而处于沉淀腔内的杂质絮凝物则能够通过排污管向外排出,而驱动电机带动驱动杆旋转时,驱动杆能够带动小齿轮旋转,小齿轮带动大齿轮缓慢旋转,大齿轮则会带动清洁杆使毛刷对筛分网筒内壁上的杂质进行清洁,使筛分网筒能够有效将废液进行过滤,通过一级过滤筒和二级过滤筒的设置能够有效将废液中的杂质分离出去。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图;
图2为本发明的局部立体结构剖视图一;
图3为本发明的局部立体结构剖视图二;
图4为本发明的搅拌装置立体结构示意图;
图5为本发明的传动装置立体结构示意图;
图6为本发明的传动装置局部立体结构示意图;
图7为本发明的传动装置局部立体结构剖视图;
图8为本发明的局部立体结构拆分图;
图9为本发明的收拢件立体结构示意图;
图10为本发明的局部立体结构剖视图三。

[0019] 图中:1、一级过滤筒;11、搅拌腔;12、过滤腔;13、二级过滤筒;14、筛分腔;15、沉淀腔;16、固定架;2、驱动装置;21、驱动电机;22、驱动杆;23、驱动盘;24、旋转套杆;25、旋转盘;26、连接皮带;3、搅拌装置;31、驱动齿轮;32、套设架;33、旋转齿轮;34、环形齿盘;35、旋转杆;36、搅拌架;4、传动装置;41、固定盘;42、固定杆;43、限位筒;44、转动杆;45、第一转

盘;46、传动杆;47、第二转盘;48、传动皮带;49、小斜齿轮;410、大斜齿轮;411、限位架;412、矩形槽;413、内筒;414、卡杆;415、定位杆;5、收拢件;51、支撑盘;52、立柱;53、调节盘;54、弧形槽;55、延伸杆;56、卡接杆;57、刮扫架;6、隔板;61、下料管;62、盖板;63、压杆;7、筛分装置;71、筛分网筒;72、清洁杆;73、毛刷;74、大齿轮;75、小齿轮;8、进液管;81、连接管;82、出液管;83、排污管。

具体实施方式

[0020] 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,本领域普通技术工作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。

[0021] 请参阅图1至图10,本发明提供一种技术方案:一种用于精神科药物制备的废液处理装置,包括一级过滤筒1和二级过滤筒13,所述一级过滤筒1和二级过滤筒13的顶部之间通过固定架16相连接,所述一级过滤筒1内设置有搅拌腔11和过滤腔12,所述二级过滤筒13内设置有筛分腔14和沉淀腔15,所述固定架16上设置有驱动装置2,所述一级过滤筒1内的搅拌腔11中设置有搅拌装置3,所述驱动装置2与搅拌装置3传动配合,所述搅拌腔11中还设置有传动装置4,所述传动装置4与搅拌装置3传动配合,所述传动装置4上设置有收拢件5。

[0022] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,所述驱动装置2包括固定连接在固定架16顶部的驱动电机21,所述驱动电机21的主轴上传动连接有驱动杆22,所述驱动杆22上固定连接有驱动盘23,所述一级过滤筒1的顶部转动设置有旋转套杆24,所述旋转套杆24上固定连接有旋转盘25,所述驱动盘23与旋转盘25之间套设有连接皮带26;

所述搅拌装置3包括固定连接在旋转套杆24上的驱动齿轮31,所述旋转套杆24上还转动设置有套设架32,所述套设架32上相对应设置有旋转齿轮33,所述一级过滤筒1的内壁上固定设置有环形齿盘34,两个旋转齿轮33均与驱动齿轮31和环形齿盘34相啮合,两个旋转齿轮33上固定设置有旋转杆35,所述旋转杆35上固定设置有搅拌架36,且搅拌架36朝向一级过滤筒1内的搅拌腔11内延伸;

当对药物制备过程中的废液进行处理时,废液进入一级过滤筒1内的搅拌腔11中,通过驱动电机21带动驱动杆22转动,驱动杆22旋转使驱动盘23旋转,驱动盘23通过连接皮带26使旋转盘25旋转,旋转盘25带动旋转套杆24转动,旋转套杆24旋转时使驱动齿轮31旋转,驱动齿轮31在环形齿盘34的限制下则会围绕旋转杆35旋转,此时设置的旋转杆35则会带动搅拌架36旋转,使搅拌架36能够围绕旋转杆35转动,进而能够快速将处于搅拌腔11内的废液与絮凝剂之间充分混合搅拌,从而加快废液的处理作业。

[0023] 本实施例中,如图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8所示,所述传动装置4包括固定连接在一级过滤筒1顶部的固定盘41,所述固定盘41的底部朝向搅拌腔11的方向延伸设置有固定杆42,所述固定杆42与旋转套杆24转动配合,所述固定杆42的底部固定连接有限位筒43,所述限位筒43的外壁上转动连接有转动杆44,所述转动杆44上固定连接有第一转盘45,所述限位筒43的外壁上还转动设置有传动杆46,所述传动杆46上固定设置有第二转盘47,所述第一转盘45和第二转盘47之间套设有传动皮带48,所述传动杆46上还固定设置有小斜齿轮49,所述旋转套杆24固定连接有与小斜齿轮49相啮合的大斜齿轮410;

所述传动装置4还包括固定连接在转动杆44上的限位架411,所述限位筒43呈空心设置,所述限位筒43的侧面上开设有矩形槽412,所述限位筒43内设置有内筒413,所述内筒413上设置有与矩形槽412滑动配合的卡杆414,所述限位架411朝向限位筒43内延伸的一端由两个定位杆415组成,所述卡杆414远离矩形槽412的一端位于两个定位杆415之间;

当旋转套杆24旋转使搅拌架36对搅拌腔11内的废液进行搅拌时,旋转套杆24旋转则会带动大斜齿轮410旋转,大斜齿轮410旋转带动小斜齿轮49旋转,小斜齿轮49带动传动杆46旋转,传动杆46带动第二转盘47在传动皮带48的带动下则会使第一转盘45转动,第一转盘45带动转动杆44旋转时,转动杆44上位于限位筒43内的两个定位杆415则会在限位筒43内旋转,此时两个定位杆415则会带动处于定位杆415之间的卡杆414移动,而卡杆414的一端限位在矩形槽412中,进而使卡杆414沿着矩形槽412的设置位置移动,当卡杆414处于矩形槽412的横向位置时,卡杆414则会带动内筒413在限位筒43内旋转,而当卡杆414处于矩形槽412的纵向位置时,卡杆414则会带动内筒413朝向限位筒43的下方移动,进而通过内筒413的移动和旋转能够带动后续的收拢件5对处于搅拌腔11内底部的沉淀杂质进行聚拢,从而使搅拌腔11内的废液通过搅拌装置3的旋转加快废液处理的过程中,能够将沉淀物快速的收集处理,进一步提高了废液处理的效率。

