



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220372376 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202322045397.3

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 国能神东煤炭集团有限责任公司

地址 017219 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊
金霍洛旗乌兰木伦镇上湾金龙路北

专利权人 中国神华能源股份有限公司神东
煤炭分公司

(72) 发明人 李飞 王文晖 刘永亮 鞠晨

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

专利代理师 张美月

(51) Int. Cl.

B23D 79/04 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

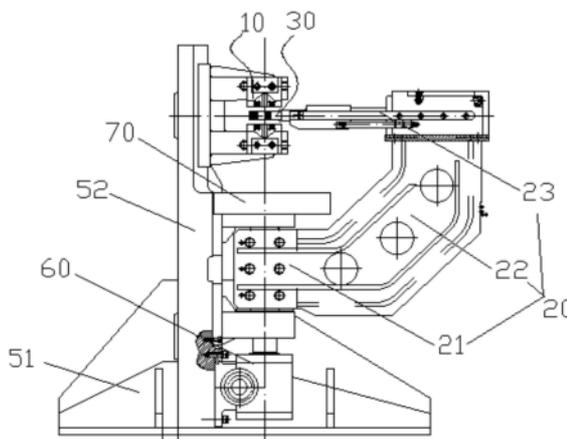
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于链条的毛刺修整装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于链条的毛刺修整装置,其包括相对设置的第一夹持部和第二夹持部,第一夹持部和第二夹持部之间的间距可调,第一夹持部和第二夹持部用于对待修整的链环进行夹持;去刺组件,包括转动部和去刺部,去刺部设置在转动部上,其包括相对设置的第一去刺刀头和第二去刺刀头,第一去刺刀头和第二去刺刀头的延伸方向相同,第一去刺刀头和第二去刺刀头形成用于供链环穿设的夹持空间,第一去刺刀头和第二去刺刀头相互靠近的侧面能够分别与链环的侧壁进行抵接,转动部带动去刺部转动以去除链环侧壁上的毛刺。通过本申请提供的技术方案,可以解决现有技术中的毛刺修正装置对链环进行限位时的操作便捷性差以及不便于观察打磨进度问题。



1. 一种用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述毛刺修整装置包括:

夹持组件(10),包括相对设置的第一夹持部(11)和第二夹持部(12),所述第一夹持部(11)和所述第二夹持部(12)之间的间距可调,所述第一夹持部(11)和所述第二夹持部(12)用于对待修整的链环进行夹持;

去刺组件,包括转动部(20)和去刺部(30),所述去刺部(30)设置在所述转动部(20)上,所述去刺部(30)包括相对设置的第一去刺刀头(31)和第二去刺刀头(32),所述第一去刺刀头(31)和所述第二去刺刀头(32)的延伸方向相同,且所述第一去刺刀头(31)和所述第二去刺刀头(32)之间形成用于供待修整的链环穿设的夹持空间,所述第一去刺刀头(31)和所述第二去刺刀头(32)相互靠近的侧面能够分别与链环的侧壁进行抵接,所述转动部(20)带动所述去刺部(30)转动以去除所述链环侧壁上的毛刺。

2. 根据权利要求1所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述去刺部(30)可移动地设置在所述转动部(20)上,且所述去刺部(30)的移动方向与所述第一去刺刀头(31)的延伸方向相同,所述去刺部(30)具有靠近所述夹持空间的工作位置和远离所述夹持空间的避让位置。

3. 根据权利要求2所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述转动部(20)上设置有导向槽,所述导向槽的延伸方向与所述去刺部(30)的移动方向相同,所述去刺部(30)可移动地设置在所述导向槽内并与所述导向槽导向配合,所述毛刺修整装置还包括驱动部(40),所述驱动部(40)与所述去刺部(30)驱动连接,以使所述去刺部(30)移动。

4. 根据权利要求1所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述第一夹持部(11)和所述第二夹持部(12)所在的平面为第一平面,所述第一去刺刀头(31)和所述第二去刺刀头(32)所在的平面为第二平面,所述第一平面和所述第二平面平行。

5. 根据权利要求1所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述夹持组件(10)设置有两组,两组所述夹持组件(10)沿所述链环的延伸方向间隔分布。

