(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 205927172 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620925022.3

(22)申请日 2016.08.23

(73)专利权人 苏州昊信精密机械有限公司
地址 215111 江苏省苏州市吴中区木渎镇木胥西路26号

(72)发明人 庄旭 董春

(51)Int.Cl.
B23B 31/40(2006.01)

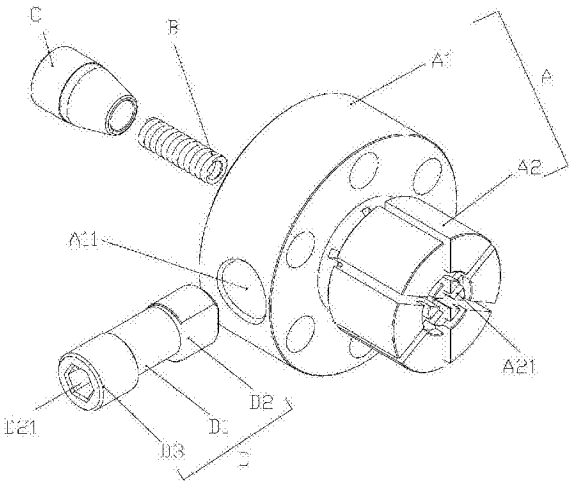
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

膨胀夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种膨胀夹具，包括膨胀轴、弹簧、锥形芯棒以及偏心轴，所述膨胀轴包括基座和与所述基座插接连接的膨胀部，所述膨胀部中用于安装产品，所述基座的内部设置有安装孔，所述弹簧设置于所述锥形芯棒中，且两者安装于所述安装孔内，所述基座的外周面向其内部开设有一与所述安装孔垂直连通的螺纹孔，所述螺纹孔中插设有与之相匹配的所述偏心轴。本实用新型在工作时，转动偏心轴，使其顶死锥形芯棒的锥形外周面并带动锥形芯棒向靠近膨胀部的方向推进，从而促使膨胀部向其外周扩张，将产品放置在膨胀部中，继续调节偏心轴，从而使得膨胀部与产品紧密贴合，从而保证加工精度。



CN 205927172 U

1.一种膨胀夹具，其特征在于，包括膨胀轴、弹簧、锥形芯棒以及偏心轴，所述膨胀轴包括基座和与所述基座插接连接的膨胀部，所述膨胀部中用于安装产品，所述基座的内部设置有安装孔，所述弹簧设置于所述锥形芯棒中，且两者安装于所述安装孔内，所述基座的外周面向其内部开设有一与所述安装孔垂直连通的螺纹孔，所述螺纹孔中插设有与之相匹配的所述偏心轴；

当所述偏心轴转动时，其顶死所述锥形芯棒的锥形外周面并带动所述锥形芯棒向靠近所述膨胀部的方向推进，从而促使所述膨胀部向其外周扩张。

2.根据权利要求1所述的膨胀夹具，其特征在于，所述膨胀部由多片与所述基座插接连接的齿状结构组成，在所述锥形芯棒的推动下所述齿状结构向外侧扩张。

3.根据权利要求1所述的膨胀夹具，其特征在于，所述偏心轴包括螺纹部以及分别设于所述螺纹部两端的拧动部和顶压部，所述顶压部用于顶死所述锥形芯棒的锥形外周面。

4.根据权利要求3所述的膨胀夹具，其特征在于，所述拧动部的端面上开设有用于施力装置施力的内六角开口。

膨胀夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装夹具，特别是涉及一种膨胀夹具。

背景技术

[0002] 夹爪是典型的装夹工具，可以实现零件的装夹，具有一定厚度的零件在进行机加工时可以通过夹爪(例如三点夹爪)装夹进行固定，然而夹爪的夹持力不能精确控制，因而无法保证加工精度。此外，由于超薄件太薄，其无法用夹爪进行装夹，因而夹爪在使用上具有一定的局限性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种膨胀夹具，从而客服了现有技术的不足。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种膨胀夹具，包括膨胀轴、弹簧、锥形芯棒以及偏心轴，所述膨胀轴包括基座和与所述基座插接连接的膨胀部，所述膨胀部中用于安装产品，所述基座的内部设置有安装孔，所述弹簧设置于所述锥形芯棒中，且两者安装于所述安装孔内，所述基座的外周面向其内部开设有一与所述安装孔垂直连通的螺纹孔，所述螺纹孔中插设有与之相匹配的所述偏心轴；

[0006] 当所述偏心轴转动时，其顶死所述锥形芯棒的锥形外周面并带动所述锥形芯棒向靠近所述膨胀部的方向推进，从而促使所述膨胀部向其外周扩张。

[0007] 优选的，所述膨胀部由多片与所述基座插接连接的齿状结构组成，在所述锥形芯棒的推动下所述齿状结构向外侧扩张。

[0008] 优选的，所述偏心轴包括螺纹部以及分别设于所述螺纹部两端的拧动部和顶压部，所述顶压部用于顶死所述锥形芯棒的锥形外周面。

[0009] 进一步的，所述拧动部的端面上开设有用于施力装置施力的内六角开口。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的优点至少在于：

