(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209885910 U
(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201822197953.8

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 连云港市隆泰镁业有限公司
地址 222000 江苏省连云港市海州区新浦经济技术开发区建中路西侧

(72)发明人 朱素贞 刘田丰 吴德权

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
代理人 王彩君

(51)Int.Cl.
B02C 17/10(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)
B02C 17/07(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

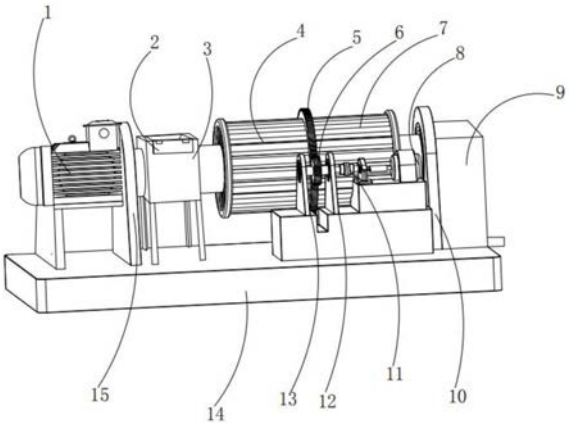
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，传统磨料机在对物料磨料时由于单一的磨料介质，难以对其进行初步破碎，因此本实用新型通过将磨料腔分为第一磨料腔与第二磨料腔，第一磨料腔内的大磨料介质主要对原料进行初步破碎，方便第二磨料腔的小磨料介质对其进行精磨，第一磨料腔与第二磨料腔之间隔有一级隔板，第一隔板的前筛网侧边设有通道，通道的设置保证当不规则物料误入前筛网发生堵塞时，在第一磨料腔与第二磨料腔转动的离心力下，能够通过通道滑脱出，防止发生堵塞，在此期间螺旋蛟龙转动不时地推送磨料，使得磨料不断地进给，加快出料速率。



CN 209885910 U

1.一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，主要包括旋转电机(1)、送料箱(3)、第一磨料腔(4)、第二磨料腔(7)、传动电机(8)、出料箱(9)、第一衬板(17)、第二衬板(20)、一级隔板(18)、螺旋蛟龙(19)和二级隔板(21)，其特征在于所述旋转电机(1)中心转动连接有螺旋蛟龙(19)，所述旋转电机(1)通过左端紧固件固定连接底部的底板(14)，右端固定连接右端面的第二肋板(15)，所述第二肋板(15)右端设有送料箱(3)，所述旋转电机(1)中心延伸出的螺旋蛟龙(19)至第一磨料腔(4)左端面外部设有送料管(25)，所述送料管(25)为中空结构一端通过垫片(16)焊接固定连接旋转电机(1)，所述旋转电机(1)轴心其另一端与第一磨料腔(4)转动连接，所述送料箱(3)中空内部连通于送料箱(3)，所述第一磨料腔(4)后端为第二磨料腔(7)，所述第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)之间通过大齿轮(5)固定连接，所述大齿轮(5)的内径等于第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)的外径，所述大齿轮(5)外侧通过小齿轮(6)与之啮合，所述小齿轮(6)左右两端分别设有左紧固件(13)与右紧固件(12)，所述小齿轮(6)通过左紧固件(13)与右紧固件(12)内部的轴承与之转动连接，所述左紧固件(13)与右紧固件(12)底部固定连接底板(14)，所述小齿轮(6)延伸出的传动轴连接至右侧的传动电机(8)，所述第一磨料腔(4)内部通过一级隔板(18)与二级隔板(21)隔开，所述第一磨料腔(4)内部放置有大磨料介质(24)，所述第一磨料腔(4)侧壁设有第一衬板(17)，所述一级隔板(18)还包括有前筛网(181)、套环(182)、通道(183)、挡板(184)和后筛网(185)，所述前筛网(181)和后筛网(185)为四分之三半圆，所述挡板(184)为四分之一半圆，所述前筛网(181)与后筛网(185)贴合，所述前筛网(181)侧边与挡板(184)侧边贴合，所述前筛网(181)外边设有套环(182)与挡板(184)相包裹通过螺钉进行固定，所述前筛网(181)与后筛网(185)之间间隔隔出有通道(183)通向外部，所述第二磨料腔(7)内放置有大磨料介质(24)，所述第二磨料腔(7)侧壁设有第二衬板(20)，所述螺旋蛟龙(19)贯穿一级隔板(18)，尾端贯穿二级隔板(21)与最右端的出料管(26)转动连接，所述出料管(26)为中空结构左端横截面固定连接所述第二磨料腔(7)右端面，所述出料管(26)尾端上下设置有深沟球轴承(22)，所述深沟球轴承(22)安装于第一肋板(10)内部，所述出料管(26)嵌合于第一肋板(10)通过上下的深沟球轴承(22)与之转动连接，所述第一肋板(10)后端面焊接有出料箱(9)，所述出料管(26)尾端连通出料箱(9)内部。

