



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102581665 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210084935. 3

(22) 申请日 2012. 03. 28

(71) 申请人 无锡商业职业技术学院

地址 214153 江苏省无锡市惠山区前胡公路
809 号无锡商业职业技术学院

(72) 发明人 崔伶俐

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

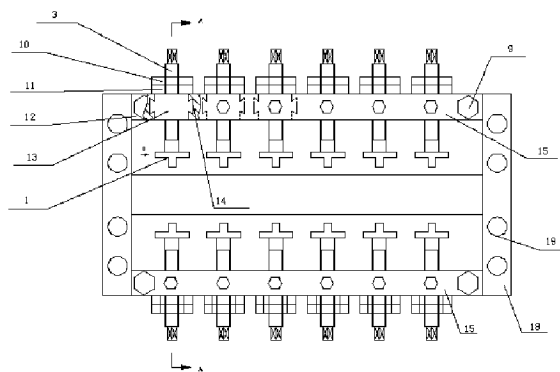
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种轴线是空间曲线的弯管夹具

(57) 摘要

本发明公布了一种轴线是空间曲线的弯管夹具,包括用于固定夹具的夹具主体,支撑、调节机构和卡紧装置;所述夹具主体包括夹具体和设置在夹具体两边的带有孔的压边,所述夹具体和压边是一体的,螺栓通过压边上的孔将夹具体固定于工作台上;所述支撑、调节机构包括滑块、滑块支撑导板、滑槽、弹簧、压板、调整螺钉和固定螺钉;所述卡紧装置包括对称设置在滑块支撑导板上下端面上与相应的滑块螺纹连接的螺杆,所述螺杆上部与所述滑块支撑导板外端面相接处设有第一锁紧螺母和第二锁紧螺母,所述螺杆下端设有V形卡头。本发明涉及的夹具结构简单、使用和维修方便、可以牢固、可靠的压紧轴线是任意空间曲线的弯管,为加工提供方便。



1. 一种轴线是空间曲线的弯管夹具，包括用于固定夹具的夹具主体，支撑、调节机构和卡紧装置；其特征在于，

所述夹具主体包括夹具体和设置在夹具体两边的带有孔的压边，所述夹具体和压边是一体的，螺栓通过压边上的孔将夹具体固定于工作台上；

所述支撑、调节机构包括滑块(13)、滑块支撑导板(12)、滑槽(20)、弹簧(22)、压板(15)、调整螺钉(16)和固定螺钉(9)；所述滑块支撑导板(12)对称设在夹具体的上下端且与夹具体上下两端面平齐，所述滑块支撑导板(12)上均匀对称分布有多个滑槽(20)，相应的所述滑槽(20)与滑块(13)通过滑槽(20)内设置的燕尾槽(14)配合在一起；所述滑块(13)能在滑槽(20)内沿着所述燕尾槽(14)移动，所述弹簧(21)一侧固定在滑槽(20)的底部，弹簧(21)另一侧与滑块(13)的底部接触，所述上下端的滑块支撑导板(12)的侧面分别通过固定螺钉(9)与所述压板(15)固定在一起；所述压板(15)上与滑块(13)对应的位置均匀分部有螺纹孔，所述调整螺钉(16)通过所述螺纹孔与相应的滑块(13)相抵接；

所述卡紧装置包括对称设置在滑块支撑导板(12)上下两端面上与相应的滑块(13)螺纹连接的螺杆(3)，所述螺杆(3)上部与所述滑块支撑导板(12)外端面相接处设有第一锁紧螺母(10)和第二锁紧螺母(11)，所述螺杆(3)下端设有V形卡头(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴线是空间曲线的弯管夹具，其特征在于，所述夹具体的下表面为平面。

3. 根据权利要求1所述的一种轴线是空间曲线的弯管夹具，其特征在于，所述螺杆(3)下端通过球头结构(22)与所述V形卡头配合在一起。

4. 根据权利要求1或3所述的一种轴线是空间曲线的弯管夹具，其特征在于，所述V形卡头(1)可相对相应的螺杆(3)做一定角度的旋转运动。

5. 根据权利要求4所述的一种轴线是空间曲线的弯管夹具，其特征在于，所述V形卡头(1)的宽度小于10mm。

一种轴线是空间曲线的弯管夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,尤其涉及一种轴线是空间曲线的弯管夹具,属于夹具技术领域。

