(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203566324 U
(45)授权公告日 2014.04.30

(21)申请号 201320764699.X

(22)申请日 2013.11.29

(73)专利权人 成都斯锐特钨钢刀具有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区西区大道99号附2号

(72)发明人 黄鸿春

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

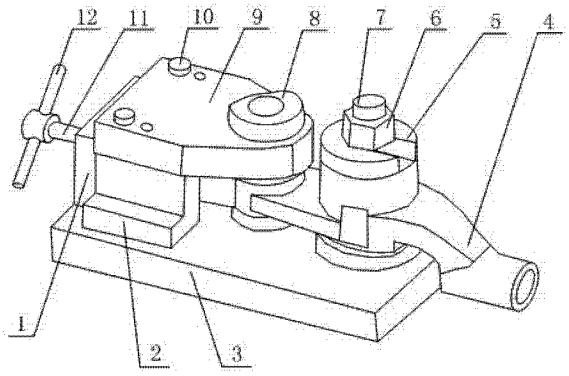
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

专用于异形部件的钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种专用于异形部件的钻孔夹具，底座上设置有两块相互平行的支撑板，支撑板之间设置有支撑台，支撑台的顶端和支撑板的顶端设置在同一平面内，支撑板上设置有压紧板，压紧板同时与支撑板和支撑台接触固定，压紧板上设置有通孔，通孔中设置有钻套，支撑台的侧壁上设置有顶紧螺栓，顶紧螺栓的一端穿过支撑台，顶紧螺栓设置在支撑板之间，钻套的中线延长线与顶紧螺栓的轴线垂直相交，底座上设置有定位螺柱，定位螺柱垂直固定在底座上，定位螺柱的中心线和顶紧螺栓的轴线垂直相交，钻套设置在顶紧螺栓和定位螺柱之间。该钻孔夹具利用顶紧螺栓、定位螺柱以及压紧板的配合，能够对异形部件进行夹紧定位，保证钻孔质量，解决了现有夹具无法对异形部件进行夹紧定位，影响钻孔质量的问题。



CN 203566324 U

1. 专用于异形部件的钻孔夹具，其特征在于：包括底座（3），所述底座（3）上设置有两块相互平行的支撑板（2），支撑板（2）之间设置有支撑台（1），支撑台（1）的顶端和支撑板（2）的顶端设置在同一平面内，支撑板（2）上设置有压紧板（9），压紧板（9）同时与支撑板（2）和支撑台（1）接触固定，压紧板（9）上设置有通孔，通孔中设置有钻套（8），支撑台（1）的侧壁上设置有顶紧螺栓（11），顶紧螺栓（11）的一端穿过支撑台（1），且顶紧螺栓（11）设置在支撑板（2）之间，钻套（8）的中线延长线与顶紧螺栓（11）的轴线垂直相交，底座（3）上设置有定位螺柱（7），定位螺柱（7）垂直固定在底座（3）上，且定位螺柱（7）的中心线和顶紧螺栓（11）的轴线垂直相交，钻套（8）设置在顶紧螺栓（11）和定位螺柱（7）之间。

2. 根据权利要求 1 所述的专用于异形部件的钻孔夹具，其特征在于：所述定位螺柱（7）的外壁上套合有开口垫圈（5）和固定螺母（6），开口垫圈（5）设置在固定螺母（6）和底座（3）之间。

3. 根据权利要求 1 所述的专用于异形部件的钻孔夹具，其特征在于：所述压紧板（9）上设置有定位销（10），定位销（10）的数量为两根，每一根定位销（10）穿过压紧板（9）和其中一块支撑板（2）后设置在底座（3）内部。

4. 根据权利要求 3 所述的专用于异形部件的钻孔夹具，其特征在于：所述定位销（10）为圆锥台结构，端面直径较小的一端设置在底座（3）内部，端面直径较大的一端设置在压紧板（9）上方。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的专用于异形部件的钻孔夹具，其特征在于：所述顶紧螺栓（11）远离钻套（8）的一端设置有固定销（12），固定销（12）垂直穿过顶紧螺栓（11），且固定销（12）的轴线与顶紧螺栓（11）的轴线垂直相交。

专用于异形部件的钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种专用于异形部件的钻孔夹具，属于机械领域。

