(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112264676 A
(43)申请公布日 2021.01.26

(21)申请号 202011298124.4

(22)申请日 2020.11.18

(71)申请人 苏州卓尔旺精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区通安镇华金路228号卓尔旺精密机械

(72)发明人 张洁

(51)Int.Cl.
B23F 23/06(2006.01)

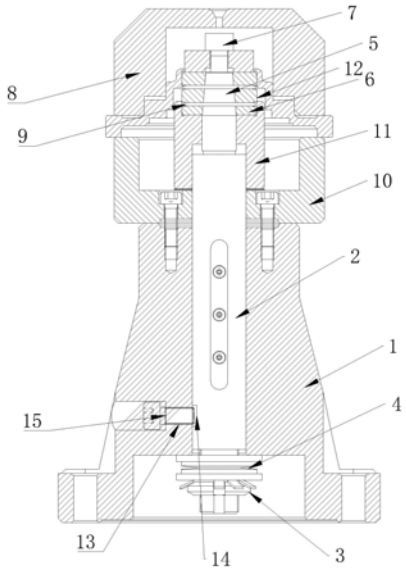
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具

(57)摘要

本发明公开了一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具。本发明的技术方案是:包括能够与滚齿机连接的底座,所述底座内穿设有芯轴,所述芯轴下部设置有能够与底座抵接的抵接块,所述抵接块上设置有弹性波形弹簧,所述芯轴的上部设置有锥形段,所述锥形段上套设有若干个能够与齿胚内孔抵接的涨紧套,所述芯轴的顶部螺纹连接有盖形螺帽,所述齿胚上还盖设有压圈。本发明提供的方案适应性强可在任何滚齿机上使用,并能大大提高齿轮加工精度且夹具装夹方便,生产效率更高。



CN 112264676 A

1.一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具,其特征在于:包括能够与滚齿机连接的底座,所述底座内穿设有芯轴,所述芯轴下部设置有能够与底座抵接的抵接块,所述抵接块上设置有弹性波形弹簧,所述芯轴的上部设置有锥形段,所述锥形段上套设有若干个能够与齿胚内孔抵接的涨紧套,所述芯轴的顶部螺纹连接有盖形螺帽,所述齿胚上还盖设有压圈。

2.根据权利要求1所述的一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具,其特征在于:相邻两涨紧套之间设置有O形密封圈。

3.根据权利要求1所述的一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具,其特征在于:所述底座通过螺栓连接垫块,所述垫块上设置有套设在芯轴上的内套,所述内套上设置有放置槽,若干个所述涨紧套设置在放置槽内。

4.根据权利要求1所述的一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具,其特征在于:所述底座上设置有螺纹通孔,所述芯轴上对应螺纹通孔位置处设置有固定槽,所述螺纹通孔处固定设置有能够抵接固定槽的固定螺栓。

5.根据权利要求1所述的一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具,其特征在于:所述压圈通过螺钉与盖形螺帽固定连接。

一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及盘类齿轮加工工装技术领域，特别涉及一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具。

背景技术

[0002] 传统盘类滚齿夹具目前一般主要有二种：一种是盘类齿轮内孔与夹具芯轴的配合是间隙配合。因此齿轮的同心度难易保证，齿轮精度很难提升。另一种也是涨芯夹具，但是这种涨芯夹具底下需要配有一个推拉缸，来完成涨芯这一功能。因此该涨芯夹具对滚齿机的配置要求较高。对很多一些没有配置拉缸的滚齿机就没有办法使用此类涨芯滚齿夹具。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明的主要目的在于提供一种适应性强可在任何滚齿机上使用，并能大大提高齿轮加工精度且夹具装夹方便，生产效率更高的夹具。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具，包括能够与滚齿机连接的底座，所述底座内穿设有芯轴，所述芯轴下部设置有能够与底座抵接的抵接块，所述抵接块上设置有弹性波形弹簧，所述芯轴的上部设置有锥形段，所述锥形段上套设有若干个能够与齿胚内孔抵接的涨紧套，所述芯轴的顶部螺纹连接有盖形螺帽，所述齿胚上还盖设有压圈。

