(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 212720630 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021451026.5

(22)申请日 2020.07.21

(73)专利权人 太仓营昆机械设备有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市璜泾镇王秀区湘王路

(72)发明人 翟强军

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 高科

(51)Int.Cl.
F26B 11/14(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)

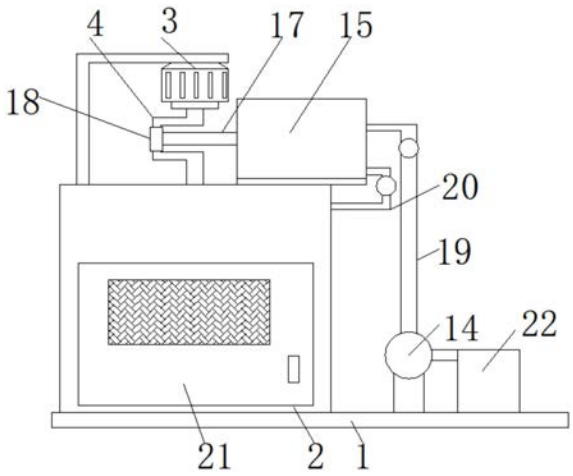
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效烘干机均匀搅拌装置

(57)摘要

本实用新型涉及烘干机技术领域，且公开了一种高效烘干机均匀搅拌装置，包括底板，所述底板的上表面固定连接有安装箱，所述安装箱的上表面固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有曲轴，所述曲轴的底端固定连接有转轴。该高效烘干机均匀搅拌装置，驱动电机通过曲轴带动转轴旋转，转轴带动第一搅拌板旋转，起到搅拌物料的效果，同时，转轴通过主动齿轮和从动齿轮带动转杆旋转，在齿圈的作用下，做圆周运动，使转杆带动第二搅拌板旋转的同时，进行圆周运动，扩大了第二搅拌板的工作范围，起到了扰流的效果，避免物料无法搅拌造成堆积，从而造成无法与热空气接触的问题，提高了物料与热空气的接触面积，提高烘干效率。



CN 212720630 U

1.一种高效烘干机均匀搅拌装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有安装箱(2),所述安装箱(2)的上表面固定连接有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定连接有曲轴(4),所述曲轴(4)的底端固定连接有转轴(5),所述转轴(5)的外表面固定连接有一组第一搅拌板(6),所述安装箱(2)的内部侧壁之间固定连接有圆形滑轨(7),所述圆形滑轨(7)的内部滑动连接有滑块(8),所述滑块(8)的下表面通过轴承转动连接有转杆(9),所述转杆(9)的外表面固定连接有一组第二搅拌板(10),所述转轴(5)的外表面固定连接有主动齿轮(11),所述转杆(9)的外表面固定连接有从动齿轮(12),所述主动齿轮(11)与所述从动齿轮(12)相啮合,所述安装箱(2)的内部侧壁之间固定连接有齿圈(13),所述从动齿轮(12)与所述齿圈(13)相啮合,所述底板(1)的上表面固定连接有热风机(22),所述热风机(22)的输出端固定连接有气体储存罐(14),所述安装箱(2)的上表面固定连接有套筒(15),所述套筒(15)的内部活动连接有活塞(16),所述活塞(16)的外表面铰接有连接杆(17),所述曲轴(4)的外表面套设有轴套(18),所述轴套(18)与所述连接杆(17)固定连接,所述套筒(15)的外表面固定连接有抽气管(19),所述抽气管(19)与所述气体储存罐(14)相连通,所述套筒(15)的外表面固定连接有排气管(20),所述排气管(20)远离所述套筒(15)的一端贯穿并延伸至所述安装箱(2)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种高效烘干机均匀搅拌装置,其特征在于:所述安装箱(2)的外表面活动设置有挡门(21),所述挡门(21)的外表面设有观察窗和门把手,所述安装箱(2)的外表面固定连接有排气口。

