



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216096413 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122315215.0

(22) 申请日 2021.09.24

(73) 专利权人 湖州精锤铸锻有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县新安镇
华姿路

(72) 发明人 姜利民 张敏 张克甫 沈建华
张华根

(74) 专利代理机构 北京知无忧专利代理有限公司
11880

代理人 李伟新

(51) Int. Cl.

B23B 15/00 (2006.01)

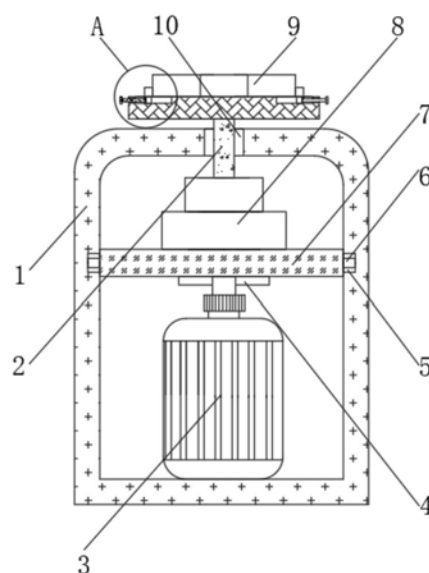
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高强度风力发电齿轮锻件加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了高强度风力发电齿轮锻件加工设备,包括调节箱、固定台和滑块,所述调节箱的内底壁固定连接旋转电机,旋转电机的旋转输出轴转动连接有连接盘,连接盘的上表面固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端固定连接有连接柱,调节箱的上表面开设有转动孔,连接柱从下往上穿过转动孔的顶部安装有固定台,固定台的上表面左右两侧均开设有滑槽,滑槽内设置有滑块,滑块上表面固定连接有挤压板,固定台的左右两侧端均开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,螺栓一端置于固定台外侧,螺栓另一端连接滑块。本实用新型能够调节固定台固定齿轮锻件直径的大小,实现多型号加工的目的;能够实现对齿轮锻件角度调节的目的。



1. 高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 包括调节箱(1)、固定台(18)和滑块(21), 其特征在于: 所述调节箱(1)的内底壁固定连接有旋转电机(3), 旋转电机(3)的旋转输出轴转动连接有连接盘(7), 连接盘(7)的上表面固定连接有电动伸缩杆(8), 电动伸缩杆(8)的伸缩端固定连接有连接柱(2), 调节箱(1)的上表面开设有转动孔(10), 连接柱(2)从下往上穿过转动孔(10)的顶部安装有固定台(18), 固定台(18)的上表面左右两侧均开设有滑槽(20), 滑槽内设置有滑块(21), 滑块(21)上表面固定连接有挤压板(15), 固定台(18)的左右两端均开设有螺纹孔(16), 螺纹孔(16)内螺纹连接有螺栓(17), 螺栓(17)一端置于固定台(18)外侧, 螺栓(17)另一端连接滑块(21)。

2. 根据权利要求1所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 所述固定台(18)位于调节箱(1)上方并与连接柱(2)连接, 滑块(21)的前后外壁与滑槽(20)的前后内壁对应卡接。

3. 根据权利要求1所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 所述固定台(18)的上方放置有齿轮锻件(9), 滑块(21)上表面与挤压板(15)底面固定连接, 左右两个挤压板(15)与齿轮锻件(9)左右两侧外表面相接触, 连接柱(2)顶端贯穿转动孔(10)并延伸至调节箱(1)的上方。

4. 根据权利要求1所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 所述连接盘(7)的下方设置有固定环(4), 旋转电机(3)的旋转输出轴穿过固定环(4)后与连接盘(7)安装连接, 固定环(4)上表面和连接盘(7)底面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 所述连接盘(7)的周边外壁固定连接滑动环, 调节箱(1)内壁开设有与滑动环(6)滑动连接的环形槽(5), 滑动环(6)卡装在环形槽(5)内。

6. 根据权利要求1所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 所述挤压板(15)的下方设置有缓冲环(19), 缓冲环(19)一端与滑块(21)接触, 螺栓(17)从缓冲环(19)另一端穿过缓冲环(19)后与滑块(21)连接。

7. 根据权利要求1所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 所述调节箱(1)的前侧壁分别活动连接有上下设置的第一调节门(13)和第二调节门(14)。