背景技术

[0002] 机械化设备的作用是在整个涂装生产线中起着组织协调作用一般根据物料搬运系统的要求、物料装卸地点的各种条件、有关的生产工艺过程和物料的特性等来确定各主要参数。用钻头在实体材料上加工孔叫钻孔。各种零件的孔加工，除去一部分由车、镗、铣等机床完成外，很大一部分是由钳工利用钻床和钻孔工具(钻头、扩孔钻、铰刀等)完成的。在钻床上钻孔时，一般情况下，钻头应同时完成两个运动；主运动，即钻头绕轴线的旋转运动(切削运动)；辅助运动，即钻头沿着轴线方向对着工件的直线运动(进给运动)，钻孔时，主要由于钻头结构上存在的缺点，影响加工质量，加工精度一般在 IT10 级以下，表面粗糙度为 Ra12.5μm 左右、属粗加工。钻床上也需要采用夹具对其进行夹紧，在对于异形部件进行钻孔时，传统的夹具无法对其进行夹紧定位，在钻孔时存在移动，导致钻孔质量受到影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有夹具无法对异形部件进行夹紧定位，影响钻孔质量的问题，设计了一种专用于异形部件的钻孔夹具，该钻孔夹具利用顶紧螺栓、定位螺柱以及压紧板的配合，能够对异形部件进行夹紧定位，保证钻孔质量，解决了现有夹具无法对异形部件进行夹紧定位，影响钻孔质量的问题。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：专用于异形部件的钻孔夹具，包括底座，所述底座上设置有两块相互平行的支撑板，支撑板之间设置有支撑台，支撑台的顶端和支撑板的顶端设置在同一平面内，支撑板上设置有压紧板，压紧板同时与支撑板和支撑台接触固定，压紧板上设置有通孔，通孔中设置有钻套，支撑台的侧壁上设置有顶紧螺栓，顶紧螺栓的一端穿过支撑台，且顶紧螺栓设置在支撑板之间，钻套的中线延长线与顶紧螺栓的轴线垂直相交，底座上设置有定位螺柱，定位螺柱垂直固定在底座上，且定位螺柱的中心线和顶紧螺栓的轴线垂直相交，钻套设置在顶紧螺栓和定位螺柱之间。工件放置在底座上，套在定位螺柱上，然后压紧板压住工件的顶面上，再通过拧动顶紧螺栓对工件的侧壁进行顶紧，使得工件的位置能够被夹紧固定，利用顶紧螺栓、定位螺柱以及压紧板的配合，能够对异形部件进行夹紧定位，保证钻孔质量，解决了现有夹具无法对异形部件进行夹紧定位，影响钻孔质量的问题。

[0005] 定位螺柱的外壁上套合有开口垫圈和固定螺母，开口垫圈设置在固定螺母和底座之间。

[0006] 压紧板上设置有定位销，定位销的数量为两根，每一根定位销穿过压紧板和其中一块支撑板后设置在底座内部。

[0007] 定位销为圆锥台结构，端面直径较小的一端设置在底座内部，端面直径较大的一端设置在压紧板上方。

[0008] 顶紧螺栓远离钻套的一端设置有固定销，固定销垂直穿过顶紧螺栓，且固定销的轴线与顶紧螺栓的轴线垂直相交。

[0009] 综上所述，本实用新型的有益效果是：该钻孔夹具利用顶紧螺栓、定位螺柱以及压紧板的配合，能够对异形部件进行夹紧定位，保证钻孔质量，解决了现有夹具无法对异形部件进行夹紧定位，影响钻孔质量的问题。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 附图中标记及相应的零部件名称：1—支撑台；2—支撑板；3—底座；4—工件；5—开口垫圈；6—固定螺母；7—定位螺柱；8—钻套；9—压紧板；10—定位销；11—顶紧螺栓；12—固定销。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例及附图，对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0013] 实施例 1：