6. 根据权利要求5所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,沿两组所述夹持组件(10)的分布方向,所述第一去刺刀头(31)和所述第二去刺刀头(32)位于两组所述夹持组件(10)之间。

7. 根据权利要求1所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,

所述第一去刺刀头(31)的靠近所述第二去刺刀头(32)的一侧的侧壁上设置有第一排屑槽(3101);

所述第二去刺刀头(32)的靠近所述第一去刺刀头(31)的一侧的侧壁上设置有第二排屑槽(3201)。

8. 根据权利要求7所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,沿所述第一去刺刀头(31)的延伸方向,所述第一排屑槽(3101)和所述第二排屑槽(3201)错位设置。

9. 根据权利要求1所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述第一去刺刀头(31)与所述转动部(20)可拆卸连接,所述第二去刺刀头(32)与所述转动部(20)可拆卸连接。

10. 根据权利要求1所述的用于链条的毛刺修整装置,其特征在于,所述第一夹持部(11)的靠近所述第二夹持部(12)的一端以及所述第二夹持部(12)的靠近所述第一夹持部(11)的一端的端面均为圆弧面,所述圆弧面与所述链环的周面相适配。

用于链条的毛刺修整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及链条毛刺修整技术领域,具体而言,涉及一种用于链条的毛刺修整装置。

背景技术

[0002] 链条通常包括多个依次相扣的链环。制作链环时,通常是将金属杆加工成预设形状的部件,之后将该部件的两个端部进行焊接。链环成型后,在焊接的部位通常留下毛刺,影响使用功能。因此,需要毛刺修整装置对链环的毛刺进行去除。

[0003] 授权公告号为CN218613228U的中国专利,其公开了一种用于链环加工的焊接点毛刺修整装置,其包括打磨装置和限位装置,打磨装置对应链环的接缝处设置并用于对毛刺进行打磨,限位装置与打磨装置相对设置并与链环的直线段的外侧相连。具体地,限位装置的内侧圆弧尺寸与链环的外侧尺寸相等,打磨装置包括两个相对设置的半圆形的打磨环,打磨环的内侧设置有移动磨头。采用上述方案的毛刺修整装置对链环的毛刺进行去除时,需要将焊接好的链环规整的放置到限位装置中移动,当链环上的焊缝移动到打磨装置的下方时停止链环的移动,打磨装置通过转动轴将打磨环进行闭合开始通过磨头打磨,完成打磨后,打磨环再打开,再对下一组链环进行打磨。

[0004] 通过上述的方案对链环的毛刺进行去除时,需要将链环规整地放置到限位装置中,且需要设置在打磨环内侧的磨头对链环进行打磨,上述方案,其对链环进行限位的操作便捷性有待提高,且不利于观察打磨的进度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于链条的毛刺修整装置,以解决现有技术中的毛刺修正装置对链环进行限位时的操作便捷性差以及不利于观察打磨进度问题。

[0006] 本实用新型提供了一种用于链条的毛刺修整装置,其包括:夹持组件,包括相对设置的第一夹持部和第二夹持部,第一夹持部和第二夹持部之间的间距可调,第一夹持部和第二夹持部用于对待修整的链环进行夹持;去刺组件,包括转动部和去刺部,去刺部设置在转动部上,去刺部包括相对设置的第一去刺刀头和第二去刺刀头,第一去刺刀头和第二去刺刀头的延伸方向相同,且第一去刺刀头和第二去刺刀头之间形成用于供待修整的链环穿设的夹持空间,第一去刺刀头和第二去刺刀头相互靠近的侧面能够分别与链环的侧壁进行抵接,转动部带动去刺部转动以去除链环侧壁上的毛刺。

[0007] 进一步地,去刺部可移动地设置在转动部上,且去刺部的移动方向与第一去刺刀头的延伸方向相同,去刺部具有靠近夹持空间的工作位置和远离夹持空间的避让位置。

[0008] 进一步地,转动部上设置有导向槽,导向槽的延伸方向与去刺部的移动方向相同,去刺部可移动地设置在导向槽内并与导向槽导向配合,毛刺修整装置还包括驱动部,驱动部与去刺部驱动连接,以使去刺部移动。