[0024] 本实施例中,如图2、图3和图9所示,所述收拢件5包括设置的支撑盘51,所述支撑盘51的顶部围绕支撑盘51的圆周固定设置有若干个立柱52,若干个所述立柱52与限位筒43的外壁滑动配合,所述支撑盘51内转动设置有调节盘53,所述调节盘53的顶面与内筒413的底部固定连接,所述调节盘53的顶面围绕调节盘53的圆周开设有若干个弧形槽54,所述支撑盘51的外壁上围绕支撑盘51的圆周滑动设置有与若干个弧形槽54数量对应设置的延伸杆55,延伸杆55位于支撑盘51内的一端设置有卡接杆56,所述卡接杆56位于弧形槽54中,所述延伸杆55朝向支撑盘51外的一端固定设置有呈弧形设置的刮扫架57,每个相邻的刮扫架57之间布设有丝网;

所述一级过滤筒1上处于搅拌腔11的内底部固定连接有隔板6,所述隔板6上设置有下料管61,所述下料管61的开口处铰接设置有盖板62,所述盖板62与下料管的铰接处设置有扭簧,所述支撑盘51的底部设置有与盖板62抵触配合的压杆63;

当搅拌装置3对搅拌腔11内的废液搅拌处理之后,随着旋转套杆24的旋转使处于限位筒43内的内筒413移动时,此时设置在支撑盘51上的延伸杆55处于扩张状态,延伸杆55上设置的刮扫架57贴近于一级过滤筒1的内壁上,设置在相邻刮扫架57之间的丝网处于展开状态,此时卡杆414在矩形槽412的纵向槽内向下移动,内筒413则会在限位筒43内下移,内筒413下移带动调节盘53向下移动,进而使支撑盘51同步下移,此时处于展开状态下的刮扫架57则会将一级过滤筒1内壁上存在的絮凝物等杂质刮至搅拌腔11的内底部,且同时布设的丝网能够将絮凝物下压至搅拌腔11的内底部,此时支撑盘51底部设置的压杆63则会挤压下料管61开口处的盖板62,进而使盖板62打开,此时搅拌腔11内底部的絮凝物等杂质则会进入到一级过滤筒1内的过滤腔12内,从而对絮凝物等杂质收集,而随着卡杆414在矩形槽412内持续移动,卡杆414则会移动至矩形槽412内的横槽中,此时内筒413则会旋转,内筒413旋转带动调节盘53在支撑盘51内旋转,调节盘53通过弧形槽54则会带动卡接杆56使延伸杆55收缩,此时刮扫架57处于搅拌腔11的内底部,刮扫架57则会将搅拌腔11内底部的絮凝物等杂质向下料管61的开口处聚拢,进而能够将一级过滤筒1内大部分的絮凝物等杂质

进行快速的收集,避免大量杂质进入到二级过滤筒13中,通过此设置使一级过滤筒1能够将大部分的絮凝物以及其余杂质进行收集处理,且废液处理效果快,收集效率高提高了废液处理的效率。

[0025] 本实施例中,如图1、图2和图10所示,所述二级过滤筒13内还设置有筛分装置7,所述筛分装置7包括固定设置在二级过滤筒13中筛分腔14内的筛分网筒71,所述二级过滤筒13的顶部转动设置有清洁杆72,所述清洁杆72朝向筛分网筒71的延伸,所述清洁杆72上固定设置有与筛分网筒71内壁接触的毛刷73,所述清洁杆72的顶部固定连接有大齿轮74,所述驱动杆22上固定设置有与大齿轮74相啮合的小齿轮75;

所述一级过滤筒1的外壁上设置有进液管8,所述进液管8与一级过滤筒1中搅拌腔11下方的内壁相连通,所述一级过滤筒1和二级过滤筒13之间连通有连接管81,所述连接管81与一级过滤筒1连接的一端处于搅拌腔11的上方,所述连接管81与二级过滤筒13连接的一端处于二级过滤筒13内筛分网筒71的上方,所述二级过滤筒13的外壁上设置有出液管82,所述二级过滤筒13底部的沉淀腔15连接有排污管83;

通过进液管8将废液排入至一级过滤筒1中,废液经一级过滤筒1过滤之后,通过连接管81流入二级过滤筒13内的筛分网筒71上方,通过筛分网筒71再次对废液进行过滤处理,随后通过出液管82能够将液体排出,而处于沉淀腔15内的杂质絮凝物则能够通过排污管83向外排出,而驱动电机21带动驱动杆22旋转时,驱动杆22能够带动小齿轮75旋转,小齿轮75带动大齿轮74缓慢旋转,大齿轮74则会带动清洁杆72使毛刷73对筛分网筒71内壁上的杂质进行清洁,使筛分网筒71能够有效将废液进行过滤,通过一级过滤筒1和二级过滤筒13的设置能够有效将废液中的杂质分离出去。

[0026] 本发明的使用方法和优点:该一种用于精神科药物制备的废液处理装置的使用方法,工作过程如下:

如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10所示:

S1:通过进液管8将废液排入至一级过滤筒1中,废液经一级过滤筒1过滤之后,通过连接管81流入二级过滤筒13内的筛分网筒71上方,通过筛分网筒71再次对废液进行过滤处理,随后通过出液管82能够将液体排出,而处于沉淀腔15内的杂质絮凝物则能够通过排污管83向外排出;

S2:废液进入一级过滤筒1内的搅拌腔11中,通过驱动电机21带动驱动杆22转动,驱动杆22旋转使驱动盘23旋转,驱动盘23通过连接皮带26使旋转盘25旋转,旋转盘25带动旋转套杆24转动,旋转套杆24旋转时使驱动齿轮31旋转,驱动齿轮31在环形齿盘34的限制下则会围绕旋转杆35旋转,此时设置的旋转杆35则会带动搅拌架36旋转,使搅拌架36能够围绕旋转杆35转动,进而能够快速将处于搅拌腔11内的废液与絮凝剂之间充分混合搅拌;

S3:当旋转套杆24旋转使搅拌架36对搅拌腔11内的废液进行搅拌时,旋转套杆24旋转则会带动大斜齿轮410旋转,大斜齿轮410旋转带动小斜齿轮49旋转,小斜齿轮49带动传动杆46旋转,传动杆46带动第二转盘47在传动皮带48的带动下则会使第一转盘45转动,第一转盘45带动转动杆44旋转时,转动杆44上位于限位筒43内的两个定位杆415则会在限位筒43内旋转,此时两个定位杆415则会带动处于定位杆415之间的卡杆414移动,而卡杆414的一端限位在矩形槽412中,进而使卡杆414沿着矩形槽412的设置位置移动,当卡杆414处于矩形槽412的横向位置时,卡杆414则会带动内筒413在限位筒43内旋转,而当卡杆414

