



(21) 申请号 202410399267.6

(22) 申请日 2024.04.03

(71) 申请人 安徽盈润新材料有限公司

地址 237012 安徽省六安市叶集区金叶大
道与纬五路交汇处

(72) 发明人 殷文忠 徐奎 易述程

(74) 专利代理机构 南京卓科致远知识产权代理
事务所(普通合伙) 32805

专利代理师 史文军

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

H01F 41/02 (2006.01)

B09B 3/38 (2022.01)

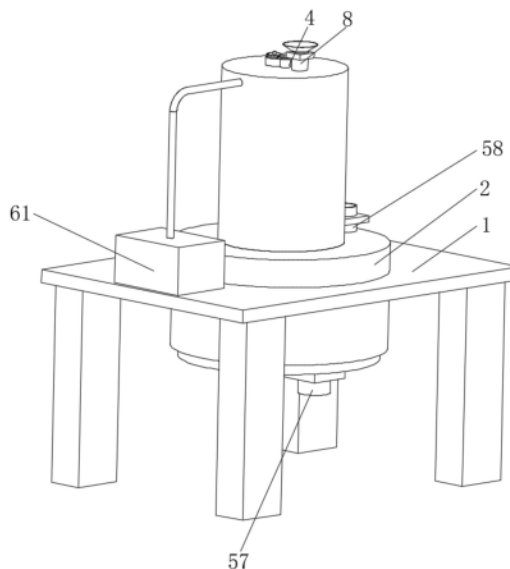
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于不良产品磁性材料的回收再利用
工艺

(57) 摘要

本发明涉及磁性材料生产技术领域,公开了一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,所述回收处理装置包括安装台,所述安装台上固定连接有安装箱,所述安装箱内转动连接有处理箱,该一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,通过将不良磁性材料通入到处理箱中,随后通过第一驱动机构带动处理箱进行转动,同时第二驱动机构带动传动轴进行转动,使传动轴和处理箱之间进行相反方向的转动,随后通过传动轴上的粉碎刀对磁性材料进行粉碎,同时通过第一筛板和输料机构的配合,从而实现对不良的磁性材料进行粉碎,同时在粉碎的同时将粉碎不合格的磁性材料进行自动输送到粉碎刀上,进行再次粉碎,从而实现对不良磁性材料的充分粉碎。



1. 一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、将不良的磁性材料进行表面除杂,使其表面的杂质被去除;

步骤二、将步骤一中除杂后的不良磁性材料放入回收处理装置中进行处理,回收处理装置对不良的磁性材料进行粉碎,同时对粉碎后的不良磁性材料进行研磨成细粉状;

步骤三、对步骤二中研磨混合后的细粉材料进行成分检测,根据检测后成分的对比,对磁性材料中缺少的材料进行补充,并对进入的材料与细粉进行充分的混合;

步骤四、向步骤三中混合后的熔料中加入水,使水与磁性粉料进行混合;

步骤五、对步骤四中的混合物料进行调湿处理,随后将调湿后的混合物通入喷雾造粒机中进行喷雾造粒处理,得到颗粒粉料;

步骤六、将步骤五中的颗粒粉料放入到模具中进行压制成型,随后将各压制成型的磁性材料放入到烧结炉中进行烧结处理,得到磁性材料产品。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述回收处理装置包括安装台(1),所述安装台(1)上固定连接有安装箱(2),所述安装箱(2)内转动连接有处理箱(3),所述安装箱(2)内转动连接有传动轴(4),所述传动轴(4)的外表面设置有与处理箱(3)相连接的粉碎研磨机构,所述粉碎研磨机构用于对不良磁性材料进行粉碎和研磨;

所述处理箱(3)的外表面转动连接有与安装箱(2)相连接的第一驱动机构,所述第一驱动机构用于带动处理箱(3)进行转动,所述传动轴(4)的外表面转动连接有与安装箱(2)相连接的第二驱动机构,所述第二驱动机构用于带动传动轴(4)进行转动,所述处理箱(3)内开设有两个进料槽(5)和出料槽(6),所述进料槽(5)与出料槽(6)之间开设有多个输料槽(7),所述输料槽(7)内设置有与处理箱(3)相连接的输料机构,所述输料机构将粉碎和研磨不合格的磁吸材料进行向上输送,使其进行再次粉碎和研磨,所述安装箱(2)的顶部固定连接进料漏斗(8),所述进料漏斗(8)上设置有电磁阀门。

3. 根据权利要求2所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述粉碎研磨机构包括与传动轴(4)固定连接的安装圈(11),多个所述安装圈(11)的外表面均固定连接多个粉碎刀(12),所述安装圈(11)的下方设置有与处理箱(3)固定连接的第一筛板(13),所述第一筛板(13)与传动轴(4)转动连接,所述安装圈(11)的上方设置有与处理箱(3)固定连接的第一进料圈板(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,位于所述第一筛板(13)下方传动轴(4)的外表面固定连接有两个第一研磨块(21),所述第一研磨块(21)的顶部开设进料漏斗槽(22),所述进料漏斗槽(22)的顶部开设多个排料槽(23),所述第一研磨块(21)的底部滑动连接有与处理箱(3)滑动连接的第二研磨块(24),所述处理箱(3)的内表面固定连接多个传动块(25),所述第二研磨块(24)的外表面开设与传动块(25)滑动连接的滑槽(26),所述第二研磨块(24)的顶部开设多个漏料槽(27),所述第二研磨块(24)的底部固定连接有过滤网板(28),所述第二研磨块(24)的底部固定连接传动圈块(29),所述传动轴(4)的外表面固定连接两个支撑板(290),所述支撑板(290)的顶部固定连接两个支撑块(291),所述支撑块(291)的顶部转动连接有与传动圈块(29)滑动连接的滚珠(292),位于下方所述第二研磨块(24)的下方设置有与处理箱(3)固定连接的第二筛板(293),所述第二筛板(293)与传动轴(4)转动连接,所述第一研磨

块(21)的上方设置有与处理箱(3)固定连接的出料圈板。

5.根据权利要求2所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述输料机构包括与进料槽(5)转动连接的输料螺旋杆(31),所述输料螺旋杆(31)的顶端固定套接有传动齿轮(32),所述安装箱(2)的内表面固定连接有与传动齿轮(32)啮合连接的第一传动齿圈(33),所述出料槽(6)内开设有斜角(34)。

6.根据权利要求4所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述传动轴(4)的外表面固定连接有多个清理毛刷杆(41),所述清理毛刷杆(41)分别与第一筛板(13)和第二筛板(293)的顶部和底部均滑动连接。

7.根据权利要求2所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述传动轴(4)的底端通过传动轮和传动带传动连接有与安装箱(2)转动连接的转动轴(51),所述转动轴(51)的外表面固定套接有第一齿轮(52),所述第一齿轮(52)的外表面啮合连接有与安装箱(2)转动连接的第二传动齿圈(53),所述第二传动齿圈(53)的内表面啮合连接有多个第二齿轮(54),所述第二齿轮(54)的中间固定套接有与安装箱(2)转动连接的传动螺旋杆(55),所述传动轴(4)的外表面固定连接有多个搅拌杆(56),所述安装箱(2)的底部固定连接有排料管(57),所述排料管(57)上设置有电磁阀门,所述安装箱(2)的顶部固定连接有给料管(58),所述给料管(58)上设置有电磁阀门。

8.根据权利要求1所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述安装箱(2)的一侧通过管道固定连接有与安装台(1)固定连接的吸尘器(61)。

9.根据权利要求2所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述第一驱动机构包括与安装箱(2)固定连接的第一驱动电机(71),所述第一驱动电机(71)的输出端通过联轴器固定连接有第一驱动轴(72),所述第一驱动轴(72)的外表面固定套接有第一驱动齿轮(73),所述第一驱动齿轮(73)的外表面啮合连接有与处理箱(3)固定套接的第三传动齿圈(74)。

