(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222873290 U
(45)授权公告日 2025.05.16

(21)申请号 202421566096.3

(22)申请日 2024.07.04

(73)专利权人 四川华霖机械设备制造有限公司
地址 620300 四川省眉山市洪雅县将军镇杨场村

(72)发明人 甘建平 邹玉强 沈德君 曾平

(74)专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务所(普通合伙) 51261
专利代理师 罗言刚

(51)Int.Cl.
B22C 5/04(2006.01)

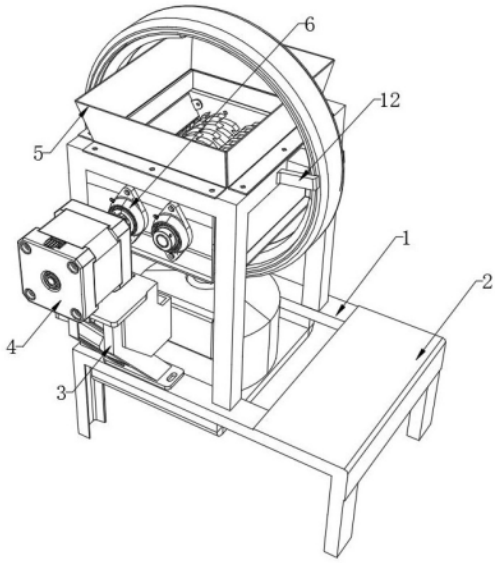
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种铸造加工用混砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸造加工用混砂装置,属于铸造加工技术领域,包括底座,所述底座顶壁固定连接有踏板,所述底座顶壁还固定连接有支撑台,还包括:安装座,固定连接于底座外壁,所述安装座内壁固定连接有第二电机;搅碎组件,所述搅碎组件包括固定连接于底座外壁的转轴座;本实用新型,通过设置的第一电机输出端带动转杆通过转轴座进行转动,并通过两个齿轮之间啮合传动带动另一个转杆进行转动,进而带动转棍进行转动,进而带动啮合块进行转动从而对砂粒碾碎处理,并通过刮板对啮合块上粘附的砂粒进行刮除,一体式设计,无需额外增加设备,降低使用成本,解决了现有技术中砂粒较大并依旧被混合搅拌会影响混砂后的使用质量的问题。



CN 222873290 U

1.一种铸造加工用混砂装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶壁固定连接有踏板(2),所述底座(1)顶壁还固定连接有支撑台(3),还包括:

安装座(19),固定连接于底座(1)外壁,所述安装座(19)内壁固定连接有第二电机(20);

搅碎组件,所述搅碎组件包括固定连接于底座(1)外壁的转轴座(6),且所述转轴座(6)对称分布设置有两组,所述转轴座(6)内壁固定连接有转杆(7),所述转杆(7)外壁固定连接有转辊(9),所述转辊(9)外壁固定连接有啮合块(10),所述啮合块(10)外壁滑动连接有刮板(11),且所述刮板(11)与底座(1)固定相连,两组所述转杆(7)外壁均固定连接有齿轮(8),且两组所述齿轮(8)之间啮合相连;

过滤回收组件,设置于底座(1)外壁。

2.根据权利要求1所述的一种铸造加工用混砂装置,其特征在于,所述过滤回收组件包括固定连接于底座(1)外壁的第一固定块(12),且所述第一固定块(12)对称分布设置,所述第一固定块(12)远离底座(1)的一端固定连接有导向圈(15),所述导向圈(15)外壁转动连接有外转板(16),所述外转板(16)内壁固定连接有收集筒(17),所述收集筒(17)内壁固定连接有过滤网(18),所述外转板(16)内壁转动连接有对称分布的内转板(14),所述内转板(14)远离外转板(16)的一端固定连接有第二固定块(13),且所述第二固定块(13)与底座(1)固定相连。

3.根据权利要求1所述的一种铸造加工用混砂装置,其特征在于,所述第二电机(20)输出端固定连接有搅拌杆(22),所述搅拌杆(22)外壁转动连接有搅拌箱(21),且所述搅拌箱(21)与底座(1)固定相连,所述搅拌箱(21)外壁固定连接有阀门出料管(23)。

4.根据权利要求1所述的一种铸造加工用混砂装置,其特征在于,所述支撑台(3)顶壁固定连接有第一电机(4),且所述第一电机(4)输出端与转杆(7)固定相连。

5.根据权利要求1所述的一种铸造加工用混砂装置,其特征在于,所述底座(1)顶壁还固定连接有进料罩(5)。

一种铸造加工用混砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造加工技术领域,尤其涉及一种铸造加工用混砂装置。

