



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222473020 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420982049.0

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 盐城宏悦新材料科技有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县高新区
智慧产业园A2楼132室

(72) 发明人 王建平

(51) Int. Cl.

B29B 7/14 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

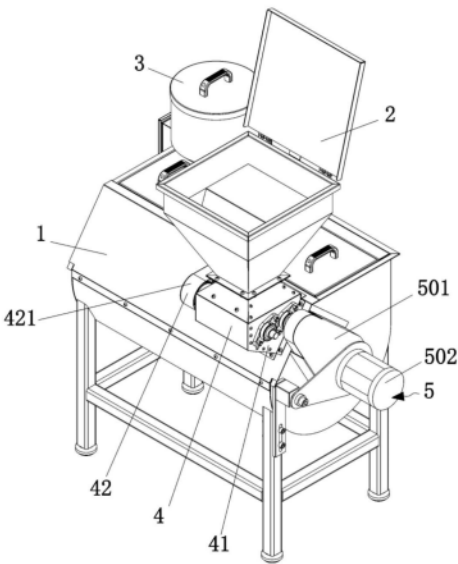
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业橡胶制备用混合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业橡胶制备用混合设备,涉及工业橡胶制备用混合设备技术领域。本实用新型包括混合箱,所述混合箱顶部的一侧设置有料斗,所述混合箱顶部的另一侧设置有储料箱,所述料斗用于存放橡胶原料,所述储料箱用于存放添加剂,所述混合箱的表面设置有破碎机构,所述破碎机构包括箱体和破碎组件,所述破碎组件包括防护壳、主动齿轮、从动齿轮、第一粉碎辊和第二粉碎辊。本实用新型通过设置破碎机构和传动机构,起到了能够对橡胶原料进行破碎的效果,传动机构带动破碎组件在箱体的内腔对橡胶原料进行破碎,减小橡胶原料的体积,从而能够使其与添加剂充分混合,提高了橡胶原料的混合效果。



1. 一种工业橡胶制备用混合设备,包括混合箱(1),其特征在于:所述混合箱(1)顶部的一侧设置有料斗(2),所述混合箱(1)顶部的另一侧设置有储料箱(3),所述料斗(2)用于存放橡胶原料,所述储料箱(3)用于存放添加剂,所述混合箱(1)的表面设置有破碎机构(4),所述破碎机构(4)包括箱体(41)和破碎组件(42),所述破碎组件(42)包括防护壳(421)、主动齿轮(422)、从动齿轮(423)、第一粉碎辊(424)和第二粉碎辊(425),所述破碎机构(4)用于对橡胶原料进行破碎,所述混合箱(1)的一侧设置有传动机构(5),所述混合箱(1)的内腔设置有搅拌机构(6),所述搅拌机构(6)用于对橡胶原料和添加剂进行混合搅拌,所述传动机构(5)包括防护罩(501)、伺服电机(502)、第一链轮(503)、第二链轮(504),所述传动机构(5)用于对破碎组件(42)和搅拌机构(6)提供动力,所述混合箱(1)的背面设置有净化组件(7),所述净化组件(7)包括空气净化器(701)、离心风机(702)、连通管(703)和进气管(704),所述净化组件(7)用于对异味进行收集。

2. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述储料箱(3)的内腔与混合箱(1)的内腔连通,所述料斗(2)的内腔与箱体(41)的内腔连通,所述箱体(41)的内腔与混合箱(1)的内腔连通。

3. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述防护罩(501)与混合箱(1)固定连接,所述伺服电机(502)与防护罩(501)固定连接,所述第一链轮(503)和第二链轮(504)均安装于防护罩(501)的内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述第一链轮(503)和第二链轮(504)之间通过链条传动连接,所述伺服电机(502)的输出轴贯穿至防护罩(501)的内腔并与第一链轮(503)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述防护壳(421)与箱体(41)固定连接,所述主动齿轮(422)和从动齿轮(423)均安装于防护壳(421)的内腔,所述第一粉碎辊(424)和第二粉碎辊(425)均安装于箱体(41)的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述第一粉碎辊(424)的一端贯穿至防护壳(421)的内腔并与主动齿轮(422)固定连接,所述第一粉碎辊(424)的另一端贯穿中防护罩(501)的内腔并与第二链轮(504)固定连接,所述第二粉碎辊(425)的一端贯穿至防护壳(421)的内腔并与从动齿轮(423)固定连接,所述主动齿轮(422)与从动齿轮(423)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述搅拌机构(6)包括主轴(601)和搅拌片(602),所述主轴(601)的一端贯穿至防护罩(501)的内腔并与第一链轮(503)固定连接,所述搅拌片(602)固定于主轴(601)的表面,所述主轴(601)的另一端通过轴承与混合箱(1)的内壁活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种工业橡胶制备用混合设备,其特征在于:所述连通管(703)的两端分别与离心风机(702)的出气端和空气净化器(701)的进气端连通,所述进气管(704)的两端分别与混合箱(1)的内

