



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210683719 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921450604.0

(22)申请日 2019.09.01

(73)专利权人 宁光雅

地址 236000 安徽省阜阳市颍泉区宁老庄镇

(72)发明人 宁光雅 王士华

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158

代理人 刘跃

(51)Int.Cl.

C10L 5/40(2006.01)

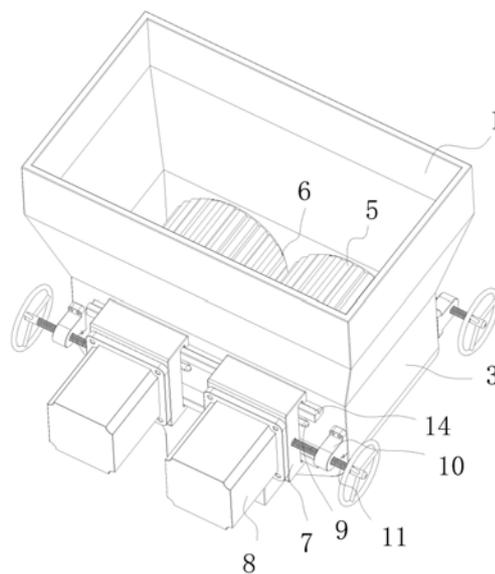
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

新型生物质颗粒燃料制粒成型机

### (57)摘要

本实用新型涉及成型机技术领域,具体涉及新型生物质颗粒燃料制粒成型机,包括储料仓、出料仓、粉碎仓、辊轮、尖块、安装板、减速电机。本实用新型的有益效果:两个辊轮上设置的尖块,辊轮在同步反向转动时,原料进入两个辊轮之间,通过尖块的破碎,使结块的原料产生破碎,至少一定程度上提高了后序制粒的效率,同时也至少一定程度上降低了工人的劳动强度,且提高了工作效率,此外还设置了四个安装板通过调整装置来驱动移动,使两个辊轮之间的间距可以进行调整,一方面能够适应不同颗粒直径的原料,另一方面通过两个辊轮间距调整,在一定程度上亦能调整原料的送料速度,来满足不同的生产需求。



1. 一种新型生物质颗粒燃料制粒成型机,包括成型机的储料仓(1),所述储料仓(1)底部设有出料仓(2),所述储料仓(1)与出料仓(2)内部连通,其特征在于,还包括一设于所述储料仓(1)、出料仓(2)之间的粉碎仓(3),所述粉碎仓(3)与储料仓(1)、出料仓(2)内部连通,所述粉碎仓(3)内通过安装转轴(4)对称转动连接有两个辊轮(5),两个所述辊轮(5)周面上沿其轴向阵列设有多个横跨其轴向长度的尖块(6),所述尖块(6)截面大体成三角形,其尖部朝向两个所述辊轮(5)相对侧,所述辊轮(5)轴向垂直粉碎仓(3)长度方向,所述粉碎仓(3)两相对外壁上设有四个安装板(7),两个所述转轴(4)两端穿出粉碎仓(3)外壁且分别转动连接在四个安装板(7)上,其中两个所述安装板(7)上安装有减速电机(8),两个所述减速电机(8)分别驱动两个辊轮(5)转动。

2. 根据权利要求1所述的新型生物质颗粒燃料制粒成型机,其特征在于,所述转轴(4)通过安装轴承转动连接在安装板(7)上。

3. 根据权利要求1所述的新型生物质颗粒燃料制粒成型机,其特征在于,所述安装板(7)滑动连接在粉碎仓(3)上且由调整装置驱动其在粉碎仓(3)外壁上水平移动,调整两个所述辊轮(5)轴向间距,对应的所述粉碎仓(3)外壁上设有供转轴(4)自由通过的腰型槽(9)。

4. 根据权利要求3所述的新型生物质颗粒燃料制粒成型机,其特征在于,所述粉碎仓(3)外壁上两两成对设有限位卡块(14),对应的所述安装板(7)上设有供限位卡块(14)卡合且能水平自由滑动的限位卡槽。

5. 根据权利要求3所述的新型生物质颗粒燃料制粒成型机,其特征在于,所述调整装置包括转动座(10)、螺杆(11),所述转动座(10)设有四个,其固接在所述粉碎仓(3)外壁上且与四个安装板(7)相对应,所述螺杆(11)螺纹穿透转动座(10)且与安装板(7)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的新型生物质颗粒燃料制粒成型机,其特征在于,所述螺杆(11)上同轴设有环形卡块(12),对应的所述转动座(10)上开有供环形卡块(12)嵌卡的、且能自由转动的卡槽(13)。