8. 根据权利要求7所述的高强度风力发电齿轮锻件加工设备, 其特征在于: 第一调节门(13)和第二调节门(14)的上端均通过合页与调节箱的前侧壁安装连接, 第一调节门(13)前侧面固定连接有第一握把(12), 第二调节门(14)的前侧面固定连接有第二握把(11)。

高强度风力发电齿轮锻件加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮锻件技术领域,具体地说,涉及高强度风力发电齿轮锻件加工设备。

背景技术

[0002] 齿轮锻件(传动机械器件),轮缘上有齿能连续啮合传递运动和动力的机械元件,齿轮在传动中的应用很早就出现了,随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视,齿轮锻件都用到机械零件中,风力发电设备中齿轮锻件是必不可少的一种锻件零件,在齿轮锻件的生产加工过程中,先通过锻压系统将钢材锻压成为齿轮锻件,然后就在将齿轮锻件固定,通过数控车床来加工出齿轮的啮合齿,并且对齿轮的外表面进行加工处理。

[0003] 通常数控车床内部固定结构在对齿轮锻件进行固定的过程中,都是对单一型号齿轮锻件进行固定,如果齿轮锻件型号直径不同,还需要更换固定结构或者到其他数控车床进行加工,不但增加工作人员工作难度还降低工作效率,在加上锻件固定完成后不容易对其进行角度调节,造成不好加工的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供高强度风力发电齿轮锻件加工设备,能够方便固定齿轮锻件并固定不同尺寸的齿轮锻件,能够对齿轮锻件的高度和角度进行调节。

[0005] 本实用新型公开的高强度风力发电齿轮锻件加工设备所采用的技术方案是:

[0006] 高强度风力发电齿轮锻件加工设备,包括调节箱、固定台和滑块,所述调节箱的内底壁固定连接旋转电机,旋转电机的旋转输出轴转动连接有连接盘,连接盘的上表面固定连接电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端固定连接连接柱,调节箱的上表面开设有转动孔,连接柱从下往上穿过转动孔的顶部安装有固定台,固定台的上表面左右两侧均开设有滑槽,滑槽内设置有滑块,滑块上表面固定连接挤压板,固定台的左右两侧端均开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,螺栓一端置于固定台外侧,螺栓另一端连接滑块。

[0007] 作为优选方案,所述固定台位于调节箱上方并与连接柱连接,滑块的前后外壁与滑槽的前后内壁对应卡接。

[0008] 作为优选方案,所述固定台的上方放置有齿轮锻件,滑块上表面与挤压板底面固定连接,左右两个挤压板与齿轮锻件左右两侧外表面相接触,连接柱顶端贯穿转动孔并延伸至调节箱的上方。

[0009] 作为优选方案,所述连接盘的下方设置有固定环,旋转电机的旋转输出轴穿过固定环后与连接盘安装连接,固定环上表面和连接盘底面固定连接。

[0010] 作为优选方案,所述连接盘的周边外壁固定连接滑动环,调节箱内壁开设有与滑动环滑动连接的环形槽,滑动环卡装在环形槽内。

[0011] 作为优选方案,所述挤压板的下方设置有缓冲环,缓冲环一端与滑块接触,螺栓从缓冲环另一端穿过缓冲环后作为优选方案,所述调节箱的前侧壁分别活动连接有上下设置

的第一调节门和第二调节门。

[0012] 作为优选方案,第一调节门和第二调节门的上端均通过合页与调节箱的前侧壁安装连接,第一调节门前侧面固定连接第一握把,第二调节门的前侧面固定连接第二握把。

[0013] 本实用新型公开的高强度风力发电齿轮锻件加工设备的有益效果是:通过设置有滑槽、滑块和挤压板,能够调节固定台固定齿轮锻件直径的大小,实现多型号加工的目的,起到方便调节齿轮锻件直径的作用,再配合螺栓和螺纹孔,能够对挤压板进行固定,起到夹持的作用,避免固定台都是对单一型号齿轮锻件进行固定,降低工作效率的问题;通过设置有旋转电机,能过带动固定台和齿轮锻件进行转动,实现对齿轮锻件角度调节的目的,避免固定结构需要对齿轮锻件角度调节时,调节机构比较复杂的问题;通过电动伸缩杆,能够调节齿轮锻件的高度,起到方便对齿轮锻件进行加工的作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型调节箱正视图的剖视图。