3.根据权利要求1所述的一种高效烘干机均匀搅拌装置,其特征在于:所述安装箱(2)的上表面固定连接有电机支架,所述电机支架的内部顶壁上与所述驱动电机(3)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种高效烘干机均匀搅拌装置,其特征在于:所述第一搅拌板(6)的数量大于四个,且均匀分布在所述转轴(5)的外表面,所述第二搅拌板(10)的数量大于四个,且均匀分布在所述转杆(9)的外表面。

5.根据权利要求1所述的一种高效烘干机均匀搅拌装置,其特征在于:所述第一搅拌板(6)与所述第二搅拌板(10)交错设置,且所述第一搅拌板(6)与所述第二搅拌板(10)之间的距离大于十公分。

6.根据权利要求1所述的一种高效烘干机均匀搅拌装置,其特征在于:所述抽气管(19)与所述排气管(20)的外表面均设有单向阀,且方向相反。

一种高效烘干机均匀搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干机技术领域，具体为一种高效烘干机均匀搅拌装置。

背景技术

[0002] 烘干机是同向运动过程中随系统设温度降低后水蒸气返备回物料的问题；在烘干过程中，热气流从尾部向前运动，与物料充分接触，通过热传导、对流、辐射传热量充分利用；将热能直接传递给物料，使物料的水分在筒体内不断被蒸发，入料口的引风装置将大量的水分、湿气流抽出，防止粉尘外排造成的二次污染；通过内螺旋搅拌、扫散、抄板，推进物料运动，完成整个烘干过程；逆流传导脱湿，避免减少重复烘干程序。烘干机可分为工业与民用两种，工业烘干机也叫干燥设备或干燥机，民用烘干机是洗涤机械中的一种，一般在水洗脱水之后，用来除去服装和其他纺织品中的水分。

[0003] 现有的烘干机的热空气往往通过热风机进行烘干，热风机在排出的高温气体流速，与其排气管长短有关，而一般热风机的排气管较长，导致高温气体进入烘干机内时的流速过慢，造成工作效率低的问题，另外，物料在翻动时容易形成物料在搅拌装置无法碰到的地方形成聚集，从而使堆积的物料的内部无法接触热空气，难以均匀搅拌烘干。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高效烘干机均匀搅拌装置，解决了高温气体进入烘干机内时的流速过慢，造成工作效率低的问题，另外，物料在翻动时容易形成物料在搅拌装置无法碰到的地方形成聚集，从而使堆积的物料的内部无法接触热空气，难以均匀搅拌烘干的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型提供如下技术方案：一种高效烘干机均匀搅拌装置，包括底板，所述底板的上表面固定连接有安装箱，所述安装箱的上表面固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有曲轴，所述曲轴的底端固定连接有转轴，所述转轴的外表面固定连接有一组第一搅拌板，所述安装箱的内部侧壁之间固定连接有圆形滑轨，所述圆形滑轨的内部滑动连接有滑块，所述滑块的下表面通过轴承转动连接有转杆，所述转杆的外表面固定连接有一组第二搅拌板，所述转轴的外表面固定连接有主动齿轮，所述转杆的外表面固定连接有从动齿轮，所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合，所述安装箱的内部侧壁之间固定连接有齿圈，所述从动齿轮与所述齿圈相啮合，所述底板的上表面固定连接有热风机，所述热风机的输出端固定连接有气体储存罐，所述安装箱的上表面固定连接有套筒，所述套筒的内部活动连接有活塞，所述活塞的外表面铰接有连接杆，所述曲轴的外表面套设有轴套，所述轴套与所述连接杆固定连接，所述套筒的外表面固定连接有抽气管，所述抽气管与所述气体储存罐相连通，所述套筒的外表面固定连接有排气管，所述排气管远离所述套筒的一端贯穿并延伸至所述安装箱的内部。

[0008] 优选的，所述安装箱的外表面活动设置有挡门，所述挡门的外表面设有观察窗和门把手，所述安装箱的外表面固定连接有排气口。

[0009] 优选的，所述安装箱的上表面固定连接有电机支架，所述电机支架的内部顶壁上与所述驱动电机固定连接。

[0010] 优选的，所述第一搅拌板的数量大于四个，且均匀分布在所述转轴的外表面，所述第二搅拌板的数量大于四个，且均匀分布在所述转杆的外表面。

[0011] 优选的，所述第一搅拌板与所述第二搅拌板交错设置，且所述第一搅拌板与所述第二搅拌板之间的距离大于十公分。

[0012] 优选的，所述抽气管与所述排气管的外表面均设有单向阀，且方向相反。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种高效烘干机均匀搅拌装置，具备以下有益效果：