10.根据权利要求2所述的一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,其特征在于,所述第二驱动机构包括与安装箱(2)固定连接的第二驱动电机(81),所述第二驱动电机(81)的输出端通过联轴器固定连接有第二驱动轴(82),所述第二驱动轴(82)的外表面固定套接有第二驱动齿轮(83),所述第二驱动齿轮(83)的外表面啮合连接有与传动轴(4)固定套接的第三驱动齿轮(84)。

一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及磁性材料生产技术领域,具体涉及一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺。

背景技术

[0002] 能对磁场作出某种方式反应的材料称为磁性材料,按照物质在外磁场中表现出来磁性的强弱,可将其分为抗磁性物质、顺磁性物质、铁磁性物质、反铁磁性物质和亚铁磁性物质,大多数材料是抗磁性或顺磁性的,它们对外磁场反应较弱,铁磁性物质和亚铁磁性物质是强磁性物质,通常所说的磁性材料即指强磁性材料,这些磁性材料广泛地应用在各个领域之中,在生产磁性产品时,通常采用将磁性材料的各原料通入搅拌机中间搅拌混合,随后进行喷雾造粒处理,使其产生颗粒粉料,随后将颗粒粉料倒入到模具中进行压制成型,最后将压制成型的磁性材料放入到烧结炉中进行烧结得到磁性材料,随后对磁性产品进行充磁得到磁性产品。

[0003] 现有的磁性材料生产过程中,会有一些压制成型过程中造成一些表面缺陷或者在烧结过程中的磕碰导致表面缺陷,从而导致一些烧结后的磁性材料不合格,这些不合格磁性材料会被挑出来放入到废弃框中进行丢弃,在长期的磁性材料生产过程中会导致大量的不良磁性材料浪费,从而导致磁性材料的生产成本增高,因此提出一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺对不良的磁性材料进行回收再利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,以解决上述背景技术中的不足之处。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,包括以下步骤:

[0007] 步骤一、将不良的磁性材料进行表面除杂,使其表面的杂质被去除;

[0008] 步骤二、将步骤一中除杂后的不良磁性材料放入到回收处理装置中进行处理,回收处理装置对不良的磁性材料进行粉碎,同时对粉碎后的不良磁性材料进行研磨成细粉状;

[0009] 步骤三、对步骤二中研磨混合后的细粉材料进行成分检测,根据检测后成分的对比,对磁性材料中缺少的材料进行补充,并对进入的材料与细粉进行充分的混合;

[0010] 步骤四、向步骤三中混合后的熔料中加入水,使水与磁性粉料进行混合;

[0011] 步骤五、对步骤四中的混合物料进行调湿处理,随后将调湿后的混合物通入喷雾造粒机中进行喷雾造粒处理,得到颗粒粉料;

[0012] 步骤六、将步骤五中的颗粒粉料放入到模具中进行压制成型,随后将各压制成型的磁性材料放入到烧结炉中进行烧结处理,得到磁性材料产品。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述回收处理装置包括安装台,所述安装台上固定连

接有安装箱,所述安装箱内转动连接有处理箱,所述安装箱内转动连接有传动轴,所述传动轴的外表面设置有与处理箱相连接的粉碎研磨机构,所述粉碎研磨机构用于对不良磁性材料进行粉碎和研磨;

[0014] 所述处理箱的外表面传动连接有与安装箱相连接的第一驱动机构,所述第一驱动机构用于带动处理箱进行转动,所述传动轴的外表面传动连接有与安装箱相连接的第二驱动机构,所述第二驱动机构用于带动传动轴进行转动,所述处理箱内开设有两个进料槽和出料槽,所述进料槽与出料槽之间开设有多个输料槽,所述输料槽内设置有与处理箱相连接的输料机构,所述输料机构将粉碎和研磨不合格的磁吸材料进行向上输送,使其进行再次粉碎和研磨,所述安装箱的顶部固定连接进料漏斗,所述进料漏斗上设置有电磁阀门。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎研磨机构包括与传动轴固定连接的安装圈,多个所述安装圈的外表面均固定连接有多个粉碎刀,所述安装圈的下方设置有与处理箱固定连接的第一筛板,所述第一筛板与传动轴转动连接,所述安装圈的上方设置有与处理箱固定连接的第一进料圈板。

[0016] 作为本发明进一步的方案:位于所述第一筛板下方传动轴的外表面固定连接有两个第一研磨块,所述第一研磨块的顶部开设进料漏斗槽,所述进料漏斗槽的顶部开设多个排料槽,所述第一研磨块的底部滑动连接有与处理箱滑动连接的第二研磨块,所述处理箱的内表面固定连接多个传动块,所述第二研磨块的外表面开设与传动块滑动连接的滑槽,所述第二研磨块的顶部开设多个漏料槽,所述第二研磨块的底部固定连接过滤网板,所述第二研磨块的底部固定连接传动圈块,所述传动轴的外表面固定连接两个支撑板,所述支撑板的顶部固定连接两个支撑块,所述支撑块的顶部转动连接有与传动圈块滑动连接的滚珠,位于下方所述第二研磨块的下方设置有与处理箱固定连接的所述第二筛板,所述第二筛板与传动轴转动连接,所述第一研磨块的上方设置有与处理箱固定连接的出料圈板。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述输料机构包括与进料槽转动连接的输料螺旋杆,所述输料螺旋杆的顶端固定套接有传动齿轮,所述安装箱的内表面固定连接与传动齿轮啮合连接的第一传动齿圈,所述出料槽内开设斜角。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述传动轴的外表面固定连接多个清理毛刷杆,所述清理毛刷杆分别与第一筛板和第二筛板的顶部和底部均滑动连接。

[0019] 作为本发明进一步的方案:所述传动轴的底端通过传动轮和传动带传动连接有与安装箱转动连接的转动轴,所述转动轴的外表面固定套接有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接有与安装箱转动连接的第二传动齿圈,所述第二传动齿圈的内表面啮合连接有多个第二齿轮,所述第二齿轮的中间固定套接有与安装箱转动连接的传动螺旋杆,所述传动轴的外表面固定连接多个搅拌杆,所述安装箱的底部固定连接排料管,所述排料管上设置有电磁阀门,所述安装箱的顶部固定连接给料管,所述给料管上设置有电磁阀门。

[0020] 作为本发明进一步的方案:所述安装箱的一侧通过管道固定连接与安装台固定连接的吸尘器。

[0021] 作为本发明进一步的方案:所述第一驱动机构包括与安装箱固定连接的第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有第一驱动轴,所述第一驱动轴的

外表面固定套接有第一驱动齿轮,所述第一驱动齿轮的外表面啮合连接有与处理箱固定套接的第三传动齿圈。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述第二驱动机构包括与安装箱固定连接的第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有第二驱动轴,所述第二驱动轴的外表面固定套接有第二驱动齿轮,所述第二驱动齿轮的外表面啮合连接有与传动轴固定套接的第三驱动齿轮。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] (1) 通过将不良磁性材料表面进行除杂后,随后将不良磁性材料加入到回收处理装置中,随后通过回收处理装置对不良磁性材料进行充分的粉碎研磨成复合制成磁性材料的粉料,同时将不良磁性材料粉碎后的粉量进行原料组分检测,并对缺少的原料进入加入,随后使其与回收的材料进行充分的混合,得到合格的磁性材料的原料,随后通过喷雾造粒、压制成型和烧结,得到合格的磁性材料,从而实现对布料磁性材料的回收再利用,大大降低了磁性材料的浪费,降低了生产成本。

