



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218532910 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222669983.0

(22) 申请日 2022.10.11

(73) 专利权人 黄石金威机械有限公司
地址 435000 湖北省黄石市黄金山开发区
金山街道办事处金汉路86号

(72) 发明人 张利 张冻

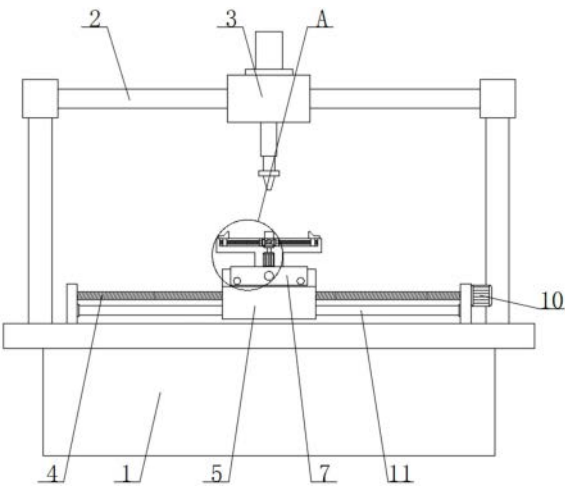
(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所
(普通合伙) 16047
专利代理师 张杰

(51) Int.Cl.
B23B 41/02 (2006.01)
B23B 47/00 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 15/22 (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
一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备

(57) 摘要
本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其为一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,包括加工台、支撑架和钻孔加工机,所述加工台的上端内侧转动连接有横向螺纹轴,所述横向螺纹轴的中间位置处螺旋连接有横向底座,所述横向底座的内侧转动连接有纵向螺纹轴,所述纵向螺纹轴的中间位置处螺旋连接有纵向底座,所述纵向底座的上端固定连接有支撑座,本实用新型中,通过设置的横向螺纹轴、纵向螺纹轴和支撑座,利用横向螺纹轴的转动带动横向底座左右移动,并通过纵向螺纹轴的转动带动纵向底座前后移动,进而能够使支撑座能够带动工件进行平面上的多方位移动,进而使设置的钻孔加工机能够对工件进行精准钻孔加工,提升对压缩机曲轴箱气缸孔的加工效果。



1. 一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,包括加工台(1)、支撑架(2)和钻孔加工机(3),其特征在于:所述加工台(1)的上端外侧固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的上端中间位置处固定连接有钻孔加工机(3),所述加工台(1)的上端内侧转动连接有横向螺纹轴(4),所述横向螺纹轴(4)的中间位置处螺旋连接有横向底座(5),所述横向底座(5)的内侧转动连接有纵向螺纹轴(6),所述纵向螺纹轴(6)的中间位置处螺旋连接有纵向底座(7),所述纵向底座(7)的上端固定连接有支撑座(8),所述支撑座(8)的上端滑动连接有定位夹板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述横向螺纹轴(4)的右端设有第一电机(10),所述横向螺纹轴(4)与第一电机(10)的输出轴之间固定连接,所述第一电机(10)与加工台(1)之间固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述横向底座(5)的内部外侧滑动连接有第一撑杆(11),所述第一撑杆(11)与加工台(1)之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述横向底座(5)的前端固定连接有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出轴与纵向螺纹轴(6)之间固定连接,所述横向底座(5)的内侧外端固定连接有第二撑杆(13),所述第二撑杆(13)与纵向底座(7)之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述支撑座(8)的内侧转动连接有传动螺杆(14),所述传动螺杆(14)与定位夹板(9)之间螺旋连接。

6. 根据权利要求5所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述支撑座(8)的内部转动连接有从动锥齿轮(15),所述从动锥齿轮(15)与传动螺杆(14)之间固定连接,所述从动锥齿轮(15)的内侧下端啮合连接有主动锥齿轮(16),所述主动锥齿轮(16)与支撑座(8)之间转动连接,所述主动锥齿轮(16)的下端设有第三电机(17),所述主动锥齿轮(16)与第三电机(17)的输出轴之间固定连接,所述第三电机(17)与支撑座(8)之间固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述定位夹板(9)的数量有四个,所述定位夹板(9)关于支撑座(8)的中心轴对称设置。

8. 根据权利要求1所述的一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,其特征在于:所述钻孔加工机(3)的上端设有气压缸。

