



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218590722 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222578717.7

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 山东丰力重工有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘经济开发区明湖北路26号

(72) 发明人 杨会涛 李希东 李文泉 代田浩  
高瑞山

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

专利代理师 丁守峥

(51) Int.Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

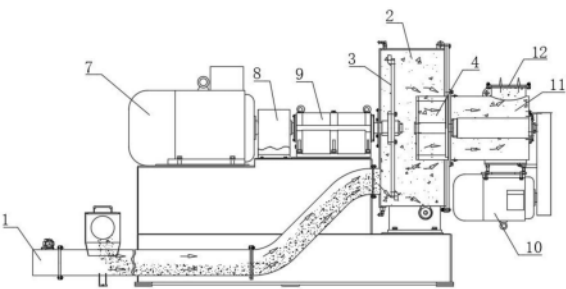
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种卧式冲击磨

(57) 摘要

本实用新型适用于裂解炭黑粉碎设备领域，提供了一种卧式冲击磨，包括磨机粉碎腔体、与磨机粉碎腔体进行连通的进料管道、安装于磨机粉碎腔体内部的冲击磨盘、设于磨机粉碎腔体一端的排渣螺旋、设于磨机粉碎腔体一端的出料口及分级排出机构；冲击磨盘受到一驱动组件的驱动，驱动组件包括一主动电机；冲击磨盘包括与主动电机的输出轴进行固接并具有多个输出端的主盘及对应转动安装于主盘的输出端的复盘；主动电机驱动主盘进行转动时驱动复盘进行转动，借此，本实用新型可以在对炭黑进行裂解过程中，对炭黑中夹杂的钢丝进行排出，实现对磨机粉碎腔体的内部清理，并且，通过冲击磨盘实现对炭黑物料的双重破碎，优化对物料的破碎效果。



1. 一种卧式冲击磨,其特征在于,包括磨机粉碎腔体、与磨机粉碎腔体进行连通的进料管道、安装于磨机粉碎腔体内部能够对物料进行破碎的冲击磨盘、设于磨机粉碎腔体一端的排渣螺旋、设于磨机粉碎腔体一端的出料口及设于磨机粉碎腔体内部并与出料口进行连通分级排出机构;

所述冲击磨盘受到一驱动组件的驱动,所述驱动组件包括一主动电机;

所述冲击磨盘包括与主动电机的输出轴进行固接并具有多个输出端的主盘及对应转动安装于所述主盘的输出端的复盘;所述主动电机驱动所述主盘进行转动时通过传动组件驱动复盘进行转动。

2. 根据权利要求1所述的卧式冲击磨,其特征在于,所述传动组件包括设于所述主盘上的第一传动仓、端面安装有齿圈的固定盘、与复盘同轴固接的齿轮及分别与齿圈、齿轮进行啮合的齿轮轴;

所述固定盘靠近齿圈的一端置于第一传动仓内,另一端固接于磨机粉碎腔体的内壁。

3. 根据权利要求1所述的卧式冲击磨,其特征在于,所述排渣螺旋设于磨机粉碎腔体的底端。

4. 根据权利要求1所述的卧式冲击磨,其特征在于,所述分级排出机构包括转动安装于磨机粉碎腔体内的分级涡轮及驱动分级涡轮进行工作的分级电机。

5. 根据权利要求1所述的卧式冲击磨,其特征在于,所述驱动组件包括主动电机、联轴器及轴承套;

所述轴承套的一端通过联轴器与主动电机的输出端进行连接,所述轴承套的另一端与冲击磨盘进行连接。

6. 根据权利要求4所述的卧式冲击磨,其特征在于,所述分级电机通过分级轴承套与分级涡轮进行连接。

## 一种卧式冲击磨

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及裂解炭黑粉碎设备领域,尤其涉及一种卧式冲击磨。

### 背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成,以高速撞击的形式达到粉碎之目的。利用风能一次成粉,取消了传统的筛选程序。主要应用矿山、建材、化工、食品、医药等多种行业中。

