



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118776263 B

(45) 授权公告日 2024.12.27

(21) 申请号 202411275758.6

(22) 申请日 2024.09.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118776263 A

(43) 申请公布日 2024.10.15

(73) 专利权人 甘肃金川恒信高分子科技有限公司

地址 737100 甘肃省金昌市金川区新华东路21号

(72) 发明人 徐捷 刘洪滨 赵晓燕 张卫强  
姜生基 刘进国 郭俊良

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所  
(普通合伙) 44611

专利代理师 宋玉明

(51) Int.Cl.

F26B 5/08 (2006.01)

F26B 11/08 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213657344 U, 2021.07.09

CN 213811368 U, 2021.07.27

CN 216522792 U, 2022.05.13

审查员 张雪

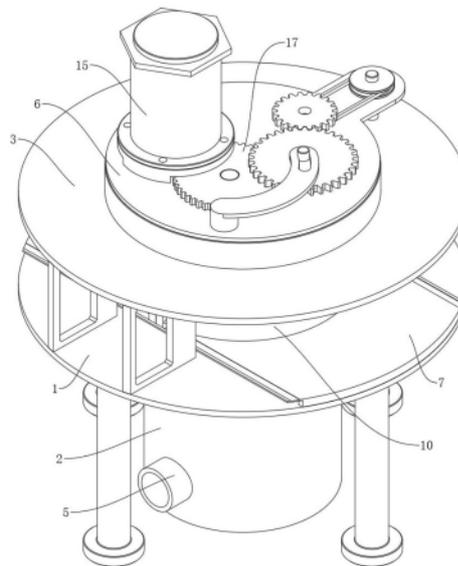
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及塑料加工领域,具体是涉及一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置及方法。包括:定位座;定位筒,与定位座固连,定位架,与定位座上端固连;烘干机构,与定位筒相连,包括烘干风机、干燥筒、引料板、烘干托板、第一弧板、第二弧板和两个倾斜挡板,烘干风机设置在定位筒内,引料板与定位座的上端固连,第一弧板与引料板中部固连,烘干托板与第一弧板转动连接,第二弧板与引料板滑动连接且与第一弧板拆卸连接,两个倾斜挡板分别与第一弧板和第二弧板相靠近的一侧固连,干燥筒与定位架固连,半衰减离心机构,与干燥筒相连且能带动烘干托板进行转动;翻料机构,与半衰减离心机构传动连接,包括若干喷气缸,喷气缸能将空气喷到倾斜挡板上。



1. 一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置,其特征在于,包括:

定位座(1);

定位筒(2),设置在定位座(1)的下端且与定位座(1)同轴线固连;

定位架(3),与定位座(1)的上端同轴线固连;

烘干机构(4),与定位筒(2)相连,包括烘干风机(5)、干燥筒(6)、引料板(7)、烘干托板(8)、第一弧板(9)、第二弧板(10)和两个倾斜挡板(11),烘干风机(5)设置在定位筒(2)内,引料板(7)与定位座(1)的上端固连,第一弧板(9)与引料板(7)的中部固连,烘干托板(8)与第一弧板(9)同轴线转动连接,第二弧板(10)与引料板(7)滑动连接且与第一弧板(9)拆卸连接,两个倾斜挡板(11)分别与第一弧板(9)和第二弧板(10)相靠近的一侧固连,干燥筒(6)设置在定位筒(2)的上方且与定位架(3)同轴线固连,第一弧板(9)与干燥筒(6)的下端固连,第二弧板(10)与干燥筒(6)的下端滑动连接;

半衰减离心机构(12),与干燥筒(6)相连且能带动烘干托板(8)进行转动;

翻料机构(13),与半衰减离心机构(12)传动连接,包括若干沿干燥筒(6)圆周方向等角度阵列设置的喷气缸(14),喷气缸(14)能将空气喷到倾斜挡板(11)上;

半衰减离心机构(12)还包括电机(15)、第一齿轮(16)、第二齿轮(17)、滑移齿轮(18)、贴合齿轮(19)和动力齿轮(20),电机(15)通过电机架固定设置在干燥筒(6)的上端,第一齿轮(16)与电机(15)的输出端同轴线固连,第二齿轮(17)与第一齿轮(16)相啮合,滑移齿轮(18)滑动设置在干燥筒(6)的上端且与第二齿轮(17)相啮合,贴合齿轮(19)设置在滑移齿轮(18)的上端且与滑移齿轮(18)同轴线固连,动力齿轮(20)在贴合齿轮(19)位移至其旁侧时与贴合齿轮(19)相啮合,第二齿轮(17)和动力齿轮(20)转动设置在干燥筒(6)上端;

半衰减离心机构(12)还包括定位弧架(21)和滑移销轴(22),干燥筒(6)的上端成型有限位弧槽(23),滑移销轴(22)的下端与限位弧槽(23)滑动连接,滑移齿轮(18)和贴合齿轮(19)依次与滑移销轴(22)转动连接,定位弧架(21)固定设置在贴合齿轮(19)的旁侧且与干燥筒(6)的上端固连,滑移销轴(22)的上端与定位弧架(21)滑动连接;

半衰减离心机构(12)还包括第一带轮(24)、第二带轮(25)、驱动齿轮(26)、增速齿轮(27)、转接齿轮(28)和驱动齿圈(29),第一带轮(24)与动力齿轮(20)同轴线固连,第二带轮(25)设置在第一带轮(24)的旁侧且与第一带轮(24)通过皮带传动连接,驱动齿轮(26)转动设置在定位座(1)的上端且与第二带轮(25)同轴线固连,增速齿轮(27)设置在驱动齿轮(26)的旁侧且与定位座(1)转动连接,增速齿轮(27)与驱动齿轮(26)相啮合,转接齿轮(28)与增速齿轮(27)同轴线固连且与驱动齿圈(29)相啮合,驱动齿圈(29)和烘干托板(8)同轴线固连;

翻料机构(13)还包括总成齿轮(33)和总成齿圈(34),总成齿轮(33)与干燥筒(6)内部的顶端转动连接,棘轮(35)与干燥筒(6)内部的顶端转动连接,总成齿轮(33)与棘轮(35)的外圈同轴线固连,第二齿轮(17)与棘轮(35)的内圈同轴线固连,总成齿圈(34)与干燥筒(6)内部的顶端同轴线转动连接,总成齿圈(34)与总成齿轮(33)相啮合;

翻料机构(13)还包括承载顶盘(36)、承载底板(37)、定位齿圈(38)、若干往复齿轮(39)、若干往复丝杆(40)、若干密封垫片(41)和若干往复丝套(42),承载顶盘(36)与总成齿圈(34)的下端同轴线固连,定位齿圈(38)同轴线设置在承载底板(37)的上方且与干燥筒(6)固连,承载底板(37)与定位齿圈(38)同轴线转动连接且与承载顶盘(36)固连,若干喷气

缸(14)与承载底板(37)固连,若干往复丝杆(40)分别与若干喷气缸(14)同轴线滑动设置,若干密封垫片(41)分别与若干往复丝杆(40)的下端同轴线固连,密封垫片(41)与喷气缸(14)的内壁进行沿喷气缸(14)轴线方向上的滑动连接,若干往复齿轮(39)分别与若干喷气缸(14)同轴线转动连接,往复齿轮(39)与承载底板(37)转动连接且与定位齿圈(38)相啮合,若干往复丝套(42)分别与若干往复齿轮(39)同轴线固连,往复丝杆(40)与往复丝套(42)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置,其特征在于,烘干机构(4)还包括顶板(30),干燥筒(6)沿圆周方向等角度成型有若干透气孔(32),顶板(30)与干燥筒(6)的下端同轴线转动连接,顶板(30)沿圆周方向等角度成型有若干漏气孔(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置,其特征在于,喷气缸(14)的下端成型有出气口(43),侧壁上成型有进气口(44),翻料机构(13)还包括若干第一单向阀(45)和若干第二单向阀(46),第一单向阀(45)与进气口(44)固连,第二单向阀(46)与出气口(43)固连。

