



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209077897 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821699330.4

(22)申请日 2018.10.19

(73)专利权人 沈阳振达汽车部件制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区巴山路5号

(72)发明人 崔振栋

(51)Int.Cl.

B23D 19/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

B23D 33/00(2006.01)

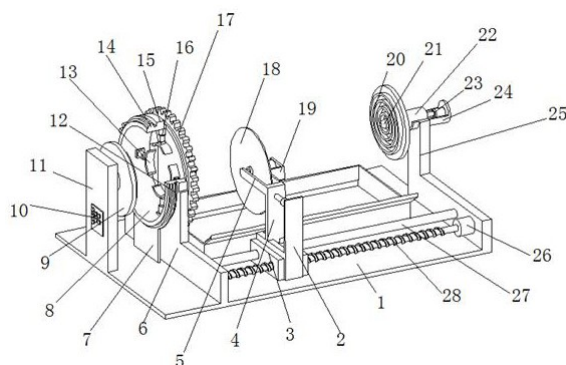
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,包括底座,底座的顶部左侧设有顶板支架,顶板支架的右侧通过转轴一转动连接顶板的左侧中心,底座的顶部右侧通过限位筒支架连接限位筒的侧面,限位筒的内部右侧连接电动伸缩杆二的固定端,电动伸缩杆二的伸缩端连接内杆的一端,内杆的另一端与另一个顶板的右侧中心转动连接,限位筒的内侧与内杆的侧面滑动连接。本用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,操作简单,固定方式丰富,有利于固定工作,可以提高传动轴固定程度,可以防止传动轴发生转动,避免偏移,容易切入,避免碰撞导致的切割面不平整,防止切割产生的铁屑飞溅,可以收集铁屑,有利于汽车传动轴的切断。



1. 一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部左侧设有顶板支架(11),所述顶板支架(11)的右侧通过转轴一(37)转动连接顶板(9)的左侧中心,所述底座(1)的顶部右侧通过限位筒支架(25)连接限位筒(24)的侧面,所述限位筒(24)的内部右侧连接电动伸缩杆二(23)的固定端,所述电动伸缩杆二(23)的伸缩端连接内杆(22)的一端,所述内杆(22)的另一端与另一个顶板(9)的右侧中心转动连接,所述限位筒(24)的内侧与内杆(22)的侧面滑动连接,位于顶板支架(11)右侧的底座(1)的顶部通过承重支座(6)连接主轴承(15)的外侧,所述主轴承(15)的内侧与转动连接圈(8)的外侧套接,所述主轴承(15)的右端外侧套接有齿环(17),所述底座(1)的顶部后侧通过电机支架一(33)设有电机一(32),所述电机一(32)的输出轴连接齿轮(31),所述齿轮(31)与齿环(17)啮合,所述转动连接圈(8)的内侧分别连接四个电动伸缩杆一(16)的固定端,四个电动伸缩杆一(16)沿转动连接圈(8)的内侧等角度分布,四个电动伸缩杆一(16)的伸缩端均设有弧状固定片(13),所述底座(1)的右前侧设有减速电机(26),所述减速电机(26)的输出轴连接丝杠(28)的一端,所述丝杠(28)的另一端与承重支座(6)的右前侧转动连接,所述底座(1)的右前侧和承重支座(6)的右前侧之间通过导向杆(27)连接,所述导向杆(27)的侧面滑动连接有承重台(3),所述丝杠(28)的侧面螺纹与承重台(3)的侧面螺纹孔螺纹连接,所述承重台(3)的顶部设有滑轨(29),所述承重台(3)的前侧通过伸缩杆支架(2)连接电动伸缩杆三(30)的固定端,所述电动伸缩杆三(30)的伸缩端设有支撑架(4),所述支撑架(4)的底部设有滑块(36),所述滑块(36)与滑轨(29)滑动连接,所述支撑架(4)的顶部后侧设有切割片支架(5),所述切割片支架(5)的右侧通过电机支架二(19)设有电机二(34),所述电机二(34)的输出轴与转轴二(40)的一端连接,所述转轴二(40)的另一端穿过切割片支架(5)的右侧与切割片支架(5)的左侧转动连接,位于切割片支架(5)内部的转轴二(40)的侧面套接有圆形切割片(18),位于顶板支架(11)和承重支座(6)之间的底座(1)的顶部通过外环支架(7)设有导电滑环外环(12),所述转动连接圈(8)的外侧左端套接有导电滑环内环(14),所述导电滑环外环(12)和导电滑环内环(14)转动连接,所述电动伸缩杆一(16)的输入端电连接导电滑环内环(14)的输出端,所述顶板支架(11)的左侧设有控制开关组(10),所述控制开关组(10)的输出端电连接导电滑环外环(12)、电动伸缩杆二(23)、减速电机(26)、电动伸缩杆三(30)、电机一(32)和电机二(34)的输入端,所述控制开关组(10)的输入端电连接外部电源的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,其特征在于:两个顶板(9)相互靠近的一侧的中心均设有顶压头(21),所述顶压头(21)的头部为圆台状。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,其特征在于:两个顶板(9)相互靠近的一侧均设有防滑垫片(20),所述防滑垫片(20)为环状且沿顶板(9)的侧面由内到外半径逐渐变大。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,其特征在于:位于承重支座(6)和限位筒支架(25)之间的底座(1)的顶部设有收集箱(35),所述收集箱(35)的后侧设有通口。

