



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214620927 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120676098.8

(22) 申请日 2021.04.01

(73) 专利权人 常州博联机械制造有限公司
地址 213000 江苏省常州市湖塘镇北庙桥社区中学北路10号

(72) 发明人 徐东

(51) Int. Cl.
G01B 5/00 (2006.01)

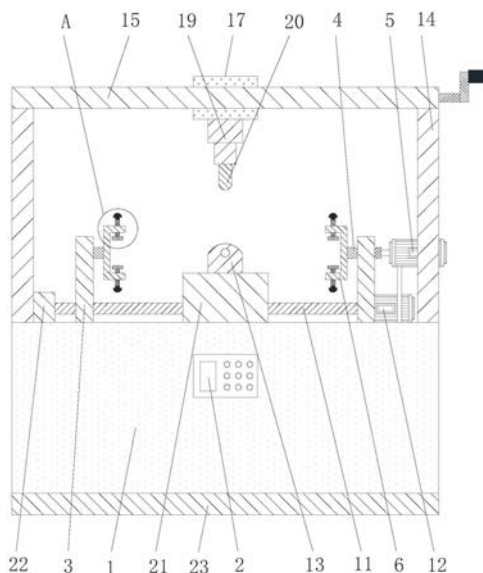
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

并联式齿轮轴校准装置

(57) 摘要

本实用新型涉及并联式齿轮轴校准装置,包括底座,前端设有控制面板,底座上端设有支撑杆,支撑杆上转动设有转轴,转轴右侧连接有第一电机,转轴内侧端设有U型座,U型座上下端面均贯穿设有连接杆,连接杆内侧端均转动设有弧型板,底座上端面后侧开设有滑槽,滑槽内滑动设有滑块,滑块上贯穿设有连接轴,连接轴右端连接设有第二电机,滑块上端设有红外测距仪,底座上端面四角均设有支撑柱,支撑柱上端设有顶板,顶板开设有通槽,内设有工型座,工型座上贯穿有调节杆,调节杆向外延伸贯穿顶板,工型座下端设有液压缸,液压缸底端设有校直压杆,弧型板的设计,方便夹持;滑块的设计,移动监测;校直压杆的设计,冲压修复。



CN 214620927 U

1. 并联式齿轮轴校准装置,包括底座(1),所述底座(1)前端面嵌入设置有控制面板(2),其特征在于,所述底座(1)上端面左右两端均设置有支撑杆(3),两个所述支撑杆(3)上贯穿设置有转轴(4),所述转轴(4)和支撑杆(3)转动连接,右端所述转轴(4)右侧连接设置有第一电机(5),所述第一电机(5)和控制面板(2)电性连接,所述转轴(4)内侧端设置有U型座(6),所述U型座(6)上下端面均贯穿设置有连接杆(7),所述连接杆(7)和U型座(6)螺纹连接,所述连接杆(7)内侧端均转动设置有弧型板(8),所述底座(1)上端面后侧开设有滑槽(9),所述滑槽(9)内滑动设置有滑块(10),所述滑块(10)上贯穿设置有连接轴(11),所述连接轴(11)和滑块(10)螺纹连接,所述连接轴(11)右端连接设置有第二电机(12),所述第二电机(12)和控制面板(2)电性连接,所述滑块(10)上端设置有红外测距仪(13),所述红外测距仪(13)和控制面板(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述底座(1)上端面四角均设置有支撑柱(14),四个所述支撑柱(14)上端设置有顶板(15),所述顶板(15)中心位置开设有通槽(16),所述通槽(16)内滑动设置有工型座(17),所述工型座(17)上水平贯穿设置有调节杆(18),所述调节杆(18)和工型座(17)螺纹连接,所述调节杆(18)向外延伸贯穿所述顶板(15),所述调节杆(18)和顶板(15)转动连接,所述工型座(17)下端面设置有液压缸(19),所述液压缸(19)底端设置有校直压杆(20)。

3. 根据权利要求2所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述底座(1)上端面中心位置设置有支撑块(21)。

4. 根据权利要求3所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述底座(1)上端面对应所述连接轴(11)设置有固定块(22),所述固定块(22)和连接轴(11)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述底座(1)下端面设置有防滑橡胶垫(23)。

6. 根据权利要求1所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述连接杆(7)外侧端设置有把手(24)。

7. 根据权利要求2所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述调节杆(18)右端设置有转动杆(25)。

8. 根据权利要求7所述的并联式齿轮轴校准装置,其特征在于:所述转动杆(25)外侧端设置有防滑套(26)。

并联式齿轮轴校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮轴校准技术领域,具体为并联式齿轮轴校准装置。

