(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107335825 A
(43)申请公布日 2017.11.10

(21)申请号 201710782396.3

(22)申请日 2017.09.02

(71)申请人 安徽海拓志永智能装备股份有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区鸠江电子产业园区

(72)发明人 冯继友 梁振华

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/02(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)

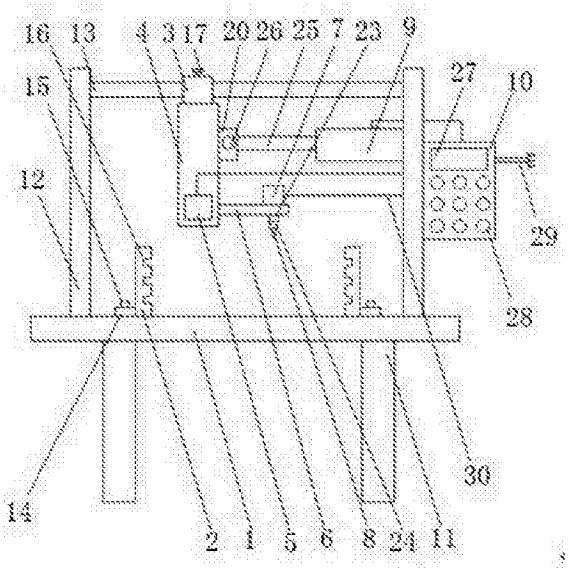
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种工件钻孔的机器人装置

(57)摘要

本发明公开了一种工件钻孔的机器人装置，包括操作台、定位块、调节块、调节板、电机一、承载板、电机二、钻头、气缸和控制器，其特征在于：所述的操作台设置在支架上，所述的定位块上设置有安装板，并将安装板通过安装螺栓设置在操作台上，所述的调节块通过紧固螺栓设置在横杆上，所述的调节板上设置有连接槽、限位槽、固定板，所述的电机一设置在调节板上，所述的承载板设置在旋转轴上，所述的电机二设置在承载板上，所述的钻头通过安装环设置在传动轴上。本发明在操作台上设置有可调节位置的定位块，并在定位块上设置有定位槽，将需要钻孔的工件放置在定位槽与定位槽之间，提高工件在钻孔过程中的稳定性，进而提高工件的钻孔质量。



CN 107335825 A

1.一种工件钻孔的机器人装置，包括操作台、定位块、调节块、调节板、电机一、承载板、电机二、钻头、气缸和控制器，其特征在于：所述的操作台设置在支架上，在操作台上设置有立板，并在立板与立板之间设置有横杆，所述的定位块上设置有安装板，并将安装板通过安装螺栓设置在操作台上，所述的调节块通过紧固螺栓设置在横杆上，并在调节块上设置有连接杆，所述的调节板上设置有连接槽、限位槽、固定板，并将连接槽与连接杆连接，所述的电机一设置在调节板上，在电机一上设置有旋转轴，并将旋转轴设置在限位槽内，所述的承载板设置在旋转轴上，所述的电机二设置在承载板上，并在电机二上设置有传动轴，所述的钻头通过安装环设置在传动轴上，所述的气缸设置在立板上，并在气缸上设置有活塞杆，所述的控制器设置在立板上，并在控制器上设置有触摸屏、操作按钮、电源线。