[0003] 在裂解炭黑的深加工工艺中会用到粉碎机。但是在裂解炭黑中会掺杂钢丝,这些钢丝是不能被粉碎的。传统的粉碎机不能粉碎这些钢丝又不能把钢丝处理掉,只能是停机人工处理后再生产,这就导致裂解炭黑的深加工产量低。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种卧式冲击磨,其可以在对炭黑进行裂解过程中,对炭黑中夹杂的钢丝进行排出,实现对磨机粉碎腔体的内部清理,并且,通过冲击磨盘实现对炭黑物料的双重破碎,优化对物料的破碎效果。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种卧式冲击磨,包括磨机粉碎腔体、与磨机粉碎腔体进行连通的进料管道、安装于磨机粉碎腔体内部能够对物料进行破碎的冲击磨盘、设于磨机粉碎腔体一端的排渣螺旋、设于磨机粉碎腔体一端的出料口及设于磨机粉碎腔体内部并与出料口进行连通的分级排出机构;所述冲击磨盘受到一驱动组件的驱动,所述驱动组件包括一主动电机;所述冲击磨盘包括与主动电机的输出轴进行固接并具有多个输出端的主盘及对应转动安装于所述主盘的输出端的复盘;所述主动电机驱动所述主盘进行转动时通过传动组件驱动复盘进行转动。

[0007] 根据本实用新型的卧式冲击磨,所述传动组件包括设于所述主盘上的第一传动仓、端面安装有齿圈的固定盘、与复盘同轴固接的齿轮及分别与齿圈、齿轮进行啮合的齿轮轴;所述固定盘靠近齿圈的一端置于第一传动仓内,另一端固接于磨机粉碎腔体的内壁。

[0008] 根据本实用新型的卧式冲击磨,所述排渣螺旋设于磨机粉碎腔体的底端。

[0009] 根据本实用新型的卧式冲击磨,所述分级排出机构包括转动安装于磨机粉碎腔体内的分级涡轮及驱动分级涡轮进行工作的分级电机。

[0010] 根据本实用新型的卧式冲击磨,所述驱动组件包括主动电机、联轴器及轴承套;所述轴承套的一端通过联轴器与主动电机的输出端进行连接,所述轴承套的另一端与冲击磨盘进行连接。

[0011] 根据本实用新型的卧式冲击磨,所述分级电机通过分级轴承套与分级涡轮进行连接。

[0012] 本实用新型提供了一种卧式冲击磨包括磨机粉碎腔体、与磨机粉碎腔体进行连通的进料管道、安装于磨机粉碎腔体内部能够对物料进行破碎的冲击磨盘、设于磨机粉碎腔

体一端的排渣螺旋、设于磨机粉碎腔体一端的出料口及设于磨机粉碎腔体内部并与出料口进行连通的分级排出机构；所述冲击磨盘受到一驱动组件的驱动。排渣螺旋设于磨机粉碎腔体的底端，所述排渣螺旋包括中轴及安装于中轴上的螺旋叶片，所述中轴端部与排料电机进行连接。本实用新型可以在对炭黑进行裂解过程中，对炭黑中夹杂的钢丝进行排出，实现对磨机粉碎腔体的内部清理，并且，通过冲击磨盘实现对炭黑物料的双重破碎，优化对物料的破碎效果。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是图1的俯视图；

[0015] 图3是图1的右视图；

[0016] 图4是图1中冲击磨盘的结构图；

[0017] 图5是图4的另一角度示意图；

[0018] 图6是图5的爆炸图；

[0019] 图7是齿轮轴与齿圈、齿轮的啮合图；

[0020] 图8是固定盘上齿圈的结构图；

[0021] 在图中，1-进料管道，2-磨机粉碎腔体，3-冲击磨盘，31-主盘，32-复盘，33-固定盘，331-齿圈，34-齿轮，35-齿轮轴，4-分级涡轮，5-排渣螺旋，7-主动电机，8-联轴器，9-轴承套，10-分级电机，11-分级轴承套，12-出料口，51-排料电机。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明，应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 参见图1、图2及图3，本实用新型提供了一种卧式冲击磨，该卧式冲击磨包括磨机粉碎腔体2、与磨机粉碎腔体2进行连通的进料管道1、安装于磨机粉碎腔体2内部能够对物料进行破碎的冲击磨盘3、设于磨机粉碎腔体2一端的排渣螺旋5、设于磨机粉碎腔体2一端的出料口12及设于磨机粉碎腔体2内部并与出料口12进行连通的分级排出机构；所述冲击磨盘3受到一驱动组件的驱动。

