



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104043922 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201310082373. 3

(22) 申请日 2013. 03. 15

(71) 申请人 昆山利玛赫自动化科技有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇城
北水秀路 1899 号

(72) 发明人 李建安

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006. 01)

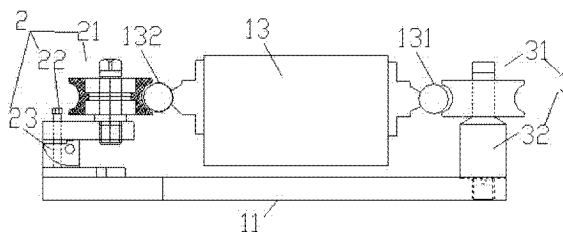
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,包括基座、数量为两个及以上的旋转夹持装置和数量为两个及以上的固定夹持装置,所述旋转夹持装置可绕自身转动组件进行旋转,在锁合状态下可与所述固定夹持装置将导轨夹持在两者之间,在开启状态下可以将导轨方便的取下,本发明提供了一种安装拆卸导轨更加简便的方法,同时也使得设备整体结构更加紧凑,占地空间更小。



1. 一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,包括基座、数量为两个及以上的旋转夹持装置和数量为两个及以上的固定夹持装置,其特征在于:

所述旋转夹持装置包括转动组件、固定组件、夹持导向组件;

所述夹持导向组件与所述转动组件固定联接且可绕自身轴线进行转动,所述夹持导向组件在工作状态与导轨的一侧接触并提供导向作用;

所述转动组件包括转动部件和转动轴,所述转动轴直接安装在所述基座上或安装在与所述基座固定联接的基座部件上并与所述转动部件联接,所述转动组件通过所述转动轴转动,所述转动部件上有螺纹孔,且具有让位空间,所述让位空间可以让所述固定组件通过并抵住所述基座阻止所述旋转夹持装置发生转动;

所述固定组件在锁合状态时制止所述旋转夹持装置发生转动;

所述固定夹持装置包括定位导向组件、固定部件,所述固定夹持装置通过所述固定部件与所述基座直接固定联接或通过与所述基座固定联接的基座部件与所述基座间接固定联接。

2. 根据权利要求1所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述夹持导向组件包括旋转轮和旋转轴,所述旋转轮可绕所述旋转轴进行旋转。

3. 根据权利要求1所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述定位导向组件包括旋转轮和旋转轴。

4. 根据权利要求2、3所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述旋转轮上具有凹槽,所述凹槽在锁合状态下与导轨的一侧接触并提供导向作用

根据权利要求2、3所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述旋转轮为两层结构。

5. 根据权利要求2、3所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述凹槽在所述旋转轮径向横截面的图形是弧线图形或直线构成的图形或直线与弧线组合图形。

6. 根据权利要求1所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述固定组件包括螺栓,所述螺栓通过所述螺纹孔旋转,在锁紧状态可与基座接触保持旋转夹持装置在固定状态。

7. 根据权利要求1所述的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,其特征在于,所述旋转组件是一体加工成型或由2个以上的加工件联接而成。

一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构

技术领域

[0001] 本发明属于自动化焊接领域,涉及一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构。

[0002]

背景技术

[0003] 在目前自动化焊接领域中,经常需要使焊接装置进行移位焊接操作,在一些小型焊接机中,焊接装置需要安装在移动导轨上,电机驱动导轨运动进而带动焊接装置进行运动,由此实现焊接过程。

[0004] 现有技术中,很多小型焊接机基本采用如图 1 所示的机构,包括基板 11、支撑部件 12 以及导轨 13,其中导轨 13 在两侧具有滑动部位 131,其与支撑部件 12 上的凹槽 121 相配合,如图 2 所示,导轨 13 在支撑部件 12 上的凹槽 121 中进行滑动;支撑部件 12 固定连接在基板 11 上。在安装或维修时,由于导轨长度相对较长,将导轨从一侧抽出,往往会造成设备整体不够紧凑,所以需要将支撑部件 12 拆除,再进行安装和维修,此方法不仅费时费力,而且非常麻烦。因此,需要寻找一种简便省力的装置解决上述问题。