背景技术

[0002] 齿轮轴指支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩的机械零件,一般为金属圆杆状,各段可以有不同的直径,机器中作回转运动的零件就装在轴上,齿轮轴在加工时受到很大的压力,因此齿轮轴加工出来后一般都会产生变形,需要工具对其进行校准,现有的校准装置,对于不同的直径的齿轮轴不方便夹持,检测装置不方便移动,校测效率低,且齿轮轴校准后需要拆卸后用其他机器进行冲压操作,校准装置无法对其进行修复。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了并联式齿轮轴校准装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:并联式齿轮轴校准装置,包括底座,所述底座前端面嵌入设置有控制面板,所述控制面板连接外部电源,所述底座上端面左右两端均设置有支撑杆,两个所述支撑杆上贯穿设置有转轴,所述转轴和支撑杆转动连接,右端所述转轴右侧连接设置有第一电机,所述第一电机和控制面板电性连接,所述转轴内侧端设置有U型座,所述U型座上下端面均贯穿设置有连接杆,所述连接杆和U型座螺纹连接,所述连接杆内侧端均转动设置有弧型板,所述底座上端面后侧开设有滑槽,所述滑槽内滑动设置有滑块,所述滑块上贯穿设置有连接轴,所述连接轴和滑块螺纹连接,所述连接轴右端连接设置有第二电机,所述第二电机和控制面板电性连接,所述滑块上端设置有红外测距仪,所述红外测距仪和控制面板电性连接。

[0007] 在进一步中优选的是,所述底座上端面四角均设置有支撑柱,四个所述支撑柱上端设置有顶板,所述顶板中心位置开设有通槽,所述通槽内滑动设置有工型座,所述工型座上水平贯穿设置有调节杆,所述调节杆和工型座螺纹连接,所述调节杆向外延伸贯穿所述顶板,所述调节杆和顶板转动连接,所述工型座下端面设置有液压缸,所述液压缸底端设置有校直压杆。

[0008] 在进一步中优选的是,所述底座上端面中心位置设置有支撑块。

[0009] 在进一步中优选的是,所述底座上端面对应所述连接轴设置有固定块,所述固定块和连接轴转动连接。

[0010] 在进一步中优选的是,所述底座下端面设置有防滑橡胶垫。

[0011] 在进一步中优选的是,所述连接杆外侧端设置有把手。

[0012] 在进一步中优选的是,所述调节杆右端设置有转动杆。

[0013] 在进一步中优选的是,所述转动杆外侧端设置有防滑套。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了并联式齿轮轴校准装置,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型中,弧型板的设计,将齿轮轴放置在下端的弧型板上,转动下端带有把手的连接杆,连接杆和U型座螺纹配合,实现上升,将齿轮轴的中心线和红外测距仪调整至同一高度上,再转动上端带有把手的连接杆,连接杆和U型座螺纹配合,向下对齿轮轴实现夹持固定,方便夹持;滑块的设计,操控控制面板启动红外测距仪,对转动中的齿轮轴进行监测,启动第二电机,第二电机的电机轴带动连接轴转动,连接轴和滑块螺纹配合,进而实现滑块在滑槽内滑动,滑块带动上端的红外测距仪,对齿轮轴的多个位置进行监测,同时对齿轮轴的长度进行监测,移动监测;校直压杆的设计,启动第一电机的电机轴,将凸起处朝上,转动带有防滑套的转动杆,转动杆带动调节杆转动,调节杆和工型座螺纹配合,进而带动工型座在通槽内滑动,带动液压缸至合适位置,启动液压缸,液压缸带动底端的校直压杆向下,对凸起处实现冲压。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中并联式齿轮轴校准装置优选的整体结构正面示意图;

[0018] 图2为本实用新型中并联式齿轮轴校准装置优选的底座、滑块和第二电机配合结构剖面示意图;

[0019] 图3为本实用新型中并联式齿轮轴校准装置优选的顶板、工型块和调节杆配合结构服饰剖面图;

[0020] 图4为图1中A的局部结构放大示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、控制面板;3、支撑杆;4、转轴;5、第一电机;6、U型座;7、连接杆;8、弧型板;9、滑槽;10、滑块;11、连接轴;12、第二电机;13、红外测距仪;14、支撑柱;15、顶板;16、通槽;17、工型座;18、调节杆;19、液压缸;20、校直压杆;21、支撑块;22、固定块;23、防滑橡胶垫;24、把手;25、转动杆;26、防滑套。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:

[0024] 请参阅图1-4,并联式齿轮轴校准装置,包括底座1,所述底座1前端面嵌入设置有控制面板2,所述控制面板2连接外部电源,所述底座1上端面左右两端均设置有支撑杆3,两个所述支撑杆3上贯穿设置有转轴4,所述转轴4和支撑杆3转动连接,右端所述转轴4右侧连接设置有第一电机5,所述第一电机5和控制面板2电性连接,所述转轴4内侧端设置有U型座6,所述U型座6上下端面均贯穿设置有连接杆7,所述连接杆7和U型座6螺纹连接,所述连接杆7内侧端均转动设置有弧型板8,所述底座1上端面后侧开设有滑槽9,所述滑槽9内滑动设置有滑块10,所述滑块10上贯穿设置有连接轴11,所述连接轴11和滑块10螺纹连接,所述连接轴11右端连接设置有第二电机12,所述第二电机12和控制面板2电性连接,所述滑块10上

端设置有红外测距仪13,所述红外测距仪13和控制面板2电性连接。

[0025] 在本实施例中,所述底座1上端面四角均设置有支撑柱14,四个所述支撑柱14上端设置有顶板15,所述顶板15中心位置开设有通槽16,所述通槽16内滑动设置有工型座17,所述工型座17上水平贯穿设置有调节杆18,所述调节杆18和工型座17螺纹连接,所述调节杆18向外延伸贯穿所述顶板15,所述调节杆18和顶板15转动连接,所述工型座17下端设置有液压缸19,所述液压缸19底端设置有校直压杆20,调节杆18和工型座17螺纹配合,进而带动工型座17在通槽16内滑动,带动液压缸19至合适位置,启动液压缸19,液压缸19带动底端的校直压杆20向下,对凸起处实现冲压。

[0026] 在本实施例中,所述底座1上端面中心位置设置有支撑块21,支撑块21对齿轮轴中部实现保护,避免齿轮轴受压折断。

[0027] 在本实施例中,所述底座1上端面对应所述连接轴11设置有固定块22,所述固定块22和连接轴11转动连接,固定块22对连接轴11实现限位,避免装置脱落,保证运行稳定。

[0028] 在本实施例中,所述底座1下端面设置有防滑橡胶垫23,防滑橡胶垫23增大底座1和地面之间接触面摩擦,保证安全。

[0029] 在本实施例中,所述连接杆7外侧端设置有把手24,把手24方便使用者对连接杆7进行转动,方便操作。

[0030] 在本实施例中,所述调节杆18右端设置有转动杆25,转动杆25方便使用者对调节杆18进行转动,方便对校直压杆20的位置进行调节。

[0031] 在本实施例中,所述转动杆25外侧端设置有防滑套26,防滑套26增大转动杆25接触时的摩擦,保证抓握稳定。

[0032] 工作原理:

[0033] 综上,在使用时,将齿轮轴放置在下端的弧型板8上,转动下端带有把手24的连接杆7,连接杆7和U型座6螺纹配合,实现上升,将齿轮轴的中心线和红外测距仪13调整至同一高度上,再转动上端带有把手24的连接杆7,连接杆7和U型座6螺纹配合,向下对齿轮轴实现夹持固定,夹持完成后,启动控制面板2,操控控制面板2,启动第一电机5,第一电机5通过支架安装再底座1上端,第一电机5的电机轴带动转轴4转动,转轴4转动带动内侧的U型座6转动,操控控制面板2启动红外测距仪13,对转动中的齿轮轴进行监测,启动第二电机12,第二电机12的电机轴带动连接轴11转动,连接轴11和滑块10螺纹配合,进而实现滑块10在滑槽9内滑动,滑块10带动上端的红外测距仪13,对齿轮轴的多个位置进行监测,同时对齿轮轴的长度进行监测,监测完成后,启动第一电机5的电机轴,将凸起处朝上,转动带有防滑套26的转动杆25,转动杆25带动调节杆18转动,调节杆18和工型座17螺纹配合,进而带动工型座17在通槽16内滑动,带动液压缸19至合适位置,启动液压缸19,液压缸19带动底端的校直压杆20向下,对凸起处实现冲压,冲压完成后,旋转上端连接杆7的把手24,松开齿轮轴,将齿轮轴取出。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

