



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221982332 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420050784.8

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 山东经欣粉体设备科技有限公司

地址 262400 山东省潍坊市昌乐县营丘镇
赵家崖头村155号

(72) 发明人 陈加学 王高峰 周翔 张蕾

(74) 专利代理机构 北京研展知识产权代理有限公司 16009

专利代理师 刘朋

(51) Int. Cl.

B01J 2/22 (2006.01)

C09C 1/56 (2006.01)

C09C 1/60 (2006.01)

B01J 2/18 (2006.01)

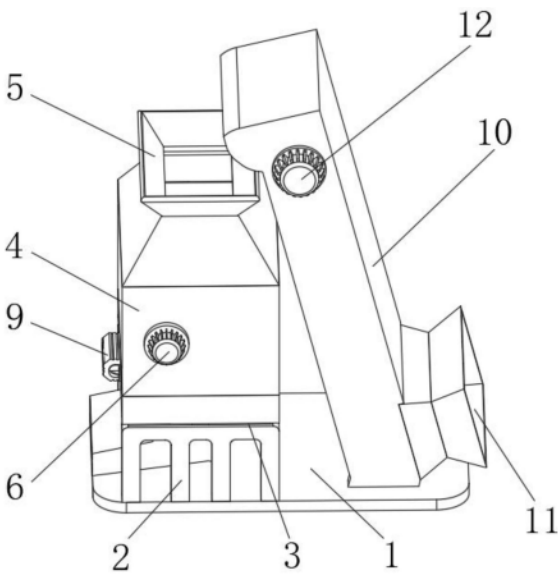
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

轮胎裂解炭黑造粒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了轮胎裂解炭黑造粒设备，涉及炭黑造粒领域，包括底板。所述底板顶部左侧的前侧和后侧均固定连接有支撑架，两个支撑架的顶部均开设有滑槽，两个支撑架相对一侧之间的顶部活动连接有箱体，所述箱体的顶部开设有进料口，所述箱体前侧的左侧固定连接有造粒机构，所述造粒机构包括第一电机，所述箱体的底部固定连接有出料壳，所述箱体内腔的底部开设有造粒孔，将炭黑材料倒入进料壳后，首先打开第二电机，通过第二电机的输出端带动第一传送杆进行转动，在第一传送杆转动的同时带动传送带进行转动，在传送带转动的同时带动第二传送杆进行转动，从而达到了对炭黑材料进行自动运料的效果，从而解决了背景技术中的问题。



1. 轮胎裂解炭黑造粒设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部左侧的前侧和后侧均固定连接有支撑架(2),两个支撑架(2)的顶部均开设有滑槽(3),两个支撑架(2)相对一侧之间的顶部活动连接有箱体(4),所述箱体(4)的顶部开设有进料口(5),所述箱体(4)前侧的左侧固定连接有造粒机构(6),所述造粒机构(6)包括第一电机(601),所述箱体(4)的底部固定连接有出料壳(7),所述箱体(4)内腔的底部开设有造粒孔(8),所述箱体(4)左侧的底部固定连接有震动电机(9),所述底板(1)顶部的右侧固定连接有送料壳(10),所述送料壳(10)右侧的底部固定连接有进料壳(11),所述送料壳(10)前侧的顶部固定连接有运输机构(12),所述运输机构(12)包括第二电机(1201),所述送料壳(10)右侧的顶部开设有出料口。

