



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217044821 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220728677.7

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 施沃泰(上海)半导体科技有限公司

地址 200941 上海市宝山区威航路218弄12号

(72) 发明人 吴尚龙

(74) 专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务所(普通合伙) 31289

专利代理师 倪继祖

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/04 (2006.01)

B21D 43/12 (2006.01)

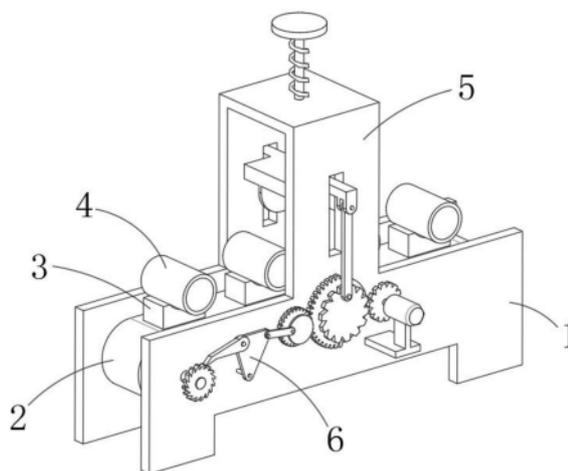
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可自动送料的切管机

(57) 摘要

本实用新型公开了切管机技术领域的一种可自动送料的切管机,包括安装架,安装架内侧安装有传送带,传送带的顶部放置有若干安装座,若干安装座的顶部均放置有热管主体,安装架的顶部安装有切管机构、以对热管主体进行切割,安装架的外侧安装有驱动机构、以对传送带进行驱动。本实用新型不仅可以实现对热管主体的自动上料,还实现了对热管主体的自动切割,大大降低了人工劳动量。



1. 一种可自动送料的切管机,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)内侧安装有传送带(2),所述传送带(2)的顶部放置有若干安装座(3),若干所述安装座(3)的顶部均放置有热管主体(4),所述安装架(1)的顶部安装有切管机构(5)、以对热管主体(4)进行切割,所述安装架(1)的外侧安装有驱动机构(6)、以对传送带(2)进行驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动送料的切管机,其特征在于:所述切管机构(5)包括固定架(51)、压杆(52)、活动座(53)、限位块(54)和弹簧(55);所述固定架(51)固定安装在安装架(1)的顶部,所述压杆(52)贯穿固定架(51)、且与固定架(51)滑动连接,所述活动座(53)固定安装在压杆(52)的底部,所述限位块(54)固定安装在压杆(52)的顶部,所述弹簧(55)套设在压杆(52)上。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动送料的切管机,其特征在于:所述切管机构(5)还包括切割电机(58)和刀轮(59);所述切割电机(58)固定安装在活动座(53)的底部,所述刀轮(59)固定安装在切割电机(58)的输出轴上。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动送料的切管机,其特征在于:所述活动座(53)的两端均固定安装有导向块(56),所述固定架(51)上开设有与导向块(56)相匹配的滑槽(57),两个所述导向块(56)与滑槽(57)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动送料的切管机,其特征在于:所述驱动机构(6)包括棘轮(61)、棘爪(62)、转动座(63)、第一连接杆(64)、偏心轮(65)、传动齿轮(66)和不完全齿轮(67);所述棘轮(61)转动安装在安装架(1)的外侧、且与传送带(2)的传动辊固定连接,所述转动座(63)转动安装在安装架(1)的外侧,所述棘爪(62)通过销轴转动安装在转动座(63)顶部的一端、且与棘轮(61)的齿槽配合,所述连接杆(64)的一端与转动座(63)通过销轴转动连接,所述偏心轮(65)转动安装在安装架(1)的外侧,所述连接杆(64)的另一端与偏心轮(65)的外沿通过销轴转动连接,所述传动齿轮(66)与偏心轮(65)同轴固定连接,所述不完全齿轮(67)转动安装在安装架(1)的外侧、且与传动齿轮(66)间歇性配合。

6. 根据权利要求5所述的一种可自动送料的切管机,其特征在于:所述驱动机构(6)还包括驱动组件(69),所述驱动组件(69)包括驱动电机(691)、驱动齿轮(692)、偏心齿轮(693)和第二连接杆(694);所述驱动电机(691)固定安装在安装架(1)的外侧,所述驱动齿轮(692)固定安装在驱动电机(691)的输出轴上,所述偏心齿轮(693)与不完全齿轮(67)同轴固定连接、且与驱动齿轮(692)啮合,所述第二连接杆(694)的一端通过销轴与偏心齿轮(693)的外沿转动连接,所述第二连接杆(694)的另一端与其中一个导向块(56)铰接。

