(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219095624 U
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202223372907.X

(22)申请日 2022.12.15

(73)专利权人 青岛东诺橡胶机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区民和街168号

(72)发明人 周吉升 庄宣荣

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)

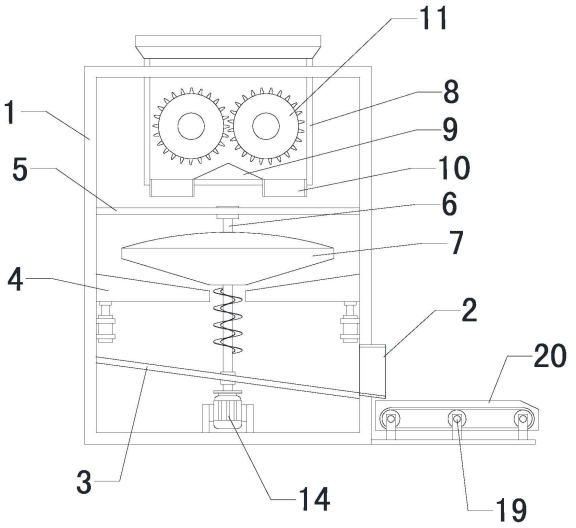
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

废旧轮胎破碎磨粉机

(57)摘要

本实用新型涉及废旧轮胎回收的技术领域，特别是涉及废旧轮胎破碎磨粉机，其提高磨粉机对废旧轮胎粉碎和磨粉处理的效果，缩小轮胎回收颗粒的大小，提高回收便利性；包括罐体、导流罩和底板，罐体右端下部设置有排料口，导流罩连通设置在排料口处，底板安装在罐体内侧壁下部，底板右端与导流罩相通；还包括粉碎装置、驱动装置、下研磨轮、支架、连接轴和上研磨轮，罐体顶端设置有粉碎装置，粉碎装置用于对轮胎粉碎，下研磨轮安装在罐体内侧壁上，下研磨轮顶端设置为斜面，下研磨轮中部设置有开口，支架安装在罐体内侧壁上，连接轴顶端旋转安装在支架上，连接轴底端与上研磨轮顶端固定连接，驱动装置安装在罐体内底部。



CN 219095624 U

1.废旧轮胎破碎磨粉机,包括罐体(1)、导流罩(2)和底板(3),罐体(1)右端下部设置有排料口,导流罩(2)连通设置在排料口处,底板(3)安装在罐体(1)内侧壁下部,底板(3)右端与导流罩(2)相通;其特征在于,还包括粉碎装置、驱动装置、下研磨轮(4)、支架(5)、连接轴(6)和上研磨轮(7),罐体(1)顶端设置有粉碎装置,粉碎装置用于对轮胎粉碎,下研磨轮(4)安装在罐体(1)内侧壁上,下研磨轮(4)顶端设置为斜面,下研磨轮(4)中部设置有开口,支架(5)安装在罐体(1)内侧壁上,连接轴(6)顶端旋转安装在支架(5)上,连接轴(6)底端与上研磨轮(7)顶端固定连接,驱动装置安装在罐体(1)内底部,驱动装置对上研磨轮(7)旋转驱动,上研磨轮(7)底端的斜面与下研磨轮(4)顶端斜面之间设置有间隙,并且间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度。

2.如权利要求1所述的废旧轮胎破碎磨粉机,其特征在于,所述粉碎装置包括箱体(8)、导流板(9)、排料管(10)、粉碎辊(11)、齿轮(12)和第一电机(13),箱体(8)安装在罐体(1)内侧壁上部,箱体(8)顶端设置有进料口,箱体(8)底端左右两部分别设置有开口,导流板(9)安装在箱体(8)底端中部,两组排料管(10)分别连通设置在箱体(8)底端的两组开口处,两组粉碎辊(11)的前后两端分别旋转安装在箱体(8)内侧壁上,两组齿轮(12)分别同心安装在两组粉碎辊(11)前端,并且两组齿轮(12)啮合,第一电机(13)安装在箱体(8)后侧壁上,第一电机(13)输出端与左部粉碎辊(11)后端同心连接。

