



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03216109.3

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2612490Y

[22] 申请日 2003.4.1 [21] 申请号 03216109.3
 [73] 专利权人 青岛地恩地机电科技股份有限公司
 地址 266101 山东省青岛市高科技工业园创
 业大厦（崂山区政府西塔楼）
 [72] 设计人 杨国全

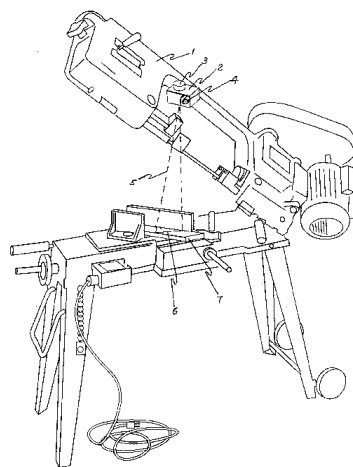
[74] 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限
 公司
 代理人 宫乃斌

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 金属锯的激光定位装置

[57] 摘要

一种金属锯的激光定位装置，属于锯床技术。它安装在金属锯的弓锯头上。至少包括固定座、一个激光发射器、电源。激光发射器向下发出一面光束。面光束为平面状，它相对该光束垂直面的投影为细直线。激光发射器可为笔形。它可由一半导体激光二极管和扩束镜组成。该扩束镜将细柱形激光束扩展为平面状。固定座和激光发射器之间还安装着激光发射器的位置调节机构。它由以一个调节螺钉固定在固定座上的角形支座和以螺纹安装在激光发射器尾部且带有凸肩的螺钉组成。螺钉和激光发射器夹持拧紧在角形支座的孔中。它使金属锯锯口的位置定位精确，装夹定位直观快捷高效，省工省事。可广泛应用于金属锯床及其它锯床中。



1. 一种金属锯的激光定位装置，它安装在以底座、工作台、弓锯头、电机、主从动两个带轮及带锯条、皮带传动机构、锯压力调节机构以及电机的控制器等组成的金属锯的弓锯头上，其特征在于它至少包括安装在弓锯头上的固定座，安装在固定座中的一个激光发射器，安装在固定座中向激光发射器供电的电源，激光发射器向下发出一道光束。

2. 按照权利要求 1 所述的金属锯的激光定位装置，其特征在于所说的面光束为平面状，该平面状光束相对该光束垂直面的投影为细直线。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的金属锯的激光定位装置，其特征在于所说的激光发射器为笔形。

4. 按照权利要求 3 所述的金属锯的激光定位装置，其特征在于所说的激光发射器包括一半导体激光二极管和一个靠近该半导体激光二极管设置的扩束镜，该扩束镜将半导体激光二极管所发出的细柱形激光束扩展为平面状。

5. 按照权利要求 1 或 2 所述的金属锯的激光定位装置，其特征在于所说的固定座和激光发射器之间还安装着激光发射器的位置调节机构。

6. 按照权利要求 5 所述的金属锯的激光定位装置，其特征在于所说的位置调节机构包括以一个调节螺钉固定在固定座上的角形支座和以螺纹安装在激光发射器尾部且带有凸肩的螺钉，螺钉和激光发射器夹持拧紧在角形支座的孔中。

金属锯的激光定位装置 技术领域

本实用新型属于金属锯床技术领域，更具体地说涉及金属锯的定位装置的改进。

背景技术

已有的金属锯在锯加工金属棒、板、块等材料时，首先要将金属材料装夹固定在工作台上。接着要将弓锯头落下，比对一下看看锯口的位置是否合适。如不合适，则要重新装夹。这一过程往往要重复多次，直至锯口的位置达到要求，才可正式开机进行锯加工。必要时，还要在金属材料上画线。这种装夹、对刀过程十分麻烦，不但费工费事，而且锯口定位的精度很低，满足不了精加工的要求。

本实用新型的目的，就在于克服上述缺点和不足，提供一种锯口的位置定位精确，可以满足精加工的要求，而且装夹定位直观快捷高效，省工省事的金属锯的激光定位装置。

发明内容

为了达到上述目的，本实用新型安装在以底座、工作台、弓锯头、电机、主从动两个带轮及带锯条、皮带传动机构、锯压力调节机构以及电机的控制器等组成的金属锯的弓锯头上。它至少包括安装在弓锯头上的固定座，安装在固定座中的一个激光发射器和安装在固定座中向激光发射器供电的电源。该电源可以是电池，也可以是整流电源。激光发射器向下发出一道光束。所说的面光束为平面状，该平面状光束相对该光束垂直面的投影为细直线。因此，激光发射器便向工作台上的金属材料发出一道平面光，形成一条红色细直线，定位非常清楚。调动金属材料的位置，使红色细直线的位置达到要求，再夹紧金属材料即可，非常快捷简单。

