(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217096659 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202221048168.6

(22)申请日 2022.05.05

(73)专利权人 京精航(三河)科技有限公司
地址 065206 河北省廊坊市三河市李旗庄镇工业园区园区路东侧、新园街南侧(铭泰产业园)

(72)发明人 王周磊 涂晓芳 史金坡

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233
专利代理师 朱丽丽

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

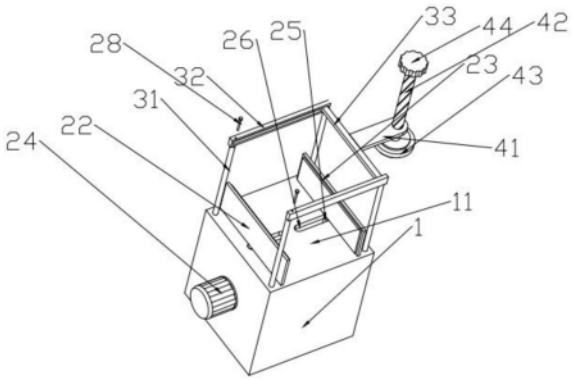
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构

(57)摘要

本申请提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,包括:底座具有安装面;第一固定装置包括驱动机构,以及安装在安装面上的第一夹板与第二夹板,第一夹板与第二夹板沿第一方向分布;第一方向平行于安装面,驱动机构用于驱动第一夹板与第二夹板相互靠近或者远离;支撑架组安装在安装面上;第二固定装置包括连接板;连接板的一端与支撑架组连接,远离支撑架组的一端螺纹连接有螺杆;螺杆沿第二方向延伸;第二方向垂直于所述安装面;螺杆靠近安装面的一端设置有压板;本申请提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧装置实现对工件的双夹紧,提高固定效果,避免加工时造成偏差。



CN 217096659 U

1.一种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,包括:

底座(1):所述底座(1)具有安装面(11);

第一固定装置(2):所述第一固定装置(2)包括驱动机构,以及安装在所述安装面(11)上的第一夹板(22)与第二夹板(23),所述第一夹板(22)与所述第二夹板(23)沿第一方向分布;所述第一方向平行于所述安装面(11),所述驱动机构用于驱动所述第一夹板(22)与所述第二夹板(23)相互靠近或者远离;

支撑架组(3):所述支撑架组(3)安装在所述安装面(11)上;

第二固定装置(4):所述第二固定装置(4)包括连接板(41);所述连接板(41)的一端与所述支撑架组(3)连接,另一端螺纹连接有螺杆(42);所述螺杆(42)沿第二方向延伸;所述第二方向垂直于所述安装面(11);所述螺杆(42)靠近所述安装面(11)的一端设置有压板(43)。

2.根据权利要求1所述的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,所述驱动机构(21)包括旋转驱动装置(24)以及与所述旋转驱动装置(24)输出端连接的双向丝杆;所述双向丝杆两端分别螺纹连接有活动杆(25);所述第一夹板(22)与所述第二夹板(23)分别与所对应的所述活动杆(25)连接;所述安装面(11)上设置有沿所述第一方向延伸的导孔(26);所述活动杆(25)滑动连接在所述导孔(26)内。

3.根据权利要求1所述的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,所述支撑架组(3)上设置有两组平行导轨(32);两组所述导轨(32)之间滑动连接有连接杆(33),且所述连接杆(33)的一侧连接有所述连接板(41)。

4.根据权利要求2所述的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,所述第一夹板(22)与所述第二夹板(23)相互靠近的一侧均设置有橡胶垫(27)。

5.根据权利要求3所述的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,所述连接杆(33)上设置有与所述导轨(32)连接的锁紧件(28)。

6.根据权利要求1所述的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,所述螺杆(42)远离所述压板(43)的一端设置有把手(44)。

7.根据权利要求1所述的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,其特征在于,所述压板(43)远离所述螺杆(42)的一侧设置有橡胶片。

一种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构

技术领域

[0001] 本申请涉及加工中心技术领域技术领域，尤其涉及一种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备，两者的加工工艺基本相同，结构也有些相似；数控铣床有分为不带刀库和带刀库两大类；其中带刀库的数控铣床又称为加工中心；现有加工中心的工件夹紧机构一般都是只对工件的前后两侧进行夹紧，这样容易造成工件晃动，导致产生加工偏差。

发明内容

[0003] 本申请的目的是针对以上问题，提供一种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构。

[0004] 本申请提供一种可保证加工中心加工精度的双夹紧装置机构，包括：

[0005] 底座：所述底座具有安装面；

[0006] 第一固定装置：所述第一固定装置包括驱动机构，以及安装在所述安装面上的第一夹板与第二夹板，所述第一夹板与所述第二夹板沿第一方向分布；所述第一方向平行于所述安装面，所述驱动机构用于驱动所述第一夹板与所述第二夹板相互靠近或者远离；