2.根据权利要求1所述的一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，其特征在于：所述送料箱(3)底部通过4根支架固定连接底板(14)，所述送料箱(3)进料口侧边设置有盖板(2)，所述盖板(2)通过铰链与送料箱(3)侧边转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，其特征在于：所述传动电机(8)与小齿轮(6)之间设有联轴器(11)连接传动电机(8)输出轴。

4.根据权利要求3所述的一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，其特征在于：所述传动电机(8)通过紧固件固定连接底部与所述底板(14)一体化的支架。

5.根据权利要求1所述的一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，其特征在于：所述第一衬板(17)与第二衬板(20)为凹槽结构且两边翘起。

一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种球磨机，特别涉及一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后，再进行粉碎的关键设备。球磨机广泛应用于水泥、硅酸盐制品、新型建筑材料、耐火材料、化肥、黑色与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业，对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨，齿轮抗弯强度高、寿命长、节能减耗提供一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，以解决现有现有球磨机送料困难，在过滤时容易发生堵塞的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，以解决现有现有球磨机送料困难，在过滤时容易发生堵塞的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，主要包括旋转电机、送料箱、第一磨料腔、第二磨料腔、传动电机、出料箱、第一衬板、第二衬板、一级隔板、螺旋蛟龙和二级隔板，其特征在于：所述旋转电机中心转动连接有螺旋蛟龙，所述旋转电机通过左端通过紧固件固定连接底部的底板，右端固定连接右端面的第二肋板，所述第二肋板右端设有送料箱，所述旋转电机中心延伸出的螺旋蛟龙至第一磨料腔左端面外部设有送料管，所述送料管为中空结构一端通过垫片焊接固定连接旋转电机，所述旋转电机轴心其另一端与第一磨料腔转动连接，所述送料箱中空内部连通于送料管，所述第一磨料腔后端为第二磨料腔，所述第一磨料腔与第二磨料腔之间通过大齿轮固定连接，所述大齿轮的内径等于第一磨料腔与第二磨料腔的外径，所述大齿轮外侧通过小齿轮与之啮合，所述小齿轮左右两端分别设有左紧固件与右紧固件，所述小齿轮通过左紧固件与右紧固件内部的轴承与之转动连接，所述左紧固件与右紧固件底部固定连接底板，所述小齿轮延伸出的传动轴连接至右侧的传动电机，所述第一磨料腔内部通过一级隔板与第二磨料腔隔开，所述第一磨料腔内部放置有大磨料介质，所述第一磨料腔侧壁设有第一衬板，所述一级隔板还包括有前筛网、套环、通道、挡板和后筛网，所述前筛网和后筛网为四分之三半圆，所述挡板为四分之一半圆，所述前筛网与后筛网贴合，所述前筛网侧边与挡板侧边贴合，所述前筛网外边设有套环与挡板相包裹通过螺钉进行固定，所述前筛网与后筛网之间间隔隔出有通道通向外部，所述第二磨料腔内放置有大磨料介质，所述第二磨料腔侧壁设有第二衬板，所述螺旋蛟龙贯穿第一隔板，尾端贯穿第二隔板与最右端的出料管转动连接，所述出料管为中空结构左端横截面固定连接所述第二磨料右端面，所述出料管尾端上下设置有深沟球轴承，所述深沟球轴承安装于第一肋板内部，所述出料管嵌合于第一肋板通过上下的深沟球轴承与之转动连接，所述第一肋板后端面焊接有出料箱，所述出料管尾端连通出料箱内部。

