(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221516298 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202420056945.4

(22)申请日 2024.01.09

(73)专利权人 河南亿阳管业科技有限公司
地址 457001 河南省濮阳市华龙区濮东产业聚集区新东路北段

(72)发明人 杨彦奇 关晓光

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 吴卫华

(51)Int.Cl.
B23D 21/02(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

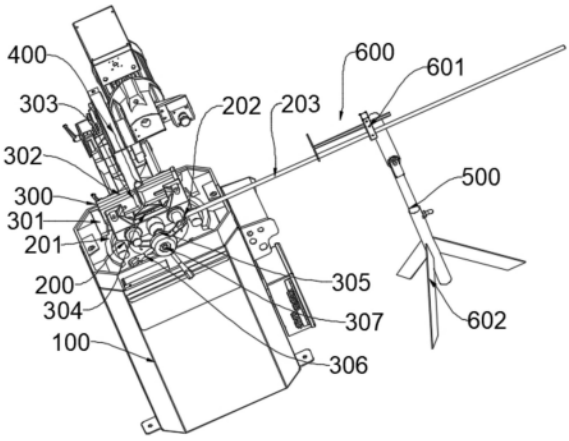
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种旋转焊接钢管用切割装置

(57)摘要

本实用新型提供一种旋转焊接钢管用切割装置,包括机架,所述机架上设置有角度调节机构,所述角度调节机构上设置有用于对钢管进行固定的夹具,所述夹具上设置有用于对钢管进行切割的切割机构,位于所述机架的外侧设置有支撑架,所述支撑架上设置有用于对调节好角度的角度调节机构进行固定杆的限位机构。本实用新型可以通过角度调整组件配合限位机构实现对钢管的倾斜角度进行方便快速的调整作业,便于配合切割机构实现对钢管的倾斜写个作业,大大提高了钢管切割的效率,降低了不必要的成本消耗。



CN 221516298 U

1.一种旋转焊接钢管用切割装置,包括机架(100),其特征在于:所述机架(100)上设置有角度调节机构(200),所述角度调节机构(200)上设置有用于对钢管进行固定的夹具(300),所述夹具(300)上设置有用于对钢管进行切割的切割机构(400),位于所述机架(100)的外侧设置有支撑架(500),所述支撑架(500)上设置有用于对调节好角度的角度调节机构(200)进行固定杆的限位机构(600)。

2.如权利要求1所述的旋转焊接钢管用切割装置,其特征在于:所述角度调节机构(200)包括转动设置在机架(100)上的转盘(201),所述转盘(201)的外侧壁上均布设置有多个通孔(202),位于所述通孔(202)的轴线上设置有限位卡柱(203),所述限位卡柱(203)设置在限位机构(600)上。

3.如权利要求2所述的旋转焊接钢管用切割装置,其特征在于:所述限位机构(600)包括设置在支撑架(500)上的夹持座(601),限位卡柱(203)夹设在夹持座(601)内,所述支撑架(500)的下部是有支撑腿(602)。

4.如权利要求3所述的旋转焊接钢管用切割装置,其特征在于:所述夹具(300)包括设置在转盘(201)上的固定板(301),所述固定板(301)的后侧设置有两个间隔分布的竖板(302),每个所述竖板(302)的前方均设置有与竖板(302)相适配的用于对钢管进行夹持固定的夹板(303)。

5.如权利要求4所述的旋转焊接钢管用切割装置,其特征在于:所述夹板(303)的下部设置有滑块(304),所述滑块(304)上螺纹连接有螺杆(305),所述螺杆(305)的端部设置有转动手柄(306),所述转动手柄(306)上设置有用于防止转动手柄(306)转动的锁紧钉(307)。

6.如权利要求5所述的旋转焊接钢管用切割装置,其特征在于:所述切割机构(400)包括设置在机架(100)上的驱动电机,所述驱动电机的输出轴端部传动设置有转轴,所述转轴上固设有切割刀。

7.如权利要求6所述的旋转焊接钢管用切割装置,其特征在于:所述驱动电机的壳体铰接设置在机架(100)上,所述机架(100)上铰接设置有伸缩推杆,所述伸缩推杆的输出杆端部铰接设置在电机的壳体上。

