(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213507203 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022345158.6

(22)申请日 2020.10.20

(73)专利权人 江苏珠峰光电科技有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市云阳街道南三环路丹阳高新技术创新园

(72)发明人 葛伟伟 陆轩然 施飞 马俊 傅康 蒋芬军 胡一鸣 姜萍

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
代理人 刘洋

(51)Int.Cl.
C23C 24/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

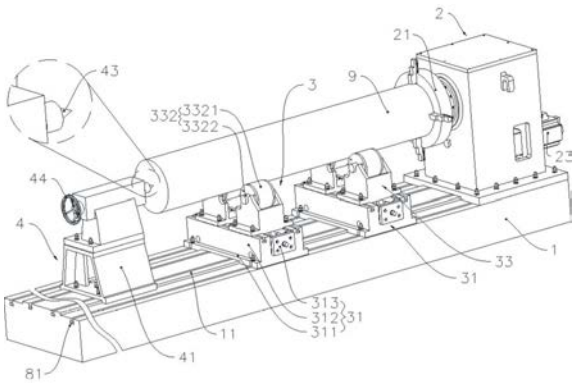
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种大承载高精度的激光熔覆工作台

(57)摘要

本实用新型涉及激光熔覆工作台技术领域，尤其是一种大承载高精度的激光熔覆工作台，包括工作台底座以及依次可滑动地固定在工作台底座上的旋转控制装置、至少一个承托装置和固定装置，工件放置在承托装置上，一端固定在旋转控制装置上，通过旋转固定装置控制工件的旋转，另一端与固定装置接触，通过固定装置与旋转控制装置的配合将工件夹紧。本实用新型的激光熔覆工作台，除设有用于固定工件的旋转控制装置和固定装置，还在二者之间设有承托装置，有利于对质量大、体积大的工件进行更加稳定的固定，便于将激光熔覆应用于大型工件，同时，旋转控制装置、承托装置和固定装置都可滑动地固定在工作台底座上，可根据工件长度调整各部分的间距。



CN 213507203 U

1.一种大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:包括工作台底座(1)以及依次可滑动地固定在工作台底座(1)上的旋转控制装置(2)、至少一个承托装置(3)和固定装置(4),工件(9)放置在承托装置(3)上,一端固定在旋转控制装置(2)上,通过旋转固定装置(4)控制工件(9)的旋转,另一端与固定装置(4)接触,通过固定装置(4)与旋转控制装置(2)的配合将工件(9)夹紧。

2.如权利要求1所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述旋转控制装置(2)包括卡盘(21)、驱动轴(22)和电机(23),所述卡盘(21)和电机(23)分别与驱动轴(22)的两端固定连接,所述工件(9)的一端固定在卡盘(21)上,所述驱动轴(22)在电机(23)的作用下驱动卡盘(21)带动工件(9)旋转。

3.如权利要求2所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述旋转控制装置(2)还包括用于改变传动比的传动机构(24),所述传动机构(24)包括与电机(23)固定连接的齿轮一(241)、与齿轮一(241)啮合的齿轮二(242)以及与齿轮二(242)啮合的齿轮三(243),所述齿轮三(243)套设在驱动轴(22)上,用于带动驱动轴(22)旋转。

4.如权利要求3所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述旋转控制装置(2)还包括控制箱体,所述控制箱体包括箱体底板(251)、箱体侧壁(252)和箱体盖板(253),所述控制箱体内部设有内固定板(254)和内固定轴(255),所述内固定板(254)固定在箱体底板(251)上,所述内固定轴(255)的两端分别固定在内固定板(254)和箱体侧壁(252)上;

所述旋转控制装置(2)通过箱体底板(251)固定在工作台底座(1)上,所述传动机构(24)设置在控制箱体内,所述电机(23)穿过一侧的箱体侧壁(252)和内固定板(254)与齿轮一(241)连接;所述齿轮二(242)套设在内固定轴(255)上,所述驱动轴(22)依次穿过一侧的箱体侧壁(252)、齿轮三(243)和另一侧的箱体侧壁(252)与卡盘(21)固定连接。

5.如权利要求2所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述电机(23)上设有减速器(231);所述卡盘(21)为三爪卡盘或四爪卡盘。

6.如权利要求1所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述承托装置(3)包括承托座(31)、正反牙丝杆(32)和两个承托架(33);所述正反牙丝杆(32)包括正螺纹部(321)、反螺纹部(322)以及位于正螺纹部(321)和反螺纹部(322)之间的非螺纹部(323);两个所述承托架(33)的底部均设有连接块(331);所述承托座(31)可滑动地固定在工作台底座(1)上,所述正反牙丝杆(32)的两端可旋转地固定在承托座(31)上,两个所述连接块(331)分别与正螺纹部(321)和反螺纹部(322)螺纹连接,并使承托架(33)的底部与承托座(31)接触,便于通过正反向旋转正反牙丝杆(32)来调整两个承托架(33)的间距。

7.如权利要求1所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述固定装置(4)包括支撑座(41)、锁紧模块(42)和顶块(43);所述锁紧模块(42)固定在支撑座(41)上,用于将支撑座(41)锁紧在工作台底座(1)上;所述顶块(43)固定在支撑座(41)上,用于配合旋转控制装置(2)将工件(9)夹紧,同时不影响旋转控制装置(2)带动工件(9)旋转。

8.如权利要求7所述的大承载高精度的激光熔覆工作台,其特征在于:所述锁紧模块(42)包括

锁紧底座,所述锁紧底座包括锁紧底板(4211)和两块并排固定在锁紧底板(4211)上的锁紧夹板(4212);

锁紧块，所述锁紧块呈倒凵形，包括锁紧块横板(4221)和垂直于锁紧块横板(4221)的两块锁紧块竖板(4222)；

偏心套(423)，所述偏心套(423)上设有一个偏心的通孔，所述通孔将偏心套(423)分为厚壁侧(4231)和薄壁侧(4232)，所述偏心套(423)的侧壁上设有一个沉头孔；

锁紧手柄(424)；和

锁紧螺钉(425)；

所述锁紧块横板(4221)位于两块锁紧夹板(4212)之间，所述锁紧手柄(424)依次穿过一块锁紧夹板(4212)、偏心套(423)的通孔和另一块锁紧夹板(4212)，使锁紧块横板(4221)位于锁紧底板(4211)与偏心套(423)之间，所述锁紧螺钉(425)通过沉头孔将偏心套(423)与锁紧手柄(424)固定连接；

所述支撑座(41)包括支撑座底板(411)，所述支撑座底板(411)上设有两个通槽；

所述锁紧模块(42)通过锁紧底板(4211)固定在支撑座底板(411)上，使两块锁紧块竖板(4222)伸入两个通槽内，并使所述锁紧手柄(424)带动偏心套(423)转动至厚壁侧(4231)接触锁紧块横板(4221)时，两块锁紧块竖板(4222)与工作台底座(1)紧密接触，将固定装置(4)固定在工作台底座(1)上，所述锁紧手柄(424)带动偏心套(423)转动至薄壁侧(4232)朝向锁紧块横板(4221)时，两块锁紧块竖板(4222)松开工作台底座(1)。