[0006] 优选的，所述送料箱底部通过4根支架固定连接底板，所述送料箱进料口侧边设置

有盖板，所述盖板通过铰链与送料箱侧边转动连接。

[0007] 优选的，所述传动电机与小齿轮之间设有联轴器连接传动电机输出轴。

[0008] 优选的，所述传动电机通过紧固件固定连接底部与所述底板一体化的支架。

[0009] 优选的，所述第一衬板与第二衬板为凹槽结构且两边翘起。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型主要根据传统磨料机在对物料磨料时，由于单一的磨料介质，在对物料初步进行磨料时，由于原料颗粒大，小磨料介质难以对其进行初步破碎，因此本实用新型通过将磨料腔分为第一磨料腔与第二磨料腔，第一磨料腔内的大磨料介质主要对原料进行初步破碎，方便第二磨料腔的小磨料介质对其进行精磨，本磨料方式可减少磨料腔滚动时磨料介质与磨料腔之间的阻力，提高磨料的效率，第一磨料腔与第二磨料腔之间隔有一级隔板，第一隔板的前筛网侧边设有通道，通道的设置保证当不规则物料误入前筛网发生堵塞时，在第一磨料腔与第二磨料腔转动的离心力下，能够通过通道滑脱出，防止发生堵塞，从而使得通过后筛网筛出，在此期间螺旋蛟龙转动不时地推送磨料，使得磨料不断地进给，加快出料速率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型内部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型第一隔板结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型第一隔板后示意图；

[0015] 图中：旋转电机-1、盖板-2、送料箱-3、第一磨料腔-4、大齿轮-5、小齿轮 -6、第二磨料腔-7、传动电机-8、出料箱-9、第一肋板-10、联轴器-11、右紧固件-12、左紧固件-13、底板-14、第二肋板-15、垫片-16、第一衬板-17、一级隔板-18、螺旋蛟龙-19、第二衬板-20、二级隔板-21、深沟球轴承-22、小磨料介质 -23、大磨料介质-24、送料管-25、出料管-26。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-4所示，一种防堵塞自动送料的二级筛分球磨机，主要包括旋转电机 (1)、送料箱(3)、第一磨料腔(4)、第二磨料腔(7)、传动电机(8)、出料箱(9)、第一衬板(17)、第二衬板(20)、一级隔板(18)、螺旋蛟龙(19)和二级隔板(21)，其特征在于：所述旋转电机(1)中心转动连接有螺旋蛟龙(19)，所述旋转电机(1)通过左端通过紧固件固定连接底部的底板(14)，右端固定连接右端面的第二肋板(15)，所述第二肋板(15)右端设有送料箱(3)，所述旋转电机(1)中心延伸出的螺旋蛟龙(19)至第一磨料腔(4)左端面外部设有送料管(25)，所述送料管(25)为中空结构一端通过垫片(16)焊接固定连接旋转电机(1)，所述旋转电机(1)轴心其另一端与第一磨料腔(4)转动连接，所述送料箱(3)中空内部连通于送料箱(3)，所述第一磨料腔(4)后端为第二磨料腔(7)，所述第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)之间通过大齿轮 (5)固定连接，所述大齿轮(5)的内径等于第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7) 的外径，所述大齿轮(5)外侧通过小齿轮(6)与之啮合，所述小齿轮(6)左右两端分别设有左紧固件(13)与右紧固件(12)，所述小齿轮(6)通过左紧固件(13)与右紧固件(12)内部的轴承与之

转动连接，所述左紧固件(13) 与右紧固件(12)底部固定连接底板(14)，所述小齿轮(6)延伸出的传动轴连接至右侧的传动电机(8)，所述第一磨料腔(4)内部通过一级隔板(18)与二级隔板(21)隔开，所述第一磨料腔(4)内部放置有大磨料介质(24)，所述第一磨料腔(4)侧壁设有第一衬板(17)，所述一级隔板(18)还包括有前筛网(181)、套环(182)、通道(183)、挡板(184)和后筛网(185)，所述前筛网(181)和后筛网(185)为四分之三半圆，所述挡板(184)为四分之一半圆，所述前筛网(181)与后筛网(185)贴合，所述前筛网(181)侧边与挡板(184)侧边贴合，所述前筛网(181)外边设有套环(182)与挡板(184)相包裹通过螺钉进行固定，所述前筛网(181)与后筛网(185)之间间隔隔出有通道(183)通向外部，所述第二磨料腔(7)内放置有大磨料介质(24)，所述第二磨料腔(7)侧壁设有第二衬板(20)，所述螺旋蛟龙(19)贯穿一级隔板(18)，尾端贯穿二级隔板(21)与最右端的出料管(26)转动连接，所述出料管(26)为中空结构左端横截面固定连接所述第二磨料腔(7)右端面，所述出料管(26)尾端上下设置有深沟球轴承(22)，所述深沟球轴承(22)安装于第一肋板(10)内部，所述出料管(26)嵌合于第一肋板(10)通过上下的深沟球轴承(22)与之转动连接，所述第一肋板(10)后端面焊接有出料箱(9)，所述出料管(26)尾端连通出料箱(9)内部。