一种可自动送料的切管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切管机技术领域,具体为一种可自动送料的切管机。

背景技术

[0002] 热管是一种能够进行快速热传递,通过自身将发热物体的热量传递到另一端的管制传热元件材料,而在制作热管时,需要使用切管机对其进行切割处理,以满足后续使用;传统市面上的切管机在对热管切割的过程中通常为人工对热管进行上料切割处理,其过程效率较低,且安全系数低;

[0003] 对此,中国专利公开号为CN202120122041.3中公开了“一种具有自动送料结构的热管切管机,包括底座和加工台,所述底座上表面左方设置有传送台,且传送台上表面固定有承载块,所述承载块上表面安置有热管主体,所述传送台外侧安置有第一气缸,且第一气缸上端连接有承托块,所述底座外壁设置有滑轨,且滑轨外壁连接有移动座,所述移动座上端固定有支撑架,且支撑架上端连接有液压杆,所述液压杆下端连接有夹爪,所述加工台安置于底座上表面”;

[0004] 该专利通过移动座的滑动将夹爪移动至被抬起的热管上方,并通过液压杆的推动使其向下移动进行抓取,两个夹爪能够保证抓取的稳定性,抓取的热管会被转运至右方的加工台进行切割处理,其过程无需人工进行上料;虽然该专利实现了自动送料,但是,该专利无法实现自动切料,需要人工操控“压块”才能实现切管,这就导致人工劳动量仍然很大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可自动送料的切管机,以解决上述背景技术中提出的人工劳动量仍然很大的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动送料的切管机,包括安装架,所述安装架内侧安装有传送带,所述传送带的顶部放置有若干安装座,若干所述安装座的顶部均放置有热管主体,所述安装架的顶部安装有切管机构、以对热管主体进行切割,所述安装架的外侧安装有驱动机构、以对传送带进行驱动。

[0007] 优选的,所述切管机构包括固定架、压杆、活动座、限位块和弹簧;所述固定架固定安装在安装架的顶部,所述压杆贯穿固定架、且与固定架滑动连接,所述活动座固定安装在压杆的底部,所述限位块固定安装在压杆的顶部,所述弹簧套设在压杆上。

[0008] 优选的,所述切管机构还包括切割电机和刀轮;所述切割电机固定安装在活动座的底部,所述刀轮固定安装在切割电机的输出轴上。

[0009] 优选的,所述活动座的两端均固定安装有导向块,所述固定架上开设有与导向块相匹配的滑槽,两个所述导向块与滑槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括棘轮、棘爪、转动座、第一连接杆、偏心轮、传动齿轮和不完全齿轮;所述棘轮转动安装在安装架的外侧、且与传送带的传动辊固定连接,所述转动座转动安装在安装架的外侧,所述棘爪通过销轴转动安装在转动座顶部的一端、且与棘轮

的齿槽配合,所述连接杆的一端与转动座通过销轴转动连接,所述偏心轮转动安装在安装架的外侧,所述连接杆的另一端与偏心轮的外沿通过销轴转动连接,所述传动齿轮与偏心轮同轴固定连接,所述不完全齿轮转动安装在安装架的外侧、且与传动齿轮间歇性配合。

[0011] 优选的,所述驱动机构还包括驱动组件,所述驱动组件包括驱动电机、驱动齿轮、偏心齿轮和第二连接杆;所述驱动电机固定安装在安装架的外侧,所述驱动齿轮固定安装在驱动电机的输出轴上,所述偏心齿轮与不完全齿轮同轴固定连接、且与驱动齿轮啮合,所述第二连接杆的一端通过销轴与偏心齿轮的外沿转动连接,所述第二连接杆的另一端与其中一个导向块铰接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:偏心齿轮转动时,第二连接杆会带动导向块进行上下移动,也就使得活动座带动刀轮上下移动,当活动座移动到最低端位置时,启动切割电机使得刀轮对相应的热管主体进行切割;当活动座移动到最顶端位置时,传送带将切割好的热管主体运输出去,并将下一个热管主体运输到刀轮的下方,如此循环,不仅可以实现对热管主体的自动上料,还实现了对热管主体的自动切割,大大降低了人工劳动量。

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为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的切管机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的驱动机构的结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1、安装架;2、传送带;3、安装座;4、热管主体;5、切管机构;51、固定架;52、压杆;53、活动座;54、限位块;55、弹簧;56、导向块;57、滑槽;58、切割电机;59、刀轮;6、驱动机构;61、棘轮;62、棘爪;63、转动座;64、第一连接杆;65、偏心轮;66、传动齿轮;67、不完全齿轮;69、驱动组件;691、驱动电机;692、驱动齿轮;693、偏心齿轮;694、第二连接杆。

