



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209050423 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821550705.0

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 杭州联德精密机械股份有限公司

地址 310018 浙江省杭州市江干区杭州经济技术开发区18号大街77号

(72)发明人 孙袁 马春元

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

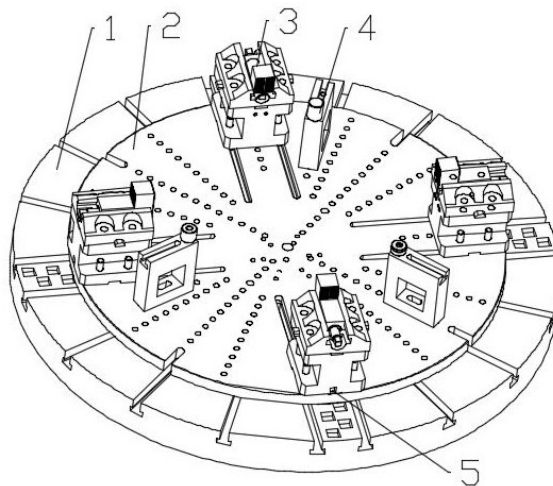
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数控立车机床通用工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种数控立车机床通用工装,包括工作底板、与工作底板连接的夹紧装置和插装在工作底板上用于限制夹紧装置与工作底板径向位置的限位销,夹紧装置与工作底板之间周向位置通过滑槽机构限制,夹紧装置包括夹爪支撑块和位于夹爪支撑块上方可沿工作底板径向方向移动的夹爪。本实用新型解决了数控立车在加工一些规则或不规则的回转类工件时,缺乏专用的工装夹持工件的问题,提供了一种数控立车机床通用工装,能够适用于各种不同的工件,装夹方便可靠,有效的提高了生产效率。



1. 一种数控立车机床通用工装,其特征在于,包括工作底板、与工作底板连接的夹紧装置和插装在工作底板上用于限制夹紧装置与工作底板径向位置的限位销,夹紧装置与工作底板之间周向位置通过滑槽机构限制,夹紧装置包括夹爪支撑块和位于夹爪支撑块上方沿工作底板径向方向移动的夹爪。

2. 根据权利要求1所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,夹紧装置在同一圆周方向均匀分布,工作底板上布置有四个夹紧装置。

3. 根据权利要求1所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,夹爪相对于夹爪支撑块移动的传动方式为丝杆传动。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,工作底板上开有圆形的定位孔,夹爪支撑块的外侧端部开有限位槽,一端插接在定位孔内,另一端插接在限位槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,同一圆周上的两个相邻定位孔之间的圆心角为90度,同一径向上的两个相邻定位孔之间的距离相等。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,工作底板上开有安装槽,安装槽为倒T形结构,夹爪支撑块上固定有T形钉,滑槽机构包括安装槽和与安装槽卡接的T形钉。

7. 根据权利要求6所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,安装槽腹板部的宽度等于T形钉腹板部的宽度,T形钉翼缘部的宽度大于安装槽腹板部的宽度、小于或等于安装槽翼缘部的宽度。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,工作底板上还设置有用于支撑工件的支撑块。

9. 根据权利要求8所述的一种数控立车机床通用工装,其特征在于,支撑块包括开有若干个钉孔的支撑块本体和一端插置在钉孔内的支撑钉。

一种数控立车机床通用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于生产设备技术领域,尤其涉及一种通用性好、装夹方便可靠的数控立车机床通用工装。

背景技术

[0002] 在数控立车机床加工的过程中,往往需要对工件进行定位和夹紧。在生产过程中,工件的外形和大小各异,而且存在装夹支撑方面的问题。一般批次加工时,需要利用等高块、螺杆等零件,结合工件外形大小单独搭建每个支撑点,工装搭建费时费力,如果仅仅是简单的螺丝固定,工件在加工的过程中很容易发生移动,进而造成较大的加工误差。而如果工件加工要求比较高,则需要设计和搭建适合的工装,而设计和搭建工装耗费的时间很长,这个时候需要能够设计一种通用性强的工装,使工装能快速定位到工作台上。在中国公开号为CN204123132U,公开日为2015年1月28日,发明创造名称为一种电机机座立车工装,该发明中公开了一种电机机座立车工装,它包括旋转座,其特征在于:所述的旋转座的上部设置有横截面为凸形结构的槽,所述的槽内穿插有螺栓,所述的螺栓连接有压板,所述的压板设置有与螺栓相配合的螺栓孔,压板的左部下侧面连接有与压板相配合的辅助件,所述的辅助件设置在旋转座的上侧面上,旋转座的上侧面上设置有固定底座,所述的固定底座通过螺钉与旋转座连接,固定底座的上部设置有梯形凸台,所述的梯形凸台为圆柱件。该专利公开的技术方案能对工件有效安装,但对于一些不规则的回转类零件不适用,因此,需要设计一种专用的工装来夹持工件。

