



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102861952 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201210370361. 6

(22) 申请日 2012. 09. 28

(71) 申请人 常熟天地煤机装备有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市高新技术
产业园嘉兴路 18 号

(72) 发明人 李超 王蕴石 王天峰

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B23F 23/06 (2006. 01)

B23F 19/02 (2006. 01)

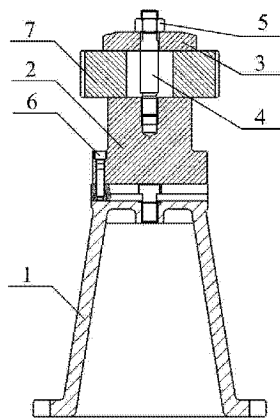
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

盘状齿轮快换磨齿装置

(57) 摘要

本发明公开了一种盘状齿轮快换磨齿装置，包括工装台、平台附件和压板，还包括螺杆和螺母，平台附件通过螺钉安装在工装台上，待加工盘状齿轮通过螺杆和螺母夹紧在平台附件和压板之间。本发明的优点是平台附件和工装台不是一个整体，待加工盘状齿轮通过螺杆和螺母夹紧，结构简单，安装快捷，针对不同规格的盘状齿轮，无需更换整套装置，只需根据待加工盘状齿轮的外形尺寸大小选更换不同的平台附件，通用性强，成本低，同时，工装台一次装夹校平后，更换不同的平台附件无需再次校平，减少了反复装夹引起的积累误差，提高产品质量稳定型，减少准终时间，降低工人的劳动强度，提高生产效率。



1. 一种盘状齿轮快换磨齿装置,包括工装台(1)、平台附件(2)和压板(3),其特征在于:还包括螺杆(4)和螺母(5),平台附件(2)通过螺钉(6)安装在工装台(1)上,待加工盘状齿轮(7)通过螺杆(4)和螺母(5)夹紧在平台附件(2)和压板(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的盘状齿轮快换磨齿装置,其特征在于:所述压板(3)上表面侧边设有斜坡。

3. 根据权利要求1所述的盘状齿轮快换磨齿装置,其特征在于:所述工装台(1)呈中间空心、下大上小的圆台状。

盘状齿轮快换磨齿装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具装置,尤其涉及一种磨齿加工时固定盘状齿轮的装置。

背景技术

[0002] 齿轮作为传递动力和运动的基础元件,具有功率范围大、传动效率高、使用寿命长、安全可靠等特点,已经成为许多机械产品不可缺少的传动部件。齿轮的设计与制造水平将直接影响到机械产品的性能和质量。

[0003] 磨齿作为获得高精度齿轮的主要手段至今仍不可动摇,其主要特点是可以作为淬硬齿轮的最终加工工序,并全面纠正齿轮磨前的各项误差,获得较高的加工精度。成形磨齿是磨齿加工的发展方向,操作简单,加工精度高。随着国内成形磨的蓬勃发展,磨齿机的效率提高,砂轮性能也更好,高额成本得以大幅下降,磨齿加工已开始大规模应用于齿轮加工生产中,磨齿加工工艺在整个齿轮行业中已基本成熟并在快速增长。

[0004] 目前尺寸控制已不再是齿轮行业工艺控制问题的难点。数控成形磨齿的机动工时相对几倍的缩减,齿轮的装夹时间在整个工时中的比例迅速上升,因此,齿轮装夹的快慢在很大程度上决定了生产效率的快慢。由于齿轮品种规格繁多,加工不同规格的齿轮,常常需要更换整套工装夹具,工序繁琐,耗时长,而且频繁的更换,不仅增加工人的劳动强度、降低生产效率,而且还容易因为安装精度的不够影响齿轮加工的精度。

发明内容

[0005] 发明目的:本发明的发明目的是提供一种盘状齿轮快换磨齿装置,可以装夹不同规格的盘状齿轮,通用性强,成本低,结构简单,安装快捷,并且只需一次校平,减少了反复装夹引起的积累误差,提高产品质量稳定性,大大降低工人劳动强度,提供生产效率。

[0006] 技术方案:本发明所述的盘状齿轮快换磨齿装置,包括工装台、平台附件和压板,还包括螺杆和螺母,平台附件通过螺钉安装在工装台上,待加工盘状齿轮通过螺杆和螺母夹紧在平台附件和压板之间。

[0007] 为了增加压板的强度,防止压板在磨齿加工过程中因受过大的切削力断裂,所述压板的上表面侧边设有斜坡,把压力向下向外传递给相邻的部分,使受到的力分给不同的受力点。