处于矩形槽412的纵向位置时,卡杆414则会带动内筒413朝向限位筒43的下方移动,进而通过内筒413的移动和旋转能够带动后续的收拢件5对处于搅拌腔11内底部的沉淀杂质进行聚拢;

S4:当搅拌装置3对搅拌腔11内的废液搅拌处理之后,随着旋转套杆24的旋转使处于限位筒43内的内筒413移动时,此时设置在支撑盘51上的延伸杆55处于扩张状态,延伸杆55上设置的刮扫架57贴近于一级过滤筒1的内壁上,设置在相邻刮扫架57之间的丝网处于展开状态,此时卡杆414在矩形槽412的纵向槽内向下移动,内筒413则会在限位筒43内下移,内筒413下移带动调节盘53向下移动,进而使支撑盘51同步下移,此时处于展开状态下的刮扫架57则会将一级过滤筒1内壁上存在的絮凝物等杂质刮至搅拌腔11的内底部,且同时布设的丝网能够将絮凝物下压至搅拌腔11的内底部,此时支撑盘51底部设置的压杆63则会挤压下料管61开口处的盖板62,进而使盖板62打开,此时搅拌腔11内底部的絮凝物等杂质则会进入到一级过滤筒1内的过滤腔12内,从而对絮凝物等杂质收集,而随着卡杆414在矩形槽412内持续移动,卡杆414则会移动至矩形槽412内的横槽中,此时内筒413则会旋转,内筒413旋转带动调节盘53在支撑盘51内旋转,调节盘53通过弧形槽54则会带动卡接杆56使延伸杆55收缩,此时刮扫架57处于搅拌腔11的内底部,刮扫架57则会将搅拌腔11内底部的絮凝物等杂质向下料管61的开口处聚拢;

S5:驱动电机21带动驱动杆22旋转时,驱动杆22能够带动小齿轮75旋转,小齿轮75带动大齿轮74缓慢旋转,大齿轮74则会带动清洁杆72使毛刷73对筛分网筒71内壁上的杂质进行清洁,使筛分网筒71能够有效将废液进行过滤。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