2.根据权利要求1所述的工件钻孔的机器人装置，其特征在于：所述的定位块上设置有定位槽，并将定位块通过安装板、安装螺栓设置为可在操作台上调节位置的结构。

3.根据权利要求1所述的工件钻孔的机器人装置，其特征在于：所述的调节块通过紧固螺栓设置为可在横杆上调节位置的结构。

4.根据权利要求1所述的工件钻孔的机器人装置，其特征在于：所述的调节板通过连接杆设置为可在调节块上旋转的结构。

5.根据权利要求1所述的工件钻孔的机器人装置，其特征在于：所述的钻头通过安装环设置为可在传动轴上更换的结构。

6.根据权利要求1所述的工件钻孔的机器人装置，其特征在于：所述的气缸的活塞杆通过连接轴与固定板连接。

7.根据权利要求1所述的工件钻孔的机器人装置，其特征在于：所述的控制器通过连接线分别与电机一、电机二、气缸连接。

一种工件钻孔的机器人装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工件加工技术领域，具体是一种工件钻孔的机器人装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，在机械工件的钻孔中，工件稳定性不高会导致钻孔的质量及效率均低，还容易造成残次品的产生。现有的工件钻孔装置多是为某一种工件定做的结构，不仅通用性差、适用范围小，而且不能对工件进行不同位置不同角度的钻孔，如申请号为201620151200.1的专利公布了一种多钻头工件钻孔加工装置，其解决了传统钻孔装置钻孔精度得不到保障、工作效率低的问题，但其存在着钻头不能随意调节、不能对工件进行不同位置不同角度的钻孔的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有工件钻孔装置存在的钻头不能随意调节、不能对工件进行不同位置不同角度的钻孔、适用范围小的问题，提供一种结构设计合理、工作效率高、工件钻孔过程中稳固度高、适用范围广、钻头角度可随意调节、能对工件进行不同位置不同角度钻孔的工件钻孔的机器人装置。

[0004] 本发明解决的技术问题所采取的技术方案为：

一种工件钻孔的机器人装置，包括操作台、定位块、调节块、调节板、电机一、承载板、电机二、钻头、气缸和控制器，其特征在于：所述的操作台设置在支架上，在操作台上设置有立板，并在立板与立板之间设置有横杆，所述的定位块上设置有安装板，并将安装板通过安装螺栓设置在操作台上，所述的调节块通过紧固螺栓设置在横杆上，并在调节块上设置有连接杆，所述的调节板上设置有连接槽、限位槽、固定板，并将连接槽与连接杆连接，所述的电机一设置在调节板上，在电机一上设置有旋转轴，并将旋转轴设置在限位槽内，所述的承载板设置在旋转轴上，所述的电机二设置在承载板上，并在电机二上设置有传动轴，所述的钻头通过安装环设置在传动轴上，所述的气缸设置在立板上，并在气缸上设置有活塞杆，所述的控制器设置在立板上，并在控制器上设置有触摸屏、操作按钮、电源线。

[0005] 优选地，所述的定位块上设置有定位槽，并将定位块通过安装板、安装螺栓设置为可在操作台上调节位置的结构，将需要钻孔的工件放置在定位槽与定位槽之间，提高工件在钻孔过程中的稳定性，进而提高工件的钻孔质量，通过调节定位块的位置，能够适用大小不同的工件，扩大了钻孔装置的适用范围。

[0006] 优选地，所述的调节块通过紧固螺栓设置为可在横杆上调节位置的结构，通过调节调节块在横杆上的位置，能够调节调节板的位置，进而调节电机二、钻头的位置，对工件不同位置进行钻孔，提高了工作效率。

[0007] 优选地，所述的调节板通过连接杆设置为可在调节块上旋转的结构，能调节电机二、钻头的高度，提高工件钻孔的工作效率，扩大了工件钻孔装置的适用范围。

[0008] 优选地，所述的钻头通过安装环设置为可在传动轴上更换的结构，将钻头通过安

装环设置为可在传动轴上更换的结构，既能提高工件的钻孔精度，也能扩大钻孔装置的适用范围，降低了制造多套钻孔装置的成本。

[0009] 优选地，所述的气缸的活塞杆通过连接轴与固定板连接，通过气缸、活塞杆能够拉动调节板在调节块上旋转，进而能调节电机二的高度，提高工件钻孔的工作效率。

[0010] 优选地，所述的控制器通过连接线分别与电机一、电机二、气缸连接，将控制器上的电源线与外部电源连接，能够为电机一、电机二、气缸的工作提供电能，提高了工作效率，降低了操作人员的劳动强度，提高了钻孔装置的机械化程度。

