



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212312247 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202020402249.6

(22) 申请日 2020.03.26

(73) 专利权人 安徽池州丰林木业有限公司

地址 247100 安徽省池州市贵池区梅龙镇
郭港村

(72) 发明人 魏云和

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int.Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

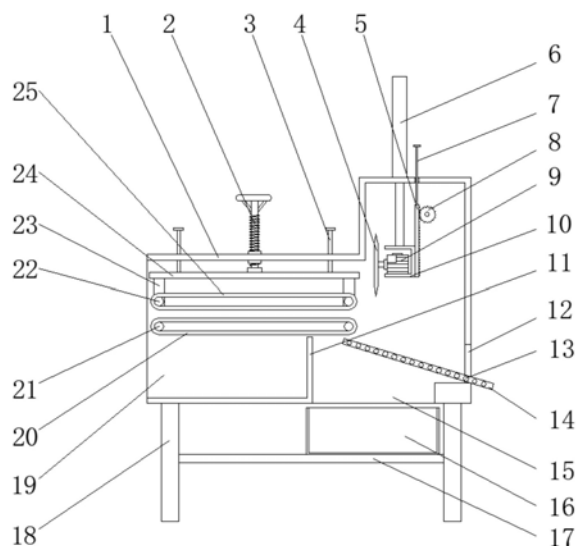
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种木材加工用定长切断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木材加工用定长切断装置,包括壳体、出料口和进料口,所述进料口布置于壳体的一端,所述出料口布置于壳体远离进料口的一端,所述壳体内部的中间位置处水平安装有两根相互平行的第一传动辊,其中一个第一传动辊布置于壳体内部一端靠近进料口的位置处,其中另一个第一传动辊的一端贯穿壳体并延伸至壳体外侧。本实用新型通过在第一传动辊与链轮之间利用链传动相连接,并在活动腔内部铰接有与固定盘相配合的卡块,在不影响木材切断操作的同时产生将木材推送的效果,由于电机与齿条上升高度可调,则第一传送带传送距离可调,不仅便于实现木材的定长切断,而且可便捷地调整木材定长切断的长度,节约能耗,实用性强。