4. 一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干方法,应用于权利要求1所述的一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置,其特征在于,还包括以下加工步骤:

S1:操作人员先将第二弧板(10)沿着引料板(7)长边方向进行拉动,随后将潮湿的氯化聚乙烯颗粒放入烘干托板(8)上;

S2:而后将第一弧板(9)和第二弧板(10)组装完成后启动半衰减离心机构(12),半衰减离心机构(12)启动时会带动烘干托板(8)进行往复交替的加速和减速运动;

S3:并且翻料机构(13)会通过喷气缸(14)向烘干托板(8)的方向喷射空气,以便于氯化聚乙烯颗粒能在烘干过程中被充分翻面;

S4:烘干结束后操作人员再将第二弧板(10)沿着引料板(7)长边方向进行拉动,随后将脱水后的氯化聚乙烯颗粒从烘干托板(8)上取出。

## 一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑料加工领域,具体是涉及一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置及方法。

### 背景技术

[0002] 氯化聚乙烯颗粒在生产过程中会含有一定的水分,这些水分如果不去除,会影响产品的最终性能。通过脱水烘干,可以将颗粒的含水量降低到一定水平(如低于1%或更低至0.3%),以满足产品性能的要求。

[0003] 现有的脱水烘干装置主要分为离心脱水和流化床脱水,对于离心脱水而言,由于离心机通过离心力将氯化聚乙烯颗粒成堆甩至托盘的外缘,此时堆积起来的氯化聚乙烯颗粒如果密度过大,会导致颗粒间空气流通不畅,从而影响热量的传递和水分的蒸发,进而减缓烘干速度,并且因为氯化聚乙烯颗粒加热过度时,氯化聚乙烯颗粒可能会发生热分解或交联等化学反应,进而导致其性质发生变化。

[0004] 但是采用流化床对氯化聚乙烯颗粒脱水时,由于氯化聚乙烯颗粒在干燥室内的分布和流动状态不均匀,进而影响气流的穿透性和热量的传递效率,最后导致干燥效果不一致,影响产品质量。并且流化床干燥过程需要精确控制多个参数,如进气温度、风速、床层高度、颗粒停留时间等。这些参数的微小变化都可能对干燥效果产生显著影响,因此操作难度较大。

[0005] 并且现有的烘干装置中采用的翻料方式多为机械翻料,即采用搅拌辊或搅拌桨对物料进行机械搅拌,但是对于热敏性的氯化聚乙烯颗粒,过高的温度和机械摩擦都可能对其品质造成不良影响。同时机械搅拌容易产生死角,导致这些区域的颗粒烘干不彻底。

### 发明内容

[0006] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置及方法。

[0007] 为解决现有技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0008] 一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置,包括:

[0009] 定位座;

[0010] 定位筒,设置在定位座的下端且与定位座同轴线固连;

[0011] 定位架,与定位座的上端同轴线固连;

[0012] 烘干机构,与定位筒相连,包括烘干风机、干燥筒、引料板、烘干托板、第一弧板、第二弧板和两个倾斜挡板,烘干风机设置在定位筒内,引料板与定位座的上端固连,第一弧板与引料板的中部固连,烘干托板与第一弧板同轴线转动连接,第二弧板与引料板滑动连接且与第一弧板拆卸连接,两个倾斜挡板分别与第一弧板和第二弧板相靠近的一侧固连,干燥筒设置在定位筒的上方且与定位架同轴线固连,第一弧板与干燥筒的下端固连,第二弧板与干燥筒的下端滑动连接;

[0013] 半衰减离心机构,与干燥筒相连且能带动烘干托板进行转动;

[0014] 翻料机构,与半衰减离心机构传动连接,包括若干沿干燥筒圆周方向等角度阵列设置的喷气缸,喷气缸能将空气喷到倾斜挡板上。

[0015] 进一步的,半衰减离心机构还包括电机、第一齿轮、第二齿轮、滑移齿轮、贴合齿轮和动力齿轮,电机通过电机架固定设置在干燥筒的上端,第一齿轮与电机的输出端同轴线固连,第二齿轮与第一齿轮相啮合,滑移齿轮滑动设置在干燥筒的上端且与第二齿轮相啮合,贴合齿轮设置在滑移齿轮的上端且与滑移齿轮同轴线固连,动力齿轮在贴合齿轮位移至其旁侧时与贴合齿轮相啮合,第二齿轮和动力齿轮转动设置在干燥筒上端。

[0016] 进一步的,半衰减离心机构还包括定位弧架和滑移销轴,干燥筒的上端成型有限位弧槽,滑移销轴的下端与限位弧槽滑动连接,滑移齿轮和贴合齿轮依次与滑移销轴转动连接,定位弧架固定设置在贴合齿轮的旁侧且与干燥筒的上端固连,滑移销轴的上端与定位弧架滑动连接。

[0017] 进一步的,半衰减离心机构还包括第一带轮、第二带轮、驱动齿轮、增速齿轮、转接齿轮和驱动齿圈,第一带轮与动力齿轮同轴线固连,第二带轮设置在第一带轮的旁侧且与第一带轮通过皮带传动连接,驱动齿轮转动设置在定位座的上端且与第二带轮同轴线固连,增速齿轮设置在驱动齿轮的旁侧且与定位座转动连接,增速齿轮与驱动齿轮相啮合,转接齿轮与增速齿轮同轴线固连且与驱动齿圈相啮合,驱动齿圈和烘干托板同轴线固连。

[0018] 进一步的,烘干机构还包括顶板,干燥筒沿圆周方向等角度成型有若干透气孔,顶板与干燥筒的下端同轴线转动连接,顶板沿圆周方向等角度成型有若干漏气孔。

[0019] 进一步的,翻料机构还包括总成齿轮和总成齿圈,总成齿轮与干燥筒内部的顶端转动连接,棘轮与干燥筒内部的顶端转动连接,总成齿轮与棘轮的外圈同轴线固连,第二齿轮与棘轮的内圈同轴线固连,总成齿圈与干燥筒内部的顶端同轴线转动连接,总成齿圈与总成齿轮相啮合。

[0020] 进一步的,翻料机构还包括承载顶盘、承载底板、定位齿圈、若干往复齿轮、若干往复丝杆、若干密封垫片和若干往复丝套,承载顶盘与总成齿圈的下端同轴线固连,定位齿圈同轴线设置在承载底板的上方且与干燥筒固连,承载底板与定位齿圈同轴线转动连接且与承载顶盘固连,若干喷气缸与承载底板固连,若干往复丝杆分别与若干喷气缸同轴线滑动设置,若干密封垫片分别与若干往复丝杆的下端同轴线固连,密封垫片与喷气缸的内壁进行沿喷气缸轴线方向上的滑动连接,若干往复齿轮分别与若干喷气缸同轴线转动连接,往复齿轮与承载底板转动连接且与定位齿圈相啮合,若干往复丝套分别与若干往复齿轮同轴线固连,往复丝杆与往复丝套螺纹连接。

[0021] 进一步的,喷气缸的下端成型有出气口,侧壁上成型有进气口,翻料机构还包括若干第一单向阀和若干第二单向阀,第一单向阀与进气口固连,第二单向阀与出气口固连。

[0022] 一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干方法,还包括以下加工步骤:

[0023] S1:操作人员先将第二弧板沿着引料板长边方向进行拉动,随后将潮湿的氯化聚乙烯颗粒放入烘干托板上;