[0007] 支撑架组：所述支撑架组安装在所述安装面上；

[0008] 第二固定装置：所述第二固定装置包括连接板；所述连接板的一端与所述支撑架组连接，另一端螺纹连接有螺杆；所述螺杆沿第二方向延伸；所述第二方向垂直于所述安装面；所述螺杆靠近所述安装面的一端设置有压板。

[0009] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述驱动机构包括旋转驱动装置以及与所述旋转驱动装置输出端连接的双向丝杆；所述双向丝杆两端分别螺纹连接有活动杆；所述第一夹板与所述第二夹板分别与所对应的所述活动杆连接；所述安装面上设置有沿所述第一方向延伸的导孔；所述活动杆滑动连接在所述导孔内。

[0010] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述支撑架组上设置有两组平行导轨；两组所述导轨之间滑动连接有连接杆，且所述连接杆的一侧连接有所述连接板。

[0011] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述第一夹板与所述第二夹板相互靠近的一侧均设置有橡胶垫。

[0012] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述连接杆上设置有与所述导轨连接的锁紧件。

[0013] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述螺杆远离所述压板的一端设置有把手。

[0014] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述压板远离所述螺杆的一侧设置有橡胶片。

[0015] 与现有技术相比，本申请的有益效果：本申请提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧装置包括底座、第一固定装置、支撑架组、第二固定装置；所述底座具有安装面；第一固定装置包括驱动机构，以及安装在所述安装面上的第一夹板与第二夹板，所述第一夹板与所述第二夹板沿第一方向分布，所述第一方向平行于所述安装面，所述驱动机构用于驱动所述第一夹板与所述第二夹板相互靠近或者远离；所述支撑架组安装在所述安装面上；所述第二固装置包括连接板；所述连接板的一端与所述支撑架组连接，远离所述支撑架组的一端螺纹连接有螺杆；所述螺杆沿第二方向延伸；所述第二方向垂直于所述安装面；所述螺杆靠近所述安装面的一端设置有压板；在使用时，将工件放在所述第一夹板与所述第二夹板之间，驱动机构驱动所述第一夹板与所述第二夹板沿第一方向靠近，对工件形成第一方向夹紧；手动控制所述螺杆旋转，所述压板沿第二方向压紧所述工件进行固定；采用这种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构实现对工件的双夹紧，提高固定效果，避免加工时造成偏差。

附图说明

[0016] 图1为本申请实施例提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构要的放工件前的结构示意图；

[0017] 图2为本申请实施例提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构的放工件后的结构示意图。

[0018] 1、底座；11、安装面；2、第一固定装置；22、第一夹板；23、第二夹板；24、旋转驱动装置；25、活动杆；26、导孔；27、橡胶垫；28、锁紧件；3、支撑组件；31、安装杆；32、导轨；33、连接杆；4、第二固定装置；41、连接板；42、螺杆；43、压板；44、把手。

具体实施方式

[0019] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本申请的保护范围有任何的限制作用。

[0020] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 请参考图1与图2，本实施例提供一种可保证加工中心加工精度的双夹紧机构，包括：

[0022] 底座1：所述底座具有安装面11；

[0023] 第一固定装置2：所述第一固定装置2包括驱动机构，以及安装在所述安装面11上的第一夹板22与第二夹板23，所述第一夹板22与所述第二夹板23沿第一方向分布；所述第一方向平行于所述安装面11，所述驱动机构用于驱动所述第一夹板22与所述第二夹板23相互靠近或者远离；

[0024] 支撑架组3：所述支撑架组3安装在所述安装面11上；

[0025] 第二固定装置4：所述第二固定装置4包括连接板41；所述连接板 41的一端与所述支撑架组3连接，另一端螺纹连接有螺杆42；所述螺杆 42沿第二方向延伸；所述第二方向垂直于所述安装面11；所述螺杆42 靠近所述安装面11的一端设置有压板43。

[0026] 具体地，所述底座为箱体结构，所述安装面11为矩形平面，所述第一固定装置2包括驱动机构与第一夹板22、第二夹板23；所述第一方向为水平方向，所述第一夹板22与所述第二夹板23沿第一方向安装在安装面11上，所述第一夹板22与所述第二夹板23互相平行；所述驱动机构用于驱动所述第一夹板22与所述第二夹板23相互靠近或者远离，所述安装面11上安装有支撑架组3，所述支撑架组3的顶部连接有第二固定装置4，所述第二固定装置4位于所述第一固定装置2的上方；所述第二固定装置2包括连接板41，所述连接板41的一端连接所述支撑组架3，远离所述支撑架组3的一端螺纹连接有螺杆42；所述螺杆42沿第二方向延伸；所述第二方向为竖直方向；所述螺杆42靠近所述安装面 11的一端设置有压板43。

