

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23H 7/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420019610.8

[45] 授权公告日 2006 年 4 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2770849Y

[22] 申请日 2004.1.17

[21] 申请号 200420019610.8

[73] 专利权人 顾云良

地址 315157 浙江省宁波市鄞州区洞桥镇王家桥村

[72] 设计人 顾云良

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司
代理人 唐 迅

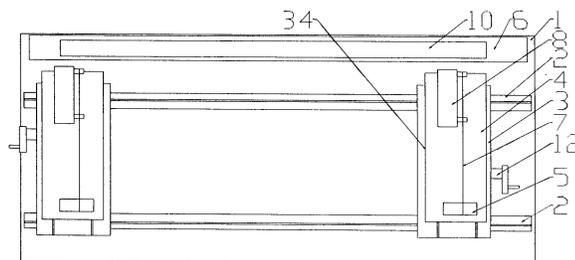
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

组合式双头线切割机床

[57] 摘要

本实用新型公开了一种组合式双头线切割机床，它包括床身、导轨、X-Y 轴拖板和主要包括丝筒、加工电极丝和立柱线架的切割头，在床身的同一副导轨上设有两副各自带有切割头的 X-Y 轴拖板，夹装被切割工件的工作台与床身固定连接。这种组合式双头线切割机床，加大了原普通线切割机床的工作行程，既能加工大型线切割机床的加工件，同时具备两台普通线切割机床单独工作的线切割功能，使之在同等占地情况下，比原来普通单切割头的大型线切割机床效率提高 100%；在同等加工速度下，设备占地减小一半，并且提高了机床加工大模具工件的承载力，保证了超重量加工件的切割加工精度，它对线切割机床的发展具有十分现实的积极意义。



- 1、 一种组合式双头线切割机床，它包括床身（1）、导轨（2）、X-Y轴拖板（34）和主要包括丝筒（5）、加工电极丝（7）和立柱线架（8）的切割头（11），其特征是在床身（1）的同一副导轨（2）上设有两副各自带有切割头（11）的X-Y轴拖板（34）。
- 2、 根据权利要求1所述的一种组合式双头线切割机床，其特征是夹装被切割工件（10）的工作台（6）与床身（1）固定连接。
- 3、 根据权利要求1或2所述的一种组合式双头线切割机床，其特征是在两副X-Y轴拖板（34）的Y轴拖板（4）上各自设有带动Y轴拖板（4）在导轨（2）上位移的丝杆（12）。

组合式双头线切割机床

技术领域

本实用新型涉及一种线切割机床，特别是一种组合式双头线切割机床。

技术背景

现有的线切割机床都是由一套数控电器、一只床身、一只丝筒、一只立柱丝架和一副 X-Y 轴拖板等组成，被切割工件夹装在 X-Y 轴拖板上的工作台上，由数控程序控制带动拖板上的被切割工件按轨迹移动；而丝筒和立柱丝架上的加工电极钼丝固定在确定的工作位置作线速运动，形成加工电极钼丝与被切割工件的相对运动，从而达到切割的目的。但是，这种结构由于被切割工件固定在 X-Y 轴拖板上，使之承载加工件的能力受到限制，超重时，会出现带动 X-Y 轴拖板的步进电机力矩不够造成失步；另外，受行程局限的影响，特别是加工大模具等工件，加工效率就显的很低，加工时间会很长，所以每台机床，其加工使用的范围就显得很小；为了满足不同大小被加工件的需要，一般用户往往需要买很多各种型号的线切割机床，这样就造成设备使用场地面积增大，投资重复，环保性差等缺陷。

实用新型内容

本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种加工效率高、加工适用范围大、机床制造成本低和减小占地面积的组合式双头线切割机床。

为了达到上述目的，本实用新型所设计的一种组合式双头线切割机床，它包括床身、导轨、X-Y 轴拖板和主要包括丝筒、加工电极丝和立柱线架的切割头，在床身的同一副导轨上设有两副各自带有切割头的 X-Y 轴拖板。为了提高机床对被切割工件的承载力，夹装被切割工件的工作台与床身固定连接。为了保证两套切割头能根据需要各自单独实现切割功能，在两副 X-Y 轴拖板的 Y 轴拖板上各自设有带动 Y 轴拖板在导轨上位移的丝杆。