[0024] S2:而后将第一弧板和第二弧板组装完成后启动半衰减离心机构,半衰减离心机构启动时会带动烘干托板进行往复交替的加速和减速运动;

[0025] S3:并且翻料机构会通过喷气缸向烘干托板的方向喷射空气,以便于氯化聚乙烯

颗粒能在烘干过程中被充分翻面；

[0026] S4:烘干结束后操作人员再将第二弧板沿着引料板长边方向进行拉动,随后将脱水后的氯化聚乙烯颗粒从烘干托板上取出。

[0027] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

[0028] 其一:本装置通过在转动的烘干托板的外缘处增加倾斜挡板来对氯化聚乙烯颗粒进行分散,同时采用翻料机构将甩到倾斜挡板上的氯化聚乙烯颗粒重新吹向烘干托板的圆心方向,此时堆积在倾斜挡板上的氯化聚乙烯颗粒还能被吹散,实现氯化聚乙烯颗粒在离心过程中能通过反复翻料来提高烘干速度;

[0029] 其二:本装置通过半衰减离心机构来对烘干托板进行加速和减速的交替驱动,在重复的加速和减速过程中,转盘上的氯化聚乙烯颗粒会经历更为剧烈的混合和翻动,这有助于增加氯化聚乙烯颗粒与热空气的接触面积,消除烘干过程中的冷点和热点,使得氯化聚乙烯颗粒受热更均匀,从而提高烘干效率,并且加速和减速产生的剪切力和冲击力有助于打破氯化聚乙烯颗粒间的团聚和结块,使烘干后的氯化聚乙烯颗粒更加松散,流动性更好;

[0030] 其三:本装置通过采用喷气缸喷气来对物料进行翻料,相比于传统装置采用的搅拌辊或搅拌桨等机械翻料的方式,本装置中的喷气缸采用气体时不会存在死角,同时搅拌辊和搅拌桨在翻料过程中可能会对颗粒造成一定的机械损伤,如划痕、破碎等,而喷气缸喷射气体则是一种非接触式的翻料方式,可以最大限度地保护颗粒的完整性。

## 附图说明

[0031] 图1是实施例的立体结构示意图;

[0032] 图2是实施例平面半剖图;

[0033] 图3是实施例的立体半剖图;

[0034] 图4是图3中A处结构放大图;

[0035] 图5是图3中B处结构放大图;

[0036] 图6是实施例中棘轮的立体结构示意图;

[0037] 图7是实施例中半衰减离心机构的立体结构分解示意图;

[0038] 图8是实施例中翻料机构的具体结构示意图;

[0039] 图9是图8中C处结构放大图。

[0040] 图中标号为:

[0041] 1、定位座;2、定位筒;3、定位架;4、烘干机构;5、烘干风机;6、干燥筒;7、引料板;8、烘干托板;9、第一弧板;10、第二弧板;11、倾斜挡板;12、半衰减离心机构;13、翻料机构;14、喷气缸;15、电机;16、第一齿轮;17、第二齿轮;18、滑移齿轮;19、贴合齿轮;20、动力齿轮;21、定位弧架;22、滑移销轴;23、限位弧槽;24、第一带轮;25、第二带轮;26、驱动齿轮;27、增速齿轮;28、转接齿轮;29、驱动齿圈;30、顶板;31、漏气孔;32、透气孔;33、总成齿轮;34、总成齿圈;35、棘轮;36、承载顶盘;37、承载底板;38、定位齿圈;39、往复齿轮;40、往复丝杆;41、密封垫片;42、往复丝套;43、出气口;44、进气口;45、第一单向阀;46、第二单向阀。

## 具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 参考图1至图9,一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干装置,包括:

[0044] 定位座1;

[0045] 定位筒2,设置在定位座1的下端且与定位座1同轴线固连;

[0046] 定位架3,与定位座1的上端同轴线固连;

[0047] 烘干机构4,与定位筒2相连,包括烘干风机5、干燥筒6、引料板7、烘干托板8、第一弧板9、第二弧板10和两个倾斜挡板11,烘干风机5设置在定位筒2内,引料板7与定位座1的上端固连(参考图1),第一弧板9与引料板7的中部固连(参考图2),烘干托板8与第一弧板9同轴线转动连接,第二弧板10与引料板7滑动连接且与第一弧板9拆卸连接(参考图1和图7),两个倾斜挡板11分别与第一弧板9和第二弧板10相靠近的一侧固连,干燥筒6设置在定位筒2的上方且与定位架3同轴线固连,第一弧板9与干燥筒6的下端固连(参考图2),第二弧板10与干燥筒6的下端滑动连接;

[0048] 半衰减离心机构12,与干燥筒6相连且能带动烘干托板8进行转动(参考图2);

[0049] 翻料机构13,与半衰减离心机构12传动连接,包括若干沿干燥筒6圆周方向等角度阵列设置的喷气缸14,喷气缸14能将空气喷到倾斜挡板11上(参考图2和图4)。

[0050] 本装置在运行时,操作人员先将第二弧板10沿着引料板7长边方向进行拉动,随后将潮湿的氯化聚乙烯颗粒放入烘干托板8上,而后将第一弧板9和第二弧板10组装完成后启动半衰减离心机构12,半衰减离心机构12启动时会带动烘干托板8进行往复交替的加速和减速运动,并且翻料机构13会通过喷气缸14向烘干托板8的方向喷射空气,以便于氯化聚乙烯颗粒能在烘干过程中被充分翻面。

[0051] 为了对半衰减离心机构12的具体结构进行补充,具体还设置了如下特征:

[0052] 半衰减离心机构12还包括电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、滑移齿轮18、贴合齿轮19和动力齿轮20,电机15通过电机架固定设置在干燥筒6的上端,第一齿轮16与电机15的输出端同轴线固连(参考图7),第二齿轮17与第一齿轮16相啮合,滑移齿轮18滑动设置在干燥筒6的上端且与第二齿轮17相啮合,贴合齿轮19设置在滑移齿轮18的上端且与滑移齿轮18同轴线固连,动力齿轮20在贴合齿轮19位移至其旁侧时与贴合齿轮19相啮合,第二齿轮17和动力齿轮20转动设置在干燥筒6上端。在电机15启动后,电机15会通过第一齿轮16带动第二齿轮17转动,第二齿轮17转动后会通过滑移齿轮18带动贴合齿轮19转动,贴合齿轮19会带动动力齿轮20转动。

[0053] 为了便于滑移齿轮18在第二齿轮17转动时能带动贴合齿轮19移动,具体还设置了如下特征:

[0054] 半衰减离心机构12还包括定位弧架21和滑移销轴22(参考图1、图2和图7),干燥筒6的上端成型有限位弧槽23,滑移销轴22的下端与限位弧槽23滑动连接,滑移齿轮18和贴合齿轮19依次与滑移销轴22转动连接,定位弧架21固定设置在贴合齿轮19的旁侧且与干燥筒6的上端固连,滑移销轴22的上端与定位弧架21滑动连接。参考图7,在电机15的输出端正向转动并带动第二齿轮17转动时,第二齿轮17会带动与其相啮合的滑移齿轮18沿着限位弧槽23向靠近动力齿轮20的方向进行移动,滑移齿轮18移动时会通过滑移销轴22进行限位,当

滑移齿轮18移动至贴合齿轮19与动力齿轮20相啮合时,动力齿轮20会进行转动。而当电机15的输出端反向转动并带动第二齿轮17转动时,此时对应第二齿轮17带动滑移齿轮18沿着限位弧槽23向远离动力齿轮20的方向移动,贴合齿轮19和动力齿轮20分离,动力齿轮20会慢慢降速。

[0055] 为了带动烘干托板8进行转动,具体还设置了如下特征:

