



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112024084 B

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202010861151.1

B08B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.25

审查员 李洪庆

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112024084 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 乌海市鼎力钙业有限责任公司

地址 016000 内蒙古自治区乌海市海南区
老石旦镇

(72) 发明人 钱敏珍

(51) Int.Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

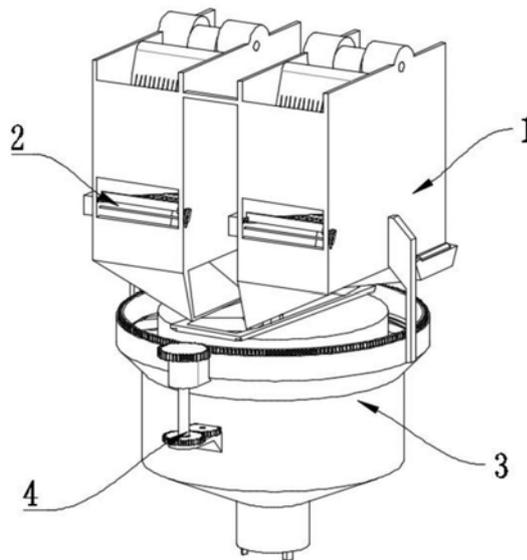
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置

(57) 摘要

本发明提供一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,包括粉碎结构;所述粉碎结构的靠下端内部设置有筛选结构,且粉碎结构的下端处固定安装有均化结构;所述均化结构的前端面位置安装有传动结构;粉碎结构包括粉碎箱,主粉碎机,辅助粉碎机,所述粉碎箱内安装有主粉碎机,且主粉碎机的后端底部设置有辅助粉碎机,粉碎箱设置为相互对称的两处,且粉碎箱底部的出料方向均为朝向中间处,原料在进入粉碎箱的主粉碎机时,会将原料进行粉碎,而安装在主粉碎机后侧的辅助粉碎机,能够将粉碎后的原料进行进一步的粉碎,将粉碎箱设置为对称的两处,使得粉碎箱即能够同时进行原料的粉碎,还能够同时粉碎两种不同的原料。



1. 一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,其特征在于:包括粉碎结构(1);所述粉碎结构(1)的靠下端内部设置有筛选结构(2),且粉碎结构(1)的下端处固定安装有均化结构(3);所述均化结构(3)的前端面位置安装有传动结构(4);所述粉碎结构(1)包括粉碎箱(101),主粉碎机(102),辅助粉碎机(103),所述粉碎箱(101)内安装有主粉碎机(102),且主粉碎机(102)的后端底部设置有辅助粉碎机(103),粉碎箱(101)设置为相互对称的两处,且粉碎箱(101)底部的出料方向均为朝向中间,所述均化结构(3)包括均化箱(301),研磨块(304),收集口(30401),所述均化箱(301)顶端安装有研磨块(304),研磨块(304)的顶端处开设有收集口(30401),收集口(30401)整体成矩形形状,且收集口(30401)内的中间位置设有一处贯通通孔,收集口(30401)的内壁朝向贯通通孔方向,所述均化结构(3)还包括有研磨板(303),研磨槽(30403),所述研磨板(303)直接转动安装在研磨块(304)下端,且在研磨块(304)下端面上开设有研磨槽(30403),研磨槽(30403)形状为向外延伸的圆弧形状,所述均化结构(3)还包括有侧开槽(30301),侧刮板(30402),所述侧刮板(30402)安装在研磨块(304)的外壁上,且研磨块(304)的侧刮板(30402)设有六处,侧刮板(30402)为向外倾斜的状态,研磨板(303)靠近外侧位置开设有侧开槽(30301),所述均化结构(3)还包括有内筒(302),搅拌杆(30201),底刮板(30202),竖杆(30203),所述内筒(302)为套接安装在均化箱(301)的内部,内筒(302)的内壁上安装有搅拌杆(30201),且搅拌杆(30201)设有五处,每处搅拌杆(30201)均为朝向中间位置,内筒(302)的底部处固定有底刮板(30202),底刮板(30202)成圆弧状,且底刮板(30202)设置有三处,三处底刮板(30202)均固定在中间位置的竖杆(30203)上。

2. 如权利要求1所述非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,其特征在于:所述筛选结构(2)包括筛选板(201),筛选孔(20101),阻挡条(20102),滑槽(202),所述筛选板(201)滑动安装在滑槽(202)内部,安装筛选板(201)的滑槽(202)为倾斜设置,且末端处直接延伸到辅助粉碎机(103)上端,筛选板(201)的板面上设置有阻挡条(20102),同时在阻挡条(20102)位置开设有筛选孔(20101),筛选板(201)的阻挡条(20102)与筛选孔(20101)均设置在靠近主粉碎机(102)位置。