本实用新型所得到的一种组合式双头线切割机床，由于在一个大床身的一副导轨上实现两套 X-Y 轴拖板，以及在 X-Y 轴拖板上装载的是小负荷的切割头，使之加大了原普通线切割机床的工作行程，能加工大型线切割机床

的加工件，并且，又可以当作两台普通线切割机床使用，同时具备两台普通线切割机床单独工作的线切割功能，使之在同等占地情况下，比原来普通单切割头的大型线切割机床效率提高 100%；在同等加工速度下，设备占地减小一半，从而减少了设备对环保的污染，提高了环保性；另外，由于被加工件的负荷直接承载在床身上，对于带动 X-Y 轴拖板的步进电机，其承载的负荷将不受被加工件的重量影响，从而提高了机床加工大模具工件的承载力，保证了超重量加工件的切割加工精度；在提高工作效率和减少占地面积的同时，它又降低了设备的制造成本，节约制造材料，在加工相同切割件的条件下也降低了使用时的能耗；它对线切割机床的发展具有十分现实的积极意义。

附图说明

图 1 是本实用新型整体机床实施例结构俯视图；

图 2 是在一副导轨上设有两套切割头的实施例结构示意图；

图 3 是切割头设于 X-Y 轴拖板和被加工件设于床身的结构示意图。

具体实施方式

下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述，但下述实施例并不限制本实用新型的内容。

实施例 1

如图 1、图 2、图 3 所示，本实施例描述的一种组合式双头线切割机床，它包括床身 1、导轨 2、X-Y 轴拖板 34 和主要包括丝筒 5、加工电极丝 7 和立柱线架 8 的切割头 11，在床身 1 的同一副导轨 2 上设有两副各自带有切割头 11 的 X-Y 轴拖板 34，切割头 11 与 X-Y 轴拖板 34 中的 X 轴拖板 3 固定，夹装被切割工件 10 的工作台 6 与床身 1 固定连接，在两副 X-Y 轴拖板 34 的 Y 轴拖板 4 上各自设有带动 Y 轴拖板 4 在导轨 2 上位移的丝杆 12，Y 轴拖板 4 与导轨 2 间可通过滚珠 9 滚动配合。

本实施例得到的一种组合式双头线切割机床，工作时，两套切割头 11 在同一导轨 2 上，随着被数控控制的 X-Y 轴拖板 34 的移动，可以对置于固定工作台 6 上的同一件被切割工件 10 进行切割加工，又可以按需要对不同的被切割工件单独切割加工，从而实现在一台线切割机床上，能对各种大小规格的被切割工件进行线切割加工、提高加工效率和加工精度。