5. 根据权利要求4所述的一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,其特征在于:所述收集箱(35)的前侧顶部设有倾斜分布的挡板(39),所述挡板(39)的后侧设有沿挡板(39)的后侧均匀分布的导向挡片(38)。

一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动轴切断设备技术领域,具体为一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置。

背景技术

[0002] 汽车传动轴是万向传动装置的传动轴中能够传递动力的轴,它是一个高转速、少支承的旋转体,因此它的动平衡至关重要,传动轴连接或装配各项配件,而又可移动或转动的圆形物体配件,一般均使用轻而抗扭性佳的合金钢管制成,对前置引擎后轮驱动的车来说是把变速器的转动传到主减速器的轴,在汽车传动轴的生产加工过程中,因长度要求,需要对传动轴进行切断加工,现有工艺使用切割机构旋转进行传动轴的切断工作,会和传动轴产生碰撞,导致切割面不平整,并且在切割时难以切入,传动轴固定方式比较单一,导致固定不稳,传动轴偏移甚至滑落,不利于汽车传动轴的切断工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,切割时可以避免碰撞产生的震动,容易切入,切割面平整,固定方式丰富,可以稳固固定传动轴,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,包括底座,所述底座的顶部左侧设有顶板支架,所述顶板支架的右侧通过转轴一转动连接顶板的左侧中心,所述底座的顶部右侧通过限位筒支架连接限位筒的侧面,所述限位筒的内部右侧连接电动伸缩杆二的固定端,所述电动伸缩杆二的伸缩端连接内杆的一端,所述内杆的另一端与另一个顶板的右侧中心转动连接,所述限位筒的内侧与内杆的侧面滑动连接,位于顶板支架右侧的底座的顶部通过承重支座连接主轴承的外侧,所述主轴承的内侧与转动连接圈的外侧套接,所述主轴承的右端外侧套接有齿环,所述底座的顶部后侧通过电机支架一设有电机一,所述电机一的输出轴连接齿轮,所述齿轮与齿环啮合,所述转动连接圈的内侧分别连接四个电动伸缩杆一的固定端,四个电动伸缩杆一沿转动连接圈的内侧等角度分布,四个电动伸缩杆一的伸缩端均设有弧状固定片,所述底座的右前侧设有减速电机,所述减速电机的输出轴连接丝杠的一端,所述丝杠的另一端与承重支座的右前侧转动连接,所述底座的右前侧和承重支座的右前侧之间通过导向杆连接,所述导向杆的侧面滑动连接有承重台,所述丝杠的侧面螺纹与承重台的侧面螺纹孔螺纹连接,所述承重台的顶部设有滑轨,所述承重台的前侧通过伸缩杆支架连接电动伸缩杆三的固定端,所述电动伸缩杆三的伸缩端设有支撑架,所述支撑架的底部设有滑块,所述滑块与滑轨滑动连接,所述支撑架的顶部后侧设有切割片支架,所述切割片支架的右侧通过电机支架二设有电机二,所述电机二的输出轴与转轴二的一端连接,所述转轴二的另一端穿过切割片支架的右侧与切割片支架的左侧转动连接,位于切割片支架内部的转轴二的侧面套接有圆形切割片,位于顶板支架和承重支座之间的底座的顶部通过外环支架设有导电滑环