9.如权利要求1所述的大承载高精度的激光熔覆工作台，其特征在于：所述工作台底座(1)上设有便于旋转控制装置(2)、承托装置(3)和固定装置(4)来回滑动的滑轨(11)；所述承托装置(3)设有两个。

10.如权利要求1所述的大承载高精度的激光熔覆工作台，其特征在于：所述工作台底座(1)上设有至少两个T形槽(81)，用于配合T形槽螺栓(82)和螺母(83)将旋转控制装置(2)、承托装置(3)和固定装置(4)固定在工作台底座(1)上。

一种大承载高精度的激光熔覆工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光熔覆工作台技术领域，尤其是一种大承载高精度的激光熔覆工作台。

背景技术

[0002] 激光熔覆是指以不同的添料方式在被熔覆基体表面上放置被选择的涂层材料经激光辐照使之和基体表面一薄层同时熔化，并快速凝固后形成稀释度极低，与基体成冶金结合的表面涂层，显著改善基层表面的耐磨、耐蚀、耐热、抗氧化及电气特性的工艺方法，在廉价金属的基础上熔覆上高性能高强度的合金熔覆层从而达到表面改性或修复的目的，既满足了对材料表面特定性能的要求，又节约了大量的贵重元素，是涉及光、机、电、材料、检测与控制等多学科的高新技术。在进行激光熔覆时通常需要一个完整的工作台，将工件固定在工作台上进行操作。

[0003] 但是，现有的激光熔覆工作台在进行工作时，大多只能对一些中小型的工件进行熔覆与淬火加工，无法应用于一些大型工件，为此，有必要开发一种可应用于大型工件的激光熔覆工作台。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有的激光熔覆工作台无法应用于一些大型工件的问题，本实用新型提供了一种大承载高精度的激光熔覆工作台，该工作台中除了位于两端用于固定工件的旋转控制装置和固定装置，还在二者之间设有至少一个承托装置，承托装置的设置有利于对质量大、体积大的工件进行更加稳定的固定，从而便于将激光熔覆应用于一些质量大、体积大的大型工件，同时，旋转控制装置、承托装置和固定装置都是可滑动地固定在工作台底座上，可以根据工件长度调整各部分的间距。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种大承载高精度的激光熔覆工作台，包括工作台底座以及依次可滑动地固定在工作台底座上的旋转控制装置、至少一个承托装置和固定装置，所述工件放置在承托装置上，一端固定在旋转控制装置上，通过旋转固定装置控制工件的旋转，另一端与固定装置接触，通过固定装置与旋转控制装置的配合将工件夹紧。

[0007] 作为优选，上述旋转控制装置包括卡盘、驱动轴和电机，所述卡盘和电机分别与驱动轴的两端固定连接，所述工件的一端固定在卡盘上，所述驱动轴在电机的作用下驱动卡盘带动工件旋转。

[0008] 作为优选，上述旋转控制装置还包括用于改变传动比的传动机构，所述传动机构包括与电机固定连接的齿轮一、与齿轮一啮合的齿轮二以及与齿轮二啮合的齿轮三，所述齿轮三套设在驱动轴上，用于带动驱动轴旋转。

[0009] 作为优选，上述旋转控制装置还包括控制箱体，所述控制箱体包括箱体底板、箱体侧壁和箱体盖板，所述控制箱体内部设有内固定板和内固定轴，所述内固定板固定在箱体

底板上，所述内固定轴的两端分别固定在内固定板和箱体侧壁上；

[0010] 所述旋转控制装置通过箱体底板固定在工作台底座上，所述传动机构设置在控制箱体内，所述电机穿过一侧的箱体侧壁和内固定板与齿轮一连接；所述齿轮二套设在内固定轴上，所述驱动轴依次穿过一侧的箱体侧壁、齿轮三和另一侧的箱体侧壁与卡盘固定连接。

[0011] 作为优选，上述电机上设有减速器；所述卡盘为三爪卡盘或四爪卡盘。

[0012] 作为优选，上述承托装置包括承托座、正反牙丝杆和两个承托架；所述正反牙丝杆包括正螺纹部、反螺纹部以及位于正螺纹部和反螺纹部之间的非螺纹部；两个所述承托架的底部均设有连接块；所述承托座可滑动地固定在工作台底座上，所述正反牙丝杆的两端可旋转地固定在承托座上，两个所述连接块分别与正螺纹部和反螺纹部螺纹连接，并使承托架的底部与承托座接触，便于通过正反向旋转正反牙丝杆来调整两个承托架的间距。

[0013] 作为优选，上述固定装置包括支撑座、锁紧模块和顶块；所述锁紧模块固定在支撑座上，用于将支撑座锁紧在工作台底座上；所述顶块固定在支撑座上，用于配合旋转控制装置将工件夹紧，同时不影响旋转控制装置带动工件旋转。

[0014] 作为优选，上述锁紧模块包括

[0015] 锁紧底座，所述锁紧底座包括锁紧底板和两块并排固定在锁紧底板上的锁紧夹板；

[0016] 锁紧块，所述锁紧块呈倒凵形，包括锁紧块横板和垂直于锁紧块横板的两块锁紧块竖板；

[0017] 偏心套，所述偏心套上设有一个偏心的通孔，所述通孔将偏心套分为厚壁侧和薄壁侧，所述偏心套的侧壁上设有一个沉头孔；

[0018] 锁紧手柄；和

[0019] 锁紧螺钉；

[0020] 所述锁紧块横板位于两块锁紧夹板之间，所述锁紧手柄依次穿过一块锁紧夹板、偏心套的通孔和另一块锁紧夹板，使锁紧块横板位于锁紧底板与偏心套之间，所述锁紧螺钉通过沉头孔将偏心套与锁紧手柄固定连接；

[0021] 所述支撑座包括支撑座底板，所述支撑座底板上设有两个通槽；

[0022] 所述锁紧模块通过锁紧底板固定在支撑座底板上，使两块锁紧块竖板伸入两个通槽内，并使所述锁紧手柄带动偏心套转动至厚壁侧接触锁紧块横板时，两块锁紧块竖板与工作台底座紧密接触，将固定装置固定在工作台底座上，所述锁紧手柄带动偏心套转动至薄壁侧朝向锁紧块横板时，两块锁紧块竖板松开工作台底座。

[0023] 作为优选，上述工作台底座上设有便于旋转控制装置、承托装置和固定装置来回滑动的滑轨；所述承托装置设有两个。

[0024] 作为优选，上述工作台底座上设有至少两个T形槽，用于配合T形槽螺栓和螺母将旋转控制装置、承托装置和固定装置固定在工作台底座上。

[0025] 作为优选，两个上述承托架上还分别设有承托滚轮，所述工件放置在承托滚轮上，利于工件随驱动卡盘顺利旋转。

[0026] 作为优选，上述承托架包括承托架底板、两块并排设置在承托架底板上的承托架竖板和用于连接两块承托架竖板的连接板，两块所述承托架竖板上设有至少一组对应的圆