2. 根据权利要求1所述的轮胎裂解炭黑造粒设备,其特征在于:所述第一电机(601)的后侧与箱体(4)固定连接,所述第一电机(601)的输出端贯穿至箱体(4)的内腔并固定连接有第一传动杆(602),所述第一传动杆(602)的表面固定连接有第一造粒辊(603),所述第一传动杆(602)贯穿至箱体(4)的后侧并固定连接有第一齿轮(604),所述第一齿轮(604)的右侧啮合有第二齿轮(605),所述第二齿轮(605)的前侧固定连接有第二传动杆(606),所述第二传动杆(606)的前侧贯穿至箱体(4)的内腔并固定连接有第二造粒辊(607),所述第二传动杆(606)的前侧通过轴承与箱体(4)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的轮胎裂解炭黑造粒设备,其特征在于:所述第一电机(601)的后侧固定连接有第一限位环(608),所述第一限位环(608)的后侧与箱体(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的轮胎裂解炭黑造粒设备,其特征在于:所述震动电机(9)的前侧和后侧均固定连接有加固块(13),两个加固块(13)的右侧均与箱体(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的轮胎裂解炭黑造粒设备,其特征在于:所述第二电机(1201)的后侧与送料壳(10)固定连接,所述第二电机(1201)的输出端贯穿至送料壳(10)的内腔并固定连接有第一传送杆(1202),所述第一传送杆(1202)的表面套设有传送带(1203),所述传送带(1203)内腔底部活动连接有第二传送杆(1204),所述第二传送杆(1204)的前侧和后侧均通过轴承与送料壳(10)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的轮胎裂解炭黑造粒设备,其特征在于:所述第二电机(1201)的后侧固定连接有第二限位环(1205),所述第二限位环(1205)的后侧与送料壳(10)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的轮胎裂解炭黑造粒设备,其特征在于:所述箱体(4)底部的前侧和后侧均固定连接有滑动块(14),两个滑动块(14)的内腔均活动连接有滑杆(15),所述滑杆(15)的两侧均与滑槽(3)的内壁固定连接,两个滑动块(14)相反的一侧均固定连接有弹簧(16),两个弹簧(16)相反的一侧均与滑槽(3)的内壁固定连接。

轮胎裂解炭黑造粒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炭黑造粒领域,具体为轮胎裂解炭黑造粒设备。

背景技术

[0002] 炭黑造粒将流动性差、易飞扬的粉状炭黑在造粒机内,依靠其连续的回转,使之成为颗粒状的过程,造粒后炭黑便于运输和使用,同时也减少了对作业环境的污染,炭黑造粒分湿法造粒和干法造粒两种。

[0003] 申请号为202023296082.9的实用新型专利公开了一种炭黑造粒设备,包括转筒和输送机,转筒由转筒壳体、挖料组件、转筒端板、转筒空心轴、转筒轴承组件、转筒密封组件、转筒驱动单元、从动部件组成,输送机由输送机壳体、输送机轴组件、叶片、输送机驱动单元、输送机密封组件、输送机轴承组件和支座组成,设备能在不添加水等辅助造粒剂的情况下完成造粒,降低能耗。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,上述设备在应用时,虽然设备能在不添加水等辅助造粒剂的情况下完成造粒,降低能耗,但是现有大部分造粒机通常都是工作人员将炭黑倒在造粒机里进行造粒,不仅在下料时会耗费工作人员大量的体力,而且长时间工作下来还容易导致工作人员过度劳累,从而影响工作效率。

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供了轮胎裂解炭黑造粒设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供轮胎裂解炭黑造粒设备,通过运输机构和出料口的配合使用,方便使用者将炭黑进行自动运料,从而解决了背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:轮胎裂解炭黑造粒设备,包括底板,所述底板顶部左侧的前侧和后侧均固定连接有支撑架,两个支撑架的顶部均开设有滑槽,两个支撑架相对一侧之间的顶部活动连接有箱体,所述箱体的顶部开设有进料口,所述箱体前侧的左侧固定连接有造粒机构,所述造粒机构包括第一电机,所述箱体的底部固定连接有出料壳,所述箱体内腔的底部开设有造粒孔,所述箱体左侧的底部固定连接有震动电机,所述底板顶部的右侧固定连接有送料壳,所述送料壳右侧的底部固定连接有进料壳,所述送料壳前侧的顶部固定连接有运输机构,所述运输机构包括第二电机,所述送料壳右侧的顶部开设有出料口。

[0008] 进一步地,所述第一电机的后侧与箱体固定连接,所述第一电机的输出端贯穿至箱体的内腔并固定连接有第一传动杆,所述第一传动杆的表面固定连接有第一造粒辊,所述第一传动杆贯穿至箱体的后侧并固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的右侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的前侧固定连接有第二传动杆,所述第二传动杆的前侧贯穿至箱体的内腔并固定连接有第二造粒辊,所述第二传动杆的前侧通过轴承与箱体的内壁固定连接。

