



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209477700 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201822204924.X

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 罗甸县金泰模具机械制造有限公司

地址 550102 贵州省黔南布依族苗族自治州罗甸县边阳镇工业园区内

(72)发明人 刘海

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 韩炜

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 1/26(2006.01)

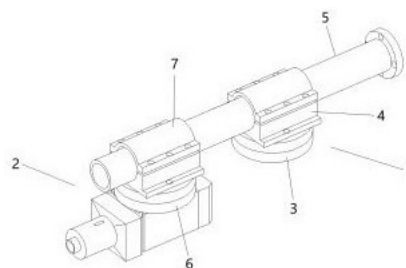
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多工位万向旋转定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位万向旋转定位装置,它包括抱箍旋转定位装置和抱箍电机连接装置;所述抱箍电机连接装置包括与铣头连接的定位盘B和抱箍连接件B,定位盘B通过抱箍连接件B与连接轴件连接。本实用新型结构简单,连接稳固,拆装方便,便于维修和更换,不仅可在X轴和Z轴方向上360°调节加工角度调节铣头方向,还可加装多个铣头同时进行铣钻加工,实现多工位同步进行加工铣钻,降低了铣头连接的局限性,使铣床使用更加便捷。



1. 一种多工位万向旋转定位装置,其特征在于:包括抱箍旋转定位装置(1)和抱箍电机连接装置(2);所述抱箍旋转定位装置(1)包括定位盘A(3)、抱箍连接件A(4)和连接轴件(5);所述连接轴件(5)通过抱箍连接件A(4)与定位盘A(3)连接;所述抱箍电机连接装置(2)包括与铣头连接的定位盘B(6)和抱箍连接件B(7),定位盘B(6)通过抱箍连接件B(7)与连接轴件(5)连接;所述定位盘A(3)和定位盘B(6)的形状和结构相同,包括定位安装底盘(8),定位安装底盘(8)上方设有旋转安装盘(9),定位安装底盘(8)内设有T型滑动螺栓,旋转安装盘(9)通过T型滑动螺栓与定位安装底盘(8)连接;所述抱箍连接件A(4)和抱箍连接件B(7)的形状和结构相同,包括抱箍基座(10)和抱箍夹板(11),抱箍夹板(11)通过螺栓与抱箍基座(10)连接,抱箍基座(10)和抱箍夹板(11)上分别设有形状对应的半圆形抱箍孔(12),连接轴件(5)设在抱箍孔(12)内,抱箍基座(10)通过螺栓与旋转安装盘(9)连接;所述连接轴件(5)包括柱状连接轴(13),柱状连接轴(13)一端设有法兰连接片。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位万向旋转定位装置,其特征在于:所述定位安装底盘(8)中设有螺栓滑槽,螺栓滑槽底部设有螺栓安装口,所述T型滑动螺栓设在螺栓滑槽中,定位安装底盘(8)中还设有一组螺钉安装孔,定位安装底盘(8)外侧壁檐上均匀设有四个定位凹槽,定位安装底盘(8)外壁上设有刻度。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位万向旋转定位装置,其特征在于:所述旋转安装盘(9)下方设有四个定位突球,定位突球与定位凹槽的位置对齐,所述定位突球半径小于等于定位凹槽半径。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位万向旋转定位装置,其特征在于:所述抱箍电机连接装置(2)中,铣头通过螺栓与定位安装底盘(8)连接。

一种多工位万向旋转定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣床连接工件,特别是一种多工位万向旋转定位装置。

背景技术

[0002] 铣床是机械制造行业必不可少的通用设备,也是机床行业中仅次于车床产量的高产品种机床。现有铣床主要是卧式或立式结构的,不仅功能单一,而且床体积较大,铣头的加工行程有限,不能在同一台设备上对零件进行铣、镗、钻等加工,而且现有的铣床难以对工件的斜面进行加工,所以对于不规则的零件的加工,往往需要在多次装夹或在多种机床上才能实现,有的还要设置专用的工装模具,有的甚至要在专用机床上才可完成,不仅操作繁琐,加工效率较低,而且生产成本也较高。现有的铣床由于铣头难以拆装,在加工生产过程中,常因铣头损坏而停机进行维修。因此,现有的铣床存在体积较大,功能单一,加工操作繁琐,并且铣头难以拆装,加工和维修效率较低的缺点。