1. 一种木材加工用定长切断装置,包括壳体(1)、出料口(12)和进料口(19),其特征在于:所述进料口(19)布置于壳体(1)的一端,所述出料口(12)布置于壳体(1)远离进料口(19)的一端,所述壳体(1)内部的中间位置处水平安装有两根相互平行的第一传动辊(21),其中一个第一传动辊(21)布置于壳体(1)内部一端靠近进料口(19)的位置处,其中另一个第一传动辊(21)的一端贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)外侧,且两根第一传动辊(21)的外侧之间安装有第一传送带(20),所述出料口(12)的高度低于第一传送带(20)的高度,所述第一传送带(20)正上方的壳体(1)内部水平布置有固定板(24),所述固定板(24)顶部的中间位置处通过轴承安装有调节螺栓(2),所述调节螺栓(2)垂直于固定板(24)布置,所述调节螺栓(2)的顶端贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)上方,且壳体(1)上设有与调节螺栓(2)相配合的螺套,所述调节螺栓(2)两侧的固定板(24)顶部皆焊接有导向杆(3),所述导向杆(3)与调节螺栓(2)相互平行布置,所述导向杆(3)的顶端皆贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)上方,且壳体(1)上设有与导向杆(3)相配合的滑孔,所述固定板(24)底部的四个角位置处皆焊接有安装板(23),位于同一端的两个安装板(23)对称布置并通过轴承安装有第二传动辊(22),且两端第二传动辊(22)的外侧之间安装有第二传送带(25),所述固定板(24)靠近出料口(12)一侧的壳体(1)顶部安装有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)垂直于壳体(1)布置,所述电动伸缩杆(6)的输出端贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)内部,且电动伸缩杆(6)延伸至壳体(1)内部的一端布置有安装架(10),所述安装架(10)上安装有电机(9),所述电机(9)的输出端安装有切割刀(4),所述安装架(10)上竖直焊接有齿条(5),所述齿条(5)的顶端焊接有滑杆(7),所述壳体(1)的顶部设有与滑杆(7)相配合的滑孔,且滑杆(7)与齿条(5)皆平行于电动伸缩杆(6)布置,所述壳体(1)外侧壁一侧的顶端位置处通过轴承安装有第一传动轴(34),所述第一传动轴(34)的一端延伸至壳体(1)内部并设有与齿条(5)相啮合的齿轮(8),所述第一传动轴(34)的另一端延伸至壳体(1)外侧并设有固定盘(32),所述固定盘(32)部位的第一传动轴(34)外侧通过轴承安装有固定罩(26),所述固定罩(26)套设在固定盘(32)外侧,所述固定罩(26)的内部设有与固定盘(32)相配合的活动腔(31),所述活动腔(31)部位的固定罩(26)内侧壁一侧铰接有卡块(30),所述卡块(30)与固定罩(26)之间设有挤压弹簧(29),且固定盘(32)的外侧等间距均匀布置有与卡块(30)相配合的卡槽(33),所述固定罩(26)外侧壁远离第一传动轴(34)的一端焊接有第二传动轴(27),所述第二传动轴(27)远离固定罩(26)的一端设有链轮(28),且链轮(28)与延伸出壳体(1)外侧的其中一个第一传动辊(21)之间通过链传动相连接,所述切割刀(4)下方的壳体(1)内部固定有导料板(14),所述导料板(14)上等间距均应布置有转动辊(13),所述导料板(14)的一端位于第一传送带(20)下方位置处的壳体(1)内部,且导料板(14)的另一端倾斜向下布置并延伸至出料口(12)外侧,所述导料板(14)下方的壳体(1)底部一侧设有落料口(15),所述壳体(1)底部的四个角位置处皆焊接有支撑柱(18),所述壳体(1)底部两端的支撑柱(18)之间焊接有支撑板(17),且落料口(15)下方的支撑板(17)顶部放置有收集盒(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种木材加工用定长切断装置,其特征在于:所述落料口(15)靠近进料口(19)一侧的壳体(1)内部底端位置处设有挡板(11),且挡板(11)的顶端延伸至第一传送带(20)正下方位置处并垂直于壳体(1)底端侧壁布置。

3. 根据权利要求1所述的一种木材加工用定长切断装置,其特征在于:所述导向杆(3)与滑杆(7)的顶端皆设有限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种木材加工用定长切断装置,其特征在于:所述调节螺栓(2)的顶端设有旋转把手。

一种木材加工用定长切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工设备技术领域,具体为一种木材加工用定长切断装置。

背景技术

[0002] 木材加工是以木材为原料,主要用机械或化学方法进行的加工,其产品仍保持木材的基本特性,而在对木材加工进行加工时就需要将其切断才能正式加工,而工人为了使加工效率更高,都使用了切断装置。