[0009] 进一步地,所述第一电机的后侧固定连接有第一限位环,所述第一限位环的后侧与箱体固定连接。

[0010] 进一步地,所述震动电机的前侧和后侧均固定连接有加固块,两个加固块的右侧均与箱体固定连接。

[0011] 进一步地,所述第二电机的后侧与送料壳固定连接,所述第二电机的输出端贯穿至送料壳的内腔并固定连接有第一传送杆,所述第一传送杆的表面套设有传送带,所述传送带内腔底部活动连接有第二传送杆,所述第二传送杆的前侧和后侧均通过轴承与送料壳的内壁固定连接。

[0012] 进一步地,所述第二电机的后侧固定连接有第二限位环,所述第二限位环的后侧与送料壳固定连接。

[0013] 进一步地,所述箱体底部的前侧和后侧均固定连接有滑动块,两个滑动块的内腔均活动连接有滑杆,所述滑杆的两侧均与滑槽的内壁固定连接,两个滑动块相反的一侧均固定连接有弹簧,两个弹簧相反的一侧均与滑槽的内壁固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型提供的轮胎裂解炭黑造粒设备,当使用者将炭黑材料倒入进料壳后,首先打开第二电机,通过第二电机的输出端带动第一传送杆进行转动,在第一传送杆转动的同时带动传送带进行转动,在传送带转动的同时带动第二传送杆进行转动,从而对炭黑材料进行自动运料。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的左视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的造粒机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的运输机构结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的滑块结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支撑架;3、滑槽;4、箱体;5、进料口;6、造粒机构;601、第一电机;602、第一传动杆;603、第一造粒辊;604、第一齿轮;605、第二齿轮;606、第二传动杆;607、第二造粒辊;608、第一限位环;7、出料壳;8、造粒孔;9、震动电机;10、送料壳;11、进料壳;12、运输机构;1201、第二电机;1202、第一传送杆;1203、传送带;1204、第二传送杆;1205、第二限位环;13、加固块;14、滑动块;15、滑杆;16、弹簧。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 为了解决炭黑造粒设备不具备自动运料的技术问题,如图1-5所示,提供以下优选技术方案:

[0024] 轮胎裂解炭黑造粒设备,包括底板1,底板1顶部左侧的前侧和后侧均固定连接支撑架2,两个支撑架2的顶部均开设有滑槽3,两个支撑架2相对一侧之间的顶部活动连接有箱体4,箱体4的顶部开设有进料口5,箱体4前侧的左侧固定连接造粒机构6,造粒机构6

包括第一电机601,箱体4的底部固定连接有用出料壳7,箱体4内腔的底部开设有造粒孔8,箱体4左侧的底部固定连接有用震动电机9,底板1顶部的右侧固定连接有用送料壳10,送料壳10右侧的底部固定连接有用进料壳11,送料壳10前侧的顶部固定连接有用运输机构12,运输机构12包括第二电机1201,送料壳10右侧的顶部开设有出料口。

[0025] 第一电机601的后侧与箱体4固定连接,第一电机601的输出端贯穿至箱体4的内腔并固定连接有用第一传动杆602,第一传动杆602的表面固定连接有用第一造粒辊603,第一传动杆602贯穿至箱体4的后侧并固定连接有用第一齿轮604,第一齿轮604的右侧啮合有用第二齿轮605,第二齿轮605的前侧固定连接有用第二传动杆606,第二传动杆606的表面固定连接有用第二造粒辊607,第二传动杆606的前侧贯穿至箱体4的内腔并通过轴承固定连接。

[0026] 第一电机601的后侧固定连接有用第一限位环608,第一限位环608的后侧与箱体4固定连接。

[0027] 第二电机1201的后侧与送料壳10固定连接,第二电机1201的输出端贯穿至送料壳10的内腔并固定连接有用第一传送杆1202,第一传送杆1202的表面套设有传送带1203,传送带1203内腔底部活动连接有用第二传送杆1204,第二传送杆1204的前侧和后侧均通过轴承与送料壳10的内壁固定连接。