[0056] 半衰减离心机构12还包括第一带轮24、第二带轮25、驱动齿轮26、增速齿轮27、转接齿轮28和驱动齿圈29,第一带轮24与动力齿轮20同轴线固连(参考图3),第二带轮25设置在第一带轮24的旁侧且与第一带轮24通过皮带传动连接,驱动齿轮26转动设置在定位座1的上端且与第二带轮25同轴线固连,增速齿轮27设置在驱动齿轮26的旁侧且与定位座1转动连接,增速齿轮27与驱动齿轮26相啮合,转接齿轮28与增速齿轮27同轴线固连且与驱动齿圈29相啮合,驱动齿圈29和烘干托板8同轴线固连(参考图4)。在动力齿轮20转动后,动力齿轮20会通过第一带轮24带动第二带轮25转动,第二带轮25会通过驱动齿轮26带动增速齿轮27转动,增速齿轮27会通过转接齿轮28带动驱动齿圈29转动,驱动齿圈29会带动与其固连的烘干托板8转动,此时位于烘干托板8上端的氯化聚乙烯颗粒会在转动过程中进行离心脱水。

[0057] 为了便于氯化聚乙烯颗粒在烘干过程中水分进行及时蒸发,具体还设置了如下特征:

[0058] 烘干机构4还包括顶板30,干燥筒6沿圆周方向等角度成型有若干透气孔32,顶板30与干燥筒6的下端同轴线转动连接(参考图4),顶板30沿圆周方向等角度成型有若干漏气孔31。在氯化聚乙烯颗粒烘干过程中,被烘干的水分会依次经过漏气孔31和透气孔32后逃逸,进而提高装置内部的干燥度,加快氯化聚乙烯颗粒的烘干速度。

[0059] 为了对翻料机构13的具体结构进行补充具体还设置了如下特征:

[0060] 翻料机构13还包括总成齿轮33和总成齿圈34(参考图4),总成齿轮33与干燥筒6内部的顶端转动连接,棘轮35与干燥筒6内部的顶端转动连接,总成齿轮33与棘轮35的外圈同轴线固连,第二齿轮17与棘轮35的内圈同轴线固连,总成齿圈34与干燥筒6内部的顶端同轴线转动连接,总成齿圈34与总成齿轮33相啮合。在电机15的输出端正转,即对应贴合齿轮19和动力齿轮20相啮合时,此时棘轮35内外圈发生相对转动,第二齿轮17无法通过棘轮35带动总成齿轮33转动,而在电机15的输出端反转,即对应贴合齿轮19不与动力齿轮20相啮合时,此时棘轮35内外圈进行同步转动(参考图6),第二齿轮17通过棘轮35带动总成齿轮33转动,总成齿轮33会带动与其相啮合的总成齿圈34转动。

[0061] 为了在电机15的输出端反转时,若干喷气缸14可以将空气喷到第一弧板9和第二弧板10上,具体还设置了如下特征:

[0062] 翻料机构13还包括承载顶盘36、承载底板37、定位齿圈38、若干往复齿轮39、若干往复丝杆40、若干密封垫片41和若干往复丝套42,承载顶盘36与总成齿圈34的下端同轴线固连(参考图8),定位齿圈38同轴线设置在承载底板37的上方且与干燥筒6固连,承载底板37与定位齿圈38同轴线转动连接且与承载顶盘36固连,若干喷气缸14与承载底板37固连,若干往复丝杆40分别与若干喷气缸14同轴线滑动设置(参考图9),若干密封垫片41分别与若干往复丝杆40的下端同轴线固连,密封垫片41与喷气缸14的内壁进行沿喷气缸14轴向上的滑动连接,若干往复齿轮39分别与若干喷气缸14同轴线转动连接,往复齿轮39与承

载底板37转动连接且与定位齿圈38相啮合,若干往复丝套42分别与若干往复齿轮39同轴线固连,往复丝杆40与往复丝套42螺纹连接。在总成齿圈34转动时,总成齿圈34会通过承载顶盘36带动承载底板37转动,承载底板37转动后会带动若干往复齿轮39沿干燥筒6圆周方向进行转动,往复齿轮39移动时会与定位齿圈38相啮合,此时往复齿轮39会通过往复丝套42带动往复丝杆40移动,往复丝杆40移动时会带动对应的密封垫片41进行移动,密封垫片41移动时会将空气泵到第一弧板9和第二弧板10上,以便于将第一弧板9和第二弧板10上的氯化聚乙烯颗粒重新吹向烘干托板8的圆心位置。

[0063] 为了便于喷气缸14流畅进行吸气和喷气,具体还设置了如下特征:

[0064] 喷气缸14的下端成型有出气口43(参考图9),侧壁上成型有进气口44,翻料机构13还包括若干第一单向阀45和若干第二单向阀46,第一单向阀45与进气口44固连,第二单向阀46与出气口43固连。在密封垫片41移动时,密封垫片41会将空气经进气口44泵入喷气缸14内,随后再将空气经出气口43泵出喷气缸14。在此过程中,第一单向阀45和第二单向阀46能确保空气进行单向流动,防止空气逆流导致氯化聚乙烯颗粒被吸入喷气缸14内。

[0065] 一种氯化聚乙烯颗粒脱水烘干方法,还包括以下加工步骤:

[0066] S1:操作人员先将第二弧板10沿着引料板7长边方向进行拉动,随后将潮湿的氯化聚乙烯颗粒放入烘干托板8上;

[0067] S2:而后将第一弧板9和第二弧板10组装完成后启动半衰减离心机构12,半衰减离心机构12启动时会带动烘干托板8进行往复交替的加速和减速运动;

[0068] S3:并且翻料机构13会通过喷气缸14向烘干托板8的方向喷射空气,以便于氯化聚乙烯颗粒能在烘干过程中被充分翻面;

[0069] S4:烘干结束后操作人员再第二弧板10沿着引料板7长边方向进行拉动,随后将脱水后的氯化聚乙烯颗粒从烘干托板8上取出。

[0070] 本装置的工作原理为,本装置在运行时,操作人员先将第二弧板10沿着引料板7长边方向进行拉动,随后将潮湿的氯化聚乙烯颗粒放入烘干托板8上,而后将第一弧板9和第二弧板10组装完成后启动电机15。

[0071] 电机15的输出端会交替进行正转和反转,电机15的输出端正转时,动力齿轮20会通过第一带轮24带动第二带轮25转动,第二带轮25会通过驱动齿轮26带动增速齿轮27转动,增速齿轮27会通过转接齿轮28带动驱动齿圈29转动,驱动齿圈29会带动与其固连的烘干托板8转动,此时位于烘干托板8上端的氯化聚乙烯颗粒会在转动过程中进行离心脱水。电机15的输出端反转时,此时由于第二齿轮17带动滑移齿轮18沿着限位弧槽23向远离动力齿轮20的方向移动,贴合齿轮19和动力齿轮20分离,动力齿轮20会慢慢降速。所以烘干托板8也会慢慢降速,位于烘干托板8上的氯化聚乙烯颗粒所受的离心力会降低。

[0072] 而当电机15的输出端正转时,即对应贴合齿轮19和动力齿轮20相啮合时,此时棘轮35内外圈发生相对转动,第二齿轮17无法通过棘轮35带动总成齿轮33转动,在电机15的输出端反转时,即对应贴合齿轮19不与动力齿轮20相啮合,此时棘轮35内外圈进行同步转动,第二齿轮17通过棘轮35带动总成齿轮33转动,总成齿轮33会带动与其相啮合的总成齿圈34转动。总成齿圈34转动时,在往复齿轮39的作用下喷气缸14会向烘干托板8的方向喷射空气,以便于氯化聚乙烯颗粒能在烘干过程中被充分翻面。

[0073] 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,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

