



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209407595 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201822211755.2

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 重庆市星极齿轮有限责任公司

地址 402763 重庆市璧山区来凤街道来凤村一组

(72)发明人 邓军

(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 王典彪

(51)Int.Cl.

B23F 23/06(2006.01)

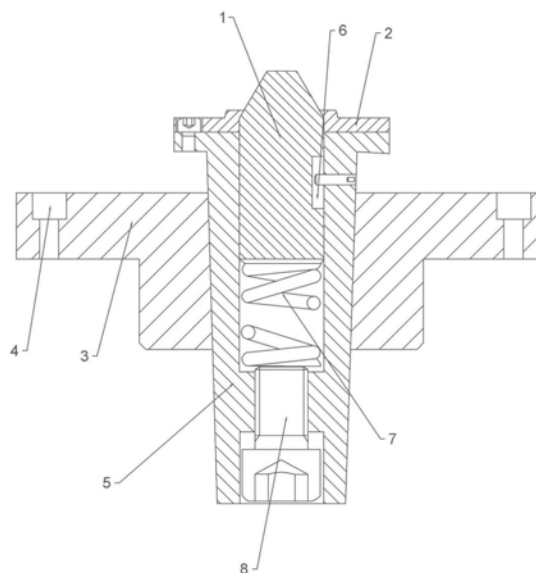
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种滚齿工装

(57)摘要

本实用新型属于与切齿机结合的或装在切齿机上的或专门适用于切齿机成形部分的附件或装置领域,具体公开了一种滚齿工装,包括锥柄、顶尖、驱动盘和与滚齿装置连接的定位盘,所述定位盘中部设有具有锥度的通孔,所述锥柄可伸入到通孔内并与通孔可拆卸连接,所述驱动盘与锥柄远离定位盘的一端可拆卸连接;所述锥柄上部开有定位孔,所述顶尖穿过驱动盘且可伸入到定位孔中,所述顶尖与锥柄可拆卸连接。本实用新型的目的在于提供一种滚齿工装,该工装通用性好,可以方便对不同大小的产品进行定位。



1. 一种滚齿工装,其特征在于:包括锥柄、顶尖、驱动盘和与滚齿装置连接的定位盘,所述定位盘上部设有具有锥度的通孔,所示锥柄与通孔具有同样的锥度;所述锥柄可伸入到通孔内并与通孔可拆卸连接,所述驱动盘与锥柄远离定位盘的一端可拆卸连接;所述锥柄上部开有定位孔,所述顶尖穿过驱动盘且可伸入到定位孔中,所述顶尖与锥柄可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种滚齿工装,其特征在于:所述定位盘周向设有多个连接孔,所述定位盘通过连接孔与滚齿装置可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种滚齿工装,其特征在于:还包括弹簧,所述弹簧位于定位孔底端和顶尖之间。

4. 根据权利要求3所述的一种滚齿工装,其特征在于:还包括调节螺栓,所述锥柄下端设有螺纹通孔,所述螺纹通孔与定位孔连通,所述调节螺栓与螺纹通孔螺纹配合。

5. 根据权利要求1或3所述的一种滚齿工装,其特征在于:所述通孔与锥柄的锥度均为莫氏四号锥度。

一种滚齿工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于与切齿机结合的或装在切齿机上的或专门适用于切齿机成形部分的附件或装置领域,具体公开了一种滚齿工装。

背景技术

[0002] 滚齿是齿轮生产中的一种常见的工艺,可将其看作无啮合间隙的齿轮与齿条传动。当滚齿旋转一周时,相当于齿条在法向移动一个刀齿,滚刀的连续传动,犹如一根无限长的齿条在连续移动。当滚刀与滚齿坯间严格按照齿轮与齿条的传动比强制啮合传动时,滚刀刀齿在一系列位置上的包络线就形成了工件的渐开线齿形。随着滚刀的垂直进给,即可滚切出所需的渐开线齿廓。

[0003] 现有的滚齿过程中,需要采用滚齿工装对齿轮,尤其是轴齿进行定位与夹紧。现在的滚齿工装一般包括定位件、夹具体和顶尖,在夹具体中心位置开有通孔,顶尖伸入到通孔中并与夹具体固定,顶尖与滚齿装置的顶尖起定位作用。但是现有的工装存在以下缺点:1.通用性差,针对不同大小中心孔的产品必须整套重新设计制作;2.由于通用性差切换工装时将整套工装取下所需时间长且工作强度大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种滚齿工装,该工装通用性好,可以方便对不同大小的产品进行定位。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供的基础方案如下:一种滚齿工装,包括锥柄、顶尖、驱动盘和与滚齿装置连接的定位盘,所述定位盘上部设有具有锥度的通孔,所述锥柄与通孔具有同样的锥度;所述锥柄可伸入到通孔内并与通孔可拆卸连接,所述驱动盘与锥柄远离定位盘的一端可拆卸连接;所述锥柄上部开有定位孔,所述顶尖穿过驱动盘且可伸入到定位孔中,所述顶尖与锥柄可拆卸连接。