一种旋转焊接钢管用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管切割设备技术领域,具体涉及一种旋转焊接钢管用切割装置。

背景技术

[0002] 目前世界工业领域里制造和应用的钢管除了无缝钢管以外、螺旋焊接钢管的生产和使用的量也十分巨大。螺旋焊接钢管是将钢带按一定的螺旋线的角度(叫成型角)卷成管坯,然后将管缝焊接起来制成,它可以用较窄的带钢生产大直径的钢管,已经成为钢管型材中占据相当份额的重要管材之一。

[0003] 由于螺旋焊接钢管成品的表面具有螺旋状的突出的焊缝,而传统切割钢管的相贯线切割机是采用几组滚轮托架托住钢管,用动力卡盘夹住钢管使之转动完成切割。但是这就存在当需要对钢管进行倾斜切割时,由于难以实现方便快速的对卡盘的角度进行调整,需要重新准备倾斜夹持的夹具实现对钢管的倾斜夹持作业,这种方式大大降低了钢管切割的效率,且带来不必要的成本的增加。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种旋转焊接钢管用切割装置,可以通过角度调整组件配合限位机构实现对钢管的倾斜角度进行方便快速的调整作业,便于配合切割机构实现对钢管的倾斜写个作业,大大提高了钢管切割的效率,降低了不必要的成本消耗。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种旋转焊接钢管用切割装置,包括机架,机架上设置有角度调节机构,角度调节机构上设置有用于对钢管进行固定的夹具,夹具上设置有用于对钢管进行切割的切割机构,位于机架的外侧设置有支撑架,支撑架上设置有用于对调节好角度的角度调节机构进行固定杆的限位机构,本实用新型可以通过角度调整组件配合限位机构实现对钢管的倾斜角度进行方便快速的调整作业,便于配合切割机构实现对钢管的倾斜写个作业,大大提高了钢管切割的效率,降低了不必要的成本消耗。

[0006] 角度调节机构包括转动设置在机架上的转盘,转盘的外侧壁上均布设置有多个通孔,位于通孔的轴线上设置有限位卡柱,限位卡柱设置在限位机构上,本实用新型可以通过限位卡柱与转盘上的通孔的配合实现对转动至合适角度的转盘的位置进行卡死,便于配合切割机构实现对调整好角度的转盘上的夹具上夹持的钢管的倾斜切割作业,无需频繁更换相应的带角度的夹具以及反复调整夹具对钢管的夹持与释放,操作更加方便高效。

[0007] 限位机构包括设置在支撑架上的夹持座,限位卡柱夹设在夹持座内,支撑架的下部是有支撑腿,本实用新型可以通过支撑架上的夹持座实现对限位卡柱的支撑和固定作业,配合限位卡柱实现对转盘上的通孔的固定作业,更加方便。

[0008] 夹具包括设置在转盘上的固定板,固定板的后侧设置有两个间隔分布的竖板,每个竖板的前方均设置有与竖板相适配的用于对钢管进行夹持固定的夹板,夹板滑动设置在固定板上,固定板上开设有导向槽,本实用新型可以通过夹板与竖板的作用实现对钢管的

牢固夹持作业,便于配合切割机构实现对钢管的切割作业。

[0009] 夹板的下部设置有滑块,滑块的下部设置有与导向槽相适配的导向块,滑块上螺纹连接有螺杆,螺杆的端部设置有转动手柄,转动手柄上设置有用于防止转动手柄转动的锁紧钉,本实用新型可以通过松开锁紧钉,然后转动转动手柄带动螺杆一起进行转动,通过螺杆与滑块的螺纹连接作用以及导向槽对滑块下部的导向块的限位和导向作用,螺杆的转动会驱动滑块带着夹板箱靠近或远离竖板的方向移动,进而实现了夹板与竖板相配合对钢管的夹持固定作业。

[0010] 切割机构包括设置在机架上的驱动电机,驱动电机的输出轴端部传动设置有转轴,转轴上固设有切割刀,通过驱动电机的输出轴的转动够可以带动转轴带着切割刀一起进行转动,进而实现了对钢管的切割作业,操作更加方便。

