(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221559940 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202323454835.8

(22)申请日 2023.12.15

(73)专利权人 任建宇
地址 250132 山东省济南市历城区钢城新苑东区25-1-1101

(72)发明人 任建宇

(74)专利代理机构 山东鲁高专利代理事务所（普通合伙） 37446
专利代理师 梁爽

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

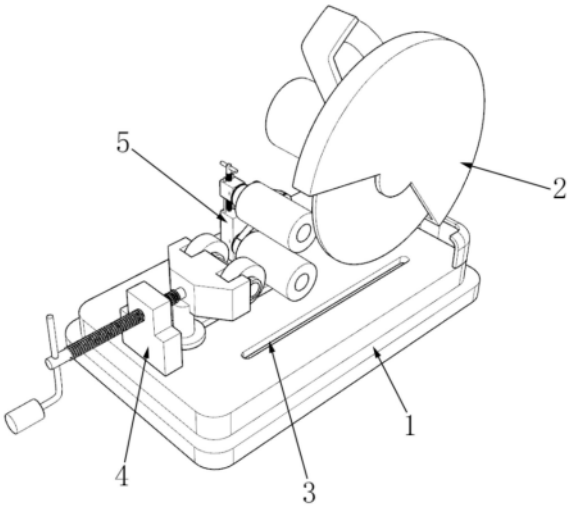
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种零部件加工用切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种零部件加工用切割装置，涉及切割装置技术领域，包括安装底座和转动连接在安装底座顶部的切割机，所述安装底座的顶部开设有与切割机的切割片位置相匹配的切割缝，所述安装底座的顶部分别设有第一夹具组件和第二夹具组件；本实用新型通过第一夹具组件和第二夹具组件的配合，不仅能够实现对待加工工件的夹持，还能够使得待加工工件旋转，通过切割机切割缓慢旋转的待加工工件，从而使得最后的切割位置位于待加工工件的圆心处，从而避免端面边缘出现毛刺的现象，同时通过设置的第二夹具组件可以调节，实现对不同尺寸的待加工工件的夹持。



CN 221559940 U

1.一种零部件加工用切割装置,包括安装底座(1)和转动连接在安装底座(1)顶部的切割机(2),其特征在于:所述安装底座(1)的顶部开设有与切割机(2)的切割片位置相匹配的切割缝(3),所述安装底座(1)的顶部分别设有第一夹具组件(4)和第二夹具组件(5);

所述第二夹具组件(5)包括固定座(51),所述固定座(51)的顶部转动安装有第二丝杆(52),所述第二丝杆(52)的表面活动安装有升降座(54),所述固定座(51)的侧面转动安装有第一转轴(55),所述第一转轴(55)的一端固定套装有第一驱动辊(57),所述升降座(54)的侧面转动安装有第二转轴(58),所述第二转轴(58)的一端固定套装有第二驱动辊(510)。

2.根据权利要求1所述的一种零部件加工用切割装置,其特征在于,所述第一夹具组件(4)包括安装座(41),所述安装座(41)侧面活动安装有第一丝杆(42),所述第一丝杆(42)的一端活动套接有转动手柄(43),所述转动手柄(43)的另一端固定安装有连接座(44),所述连接座(44)的底部固定安装有支撑柱(46),所述支撑柱(46)的底端螺纹安装有调节螺丝(47),所述连接座(44)的侧面转动连接有第一滚轮(45)。

3.根据权利要求2所述的一种零部件加工用切割装置,其特征在于,所述安装底座(1)的顶部开设有活动槽,所述调节螺丝(47)的螺纹端穿过活动槽并通过使用垫片与安装底座(1)底面相贴合,所述安装座(41)固定安装在安装底座(1)的顶部。

4.根据权利要求3所述的一种零部件加工用切割装置,其特征在于,所述第一转轴(55)的表面固定套装有第一同步带轮(56),所述第二转轴(58)的表面固定套装有第二同步带轮(59),所述升降座(54)的底部固定安装有光杆(53),所述光杆(53)活动安装在固定座(51)的顶部。

5.根据权利要求4所述的一种零部件加工用切割装置,其特征在于,所述固定座(51)的侧面倾斜,所述固定座(51)的倾斜面上固定安装有固定撑(511),所述固定撑(511)的一侧固定安装有驱动电机(512),所述驱动电机(512)的输出端固定套装有主动轮(513),所述固定座(51)的斜面上开设有滑槽(514),所述滑槽(514)中活动安装有调节组件(515),所述第一同步带轮(56)、第二同步带轮(59)、主动轮(513)以及调节组件(515)表面套装有皮带轮(516)。

