



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203765169 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420138035. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 25

(73) 专利权人 深圳市宝福珠宝首饰有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道  
布澜路南侧宝福李朗珠宝文化产业园

(72) 发明人 许泽彬

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所

44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

B23K 26/36 (2014. 01)

B23K 26/08 (2014. 01)

B23K 26/70 (2014. 01)

B23K 37/04 (2006. 01)

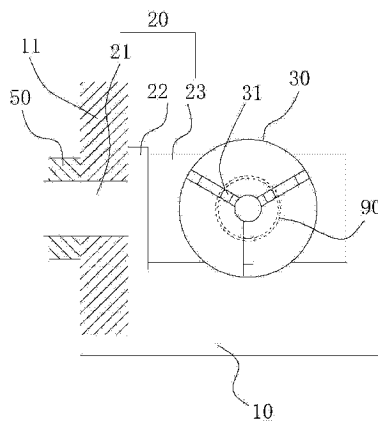
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于环状首饰的激光烧刻治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于环状首饰的激光烧刻治具,包括底座和与底座固定联接的支板,还包括与支板联接的横向支架,横向支架上设有夹紧组件和用于驱动夹紧组件旋转的电机;夹紧组件、电机为水平设置;夹紧组件上设有三个用于外胀式夹紧环状首饰内圈的夹头。本实用新可以实现环状首饰的自动中心定位,并采用了电机控制环状首饰的旋转速度,可以将电机与激光烧刻设备进行同步控制,实现环状首饰的一边旋转一边进行激光烧刻,从而提高环状首饰的激光烧刻速度,提高首饰的产量,降低成本,利于激光烧刻型的首饰推向市场。本实用新型采用夹紧驱动电机,可以实现环状首饰上料之后自动夹紧;采用横向电机,可以用于截面为圆弧表面的环状首饰的表面激光烧刻。



1. 用于环状首饰的激光烧刻治具,包括底座和与底座固定联接的支板,其特征在于还包括与支板联接的横向支架,所述的横向支架上设有夹紧组件和用于驱动夹紧组件旋转的电机;所述的夹紧组件、电机为水平设置;所述的夹紧组件上设有三个用于外胀式夹紧环状首饰内圈的夹头。

2. 根据权利要求1所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述的夹紧组件为三爪卡盘。

3. 根据权利要求1所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述的夹头上设有用于定位环状首饰的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述的横向支架与支板为水平旋转式联接,横向支架包括与支板联接的联接轴部、用于标识横向支架偏转角度的刻度盘部和用于固定夹紧组件的支撑部。

5. 根据权利要求4所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述联接轴部由支板的内侧穿过支板的本体并延伸至支板的外侧;联接轴部的外端套设有锁紧组件。

6. 根据权利要求5所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述的锁紧组件包括与支板的外侧固定联接的锁紧轴套和与锁紧轴套螺纹联接的锁紧螺杆,所述的锁紧轴套上设有开口槽,所述的锁紧螺杆穿过开口槽,锁紧螺杆的上端还设有锁紧手柄。

7. 根据权利要求1所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述夹紧组件的外侧设有夹紧驱动电机,所述的夹紧驱动电机与夹头传动联接。

8. 根据权利要求4所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于还包括与横向支架传动联接的横向电机,所述的横向电机位于支板的外侧,横向支架位于支板的内侧。

9. 根据权利要求8所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述的支撑部偏离联接轴部的中心轴线,所述夹紧组件的夹头位于联接轴部的中心轴线,且夹紧组件的旋转轴线与联接轴部的中心轴线水平相交。

10. 根据权利要求1所述的用于环状首饰的激光烧刻治具,其特征在于所述的电机与激光烧刻设备的控制器电性连接。

## 用于环状首饰的激光烧刻治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种治具结构,更具体地说是指一种用于环状首饰的激光烧刻治具。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,对于环状首饰的表面进行激光烧刻加工,大多数采用的是手工装夹的方式,或者采用简易的装夹工具,不能批量生产,导致产量不高,由于环状首饰比平面首饰更不易固定,装夹位置控制得不够精确,制作出来的产品不一致。

[0003] 因此,有必要开发出专用的治具,用于环状首饰的激光烧刻。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种用于环状首饰的激光烧刻治具,为激光烧刻提供精确的工件定位,并提高激光的产量。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 用于环状首饰的激光烧刻治具,包括底座和与底座固定联接的支板,还包括与支板联接的横向支架,所述的横向支架上设有夹紧组件和用于驱动夹紧组件旋转的电机;所述的夹紧组件、电机为水平设置;所述的夹紧组件上设有三个用于外胀式夹紧环状首饰内圈的夹头。