背景技术

[0002] 混砂铸造是一种常见的金属铸造工艺,也被称为砂型铸造,通常需要用到混砂机,其混砂机是一种用于混合沙子、水和其他材料的设备,通常用于铸造行业中的砂型制备工艺。混砂机通常由一个旋转的桶体或搅拌器以及驱动装置组成,通过不断搅拌和翻转沙子和其他材料,使其均匀混合。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN205834109U的专利,公开了一种铸造加工用混砂装置,包括工作仓和集物仓,所述工作仓位于集物仓的上方,所述工作仓的下端设有出料口,且工作仓与集物仓通过出料口连通,所述工作仓内安装有混砂搅拌件,所述混砂搅拌件包括电动转轴,所述电动转轴的上、下两端分别安装有第一混砂件安装件和第二混砂件安装件。上述专利中的一种铸造加工用混砂装置存在以下不足:1、该装置在混合难免有部分砂粒较大并依旧被混合搅拌,从而影响混砂后的使用质量;2、现有装置对混砂进行搅拌混合时需要碾碎与混合分开进行,该装置只有混砂功能,这就会增加使用成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中砂粒较大并依旧被混合搅拌会影响混砂后的使用质量和在砂粒混砂流程中需要粉碎和混合两道工序只有混砂功能成本会增加的问题,而提出的一种铸造加工用混砂装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铸造加工用混砂装置,包括底座,所述底座顶壁固定连接有踏板,所述底座顶壁还固定连接有支撑台,还包括:

[0007] 安装座,固定连接于底座外壁,所述安装座内壁固定连接有第二电机;

[0008] 搅碎组件,所述搅碎组件包括固定连接于底座外壁的转轴座,且所述转轴座对称分布设置有两组,所述转轴座内壁固定连接有转杆,所述转杆外壁固定连接有转辊,所述转辊外壁固定连接有啮合块,所述啮合块外壁滑动连接有刮板,且所述刮板与底座固定相连,两组所述转杆外壁均固定连接有齿轮,且两组所述齿轮之间啮合相连;

[0009] 过滤回收组件,设置于底座外壁。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述过滤回收组件包括固定连接于底座外壁的第一固定块,且所述第一固定块对称分布设置,所述第一固定块远离底座的一端固定连接有导向圈,所述导向圈外壁转动连接有外转板,所述外转板内壁固定连接有收集筒,所述收集筒内壁固定连接有过滤网,所述外转板内壁转动连接有对称分布的内转板,所述内转板远离外转板的一端固定连接有第二固定块,且所述第二固定块与底座固定相连。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述第二电机输出端固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆外壁转动连接有搅拌箱,且所述搅拌箱与底座固定相连,所述搅拌箱外壁固定连接有阀

门出料管。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述支撑台顶壁固定连接有第一电机,且所述第一电机输出端与转杆固定相连。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述底座顶壁还固定连接有进料罩。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铸造加工用混砂装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该铸造加工用混砂装置,通过设置的第一电机输出端带动转杆通过转轴座进行转动,并通过两个齿轮之间啮合传动带动另一个转杆进行转动,进而带动转棍进行转动,进而带动啮合块进行转动从而对砂粒碾碎处理,并通过刮板对啮合块上粘附的砂粒进行刮除,一体式设计,无需额外增加设备,降低使用成本,解决了现有技术中砂粒较大并依旧被混合搅拌会影响混砂后的使用质量的问题;

[0016] 2、该铸造加工用混砂装置,通过设置的外转板通过导向圈进行转动进而带动收集筒进行转动,其粉碎的砂粒会通过收集筒内的过滤网进行过滤滞留,并跟随外转板转动后被内转板遮挡防止泄漏,之后移动到最上端时会自由下落并流入进料罩内进行重新碾碎,防止砂粒粉碎不彻底影响混砂质量,解决了现有技术中在砂粒混砂流程中需要粉碎和混合两道工序只有混砂功能成本会增加的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的齿轮部分结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型的啮合块部分结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的外转板部分结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的搅拌箱剖面图。

[0023] 图中:

