



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217832735 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221205035.5

(22) 申请日 2022.05.19

(73) 专利权人 上海华验精密机电科技有限公司  
地址 201808 上海市嘉定区澄浏公路63号

(72) 发明人 沈永坚 褚迎锋

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

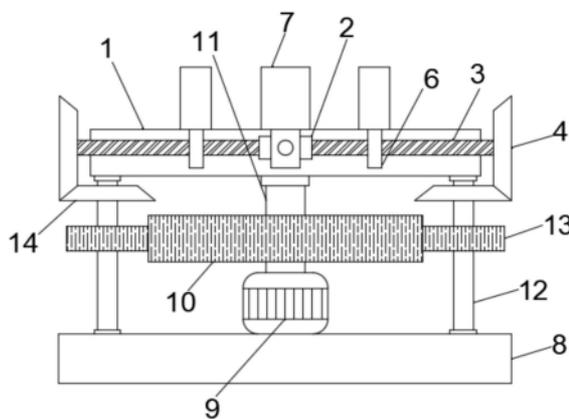
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种机械零件加工用固定装置

## (57) 摘要

本实用新型属于机械零件加工领域,具体公开了一种机械零件加工用固定装置,包括正方形结构的加工台,其中心嵌装有一个十字型转接头,所述十字型转接头的四个连接端分别转动安装一根螺杆,各螺杆末端伸出加工台并安装有第一锥齿轮,各所述螺杆上分别螺纹套设一块导向板,各导向板顶部分别固定有一个夹块;底座上安装有驱动机构,加工台四个侧边上的转轴中部安装有从动齿轮,转轴上部安装有第二锥齿轮。本实用新型能够从四个方位对机械零件进行夹持固定,稳定性更好,零件在加工时不易转动;在驱动机构的驱动下,利用从动齿轮和第一锥齿轮的配合,能够同时驱动四根螺杆转动,带动四个夹块同步移动,操作简单,可控性好。



1. 一种机械零件加工用固定装置,其特征在于,包括正方形结构的加工台(1),其中心嵌装有一个十字型转接头(2),所述十字型转接头(2)的四个连接端分别转动安装一根螺杆(3),各螺杆(3)末端伸出加工台(1)并安装有第一锥齿轮(4),各所述螺杆(3)上分别螺纹套设一块导向板(6),各导向板(6)顶部分别固定有一个夹块(7);所述加工台(1)正下方平行设置有底座(8),底座(8)上安装有驱动机构,加工台(1)四个侧边上对应各螺杆(3)位置处分别垂直设置一根转轴(12),转轴(12)中部安装有与驱动机构配合的从动齿轮(13),转轴(12)上部安装有与对应螺杆(3)上的第一锥齿轮(4)啮合的第二锥齿轮(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用固定装置,其特征在于:四根所述螺杆(3)分别至于正方形加工台(1)四个侧边的中心位置处。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用固定装置,其特征在于:所述加工台(1)上开设有供各螺杆(3)嵌入的限位槽(5),导向板(6)滑动嵌入限位槽(5)内。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用固定装置,其特征在于:所述驱动机构包括安装在底座(8)中心的驱动电机(9),其输出端向上与驱动齿轮(10)的中心固接。

5. 根据权利要求4所述的一种机械零件加工用固定装置,其特征在于:所述驱动齿轮(10)平行至于加工台(1)下方,其中心通过中心轴(11)与加工台(1)底面转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用固定装置,其特征在于:所述转轴(12)上端与加工台(1)底面转动连接,其下端与底座(8)顶面转动连接,各转轴(12)上的从动齿轮(13)均与驱动齿轮(10)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用固定装置,其特征在于:所述加工台(1)上相对的两个夹块(7)的相对面设置为开口相对的圆弧形曲面结构。

## 一种机械零件加工用固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工领域,具体为一种机械零件加工用固定装置。

### 背景技术

[0002] 机械零件又称机械元件,是构成机械的基本元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件。在对机械零件进行加工的过程中,为防止机械零件晃动,需要使用固定装置对其进行限位固定处理。