3.如权利要求1所述的废旧轮胎破碎磨粉机,其特征在于,所述驱动装置包括第二电机(14)、转轴(15)和螺旋叶片(16),第二电机(14)安装在罐体(1)内侧壁底部,转轴(15)底端与第二电机(14)输出端同心连接,转轴(15)中部旋转穿过底板(3)内部,转轴(15)顶端与上研磨轮(7)底端连接,螺旋叶片(16)套装在转轴(15)外侧壁上。

4.如权利要求1所述的废旧轮胎破碎磨粉机,其特征在于,还包括多组气缸(17),多组气缸(17)的固定端分别周向安装在罐体(1)内侧壁上,多组气缸(17)的移动端均与下研磨轮(4)底端连接。

5.如权利要求1所述的废旧轮胎破碎磨粉机,其特征在于,还包括弧形罩(18),弧形罩(18)设置在上研磨轮(7)顶端。

6.如权利要求1所述的废旧轮胎破碎磨粉机,其特征在于,还包括电动输送带(19),电动输送带(19)设置在罐体(1)右侧,并且电动输送带(19)设置在导流罩(2)下方。

7.如权利要求6所述的废旧轮胎破碎磨粉机,其特征在于,还包括侧挡板(20),侧挡板(20)安装在电动输送带(19)外侧壁前后两侧。

废旧轮胎破碎磨粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧轮胎回收的技术领域,特别是涉及废旧轮胎破碎磨粉机。

背景技术

[0002] 随着私家车保有量和货车的数量逐年提高,车辆数量的增加带动了经济的发展,同时汽车轮胎的消耗和磨损也产生了很多的废旧轮胎,对于废旧轮胎的回收,有利于降低能源的消耗,目前在对废旧轮胎破碎磨粉回收时,现有技术CN202121624933.X中,该设备包括粉碎装置本体、第一电机和第二电机,所述粉碎装置本体上固定安装有固定杆,且固定杆的顶端固定连接在工作台上,所述工作台上固定安装有滑轨,且滑轨上插设有支撑杆,所述支撑杆上固定安装有第一设备箱;

[0003] 但该设备使用中发现,该设备对废旧轮胎粉碎后的磨粉效果较差,导致废旧轮胎的回收颗粒较大,降低了回收便利性,因此提出一种便于对废旧轮胎粉碎并研磨处理,提高废旧轮胎回收便利性的破碎磨粉机。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高磨粉机对废旧轮胎粉碎和磨粉处理的效果,缩小轮胎回收颗粒的大小,提高回收便利性的废旧轮胎破碎磨粉机。

[0005] 本实用新型的废旧轮胎破碎磨粉机,包括罐体、导流罩和底板,罐体右端下部设置有排料口,导流罩连通设置在排料口处,底板安装在罐体内侧壁下部,底板右端与导流罩相通;还包括粉碎装置、驱动装置、下研磨轮、支架、连接轴和上研磨轮,罐体顶端设置有粉碎装置,粉碎装置用于对轮胎粉碎,下研磨轮安装在罐体内侧壁上,下研磨轮顶端设置为斜面,下研磨轮中部设置有开口,支架安装在罐体内侧壁上,连接轴顶端旋转安装在支架上,连接轴底端与上研磨轮顶端固定连接,驱动装置安装在罐体内底部,驱动装置对上研磨轮旋转驱动,上研磨轮底端的斜面与下研磨轮顶端斜面之间设置有间隙,并且间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度;将废旧轮胎放入粉碎装置内粉碎处理,粉碎后的废旧轮胎落至罐体内部,之后废旧轮胎通过上研磨轮侧沿落至下研磨轮顶端与上研磨轮底端之间的间隙内部,通过驱动装置带动上研磨轮旋转,使上研磨轮与下研磨轮配合将废旧轮胎磨粉处理,通过下研磨轮顶端的斜面对废旧轮胎导流输送,使废旧轮胎逐渐输送至下研磨轮中部,同时由于间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度,因此使下研磨轮与上研磨轮逐渐将废旧轮胎研磨成细小的颗粒,磨粉后的废旧轮胎由下研磨轮中部的开口落至底板顶端,之后底板将废旧轮胎粉通过导流罩向外排出,从而提高磨粉机对废旧轮胎粉碎和磨粉处理的效果,缩小轮胎回收颗粒的大小,提高回收便利性。