腔和离心风机(702)的进气端连通。

一种工业橡胶制备用混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业橡胶制备用混合设备技术领域,特别是涉及一种工业橡胶制备用混合设备。

背景技术

[0002] 混合设备是用于将两种或两种以上的物料混合在一起的设备,多用于生产制成行业中,橡胶是由橡胶原料和添加剂等辅助材料混合而成的制品,在对橡胶进行制备时需要使用混合装置对橡胶原料和添加剂进行混合;

[0003] 根据中国专利申请号为:202120375126.2,公开了一种工业橡胶新材料制备用混合设备,涉及工业橡胶领域,包括支撑桌,所述支撑桌的上表面固定安装有搅拌桶,所述搅拌桶的顶部固定安装有进料口,通过第一抽风口、第二抽风机以及排风口的配合使用,可以使得第一抽风口在第一抽风机出气端的作用下对搅拌桶内的气体进行吸入,之后经由抽风管进入净化箱,从而对橡胶混合时产生的气体进行净化,通过挤压箱第二轴承、搅拌架以及发热棒的配合使用,可以使得搅拌后的橡胶流入挤压箱,然后通过操作第一伸缩装置推动挤压板第橡胶进行初次脱水,之后进入烘干箱,通过第二轴承带动搅拌架对橡胶进行搅拌,发热棒发热对橡胶进行充分脱水;

[0004] 对比案例有效的解决了现有技术中的橡胶在混合过程中容易产生有害气体,气体容易对周边环境和工作人员造成损害的问题,具有能够对产生的气体进行收集和净化的优点,但是由于橡胶原料的大小不同,而该种橡胶混合设备缺少对橡胶原料的破碎,使得后续的混合过程中容易出现混合不均匀的情况发生,从而降低了橡胶的生产质量。

[0005] 为此,我们提供了一种工业橡胶制备用混合设备,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种工业橡胶制备用混合设备,通过破碎机构和传动机构的配合设置,解决了现有技术中由于橡胶原料的大小不同,而该种橡胶混合设备缺少对橡胶原料的破碎,使得后续的混合过程中容易出现混合不均匀的情况发生,从而降低了橡胶生产质量的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种工业橡胶制备用混合设备,包括混合箱,所述混合箱顶部的一侧设置有料斗,所述混合箱顶部的另一侧设置有储料箱,所述料斗用于存放橡胶原料,所述储料箱用于存放添加剂,所述混合箱的表面设置有破碎机构,所述破碎机构包括箱体和破碎组件,所述破碎组件包括防护壳、主动齿轮、从动齿轮、第一粉碎辊和第二粉碎辊,所述破碎机构用于对橡胶原料进行破碎,所述混合箱的一侧设置有传动机构,所述混合箱的内腔设置有搅拌机构,所述搅拌机构用于对橡胶原料和添加剂进行混合搅拌,所述传动机构包括防护罩、伺服电机、第一链轮、第二链轮,所述传动机构用于对破碎组件和搅拌机构提供动力,所述混合箱的背面设置有净化组件,所述净化组件包括空气净化器、离心风机、连通

