



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204234906 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420559411. X

(22) 申请日 2014. 09. 26

(73) 专利权人 浙江铂达科技有限公司

地址 314000 浙江省桐乡市桐乡梧桐街道广
华路 86 号 2 幢 205 室

(72) 发明人 周金飞 石永红 周红丽 谢振兰
谢振立

(51) Int. Cl.

B23F 23/06(2006. 01)

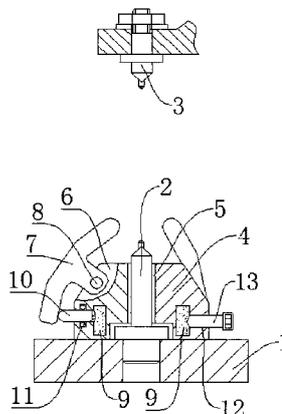
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油压胀紧式滚齿夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油压胀紧式滚齿夹具,包括旋转工作台,及设置在旋转工作台上的下顶尖,及对应下顶尖设置的上顶尖;还包括夹具体;所述夹具体中部贯穿设置有通孔;所述夹具体通过通孔套接在下顶尖外部;所述夹具体外侧均匀分布有三个凹槽;所述凹槽外侧设置有旋转压板;所述旋转压板通过销轴与凹槽两侧铰接;所述夹具体内部设置有输油通道;所述夹具体上对应旋转压板下端设置有顶紧活塞;所述顶紧活塞与夹具体相接处设置有密封圈;所述顶紧活塞还贯通输油通道设置;所述夹具体一侧设置有开口;所述开口与输油通道贯通设置;本实用新型具有装拆方便、省时省力、高效率和高定位精度的优点,可满足齿轮轴大批量生产的需要。



1. 一种油压胀紧式滚齿夹具,包括旋转工作台,及设置在旋转工作台上的下顶尖,及对应下顶尖设置的上顶尖;其特征在于:还包括夹具体;所述夹具体中部贯穿设置有通孔;所述夹具体通过通孔套接在下顶尖外部;所述夹具体外侧均匀分布有三个凹槽;所述凹槽外侧设置有旋转压板;所述旋转压板通过销轴与凹槽两侧铰接;所述夹具体内部设置有输油通道;所述夹具体上对应旋转压板下端设置有顶紧活塞;所述顶紧活塞与夹具体相接处设置有密封圈;所述顶紧活塞还贯通输油通道设置;所述夹具体一侧设置有开口;所述开口与输油通道贯通设置;所述开口内部通过螺纹连接有膨胀螺钉。

2. 根据权利要求1所述的油压胀紧式滚齿夹具,其特征在于:所述旋转压板为“T”字型。

一种油压胀紧式滚齿夹具

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种油压胀紧式滚齿夹具,属于工程机械加工夹具技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展和机械制造水平的不断提升,越来越多的机械设备上需要用到油泵;齿轮轴是油泵中极其重要的部件,齿轮轴加工的精度会直接影响到油泵的质量;在齿轮轴加工的过程中,通常都需要对齿轮轴进行装夹,传统的齿轮轴装夹方法是由安装在滑动支架上的上顶尖和安装在旋转台上的下顶尖进行定位,传动则依靠鸡心夹夹持轴径来带动旋转;然而采用上述的装夹方法存在很多的缺点,例如:1、鸡心夹在对齿轮轴进行装夹时,需要花费较长的时间,费时费力;2、采用鸡心夹在对齿轮轴进行装夹时,夹紧力很难控制,在加工过程中,夹持在鸡心夹中的齿轮轴很容易打滑,从而很容易造成滚刀打坏;3、采用鸡心夹在对齿轮轴进行装夹时,由于存在易打滑的缺点,加工完成后的齿轮轴的齿形精度不稳定,降低了产品合格率,影响了产品质量。由于上述各种原因,造成了齿轮轴加工效率低,精度不稳定,很难满足大批量生产需要的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单,实用性强,能够轻松完成对齿轮轴的装夹,并且保证在加工过程中使得齿轮轴不易打滑的油压胀紧式滚齿夹具。

[0004] 本实用新型的油压胀紧式滚齿夹具,包括旋转工作台,及设置在旋转工作台上的下顶尖,及对应下顶尖设置的上顶尖;还包括夹具体;所述夹具体中部贯穿设置有通孔;所述夹具体通过通孔套接在下顶尖外部;所述夹具体外侧均匀分布有三个凹槽;所述凹槽外侧设置有旋转压板;所述旋转压板通过销轴与凹槽两侧铰接;所述夹具体内部设置有输油通道;所述夹具体上对应旋转压板下端设置有顶紧活塞;所述顶紧活塞与夹具体相接处设置有密封圈;所述顶紧活塞还贯通输油通道设置;所述夹具体一侧设置有开口;所述开口与输油通道贯通设置;所述开口内部通过螺纹连接有膨胀螺钉。