[0024] 1、底座;2、踏板;3、支撑台;4、第一电机;5、进料罩;6、转轴座;7、转杆;8、齿轮;9、转辊;10、啮合块;11、刮板;12、第一固定块;13、第二固定块;14、内转板;15、导向圈;16、外转板;17、收集筒;18、过滤网;19、安装座;20、第二电机;21、搅拌箱;22、搅拌杆;23、阀门出料管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0026] 参照图1、图2、图3、图4、图5和图6,一种铸造加工用混砂装置,包括底座1,底座1顶壁固定连接有踏板2,底座1顶壁还固定连接有支撑台3,还包括:

[0027] 安装座19,固定连接于底座1外壁,安装座19内壁固定连接有第二电机20;

[0028] 搅碎组件,搅碎组件包括固定连接于底座1外壁的转轴座6,且转轴座6对称分布设置有两组,转轴座6内壁固定连接有转杆7,转杆7外壁固定连接有转辊9,转辊9外壁固定连接有啮合块10,啮合块10外壁滑动连接有刮板11,且刮板11与底座1固定相连,两组转杆7外壁均固定连接有齿轮8,且两组齿轮8之间啮合相连,转杆7通过转轴座6进行转动,进而带动转辊9进行转动,进一步带动啮合块10进行转动,通过啮合块10的啮合相互挤压从而实现对砂粒的粉碎,其啮合块10可通过刮板11对外壁粘附的砂粒进行刮除清理;

[0029] 过滤回收组件,设置于底座1外壁。

[0030] 参照图2和图5,过滤回收组件包括固定连接于底座1外壁的第一固定块12,且第一固定块12对称分布设置,第一固定块12远离底座1的一端固定连接有导向圈15,导向圈15外壁转动连接有外转板16,外转板16内壁固定连接有收集筒17,收集筒17内壁固定连接有过滤网18,外转板16内壁转动连接有对称分布的内转板14,内转板14远离外转板16的一端固定连接有第二固定块13,且第二固定块13与底座1固定相连,颗粒较大的砂粒会被过滤网18筛选并滞留,当需要对过滤的砂粒进行回收重新碾碎可通过手持外转板16沿着导向圈15进行转动,其收集筒17跟随外转板16进行转动,其收集筒17转动期间会被内转板14进行遮挡防止泄漏,当收集筒17移动到内转板14顶部缺口时会通过重力作用砂粒自动下落,从而重新进行碾碎。

[0031] 参照图6,第二电机20输出端固定连接有搅拌杆22,搅拌杆22外壁转动连接有搅拌箱21,且搅拌箱21与底座1固定相连,搅拌箱21外壁固定连接有阀门出料管23,第二电机20输出端会带动搅拌杆22进行转动,进而实现对搅拌箱21内的砂粒进行搅拌混合,并在混合后通过阀门出料管23进行开阀排出。

[0032] 参照图1、图3和图4,支撑台3顶壁固定连接有第一电机4,且第一电机4输出端与转杆7固定相连,通过第一电机4输出端驱动转杆7进行转动,进而带动转辊9进行转动。

[0033] 参照图1,底座1顶壁还固定连接有进料罩5,通过进料罩5方便放入砂粒原料。

[0034] 具体的,本铸造加工用混砂装置在工作时/使用时:通过进料罩5把需要进行碾碎的砂粒放入,启动第一电机4,通过第一电机4输出端带动转杆7通过转轴座6进行转动,进而带动转辊9进行转动,进一步带动啮合块10进行转动,通过啮合块10的啮合相互挤压从而实现对砂粒的粉碎,并通过下方的锥形罩(图中未标出)流入到收集筒17内,其颗粒较大的砂粒会被过滤网18筛选并滞留,当需要对过滤的砂粒进行回收重新碾碎可通过手持外转板16沿着导向圈15进行转动,其收集筒17跟随外转板16进行转动,其收集筒17转动期间会被内转板14进行遮挡防止泄漏,当收集筒17移动到内转板14顶部缺口时会通过重力作用砂粒自动下落,从而重新进行碾碎,其碾碎合格的砂粒会进入搅拌箱21内,其第二电机20输出端会带动搅拌杆22进行转动,进而实现对搅拌箱21内的砂粒进行搅拌混合,并在混合后通过阀门出料管23进行开阀排出。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

