



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210499306 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921296162.9

(22)申请日 2019.08.10

(73)专利权人 无锡新宝重工科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区金城东路399号

(72)发明人 周建清

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23C 9/00(2006.01)

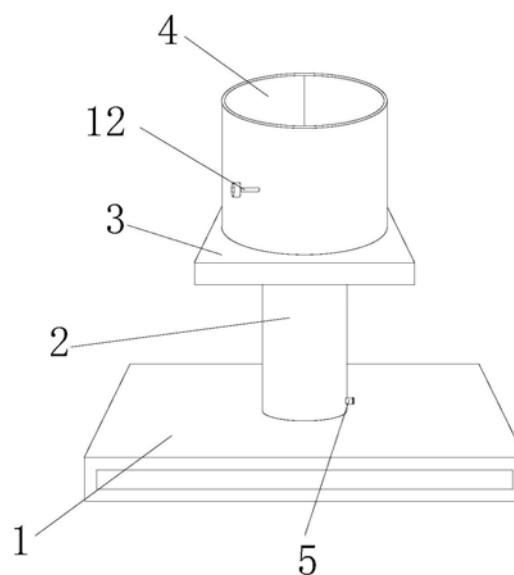
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立式升降台铣床专用固定工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式升降台铣床专用固定工装,其结构包括底座、支撑臂,该固定工装装置,通过工作台内部设置了压紧摆杆,转动转钮使得螺杆进行转动,带动两个滑块同时进行移动,通过连动杆的连动作用,这时偏移板进行移动,推动两个固定管套移动,使得滑动杆在固定管套进行挤压,带动压紧摆杆在滑动杆上进行角度调节,自行进行转动调节,通过气压管接通外部气压,气压进入气压室内部,使得升降活塞进行上升,这时工作台可进行高度调节,同时通过移动滑板使得滑板在滑槽内部进行移动,这时工作台可以进行左右调节,可根据工件位置进行自由调节角度,便于固定各种不规则的工件,避免加工过程中产品晃动,保证产品加工精度。



1. 一种立式升降台铣床专用固定工装,其特征在于:其结构包括底座(1)、支撑臂(2)、滑动台(3)、工作台(4)、气压管(5)、气压室(6)、升降活塞(7)、密封垫片(8)、滑槽(9)、滑板(10)、限位块(11)、转钮(12)、螺杆(13)、滑块(14)、导向杆(15)、连动杆(16)、偏移板(17)、固定管套(18)、滑动杆(19)、弹簧(20)、压紧摆杆(21)和销轴(22),所述底座(1)上安装有支撑臂(2),所述支撑臂(2)上端设有滑动台(3),所述工作台(4)安装在滑动台(3)上表面,所述气压管(5)贯穿于支撑臂(2)内部,所述气压管(5)与气压室(6)相贯通,所述气压室(6)安装在支撑臂(2)内部,所述升降活塞(7)活动嵌套于气压室(6)内部,所述气压室(6)与升降活塞(7)连接处设有密封垫片(8),所述滑槽(9)安装在支撑臂(2)上端,所述滑槽(9)与升降活塞(7)顶端相固定,所述滑板(10)采用间隙配合安装在滑槽(9)内部,所述滑板(10)上端与滑动台(3)相固定,所述限位块(11)通过电焊与滑板(10)相固定,所述转钮(12)与螺杆(13)同心安装,所述螺杆(13)与滑块(14)螺纹连接,所述螺杆(13)贯穿于工作台(4)内部,所述导向杆(15)贯穿于滑块(14)内部,所述导向杆(15)固定安装在工作台(4)内部,所述连动杆(16)首端与滑块(14)相铰接,所述偏移板(17)与连动杆(16)末端相铰接,所述偏移板(17)通过电焊与固定管套(18)相铰接,所述滑动杆(19)活动嵌套于固定管套(18)内部,所述固定管套(18)与滑动杆(19)连接处设有弹簧(20),所述滑动杆(19)通过销轴(22)与压紧摆杆(21)相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种立式升降台铣床专用固定工装,其特征在于:所述滑槽(9)呈凹字型结构,并且与滑板(10)相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种立式升降台铣床专用固定工装,其特征在于:所述限位块(11)共设有两个,分别安装在滑板(10)左右两端。

