



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108436531 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810531347.7

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 芜湖润蓝生物科技有限公司
地址 241200 安徽省芜湖市繁昌县经济开发
区倍思创业科技园

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

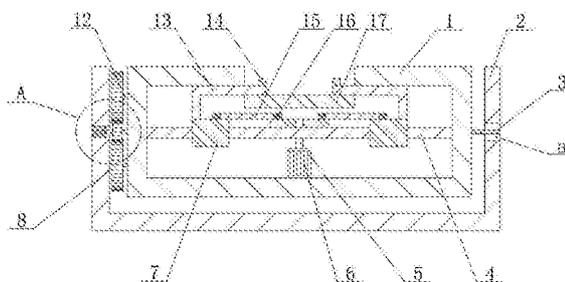
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种机械制造用新型夹具

(57)摘要

本发明涉及机械制造夹具技术领域,尤其为一种机械制造用新型夹具,包括壳体和支架,所述支架左端中间位置开设有第二通孔,所述支架右端中间位置开设有第一通孔,且第一通孔与第二通孔圆心位于同一水平线,所述支架左端第二通孔处固定连接第二电机,所述第二电机右端转动连接有转轴,所述转轴中间周向固定连接齿轮,所述齿轮外径转动连接有行星轮,所述行星轮圆心处滑动连接有固定轴,所述固定轴右侧固定连接壳体,本发明中通过设置的夹板与菱形转盘,实现滑块在导轨上的往复运动,从而控制夹板在加工平台表面滑动,对零件夹紧,节约了生产成本,增加了生产效率,具有巨大的经济效益和广泛的市场价值,值得推广使用。



1. 一种机械制造用新型夹具,包括壳体(1)和支架(2),其特征在于:所述支架(2)左端中间位置开设有第二通孔(b),所述支架(2)右端中间位置开设有第一通孔(a),且第一通孔(a)与第二通孔(b)圆心位于同一水平线,所述支架(2)左端第二通孔(b)处固定连接有第二电机(10),所述第二电机(10)右端转动连接有转轴(11),所述转轴(11)中间周向固定连接有齿轮(9),所述齿轮(9)外径转动连接有行星轮(8),所述行星轮(8)圆心处滑动连接有固定轴(12),所述固定轴(12)右侧固定连接于壳体(1),所述壳体(1)内侧上端滑动连接有夹板(13),所述夹板(13)内侧上端固定连接于挡块(14),所述夹板(13)内侧下端滑动连接有加工平台(17),且加工平台(17)固定连接于壳体(1)前后端,所述夹板(13)下端固定连接于滑块(7),所述滑块(7)中间两端开设有第三通孔(c),所述滑块(7)中间位置通过第三通孔(c)滑动连接有导轨(4),且导轨(4)左右两端固定连接于壳体(1)内壁,所述滑块(7)内侧上端固定连接于凸块(16),所述凸块(16)外侧滑动连接有连杆(15),所述连杆(15)末端下侧滑动连接有菱形转盘(18),所述菱形转盘(18)中心位置转动连接有主轴(5),且主轴(5)位于导轨(4)中间,所述主轴(5)下端固定连接于第一电机(6),且第一电机(6)固定连接于壳体(1)内侧下端,所述壳体(1)右侧中间位置固定连接于定位轴(3),且定位轴(3)右端与支架(2)右端第一通孔(a)内滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械制造用新型夹具,其特征在于:所述挡块(14)安装于夹板(13)内侧上端。

3. 根据权利要求1所述的一种机械制造用新型夹具,其特征在于:所述连杆(15)长度为加工平台(17)宽度的二分之一。

4. 根据权利要求1所述的一种机械制造用新型夹具,其特征在于:所述菱形转盘(18)总长度等于加工平台(17)宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种机械制造用新型夹具,其特征在于:所述固定轴(12)位于行星轮(8)圆心处,且均匀分布于齿轮(9)外径位置。

一种机械制造用新型夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造夹具技术领域,具体为一种机械制造用新型夹具。

背景技术

[0002] 机械制造用新型夹具是一种能够通孔电动传动将所需加工零件进行夹紧,可以实现周向旋转的装置,增加了零件加工的可控因素,减少工人在夹紧零件时手动调整水平度,增加了夹紧的稳定性,减少了零件夹紧时间,减少加工过程中产生的误差,增加产品合格率,因此,对机械制造用新型夹具的需求日益增长。