[0003] 目前,现有的木材加工用切断装置在进行木材切断的过程中可将木材切断成任意长度,将木材的一端推送一定距离后利用由电机带动的切割刀片高速转动对木材进行切断,但是大多数的切断装置在切断时都是利用人工对木材进行推送后切断,但在需要将木材切割成长度相同的材料时,由于是人为操作,误差较大容易影响木材切断后的品质,频繁推送木材进行切断劳动强度较大,也有一部分切断装置可以对木材进行定长切断,利用限位板块在木材的推送端进行限制,将木材的待切割端抵住限位板块后进行切断,切断后的木材长度相同,切割效果有所提升,但不便于在定长切断木材的过程中调整木材切割长度,且操作较为复杂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种木材加工用定长切断装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种木材加工用定长切断装置,包括壳体、出料口和进料口,所述进料口布置于壳体的一端,所述出料口布置于壳体远离进料口的一端,所述壳体内部的中间位置处水平安装有两根相互平行的第一传动辊,其中一个第一传动辊布置于壳体内部一端靠近进料口的位置处,其中另一个第一传动辊的一端贯穿壳体并延伸至壳体外侧,且两根第一传动辊的外侧之间安装有第一传送带,所述出料口的高度低于第一传送带的高度,所述第一传送带正上方的壳体内部水平布置有固定板,所述固定板顶部的中间位置处通过轴承安装有调节螺栓,所述调节螺栓垂直于固定板布置,所述调节螺栓的顶端贯穿壳体并延伸至壳体上方,且壳体上设有与调节螺栓相配合的螺套,所述调节螺栓两侧的固定板顶部皆焊接有导向杆,所述导向杆与调节螺栓相互平行布置,所述导向杆的顶端皆贯穿壳体并延伸至壳体上方,且壳体上设有与导向杆相配合的滑孔,所述固定板底部的四个角位置处皆焊接有安装板,位于同一端的两个安装板对称布置并通过轴承安装有第二传动辊,且两端第二传动辊的外侧之间安装有第二传送带,所述固定板靠近出料口一侧的壳体顶部安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆垂直于壳体布置,所述电动伸缩杆的输出端贯穿壳体并延伸至壳体内部,且电动伸缩杆延伸至壳体内部的一端布置有安装架,所述安装架上安装有电机,所述电机的输出端安装有切割刀,所述安装架上竖直焊接有齿条,所述齿条的顶端焊接有滑杆,所述壳体的顶部设有与滑杆相配合的滑孔,且滑杆与齿条皆平行于电动伸缩杆布置,所述壳体外侧壁一侧的顶端位置处通过轴承安装

有第一传动轴,所述第一传动轴的一端延伸至壳体内部并设有与齿条相啮合的齿轮,所述第一传动轴的另一端延伸至壳体外侧并设有固定盘,所述固定盘部位的第一传动轴外侧通过轴承安装有固定罩,所述固定罩套设在固定盘外侧,所述固定罩的内部设有与固定盘相配合的活动腔,所述活动腔部位的固定罩内侧壁一侧铰接有卡块,所述卡块与固定罩之间设有挤压弹簧,且固定盘的外侧等间距均匀布置有与卡块相配合的卡槽,所述固定罩外侧壁远离第一传动轴的一端焊接有第二传动轴,所述第二传动轴远离固定罩的一端设有链轮,且链轮与延伸出壳体外侧的其中一个第一传动辊之间通过链传动相连接,所述切割刀下方的壳体内部固定有导料板,所述导料板上等间距均应布置有转动辊,所述导料板的一端位于第一传送带下方位置处的壳体内部,且导料板的另一端倾斜向下布置并延伸至出口外侧,所述导料板下方的壳体底部一侧设有落料口,所述壳体底部的四个角位置处皆焊接有支撑柱,所述壳体底部两端的支撑柱之间焊接有支撑板,且落料口下方的支撑板顶部放置有收集盒。

[0006] 优选的,所述落料口靠近进料口一侧的壳体内部底端位置处设有挡板,且挡板的顶端延伸至第一传送带正下方位置处并垂直于壳体底端侧壁布置。

[0007] 优选的,所述导向杆与滑杆的顶端皆设有限位块。

[0008] 优选的,所述调节螺栓的顶端设有旋转把手。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该木材加工用定长切断装置,通过设有第一传送带与第二传送带,并在固定板上设有调节螺栓,便于利用第一传送带与第二传送带相配合对待切断的木材进行夹持固定并输送,减轻了人力,且可利用调节螺栓调整固定板高度,控制第二传送带与第一传送带之间的间隙,从而便于对不同厚度大小的木材进行输送,通过在倾斜布置的导料板上等间距均应布置有转动辊,并在导料板部位的支撑板上放置有收集盒,一方面导料板上相邻两个转动辊之间会产生间隙,在不影响切断后木材输送的情况下有利于木屑的掉落下降,与收集盒相配合有利于对木屑进行收集,避免木屑污染工作环境,另一方面转动辊可减小木材掉落过程中的摩擦力,便于切断后木材的自动滑落,便于对切断后的木材进行收集,本实用新型通过在第一传动辊与链轮之间利用链传动相连接,并在活动腔内部铰接有与固定盘相配合的卡块,在使用的过程中利用电动伸缩杆的升降同时带动齿条升降,从而带动齿轮进行正反转动,而在卡块的作用下会使齿轮在顺时针转动的过程中使卡块与卡槽紧密抵触,带动固定罩与链轮同时转动,逆时针转动的过程中不足以克服链轮转动时的摩擦力,且卡块不会对固定盘产生制动效果,则只会使第一传动轴空转,与电机相配合则会在电机下降切断的过程中不会带动第一传送带转动,保持木材在稳定状态下进行切断,而在上升至适当高度后才会带动第一传送带进行转动,在不影响木材切断操作的同时产生将木材推送的效果,由于电机与齿条上升高度可调,则第一传送带传送距离可调,不仅便于实现木材的定长切断,而且可便捷地调整木材定长切断的长度,节约能耗,实用性强。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的齿轮与固定罩正视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的固定罩侧面内部结构示意图。