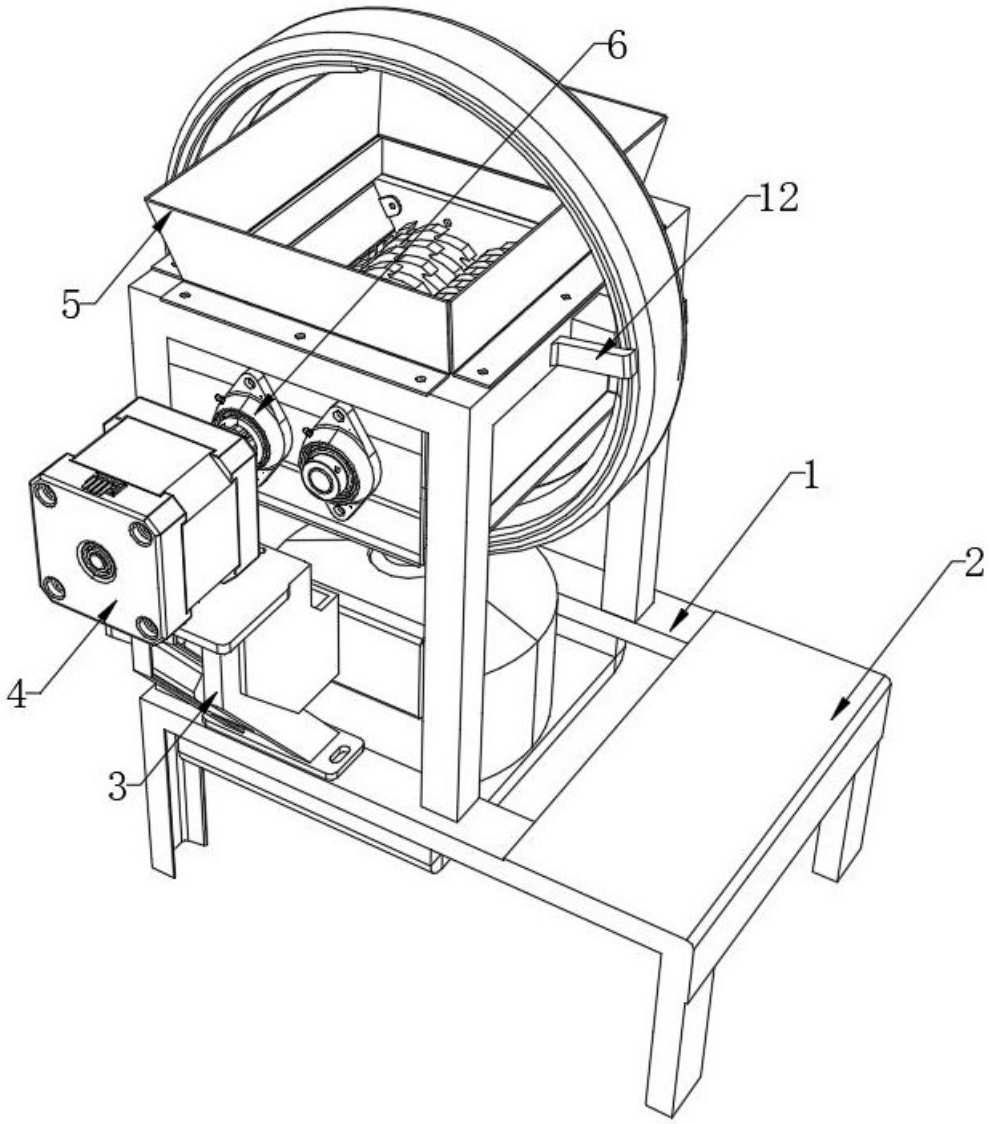


图 1

