



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105252299 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510721202. X

(22) 申请日 2015. 10. 30

(71) 申请人 重庆市璧山县振昌汽车配件有限公司

地址 402761 重庆市璧山县青杠街道清明村
4组

(72) 发明人 黄振昌

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006. 01)

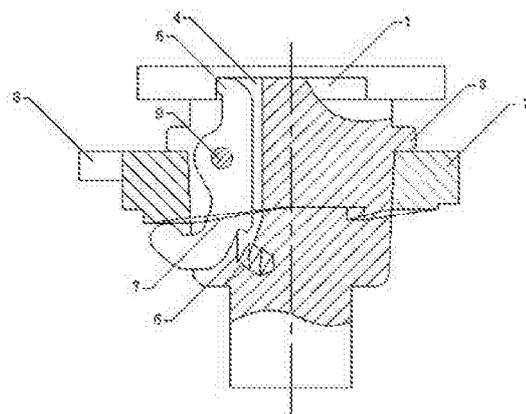
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

齿轮的夹紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种齿轮的夹紧装置,包括用于放置齿轮的基座和套接在基座上的夹紧套,基座的侧壁设有用于限定夹紧套位置的凸起,基座上设有多个凹槽,每个凹槽内铰接有从齿轮内部夹紧齿轮的夹爪,夹爪与基座之间设有弹簧件;夹紧套远离凸起的一端对应每个夹爪均设有用于挤压夹爪的锥面,夹爪的一端与夹紧套远离凸起的一端相抵。本方案主要解决了现有加工齿轮的模具结构复杂、操作繁琐、工作效率低的问题。



1. 齿轮的夹紧装置,其特征在於:包括用於放置齿轮的基座和套接在基座上的夹紧套,所述基座的侧壁设有用於限定夹紧套位置的凸起,所述基座上设有多个凹槽,每个所述凹槽内铰接有从齿轮内部夹紧齿轮的夹爪,所述夹爪与基座之间设有弹簧件;所述夹紧套远离凸起的一端对应每个夹爪均设有用於挤压夹爪的锥面,所述夹爪的一端与夹紧套远离凸起的一端相抵。

2. 根据权利要求 1 所述的齿轮的夹紧装置,其特征在於:所述基座上周向均布有 3 个凹槽,相邻凹槽之间夹角为 120 度。

3. 根据权利要求 2 所述的齿轮的夹紧装置,其特征在於:所述夹紧套上设有用於转动夹紧套的手柄。

4. 根据权利要求 3 所述的齿轮的夹紧装置,其特征在於:所述弹簧件为压簧。

5. 根据权利要求 4 所述的齿轮的夹紧装置,其特征在於:所述夹爪通过销轴铰接于凹槽内。

齿轮的夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具领域,具体涉及一种齿轮的夹紧装置。

背景技术

[0002] 从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见,常简称为夹具。在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好、夹牢。夹具通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。夹具和夹具装置广为人知,而且广泛地用于制造行业。具体说来,夹具有各种基准表面和点,使部件或工具可以准确定位。在许多加工过程中,这对夹具部件来讲是普遍的,以便于这些部件在例如冲压、铆接、焊接、粘贴或凝固的过程中可以保持正确的并置关系。

[0003] 轮缘上有齿能连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮是能互相啮合的有齿的机械零件,齿轮在传动中的应用很早就出现了。19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,齿轮运转的平稳性受到了重视。随着我国国民经济的发展,对齿轮的需求量也日益增长,根据不同需求,齿轮需要进行进一步的加工,因此用于加工齿轮的夹具极其重要,现有的夹具通常整体结构较复杂,操作较繁琐,降低了对齿轮加工的工作效率。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种结构简单、操作方便、工作效率高的齿轮的夹紧装置。

[0005] 达到上述目的,本发明的基础方案如下:齿轮的夹紧装置,包括用于放置齿轮的基座和套接在基座上的夹紧套,所述基座的侧壁设有用于限定夹紧套位置的凸起,所述基座上设有多个凹槽,每个所述凹槽内铰接有从齿轮内部夹紧齿轮的夹爪,所述夹爪与基座之间设有弹簧件;所述夹紧套远离凸起的一端对应每个夹爪均设有用于挤压夹爪的锥面,所述夹爪的一端与夹紧套远离凸起的一端相抵。

[0006] 基础方案的原理及优点:操作时,先将齿轮放置于基座上;再顺时针旋转夹紧套,由于夹紧套远离凸起的一端设有用于挤压夹爪的锥面,夹紧套上的锥面挤压夹爪的一端使其绕其铰接点逆时针旋转,使得夹爪的另一端与齿轮相抵,同理,每个凹槽内的夹爪均与齿轮相抵,以此实现对齿轮的夹紧,此时弹簧件处于压紧状态;反之,弹簧件给予夹爪远离夹紧套的一端一个向左的推力,以此更快的实现对齿轮的松开。本方案主要通过旋转夹紧套挤压夹爪实现对齿轮的夹紧,其整体结构简单、操作方便、有效的提高了加工齿轮的工作效率。