激光发射器可以为笔形。小巧玲珑，使用方便。

激光发射器包括一半导体激光二极管和一个靠近该半导体激光二极管设置的扩束镜。该扩束镜将半导体激光二极管所发出的细柱形激光束扩展为平面状。半导体激光二极管体积小，价格低，非常适用。

固定座和激光发射器之间还安装着激光发射器的位置调节机构。位置调

节机构可包括以一个调节螺钉固定在固定座上的角形支座和以螺纹安装在激光发射器尾部且带有凸肩的螺钉，螺钉和激光发射器夹持拧紧在角形支座的孔中。松开调节螺钉，相对于固定座扳动角形支座，再重新加以固定，便可调节激光发射器的俯仰角度。松开螺钉，转动激光发射器至合适位置再重新固定，便可调节激光发射器的旋转角度。这种调节可使激光发射器发出的激光束刚好落在锯口的位置上，便于金属材料位置的调节。

本实用新型的任务就是这样完成的。

本实用新型提供了一种锯口的位置定位精确，可以满足精加工的要求，而且装夹定位直观快捷高效，省工省事的金属锯的激光定位装置。它可广泛应用于金属锯床及其它锯床中。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

图2为激光发射器的示意图。

图3为位置调节机构的示意图。

具体实施方式

实施例1. 一种金属锯的激光定位装置。如图1所示。它安装在金属锯的弓锯头1上。至少包括安装在弓锯头1上的固定座2，安装在固定座2中的一个激光发射器3，安装在固定座2中向激光发射器3供电的电源4。激光发射器3向下发出一面光束5。面光束5为平面状，该平面状光束相对该光束垂直面的投影或落在金属材料7上的投影为细直线6。该激光发射器3为笔形。

如图2所示，激光发射器3包括一半导体激光二极管8和一个靠近该半导体激光二极管8设置的扩束镜9。该扩束镜9将半导体激光二极管8所发出的细柱形激光束扩展为平面状光束5。

图3所示，固定座2和激光发射器3之间还安装着激光发射器3的位置调节机构。它包括以一个调节螺钉11固定在固定座2的角形支座12和以螺纹安装在激光发射器3尾部且带有凸肩的螺钉13。螺钉13和激光发射器3夹持拧紧在角形支座12的孔中。