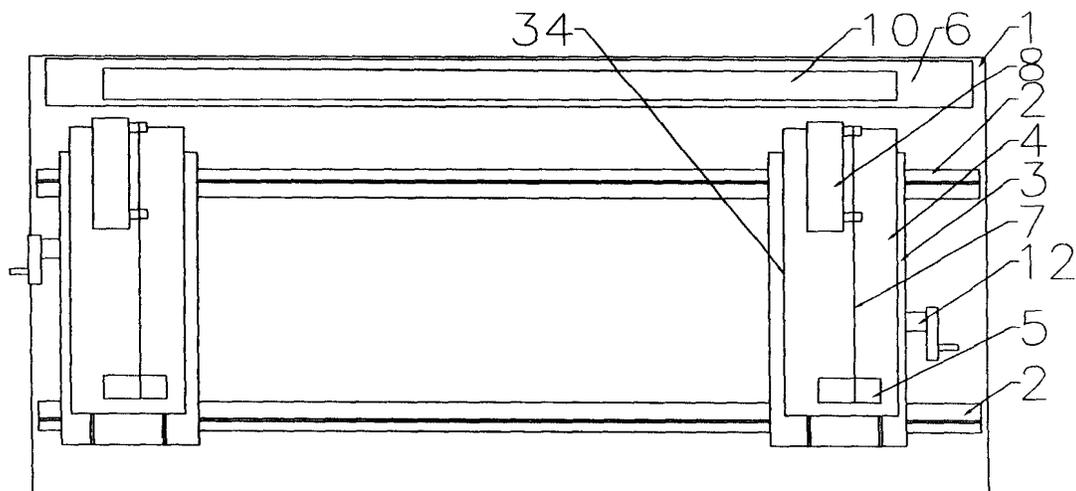


图1

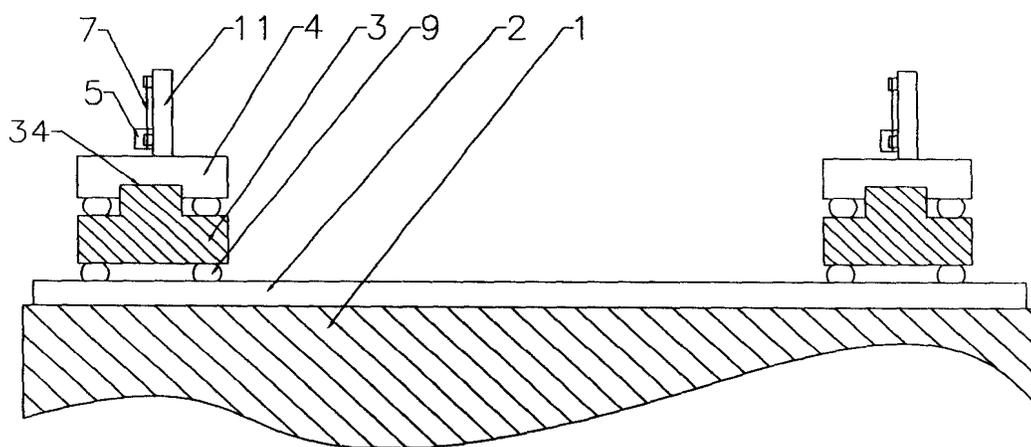


图2

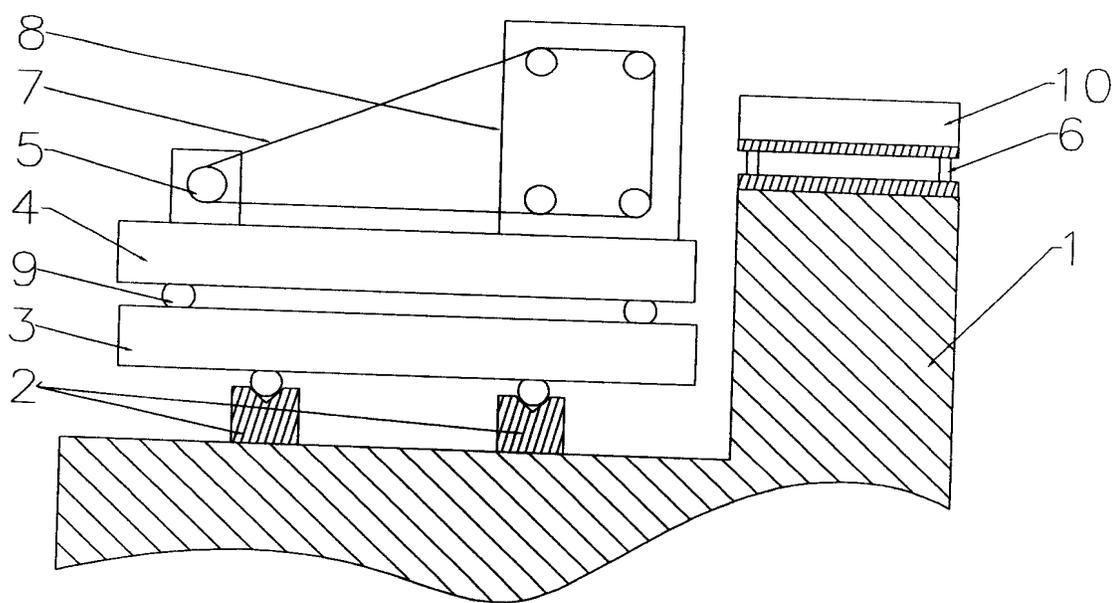


图3