



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220196912 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321592423.8

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 锦州捷通铁路机械股份有限公司

地址 121000 辽宁省锦州市义县七里河镇
大荒地村

(72) 发明人 赵野

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)

11465

专利代理师 肖莎

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

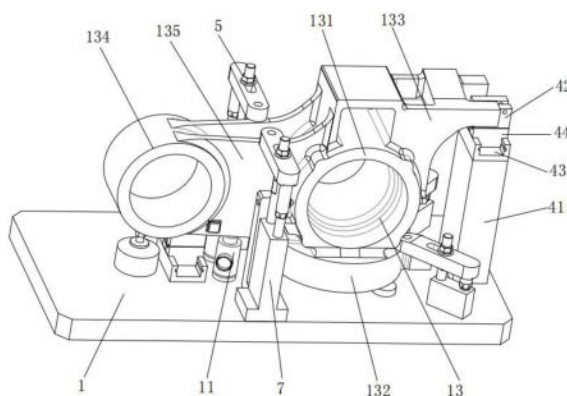
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轨道客车轴箱卧加工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轨道客车轴箱卧加工装,包括:底板,定位销固定于底板的顶部,且与轴箱套筒的外侧壁相抵接;水平定位块固定于底板的顶部,且与轴箱下臂的底部相抵接;对心夹钳设有两个,均固定于底板的顶部,其中一个对心夹钳置于轴箱上臂端部的开口内,另一个置于连接轴箱与节点连接件的两个连接筋之间;对心夹钳包括:底座和两个夹爪;底座的底部与底板连接,顶部开设有滑槽;夹爪的底部设有滑块,滑块置于滑槽内,夹爪在底座的顶部移动;压板置于轴箱的顶部,且与轴箱的顶部相抵接。本实用新型中的工装夹具定位准确,可以防止颤刀,并且可以提高加工效率。



1. 一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,包括:

底板(1),

定位销(2),所述定位销(2)固定于所述底板(1)的顶部,且与轴箱(13)套筒(131)的外侧壁相抵接;

水平定位块(3),所述水平定位块(3)固定于所述底板(1)的顶部,且与所述轴箱(13)下臂(132)的底部相抵接;

对心夹钳(4),所述对心夹钳(4)设有两个,均固定于所述底板(1)的顶部,其中一个对心夹钳(4)置于所述轴箱(13)上臂(133)端部的开口内,另一个置于连接所述轴箱(13)与节点连接件(134)的两个连接筋(135)之间;所述对心夹钳(4)包括:底座(41)和两个夹爪(42);所述底座(41)的底部与所述底板(1)连接,顶部开设有滑槽(43);所述夹爪(42)的底部设有滑块(44),所述滑块(44)置于所述滑槽(43)内,所述夹爪(42)在所述底座(41)的顶部移动;

压板(5),所述压板(5)置于所述轴箱(13)的顶部,且与所述轴箱(13)的顶部相抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述水平定位块(3)设有三个,其中两个所述水平定位块(3)抵接于所述轴箱(13)下臂(132)的底部,另一个所述水平定位块(3)抵接于所述节点连接件(134)的底部。

3. 根据权利要求1或2所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述定位销(2)的底部固定有固定座(6),且所述定位销(2)设有两个,分别位于所述套筒(131)的两端;所述定位销(2)抵接于所述套筒(131)靠近所述节点连接件(134)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述压板(5)设有四个,其中两个所述压板(5)抵接于两个所述连接筋(135)的顶部;另外两个所述压板(5)抵接于所述下臂(132)的顶部;且四个所述压板(5)分别位于两个所述对心夹钳(4)的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述压板(5)的底部设有支撑座(7),所述支撑座(7)与所述底板(1)固定连接,所述压板(5)的表面开设有腰型孔(51),所述支撑座(7)的顶部固定有第一支撑杆(8)和第二支撑杆(9),所述第一支撑杆(8)的顶部穿过所述腰型孔(51)与所述压板(5)固定连接,所述第二支撑杆(9)的顶部与所述压板(5)的底部相抵接,且第二支撑杆(9)位于所述压板(5)远离所述轴箱(13)的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述压板(5)底部与所述第二支撑杆(9)接触的一端开设有滑槽,所述第二支撑杆(9)的顶部置于所述滑槽内。