[0006] 采用本基础方案的有益效果在于:1.定位盘连接在滚齿装置上,为整个工装提供支撑。锥柄和通孔采用锥度配合,锥柄伸入到通孔内后可以与通孔紧密配合,无须反复调整锥柄的位置,操作方便,且便于锥柄与通孔的固定。

[0007] 2.通孔具有锥度,将锥柄从通孔拔出后便于更换新锥柄,且具有锥度的通孔可以与不同型号的锥柄配合,通用性更好。

[0008] 3.顶尖伸入到定位孔中与锥柄配合,便于在滚齿时对齿轮进行定位和夹紧。

[0009] 4.在锥柄上端设有驱动盘,在顶尖对齿轮进行定位时,驱动盘与齿轮端面接触,则在滚齿过程中,驱动盘随定位盘一起转动并带动齿轮随顶尖同步转动,避免了在滚齿过程中,顶尖与齿轮产生相对转动,而影响了加工精度。

[0010] 5.本方案中,定位盘与锥柄,顶尖与锥柄以及锥柄与驱动盘均是可拆卸连接的,可以针对不同型号的齿轮更换驱动盘、顶尖或锥柄以适用于不同型号的齿轮,通用性更好,而且更换方便。

[0011] 6.本方案中,针对不同型号的齿轮,只需要重新设计制作锥柄和顶尖即可;而不用更换整个定位盘,与现有的呈一个整体的工装相比,制造成本更低。

[0012] 进一步,所述定位盘周向设有多个连接孔,所述定位盘通过连接孔与滚齿装置可拆卸连接。通过连接孔与将定位盘和滚齿装置连接,连接更为方便。

[0013] 进一步,还包括弹簧,所述弹簧位于定位孔底端和顶尖之间。弹簧位于定位孔底端和顶尖之间,可以对顶尖有一个弹力,确保顶尖始终与齿轮相抵,在加工时可以降低误差。

[0014] 进一步,还包括调节螺栓,所述锥柄下端设有螺纹通孔,所述螺纹通孔与定位孔连通,所述调节螺栓与螺纹通孔螺纹配合。可以通过拧动调节螺栓改变调节螺栓伸出螺纹通孔进入到定位孔的距离,进而改变弹簧的弹力,可以适用于不同类型的齿轮。

[0015] 进一步,所述通孔与锥柄的锥度均为莫氏四号锥度。采用莫氏四号锥度时通用性更好。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种滚齿工装的实施例的剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0018] 说明书附图中的附图标记包括:顶尖1、驱动盘2、定位盘3、连接孔4、锥柄5、限位槽6、弹簧7、调节螺栓8、螺纹孔9、沉孔10、销钉11。

[0019] 实施例基本如附图1所示:一种滚齿工装,包括锥柄5、顶尖1、驱动盘2、第一连接螺栓、第二连接螺栓和与滚齿装置连接的定位盘3。在定位盘3周向设有多个连接孔4,在连接孔4内壁设有内螺纹;第一连接螺栓与连接孔4螺纹配合,第一连接螺栓通过连接孔4将定位盘3连接在滚齿装置上。定位盘3中部设有具有锥度的通孔,锥柄5也具有锥度,通孔与锥柄5的锥度均为模式四号锥度。锥柄5可伸入到通孔内并与通孔可拆卸连接。在锥柄5上端左侧开有螺纹孔9,驱动盘2侧部设有沉孔10,第二连接螺栓穿过沉孔10并与螺纹孔9螺纹配合,将驱动盘2和锥柄5连接。在驱动盘2上端面开有多个刀口。锥柄5上部开有定位孔,定位孔与锥柄5同轴。顶尖1穿过驱动盘2且可伸入到定位孔中,顶尖1与锥柄5可拆卸连接。

[0020] 本实施例中还包括弹簧7、销钉和调节螺栓8,弹簧7位于定位孔底端和顶尖1之间。锥柄5下端从上之下依次设有螺纹通孔和槽孔,螺纹通孔两端分别与槽孔和定位孔连通。调节螺栓8穿过槽孔并与螺纹通孔螺纹配合。弹簧7位于定位孔底端和顶尖1之间,可以对顶尖1有一个弹力,确保顶尖1始终与齿轮相抵,在加工时可以降低误差。此外,还可以通过拧动调节螺栓8改变调节螺栓8伸出螺纹通孔进入到定位孔的距离,进而改变弹簧7的弹力,可以适用于不同类型的齿轮。

[0021] 在锥柄5上部侧壁设有限位孔,限位孔位于定位盘3上方且与定位孔连通。在顶尖1侧部设有限位槽6,销钉11可通过限位孔伸入到限位槽6中,对顶尖1起限位作用,避免弹簧7弹力过大时,顶尖1被顶出定位孔。