[0011] 有益效果：本发明在操作台上设置有可调节位置的定位块，并在定位块上设置有定位槽，将需要钻孔的工件放置在定位槽与定位槽之间，提高工件在钻孔过程中的稳定性，进而提高工件的钻孔质量，通过调节定位块的位置，能够适用大小不同的工件，扩大了钻孔装置的适用范围，将钻头通过安装环设置为可在传动轴上更换的结构，既能提高工件的钻孔精度，也能扩大钻孔装置的适用范围，降低了制造多套钻孔装置的成本，另一方面，提高了工件钻孔的效率，降低了操作人员的劳动强度，提高了钻孔装置的机械化程度。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图。

[0013] 图2是本发明的部分结构示意图，示意调节板与电机一的连接结构。

[0014] 图3是本发明的另一种实施结构示意图。

[0015] 图中：1.操作台、2.定位块、3.调节块、4.调节板、5.电机一、6.承载板、7.电机二、8.钻头、9.气缸、10.控制器、11.支架、12.立板、13.横杆、14.安装板、15.安装螺栓、16.定位槽、17.紧固螺栓、18.连接槽、19.限位槽、20.固定板、21.连接杆、22.旋转轴、23.传动轴、24.安装环、25.活塞杆、26.连接轴、27.触摸屏、28.操作按钮、29.电源线、30.连接线、31.加强杆、32.行走轮、33.刹车装置。

具体实施方式

[0016] 以下将结合附图对本发明进行较为详细的说明。

[0017] 实施例一：

如附图1和2所示，一种工件钻孔的机器人装置，包括操作台1、定位块2、调节块3、调节板4、电机一5、承载板6、电机二7、钻头8、气缸9和控制器10，其特征在于：所述的操作台1设置在支架11上，在操作台1上设置有立板12，并在立板12与立板12之间设置有横杆13，所述的定位块2上设置有安装板14，并将安装板14通过安装螺栓15设置在操作台1上，所述的调节块3通过紧固螺栓17设置在横杆13上，并在调节块3上设置有连接杆21，所述的调节板4上设置有连接槽18、限位槽19、固定板20，并将连接槽18与连接杆21连接，所述的电机一5设置在调节板4上，在电机一5上设置有旋转轴22，并将旋转轴22设置在限位槽19内，所述的承载板6设置在旋转轴22上，所述的电机二7设置在承载板6上，并在电机二7上设置有传动轴23，所述的钻头8通过安装环24设置在传动轴23上，所述的气缸9设置在立板12上，并在气缸9上设置有活塞杆25，所述的控制器10设置在立板12上，并在控制器10上设置有触摸屏27、操作按钮28、电源线29。

[0018] 优选地，所述的定位块2上设置有定位槽16，并将定位块2通过安装板14、安装螺栓

15设置为可在操作台1上调节位置的结构，将需要钻孔的工件放置在定位槽16与定位槽16之间，提高工件在钻孔过程中的稳定性，进而提高工件的钻孔质量，通过调节定位块2的位置，能够适用大小不同的工件，扩大了钻孔装置的适用范围。

[0019] 优选地，所述的调节块3通过紧固螺栓17设置为可在横杆13上调节位置的结构，通过调节调节块3在横杆13上的位置，能够调节调节板4的位置，进而调节电机二7、钻头8的位置，对工件不同位置进行钻孔，提高了工作效率。

[0020] 优选地，所述的调节板4通过连接杆21设置为可在调节块3上旋转的结构，能调节电机二7、钻头8的高度，提高工件钻孔的工作效率，扩大了工件钻孔装置的适用范围。