## 新型生物质颗粒燃料制粒成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型机技术领域,具体涉及新型生物质颗粒燃料制粒成型机。

### 背景技术

[0002] 生物能源技术的研究与开发已成为世界重大热门课题之一,受到世界各国政府与科学家的关注。许多国家都制定了相应开发研究计划,如日本的阳光计划、印度的绿色能源工程、美国的能源农场等,其中生物能源的开发利用占有相当大的份额。国外很多生物能源技术和装置已经达到商业化应用程度,同其他生物质能源技术相比较,生物质颗粒燃料技术更容易实现大规模生产和使用。使用生物能源颗粒的方便程度可与燃气、燃油等能源媲美。以美国、瑞典和奥地利等国为例,生物能源的应用规模,分别占该国一次性能源消耗量的4%、16%和10%;在美国,生物能源发电的总装机容量已超过1MW,单机容量达10~25MW;在欧美,针对一般居民家用的生物质颗粒燃料及配套的高效清洁燃烧取暖炉灶已非常普及。

[0003] 生物质颗粒的原料在进行制粒成型时,主要由成型机进行作业,目前的成型在对原料进行加工时,如果原料产生结块的现象,将会导致后序的成型制粒,现有技术解决办法主要是依靠工人在放料时,将结块的原料挑拣出来,但是这样的方式增加了工人的劳动强度,且效率也较低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的问题,提供新型生物质颗粒燃料制粒成型机,它可以实现降低工人的劳动强度、提高工作效率。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种新型生物质颗粒燃料制粒成型机,包括成型机的储料仓,所述储料仓底部设有出料仓,所述储料仓与出料仓内部连通,还包括一设于所述储料仓、出料仓之间的粉碎仓,所述粉碎仓与储料仓、出料仓内部连通,所述粉碎仓内通过安装转轴对称转动连接有两个辊轮,两个所述辊轮周面上沿其轴向阵列设有多个横跨其轴向长度的尖块,所述尖块截面大体成三角形,其尖部朝向两个所述辊轮相对侧,所述辊轮轴向垂直粉碎仓长度方向,所述粉碎仓两相对外壁上设有四个安装板,两个所述转轴两端穿出粉碎仓外壁且分别转动连接在四个安装板上,其中两个所述安装板上安装有减速电机,两个所述减速电机分别驱动两个辊轮转动。

[0007] 进一步地,所述转轴通过安装轴承转动连接在安装板上。

[0008] 进一步地,所述安装板滑动连接在粉碎仓上且由调整装置驱动其在粉碎仓外壁上水平移动,调整两个所述辊轮轴向间距,对应的所述粉碎仓外壁上设有供转轴自由通过的腰型槽。

[0009] 进一步地,所述粉碎仓外壁上两两成对设有限位卡块,对应的所述安装板上设有

供限位卡块卡合且能水平自由滑动的限位卡槽。

[0010] 进一步地,所述调整装置包括转动座、螺杆,所述转动座设有四个,其固接在所述粉碎仓外壁上且与四个安装板相对应,所述螺杆螺纹穿透转动座且与安装板转动连接。

[0011] 进一步地,所述螺杆上同轴设有环形卡块,对应的所述转动座上开有供环形卡块嵌卡的、且能自由转动的卡槽。

[0012] 本实用新型的有益效果:两个辊轮上设置的尖块,辊轮在同步反向转动时,原料进入两个辊轮之间,通过尖块的破碎,使结块的原料产生破碎,至少一定程度上提高了后序制粒的效率,同时也至少一定程度上降低了工人的劳动强度,且提高了工作效率,此外还设置了四个安装板通过调整装置来驱动移动,使两个辊轮之间的间距可以进行调整,一方面能够适应不同颗粒直径的原料,另一方面通过两个辊轮间距调整,在一定程度上亦能调整原料的送料速度,来满足不同的生产需求。

### 附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为图1中立体结构俯视角度示意图;

[0016] 图3为本实用新型中辊轮的立体结构示意图;

[0017] 附图标记说明如下:

[0018] 1-储料仓,2-出料仓,3-粉碎仓,4-转轴,5-辊轮,6-尖块,7-安装板,8-减速电机,9-腰型槽,10-转动座,11-螺杆,12-环形卡块,13-卡槽,14-限位卡块。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,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。