[0025] (2) 通过将不良磁性材料通入到处理箱中,随后通过第一驱动机构带动处理箱进行转动,同时第二驱动机构带动传动轴进行转动,使传动轴和处理箱之间进行相反方向的转动,随后通过传动轴上的粉碎刀对磁性材料进行粉碎,同时通过第一筛板和输料机构的配合,从而实现对不良的磁性材料进行粉碎,同时在粉碎的同时将粉碎不合格的磁性材料进行自动输送到粉碎刀上,进行再次粉碎,从而实现对不良磁性材料的充分粉碎,大大提高了对不良磁性材料的粉碎效果和粉碎效率。

[0026] (3) 通过传动轴带动第一研磨块进行转动,同时处理箱带动第二研磨块相对第一研磨块反向转动,使第一研磨块和第二研磨块之间进行相对转动式的研磨,同时通过支撑板、支撑块、滚珠和传动圈板的配合,带动传动圈块和第二研磨块上下往复移动,实现第一研磨块与第二研磨块在对粉碎的磁性材料进行研磨时,同时对粉碎磁性材料进行挤压,实现对粉碎料的充分研磨,同时通过两级研磨,再通过输料机构将研磨不合格的粉料再次输送到第一研磨块上进行研磨,从而实现对磁性材料进行充分的研磨,使其研磨成符合磁性材料回收的粉料,从而大大提高了对磁性材料回收后原料的质量,进一步提高了对磁性材料回收再利用的效果。

[0027] (4) 通过将缺少的原料加入安装箱内,随后通过传动轴带动多个传动螺旋杆进行转动,传动螺旋杆带动安装箱内的粉料向上移动,当粉料输送到上方后在重力作用下向下流动,同时传动轴带动搅拌杆转动,搅拌杆对安装箱内的粉料搅拌混合,从而实现对加入的原料与回收的材料进行充分均匀地混合,进一步提高了磁性材料的质量。

[0028] (5) 同时实现对不良磁性材料进行粉碎研磨一体化加工,无需对磁性材料进行多步骤粉碎和研磨加工,大大提高了对不良磁性材料回收加工的效果和加工效果。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0030] 图1是本发明的外部结构第一立体图;

[0031] 图2是本发明的外部结构第二立体图;

[0032] 图3是本发明的内部结构第一立体图;

- [0033] 图4是本发明的内部结构第二立体图；
- [0034] 图5是本发明粉碎研磨机构的外部结构立体图；
- [0035] 图6是本发明第二研磨块、传动圈板、支撑板、支撑块和滚珠的外部结构立体图；
- [0036] 图7是本发明第二研磨块和传动圈管的外部结构立体图；
- [0037] 图8是本发明图2中A的放大图；
- [0038] 图9是本发明图3中B的放大图。
- [0039] 图中：1、安装台；2、安装箱；3、处理箱；4、传动轴；5、进料槽；6、出料槽；7、输料槽；8、进料漏斗；11、安装圈；12、粉碎刀；13、第一筛板；14、第一进料圈板；21、第一研磨块；22、进料漏斗槽；23、排料槽；24、第二研磨块；25、传动块；26、滑槽；27、漏料槽；28、过滤网板；29、传动圈块；290、支撑板；291、支撑块；292、滚珠；293、第二筛板；31、输料螺旋杆；32、传动齿轮；33、第一传动齿圈；34、斜角；41、清理毛刷杆；51、转动轴；52、第一齿轮；53、第二传动齿圈；54、第二齿轮；55、传动螺旋杆；56、搅拌杆；57、排料管；58、给料管；61、吸尘器；71、第一驱动电机；72、第一驱动轴；73、第一驱动齿轮；74、第三传动齿圈；81、第二驱动电机；82、第二驱动轴；83、第二驱动齿轮；84、第三驱动齿轮。

具体实施方式

[0040] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 实施例一

[0042] 本发明为一种用于不良产品磁性材料的回收再利用工艺,包括以下步骤:

[0043] 步骤一、将不良的磁性材料进行表面除杂,使其表面的杂质被去除;

[0044] 步骤二、将步骤一中除杂后的不良磁性材料放入到回收处理装置中进行处理,回收处理装置对不良的磁性材料进行粉碎,同时对粉碎后的不良磁性材料进行研磨成细粉状;

[0045] 步骤三、对步骤二中研磨混合后的细粉材料进行成分检测,根据检测后成分的对比,对磁性材料中缺少的材料进行补充,并对进入的材料与细粉进行充分的混合;

[0046] 步骤四、向步骤三中混合后的熔料中加入水,使水与磁性粉料进行混合;

[0047] 步骤五、对步骤四中的混合物料进行调湿处理,随后将调湿后的混合物通入喷雾造粒机中进行喷雾造粒处理,得到颗粒粉料;

[0048] 步骤六、将步骤五中的颗粒粉料放入到模具中进行压制成型,随后将各压制成型的磁性材料放入到烧结炉中进行烧结处理,得到磁性材料产品。

[0049] 实施例二

[0050] 请参阅图1-图9所示,回收处理装置包括安装台1,安装台1上固定连接有安装箱2,安装箱2内转动连接有处理箱3,安装箱2内转动连接有传动轴4,传动轴4的外表面设置有与处理箱3相连接的粉碎研磨机构,粉碎研磨机构用于对不良磁性材料进行粉碎和研磨;

[0051] 处理箱3的外表面传动连接有与安装箱2相连接的第一驱动机构,第一驱动机构用于带动处理箱3进行转动,传动轴4的外表面传动连接有与安装箱2相连接的第二驱动机构,

第二驱动机构用于带动传动轴4进行转动,处理箱3内开设有两个进料槽5和出料槽6,进料槽5与出料槽6之间开设有多个输料槽7,输料槽7内设置有与处理箱3相连接的输料机构,输料机构将粉碎和研磨不合格的磁吸材料进行向上输送,使其进行再次粉碎和研磨,安装箱2的顶部固定连接进料漏斗8,进料漏斗8上设置有电磁阀门。

[0052] 通过将不良磁性材料通过进料漏斗8倒入到处理箱3中,随后通过第二驱动机构带动传动轴4转动,传动轴4带动粉碎研磨机构进行转动,同时第二驱动机构带动处理箱3相对传动轴4进行反向转动,随后粉碎研磨机构对进入的磁性产品材料进行粉碎,并对粉碎后的磁性材料进行充分的研磨,使其研磨成细粉状,从而实现对不良磁性材料回收的充分粉碎研磨加工。

[0053] 实施例三

[0054] 在实施例二的基础上,请参阅图2-图9所示,粉碎研磨机构包括与传动轴4固定连接的安装圈11,多个安装圈11的外表面均固定连接多个粉碎刀12,安装圈11的下方设置有与处理箱3固定连接的第一筛板13,第一筛板13与传动轴4转动连接,安装圈11的上方设置有与处理箱3固定连接的第一进料圈板14。

[0055] 位于第一筛板13下方传动轴4的外表面固定连接有两个第一研磨块21,第一研磨块21的顶部开设有进料漏斗槽22,进料漏斗槽22的顶部开设多个排料槽23,第一研磨块21的底部滑动连接有与处理箱3滑动连接的第二研磨块24,处理箱3的内表面固定连接多个传动块25,第二研磨块24的外表面开设有与传动块25滑动连接的滑槽26,第二研磨块24的顶部开设多个漏料槽27,第二研磨块24的底部固定连接过滤网板28,第二研磨块24的底部固定连接传动圈块29,传动轴4的外表面固定连接两个支撑板290,支撑板290的顶部固定连接两个支撑块291,支撑块291的顶部转动连接有与传动圈块29滑动连接的滚珠292,位于下方第二研磨块24的下方设置有与处理箱3固定连接的第二筛板293,第二筛板293与传动轴4转动连接,,所述第一研磨块21的上方设置有与处理箱3固定连接的出料圈板。