3. 如权利要求2所述非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,其特征在于:所述筛选结构(2)还包括有偏向轮(203),摆动杆(20301),固定杆(204),所述固定杆(204)安装在筛选板(201)根部处的左右两端,摆动杆(20301)根部为铰接安装,而摆动杆(20301)的末端处滑动安装有固定杆(204),偏向轮(203)安装在摆动杆(20301)的内侧,左右两处偏向轮(203)为相互对称连接。

4. 如权利要求3所述非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,其特征在于:所述传动结构(4)包括安装块(401),传动齿轮(402),从动齿轮(403),所述安装块(401)设置在均化箱(301)的外侧,安装块(401)上安装有传动齿轮(402),且传动齿轮(402)的底部安装有从动齿轮(403),传动齿轮(402)上端处齿轮与研磨板(303)外侧的齿轮齿相互啮合,而从动齿轮(403)则与内筒(302)的齿轮齿相互啮合。

一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置

技术领域

[0001] 本发明属于均化生产技术领域,更具体地说,特别涉及一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置。

背景技术

[0002] 非金属矿资源,非金属矿产资源是指那些除燃料矿产、金属矿产外,在当前技术经济条件下,可供工业提取非金属化学元素、化合物或可直接利用的岩石与矿物。此类矿产中少数是利用化学元素、化合物,多数则是以其特有的物化技术性能利用整体矿物或岩石。由此,世界一些国家又称非金属矿产资源为“工业矿物与岩石”。

[0003] 申请号:CN201721683927.5的专利中,本发明公开了一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,属于碳酸钙生产技术领域,非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置包括电机、搅拌器、箱体、第一加料器、第二加料器、第一加热器、第二加热器、透气管以及控制器。该实用新型公开的非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置能够对物料实现干燥除湿作用,还能够避免箱体内的出现搅拌死角,对物料进行充分搅拌,加快预均化效率。

[0004] 基于上述,在生产非金属矿资源的均化过程当中,整体的粉碎与研磨过程当中,容易在加工设备内部残留余料,余料过多或长时间不清理时,所残留的余料会在设备内壁上结块,造成设备的损害。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,以解决现有均化生产装置研磨过程当中,容易在加工设备内部残留余料,余料过多或长时间不清理时,所残留的余料会在设备内壁上结块,造成设备的损害问题。

[0007] 本发明非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0008] 一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,包括粉碎结构;所述粉碎结构的靠下端内部设置有筛选结构,且粉碎结构的下端处固定安装有均化结构;所述均化结构的前端面位置安装有传动结构;粉碎结构包括粉碎箱,主粉碎机,辅助粉碎机,所述粉碎箱内安装有主粉碎机,且主粉碎机的后端底部设置有辅助粉碎机,粉碎箱设置为相互对称的两处,且粉碎箱底部的出料方向均为朝向中间。

[0009] 进一步的,所述筛选结构包括筛选板,筛选孔,阻挡条,滑槽,所述筛选板滑动安装在滑槽内部,安装筛选板的滑槽为倾斜设置,且末端处直接延伸到辅助粉碎机上端,筛选板的板面上设置有阻挡条,同时在阻挡条位置开设有筛选孔,筛选板的阻挡条与筛选孔均设置在靠近主粉碎机位置。

[0010] 进一步的,所述筛选结构还包括有偏向轮,摆动杆,固定杆,所述固定杆安装在筛选板根部处的左右两端,摆动杆根部为铰接安装,而摆动杆的末端处滑动安装有固定杆,偏向轮安装在摆动杆的内侧,左右两处偏向轮为相互对称连接。

[0011] 进一步的,所述均化结构包括均化箱,研磨块,收集口,所述均化箱顶端安装有研磨块,研磨块的顶端处开设有收集口,收集口整体成矩形形状,且收集口内的中间位置设有一处贯通通孔,收集口的内壁朝向贯通通孔方向。

[0012] 进一步的,所述均化结构还包括有研磨板,研磨槽,所述研磨板直接转动安装在研磨块下端,且在研磨块下端面上开设有研磨槽,研磨槽形状为向外延伸的圆弧形状。

[0013] 进一步的,所述均化结构还包括有侧开槽,侧刮板,所述侧刮板安装在研磨块的外壁上,且研磨块的侧刮板设有六处,侧刮板为向外倾斜的状态,研磨板靠近外侧位置开设有侧开槽。

[0014] 进一步的,所述均化结构还包括有内筒,搅拌杆,底刮板,竖杆,所述内筒为套接安装在均化箱的内部,内筒的内壁上安装有搅拌杆,且搅拌杆设有五处,每处搅拌杆均为朝向中间位置,内筒的底部处固定有底刮板,底刮板成圆弧状,且底刮板设置有三处,三处底刮板均固定在中间位置的竖杆上。