[0011] 驱动电机的壳体铰接设置在机架上,机架上铰接设置有伸缩推杆,伸缩推杆的输出杆端部铰接设置在电机的壳体上,通过伸缩推杆的输出杆的伸出以及伸缩推杆与电机壳体和机架的铰接作用,伸缩推杆的输出杆的伸出可以推着电机的壳体带着转轴以及旋转的切割刀实现对钢管的切割作业,操作更加方便。

[0012] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0013] 1、本实用新型可以通过角度调整组件配合限位机构实现对钢管的倾斜角度进行方便快速的调整作业,便于配合切割机构实现对钢管的倾斜写个作业,大大提高了钢管切割的效率,降低了不必要的成本消耗。

[0014] 2、本实用新型可以通过限位卡柱与转盘上的通孔的配合实现对转动至合适角度的转盘的位置进行卡死,便于配合切割机构实现对调整好角度的转盘上的夹具上夹持的钢管的倾斜切割作业,无需频繁更换相应的带角度的夹具以及反复调整夹具对钢管的夹持与释放,操作更加方便高效。

[0015] 3、本实用新型可以通过松开锁紧钉,然后转动转动手柄带动螺杆一起进行转动,通过螺杆与滑块的螺纹连接作用以及导向槽对滑块下部的导向块的限位和导向作用,螺杆的转动会驱动滑块带着夹板箱靠近或远离竖板的方向移动,进而实现了夹板与竖板相配合对钢管的夹持固定作业。

[0016] 4、通过驱动电机的输出轴的转动够可以带动转轴带着切割刀一起进行转动,进而实现了对钢管的切割作业,操作更加方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型旋转焊接钢管用切割装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中旋转焊接钢管用切割装置的等轴测视图;

[0019] 图3为本实用新型旋转焊接钢管用切割装置的正视图;

[0020] 图4为本实用新型旋转焊接钢管用切割装置的侧视图。

[0021] 附图标记说明:100、机架;200、角度调节机构;201、转盘;202、通孔;203、限位卡柱;300、夹具;301、固定板;302、竖板;303、夹板;304、滑块;305、螺杆;306、转动手柄;307、锁紧钉;400、切割机构;500、支撑架;600、限位机构;601、夹持座;602、支撑腿。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-4所示:本实施例提供了一种旋转焊接钢管用切割装置,包括机架100,机架100上设置有角度调节机构200,角度调节机构200上设置有用于对钢管进行固定的夹具300,夹具300上设置有用于对钢管进行切割的切割机构400,位于机架100的外侧设置有支撑架500,支撑架500上设置有用于对调节好角度的角度调节机构200进行固定杆的限位机构600,本实用新型可以通过角度调整组件配合限位机构600实现对钢管的倾斜角度进行方便快速的调整作业,便于配合切割机构400实现对钢管的倾斜写个作业,大大提高了钢管切割的效率,降低了不必要的成本消耗。

[0024] 根据本实用新型的一个实施例,如图1-4所示,角度调节机构200包括转动设置在机架100上的转盘201,转盘201的外侧壁上均布设置有多个通孔202,位于通孔202的轴线上设置有限位卡柱203,限位卡柱203设置在限位机构600上,本实用新型可以通过限位卡柱203与转盘201上的通孔202的配合实现对转动至合适角度的转盘201的位置进行卡死,便于配合切割机构400实现对调整好角度的转盘201上的夹具300上夹持的钢管的倾斜切割作业,无需频繁更换相应的带角度的夹具300以及反复调整夹具300对钢管的夹持与释放,操作更加方便高效。

[0025] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1和图2所示,限位机构600包括设置在支撑架500上的夹持座601,限位卡柱203夹设在夹持座601内,支撑架500的下部是有支撑腿602,本实用新型可以通过支撑架500上的夹持座601实现对限位卡柱203的支撑和固定作业,配合限位卡柱203实现对转盘201上的通孔202的固定作业,更加方便。

