



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208409244 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820969875.6

(22)申请日 2018.06.22

(73)专利权人 珠海市俊凯机械科技有限公司  
地址 519075 广东省珠海市香洲区福田路  
10号博杰电子园厂房1一层-3、厂房2  
二层

(72)发明人 罗瑞 彭小军 苏木河 曾志军  
翟耀生

(51)Int.Cl.  
B23Q 3/06(2006.01)

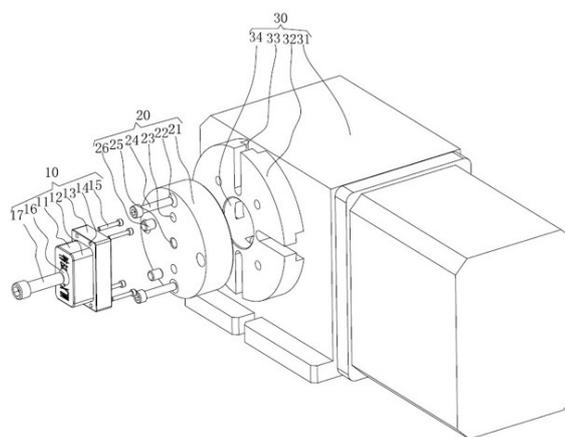
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

CNC四轴互换式量产夹具

### (57)摘要

本实用新型涉及CNC四轴互换式量产夹具，包括定位互换工装、工作底座和CNC加工治具，定位互换工装为嵌装在工件的型腔内的至少2套筒易定位安装的工装，定位互换工装通过中轴孔定位和同径向的定位销固定在工作底座上，工件面配合地固定在定位互换工装和工作底座之间，工作底座四个螺丝定位安装在CNC加工治具上，CNC加工治具安装在CNC机床上。本实用新型的CNC四轴互换式量产夹具，通过可互换至少2个产品快装定位互换工装，将待加工工件通过型腔套在产品快装定位互换工装上并通过小螺丝固定，再通过大螺丝将工装固定在工作底座进行加工，加工完就可以快速拆换，在加工过程中进行另外工件的定位固定，量产互换夹具结构简单，加工效率高，综合性价比高。



1. 一种CNC四轴互换式量产夹具,其特征在于,包括产品快装定位互换工装、工作底座和CNC加工治具,所述产品快装定位互换工装为嵌装在待加工工件的型腔内的至少2套简易定位安装的工装,所述产品快速定位互换工装通过中轴孔定位和同径向的定位销固定在所述工作底座上,所述待加工工件面配合地固定在所述产品快装定位互换工装和所述工作底座之间,所述工作底座为通过十字方向的四个螺丝定位安装在所述CNC加工治具上的圆盘支撑座,所述CNC加工治具为安装在CNC机床上的四卡槽的圆形卡盘。

2. 根据权利要求1所述的CNC四轴互换式量产夹具,其特征在于,所述产品快装定位互换工装包括产品嵌套定位座、快装过渡弧柱、产品面固定底座、固定螺丝孔、产品固定小螺丝、产品工装固定中轴孔、工装固定大螺丝和工装配合定位销孔,所述产品嵌套定位座为四角为所述快装过渡弧柱的卧式长方体定位套,所述待加工工作设有配合套装所述产品嵌套定位座的贯穿长方体型腔,所述产品面固定底座为尺寸比所述产品嵌套定位座大的长方体固定座,所述产品嵌套定位座面配合地中轴重合地固定在所述产品面固定座上,所述固定螺丝孔为设在所述产品面固定座的四个角的螺丝穿过的通孔,所述产品固定小螺丝穿过所述固定螺丝孔后拧紧在所述待加工工件上,所述产品工装固定中轴孔为贯穿所述产品嵌套定位座和产品面固定底座的大螺丝贯穿通孔,所述工装配合定位销孔为设在所述产品面固定座的底面上的沿长中轴设置的两销孔,所述工装固定大螺丝穿过所述产品工装固定中轴孔将所述产品快装定位互换工装固定在所述工作底座上。

