



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212599471 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021316361.4

(22) 申请日 2020.07.08

(73) 专利权人 天津科威拓机械零部件科技有限公司

地址 300000 天津市静海区蔡公庄镇土河村西20米

(72) 发明人 李文焕

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582  
代理人 邢江峰

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

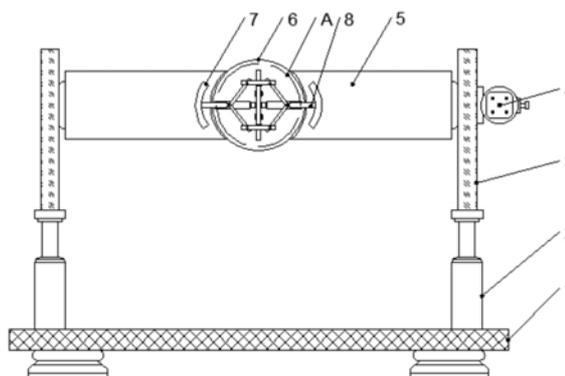
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,包括固定座,所述固定座上分别安装有两个对称设置的液压杆,且液压杆上分别连接有支撑板,两个所述支撑板之间通过安装板固定连接,且安装板上活动设置有旋转盘,所述旋转盘上开设有两个定位槽,且定位槽内滑动连接有支撑杆,所述支撑杆上相互靠近的一端分别转动连接有张力杆,且支撑杆之间设置有调节丝杠。该种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,齿轮通过固定在两个可调节距离的顶撑弧板之间,可根据齿轮的内径大小,对齿轮进行稳定的固定,固定装配安装方便,其固定牢靠,通过在安装板的表面设置可自由旋转的旋转盘,使得齿轮加工件可以旋转至不同的加工角度位置。



1. 一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,包括固定座(1),其特征在于,所述固定座(1)上分别安装有两个对称设置的液压杆(2),且液压杆(2)上分别连接有支撑板(3),两个所述支撑板(3)之间通过安装板(5)固定连接,且安装板(5)上活动设置有旋转盘(6),所述旋转盘(6)上开设有两个定位槽(9),且定位槽(9)内滑动连接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)上相互靠近的一端分别转动连接有张力杆(10),且支撑杆(8)之间设置有调节丝杠(12),所述调节丝杠(12)的两端分别套设有移动板(11),且移动板(11)的两端分别与张力杆(10)上远离支撑杆(8)的一端转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于,所述安装板(5)的表面开设有圆形的限位凹槽(15),且限位凹槽(15)内开设有环形槽(16),所述旋转盘(6)的一侧滑动卡设在环形槽(16)内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于,所述旋转盘(6)的圆形处安装有转轴,且转轴转动穿过安装板(5),所述支撑板(3)的一侧安装有伺服电机(4),且伺服电机(4)与转轴之间通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于,所述支撑杆(8)上的两个张力杆(10)呈“V”字形设置,且两个支撑杆(8)上同侧的两侧张力杆(10)分别转动连接在移动板(11)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于,所述调节丝杠(12)上转动套设有定位轴承(13),且定位轴承(13)安装在两个定位槽(9)的中部。

6. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于,所述调节丝杠(12)上套设有两个旋转齿环(14),且旋转齿环(14)的表面设置有防滑齿纹,所述调节丝杠(12)与移动板(11)之间分别通过螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于,所述支撑杆(8)上相互远离的一侧分别安装有顶撑弧板(7),且顶撑弧板(7)为弧形结构,并且凹面相互远离。

## 一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域,具体为一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置。

### 背景技术

[0002] 齿轮是轮缘上有齿能连续啮合传递运动和动力的机械元件,是能互相啮合的有齿的机械零件,在传动领域得到广泛的应用,在对齿轮的生产加工过程中,需要把待加工的齿轮固定安装在支架工装上,从而便于对齿轮进行打磨啮合齿或者对齿轮进行精加工作业,而现有对齿轮加工的固定是将齿轮加工件套装在定位轴上,然后利用压盖将齿轮压紧固定,这种固定方式不便于调整齿轮的加工角度位置,从而造成对齿轮加工效率较低,不利于使用。因此我们对此做出改进,提出一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0004] 本实用新型一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,包括固定座,所述固定座上分别安装有两个对称设置的液压杆,且液压杆上分别连接有支撑板,两个所述支撑板之间通过安装板固定连接,且安装板上活动设置有旋转盘,所述旋转盘上开设有两个定位槽,且定位槽内滑动连接有支撑杆,所述支撑杆上相互靠近的一端分别转动连接有张力杆,且支撑杆之间设置有调节丝杠,所述调节丝杠的两端分别套设有移动板,且移动板的两端分别与张力杆上远离支撑杆的一端转动连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装板的表面开设有圆形的限位凹槽,且限位凹槽内开设有环形槽,所述旋转盘的一侧滑动卡设在环形槽内。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转盘的圆形处安装有转轴,且转轴转动穿过安装板,所述支撑板的一侧安装有伺服电机,且伺服电机与转轴之间通过皮带传动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆上的两个张力杆呈“V”字形设置,且两个支撑杆上同侧的两侧张力杆分别转动连接在移动板的表面。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节丝杠上转动套设有定位轴承,且定位轴承安装在两个定位槽的中部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节丝杠上套设有两个旋转齿环,且旋转齿环的表面设置有防滑齿纹,所述调节丝杠与移动板之间分别通过螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆上相互远离的一侧分别安装有顶撑弧板,且顶撑弧板为弧形结构,并且凹面相互远离。

