



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214980849 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202121448939.6

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 潍坊昊沃机械制造有限公司

地址 261000 山东省潍坊市坊子区九龙街
道办事处下房村村南

(72) 发明人 王付香

(51) Int. Cl.

B25H 1/08 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

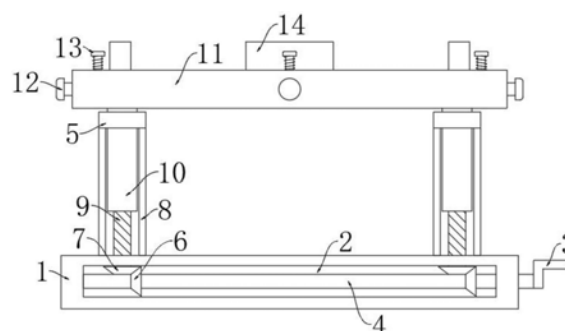
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变速箱壳体端面加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变速箱壳体端面加工用夹具,包括底座,所述底座内设有腔体,所述底座上端设有升降机构,所述底座侧壁转动连接有把手,所述把手与升降机构之间通过传动机构连接,所述升降机构连接有两个套筒,所述底座上端设有对套筒进行限位的限位机构,两个所述套筒上端固定连接有两个工作台,所述工作台上端设有多个槽体。本实用新型结构合理,通过设置升降机构、传动机构与限位机构,工作人员可根据需要对工作台进行升降,使得工作人员的操作更为便捷;通过设置转动机构、固定机构与移动机构,可对夹板的角度进行调节,使其与变速箱壳体更为贴合,提高了变速箱壳体在加工时的稳定性,提高了加工精度与产品质量。



1. 一种变速箱壳体端面加工用夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)内设有腔体(2),所述底座(1)上端设有升降机构,所述底座(1)侧壁转动连接有把手(3),所述把手(3)与升降机构之间通过传动机构连接,所述升降机构连接有两个套筒(10),所述底座(1)上端设有对套筒(10)进行限位的限位机构,两个所述套筒(10)上端固定连接有工作台(11),所述工作台(11)上端设有多个槽体(15),所述槽体(15)内设有移动机构,所述移动机构连接有滑块(17),所述滑块(17)上端设有安装槽(20),所述安装槽(20)的内壁连接有转动机构,所述转动机构连接有夹板(14),所述夹板(14)侧壁设有防滑垫,所述安装槽(20)内设有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体端面加工用夹具,其特征在于,所述升降机构包括与底座(1)上端转动连接的两根第一螺纹杆(9),两根所述第一螺纹杆(9)分别与两个套筒(10)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种变速箱壳体端面加工用夹具,其特征在于,所述传动机构包括与腔体(2)相对内壁转动连接的转轴(4),所述转轴(4)外壁固定连接有两个第一锥齿轮(6),所述转轴(4)末端延伸至腔体(2)外并与把手(3)固定连接,两根所述第一螺纹杆(9)下端均固定连接连接有连接杆,所述连接杆下端延伸至腔体(2)内并固定连接有第二锥齿轮(7),所述第一锥齿轮(6)与第二锥齿轮(7)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体端面加工用夹具,其特征在于,所述限位机构包括与底座(1)上端固定连接的四根支撑杆(8),四根所述支撑杆(8)上端分别固定连接有两个限位环(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体端面加工用夹具,其特征在于,所述移动机构包括与槽体(15)相对内壁转动连接的第二螺纹杆(16),所述第二螺纹杆(16)与滑块(17)之间螺纹连接,所述滑块(17)与槽体(15)的内壁滑动连接,所述第二螺纹杆(16)末端固定连接连接有连接轴,所述连接轴末端延伸至槽体(15)外并固定连接有旋钮(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体端面加工用夹具,其特征在于,所述转动机构包括与安装槽(20)内壁转动连接的转杆(19),所述转杆(19)上端与夹板(14)下端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种变速箱壳体端面加工用夹具,其特征在于,所述固定机构包括与转杆(19)外壁固定连接的固定板(21),所述固定板(21)上端设有插销(13),所述插销(13)上套设有弹簧,所述安装槽(20)内壁设有多个与插销(13)配合的插槽(18)。