[0007] 其进一步技术方案为:所述的夹紧组件为三爪卡盘。

[0008] 其进一步技术方案为:所述的夹头上设有用于定位环状首饰的凹槽。

[0009] 其进一步技术方案为:所述的横向支架与支板为水平旋转式联接,横向支架包括与支板联接的联接轴部、用于标识横向支架偏转角度的刻度盘部和用于固定夹紧组件的支撑部。

[0010] 其进一步技术方案为:所述联接轴部由支板的内侧穿过支板的本体并延伸至支板的外侧;联接轴部的外端套设有锁紧组件。

[0011] 其进一步技术方案为:所述的锁紧组件包括与支板的外侧固定联接的锁紧轴套和与锁紧轴套螺纹联接的锁紧螺杆,所述的锁紧轴套上设有开口槽,所述的锁紧螺杆穿过开口槽,锁紧螺杆的上端还设有锁紧手柄。

[0012] 其进一步技术方案为:所述夹紧组件的外侧设有夹紧驱动电机,所述的夹紧驱动电机与夹头传动联接。

[0013] 其进一步技术方案为:还包括与横向支架传动联接的横向电机,所述的横向电机位于支板的外侧,横向支架位于支板的内侧。

[0014] 其进一步技术方案为:所述的支撑部偏离联接轴部的中心轴线,所述夹紧组件的夹头位于联接轴部的中心轴线,且夹紧组件的旋转轴线与联接轴部的中心轴线水平相交。

[0015] 其进一步技术方案为:所述的电机与激光烧刻设备的控制器电性连接。

[0016] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:本实用新型采用三个夹头的夹紧组件

可以实现环状首饰的自动中心定位,并采用了电机控制环状首饰的旋转速度,可以将电机与激光烧刻设备进行同步控制,实现环状首饰的一边旋转一边进行激光烧刻,从而提高环状首饰的激光烧刻速度,提高首饰的产量,降低成本,利于激光烧刻型的首饰推向市场。本实用新型还进一步采用夹紧驱动电机,可以实现环状首饰上料之后自动夹紧;还进一步采用了横向电机,可以实现夹紧组件的偏转,可以用于截面为圆弧表面(也可以称为局部的球形表面)的环状首饰的表面激光烧刻。

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

### 附图说明

[0018] 图 1 为环状首饰表面激光烧刻的局部图案一(花形图案);

[0019] 图 2 为环状首饰表面激光烧刻的局部图案二(心形图案);

[0020] 图 3 为本实用新型用于环状首饰的激光烧刻治具加工出来的戒指结构之一的示意图(外表面为圆柱面);

[0021] 图 4 为本实用新型用于环状首饰的激光烧刻治具加工出来的戒指结构之二的示意图(外表面为球面);

[0022] 图 5 为本实用新型用于环状首饰的激光烧刻治具的具体实施例一的主视图;

[0023] 图 6 为图 5 的俯视图;

[0024] 图 7 为本实用新型用于环状首饰的激光烧刻治具的具体实施例二的主视图;

[0025] 图 8 为本实用新型用于环状首饰的激光烧刻治具的具体实施例三的俯视图。

[0026] 附图标记

[0027]	10	底座	11	支板
[0028]	20	横向支架	21	联接轴部
[0029]	22	刻度盘部	23	支撑部
[0030]	30	夹紧组件	31	夹头
[0031]	311	凹槽	40	电机
[0032]	50	锁紧组件	51	锁紧轴套
[0033]	52	锁紧螺杆	53	锁紧手柄
[0034]	60	夹紧驱动电机	70	横向电机
[0035]	80	烧刻面	81	光洁面
[0036]	90	环状首饰	91	环状首饰(圆柱面)
[0037]	92	环状首饰(球面)		

### 具体实施方式

[0038] 为了更充分理解本实用新型的技术内容,下面结合具体实施例对本实用新型的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0039] 如图 5、图 6 所示的实施例一,本实用新型用于环状首饰的激光烧刻治具,可以用于加工戒指,也可以是手环(又称为手镯),它包括底座 10 和与底座 10 固定联接的支板 11,还包括与支板 11 联接的横向支架 20,横向支架 20 上设有夹紧组件 30 和用于驱动夹紧组件 30 旋转的电机 40;夹紧组件 30、电机 40 为水平设置;夹紧组件 30 上设有三个用于外胀式

