(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 103481080 A
(43)申请公布日 2014.01.01

(21)申请号 201310469245.4

(22)申请日 2013.10.10

(71)申请人 柳州明宇机械有限公司
地址 545005 广西壮族自治区柳州市鸡喇路16号柳机厂内

(72)发明人 梅春锋

(74)专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所 45102
代理人 黄有斯

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/00*(2006.01)

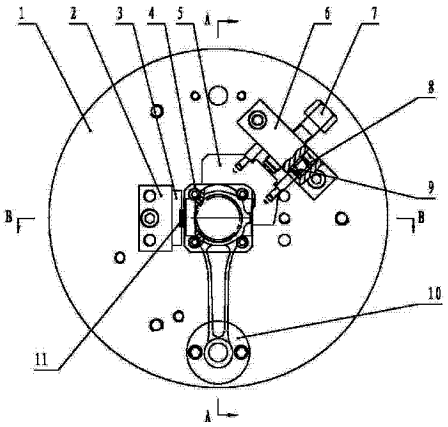
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

连杆合车大头孔夹具

(57)摘要

本发明公开了一种连杆合车大头孔夹具，涉及机械加工工艺装备制造技术领域，包括设有小头定位销和大头支撑块的夹具体，所述夹具体在所述大头支撑块周边分别设有侧定位块和侧夹紧装置，所述侧夹紧装置包括侧夹紧座和活动设在所述侧夹紧座上的设有V型工作面的侧夹紧块，在所述侧夹紧座上设有通过螺纹穿装过侧夹紧座与所述侧夹紧块相抵接的顶紧螺栓；所述侧夹紧块的V型工作面之间的夹角为90度。与现有技术相比，本发明连杆合车大头孔夹具装夹连杆时，将连杆小头孔套入小头定位销后，只要拧紧顶紧螺栓即可，而且拆出连杆也只需松开顶紧螺栓，缩短了装夹和拆卸时间，工作效率大幅度提高。




CN 103481080 A

1. 一种连杆合车大头孔夹具，包括设有小头定位销（10）和大头支撑块（4）的夹具体（1），其特征在于：所述夹具体（1）在所述大头支撑块（4）周边分别设有侧定位块（3）和侧夹紧装置。

2. 根据权利要求 1 所述的连杆合车大头孔夹具，其特征在于：所述侧夹紧装置包括侧夹紧座（6）和活动设在所述侧夹紧座（6）上的设有 V 型工作面的侧夹紧块（5），在所述侧夹紧座（6）上设有通过螺纹穿装过侧夹紧座（6）与所述侧夹紧块（5）相抵接的顶紧螺栓（7）。

3. 根据权利要求 2 所述的连杆合车大头孔夹具，其特征在于：所述侧夹紧座（6）设有弹簧限位孔，所述侧夹紧座（6）通过穿装过其弹簧限位孔的套设有弹簧（8）的螺钉（9）与侧夹紧块（5）连接；所述侧夹紧块（5）的 V 型工作面之间的夹角为 90 度。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的连杆合车大头孔夹具，其特征在于：在所述侧定位块（3）近所述大头支撑块（4）一侧的端面上设有合金垫块（11）。

# 连杆合车大头孔夹具

## 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工工艺装备制造技术领域，尤其是一种用于对连杆大头孔进行加工的夹具。

## 背景技术

[0002] 连杆是两端分别与主动和从动构件铰接以传递运动和力的杆件，主要由连杆大头、连杆小头和连结在连杆大头与连杆小头之间的杆身构成，在连杆的大头部和小头部分别设有与主动或从动构件铰接的孔。通常对连杆大头孔的加工方法是：先从连杆的大头部沿径向切开为连杆体和盖体；分别将其二者的接合面进行加工，再将连杆体和盖体组合对连杆大头孔进行车削加工。在对连杆大头进行组合加工时，需要用一种夹具来对连杆大头进行夹持定位。现有一种连杆合车大头孔夹具，这种连杆合车大头孔夹具包括设有小头定位销和大头支撑块的夹具体，所述夹具体在所述大头支撑块的周边分别装有盖体顶夹紧螺钉和两个盖体侧夹紧螺钉，近所述大头支撑块的端面上装有压板，所述压板通过端面压紧螺钉与所述夹具体连接。这种连杆合车大头孔夹具在生产过程中存在下列不足：在装夹连杆时，将连杆小头孔套入小头定位销后，连杆大头靠在大头支撑块上，分别拧紧盖体顶、两个盖体侧和压板上的四颗压紧螺钉；装夹和拆卸连杆需要 20 多秒钟的时间，而车合大头孔只需 10 多秒钟的时间，1 分钟大约只能加工 2 件连杆大头孔，单班加工连杆大头孔 800 多件，工作效率低。

## 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种装夹和拆卸时间短，效率高的连杆合车大头孔夹具。

[0004] 为了解决上述问题，本发明采用的技术方案是：这种连杆合车大头孔夹具，包括设有小头定位销和大头支撑块的夹具体，所述夹具体在所述大头支撑块周边分别设有侧定位块和侧夹紧装置。