6.根据权利要求5所述的一种零部件加工用切割装置,其特征在于,所述调节组件(515)包括调节座(5151),所述调节座(5151)的顶部固定安装有固定轴(5152),所述固定轴(5152)的一端活动套接有转动轮(5153),所述固定轴(5152)的顶部活动套接有紧固螺丝(5154),所述紧固螺丝(5154)的底端螺纹安装有底板(5155),所述底板(5155)活动安装在滑槽(514)的内部。

一种零部件加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,尤其涉及一种零部件加工用切割装置。

背景技术

[0002] 机械切割是机械工程领域中常见的机械加工方式,机械工程是以有关的自然科学和工程技术为理论基础,结合生产实践中的技术经验,研究和解决在开发、设计、制造、安装、运用和修理各种机械中的全部理论和实际问题的应用学科,机械切割是使用机械设备对无缝钢管等机械零部件进行加工的方式,常见的方法有锯削和砂轮切割等。

[0003] 公告号CN219443707U提供的“一种金属零部件加工用切割装置”,包括操作台与切割机等,转动螺杆可以带动活动抵板向内推进,从而与固定抵板一起夹紧待切割零件,在活动抵板运动时,还会带动收集机构工作,进而使得收集板伸出,当切割机切下零件时,被切下的零件就会被收集板收纳,不会在操作台上滚动影响操作。

[0004] 虽然上述方案能够对金属零部件完成切割,但是上述方案切割出来的管材等的断面边缘存在毛刺,无法做到平整、光滑,容易误伤工人手部,因此针对上述现象,迫切需要设计和生产一种零部件加工用切割装置,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种零部件加工用切割装置,解决了背景技术中的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种零部件加工用切割装置,包括安装底座和转动连接在安装底座顶部的切割机,所述安装底座的顶部开设有与切割机的切割片位置相匹配的切割缝,所述安装底座的顶部分别设有第一夹具组件和第二夹具组件;

[0007] 所述第二夹具组件包括固定座,所述固定座的顶部转动安装有第二丝杆,所述第二丝杆的表面活动安装有升降座,所述固定座的侧面转动安装有第一转轴,所述第一转轴的一端固定套装有第一驱动辊,所述升降座的侧面转动安装有第二转轴,所述第二转轴的一端固定套装有第二驱动辊。

[0008] 优选的,所述第一夹具组件包括安装座,所述安装座侧面活动安装有第一丝杆,所述第一丝杆的一端活动套接有转动手柄,所述转动手柄的另一端固定安装有连接座,所述连接座的底部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的底端螺纹安装有调节螺丝,所述连接座的侧面转动连接有第一滚轮。

[0009] 优选的,所述安装底座的顶部开设有活动槽,所述调节螺丝的螺纹端穿过活动槽并通过使用垫片与安装底座底面相贴合,所述安装座固定安装在安装底座的顶部。

[0010] 优选的,所述第一转轴的表面固定套装有第一同步带轮,所述第二转轴的表面固定套装有第二同步带轮,所述升降座的底部固定安装有光杆,所述光杆活动安装在固定座的顶部。

[0011] 优选的,所述固定座的侧面倾斜,所述固定座的倾斜面上固定安装有固定撑,所述固定撑的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定套装有主动轮,所述固定

座的斜面上开设有滑槽,所述滑槽中活动安装有调节组件,所述第一同步带轮、第二同步带轮、主动轮以及调节组件表面套装有皮带轮。

[0012] 优选的,所述调节组件包括调节座,所述调节座的顶部固定安装有固定轴,所述固定轴的一端活动套接有转动轮,所述固定轴的顶部活动套接有紧固螺丝,所述紧固螺丝的底端螺纹安装有底板,所述底板活动安装在滑槽的内部。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种零部件加工用切割装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供零部件加工用切割装置,通过第一夹具组件和第二夹具组件的配合,不仅能够实现对待加工工件的夹持,还能够使得待加工工件旋转,通过切割机切割缓慢旋转的待加工工件,从而使得最后的切割位置位于待加工工件的圆心处,从而避免端面边缘出现毛刺的现象,同时通过设置的第二夹具组件可以调节,实现对不同尺寸的待加工工件的夹持。

附图说明

[0015] 图1 为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2 为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图3 为本实用新型的第一夹具组件结构示意图;

[0018] 图4 为本实用新型的第二夹具组件结构示意图一;

[0019] 图5 为本实用新型的第二夹具组件结构示意图二;

[0020] 图6 为本实用新型的调节组件结构示意图;