发明内容

[0003] 本实用新型解决了数控立车在加工一些规则或不规则的回转类工件时,缺乏专用的工装夹持工件的问题,提供了一种数控立车机床通用工装,能够适用于各种不同的工件,装夹方便可靠,有效的提高了生产效率。

[0004] 本实用新型的具体技术方案为:

[0005] 一种数控立车机床通用工装,包括工作底板、与工作底板连接的夹紧装置和插装在工作底板上用于限制夹紧装置与工作底板径向位置的限位销,夹紧装置与工作底板之间周向位置通过滑槽机构限制,夹紧装置包括夹爪支撑块和位于夹爪支撑块上方可沿工作底板径向方向移动的夹爪。工作底板主要用于支撑,夹紧装置主要用于工件在加工过程中的夹紧,限位销主要用于限制夹紧装置与工作底板径向上的位置,工作时,工作底板旋转,夹紧装置有向外运动的趋势,限位销能有效限制夹紧装置的径向向外窜动;夹爪工作底板沿径向方向移动,对于加工一些规则或不规则的回转类工件时,夹爪能根据工件的形状进行调整,能适应不同工件的要求,达到夹紧的目的。

[0006] 作为上述方案的进一步优选方案,夹紧装置在同一圆周方向均匀分布,工作底板上布置有四个夹紧装置。设置四个夹紧装置,有利于结构的稳定,便于安装和位置的调节。

[0007] 作为上述方案的进一步优选方案,夹爪相对于夹爪支撑块移动的传动方式为丝杆

传动。采用丝杆传动,传动平稳,加紧可靠。

[0008] 作为上述方案的进一步优选方案,工作底板上开有圆形的定位孔,夹爪支撑块的外侧端部开有限位槽,一端插接在定位孔内,另一端插接在限位槽内。定位孔主要用于限位销的插装,安装时,将限位销插装在定位孔内,移动夹爪支撑块,使限位销置于限位槽内,进而使限位销顶住夹爪支撑块,避免夹爪支撑块在径向方向上发生窜动,从而限制夹爪支撑块径向方向上的位置。

[0009] 作为上述方案的进一步优选方案,同一圆周上的两个相邻定位孔之间的圆心角为90度,同一径向上的两个相邻定位孔之间的距离相等。同一周向上的两个相邻定位孔之间的圆心角为90度,使夹爪支撑块均匀布置;同一径向上的两个相邻定位孔之间的距离相等,使四个夹爪支撑块径向调整时,每次调整的位移相等。

[0010] 作为上述方案的进一步优选方案,工作底板上开有安装槽,安装槽为倒T形结构,夹爪支撑块上固定有T形钉,滑槽机构包括安装槽和与安装槽卡接的T形钉。安装槽和与T形钉相互卡接,使安装槽与T形钉之间既能限位,又能移动。

[0011] 作为上述方案的进一步优选方案,安装槽腹板部的宽度等于T形钉腹板部的宽度,T形钉翼缘部的宽度大于安装槽腹板部的宽度、小于或等于安装槽翼缘部的宽度。安装槽腹板部的宽度等于T形钉腹板部的宽度,便于安装槽与T形钉之间的限位和移动。

[0012] 作为上述方案的进一步优选方案,工作底板上还设置有用于支撑工件的支撑块。支撑块主要用于支撑,还可以用于工件安装时的定位。

[0013] 作为上述方案的进一步优选方案,支撑块包括开有若干个钉孔的支撑块本体和一端插置在钉孔内的支撑钉。支撑块本体上设置有若干钉孔,支撑钉可插入到钉孔内,便于支撑钉位置的调整。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型采用四个夹紧装置对工件进行夹紧,夹角装置上设置有可以移动的夹爪,能够适用于各种不同的工件,装夹方便可靠,有效的提高了生产效率;

[0016] 2.本实用新型与现有的螺钉夹角或者搭建的工装相比,更加方便可靠,大大减少了工装搭建的时间,大大的提高了工作效率;