弧凹槽;所述承托滚轮包括滚轮本体以及从滚轮本体两侧的中心向外延伸的固定轴;所述固定轴可旋转地固定在圆弧凹槽内。

[0027] 作为优选,两个上述承托架的承托架竖板在相互靠近的一侧均具有斜面,所述圆弧凹槽设置在所述斜面上;所述圆弧凹槽设有两组。

[0028] 作为优选,上述承托座包括承托座底板、两块并排设置的承托座竖板和两块固定板;两块所述固定板分别固定在承托座竖板的两端,使所述正反牙丝杆的两端分别穿过并可旋转地固定在两块固定板上。

[0029] 作为优选,上述承托座竖板的顶部设有T形槽,用于配合T形槽螺栓和螺母将承托架固定在承托座上。

[0030] 作为优选,上述承托装置设有两个。

[0031] 作为优选,上述顶块为圆锥形,所述圆锥形的顶块的尖端与工件接触。

[0032] 作为优选,上述锁紧模块还包括滚动轴承,所述锁紧块竖板上具有凹槽,所述滚动轴承设置在凹槽内,使滚动轴承凸出于锁紧块竖板的底部,便于推动固定装置在工作台底座上来回移动。

[0033] 作为优选,上述滚动轴承为深沟球轴承。

[0034] 作为优选,上述锁紧手柄为L形,包括相互垂直的长部和短部,所述短部依次穿过一块锁紧夹板、偏心套的通孔和另一块锁紧夹板,使锁紧块横板位于锁紧底板与偏心套之间。

[0035] 作为优选,上述固定装置还包括微调机构,用于在将支撑座固定在工作台底座上之后,调整顶块的位置将工件顶紧。

[0036] 本实用新型的有益效果是:

[0037] (1)本实用新型的大承载高精度的激光熔覆工作台,除了设有位于两端用于固定工件的旋转控制装置和固定装置,还在二者之间设有至少一个承托装置,承托装置的设置有利于对质量大、体积大的工件进行更加稳定的固定,从而便于将激光熔覆应用于一些质量大、体积大的大型工件,同时,旋转控制装置、承托装置和固定装置都是可滑动地固定在工作台底座上,可以根据工件长度调整各部分的间距,本实用新型的工作台可用于长度达到3000 mm的工件的激光熔覆,负载可达5t;

[0038] (2)本实用新型的承托装置包括承托座、正反牙丝杆和两个承托架,正反牙丝杆可旋转地固定在承托座上,两个承托架分别通过连接块与正反牙丝杆的正螺纹部和反螺纹部螺纹连接,旋转正反牙丝杆可以使两个承托架相向运动或背向运动,调整两个承托架的间距,以适用于不同规格的工件,本实用新型的工作台可用于直径为100 mm-1400 mm的工件的激光熔覆;

[0039] (3)本实用新型的通过锁紧模块将固定装置固定在工作台底座上,该锁紧装置通过旋转锁紧手柄带动偏心套旋转至厚壁侧接触锁紧块横板,实现锁紧块竖板与工作台底座的紧密接触,将固定装置牢固地固定在工作台底座上,并通过旋转锁紧手柄带动偏心套旋转至薄壁侧朝向锁紧块横板,使锁紧块竖板离开工作台底座,将固定装置松开,可快速实现锁紧或松开,在将固定装置移动到位后,即可直接通过旋转锁紧手柄实现对固定装置的锁紧,然后再用螺丝固定,定位准确,不会因工件重量大而引起固定装置的攒动。

附图说明

[0040] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0041] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0042] 图2是本实用新型中旋转控制装置的结构示意图(省略一侧的箱体侧壁)；

[0043] 图3是本实用新型中承托装置的结构示意图；

[0044] 图4是本实用新型中承托座内部示意图；

[0045] 图5是本实用新型另一个角度的结构示意图；

[0046] 图6是图5中a部分的放大图；

[0047] 图7是本实用新型中锁紧模块的分解示意图；

[0048] 图中：1．工作台底座;11．滑轨;2．旋转控制装置;21．卡盘;22．驱动轴;23．电机;231．减速器;24．传动机构;241．齿轮一;242．齿轮二;243．齿轮三;251．箱体底板;252．箱体侧壁;253．箱体盖板;254．内固定板;255．内固定轴;3．承托装置;31．承托座;311．承托座底板;312．承托座竖板;313．固定板;32．正反牙丝杆;321．正螺纹部;322．反螺纹部;323．非螺纹部;33．承托架;331．连接块;332．承托滚轮;3321．滚轮本体;3322．固定轴;333．承托架底板;334．承托架竖板;335．连接板;336．圆弧凹槽;337．斜面;4．固定装置;41．支撑座;411．支撑座底板;42．锁紧模块;4211．锁紧底板;4212．锁紧夹板;4221．锁紧块横板;4222．锁紧块竖板;423．偏心套;4231．厚壁侧;4232．薄壁侧;424．锁紧手柄;4241．长部;4242．短部;425．锁紧螺钉;426．滚动轴承;43．顶块;44．微调机构;81．T形槽;82．T形槽螺栓;83．螺母;9．工件。

具体实施方式

[0049] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0050] 一种大承载高精度的激光熔覆工作台，如图1所示，包括工作台底座1以及依次可滑动地固定在工作台底座1上的旋转控制装置2、至少一个承托装置3和固定装置4，工件9放置在承托装置3上，一端固定在旋转控制装置2上，通过旋转固定装置4控制工件9的旋转，另一端与固定装置4接触，通过固定装置4与旋转控制装置2的配合将工件9夹紧。本申请的工作台，除了设有位于两端用于固定工件9的旋转控制装置2和固定装置4，还在二者之间设有至少一个承托装置3，承托装置3的设置有利于对质量大、体积大的工件进行更加稳定的固定，从而便于将激光熔覆应用于一些质量大、体积大的大型工件；该。工作台可用于长度达到3000 mm的工件的激光熔覆，负载可达5t。

[0051] 在一种具体的实施方式中，如图2所示，旋转控制装置2包括卡盘21、驱动轴22和电机23，卡盘21和电机23分别与驱动轴22的两端固定连接，工件9的一端固定在卡盘21上，驱动轴22在电机23的作用下驱动卡盘21带动工件9旋转。工件9的一端固定在卡盘21上，启动电机23，使驱动轴22驱动卡盘21带动工件9旋转，从而便于对工件91的各个部位进行激光熔覆，尤其对于较大型的工件9更加便利。

[0052] 在一种具体的实施方式中，如图2所示，旋转控制装置2还包括用于改变传动比的传动机构24，传动机构24包括与电机23固定连接的齿轮一241、与齿轮一241啮合的齿轮二242以及与齿轮二242啮合的齿轮三243，齿轮三243套设在驱动轴22上，用于带动驱动轴22