外环,所述转动连接圈的外侧左端套接有导电滑环内环,所述导电滑环外环和导电滑环内环转动连接,所述电动伸缩杆一的输入端电连接导电滑环内环的输出端,所述顶板支架的左侧设有控制开关组,所述控制开关组的输出端电连接导电滑环外环、电动伸缩杆二、减速电机、电动伸缩杆三、电机一和电机二的输入端,所述控制开关组的输入端电连接外部电源的输出端。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个顶板相互靠近的一侧的中心均设有顶压头,所述顶压头的头部为圆台状。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个顶板相互靠近的一侧均设有防滑垫片,所述防滑垫片为环状且沿顶板的侧面由内到外半径逐渐变大。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,位于承重支座和限位筒支架之间的底座的顶部设有收集箱,所述收集箱的后侧设有通口。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集箱的前侧顶部设有倾斜分布的挡板,所述挡板的后侧设有沿挡板的后侧均匀分布的导向挡片。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,操作简单,通过弧状固定片可以在传动轴侧面进行固定,通过顶板可以在传动轴的两端进行固定,固定方式丰富,有利于汽车传动轴加工时的固定工作,通过顶压头可以提高传动轴固定程度,通过防滑垫片可以防止传动轴发生转动,避免偏移,通过转动连接圈可以使汽车传动轴旋转,通过转轴二使圆形切割片旋转,容易切入,避免碰撞导致的切割面不平整,通过挡板防止切割产生的铁屑飞溅,通过导向挡片和收集箱可以收集铁屑,有利于汽车传动轴的切断。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型俯视结构示意图。

[0013] 图中:1底座、2伸缩杆支架、3承重台、4支撑架、5 切割片支架、6承重支座、7外环支架、8转动连接圈、9顶板、10控制开关组、11顶板支架、12导电滑环外环、13弧状固定片、14导电滑环内环、15主轴承、16电动伸缩杆一、17齿环、18圆形切割片、19电机支架二、20防滑垫片、21顶压头、22内杆、23电动伸缩杆二、24限位筒、25限位筒支架、26减速电机、27导向杆、28丝杠、29滑轨、30电动伸缩杆三、31齿轮、32电机一、33电机支架一、34电机二、35收集箱、36滑块、37转轴一、38导向挡片、39挡板、40转轴二。

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,本实用新型提供一种技术方案:一种用于汽车传动轴生产过程中的切断装置,包括底座1,底座1的顶部左侧设有顶板支架11,顶板支架11的右侧通过转轴一37