[0015] (1)该高效烘干机均匀搅拌装置，在使用时，将物料通过挡门，加入至安装箱内，通过设置的热风机，热风机将加热的空气排至气体存储管内，通过设置的驱动电机，驱动电机带动曲轴旋转，曲轴通过轴套和连接杆，拉动活塞左右往复移动，使套筒将气体储存罐内的热空气，通过抽气管抽至套筒内，然后再由排气管排出，使高温气体与物料接触，起到高温烘干，提高气体流速和提高工作效率的效果。

[0016] (2)该高效烘干机均匀搅拌装置，在使用时，将物料通过挡门，加入至安装箱内，通过设置的驱动电机，驱动电机通过曲轴带动转轴旋转，转轴带动第一搅拌板旋转，起到搅拌物料的效果，同时，转轴通过主动齿轮和从动齿轮带动转杆旋转，在齿圈的作用下，做圆周运动，使转杆带动第二搅拌板旋转的同时，进行圆周运动，扩大了第二搅拌板的工作范围，起到了扰流的效果，避免物料无法搅拌造成堆积，从而造成无法与热空气接触的问题，提高了物料与热空气的接触面积，提高烘干效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视图；

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的滑轨结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的齿圈俯视结构示意图。

[0021] 图中：1底板、2安装箱、3驱动电机、4曲轴、5转轴、6第一搅拌板、7圆形滑轨、8滑块、9转杆、10第二搅拌板、11主动齿轮、12从动齿轮、13齿圈、14气体储存罐、15套筒、16活塞、17连接杆、18轴套、19抽气管、20排气管、21挡门、22热风机。

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] 请参阅图1-4，一种高效烘干机均匀搅拌装置，包括底板1，底板1的上表面固定连

接有安装箱2，安装箱2的上表面固定连接有驱动电机3，驱动电机3的输出端固定连接有曲轴4，曲轴4的底端固定连接有转轴5，转轴5的外表面固定连接有一组第一搅拌板6，安装箱2的内部侧壁之间固定连接有圆形滑轨7，圆形滑轨7的内部滑动连接有滑块8，滑块8的下表面通过轴承转动连接有转杆9，转杆9的外表面固定连接有一组第二搅拌板10，转轴5的外表面固定连接有主动齿轮11，转杆9的外表面固定连接有从动齿轮12，主动齿轮11与从动齿轮12相啮合，安装箱2的内部侧壁之间固定连接有齿圈13，从动齿轮12与齿圈13相啮合，底板1的上表面固定连接有热风机22，热风机22的输出端固定连接有气体储存罐14，气体储存罐14的外表面设置有安全阀，安装箱2的上表面固定连接有套筒15，套筒15的内部活动连接有活塞16，活塞16的外表面铰接有连接杆17，曲轴4的外表面套设有轴套18，轴套18与连接杆17固定连接，套筒15的外表面固定连接有抽气管19，抽气管19与气体储存罐14相连通，套筒15的外表面固定连接有排气管20，排气管20远离套筒15的一端贯穿并延伸至安装箱2的内部。

[0024] 进一步的，安装箱2的外表面活动设置有挡门21，挡门21的外表面设有观察窗和门把手，安装箱2的外表面固定连接有排气口，起到方便进料和取料的效果，且可通过观察窗，随时观测其内部情况。