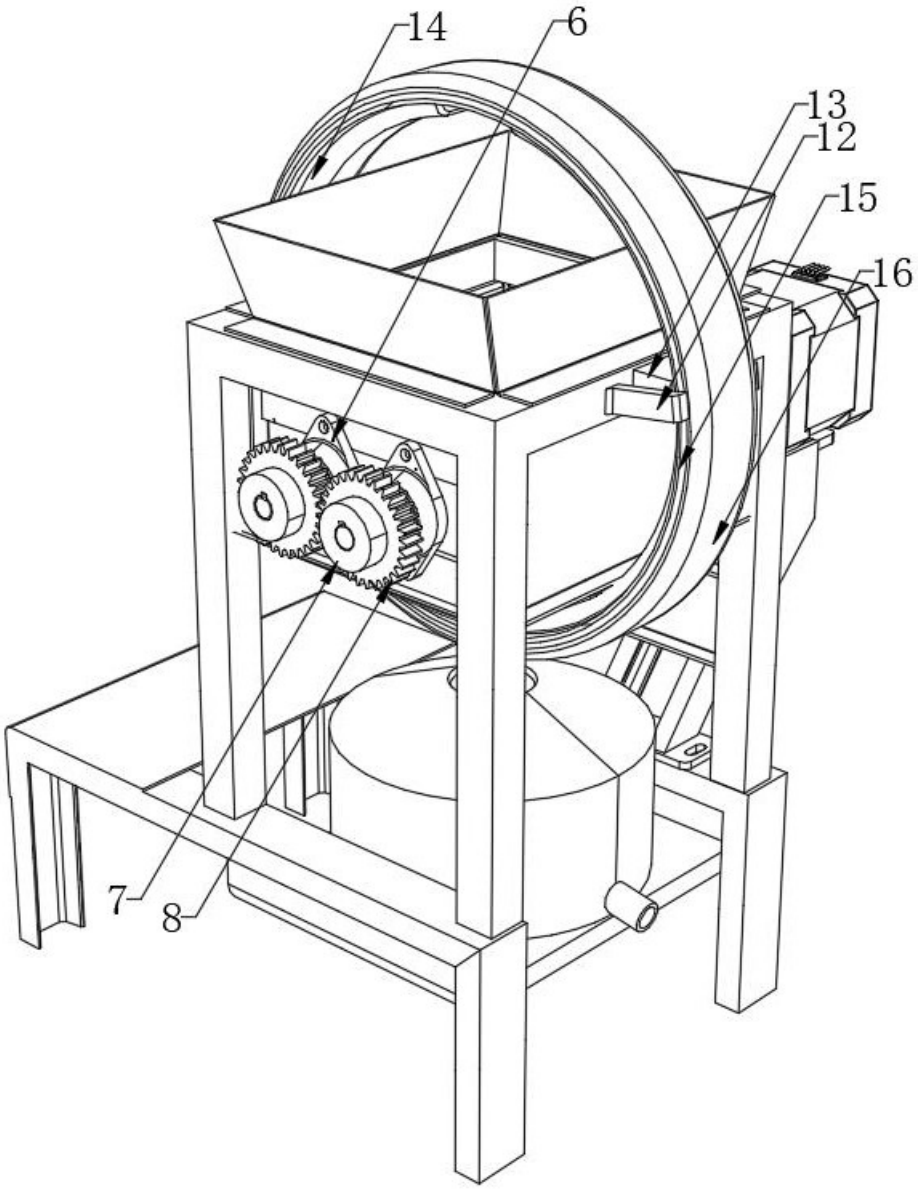


图 2