[0003] 工厂在对一般零件进行夹紧时采用手工夹紧,大多数夹具通过垫一些辅助零件调整零件水平度,调整过程耗时长,难度大,需要员工有丰富的工作经验,且手动夹紧增加了员工劳动强度,这也增加了因夹紧对产品零件的磨损,降低了产品合格率,因此,针对上述问题提出一种机械制造用新型夹具。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械制造用新型夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机械制造用新型夹具,包括壳体和支架,所述支架左端中间位置开设有第二通孔,所述支架右端中间位置开设有第一通孔,且第一通孔与第二通孔圆心位于同一水平线,所述支架左端第二通孔处固定连接第二电机,所述第二电机右端转动连接有转轴,所述转轴中间周向固定连接齿轮,所述齿轮外径转动连接有行星轮,所述行星轮圆心处滑动连接有固定轴,所述固定轴右侧固定连接壳体,所述壳体内侧上端滑动连接有夹板,所述夹板内侧上端固定连接挡块,所述夹板内侧下端滑动连接有加工平台,且加工平台固定连接于壳体前后端,所述夹板下端固定连接滑块,所述滑块中间两端开设有第三通孔,所述滑块中间位置通过第三通孔滑动连接有导轨,且导轨左右两端固定连接于壳体内壁,所述滑块内侧上端固定连接凸块,所述凸块外侧滑动连接有连杆,所述连杆末端下侧滑动连接有菱形转盘,所述菱形转盘中心位置转动连接有主轴,且主轴位于导轨中间,所述主轴下端固定连接第一电机,且第一电机固定连接于壳体内侧下端,所述壳体右侧中间位置固定连接定位轴,且定位轴右端与支架右端第一通孔内滑动连接。

[0006] 优选的,所述挡块安装于夹板内侧上端。

[0007] 优选的,所述连杆长度为加工平台宽度的二分之一。

[0008] 优选的,所述菱形转盘总长度等于加工平台宽度。

[0009] 优选的,所述固定轴位于行星轮圆心处,且均匀分布于齿轮外径位置。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过设置的齿轮与行星轮,当第二电机带动齿轮旋转时,一个齿轮带动三个行星轮旋转,行星轮与壳体周向固定,实现壳体的整体旋转,多个行星轮设计增加了齿轮

之间的摩擦力,当壳体角度被固定时,摩擦力可防止壳体发生二次滑动,减少生产过程产生的误差;

2、本发明中,通过设置的夹板与菱形转盘,当第一电机旋转时,菱形转盘旋转,与其固定连接的凸块带动连杆运动,实现滑块在导轨上的往复运动,从而控制夹板在加工平台表面滑动,对零件夹紧,挡块可以防止夹板超出量程起保护作用,电力驱动节省了人工重复夹紧松开,节约了生产成本,增加了生产效率,具有巨大的经济效益和广泛的市场价值,值得推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明菱形转盘安装结构示意图;

图3为本发明行星轮安装结构示意图;

图4为本发明图1中A处结构示意图。

[0012] 图中:1-壳体、2-支架、3-定位轴、4-导轨、5-主轴、6-第一电机、7-滑块、8-行星轮、9-齿轮、10-第二电机、11-转轴、12-固定轴、13-夹板、14-挡块、15-连杆、16-凸块、17-加工平台、18-菱形转盘、a-第一通孔、b-第二通孔、c-第三通孔。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:

一种机械制造用新型夹具,包括壳体1和支架2,所述支架2左端中间位置开设有第二通孔b,所述支架2右端中间位置开设有第一通孔a,且第一通孔a与第二通孔b圆心位于同一水平线,所述支架2左端第二通孔b处固定连接第二电机10,所述第二电机10右端转动连接有转轴11,所述转轴11中间周向固定连接齿轮9,所述齿轮9外径转动连接有行星轮8,所述行星轮8圆心处滑动连接固定轴12,所述固定轴12右侧固定连接壳体1,所述壳体1内侧上端滑动连接夹板13,所述夹板13内侧上端固定连接挡块14,所述夹板13内侧下端滑动连接加工平台17,且加工平台17固定连接于壳体1前后端,所述夹板13下端固定连接滑块7,所述滑块7中间两端开设有第三通孔c,所述滑块7中间位置通过第三通孔c滑动连接导轨4,且导轨4左右两端固定连接于壳体1内壁,所述滑块7内侧上端固定连接凸块16,所述凸块16外侧滑动连接连杆15,所述连杆15末端下侧滑动连接菱形转盘18,所述菱形转盘18中心位置转动连接主轴5,且主轴5位于导轨4中间,所述主轴5下端固定连接第一电机6,且第一电机6固定连接于壳体1内侧下端,所述壳体1右侧中间位置固定连接定位轴3,且定位轴3右端与支架2右端第一通孔a内滑动连接。