转动连接顶板9的左侧中心,底座1的顶部右侧通过限位筒支架25连接限位筒24的侧面,限位筒24的内部右侧连接电动伸缩杆二23的固定端,电动伸缩杆二23的伸缩端连接内杆22的一端,内杆22的另一端与另一个顶板9的右侧中心转动连接,可以在传动轴的两端进行固定,固定方式丰富,有利于汽车传动轴加工时的固定工作,两个顶板9相互靠近的一侧的中心均设有顶压头21,顶压头21的头部为圆台状,可以提高传动轴固定程度,两个顶板9相互靠近的一侧均设有防滑垫片20,防滑垫片20为环状且沿顶板9的侧面由内到外半径逐渐变大,可以防止传动轴发生转动,避免偏移,限位筒24的内侧与内杆22的侧面滑动连接,位于顶板支架11右侧的底座1的顶部通过承重支座6连接主轴承15的外侧,主轴承15的内侧与转动连接圈8的外侧套接,主轴承15的右端外侧套接有齿环17,底座1的顶部后侧通过电机支架一33设有电机一32,电机一32的输出轴连接齿轮31,齿轮31与齿环17啮合,转动连接圈8的内侧分别连接四个电动伸缩杆一16的固定端,四个电动伸缩杆一16沿转动连接圈8的内侧等角度分布,四个电动伸缩杆一16的伸缩端均设有弧状固定片13,可以在传动轴侧面进行固定,底座1的右前侧设有减速电机26,减速电机26的输出轴连接丝杠28的一端,丝杠28的另一端与承重支座6的右前侧转动连接,底座1的右前侧和承重支座6的右前侧之间通过导向杆27连接,导向杆27的侧面滑动连接有承重台3,丝杠28的侧面螺纹与承重台3的侧面螺纹孔螺纹连接,承重台3的顶部设有滑轨29,承重台3的前侧通过伸缩杆支架2连接电动伸缩杆三30的固定端,电动伸缩杆三30的伸缩端设有支撑架4,支撑架4的底部设有滑块36,滑块36与滑轨29滑动连接,支撑架4的顶部后侧设有切割片支架5,切割片支架5的右侧通过电机支架二19设有电机二34,电机二34的输出轴与转轴二40的一端连接,转轴二40的另一端穿过切割片支架5的右侧与切割片支架5的左侧转动连接,位于切割片支架5内部的转轴二40的侧面套接有圆形切割片18,容易切入,避免碰撞导致的切割面不平整,位于承重支座6和限位筒支架25之间的底座1的顶部设有收集箱35,收集箱35的后侧设有通口,收集箱35的前侧顶部设有倾斜分布的挡板39,防止切割产生的铁屑飞溅,挡板39的后侧设有沿挡板39的后侧均匀分布的导向挡片38,可以收集铁屑,位于顶板支架11和承重支座6之间的底座1的顶部通过外环支架7设有导电滑环外环12,转动连接圈8的外侧左端套接有导电滑环内环14,导电滑环外环12和导电滑环内环14转动连接,电动伸缩杆一16的输入端电连接导电滑环内环14的输出端,顶板支架11的左侧设有控制开关组10,控制开关组10的输出端电连接导电滑环外环12、电动伸缩杆二23、减速电机26、电动伸缩杆三30、电机一32和电机二34的输入端,控制开关组10的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组10上分别设有与导电滑环外环12、电动伸缩杆二23、减速电机26、电动伸缩杆三30、电机一32和电机二34对应的控制按键。

[0016] 在使用时:将汽车传动轴的一端顶在左侧的顶板9上,将汽车传动轴的另一端顶在右侧的顶板9上,通过控制开关组10向导电滑环外环12通电,通过导电滑环内环14使电动伸缩杆一16启动,推动弧状固定片13对汽车传动轴的侧面进行固定,同时通过四个电动伸缩杆一16校准汽车传动轴的轴心位置,启动电动伸缩杆二23,通过内杆22带动右侧的顶板9向左移动,两个顶压头21对准汽车传动轴的轴心,将传动轴沿轴向固定,同时防滑垫片20防止传动轴偏移,启动电机一32通过齿环17带动转动连接圈8转动,使传动轴转动,启动减速电机26,通过丝杠28带动承重台3移动,使圆形切割片18对准待切割位置,启动电机二34,带动圆形切割片18转动,启动电动伸缩杆三30,推动支撑架4移动,进行切割,铁屑被挡板39挡

住,沿导向挡片38进入收集箱35。

[0017] 本实用新型可以通过弧状固定片13对汽车传动轴的侧面进行固定,可以通过顶板9将传动轴沿轴向固定,固定稳固,可以通过防滑垫片20防止偏移,可以通过齿环17带动汽车传动轴旋转,同时通过转轴二40可以使圆形切割片18旋转,有利于切入,使切割面更平整。