4. 根据权利要求1所述的一种立式升降台铣床专用固定工装,其特征在于:所述螺杆(13)左右两端呈反向安装,滑块(14)共设有两个分别安装在螺杆(13)左右两端。

5. 根据权利要求1所述的一种立式升降台铣床专用固定工装,其特征在于:所述固定管套(18)共设有两个,分别安装在偏移板(17)左右两端。

6. 根据权利要求1所述的一种立式升降台铣床专用固定工装,其特征在于:所述压紧摆杆(21)呈长方体结构,且通过销轴(22)可在滑动杆(19)上进行摆动。

一种立式升降台铣床专用固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,具体涉及一种立式升降台铣床专用固定工装。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动,它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等,加工的过程中需要采用到固定工装对产品进行固定夹紧,确保工作正常进行,但是现有的铣床专用固定工装不能根据工件自由调节角度,难以固定各种不规则的工件,使得加工过程中产品发生晃动,降低了产品加工精度。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种立式升降台铣床专用固定工装,解决了现有的铣床专用固定工装不能根据工件自由调节角度,难以固定各种不规则的工件,使得加工过程中产品发生晃动,降低了产品加工精度的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种立式升降台铣床专用固定工装,包括底座、支撑臂、滑动台、工作台、气压管、气压室、升降活塞、密封垫片、滑槽、滑板、限位块、转钮、螺杆、滑块、导向杆、连动杆、偏移板、固定管套、滑动杆、弹簧、压紧摆杆和销轴,所述底座上安装有支撑臂,所述支撑臂上端设有滑动台,所述工作台安装在滑动台上表面,所述气压管贯穿于支撑臂内部,所述气压管与气压室相贯通,所述气压室安装在支撑臂内部,所述升降活塞活动嵌套于气压室内部,所述气压室与升降活塞连接处设有密封垫片,所述滑槽安装在支撑臂上端,所述滑槽与升降活塞顶端相固定,所述滑板采用间隙配合安装在滑槽内部,所述滑板上端与滑动台相固定,所述限位块通过电焊与滑板相固定,所述转钮与螺杆同心安装,所述螺杆与滑块螺纹连接,所述螺杆贯穿于工作台内部,所述导向杆贯穿于滑块内部,所述导向杆固定安装在工作台内部,所述连动杆首端与滑块相铰接,所述偏移板与连动杆末端相铰接,所述偏移板通过电焊与固定管套相铰接,所述滑动杆活动嵌套于固定管套内部,所述固定管套与滑动杆连接处设有弹簧,所述滑动杆通过销轴与压紧摆杆相铰接。

[0007] 进一步的,所述滑槽呈凹字型结构,并且与滑板相匹配。

[0008] 进一步的,所述限位块共设有两个,分别安装在滑板左右两端。

[0009] 进一步的,所述螺杆左右两端呈反向安装,滑块共设有两个分别安装在螺杆左右两端。

[0010] 进一步的,所述固定管套共设有两个,分别安装在偏移板左右两端。

[0011] 进一步的,所述压紧摆杆呈长方体结构,且通过销轴可在滑动杆上进行摆动。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0014] 为解决现有的铣床专用固定工装不能根据工件自由调节角度,难以固定各种不规则的工件,使得加工过程中产品发生晃动,降低了产品加工精度的问题,通过工作台内部设置了压紧摆杆,转动转钮使得螺杆进行转动,带动两个滑块同时进行移动,通过连动杆的连动作用,这时偏移板进行移动,推动两个固定管套移动,使得滑动杆在固定管套进行挤压,带动压紧摆杆在滑动杆上进行角度调节,自行进行转动调节,通过气压管接通外部气压,气压进入气压室内部,使得升降活塞进行上升,这时工作台可进行高度调节,同时通过移动滑板使得滑板在滑槽内部进行移动,这时工作台可以进行左右调节,可根据工件位置进行自由调节角度,便于固定各种不规则的工件,避免加工过程中产品晃动,保证产品加工精度。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的固定工装的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的工作台的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的压紧摆杆的立体结构示意图。