[0009] 进一步地,第一夹持部和第二夹持部所在的平面为第一平面,第一去刺刀头和第

二去刺刀头所在的平面为第二平面,第一平面和第二平面平行。

[0010] 进一步地,夹持组件设置有两组,两组夹持组件沿链环的延伸方向间隔分布。

[0011] 进一步地,沿两组夹持组件的分布方向,第一去刺刀头和第二去刺刀头位于两组夹持组件之间。

[0012] 进一步地,第一去刺刀头的靠近第二去刺刀头的一侧的侧壁上设置有第一排屑槽;第二去刺刀头的靠近第一去刺刀头的一侧的侧壁上设置有第二排屑槽。

[0013] 进一步地,沿第一去刺刀头的延伸方向,第一排屑槽和第二排屑槽错位设置。

[0014] 进一步地,第一去刺刀头与转动部可拆卸连接,第二去刺刀头与转动部可拆卸连接。

[0015] 进一步地,第一夹持部的靠近第二夹持部的一端以及第二夹持部的靠近第一夹持部的一端的端面均为圆弧面,圆弧面与链环的周面相适配。

[0016] 应用本实用新型的技术方案,通过设置夹持组件和去刺组件,能够提升本去刺修整装置的适应性,使得本装置能够对不同尺寸的链环进行去刺处理。具体地,对链环进行去刺处理时,通过夹持组件对链环进行夹持,链环大致成一个环形结构,链环包括相对设置的两个直线段以及相对设置的两个圆弧段,两个圆弧段分别设置在两个直线段的端部。通常情况下,链环的焊接位置在其中一个直线段的中部位置处,对链环进行夹持时,通过第一夹持部和第二夹持部对没有焊接的直线段进行夹持,并保持直线段与第一夹持部至第二夹持部的方向垂直;具体在去除毛刺时,使得第一去刺刀头和第二去刺刀头的相互靠近的侧壁分别与链环的焊接位置抵接,通过转动部驱动去刺部转动,使得第一去刺刀头和第二去刺刀头配合以对毛刺进行去除。传统技术方案中,通过设置有限位槽的限位装置对链环进行定位,并通过设置在打磨环内侧的磨头对链环进行除毛刺,其限位的操作便捷性差,且不利于观察打磨进度。与传统的技术方案相比,本方案的设置,其通过第一夹持部和第二夹持部对链环进行夹持,操作便捷性强,并且,通过第一去刺刀头和第二去刺刀头配合对链环进行去刺处理,便于观察去刺的效果。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1示出了本实用新型提供的用于链条的毛刺修整装置的主视图;

[0019] 图2示出了本实用新型提供的用于链条的毛刺修整装置的侧视图;

[0020] 图3示出了本实用新型提供的用于链条的毛刺修整装置的俯视图;

[0021] 图4示出了图3中的A处的局部结构示意图。

[0022] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0023] 10、夹持组件;

[0024] 11、第一夹持部;12、第二夹持部;

[0025] 20、转动部;

[0026] 21、第一水平臂;22、连接臂;23、第二水平臂;

[0027] 30、去刺部;

- [0028] 31、第一去刺刀头;3101、第一排屑槽;
- [0029] 32、第二去刺刀头;3201、第二排屑槽;
- [0030] 33、连接部;
- [0031] 40、驱动部;
- [0032] 51、座体;52、支撑板;
- [0033] 60、驱动电机;
- [0034] 70、托盘。

具体实施方式

[0035] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供一种用于链条的毛刺修整装置,其包括夹持组件10和去刺组件。其中,夹持组件10包括相对设置的第一夹持部11和第二夹持部12,第一夹持部11和第二夹持部12之间的间距可调,第一夹持部11和第二夹持部12用于对待修整的链环进行夹持。去刺组件包括转动部20和去刺部30,去刺部30设置在转动部20上,去刺部30包括相对设置的第一去刺刀头31和第二去刺刀头32,第一去刺刀头31和第二去刺刀头32的延伸方向相同,且第一去刺刀头31和第二去刺刀头32之间形成用于供待修整的链环穿设的夹持空间,第一去刺刀头31和第二去刺刀头32相互靠近的侧面能够分别与链环的侧壁进行抵接,转动部20带动去刺部30转动以去除链环侧壁上的毛刺。