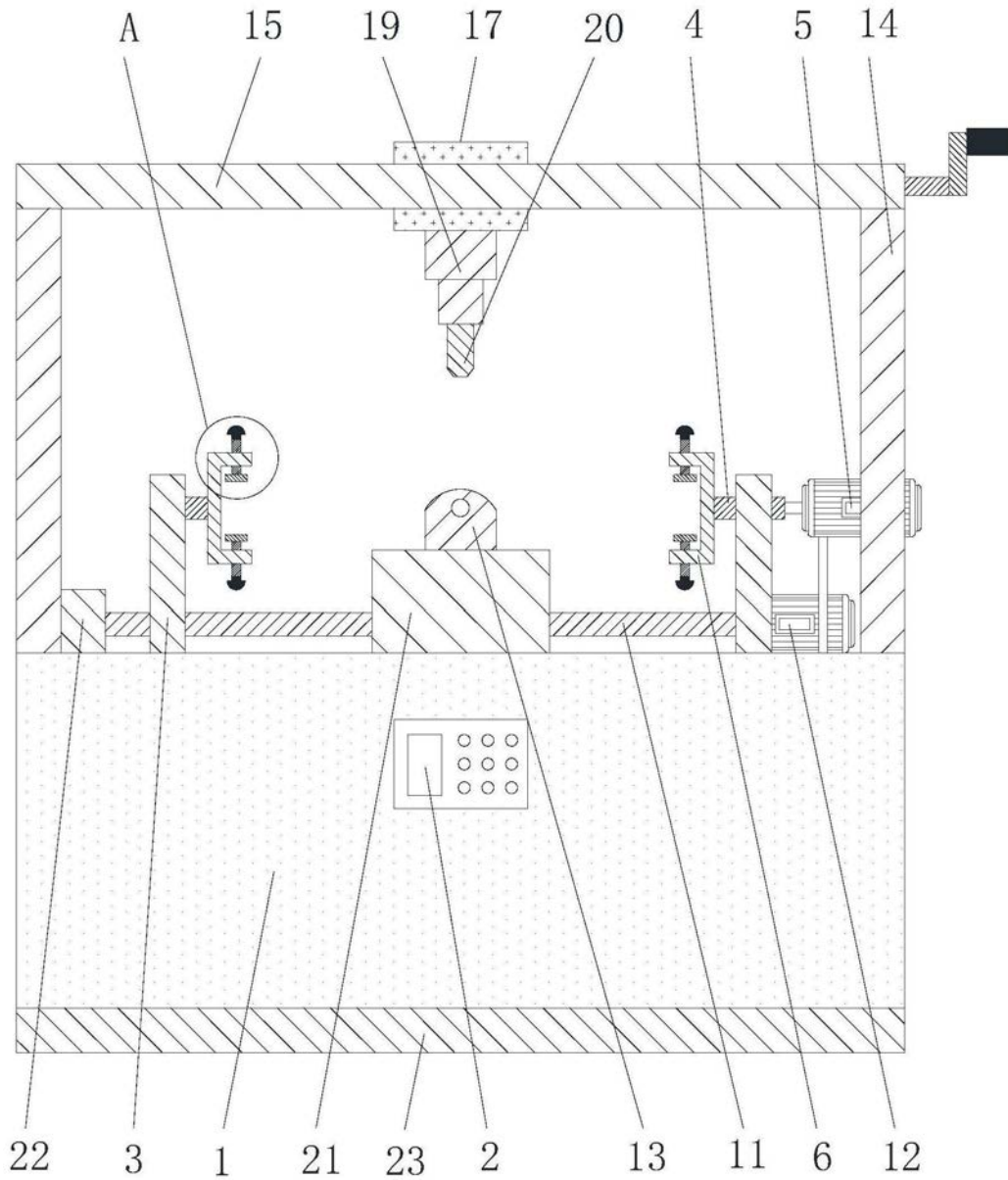


图1

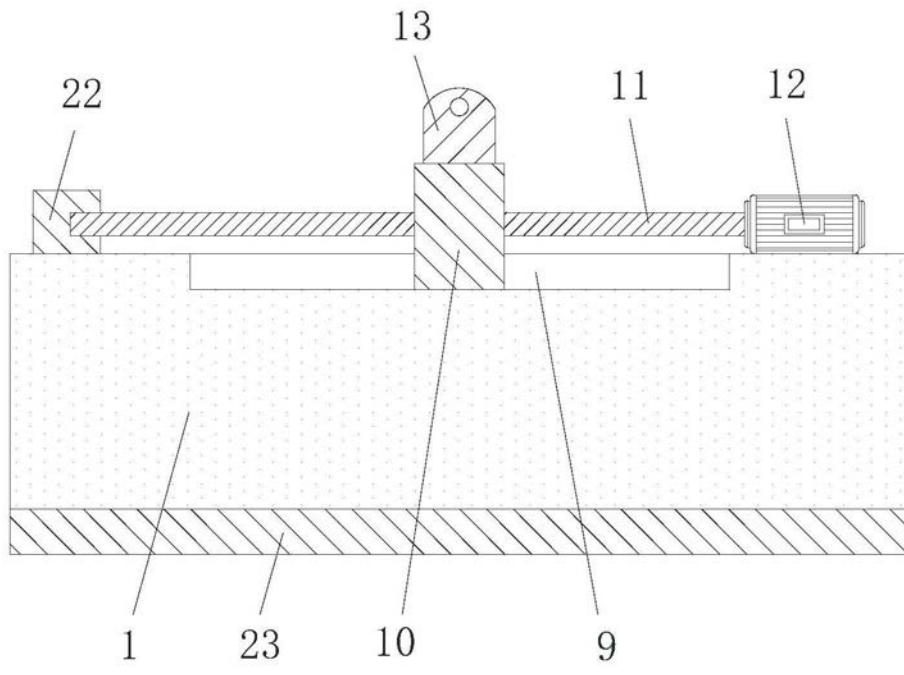


图2