[0026] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1和图3所示,夹具300包括设置在转盘201上的固定板301,固定板301的后侧设置有两个间隔分布的竖板302,每个竖板302的前方均设置有与竖板302相适配的用于对钢管进行夹持固定的夹板303,夹板303滑动设置在固定板301上,固定板301上开设有导向槽,本实用新型可以通过夹板303与竖板302的作用实现对钢管的牢固夹持作业,便于配合切割机构400实现对钢管的切割作业。

[0027] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1和图4所示,夹板303的下部设置有滑块304,滑块304的下部设置有与导向槽相适配的导向块,滑块304上螺纹连接有螺杆305,螺杆305的端部设置有转动手柄306,转动手柄306上设置有用于防止转动手柄306转动的锁紧钉307,本实用新型可以通过松开锁紧钉307,然后转动转动手柄306带动螺杆305一起进行转动,通过螺杆305与滑块304的螺纹连接作用以及导向槽对滑块304下部的导向块的限位和导向作用,螺杆305的转动会驱动滑块304带着夹板303箱靠近或远离竖板302的方向移动,进而实现了夹板303与竖板302相配合对钢管的夹持固定作业。

[0028] 切割机构400包括设置在机架100上的驱动电机,驱动电机的输出轴端部传动设置有转轴,转轴上固设有切割刀,通过驱动电机的输出轴的转动够可以带动转轴带着切割刀一起进行转动,进而实现了对钢管的切割作业,操作更加方便。

[0029] 驱动电机的壳体铰接设置在机架100上,机架100上铰接设置有伸缩推杆,伸缩推

杆的输出杆端部铰接设置在电机的壳体上,通过伸缩推杆的输出杆的伸出以及伸缩推杆与电机壳体和机架100的铰接作用,伸缩推杆的输出杆的伸出可以推着电机的壳体带着转轴以及旋转的切割刀实现对钢管的切割作业,操作更加方便。

[0030] 本实用新型的使用方法:

[0031] 首先,需要明确的是本实用新型涉及到的切割装置主要用于对管类或者板类板材的切割作业,本实用新型以旋转焊接钢管的多角度切割为例对其使用方法进行详细阐述,当需要对钢管进行倾斜切割时,将待切割的钢管放置在夹具300上,松开锁紧钉307,然后转动转动手柄306带动螺杆305一起进行转动,通过螺杆305与滑块304的螺纹连接作用以及导向槽对滑块304下部的导向块的限位和导向作用,螺杆305的转动会驱动滑块304带着夹板303箱靠近或远离竖板302的方向移动,进而实现了夹板303与竖板302相配合对钢管的夹持固定作业,然后锁紧锁紧钉307,人手拉着转动手柄306带着转盘201沿水平方向转动至合适角度,然后将限位卡柱203插入转盘201扇搞得相应通孔202内,通过限位卡柱203与转盘201上的通孔202的配合实现对转动至合适角度的转盘201的位置进行卡死,然后即可启动切割装置实现对钢管的切割作业,本实用新型可以通过角度调整组件配合限位机构600实现对钢管的倾斜角度进行方便快速的调整作业,便于配合切割机构400实现对钢管的倾斜写个作业,大大提高了钢管切割的效率,降低了不必要的成本消耗。