[0014] 如图 1 所示，专用于异形部件的钻孔夹具，包括底座 3，所述底座 3 上设置有两块相互平行的支撑板 2，支撑板 2 之间设置有支撑台 1，支撑台 1 的顶端和支撑板 2 的顶端设置在同一平面内，支撑板 2 上设置有压紧板 9，压紧板 9 同时与支撑板 2 和支撑台 1 接触固定，压紧板 9 上设置有通孔，通孔中设置有钻套 8，支撑台 1 的侧壁上设置有顶紧螺栓 11，顶紧螺栓 11 的一端穿过支撑台 1，且顶紧螺栓 11 设置在支撑板 2 之间，钻套 8 的中线延长线与顶紧螺栓 11 的轴线垂直相交，底座 3 上设置有定位螺柱 7，定位螺柱 7 垂直固定在底座 3 上，且定位螺柱 7 的中心线和顶紧螺栓 11 的轴线垂直相交，钻套 8 设置在顶紧螺栓 11 和定位螺柱 7 之间。将工件 4 放置到底座上，利用定位螺柱 7 穿过工件 4 上预先设定的孔中，定位螺柱 7 的外壁上套合有开口垫圈 5 和固定螺母 6，开口垫圈 5 设置在固定螺母 6 和底座 3 之间，开口垫圈 5 的端面尺寸大于固定螺母 6 的端面尺寸，开口垫圈 5 压紧在工件上，使得压紧的效果更好，将需要钻孔的位置对准钻套的正下方，然后旋转顶紧螺栓 11，将顶紧螺栓 11 与工件 4 的侧壁顶紧，然后进行钻孔，这种结构的夹具利用顶紧螺栓 11、定位螺柱 7 以及压紧板 9 的配合，能够对异形部件进行夹紧定位，保证钻孔质量，解决了现有夹具无法对异形部件进行夹紧定位，影响钻孔质量的问题。

[0015] 压紧板 9 上设置有定位销 10，定位销 10 的数量为两根，每一根定位销 10 穿过压紧板 9 和其中一块支撑板 2 后设置在底座 3 内部；定位销 10 为圆锥台结构，端面直径较小的一端设置在底座 3 内部，端面直径较大的一端设置在压紧板 9 上方。设置为圆锥台的定位销 10，插入到压紧板 9、支撑板 2 以及底座 3 后，利用从下而上定位销 10 逐渐端面直径增大的特点，定位销 10 插入的过程逐渐卡紧定位，在长期的插入过程中，为了避免定位销 10 摩擦的损耗，因此定位销 10 的顶端要设置在压紧板 9 上方，形成端面直径的余量，提高使用寿命。

[0016] 顶紧螺栓 11 远离钻套 8 的一端设置有固定销 12，固定销 12 垂直穿过顶紧螺栓 11，且固定销 12 的轴线与顶紧螺栓 11 的轴线垂直相交。固定销 12 为金属棍，便于操作人员旋

转顶紧螺栓 11，省力而且方便。

[0017] 采取上述方式，就能较好地实现本实用新型。

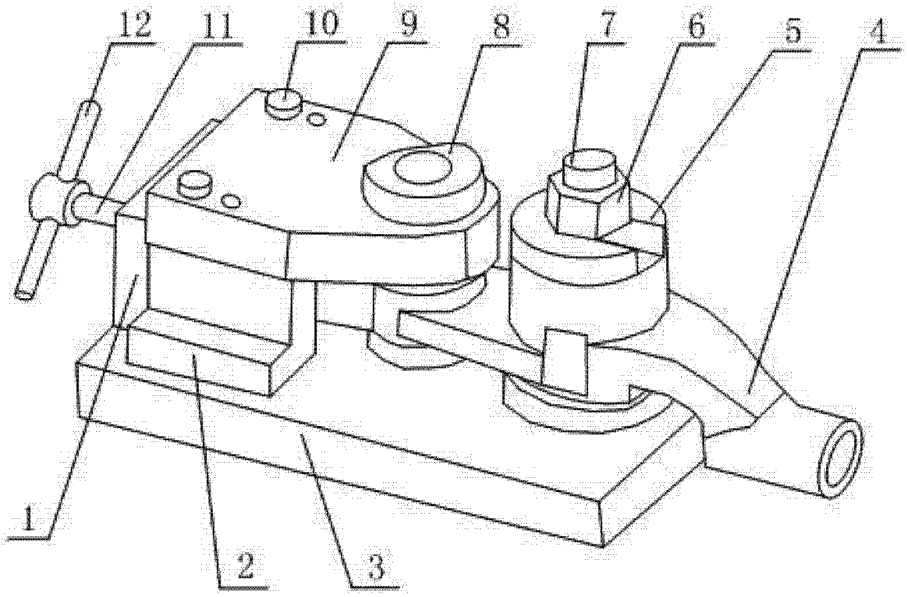


图 1