[0015] 进一步的,所述传动结构包括安装块,传动齿轮,从动齿轮,所述安装块设置在均化箱的外侧,安装块上安装有传动齿轮,且传动齿轮的底部安装有从动齿轮,传动齿轮上端处齿轮与研磨板外侧的齿轮齿相互啮合,而从动齿轮则与内筒的齿轮齿相互啮合。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0017] 粉碎结构的设置,原料在进入粉碎箱的主粉碎机时,会将原料进行粉碎,而安装在主粉碎机后侧的辅助粉碎机,能够将粉碎后的原料进行进一步的粉碎,将粉碎箱设置为对称的两处,使得粉碎箱即能够同时进行原料的粉碎,还能够同时粉碎两种不同的原料。

[0018] 筛选结构的设置,筛选板主要起到将粉碎后的原料进行筛选的目的,所靠近主粉碎机位置开设的阻挡条与筛选孔,能够将主粉碎机所粉碎出的原料进行初步的筛选,阻挡条与筛选孔会将较大得原料阻挡后,滑向末端处的辅助粉碎机内,让辅助粉碎机对原料进行进一步的粉碎,偏向轮与摆动杆之间为滑动安装,使得所铰接安装的摆动杆能够通过转动的偏向轮摆动,而摆动杆的末端与筛选板的固定杆为滑动安装,使得在偏向轮转动之后能够带动摆动杆让筛选板做滑动运动,滑动运动的筛选板能够将原料更加有效的进行筛选。

[0019] 均化结构与传动结构的设置,研磨块为固定的状态,而研磨板为能够在研磨块下端转动,进入研磨块收集口的原料能够汇集进入贯通通孔内,在通过研磨板与研磨块之间的研磨槽进行研磨,使得原料能够更加精细,来实现原料在均化过程中,需要进行较为精细的研磨目的,研磨块将原料进行充分的研磨之后,会从研磨块底部的研磨槽内滑出,滑出之后的原料会出现积攒在研磨板的外壁处,造成外壁大量存料的缺点,将研磨块外侧安装侧刮板,使得在研磨板转动之后侧刮板会将残留的原料刮下,实现研磨板不会残留余料的目的,内筒内壁上所设置的五处搅拌杆,能够对内部被研磨之后的原料进行搅拌,让原料能够更好做到均化的效果,而在内筒的底部所设置的三处底刮板能够将均化箱底部的残留清除,圆弧形状的底刮板能够让原料更好的向中间处汇集,中间底部处的竖杆主要为起到连接固定三处底刮板使用,传动结构主要为提供内筒与研磨板的动力使用,且传动齿轮的下

端内侧与从动齿轮啮合传动,使得上端处的研磨板与内筒为相互传动状态,传动齿轮处安装从动齿轮能够将内筒进行反方向的转动,形成了内筒与研磨板相对的转动方向,使得均化结构内的搅拌处更好的搅拌。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图。

[0021] 图2是本发明的粉碎箱剖面结构示意图。

[0022] 图3是本发明的均化箱安装结构示意图。

[0023] 图4是本发明的均化箱剖面结构示意图。

[0024] 图5是本发明的内筒结构示意图。

[0025] 图6是本发明的图2中A处局部放大结构示意图。

[0026] 图7是本发明的图2中B处局部放大结构示意图。

[0027] 图8是本发明的图4中C处局部放大结构示意图。

[0028] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0029] 1、粉碎结构;101、粉碎箱;102、主粉碎机;103、辅助粉碎机;2、筛选结构;201、筛选板;20101、筛选孔;20102、阻挡条;202、滑槽;203、偏向轮;20301、摆动杆;204、固定杆;3、均化结构;301、均化箱;302、内筒;30201、搅拌杆;30202、底刮板;30203、竖杆;303、研磨板;30301、侧开槽;304、研磨块;30401、收集口;30402、侧刮板;30403、研磨槽;4、传动结构;401、安装块;402、传动齿轮;403、从动齿轮;

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0031] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 实施例:

[0034] 如附图1至附图8所示:

[0035] 本发明提供一种非金属矿资源综合利用原料预均化生产装置,包括粉碎结构1;粉碎结构1的靠下端内部设置有筛选结构2,且粉碎结构1的下端处固定安装有均化结构3;均化结构3的前端面位置安装有传动结构4;粉碎结构1包括粉碎箱101,主粉碎机102,辅助粉碎机103,粉碎箱101内安装有主粉碎机102,且主粉碎机102的后端底部设置有辅助粉碎机