[0013] 图中:1、壳体;2、调节螺栓;3、导向杆;4、切割刀;5、齿条;6、电动伸缩杆;7、滑杆;8、齿轮;9、电机;10、安装架;11、挡板;12、出料口;13、转动辊;14、导料板;15、落料斗;16、收集盒;17、支撑板;18、支撑柱;19、进料口;20、第一传送带;21、第一传动辊;22、第二传动辊;23、安装板;24、固定板;25、第二传送带;26、固定罩;27、第二传动轴;28、链轮;29、挤压弹簧;30、卡块;31、活动腔;32、固定盘;33、卡槽;34、第一传动轴。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种木材加工用定长切断装置,包括壳体1、出料口12和进料口19,进料口19布置于壳体1的一端,出料口12布置于壳体1远离进料口19的一端,壳体1内部的中间位置处水平安装有两根相互平行的第一传动辊21,其中一个第一传动辊21布置于壳体1内部一端靠近进料口19的位置处,其中另一个第一传动辊21的一端贯穿壳体1并延伸至壳体1外侧,且两根第一传动辊21的外侧之间安装有第一传送带20,出料口12的高度低于第一传送带20的高度,第一传送带20正上方的壳体1内部水平布置有固定板24,固定板24顶部的中间位置处通过轴承安装有调节螺栓2,调节螺栓2垂直于固定板24布置,调节螺栓2的顶端贯穿壳体1并延伸至壳体1上方,调节螺栓2的顶端设有旋转把手,且壳体1上设有与调节螺栓2相配合的螺套,调节螺栓2两侧的固定板24顶部皆焊接有导向杆3,导向杆3与调节螺栓2相互平行布置,导向杆3的顶端皆贯穿壳体1并延伸至壳体1上方,且壳体1上设有与导向杆3相配合的滑孔,固定板24底部的四个角位置处皆焊接有安装板23,位于同一端的两个安装板23对称布置并通过轴承安装有第二传动辊22,且两端第二传动辊22的外侧之间安装有第二传送带25,固定板24靠近出料口12一侧的壳体1顶部安装有电动伸缩杆6,电动伸缩杆6垂直于壳体1布置,电动伸缩杆6的输出端贯穿壳体1并延伸至壳体1内部,且电动伸缩杆6延伸至壳体1内部的一端布置有安装架10,安装架10上安装有电机9,电机9的输出端安装有切割刀4,安装架10上竖直焊接有齿条5,齿条5的顶端焊接有滑杆7,壳体1的顶部设有与滑杆7相配合的滑孔,导向杆3与滑杆7的顶端皆设有限位块,且滑杆7与齿条5皆平行于电动伸缩杆6布置,壳体1外侧壁一侧的顶端位置处通过轴承安装有第一传动轴34,第一传动轴34的一端延伸至壳体1内部并设有与齿条5相啮合的齿轮8,第一传动轴34的另一端延伸至壳体1外侧并设有固定盘32,固定盘32部位的第一传动轴34外侧通过轴承安装有固定罩26,固定罩26套设在固定盘32外侧,固定罩26的内部设有与固定盘32相配合的活动腔31,活动腔31部位的固定罩26内侧壁一侧铰接有卡块30,卡块30与固定罩26之间设有挤压弹簧29,且固定盘32的外侧等间距均匀布置有与卡块30相配合的卡槽33,固定罩26外侧壁远离第一传动轴34的一端焊接有第二传动轴27,第二传动轴27远离固定罩26的一端设有链轮28,且链轮28与延伸出壳体1外侧的其中一个第一传动辊21之间通过链传动相连接,切割刀4下方的壳体1内部固定有导料板14,导料板14上等间距均应布置有转动辊13,导料板14的一端位于第一传送带20下方位置处的壳体1内部,且导料板14的另一端倾斜向下布置并延伸至出料口12外侧,导料板14下方的壳体1底部一侧设有