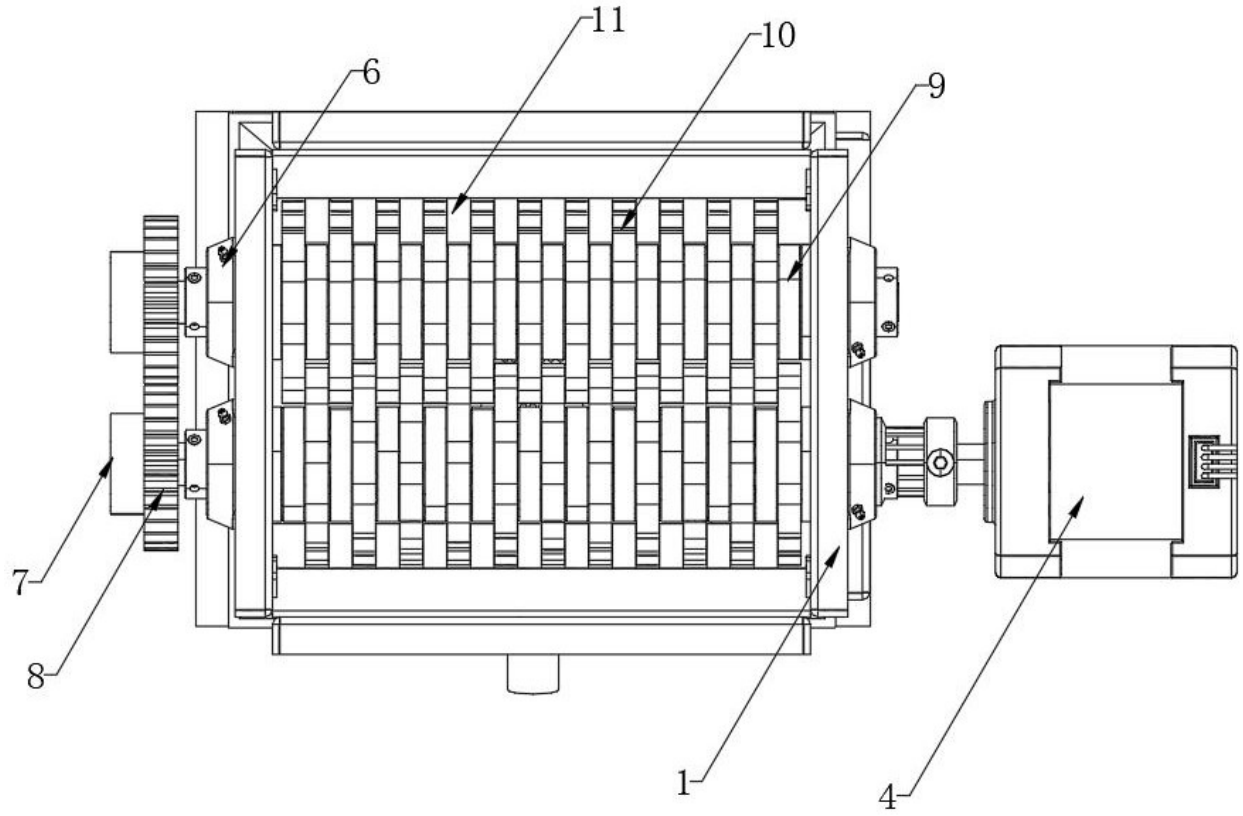


图 3

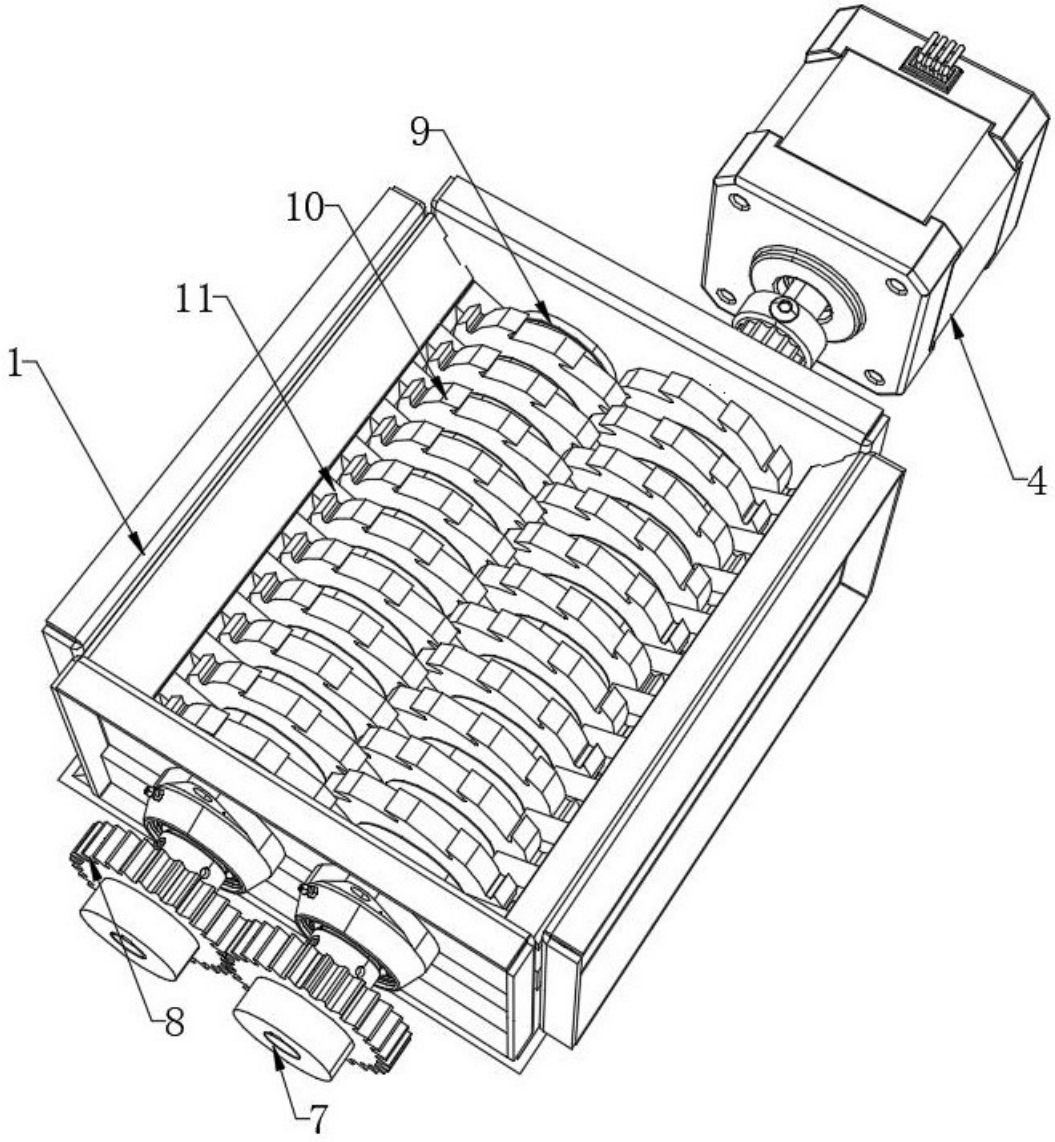


