(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110877114 A
(43)申请公布日 2020.03.13

(21)申请号 201811032043.2

(22)申请日 2018.09.05

(71)申请人 中航贵州飞机有限责任公司
地址 561018 贵州省安顺市经济技术开发区宋旗镇机场路1号

(72)发明人 周斌 袁波 杨晓林 刘峰阁

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 杜永保

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)

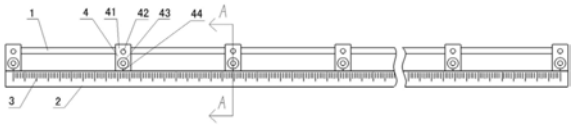
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种直线式钻模

(57)摘要

本发明公开了一种直线式钻模，其特征在于：包括圆杆、导轨、刻度线和钻模体组件，钻模体组件包括钻模体、锁紧螺钉、衬套和指示线，导轨为一侧有滑槽的细直方杆，导轨上表面标有刻度线，钻模体组件中的钻模体一端卡在导轨的滑槽内，一端通过圆杆串联在一起，通过选择合适数量的钻模体组件，并任意调节钻模体组件间距，可以满足不同间距、不同孔数的零件的引孔需要。使用直线式钻模引钻，可以更好地保证孔位排列的直线度、孔间距、孔垂直度，提高钻孔质量。使用直线式钻模引钻，孔位排列相同的零件钻孔时调节一次可以多次使用，而且省去大量画线工作，提高生产效率。



CN 110877114 A

1.一种直线式钻模,其特征在于:包括圆杆(1)、导轨(2)、刻度线(3)和钻模体组件(4),所述钻模体组件(4)包括钻模体(41)、锁紧螺钉(42)、衬套(43)和指示线(44),所述导轨(2)为一侧有滑槽的细直方杆,所述导轨(2)上表面标有刻度线(3),所述钻模体组件(4)中的钻模体(41)一端卡在导轨(2)的滑槽内另一端通过圆杆(1)串联在一起,所述钻模体组件(4)上的指示线(44)的一端延长线与衬套(43)内孔圆心对齐,另一端对着导轨(2)上表面的刻度线(3),用于指示钻模体组件(4)在导轨(2)上的位置。

2.根据权利要求1所述的直线式钻模,其特征在于:所述钻模体组件(4)中的钻模体(41)通过焊接或其他方式固定在导轨(2)上,且该钻模体组件(4)上的指示线(44)与导轨(2)上刻度线(3)的零刻线对齐。

3.根据权利要求1或2所述的直线式钻模,其特征在于:所述钻模体组件(4)的数量为6至12个。

一种直线式钻模

技术领域

[0001] 本发明涉及飞机装配技术领域，具体地涉及一种直线式钻模。

背景技术

[0002] 飞机装配涉及大量直线排列的铆钉、螺栓等标准件的安装，这些直线排列的标准件安装时涉及大量钻孔工作。这些孔钻制时通常先用钢尺、铅笔画出孔位线，然后一次一个孔地钻制，效率较低。这些直线排列孔有些是直线均布的，也有一些是直线非均布的。现有技术一些工具只适用于直线均布排列孔位的画线，而且结构复杂。现有技术能满足直线非均布引孔、画线的工具都是结构固定的专用钻模或画线样板，通用性差。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种直线式钻模，该直线式钻模结构简单，使用方便。

[0004] 一种直线式钻模，包括圆杆、导轨、刻度线和钻模体组件，钻模体组件包括钻模体、锁紧螺钉、衬套和指示线，导轨为一侧有滑槽的细直方杆，导轨上表面标有刻度线，钻模体组件中的钻模体一端卡在导轨的滑槽内另一端通过圆杆串联在一起，钻模体组件上的指示线的一端延长线与衬套内孔圆心对齐，另一端对着导轨上表面的刻度线，用于指示钻模体组件在导轨上的位置。

[0005] 进一步，该直线式钻模的钻模体组件中的钻模体通过焊接或其他方式固定在导轨上，且该钻模体组件上的指示线与导轨上刻度线的零刻线对齐。

[0006] 进一步，该直线式钻模的钻模体组件的数量为6至12个。

[0007] 通过该技术手段，本发明取得的有益技术效果为，该直线式钻模结构简单，使用灵活。通过选择合适数量的钻模体组件，并任意调节钻模体组件间距，可以满足不同间距、不同孔数的零件的引孔需要。使用直线式钻模引钻，可以更好地保证孔位排列的直线度、孔间距、孔垂直度，提高钻孔质量。使用直线式钻模引钻，孔位排列相同的零件钻孔时调节一次可以多次使用，而且省去大量画线工作，提高生产效率。