夹紧环状首饰 90 内圈的夹头 31。本实施例中, 夹紧组件采用标准的外购件 --- 三爪卡盘。横向支架 20 与支板 11 为水平旋转式联接, 横向支架 20 包括与支板联接的联接轴部 21、用于标识横向支架偏转角度的刻度盘部 22 和用于固定夹紧组件 30 的支撑部 23。联接轴部 21 由支板 11 的内侧穿过支板 11 的本体并延伸至支板 11 的外侧; 联接轴部 21 的外端套设有锁紧组件 50。锁紧组件 50 包括与支板 11 的外侧固定联接的锁紧轴套 51 和与锁紧轴套 51 螺纹联接的锁紧螺杆 52, 锁紧轴套 51 上设有开口槽(图中未示出), 锁紧螺杆 52 穿过开口槽, 锁紧螺杆 52 的上端还设有锁紧手柄 53, 扳动锁紧手柄可以实现横向支架的锁紧或松开。其中, 电机与激光烧刻设备的控制器电性连接。这种治具适合加工图 3 所示的戒指或类似形状的手环, 即环状首饰的表面为圆柱状或近似于圆柱状。

[0040] 如图 7 所示的实施例二, 不同之处在于, 夹紧组件 30 的外侧增加了夹紧驱动电机 60, 夹紧驱动电机 60 与夹头 31 传动联接, 当工件(即环状首饰)放在夹头之后, 夹紧驱动电机工作, 驱动夹头向外移动, 实现环状首饰的夹紧。

[0041] 如图 8 所示的实施例三, 与实施例一不同之处在于没有采用锁紧组件, 而是采用横向电机进行横向支架的旋转角度的定位。它还包括与横向支架 20 传动联接的横向电机 70, 横向电机 70 位于支板 11 的外侧, 横向支架 20 位于支板 11 的内侧。支撑部 23 偏离联接轴部 21 的中心轴线(实施例一中的刻度盘部 22 变成了本实施例中的联接盘部 29, 起到联接作用, 偏转角度不再是手工调节的, 而是由横向电机进行控制, 也即在本实施例中, 横向支架包括联接轴部、联接盘部和支撑部), 夹紧组件 30 的夹头 31 位于联接轴部 21 的中心轴线, 且夹紧组件 30 的旋转轴线与联接轴部 21 的中心轴线水平相交。为了更好地固定环状首饰, 在夹头 31 上设有用于定位环状首饰的凹槽 311, 该凹槽为圆弧形内凹槽。这个实施例适合于图 4 所示的戒指或类似的手环结构, 即通过横向电机来调节环状首饰的偏转角度, 以实现对其球形表面的烧刻加工。还可以通过与激光烧刻设备的 XY 平面驱动机构的结合(即电机 40 和横向电机 70 均与激光烧刻设备的控制器电性连接, 接受激光烧刻设备的控制器的控制), 可以实现环状首饰的异形表面(比如截面形状为波浪形的环状首饰)的激光烧刻加工。

[0042] 上述各实施例中, 戒指(或手环)的表面需要烧刻的图案可以是单一的(比如图 1 所示的花形或图 2 所示的心形), 也可以是其它形状图案, 或者是多个图案, 又或者不同的图案的组合; 也可以是文字图案。需要加工的图案可以预先通过 CAD 之类的计算机电子图档输入至激光烧刻设备的控制系统中, 实现自动化的激光烧刻。在图 1、2 中, 烧刻面 80 为图案的区域, 光洁面 81 为首饰的成品表面。其中, 烧刻面 80 低于光洁面 81 约 0.02-0.03mm。在激光烧刻过程中(也可以称之为激光打标), 采用 4-6 次, 每次激光烧刻可以待整个环状首饰加工一圈, 再进行第二次; 也可以逐段进行, 即对每个单独的图案进行多次烧刻, 完成之后再再进行第二图案的烧刻。

[0043] 其中的电机、夹紧驱动电机和横向电机可以采用步进电机, 或是伺服电机。底座通过固定螺钉固定于激光烧刻设备的底座上。

[0044] 于其它实施例中, 凹槽也可能是凸起形状, 或是其它形状的凹槽结构。

[0045] 于其它实施例中, 横向支架与支板可以是完全的固定联接, 即不能手动或自动地调节横向支架的偏转角度。

[0046] 在实施例三中, 因为夹紧组件和电机的重力偏心, 容易引起对横向电机的磨损或

控制精度不高,为此,于其它实施例中,可以在实施例三的基础上增加一对呈直角相交的圆锥齿轮,使得电机调整至夹头的下方;也可以在实施例三的基础上,在联接盘部上固定一个与支撑部相对称的配重块,从而起来平衡重力的作用,可以提高横向电机的控制精度。当配重块的长度延伸至夹头位置时,为了便于环状首饰的安装,该配重块与联接盘部的联接结构可以采用铰链式结构,当需要装拆环状首饰时,该配重块可以转动至竖立于联接盘部的位置。