[0005]

发明内容

[0006] 有鉴于此,需要克服现有技术中的上述缺陷中的至少一个。本发明提供了一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,包括基座、数量为两个及以上的旋转夹持装置和数量为两个及以上的固定夹持装置,其特征在于:

所述旋转夹持装置包括转动组件、固定组件、夹持导向组件;

所述夹持导向组件与所述转动组件固定连接且可绕自身轴线进行转动,所述夹持导向组件在工作状态与导轨的一侧接触并提供导向作用;

所述转动组件包括转动部件和转动轴,所述转动轴直接安装在所述基座上或安装在与所述基座固定联接的基座部件上并与所述转动部件联接,所述转动组件通过所述转动轴转动,所述转动部件上有螺纹孔,且具有让位空间,所述让位空间可以让所述固定组件通过并抵住所述基座阻止所述旋转夹持装置发生转动;

所述固定组件在锁合状态时制止所述旋转夹持装置发生转动;

所述固定夹持装置包括定位导向组件、固定部件,所述固定夹持装置通过所述固定部件与所述基座直接固定连接或通过与所述基座固定联接的基座部件与所述基座间接固定连接。

[0007] 根据本专利背景技术中对现有技术所述,如图 1、2 所示,由于采用固定支撑部件方式,在拆卸导轨时,往往需要将支撑部件一并拆除,才能完成导轨的安装或维修,因此非常费时费力,而本发明提供的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构通过将所述旋转夹持装置绕所述旋转轴进行旋转打开,再将导轨滑动部位的一端与所述固定夹持装置相配

合,另一端与所述旋转夹持装置对位配合,再将所述旋转夹持装置绕所述旋转轴进行旋转闭合,用所述固定组件将所述旋转夹持装置锁紧,使所述旋转夹持装置固定,如此,可以将导轨牢固的锁合在所述旋转夹持装置和所述固定夹持装置之间活动,此方法操作更方便省力,同时可以是该机构整体设计上更加紧凑,占用空间更小。

[0008] 同时,所述旋转夹持装置和所述固定夹持装置可根据机构整体承受力的大小进行数量增减,数量的增多可有助于机构整体承载能力的增大。

[0009] 另外,根据本发明公开的用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构的还具有如下附加技术特征:

所述夹持导向组件包括旋转轮和旋转轴,所述旋转轮可绕所述旋转轴进行旋转。

[0010] 所述定位导向组件包括旋转轮和旋转轴。

[0011] 进一步地,所述旋转轮上具有凹槽,所述凹槽在锁合状态下与导轨的一侧接触并提供导向作用。

[0012] 优选地,所述旋转轮为两层结构,一层为硬质材料结构,另一层为具有一定弹力的材料结构。

[0013] 两层结构的旋转轮可以在锁紧闭合所述旋转夹持装置时,受力更加缓和,避免硬性冲撞,减少导轨和旋转夹持装置之间不必要的磨损。

[0014] 优选地,所述凹槽在所述旋转轮径向横截面的图形是弧线图形或直线构成的图形或直线与弧线组合图形。

[0015] 可以根据导轨滑动部位的具体情况对凹槽在所述旋转轮径向横截面的图形进行选择,以便达到良好的受力效果。

[0016] 进一步地,所述固定组件包括螺栓,所述螺栓通过所述螺纹孔旋转,在锁紧状态可与基座接触保持旋转夹持装置在固定状态,此状态下,所述旋转夹持装置则无法旋转。

[0017] 所述旋转组件是一体加工成型或由 2 个以上的加工件联接而成。

[0018] 所述旋转组件由一体加工成型则可能造成成本较高,结构较复杂;而由多个加工件联接而成,则加工成本可以降低,而且设计更加简单。

[0019] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

[0020]

附图说明

[0021] 本发明的上述和 / 或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

图 1 是现有焊接机移动导轨机构示意图;