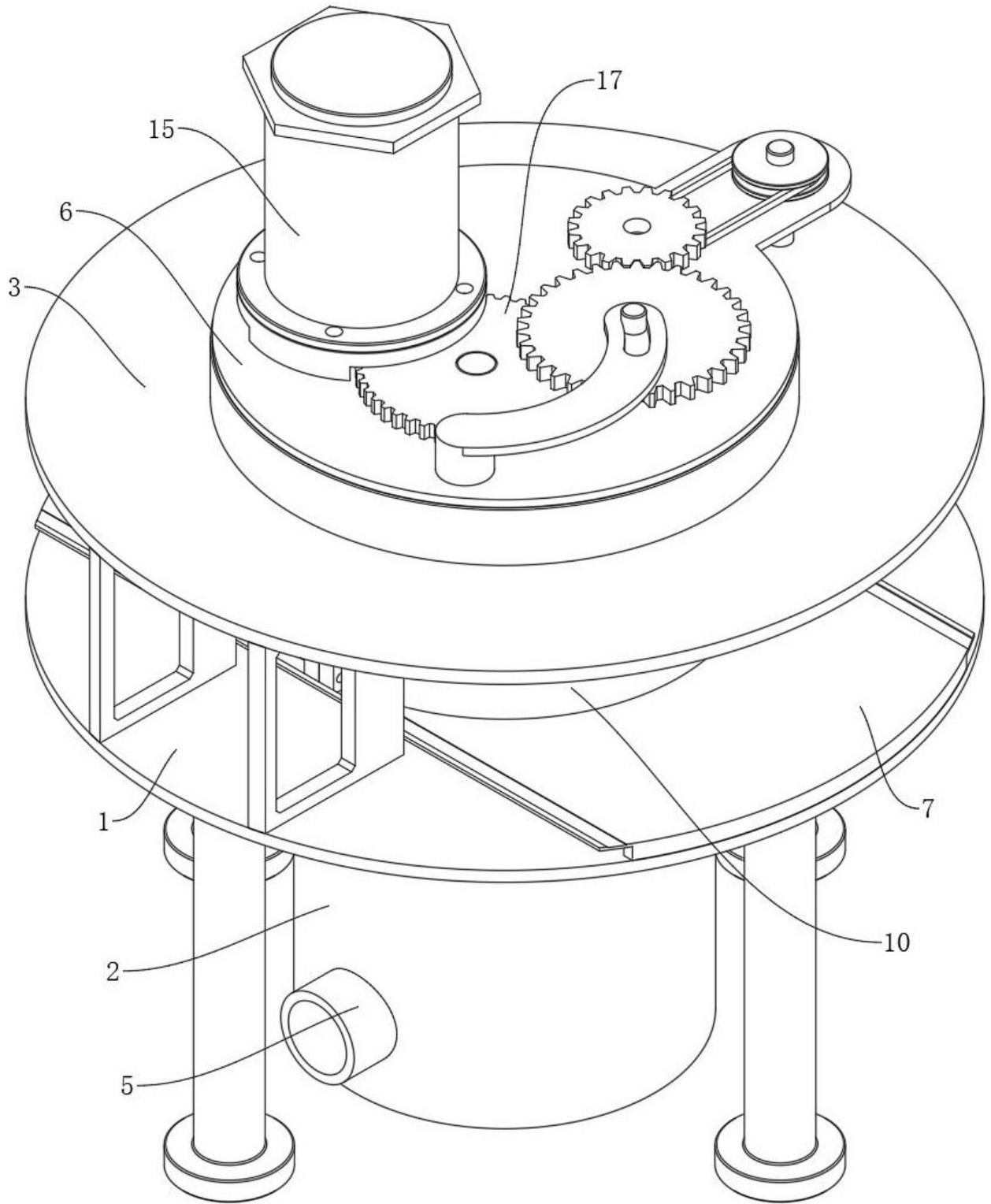


图1

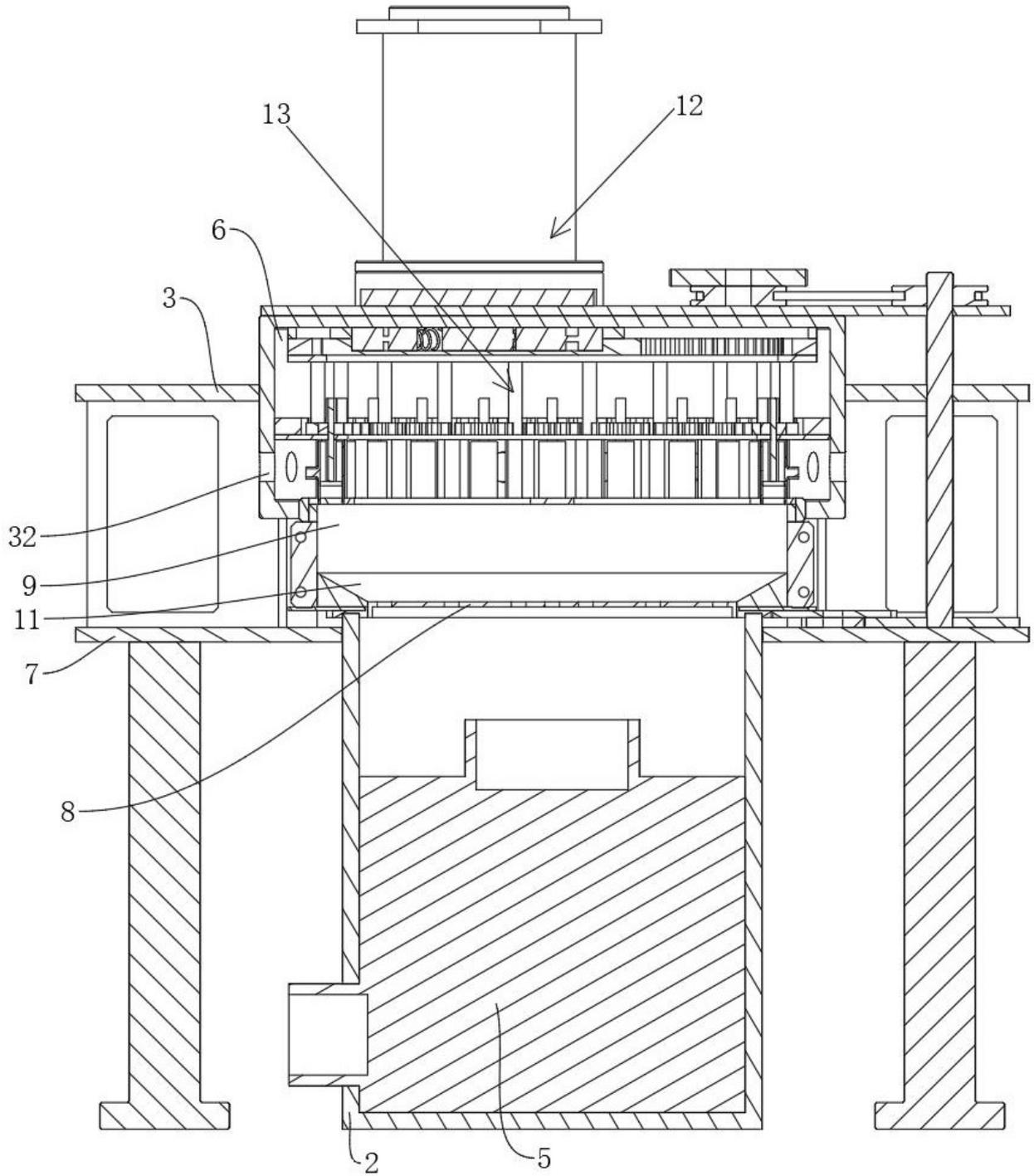


图2