一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，对压缩机的应用愈加广泛，压缩机是一种将低压气体提升为高压气体的从动的流体机械，是制冷系统的核心，它从吸气管吸入低温低压的制冷剂气体，通过电机运转带动活塞对其进行压缩后，向排气管排出高温高压的制冷剂气体，为制冷循环提供动力。

[0003] 现有技术中，对于压缩机曲轴箱气缸孔在加工时难以对工件进行位置上的快速调整，并容易在单一位置固定后影响对工件的加工精度，不利于工件多处位置的加工使用；且在对工件进行加工时工件容易发生偏移，影响对工件的加工效果，并难以对不同类型的工件进行定位加工使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备，包括加工台、支撑架和钻孔加工机，所述加工台的上端外侧固定连接有支撑架，所述支撑架的上端中间位置处固定连接有钻孔加工机，所述加工台的上端内侧转动连接有横向螺纹轴，所述横向螺纹轴的中间位置处螺旋连接有横向底座，所述横向底座的内侧转动连接有纵向螺纹轴，所述纵向螺纹轴的中间位置处螺旋连接有纵向底座，所述纵向底座的上端固定连接有支撑座，所述支撑座的上端滑动连接有定位夹板。

[0007] 优选的，所述横向螺纹轴的右端设有第一电机，所述横向螺纹轴与第一电机的输出轴之间固定连接，所述第一电机与加工台之间固定连接。

[0008] 优选的，所述横向底座的内部外侧滑动连接有第一撑杆，所述第一撑杆与加工台之间固定连接。

[0009] 优选的，所述横向底座的前端固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴与纵向螺纹轴之间固定连接，所述横向底座的内侧外端固定连接有第二撑杆，所述第二撑杆与纵向底座之间滑动连接。

[0010] 优选的，所述支撑座的内侧转动连接有传动螺杆，所述传动螺杆与定位夹板之间螺旋连接。

[0011] 优选的，所述支撑座的内部转动连接有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与传动螺杆之间固定连接，所述从动锥齿轮的内侧下端啮合连接有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮与支撑座之间转动连接，所述主动锥齿轮的下端设有第三电机，所述主动锥齿轮与第三电机的输出轴之间固定连接，所述第三电机与支撑座之间固定连接。

[0012] 优选的,所述定位夹板的数量有四个,所述定位夹板关于支撑座的中心轴对称设置。

[0013] 优选的,所述钻孔加工机的上端设有气压缸。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过设置的横向螺纹轴、纵向螺纹轴和支撑座,利用横向螺纹轴的转动作用能够带动横向底座左右移动,并通过纵向螺纹轴的转动作用能够带动纵向底座前后移动,进而能够使支撑座能够带动工件进行平面上的多方位移动,进而使设置的钻孔加工机能够对工件进行精准钻孔加工,提升对压缩机曲轴箱气缸孔的加工效果;

[0016] 2、本实用新型中,通过设置的定位夹板、传动螺杆和主动锥齿轮,利用主动锥齿轮的转动使从动锥齿轮能够带动传动螺杆进行转动,进而使定位夹板能够移动,通过定位夹板对工件的固定夹持能够保证工件在加工过程中的稳定性,并通过定位夹板的位置调整能够实现对不同类型工件的固定使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体安装结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1的A处安装结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型横向底座和纵向底座的安装结构右视图。

[0020] 图中:1、加工台;2、支撑架;3、钻孔加工机;4、横向螺纹轴;5、横向底座;6、纵向螺纹轴;7、纵向底座;8、支撑座;9、定位夹板;10、第一电机;11、第一撑杆;12、第二电机;13、第二撑杆;14、传动螺杆;15、从动锥齿轮;16、主动锥齿轮;17、第三电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1:请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种压缩机曲轴箱气缸孔加工设备,包括加工台1、支撑架2和钻孔加工机3,加工台1的上端外侧固定连接支撑架2,支撑架2的上端中间位置处固定连接钻孔加工机3,加工台1的上端内侧转动连接有横向螺纹轴4,横向螺纹轴4的中间位置处螺旋连接有横向底座5,横向底座5的内侧转动连接有纵向螺纹轴6,纵向螺纹轴6的中间位置处螺旋连接有纵向底座7,纵向底座7的上端固定连接有支撑座8,横向螺纹轴4的右端设有第一电机10,横向螺纹轴4与第一电机10的输出轴之间固定连接,第一电机10与加工台1之间固定连接,横向底座5的内部外侧滑动连接有第一撑杆11,第一撑杆11与加工台1之间固定连接,横向底座5的前端固定连接第二电机12,第二电机12的输出轴与纵向螺纹轴6之间固定连接,横向底座5的内侧外端固定连接第二撑杆13,第二撑杆13与纵向底座7之间滑动连接,通过对第一电机10的转动使横向螺纹轴4能够带动横向底座5左右移动,并通过第一撑杆11能够对横向底座5进行限位支撑,并通过第二电机12的转动使纵向螺纹轴6能够带动纵向底座7前后移动,同时通过设置的第二撑杆13能够保证纵向底座7移动过程中的稳定性,进而使上端的支撑座8能够带动工件稳定移动,

