



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113352243 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202110623212.5

审查员 张东灵

(22) 申请日 2021.06.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113352243 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(73) 专利权人 苏州佰特图磨削技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区御前路1号

(72) 发明人 王杰 朱旭 王冰 王丽丽

(51) Int. Cl.

B24D 18/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213259008 U, 2021.05.25

CN 110549262 A, 2019.12.10

CN 107127692 A, 2017.09.05

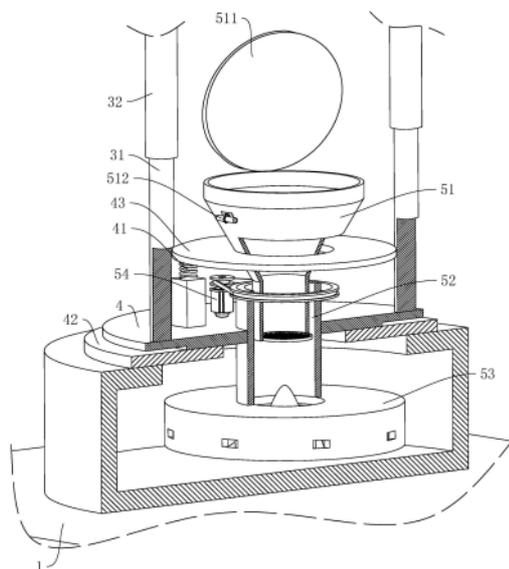
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种金刚石砂轮密实装置

(57) 摘要

本申请涉及一种金刚石砂轮密实装置,包括机座、设置在机座上的模具、设置在模具一侧的安装架以及设置在安装架上的布料机构;模具上开设有型腔,模具的上端开设有型腔入口;布料机构包括转动设置在安装架上的布料盘,布料盘内部中空设置,布料盘的上端开设有入料口,并且布料盘的周侧开设有出料口;布料机构还包括用于驱动布料盘转动的电机。将钨粉倒入至布料盘中,电机能够带动布料盘旋转,使钨粉从出料口喷出,从而使钨粉均匀地散在模具内部,有效保证钨粉在模具内部的均匀性,从而保证金刚石砂轮刀具烧结后的均匀性和一致性。



1. 一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:包括机座(1)、设置在机座(1)上的模具(2)、设置在模具(2)一侧的安装架(4)以及设置在安装架(4)上的布料机构(5);

所述模具(2)上开设有型腔,所述模具(2)的上端开设有型腔入口;

所述布料机构(5)包括转动设置在安装架(4)上的布料盘(53),所述布料盘(53)内部中空设置,所述布料盘(53)的上端开设有入料口,并且所述布料盘(53)的周侧开设有出料口(533);

所述布料机构(5)还包括用于驱动布料盘(53)转动的电机(54);

所述布料盘(53)内部设置有分料锥(531),所述分料锥(531)呈圆锥状设置并且与布料盘(53)同轴;相邻两个所述出料口(533)之间均设置有导向块(532);

相邻两个所述导向块(532)之间形成出料通道,所述出料通道的横截面积由靠近分料锥(531)的一端向靠近出料口(533)的一端逐渐减小。

2. 根据权利要求1所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述分料锥(531)的大端固定在布料盘(53)底壁上,所述分料锥(531)的尖端朝向入料口。

3. 根据权利要求1所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述导向块(532)靠近分料锥(531)的一侧呈尖棱状设置,所述导向块(532)的侧壁与出料口(533)侧壁之间设置为平滑过渡;

所述出料口(533)呈喇叭口状设置,并且所述出料口(533)的内壁和布料盘(53)的外壁之间呈圆弧状平滑过渡设置。

4. 根据权利要求1所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述布料盘(53)上端同轴设置有安装管(52),所述安装管(52)穿设在安装架(4)上;所述安装管(52)内部与入料口连通;所述安装管(52)与电机(54)的输出端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述模具(2)上方还竖直设置有导向套(32),所述导向套(32)中穿设有导向杆(33);所述安装架(4)与导向杆(33)的下端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述安装架(4)上还设置有与模具(2)配合的盖板(42)。

7. 根据权利要求1所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述安装架(4)上还设置有投料斗(51),所述投料斗(51)位于模具(2)的上方,所述投料斗(51)的下端开设有投料口并与布料盘(53)的入料口连通。