[0024] 排渣螺旋5设于磨机粉碎腔体2的底端，所述排渣螺旋5包括中轴及安装于中轴上的螺旋叶片（该结构与螺旋式输送机内的输送螺旋结构一致，为本领域技术人员所熟知的现有技术），所述中轴端部与排料电机51进行连接。

[0025] 在本实例中，所述驱动组件包括主动电机7、联轴器8及轴承套9；所述轴承套9的一端通过联轴器8与主动电机7的输出端进行连接，所述轴承套9的另一端与冲击磨盘3进行连接。所述驱动组件驱动冲击磨盘3进行转动，转动的所述冲击磨盘3能够对置于磨机粉碎腔体2内的炭黑裂解。

[0026] 工作时，待裂解的炭黑从进料管道1输送至磨机粉碎腔体2内，转动的所述冲击磨盘3对置于磨机粉碎腔体2内的炭黑裂解进行裂解，在裂解过程中，所述分级排出机构实现对已分解的炭黑进行分级并将细炭黑颗粒从出料口12进行排出、将粗炭黑颗粒滞留于磨机

粉碎腔体2内继续破碎。

[0027] 掺杂于炭黑物料中的钢丝则通过排渣螺旋5的叶片内被排渣螺旋5输出至装置外，在安装排渣螺旋5时，尽量选择螺旋叶片螺距小的螺旋叶片（叶片间隙），避免粗炭黑颗粒落入至排渣螺旋5内。

[0028] 参见图4、图5、图6、图7及图8，其中，所述冲击磨盘3包括与主动电机的输出轴进行固接并具有多个输出端的主盘31及对应转动安装于所述主盘31的输出端的复盘32；所述主动电机驱动所述主盘31进行转动时通过传动组件驱动复盘32进行转动。传动组件包括设于所述主盘31上的第一传动仓311、端面安装有齿圈331的固定盘33、与复盘32同轴固接的齿轮34及分别与齿圈331、齿轮34进行啮合的齿轮轴35；所述固定盘33靠近齿圈331的一端置于第一传动仓311内，另一端固接于磨机粉碎腔体的内壁。所述冲击磨盘3在进行工作时，所述主动电机驱动所述主盘31进行转动，转动的主盘31实现对炭黑物料的初级破碎，而主盘31的转动过程中会带动齿轮轴35绕着主盘31的轴线进行转动，由于固定盘33不发生转动（固定盘33是固接于磨机粉碎腔体的内壁上，由于磨机粉碎腔体是固定，所以所述固定盘33也是固定的），所述齿轮轴35与齿圈331发生啮合传动进而驱动齿轮轴35进行转动，而转动的齿轮轴35会进一步驱动齿轮34转动，最终实现复盘32的转动。转动的复盘32实现炭黑物料的二级破碎，通过上述结构实现对物料的双重破碎，破碎效率高且破碎效果好。

[0029] 所述分级排出机构包括转动安装于磨机粉碎腔体2内的分级涡轮4及驱动分级涡轮4进行工作的分级电机10。所述分级电机10通过分级轴承套11与分级涡轮4进行连接。（该分级涡轮4所采用的结构为现有技术，例如专利号为CN201120141439.8，名称为超细涡轮分级机中有涉及）

[0030] 综上所述，本实用新型提供了一种卧式冲击磨包括磨机粉碎腔体、与磨机粉碎腔体进行连通的进料管道、安装于磨机粉碎腔体内部能够对物料进行破碎的冲击磨盘、设于磨机粉碎腔体一端的排渣螺旋、设于磨机粉碎腔体一端的出料口及设于磨机粉碎腔体内部并与出料口进行连通的分级排出机构；所述冲击磨盘受到一驱动组件的驱动。排渣螺旋设于磨机粉碎腔体的底端，所述排渣螺旋包括中轴及安装于中轴上的螺旋叶片，所述中轴端部与排料电机进行连接。本实用新型可以在对炭黑进行裂解过程中，对炭黑中夹杂的钢丝进行排出，实现对磨机粉碎腔体的内部清理，并且，通过冲击磨盘实现对炭黑物料的双重破碎，优化对物料的破碎效果。