背景技术

[0002] 现在一种弯管,此弯管的轴线是一条空间曲线,如图一所示。如果需要在弯管表面加工孔,首先需要把弯管固定。现在机械行业中常用的固定工具,如台虎钳,压块等都不能很好的固定此弯管,因为此类常用的固定工具要求所压表面是平面或圆柱面。但弯管的表面为空间曲面。

发明内容

[0003] 本发明目的是针对现有技术存在的缺陷提供一种结构简单,使用方便,可以牢固、可靠的压紧轴线是任意空间曲线的弯管的夹具,为加工提供方便。

[0004] 本发明为实现上述目的,采用如下技术方案:一种轴线是空间曲线的弯管夹具,包括用于固定夹具的夹具主体,支撑、调节机构和卡紧装置;

所述夹具主体包括夹具体和设置在夹具体两边的带有孔的压边,所述夹具体和压边是一体的,螺栓通过压边上的孔将夹具体固定于工作台上;

所述支撑、调节机构包括滑块、滑块支撑导板、滑槽、弹簧、压板、调整螺钉和固定螺钉;所述滑块支撑导板对称设在夹具体的上下端且与夹具体上下两面平齐,所述滑块支撑导板上均匀对称分布有多个滑槽,相应的所述滑槽与滑块通过滑槽内设置的燕尾槽配合在一起;所述滑块能在滑槽内沿着燕尾槽移动,所述弹簧一侧固定在滑槽的底部,弹簧另一侧与滑块的底部接触,所述上下端滑块支撑导板的侧面分别通过固定螺钉与所述压板固定在一起;所述压板上与滑块对应的位置均匀分部有螺纹孔,所述调整螺钉通过所述螺纹孔与相应的滑块相抵接;

所述卡紧装置包括对称设置在滑块支撑导板上下端面上与相应的滑块螺纹连接的螺杆,所述螺杆上部与所述滑块支撑导板外端面相接处设有第一锁紧螺母和第二锁紧螺母,所述螺杆下端设有 V 形卡头、

作为优选,所述夹具体的下表面为平面。

[0005] 作为优选,所述螺杆下端通过球头连接与所述 V 形卡头配合在一起。

[0006] 作为优选,所述 V 形卡头可相对相应的螺杆做一定角度的旋转运动。

[0007] 作为优选,所述 V 形卡头的宽度小于 10mm。

[0008] 本发明的有益效果:本发明涉及的夹具结构简单、使用和维修方便、可以牢固、可靠的压紧轴线是任意空间曲线的弯管,为加工提供方便。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的主视图;

图 2 为本发明的俯视图；

图 3 为本发明的左视图；

图 4 为本发明的 B 向视图；

图中,1、V 形卡头,3、螺杆,9、固定螺钉,10、第一锁紧螺母,11、第二锁紧螺母,12、滑块支撑导板,13、滑块,14、燕尾槽,15、压板,16、调整螺钉,17、夹具体,18、压边,19、孔,20、滑槽,21、弹簧,22、球头结构。

[0010]

具体实施方式

[0011] 图 1 至图 3 所示:该夹具装置有三部分组成:

一、夹具主体:用于固定夹具,为其它部分提供支撑主体。

[0012] 二、支撑、调节机构:保证 V 形卡头上下位置的调节。

[0013] 三、几组卡紧装置:每组卡紧装置灵活的卡紧工件的一个位置。

[0014] 夹具主体的组成:夹具主体由夹具体 17、压边 18、孔 19 组成。夹具体 17 和压边 18 是一体的,夹具体 17 的下表面为平面,使夹具可平整的放在机床的工作台上,压边 18 提供压块固定的场所,使用压块就可方便的固定夹具。也可通过固定螺栓穿过孔 19 来固定夹具。压边 18 的高度远低于夹具的高度,这样在使用压块或螺栓固定夹具后的总高度一般也不会高于夹具的高度,避免对加工的干涉。