图 4

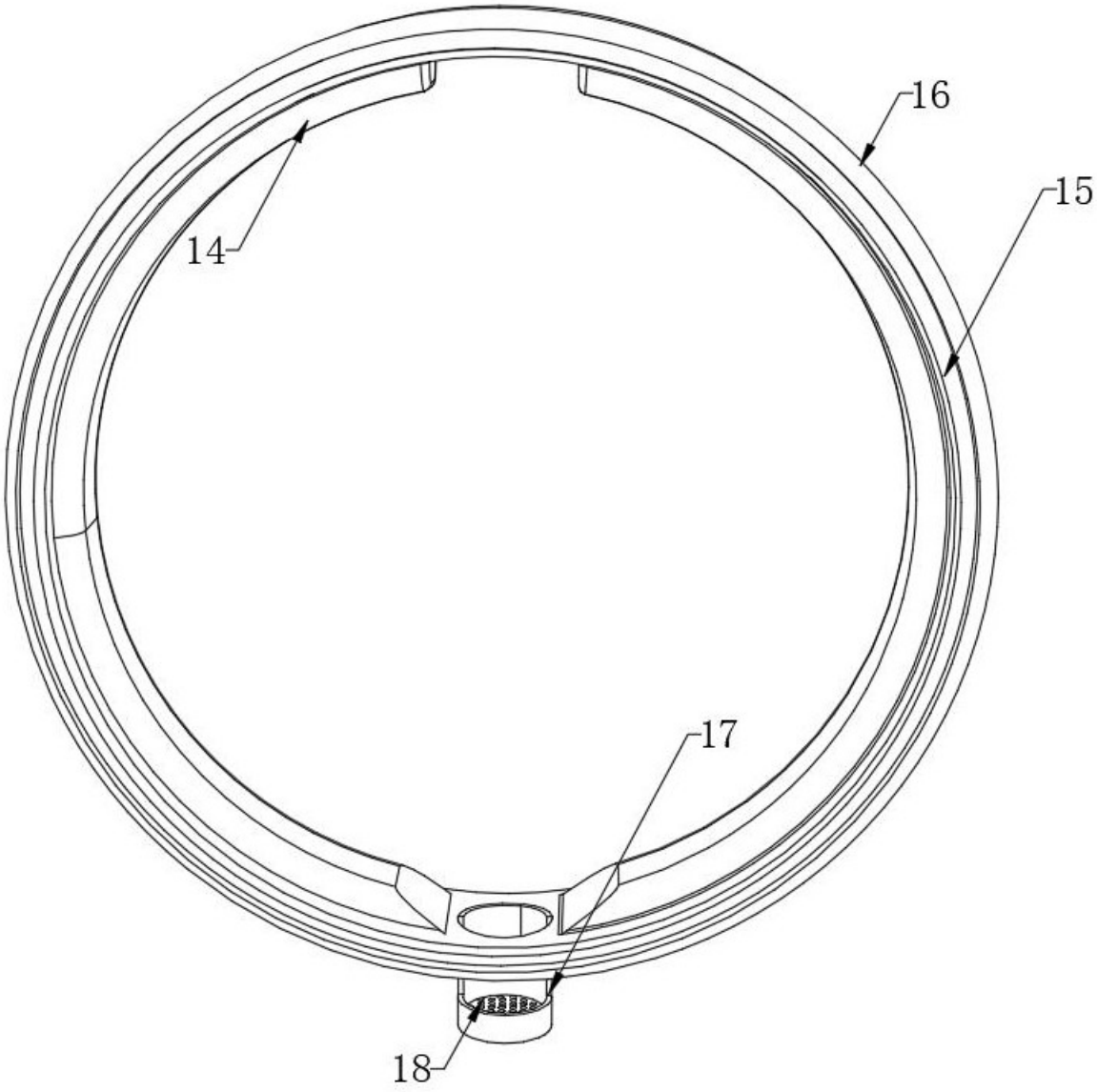