[0028] 箱体4底部的前侧和后侧均固定连接有用滑动块14,两个滑动块14的内腔均活动连接有用滑杆15,滑杆15的两侧均与滑槽3的内壁固定连接,两个滑动块14相反的一侧均固定连接有用弹簧16,两个弹簧16相反的一侧均与滑槽3的内壁固定连接。

[0029] 具体地,在使用时,首先使用者将炭黑材料倒入进料壳后11后,随后打开第二电机1201,通过第二电机1201的输出端带动第一传送杆1202进行转动,在第一传送杆1202转动的同时带动传送带1203进行转动,在传送带1203转动的同时带动第二传送杆1204进行转动,达到自动运料的效果,随后打开第一电机601,通过第一电机601的输出端带动第一传动杆602进行转动,在第一传动杆602转动的同时带动第一造粒辊603和第一齿轮604进行转动,在第一齿轮604转动的同时啮合第二齿轮605进行转动,在第二齿轮605转动的同时带动第二传动杆606与第二造粒辊607进行转动,通过第一造粒辊603和第二造粒辊607的相对转动,从而对炭黑进行挤压造粒,随后成型的颗粒掉落至造粒孔8上,通过震动电机9产生的震动带动箱体4进行移动,在箱体4移动的同时带动滑动块14在滑杆15的表面进行滑动,在滑动块14移动的同时带动弹簧16进行相对挤压,在通过弹簧16复位移动达到了对挤压成炭黑粒的材料进行震动分散,随后通过出料壳7排出。

[0030] 为了解决震动电机9不具备稳定的技术问题,如图5所示,提供以下优选技术方案:

[0031] 震动电机9的前侧和后侧均固定连接有用加固块13,两个加固块13的右侧均与箱体4固定连接。

[0032] 具体地,通过加固块13与箱体4的固定连接起到了对震动电机9加固稳定的作用。

[0033] 为了解决第二电机1201不具备限位的技术问题,如图1图2和图4所示,提供以下优选技术方案:

[0034] 第二电机1201的后侧固定连接有用第二限位环1205,第二限位环1205的后侧与送料壳10固定连接。

[0035] 具体地,通过第二限位环1205与送料壳10的固定连接起到了对第二电机1201限位的作用。

[0036] 工作原理:在使用时,首先使用者将炭黑材料倒入进料壳后11后,随后打开第二电机1201,通过第二电机1201的输出端带动第一传送杆1202进行转动,在第一传送杆1202转动的同时带动传送带1203进行转动,在传送带1203转动的同时带动第二传送杆1204进行转动,达到自动运料的效果,随后打开第一电机601,通过第一电机601的输出端带动第一传动杆602进行转动,在第一传动杆602转动的同时带动第一造粒辊603和第一齿轮604进行转动,在第一齿轮604转动的同时啮合第二齿轮605进行转动,在第二齿轮605转动的同时带动第二传动杆606与第二造粒辊607进行转动,通过第一造粒辊603和第二造粒辊607的相对转动,从而对炭黑进行挤压造粒,随后成型的颗粒掉落至造粒孔8上,通过震动电机9产生的震动带动箱体4进行移动,在箱体4移动的同时带动滑动块14在滑杆15的表面进行滑动,在滑动块14移动的同时带动弹簧16进行相对挤压,在通过弹簧16复位移动达到了对挤压成炭黑粒的材料进行震动分散,随后通过出料壳7排出。

[0037] 综上所述:该轮胎裂解炭黑造粒设备,通过设置底板1、支撑架2、滑槽3、箱体4、进料口5、造粒机构6、出料壳7、造粒孔8、震动电机9、送料壳10、进料壳11和运输机构12的配合使用,解决了现有设备不方便自动运料的问题。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