一种变速箱壳体端面加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变速箱壳体加工技术领域,尤其涉及一种变速箱壳体端面加工用夹具。

背景技术

[0002] 变速箱壳体是变速箱的外壳部分,它将变速箱中的齿轮、轴、轴承拨叉等相关零件组装成一个整体,并保持相互之间的正确位置,按照一定的传动关系协调地传递动力,除了内部的这些零件,变速箱壳体中还设置有变速箱油,可以起到降温、润滑的作用,油喷溅到壳体上将热量传到壳体,然后由壳体将热量传到空气中。

[0003] 现有技术中,在对变速箱壳体端面进行加工时,需要使用夹具对其进行固定,现有夹具对变速箱壳体的贴合程度不够,在加工过程中,变速箱壳体不够稳定,影响对其的加工效果,严重时甚至导致产品损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种变速箱壳体端面加工用夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种变速箱壳体端面加工用夹具,包括底座,所述底座内设有腔体,所述底座上端设有升降机构,所述底座侧壁转动连接有把手,所述把手与升降机构之间通过传动机构连接,所述升降机构连接有两个套筒,所述底座上端设有对套筒进行限位的限位机构,两个所述套筒上端固定连接工作台,所述工作台上端设有多个槽体,所述槽体内设有移动机构,所述移动机构连接有滑块,所述滑块上端设有安装槽,所述安装槽的内壁连接有转动机构,所述转动机构连接有夹板,所述夹板侧壁设有防滑垫,所述安装槽内设有固定机构。

[0007] 优选地,所述升降机构包括与底座上端转动连接的两根第一螺纹杆,两根所述第一螺纹杆分别与两个套筒螺纹连接。

[0008] 优选地,所述传动机构包括与腔体相对内壁转动连接的转轴,所述转轴外壁固定连接有两个第一锥齿轮,所述转轴末端延伸至腔体外并与把手固定连接,两根所述第一螺纹杆下端均固定连接连接杆,所述连接杆下端延伸至腔体内并固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0009] 优选地,所述限位机构包括与底座上端固定连接的四根支撑杆,四根所述支撑杆上端分别固定连接有两个限位环。

[0010] 优选地,所述移动机构包括与槽体相对内壁转动连接的第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与滑块之间螺纹连接,所述滑块与槽体的内壁滑动连接,所述第二螺纹杆末端固定连接连接轴,所述连接轴末端延伸至槽体外并固定连接有旋钮。

[0011] 优选地,所述转动机构包括与安装槽内壁转动连接的转杆,所述转杆上端与夹板下端固定连接。

[0012] 优选地,所述固定机构包括与转杆外壁固定连接的固定板,所述固定板上端设有插销,所述插销上套设有弹簧,所述安装槽内壁设有多个与插销配合的插槽。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0014] 1、通过设置升降机构、传动机构与限位机构,工作人员可根据需要对工作台进行升降,使得工作人员的操作更为便捷。

[0015] 2、通过设置转动机构、固定机构与移动机构,可对夹板的角度进行调节,使其与变速箱壳体更为贴合,提高了变速箱壳体在加工时的稳定性,提高了加工精度与产品质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种变速箱壳体端面加工用夹具的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种变速箱壳体端面加工用夹具的工作台俯视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种变速箱壳体端面加工用夹具的滑块剖视图。