103,粉碎箱101设置为相互对称的两处,且粉碎箱101底部的出料方向均为朝向中间,原料在进入粉碎箱101的主粉碎机102时,会将原料进行粉碎,而安装在主粉碎机102后侧的辅助粉碎机103,能够将粉碎后的原料进行进一步的粉碎,将粉碎箱101设置为对称的两处,使得粉碎箱101即能够同时进行原料的粉碎,还能够同时粉碎两种不同的原料,筛选结构2包括筛选板201,筛选孔20101,阻挡条20102,滑槽202,筛选板201滑动安装在滑槽202内部,安装筛选板201的滑槽202为倾斜设置,且末端处直接延伸到辅助粉碎机103上端,筛选板201的板面上设置有阻挡条20102,同时在阻挡条20102位置开设有筛选孔20101,筛选板201的阻挡条20102与筛选孔20101均设置在靠近主粉碎机102位置,筛选板201主要起到将粉碎后的原料进行筛选的目的,所靠近主粉碎机102位置开设的阻挡条20102与筛选孔20101,能够将主粉碎机102所粉碎出的原料进行初步的筛选,阻挡条20102与筛选孔20101会将较大得原料阻挡后,滑向末端处的辅助粉碎机103内,让辅助粉碎机103对原料进行进一步的粉碎。

[0036] 其中,筛选结构2还包括有偏向轮203,摆动杆20301,固定杆204,固定杆204安装在筛选板201根部处的左右两端,摆动杆20301根部为铰接安装,而摆动杆20301的末端处滑动安装有固定杆204,偏向轮203安装在摆动杆20301的内侧,左右两处偏向轮203为相互对称连接,偏向轮203与摆动杆20301之间为滑动安装,使得所铰接安装的摆动杆20301能够通过转动的偏向轮203摆动,而摆动杆20301的末端与筛选板201的固定杆204为滑动安装,使得在偏向轮203转动之后能够带动摆动杆20301让筛选板201做滑动运动,滑动运动的筛选板201能够将原料更加有效的进行筛选。

[0037] 其中,均化结构3包括均化箱301,研磨块304,收集口30401,均化箱301顶端安装有研磨块304,研磨块304的顶端处开设有收集口30401,收集口30401整体成矩形形状,且收集口30401内的中间位置设有一处贯通孔,收集口30401的内壁朝向贯通孔方向,将研磨块304顶端开设收集口30401,两处对称的粉碎箱101安装在研磨块304的顶端,使得成矩形的收集口30401能够更好的收集原料,同时矩形的收集口30401能够卡紧固定在粉碎箱101的出料端,形成研磨块304整体的固定效果。

[0038] 其中,均化结构3还包括有研磨板303,研磨槽30403,研磨板303直接转动安装在研磨块304下端,且在研磨块304下端面上开设有研磨槽30403,研磨槽30403形状为向外延伸的圆弧形,研磨块304为固定的状态,而研磨板303为能够在研磨块304下端转动,进入研磨块304收集口30401的原料能够汇集进入贯通孔内,在通过研磨板303与研磨块304之间的研磨槽30403进行研磨,使得原料能够更加精细,来实现原料在均化过程中,需要进行较为精细的研磨目的。

[0039] 其中,均化结构3还包括有侧开槽30301,侧刮板30402,侧刮板30402安装在研磨块304的外壁上,且研磨块304的侧刮板30402设有六处,侧刮板30402为向外倾斜的状态,研磨板303靠近外侧位置开设有侧开槽30301,研磨块304将原料进行充分的研磨之后,会从研磨块304底部的研磨槽30403内滑出,滑出之后的原料会出现积攒在研磨板303的外壁处,造成外壁大量存料的缺点,将研磨块304外侧安装侧刮板30402,使得在研磨板303转动之后侧刮板30402会将残留的原料刮下,实现研磨板303不会残留余料的目的。

[0040] 其中,均化结构3还包括有内筒302,搅拌杆30201,底刮板30202,竖杆30203,内筒302为套接安装在均化箱301的内部,内筒302的内壁上安装有搅拌杆30201,且搅拌杆30201设有五处,每处搅拌杆30201均为朝向中间位置,内筒302的底部处固定有底刮板30202,底

刮板30202成圆弧状,且设置有三处,三处底刮板30202均固定在中间位置的竖杆30203上,内筒302内壁上所设置的五处搅拌杆30201,能够对内部被研磨之后的原料进行搅拌,让原料能够更好做到均化的效果,而在内筒302的底部所设置的三处底刮板30202能够将均化箱301底部的残留清除,圆弧形状的底刮板30202能够让原料更好的向中间处汇集,中间底部处的竖杆30203主要为起到连接固定三处底刮板30202使用。