[0020] 如图1-3所示的一种新型生物质颗粒燃料制粒成型机,包括成型机的储料仓1,所述储料仓1底部设有出料仓2,所述储料仓1与出料仓2内部连通,还包括一设于所述储料仓1、出料仓2之间的粉碎仓3,所述粉碎仓3与储料仓1、出料仓2内部连通,所述粉碎仓3内通过安装转轴4对称转动连接有两个辊轮5,具体的,所述转轴4通过安装轴承转动连接在安装板7上,两个所述辊轮5周面上沿其轴向阵列设有多个横跨其轴向长度的尖块6,所述尖块6截面大体成三角形,其尖部朝向两个所述辊轮5相对侧,所述辊轮5轴向垂直粉碎仓3长度方向,所述粉碎仓3两相对外壁上设有四个安装板7,两个所述转轴4两端穿出粉碎仓3外壁且分别转动连接在四个安装板7上,其中两个所述安装板7上安装有减速电机8,两个所述减速电机8分别驱动两个辊轮5转动,进一步地,所述安装板7滑动连接在粉碎仓3上且由调整装

置驱动其在粉碎仓3外壁上水平移动,调整两个所述辊轮5轴向间距,对应的所述粉碎仓3外壁上设有供转轴4自由通过的腰型槽9,所述粉碎仓3外壁上两两成对设有限位卡块14,对应的所述安装板7上设有供限位卡块14卡合且能水平自由滑动的限位卡槽,通过安装板7上的限位卡槽与限位卡块14的卡合作用,使得安装板7滑动连接在粉碎仓3上,所述调整装置包括转动座10、螺杆11,所述转动座10设有四个,其固接在所述粉碎仓3外壁上且与四个安装板7相对应,所述螺杆11螺纹穿透转动座10且与安装板7转动连接,具体的,所述螺杆11上同轴设有环形卡块12,对应的所述转动座10上开有供环形卡块12嵌卡的、且能自由转动的卡槽13,通过环形卡块12在卡槽13内转动并限位,使得螺杆11转动连接在安装板7上。

[0021] 本实用新型在使用时:接通外部电源,启动两个减速电机,并通过现有技术将两个减速电机反向转动,进而使两个辊轮同步反向转动,且向两个辊轮的相对侧转动,将原料倒入储料仓内,在重力作用下,将落入两个辊轮上,随着两个辊轮的转动,将原料带动至两个辊轮之间,通过尖块的破碎,将结块的原料进行破碎,使得原料基本不会产生结块现象,粉碎后的原料落入出料仓,并由出料仓落入外部的成型机的送料口上,进行制粒、成型,调整两个辊轮的间距时,由至少一名工作人员同步转动同一侧(粉碎仓长度方向一侧)的两个螺杆,通过螺杆与转动座的螺纹旋合,来驱动安装板移动,通过游标卡尺或者其他测量工具,对安装板的移动距离进行检测,然后再同步转动另一侧的两个螺杆,使另外两个安装板进行移动,再进行移动距离的检测,从而调整两个辊轮的间距,既能够适应不同颗粒直径的原料进行破碎,亦能通过调整间距,使原料经过两个辊轮之间的时间得以调整,从而调整成型机的送料速度。