[0037] 应用本实用新型的技术方案,通过设置夹持组件10和去刺组件,能够提升本装置对环链进行夹持的便捷性以及提升对去除毛刺过程观察的便捷性。具体地,链环大致成一个环形结构,链环包括相对设置的两个直线段以及相对设置的两个圆弧段,两个圆弧段分别设置在两个直线段的端部。通常情况下,链环的焊接位置在其中一个直线段的中部位置处,对链环进行夹持时,通过第一夹持部11和第二夹持部12对没有焊接的直线段进行夹持,并保持直线段与第一夹持部11至第二夹持部12的方向垂直;具体在去除毛刺时,使得第一去刺刀头31和第二去刺刀头32的相互靠近的侧壁分别与链环的焊接位置抵接,通过转动部20驱动去刺部30转动,使得第一去刺刀头31和第二去刺刀头32配合以对毛刺进行去除。传统技术方案中,通过设置有限位槽的限位装置对链环进行定位,并通过设置在打磨环内侧的磨头对链环进行除毛刺,其限位的操作便捷性差,且不便于观察打磨进度。与传统的技术方案相比,本方案的设置,其通过第一夹持部11和第二夹持部12对链环进行夹持,操作便捷性强,并且,通过第一去刺刀头31和第二去刺刀头32配合对链环进行去刺处理,便于观察去刺的效果。

[0038] 如图2至图4所示,进一步地,去刺部30可移动地设置在转动部20上,且去刺部30的移动方向与第一去刺刀头31的延伸方向相同,去刺部30具有靠近夹持空间的工作位置和远离夹持空间的避让位置。如此设置,使得在夹持链环时,使得去刺部30移动至避让位置,便于通过第一夹持部11和第二夹持部12对链环进行夹持。对链环进行夹持后,使得去刺部30

移动至工作位置,并使得第一去刺刀头31和第二去刺刀头32的相互靠近的侧壁分别与链环的焊接位置抵接即可。上述设置,能够在夹持链环时,避免发生去刺部30干涉链环夹持的情况,保证夹持链环过程的顺畅性。

[0039] 如图1和图2所示,具体地,转动部20上设置有导向槽,导向槽的延伸方向与去刺部30的移动方向相同,去刺部30可移动地设置在导向槽内并与导向槽导向配合,毛刺修整装置还包括驱动部40,驱动部40与去刺部30驱动连接,以使去刺部30移动。导向槽的设置,能够对去刺部30的移动进行导向,提升去刺部30移动的顺畅性。驱动部40的设置,能够提升对去刺部30驱动的便捷性。本实施例中,驱动部40为第一驱动气缸。

[0040] 如图1至图4所示,进一步地,第一夹持部11和第二夹持部12所在的平面为第一平面,第一去刺刀头31和第二去刺刀头32所在的平面为第二平面,第一平面和第二平面平行。链环的两个直线段相互平行,第一夹持部11和第二夹持部12对链环的其中一个直线段进行夹持,第一去刺刀头31和第二去刺刀头32对链环的另一个直线段进行去刺处理,上述设置,能够使得第一去刺刀头31和第二去刺刀头32沿带有焊缝的直线段的周向转动,提升对毛刺去除的效果。

[0041] 毛刺修整装置还包括座体51和支撑板52,支撑板52竖直设置在座体51上,第一夹持部11和第二夹持部12设置在支撑板52的一侧,第一夹持部11和第二夹持部12沿水平方向分布,即第一夹持部11和第二夹持部12所在的平面为水平面。第二夹持部12固定设置在支撑板52上,第一夹持部11可移动地设置在支撑板52上,毛刺修整装置还包括驱动气缸,驱动气缸与第一夹持部11驱动连接,以使第一夹持部11靠近或远离第二夹持部12。