[0041] 其中,传动结构4包括安装块401,传动齿轮402,从动齿轮403,安装块401设置在均化箱301的外侧,安装块401上安装有传动齿轮402,且传动齿轮402的底部安装有从动齿轮403,传动齿轮402上端处齿轮与研磨板303外侧的齿轮齿相互啮合,而从动齿轮403则与内筒302的齿轮齿相互啮合,传动结构4主要为提供内筒302与研磨板303的动力使用,且传动齿轮402的下端内侧与从动齿轮403啮合传动,使得上端处的研磨板303与内筒302为相互传动状态,传动齿轮402处安装从动齿轮403能够将内筒302进行反方向的转动,形成了内筒302与研磨板303相对的转动方向,使得均化结构3内的搅拌处更好的搅拌。

[0042] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0043] 本发明中,筛选板201主要起到将粉碎后的原料进行筛选的目的,所靠近主粉碎机102位置开设的阻挡条20102与筛选孔20101,能够将主粉碎机102所粉碎出的原料进行初步的筛选,阻挡条20102与筛选孔20101会将较大得原料阻挡后,滑向末端处的辅助粉碎机103内,让辅助粉碎机103对原料进行进一步的粉碎,偏向轮203与摆动杆20301之间为滑动安装,使得所铰接安装的摆动杆20301能够通过转动的偏向轮203摆动,而摆动杆20301的末端与筛选板201的固定杆204为滑动安装,使得在偏向轮203转动之后能够带动摆动杆20301让筛选板201做滑动运动,滑动运动的筛选板201能够将原料更加有效的进行筛选,研磨块304为固定的状态,而研磨板303为能够在研磨块304下端转动,进入研磨块304收集口30401的原料能够汇集进入贯通孔内,在通过研磨板303与研磨块304块之间的研磨槽30403进行研磨,使得原料能够更加精细,来实现原料在均化过程中,需要进行较为精细的研磨目的,研磨块304将原料进行充分的研磨之后,会从研磨块304底部的研磨槽30403内滑出,滑出之后的原料会出现积攒在研磨板303的外壁处,造成外大量壁存料的缺点,将研磨块304外侧安装侧刮板30402,使得在研磨板303转动之后侧刮板30402会将残留的原料刮下,实现研磨板303不会残留余料,内筒302内壁上所设置的五处搅拌杆30201,能够对内部被研磨之后的原料进行搅拌,让原料能够更好做到均化的效果,而在内筒302的底部所设置的三处底刮板30202能够将均化箱301底部的残留清除,圆弧形状的底刮板30202能够让原料更好的向中间处汇集,中间底部处的竖杆30203主要为起到连接固定三处底刮板30202使用,传动结构4主要为提供内筒302与研磨板303的动力使用,且传动齿轮402的下端内侧与从动齿轮403啮合传动,使得上端处的研磨板303与内筒302为相互传动状态,传动齿轮402处安装从动齿轮403能够将内筒302进行反方向的转动,形成了内筒302与研磨板303相对的转动方向,使得均化结构3内的搅拌处更好的搅拌。