[0007] 优选方案一:作为基础方案的优选方案,所述基座上周向均布有3个凹槽,相邻凹槽之间夹角为120度,通过上述设置,每个凹槽内对应设有夹爪、弹簧件和锥面,由于相邻凹槽之间夹角为120度,彼此之间形成三角形,使得夹紧齿轮的整体装置更稳定、牢靠;当

基座上的凹槽多于 3 个凹槽时,每个凹槽内对应的夹爪、弹簧件和锥面数量增加,提高了生产成本;当基座上的凹槽少于 3 个凹槽时,夹紧齿轮的整体装置的稳定性降低。

[0008] 优选方案二:作为优选方案一的优选方案,所述夹紧套上设有用于转动夹紧套的手柄,通过上述设置,采用手柄代替直接转动夹紧套,更具有手感、更省力,有效的减少了夹紧齿轮的时间,进一步提高了加工齿轮的工作效率。

[0009] 优选方案三:作为优选方案二的优选方案,所述弹簧件为压簧,通过上述设置,压簧具有很强的受压能力,顺时针旋转夹紧套挤压夹爪远离夹紧齿轮的一端绕其铰接点逆时针旋转,使得夹爪的另一端夹紧齿轮,此时压簧处于压紧状态;反之,压簧给予夹爪远离夹紧齿轮的一端一个向左的推力,有效的减少了松开齿轮的时间。

[0010] 优选方案四:作为优选方案三的优选方案,所述夹爪通过销轴铰接于凹槽内,通过上述设置,销轴使夹爪绕其铰接点旋转时更稳定,且方便装配和拆卸。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明齿轮的夹紧装置实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:基座 1、夹紧套 2、凸起 3、凹槽 4、夹爪 5、压簧 6、锥面 7、手柄 8、销轴 9。

[0013] 实施例基本如附图 1 所示:齿轮的夹紧装置,包括用于放置齿轮的基座 1 和套接在基座 1 上的夹紧套 2,基座 1 的侧壁设有用于限定夹紧套 2 上端的凸起 3,基座 1 上周向均布有 3 个凹槽 4,相邻凹槽 4 之间夹角为 120 度,每个凹槽 4 内设有从齿轮内部夹紧齿轮的夹爪 5 和支撑孔,夹爪 5 的下端与支撑孔之间设有压簧 6,夹爪 5 的中部通过销轴与凹槽 4 的侧壁铰接;夹紧套 2 上设有用于转动夹紧套 2 的手柄 8,夹紧套 2 的下端对应每个夹爪 5 均设有用于挤压夹爪 5 的锥面 7,且夹爪 5 远离的下端与夹紧套 2 的下端相抵。

[0014] 本实施例中,操作时,先将齿轮放置于基座 1 上;再通过手柄 8 顺时针旋转位于凸起 3 下方的夹紧套 2,由于夹紧套 2 的下端设有用于挤压夹爪 5 的锥面 7,夹紧套 2 上的锥面 7 挤压夹爪 5 的下端使其绕其销轴逆时针旋转,使得夹爪 5 的上端与齿轮相抵,同理,每个凹槽 4 内的夹爪 5 均与齿轮相抵,以此实现对齿轮的夹紧,此时压簧 6 处于压紧状态;反之,压簧 6 给予夹爪 5 的下端一个向左的推力,以此更快的实现对齿轮的松开。本方案主要通过旋转夹紧套 2 挤压夹爪 5 实现对齿轮的夹紧,其整体结构简单、操作方便、有效的提高了加工齿轮的工作效率。

[0015] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

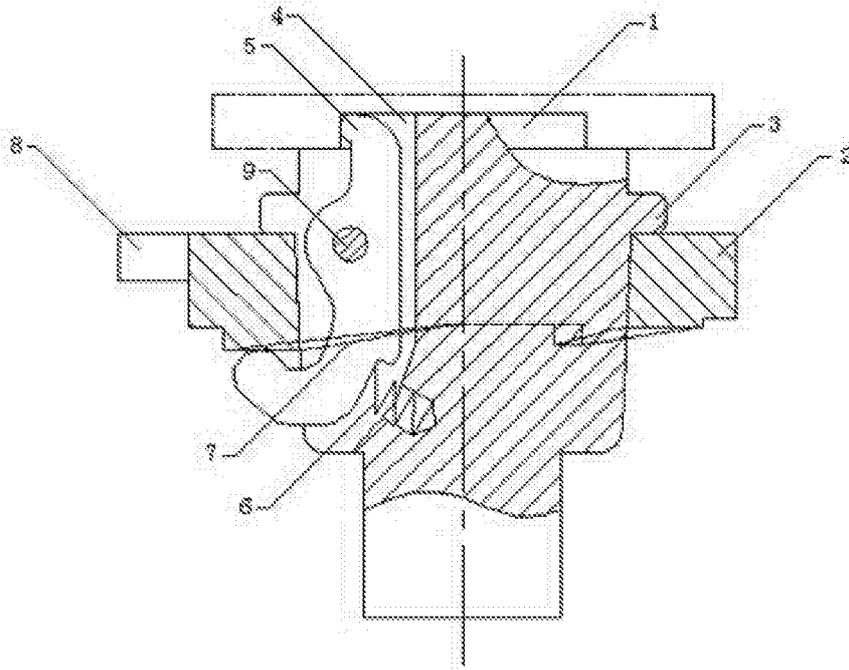


图 1