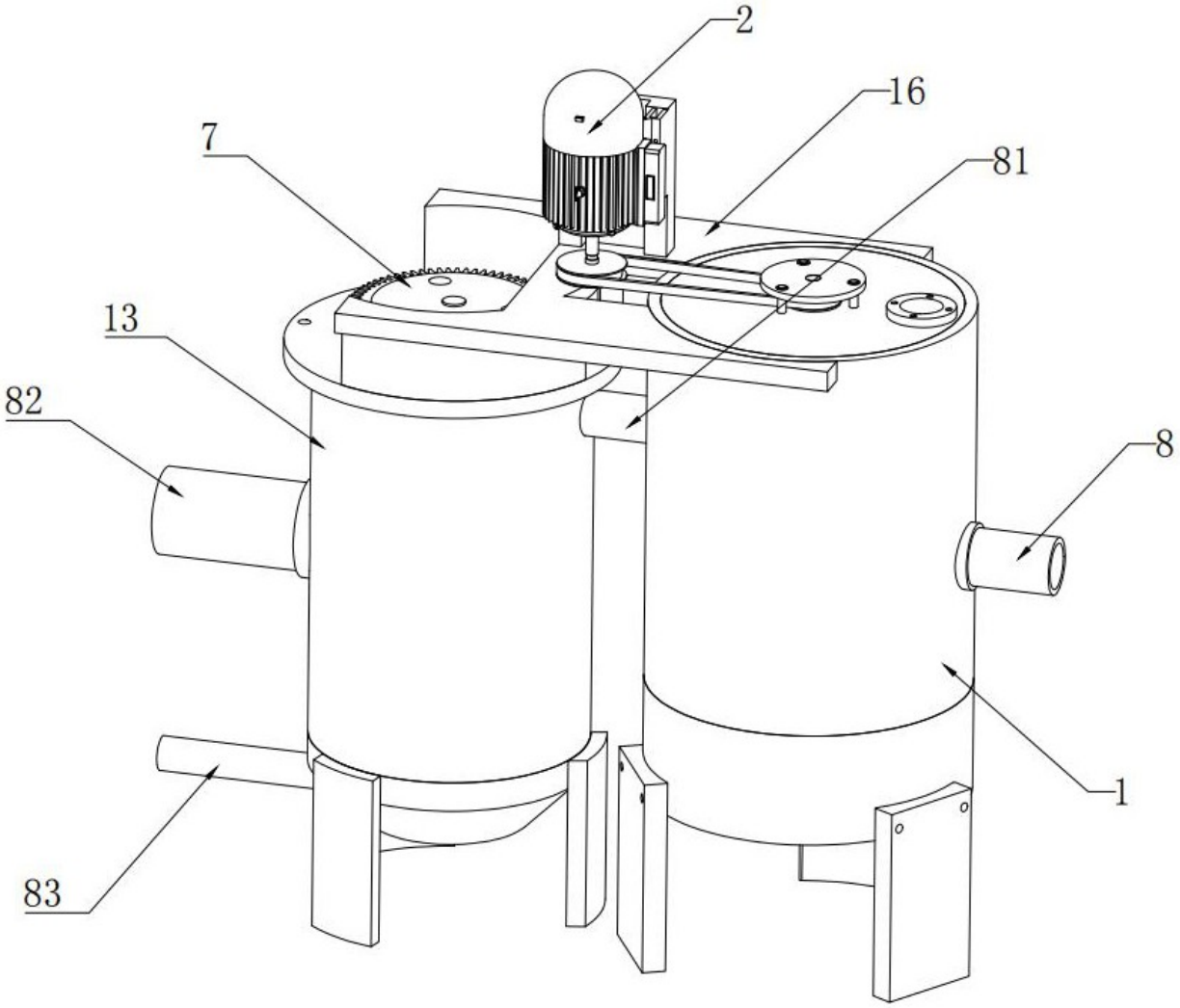


图 1

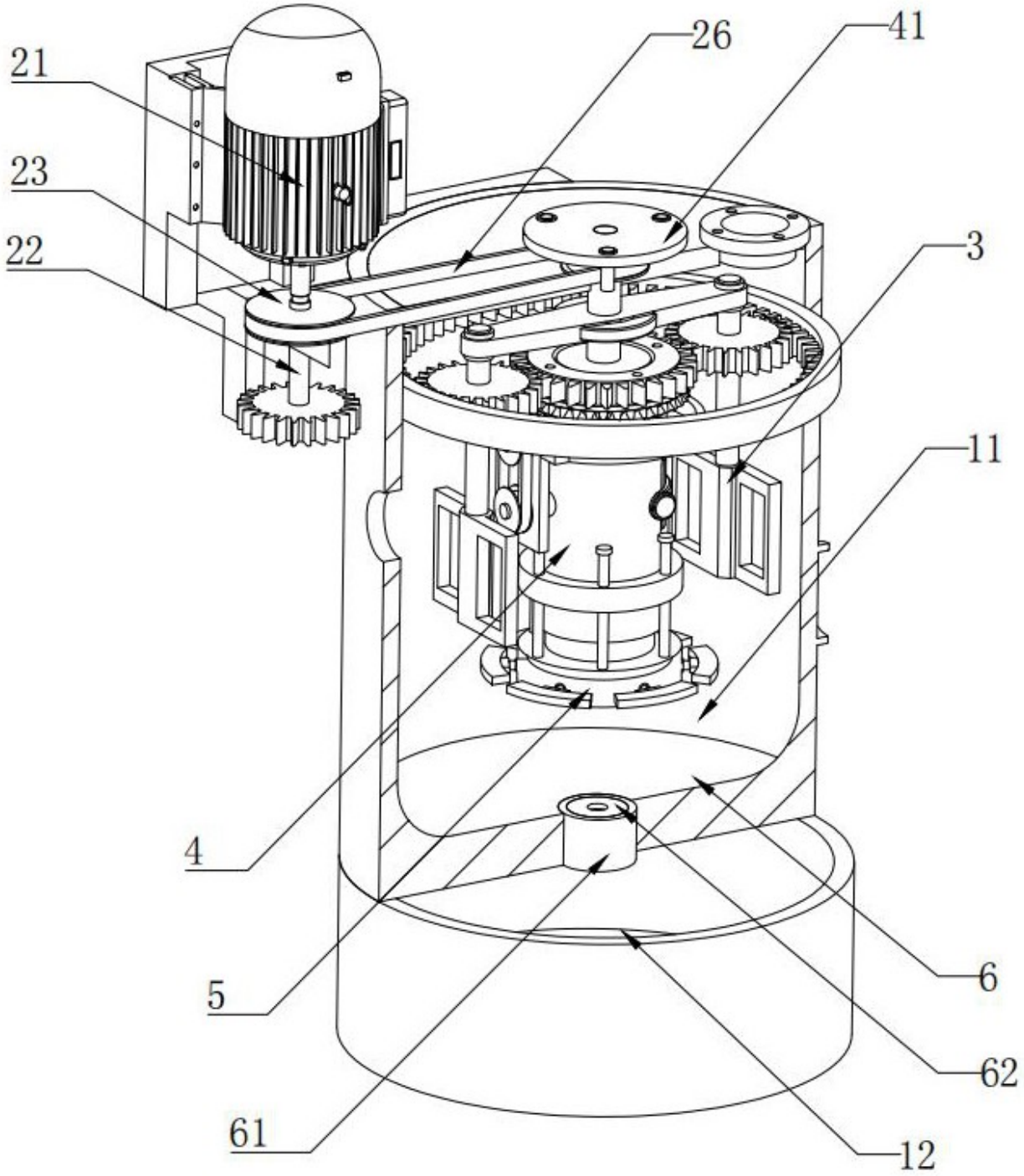


图 2