[0042] 转动部20位于支撑板52的设置有夹持组件10的一侧,转动部20包括依次连接的第一水平臂21、连接臂22和第二水平臂23,第二水平臂23位于第一水平臂21的上方,且第二水平臂23的延伸方向与第一水平臂21的延伸方向相同。第一水平臂21的延伸方向与第一去刺刀头31的延伸方向相同,第一水平臂21可转动地设置在座体51上,第一水平臂21的转动轴线方向为竖直方向。转动部20具有第一极限位置、中部位置和第二极限位置,当转动部20处于第一极限位置时,第一水平臂21与支撑板52平行;当转动部20处于第二极限位置时,第一水平臂21与支撑板52平行;当转动部20处于中部位置时,第一水平臂21与支撑板52垂直,当转动部20处于中部位置时,连接臂22的顶部朝向远离支撑板52的方向倾斜,第二水平臂23的远离连接臂22的一端朝向靠近支撑板52的方向延伸,去刺部30设置在第二水平臂23的靠近支撑板52的一端。上述设置,能够使得第一去刺刀头31和第二去刺刀头32配合,对链环焊缝进行360°的去毛刺处理,并且,上述设置,其结构局部合理、紧凑性强。

[0043] 进一步地,毛刺修整装置还包括驱动电机60,驱动电机60设置在座体51上,驱动电机60与转动部20的第一水平臂21驱动连接,以使转动部20转动。

[0044] 进一步地,夹持组件10设置有两组,两组夹持组件10沿链环的延伸方向间隔分布。如此设置,能够保证夹持组件10对链环进行夹持的稳定性,保证去刺处理过程的稳定性。

[0045] 本实施例中,沿两组夹持组件10的分布方向,第一去刺刀头31和第二去刺刀头32位于两组夹持组件10之间。如此设置,使得两组夹持组件10对链环进行夹持固定的位置在焊缝的两侧,进一步提升去除毛刺时,链环的稳定性,减少链环发生倾斜的情况,提升去刺效果。

[0046] 进一步地,第一去刺刀头31的靠近第二去刺刀头32的一侧的侧壁上设置有第一排

屑槽3101;第二去刺刀头32的靠近第一去刺刀头31的一侧的侧壁上设置有第二排屑槽3201。第一排屑槽3101和第二排屑槽3201的设置,能够及时排出去除的毛刺,提升除刺效果。

[0047] 本实施例中,还包括托盘70,托盘70设置在支撑板52上,且托盘70位于去刺部30的下方,托盘70用于对去除的毛刺进行承接。

[0048] 具体地,沿第一去刺刀头31的延伸方向,第一排屑槽3101和第二排屑槽3201错位设置。如此设置,能够进一步提升去除毛刺的顺畅性,保证毛刺排出的顺畅性。

[0049] 进一步地,第一去刺刀头31与转动部20可拆卸连接,第二去刺刀头32与转动部20可拆卸连接。如此设置,能够根据不同直径的链环更换不同尺寸的去刺部30,提升了本装置的适应性。

[0050] 具体地,去刺部30还包括连接部33,连接部33可滑动地设置在导向槽内,第一去刺刀头31和第二去刺刀头32均设置在连接部33上。更换去刺部30时,直接将连接部33取下即可,提升了更换去刺部30的便捷性。

[0051] 进一步地,第一夹持部11的靠近第二夹持部12的一端以及第二夹持部12的靠近第一夹持部11的一端的端面均为圆弧面,圆弧面与链环的周面相适配。如此设置,能够提升第一夹持部11和第二夹持部12与链环的适配性,提升第一夹持部11和第二夹持部12对链环夹持的稳定性。并且,上述设置,使得第一夹持部11和第二夹持部12对不同尺寸的链环进行夹持时,保证第一夹持部11和第二夹持部12与链环的接触面积,进一步提升第一夹持部11和第二夹持部12对链环进行夹持的稳定性。

[0052] 本实施例中,第一夹持部11和第二夹持部12的圆弧面上分别设置有摩擦垫,摩擦垫的设置,能够进一步提升与链环之间的摩擦力,进一步提升对链环夹持的稳定性。

[0053] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0054] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0055] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0056] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0057] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