[0008] 为了减轻装置的重量,增加载荷作用,所述工装台呈中间空心、下大上小的圆台状。

[0009] 有益效果:本发明与现有的磨齿夹具装置相比,其显著特点是平台附件和工装台不是一个整体,待加工盘状齿轮通过螺杆和螺母夹紧,结构简单,安装快捷,针对不同规格的盘状齿轮,无需更换整套装置,只需根据待加工盘状齿轮的外形尺寸大小选更换不同的平台附件,通用性强,成本低,同时,工装台一次装夹校平后,更换不同的平台附件无需再次校平,减少了反复装夹引起的积累误差,提高产品质量稳定型,减少准终时间,降低工人的劳动强度,提高生产效率。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明实施例的纵向剖视图；

[0011] 图 2 是本发明实施例工装台纵向剖视图；

[0012] 图 3 是本发明实施例工装台俯视图。

具体实施方式

[0013] 如图 3 所示,本发明所述的盘状齿轮快换磨齿装置,包括工装台 1、平台附件 2 和压板 3,还包括螺杆 4 和螺母 5,平台附件 2 通过螺钉 6 安装在工装台 1 上,待加工盘状齿轮 7 通过螺杆 4 和螺母 5 夹紧在平台附件 2 和压板 3 之间。

[0014] 平台附件 2 可以根据待加工盘状齿轮的外型尺寸大小做成各种不同的规格。工作时,工装台 1 安装到工作台表面,较平后,根据待加工盘状齿轮 7 的外型尺寸选择与之配套的平台附件 2 放置在工装台 1 上,通过螺钉 6 固定,螺杆 4 安装到平台附件 2 上,待加工盘状齿轮 7 放置在平台附件 2 上,压板 3 压在待加工盘状齿轮 7 上,拧上螺母 5 并在压板 3 上拧紧,使待加工盘状齿轮 7 夹紧在平台附件 2 和压板 3 之间。接下来就可以进行齿轮的磨齿加工。加工好后,只需拧下螺母 5,取下压板 3,就可以更换上下一个需要加工的盘状齿轮;当需要加工的下一个盘状齿轮的有不同的外形尺寸时,取下螺杆 4,通过螺钉 6 更换上与之配套的平台附件 2,再按照上述步骤装夹好待加工盘状齿轮,无需再次校平,就可以直接进行磨齿加工。整套装置结构简单,安装快捷,通用性强,成本低,一次校平,减少了反复装夹引起的积累误差,提高产品质量稳定性,减少准终时间,降低工人的劳动强度,提高生产效率。

[0015] 在本发明的实施例中,压板 3 的上表面侧边设有斜坡,把压力向下向外传递给相邻的部分,使受到的力分给不同的受力点,增加压板的强度,防止压板在磨齿加工中因受过大的切削力断裂。