[0027] 在使用过程中，将工件放在安装面11上，且位于所述第一夹板22 与所述第二夹板23之间，启动驱动机构，所述第一夹板22与所述第二夹板23沿水平方向靠近，对工件形成水平方向的夹紧；手动控制所述螺杆42旋转，带动压板43向下移动，直至顶紧在工件的上表面，所述压板43与所述安装面11对工件形成竖直方向的夹紧，即完成对工件两个方向的夹紧。

[0028] 本申请提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构，实现对工件的双夹紧，提高固定效果，避免对工件加工时造成偏差。

[0029] 进一步的请参考图1与图2，所述驱动机构包括旋转驱动装置24以及与所述旋转驱动装置24输出端连接的双向丝杆；所述双向丝杆两端分别螺纹连接有活动杆25；所述第一夹板22与所述第二夹板23均与所对应的所述活动杆25连接；所述安装面11上设置有沿所述第一方向延伸的导孔26；所述活动杆25滑动连接在所述导孔26内。

[0030] 具体地，所述旋转驱动装置24为旋转驱动电机；所述旋转驱动电机安装在所述箱体的侧壁上，所述双向丝杆安装在所述箱体内部，一端与所述旋转驱动电机的输出端连接，另一端与所述箱体侧壁通过轴承可转动连接；所述双向丝杆的两端螺纹连接有活动杆25，所述第一夹板22与所述第二夹板23相对的活动杆25连接，在本实施例中，所述导孔27具有两个，均沿第一方向分布，所述活动杆25分别滑动连接在相对应的所述导孔27内；在使用时，所述旋转驱动电机驱动双向丝杆转动，所述第一夹板22和所述第二夹板23在两个所述导孔26的限位作用下，沿所述导孔26的长度方向相互靠近或远离；通过这种方式控制所述第一夹板22与所述第二夹板23 相互靠近或者远离，即形成对工件第一方向上的夹紧。

[0031] 进一步的请参考图1与图2，所述支撑架组3上设置有两组平行导轨 32；两组所述导轨32之间滑动连接有连接杆33，且所述连接杆33的一侧连接有所述连接板41。

[0032] 具体地，在本实施例中，所述安装杆31为四根，四根所述安装杆31 分布在所述安装面11的四角处，四根所述安装杆31的顶部设置有两组平行的所述导轨32，所述导轨32沿所述第一方向延伸；两组所述导轨32之间滑动连接所述连接杆33，所述连接杆33的延伸方向垂直于所述第一方向；所述连接杆33的一侧连接有所述连接板41，且所述连接板41平行于所述安装面11；可以通过移动所述连接杆33带动所述第二固定装置4离开所述安装面11的上方；这样方便从上方取放工件，方便使用。

[0033] 进一步的请参考图1与图2，所述第一夹板22与所述第二夹板23相互靠近的一侧均设置有橡胶垫27。

[0034] 通过在所述第一夹板22与所述第二夹板23的相对侧均设置有橡胶垫27这种结构，实现在对工件水平方向夹紧的过程中提高对工件的夹紧效果。

[0035] 进一步的请参考图1与图2,所述连接杆33上设置有与所述导轨连接的锁紧件28。

[0036] 具体地,在本实施例中,所述锁紧件28为锁紧螺丝;通过设置所述导轨32和锁紧螺丝,在每次取放工件时,对所述第二固定装置4进行固定,防止对工件加工时出现偏移。

[0037] 进一步的请参考图1,所述螺杆远离所述压板的一端设置有把手44。

[0038] 具体地,所述把手44与所述螺杆42同步旋转;通过把手44旋转,方便螺杆42带动压板43在竖直方向上移动。

[0039] 进一步的请参考图1与图2,所述压板43远离所述螺杆42的一侧设置有橡胶片。

[0040] 通过在所述压板远离所述螺杆42的一侧设置有橡胶片45这种结构,实现在对工件竖直方向压紧的过程中提高对工件的压紧效果,同时对所述工件起到保护作用。

[0041] 本实施例提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构的工作原理:

[0042] (1)先旋松锁紧螺丝,取消对连接杆33的固定,手动推动连接杆 33,使所述第二固定装置2远离所述安装面11的正上方;

[0043] (2)将工件放在所述第一夹板22与所述第二夹板23之间;启动所述旋转驱动电机,所述双向丝杆旋转,带动所述活动杆25沿所述导孔 27滑动,即带动所述第一夹板22与所述第二夹板23靠近,对所述工件进行水平方向的夹紧;

[0044] (3)手动推动所述连接杆33,使所述螺杆42位于所述工件的正上方;旋紧所述锁紧螺丝,对所述连接杆进行固定;旋转所述把手44,所述螺杆42向下移动,使压板43在竖直方向上压紧所述工件。