[0005] 上述连杆合车大头孔夹具技术方案中，更具体的技术方案还可以是：所述侧夹紧装置包括侧夹紧座和活动设在所述侧夹紧座上的设有 V 型工作面的侧夹紧块，在所述侧夹紧座上设有通过螺纹穿装过侧夹紧座与所述侧夹紧块相抵接的顶紧螺栓。

[0006] 进一步的，所述侧夹紧座设有弹簧限位孔，所述侧夹紧座通过穿装过其弹簧限位孔的套设有弹簧的螺钉与侧夹紧块连接；所述侧夹紧块的 V 型工作面之间的夹角为 90 度。

[0007] 进一步的，在所述侧定位块近所述大头支撑块一侧的端面上设有合金垫块。

[0008] 由于采用了上述技术方案，本发明与现有技术相比具有如下有益效果：

1、夹具体上设有小头定位销和大头支撑块，夹具体在大头支撑块周边分别设有侧定位块和侧夹紧装置，侧夹紧装置包括侧夹紧座和活动设在侧夹紧座上的设有 V 型工作面的侧夹紧块，在侧夹紧座上设有通过螺纹穿装过侧夹紧座与侧夹紧块相抵接的顶紧螺栓。装夹连杆时，将连杆小头孔套入小头定位销后，只要拧紧顶紧螺栓即可，而且拆出连杆也只需松

开顶紧螺栓，缩短了装夹和拆卸时间，工作效率大幅度提高。

[0009] 2、装夹和拆卸连杆所需要的时间在 10 秒钟以内，而车合大头孔只需 10 多秒钟的时间，1 分钟大约能加工 2.5 件连杆大头孔，单班加工连杆大头孔达到了 1000 件以上，提高了工作效率约 20%。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本发明实施例连杆的结构示意图。

[0011] 图 2 是本发明实施例的结构示意图。

[0012] 图 3 是图 2 的 A—A 处的剖视图。

[0013] 图 4 是图 2 的 B—B 处的剖视图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述：

如图 1 所示为本实施例需夹持定位的连杆，包括连杆体 12 和盖体 13，连杆体 12 和盖体 13 组合后有一个大头孔 14，即需进行加工的孔。

[0015] 如图 2、图 3、图 4 所示的一种连杆合车大头孔夹具，包括装有小头定位销 10 和大头支撑块 4 的夹具体 1，夹具体 1 在大头支撑块 4 周边分别装有侧定位块 3 和侧夹紧装置，在侧定位块 3 近大头支撑块 4 一侧的端面上镶嵌有合金垫块 11，侧定位块 3 通过侧定位座 2 安装在夹具体 1 上；侧夹紧装置包括侧夹紧座 6 和活动装在侧夹紧座 6 上的具有 V 型工作面的侧夹紧块 5，侧夹紧块 5 的 V 型工作面之间的夹角为 90 度；在侧夹紧座 6 上装有通过螺纹穿装过侧夹紧座 6 与侧夹紧块 5 相抵接的顶紧螺栓 7；侧夹紧座 6 设置有两个弹簧限位孔，弹簧限位孔为上部孔径大、下部孔径小的台阶孔，侧夹紧座 6 通过穿装过其弹簧限位孔的套装有弹簧 8 的螺钉 9 与侧夹紧块 5 连接；螺钉 9 的上端具有凸台，弹簧 8 一端与螺钉 9 的凸台相抵接，另一端与弹簧限位孔的台阶面相抵接。

[0016] 工作时，将连杆小头孔套入小头定位销 10，连杆大头的一侧靠紧合金垫块 11，端面与大头支撑块 4 贴合，拧紧顶紧螺栓 7，顶紧螺栓 7 推动侧夹紧块 5 的夹角为 90 度的工作面压紧连杆大头的侧面和盖顶，把连杆夹持固定，对连杆大头孔进行加工。加工完成后，松开顶紧螺栓 7，取出连杆即可。

