(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 111318743 A
(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010239688.4

(22)申请日 2020.03.30

(71)申请人 苏州思丹孚钻具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市港田路99号港田工业坊7号厂房一楼

(72)发明人 柳永康

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
*B23B 47/00*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23Q 1/25*(2006.01)

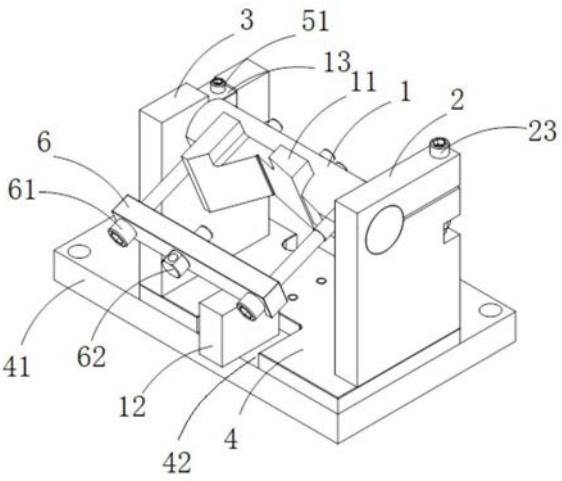
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置

(57)摘要

本发明揭示了适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置，包括相对设置的两立板、夹持设于两立板之间的旋转轴、设于旋转轴上与产品牙掌侧边相对应仿形设置的定位块、设于旋转轴下方与产品牙掌的底部相对应支撑依托的垫高块、以及可拆卸嵌入一侧的立板内用于楔紧旋转轴的角度块。本发明实现了方便快速更换不同牙掌进行加工钻孔作业。




CN 111318743 A

1.适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:包括相对设置的两立板、夹持设于两立板之间的旋转轴、设于旋转轴上与产品牙掌侧边相对应仿形设置的定位块、设于旋转轴下方与产品牙掌的底部相对应支撑依托的垫高块、以及可拆卸嵌入一侧的立板内用于楔紧旋转轴的角度块。

2.根据权利要求1所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:所述两立板分为左立板和右立板,所述旋转轴的一端嵌入左立板内,旋转轴的另一端嵌入右立板内,旋转轴嵌入右立板的端部为轴向的切面。

3.根据权利要求2所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:所述右立板的顶部开设有容置角度块的开口,开口内楔入角度块,角度块的侧边与切面相对应贴合。

4.根据权利要求3所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:所述右立板内位于开口的下方设有第一内槽,角度块内设有竖直贯穿其内部延伸至第一内槽的第一安装件。

5.根据权利要求2所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:所述旋转轴嵌入左立板的端部设有延伸至左立板外侧边缘的弹性夹口缝隙,左立板内位于弹性夹口缝隙的下方设有第二内槽,左立板的顶部设有竖直贯穿弹性夹口缝隙延伸至第二内槽的第二安装件。

6.根据权利要求1所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:所述定位块嵌入旋转轴内,定位块朝向外部的表面为V字型结构。

7.根据权利要求1所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置还包括架设于旋转轴上用于辅助夹紧产品牙掌的压紧框体。

8.根据权利要求7所述的适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置,其特征在于:所述压紧框体包括压紧条、设于压紧条两端延伸锁紧至旋转轴的第三安装件、以及设于压紧条中部延伸抵接至产品牙掌侧壁的第四安装件。

# 适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置

## 技术领域

[0001] 本发明属于牙掌加工技术领域，尤其涉及一种适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置。

## 背景技术

[0002] 由于牙掌的长气孔结构的特殊性，机械加工时需要摆正两个方向的角度。同时又因为牙掌的规格型号较多，长气孔角度有多种规格，如果每种规格都设计制作一副夹具会比较繁琐，换型时间较长。基于以上两点，通常情况下牙掌长气孔的加工需要多套定制夹具或者多轴数控机床，经济性相对较低。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述技术问题，而提供适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置，从而实现方便快速更换不同牙掌进行加工钻孔作业。为了达到上述目的，本发明技术方案如下：

[0004] 适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置，包括相对设置的两立板、夹持设于两立板之间的旋转轴、设于旋转轴上与产品牙掌侧边相对应仿形设置的定位块、设于旋转轴下方与产品牙掌的底部相对应支撑依托的垫高块、以及可拆卸嵌入一侧的立板内用于楔紧旋转轴的角度块。

[0005] 具体的，所述两立板分为左立板和右立板，所述旋转轴的一端嵌入左立板内，旋转轴的另一端嵌入右立板内，旋转轴嵌入右立板的端部为轴向的切面。

[0006] 具体的，所述右立板的顶部开设有容置角度块的开口，开口内楔入角度块，角度块的侧边与切面相对应贴合。

[0007] 具体的，所述右立板内位于开口的下方设有第一内槽，角度块内设有竖直贯穿其内部延伸至第一内槽的第一安装件。

[0008] 具体的，所述旋转轴嵌入左立板的端部设有延伸至左立板外侧边缘的弹性夹口缝隙，左立板内位于弹性夹口缝隙的下方设有第二内槽，左立板的顶部设有竖直贯穿弹性夹口缝隙延伸至第二内槽的第二安装件。

