



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104289929 A

(43) 申请公布日 2015.01.21

(21) 申请号 201410563466.2

(22) 申请日 2014.10.22

(71) 申请人 重庆豪能兴富同步器有限公司

地址 402761 重庆市璧山县青杠大道白云大道

(72) 发明人 张敏

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

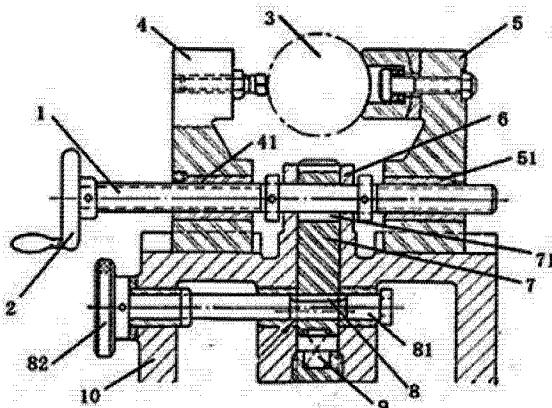
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

偏心夹紧夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种机械加工夹具，具体涉及一种偏心夹紧夹具，包括基座，螺纹柱，其中，螺纹柱端部固定连接有手轮，螺纹柱分为左右两个部分，左右两部分均设置有螺纹，两段螺纹的螺纹旋向相反，左右两部分均螺纹连接有夹板，夹板一端与基座滑动连接另一端夹持工件，基座于两夹爪间设有凸台，凸台内滑动连接有夹爪，夹爪主动端开设有通孔，通孔设有与通孔配合的可锁紧夹爪的凸轮，凸轮设有手柄；螺纹柱贯穿夹爪的从动端，夹爪从动端开设有通过螺纹柱的夹持孔，本发明的目的在于提供一种夹持工件时，在夹持工件反作用力较大的情况下保证加工精度的夹具。



1. 偏心夹紧夹具，包括基座，螺纹柱，其特征在于，所述螺纹柱端部固定连接有手轮，所述螺纹柱分为左右两个部分，所述左右两部分均设置有螺纹，所述两段螺纹的螺纹旋向相反，左右两部分均螺纹连接有夹板，所述夹板一端与基座滑动连接另一端夹持工件，所述基座于两夹爪间设有凸台，所述凸台内滑动连接有夹爪，所述夹爪主动端开设有通孔，所述通孔设有与通孔配合的可锁紧夹爪的凸轮，所述凸轮设有手柄；所述螺纹柱贯穿所述夹爪的从动端，所述夹爪从动端开设有通过螺纹柱的夹持孔。
2. 如权利要求 1 所述的偏心夹紧夹具，其特征在于，所述两夹板夹持工件的一端为夹板夹持端，所述左夹板的夹板夹持端设有一个夹持头，所述右夹板的夹板夹持端设有上下两个夹持头。
3. 如权利要求 1 所述的偏心夹紧夹具，其特征在于，所述夹持头为可拆卸连接。
4. 如权利要求 1 所述的偏心夹紧夹具，其特征在于，所述夹持头的工作面为弧面。
5. 如权利要求 1 所述的偏心夹紧夹具，其特征在于，所述螺纹柱于夹爪两侧固定外套有定位环。
6. 如权利要求 1 所述的偏心夹紧夹具，其特征在于，所述基座于夹爪的下方固定复位弹簧，所述复位弹簧连接夹爪的主动端。
7. 如权利要求 1 所述的偏心夹紧夹具，其特征在于，所述两夹板与螺纹柱螺纹连接的部分为螺纹套管，所述螺纹套管与夹板固定连接。

## 偏心夹紧夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机床夹具，具体涉及一种偏心夹紧夹具。

### 背景技术

[0002] 机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具。从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见，常简称为夹具。在机床上加工工件时，为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求，加工前必须将工件装好(定位)、夹牢(夹紧)。夹具通常由定位元件(确定工件在夹具中的正确位置)、夹紧装置、对刀引导元件(确定刀具与工件的相对位置或导引刀具方向)、分度装置(使工件在一次安装中能完成数个工位的加工，有回转分度装置和直线移动分度装置两类)、连接元件以及夹具体(夹具底座)等组成。