[0011] 本实用新型的有益效果是:该种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,齿轮通过固定在两个可调节距离的顶撑弧板之间,可根据齿轮的内径大小,对齿轮进行稳定的固定,固定装配安装方便,其固定牢靠,通过在安装板的表面设置可自由旋转的旋转盘,使得齿轮

加工件可以旋转至不同的加工角度位置,便于操作使用,加工应用范围较广,给操作人员带来极大的便利性,固定座上设置了可调节高度的液压杆,能对安装板上固定的齿轮高度进行调节,方便固定座上安装的加工设备对不同大小的齿轮加工,提高了齿轮加工的效率,避免齿轮受损造成浪费,节约了成本,提高了加工工件的质量。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置的安装板结构示意图;

[0014] 图3是图1中A处放大图。

[0015] 图中:1、固定座;2、液压杆;3、支撑板;4、伺服电机;5、安装板;6、旋转盘;7、顶撑弧板;8、支撑杆;9、定位槽;10、张力杆;11、移动板;12、调节丝杠;13、定位轴承;14、旋转齿环;15、限位凹槽;16、环形槽。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 实施例:如图1-3所示,本实用新型一种具有调节功能的齿轮加工用固定装置,包括固定座1,固定座1上分别安装有两个对称设置的液压杆2,且液压杆2上分别连接有支撑板3,两个支撑板3之间通过安装板5固定连接,且安装板5上活动设置有旋转盘6,旋转盘6上开设有两个定位槽9,且定位槽9内滑动连接有支撑杆8,支撑杆8上相互靠近的一端分别转动连接有张力杆10,且支撑杆8之间设置有调节丝杠12,调节丝杠12的两端分别套设有移动板11,且移动板11的两端分别与张力杆10上远离支撑杆8的一端转动连接。

[0018] 其中,安装板5的表面开设有圆形的限位凹槽15,且限位凹槽15内开设有环形槽16,旋转盘6的一侧滑动卡设在环形槽16内,环形槽16对旋转盘6进行位置的限定。

[0019] 其中,旋转盘6的圆形处安装有转轴,且转轴转动穿过安装板5,支撑板3的一侧安装有伺服电机4,且伺服电机4与转轴之间通过皮带传动连接,伺服电机4通过皮带带动旋转盘6转动。

[0020] 其中,支撑杆8上的两个张力杆10呈“V”字形设置,且两个支撑杆8上同侧的两侧张力杆10分别转动连接在移动板11的表面,张力杆10之间角度的调节,可推动支撑杆8在定位槽9内活动,支撑杆8被限定在定位槽9内滑动。

[0021] 其中,调节丝杠12上转动套设有定位轴承13,且定位轴承13安装在两个定位槽9的中部,定位轴承13对调节丝杠12进行固定。

[0022] 其中,调节丝杠12上套设有两个旋转齿环14,且旋转齿环14的表面设置有防滑齿纹,调节丝杠12与移动板11之间分别通过螺纹连接,调节丝杠12转动的时候移动板11相互靠近或者远离。

[0023] 其中,支撑杆8上相互远离的一侧分别安装有顶撑弧板7,且顶撑弧板7为弧形结构,并且凹面相互远离,顶撑弧板7对齿轮的内径进行支撑。

[0024] 工作原理:使用本装置时,齿轮通过固定在两个可调节距离的顶撑弧板7之间,可

根据齿轮的内径大小,对齿轮进行稳定的固定,固定装配安装方便,其固定牢靠,将齿轮置于两个顶撑弧板7之间,转动调节丝杠12,使调节丝杠12推动两个移动板11相互靠近,然后支撑张力杆10之间角度变小,支撑杆8在定位槽9内滑动,支撑两个顶撑弧板7靠近齿轮的内径,对内径进行支撑,通过在安装板5的表面设置可自由旋转的旋转盘6,使得齿轮加工件可以旋转至不同的加工角度位置,伺服电机4启动,带动旋转盘6转动,便于操作使用,加工应用范围较广,给操作人员带来极大的便利性,固定座1上设置了可调节高度的液压杆2,能对安装板5上固定的齿轮高度进行调节,方便固定座1上安装的加工设备对不同大小的齿轮加工,提高了齿轮加工的效率,避免齿轮受损造成浪费,节约了成本,提高了加工工件的质量。