[0044] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

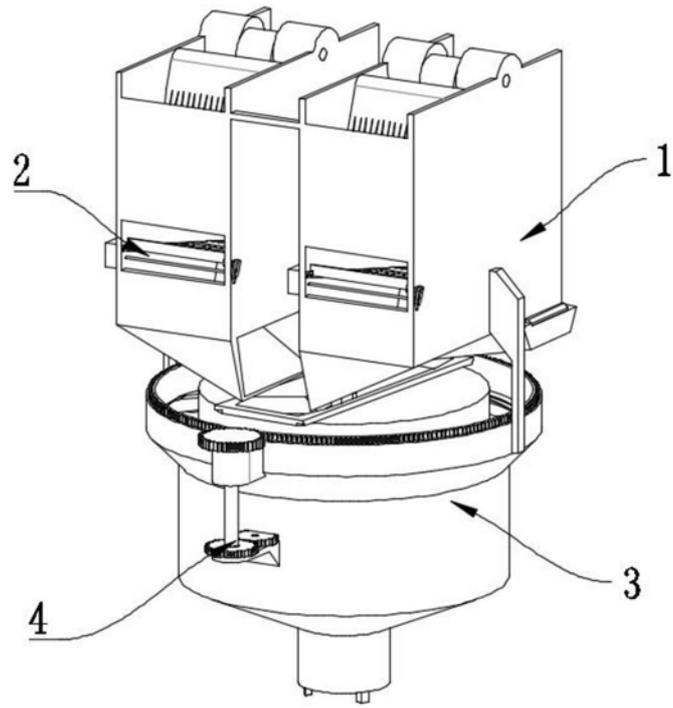


图1

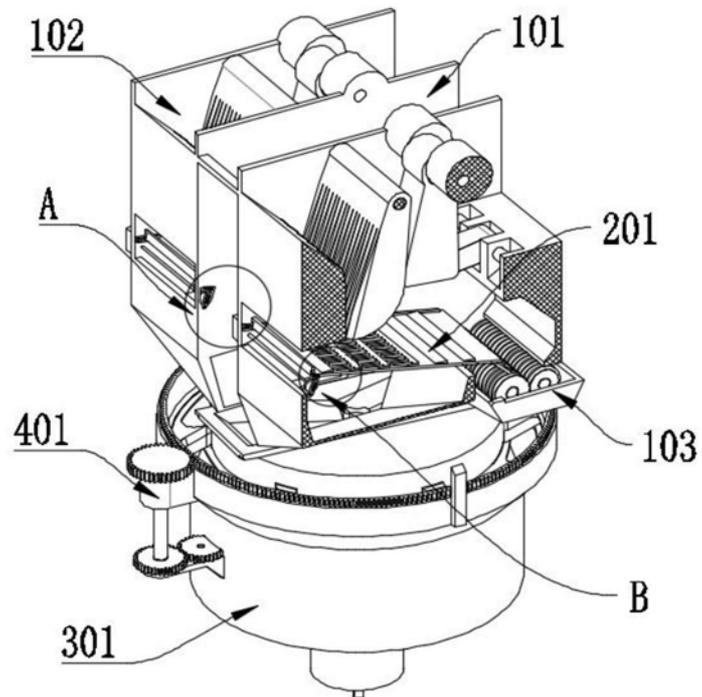


