(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222472212 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202420482927.2

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 沈阳汉威机械制造有限公司
地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发区浑河十五街17号

(72)发明人 田静 白永胜 王溪 邢军 冯晖 刘思佳

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117
专利代理师 何军

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

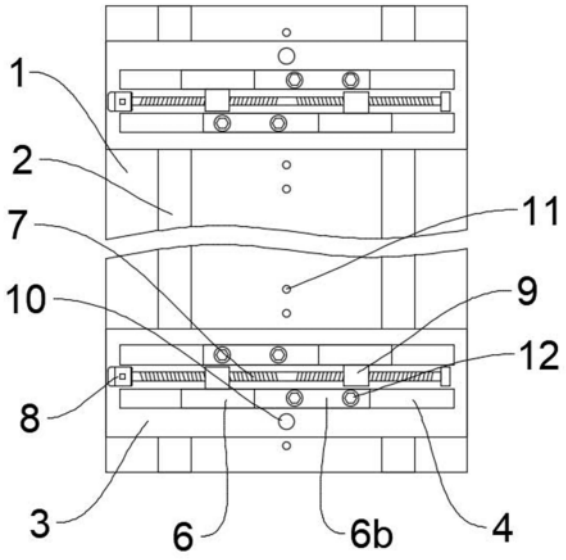
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,涉及齿轮轴生产技术领域,包括基座,基座上设置有滑轨,滑轨上滑动设置有两个滑台,两个滑台上均设有自定心装夹组件;自定心装夹组件包括滑座和夹板,滑台上开设有两个相互平行的滑槽,滑座为数量两个且滑动在两个滑槽中,夹板数量为两个且分别拆卸连接在两个滑座上,两个夹板内均开设有V口且位于V口的下方一侧设有延伸平台,两个夹板安装方向相反;本实用新型通过两个夹板相互靠近可以将齿轮轴夹紧,由于夹板上设有V口,在齿轮轴被夹紧后可以将齿轮轴的轴心高度与V口高度方向的中心处竖直对齐,通过在两个滑台上分别设置两个夹板,以此来保证齿轮轴被夹紧后轴线的两端高度一致。



CN 222472212 U

1.一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,其特征在于,包括基座(1),所述基座(1)上设置有滑轨(2),所述滑轨(2)上滑动设置有两个滑台(3),两个所述滑台(3)上均设有自定心装夹组件;

所述自定心装夹组件包括滑座(5)和夹板(6),所述滑台(3)上开设有两个相互平行的滑槽(4),所述滑座(5)为数量两个且滑动在两个所述滑槽(4)中,所述夹板(6)数量为两个且分别拆卸连接在两个所述滑座(5)上,两个所述夹板(6)内均开设有V口(6a)且位于所述V口(6a)的下方一侧设有延伸平台(6b),两个所述夹板(6)安装方向相反;

所述滑台(3)上设置有驱动两个所述滑座(5)相互靠近或相互远离的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,其特征在于,所述驱动组件包括双向螺纹杆(7),所述双向螺纹杆(7)转动设置在两个所述滑座(5)之间的所述滑台(3)上,两个所述滑座(5)的一侧均固定设置有旋接在所述双向螺纹杆(7)上的螺纹筒(9),所述滑台(3)上固定设置有电机(8),所述双向螺纹杆(7)的一端与所述电机(8)的驱动端相连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,其特征在于,所述滑台(3)上插装有定位杆(10),所述基座(1)上沿所述滑轨(2)的长度方向设置有多个定位孔(11),所述定位杆(10)与所述定位孔(11)相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,其特征在于,所述夹板(6)采用沉头螺钉(12)固定在所述滑座(5)上。

一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮轴生产技术领域,具体为一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具。

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,齿轮轴在加工时通常需要借助夹具将其固定;

[0003] 如公告号为CN215148441U的实用新型专利中,公开了一种齿轮轴的加工工装,包括基座,所述基座上活动设置有V型块一和V型块二,所述基座上设置有自调平组件,在齿轮轴放在V型块一上时对其水平放置;所述基座上设置有移动组件,带动V型块二向下移动配合V型块一夹持齿轮轴;所述移动组件上设置有调节组件;

[0004] 然而,该实用新型在装夹阶梯式的齿轮轴时需要频繁调节齿轮轴两端的高度,装夹过程较为繁琐,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,解决了现有装置在装夹阶梯式的齿轮轴时需要频繁调节齿轮轴两端的高度的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,包括基座,所述基座上设置有滑轨,所述滑轨上滑动设置有两个滑台,两个所述滑台上均设有自定心装夹组件;