旋转。

[0053] 在一种具体的实施方式中，如图1和图2所示，旋转控制装置2还包括控制箱体，控制箱体包括箱体底板251、箱体侧壁252和箱体盖板253，控制箱体内部设有内固定板254和内固定轴255，内固定板254固定在箱体底板251上，内固定轴255的两端分别固定在内固定板254和箱体侧壁252上；旋转控制装置2通过箱体底板251固定在工作台底座1上，传动机构24设置在控制箱体内，电机23穿过一侧的箱体侧壁252和内固定板254与齿轮一241连接；齿轮二242套设在内固定轴255上，驱动轴22依次穿过一侧的箱体侧壁252、齿轮三243和另一侧的箱体侧壁252与卡盘21固定连接。

[0054] 在一种具体的实施方式中，如图2所示，电机23上设有减速器231；卡盘21为三爪卡盘或四爪卡盘。减速器231的设置可以帮助减缓工件9的旋转速度，利于激光熔覆。

[0055] 在一种具体的实施方式中，如图1和图3-4所示，承托装置3包括承托座31、正反牙丝杆32和两个承托架33；正反牙丝杆32包括正螺纹部321、反螺纹部322以及位于正螺纹部321和反螺纹部322之间的非螺纹部323；两个承托架33的底部均设有连接块331；承托座31可滑动地固定在工作台底座1上，正反牙丝杆32的两端可旋转地固定在承托座31上，两个连接块331分别与正螺纹部321和反螺纹部322螺纹连接，并使承托架33的底部与承托座31接触，便于通过正反向旋转正反牙丝杆32来调整两个承托架33的间距。

[0056] 在一种具体的实施方式中，如图1和图5-6所示，固定装置4包括支撑座41、锁紧模块42和顶块43；锁紧模块42固定在支撑座41上，用于将支撑座41锁紧在工作台底座1上；顶块43固定在支撑座41上，用于配合旋转控制装置2将工件9夹紧，同时不影响旋转控制装置2带动工件9旋转。在实际操作中，先将工件9放置在承托装置3上，调整好两个承托架33的间距，然后将工件9的一端固定在卡盘21上，最后调整固定装置4在工作台底座1上的位置，并进行固定，通过顶块43顶住工件9，实现对工件9的固定。

[0057] 在一种具体的实施方式中，如图6-7所示，锁紧模块42包括锁紧底座、锁紧块、偏心套423、锁紧手柄424和锁紧螺钉425；锁紧底座包括锁紧底板4211和两块并排固定在锁紧底板4211上的锁紧夹板4212；锁紧块呈倒凵形，包括锁紧块横板4221和垂直于锁紧块横板4221的两块锁紧块竖板4222；偏心套423上设有一个偏心的通孔，通孔将偏心套423分为厚壁侧4231和薄壁侧4232，偏心套423的侧壁上设有一个沉头孔；锁紧块横板4221位于两块锁紧夹板4212之间，锁紧手柄424依次穿过一块锁紧夹板4212、偏心套423的通孔和另一块锁紧夹板4212，使锁紧块横板4221位于锁紧底板4211与偏心套423之间，锁紧螺钉425通过沉头孔将偏心套423与锁紧手柄424固定连接；支撑座41包括支撑座底板411，支撑座底板411上设有两个通槽；锁紧模块42通过锁紧底板4211固定在支撑座底板411上，使两块锁紧块竖板4222伸入两个通槽内，并使锁紧手柄424带动偏心套423转动至厚壁侧4231接触锁紧块横板4221时，两块锁紧块竖板4222与工作台底座1紧密接触，将固定装置4固定在工作台底座1上，锁紧手柄424带动偏心套423转动至薄壁侧4232朝向锁紧块横板4221时，两块锁紧块竖板4222松开工作台底座1。该锁紧模块42可直接通过转动锁紧手柄424实现对支撑座41的锁紧或松开，方便快捷，而且可以实现准确的定位，不会因工件重量大而引起固定装置4的攒动。

[0058] 在一种具体的实施方式中，如图1所示，工作台底座1上设有便于旋转控制装置2、承托装置3和固定装置4来回滑动的滑轨11；承托装置3设有两个。设置两个承托装置3即可

实现对工件9的稳定支撑。

[0059] 在一种具体的实施方式中，如图5-6所示，工作台底座1上设有至少两个T形槽81，用于配合T形槽螺栓82和螺母83将旋转控制装置2、承托装置3和固定装置4固定在工作台底座1上。

[0060] 在具体实施例中，可以根据所处理工件9的大小调整两个承托架33的间距，使工作台可以适用于各种不同规格的工件9。本实用新型的工作台可用于直径为100 mm-1400 mm的工件的激光熔覆。

[0061] 在一种具体的实施方式中，如图3所示，两个承托架33上还分别设有承托滚轮332，工件9放置在承托滚轮332上，利于工件9随驱动卡盘21顺利旋转。在承托架33上设置承托滚轮332，在工件9旋转过程中，承托滚轮332可随工件9一同旋转，不影响工件9的旋转，利于激光熔覆工作的顺利进行。

[0062] 在一种具体的实施方式中，如图3所示，承托架33包括承托架底板333、两块并排设置在承托架底板333上的承托架竖板334和用于连接两块承托架竖板334的连接板335，两块承托架竖板334上设有至少一组对应的圆弧凹槽336；承托滚轮332包括滚轮本体3321以及从滚轮本体3321两侧的中心向外延伸的固定轴3322；固定轴3322可旋转地固定在圆弧凹槽336内。在具体实施方式中，固定轴3322可直接放置在圆弧凹槽336内，使整个承托滚轮332自由随工件9转动。

[0063] 在一种具体的实施方式中，如图3所示，两个承托架33的承托架竖板334在相互靠近的一侧均具有斜面337，圆弧凹槽336设置在斜面337上；圆弧凹槽336设有两组。将圆弧凹槽336设置在两个承托架竖板334相向的斜面337上，更加利于承托滚轮332随工件9旋转。圆弧凹槽336设有两组，可以根据工件9的大小调整承托滚轮332的位置，便于更好地适用不同规格的工件9。

[0064] 在一种具体的实施方式中，如图3所示，承托座31包括承托座底板311、两块并排设置的承托座竖板312和两块固定板313；两块固定板313分别固定在承托座竖板312的两端，使正反牙丝杆32的两端分别穿过并可旋转地固定在两块固定板313上。

[0065] 在一种具体的实施方式中，如图3所示，承托座竖板312的顶部设有T形槽81，用于配合T形槽螺栓82和螺母83将承托架33固定在承托座31上。在调整两个承托架33的间距时，可以适当松开T形槽螺栓82和螺母83，待两个承托架33的间距调整好之后，重新拧紧T形槽螺栓82和螺母83即可，便于调整两个承托架33的间距。

[0066] 在一种具体的实施方式中，如图1所示，顶块43为圆锥形，圆锥形的顶块43的尖端与工件9接触。顶块43设置为圆锥形，并通过尖端接触工件9，不会影响工件9的旋转。