图2

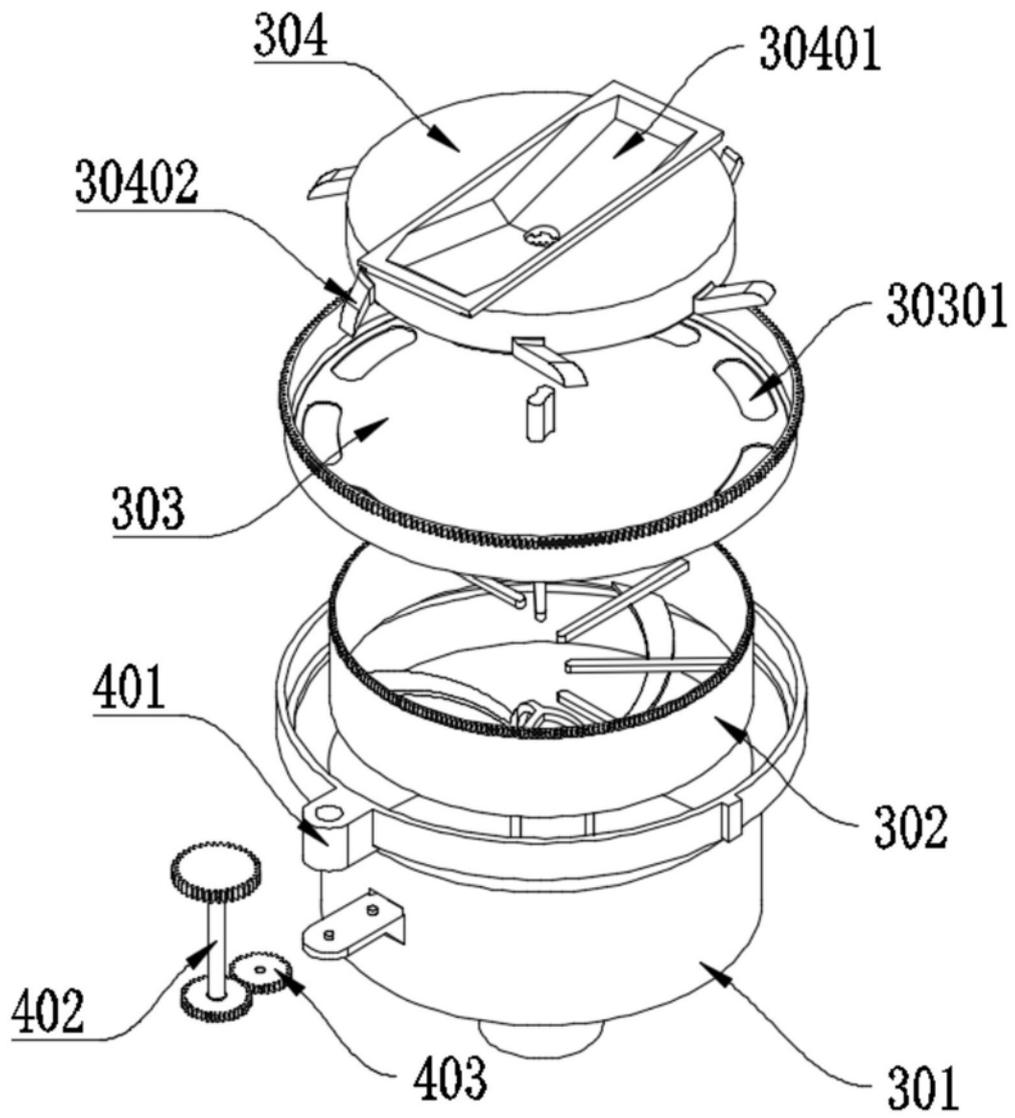


图3

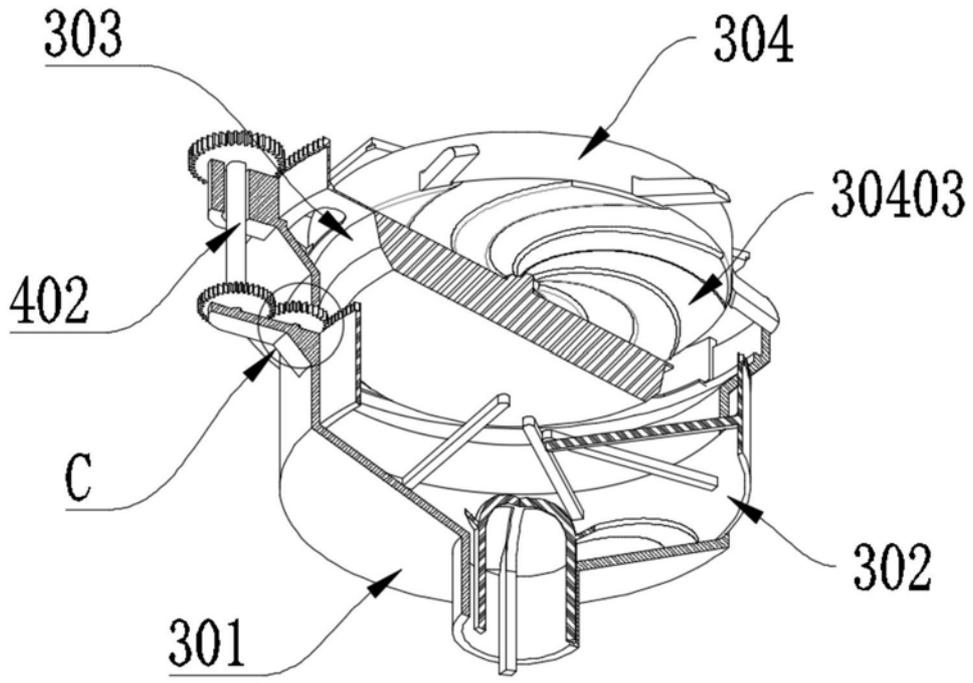


图4

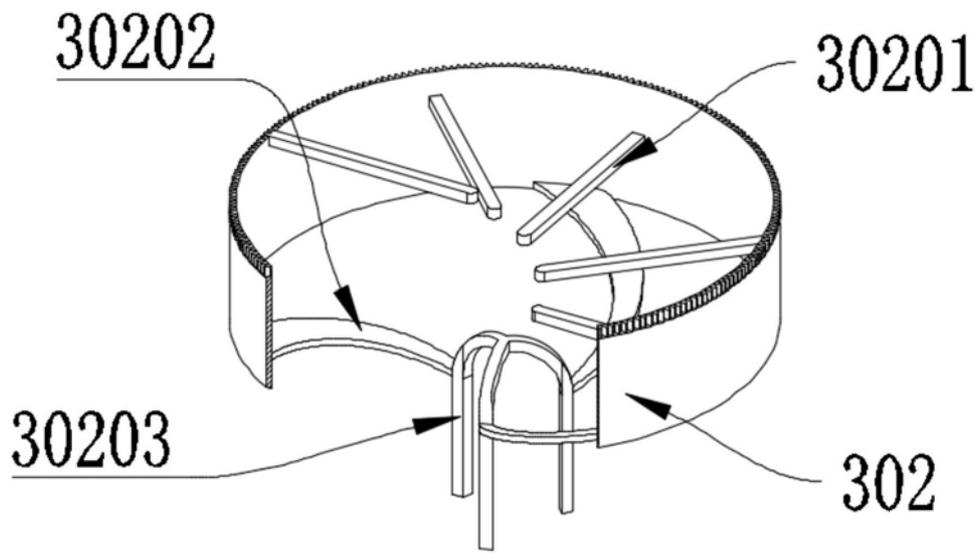