[0017] 本发明连杆合车大头孔夹具装夹和拆卸连杆只需要拧紧或松开顶紧螺栓 7，缩短了装夹和拆卸时间，工作效率大幅度提高。

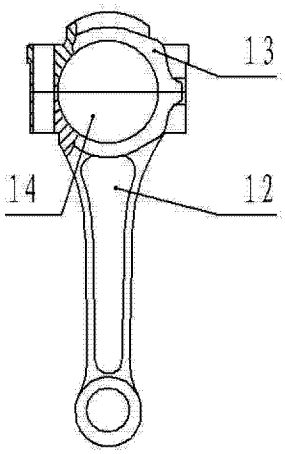



图 1

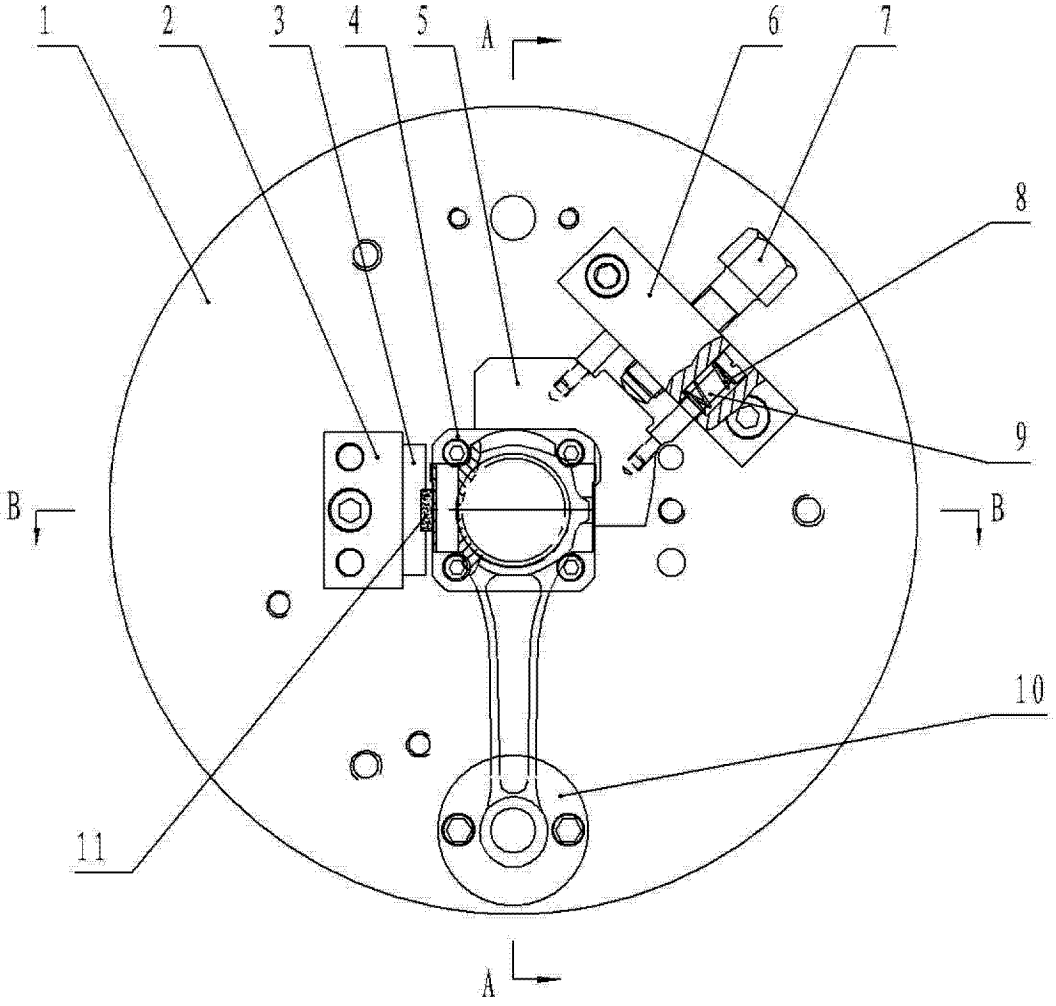



图 2

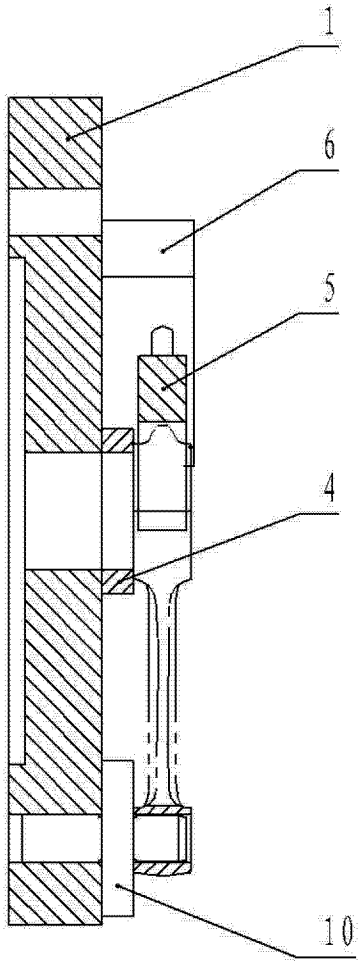



图 3

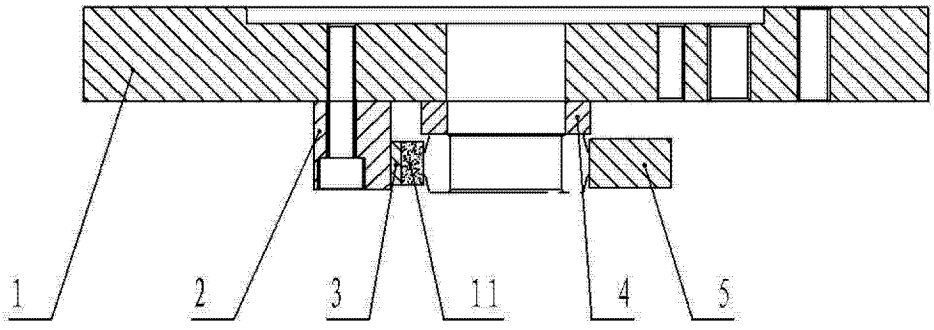



图 4