[0017] 3.本实用新型的工装结构简单,能适应规则和不规则的回转类零件,操作简单。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型安装了工件后的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的滑槽机构的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的支撑块本体结构示意图。

[0022] 图中:1、数控立车工作台,2、工作底板,3、夹紧装置,4、支撑块,5、限位销,6、工件,7、安装孔,8、夹爪,9、夹爪支撑块,10、定位孔,11、T形钉,12、安装槽,13、螺母,14、中心孔,15、限位槽,16、支撑块本体,17、支撑钉,18、钉孔。

具体实施方式

[0023] 下面通过具体实施例,并结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1所示,一种数控立车机床通用工装包括数控立车工作台1、工作底板2、夹紧装置3、支撑块4和定位销5。

[0026] 如图1和图2所示,工作底板2为圆形板状结构,工作底板2上开有定位孔10,定位孔10为圆形孔,同一圆周上的两个相邻定位孔10之间的圆心角为90度,同一径向方向上的两个相邻定位孔10之间的距离相等。定位孔10两侧开有安装槽12,安装槽为倒T形结构。工作底板2上还开有安装孔7,安装孔7为圆形孔状结构,同一径向上的两个相邻安装孔7之间距离相等,同一圆周上的两个相邻安装孔7之间的圆心角为120度。在本实施例中,同一圆周上设置有9个安装孔7,设置多个安装孔7主要用于支撑块4位置调整,便于适应规则或不规则的工件的支撑。支撑块4包括支撑块本体16和支撑钉17,支撑块本体16上开有钉孔18,支撑钉17安装在钉孔18内,安装孔7主要用于支撑块4的安装,支撑块4与工作底板2之间通过固定安装钉连接。工作底板2上还开有中心孔14可以用于工装的定位。

[0027] 如图1、图2和图3所示,工作底板2上设置有四个夹紧装置3,夹紧装置3在同一圆周方向均匀分布,工作底板2上布置有四个夹紧装置3。夹紧装置3包括夹爪支撑块9和夹爪8,夹爪8与夹爪支撑块9之间的传动方式为丝杆传动,夹爪8位于夹爪支撑块上方沿工作底板2径向方向移动。夹爪支撑块9外侧端部开有限位槽15,限位槽15为U形结构,限位销5为圆柱销,限位销5一端插接在定位孔10内,另一端插接在限位槽15内。夹爪支撑块9上固定有T形钉11,夹爪支撑块9上开有用于安装T形钉11的圆孔,T形钉11为倒T形结构,T形钉11与安装槽12之间相互卡接,T形钉11贯插夹爪支撑块9的圆孔,通过螺母13固定。安装槽12腹板部的宽度等于T形钉11腹板部的宽度,T形钉11翼缘部的宽度大于安装槽12腹板部的宽度、小于或等于安装槽12翼缘部的宽度,T形钉11和安装槽12构成滑槽机构。

[0028] 如图1、图2和图3所示,工件6安装在工作底板2上,通过支撑块4支撑,由于工作底板2上开有若干个安装孔7,可对支撑块4的位置进行调整,使工装能适用不同尺寸的规则或不规则的工件6。通过滑槽机构,预先调整好夹爪支撑块9与工作底板2之间的距离且固定。通过夹爪8与夹爪支撑块9之间的丝杆,对工件6进行夹紧。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