[0005] 进一步地,所述旋转压板为“T”字型。

[0006] 本实用新型有益效果:本实用新型的一种结构简单,实用性强,能够轻松完成对齿轮轴的装夹,并且保证在加工过程中使得齿轮轴不易打滑的油压胀紧式滚齿夹具;在使用本实用新型时,首先将膨胀螺钉从开口中拧出,然后通过开口向输油通道中灌入润滑油脂,接着再将膨胀螺钉拧回开口处,最后再将齿轮轴放置在下顶尖和上顶尖之间即可;本实用新型在工作时,通过拧动膨胀螺钉,使其逐渐插入到夹具体中,由于输油通道是一个密闭的空间,输油管道中的润滑油脂受到膨胀螺钉的挤压时,润滑油脂受到的压力会以相等数值的压力传递给三个均匀分布的顶紧活塞,从而使得顶紧活塞向外移动,并且对三个均匀分布的旋转压板施展相同的压力;由于旋转压板与夹具体是相互铰接的,旋转压板受到的压

力会传递给设置在下顶尖和上顶尖之间的齿轮轴,从而实现了齿轮轴的装夹;同样的,如松开膨胀螺钉,润滑油脂释放压力,从而释放对顶紧活塞和旋转压板的压力,进而可以轻松地取下齿轮轴;由于本实用新型的旋转压板受到的压力均匀,从而对齿轮轴所施展的压力也很均匀,进而使得齿轮轴不会偏移定位基准;且本实用新型具有夹紧力大,可保证齿轮轴与旋转工作台同步旋转,从而保证了齿轮齿形公差精度要求;同时本实用新型具有装拆方便、省时省力、高效率和高定位精度的优点,可满足齿轮轴大批量生产的需要。

附图说明

[0007] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0008] 图 1 为本实用新型的剖视结构示意图;

[0009] 图 2 为本实用新型与齿轮轴装夹的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图 1 和图 2 所示的油压胀紧式滚齿夹具,包括旋转工作台 1,及设置在旋转工作台 1 上的下顶尖 2,及对应下顶尖 2 设置的上顶尖 3;还包括夹具体 4;所述夹具体 4 中部贯穿设置有通孔 5;所述夹具体 4 通过通孔 5 套接在下顶尖 2 外部;所述夹具体 4 外侧均匀分布有三个凹槽 6;所述凹槽 6 外侧设置有旋转压板 7;所述旋转压板 7 通过销轴 8 与凹槽 6 两侧铰接;所述夹具体 4 内部设置有输油通道 9;所述夹具体 4 上对应旋转压板 7 下端设置有顶紧活塞 10;所述顶紧活塞 10 与夹具体 4 相接处设置有密封圈 11;所述顶紧活塞 10 还贯通输油通道 9 设置;所述夹具体 4 一侧设置有开口 12;所述开口 12 与输油通道 9 贯通设置;所述开口 12 内部通过螺纹连接有膨胀螺钉 13;所述旋转压板 7 为“T”字型。

[0011] 在使用本实用新型时,首先将膨胀螺钉从开口中拧出,然后通过开口向输油通道中灌入润滑油脂,接着再将膨胀螺钉拧回开口处,最后再将齿轮轴放置在下顶尖和上顶尖之间即可;本实用新型在工作时,通过拧动膨胀螺钉,使其逐渐插入到夹具体中,由于输油通道是一个密闭的空间,输油管道中的润滑油脂受到膨胀螺钉的挤压时,润滑油脂受到的压力会以相等数值的压力传递给三个均匀分布的顶紧活塞,从而使得顶紧活塞向外移动,并且对三个均匀分布的旋转压板施展相同的压力;由于旋转压板与夹具体是相互铰接的,旋转压板受到的压力会传递给设置在下顶尖和上顶尖之间的齿轮轴,从而实现了齿轮轴的装夹;同样的,如松开膨胀螺钉,润滑油脂释放压力,从而释放对顶紧活塞和旋转压板的压力,进而可以轻松地取下齿轮轴。