[0006] 优选的,所述粉碎装置包括箱体、导流板、排料管、粉碎辊、齿轮和第一电机,箱体安装在罐体内侧壁上部,箱体顶端设置有进料口,箱体底端左右两部分别设置有开口,导流板安装在箱体底端中部,两组排料管分别连通设置在箱体底端的两组开口处,两组粉碎辊的前后两端分别旋转安装在箱体内侧壁上,两组齿轮分别同心安装在两组粉碎辊前端,并

且两组齿轮啮合，第一电机安装在箱体后侧壁上，第一电机输出端与左部粉碎辊后端同心连接；将废旧轮胎从箱体进料口放入，使废旧轮胎落至两组粉碎辊顶端之间，通过打开第一电机带动左部粉碎辊旋转，左部粉碎辊通过两组齿轮的啮合带动右部粉碎辊旋转，从而使两组粉碎辊对向旋转后将废旧轮胎粉碎处理，粉碎后的废旧轮胎通过导流板的导流由两组排料管排出，排出的废旧轮胎穿过支架落至上研磨轮侧沿，之后废旧轮胎落至间隙内磨粉处理，提高废旧轮胎磨粉前粉碎处理的便利性，提高废旧轮胎的回收效率。

[0007] 优选的，所述驱动装置包括第二电机、转轴和螺旋叶片，第二电机安装在罐体内侧壁底部，转轴底端与第二电机输出端同心连接，转轴中部旋转穿过底板内部，转轴顶端与上研磨轮底端连接，螺旋叶片套装在转轴外侧壁上；打开第二电机带动转轴旋转，转轴旋转后驱动上研磨轮旋转，从而使上研磨轮与下研磨轮配合将废旧轮胎磨粉处理，转轴旋转后带动螺旋叶片旋转，从而使螺旋叶片将下研磨轮开口处的废旧轮胎导流输送，减少废旧轮胎对下研磨轮开口堵塞的情况。

[0008] 优选的，还包括多组气缸，多组气缸的固定端分别周向安装在罐体内侧壁上，多组气缸的移动端均与下研磨轮底端连接；通过控制多组气缸移动端伸缩长度，使多组气缸带动下研磨轮向上或向下移动，从而对下研磨轮顶端与上研磨轮底端之间的间隙大小调节，提高磨粉机对废旧轮胎不同程度磨粉加工的便利性。

[0009] 优选的，还包括弧形罩，弧形罩设置在上研磨轮顶端；通过设置弧形罩，减少两组排料管排出的废旧轮胎在上研磨轮顶端沉积，提高废旧轮胎导流输送的便利性。

[0010] 优选的，还包括电动输送带，电动输送带设置在罐体右侧，并且电动输送带设置在导流罩下方；通过导流罩排出的废旧轮胎粉落至电动输送带上，通过电动输送带旋转后将废旧轮胎输送，提高废旧轮胎回收处理的便利性。

[0011] 优选的，还包括侧挡板，侧挡板安装在电动输送带外侧壁前后两侧；通过侧挡板对电动输送带顶端输送的废旧轮胎粉遮挡，减少粉末掉落的情况。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：将废旧轮胎放入粉碎装置内粉碎处理，粉碎后的废旧轮胎落至罐体内部，之后废旧轮胎通过上研磨轮侧沿落至下研磨轮顶端与上研磨轮底端之间的间隙内部，通过驱动装置带动上研磨轮旋转，使上研磨轮与下研磨轮配合将废旧轮胎磨粉处理，通过下研磨轮顶端的斜面对废旧轮胎导流输送，使废旧轮胎逐渐输送至下研磨轮中部，同时由于间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度，因此使下研磨轮与上研磨轮逐渐将废旧轮胎研磨成细小的颗粒，磨粉后的废旧轮胎由下研磨轮中部的开口落至底板顶端，之后底板将废旧轮胎粉通过导流罩向外排出，从而提高磨粉机对废旧轮胎粉碎和磨粉处理的效果，缩小轮胎回收颗粒的大小，提高回收便利性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是罐体与箱体等连接的顶视局部结构示意图；