[0015] 图2为本实用新型调节箱的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型环形槽俯视图的剖视图。

[0017] 图4为本实用新型图1中A处结构的放大示意图。

[0018] 图中:1、调节箱;2、连接柱;3、旋转电机;4、固定环;5、环形槽;6、滑动环;7、连接盘;8、电动伸缩杆;9、齿轮锻件;10、转动孔;11、第二握把;12、第一握把;13、第一调节门;14、第二调节门;15、挤压板;16、螺纹孔;17、螺栓;18、固定台;19、缓冲环;20、滑槽;21、滑块。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步阐述和说明:

[0020] 请参阅图1-4,如图所示,高强度风力发电齿轮锻件加工设备,包括调节箱1、固定台18和滑块21,调节箱1的内底壁固定连接旋转电机3,旋转电机3的旋转输出轴转动连接有连接盘7,连接盘7的上表面固定连接电动伸缩杆8,电动伸缩杆8的伸缩端固定连接连接柱2,调节箱1的上表面开设有转动孔10,连接柱2从下往上穿过转动孔10的顶部安装有固定台18,固定台18的上表面左右两侧均开设有滑槽20,滑槽内设置有滑块21,滑块21上表面固定连接挤压板15,固定台18的左右两侧端均开设有螺纹孔16,螺纹孔16内螺纹连接有螺栓17,螺栓17一端置于固定台18外侧,螺栓17另一端连接滑块21。

[0021] 通过连接柱2起到连接电动伸缩杆8和固定台18的作用;通过电动伸缩杆8,能够调节连接柱2和固定台18的高度,进而调节齿轮锻件9的高度;通过滑槽20起到较好的辅助滑块21的作用;通过螺纹孔16和螺栓17,能够方便对滑块21进行调节,起到方便调节滑块21的作用。

[0022] 其中,固定台18位于调节箱1上方并与连接柱2连接,滑块21的前后外壁与滑槽20的前后内壁对应卡接。

[0023] 通过固定台18,能够对齿轮锻件9进行固定,通过滑块21,能够调节固定台18的固定直径,通过旋转电机3,能够对齿轮锻件9的角度进行调节。

[0024] 其中,固定台18的上方放置有齿轮锻件9,滑块21上表面与挤压板15底面固定连接,左右两个挤压板15与齿轮锻件9左右两侧外表面相接触,连接柱2顶端贯穿转动孔10并延伸至调节箱1的上方。

[0025] 通过转动孔10,能够辅助连接柱2转动,起到较好的稳定作用。

[0026] 其中,连接盘7的下方设置有固定环4,旋转电机3的旋转输出轴穿过固定环4后与连接盘7安装连接,固定环4上表面和连接盘7底面固定连接。

[0027] 通过连接盘7,能够对电动伸缩杆8进行支撑;通过固定环4,能够增加旋转电机3与连接盘7的连接稳固性,防止出现脱落的情况。

[0028] 其中,连接盘7的周边外壁固定连接滑动环,调节箱1内壁开设有与滑动环6滑动连接的环形槽5,滑动环6卡装在环形槽5内。

[0029] 通过滑动环6配合环形槽5,对连接盘7的转动进行稳定,起到辅助连接盘7转动的作用。

[0030] 其中,挤压板15的下方设置有缓冲环19,缓冲环19一端与滑块21接触,螺栓17从缓冲环19另一端穿过缓冲环19后与滑块21连接。

[0031] 通过缓冲环19,能够增加螺栓17对滑块21的固定作用,达到较好的连接效果。

[0032] 其中,调节箱1的前侧壁分别活动连接有上下设置的第一调节门13和第二调节门14。

[0033] 其中,第一调节门13和第二调节门14的上端均通过合页与调节箱的前侧壁安装连接,第一调节门13前侧面固定连接有第一握把12,第二调节门14的前侧面固定连接有第二握把11。