7. 根据权利要求1、2、4-6任一项所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述底板(1)的顶部固定有两个辅助支撑柱(10),两个所述辅助支撑柱(10)的顶部抵接于两个所述连接筋(135)的底部。

8. 根据权利要求7所述的一种轨道客车轴箱卧加工装,其特征在于,所述辅助支撑柱(10)的底部设有辅助支撑座(11),所述辅助支撑柱(10)底部穿设于所述辅助支撑座(11)的内部,且所述辅助支撑座(11)的侧壁处设有锁紧螺钉(12),所述锁紧螺钉(12)穿过所述辅助支撑座(11)的侧壁与所述辅助支撑柱(10)连接。

一种轨道客车轴箱卧加工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,更具体的说是涉及一种轨道客车轴箱卧加工装。

背景技术

[0002] 轨道客车轴箱作为轨道客车转向架的重要组成部分,其主要作用是将轮对与侧架或构架连接在一起,使轮对沿钢轨的滚动转化为车体的平动,承受车体重量并传递作用力。

[0003] 在轨道客车轴箱加工过程中,传统的轴箱机加工,先加工轴承孔和节点孔一侧,再用一侧加工出的孔定位,进而完成另一侧加工,因为进行二次装夹,必然会有累计误差,加工也耗时;并且在加工过程中容易出现颤刀的问题,加工效率低。

[0004] 因此,研究出一种定位准确,可以防止颤刀的轨道客车轴箱卧加工装是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种定位准确,可以防止颤刀的轨道客车轴箱卧加工装。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种轨道客车轴箱卧加工装,包括:

[0008] 底板,

[0009] 定位销,所述定位销固定于所述底板的顶部,且与轴箱套筒的外侧壁相抵接;

[0010] 水平定位块,所述水平定位块固定于所述底板的顶部,且与所述轴箱下臂的底部相抵接;

[0011] 对心夹钳,所述对心夹钳设有两个,均固定于所述底板的顶部,其中一个对心夹钳置于所述轴箱上臂端部的开口内,另一个置于连接所述轴箱与节点连接件的两个连接筋之间;所述对心夹钳包括:底座和两个夹爪;所述底座的底部与所述底板连接,顶部开设有滑槽;所述夹爪的底部设有滑块,所述滑块置于所述滑槽内,所述夹爪在所述底座的顶部移动;

[0012] 压板,所述压板置于所述轴箱的顶部,且与所述轴箱的顶部相抵接。

[0013] 采用上述技术方案的有益效果是,本实用新型中定位销的设置可以对轴箱的X向进行限定,防止工件前后串动,轴箱前后两个对心夹钳的设置可以限定轴箱的转动角度,并对轴箱进行定位;最后通过压板压紧,可以实现对轴箱的准确定位,进而可以提高轴箱的加工精度。

[0014] 优选的,所述水平定位块设有三个,其中两个所述水平定位块抵接于所述轴箱下臂的底部,另一个所述水平定位块抵接于所述节点连接件的底部。水平定位块会对轴箱进行水平定位,且可以起到辅助装夹的作用,更便于操作者对轴箱进行装卸。