[0032] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

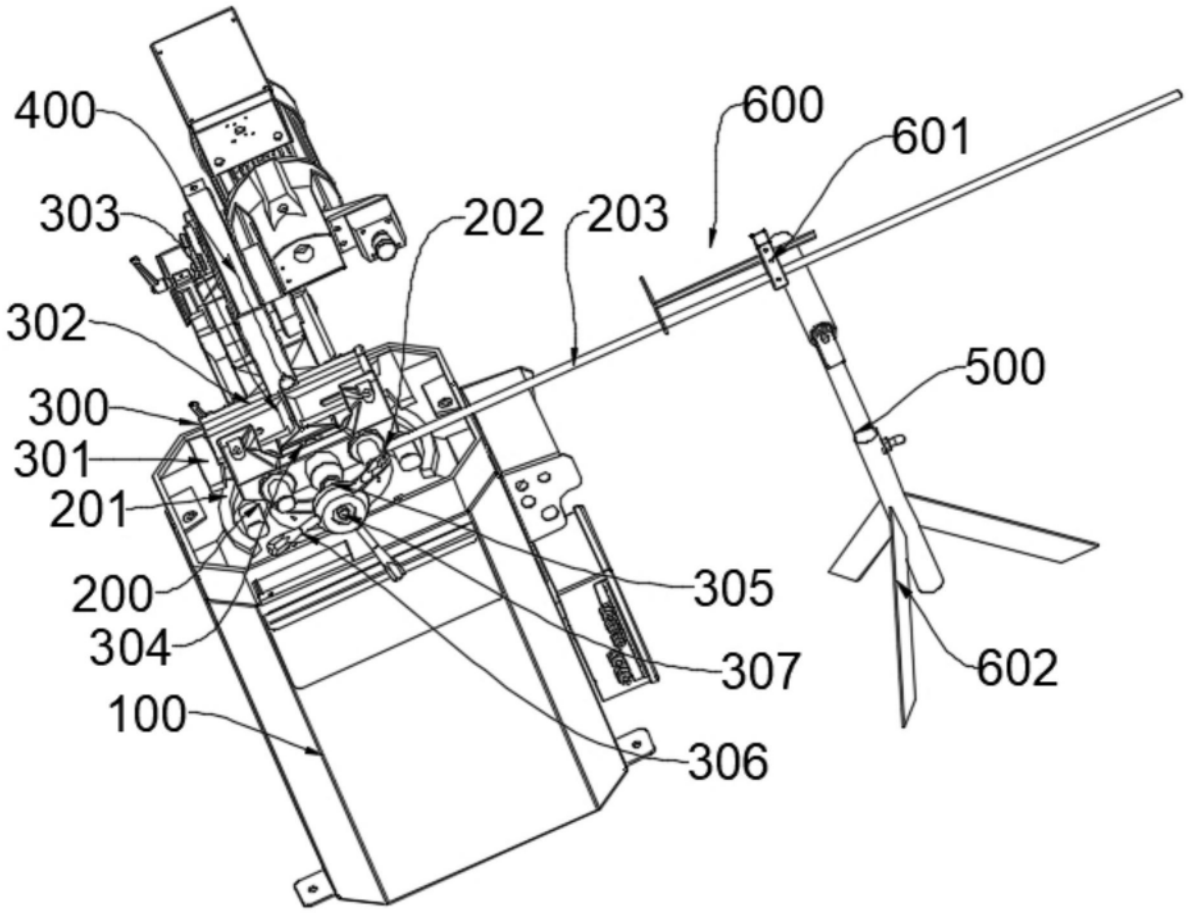

400
303
302
300
301
201
200