[0019] 图中:1底座、2腔体、3把手、4转轴、5限位环、6第一锥齿轮、7第二锥齿轮、8支撑杆、9第一螺纹杆、10套筒、11工作台、12旋钮、13插销、14夹板、15槽体、16第二螺纹杆、17滑块、18插槽、19转杆、20安装槽、21固定板。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 参照图1-3,一种变速箱壳体端面加工用夹具,包括底座1,底座1内设有腔体2,底座1上端设有升降机构,升降机构包括与底座1上端转动连接的两根第一螺纹杆9,两根第一螺纹杆9分别与两个套筒10螺纹连接,两根第一螺纹杆9带动两个套筒10竖直运动,两个套筒10带动工作台11竖直运动。

[0023] 底座1侧壁转动连接有把手3,把手3与升降机构之间通过传动机构连接,传动机构包括与腔体2相对内壁转动连接的转轴4,转轴4外壁固定连接有两个第一锥齿轮6,转轴4末端延伸至腔体2外并与把手3固定连接,两根第一螺纹杆9下端均固定连接有连接杆,连接杆下端延伸至腔体2内并固定连接有第二锥齿轮7,第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合。

[0024] 升降机构连接有两个套筒10,底座1上端设有对套筒10进行限位的限位机构,限位机构包括与底座1上端固定连接的四根支撑杆8,四根支撑杆8上端分别固定连接有两个限位环5。

[0025] 两个套筒10上端固定连接有工作台11,工作台11上端设有多个槽体15,槽体15内设有移动机构,移动机构包括与槽体15相对内壁转动连接的第二螺纹杆16,第二螺纹杆16

与滑块17之间螺纹连接,滑块17与槽体15的内壁滑动连接,第二螺纹杆16末端固定连接有连接轴,连接轴末端延伸至槽体15外并固定连接有旋钮12,转动旋钮12,旋钮12带动连接轴转动,连接轴带动第二螺纹杆16转动,第二螺纹杆16带动滑块17水平移动,夹板14随之水平移动。

[0026] 移动机构连接有滑块17,滑块17上端设有安装槽20,安装槽20的内壁连接有转动机构,转动机构包括与安装槽20内壁转动连接的转杆19,转杆19上端与夹板14下端固定连接。

[0027] 转动机构连接有夹板14,夹板14侧壁设有防滑垫,安装槽20内设有固定机构,固定机构包括与转杆19外壁固定连接的固定板21,固定板21上端设有插销13,插销13上套设有弹簧,安装槽20内壁设有多个与插销13配合的插槽18,将插销13拉起,转动夹板14,当夹板14到达合适的角度后,松开插销13,在弹簧的弹力作用下,插销13插入插槽18中,完成夹板14的固定。

[0028] 本实用新型使用时,当需要调节工作台11的高度时,转动把手3,把手3带动转轴4转动,转轴4带动两个第一锥齿轮6转动,两个第一锥齿轮6带动两个第二锥齿轮7转动,两个第二锥齿轮7带动两根连接杆转动,两根连接杆带动两根第一螺纹杆9转动,两根第一螺纹杆9带动两个套筒10竖直运动,两个套筒10带动工作台11竖直运动,完成工作台11高度的调节,当需要改变夹板14的角度时,将插销13拉起,转动夹板14,当夹板14到达合适的角度后,松开插销13,在弹簧的弹力作用下,插销13插入插槽18中,完成夹板14的固定,依次对各个夹板14的角度进行调节,依次转动各个旋钮12,旋钮12带动连接轴转动,连接轴带动第二螺纹杆16转动,第二螺纹杆16带动滑块17水平移动,夹板14随之水平移动,各个夹板14将变速箱壳体夹紧,完成固定。

[0029] 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露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

