



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102935627 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201210522836. 9

(22) 申请日 2012. 12. 08

(71) 申请人 重庆天之道科技发展有限公司

地址 402760 重庆市璧山县青杠街道新桥二
街 88 号 15 单元 5-13

(72) 发明人 姜静慧

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006. 01)

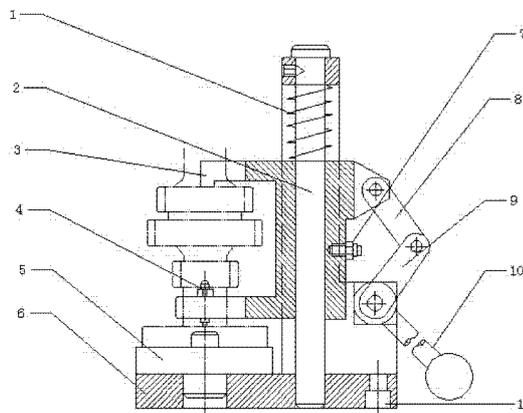
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

滑动自动夹紧装置

(57) 摘要

本发明涉及一种夹具,具体涉及一种滑动自动夹紧装置;包括有基座、作为施力装置的手柄、下肘杆、上肘杆、C形夹爪和连接在基座上的导向杆,其中,下肘杆一端与手柄固定连接,其连接点铰接在基座上,另一端与上肘杆的一端铰接,上肘杆的另一端与C形夹爪铰接;所述C形夹爪在导向杆约束下具有上、下运动自由度,所述C形夹爪与导向杆的上端之间设有压簧,所述C形夹爪的上下两端头均为U形,其中下端头设置为可调节的螺栓顶柱;采用本发明技术方案的滑动自动夹紧装置来夹紧工件,方便实用,操作简单,使用成本低。



1. 滑动自动夹紧装置,其特征在于:包括有基座、作为施力装置的手柄、下肘杆、上肘杆、C形夹爪和连接在基座上的导向杆,其中,下肘杆一端与手柄固定连接,其连接点铰接在基座上,另一端与上肘杆的一端铰接,上肘杆的另一端与C形夹爪铰接;所述C形夹爪在导向杆约束下具有上、下运动自由度,所述C形夹爪与导向杆的上端之间设有压簧,所述C形夹爪的上下两端头均为U形,其中下端头设置为可调节的螺栓顶柱。

2. 根据权利要求1所述的滑动自动夹紧装置,其特征在于:所述C形夹爪端头下方的基座上可插入一个限位托台。

3. 根据权利要求1所述的滑动自动夹紧装置,其特征在于:所述C形夹爪与上肘杆的铰接点下方设置有一个限制两肘杆运动范围的限位销。

4. 根据权利要求1所述的滑动自动夹紧装置,其特征在于:所述手柄与下肘杆固定连接的角度为90度。

滑动自动夹紧装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种夹具,具体涉及一种滑动自动夹紧装置。

背景技术

[0003] 夹具是机械制造业中不可或缺的重要工艺装备,可以保证机械加工质量、提高生产效率、降低生产成本、减轻劳动强度。

[0004] 夹具的种类针对工件种类、使用目的、使用环境等会被设计成各种各样,现阶段,我国机械制造业以中小型企业为主导力量,在这些企业中,所使用的一般不会是电气化或全自动化的高科技高成本的夹具,几乎所有使用的都是手工夹具,针对此类夹具,存在如下一些不足:1、目前没有相对自动化的手工夹具;2、普通的夹具一体成型,部件更换不方便。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种方便实用,操作简单,制造成本低廉的滑动自动夹紧装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种滑动自动夹紧装置,包括有基座、作为施力装置的手柄、下肘杆、上肘杆、C形夹爪和连接在基座上的导向杆,其中,下肘杆一端与手柄以90度固定连接,其连接点铰接在基座上,另一端与上肘杆的一端铰接,上肘杆的另一端与C形夹爪铰接;所述C形夹爪在导向杆约束下具有上、下运动自由度,所述C形夹爪与导向杆的上端之间设有压簧,所述C形夹爪的上下两端头均为U形,其中下端头设置为可调节的螺栓顶柱;所述C形夹爪端头下方的基座上可插入一个限位托台,所述C形夹爪与上肘杆的铰接点下方设置有一个限制两肘杆运动范围的限位销。

[0007] 本滑动自动夹紧装置通过压簧自动夹紧的原理,通过驱动端的连杆机构推动C形夹爪挤压压簧,C形夹爪用于夹紧的从动端张开,放入工件,在释放驱动端,C形夹爪受到弹簧回力的挤压而对工件进行夹紧。

[0008] 采用上述技术方案的滑动自动夹紧装置具有如下优点:1、由于C形夹爪与导向杆上端头之间安装有压簧,所以设备在使用过程中只有松开夹紧爪的时候需要人工施力,夹紧时完全靠的是压簧的弹力而无需人力,因此本滑动自动夹紧装置相对一般夹具可以少做一半的功,省时省力;2、由于C形夹爪下端头设置为可调节的螺栓顶柱,一方面可以根据工具尺寸调节长度,另一方面,在夹紧过程中C形夹爪会磨损很快,可更换的顶柱可以节约成本,因此本滑动自动夹紧装置的使用成本更低。