[0016] 在本发明的实施例中,工装台 1 呈中间空心、下大上小的圆台状,空心的设计减轻了装置的重量,下大上小的圆台设计使侧面形成倾斜角度增加载荷作用。

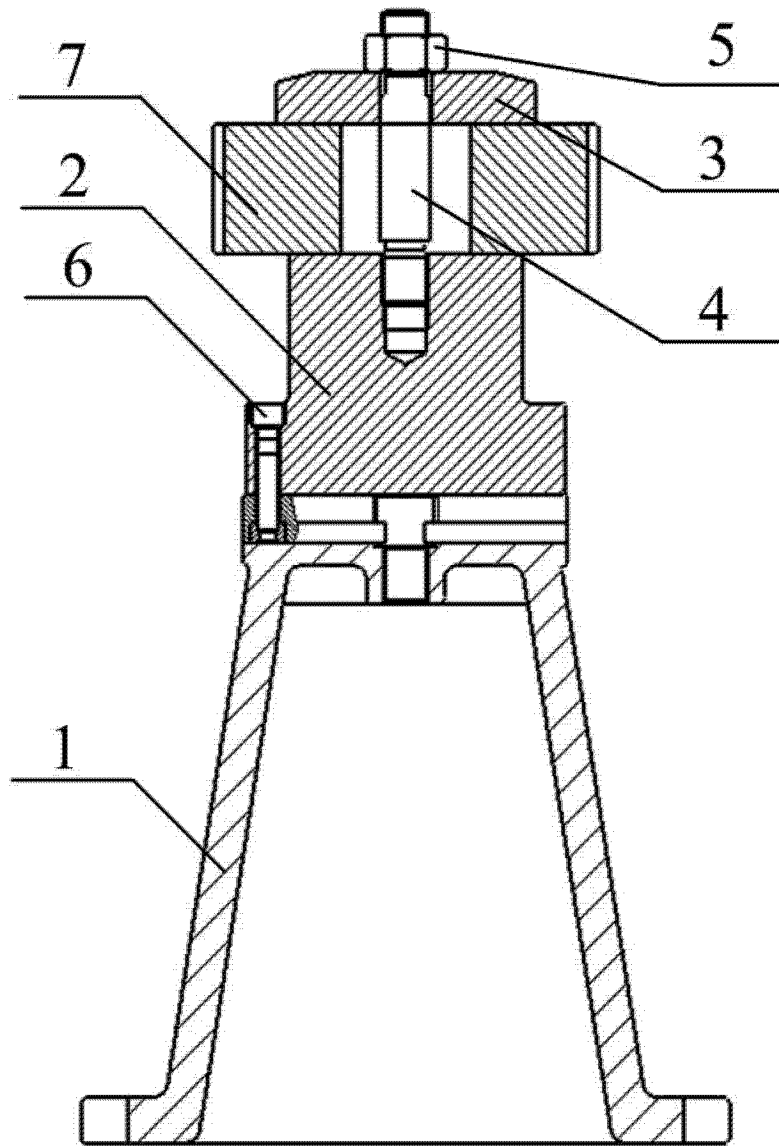


图 1

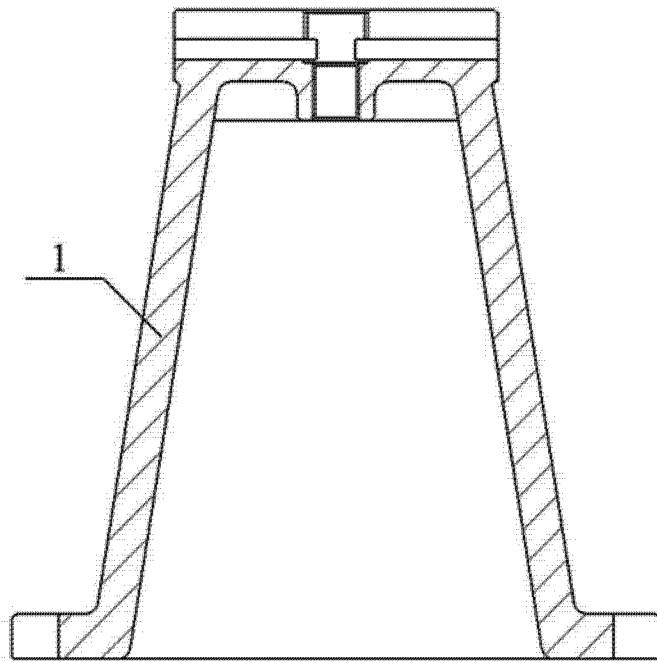


图 2

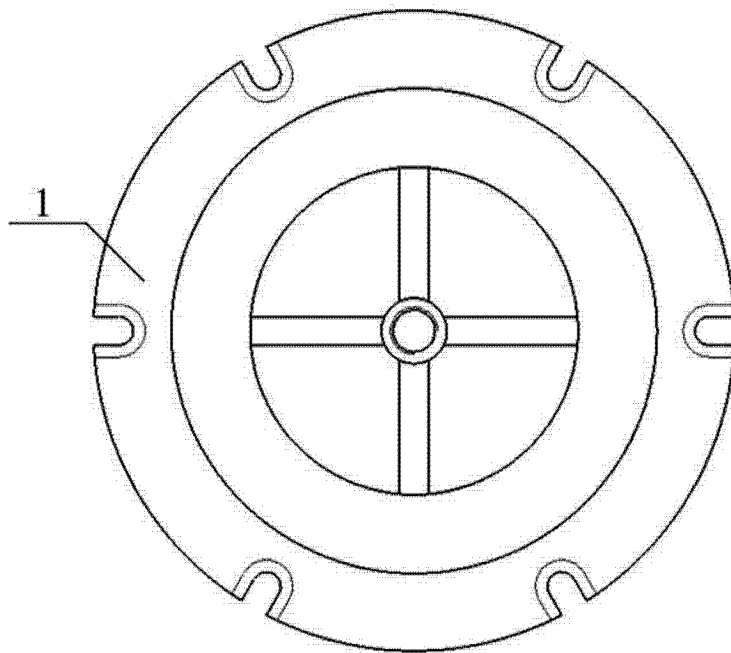


图 3