[0018] 其中，所述送料箱(3)底部通过4根支架固定连接底板(14)，所述送料箱(3)进料口侧边设置有盖板(2)，所述盖板(2)通过铰链与送料箱(3)侧边转动连接。

[0019] 其中，所述传动电机(8)与小齿轮(6)之间设有联轴器(11)连接传动电机(8)输出轴。

[0020] 其中，所述传动电机(8)通过紧固件固定连接底部与所述底板(14)一体化的支架。

[0021] 其中，所述第一衬板(17)与第二衬板(20)为凹槽结构且两边翘起，对磨料介质进行托举，于最高处抛落。

[0022] 工作原理：本实用新型主要根据传统磨料机在对物料磨料时，由于单一的磨料介质，在对物料初步进行磨料时，由于原料颗粒大，小磨料介质难以对其进行初步破碎，因此本实用新型通过将磨料腔分为第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)，第一磨料腔(4)内的大磨料介质(24)主要对原料进行初步破碎，方便第二磨料腔(7)的小磨料介质(23)对其进行精磨，本磨料方式可减少磨料腔滚动时磨料介质与磨料腔之间的阻力，提高磨料的效率，第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)之间隔有一级隔板(18)，一级隔板(18)的前筛网(181)侧边设有通道(183)，通道(183)的设置保证当不规则物料误入前筛网(181) 发生堵塞时，在第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)转动的离心力下，能够通过通道(183)滑脱出，防止发生堵塞，从而使得通过后筛网(185)筛出，在此期间螺旋蛟龙(19)转动不时地推送磨料，使得磨料不断地进给，加快出料速率，在使用本实用新型时，首先启动旋转电机(1)与传动电机(8)，旋转电机(1)带动螺旋蛟龙(19)转动，传动电机(8)带动小齿轮(6)转动，小齿轮(6)带动啮合的大齿轮(5)转动，大齿轮(5)带动第一磨料腔(4)与第二磨料腔(7)转动，通过送料箱(3)进料口进料，通过送料管(25)内的螺旋蛟龙(19)不断推送往第一磨料腔(4)进料，大磨料介质(24)原本置于第一衬板(17)，在第一磨料腔(4)带动第一衬板(17)到最高点时，大磨料介质(24)落下与物料发生挤压碰撞，与之类似，在通过一级隔板(18)过滤后的物料通过第二磨料腔(7)，在第二磨料腔(7)带动第二衬板(20)到最高点时，大磨料介质(24)落下与物料发生挤压碰撞，在螺旋蛟龙(19)推动下破碎到一定粉末的物料能够通过二级隔板(21)进入出料管(26)，再推送至出料箱(9)。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