[0056] 输料机构包括与进料槽5转动连接的输料螺旋杆31,输料螺旋杆31的顶端固定套接有传动齿轮32,安装箱2的内表面固定连接与传动齿轮32啮合连接的第一传动齿圈33,出料槽6内开设斜角34。

[0057] 述传动轴4的外表面固定连接多个清理毛刷杆41,清理毛刷杆41分别与第一筛板13和第二筛板293的顶部和底部均滑动连接。

[0058] 首先不良品磁性材料通过第一进料圈板14进入到粉碎刀上,同时第一进料圈板14进入到通过第二驱动机构带动传动轴4进行转动,传动轴4带动安装圈11和粉碎刀12进行转动,粉碎刀12的设置为由上向下逐渐边长,整体呈宝塔形,粉碎刀12对磁性材料进行充分的粉碎,粉碎后的磁性材料进入到第一筛板13上,由于第一驱动机构带动处理箱3进行相对传动轴4进行反向转动,此时处理箱3带动第一筛板13进行转动,落入到第一筛板13上的粉碎料在离心力作用下在第一筛板13上进行移动,第一筛板13将粉碎合格的粉碎料筛选到下方的第一研磨块21上进行研磨,未粉碎合格的粉碎料在离心力的作用下进入到处理箱3内边缘的进料槽5内,同时处理箱3带动输料螺旋杆31转动,输料螺旋杆31上的传动齿轮32与第一传动齿圈33啮合,从而带动传动齿轮32和输料螺旋杆31转动,输料螺旋杆31带动进入到进料槽5内不合格的粉碎料向上移动,使其通过输料槽7进入到出料槽6上,随后通过出料槽

6上的斜角34向下滑落,随后顺着第一进料圈板14再次进入到粉碎刀12顶部,随后粉碎刀12对不合格的粉碎料进行再次的粉碎,随后进入到第一筛板13上进行筛分,不合格的粉碎料重复上述的动作进行再次粉碎,从而实现对粉碎不合格的粉碎料进行自动回料进行再次粉碎,直到粉碎料合格,无需人工对不合格的粉碎料进行处理,降低工作人员的劳动力,随后粉碎合格的粉碎料进入到出料圈板上,随后通过出料圈板进入到第一研磨块21顶部的进料漏斗槽22,随后通过进料漏斗槽22上的排料槽23将粉碎料通入到第二研磨块24的顶部,同时处理箱3通过传动块25带动第二研磨块24相对第一研磨块21进行相反方向转动,从而使第一研磨块21和第二研磨块24之间进行相对转动式的研磨,同时在研磨的同时传动轴4带动支撑板290进行转动,支撑板290带动支撑块291进行转动,支撑块291带动滚珠292进行转动,滚珠292在传动圈块29上滑动带动传动圈块29和第二研磨块24上下往复移动,从而实现第一研磨块21与第二研磨块24在对粉碎的磁性材料进行研磨时,同时对粉碎磁性材料进行挤压,从而实现对粉碎料的充分研磨,当经过初步研磨后的粉料通过第二研磨块24底部的过滤网板28进入到出料圈板上,随后通过出料圈板进入到下一个第一研磨块21上进行再次研磨,研磨后的粉料通过过滤网板28进入到第二筛板293上,同时处理箱3带动第二筛板293进行转动,随后粉碎合格的粉料通过第二筛板293进入到安装箱2的底部,粉碎不合格的粉料在离心力作用下进入到进料槽5内,随后通过输料螺旋杆31带动粉料进入到出料槽6内,随后通过出料槽6进入到出料圈板上再次进入到第一研磨块21上进行再次研磨,直到研磨成合格的粉料,从而实现对磁性材料进行充分的研磨,使其研磨成符合磁性材料回收的粉料,从而大大提高了对磁性材料回收后原料的质量,进一步提高了对磁性材料回收再利用的效果。

[0059] 同时实现对不良磁性材料进行粉碎研磨一体化加工,无需对磁性材料进行多步骤粉碎和研磨加工,大大提高了对不良磁性材料回收加工的效果和加工效果。

[0060] 实施例四

[0061] 在实施例三的基础上,请参阅图2和图3所示,传动轴4的底端通过传动轮和传动带传动连接有与安装箱2转动连接的转动轴51,转动轴51的外表面固定套接有第一齿轮52,第一齿轮52的外表面啮合连接有与安装箱2转动连接的第二传动齿圈53,第二传动齿圈53的内表面啮合连接有多个第二齿轮54,第二齿轮54的中间固定套接有与安装箱2转动连接的传动螺旋杆55,传动轴4的外表面固定连接有多个搅拌杆56,安装箱2的底部固定连接排料管57,排料管57上设置有电磁阀门,安装箱2的顶部固定连接给料管58,给料管58上设置有电磁阀门。

[0062] 进入到安装箱2底部的粉料,随后根据粉料内各原料组分的占比,将缺少的原料通过给料管58加入到安装箱2内,随后传动轴4通过传动轮和传动带带动转动轴51转动,转动轴51通过第一齿轮52带动第二传动齿圈53转动,第二传动齿圈53带动多个第二齿轮54转动,第二齿轮54带动传动螺旋杆55进行转动,传动螺旋杆55带动安装箱2内的粉料向上移动,当粉料输送到上方后在重力作用下向下流动,同时传动轴4带动搅拌杆56转动,搅拌杆56对安装箱2内的粉料搅拌混合,从而实现对加入的原料与回收的材料进行充分均匀的混合,进一步提高了磁性材料的质量,随后加入水使其进行充分混合,得到合格的磁性材料原料。

[0063] 安装箱2的一侧通过管道固定连接与安装台1固定连接的吸尘器61。

[0064] 通过吸尘器61和管道对安装箱2内粉碎和研磨时产生的灰尘进行吸尘处理,降低

在回收过程中粉尘的污染。

[0065] 第一驱动机构包括与安装箱2固定连接的第一驱动电机71,第一驱动电机71通过PLC编程程序控制,可控制第一驱动电机71进行正反转和转动角度,第一驱动电机71的输出端通过联轴器固定连接有第一驱动轴72,第一驱动轴72的外表面固定套接有第一驱动齿轮73,第一驱动齿轮73的外表面啮合连接有与处理箱3固定套接的第三传动齿圈74。

[0066] 通过第一驱动电机71带动第一驱动轴72进行转动,第一驱动轴72通过第一驱动齿轮73带动第三传动齿圈74转动,第三传动齿圈74带动处理箱3进行转动。

[0067] 第二驱动机构包括与安装箱2固定连接的第二驱动电机81,第二驱动电机81通过PLC编程程序控制,可控制第二驱动电机81进行正反转和转动角度,第二驱动电机81的输出端通过联轴器固定连接有第二驱动轴82,和第二驱动轴82的外表面固定套接有第二驱动齿轮83,第二驱动齿轮83的外表面啮合连接有与传动轴4固定套接的第三驱动齿轮84。

[0068] 通过第二驱动电机81带动第二驱动轴82进行转动,第二驱动轴82通过第二驱动齿轮83带动第三驱动齿轮84进行转动,第三驱动齿轮84带动传动轴4进行转动。