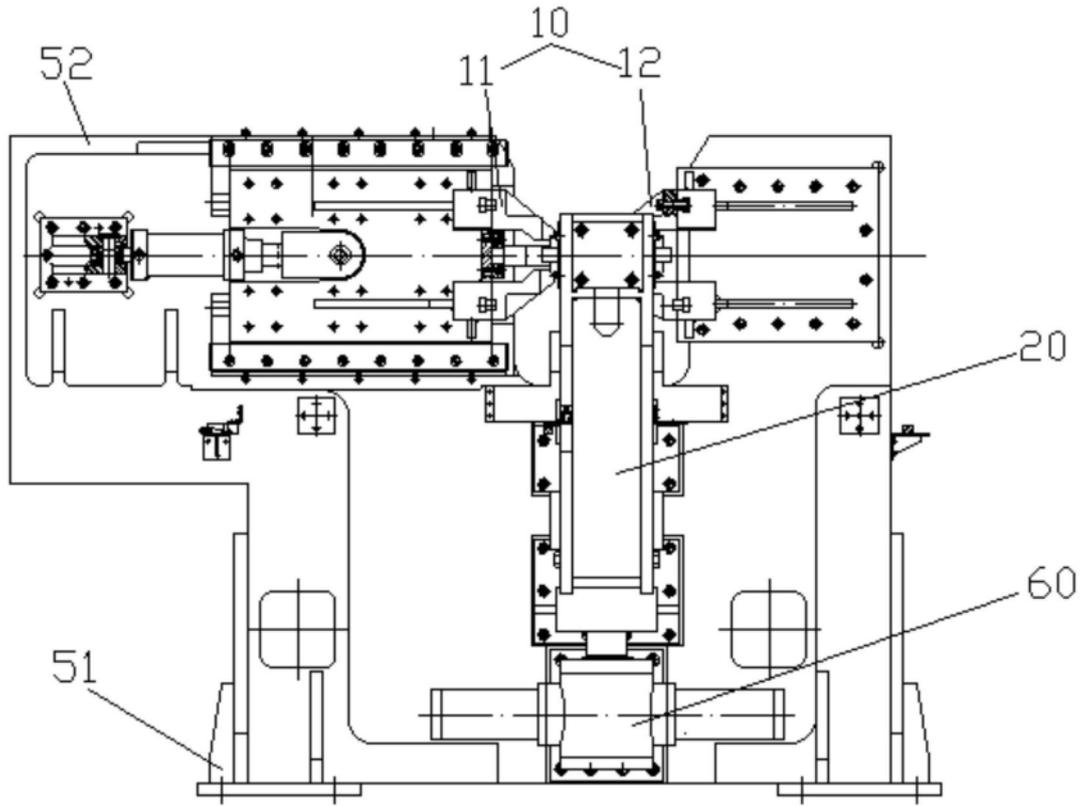


图1