[0067] 在一种具体的实施方式中，如图6-7所示，锁紧模块42还包括滚动轴承426，锁紧块竖板4222上具有凹槽，滚动轴承426设置在凹槽内，使滚动轴承426凸出于锁紧块竖板4222的底部，便于推动固定装置4在工作台底座1上来回移动。

[0068] 在一种具体的实施方式中，滚动轴承426为深沟球轴承。

[0069] 在一种具体的实施方式中，如图6-7所示，锁紧手柄424为L形，包括相互垂直的长部4241和短部4242，短部4242依次穿过一块锁紧夹板4212、偏心套423的通孔和另一块锁紧夹板4212，使锁紧块横板4221位于锁紧底板4211与偏心套423之间。将锁紧手柄424设置为L形，便于操作。

[0070] 在一种具体的实施方式中，如图1所示，固定装置4还包括微调机构44，用于在将支撑座41固定在工作台底座1上之后，调整顶块43的位置将工件9顶紧。在具体实施方式中，微调机构44包括螺杆和转盘，螺杆的两端分别与顶块43和转盘固定连接，通过旋转转盘驱动螺杆带动顶块43前进，实现对工件9的牢固固定。

[0071] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

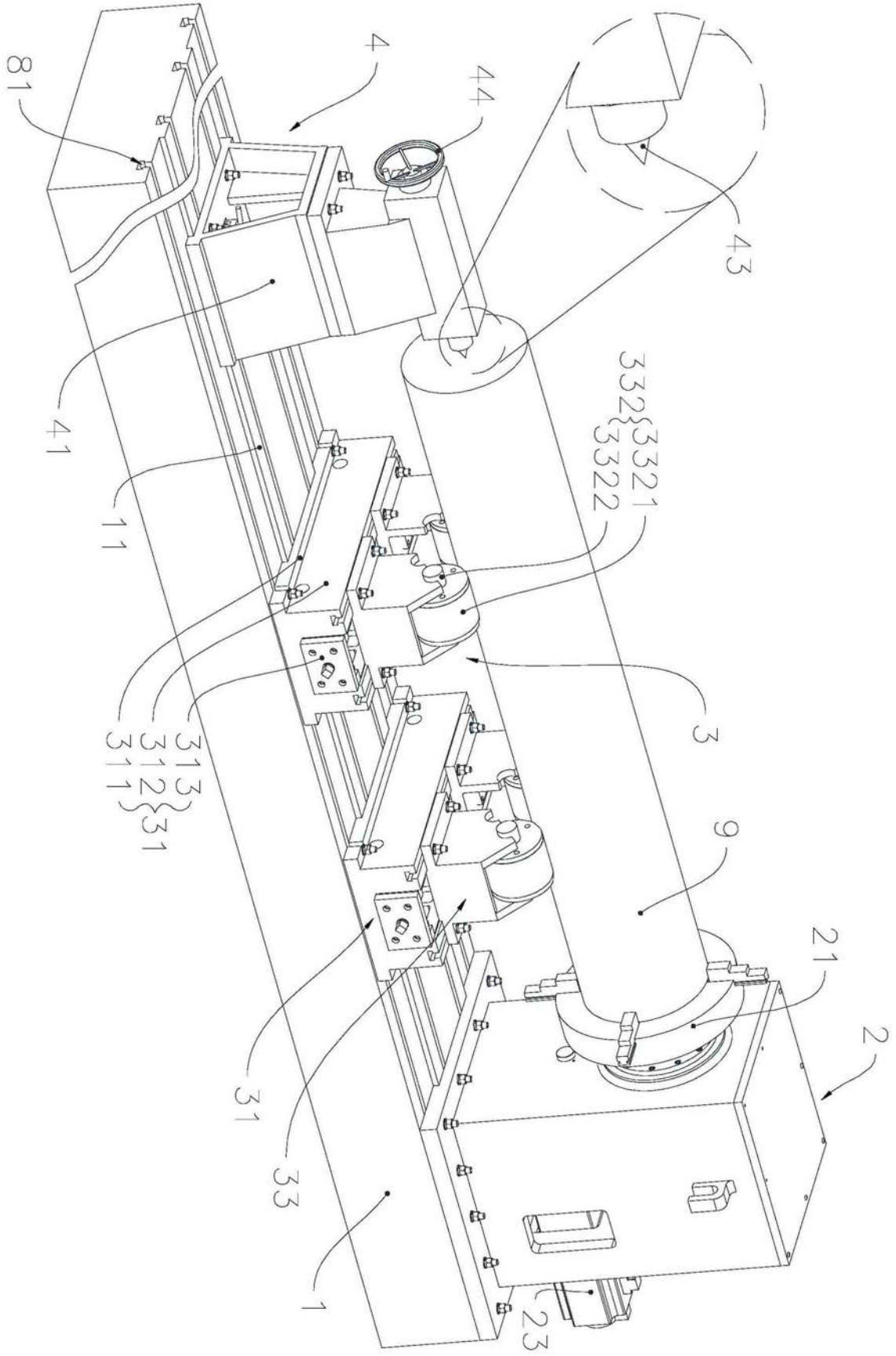


图1

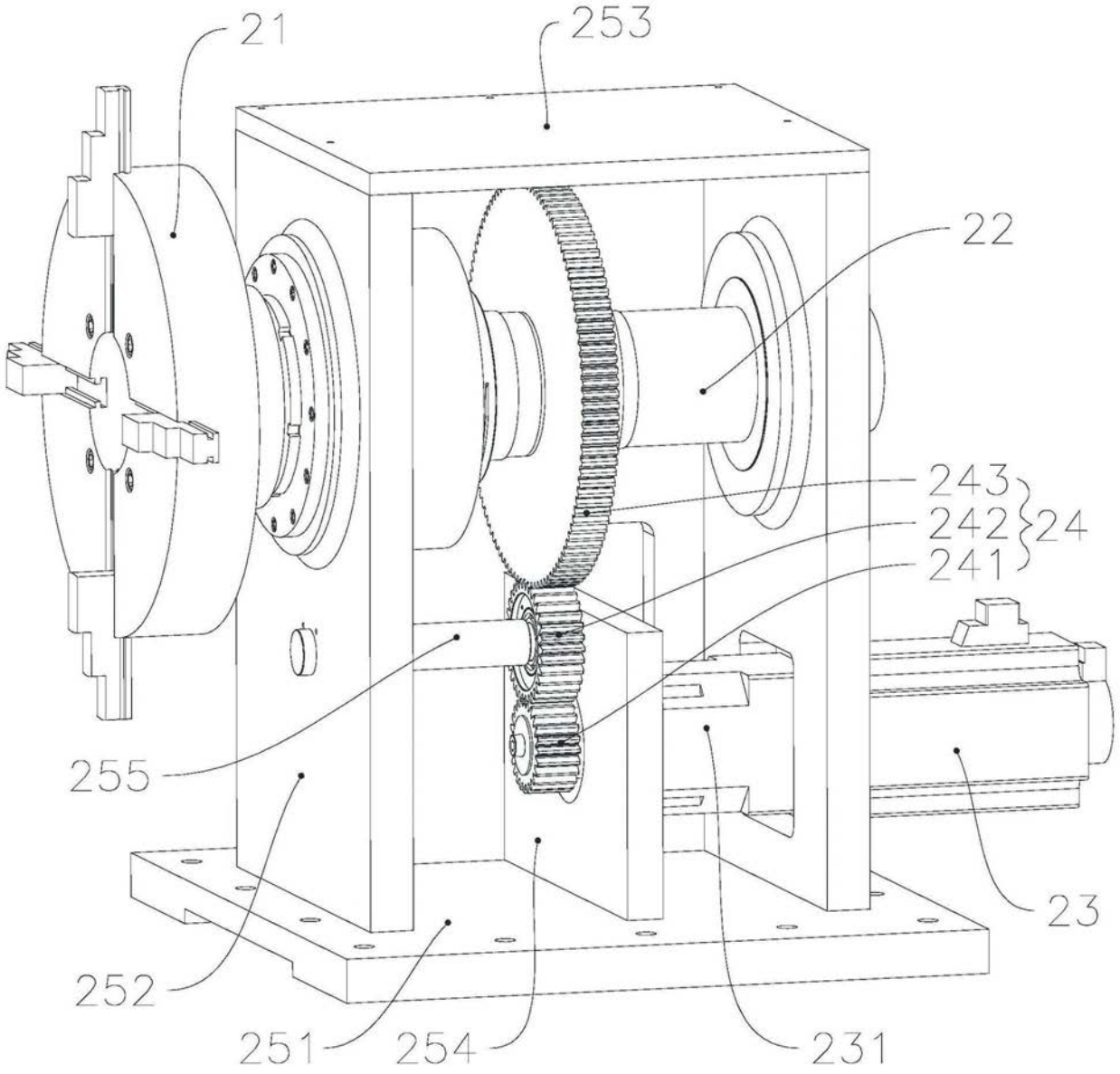


图2