[0005] 优选的，相邻两涨紧套之间设置有O形密封圈。

[0006] 优选的，所述底座通过螺栓连接垫块，所述垫块上设置有套设在芯轴上的内套，所述内套上设置有放置槽，若干个所述涨紧套设置在放置槽内。

[0007] 优选的，所述底座上设置有螺纹通孔，所述芯轴上对应螺纹通孔位置处设置有固定槽，所述螺纹通孔处固定设置有能够抵接固定槽的固定螺栓。

[0008] 优选的，所述压圈通过螺钉与盖形螺帽固定连接。

[0009] 本发明相对于现有技术具有如下优点，其使用过程是，将底座固定在滚齿机上，通过芯轴上端锥形段的锥度和涨紧套内锥孔来实现对齿胚内孔的固定。锁紧齿胚时只需拧紧上端内六角圆柱头盖形螺帽，将芯轴往上抽动，即可使齿胚与涨紧套实现过盈配合并可固定齿胚，再将压圈压上，开启滚齿机滚齿。滚后去除压圈，拧松上端内六角圆柱头盖形螺帽，芯轴下端弹性波形弹簧起着防止松动的作用，涨紧套轴瓦向内收缩，加工好的齿轮与涨紧套解除锁紧，即可拆换齿轮继续下一个循环加工。

[0010] 本方案的优点是，提供一种适应性强可在任何滚齿机上使用，并能大大提高齿轮加工精度，由原先只能加工8、9级精度齿轮的机床，提高到可以加工5、6级精度齿轮，本夹具装夹方便，生产效率更高。

附图说明

[0011] 图1为本发明的一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具的结构示意图。

[0012] 图中：1、底座；2、芯轴；3、抵接块；4、弹性波形弹簧；5、锥形段；6、涨紧套；7、盖形螺帽；8、压圈；9、0形密封圈；10、垫块；11、内套；12、放置槽；13、螺纹通孔；14、固定槽；15、固定螺栓。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0014] 如图1所示，一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具，包括能够与滚齿机连接的底座1，所述底座1内穿设有芯轴2，所述芯轴2下部设置有能够与底座1抵接的抵接块3，所述抵接块3上设置有弹性波形弹簧4，所述芯轴2的上部设置有锥形段5，所述锥形段5上套设有若干个能够与齿胚内孔抵接的涨紧套6，所述芯轴2的顶部螺纹连接有盖形螺帽7，所述齿胚上还盖设有压圈8。

[0015] 优选的，相邻两涨紧套6之间设置有0形密封圈9。

[0016] 优选的，所述底座1通过螺栓连接垫块10，所述垫块10上设置有套设在芯轴2上的内套11，所述内套11上设置有放置槽12，若干个所述涨紧套6设置在放置槽12内。

[0017] 优选的，所述底座1上设置有螺纹通孔13，所述芯轴2上对应螺纹通孔13位置处设置有固定槽14，所述螺纹通孔13处固定设置有能够抵接固定槽14的固定螺栓15。

[0018] 优选的，所述压圈8通过螺钉与盖形螺帽7固定连接。

[0019] 本方案的一种适用性广的高效涨芯滚齿夹具，其使用过程是，将底座1固定在滚齿机上，通过芯轴2上端锥形段5的锥度和涨紧套6内锥孔来实现对齿胚内孔的固定。锁紧齿胚时只需拧紧上端内六角圆柱头盖形螺帽7，将芯轴2往上抽动，即可使齿胚与涨紧套6实现过盈配合并可固定齿胚，再将压圈8压上，开启滚齿机滚齿。滚后去除压圈8，拧松上端内六角圆柱头盖形螺帽7，芯轴2下端弹性波形弹簧4起着防止松动的作用，涨紧套6轴瓦向内收缩，加工好的齿轮与涨紧套6解除锁紧，即可拆换齿轮继续下一个循环加工。