[0003] 发明人在实际作业及生产过程中发明了如:“手提式三轴旋转定位万向铣床”、“磁力式后拉杆定位旋转万向铣床”、“抱轴定位旋转万向铣床”等一批小型的便携式万向铣床,但在后续使用中发明人又发现虽然解决了铣头旋转调节铣钻方向的问题,但铣头和机床底座的位置却相对固定,在实际生产和加工过程中铣头的连接方式还存在一定的局限性,特别是需要多工位同时工作时,机床底座常成为限制铣头加工位置的一个重要因素,而若是单纯采用多个铣床并排放置同时加工该问题,不仅成本较高,而且安装放置操作复杂,难以同步进行加工铣钻,加工使用仍然相对困难。

[0004] 因此,在万向铣床的使用过程中存在铣头连接方式局限性较大,难以同步进行加工铣钻,连接件装置拆装复杂的问题,导致铣床使用困难。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于,提供一种多工位万向旋转定位装置。本实用新型结构简单,连接稳固,拆装方便,便于维修和更换,不仅可在X轴和Z轴方向上360°调节加工角度调节铣头方向,还可加装多个铣头同时进行铣钻加工,实现多工位同步进行加工铣钻,降低了铣头连接的局限性,使铣床使用更加便捷。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种多工位万向旋转定位装置,包括抱箍旋转定位装置和抱箍电机连接装置;所述抱箍旋转定位装置包括定位盘A、抱箍连接件A和连接轴件;所述连接轴件通过抱箍连接件A与定位盘A连接;所述抱箍电机连接装置包括与铣头连接的定位盘B和抱箍连接件B,定位盘B通过抱箍连接件B与连接轴件连接;所述定位盘A和定位盘B的形状和结构相同,包括定位安装底盘,定位安装底盘上方设有旋转安装盘,定位安装底盘内设有T型滑动螺栓,旋转安装盘通过T型滑动螺栓与定位安装底盘连接;所述抱箍连接件A和抱箍连接件B的形状和结构相同,包括抱箍基座和抱箍夹板,抱箍夹板通过螺栓与抱箍基座连接,抱箍基座和抱箍夹板上分别设有形状对应的半圆形抱箍孔,连接轴件设在抱箍孔内,抱箍基座通过螺栓与旋转安装盘连接;所述连接轴件包括柱状连接轴,柱状连接轴一端设

有法兰连接片。

[0007] 前述的一种多工位万向旋转定位装置中,所述定位安装底盘中设有螺栓滑槽,螺栓滑槽底部设有螺栓安装口,所述T型滑动螺栓设在螺栓滑槽中,定位安装底盘中还设有一组螺钉安装孔,定位安装底盘外侧壁檐上均匀设有四个定位凹槽,定位安装底盘外壁上设有刻度。

[0008] 前述的一种多工位万向旋转定位装置中,所述旋转安装盘下方设有四个定位突球,定位突球与定位凹槽的位置对齐,所述定位突球半径小于等于定位凹槽半径。

[0009] 前述的一种多工位万向旋转定位装置中,所述抱箍电机连接装置中,铣头通过螺栓与定位安装底盘连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0011] (1)本实用新型结构简单,连接稳固,拆装方便,便于维修和更换,可加装多个铣头同时进行铣钻加工,实现多工位同步进行加工铣钻,降低了铣头连接的局限性;本实用新型通过设置抱箍旋转定位装置用于与机床、铣头及抱箍电机连接;定位盘A用于和机床底座连接,连接轴件用于与抱箍旋转定位装置、抱箍电机连接装置和铣头连接,抱箍连接件A用于连接定位盘A和连接轴件;抱箍连接件B用于连接定位盘B和连接轴件;连接轴件通过设在柱状连接轴一端的法兰连接片连接铣头,抱箍电机连接装置通过抱箍连接件B与连接轴件连接,定位盘B用于与铣头连接;抱箍连接件A和抱箍连接件B与柱状连接轴的连接方式是通过将柱状连接轴放入抱箍基座一侧的半圆形的抱箍孔中后,将抱箍夹板一侧的半圆形抱箍孔夹住柱状连接轴,并将抱箍基座和抱箍夹板对齐,利用连接抱箍基座和抱箍夹板的螺栓在扭紧的过程中,使抱箍基座和抱箍夹板将柱状连接轴抱轴锁紧,完成连接;

[0012] (2)可在X轴和Z轴方向上360°调节加工角度调节铣头方向,使铣床使用更加便捷。本实用新型通过设置定位盘A和定位盘B,由T型滑动螺栓连接定位安装底盘和旋转安装盘,使旋转安装盘可产生相对旋转,旋转安装盘的相对旋转可用于360度旋转调节加工方向,通过在定位安装底盘上均匀设置四个定位凹槽,同时在旋转安装盘对应位置均匀设置四个定位突球,在转动过程中利用定位凹槽和定位突球配合实现快速定位;而通过设置连接轴件连接铣头和抱箍电机连接装置,可通过调节抱箍连接件抱轴锁紧连接轴件的位置,调节铣头的伸缩量,通过旋转连接轴件,在连接轴件的轴向上360度调节铣头的加工方向,通过调节抱箍电机连接装置的抱箍连接方向调节电机的加工方向;通过以上几种调节方式,实现铣头加工多角度调节度,及铣头伸缩定位,降低了铣头连接的局限性。