[0022] 在使用时,通过第一连接螺栓将定位盘3连接在滚齿装置上,为整个工装提供支撑。拧动调节螺栓8,调节弹簧7的弹力,将顶尖1下端伸入到定位孔中,直到与弹簧7接触,并将销钉11穿过限位孔进入到限位槽6中,对顶尖1进行限位。也可以先将顶尖1伸入到定位孔

中,用销钉11进行限位后再调节调节螺栓8。将第二连接螺栓穿过沉孔并与螺纹孔9螺纹配合,将驱动盘2与顶尖1固定连接。锥柄5伸入到通孔中将锥柄5与定位盘3固定连接。通孔具有锥度,将锥柄5从通孔拔出后便于更换新的锥柄5,且具有锥度的通孔可以与不同型号的锥柄5配合,通用性更好。

[0023] 驱动盘2上端开有刀口,在顶尖1对齿轮进行定位时,驱动盘2与齿轮端面接触,则在滚齿过程中,驱动盘2随定位盘3一起转动并带动齿轮随顶尖1同步转动,避免了在滚齿过程中,顶尖1与齿轮产生相对转动,而影响了加工精度,而刀口可以增加与齿轮连接时的摩擦力,使驱动盘2与齿轮的配合效果更好。

[0024] 定位盘3与锥柄5,顶尖1与锥柄5以及锥柄5与定位盘3均是可拆卸连接的,可以针对不同型号的齿轮更换驱动盘2、顶尖1或锥柄5以适用于不同型号的齿轮,通用性更好,而且更换方便。

[0025] 以上的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及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,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型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。

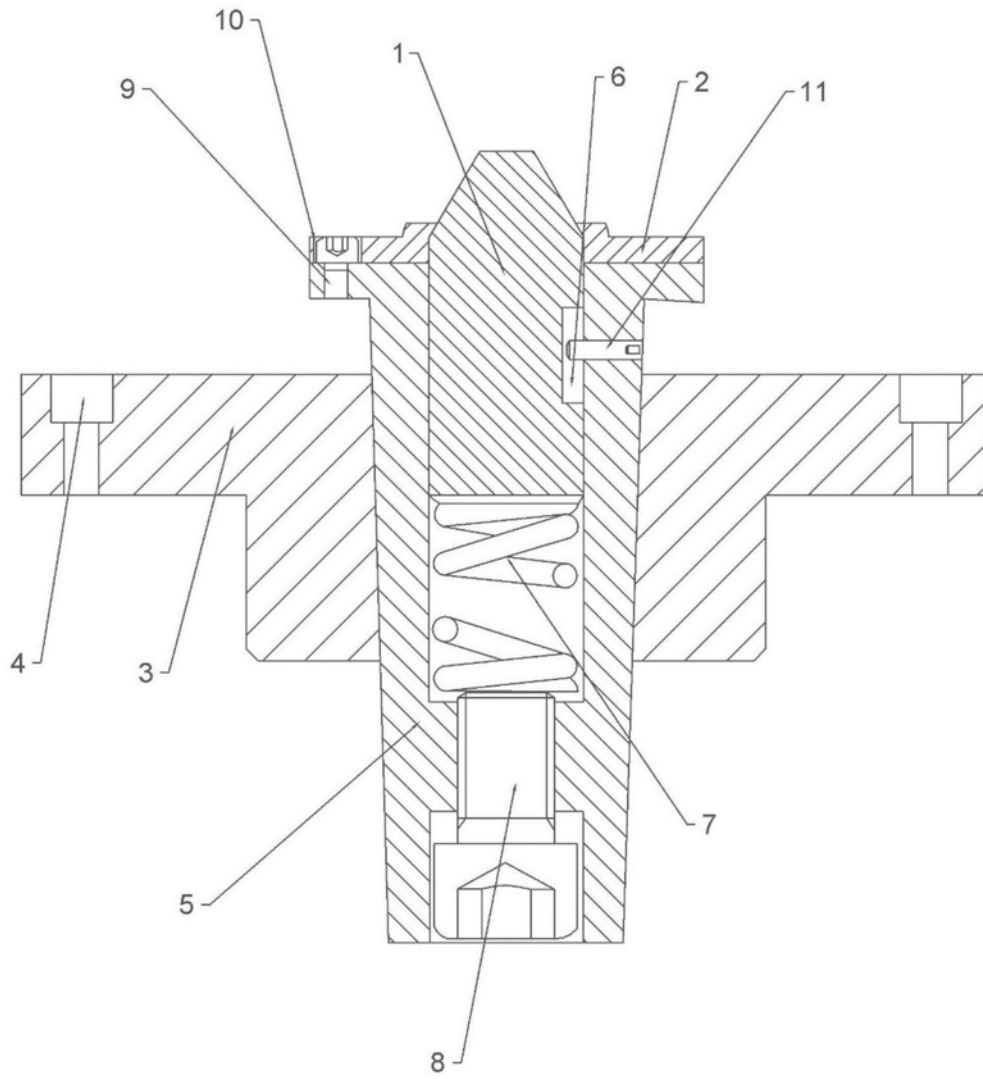


图1