[0015] 优选的,所述定位销的底部固定有固定座,且所述定位销设有两个,分别位于所述

套筒的两端;所述定位销抵接于所述套筒靠近所述节点连接件的一侧。两个定位销设置在套筒的两端可以对准确的对轴箱在X轴方向定位,使其在加工时更加的稳定。

[0016] 优选的,所述压板设有四个,其中两个所述压板抵接于两个所述连接筋的顶部;另外两个所述压板抵接于所述下臂的顶部;且四个所述压板分别位于两个所述对心夹钳的两侧。四个压板处的第一支撑杆通过扭力扳手对螺丝紧固,且紧固后具有扭力,并远离套筒内的轴承孔和节点连接件内的节点孔,可以防止加工过程中孔变形。由于压板压在筋板上操作者用力大小不一,用力过大导致孔变形,用力太小加工过程中工件易动,通过配备扭力扳手进而完成工件的加工。

[0017] 优选的,所述压板的底部设有支撑座,所述支撑座与所述底板固定连接,所述压板的表面开设有腰型孔,所述支撑座的顶部固定有第一支撑杆和第二支撑杆,所述第一支撑杆的顶部穿过所述腰型孔与所述压板固定连接,所述第二支撑杆的顶部与所述压板的底部相抵接,且第二支撑杆位于所述压板远离所述轴箱的一端。压板上腰型孔的设置方便调整压板的位置,使第一支撑杆可以与压板牢固连接,同时第二支撑杆对压板的端部进行支撑,使得压板对轴箱的压紧效果更佳。

[0018] 优选的,所述压板底部与所述第二支撑杆接触的一端开设有滑槽,所述第二支撑杆的顶部置于所述滑槽内。滑槽的设置方便调整压板的位置,并且通过滑槽对第二支撑杆的位置进行限定,使得第二支撑杆可以更加准确的对压板进行支撑。

[0019] 优选的,所述底板的顶部固定有两个辅助支撑柱,两个所述辅助支撑柱的顶部抵接于两个所述连接筋的底部。辅助支撑柱可以对轴箱的底部起到辅助支撑的作用,可以防止加工过程中发生振刀。

[0020] 优选的,所述辅助支撑柱的底部设有辅助支撑座,所述辅助支撑柱底部穿设于所述辅助支撑座的内部,且所述辅助支撑座的侧壁处设有锁紧螺钉,所述锁紧螺钉穿过所述辅助支撑座的侧壁与所述辅助支撑柱连接。锁紧螺钉可以对辅助支撑柱的位置进行固定,使得辅助支撑柱可以准确的对轴箱进行支撑。

[0021] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型公开提供了一种轨道客车轴箱卧加工装,其有益效果为:

[0022] (1) 本实用新型中定位销的设置可以对轴箱的X向进行限定,防止工件前后串动,两个对心夹钳设置在轴箱前后两端,可以限定轴箱的转动角度,并对轴箱进行定位;

[0023] (2) 辅助支撑柱可以对轴箱的底部起到辅助支撑的作用,防止加工过程中发生振刀,并且通过压板对轴箱压紧,可以防止加工过程中孔发生变形,本实用新型中的工装夹具可以对轴箱进行准确定位,可以提高轴箱的加工精度,且通过一次装夹便可以实现对轴箱的加工,可以大大提高工作效率;

[0024] (3) 用卧加进行加工就可以一次装夹完成两个工序的工作,节省人工及资源,也不会产生累计误差,从而使加工出的产品批量性更稳定。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还

可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0026] 图1附图为本实用新型提供的工装与工件装夹的结构示意图；

[0027] 图2附图为本实用新型提供的工装与工件装夹的俯视图；

[0028] 图3附图为本实用新型提供的工装的结构示意图；

[0029] 图4附图为本实用新型提供的工装的俯视图。

[0030] 其中,图中,

[0031] 1-底板;2-定位销;3-水平定位块;

[0032] 4-对心夹钳;

[0033] 41-底座;42-夹爪;43-滑槽;44-滑块;

[0034] 5-压板;

[0035] 51-腰型孔;

[0036] 6-固定座;7-支撑座;8-第一支撑杆;9-第二支撑杆;10-辅助支撑柱;11-辅助支撑座;12-锁紧螺钉;

[0037] 13-轴箱;