[0045] 本申请提供的可保证加工中心加工精度的双夹紧机构,实现对工件的双夹紧,提高固定效果,避免加工时造成偏差。

[0046] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,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的前提下,还可以作出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均应视为本申请的保护范围。

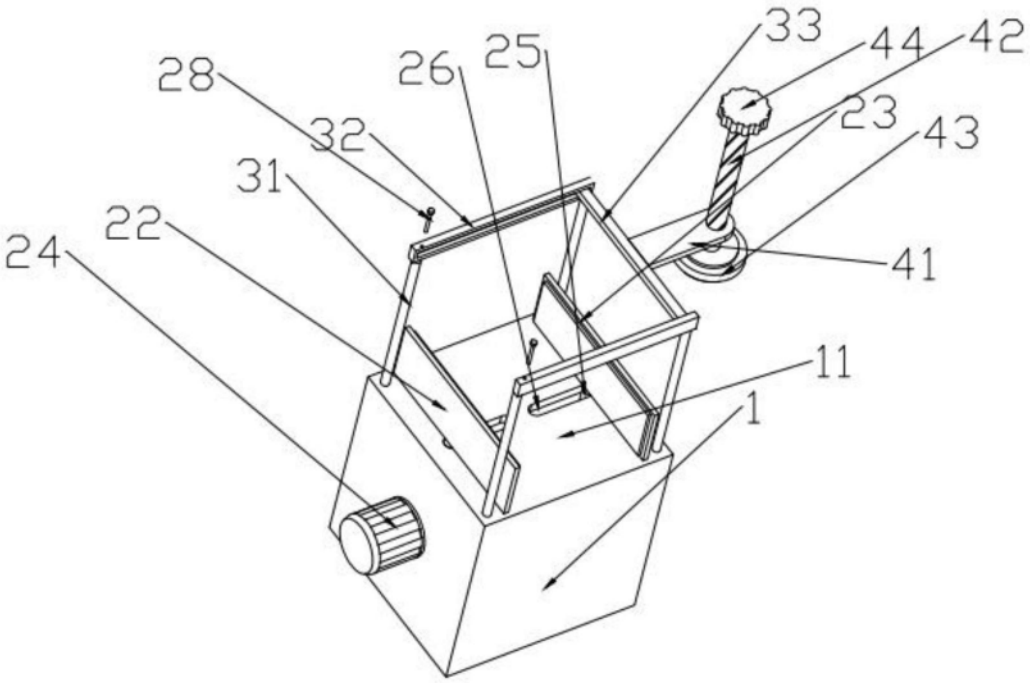


图1

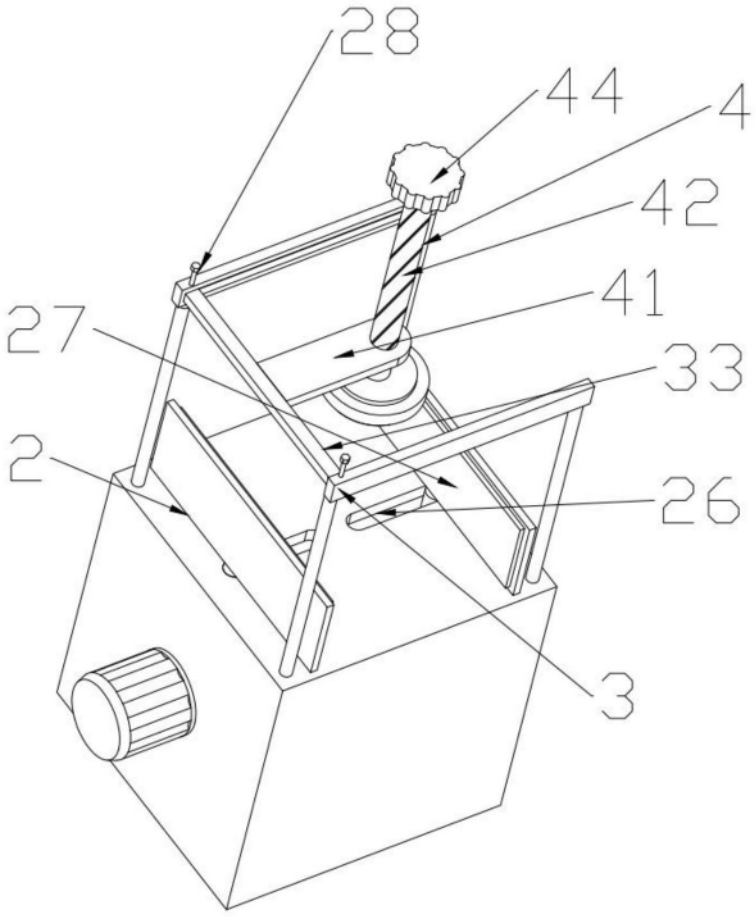


图2