[0018] 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。

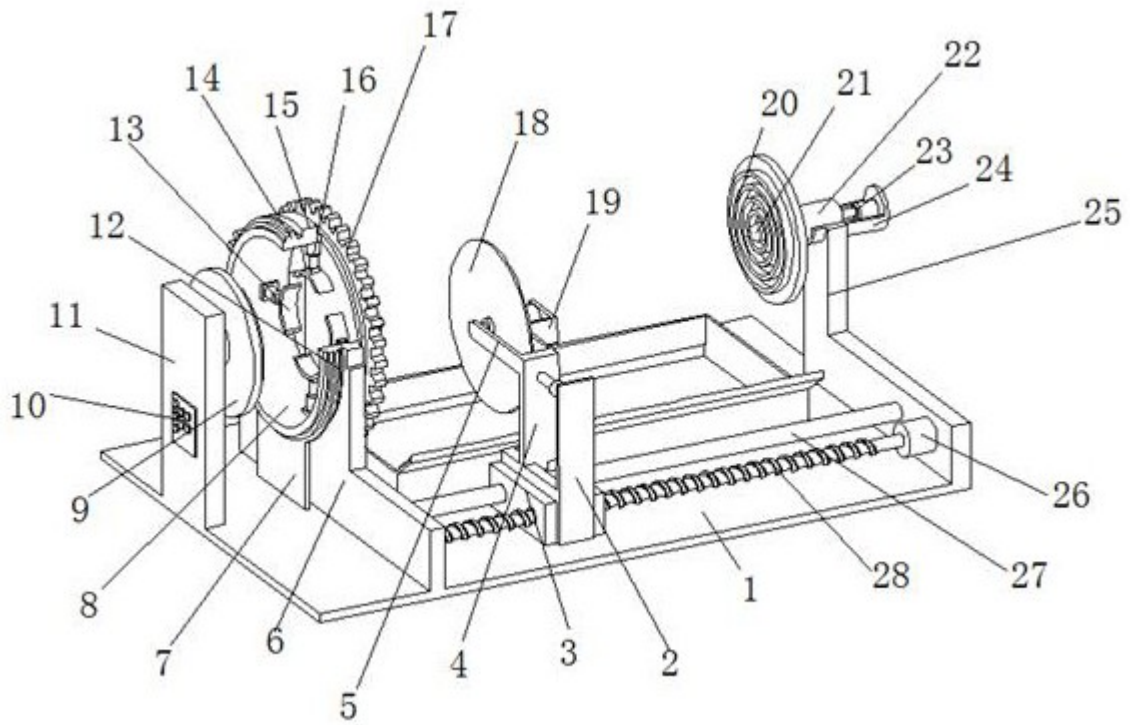