[0012] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

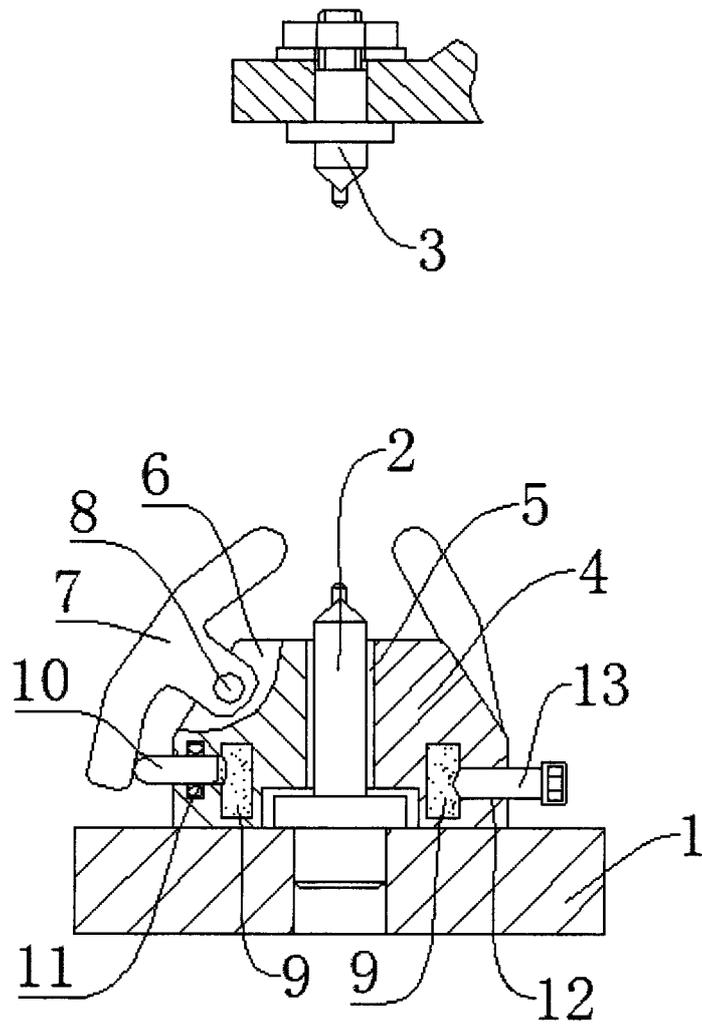


图 1

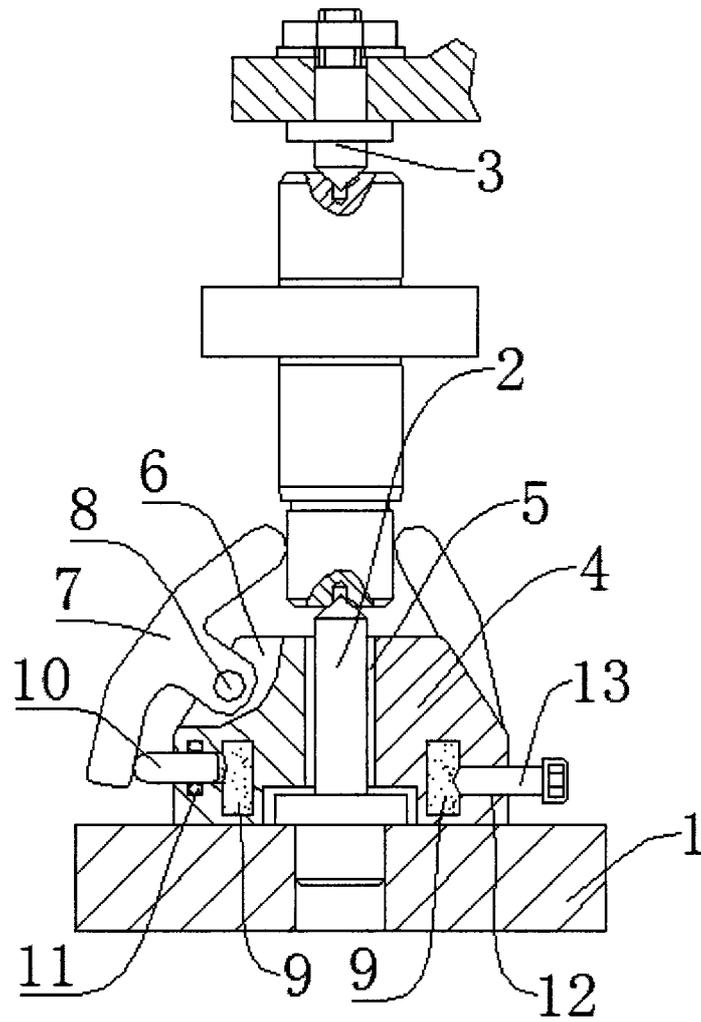


图 2