[0034] 通过第一调节门13、第一握把12、第二调节门14和第二握把11,能够对调节箱1内部零件进行维修,起到方便维修的作用。

[0035] 本实用新型的工作原理是:首先将本实用新型提供的加工设备安装在数控车床内部,再将旋转电机3和电动伸缩杆8分别与外部电源相连通,当需要对齿轮锻件9进行加工时,用手反向转动螺栓17,螺栓17会通过螺纹孔16向外侧移动,从而带动滑块及挤压板15向外侧移动,滑块21在滑槽20内部向外移动,能够调宽固定台18上用于固定齿轮锻件9直径的大小,将齿轮锻件9放置在固定台18上,再正方向转动螺栓17,螺栓17推动滑块21向滑槽20内侧移动,当挤压板15与齿轮锻件9相接触时,适当转动螺栓17使挤压板夹紧齿轮锻件9,然后停止转动螺栓17,从而实现对多型号尺寸的齿轮锻件9进行固定,避免了固定台18都是对单一型号齿轮锻件9进行固定,降低工作效率的问题;当需要调节齿轮锻件9的高度时,利用电动伸缩杆8向上移动进行升降,当需要对齿轮锻件9角度进行调节时,利用旋转电机3转动,旋转电机3带动连接盘7转动,连接盘7通过滑动环6在环形槽5内部转动,保证连接盘7的稳定,在通过连接盘7带动固定台18和齿轮锻件9转动调节角度即可,实现了固定台18需要对齿轮锻件9角度调节,调节机构简单。

[0036] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

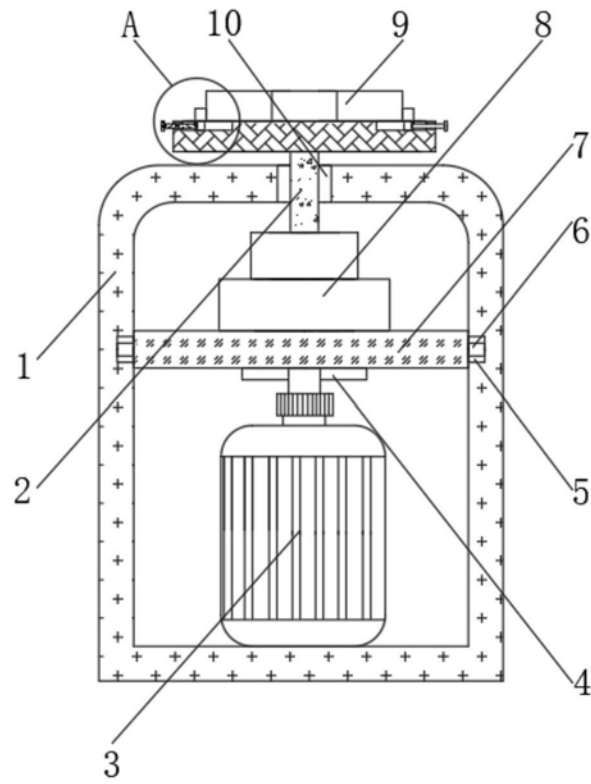


图1

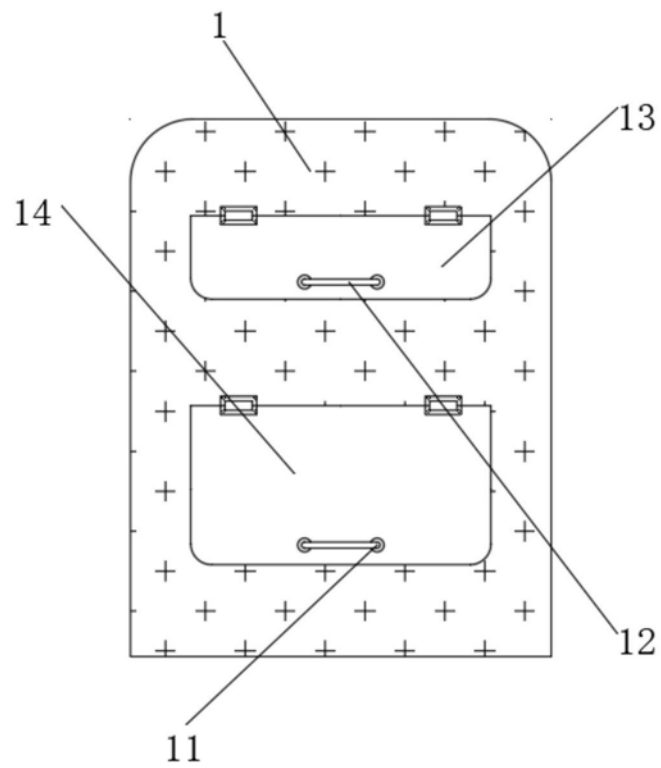


图2