图1

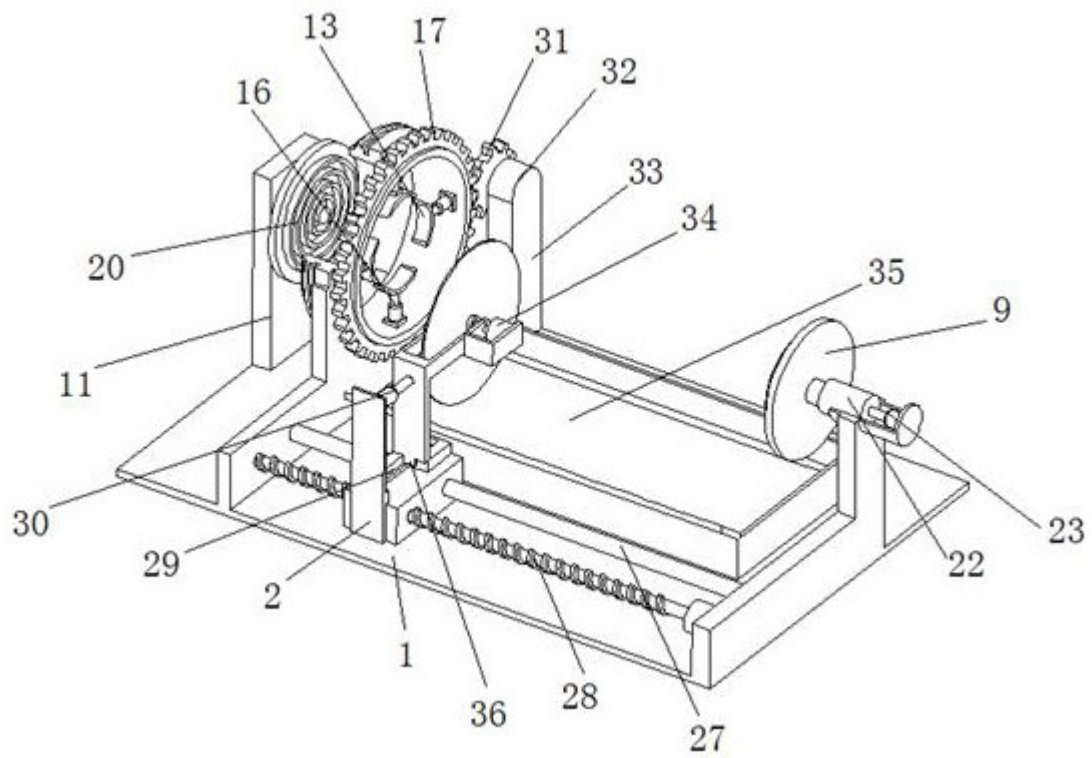


图2

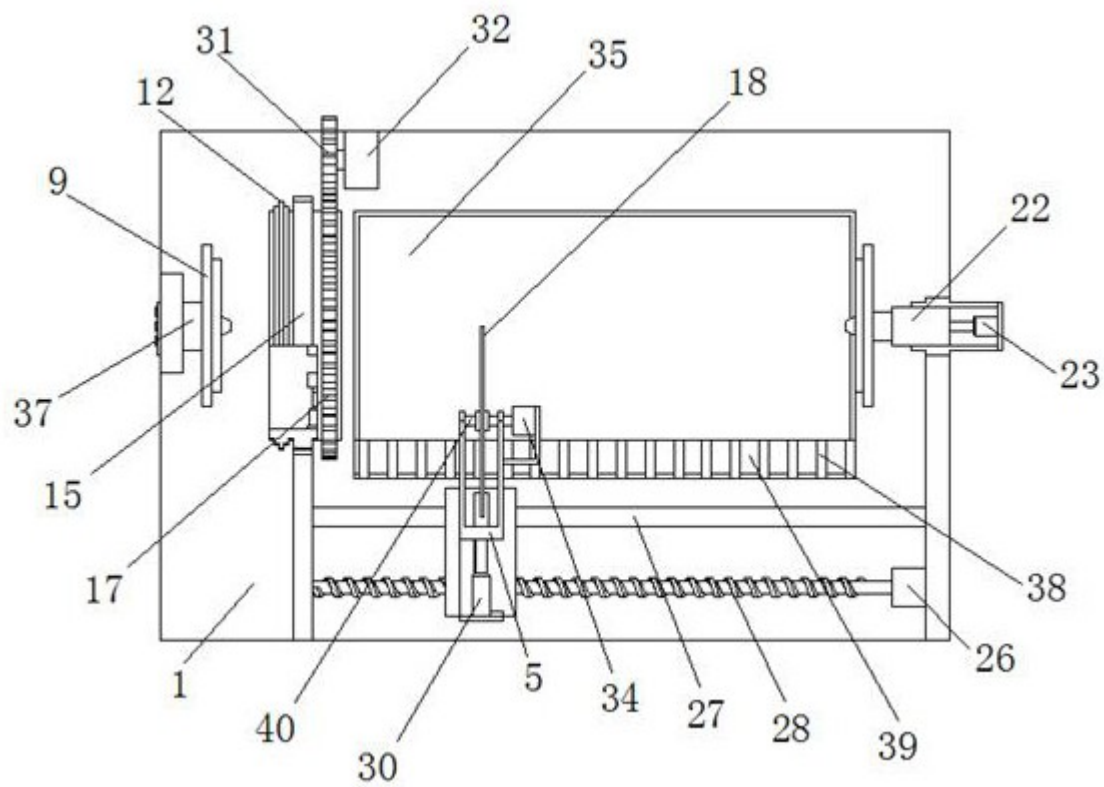


图3