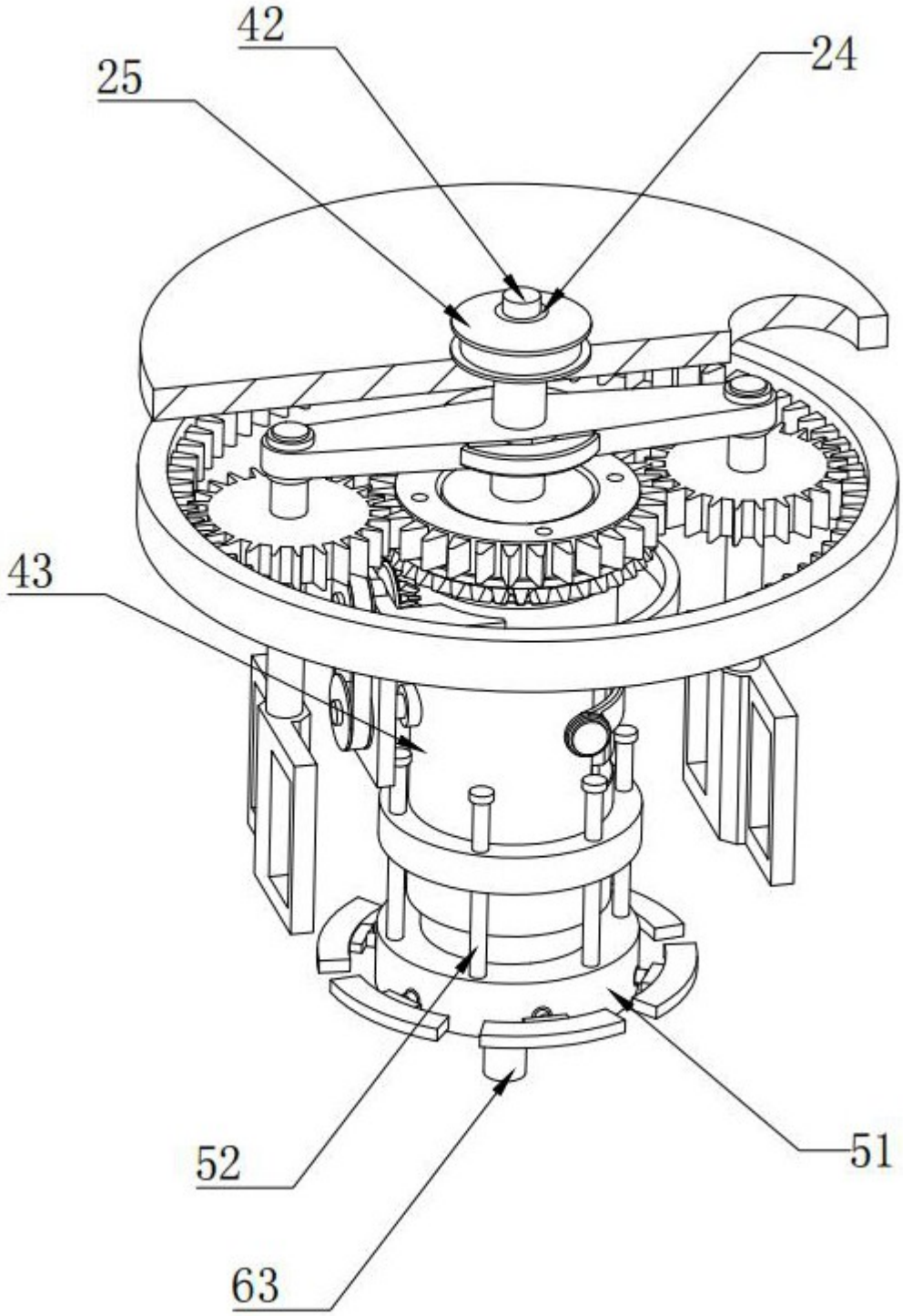


图 3

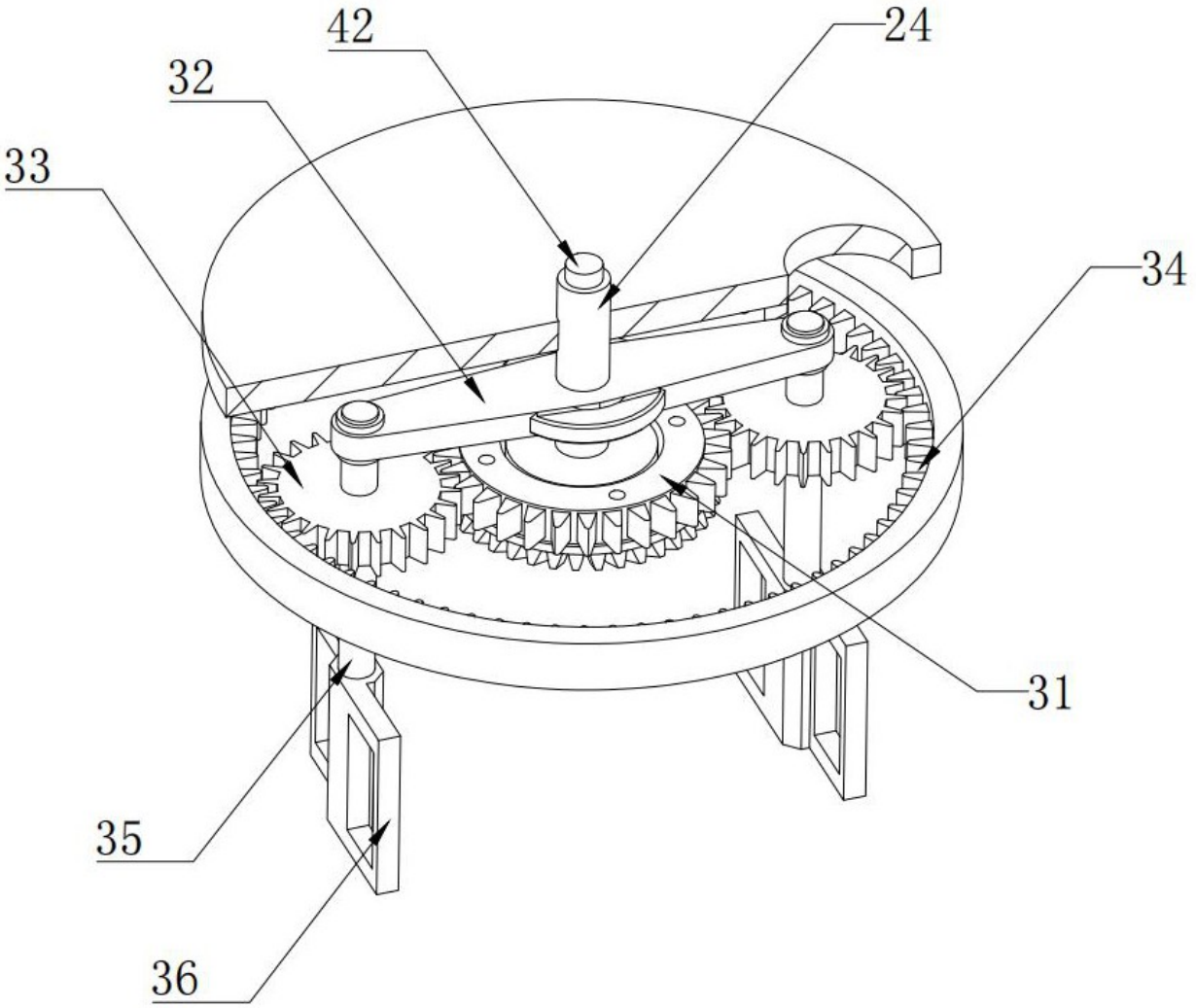


图 4