[0009] 具体的，所述定位块嵌入旋转轴内，定位块朝向外部的表面为V字型结构。

[0010] 具体的，适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置还包括架设于旋转轴上用于辅助夹紧产品牙掌的压紧框体。

[0011] 具体的，所述压紧框体包括压紧条、设于压紧条两端延伸锁紧至旋转轴的第三安装件、以及设于压紧条中部延伸抵接至产品牙掌侧壁的第四安装件。

[0012] 具体的，所述产品牙掌包括掌背部、设于掌背部顶部的半弧形部、以及设于掌背部底部的轴颈；所述半弧形部的内侧位于掌背部的顶部设有斜向下延伸至掌背部底部的长气孔，该长气孔为待加工钻孔位置。

[0013] 与现有技术相比，本发明适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置的有益效果主要

体现在：

[0014] 通过将整体的定位夹持装置分隔为若干个模块，调试定位块、垫高块和角度块即可实现不同规格牙掌的长气孔位置的加工作业，缩短加工前准备时间，减少夹具的设计制作数量，便于后期维护更换；角度块配合旋转轴的固定方式，既可确定长气孔加工的旋转角度，又能起到辅助固定旋转轴的作用，实现了快速调试的作用；左立板上设置弹性夹口缝隙，当第二安装件锁紧时，旋转轴无法转动，达到稳定定位效果。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明实施例的结构示意图之一；

[0016] 图2为本实施例的结构示意图之二；

[0017] 图3为本实施例中装配产品的结构示意图之一；

[0018] 图4为本实施例中装配产品的结构示意图之二；

[0019] 图中数字表示：

[0020] 1旋转轴、11定位块、12垫高块、13角度块、2左立板、21弹性夹口缝隙、22第二内槽、23第二安装件、24第二配件、3右立板、31切面、4底板、41工作台、42缺口区域、5第一内槽、51第一安装件、52第一配件、6压紧条、61第三安装件、62第四安装件、63第五安装件、7掌背部、71半弧形部、72轴颈、73长气孔。

## 具体实施方式

[0021] 下面对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 实施例：

[0023] 参照图1-4所示，本实施例为适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置，包括相对设置的两立板、夹持设于两立板之间的旋转轴1、设于1上与产品牙掌侧边相对应仿形设置的定位块11、设于旋转轴1下方与产品牙掌的底部相对应支撑依托的垫高块12、以及可拆卸嵌入一侧的立板内用于楔紧旋转轴1的角度块13。

[0024] 两立板分为左立板2和右立板3，两立板的底部均设于底板4上，底板4设于工作台41上。底板4上设有避让垫高块12的缺口区域42。

[0025] 旋转轴1的一端嵌入左立板2内，旋转轴1的另一端嵌入右立板3内，旋转轴1嵌入右立板3的端部为轴向的切面31。

[0026] 右立板3的顶部开设有容置角度块13的开口，开口内楔入角度块13，角度块13的侧边与切面31相对应贴合。

[0027] 右立板3内位于开口的下方设有第一内槽5，角度块13内设有竖直贯穿其内部延伸至第一内槽5的第一安装件51，第一内槽5内设有与第一安装件51相对应旋紧固定的第一配件52。第一内槽5的两端横向贯通右立板3。

[0028] 旋转轴1嵌入左立板2的端部设有延伸至左立板2外侧边缘的弹性夹口缝隙21，左立板2内位于弹性夹口缝隙21的下方设有第二内槽22，左立板2的顶部设有竖直贯穿弹性夹口缝隙21延伸至第二内槽22的第二安装件23，第二内槽22内设有与第二安装件23相对应旋紧固定的第二配件24。第二内槽22的两端横向贯通左立板2。

[0029] 定位块11嵌入旋转轴1内，定位块11朝向外部的表面为V字型结构。定位块11的背面通过第五安装件63锁紧固定于旋转轴1。

[0030] 适用多规格牙掌钻长气孔定位夹持装置还包括架设于旋转轴1上用于辅助夹紧产品牙掌的压紧框体。

[0031] 压紧框体包括压紧条6、设于压紧条6两端延伸锁紧至旋转轴1的第三安装件61、以及设于压紧条6中部延伸抵接至产品牙掌侧壁的第四安装件62。

[0032] 本实施例产品牙掌包括掌背部7、设于掌背部7顶部的半弧形部71、以及设于掌背部7底部的轴颈72。半弧形部71的内侧位于掌背部7的顶部设有斜向下延伸至掌背部7底部的长气孔73，该长气孔73为待加工钻孔位置。

[0033] 垫高块12的顶部支撑轴颈72的底部。掌背部7的一侧与第四安装件62抵接，掌背部7的另一侧与定位块11抵接。

[0034] 本实施例中第一安装件51、第二安装件23、第三安装件61、第五安装件63均为螺栓；第一配件52、第二配件24均为螺母。

[0035] 应用本实施例时，通过将整体的定位夹持装置分隔为若干个模块，调试定位块11、垫高块12和角度块13即可实现不同规格牙掌的长气孔位置的加工作业，缩短加工前准备时间，减少夹具的设计制作数量，便于后期维护更换；角度块13配合旋转轴1的固定方式，既可确定长气孔73加工的旋转角度，又能起到辅助固定旋转轴的作用，实现了快速调试的作用；左立板2上设置弹性夹口缝隙21，当第二安装件23锁紧时，旋转轴1无法转动，达到稳定定位效果。