[0020] 图中:底座-1、支撑臂-2、滑动台-3、工作台-4、气压管-5、气压室-6、升降活塞-7、密封垫片-8、滑槽-9、滑板-10、限位块-11、转钮-12、螺杆-13、滑块-14、导向杆-15、连动杆-16、偏移板-17、固定管套-18、滑动杆-19、弹簧-20、压紧摆杆-21、销轴-22。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种立式升降台铣床专用固定工装:包括底座1、支撑臂2、滑动台3、工作台4、气压管5、气压室6、升降活塞7、密封垫片8、滑槽9、滑板10、限位块11、转钮12、螺杆13、滑块14、导向杆15、连动杆16、偏移板17、固定管套18、滑动杆19、弹簧20、压紧摆杆21和销轴22,底座1上安装有支撑臂2,支撑臂2上端设有滑动台3,工作台4安装在滑动台3上表面,气压管5贯穿于支撑臂2内部,气压管5与气压室6相贯通,气压室6安装在支撑臂2内部,升降活塞7活动嵌套于气压室6内部,气压室6与升降活塞7连接处设有密封垫片8,滑槽9安装在支撑臂2上端,滑槽9与升降活塞7顶端相固定,滑板10采用间隙配合安装在滑槽9内部,滑板10上端与滑动台3相固定,限位块11通过电焊与滑板10相固定,转钮12与螺杆13同心安装,螺杆13与滑块14螺纹连接,螺杆13贯穿于工作台4内部,导向杆15贯穿于滑块14内部,导向杆15固定安装在工作台4内部,连动杆16首端与滑块14相铰接,偏移板17与连动杆16末端相铰接,偏移板17通过电焊与固定管套18相铰接,滑动杆19活动嵌套于固定管套18内部,固定管套18与滑动杆19连接处设有弹簧20,滑动杆19通过销轴22与压紧摆杆21相铰接。

[0023] 其中,所述滑槽9呈凹字型结构,并且与滑板10相匹配,利于起到滑板10更好的在

滑槽9内部进行滑动的作用。

[0024] 其中,所述限位块11共设有两个,分别安装在滑板10左右两端,利于起到限制滑板10在滑槽9内部滑动位置的作用。

[0025] 其中,所述螺杆13左右两端呈反向安装,滑块14共设有两个分别安装在螺杆13左右两端,利于起到通过螺杆13反向转动,带动两个滑块14进行反向移动的作用。

[0026] 其中,所述固定管套18共设有两个,分别安装在偏移板17左右两端,利于起到通过偏移板17带动两个固定管套18同时进行移动的作用。

[0027] 其中,所述压紧摆杆21呈长方体结构,且通过销轴22可在滑动杆19上进行摆动,利于起到通过压紧摆杆21进行角度摆动,更好的对不规则的工件进行压紧的作用。

[0028] 工作原理:在使用前,首先将固定工装装置安装在铣床上,通过底座1进行平稳支撑;在使用时,第一步,将加工的产品底端放进工作台4内部,接着转动转钮12使得螺杆13进行转动,带动两个滑块14同时进行移动,通过导向杆15确保滑块14进行水平移动,通过连动杆16的连动作用,这时偏移板17进行移动,推动两个固定管套18移动,通过弹簧20的弹性,使得滑动杆19在固定管套18进行挤压,通过销轴22的转动作用,带动压紧摆杆21在滑动杆19上进行角度调节,这时两个压紧摆杆21可根据不规则的工件,自行进行转动调节,更好的对不规则的工件进行压紧固定;第二步,通过气压管5接通外部气压,气压进入气压室6内部,使得升降活塞7进行上升,带动滑槽9上升,这时工作台4可进行高度调节,同时通过移动滑板10使得滑板10在滑槽9内部进行移动,这时工作台4可以进行左右调节,可根据工件位置进行自由调节角度,接着通过铣床上的刀具对工件进行加工,加工完毕后,断开气压管5接通的气压,在转动转钮12使得压紧摆杆21与工件进行分离,接着将加工好的工件进行取出即可。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