管和进气管,所述净化组件用于对异味进行收集。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述储料箱的内腔与混合箱的内腔连通,所述料斗的内腔与箱体的内腔连通,所述箱体的内腔与混合箱的内腔连通。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述防护罩与混合箱固定连接,所述伺服电机与防护罩固定连接,所述第一链轮和第二链轮均安装于防护罩的内腔。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述第一链轮和第二链轮之间通过链条传动连接,所述伺服电机的输出轴贯穿至防护罩的内腔并与第一链轮传动连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述防护壳与箱体固定连接,所述主动齿轮和从动齿轮均安装于防护壳的内腔,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊均安装于箱体的内腔。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述第一粉碎辊的一端贯穿至防护壳的内腔并与主动齿轮固定连接,所述第一粉碎辊的另一端贯穿中防护罩的内腔并与第二链轮固定连接,所述第二粉碎辊的一端贯穿至防护壳的内腔并与从动齿轮固定连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述搅拌机构包括主轴和搅拌片,所述主轴的一端贯穿至防护罩的内腔并与第一链轮固定连接,所述搅拌片固定于主轴的表面,所述主轴的另一端通过轴承与混合箱的内壁活动连接。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述连通管的两端分别与离心风机的出气端和空气净化器的进气端连通,所述进气管的两端分别与混合箱的内腔和离心风机的进气端连通。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置破碎机构和传动机构,起到了能够对橡胶原料进行破碎的效果,传动机构带动破碎组件在箱体的内腔对橡胶原料进行破碎,减小橡胶原料的体积,从而能够使其与添加剂充分混合,提高了橡胶原料的混合效果,通过设置混合箱和搅拌机构,起到了能够对橡胶原料提供混合空间的效果,混合箱用于提供混合空间,搅拌机构能够对橡胶原料进行搅拌,使其混合均匀。

[0018] 2、本实用新型通过设置净化组件,起到了能够对混合时产生的异味进行收集净化的效果,离心风机、连通管和进气管用于对异味气体进行收集,空气净化器用于对收集的异味气体进行净化过滤,从而能够防止异味对周边环境造成污染的情况发生。

[0019] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为一种工业橡胶制备用混合设备的主视结构示意图。

[0022] 图2为一种工业橡胶制备用混合设备的后视结构示意图。

[0023] 图3为一种工业橡胶制备用混合设备中传动机构与搅拌机构和破碎机构的连接状态结构示意图。

[0024] 图4为一种工业橡胶制备用混合设备中箱体和破碎组件的连接状态结构示意图。

[0025] 图5为一种工业橡胶制备用混合设备中传动机构与破碎组件的连接状态结构示意图。

[0026] 附图中:1、混合箱;2、料斗;3、储料箱;4、破碎机构;41、箱体;42、破碎组件;421、防护壳;422、主动齿轮;423、从动齿轮;424、第一粉碎辊;425、第二粉碎辊;5、传动机构;501、防护罩;502、伺服电机;503、第一链轮;504、第二链轮;6、搅拌机构;601、主轴;602、搅拌片;7、净化组件;701、空气净化器;702、离心风机;703、连通管;704、进气管。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 具体实施例一

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型为一种工业橡胶制备用混合设备,包括混合箱1,混合箱1顶部的一侧设置有料斗2,混合箱1顶部的另一侧设置有储料箱3,料斗2用于存放橡胶原料,储料箱3用于存放添加剂,混合箱1的表面设置有破碎机构4,破碎机构4包括箱体41和破碎组件42,破碎组件42包括防护壳421、主动齿轮422、从动齿轮423、第一粉碎辊424和第二粉碎辊425,破碎机构4用于对橡胶原料进行破碎,混合箱1的一侧设置有传动机构5,混合箱1的内腔设置有搅拌机构6,搅拌机构6用于对橡胶原料和添加剂进行混合搅拌,传动机构5包括防护罩501、伺服电机502、第一链轮503、第二链轮504,传动机构5用于对破碎组件42和搅拌机构6提供动力,混合箱1的背面设置有净化组件7,净化组件7包括空气净化器701、离心风机702、连通管703和进气管704,净化组件7用于对异味进行收集。

[0030] 具体的:料斗2和储料箱3分别存放橡胶原料和添加剂,料斗2内腔的橡胶原料落入箱体41的内腔,伺服电机502带动第一链轮503转动,第一链轮503通过链条带动第二链轮504进行转动,第二链轮504通过第一粉碎辊424带动主动齿轮422进行转动,主动齿轮422转动时带动从动齿轮423进行转动,主动齿轮422和从动齿轮423转动的同时第一粉碎辊424和第二粉碎辊425跟随转动,从而能够对橡胶原料进行破碎,减小橡胶原料的体积,使其能够与添加剂充分混合,第一链轮503转动的同时带动搅拌机构6在混合箱1的内腔进行转动,使搅拌机构6能够对橡胶原料和添加剂进行混合搅拌,橡胶原料混合产生的异味通过离心风机702、连通管703和进气管704进行收集并通过空气净化器701进行净化,从而能够防止工作区域受异味的污染。