8. 根据权利要求7所述的一种金刚石砂轮密实装置,其特征在于:所述投料斗(51)上设置有超声波马达(512);所述投料口内部设置有筛网(513);所述投料斗(51)与安装架(4)之间设置有减震弹簧(41),并且所述减震弹簧(41)的一端固定在投料斗(51)上,另一端固定在安装架(4)上。

一种金刚石砂轮密实装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金刚石修整刀具加工设备的技术领域,尤其是涉及一种金刚石砂轮密实装置。

背景技术

[0002] 在金刚石修整刀具的生产加工过程中,需要向模具中添加钨粉,并且在添加钨粉的过程中,通常会采用离心法实现钨粉在模具内的均匀分布与填充。并且为了进一步对模具内的钨粉进行摊平,会对模具施加一定的震动。

[0003] 但是模具的振动幅度对钨粉的均匀性存在较大的影响:当振幅过大时,钨粉容易产生飞溅;振幅过小时,影响钨粉摊平的效果和效率,因此常规的密实机不便于保证钨粉在模具内部分布的均匀性,从而影响刀具烧结后的均匀性和一致性。

发明内容

[0004] 为了进一步保证钨粉在模具内部分布的均匀性,本申请提供一种金刚石砂轮密实装置。

[0005] 本申请提供了一种金刚石砂轮密实装置采用如下技术方案:

[0006] 一种金刚石砂轮密实装置,包括机座、设置在机座上的模具、设置在模具一侧的安装架以及设置在安装架上的布料机构;

[0007] 所述模具上开设有型腔,所述模具的上端开设有型腔入口;

[0008] 所述布料机构包括转动设置在安装架上的布料盘,所述布料盘内部中空设置,所述布料盘的上端开设有入料口,并且所述布料盘的周侧开设有出料口;

[0009] 所述布料机构还包括用于驱动布料盘转动的电机。

[0010] 通过采用上述技术方案,将钨粉倒入至布料盘中,启动电机,电机带动布料盘旋转,钨粉即可在布料盘离心力的作用下通过出料口喷出,并且由于布料盘的持续转动,使得钨粉能够均匀地散在模具内部,从而有效保证钨粉在模具内部的均匀性,从而保证金刚石砂轮刀具烧结后的均匀性和一致性。

[0011] 优选的,所述布料盘内部设置有分料锥,所述分料锥呈圆锥状设置并且与布料盘同轴;所述分料锥的大端固定在布料盘底壁上,所述分料锥的尖端朝向入料口。

[0012] 通过采用上述技术方案,钨粉在投入布料盘内部后,分料锥对钨粉起到导向作用,使得钨粉均匀地分布在分料锥的周侧,以便于保证钨粉布料的均匀性。

[0013] 优选的,相邻两个所述出料口之间均设置有导向块,所述导向块靠近分料锥的一侧呈尖棱状设置,所述导向块的侧壁与出料口侧壁之间设置为平滑过渡。

[0014] 通过采用上述技术方案,导向块的设置能够使钨粉顺利移动至出料口处并从布料盘中排出。

[0015] 优选的,相邻两个所述导向块之间形成出料通道,所述出料通道的横截面积由靠近分料锥的一端向靠近出料口的一端逐渐减小。

[0016] 通过采用上述技术方案,钨粉在通过出料通道时,由于出料口的横截面较小,从而保证钨粉不会过快的排出布料盘,进一步保证钨粉在模具中分布的均匀性。

[0017] 优选的,所述出料口呈喇叭口状设置,并且所述出料口的内壁和布料盘的外壁之间呈圆弧状平滑过渡设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,能够降低钨粉移动时的阻力,防止钨粉在布料盘中产生遗留。

[0019] 优选的,所述布料盘上端同轴设置有安装管,所述安装管穿设在安装架上;所述安装管内部与入料口连通;所述安装管与电机的输出端连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,电机带动安装管转动,从而能够带动布料盘转动,而安装管的设置能够在保证布料盘正常转动的前提下,还能够保证正常向布料盘内部投料,便于使用。

[0021] 优选的,所述模具上方还竖直设置有导向套,所述导向套中穿设有导向杆;所述安装架与导向杆的下端连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,导向套和导向杆的设置能够便于对布料盘的位置进行调整,以便于将模具中的产品取出。