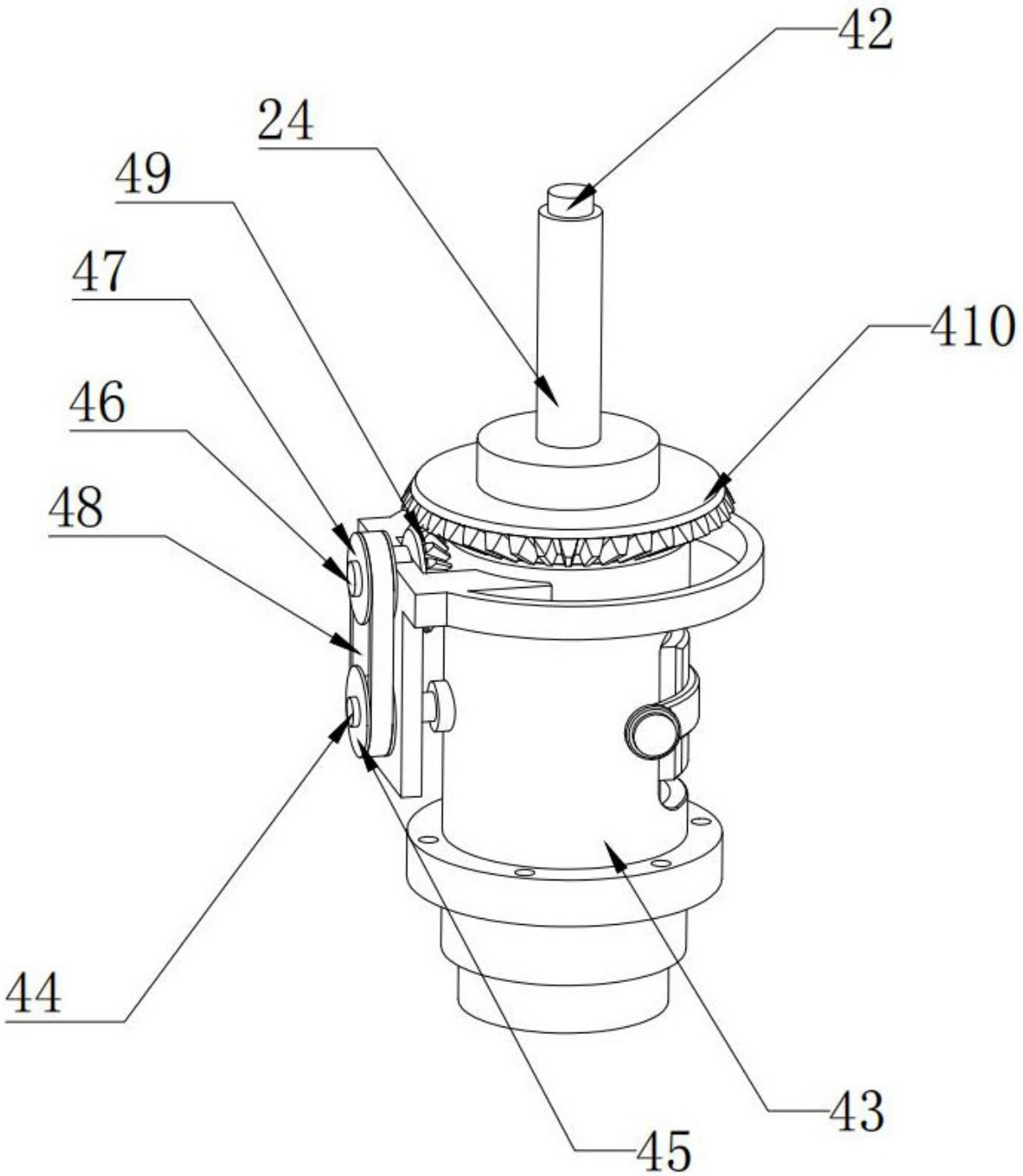


图 5

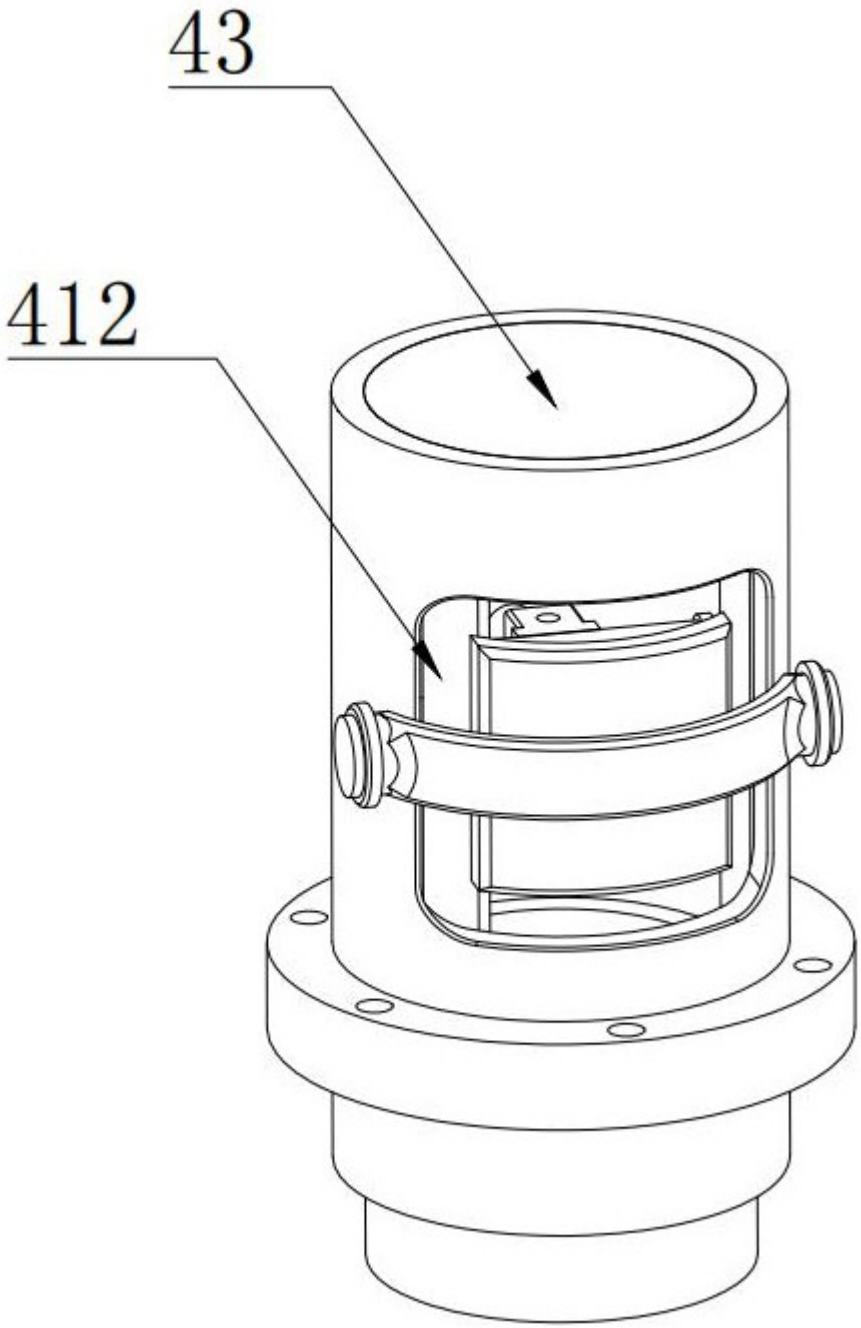


图 6