[0031] 具体实施例二

[0032] 请参阅图1-5,在具体实施例一的基础上,储料箱3的内腔与混合箱1的内腔连通,料斗2的内腔与箱体41的内腔连通,箱体41的内腔与混合箱1的内腔连通,防护罩501与混合箱1固定连接,伺服电机502与防护罩501固定连接,第一链轮503和第二链轮504均安装于防护罩501的内腔,第一链轮503和第二链轮504之间通过链条传动连接,伺服电机502的输出轴贯穿至防护罩501的内腔并与第一链轮503传动连接,防护壳421与箱体41固定连接,主动齿轮422和从动齿轮423均安装于防护壳421的内腔,第一粉碎辊424和第二粉碎辊425均安装于箱体41的内腔,第一粉碎辊424的一端贯穿至防护壳421的内腔并与主动齿轮422固定

连接,第一粉碎辊424的另一端贯穿中防护罩501的内腔并与第二链轮504固定连接,第二粉碎辊425的一端贯穿至防护壳421的内腔并与从动齿轮423固定连接,主动齿轮422与从动齿轮423啮合。

[0033] 具体的:储料箱3存放添加剂,储料箱3的底部设置有计量阀,可通过计量阀调整储料箱3的下料量,伺服电机502的输出轴转动带动第一链轮503进行转动,第一链轮503转动时通过链条带动第二链轮504进行转动,第二链轮504转动时带动第一粉碎辊424进行转动,第一粉碎辊424转动时带动主动齿轮422进行转动,主动齿轮422转动时带动从动齿轮423进行转动,从动齿轮423转动时带动第二粉碎辊425进行转动,第一粉碎辊424和第二粉碎辊425转动的同时能够对落在箱体41内腔的橡胶原料进行破碎,破碎后的橡胶原料落入混合箱1的内腔并通过搅拌机构6与添加剂混合,从而能够使其混合均匀。

[0034] 具体实施例三

[0035] 请参阅图1-3,在具体实施例一及具体实施例二的基础上,搅拌机构6包括主轴601和搅拌片602,主轴601的一端贯穿至防护罩501的内腔并与第一链轮503固定连接,搅拌片602固定于主轴601的表面,主轴601的另一端通过轴承与混合箱1的内壁活动连接,连通管703的两端分别与离心风机702的出气端和空气净化器701的进气端连通,进气管704的两端分别与混合箱1的内腔和离心风机702的进气端连通。

[0036] 具体的:第一链轮503带动主轴601转动时,使主轴601带动搅拌片602在混合箱1的内腔进行转动,搅拌片602转动时能够对橡胶原料和添加剂进行混合,使其混合均匀,混合箱1的另一侧还设置有出料组件,出料组件由挡板和导流盒组成,通过出料组件能够将混合完成的橡胶原料排出,橡胶原料在混合过程中产生的异味通过净化组件7可进行净化,离心风机702高速旋转产生的离心力带动混合箱1内腔的气体通过进气管704和连通管703导流至空气净化器701,空气净化器701能够对气体进行净化,从而能够防止工作环境受到异味的污染。

[0037] 本实用新型的工作原理为:料斗2和储料箱3分别存放橡胶原料和添加剂,料斗2内腔的橡胶原料落入箱体41的内腔,伺服电机502的输出轴转动带动第一链轮503进行转动,第一链轮503转动时通过链条带动第二链轮504进行转动,第二链轮504转动时带动第一粉碎辊424进行转动,第一粉碎辊424转动时带动主动齿轮422进行转动,主动齿轮422转动时带动从动齿轮423进行转动,从动齿轮423转动时带动第二粉碎辊425进行转动,第一粉碎辊424和第二粉碎辊425转动的同时能够对落在箱体41内腔的橡胶原料进行破碎,破碎后的橡胶原料落入混合箱1的内腔,第一链轮503转动的同时带动主轴601转动时,使主轴601带动搅拌片602在混合箱1的内腔进行转动,搅拌片602转动时能够对橡胶原料和添加剂进行混合,使其混合均匀,离心风机702高速旋转产生的离心力带动混合箱1内腔的气体通过进气管704和连通管703导流至空气净化器701,空气净化器701能够对气体进行净化,从而能够防止工作环境受到异味的污染。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