[0021] 图7 为本实用新型的加工状态示意图。

[0022] 图中标号:1、安装底座;2、切割机;3、切割缝;4、第一夹具组件;5、第二夹具组件;6、待加工工件;41、安装座;42、第一丝杆;43、转动手柄;44、连接座;45、第一滚轮;46、支撑柱;47、调节螺丝;51、固定座;52、第二丝杆;53、光杆;54、升降座;55、第一转轴;56、第一同步带轮;57、第一驱动辊;58、第二转轴;59、第二同步带轮;510、第二驱动辊;511、固定撑;512、驱动电机;513、主动轮;514、滑槽;515、调节组件;516、皮带轮;5151、调节座;5152、固定轴;5153、转动轮;5154、紧固螺丝;5155、底板。

具体实施方式

[0023] 实施例,由图1-7给出,本实用新型包括安装底座1和转动连接在安装底座1顶部的切割机2,安装底座1的顶部开设有与切割机2的切割片位置相匹配的切割缝3,安装底座1的顶部分别设有第一夹具组件4和第二夹具组件5;

[0024] 第二夹具组件5包括固定座51,固定座51的顶部转动安装有第二丝杆52,第二丝杆52的表面活动安装有升降座54,固定座51的侧面转动安装有第一转轴55,第一转轴55的一端固定套装有第一驱动辊57,升降座54的侧面转动安装有第二转轴58,第二转轴58的一端固定套装有第二驱动辊510。

[0025] 本实施例中,利用第一夹具组件4和第二夹具组件5的配合将待加工工件6夹紧,利用第二夹具组件5带动待加工工件6缓慢旋转,此时通过下压切割机2使得切割片对待加工工件6进行切割,由于待加工工件6不断旋转,切割片与待加工工件6的接触位置不断改变,

导致最后切割点位于待加工工件6的圆心位置,再增加一定进给量,使得切割片超过圆心位置,此时切割出的待加工工件6断面边缘光滑无毛刺,不易损伤工人手部。

[0026] 第一夹具组件4包括安装座41,安装座41侧面活动安装有第一丝杆42,第一丝杆42的一端活动套接有转动手柄43,转动手柄43的另一端固定安装有连接座44,连接座44的底部固定安装有支撑柱46,支撑柱46的底端螺纹安装有调节螺丝47,连接座44的侧面转动连接有第一滚轮45。

[0027] 本实施例中,转动转动手柄43可带动第一丝杆42转动,第一丝杆42与安装座41相配合,导致第一丝杆42在转动时会向一端移动,从而带动连接座44和第一滚轮45移动,而利用支撑柱46和调节螺丝47可以起到支撑限位的作用。

[0028] 安装底座1的顶部开设有活动槽,调节螺丝47的螺纹端穿过活动槽并通过使用垫片与安装底座1底面相贴合,安装座41固定安装在安装底座1的顶部。

[0029] 本实施例中,活动槽贯穿安装底座1的上下两面,通过调节调节螺丝47来调节调节螺丝47与支撑柱46之间的距离,从而调节对安装底座1的夹紧力度。

[0030] 第一转轴55的表面固定套装有第一同步带轮56,第二转轴58的表面固定套装有第二同步带轮59,升降座54的底部固定安装有光杆53,光杆53活动安装在固定座51的顶部。

[0031] 本实施例中,利用第一驱动辊57、第二驱动辊510与第一滚轮45配合,从而实现对圆柱形的待加工工件6进行夹持,通过转动第二丝杆52可以调节第二驱动辊510的位置,从而方便不同尺寸的待加工工件6的夹持。

[0032] 固定座51的侧面倾斜,固定座51的倾斜面上固定安装有固定撑511,固定撑511的一侧固定安装有驱动电机512,驱动电机512的输出端固定套装有主动轮513,固定座51的斜面上开设有滑槽514,滑槽514中活动安装有调节组件515,第一同步带轮56、第二同步带轮59、主动轮513以及调节组件515表面套装有皮带轮516。

[0033] 本实施例中,利用驱动电机512可以驱动主动轮513转动,然后通过皮带轮516带动第一驱动辊57和第二驱动辊510转动,转动时与待加工工件6的表面发生摩擦,从而带动待加工工件6转动,其中通过设置的调节组件515可以调节皮带轮516的松弛度,避免在调节第二驱动辊510的位置后,皮带轮516发生松弛的现象,并保证皮带轮516不会与待加工工件6发生干涉。

[0034] 调节组件515包括调节座5151,调节座5151的顶部固定安装有固定轴5152,固定轴5152的一端活动套接有转动轮5153,固定轴5152的顶部活动套接有紧固螺丝5154,紧固螺丝5154的底端螺纹安装有底板5155,底板5155活动安装在滑槽514的内部。