[0038] 131-套筒;132-下臂;133-上臂;134-节点连接件;135-连接筋。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 本实用新型实施例公开了一种轨道客车轴箱卧加工装,包括:

[0041] 底板1,

[0042] 定位销2,定位销2固定于底板1的顶部,且与轴箱13套筒131的外侧壁相抵接;

[0043] 水平定位块3,水平定位块3固定于底板1的顶部,且与轴箱13下臂132的底部相抵接;

[0044] 对心夹钳4,对心夹钳4设有两个,均固定于底板1的顶部,其中一个对心夹钳4置于轴箱13上臂133端部的开口内,另一个置于连接轴箱13与节点连接件134的两个连接筋135之间;对心夹钳4包括:底座41和两个夹爪42;底座41的底部与底板1连接,顶部开设有滑槽43;夹爪42的底部设有滑块44,滑块44置于滑槽43内,夹爪42在底座41的顶部移动;

[0045] 压板5,压板5置于轴箱13的顶部,且与轴箱13的顶部相抵接。本实用新型中通过定位销2和对心夹钳4结合可以准确的对轴箱13进行定位,保证加工过程中轴箱结构的稳定性。两个夹爪42处连接有螺栓,螺栓两端的螺纹方向相反,转动螺栓可以实现两个夹爪42的夹紧或松开过程。

[0046] 为了进一步地优化上述技术方案,水平定位块3设有三个,其中两个水平定位块3抵接于轴箱13下臂132的底部,另一个水平定位块3抵接于节点连接件134的底部。位于节点连接件底部的水平定位块3的高度高于另外两个水平定位块的高度,三个水平定位块3存在高度差可以准确的对节点连接件进行水平定位,可以防止加工节点孔时发生上扬或下压。

[0047] 为了进一步地优化上述技术方案,定位销2的底部固定有固定座6,且定位销2设有

两个,分别位于套筒131的两端;定位销2抵接于套筒131靠近节点连接件134的一侧。

[0048] 为了进一步地优化上述技术方案,压板5设有四个,其中两个压板5抵接于两个连接筋135的顶部;另外两个压板5抵接于下臂132的顶部;且四个压板5分别位于两个对心夹钳4的两侧。

[0049] 为了进一步地优化上述技术方案,压板5的底部设有支撑座7,支撑座7与底板1固定连接,压板5的表面开设有腰型孔51,支撑座7的顶部固定有第一支撑杆8和第二支撑杆9,第一支撑杆8的顶部穿过腰型孔51与压板5固定连接,第二支撑杆9的顶部与压板5的底部相抵接,且第二支撑杆9位于压板5远离轴箱13的一端。

[0050] 为了进一步地优化上述技术方案,压板5底部与第二支撑杆9接触的一端开设有滑槽,第二支撑杆9的顶部置于滑槽内。

[0051] 为了进一步地优化上述技术方案,底板1的顶部固定有两个辅助支撑柱10,两个辅助支撑柱10的顶部抵接于两个连接筋135的底部。

[0052] 为了进一步地优化上述技术方案,辅助支撑柱10的底部设有辅助支撑座11,辅助支撑柱10底部穿设于辅助支撑座11的内部,且辅助支撑座11的侧壁处设有锁紧螺钉12,锁紧螺钉12穿过辅助支撑座11的侧壁与辅助支撑柱10连接。辅助支撑座11的内部设有弹性件,辅助支撑柱10置于弹性件的顶部,可以将辅助支撑柱10顶起,使辅助支撑10对轴箱13起到弹性支撑的作用。

[0053] 工装过程:

[0054] 在对轴箱13进行装夹时,先将轴箱13放置到水平定位块3的顶部,然后将轴箱13推靠到定位销2处进行顶紧,然后再通过对心夹钳4对轴箱13进行夹紧定位,再将辅助支撑柱10抵接到轴箱13的底部,最后将压板对轴箱13的顶部进行压紧,便可以实现对轴箱13的定位夹紧。