附图说明

[0008] 图1为本发明的主视图；

[0009] 图2为本发明的基于主视图的“A-A”剖视图；

[0010] 图3为本发明的钻模体组件等轴视图；

[0011] 在图中，1、圆杆；2、导轨；3、刻度线；4、钻模体组件；41、钻模体；42、锁紧螺钉；43、衬套；44、指示线。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释发明，并非

用于限定本发明的范围。

[0013] 一种直线式钻模，包括圆杆1、导轨2、刻度线3和若干个钻模体组件4，钻模体组件4包括钻模体41、锁紧螺钉42、衬套43和指示线44，导轨2为一侧有滑槽的细直方杆，所述导轨2上表面标有刻度线3，若干个钻模体组件4中的钻模体41一端卡在导轨2的滑槽内，一端通过圆杆1串联在一起，钻模体组件4上的指示线44的一端延长线与衬套43内孔圆心对齐，另一端对着导轨2上表面的刻度线3，用于指示钻模体组件4在导轨2上的位置。

[0014] 该直线式钻模的钻模体组件4中的钻模体41通过焊接或其他方式固定在导轨2上，且该钻模体组件4上的指示线44与导轨2上刻度线3的零刻线对齐，其他钻模体组件4可以沿着圆杆1、导轨2滑动，并在滑动到任意位置后可以通过锁紧螺钉42固定。

[0015] 为满足使用要求。该直线式钻模的钻模体组件4的数量为6至12个。

[0016] 本直线式钻模的使用方法为：根据需要选择相应数量钻模体组件4，并按需要调节好各钻模体组件4间距，并用锁紧螺钉42固定。在飞机结构上制出正确位置一个孔后，将直线式钻模按需要放上并通过工艺螺钉、工艺螺母固定在此已制孔上。按直线式钻模再次在飞机结构上引钻一个孔，用工艺螺钉、工艺螺母固定，至此直线式钻模可以固定在飞机结构上。依次使用直线式钻模上其余钻模体组件4上衬套43内孔导引钻制其余孔，完成制孔工作。

[0017] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

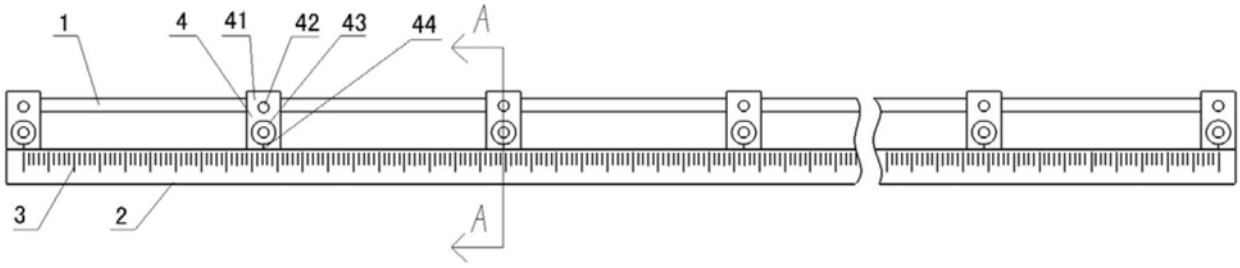


图1

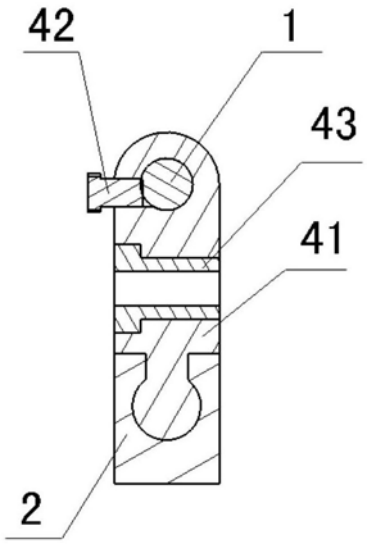


图2

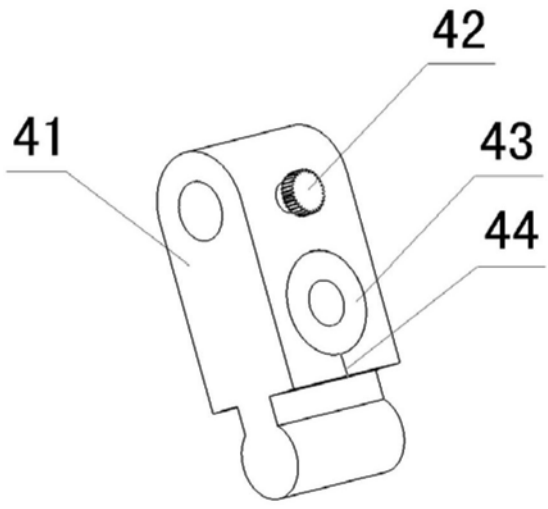


图3