



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490987 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220023616. 7

(22) 申请日 2012. 01. 18

(73) 专利权人 西安文理学院

地址 710065 陕西省西安市太白南路 168 号
西安文理学院

(72) 发明人 刘凌

(74) 专利代理机构 西安西交通盛知识产权代理
有限责任公司 61217

代理人 陈翠兰

(51) Int. Cl.

B23F 23/06 (2006. 01)

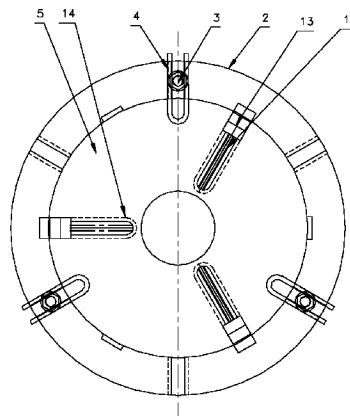
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装,包括托盘,及沿托盘圆周径向延伸至托盘中心均布的六个垫块组定位槽,六个垫块组定位槽中呈间隔分布有沿其垫块组定位槽滑动的垫块组,垫块组上设置有拉杆组,所述托盘上方设置有三爪卡盘,三爪卡盘通过所述托盘上的三个拉杆组固定;所述三爪卡盘为中心设通孔的圆盘形结构,沿通孔向圆盘周边设置有三个相互呈 120° 角分布的卡盘爪定位槽,沿卡盘爪定位槽内设置有卡盘定位卡,在卡盘定位卡上连接有沿卡盘爪定位槽同步滑动的卡盘爪。本实用新型结构简单,成本低,制造容易;调整范围大,可以满足用于各种不同尺寸轴颈的齿轴的加工。



1. 一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装,包括托盘(2),及沿托盘(2)圆周径向延伸至托盘(2)中心均布的六个垫块组定位槽,六个垫块组定位槽中呈间隔分布有沿其垫块组定位槽滑动的垫块组(3),垫块组(3)上设置有拉杆组(4),其特征在于:所述托盘(2)上方设置有三爪卡盘(5),三爪卡盘(5)通过所述托盘(2)上的三个拉杆组(4)固定;所述三爪卡盘(5)为中心设通孔的圆盘形结构,沿通孔向圆盘周边设置有三个相互呈 120° 角分布的卡盘爪定位槽(14),沿卡盘爪定位槽(14)内设置有卡盘定位卡(15),在卡盘定位卡(15)上连接有沿卡盘爪定位槽(14)同步滑动的卡盘爪(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装,其特征在于:所述拉杆组(4)沿垫块组(3)轴心旋转,且拉杆组(4)为一端开口的U型结构。

一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备制造技术领域,具体涉及一种插齿机加工齿圈的快速装卡工装。

背景技术

[0002] 插齿机加工齿圈使用的装卡工装,以前传统的工艺方法是将齿圈装在工作台的托盘上,再找正齿圈的内外圆,找正后直接压在托盘上。如图 1 所示,托盘 2 作为三爪卡盘 5 实用新型的辅具,托盘 2 把合在工作台 12 上,工件 1 装在托盘 2 上,通过工作台 12 的转动,找正工件 1 齿圈,用垫块组 3、拉杆组 4 将工件 1 齿圈固定在托盘 2 上。这种通用装卡辅具,对于每个工件,都需花较长时间找正工件。并且这种装卡对于每个工件都需要重新找正,找正速度慢、费时;增大了装卡、找正时间,降低了效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装,解决插齿机加工齿圈装卡、找正费时的问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案来实现的。

[0005] 一种插齿机加工齿圈的快速装卡的工装,包括托盘,及沿托盘圆周径向延伸至托盘中心均布的六个垫块组定位槽,六个垫块组定位槽中呈间隔分布有沿其垫块组定位槽滑动的垫块组,垫块组上设置有拉杆组,所述托盘上方设置有三爪卡盘,三爪卡盘通过所述托盘上的三个拉杆组固定;所述三爪卡盘为中心设通孔的圆盘形结构,沿通孔向圆盘周边设置有三个相互呈 120° 角分布的卡盘爪定位槽,沿卡盘爪定位槽内设置有卡盘定位卡,在卡盘定位卡上连接有沿卡盘爪定位槽同步滑动的卡盘爪。