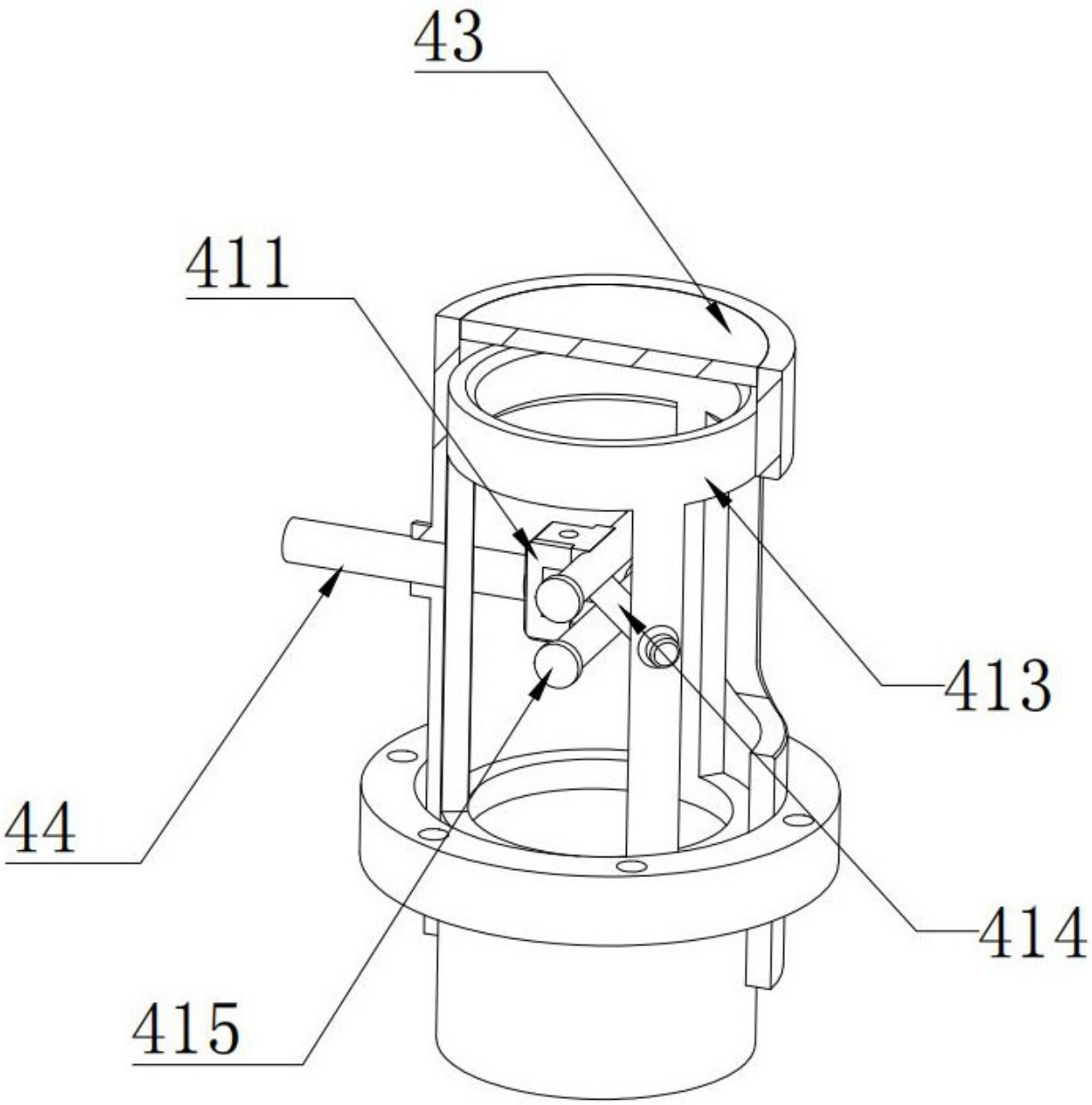


图 7

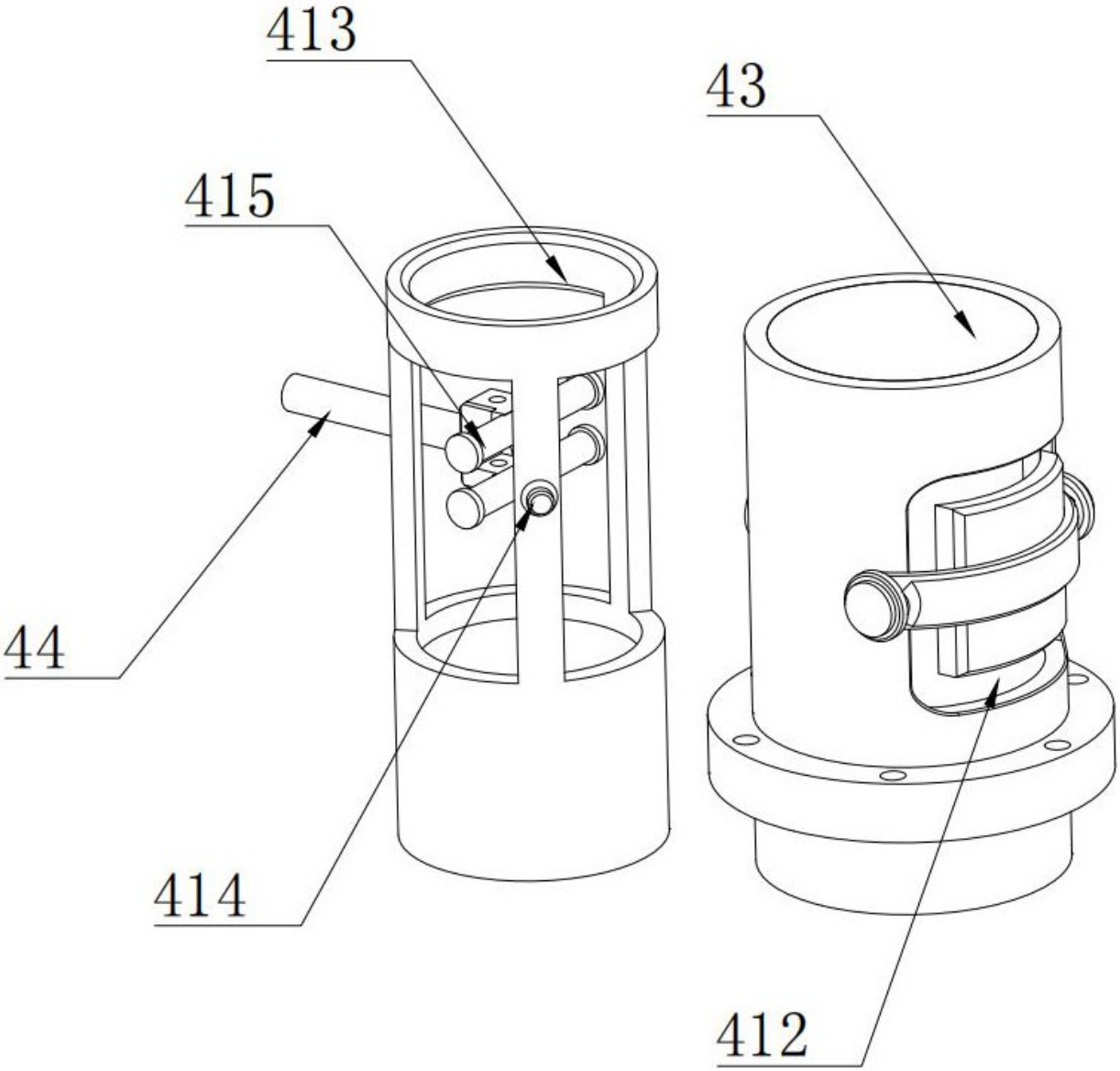


图 8