实施例1使金属锯锯口的位置定位精确，金属材料的装夹定位直观快捷高效，省工省事。可广泛应用于金属锯床及其它锯床中。

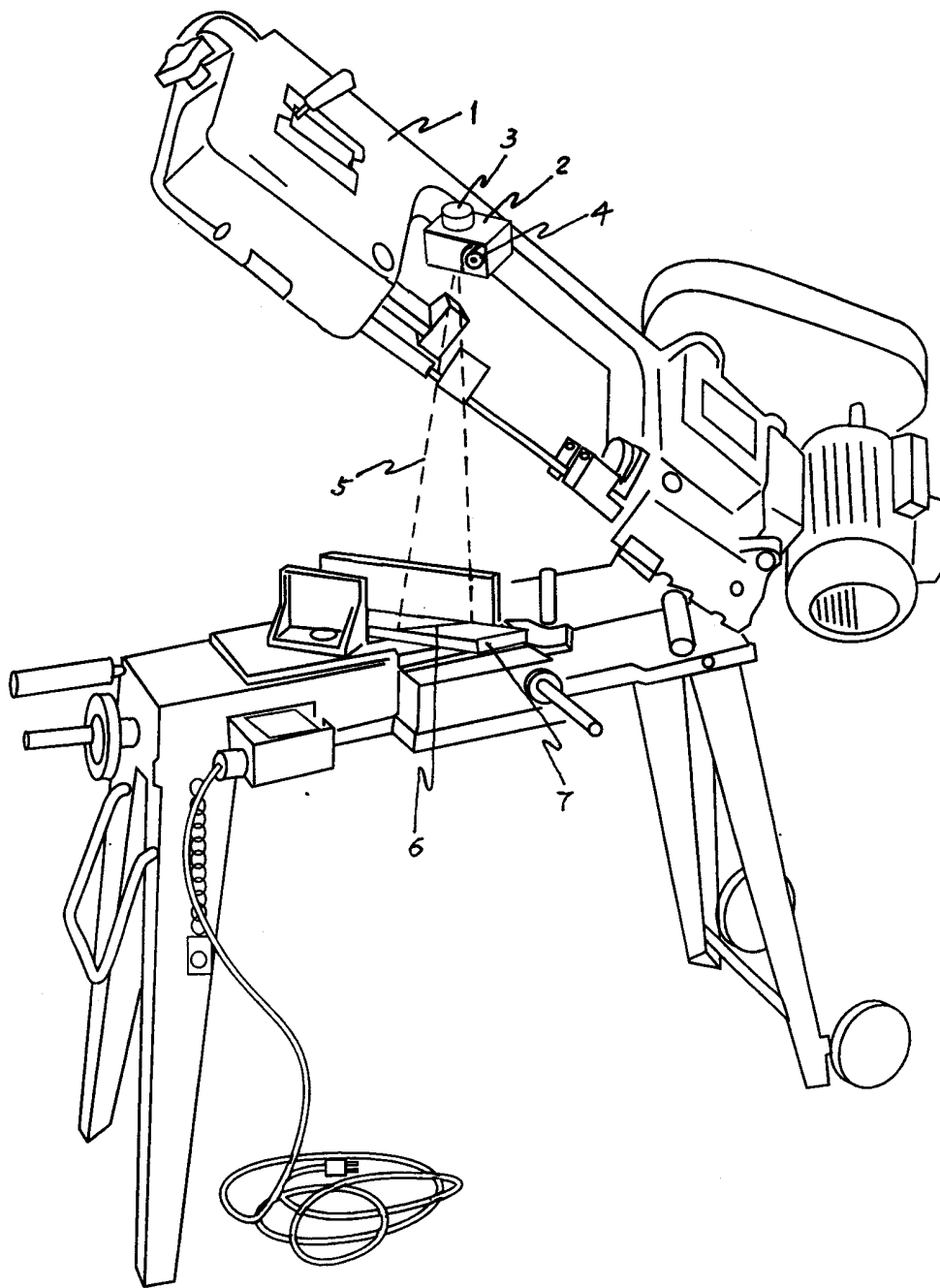


图 1

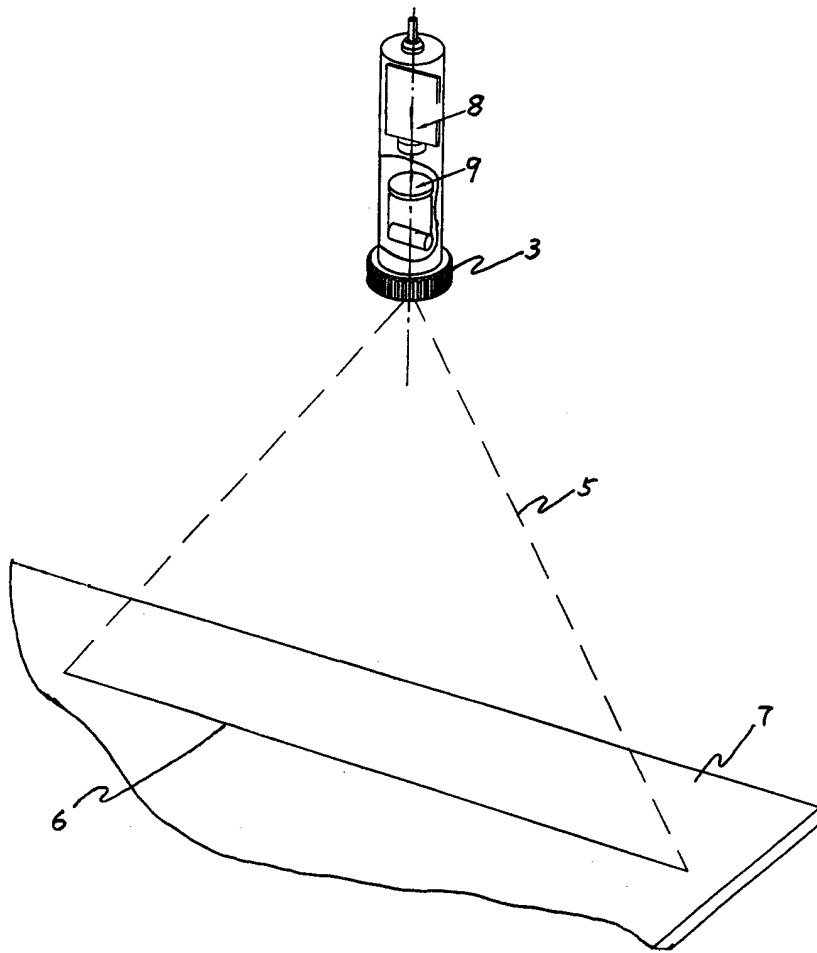


图 2

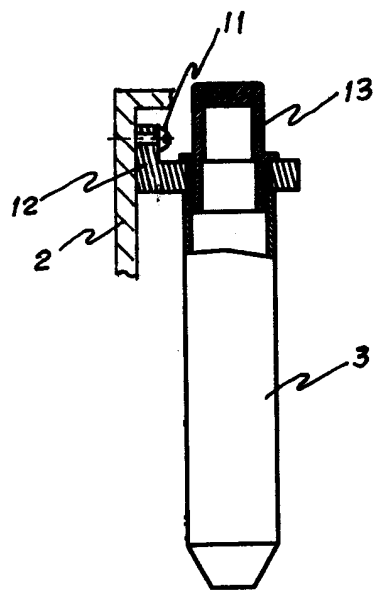


图 3