[0035] 本实施例中,通过拧松紧固螺丝5154,再调节调节座5151的位置,直至皮带轮516不再松弛,最后将紧固螺丝5154再拧紧即可完成调节。

[0036] 工作原理:利用第一夹具组件4和第二夹具组件5的配合将待加工工件6夹紧,利用第二夹具组件5带动待加工工件6缓慢旋转,此时通过下压切割机2使得切割片对待加工工件6进行切割,由于待加工工件6不断旋转,切割片与待加工工件6的接触位置不断改变,导致最后切割点位于待加工工件6的圆心位置,再增加一定进给量,使得切割片超过圆心位置,此时切割出的待加工工件6断面边缘光滑无毛刺,不易损伤工人手部。

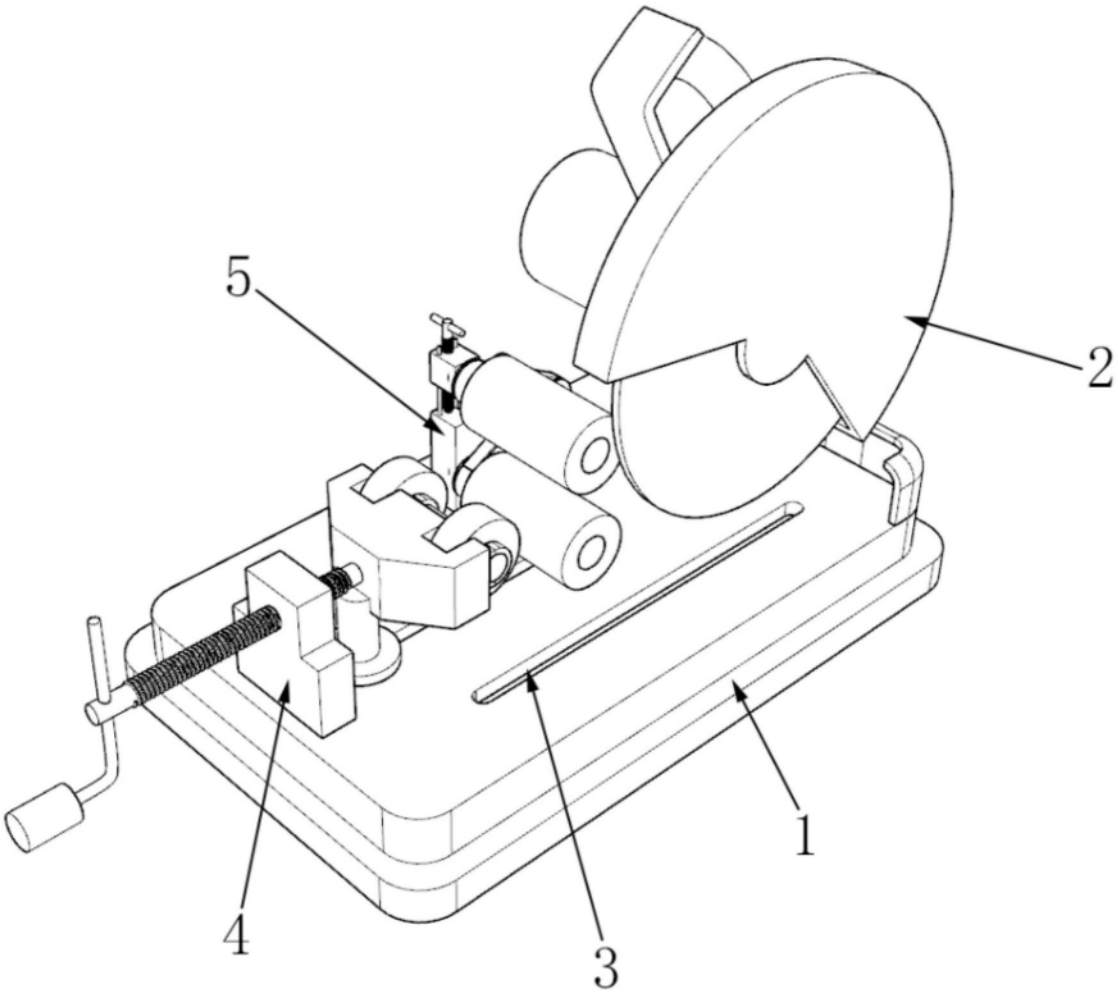


图1

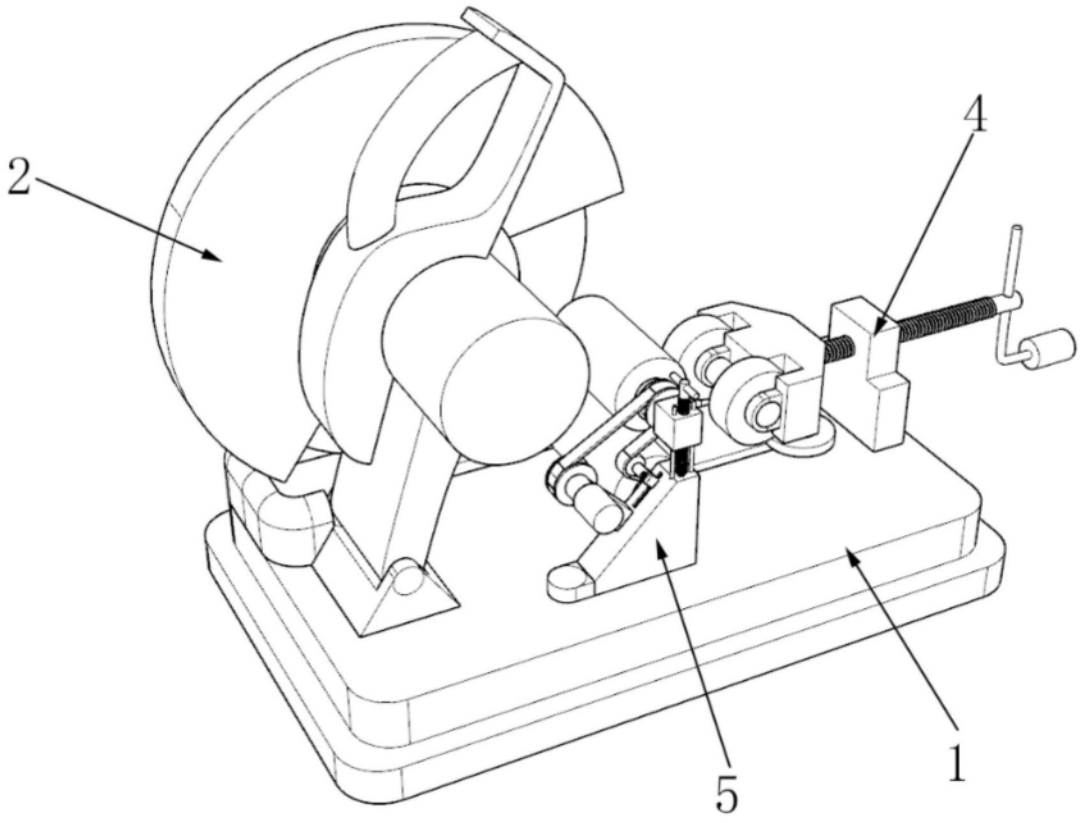