[0015] 图3是上研磨轮与弧形罩等连接的局部结构示意图；

[0016] 图4是箱体与导流板等连接的轴测局部结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、罐体；2、导流罩；3、底板；4、下研磨轮；5、支架；6、连接轴；7、上研磨轮；8、箱体；9、导流板；10、排料管；11、粉碎辊；12、齿轮；13、第一电机；14、第二电机；15、转

轴;16、螺旋叶片;17、气缸;18、弧形罩;19、电动输送带;20、侧挡板。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型的废旧轮胎破碎磨粉机,包括罐体1、导流罩2和底板3,罐体1右端下部设置有排料口,导流罩2连通设置在排料口处,底板3安装在罐体1内侧壁下部,底板3右端与导流罩2相通;还包括粉碎装置、驱动装置、下研磨轮4、支架5、连接轴6和上研磨轮7,罐体1顶端设置有粉碎装置,粉碎装置用于对轮胎粉碎,下研磨轮4安装在罐体1内侧壁上,下研磨轮4顶端设置为斜面,下研磨轮4中部设置有开口,支架5安装在罐体1内侧壁上,连接轴6顶端旋转安装在支架5上,连接轴6底端与上研磨轮7顶端固定连接,驱动装置安装在罐体1内底部,驱动装置对上研磨轮7旋转驱动,上研磨轮7底端的斜面与下研磨轮4顶端斜面之间设置有间隙,并且间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度;

[0021] 如图1、图2和图4所示,所述粉碎装置包括箱体8、导流板9、排料管10、粉碎辊11、齿轮12和第一电机13,箱体8安装在罐体1内侧壁上部,箱体8顶端设置有进料口,箱体8底端左右两部分别设置有开口,导流板9安装在箱体8底端中部,两组排料管10分别连通设置在箱体8底端的两组开口处,两组粉碎辊11的前后两端分别旋转安装在箱体8内侧壁上,两组齿轮12分别同心安装在两组粉碎辊11前端,并且两组齿轮12啮合,第一电机13安装在箱体8后侧壁上,第一电机13输出端与左部粉碎辊11后端同心连接;

[0022] 在本实施例中,将废旧轮胎放入粉碎装置内粉碎处理,粉碎后的废旧轮胎落至罐体1内部,之后废旧轮胎通过上研磨轮7侧沿落至下研磨轮4顶端与上研磨轮7底端之间的间隙内部,通过驱动装置带动上研磨轮7旋转,使上研磨轮7与下研磨轮4配合将废旧轮胎磨粉处理,通过下研磨轮4顶端的斜面对废旧轮胎导流输送,使废旧轮胎逐渐输送至下研磨轮4中部,同时由于间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度,因此使下研磨轮4与上研磨轮7逐渐将废旧轮胎研磨成细小的颗粒,磨粉后的废旧轮胎由下研磨轮4中部的开口落至底板3顶端,之后底板3将废旧轮胎粉通过导流罩2向外排出,从而提高磨粉机对废旧轮胎粉碎和磨粉处理的效果,缩小轮胎回收颗粒的大小,提高回收便利性。

[0023] 实施例2

[0024] 如图1至图4所示,本实用新型的废旧轮胎破碎磨粉机,包括罐体1、导流罩2和底板3,罐体1右端下部设置有排料口,导流罩2连通设置在排料口处,底板3安装在罐体1内侧壁下部,底板3右端与导流罩2相通;还包括粉碎装置、驱动装置、下研磨轮4、支架5、连接轴6和上研磨轮7,罐体1顶端设置有粉碎装置,粉碎装置用于对轮胎粉碎,下研磨轮4安装在罐体1内侧壁上,下研磨轮4顶端设置为斜面,下研磨轮4中部设置有开口,支架5安装在罐体1内侧壁上,连接轴6顶端旋转安装在支架5上,连接轴6底端与上研磨轮7顶端固定连接,驱动装置安装在罐体1内底部,驱动装置对上研磨轮7旋转驱动,上研磨轮7底端的斜面与下研磨轮4顶端斜面之间设置有间隙,并且间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度;