[0013] 综上所述,本实用新型结构简单,连接稳固,拆装方便,便于维修和更换,不仅可在X轴和Z轴方向上360°调节加工角度调节铣头方向,还可加装多个铣头同时进行铣钻加工,实现多工位同步进行加工铣钻,降低了铣头连接的局限性,使铣床使用更加便捷。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是定位盘的结构示意图;

[0016] 图3是抱箍连接件的结构示意图;

[0017] 图4是连接轴件的结构示意图;

[0018] 图5是抱箍电机连接装置的结构示意图。

[0019] 附图中的标记为:1-抱箍旋转定位装置,2-抱箍电机连接装置,3-定位盘A,4-抱箍连接件A,5-连接轴件,6-定位盘B,7-抱箍连接件B,8-定位安装底盘,9-旋转安装盘,10-抱箍基座,11-抱箍夹板,12-抱箍孔,13-柱状连接轴。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0021] 实施例。一种多工位万向旋转定位装置,如图1至图5所示,包括抱箍旋转定位装置1和抱箍电机连接装置2;所述抱箍旋转定位装置1包括定位盘A3、抱箍连接件A4和连接轴件5;所述连接轴件5通过抱箍连接件A4与定位盘A3连接;所述抱箍电机连接装置2包括与铣头连接的定位盘B6和抱箍连接件B7,定位盘B6通过抱箍连接件B7与连接轴件5连接;所述定位盘A3和定位盘B6的形状和结构相同,包括定位安装底盘8,定位安装底盘8上方设有旋转安装盘9,定位安装底盘8内设有T型滑动螺栓,旋转安装盘9通过T型滑动螺栓与定位安装底盘8连接;所述抱箍连接件A4和抱箍连接件B7的形状和结构相同,包括抱箍基座10和抱箍夹板11,抱箍夹板11通过螺栓与抱箍基座10连接,抱箍基座10和抱箍夹板11上分别设有形状对应的半圆形抱箍孔12,连接轴件5设在抱箍孔12内,抱箍基座10通过螺栓与旋转安装盘9连接;所述连接轴件5包括柱状连接轴13,柱状连接轴13一端设有法兰连接片。

[0022] 所述定位安装底盘8中设有螺栓滑槽,螺栓滑槽底部设有螺栓安装口,所述T型滑动螺栓设在螺栓滑槽中,定位安装底盘8中还设有一组螺钉安装孔,定位安装底盘8外侧壁檐上均匀设有四个定位凹槽,定位安装底盘8外壁上设有刻度;所述旋转安装盘9下方设有四个定位突球,定位突球与定位凹槽的位置对齐,所述定位突球半径小于等于定位凹槽半径;所述抱箍电机连接装置2中,铣头通过螺栓与定位安装底盘8连接。

[0023] 工作原理:本实用新型通过设置抱箍旋转定位装置1用于与机床和铣头连接;定位盘用于和机床底座连接,连接轴件5用于与抱箍电机连接装置2和铣头连接,抱箍连接件A4用于连接定位盘和连接轴件5;连接轴件5通过设在柱状连接轴13一端的法兰连接片连接铣头,抱箍电机连接装置2通过抱箍连接件B7与连接轴件5连接,定位盘B6用于与铣头连接;抱箍连接件A4和抱箍连接件B7与柱状连接轴13的连接方式是通过将柱状连接轴13放入抱箍基座10一侧的半圆形的抱箍孔12中后,将抱箍夹板11一侧的半圆形抱箍孔12夹住柱状连接轴13,并将抱箍基座10和抱箍夹板11对齐,利用连接抱箍基座10和抱箍夹板11的螺栓在扭紧的过程中,使抱箍基座10和抱箍夹板11将柱状连接轴13抱轴锁紧,完成连接;定位盘、抱箍连接件和连接轴件5用于连接铣头和机床底座,其中定位盘用于和机床底座连接,连接轴件5用于和铣头连接,抱箍连接件用于连接定位盘和连接轴件5;连接轴件5通过设在柱状连接轴13一端的法兰连接片连接铣头,抱箍连接件的抱箍基座10通过螺栓与定位盘连接,柱状连接轴13放入抱箍基座10一侧的半圆形的抱箍孔12中后,将抱箍夹板11一侧的半圆形抱箍孔12夹住柱状连接轴13,并将抱箍基座10和抱箍夹板11对齐,利用连接抱箍基座10和抱箍夹板11的螺栓在扭紧的过程中,使抱箍基座10和抱箍夹板11将柱状连接轴13抱轴锁紧,完成连接;本实用新型通过设置定位盘A3和定位盘B6,由T型滑动螺栓连接定位安装底盘8和旋转安装盘9,使旋转安装盘9可产生相对旋转,旋转安装盘9的相对旋转可用于360度旋转调节加工方向,通过在定位安装底盘8上均匀设置四个定位凹槽,同时在旋转安装盘9对