具体实施方式

[0019] 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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种可自动送料的切管机,包括安装架1,安装架1内侧安装有传送带2,传送带2的顶部放置有若干安装座3,若干安装座3的顶部均放置有热管主体4,安装架1的顶部安装有切管机构5、以对热管主体4进行切割,安装架1的外侧安装有驱动机构6、以对传送带2进行驱动。

[0021] 其中,切管机构5包括固定架51、压杆52、活动座53、限位块54、弹簧55、切割电机58

和刀轮59;固定架51固定安装在安装架1的顶部,压杆52贯穿固定架51、且与固定架51滑动连接,活动座53固定安装在压杆52的底部,限位块54固定安装在压杆52的顶部,弹簧55套设在压杆52上;切割电机58固定安装在活动座53的底部,刀轮59固定安装在切割电机58的输出轴上;活动座53的两端均固定安装有导向块56,固定架51上开设有与导向块56相匹配的滑槽57,两个导向块56与滑槽57的内壁滑动连接。导向块56用于保证活动座53能够稳定的进行上下移动。

[0022] 其中,驱动机构6包括棘轮61、棘爪62、转动座63、第一连接杆64、偏心轮65、传动齿轮66和不完全齿轮67;棘轮61转动安装在安装架1的外侧、且与传送带2的传动辊固定连接,转动座63转动安装在安装架1的外侧,棘爪62通过销轴转动安装在转动座63顶部的一端、且与棘轮61的齿槽配合,连接杆64的一端与转动座63通过销轴转动连接,偏心轮65转动安装在安装架1的外侧,连接杆64的另一端与偏心轮65的外沿通过销轴转动连接,传动齿轮66与偏心轮65同轴固定连接,不完全齿轮67转动安装在安装架1的外侧、且与传动齿轮66间歇性配合。不完全齿轮67用于电动传动齿轮66进行周期性间歇转动。

[0023] 其中,驱动机构6还包括驱动组件69,驱动组件69包括驱动电机691、驱动齿轮692、偏心齿轮693和第二连接杆694;驱动电机691固定安装在安装架1的外侧,驱动齿轮692固定安装在驱动电机691的输出轴上,偏心齿轮693与不完全齿轮67同轴固定连接、且与驱动齿轮692啮合,第二连接杆694的一端通过销轴与偏心齿轮693的外沿转动连接,第二连接杆694的另一端与其中一个导向块56铰接。

[0024] 工作原理:首先,将安装座3逐一放置在传送带2上,然后将热管主体4放置在安装座3上,再启动驱动电机691,驱动电机691会带动驱动齿轮692转动,从而使得偏心齿轮693和不完全齿轮67同步转动;

[0025] 当不完全齿轮67与传动齿轮66啮合时,传动齿轮66会带动偏心轮65转动,也就使得连接杆64带动转动座63进行摆动,这就使得棘爪62对棘轮61进行周期性传动,这就使得棘轮61进行周期性转动,从而使得传送带2将热管主体4周期性运送到切管机构5的下方;

[0026] 偏心齿轮693转动的同时,第二连接杆694会带动导向块56进行上下移动,也就使得活动座53带动刀轮59上下移动,当活动座53移动到最低端位置时,启动切割电机58使得刀轮59对相应的热管主体4进行切割;当活动座53移动到最顶端位置时,传送带2将切割好的热管主体4运输出去,并将下一个热管主体4运输到刀轮59的下方,如此循环,不仅可以实现对热管主体4的自动上料,还实现了对热管主体4的自动切割,大大降低了人工劳动量。

[0027] 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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 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。