[0069] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

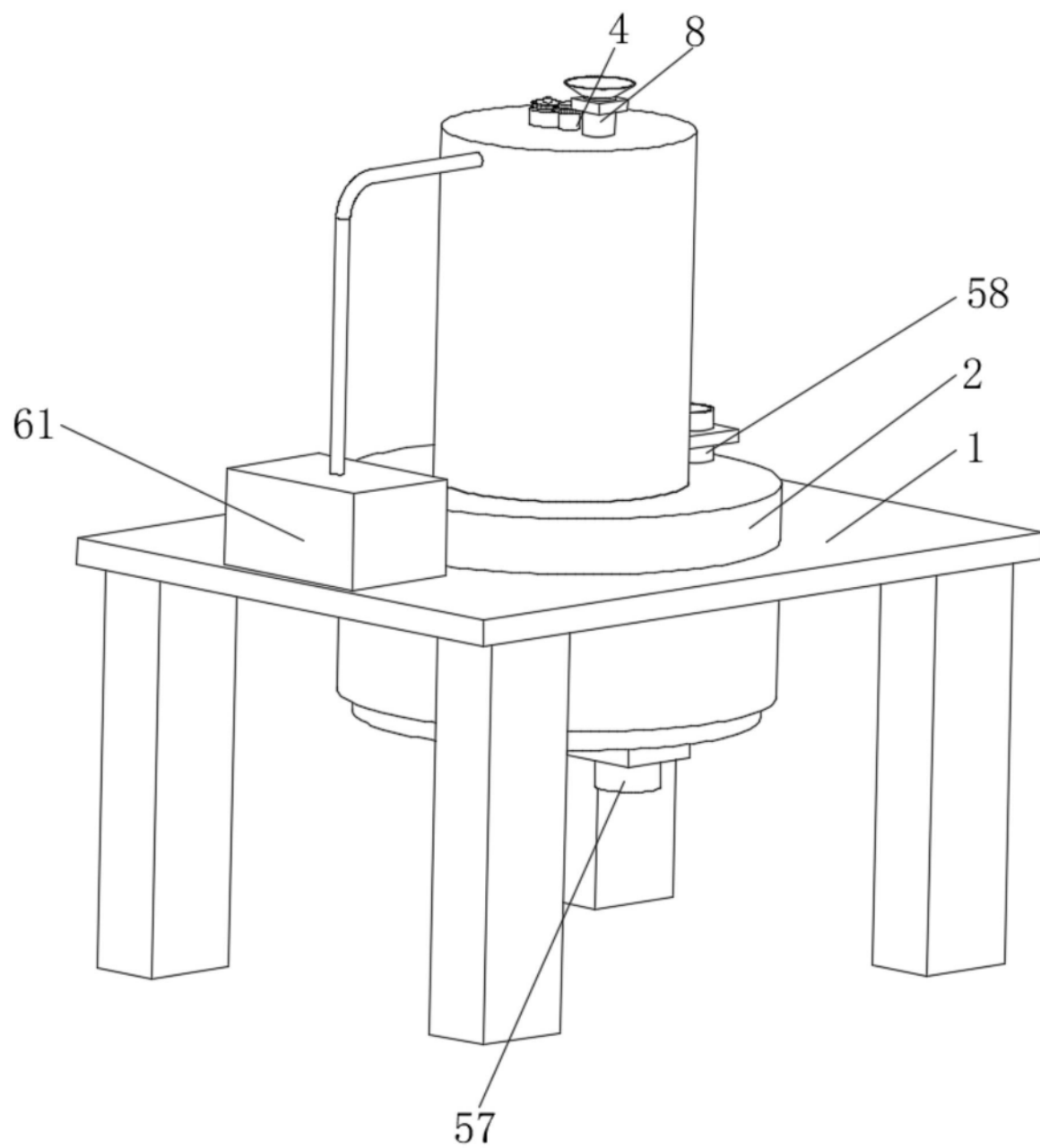


图1