实现对工件在平面内的任意位置调整,以便于上端设置的钻孔加工机3能够对工件进行多位置的精准加工,提升工件移动便捷性。

[0023] 实施例2:请参阅图1-2,本实施例与实施例1的区别在于:支撑座8的上端滑动连接有定位夹板9,支撑座8的内侧转动连接有传动螺杆14,传动螺杆14与定位夹板9之间螺旋连接,支撑座8的内部转动连接有从动锥齿轮15,从动锥齿轮15与传动螺杆14之间固定连接,从动锥齿轮15的内侧下端啮合连接有主动锥齿轮16,主动锥齿轮16与支撑座8之间转动连接,主动锥齿轮16的下端设有第三电机17,主动锥齿轮16与第三电机17的输出轴之间固定连接,第三电机17与支撑座8之间固定连接,定位夹板9的数量有四个,定位夹板9关于支撑座8的中心轴对称设置,在对压缩机曲轴箱气缸孔进行加工时,将工件放置在支撑座8的上端,并通过对第三电机17的转动使主动锥齿轮16能够带动从动锥齿轮15进行转动,从而使传动螺杆14能够带动定位夹板9进行移动,进而通过定位夹板9的作用能够对工件进行固定夹持,同时通过定位夹板9的位置调整能够对不同类型的工件进行相应的定位夹持,保证工件在加工过程中的稳定性,提升工件加工质量。

[0024] 工作流程:此装置在使用时采用外接电源进行供电,在对压缩机曲轴箱气缸孔进行加工时,将工件放置在支撑座8的上端,并通过对第三电机17的转动使主动锥齿轮16能够带动从动锥齿轮15进行转动,从而使传动螺杆14能够带动定位夹板9进行移动,进而通过定位夹板9的作用能够对工件进行固定夹持,同时通过定位夹板9的位置调整能够对不同类型的工件进行相应的定位夹持,保证工件在加工过程中的稳定性,提升工件加工质量,同时通过对第一电机10的转动使横向螺纹轴4能够带动横向底座5左右移动,并通过第一撑杆11能够对横向底座5进行限位支撑,并通过第二电机12的转动使纵向螺纹轴6能够带动纵向底座7前后移动,同时通过设置的第二撑杆13能够保证纵向底座7移动过程中的稳定性,进而使上端的支撑座8能够带动工件稳定移动,实现对工件在平面内的任意位置调整,以便于上端设置的钻孔加工机3能够对工件进行多位置的精准加工,提升工件移动便捷性。