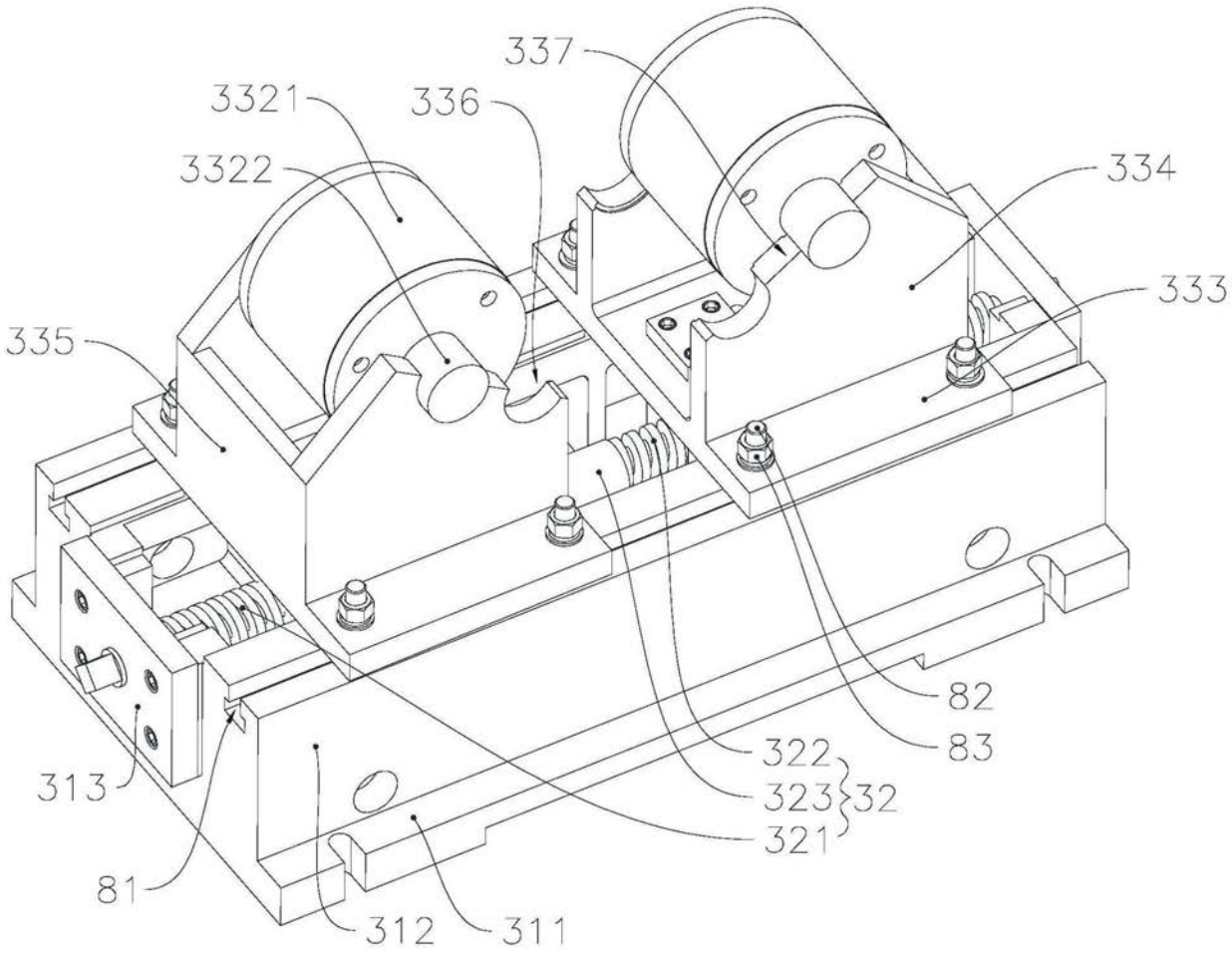


图3

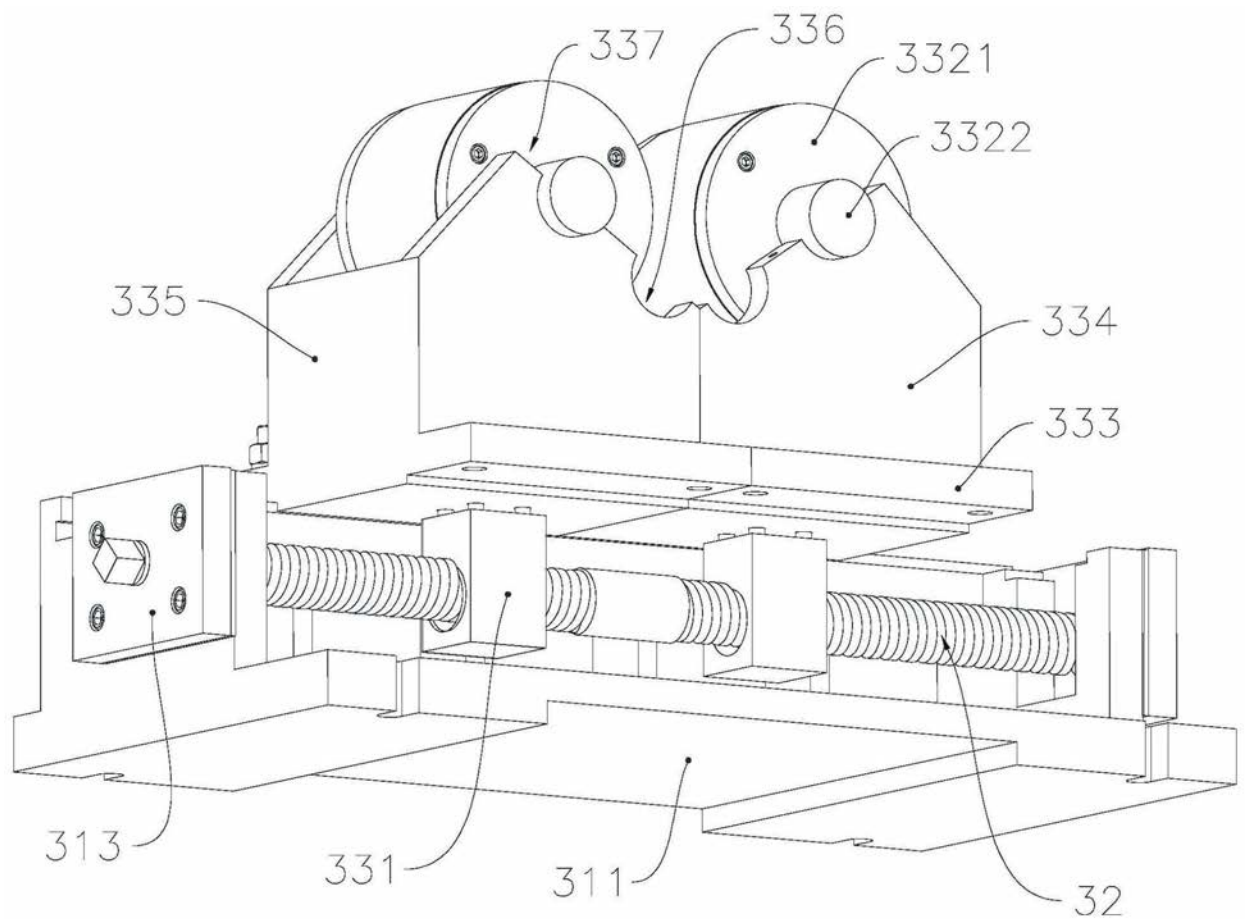


图4

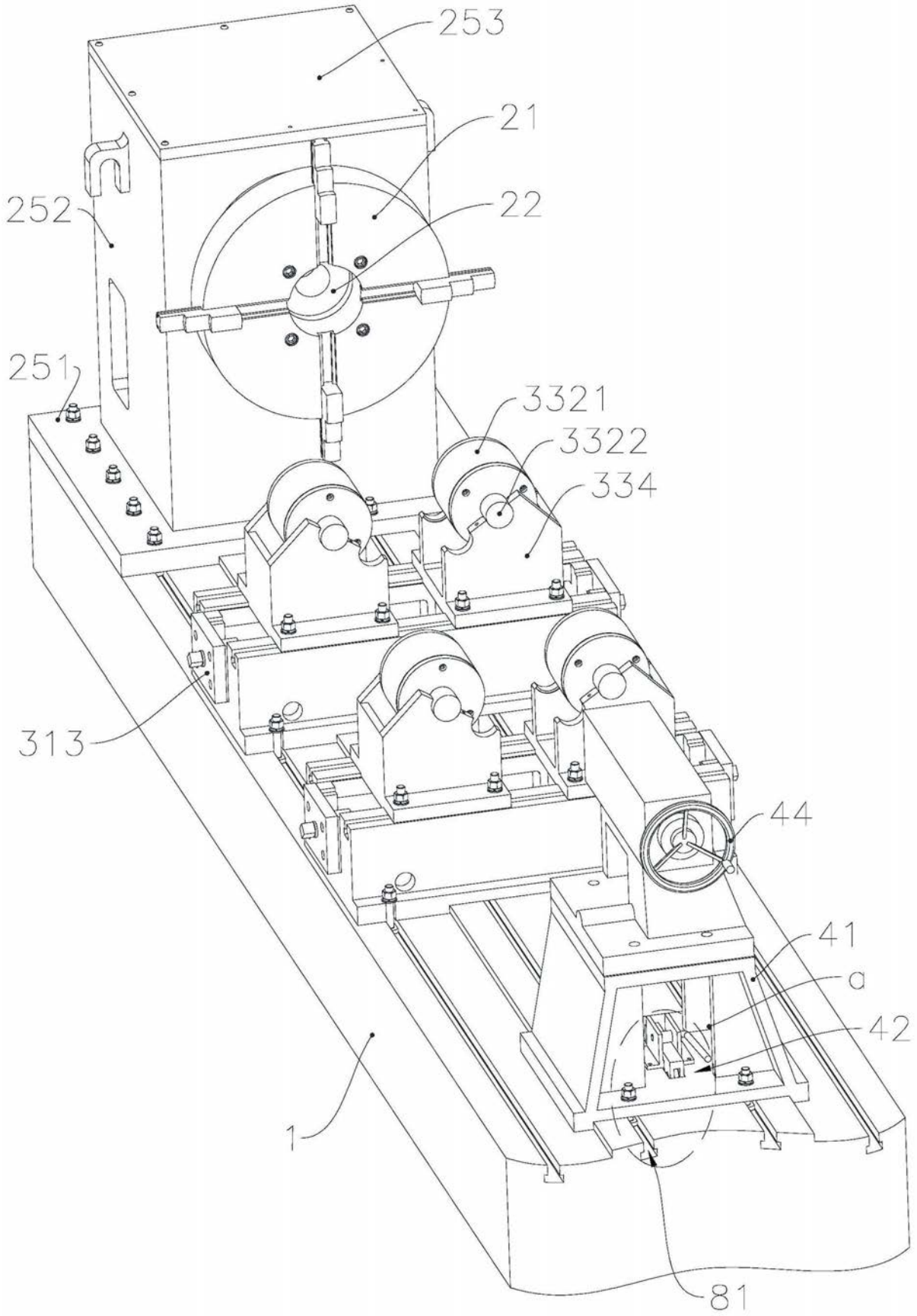


图5

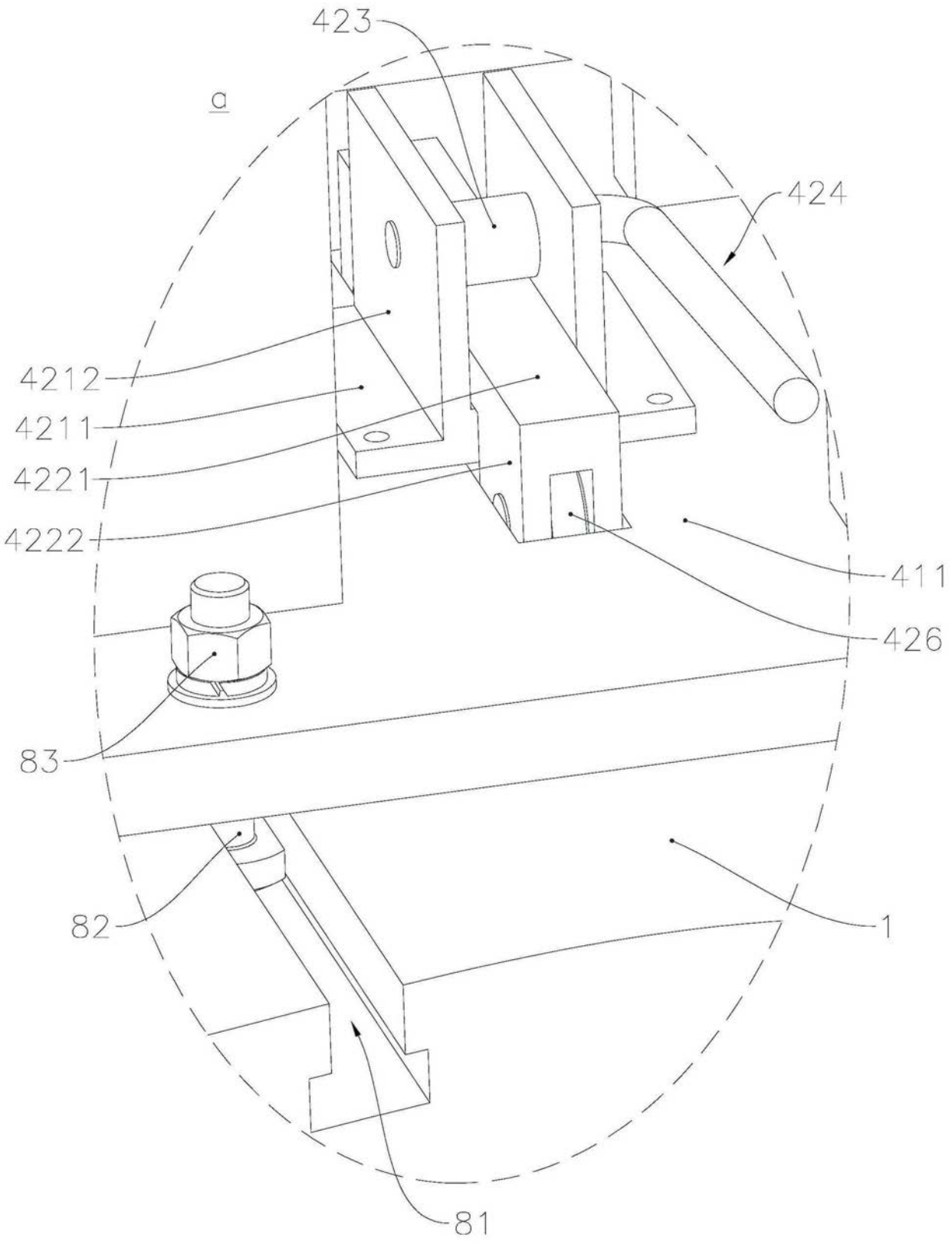


图6

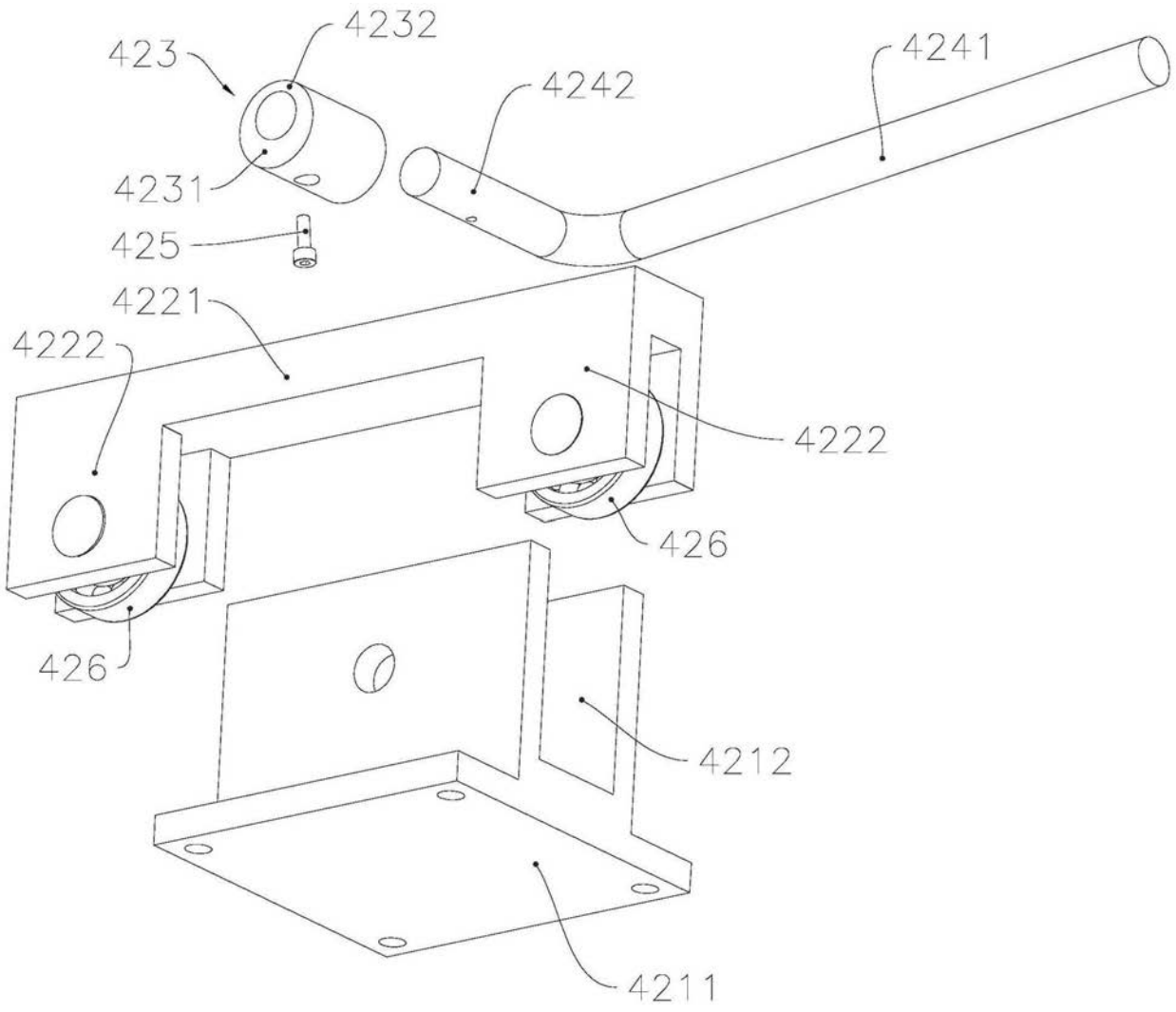


图7