3. 根据权利要求2所述的CNC四轴互换式量产夹具,其特征在于,所述工作底座包括加工底座、转盘固定螺丝孔、定位销孔、固定中螺丝、工装连接大螺孔、定位销和转盘配合定位中轴圆柱,所述加工底座为支撑固定所述产品快装定位互换工装的圆柱盘的连接座,所述转盘固定螺丝孔为设在所述加工底座的十字经纬直径上同圆周的四个螺栓贯穿通孔,所述定位销孔为对应配合所述工装配合定位销孔的两销孔,所述固定中螺丝为穿过所述转盘固定螺丝孔将所述加工底座固定在所述CNC加工治具上的螺丝,所述工装连接大螺孔为设在所述加工底座的中心的供所述工装固定大螺丝拧紧的螺纹孔,所述定位销为配套嵌装在所述定位销孔中的圆柱销,所述转盘配合定位中轴圆柱为设在所述加工底座背面中轴上的定位扁平圆柱。

4. 根据权利要求3所述的CNC四轴互换式量产夹具,其特征在于,所述CNC加工治具包括CNC四轴机轴、CNC转盘、转盘卡槽和加工底座定位中轴孔,所述CNC四轴机轴为CNC机床的刚性支撑轴,所述CNC转盘为固定在所述CNC四轴机轴上的大圆盘,所述加工底座定位中轴孔为设在所述CNC转盘的中轴上的供所述转盘配合定位中轴圆柱嵌装的大圆孔,所述转盘卡槽为设在所述CNC转盘的小槽朝外大槽朝向所述CNC四轴机轴的阶梯卡槽。

## CNC四轴互换式量产夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工技术领域,特别是CNC加工用夹具。

### 背景技术

[0002] 工厂CNC生产需要将待加工工件定位固定在CNC工作底座上,再进行加工,现有技术通常一台CNC机床只配有一个工作底座,每次装夹一个再加工一个,生产效率低下,不利于精细化专业生产。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,针对现有技术,本实用新型的所要解决的技术问题就是提供一种结构简单、成本低、互换性好、快速装夹的CNC四轴互换式量产夹具。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种CNC四轴互换式量产夹具,包括产品快装定位互换工装、工作底座和 CNC加工治具,所述产品快装定位互换工装为嵌装在待加工工件的型腔内的至少2套简易定位安装的工装,所述产品快速定位互换工装通过中轴孔定位和同径向的定位销固定在所述工作底座上,所述待加工工件面配合地固定在所述产品快装定位互换工装和所述工作底座之间,所述工作底座为通过十字方向的四个螺丝定位安装在所述CNC加工治具上的圆盘支撑座,所述CNC加工治具为安装在CNC机床上的四卡槽的圆形卡盘。

[0006] 在其中一个实施例中,所述产品快装定位互换工装包括产品嵌套定位座、快装过渡弧柱、产品面固定底座、固定螺丝孔、产品固定小螺丝、产品工装固定中轴孔、工装固定大螺丝和工装配合定位销孔,所述产品嵌套定位座为四角为所述快装过渡弧柱的卧式长方体定位套,所述待加工工件设有配合套装所述产品嵌套定位座的贯穿长方体型腔,所述产品面固定座为尺寸比所述产品嵌套定位座大的长方体固定座,所述产品嵌套定位座面配合地中轴重合地固定在所述产品面固定座上,所述固定螺丝孔为设在所述产品面固定座的四个角的螺丝穿过的通孔,所述产品固定小螺丝穿过所述固定螺丝孔后拧紧在所述待加工工件上,所述产品工装固定中轴孔为贯穿所述产品嵌套定位座和产品面固定底座的大螺丝贯穿通孔,所述工装配合定位销孔为设在所述产品面固定座的底面上的沿长中轴设置的两销孔,所述工装固定大螺丝穿过所述产品工装固定中轴孔将所述产品快装定位互换工装固定在所述工作底座上。

[0007] 在其中一个实施例中,所述工作底座包括加工底座、转盘固定螺丝孔、定位销孔、固定中螺丝、工装连接大螺孔、定位销和转盘配合定位中轴圆柱,所述加工底座为支撑固定所述产品快装定位互换工装的圆柱盘的连接座,所述转盘固定螺丝孔为设在所述加工底座的十字经纬直径上同圆周的四个螺栓贯穿通孔,所述定位销孔为对应配合所述工装配合定位销孔的两销孔,所述固定中螺丝为穿过所述转盘固定螺丝孔将所述加工底座固定在所述CNC加工治具上的螺丝,所述工装连接大螺孔为设在所述加工底座的中心的供所述工装固定大螺丝拧紧的螺纹孔,所述定位销为配套嵌装在所述定位销孔中的圆柱销,所述转盘配