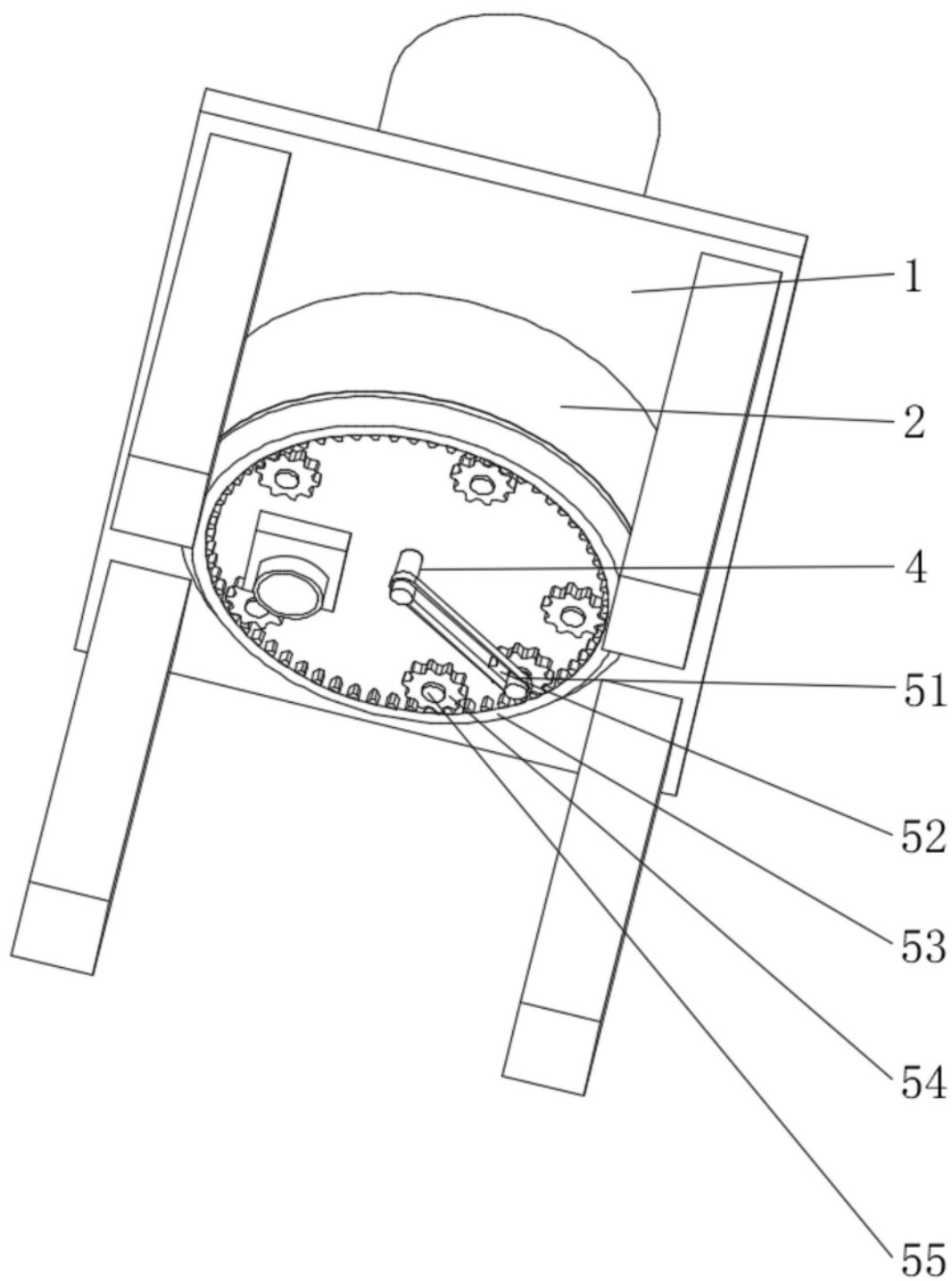


图2

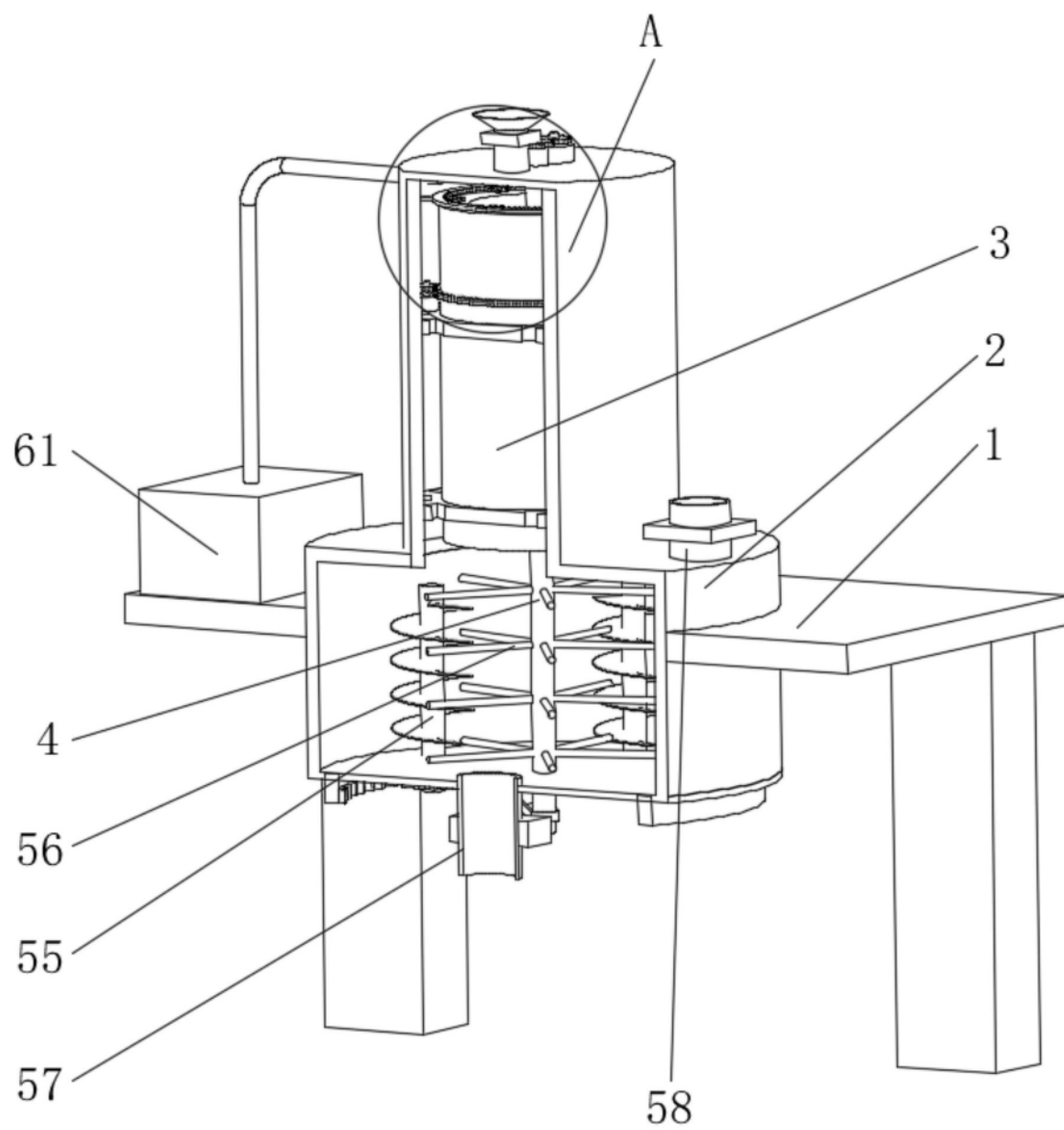


图3

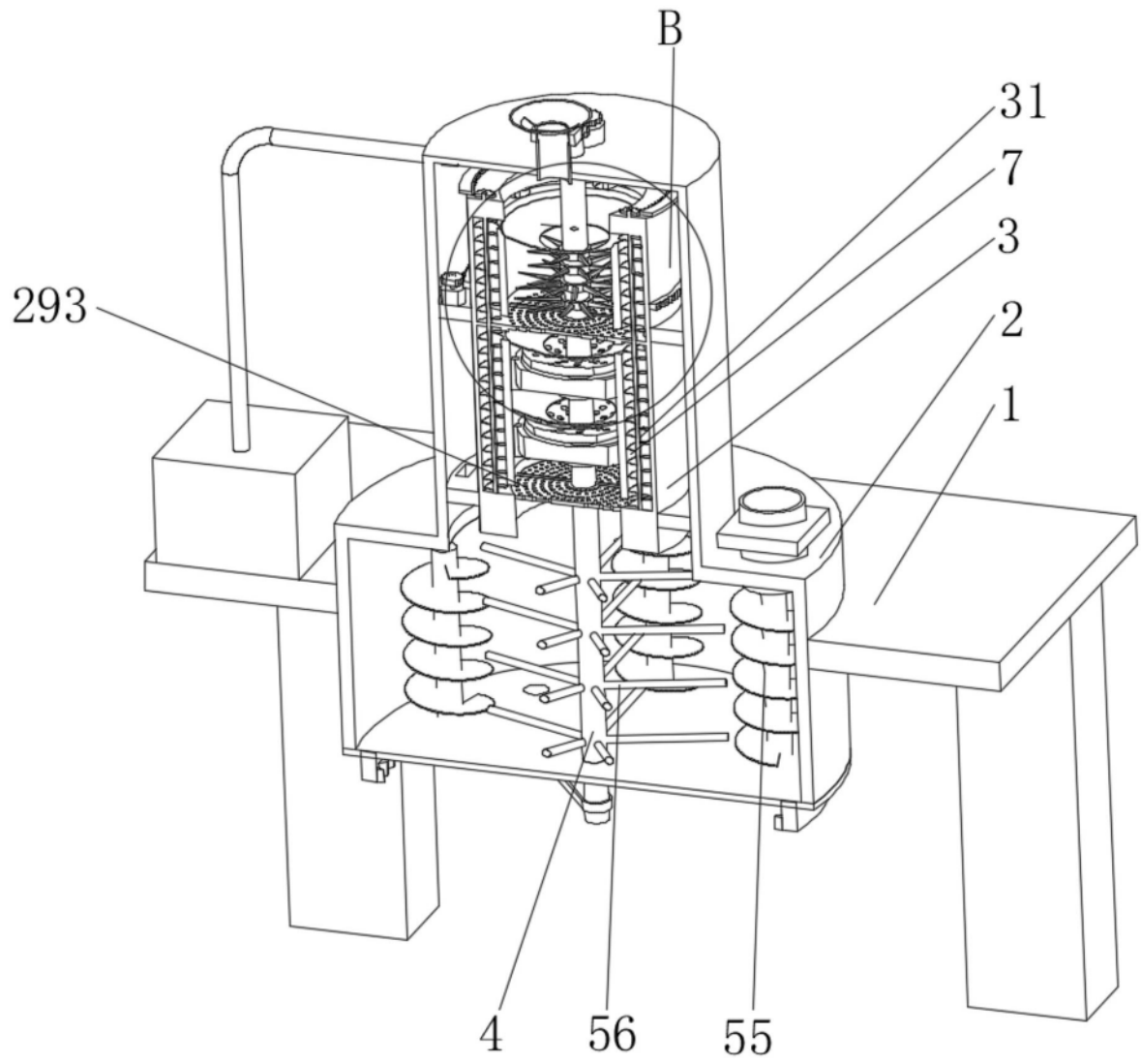