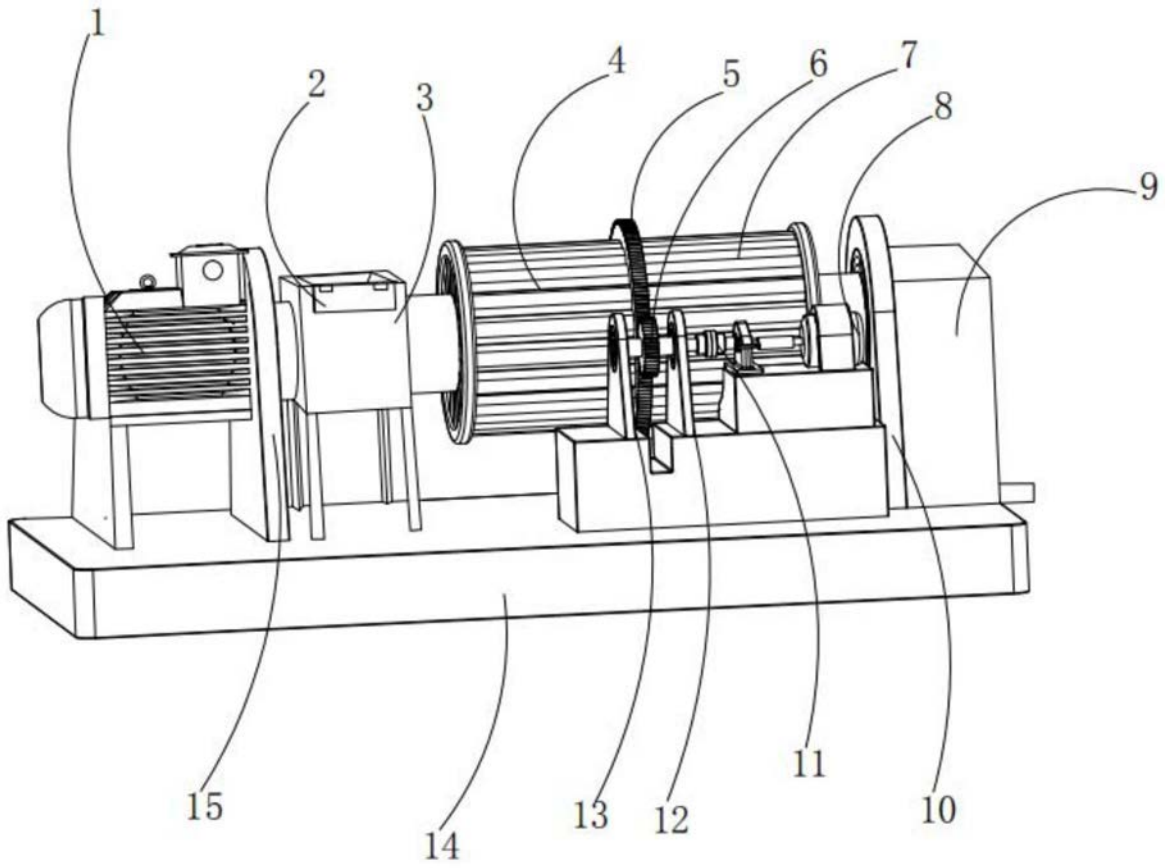


图1

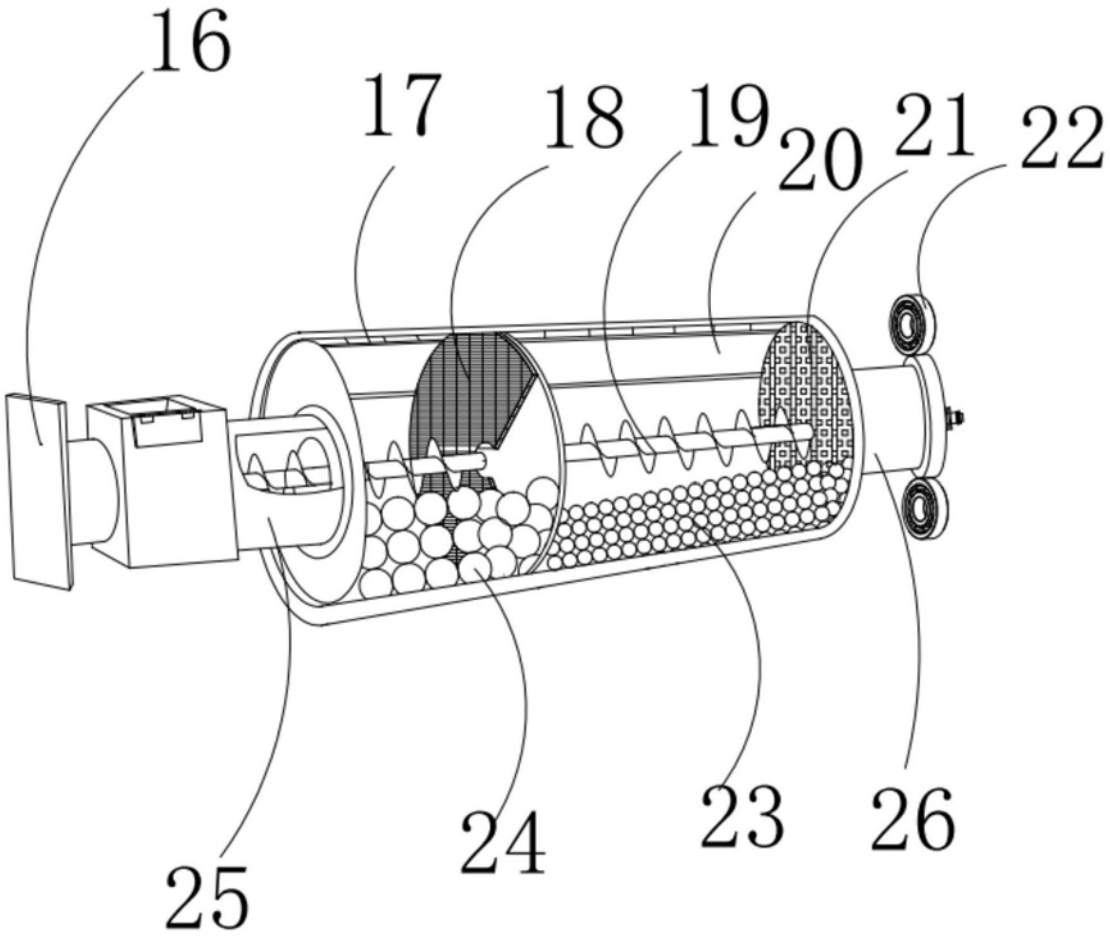


图2