合定位中轴圆柱为设在所述加工底座背面中轴上的定位扁平圆柱。

[0008] 在其中一个实施例中,所述CNC加工治具包括CNC四轴机轴、CNC转盘、转盘卡槽和加工底座定位中轴孔,所述CNC四轴机轴为CNC机床的刚性支撑轴,所述CNC转盘为固定在所述CNC四轴机轴上的大圆盘,所述加工底座定位中轴孔为设在所述CNC转盘的中轴上的供所述转盘配合定位中轴圆柱嵌装的大圆孔,所述转盘卡槽为设在所述CNC转盘的小槽朝外大槽朝向所述CNC四轴机轴的阶梯卡槽。

[0009] 相对现有技术,本实用新型的CNC四轴互换式量产夹具,通过可互换至少 2 个产品快装定位互换工装,将待加工工件通过型腔套在产品快装定位互换工装上并通过小螺丝固定,再通过大螺丝将工装固定在工装底座进行加工,加工完就可以快速拆换,在加工过程中进行另外工件的定位固定,量产互换夹具结构简单,加工效率高,综合性价比高。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的CNC四轴互换式量产夹具的结构爆炸图;

[0011] 图2为本实用新型的CNC四轴互换式量产夹具的侧视结构爆炸图。

[0012] 图中,10--产品快装定位互换工装;11--产品嵌套定位座;12--快装过渡弧柱;13--产品面固定底座;14--固定螺丝孔;15--产品固定小螺丝;16--产品工装固定中轴孔;17--工装固定大螺丝;18--工装配合定位销孔;20--工作底座;21--加工底座;22--转盘固定螺丝孔;23--定位销孔;24--固定中螺丝;25--工装连接大螺孔;26--定位销;27--转盘配合定位中轴圆柱;30--CNC加工治具;31--CNC 四轴机轴;32--CNC转盘;33--转盘卡槽;34--加工底座定位中轴孔。

### 具体实施方式

[0013] 下面参考附图并结合实施例对本实用新型进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,以下各实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0014] 图1~图2分别给出了本实用新型的CNC四轴互换式量产夹具结构爆炸图和侧视结构爆炸图,由图可知,该CNC四轴互换式量产夹具,包括产品快装定位互换工装10、工作底座20和CNC加工治具30,产品快装定位互换工装10 为嵌装在待加工工件的型腔内的至少2套简易定位安装的工装,产品快速定位互换工装10通过中轴孔定位和同径向的定位销固定在工作底座上,待加工工件面配合地固定在产品快装定位互换工装10和工作底座20之间,工作底座20为通过十字方向的四个螺丝定位安装在CNC加工治具30上的圆盘支撑座,CNC 加工治具30为安装在CNC机床上的四卡槽的圆形卡盘。

[0015] 产品快装定位互换工装10包括产品嵌套定位座11、快装过渡弧柱12、产品面固定底座13、固定螺丝孔14、产品固定小螺丝15、产品工装固定中轴孔16、工装固定大螺丝17和工装配合定位销孔18,产品嵌套定位座11为四角为快装过渡弧柱12的卧式长方体定位套,待加工工作设有配合套装产品嵌装定位座11 的贯穿长方体型腔,产品面固定座13为尺寸比产品嵌套定位座11大的长方体固定座,产品嵌套定位座11面配合地中轴重合地固定在产品面固定座13上,固定螺丝孔14为设在产品面固定座13的四个角的螺丝穿过的通孔,产品固定小螺丝15穿过固定螺丝孔14后拧紧在待加工工件上,产品工装固定中轴孔16 为贯穿产品嵌套定位座11和产品面固定底座13的大螺丝贯穿通孔,工装配合定位销孔18为设在产

品面固定座13的底面上的沿长中轴设置的两销孔,工装固定大螺丝17穿过产品工装固定中轴孔18将产品快装定位互换工装10固定在工作底座20上。

[0016] 工作底座20包括加工底座21、转盘固定螺丝孔22、定位销孔23、固定中螺丝24、工装连接大螺孔25、定位销26和转盘配合定位中轴圆柱27,加工底座21为支撑固定产品快装定位互换工装10的圆柱盘的连接座,转盘固定螺丝孔22为设在加工底座21的十字经纬直径上同圆周的四个螺栓贯穿通孔,定位销孔23为对应配合工装配合定位销孔18的两销孔,固定中螺丝24为穿过转盘固定螺丝孔22将加工底座21固定在CNC加工治具30上的螺丝,工装连接大螺孔25为设在加工底座21的中心的供工装固定大螺丝17拧紧的螺纹孔,定位销26为配套嵌装在定位销孔23中的圆柱销,转盘配合定位中轴圆柱27为设在加工底座21背面中轴上的定位扁平圆柱。