[0031] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

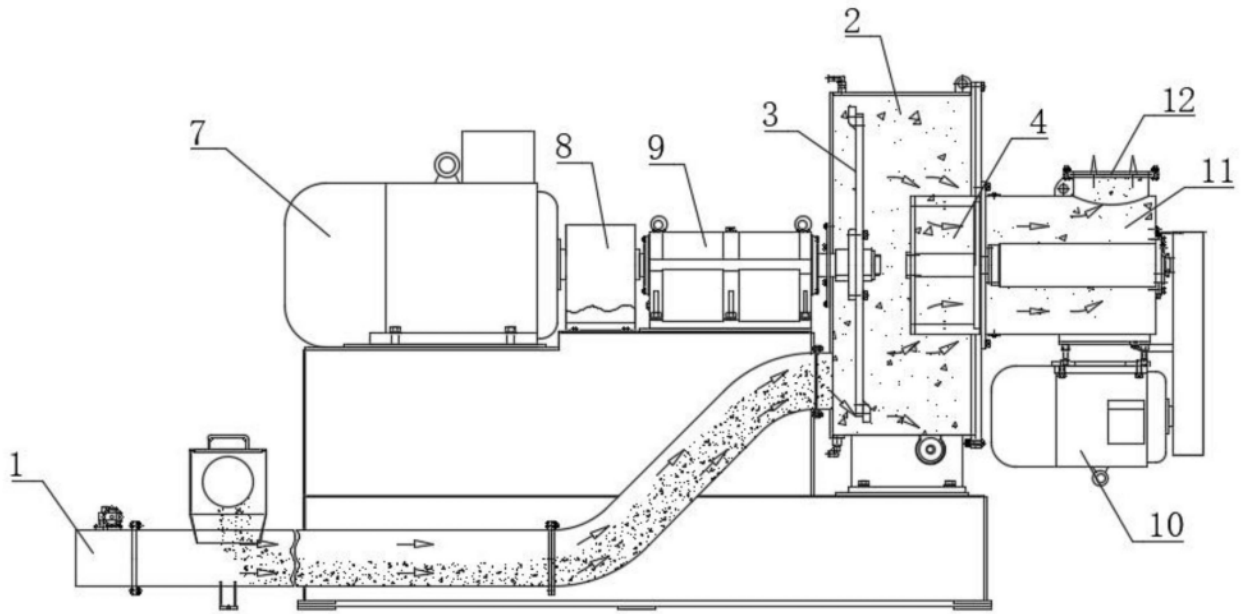


图1