[0025] 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。

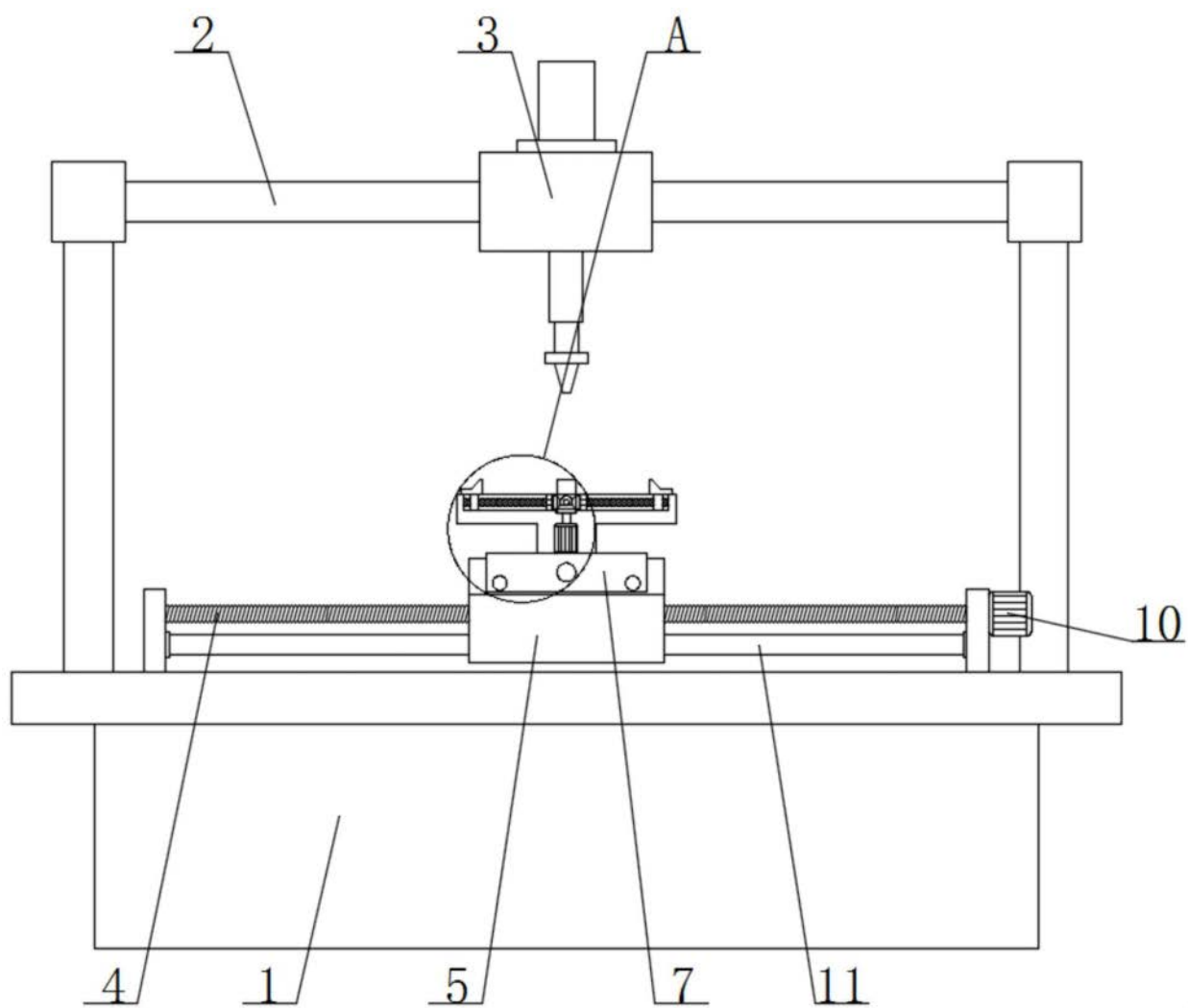