图 2 为现有技术中的支撑部件示意图;

图 3 为导轨和直线导轨夹持滑动机构锁合状态示意图;

图 4 为导轨和直线导轨夹持滑动机构开启状态示意图;

图 5 为导轨和直线导轨夹持滑动机构锁合状态俯视示意图;

图 6 为旋转夹持装置锁合状态示意图;

图 7 为旋转夹持装置开启状态示意图;

图 1 中,11 为现有技术中的基板,12 为现有技术中的支撑部件,13 为移动导轨,131 为移动导轨上的右侧滑动部位,132 为移动导轨上的左侧滑动部位;

图 2 中,121 为支撑部件凹槽;

图 3 中,2 为旋转加持装置,21 夹持导向组件,22 为固定组件,23 为转动组件,3 为固定夹持装置,31 定位导向组件,32 固定部件;

图 6 中,211 为旋转轮,212 为旋转轴,231 转动部件,232 转动轴。

[0022]

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“底”、“顶”、“前”、“后”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“联接”、“连通”、“相连”、“连接”、“配合”应做广义理解,例如,可以是固定连接,一体地连接,也可以是可拆卸连接;可以是两个元件内部的连通;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;“配合”可以是面与面的配合,也可以是点与面或线与面的配合,也包括孔轴的配合,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 本发明的发明构思如下,如技术背景所述,现有技术中导轨的在安装或维修时,需要拆卸支撑部件,不仅费时费力,而且此种设计方法也使的机构不够紧凑,占据空间较大,而采用本发明提供的转动方式不仅在安装拆卸或维修时省时省力,而且在设计方案中也使得结构更加紧凑,占地空间可以更小。

[0027] 下面将参照附图来描述本发明的直线导轨夹持滑动机构,其中图 1 是现有焊接机移动导轨机构示意图;图 3 为导轨和直线导轨夹持滑动机构锁合状态示意图;图 4 为导轨和直线导轨夹持滑动机构开启状态示意图;图 6 为旋转夹持装置锁合状态示意图;图 7 为旋转夹持装置开启状态示意图。

[0028] 根据本发明的实施例,如图 2- 图 7 所示,本发明提供了一种用于自动焊接机的直线导轨旋转夹持机构,包括基座 11、数量为两个及以上的旋转夹持装置 2 和数量为两个及以上的固定夹持装置 3,所述旋转夹持装置 2 包括转动组件 23、固定组件 22、夹持导向组件 21;所述夹持导向组件 21 与所述转动组件 23 固定联接且可进行绕自身轴线进行转动,所述夹持导向组件 21 在工作状态与导轨 13 的左侧滑动部位 132 接触并提供导向作用;所述转动组件 23 包括转动部件 231 和转动轴 232,所述转动轴 232 直接安装在所述基座 11 上或安装在与所述基座 11 固定联接的基座部件上并与所述转动部件 231 联接,所述转动组件 23 通过所述转动轴 232 转动,所述转动部件 231 上有螺纹孔,且具有让位空间,所述让位空间可以让所述固定组件 22 通过并抵住所述基座 11 阻止所述旋转夹持装置 2 发生转动;所述固定组件 22 在锁合状态时制止所述旋转夹持装置 2 发生转动;所述固定夹持装置 3 包括定

位导向组件 31、固定部件 32,所述固定夹持装置 3 通过所述固定部件 32 与所述基座 11 直接固定联接或通过与所述基座 11 固定联接的基座部件与所述基座 11 间接固定联接。

[0029] 根据本发明的一些实施例,所述夹持导向组件 21 包括旋转轮 211 和旋转轴 212,所述旋转轮 211 可绕所述旋转轴 212 进行旋转,如图 6、7 所示。

[0030] 根据本发明的一些实施例,所述定位导向组件 31 包括旋转轮和旋转轴,与所述夹持导向组件 21 结构相同或相似。

[0031] 进一步地,根据本发明的一些实施例,所述旋转轮 211 上具有凹槽 2110,所述凹槽 2110 在锁合状态下与导轨 13 的一侧接触并提供导向作用,如图 6 所示。