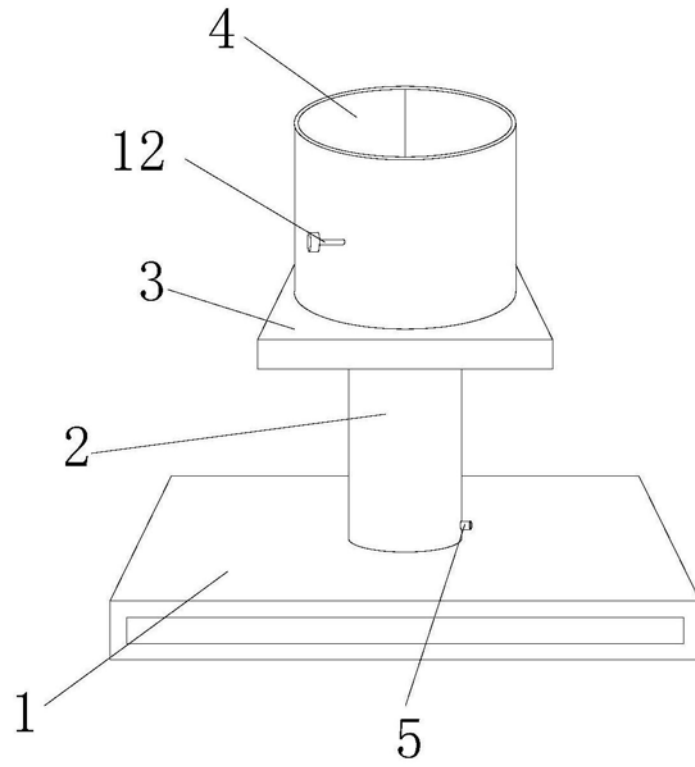


图1

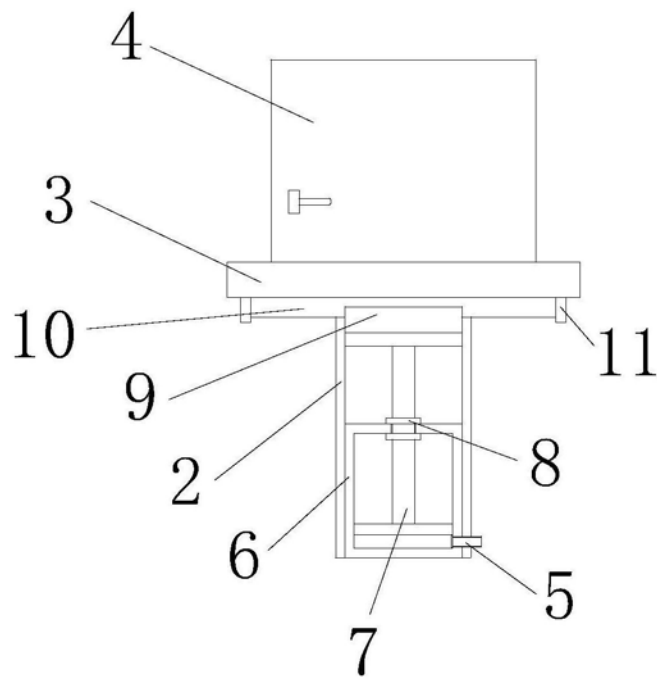


图2