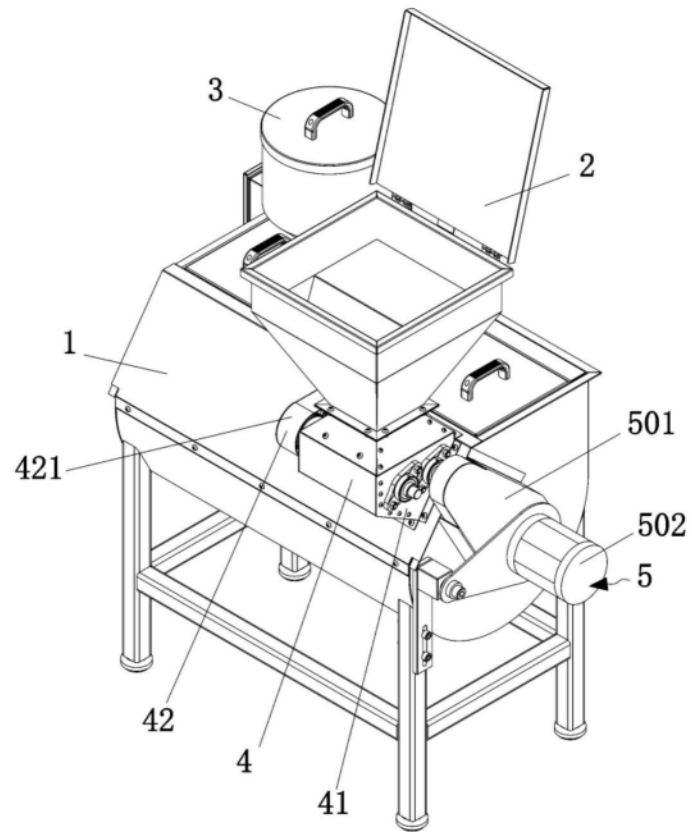


图1

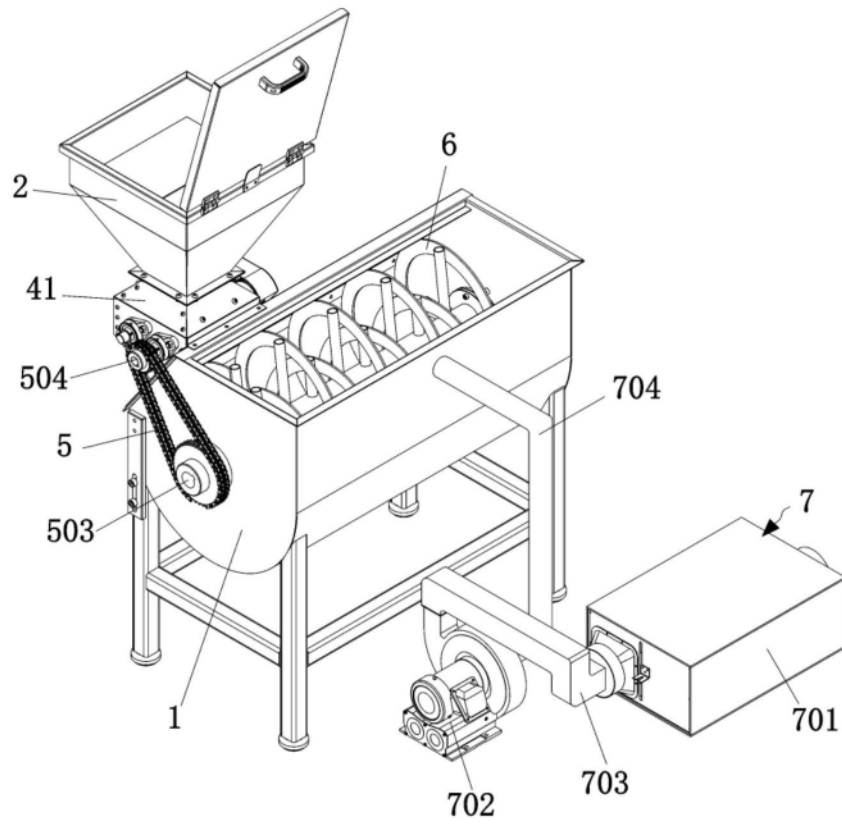


图2

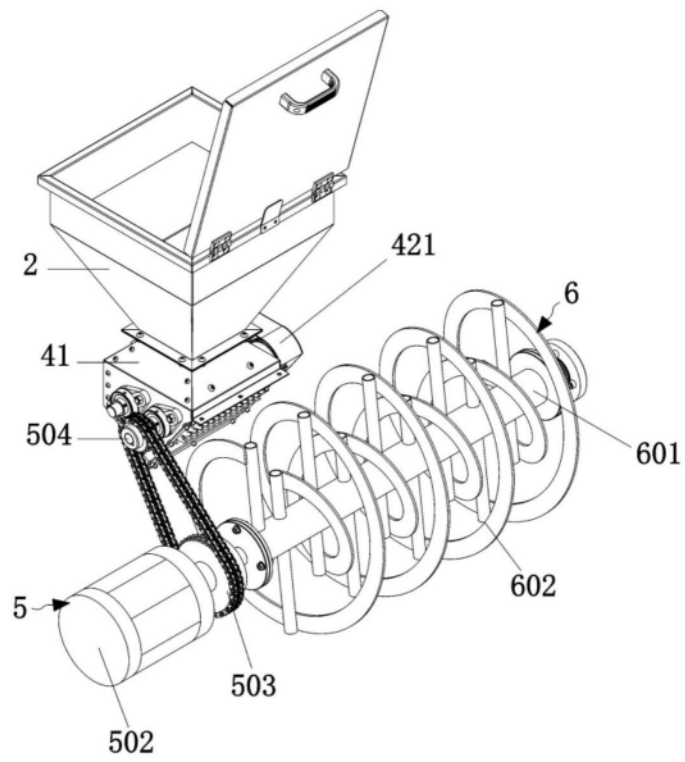