[0015] 所述挡块14安装于夹板13内侧上端,防止夹板13滑动超出量程,对装置起保护作用;所述连杆15长度为加工平台17宽度的二分之一,连杆15长度决定夹板13运动长度,增加传递效率的程度,增加设备使用范围;所述菱形转盘18总长度等于加工平台17宽度,菱形转

盘18旋转间接带动夹板13滑动,对加工平台17最大化利用;所述固定轴12位于行星轮8圆心处,且均匀分布于齿轮9外径位置,增加齿轮9与行星轮8之间摩擦力,防止发生二次转动。

[0016] 工作流程:使用前将设备与电源相连,安装固定,使用时,将所需加工零件放置于加工平台17上,打开第一电机6开关,第一电机6旋转带动菱形转盘18旋转,通过连杆15的作用,实现滑块7的移动,滑块7上端固定的夹板13在加工平台17表面滑动,对待加工零件夹紧,夹紧之后关闭第一电机6开关,打开第二电机10开关,第二电机10转动带动齿轮9旋转,齿轮9带动行星轮8绕转轴11圆心旋转,从而使壳体1旋转,将零件调整至所需角度,关闭第二电机10开关。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

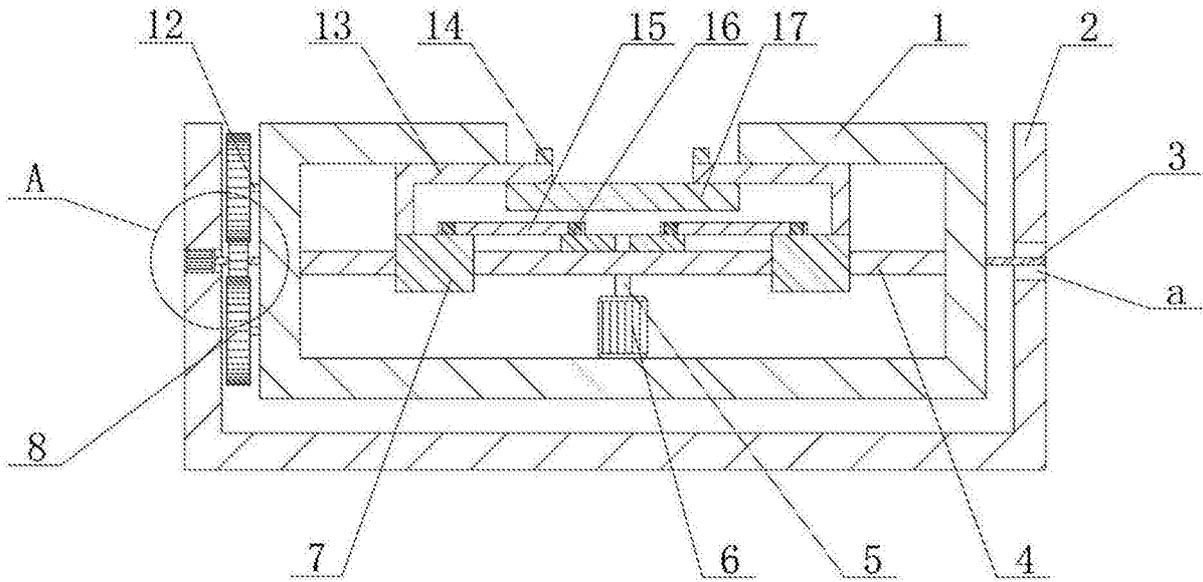


图1

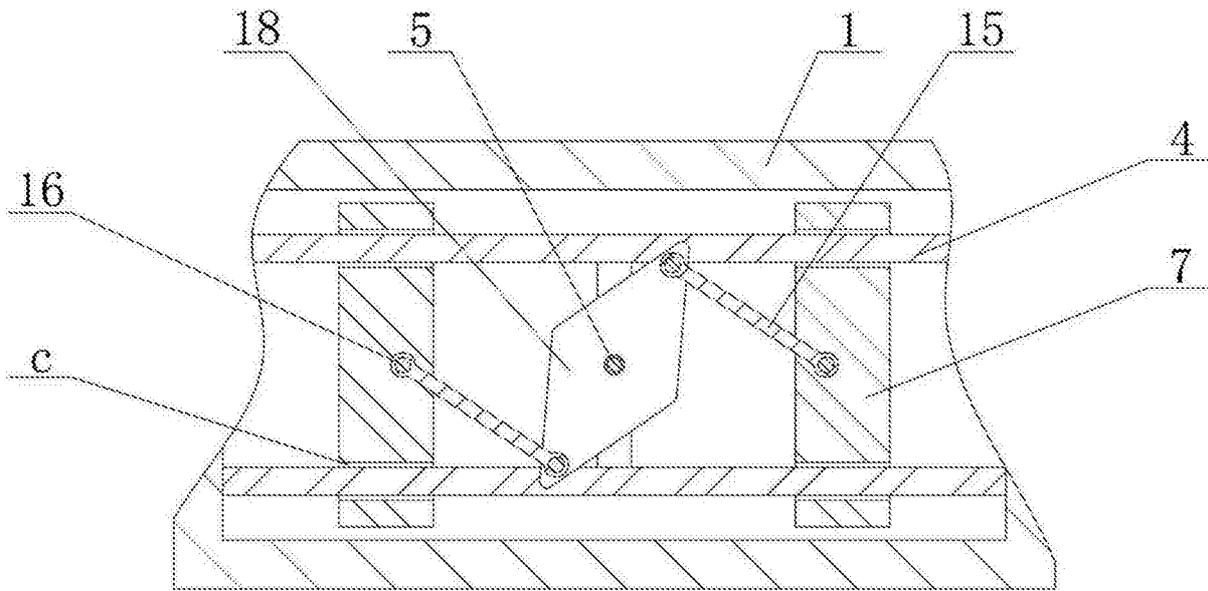


图2

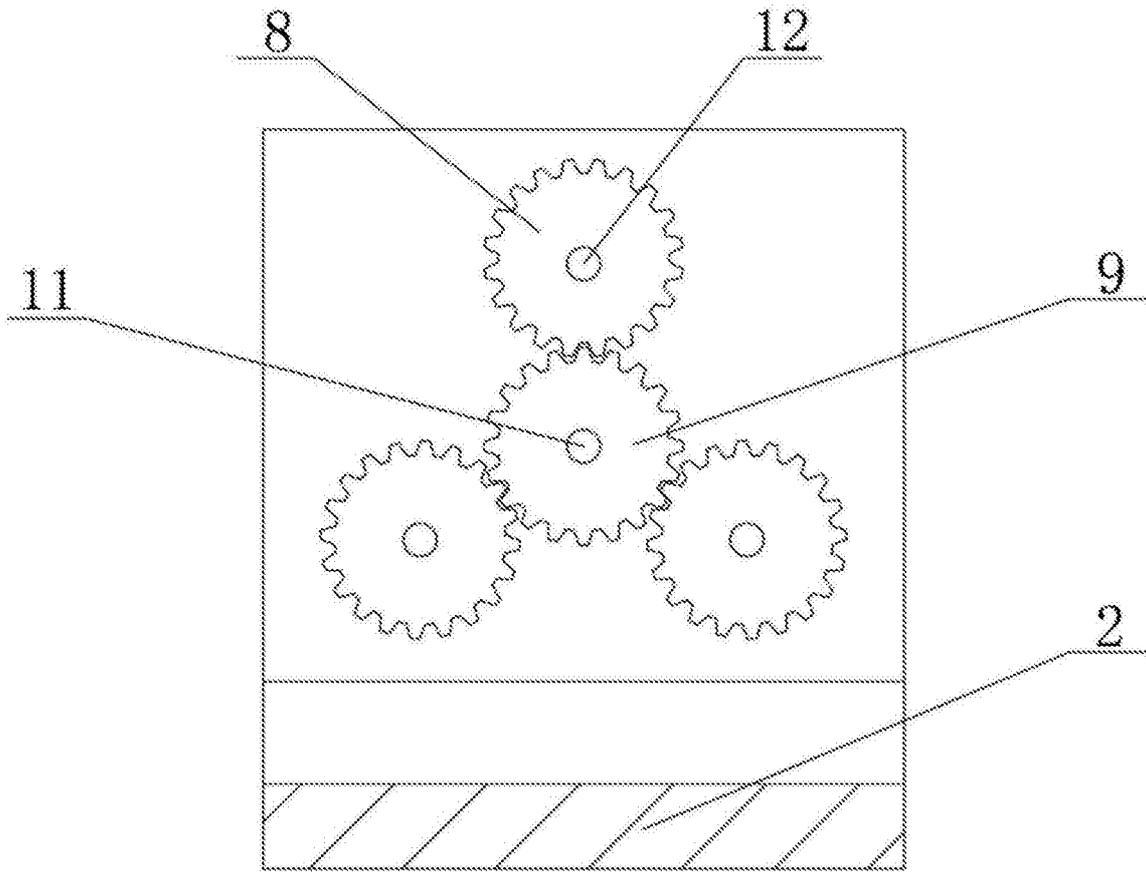


图3

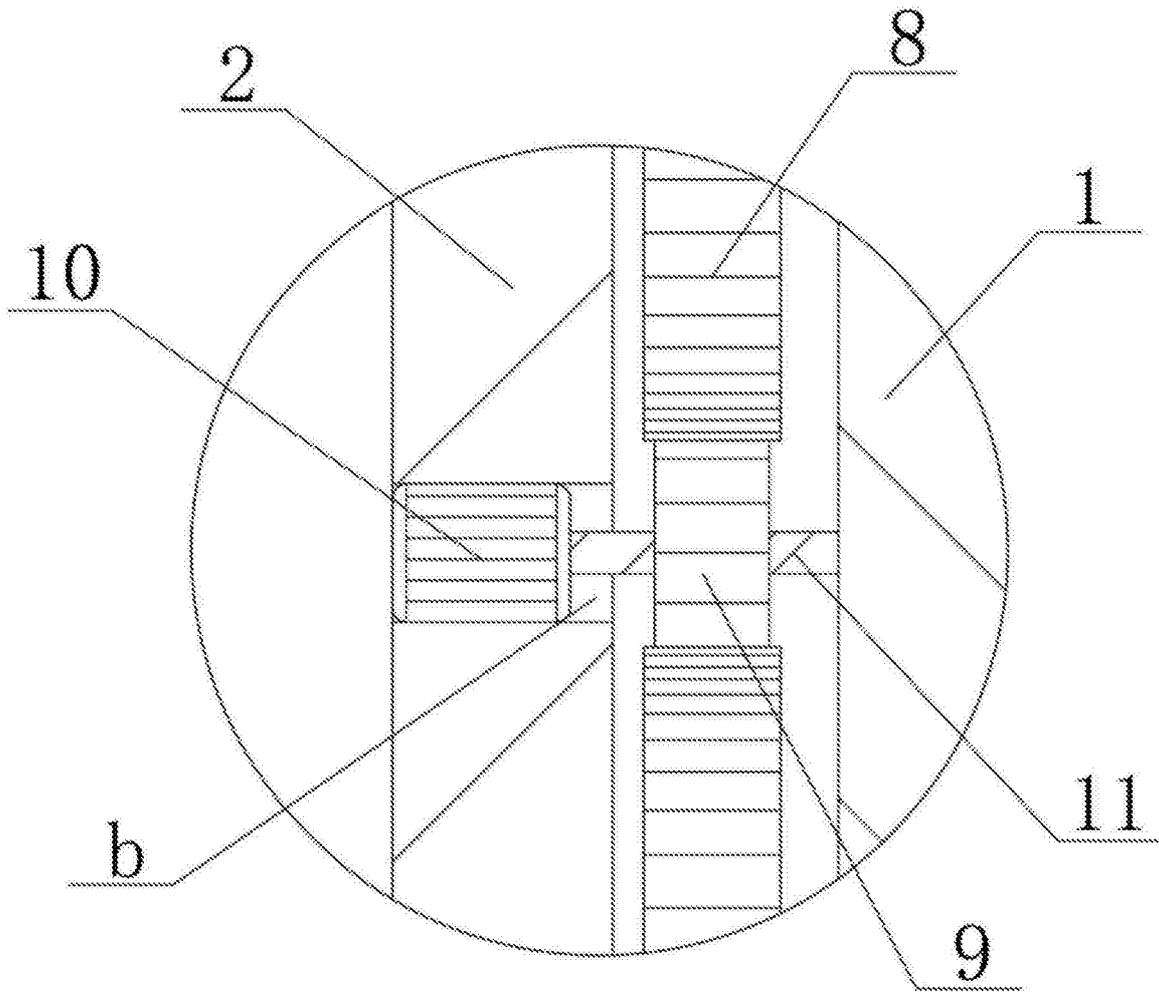


图4