[0047] 综上所述,本实用新型采用三个夹头的夹紧组件可以实现环状首饰的自动中心定位,并采用了电机控制环状首饰的旋转速度,可以将电机与激光烧刻设备进行同步控制,实现环状首饰的一边旋转一边进行激光烧刻,从而提高环状首饰的激光烧刻速度,提高首饰的产量,降低成本,利于激光烧刻型的首饰推向市场。本实用新型还进一步采用夹紧驱动电机,可以实现环状首饰上料之后自动夹紧;还进一步采用了横向电机,可以实现夹紧组件的偏转,可以用于截面为圆弧表面(也可以称为局部的球形表面)的环状首饰的表面激光烧刻。

[0048] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

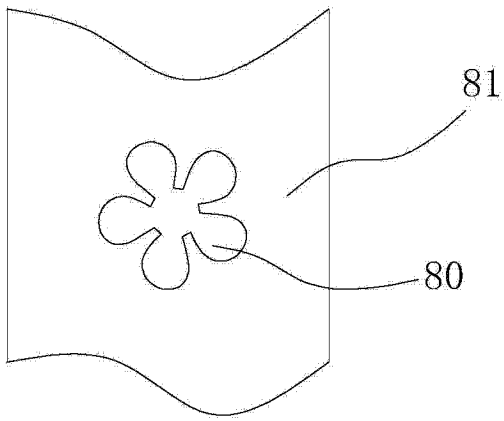


图 1

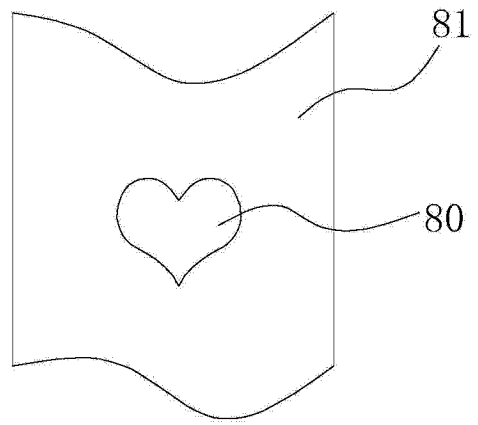


图 2

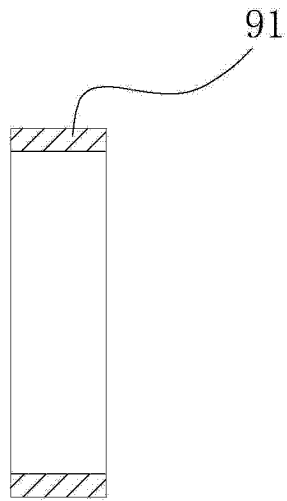


图 3