[0025] 如图1、图2和图4所示,所述粉碎装置包括箱体8、导流板9、排料管10、粉碎辊11、齿

轮12和第一电机13，箱体8安装在罐体1内侧壁上部，箱体8顶端设置有进料口，箱体8底端左右两部分别设置有开口，导流板9安装在箱体8底端中部，两组排料管10分别连通设置在箱体8底端的两组开口处，两组粉碎辊11的前后两端分别旋转安装在箱体8内侧壁上，两组齿轮12分别同心安装在两组粉碎辊11前端，并且两组齿轮12啮合，第一电机13安装在箱体8后侧壁上，第一电机13输出端与左部粉碎辊11后端同心连接；

[0026] 如图3所示，所述驱动装置包括第二电机14、转轴15和螺旋叶片16，第二电机14安装在罐体1内侧壁底部，转轴15底端与第二电机14输出端同心连接，转轴15中部旋转穿过底板3内部，转轴15顶端与上研磨轮7底端连接，螺旋叶片16套装在转轴15外侧壁上；

[0027] 如图3所示，还包括多组气缸17，多组气缸17的固定端分别周向安装在罐体1内侧壁上，多组气缸17的移动端均与下研磨轮4底端连接；

[0028] 如图1和图3所示，还包括弧形罩18、电动输送带19和侧挡板20，弧形罩18设置在上研磨轮7顶端，电动输送带19设置在罐体1右侧，并且电动输送带19设置在导流罩2下方，侧挡板20安装在电动输送带19外侧壁前后两侧；

[0029] 将废旧轮胎从箱体8进料口放入，使废旧轮胎落至两组粉碎辊11顶端之间，通过打开第一电机13带动左部粉碎辊11旋转，左部粉碎辊11通过两组齿轮12的啮合带动右部粉碎辊11旋转，从而使两组粉碎辊11对向旋转后将废旧轮胎粉碎处理，粉碎后的废旧轮胎通过导流板9的导流由两组排料管10排出，排出的废旧轮胎穿过支架5落至上研磨轮7侧沿，之后废旧轮胎落至间隙内磨粉处理，提高废旧轮胎磨粉前粉碎处理的便利性，提高废旧轮胎的回收效率，打开第二电机14带动转轴15旋转，转轴15旋转后驱动上研磨轮7旋转，从而使上研磨轮7与下研磨轮4配合将废旧轮胎磨粉处理，转轴15旋转后带动螺旋叶片16旋转，从而使螺旋叶片16将下研磨轮4开口处的废旧轮胎导流输送，减少废旧轮胎对下研磨轮4开口堵塞的情况，通过控制多组气缸17移动端伸缩长度，使多组气缸17带动下研磨轮4向上或向下移动，从而对下研磨轮4顶端与上研磨轮7底端之间的间隙大小调节，提高磨粉机对废旧轮胎不同程度磨粉加工的便利性，通过设置弧形罩18，减少两组排料管10排出的废旧轮胎在上研磨轮7顶端沉积，提高废旧轮胎导流输送的便利性。

[0030] 本实用新型的废旧轮胎破碎磨粉机，其在工作时，将废旧轮胎放入粉碎装置内粉碎处理，粉碎后的废旧轮胎落至罐体1内部，之后废旧轮胎通过上研磨轮7侧沿落至下研磨轮4顶端与上研磨轮7底端之间的间隙内部，通过驱动装置带动上研磨轮7旋转，使上研磨轮7与下研磨轮4配合将废旧轮胎磨粉处理，通过下研磨轮4顶端的斜面对废旧轮胎导流输送，使废旧轮胎逐渐输送至下研磨轮4中部，同时由于间隙的上部宽度大于间隙的下部宽度，因此使下研磨轮4与上研磨轮7逐渐将废旧轮胎研磨成细小的颗粒，磨粉后的废旧轮胎由下研磨轮4中部的开口落至底板3顶端，之后底板3将废旧轮胎粉通过导流罩2向外排出。