[0017] CNC加工治具30包括CNC四轴机轴31、CNC转盘32、转盘卡槽33和加工底座定位中轴孔34,CNC四轴机轴31为CNC机床的刚性支撑轴,CNC转盘32为固定在CNC四轴机轴31上的大圆盘,加工底座定位中轴孔34为设在 CNC转盘32的中轴上的供转盘配合定位中轴圆柱27嵌装的大圆孔,转盘卡槽 33为设在CNC转盘32的小槽朝外大槽朝向CNC四轴机轴31的阶梯卡槽。

[0018] 从上面可知,本实用新型的CNC四轴互换式量产夹具,通过可互换至少2 个产品快装定位互换工装,将待加工工件通过型腔套在产品快装定位互换工装上并通过小螺丝固定,再通过大螺丝将工装固定在工装底座进行加工,加工完就可以快速拆换,在加工过程中进行另外工件的定位固定,量产互换夹具结构简单,加工效率高,综合性价比高。

[0019] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

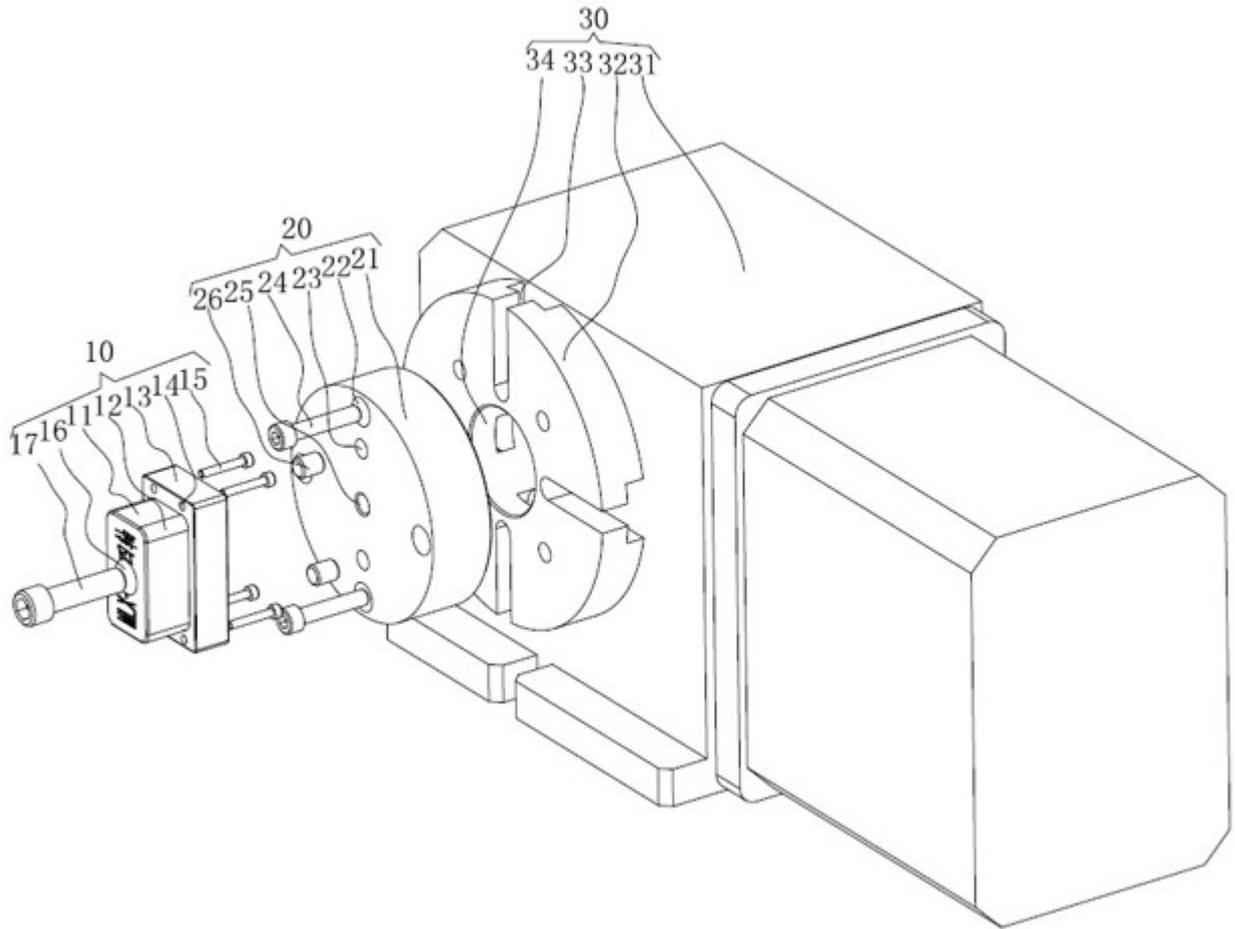


图1

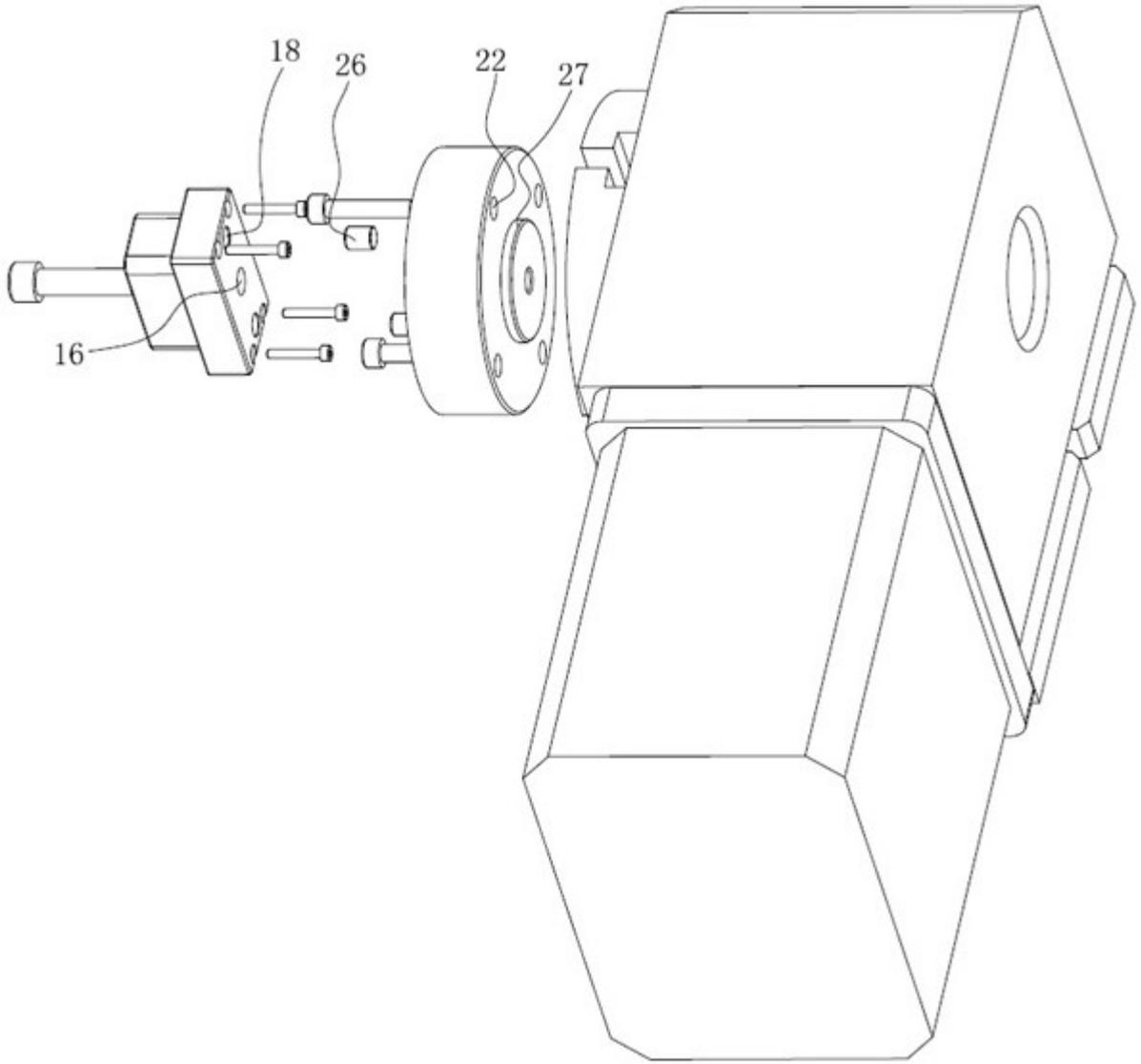


图2