[0015] 支撑、调节机构的组成:支撑、调节机构主要由滑块 13、滑块支撑导板 12、滑槽 20、弹簧 21、压板 15、调整螺钉 16、燕尾槽 14、固定螺钉 9 组成。滑块支撑导板 12 与夹具体是一体的,对称分部在夹具的上下两边,在滑块支撑导板 12 上均匀对称分布有滑槽 20。滑槽 20 与滑块 13 通过燕尾槽 14 配合。滑块 13 能在滑槽 20 内沿着燕尾槽 14 移动。弹簧 21 一侧固定在滑槽 20 的底部,另一侧与滑块 13 的底部接触。压板 15 通过四个对称分部的固定螺钉 9 与滑块支撑导板 12 固定在一起。在压板 15 上对应与滑块 13 的位置均匀分部有螺纹孔,调整螺钉 16 与螺纹孔配合。当旋转调整螺钉 16,调整螺钉 16 做前后移动,滑块 13 在弹簧 17 和调整螺钉 16 的共同作用下,沿着燕尾槽 14 做相对移动。

[0016] 卡紧装置:现以第一组卡紧装置的组成说明该结构,它有螺杆 3,第一锁紧螺母 10、第二锁紧螺母 11、V 形卡头 1、球头结构 22 组成。螺杆 3 插入到对应滑块 13 的螺纹孔中,组成螺纹配合,螺杆 3 的一侧配合有第一锁紧螺母 10 和第二锁紧螺母 11。另一侧通过球头结构 22 与 V 形卡头 1 配合在一起。V 形卡头 1 能相对螺杆 3 做一定角度的旋转运动。V 形卡头的宽度一般控制在小于 10mm,过宽的 V 形卡头不利于卡紧弯管,反而容易产生干涉。

[0017] 工作过程:首先把弯管放入到夹具内,根据弯管不同段的位置结构,先通过支撑、调节机构调整各个螺杆的上下位置,保证各组 V 形卡头 1 的锁紧位置,接着旋转各组卡紧装置的对应两根螺杆,每组卡紧装置的 V 形卡头 1 卡紧弯管的一段位置,卡紧后旋转第一锁紧螺母 10 和第二锁紧螺母 11,通过双螺母对顶锁紧的原理来锁定螺杆的位置。V 形卡头 1 能够根据弯管的形状做一定角度摆动调整,从而更好的卡紧弯管。

[0018] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

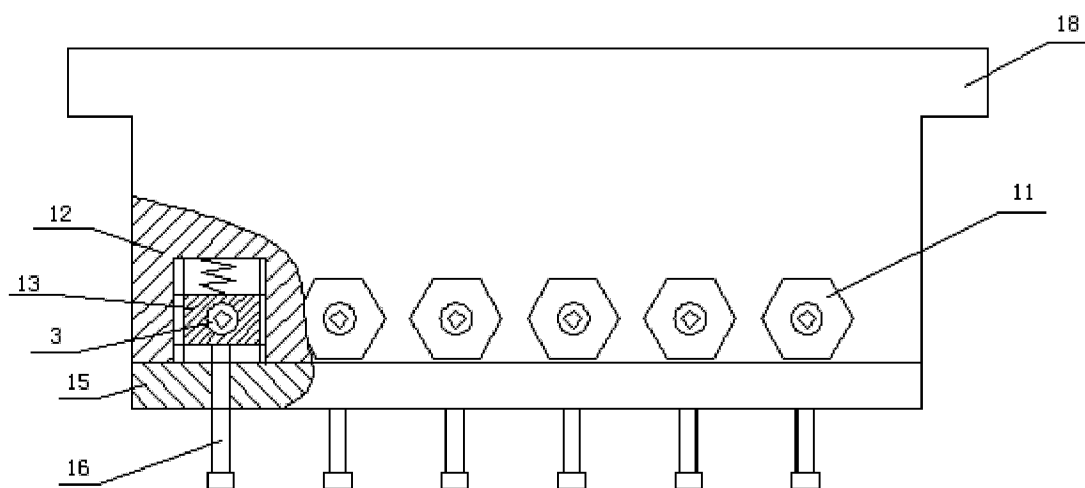
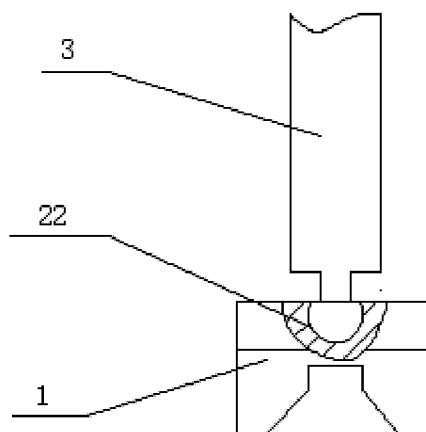


图 3



B向

图 4