[0022] 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。

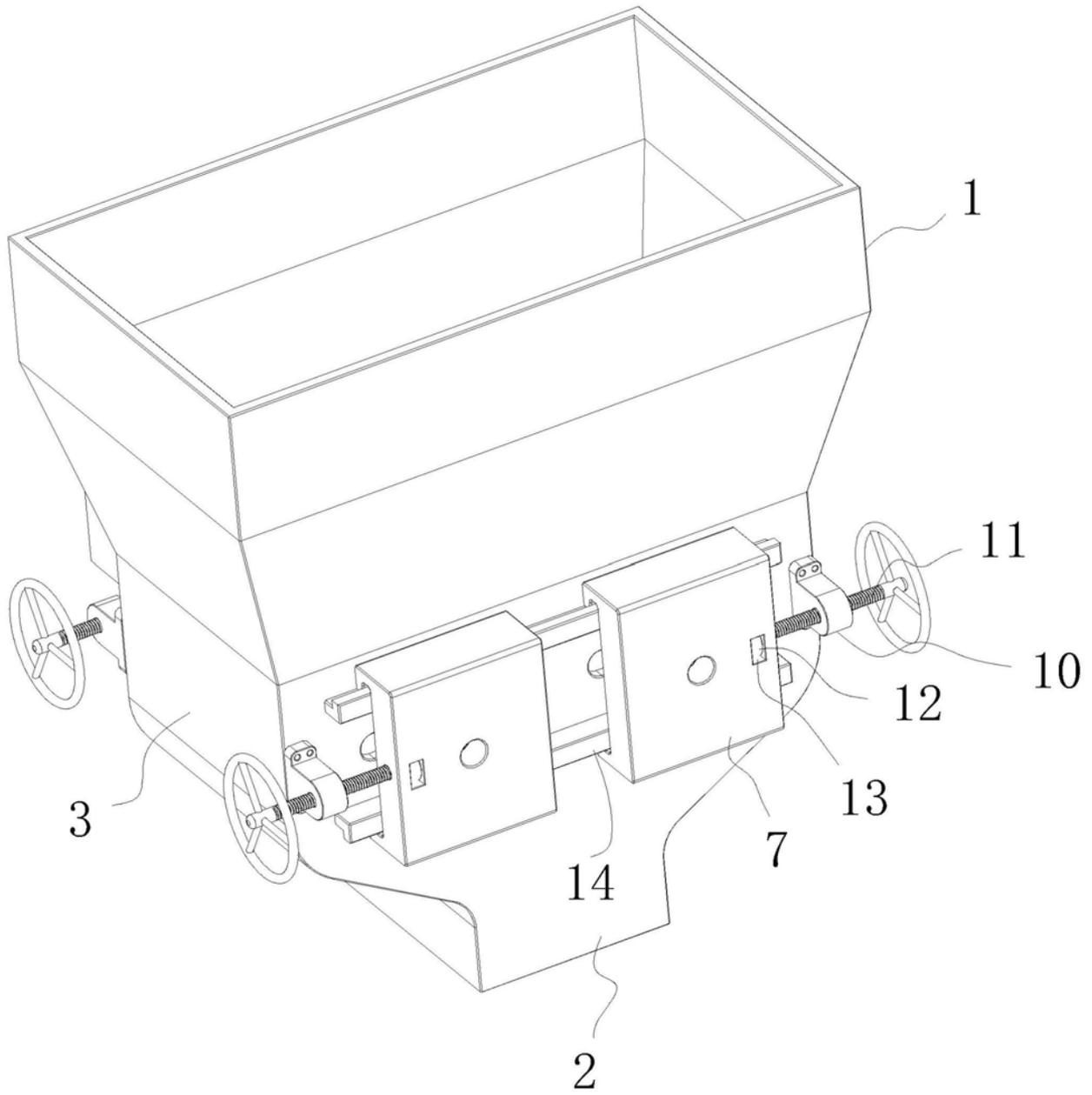