落料口15,落料口15靠近进料口19一侧的壳体1内部底端位置处设有挡板11,挡板11的顶端延伸至第一传送带20正下方位置处并垂直于壳体1底端侧壁布置,壳体1底部的四个角位置处皆焊接有支撑柱18,壳体1底部两端的支撑柱18之间焊接有支撑板17,且落料口15下方的支撑板17顶部放置有收集盒16。

[0016] 工作原理:使用时,外接电源,切割刀4在复位状态下始终使齿条5的顶端刚好与齿轮8相啮合,将待切断的木材放置于第一传送带20上方,使木材的一端与切割刀4相对齐,并根据木材的厚度转动调节螺栓2调整固定板24与第二传送带25的高度,调整第二传送带25与第一传送带20之间的间距对木材进行夹紧,且在调整第二传送带25高度的过程中确保第二传送带25的底端始终低于切割刀4底端的高度,电机9通电带动切割刀4进行转动,电动伸缩杆6根据切断木材的长度收缩上抬,带动齿条5上升,使齿轮8进行顺时针转动,齿轮8转动带动第一传动轴34转动,在卡块30的作用下使固定罩26与第一传动轴34上的固定盘32相固定,从而带动固定罩26与链轮28同时顺时针转动,在链传动结构的作用下带动第一传送带20进行顺时针转动,与第二传送带25相配合对木材产生输送效果,当木材延伸出适当长度,电动伸缩杆6伸展带动切割刀4下降,下降过程中齿轮8逆时针转动,而此时与卡块30铰接收缩的方向相同,不会带动第一传送带20进行转动,从而不影响木材的伸缩长短,切割刀4持续下降完成木材切断,由于切割刀4在复位状态下始终使齿条5的顶端刚好与齿轮8相啮合,则切割刀4在未达到复位高度状态下不会使齿条5与齿轮8相啮合,则不会对齿轮8产生传动效果,确保木材定长切断的稳定性,电动伸缩杆6往复伸缩,实现对木材的定长切断,切断后的木材掉落在导料板14上由出料口12部位滑落下,木屑由收集盒16进行收集。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