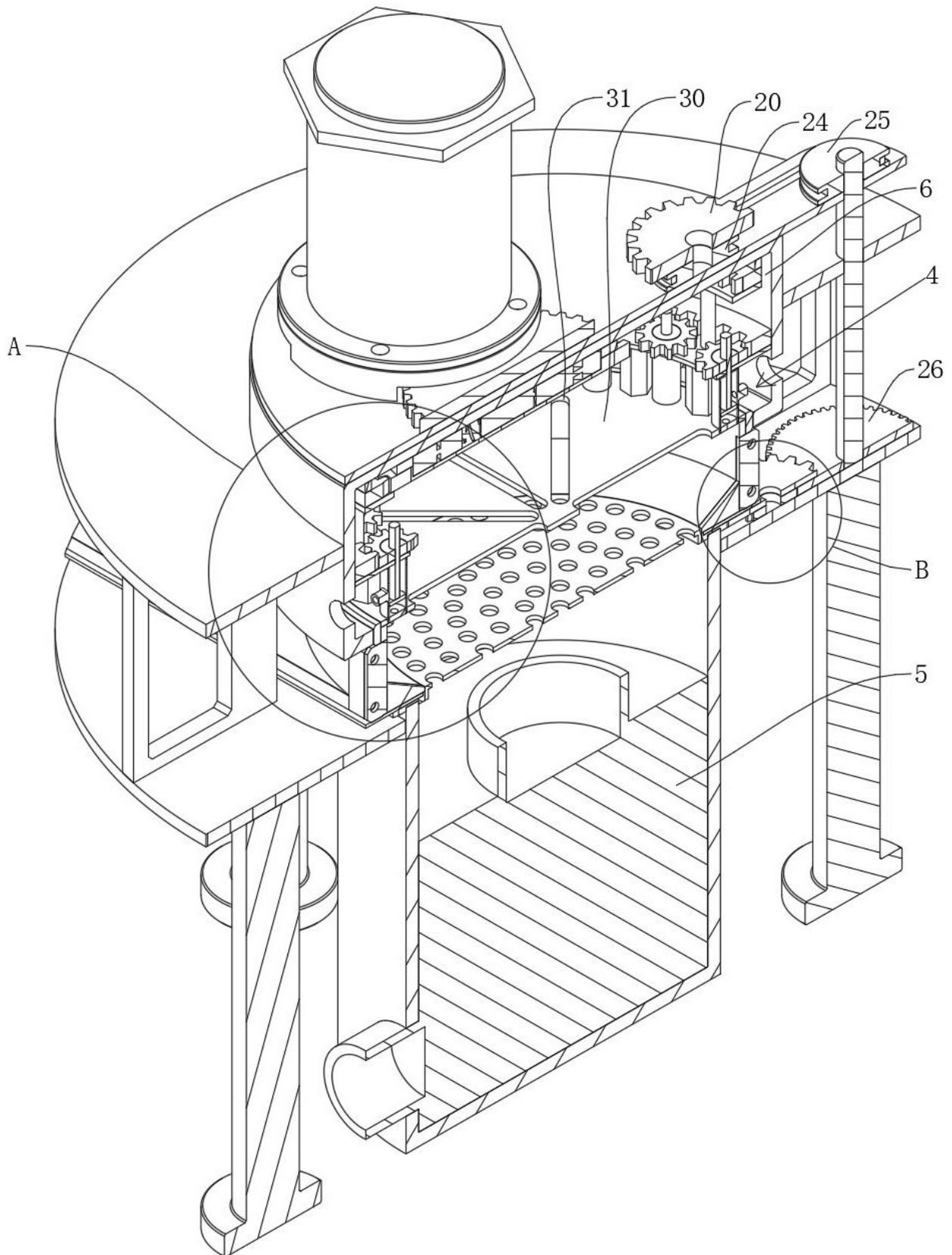


图3



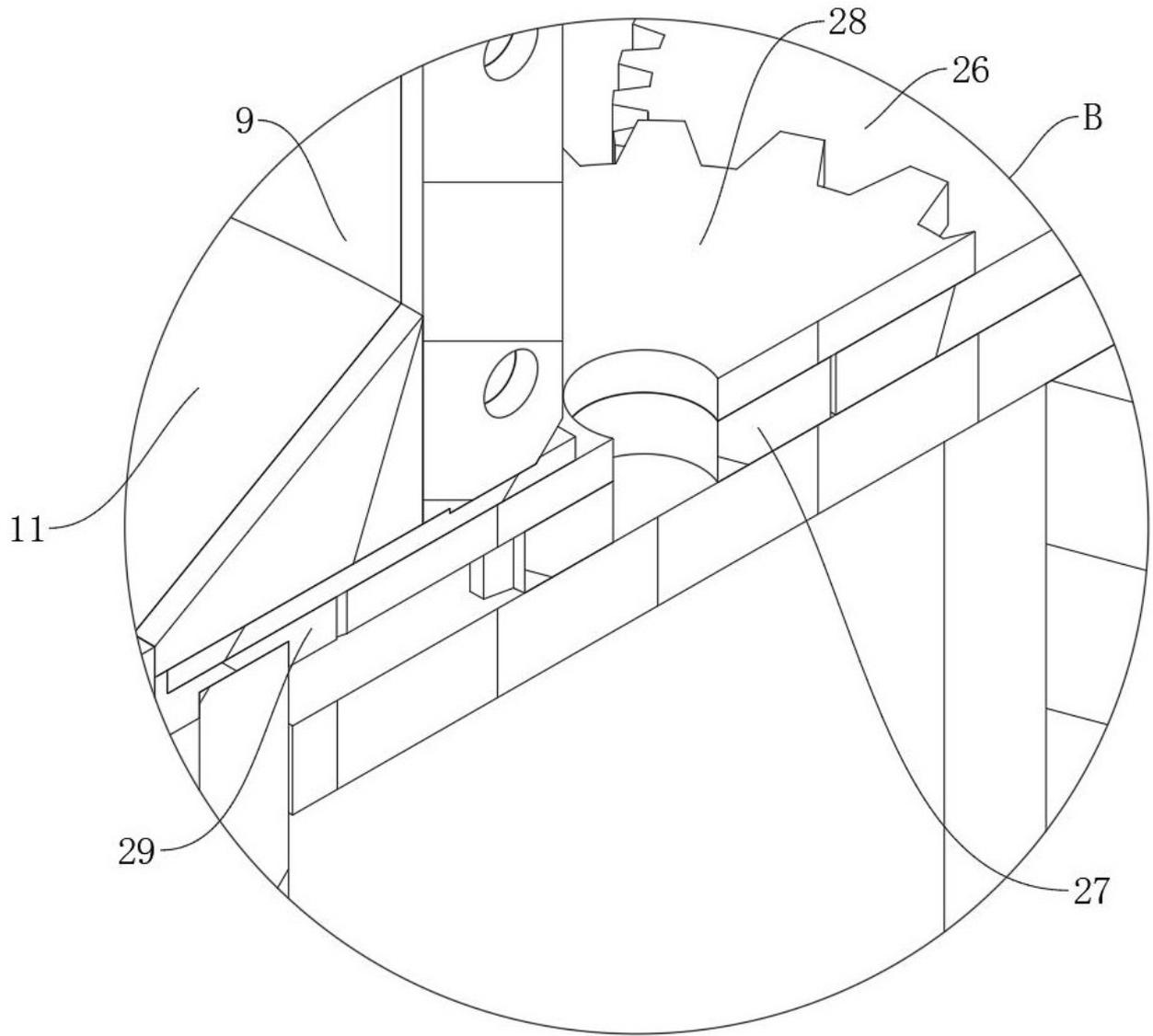