[0007] 所述自定心装夹组件包括滑座和夹板,所述滑台上开设有两个相互平行的滑槽,所述滑座为数量两个且滑动在两个所述滑槽中,所述夹板数量为两个且分别拆卸连接在两个所述滑座上,两个所述夹板内均开设有V口且位于所述V口的下方一侧设有延伸平台,两个所述夹板安装方向相反;

[0008] 所述滑台上设置有驱动两个所述滑座相互靠近或相互远离的驱动组件。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括双向螺纹杆,所述双向螺纹杆转动设置在两个所述滑座之间的所述滑台上,两个所述滑座的一侧均固定设置有旋接在所述双向螺纹杆上的螺纹筒,所述滑台上固定设置有电机,所述双向螺纹杆的一端与所述电机的驱动端相连接。

[0010] 优选的,所述滑台上插装有定位杆,所述基座上沿所述滑轨的长度方向设置有多个定位孔,所述定位杆与所述定位孔相匹配。

[0011] 优选的,所述夹板采用沉头螺钉固定在所述滑座上。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,具备以下有益效果:通过将装夹组件设置在两个滑台上可以使本装置装夹不同长度的齿轮轴,通过设有延伸平台可以在装夹前用于放置齿轮轴,通过两个夹板相互靠近可以将齿轮轴夹紧,由于夹板上设

有V口,在齿轮轴被夹紧后可以将齿轮轴的轴心高度与V口高度方向的中心处竖直对齐,通过在两个滑台上分别设置两个夹板,以此来保证齿轮轴被夹紧后轴线的两端高度一致。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视图;

[0016] 图3为两个夹块分开时的状态图。

[0017] 图中:1、基座;2、滑轨;3、滑台;4、滑槽;5、滑座;6、夹板;6a、V口;6b、延伸平台;7、双向螺纹杆;8、电机;9、螺纹筒;10、定位杆;11、定位孔;12、沉头螺钉。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于齿轮轴生产的自动定心夹具,包括基座1,基座1上设置有滑轨2,滑轨2上滑动设置有两个滑台3,两个滑台3可以沿滑轨2的长度方向滑动,实现对不同长度的齿轮轴进行装夹,两个滑台3上均设有自定心装夹组件。

[0020] 作为本实用新型的一个实施例,自定心装夹组件包括滑座5和夹板6,滑台3上开设有两个相互平行的滑槽4,滑座5为数量两个且滑动在两个滑槽4中,夹板6数量为两个且分别拆卸连接在两个滑座5上,两个夹板6内均开设有V口6a且位于V口6a的下方一侧设有延伸平台6b,两个夹板6安装方向相反;滑台3上设置有驱动两个滑座5相互靠近或相互远离的驱动组件,当两个夹板6分开时,通过设有的延伸平台6b可以用来放置齿轮轴,当两个夹板6相互靠近时,通过设有的V口6a可以将齿轮轴夹紧,同时装夹在阶梯式齿轮轴的不同直径位置时,也可以使齿轮轴的轴心高度与V口6a高度方向的中心处竖直对齐,通过两个滑台3上的自定心装夹组件可以保证齿轮轴轴线的两端高度一致。

[0021] 作为本实用新型的一个实施例,驱动组件包括双向螺纹杆7,双向螺纹杆7转动设置在两个滑座5之间的滑台3上,两个滑座5的一侧均固定设置有旋接在双向螺纹杆7上的螺纹筒9,滑台3上固定设置有电机8,双向螺纹杆7的一端与电机8的驱动端相连接,电机8采用力矩电动机,通过启动电机8可以带动双向螺纹杆7旋转,从而通过螺纹筒9带动两个滑座5和夹板6相互靠近或相互远离。

[0022] 作为本实用新型的一个实施例,滑台3上插装有定位杆10,基座1上沿滑轨2的长度方向设置有多个定位孔11,定位杆10与定位孔11相匹配,通过将定位杆10插入不同位置的定位孔11中可以将滑台3固定在滑轨2上的不同位置。