[0055] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0056] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

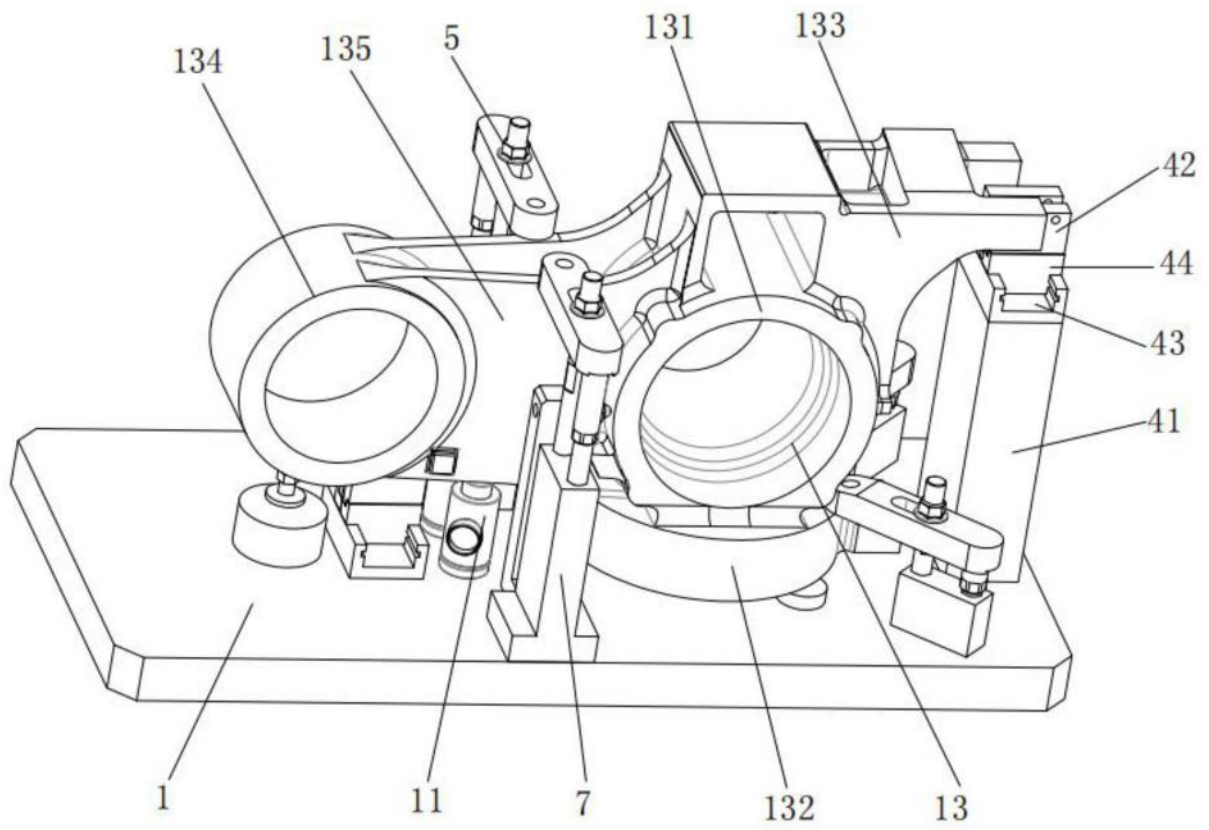


图1

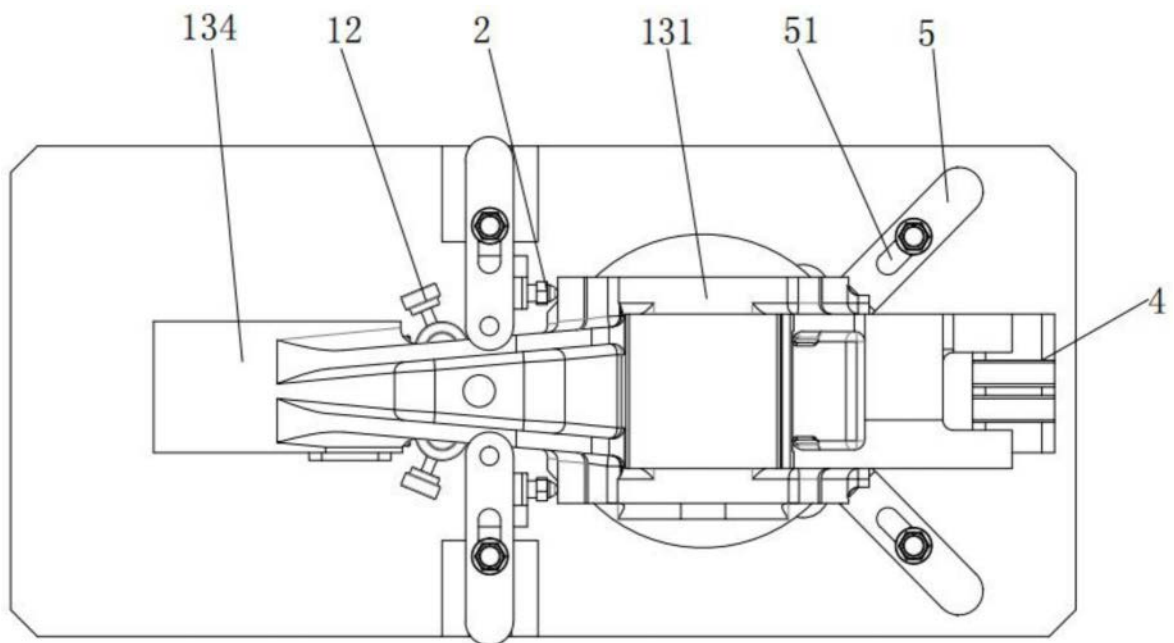