[0023] 优选的,所述安装架上还设置有与下模配合的盖板。

[0024] 通过采用上述技术方案,盖板能够保证模具的封闭性,防止钨粉在布料盘转动时飞溅出模具外部。

[0025] 优选的,所述安装架上还设置有投料斗,所述投料斗位于模具的上方,所述投料斗的下端开设有投料口并与布料盘的入料口连通。

[0026] 通过采用上述技术方案,投料斗的设置能够便于向布料盘中投料,从而便于密实装置的使用。

[0027] 优选的,所述投料斗上设置有超声波马达;所述投料口内部设置有筛网;所述投料斗与安装架之间设置有减震弹簧,并且所述减震弹簧的一端固定在投料斗上,另一端固定在安装架上。

[0028] 通过采用上述技术方案,超声波马达能够给投料斗传递振动,而筛网的设置能够使钨粉均匀地撒落至布料盘中,提升钨粉在布料盘内分布的均匀性,从而提升钨粉在模具中分布的均匀性。

[0029] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

[0030] 1.将钨粉倒入至布料盘中,电机能够带动布料盘旋转,使钨粉从出料口喷出,从而使钨粉均匀地散在模具内部,有效保证钨粉在模具内部的均匀性,从而保证金刚石砂轮刀具烧结后的均匀性和一致性;

[0031] 2.工作人员能够通过投料斗向布料盘中投入钨粉,便于工作人员操作;同时超声波马达和筛网的设置能够使钨粉均匀地撒落至布料盘中,提升钨粉在布料盘内分布的均匀性,以便于钨粉能够更加均匀地撒入模具中。

附图说明

[0032] 图1是本申请实施例中金刚石砂轮密实装置的结构示意图;

[0033] 图2是本申请实施例中布料机构的结构示意图;

[0034] 图3是本实施例中布料盘的结构示意图。

[0035] 附图中标记:1、机座;2、模具;3、密封仓;31、仓门;32、导向套;33、导向杆;4、安装架;41、弹簧;42、盖板;43、连接架;5、布料机构;51、投料斗;511、端盖;512、超声波马达;513、筛网;52、安装管;53、布料盘;531、分料锥;532、导向块;533、出料口;54、电机。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0037] 本申请实施例公开一种金刚石砂轮密实装置。参照图1,金刚石砂轮密实装置包括机座1,设置在机座1上的模具2以及设置在机座1内部的驱动机构,驱动机构能够驱动模具2在机座1上水平旋转。模具2内部开设有型腔,并且模具2的上端开设有型腔入口,因此,工作人员能够将钨粉投入至模具2中,并且模具2转动产生的离心力会使钨粉分布在型腔的周缘处。

[0038] 参照图1和图2,机座1的上方还设置有密封仓3,模具2位于密封仓3内部。密封仓3上设置有仓门31,仓门31在模具2转动时关闭,在需要投料时打开。密封仓3的内部竖直设置有导向套32,导向套32的上端固定在密封仓3的顶部。导向套32中穿设有导向杆33,使得导向杆33能够上下移动。导向杆33的下端固定有安装架4。安装架4上设置有布料机构5,工作人员能够通过布料机构5向模具2内部投放钨粉,并且能够保证钨粉在模具2内部分布的均匀性。

[0039] 参照图2,布料机构5包括设置在安装架4上方的投料斗51,投料斗51的周侧设置有连接架43,连接架43与安装架4之间设置有四个竖直设置的弹簧41,弹簧41的两端分别与安装架4和连接架43连接,使得投料斗51处于半悬浮状态。投料斗51的顶部设置有端盖511,并且向投料斗51内部投料时端盖511开启,向投料斗51内部投料完成后端盖511关闭。投料斗51的下端开设有投料口。

[0040] 参照图2,安装架4上穿设有安装管52,并且安装管52能够在水平方向上转动。安装管52竖直设置在投料斗51的正下方,投料斗51的下端延伸至安装管52内部。安装管52的下端延伸至安装架4的下方并连接有圆形布料盘53,布料盘53与安装管52同轴设置。布料盘53的内部中空设置。布料盘53上端与安装管52对应的位置上开设有入料口,使得安装管52内部与布料盘53内部连通。布料盘53的周侧壁上均匀分布有多个出料口533。