图1

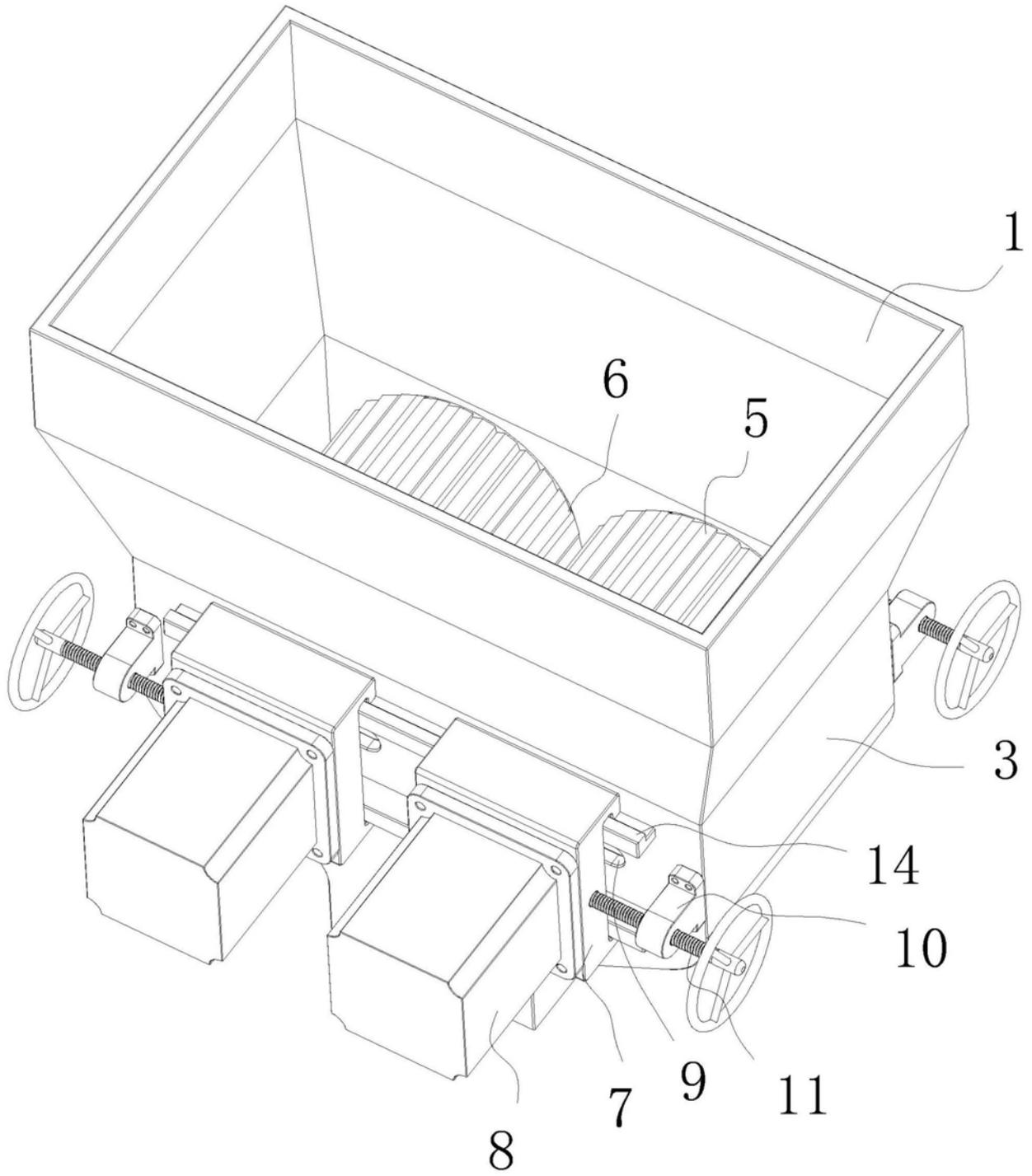


图2

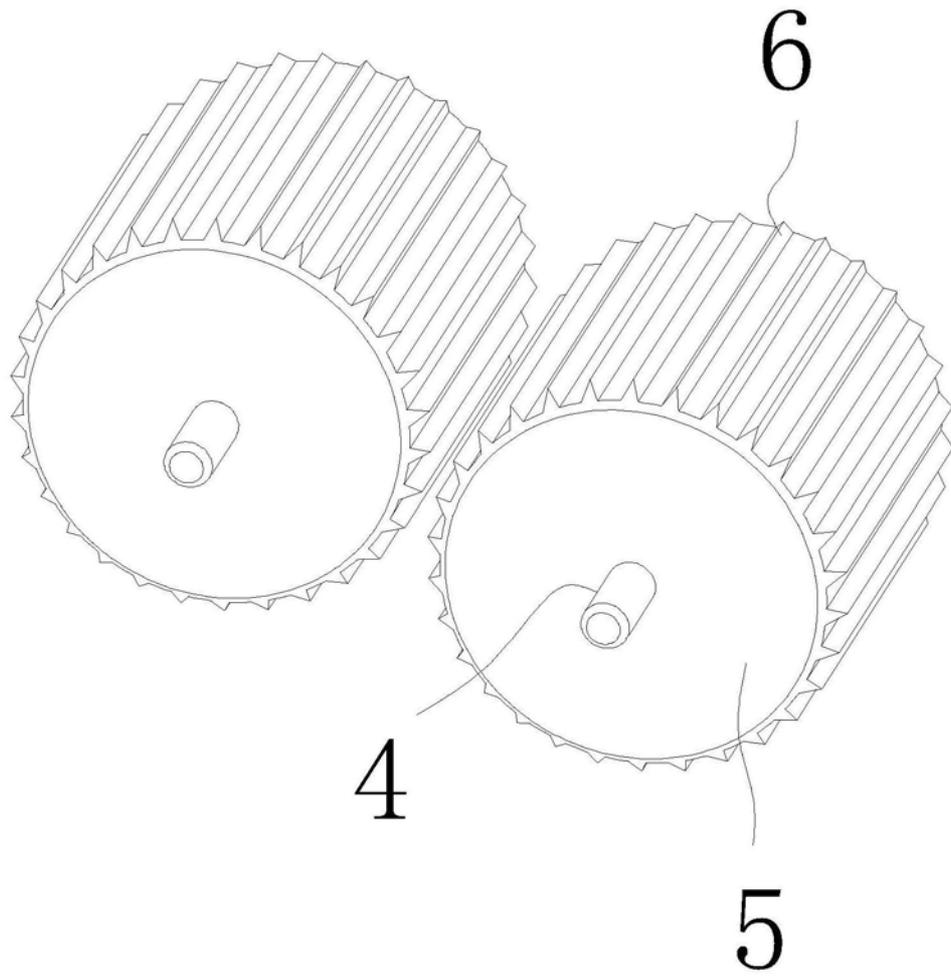


图3