[0021] 优选地，所述的钻头8通过安装环24设置为可在传动轴23上更换的结构，将钻头8通过安装环24设置为可在传动轴23上更换的结构，既能提高工件的钻孔精度，也能扩大钻孔装置的适用范围，降低了制造多套钻孔装置的成本。

[0022] 优选地，所述的气缸9的活塞杆25通过连接轴26与固定板20连接，通过气缸9、活塞杆25能够拉动调节板4在调节块3上旋转，进而能调节电机二7的高度，提高工件钻孔的工作效率。

[0023] 优选地，所述的控制器10通过连接线30分别与电机一5、电机二7、气缸9连接，将控制器10上的电源线29与外部电源连接，能够为电机一5、电机二7、气缸9的工作提供电能，提高了工作效率，降低了操作人员的劳动强度，提高了钻孔装置的机械化程度。

[0024] 实施例二：

如附图3所示，一种工件钻孔的机器人装置，包括操作台1、定位块2、调节块3、调节板4、电机一5、承载板6、电机二7、钻头8、气缸9和控制器10，其特征在于：所述的操作台1设置在支架11上，在操作台1上设置有立板12，并在立板12与立板12之间设置有横杆13，所述的定位块2上设置有安装板14，并将安装板14通过安装螺栓15设置在操作台1上，所述的调节块3通过紧固螺栓17设置在横杆13上，并在调节块3上设置有连接杆21，所述的调节板4上设置有连接槽18、限位槽19、固定板20，并将连接槽18与连接杆21连接，所述的电机一5设置在调节板4上，在电机一5上设置有旋转轴22，并将旋转轴22设置在限位槽19内，所述的承载板6设置在旋转轴22上，所述的电机二7设置在承载板6上，并在电机二7上设置有传动轴23，所述的钻头8通过安装环24设置在传动轴23上，所述的气缸9设置在立板12上，并在气缸9上设置有活塞杆25，所述的控制器10设置在立板12上，并在控制器10上设置有触摸屏27、操作按钮28、电源线29。

[0025] 优选地，所述的定位块2上设置有定位槽16，并将定位块2通过安装板14、安装螺栓15设置为可在操作台1上调节位置的结构，将需要钻孔的工件放置在定位槽16与定位槽16之间，提高工件在钻孔过程中的稳定性，进而提高工件的钻孔质量，通过调节定位块2的位置，能够适用大小不同的工件，扩大了钻孔装置的适用范围。

[0026] 优选地，所述的调节块3通过紧固螺栓17设置为可在横杆13上调节位置的结构，通过调节调节块3在横杆13上的位置，能够调节调节板4的位置，进而调节电机二7、钻头8的位置，对工件不同位置进行钻孔，提高了工作效率。

[0027] 优选地，所述的调节板4通过连接杆21设置为可在调节块3上旋转的结构，能调节电机二7、钻头8的高度，提高工件钻孔的工作效率，扩大了工件钻孔装置的适用范围。

[0028] 优选地，所述的钻头8通过安装环24设置为可在传动轴23上更换的结构，将钻头8

通过安装环24设置为可在传动轴23上更换的结构，既能提高工件的钻孔精度，也能扩大钻孔装置的适用范围，降低了制造多套钻孔装置的成本。

[0029] 优选地，所述的气缸9的活塞杆25通过连接轴26与固定板20连接，通过气缸9、活塞杆25能够拉动调节板4在调节块3上旋转，进而能调节电机二7的高度，提高工件钻孔的工作效率。

[0030] 优选地，所述的控制器10通过连接线30分别与电机一5、电机二7、气缸9连接，将控制器10上的电源线29与外部电源连接，能够为电机一5、电机二7、气缸9的工作提供电能，提高了工作效率，降低了操作人员的劳动强度，提高了钻孔装置的机械化程度。

[0031] 优选地，所述的操作台1与支架11之间设置有加强杆31，通过加强杆31提高了操作台1与支架11之间的连接强度，增强钻孔机器人装置的牢固强度，提高工件在钻孔过程的稳定性。