[0006] 本实用新型进一步的特征在于:

[0007] 所述拉杆组沿垫块组轴心旋转,且拉杆组为一端开口的 U 型结构。

[0008] 该插齿机加工齿圈的快速装卡工装,具有下述特点:

[0009] 1) 使用废旧车床的部件——三爪卡盘与托盘结合构成,其结构简单,方便操作,可以快速的将工件安装、找正好。

[0010] 2) 改进了原始加工中每装不同件都需要将工件内外圆及端面找正,找正速度慢、费时的缺陷,改进后使用车床三爪卡盘,只需将三爪卡盘找正即可,再装工件(齿圈)时,通过三爪卡盘的自定心,就可以将齿圈卡紧、找正。可以迅速固定齿圈,很方便卡紧齿圈。

[0011] 3) 适合于各种直径的齿圈加工,对于批量件,提高装卡、找正速度,减少装卡、找正时间,减轻了工人的劳动强度,提高了工作效率,降低了成本。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型原始装卡工装结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型改进后装卡工装结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型的使用结构示意图；

[0015] 图 4 是本实用新型的实施例的操作示意图；

[0016] 图中：1、工件，2、托盘，3、垫块组，4、拉杆组，5、三爪卡盘，6、插齿刀，7、锁紧螺母，8、刀杆，9、滑板刀架，10、立柱，11、床身，12、工作台，13、卡盘爪，14、卡盘爪定位槽，15、卡盘定位卡。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0018] 如图 2 所示，是本实用新型改进后装卡工装结构示意图。本装卡工装包括托盘 2，及沿托盘 2 圆周径向延伸至托盘 2 中心均布的六个垫块组定位槽，在六个垫块组定位槽中，其中三个分别相互间隔的垫块组定位槽中设置有可沿该定位槽滑动的垫块组 3，垫块组 3 上设置有拉杆组 4，拉杆组 4 可沿垫块组 3 轴心旋转，且拉杆组 4 为一端开口的 U 型结构。在托盘 2 上设置有三爪卡盘 5，三爪卡盘 5 通过三个拉杆组 4 固定。三爪卡盘 5 为中心设通孔的圆盘形结构，沿通孔向圆盘周边设置有三个相互呈 120° 角分布的卡盘爪定位槽 14，在各三个卡盘爪定位槽 14 端口设置有一个卡盘爪 13，沿卡盘爪定位槽 14 内设置有卡盘定位卡 15，各卡盘爪 13 在卡盘定位卡 15 的转动下可沿卡盘爪定位槽 14 同步滑动。

[0019] 如图 3 所示，是本实用新型的使用结构示意图；通过三爪卡盘 5 的直接将工件 1 装卡，在三个位置（互成 120° 角度）的任何一处，可快速的将工件 1 齿圈固定在三爪卡盘 5 上，并且工件 1 与三爪卡盘 5 卡底完全接触，保证了工件齿圈装卡的稳定性。

[0020] 本实用新型通过三爪卡盘 5 的自定心功能，将三爪找正后，直接压牢固定在托盘上。本装卡工装可利用车床的废旧三爪卡盘，直接将工件用三爪卡盘卡紧，经过复检工件，基本可以满足工件的找正，满足精度要求。采用三爪卡盘，可以迅速固定工件，操作简便、快捷。并且作到了废旧产品的再利用。

[0021] 如图 4 所示，为本实用新型的在插齿机加工齿圈实施例的操作示意图。在床身 11 上设置有立柱 10，在立柱 10 顶部侧面设置滑板刀架 9，滑板刀架 9 下方设置通过刀杆 8 连接的插齿刀 6，插齿刀 6 通过锁紧螺母 7 与刀杆 8 连接。另在床身 11 水平面上设置有工作台 12，在工作台 12 放置有包括托盘 2、三爪卡盘 5 的本实用新型装卡工装。插齿时将工件 1 齿圈水平装卡在三爪卡盘 5 上，三爪卡盘 5 通过拉杆组 4、垫块组 3 与托盘 2 紧密连接，托盘 2 与工作台 12 把合，这样工作台 12 与工件 1 运动一致，插齿刀 6 随刀杆 8 上下往复运动，工件 1 随工作台 12 一起进行回转运动及让刀运动，按挂轮及传动系统进行有规律的合成运动，加工出工件齿圈各齿。三爪卡盘 5 的作用就是将工作台的运动通过工作台上的托盘准确无误地传递给三爪卡盘 5 中卡紧的工件 1 齿圈，工作台在工作时是旋转运动加让刀运动的，卡盘夹紧工件，保证工件与工作台运动一致。满足工件齿圈的加工要求。