[0003] 现有夹具中，在螺纹杆上设有旋向相反的两段螺纹作为驱动夹爪的传动机构是一种常见的快速夹紧工件的结构，多数的该种类型的夹具并未设置锁定装置，而是利用该类型夹具自锁紧的特性锁紧，但现在存在的问题是，该类型夹具的夹爪在受力加大时无法保证夹持准度。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种夹持工件时，在夹持工件反作用力较大的情况下保证加工精度的夹具。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的：偏心夹紧夹具，包括基座，螺纹柱，其中，螺纹柱端部固定连接有手轮，螺纹柱分为左右两个部分，左右两部分均设置有螺纹，两段螺纹的螺纹旋向相反，左右两部分均螺纹连接有夹板，夹板一端与基座滑动连接另一端夹持工件，基座于两夹爪间设有凸台，凸台内滑动连接有夹爪，夹爪主动端开设有通孔，通孔设有与通孔配合的可锁紧夹爪的凸轮，凸轮设有手柄；螺纹柱贯穿夹爪的从动端，夹爪从动端开设有通过螺纹柱的夹持孔。

[0006] 本发明的有益效果是：在旋转手轮，转动螺纹柱驱动夹爪快速而精确的夹紧工件后，旋转手柄转动凸轮，凸轮推动夹爪，夹爪从动端的夹持孔的一侧会紧贴螺纹柱，通过摩擦力锁紧螺纹柱，防止螺纹柱转动。该结构有效的防止了，因为夹持力较大，工件的反作用力导致螺纹柱反向旋转，无法保证工件加工精度的情况。同时本发明夹持结构简单，在原有结构上改装方便，操作也不复杂保证了操作人员能够快速的掌握。

[0007] 进一步，两夹板夹持工件的一端为夹板夹持端，左夹板的夹板夹持端设有一个夹持头，右夹板的夹板夹持端设有上下两个夹持头；需要调整夹持力时，调整左夹板上的夹持头，调整单个的夹持头更容易保证平衡。

[0008] 进一步，夹持头为可拆卸连接，夹持头是损耗件，可拆卸连接便于更换。

[0009] 进一步，夹持头的工作面为弧面；能够更紧密贴合工件。

[0010] 进一步，螺纹柱于夹爪两侧固定外套有定位环；定位环避免夹爪两侧的左右夹板靠近挤压。

[0011] 进一步，基座于夹爪的下方固定复位弹簧，复位弹簧连接夹爪的主动端；加大夹爪的回复力，避免夹爪与螺纹柱夹紧后无法复位。

[0012] 进一步，两夹板与螺纹柱螺纹连接的部分为螺纹套管，螺纹套管与夹板固定连接；螺纹柱与左右夹板装配与加工都很困难，使用螺纹套管更容易加工和装配。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

图 1 为本发明结构偏心夹紧夹具实施例的结构示意图；

附图标记：螺纹柱 1、手轮 2、工件 3、左夹板 4、左螺纹套管 41、右夹板 5、右螺纹套管 51、凸台 6、夹爪 7、夹持孔 71、凸轮 8、轴 81、手柄 82、复位弹簧 9、基座 10。

## 具体实施方式

[0014] 结合附图 1 所示的偏心夹紧夹具，包括基座 10，螺纹柱 1，其中，所述螺纹柱 1 端部固定连接有手轮 2，所述螺纹柱 1 左右两端均设置长度一致的左外螺纹段 41 与右螺纹段 42，螺纹柱 1 中间部分有一段空白段，左外螺纹段 41 与右螺纹段 42 的螺纹旋向相反，左外螺纹段 41 与右螺纹段 42 均纹连接有夹板，左夹板 4、与右夹板 5 中部均开设有通孔，两个通孔内焊接螺纹旋向相反的左螺纹套管 41 与右螺纹套管 51，左夹板 4、与右夹板 5 一端均与基座 10 滑动连接另一端均为夹持端，左夹板 4 的夹持端螺栓连接一个夹持头，右夹板 5 的夹持端螺栓连接上下两个夹持头，基座 10 上设有有一个凸台 6，凸台 6 设置在两夹板的中间位置，凸台 6 内垂直于螺纹柱 1 的方向上开设有孔，孔内滑动连接夹爪 7，螺纹柱 1 贯穿凸台 6 和设置在凸台 6 内部夹爪 7 从动端的夹持孔 71，夹爪 7 的夹持孔 71 的宽度一定，并且宽于螺纹柱 1 的轴径，夹爪 7 主动端开设有通孔，通孔内设有与通孔配合的可锁紧夹爪 7 的凸轮 8，凸轮 8 的轴 81 铰接于基座 10 上，轴 81 的自由端卡接手柄 82。螺纹柱 1 于夹爪 7 两侧固定外套有定位环。定位环的作用是避免未夹持工件 3 的状态下夹板挤压凸台 6。

[0015] 使用原理，在旋转手轮 2 时，转动螺纹柱 1，由于螺纹柱 1 上的螺纹旋向相反，同时与螺纹柱 1 螺纹配合的夹板是滑动连接在基座 10 上无法转动，因此夹板只能移动，螺纹柱 1 上的两夹板相向或者背向的在基座 10 上滑动，夹板相向滑动夹紧工件 3，背向松开工件 3。