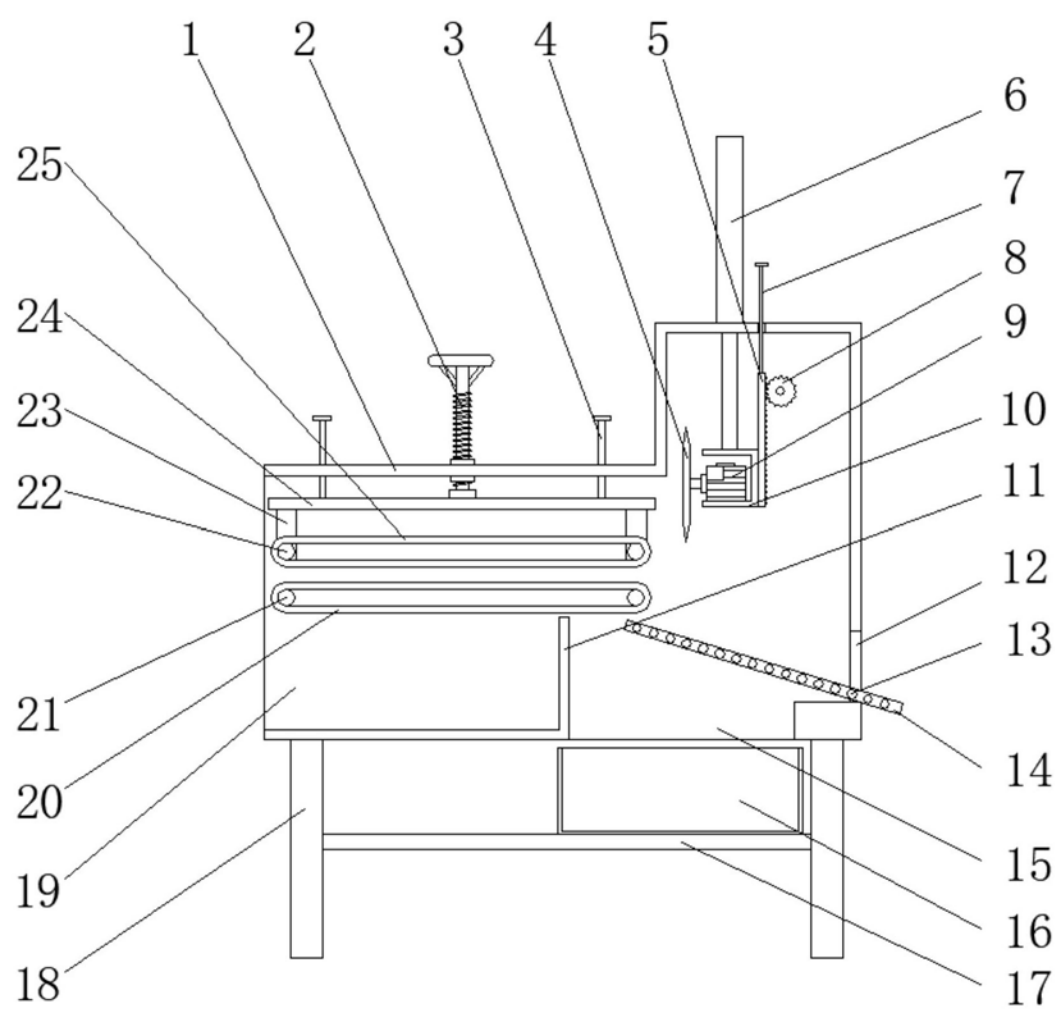


图1

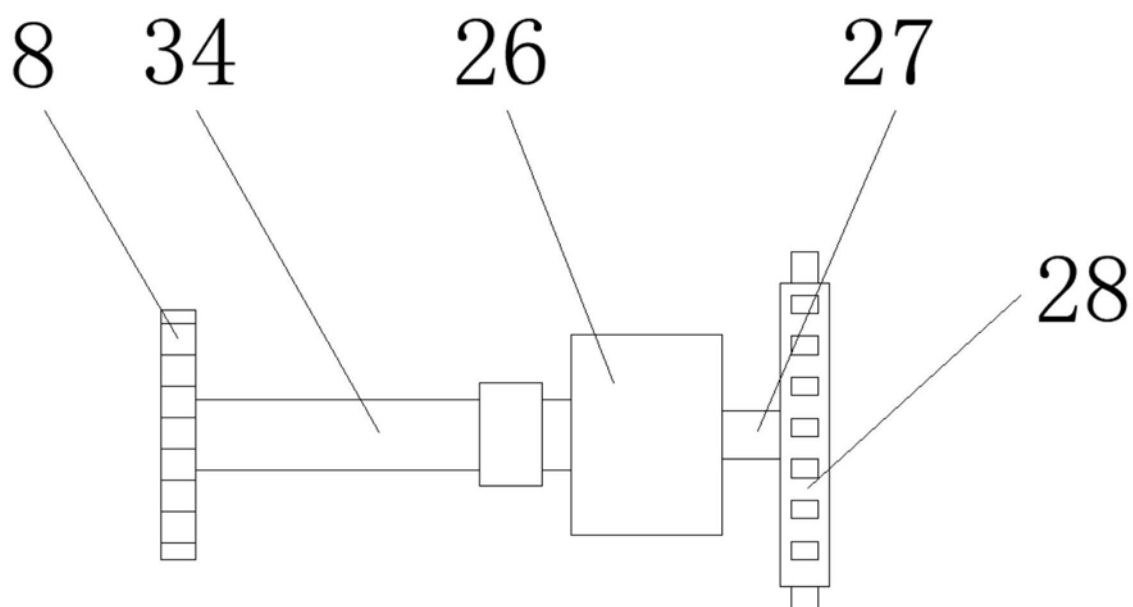