图4

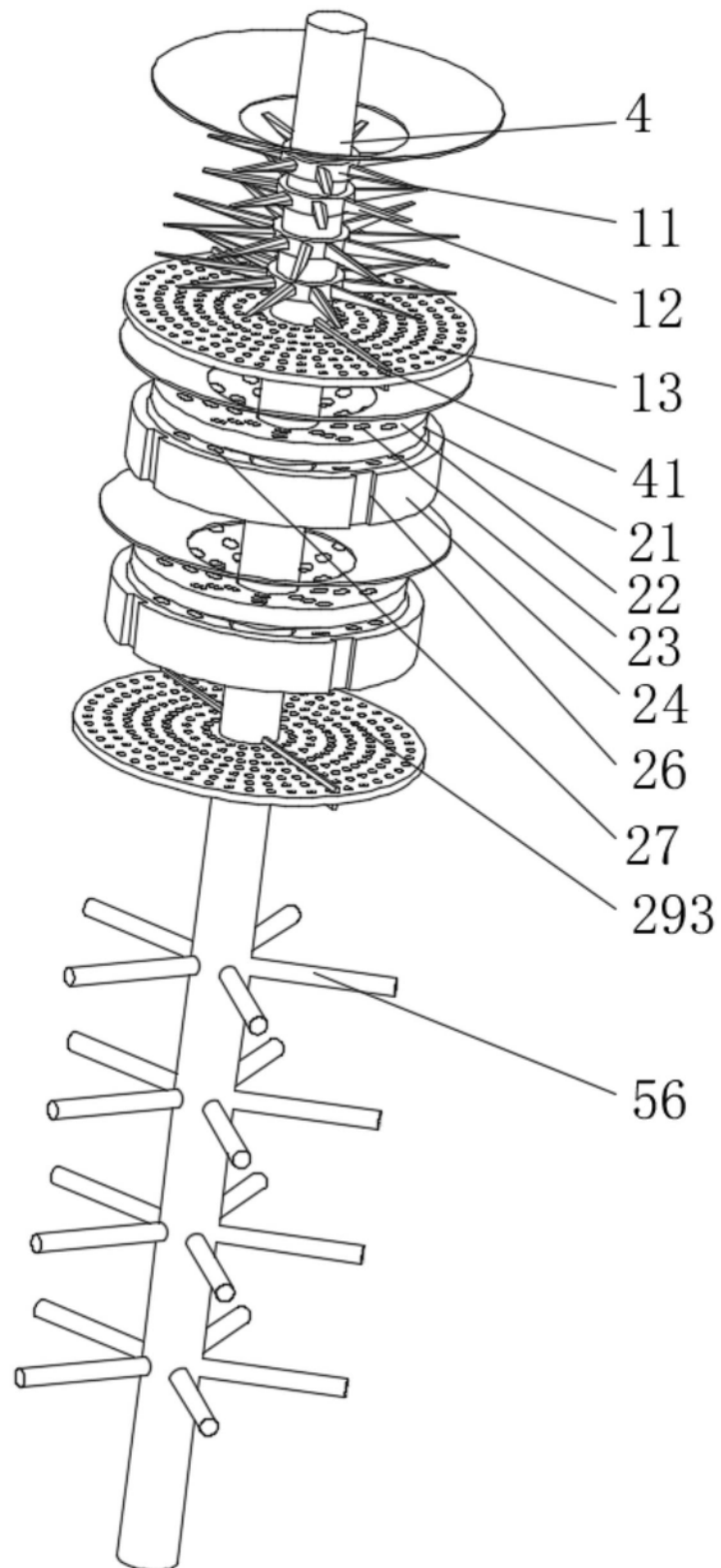


图5

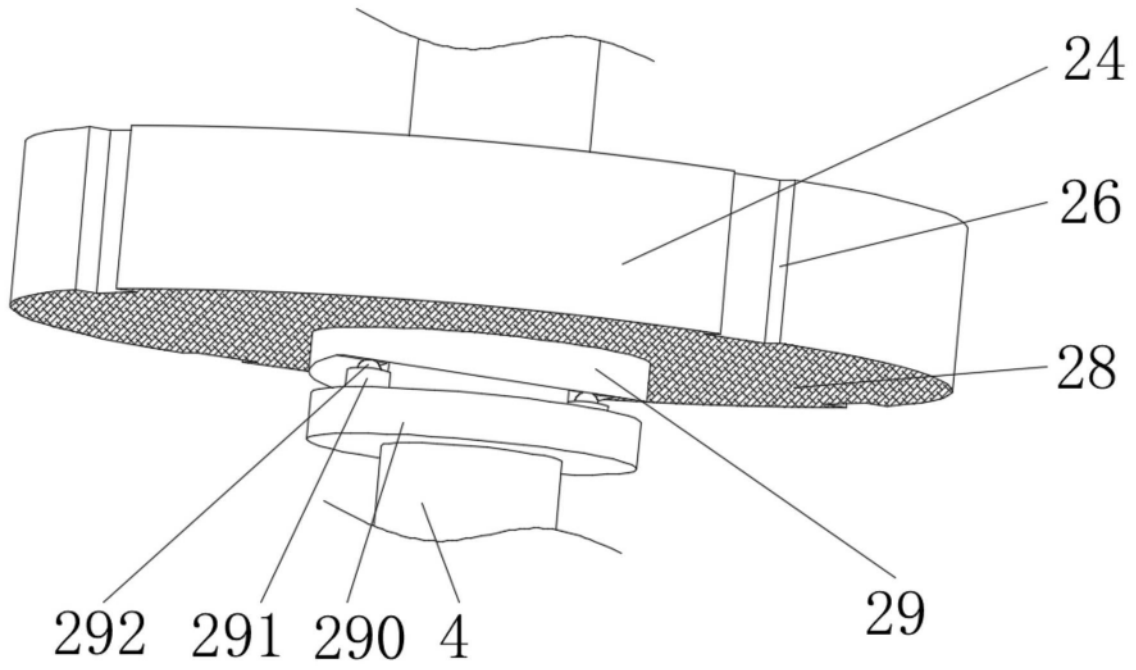


图6