图5

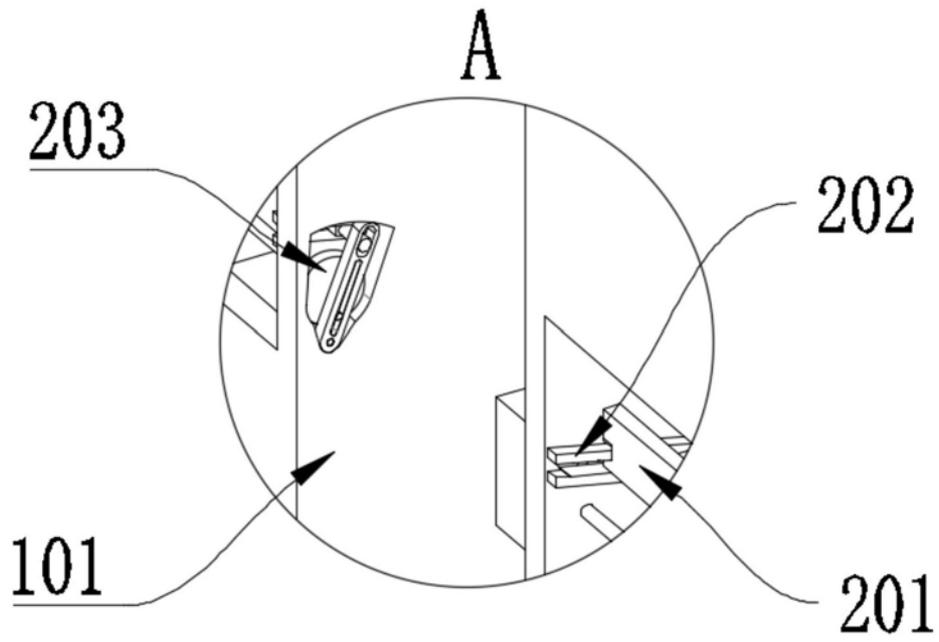


图6

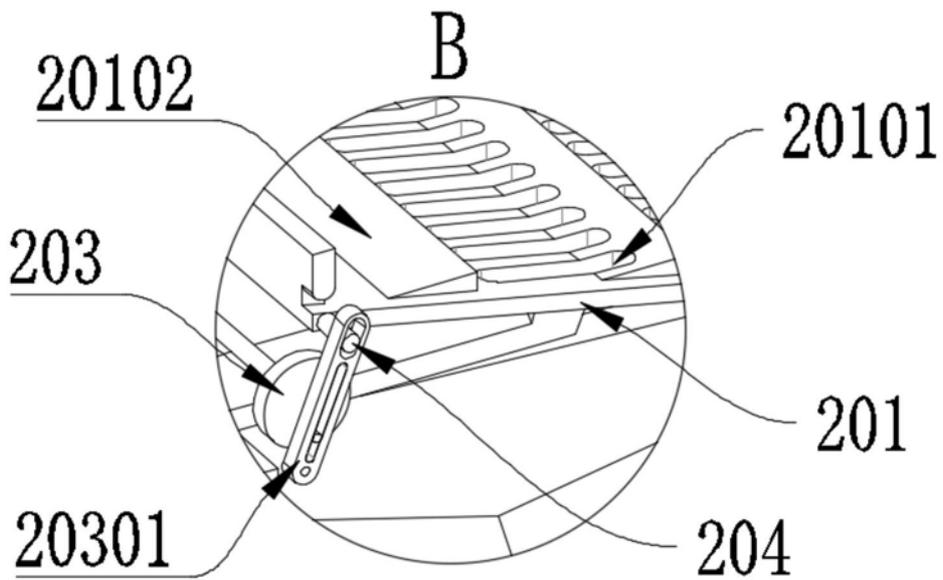


图7

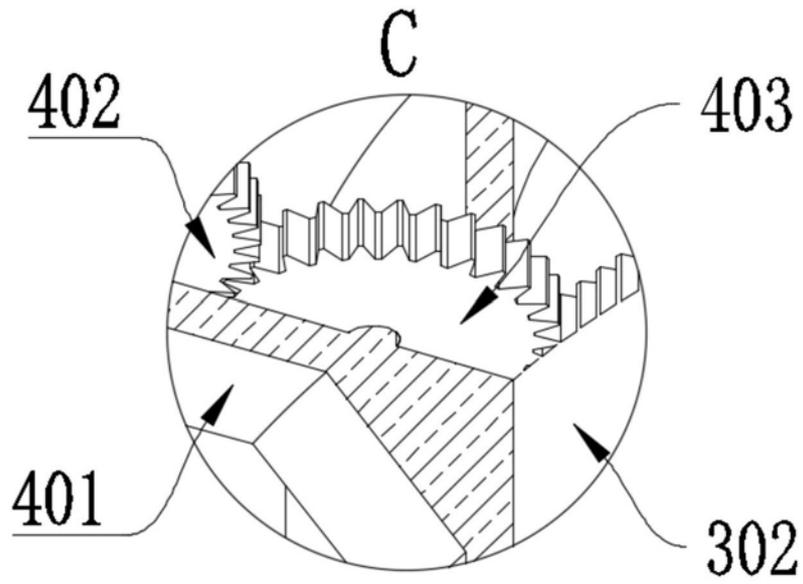


图8