图5

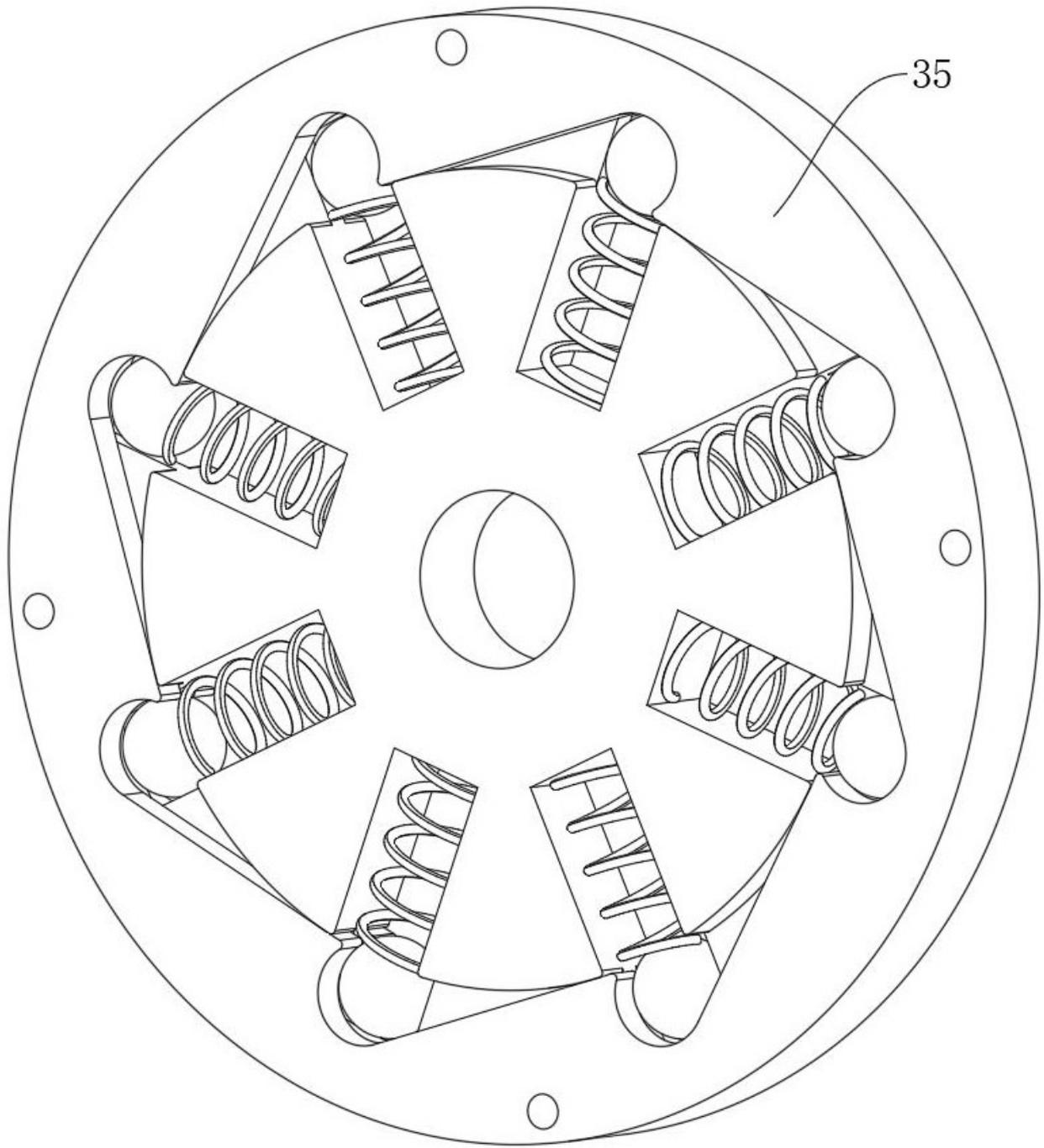


图6

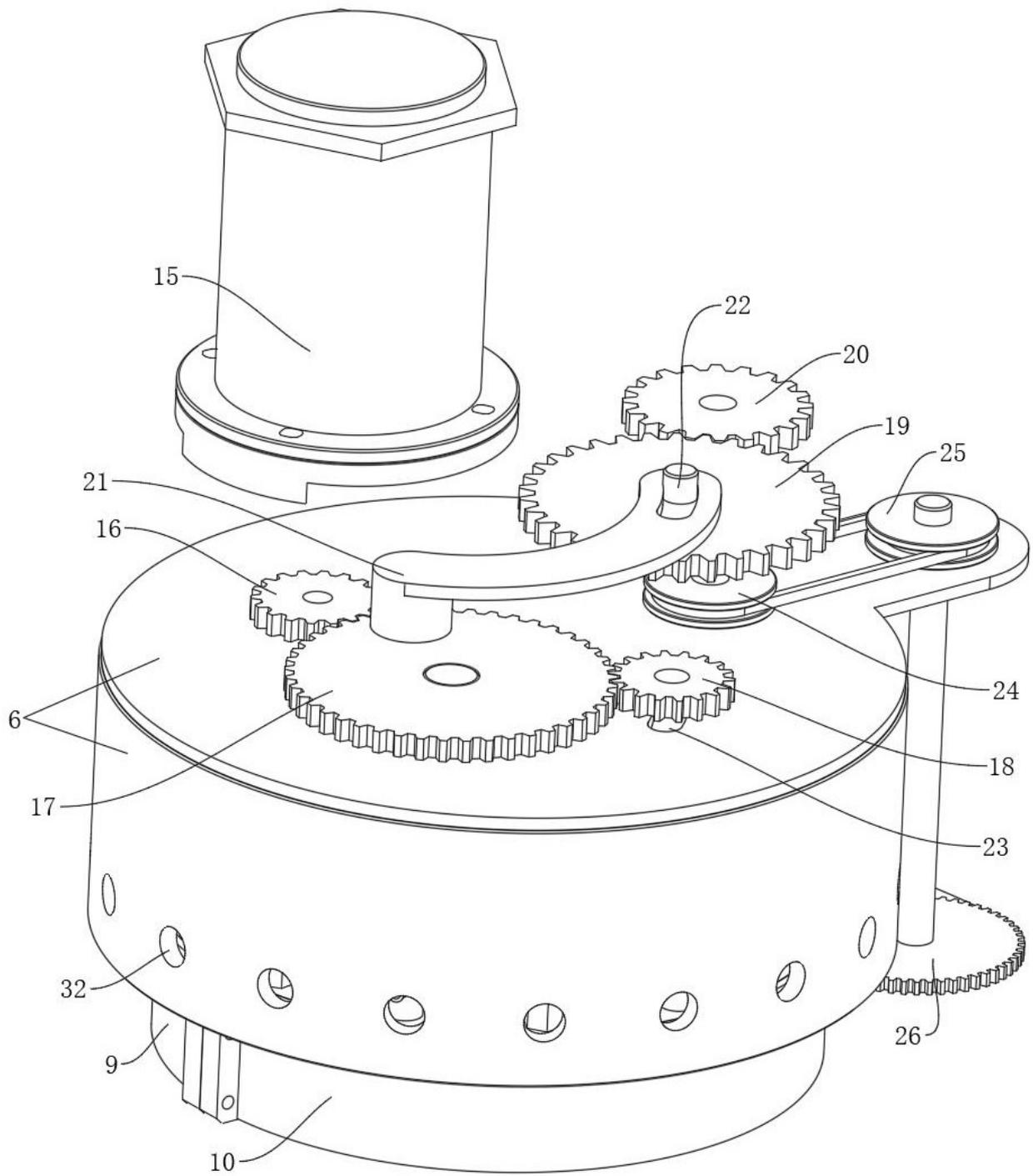