[0032] 根据本发明的一些实施例,所述旋转轮 211 为两层结构。

[0033] 优选地,所述旋转轮 211 为两层结构,一层为硬质材料结构,另一层为具有一定弹力的材料结构,如图 6、7 所示。

[0034] 根据本发明的一些实施例,所述凹槽 2110 在所述旋转轮 211 径向横截面的图形是弧线图形或直线构成的图形或直线与弧线组合图形,所述凹槽 2110 和导轨 13 的横截面形状吻合或相切。

[0035] 根据本发明的一些实施例,所述固定组件 22 包括螺栓 221,所述螺栓 221 通过所述螺纹孔旋转,在锁紧状态可与基座 11 接触保持旋转夹持装置 2 在固定状态。

[0036] 根据本发明的一些实施例,所述旋转组件 23 是一体加工成型或由 2 个以上的加工件联接而成。

[0037] 任何提及“一个实施例”、“实施例”、“示意性实施例”等意指结合该实施例描述的具体构件、结构或者特点包含于本发明的至少一个实施例中。在本说明书各处的该示意性表述不一定指的是相同的实施例。而且,当结合任何实施例描述具体构件、结构或者特点时,所主张的是,结合其他的实施例实现这样的构件、结构或者特点均落在本领域技术人员的范围之内。

[0038] 尽管参照本发明的多个示意性实施例对本发明的具体实施方式进行了详细的描述,但是必须理解,本领域技术人员可以设计出多种其他的改进和实施例,这些改进和实施例将落在本发明原理的精神和范围之内。具体而言,在前述公开、附图以及权利要求的范围之内,可以在零部件和 / 或者从属组合布局的布置方面作出合理的变型和改进,而不会脱离本发明的精神。除了零部件和 / 或布局方面的变型和改进,其范围由所附权利要求及其等同物限定。