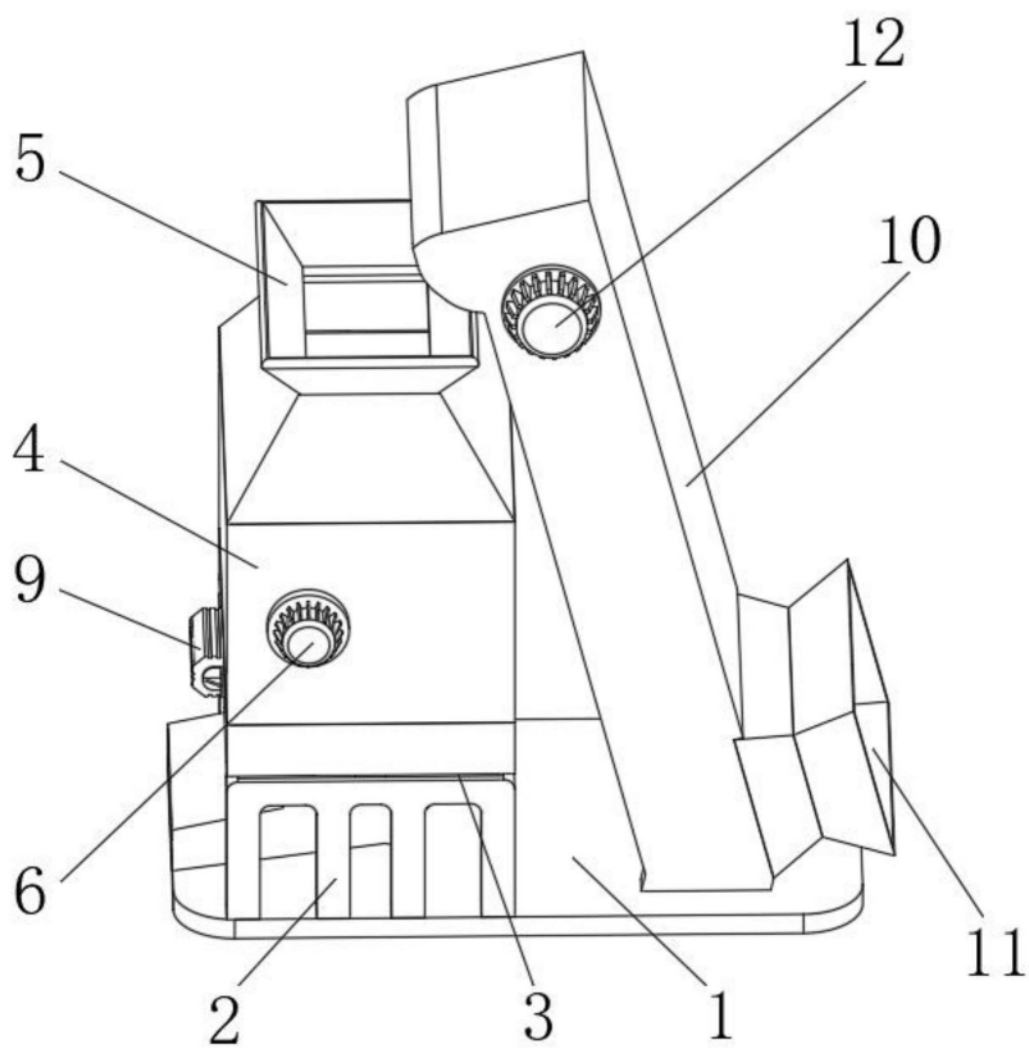


图1