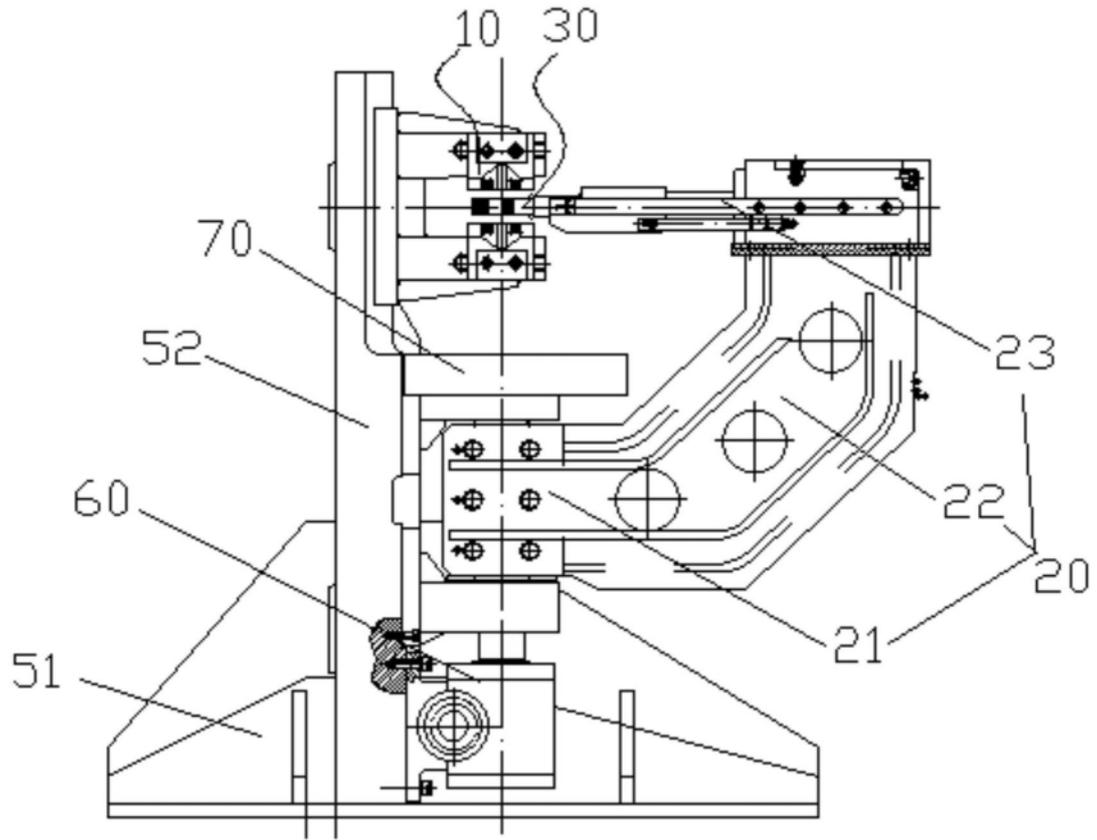


图2

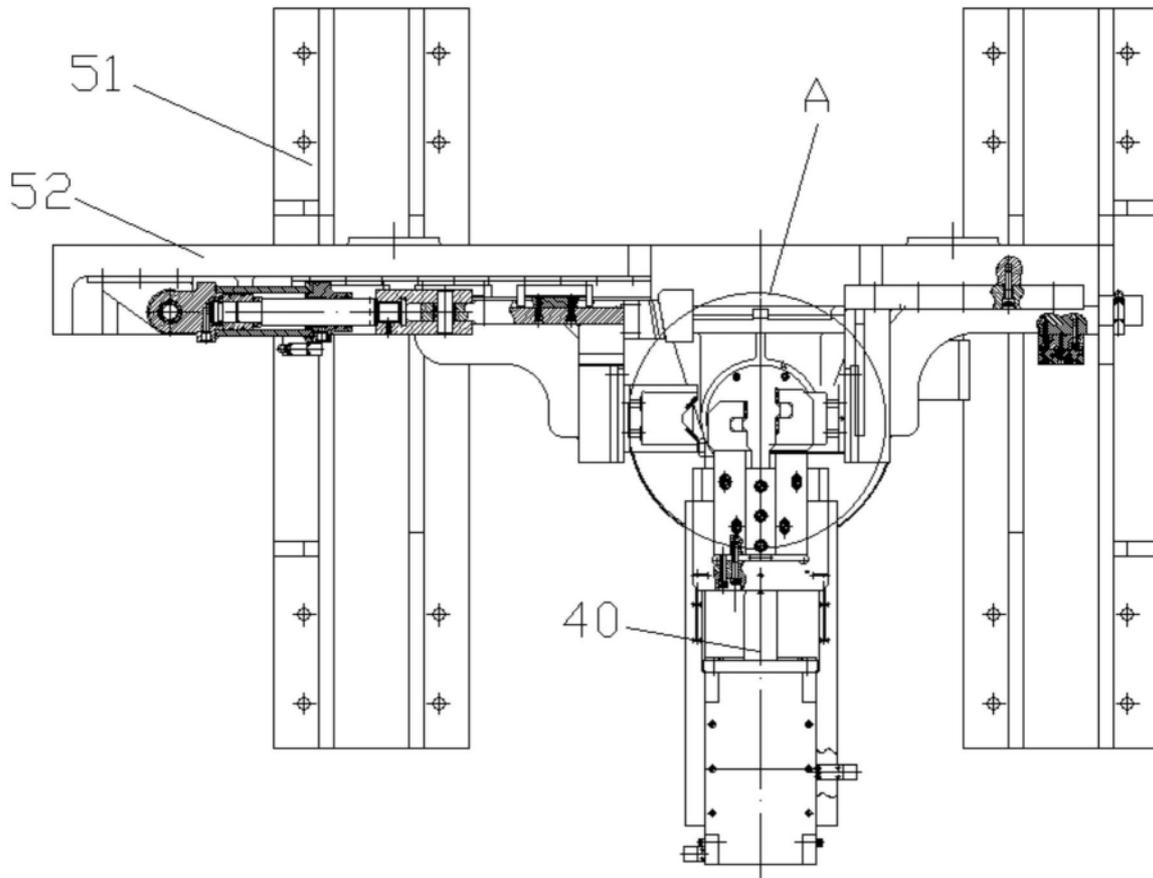