图2

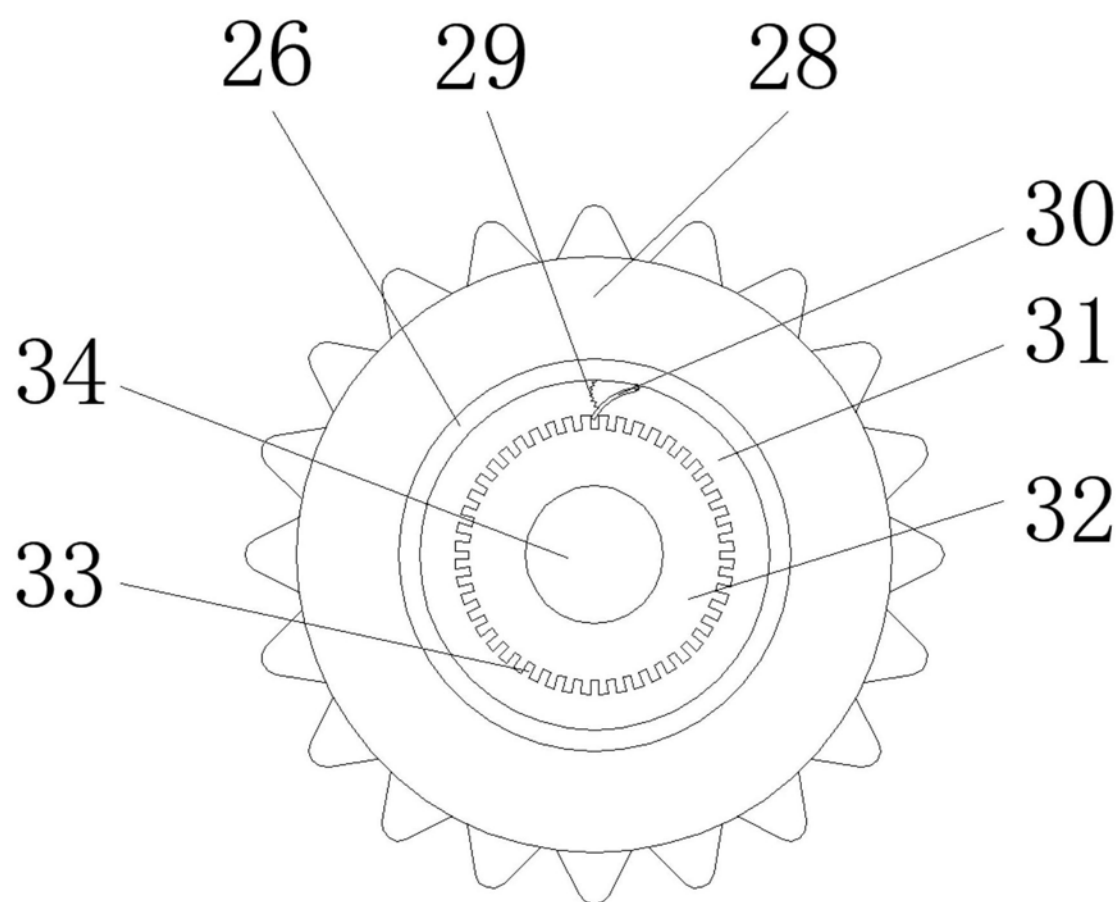


图3