[0009] 作为优选方案,考虑到工件在夹紧过程中可能会发生些位移影响工作精度,所以可以通过凹槽或突起来限制工件的位置,而且经常放置工件的托台会磨损很快,如果托台与基座一体成型的话会增加设备制造成本,因此所述C形夹爪端头下方的基座上可插入一个限位托台。

[0010] 作为优选方案,考虑到手柄用力过度,上、下两肘杆角度超过 180 度会产生反驱动力而不方便使用,所以应该使两肘杆的运动角度不大于 180 度,可以采用在一边抵着肘杆禁止其继续运动的方法,因此所述 C 形夹爪与上肘杆的铰接点下方设置有一个限制两肘杆运动范围的限位销。

[0011] 作为优选方案,考虑到手柄要带动下肘杆的运动,手柄直接控制下肘杆的方向,如果手柄与下肘杆连接的角度过大会在没有完全夹紧之前手柄已经超过基座平面,而角度过小会造成转动不方便,此角度 90 为最佳,因此手柄与下肘杆固定连接的角度为 90 度。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明实施例滑动自动夹紧装置的主视结构示意图。

[0013] 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明:

如图 1 所示,本发明提供一种滑动自动夹紧装置,包括有基座 6、作为施力装置的手柄 10、下肘杆 9、上肘杆 8、C 形夹爪 3 和连接在基座上的导向杆 2,其中,下肘杆 9 一端与手柄 10 以 90 度固定连接,其连接点铰接在基座 6 上,另一端与上肘杆 8 的一端铰接,上肘杆 8 的另一端与 C 形夹爪 3 铰接;所述 C 形夹爪 3 在导向杆 2 约束下具有上、下运动自由度,所述 C 形夹爪 3 与导向杆 2 的上端之间设有压簧 1,所述 C 形夹爪 3 的上下两端头均为 U 形,其中下端头设置为可调节的螺栓顶柱 4;所述 C 形夹爪 3 端头下方的基座 6 上可插入一个限位托台 5,所述 C 形夹爪 3 与上肘杆 8 的铰接点下方设置有一个限制两肘杆运动范围的限位销 7。

[0014] 具体使用方法是:把滑动自动夹紧装置置于工作台,通过固定孔 11 将本夹紧装置固定在工作台上,向上转动手柄 10,下肘杆 9 和上肘杆 8 之间的角度变为 180 度,C 形夹爪 3 被上肘杆 8 推起,端头张开,放入工件,然后释放手柄 10,C 形夹爪 3 受到压簧 1 回力的挤压而对工件进行自动夹紧。

[0015] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

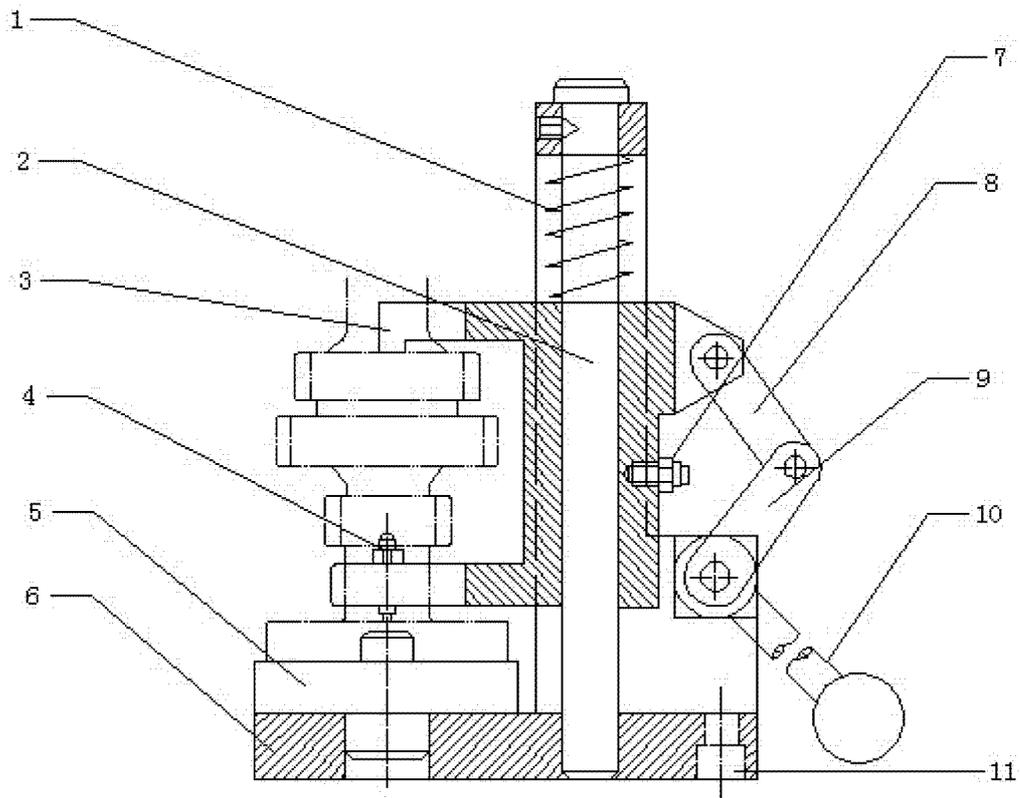


图 1