[0041] 将钨粉直接放在投料斗51内,钨粉会直接通过投料口进入安装管52和布料盘53内部。

[0042] 参照图2,投料斗51的外壁固定有超声波马达512,投料口内部还设置有筛网513,因此,投料斗51内部的钨粉在超声波马达512产生的震动的作用下,经过筛网513均匀地撒在布料盘53中。

[0043] 参照图2,安装架4上还安装有电机54,电机54的输出端连接有第一皮带轮,安装管52上连接有第二皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接,使得电机54能够带动安装管52和布料盘53旋转,从而使布料盘53中的钨粉从出料口533均匀地撒入模具2中。

[0044] 参照图3,布料盘53内部中心位置设置有分料锥531,分料锥531呈圆锥状设置并与布料盘53同轴设置,分料锥531的大端固定在布料盘53底壁上,分料锥531的尖端朝向入料口,因此钨粉在进入布料盘53中时,钨粉能够沿分料锥531均匀地分布至分料盘内部。

[0045] 参照图3,相邻两个出料口533之间均设置有导向块532,导向块532靠近分料锥531的一侧呈尖棱状设置,因此,在布料盘53转动时,钨粉能够顺利移动至出料口533处。相邻两个导向块532之间形成出料通道,并且出料通道的横截面积由靠近分料锥531的一端向靠近出料口533的一端逐渐减小,以保证钨粉能够较为慢速地通过出料口533排出,提升撒粉的均匀性。

[0046] 参照图3,出料口533呈喇叭口状设置,并且布料盘53的外壁、出料口533的内壁以及导向块532的侧壁之间呈圆弧状平滑过渡设置,以便于保证钨粉能够顺利通过出料通道,从而均匀地撒在模具2内部,并且有利于降低布料盘53转动时对模具2内部空气的扰动,保证钨粉的正常撒落。