[0020] 本方案的优点是，提供一种适应性强可在任何滚齿机上使用，并能大大提高齿轮加工精度，由原先只能加工8、9级精度齿轮的机床，提高到可以加工5、6级精度齿轮，本夹具装夹方便，生产效率更高。

[0021] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

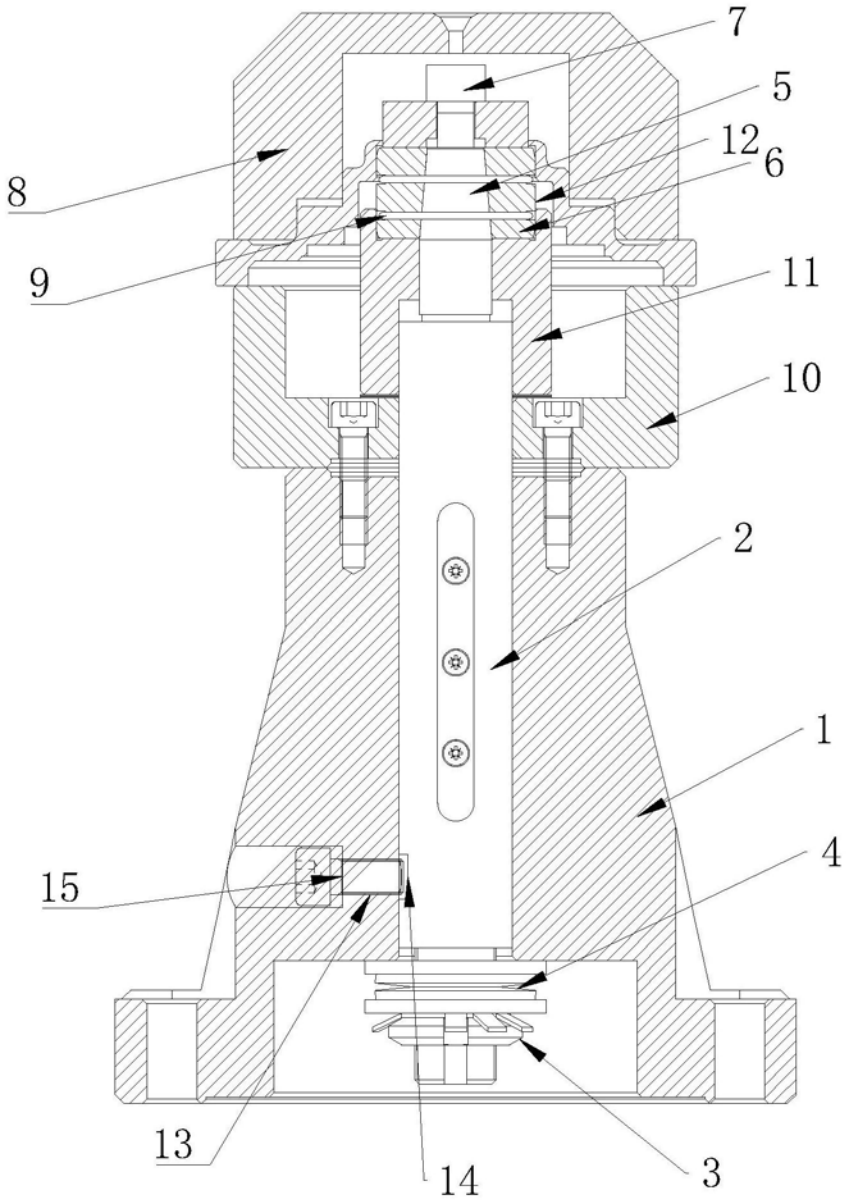


图1