[0022] 由于原始结构的原因，装卡、找正时工件比较费时、费力，而改进后增加了三爪卡盘，可以快速、方便的将齿圈安装到三爪卡盘上，与托盘及工作台一起运动，安装精度高，满足加工。

[0023] 本实用新型结构简单，成本低（利用废旧设备），安装、使用方便，可以安装尺寸不同的轴圈，安装范围大，可以满足用于各种不同尺寸齿圈的加工。减少了安装、找正装卡的时间，大大地提高了插齿机的加工效率，减轻了工人的劳动强度。

[0024] 以上所述, 仅为本实用新型较佳的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭示的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

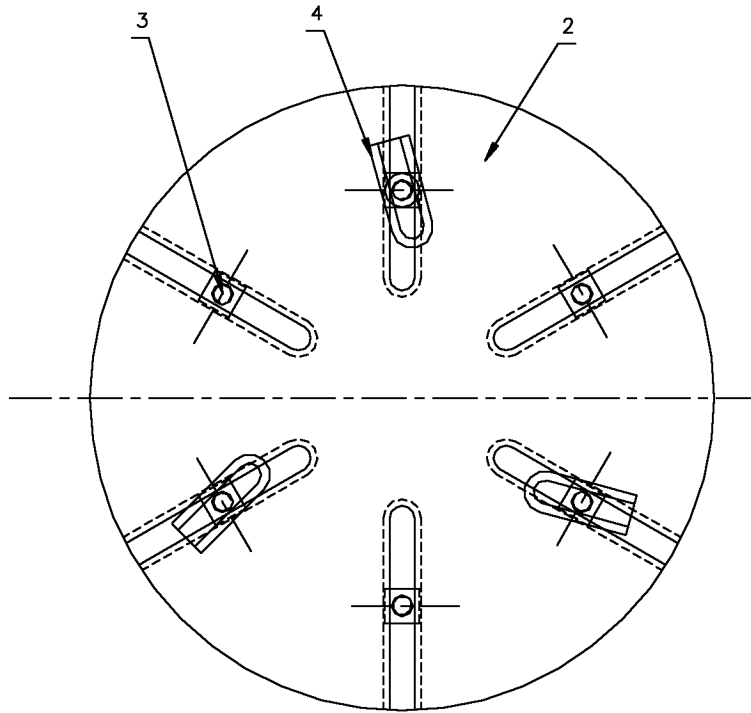


图 1

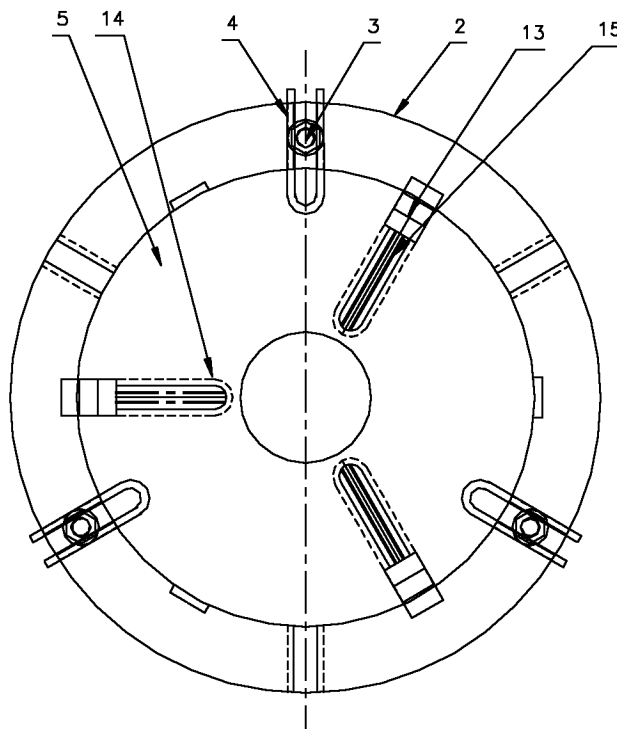


图 2

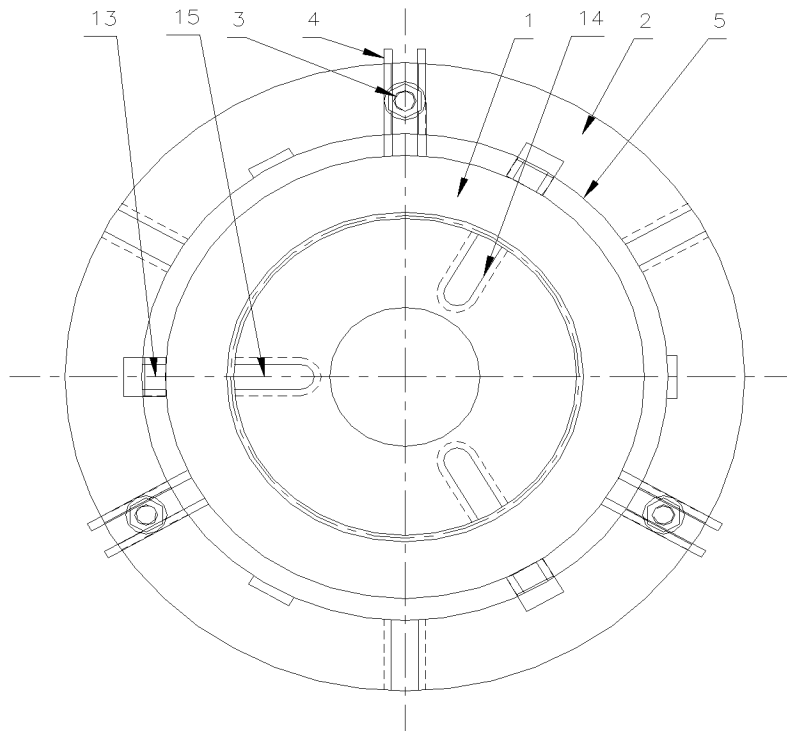


图 3

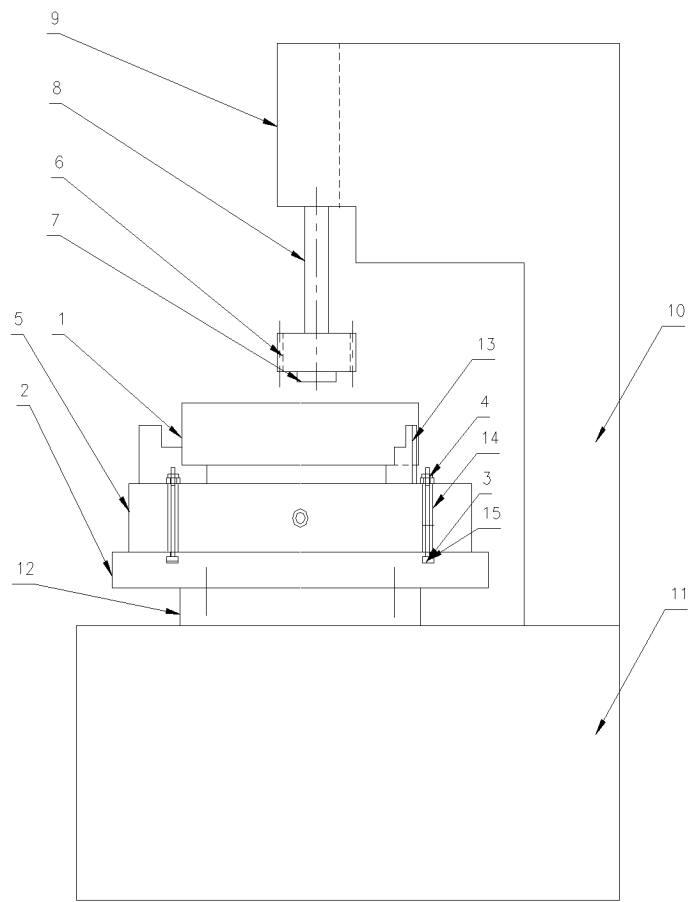


图 4