304
100
202
203
600
601
500
602
305
307
306

图1

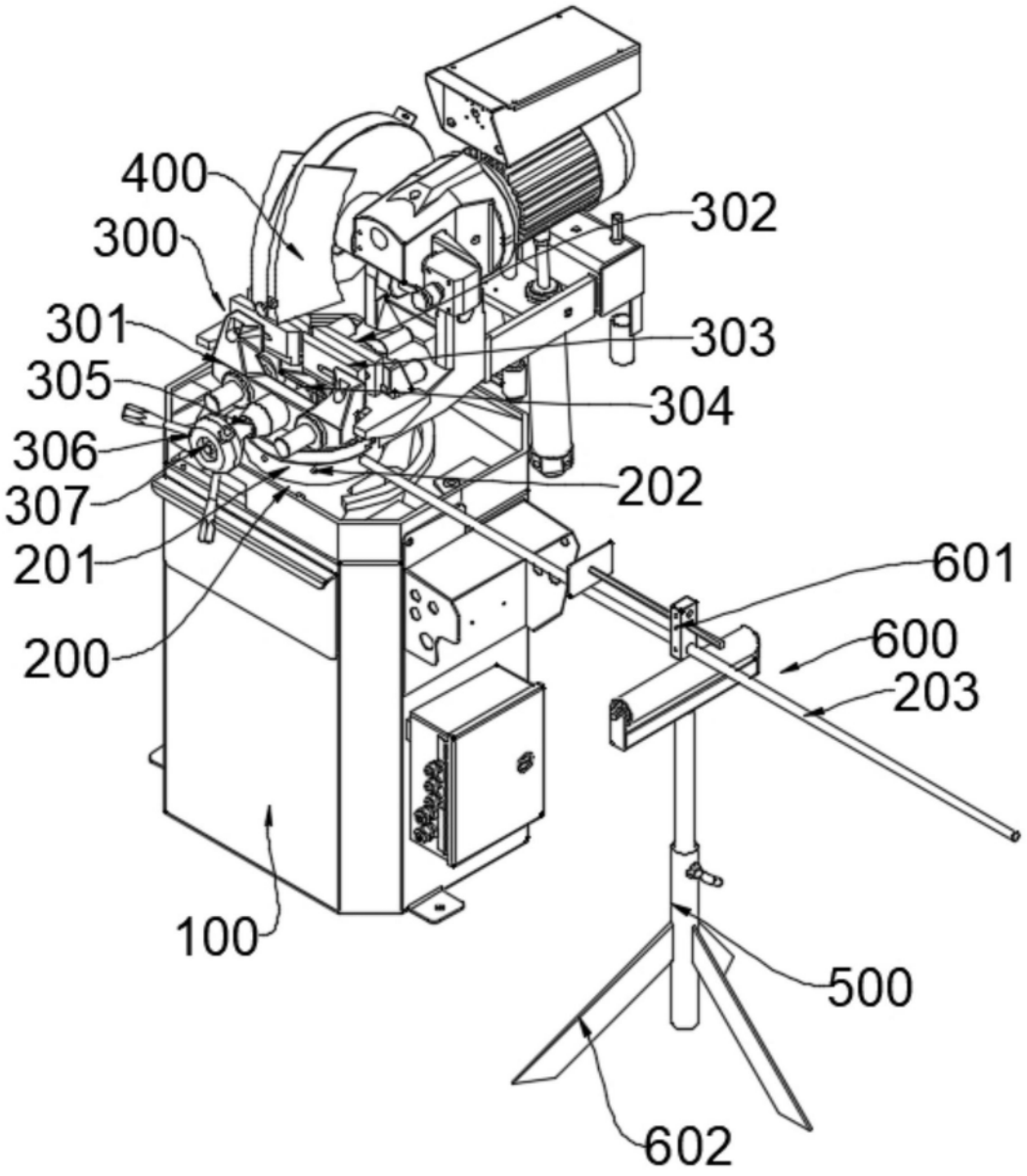

400
300
301
305
306
307
201
200
100
302