[0025] 进一步的，安装箱2的上表面固定连接有电机支架，电机支架的内部顶壁上与驱动电机3固定连接，起到为驱动电机3提供支撑力的效果。

[0026] 进一步的，第一搅拌板6的数量大于四个，且均匀分布在转轴5的外表面，第二搅拌板10的数量大于四个，且均匀分布在转杆9的外表面，起到均匀搅拌的效果。

[0027] 进一步的，第一搅拌板6与第二搅拌板10交错设置，且第一搅拌板6与第二搅拌板10之间的距离大于十公分，避免第一搅拌板6与第二搅拌板10发碰撞。

[0028] 进一步的，抽气管19与排气管20的外表面均设有单向阀，且方向相反，起到防止气体回流的效果。

[0029] 综上所述，该高效烘干机均匀搅拌装置，在使用时，将物料通过挡门21，加入至安装箱2内，通过设置的热风机22，热风机22将加热的空气排至气体存储管14内，通过设置的驱动电机3，驱动电机3带动曲轴4旋转，曲轴4通过轴套15和连接杆17，拉动活塞16左右往复移动，使套筒15将气体储存罐14内的热空气，通过抽气管19抽至套筒15内，然后再由排气管20排出，使高温气体与物料接触，起到高温烘干，提高气体流速和提高工作效率的效果。

[0030] 该高效烘干机均匀搅拌装置，在使用时，将物料通过挡门21，加入至安装箱2内，通过设置的驱动电机3，驱动电机3通过曲轴4带动转轴5旋转，转轴5带动第一搅拌板6旋转，起到搅拌物料的效果，同时，转轴5通过主动齿轮11和从动齿轮12带动转杆9旋转，在齿圈13的作用下，9做圆周运动，使转杆9带动第二搅拌板10旋转的同时，进行圆周运动，扩大了第二搅拌板10的工作范围，起到了扰流的效果，避免物料无法搅拌造成堆积，从而造成无法与热空气接触的问题，提高了物料与热空气的接触面积，提高烘干效率。

[0031] 需要说明的是，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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，而且电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再作出具体叙述，同时该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及市电电连接，说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用，而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0033] 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。