[0031] 本实用新型所实现的主要功能为：上研磨轮7与下研磨轮4配合将废旧轮胎磨粉处理，磨粉后的废旧轮胎由下研磨轮4中部的开口落至底板3顶端，之后底板3将废旧轮胎粉通过导流罩2向外排出，从而提高磨粉机对废旧轮胎粉碎和磨粉处理的效果，缩小轮胎回收颗粒的大小，提高回收便利性。

[0032] 本实用新型的废旧轮胎破碎磨粉机的第一电机13、第二电机14、气缸17和电动输送带19为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可，而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

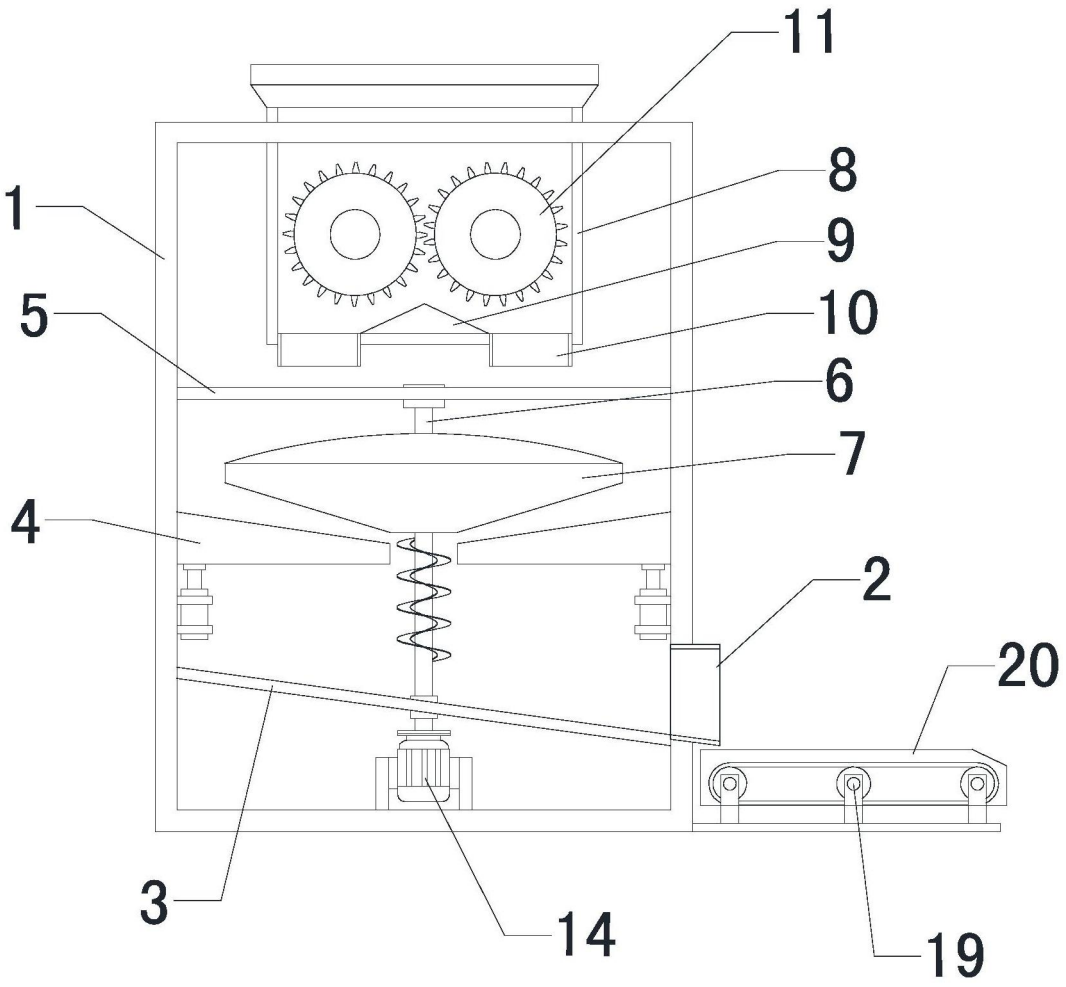