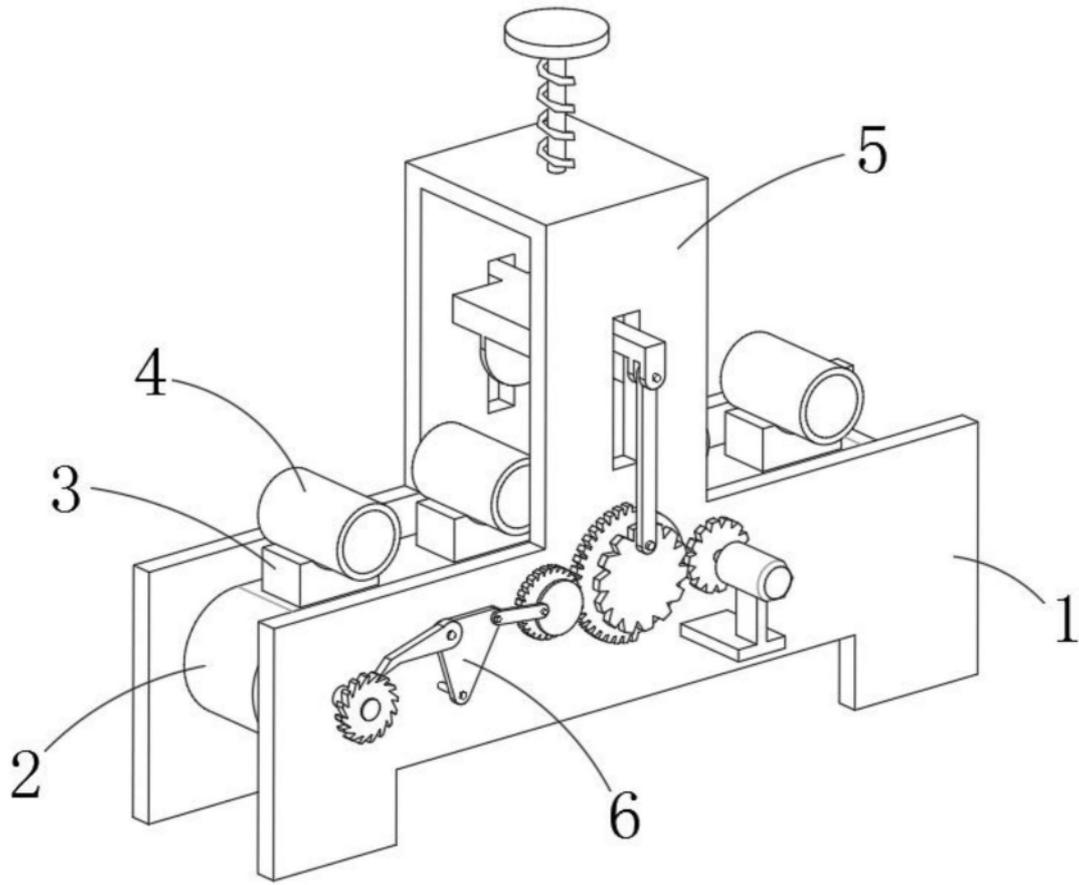


图1

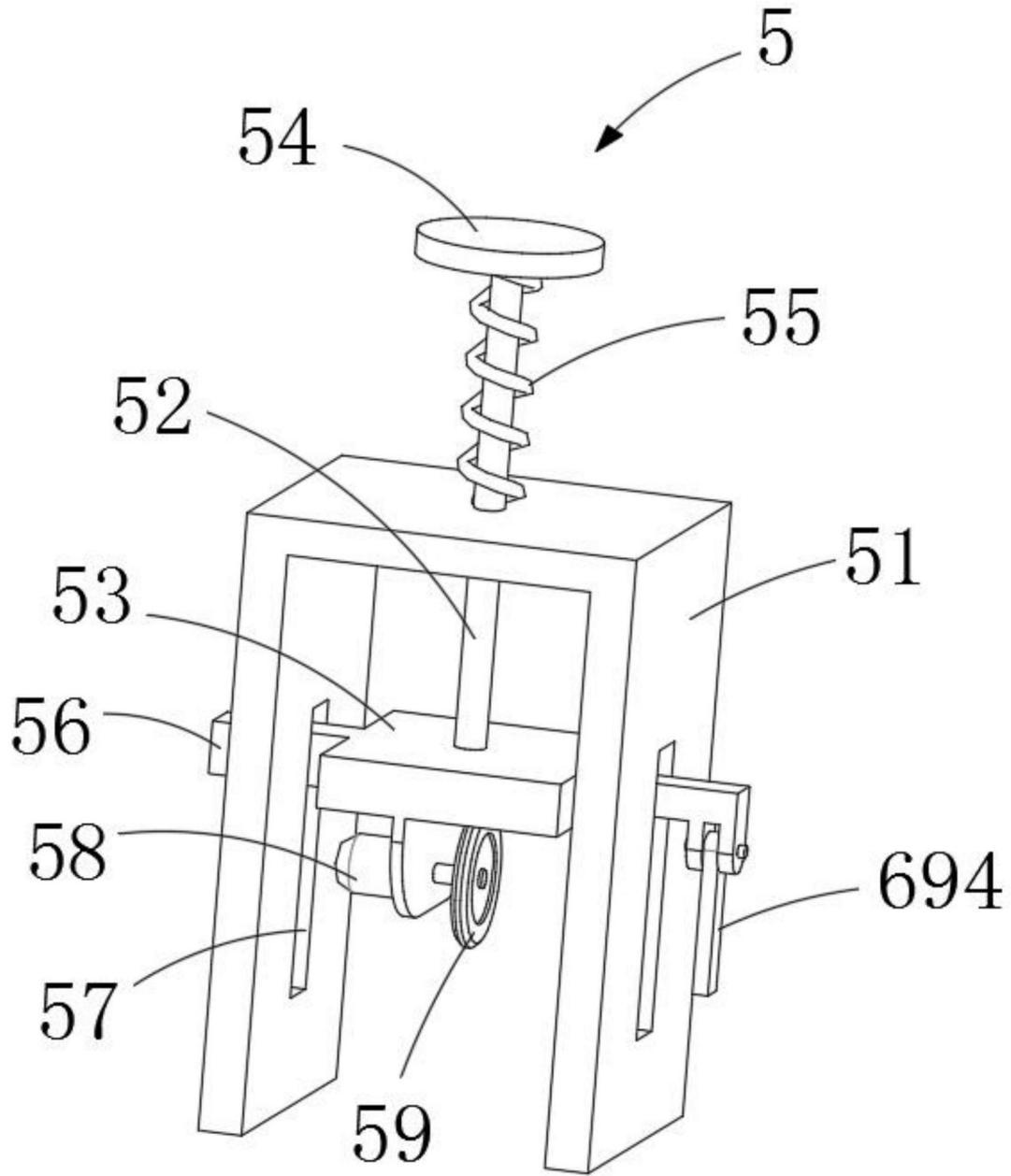