图3

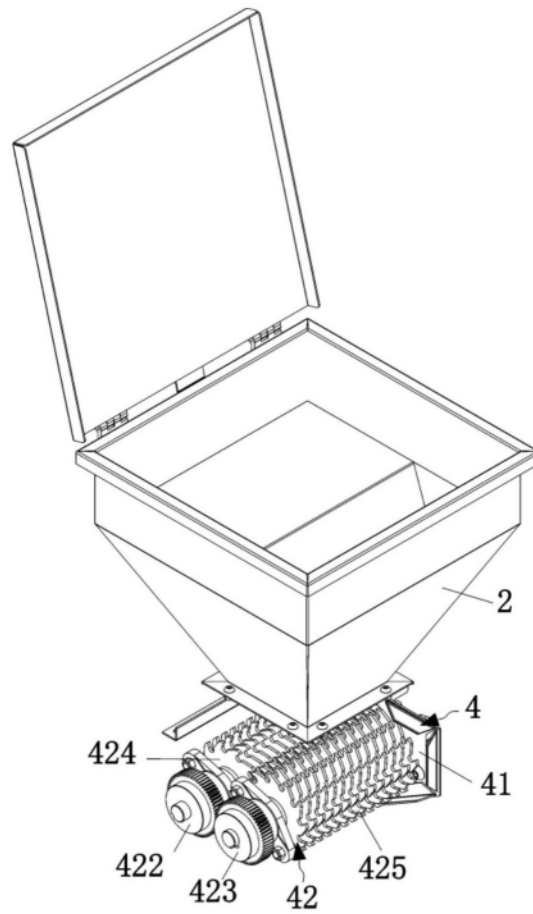


图4

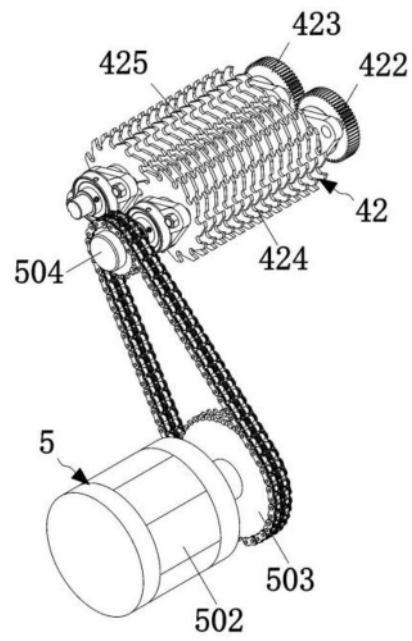


图5