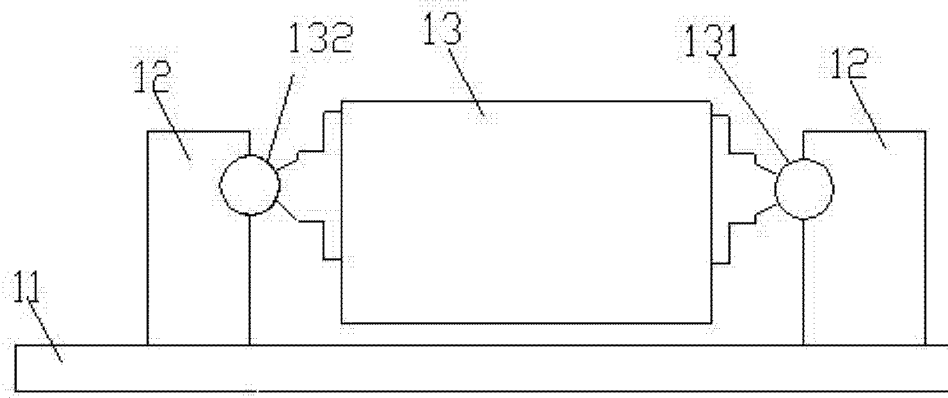


图 1

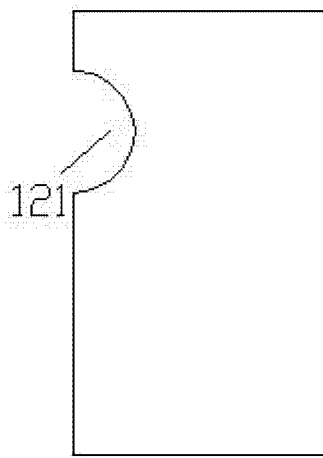


图 2

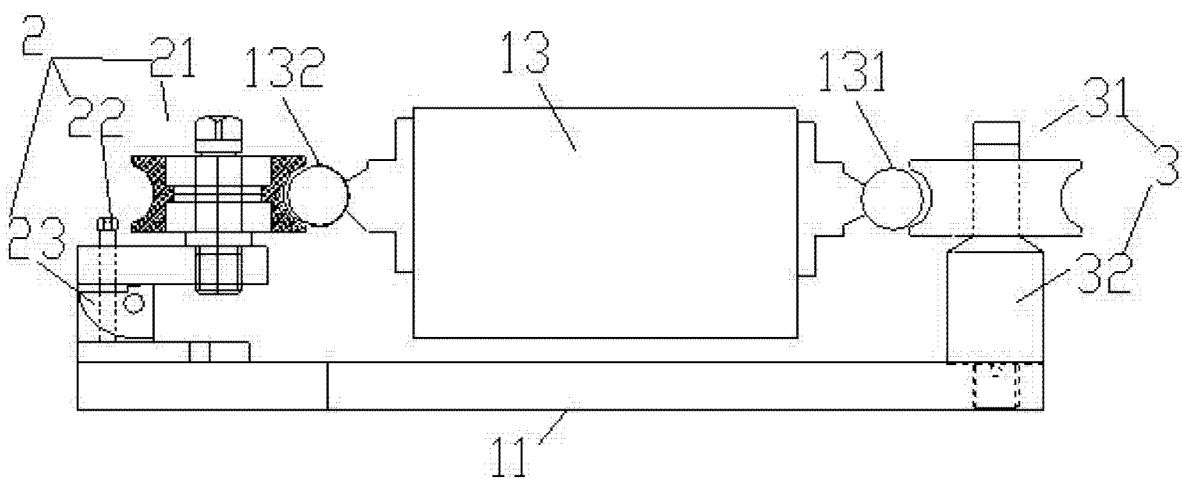


图 3

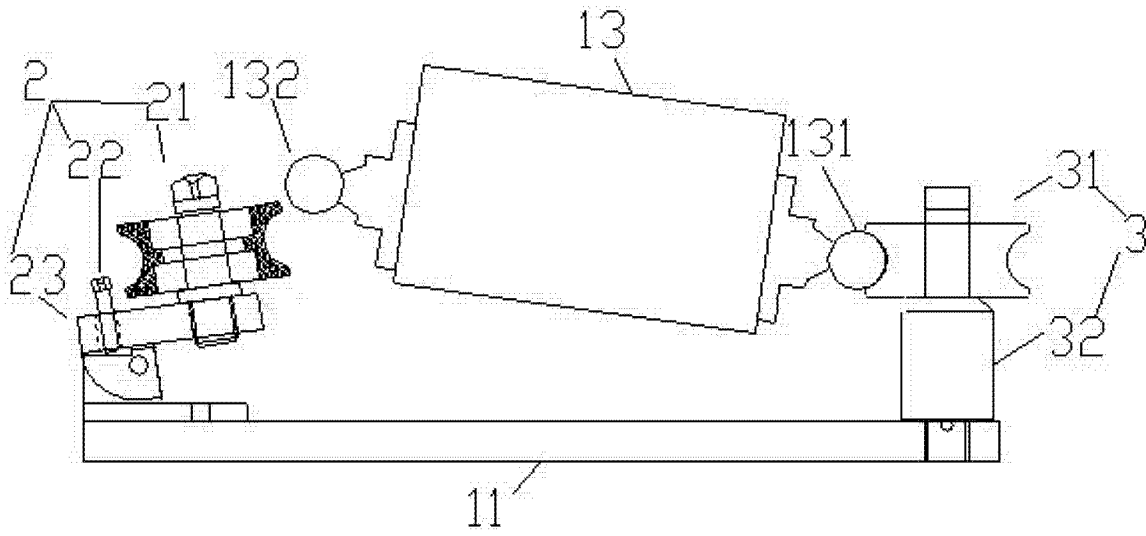