303
304
202
601
600
203
500
602

图2

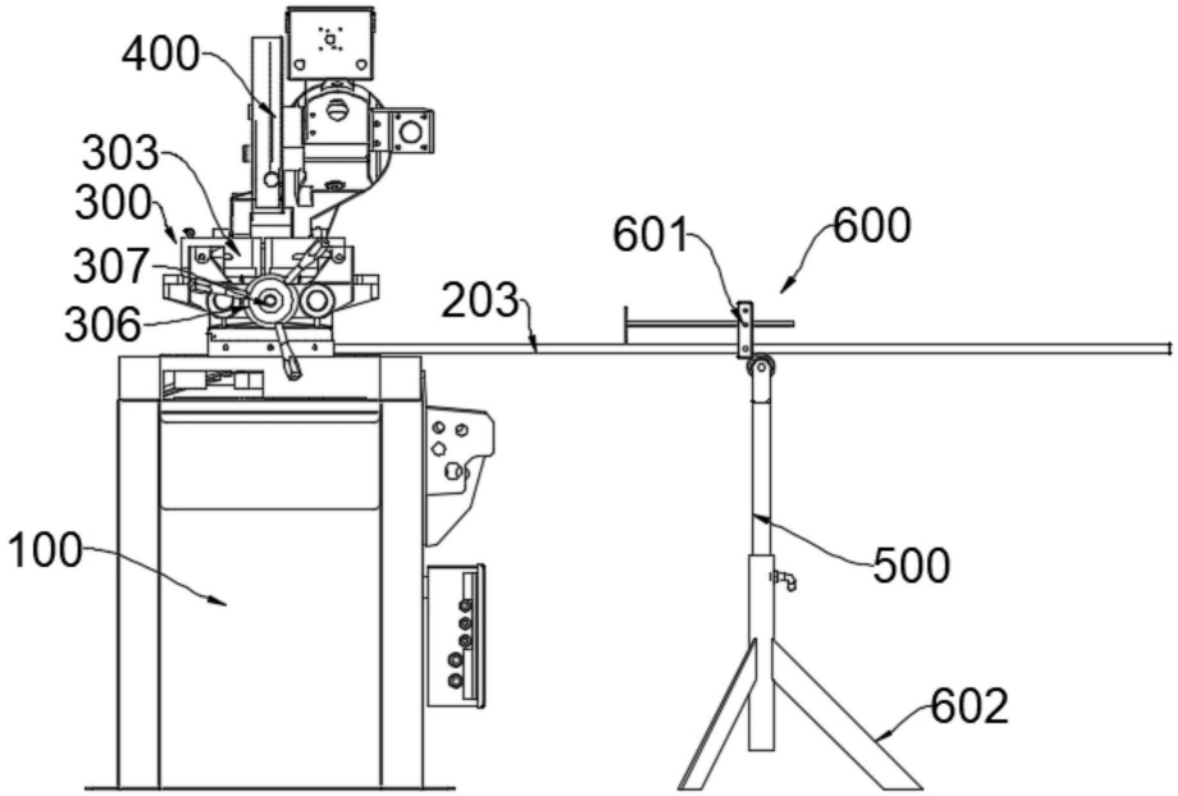


图3

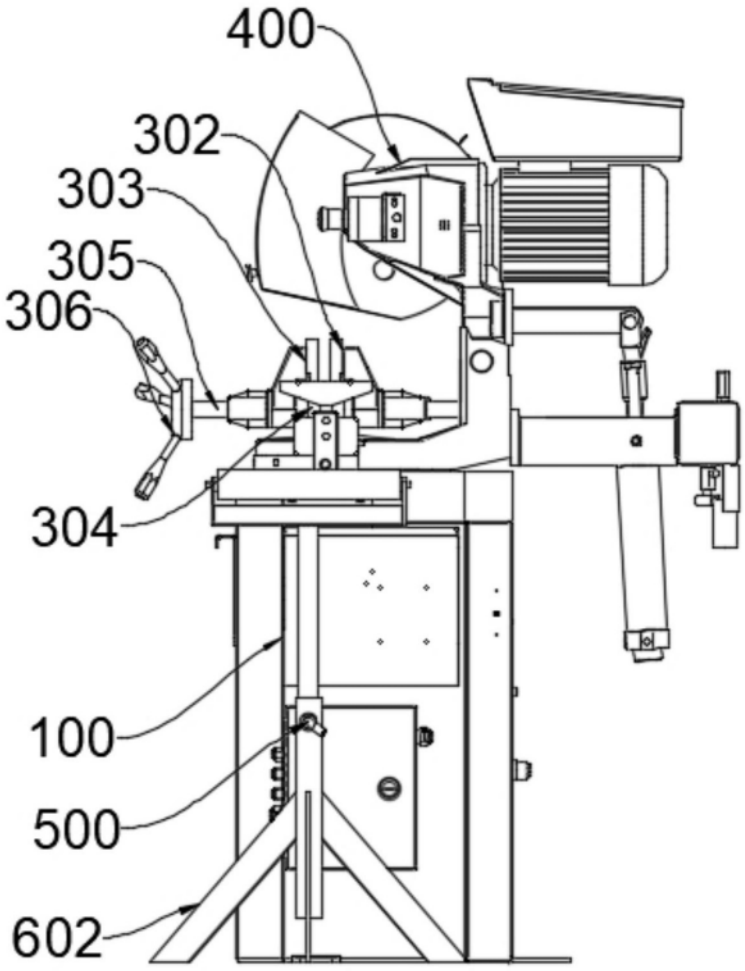


图4