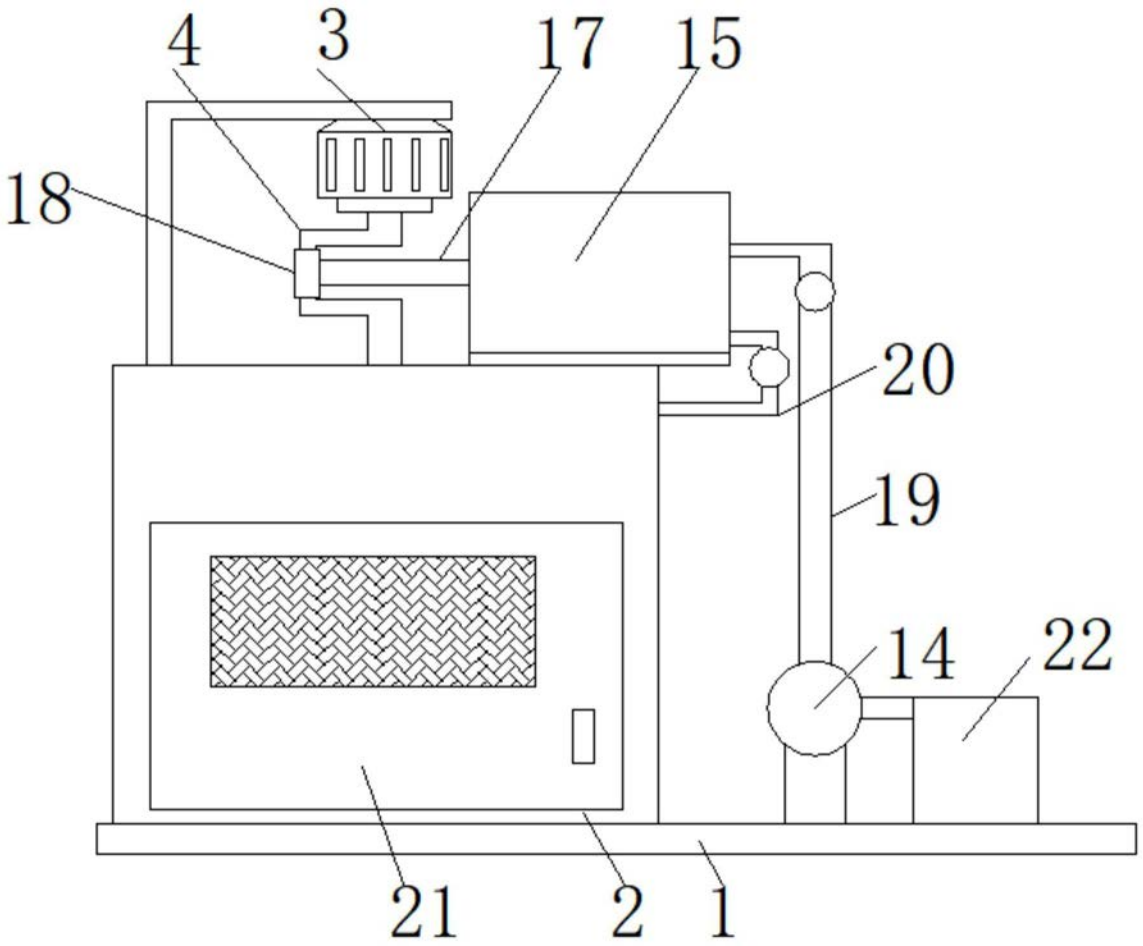


图1

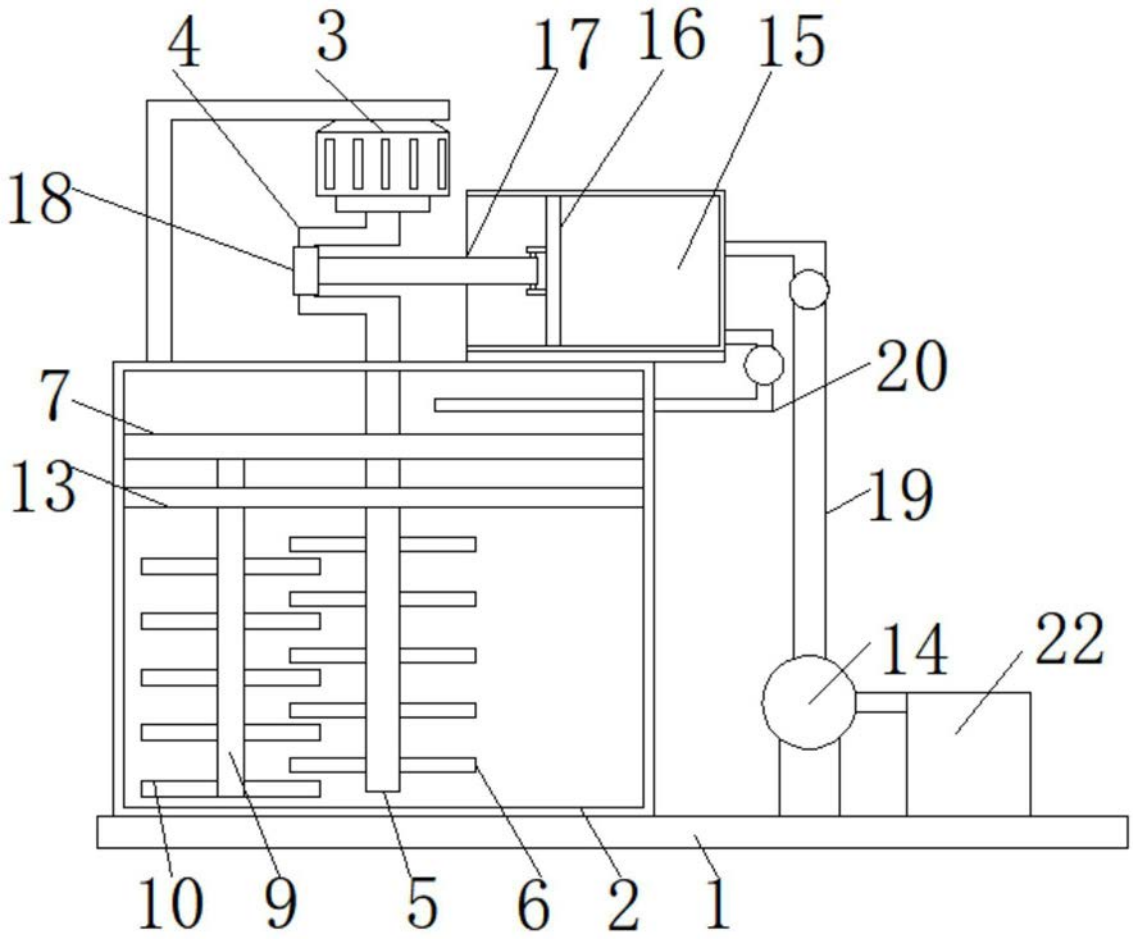


图2