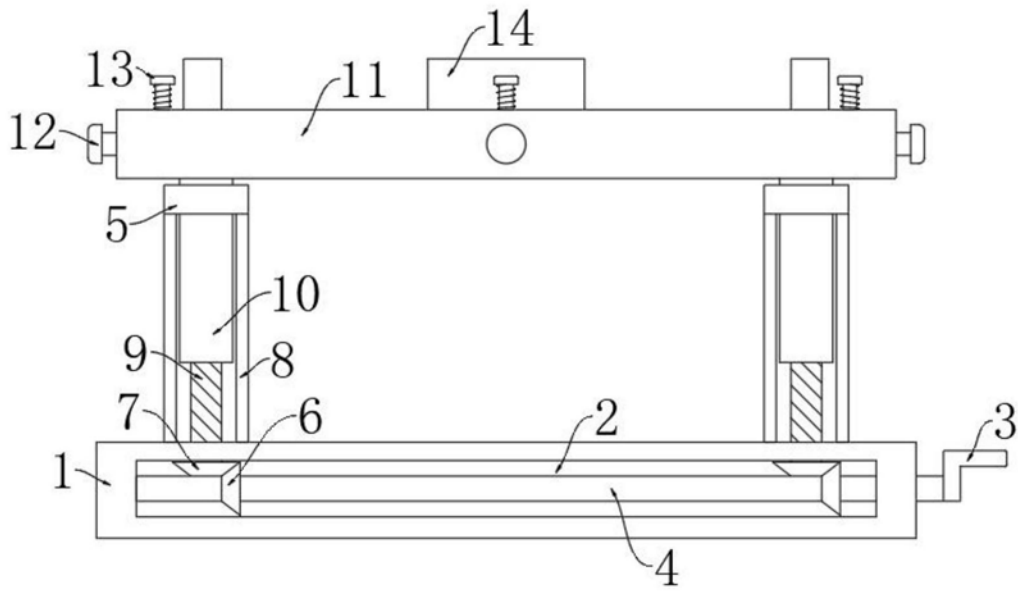


图1

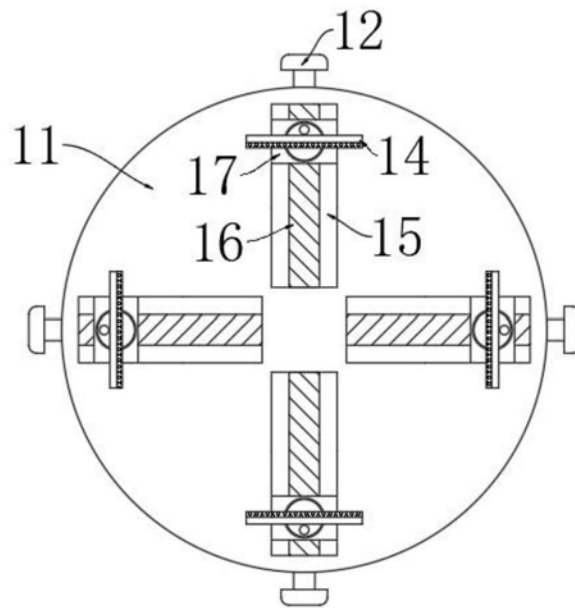


图2

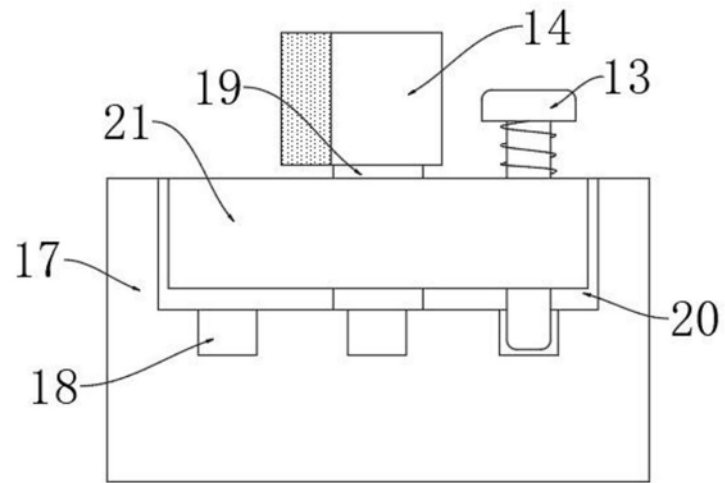


图3