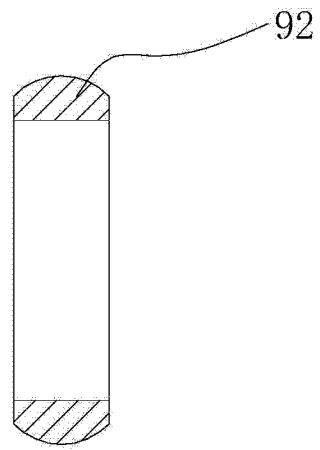


图 4

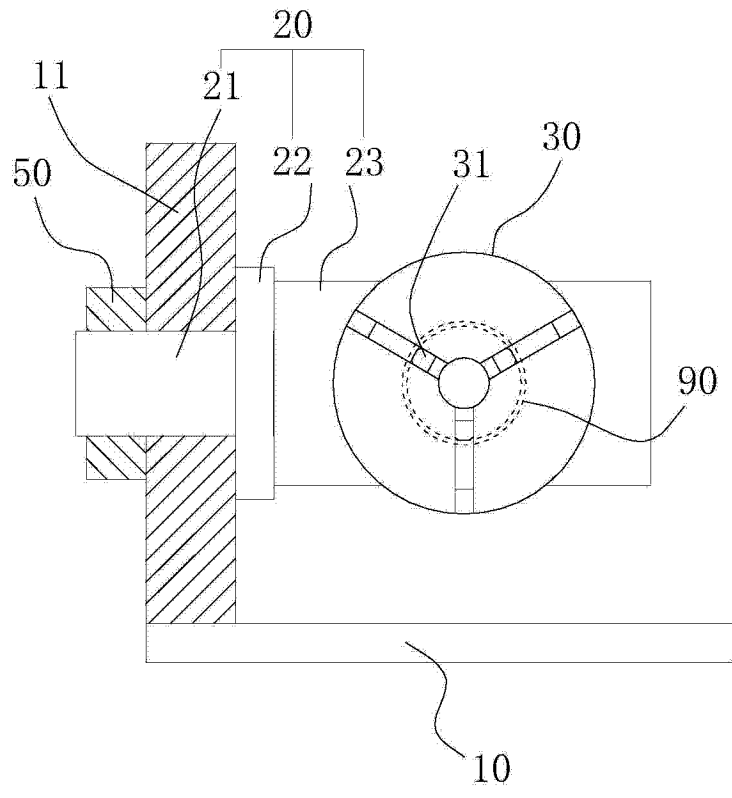


图 5

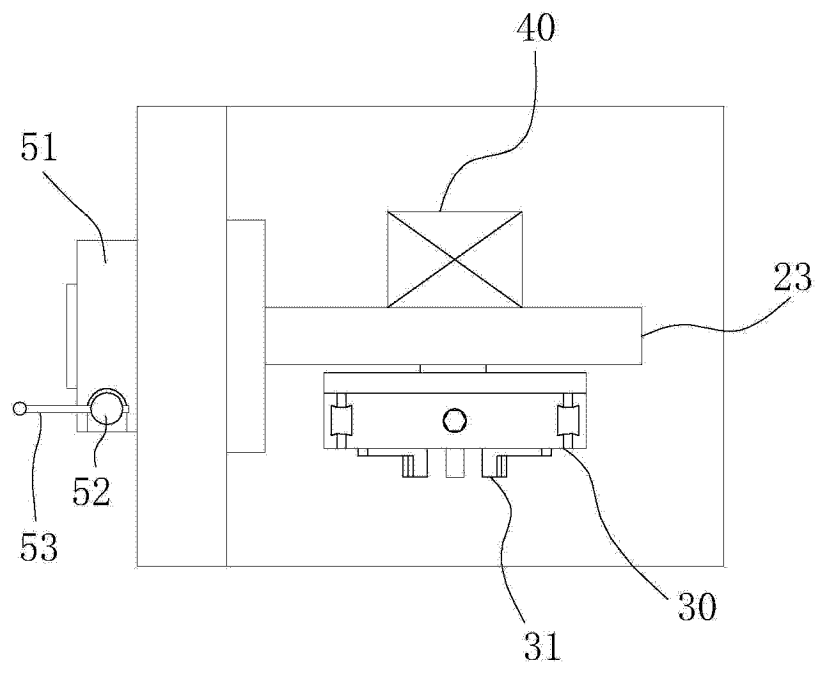


图 6



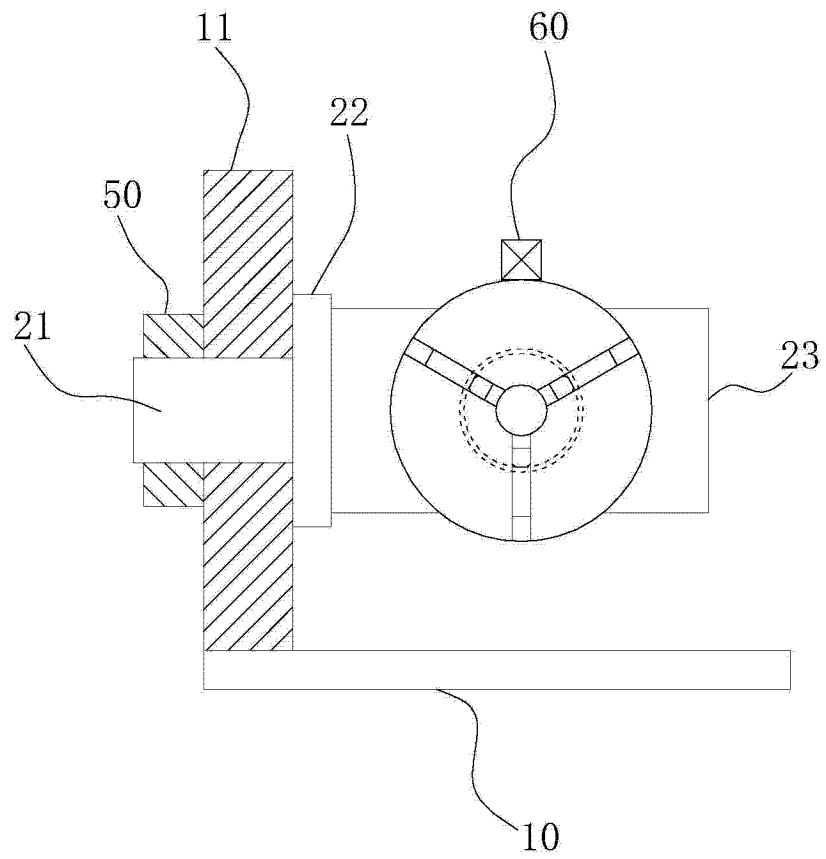


图 7

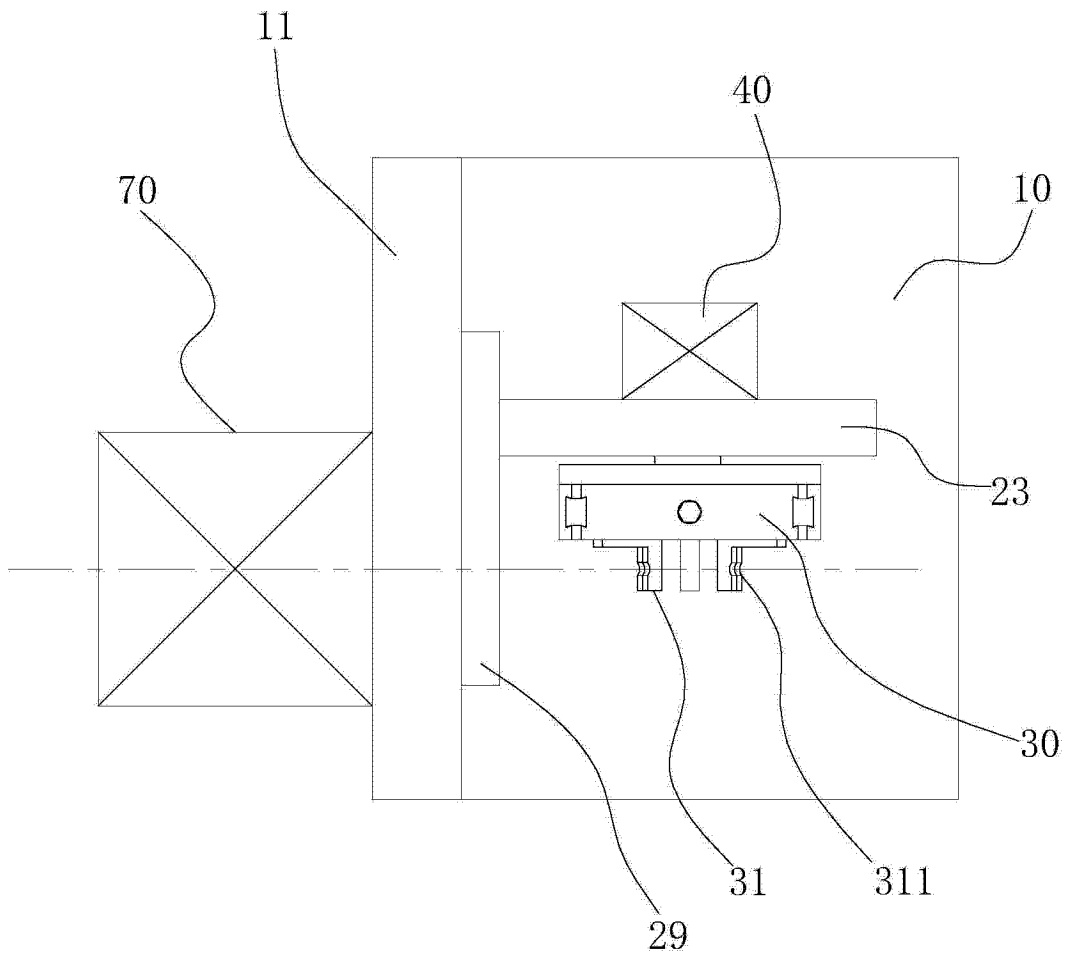


图 8