图2

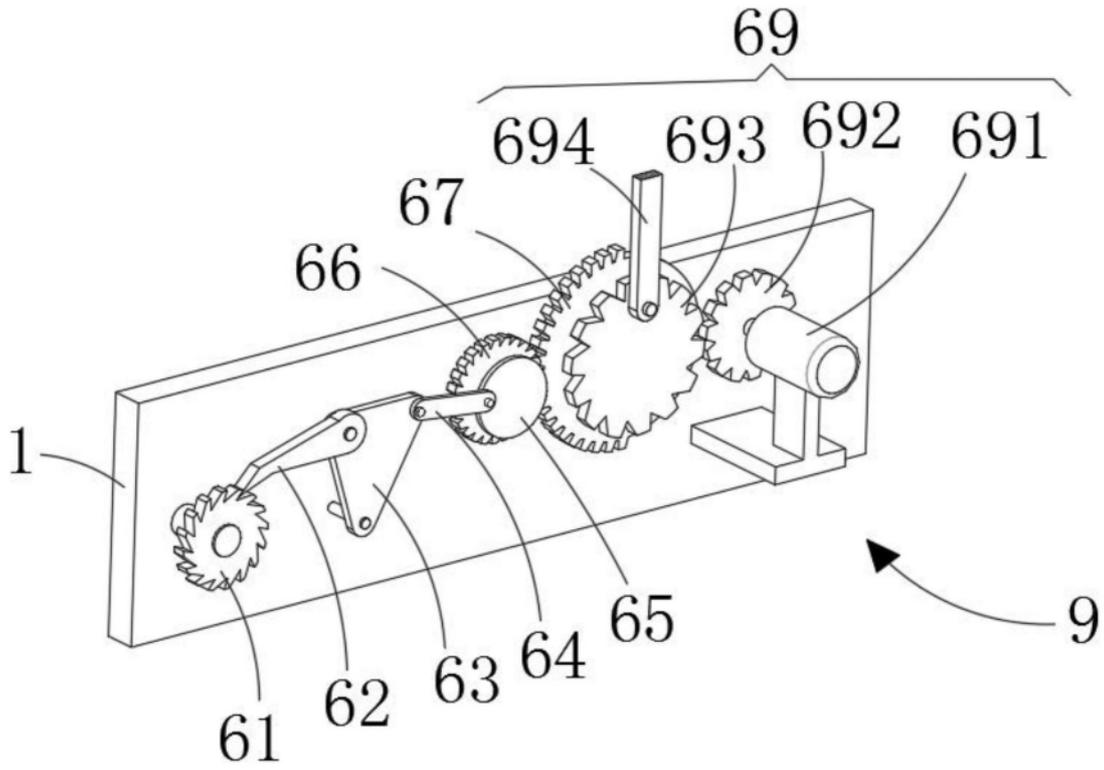


图3