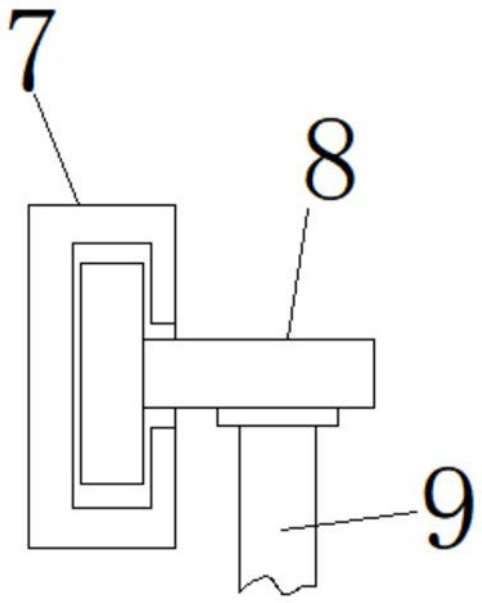


图3

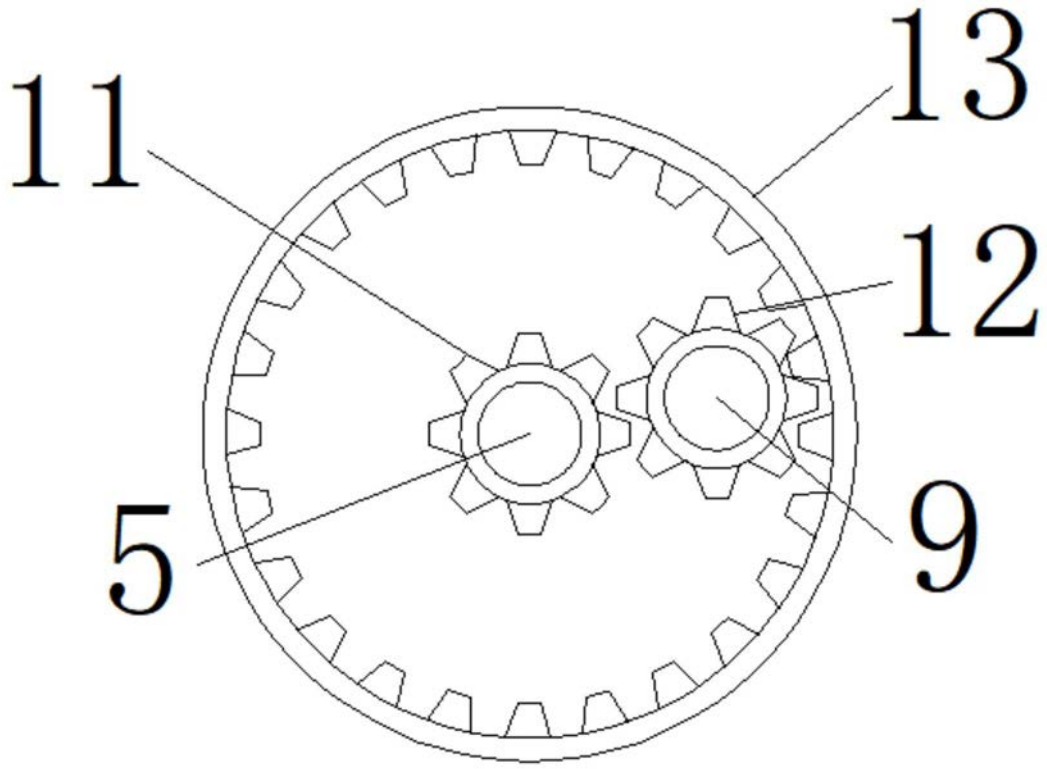


图4