图3

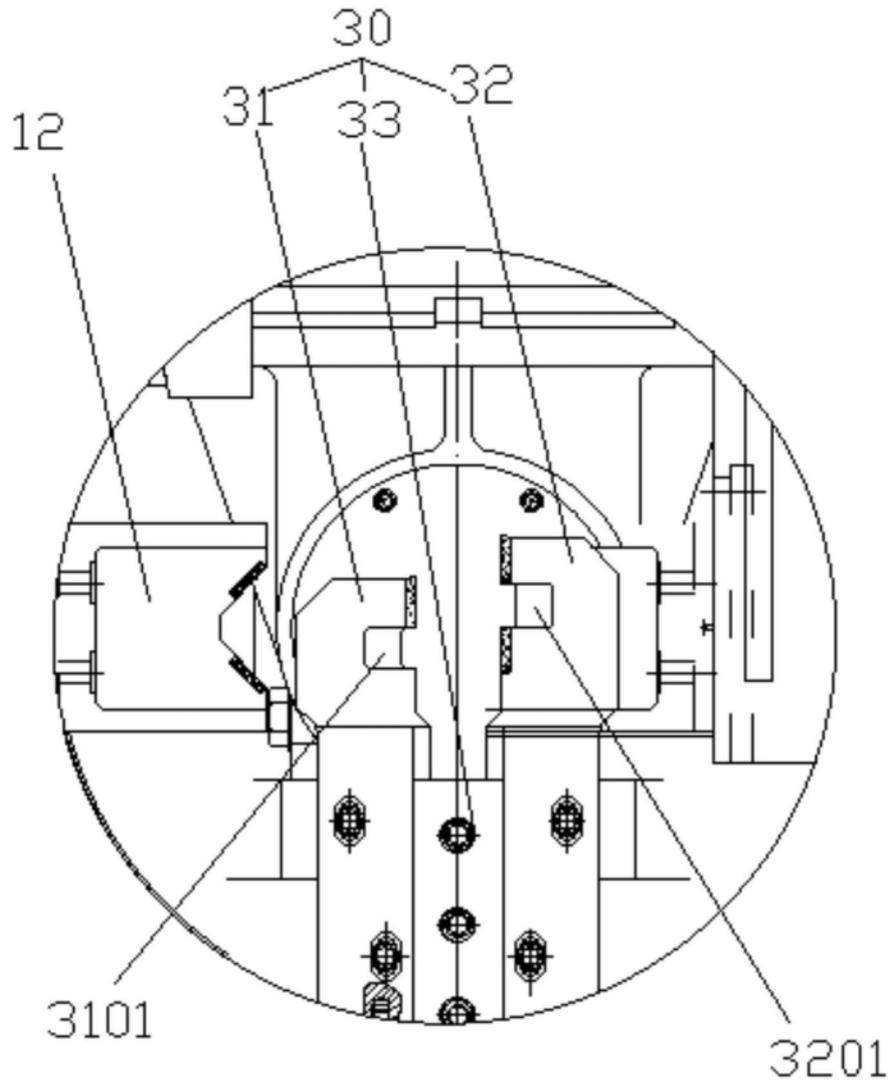


图4