[0003] 对于规则的机械零件,传统的机械零部件加工用固定装置,大多是通过两个固定板对机械零件的两面进行夹持固定,当机械零件为圆形工件时,固定装置对其的固定效果较差,导致在加工过程中,机械零件容易出现转动的情况,从而无法保证机械零件的加工品质。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件加工用固定装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械零件加工用固定装置,包括正方形结构的加工台,其中心嵌装有一个十字型转接头,所述十字型转接头的四个连接端分别转动安装一根螺杆,各螺杆末端伸出加工台并安装有第一锥齿轮,各所述螺杆上分别螺纹套设一块导向板,各导向板顶部分别固定有一个夹块;所述加工台正下方平行设置有底座,底座上安装有驱动机构,加工台四个侧边上对应各螺杆位置处分别垂直设置一根转轴,转轴中部安装有与驱动机构配合的从动齿轮,转轴上部安装有与对应螺杆上的第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

[0006] 优选的,四根所述螺杆分别至于正方形加工台四个侧边的中心位置处。

[0007] 优选的,所述加工台上开设有供各螺杆嵌入的限位槽,导向板滑动嵌入限位槽内。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括安装在底座中心的驱动电机,其输出端向上与驱动齿轮的中心固接。

[0009] 优选的,所述驱动齿轮平行至于加工台下方,其中心通过中心轴与加工台底面转动连接。

[0010] 优选的,所述转轴上端与加工台底面转动连接,其下端与底座顶面转动连接,各转轴上的从动齿轮均与驱动齿轮啮合。

[0011] 优选的,所述加工台上相对的两个夹块的相对面设置为开口相对的圆弧形曲面结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型能够从四个方位对机械零件进行夹持固定,稳定性更好,零件在加工时不易转动;在驱动机构的驱动下,利用从动齿轮和第一锥齿轮的配合,能够同时驱动四根螺杆转动,带动四个夹块同步移动,操作简单,可控性好。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的十字型转接头与螺杆的连接结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的加工台的具体结构示意图。

[0017] 图中：1、加工台；2、十字型转接头；3、螺杆；4、第一锥齿轮；5、限位槽；6、导向板；7、夹块；8、底座；9、驱动电机；10、驱动齿轮；11、中心轴；12、转轴；13、从动齿轮；14、第二锥齿轮。

## 具体实施方式

[0018] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种机械零件加工用固定装置，包括正方形结构的加工台1，其中心嵌装有一个十字型转接头2，所述十字型转接头2的四个连接端分别转动安装一根螺杆3，各螺杆3末端伸出加工台1并安装有第一锥齿轮4，各所述螺杆3上分别螺纹套设一块导向板6，各导向板6顶部分别固定有一个夹块7；所述加工台1正下方平行设置有底座8，底座8上安装有驱动机构，加工台1四个侧边上对应各螺杆3位置处分别垂直设置一根转轴12，转轴12中部安装有与驱动机构配合的从动齿轮13，转轴12上部安装有与对应螺杆3上的第一锥齿轮4啮合的第二锥齿轮14。

[0022] 进一步的，四根所述螺杆3分别至于正方形加工台1四个侧边的中心位置处。

[0023] 进一步的，所述加工台1上开设有供各螺杆3嵌入的限位槽5，导向板6滑动嵌入限位槽5内。

[0024] 进一步的，所述驱动机构包括安装在底座8中心的驱动电机9，其输出端向上与驱动齿轮10的中心固接。

[0025] 进一步的，所述驱动齿轮10平行至于加工台1下方，其中心通过中心轴11与加工台1底面转动连接。

[0026] 进一步的，所述转轴12上端与加工台1底面转动连接，其下端与底座8顶面转动连接，各转轴12上的从动齿轮13均与驱动齿轮10啮合。

[0027] 进一步的，所述加工台1上相对的两个夹块7的相对面设置为开口相对的圆弧形曲

面结构。

[0028] 工作原理：

[0029] 加工时，将待加工的零件放置在加工台1中心，启动驱动电机9，带动驱动齿轮10转动，驱动齿轮10带动与之啮合的四个从动齿轮13转动，四个从动齿轮13带动各自对应的转轴12转动，从而带动各转轴12上的第二锥齿轮14转动，第二锥齿轮14带动与之啮合的第一锥齿轮4转动，从而带动各螺杆3转动，利用螺纹驱动带动各导向板6向加工台1中心靠近，带动夹块7将零件夹紧，完成零件的夹持限位，能够从四个方位对机械零件进行夹持固定，稳定性更好，零件在加工时不易转动；且仅利用一个驱动电机9实现四个夹块7的同步移动，操作简单，可控性好。

[0030] 值得注意的是：整个装置通过驱动电机9自带的控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有成熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