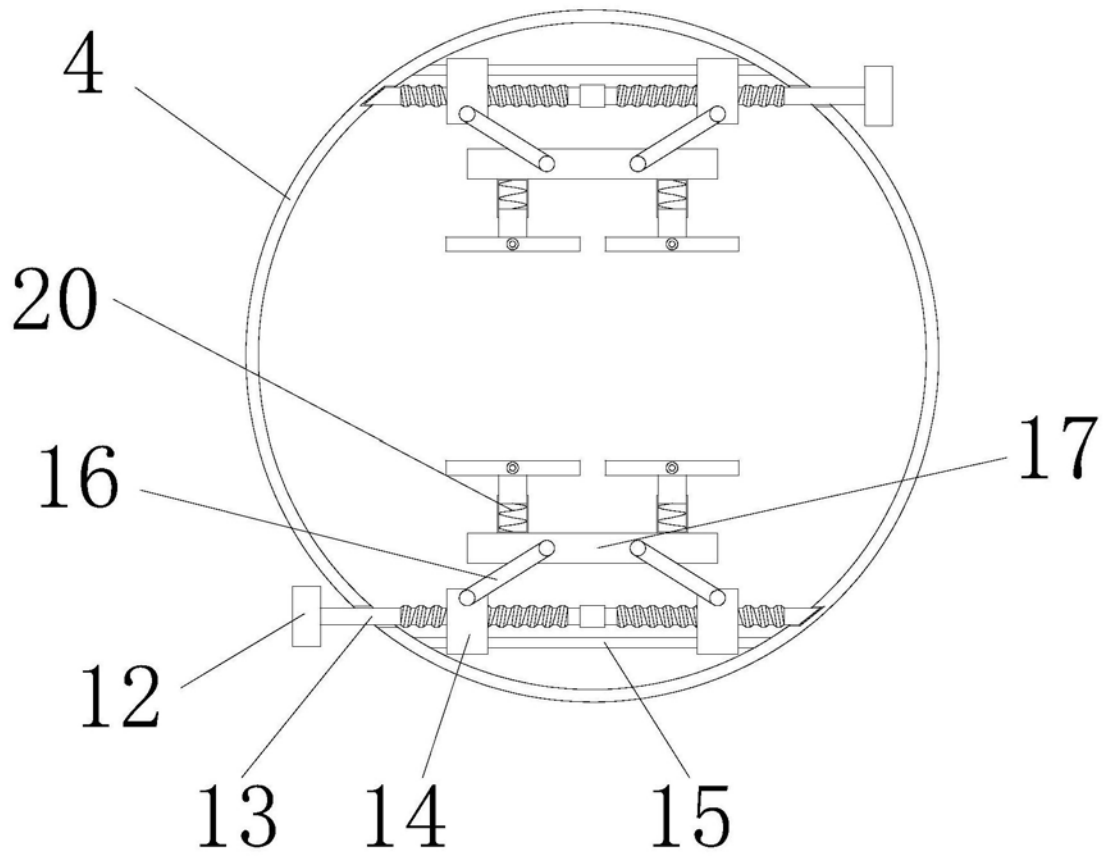


图3

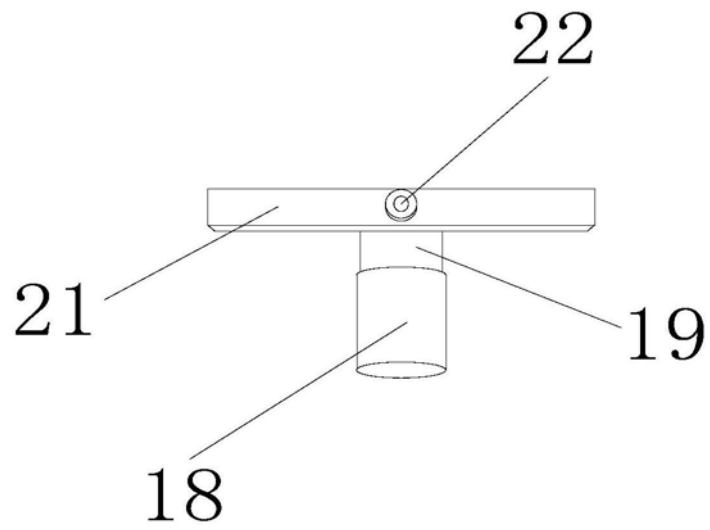


图4