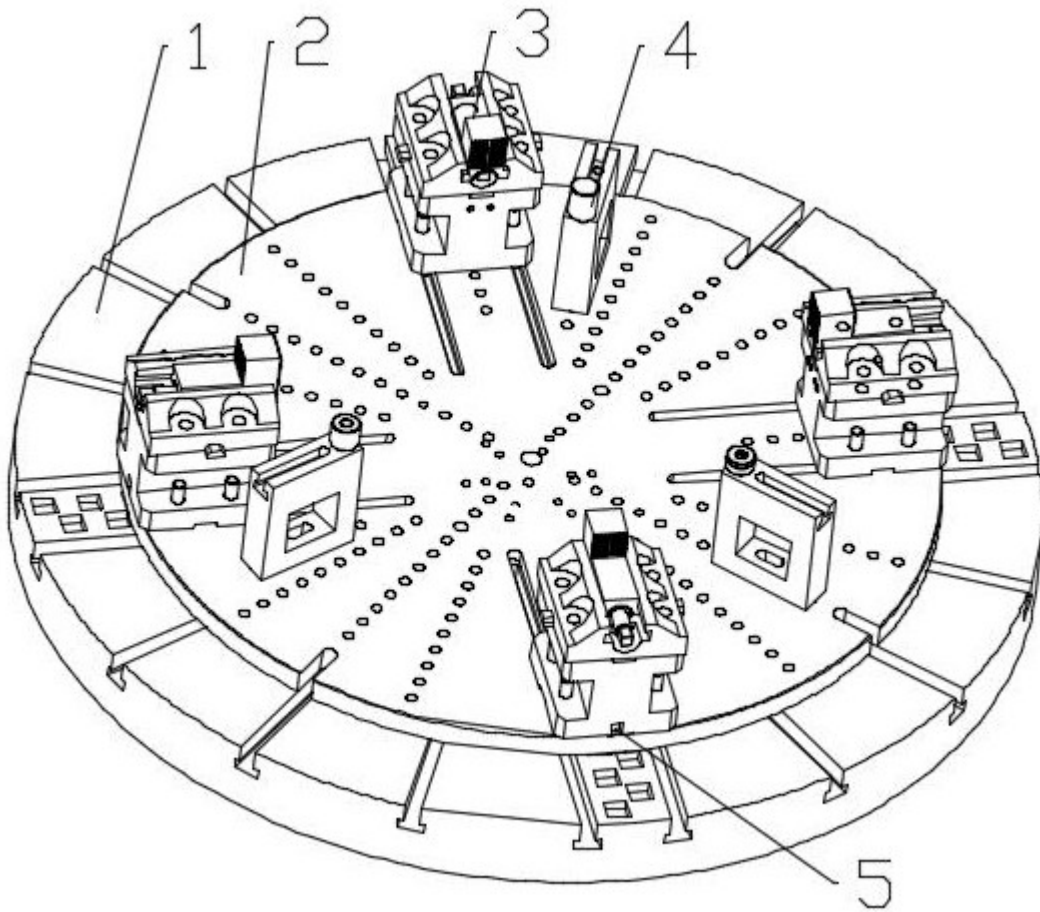


图1

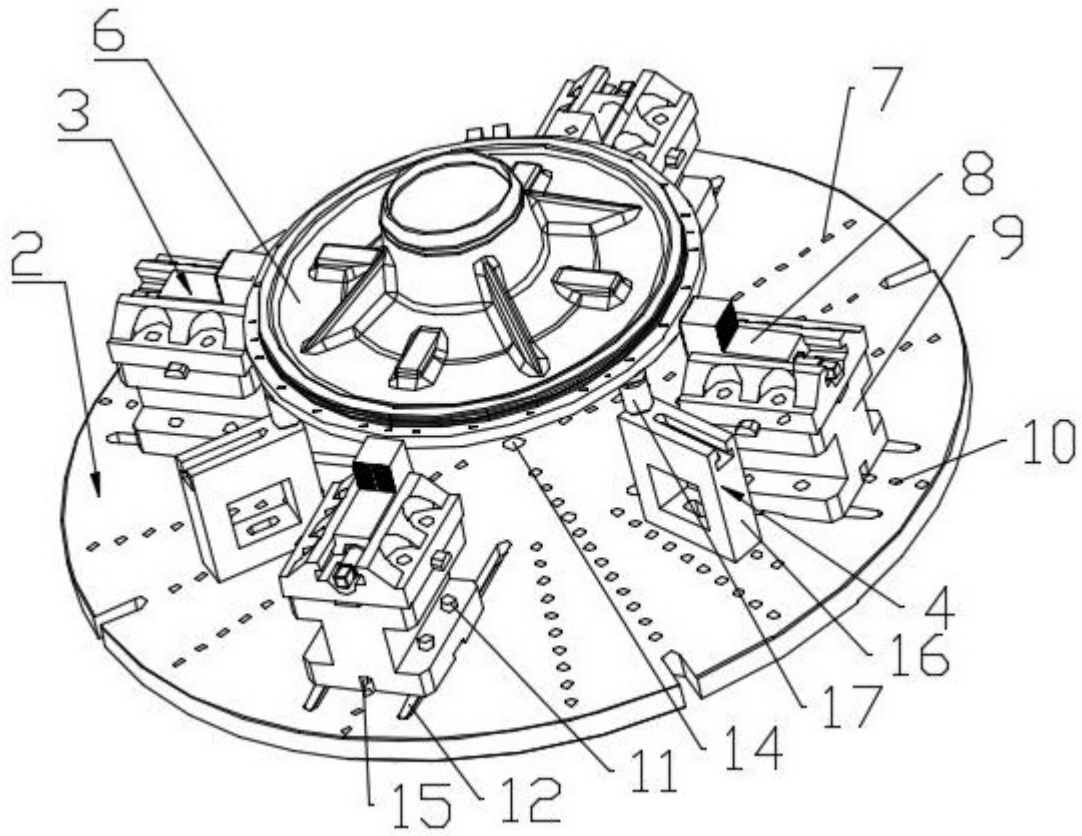


图2