[0036] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

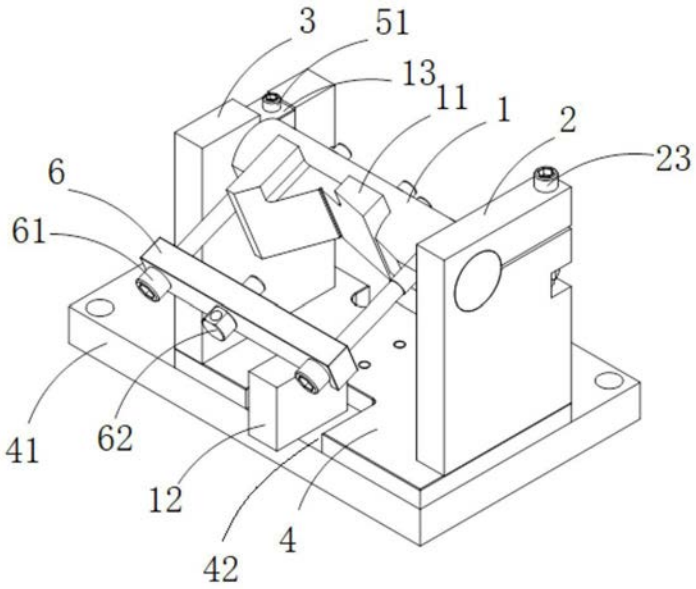



图1

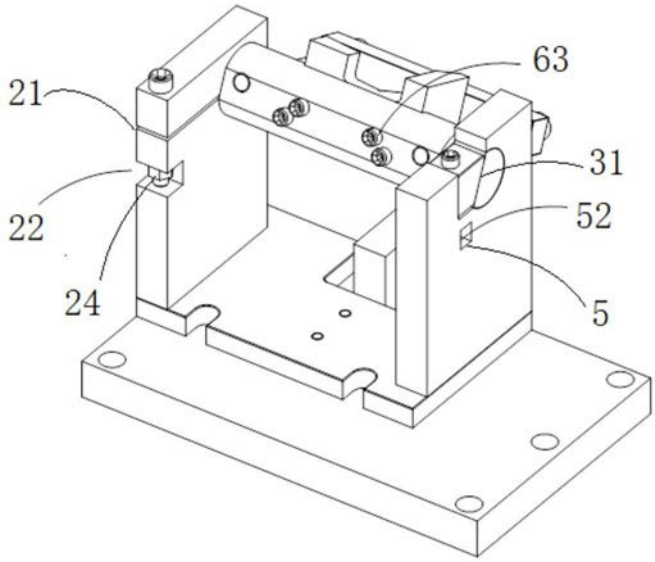



图2

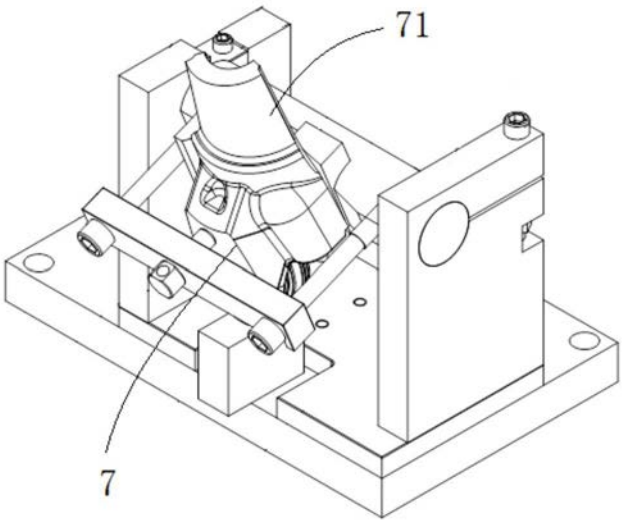



图3

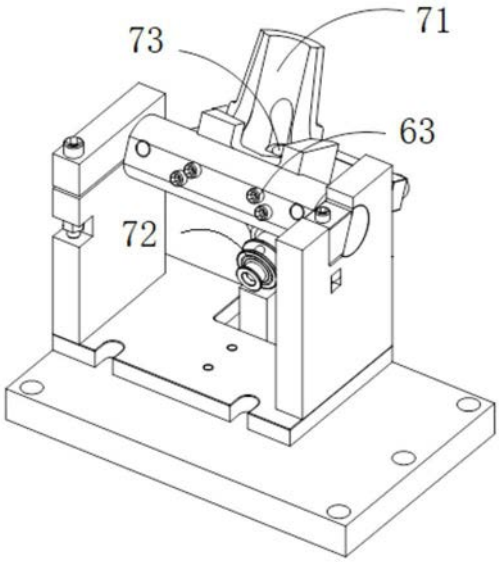



图4