图7

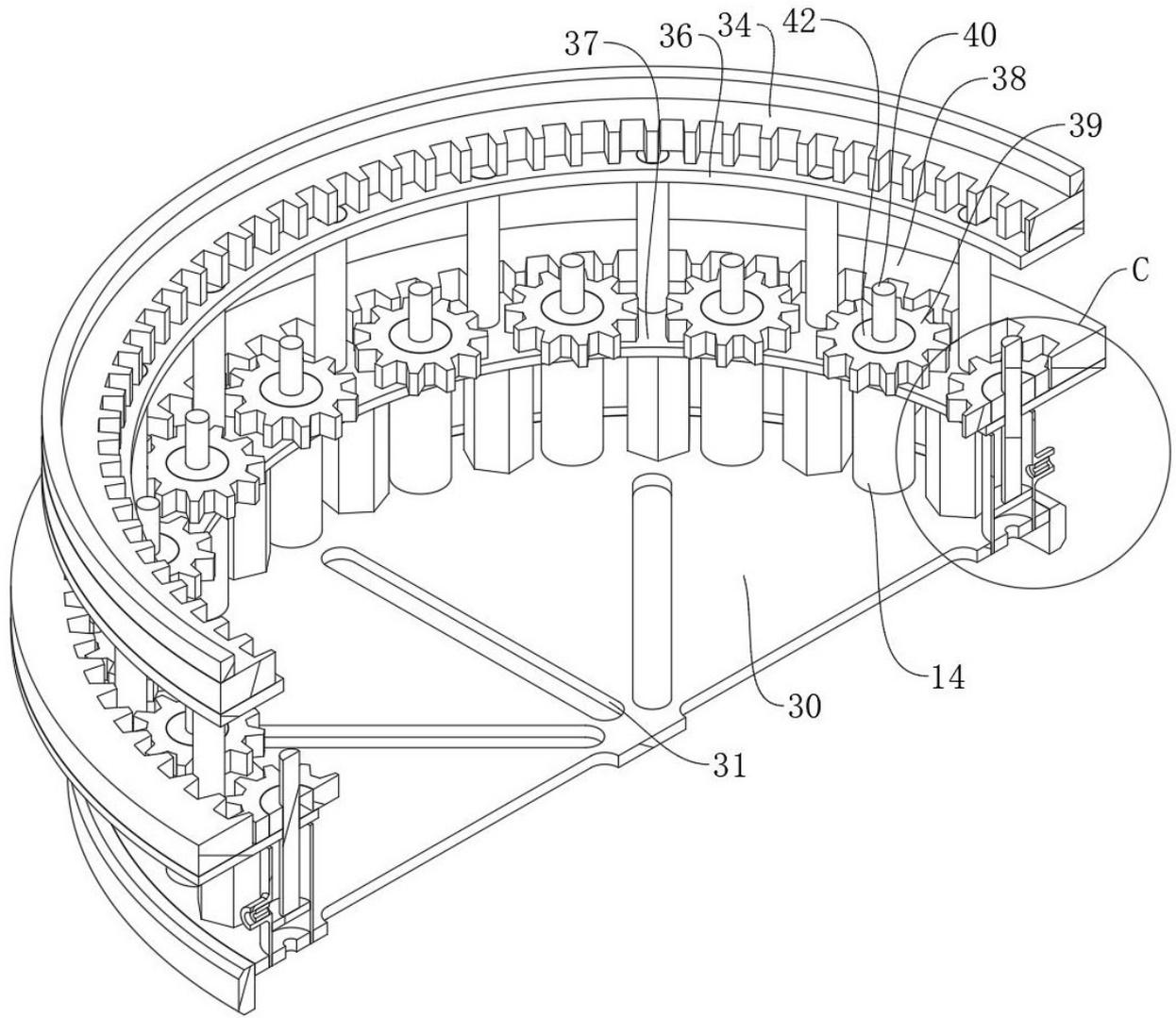


图8

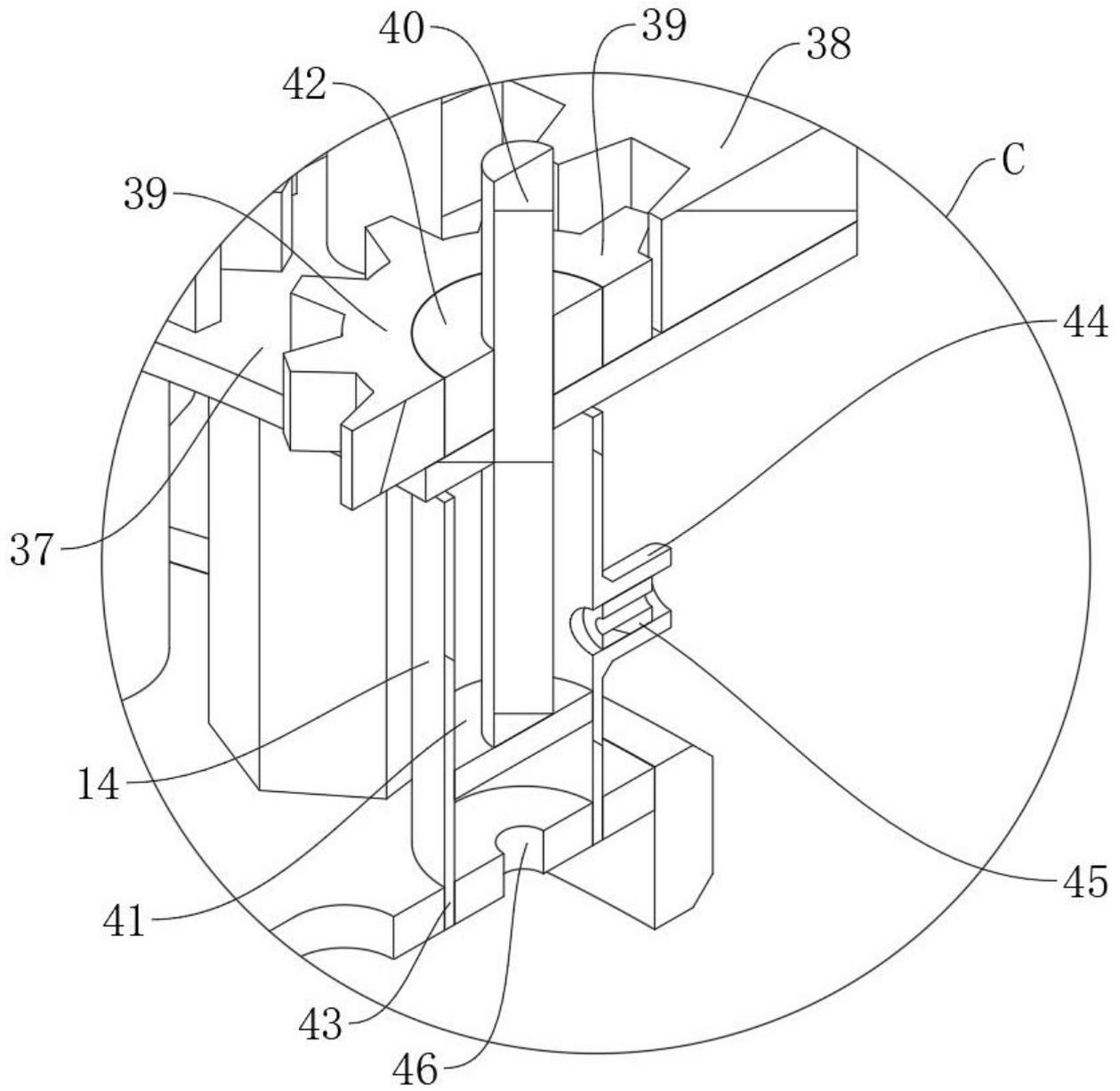


图9