图1

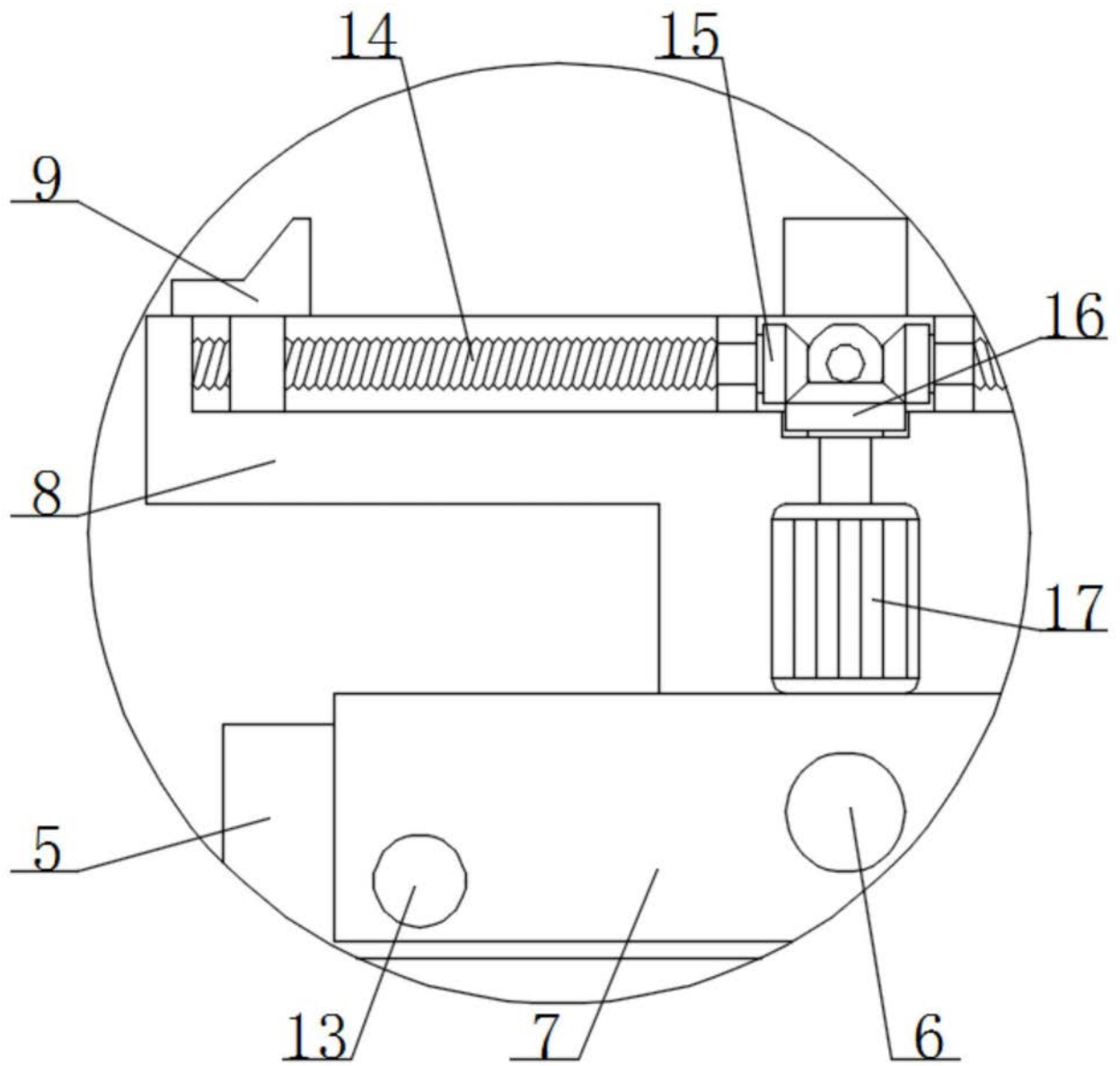


图2

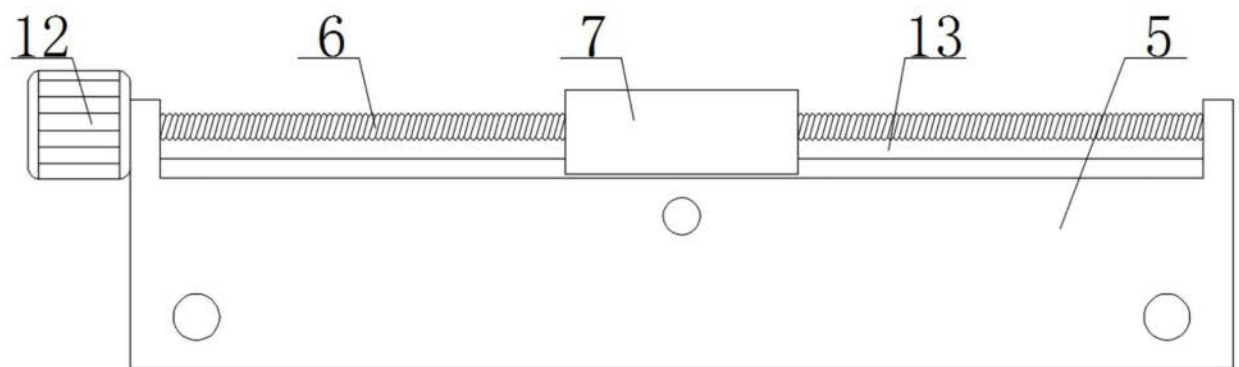


图3