图 5

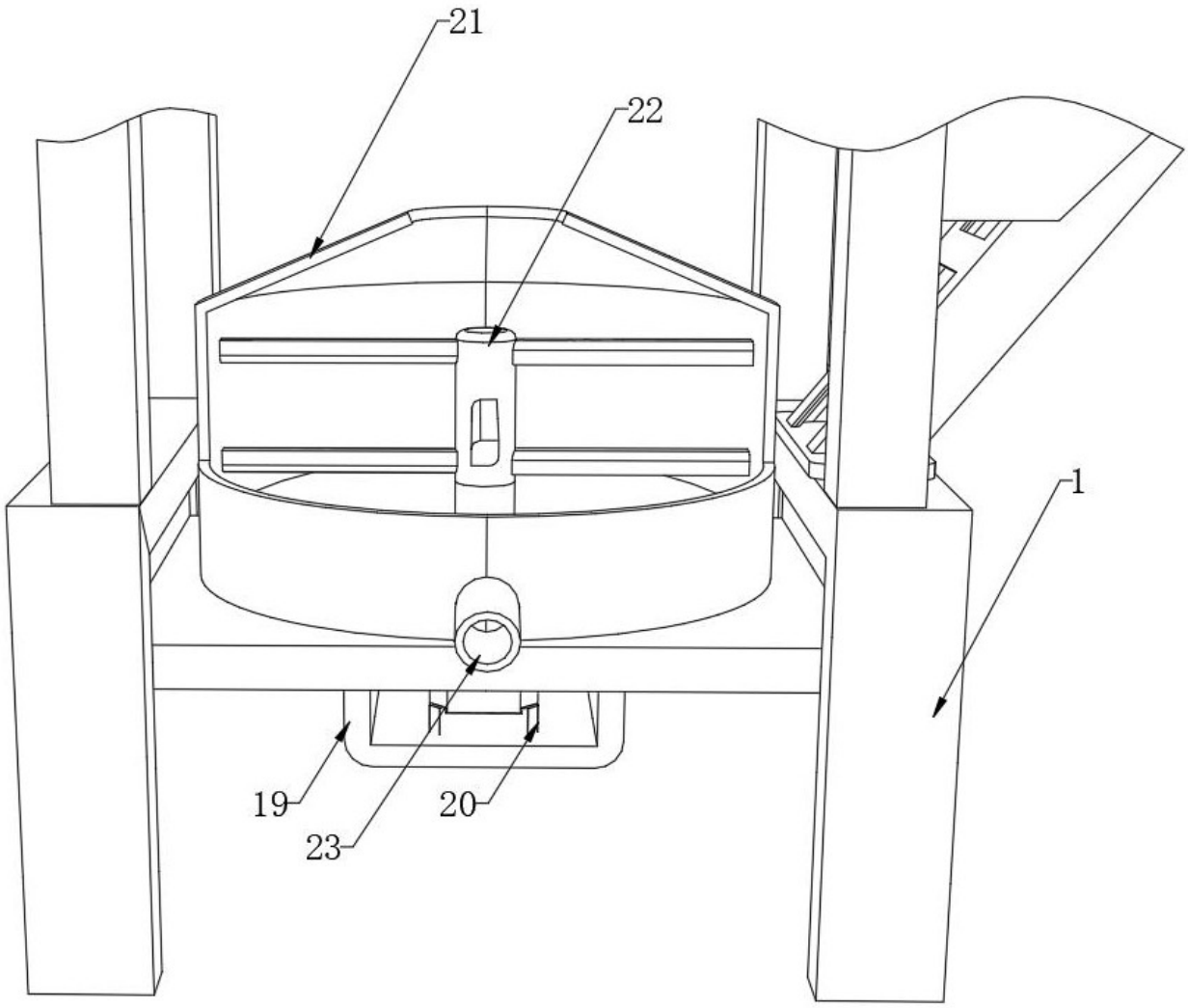


图 6