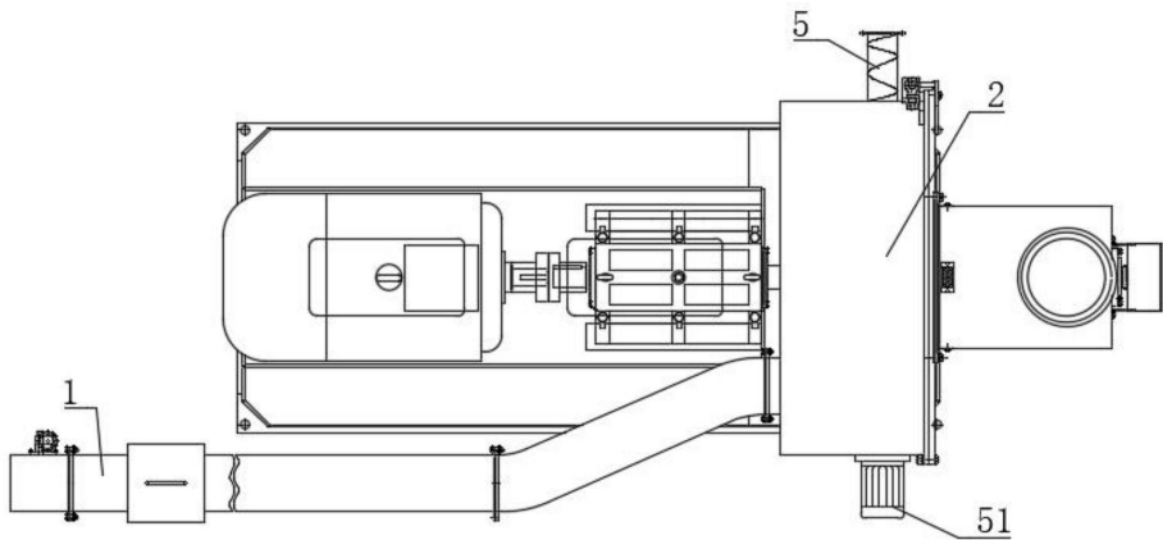


图2

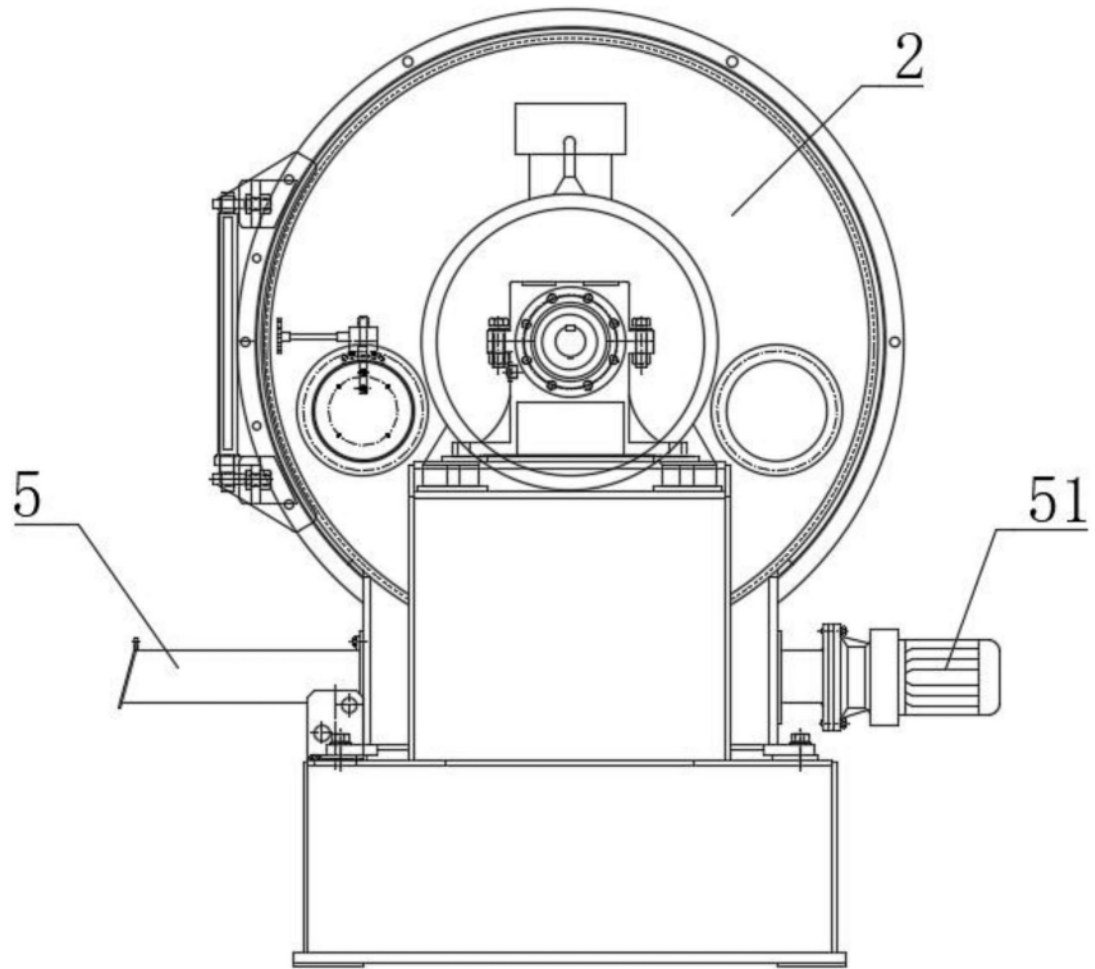


图3