图 4

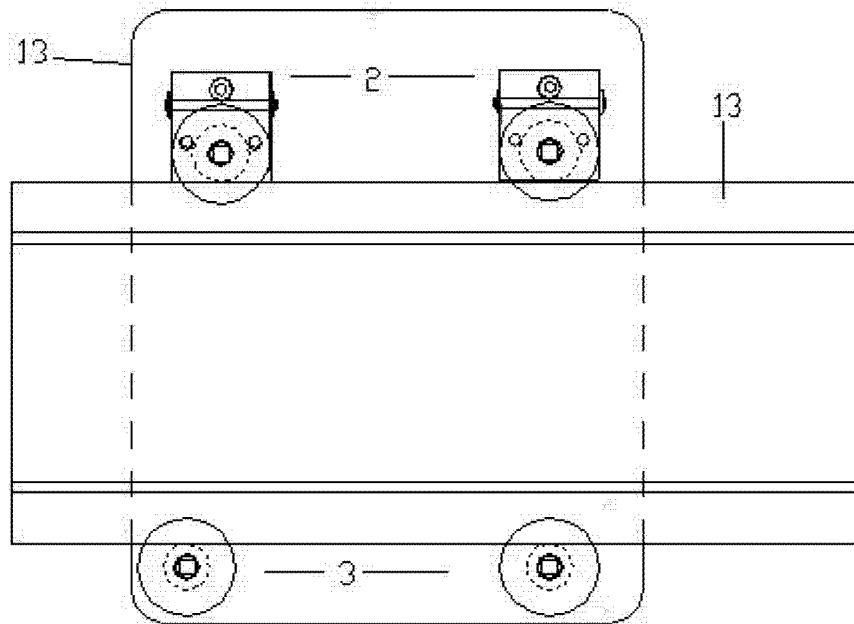


图 5

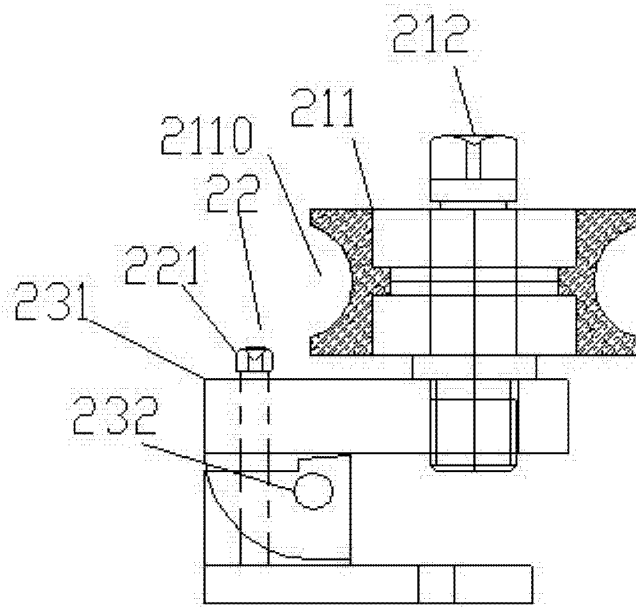


图 6

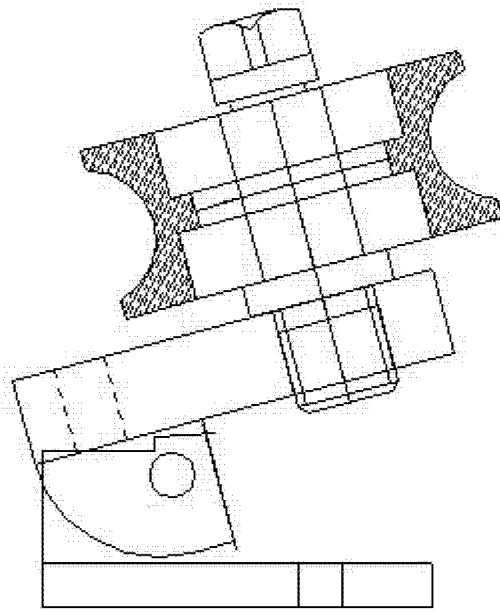


图 7