图2

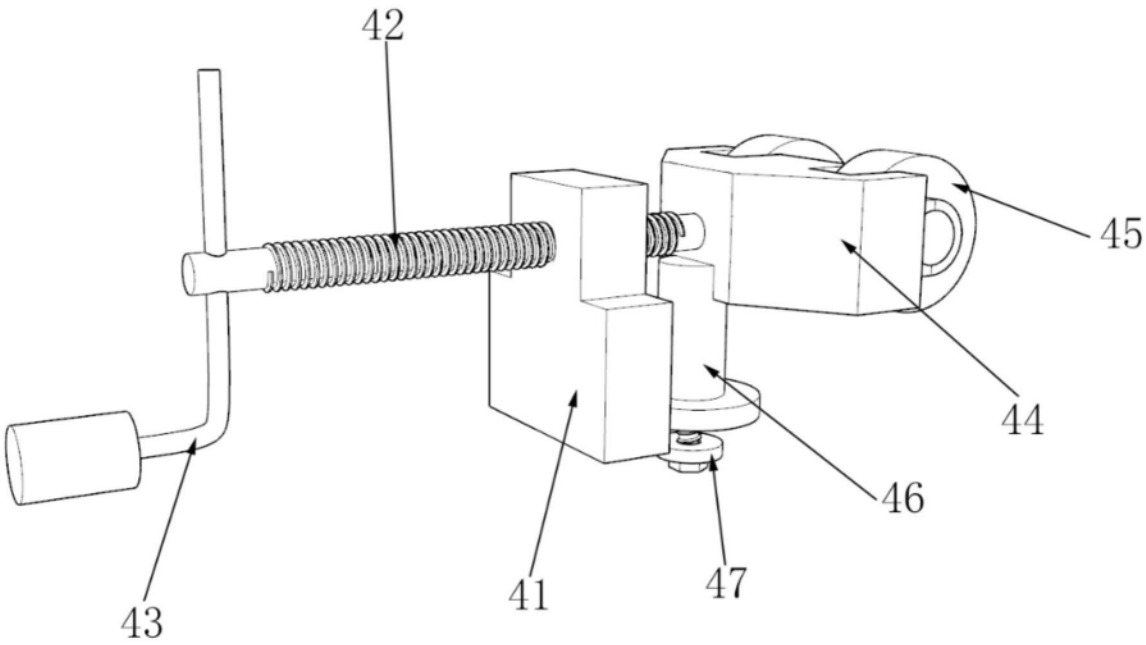


图3

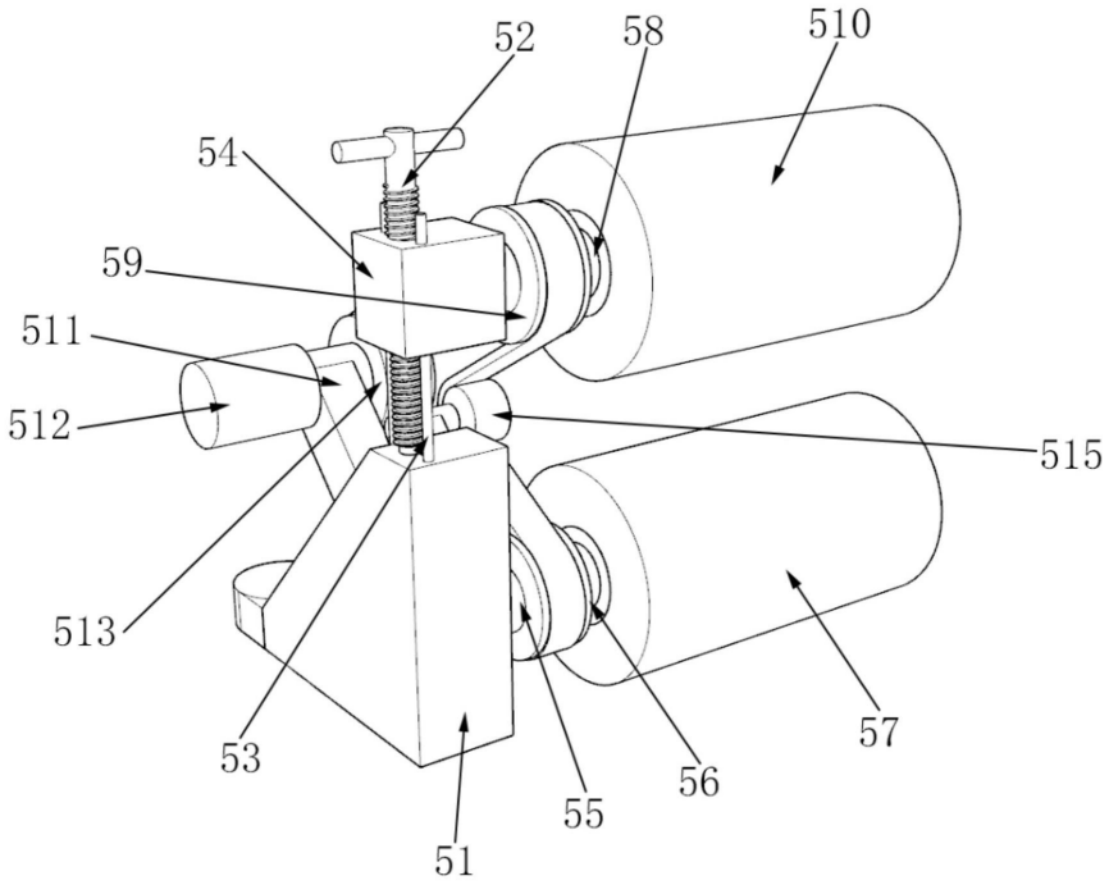


图4