应位置均匀设置四个定位突球,在转动过程中利用定位凹槽和定位突球配合实现快速定位;而通过设置连接轴件5连接铣头和抱箍电机连接装置2,可通过调节抱箍连接件抱轴锁紧连接轴件5的位置,调节铣头的伸缩量,通过旋转连接轴件5,在连接轴件5的轴向上360度调节铣头的加工方向,通过调节抱箍电机连接装置2的抱箍连接方向调节铣头的加工方向;通过以上几种调节方式,实现铣头加工多角度调节度,及铣头伸缩定位,降低了铣头连接的局限性。

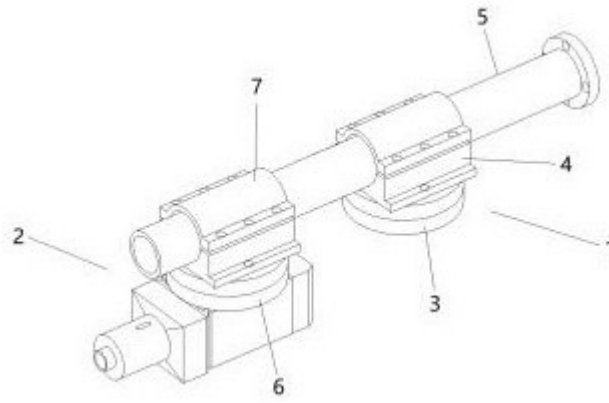


图1

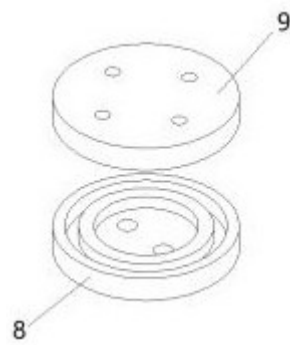


图2

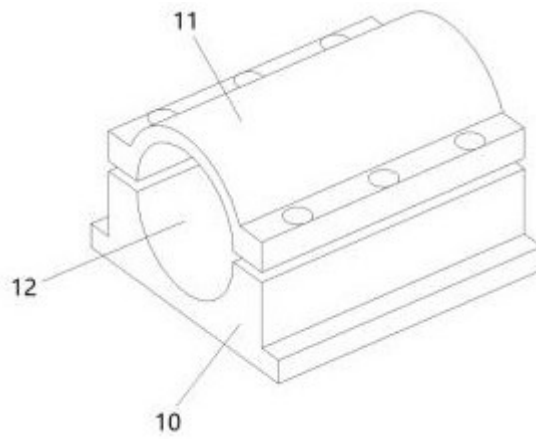


图3

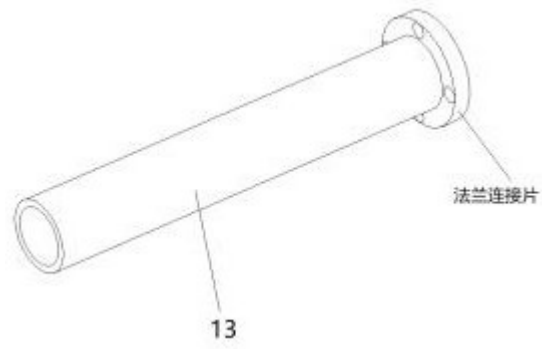


图4

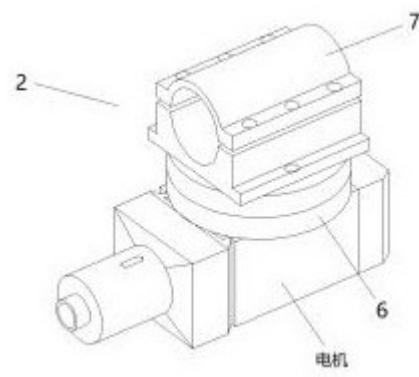


图5