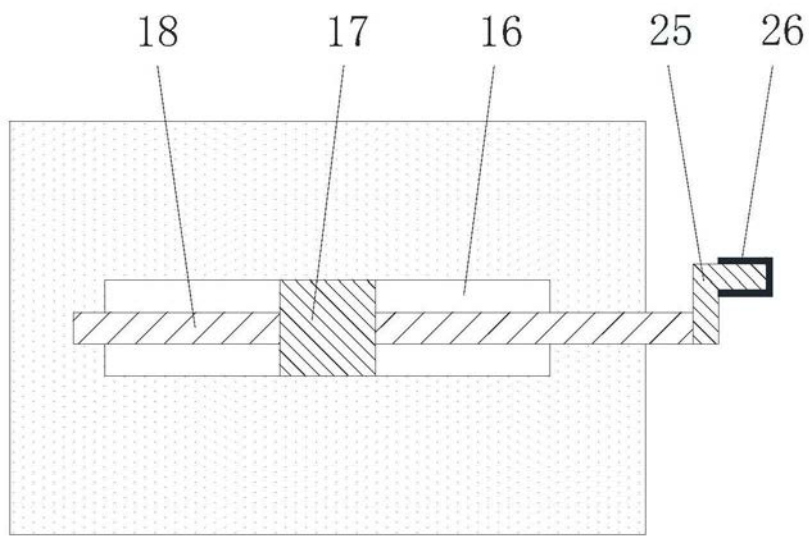


图3

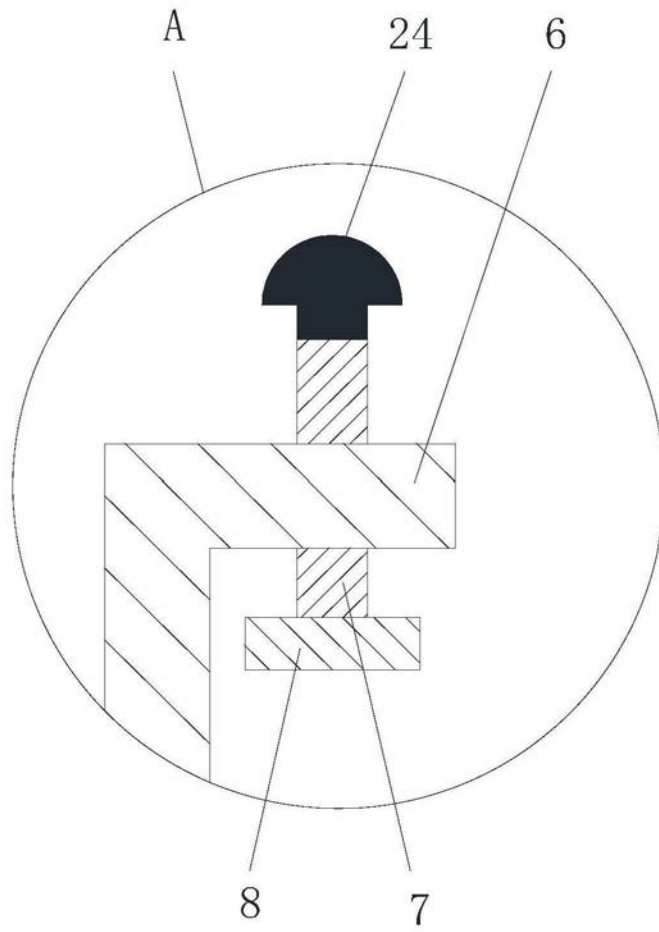


图4