[0025] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

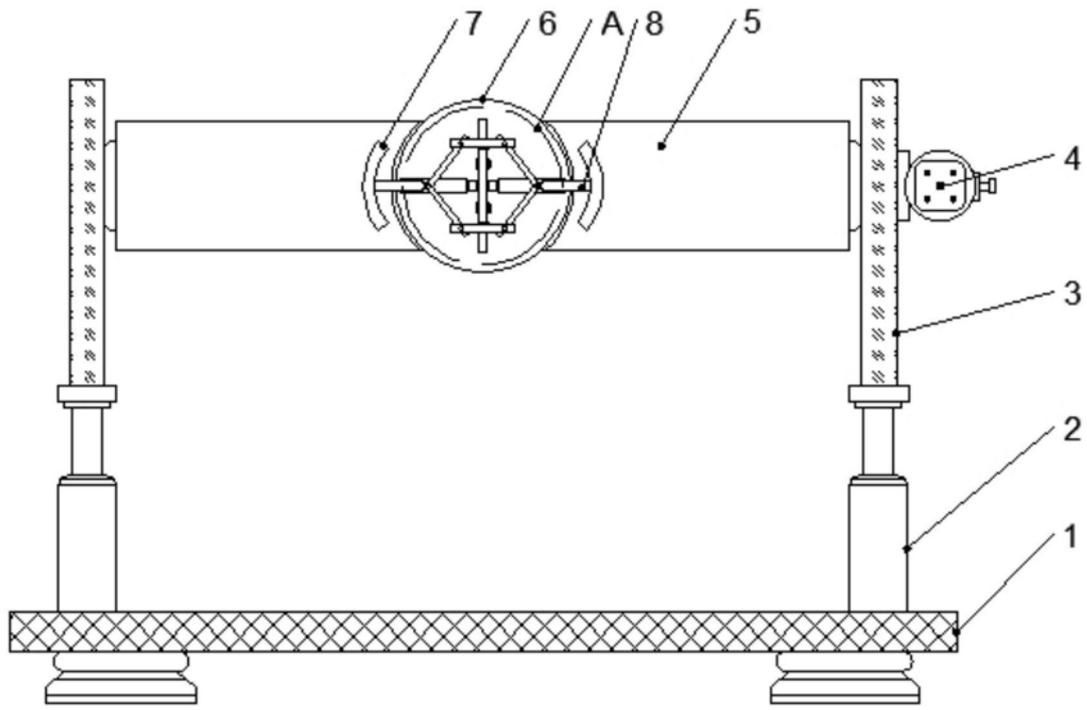


图1

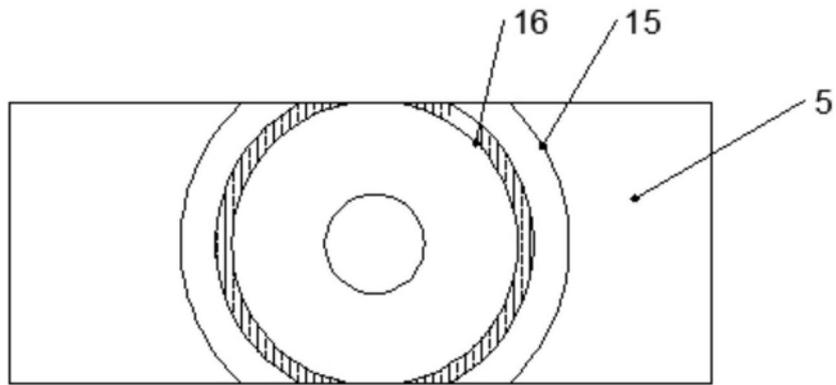


图2

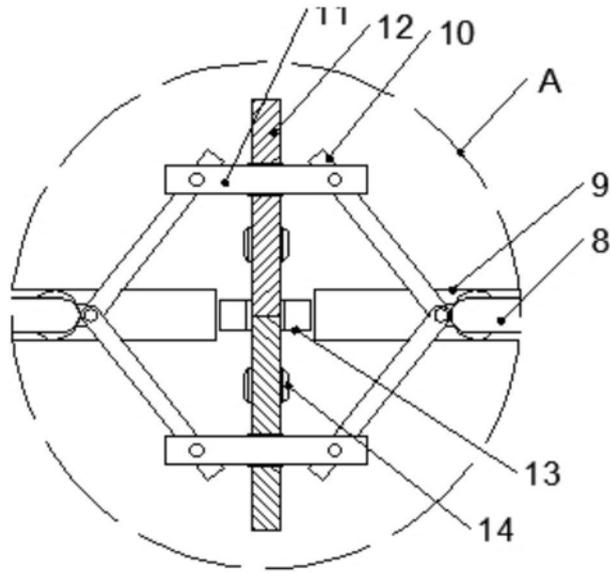


图3