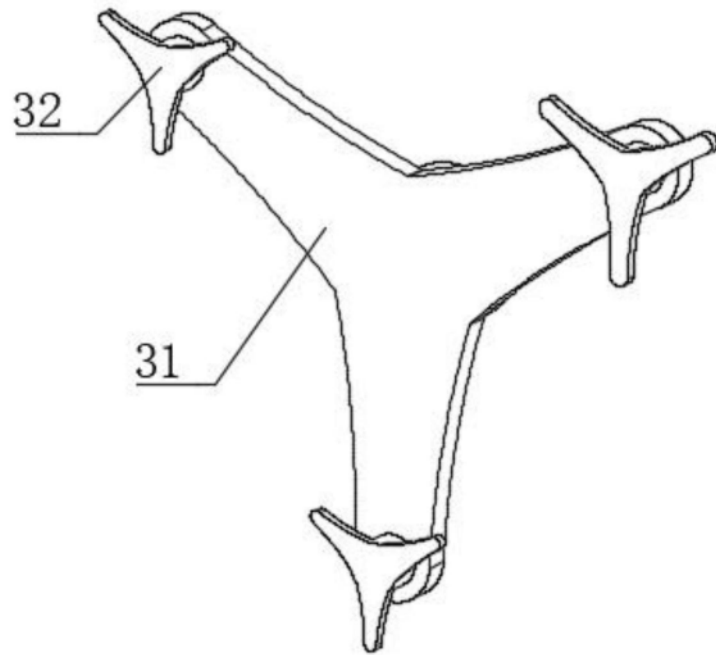


图4

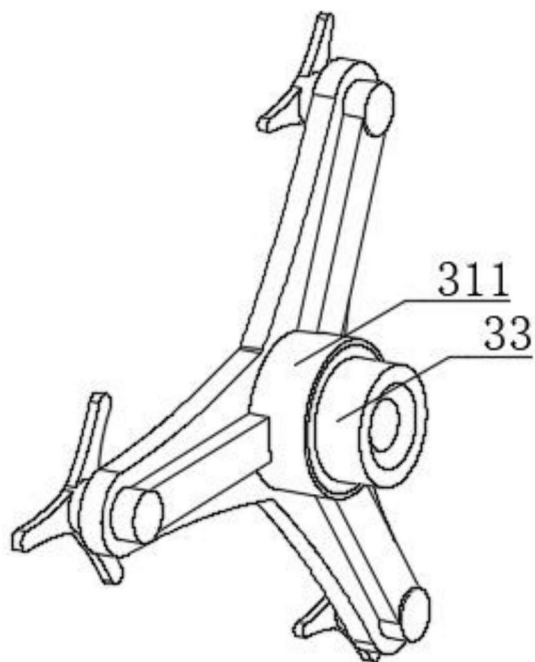


图5

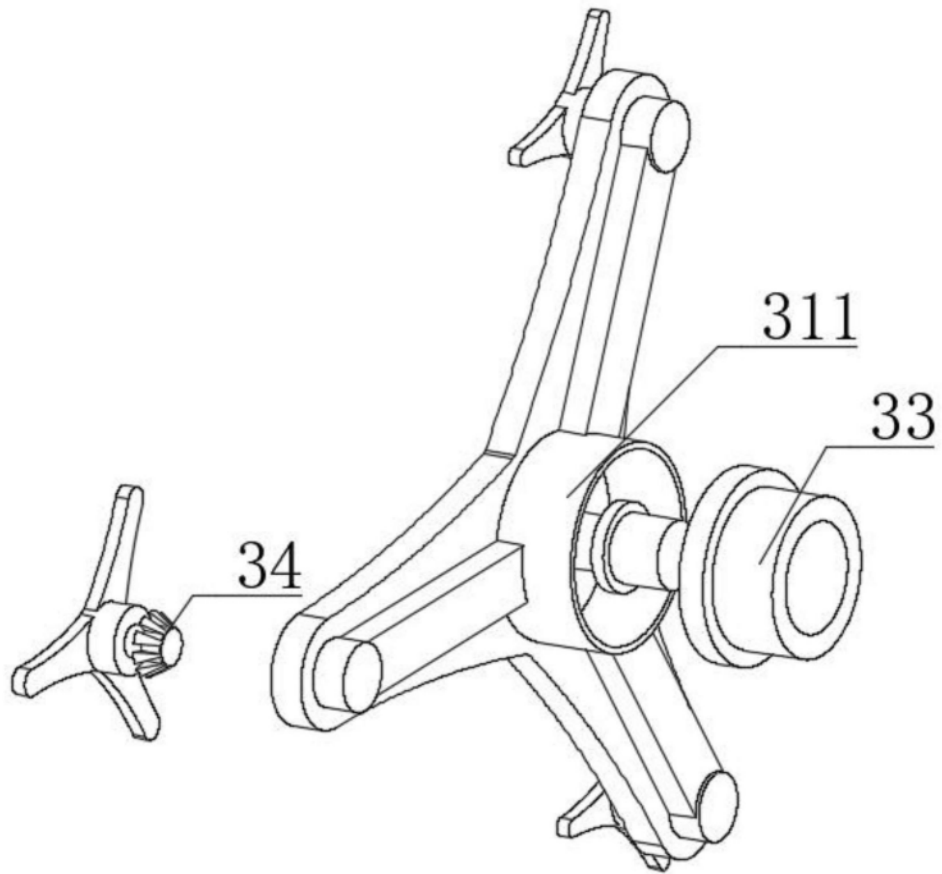