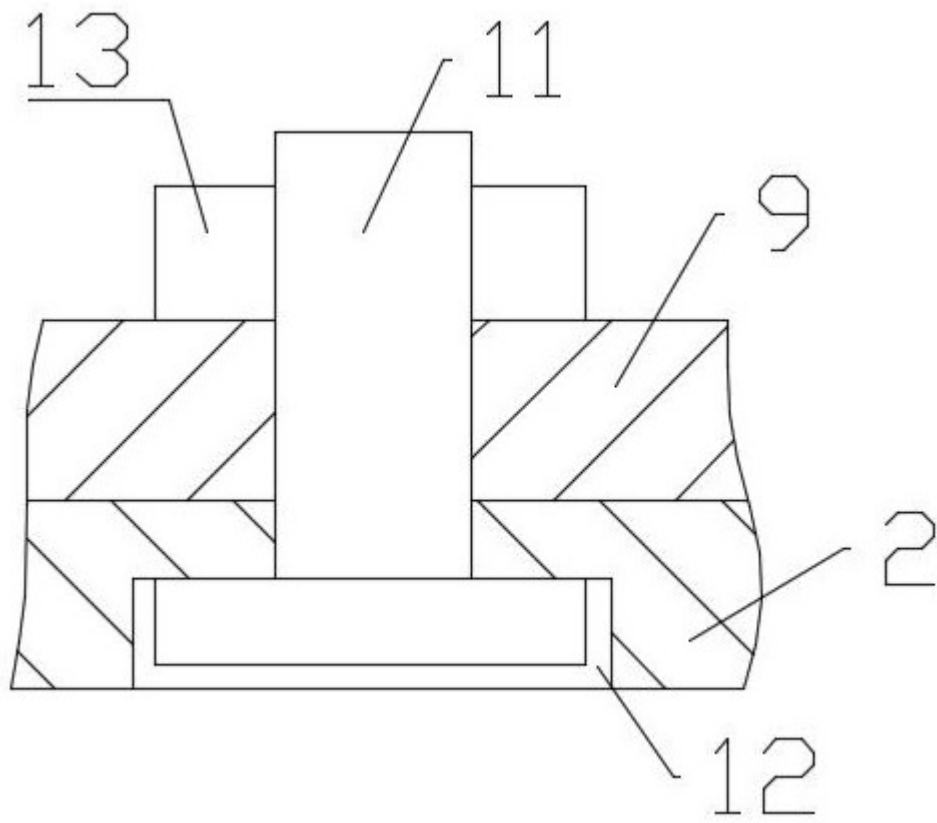


图3

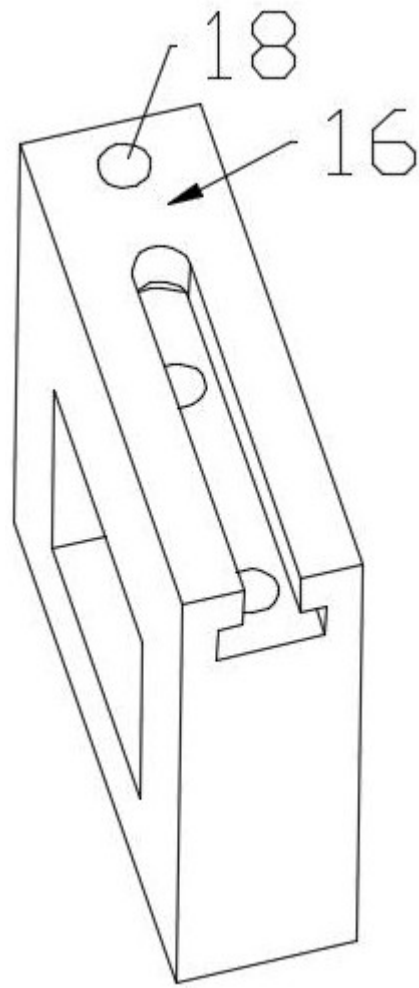


图4