[0023] 作为本实用新型的一个实施例,夹板6采用沉头螺钉12固定在滑座5上,通过旋出沉头螺钉12可以将夹板6拆下,便于更换不同大小的夹板6。

[0024] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,启动电机8将两个夹板6分离,根据需要装夹齿轮轴的长度来调整滑台3的位置,应当注意的是需要将同一滑台3上的两个夹板6置于齿轮轴同一直径的阶梯段上,通过定位杆10与定位孔11的配合可以将滑台3定位,将齿轮轴放置在延伸平台6b上,启动电机8使两个夹板6相互靠近并将齿轮轴夹紧,齿轮轴被夹紧后通过两个夹板6上的V口6a可以将齿轮轴的轴心高度与V口6a高度方向的中心处竖直对齐,通过两个滑台3上均设有的两个夹板6来保证齿轮轴被夹紧后轴线两端的高度一致。

[0026] 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。

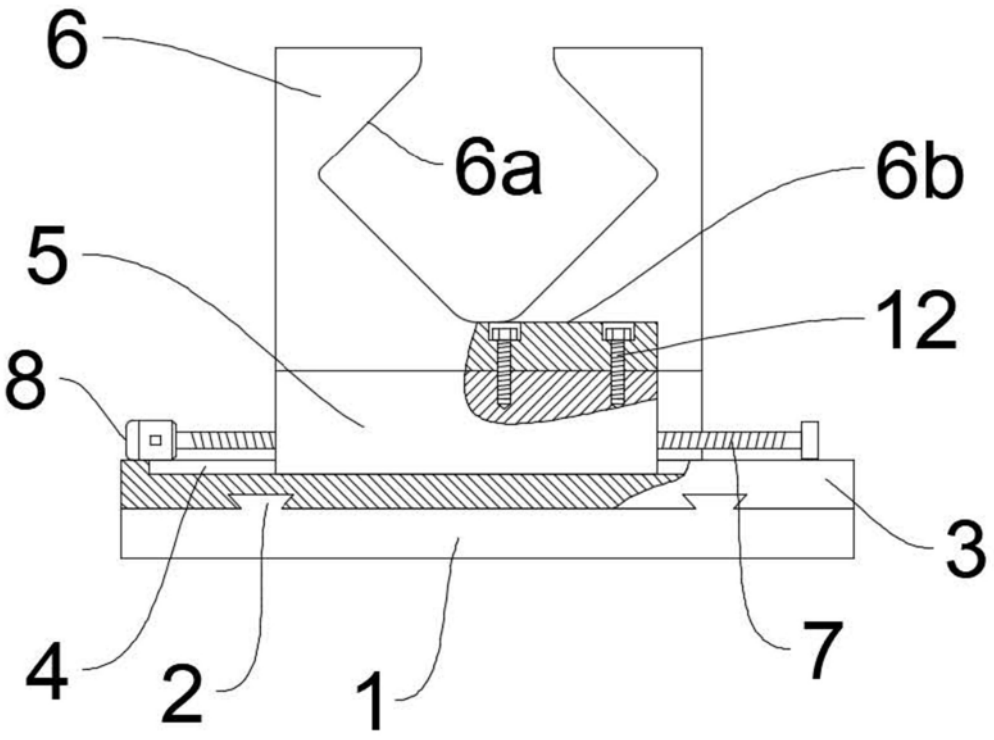


图 1

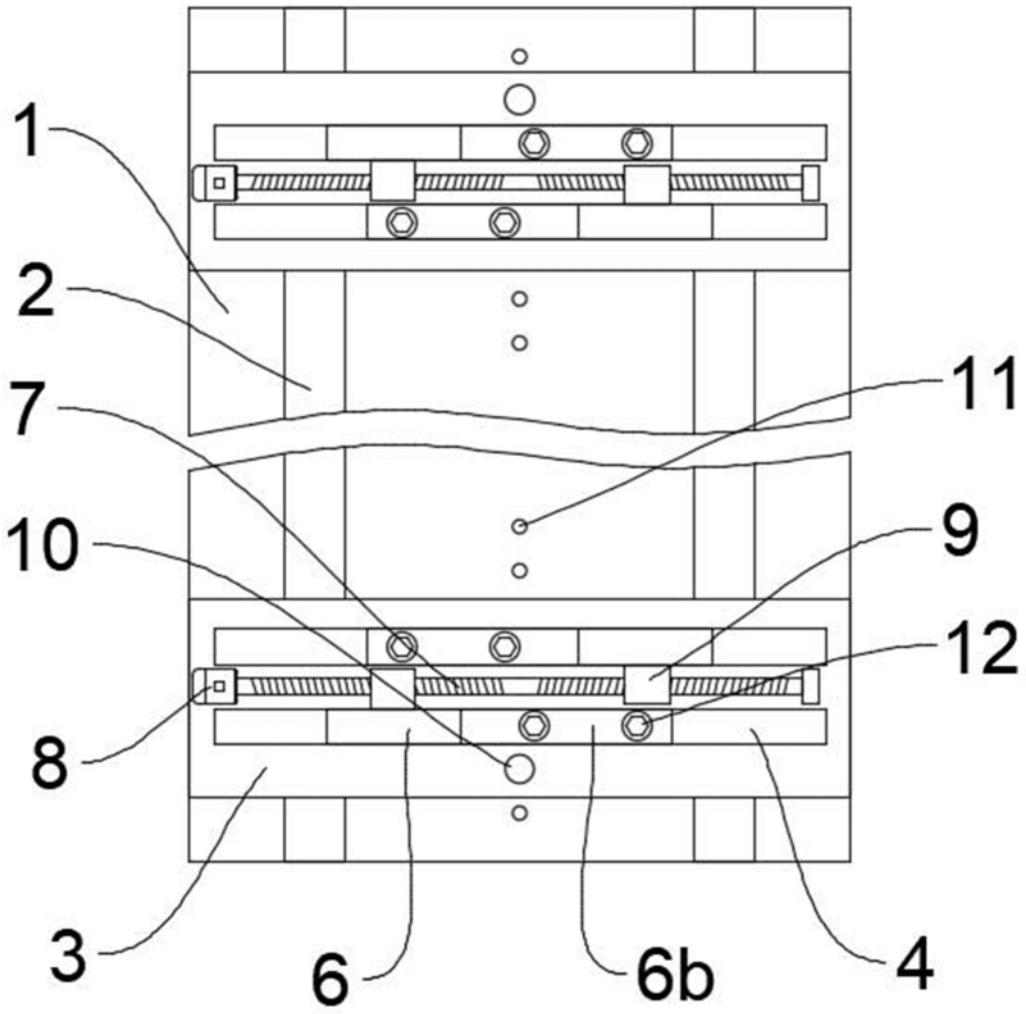


图 2

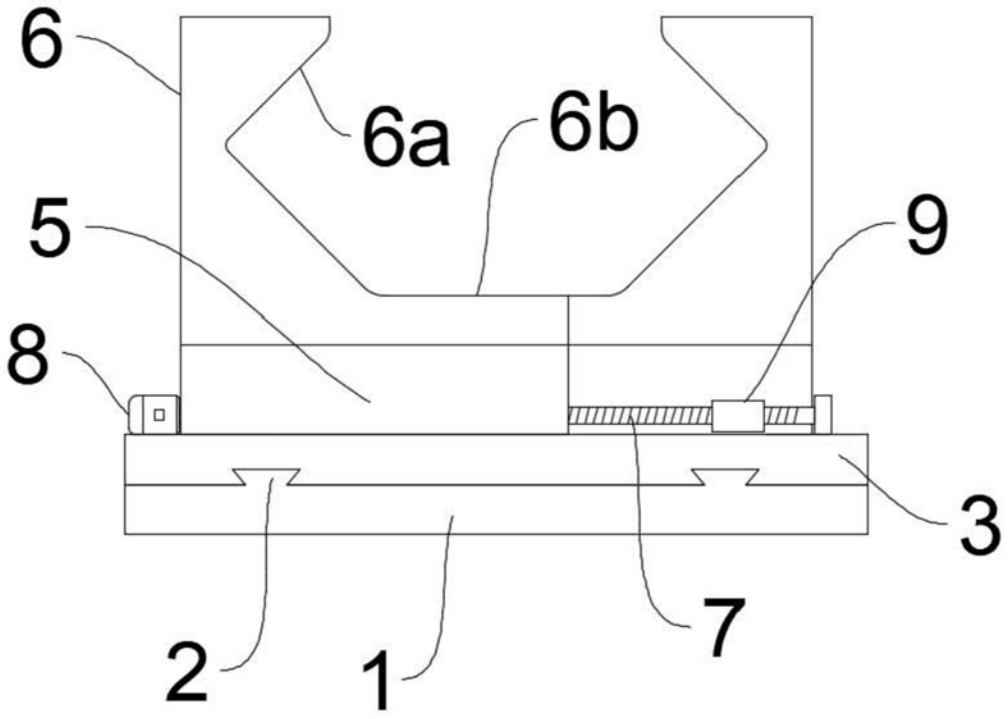


图 3