[0016] 夹紧工件 3 后，旋转手柄 82 转动凸轮 8，凸轮 8 推动夹爪 7，夹爪 7 从动端的夹持孔 71 的一侧会紧贴螺纹柱 1，通过摩擦力锁紧螺纹柱 1，防止螺纹柱 1 转动，加工完毕，反向旋转手柄 82，夹爪 7 下方的复位弹簧 9 会加快夹爪 7 复位，夹爪 7 的从动端松开螺纹柱 1。

[0017] 本发明主要是用于夹持一些柱形或球形工件 3，对于球形来说至少需要三个夹持位，左夹板 4 上螺纹连接一个夹持头，右夹板 5 螺纹连接两个夹持头，夹持时能够快速而稳定的夹持工件 3，

装配优选，在安装螺纹柱 1 时，会出现问题，如果螺纹柱 1 上仅有一个旋向的螺纹，则螺纹柱 1 可轻松装入夹板中，但对于本发明来说，由于螺纹柱 1 上有两段旋向相反的螺纹，安装则会出现问题：将螺纹柱 1 与其中之一的夹板螺纹连接后，由于第二段的螺纹旋向相反，

夹板滑动连接于基座 10 上无法旋转，则无法通过旋转螺纹柱 1 使两夹板间的距离靠近，这就导致了螺纹柱 1 装配很困难。但如果使用螺纹套管就很好解决了该问题，可以先将螺纹套管与螺纹柱 1 连接调配到规定的距离，然后通过过盈配合焊接等方式，将螺纹套管固定在夹板内，就完成了螺纹柱 1 的安装。

[0018] 以上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，这些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。

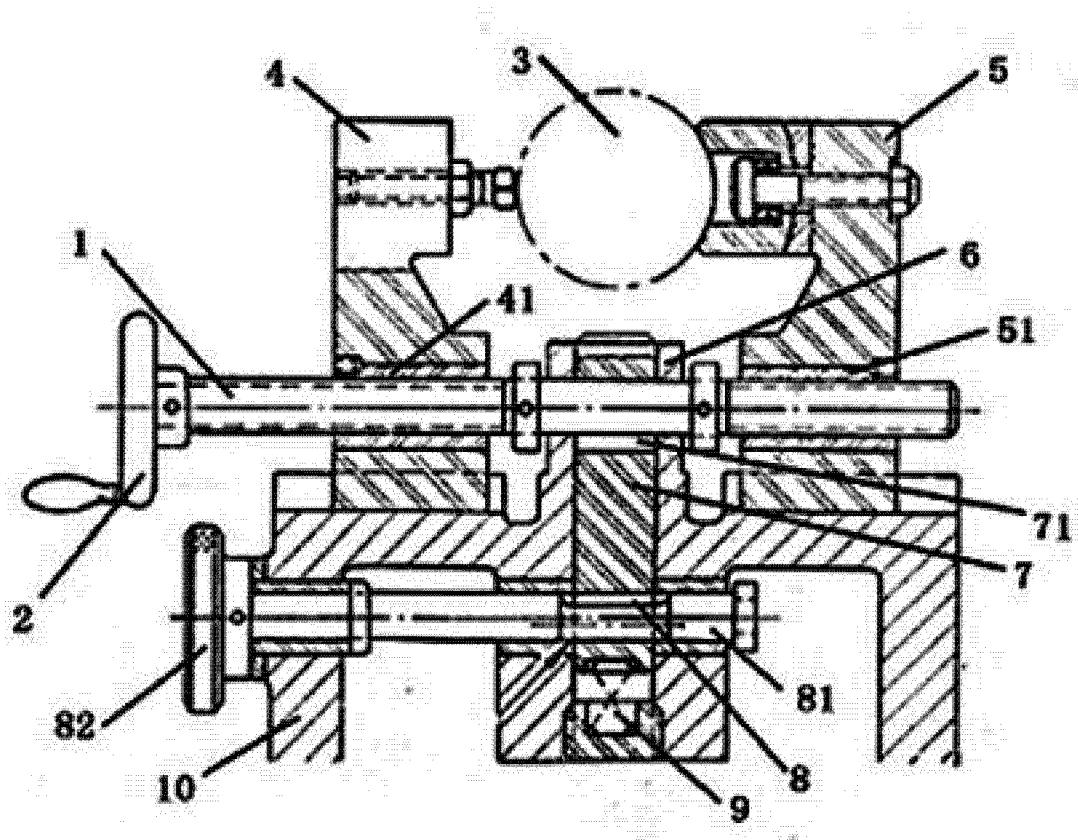


图 1