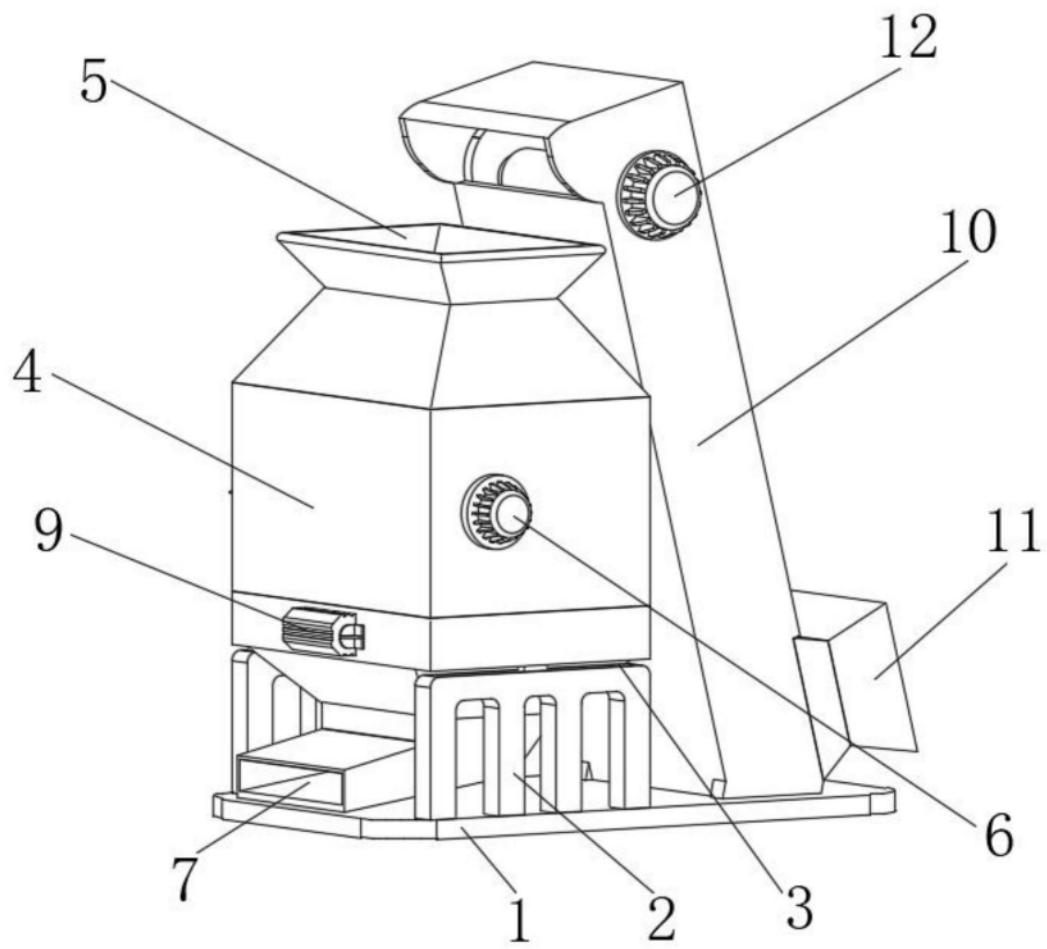


图2

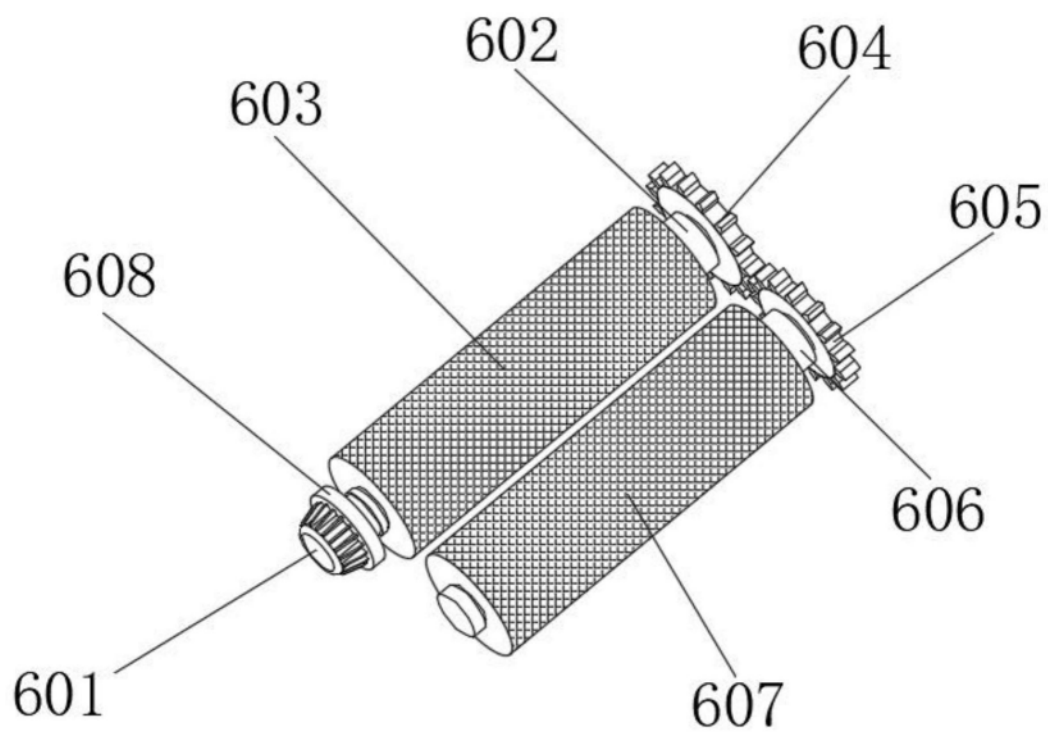