[0011] 1)当偏心轴转动时，其顶死锥形芯棒的锥形外周面并带动锥形芯棒向靠近膨胀部的方向推进，从而促使膨胀部向其外周扩张，将产品放置在膨胀部中，继续调节偏心轴，从而使得膨胀部与产品紧密贴合，从而保证加工精度。

[0012] 2)本实用新型适用于一般厚度的产品，还可以用于较薄产品的装夹，避免了夹持不稳导致的产品变形和加工精度低的问题，因而本实用新型的适用范围广。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对现有技术和实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1为本实用新型实施例中所公开的膨胀夹具的爆炸示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0016] 参见图1所示，本实用新型实施例公开了一种膨胀夹具，包括膨胀轴A、弹簧B、锥形芯棒C以及偏心轴D，膨胀轴A包括基座A1和与基座A1插接连接的膨胀部A2，膨胀部A2中用于安装产品，基座A1的内部设置有安装孔，弹簧B设置于锥形芯棒C中，且两者安装于安装孔内，基座A1的外周面向其内部开设有一与安装孔垂直连通的螺纹孔A11，螺纹孔A11中插设有与之相匹配的偏心轴D；当偏心轴D转动时，其顶死锥形芯棒C的锥形外周面并带动锥形芯棒C向靠近膨胀部A2的方向推进，从而促使膨胀部A2向其外周扩张。

[0017] 具体的，膨胀部A2由多片与基座A1插接连接的齿状结构A21组成，在锥形芯棒C的推动下齿状结构A21向外侧扩张。

[0018] 偏心轴D包括螺纹部D1以及分别设于螺纹部D1两端的拧动部D3和顶压部D2，顶压部D2用于顶死锥形芯棒C的锥形外周面。拧动部D3的端面上开设有用于施力装置施力的内六角开口D31。

[0019] 本实用新型在工作时，利用施力装置(螺丝刀)转动偏心轴D的内六角开口D31从而使得偏心轴D的螺纹部D1相对于螺纹孔A11转动时，偏心轴D的顶压部D2顶死锥形芯棒C的锥形外周面并带动锥形芯棒C向靠近膨胀部A2的方向推进，从而促使膨胀部A2向其外周扩张，将产品放置在膨胀部A2中，继续调节偏心轴D，即反方向转动偏心轴D，从而使得锥形芯棒C向远离膨胀部A2的方向移动，直至使得膨胀部A2与产品紧密贴合，此时，膨胀部A2的各个齿状结构A21牢固地夹持产品，从而保证加工精度。其中，弹簧B的作用在于不工装的时候将锥形芯棒C顶回原位。此外，本实用新型适用于一般厚度的产品，还可以用于较薄产品的装夹，避免了夹持不稳导致的产品变形和加工精度低的问题，因而本实用新型的适用范围广。

[0020] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

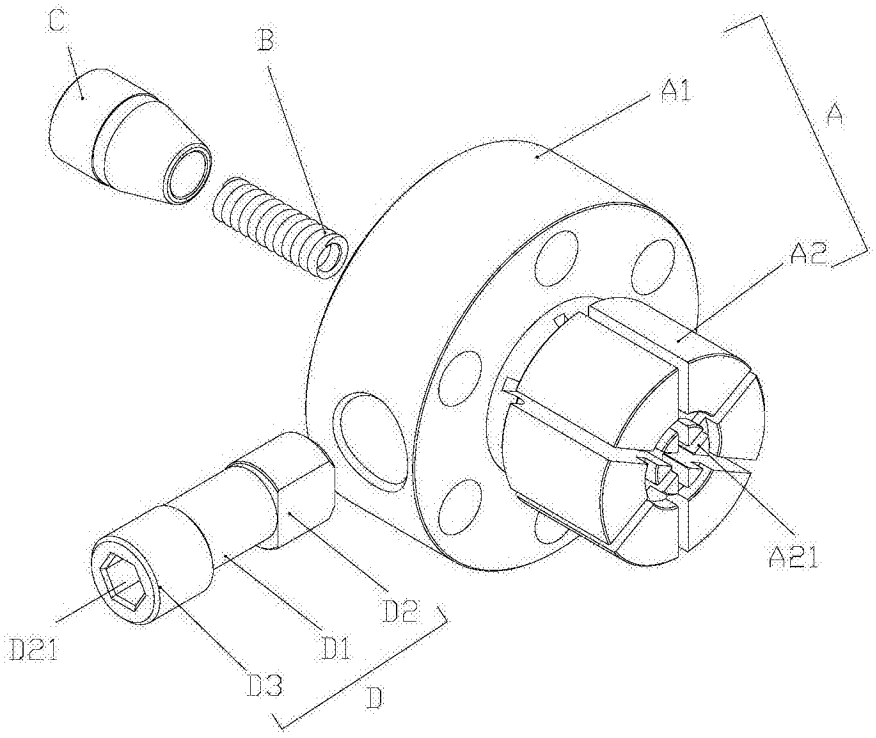


图1