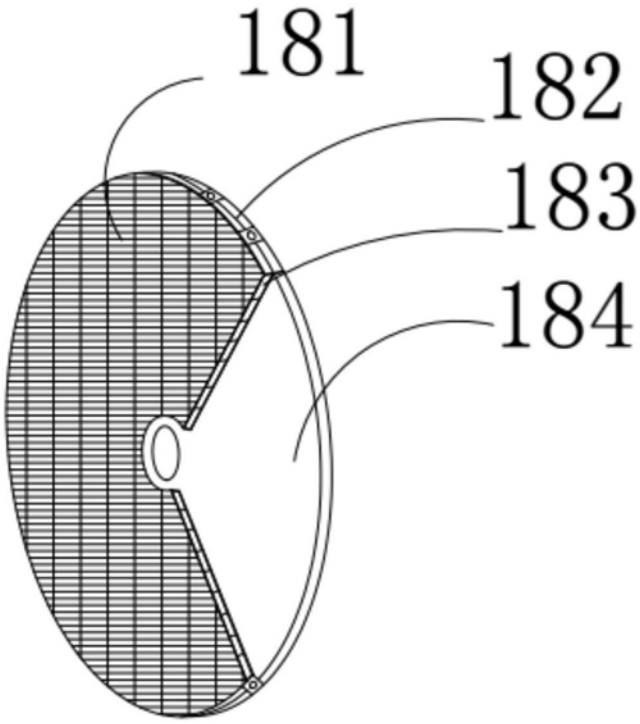


图3

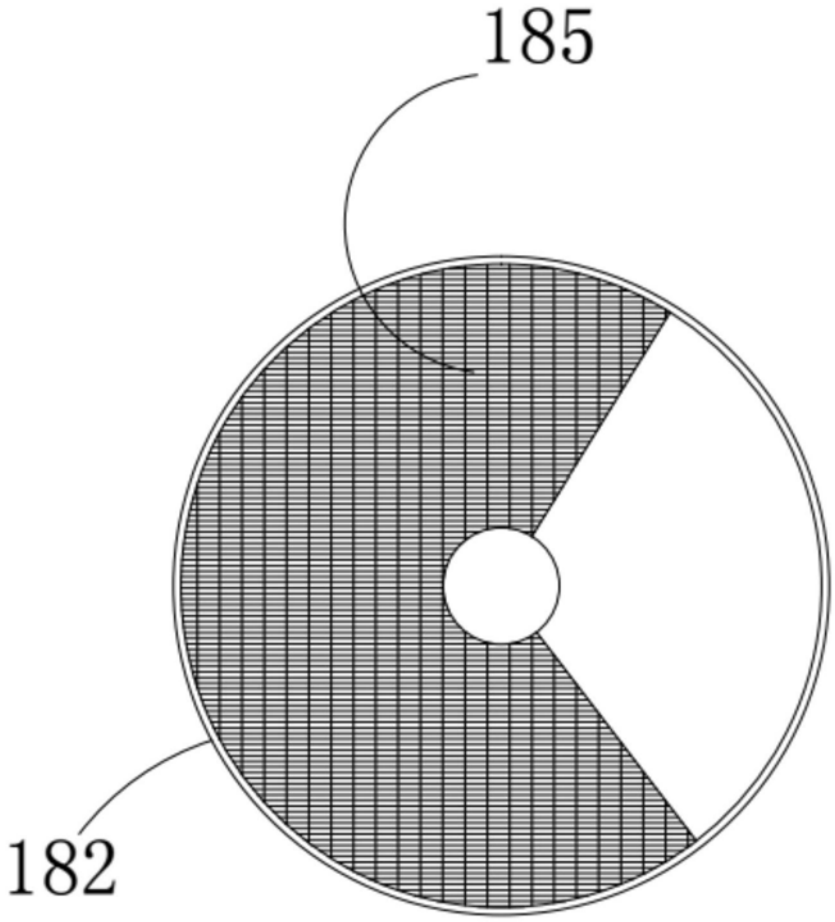


图4