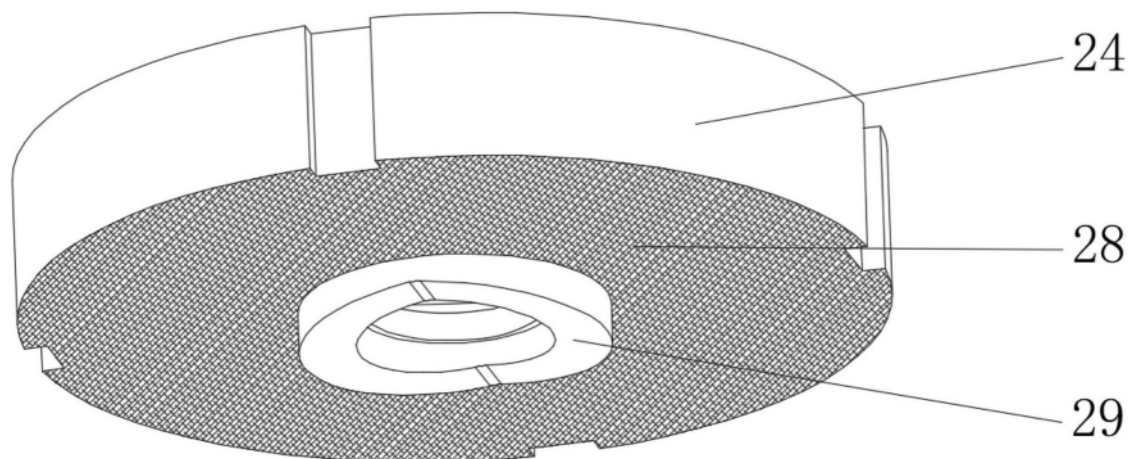


图7

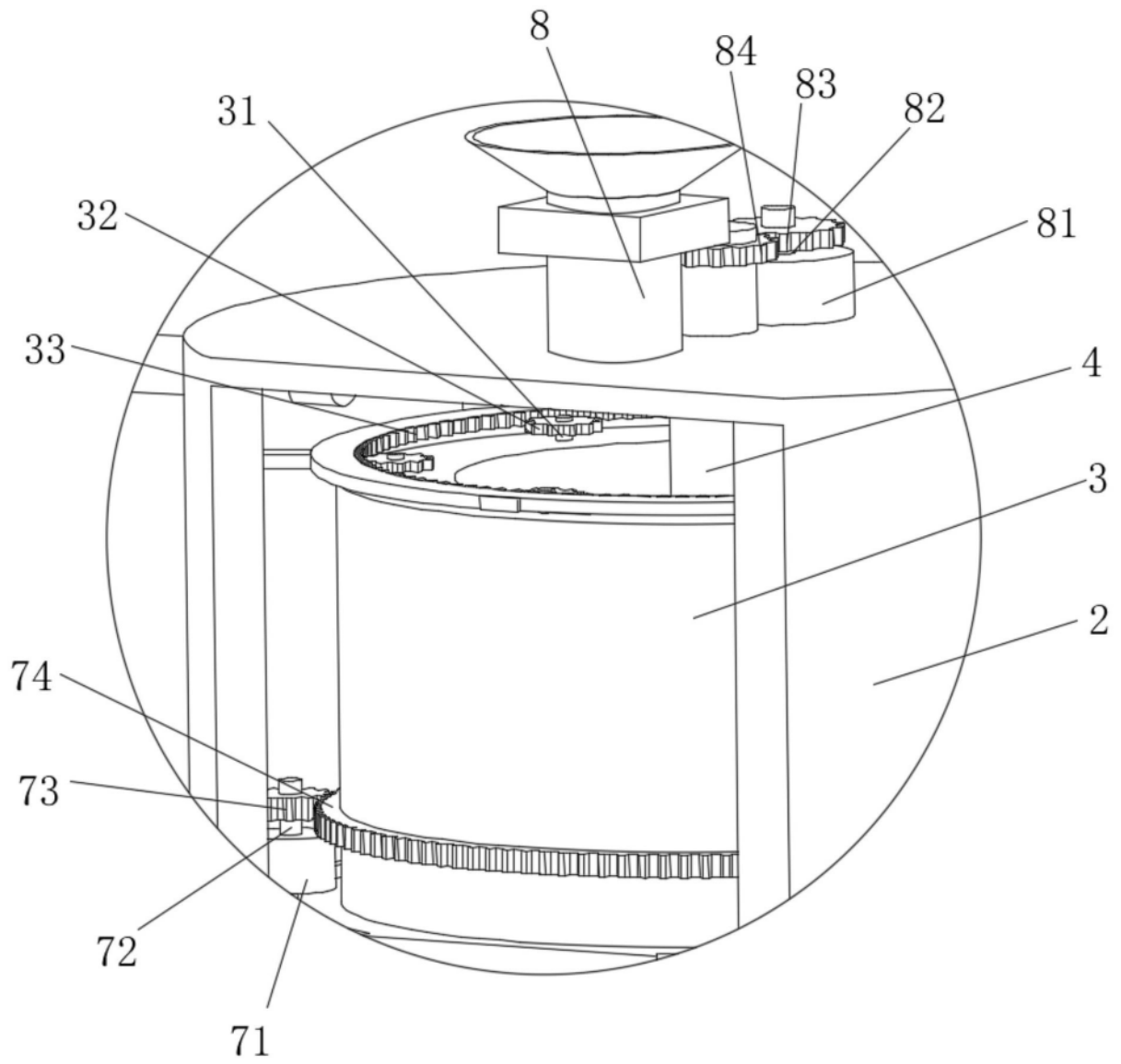


图8

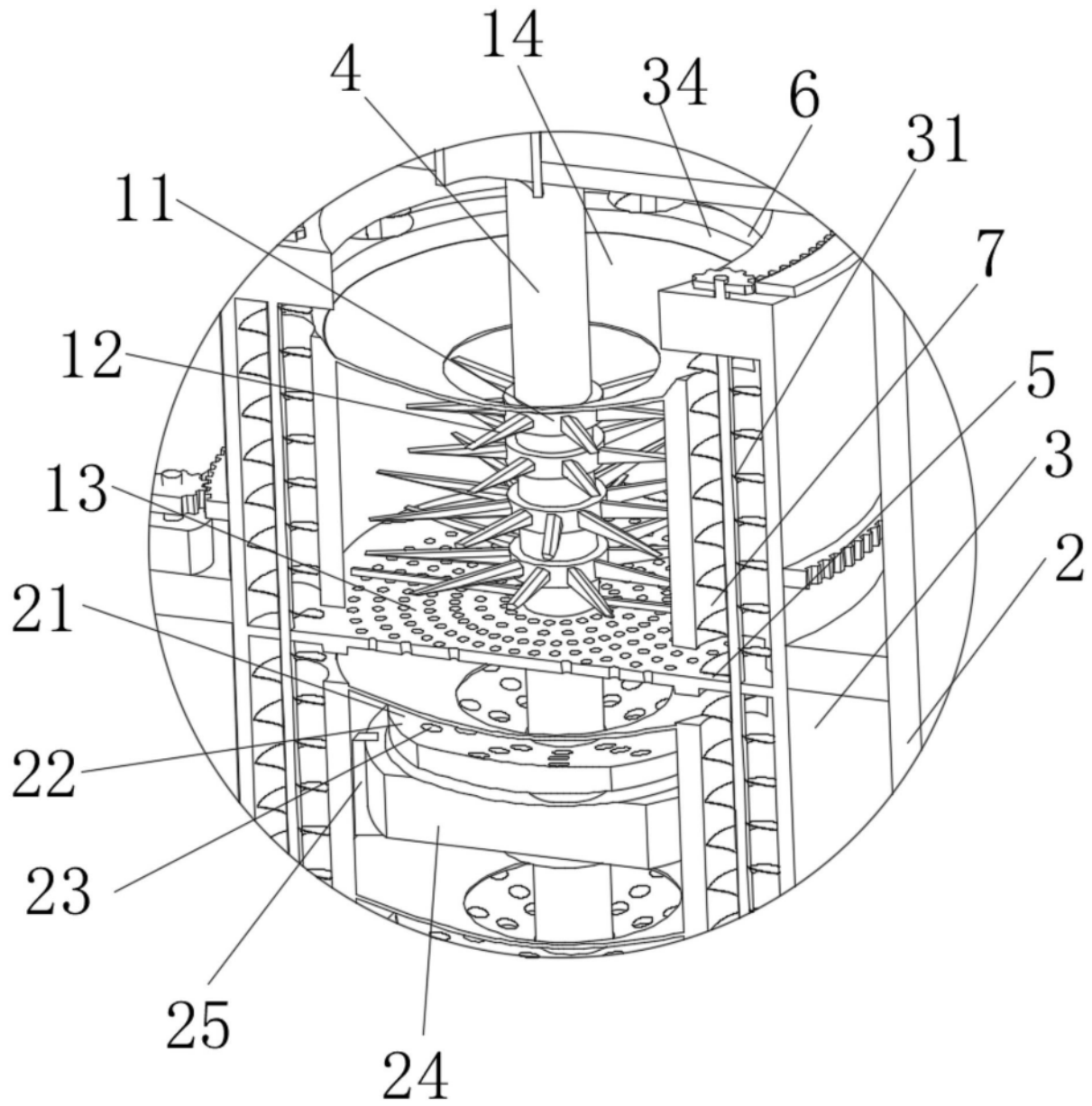


图9