图2

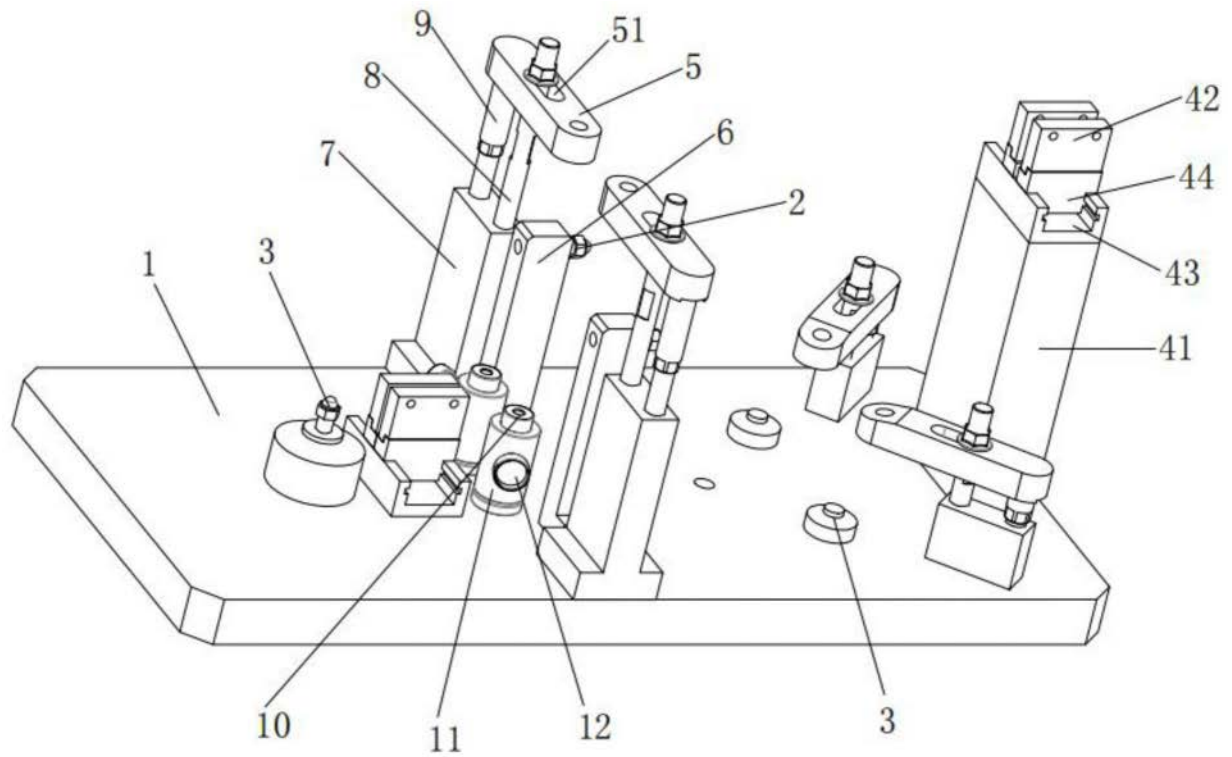


图3

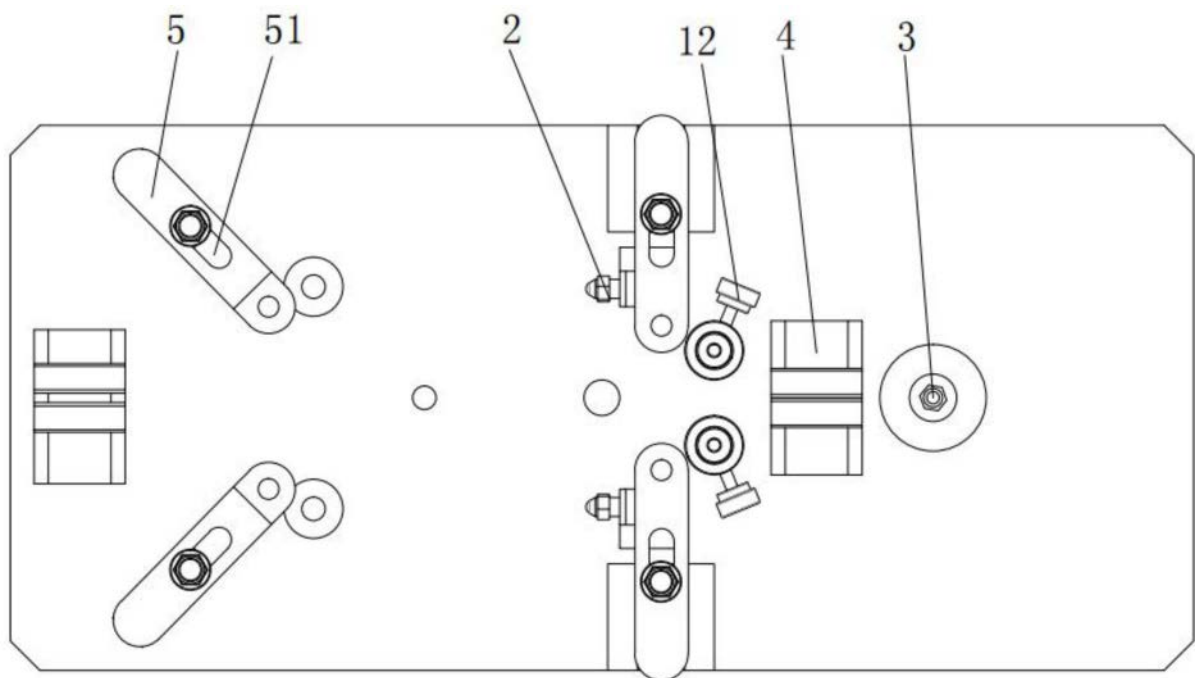


图4