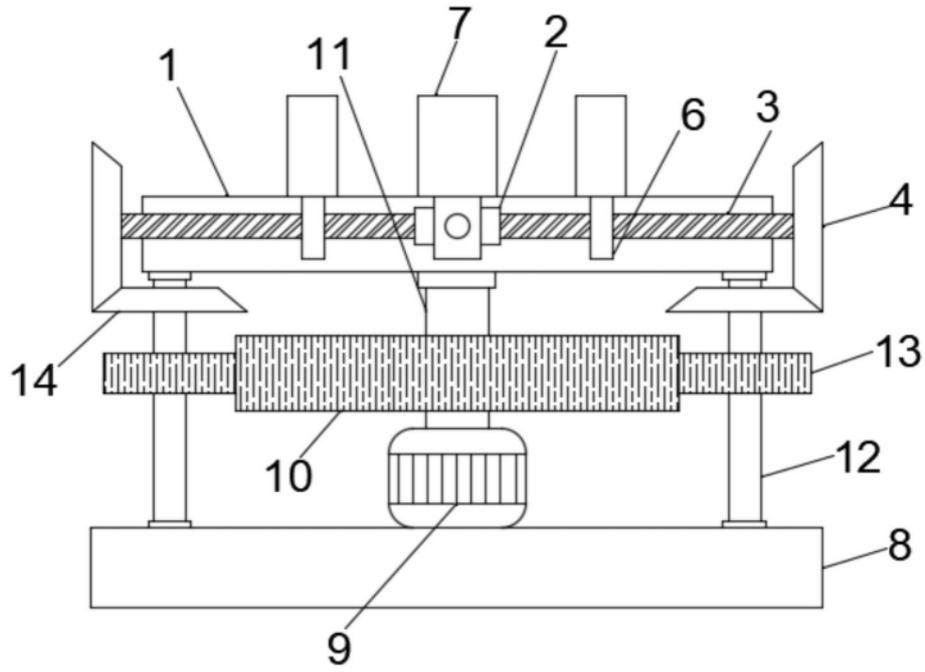


图1

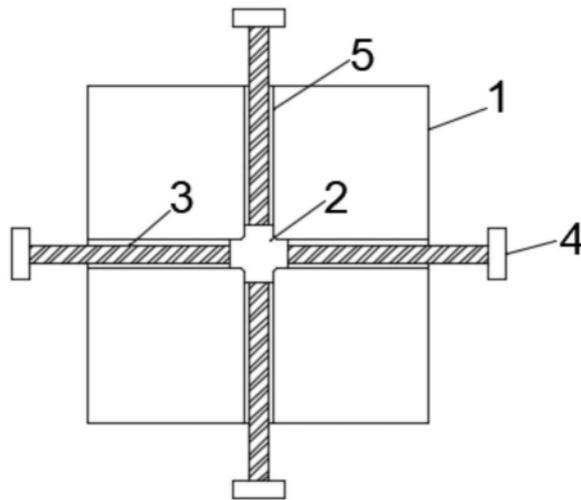


图2

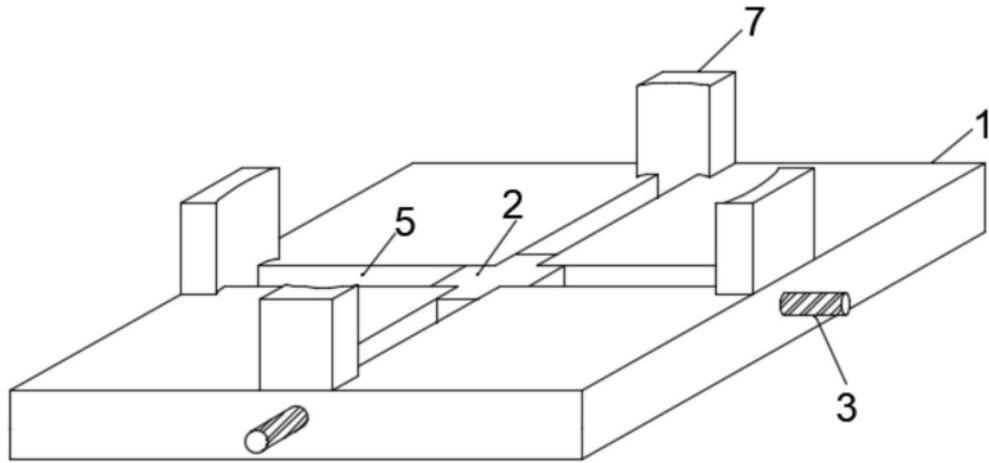


图3