图3

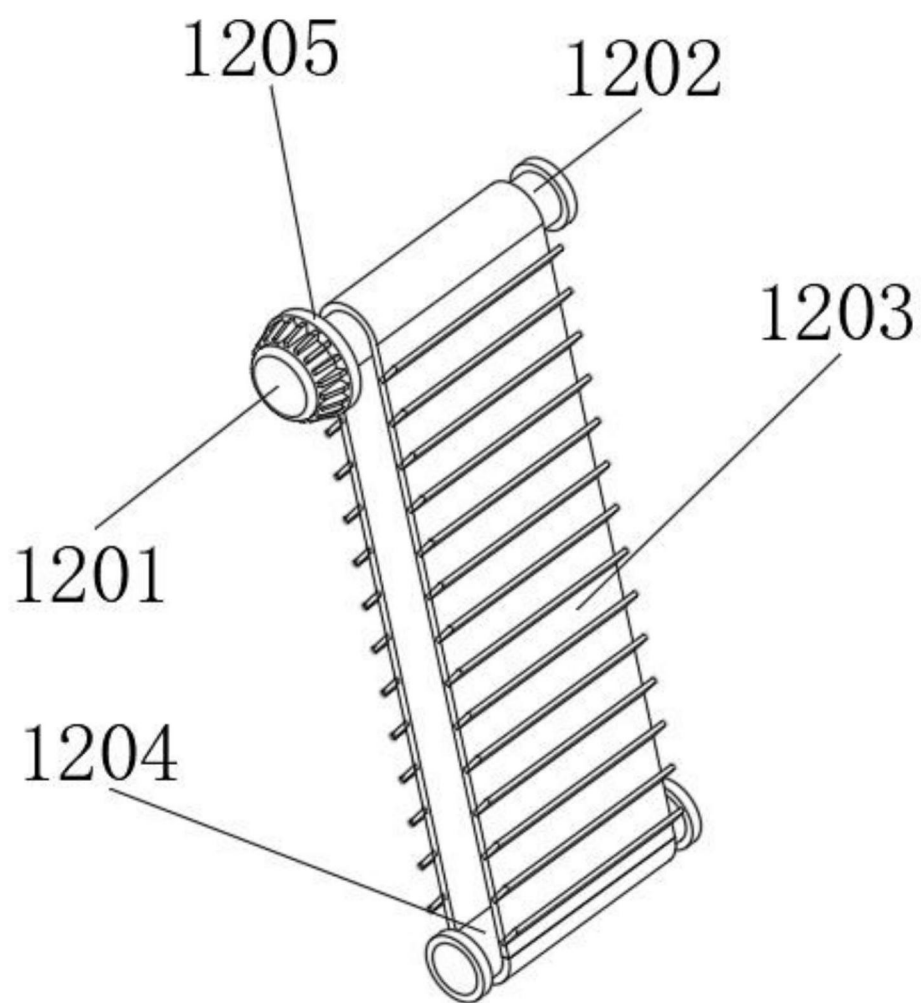


图4