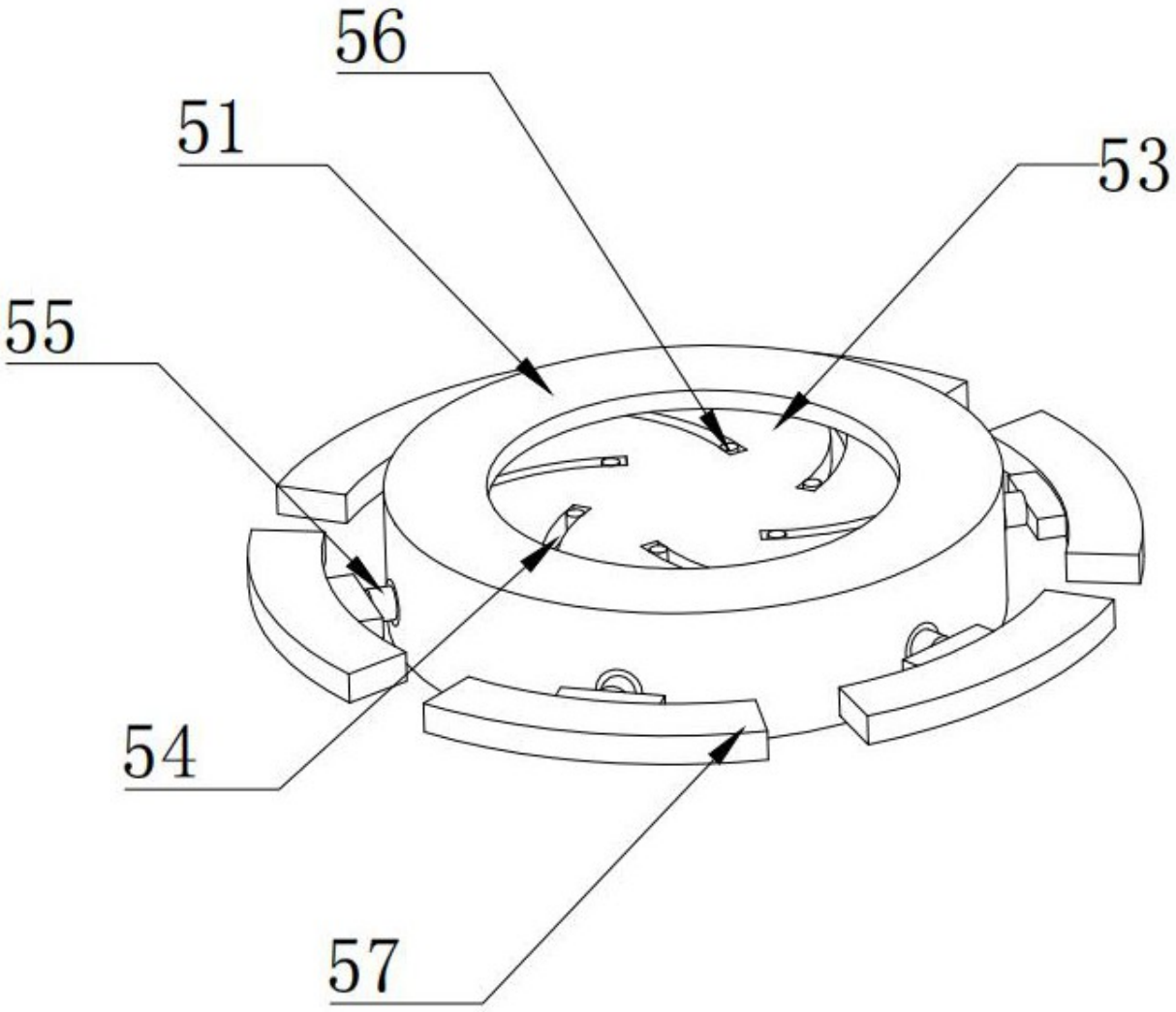


图 9

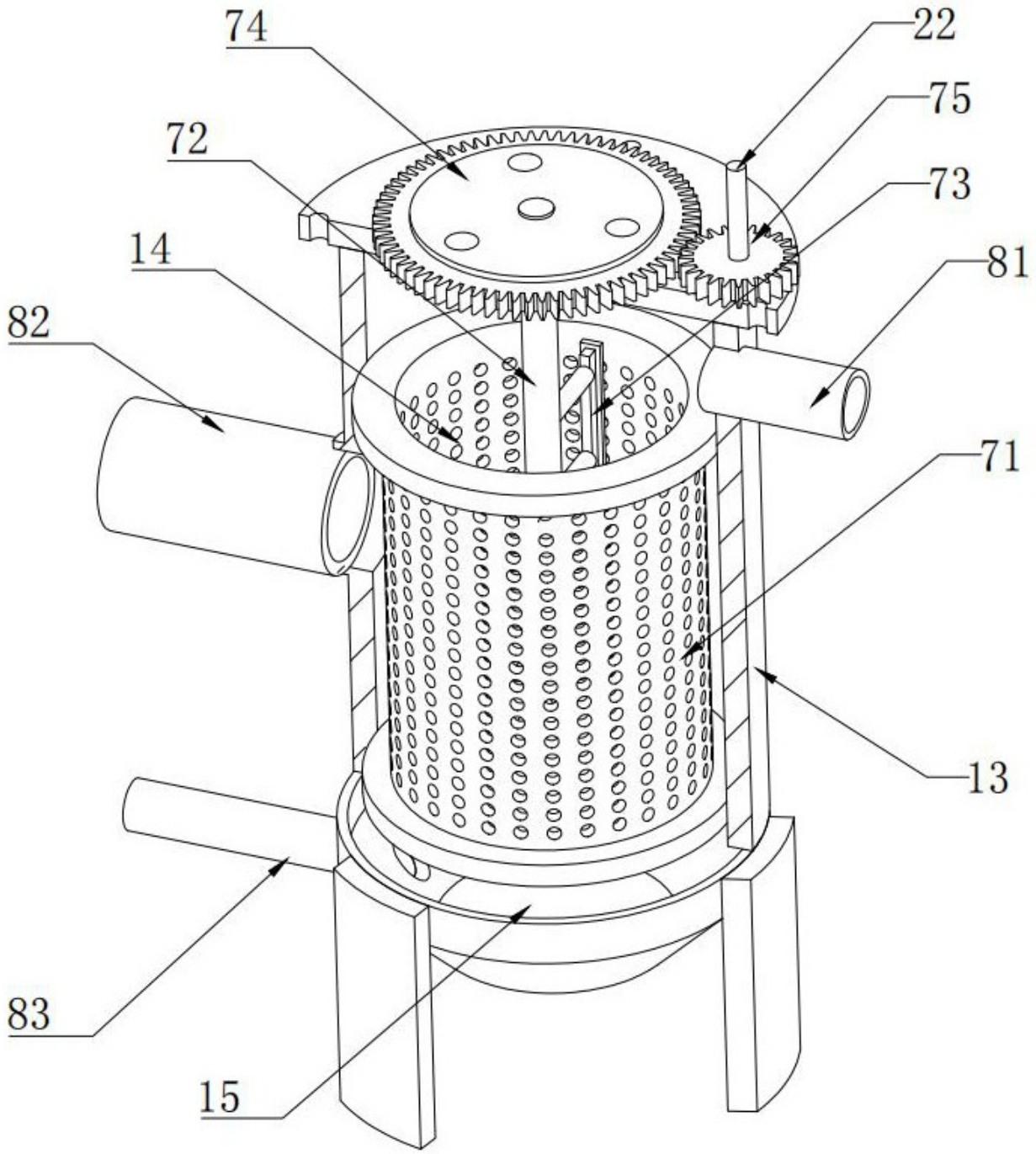


图 10