图1

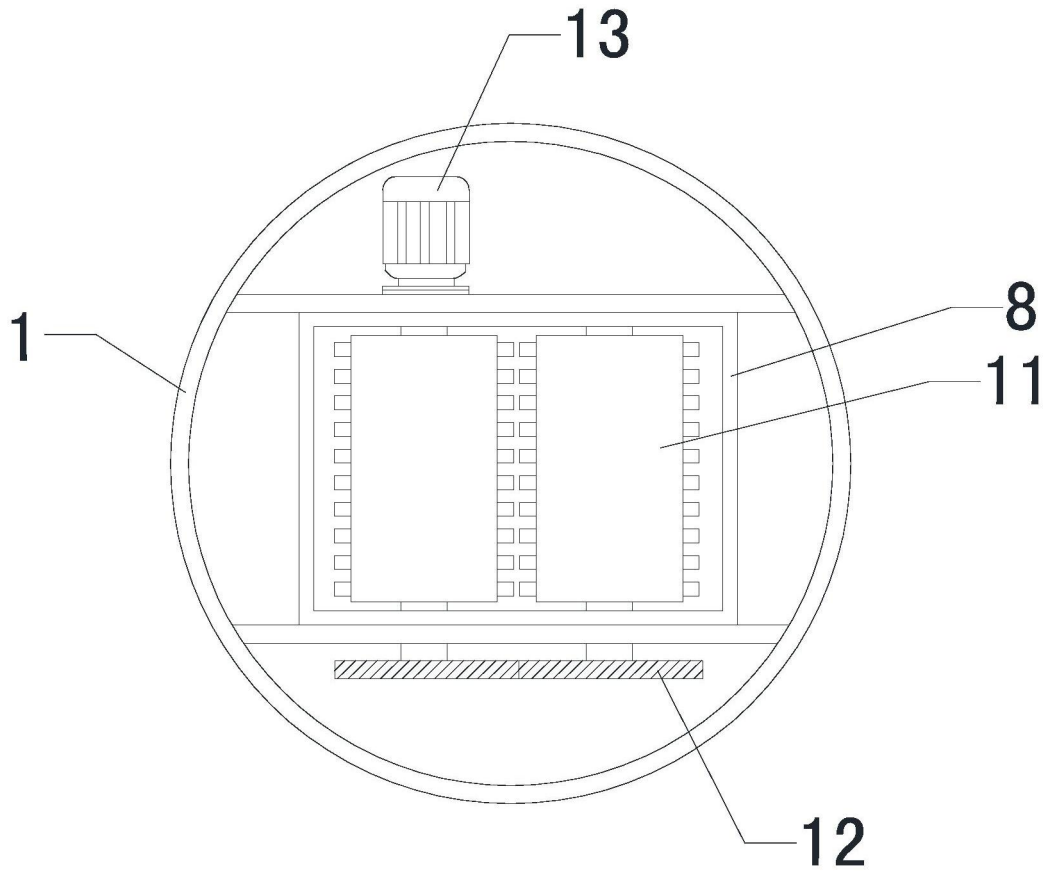


图2

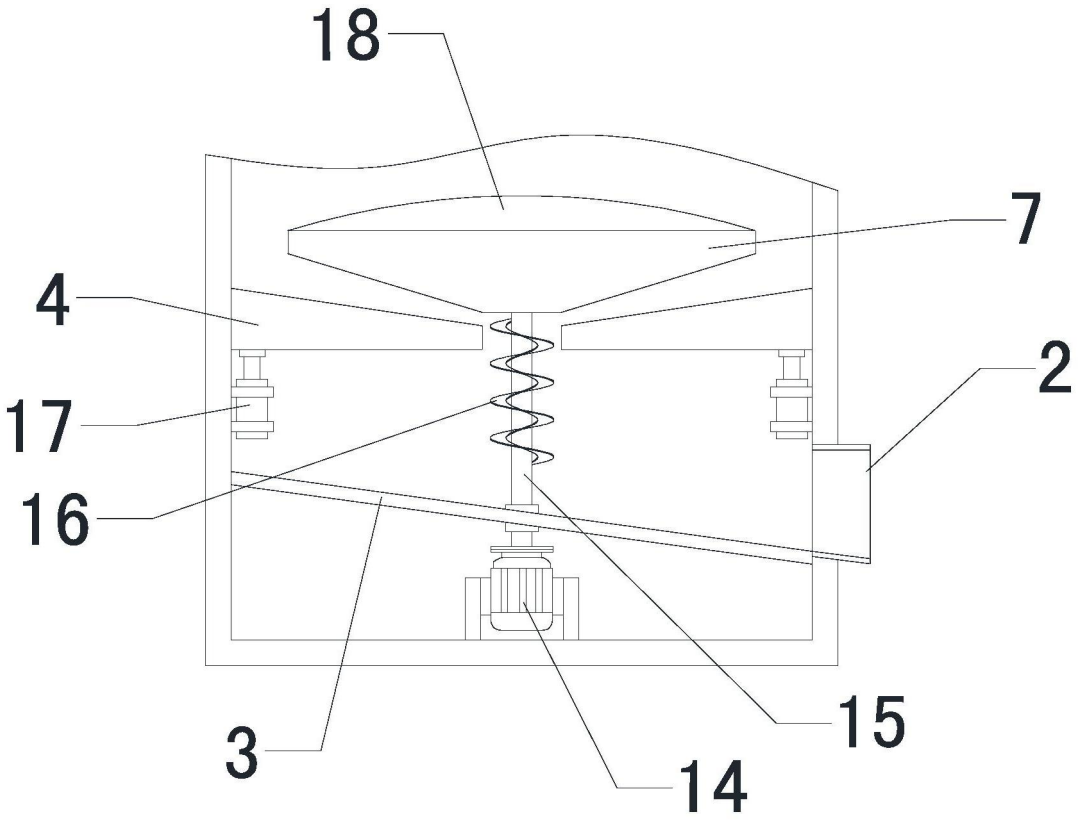


图3

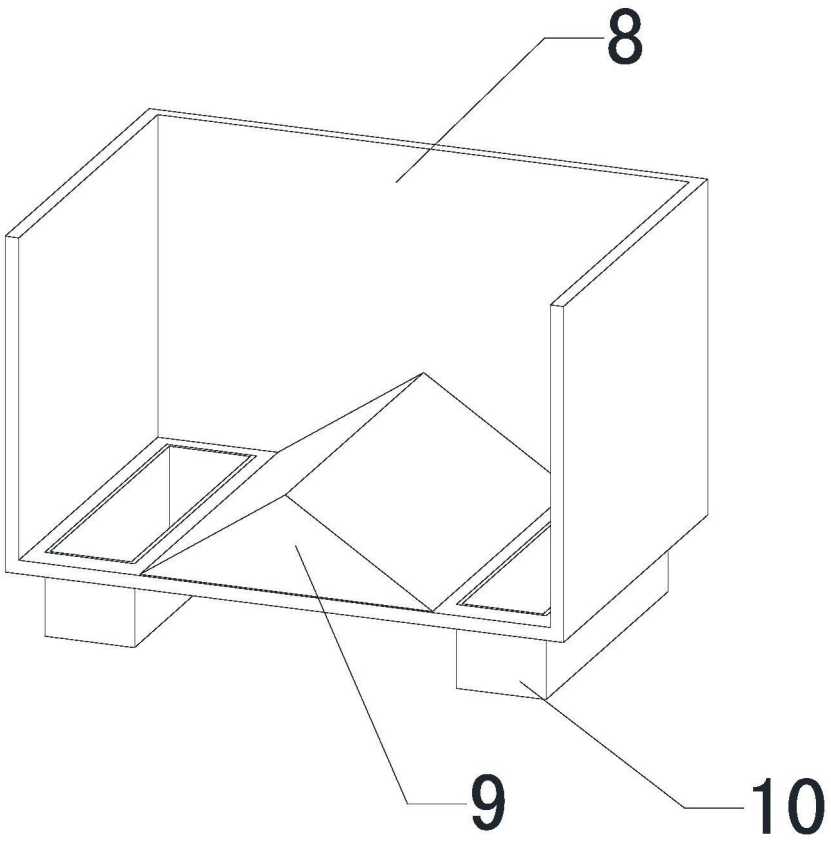


图4