[0047] 参照图2,安装架4的下端还设置有与下模配合的盖板42,盖板42能够盖在模具2上,防止布料盘53转动时钨粉飞溅至模具2外部。

[0048] 本申请实施例中一种金刚石砂轮密实装置的实施原理为:操作安装架4,使安装架4下移,将布料盘53放入模具2中,并将盖板42盖在模具2上。

[0049] 将钨粉放入至投料斗51中,启动超声波马达512,使钨粉均匀地撒在布料盘53中。

[0050] 随后启动电机54,电机54带动布料盘53转动,使布料盘53内的钨粉均匀地撒在模具2内部,即可完成钨粉的投料。

[0051] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

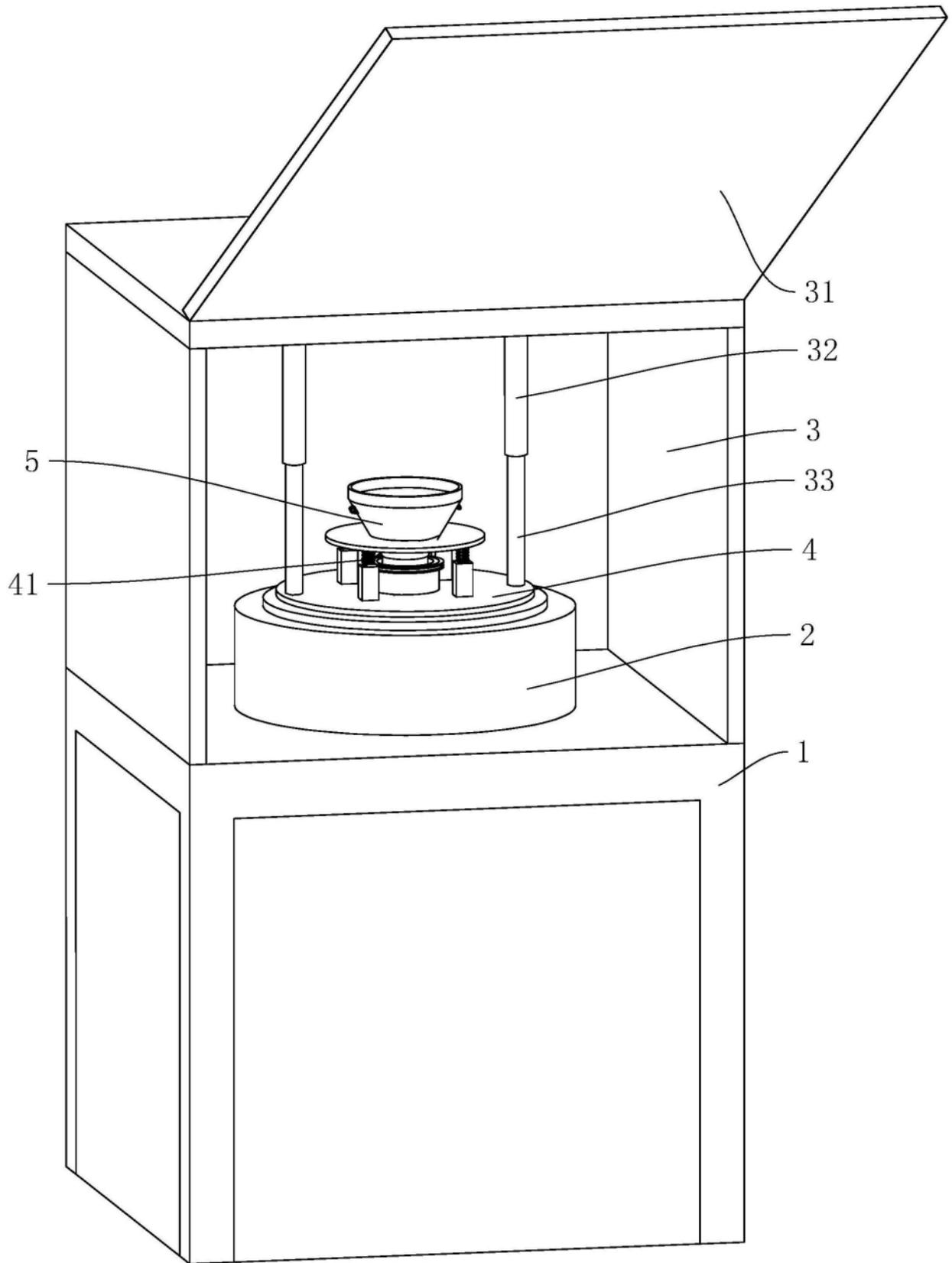


图1

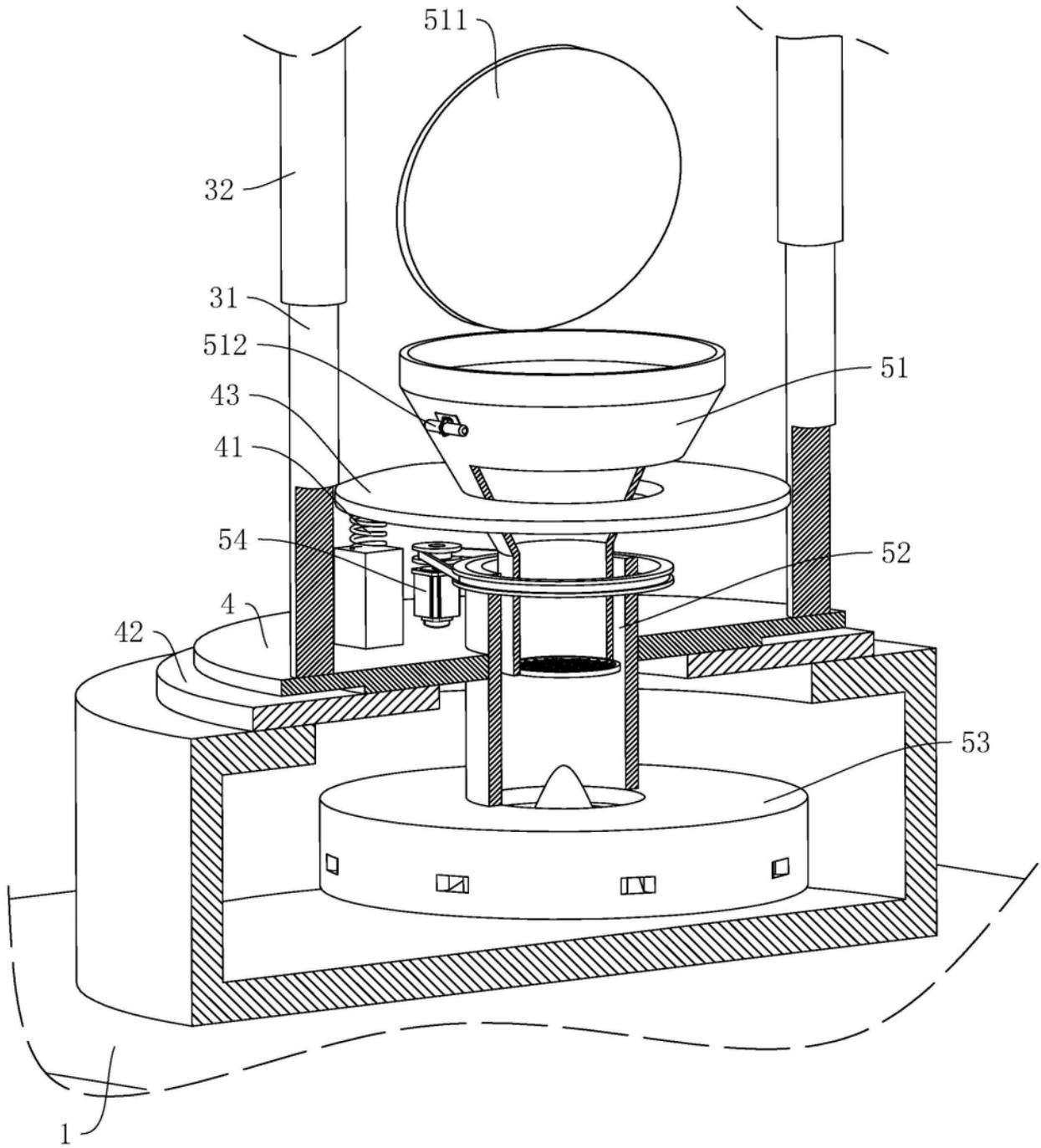


图2

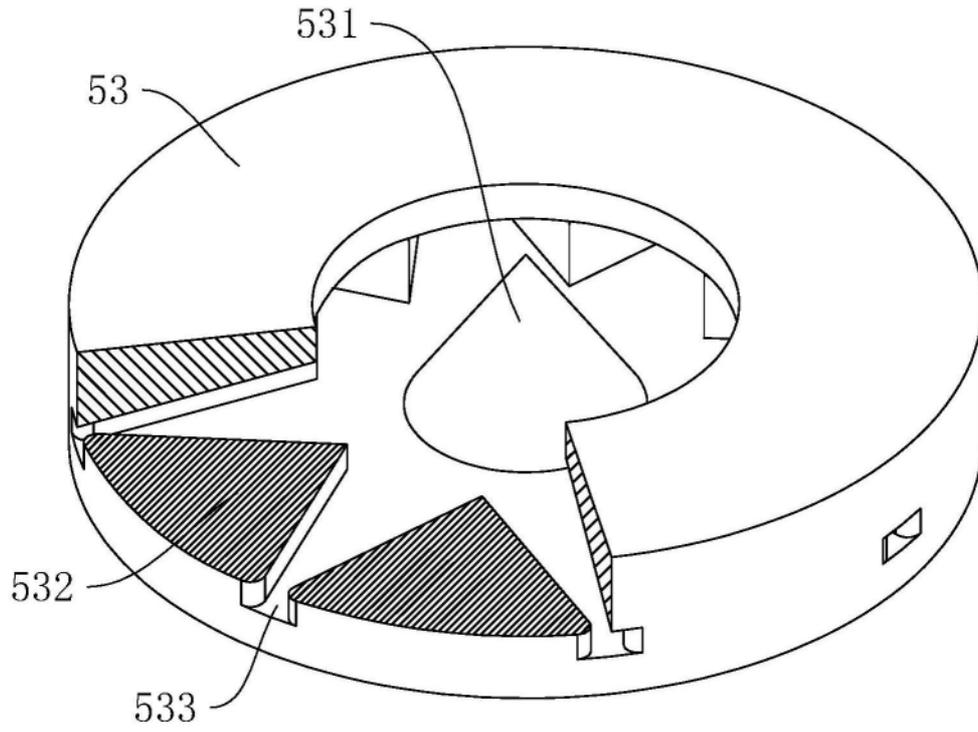


图3