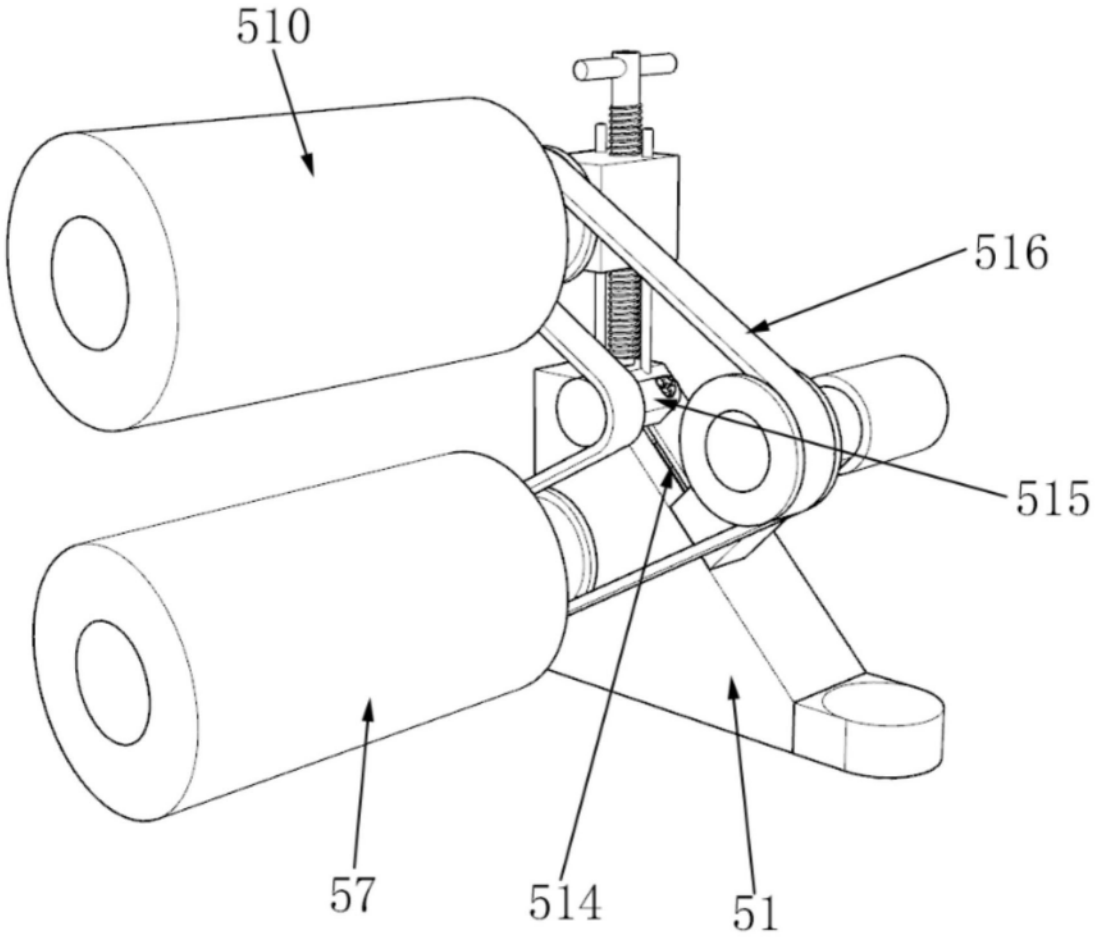


图5

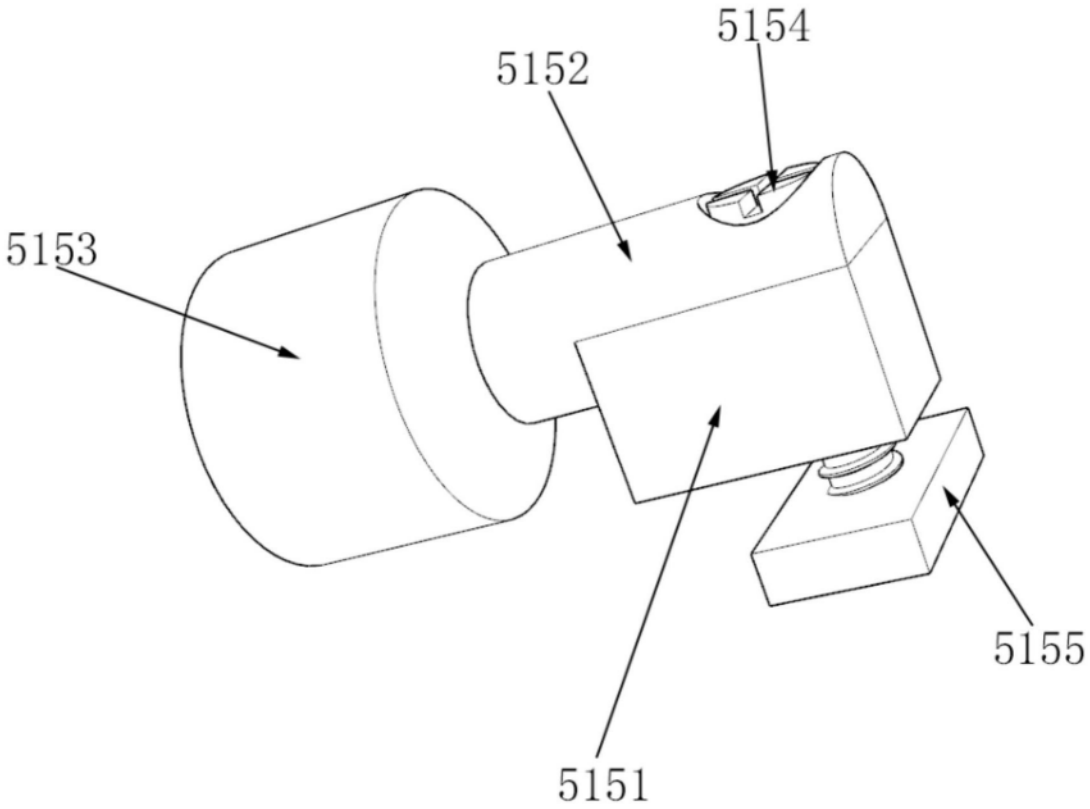


图6

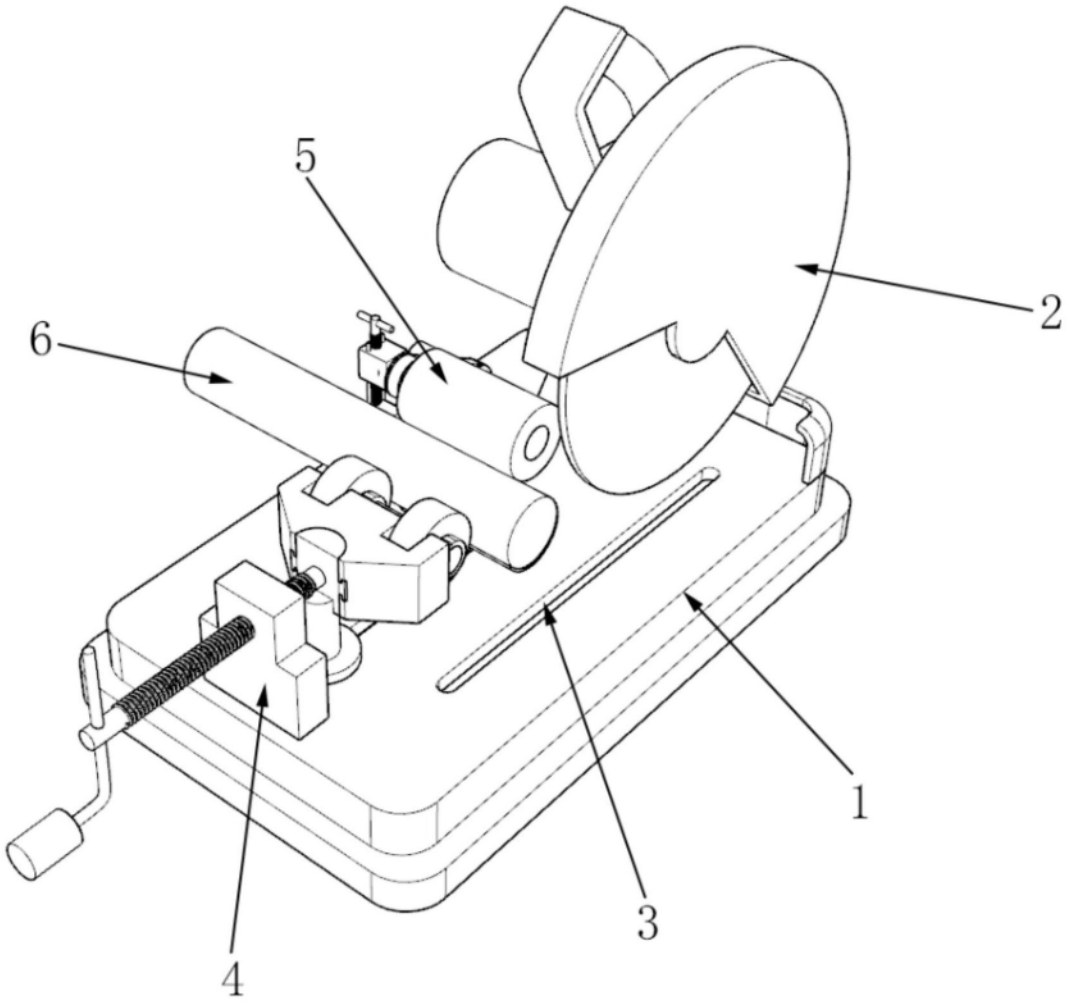


图7