图6

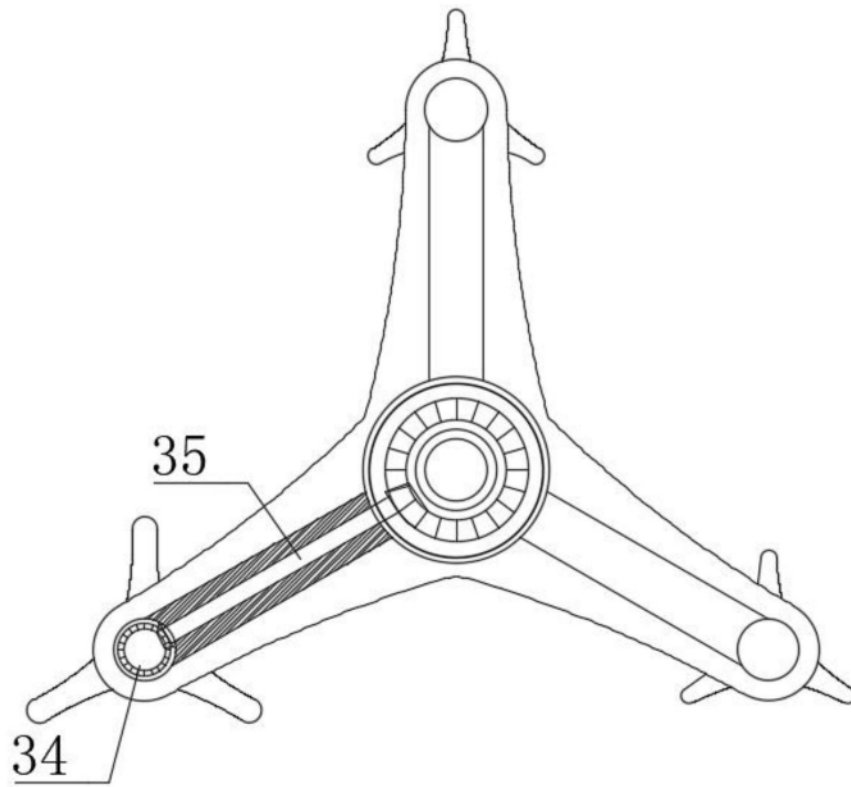


图7

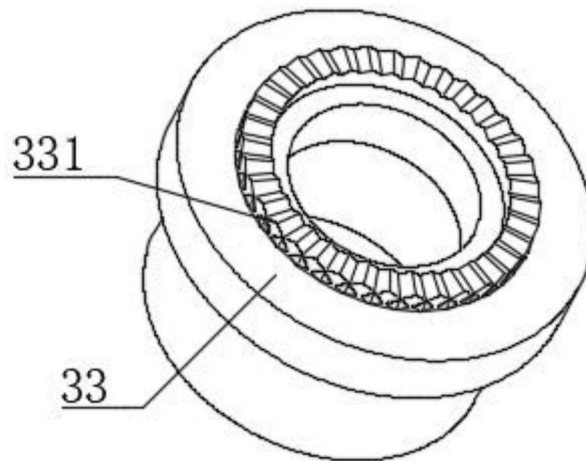


图8