[0032] 优选地，所述的支架11上设置有行走轮32，并在行走轮32上设置有刹车装置33，通过行走轮32、刹车装置33便于钻孔机器人装置的移运，降低了人工搬运的劳动强度，也能克服钻孔机器人装置受到适用场地的限制。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

[0034] 本发明未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

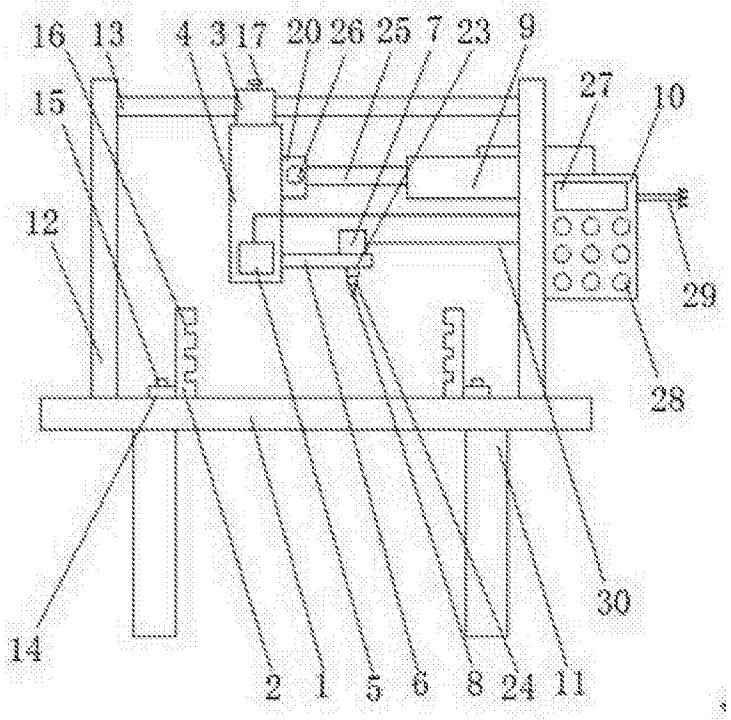

16
13
4
3
17
20
26
25
7
23
9
15
27
10
12
29
28
30
14
2
1
5
6
8
24
11

图1

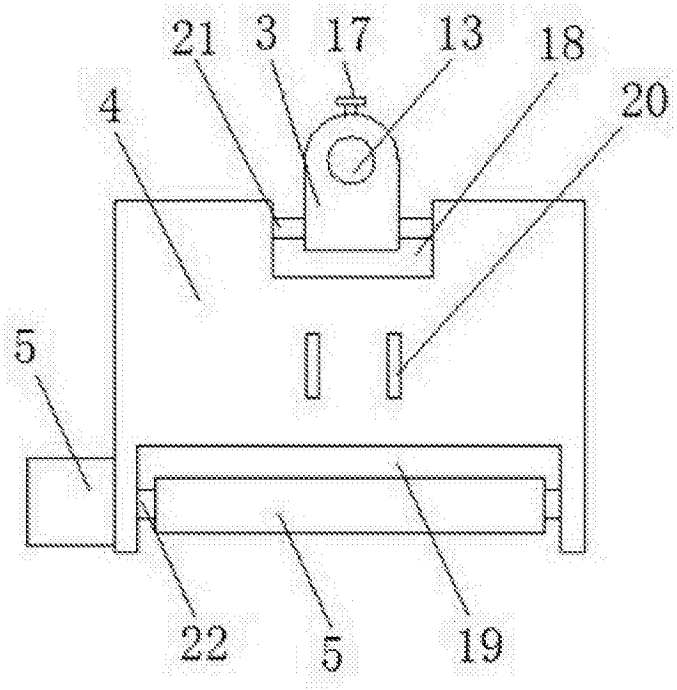

21
3
17
13
18
20
4
5
22
5
19

图2

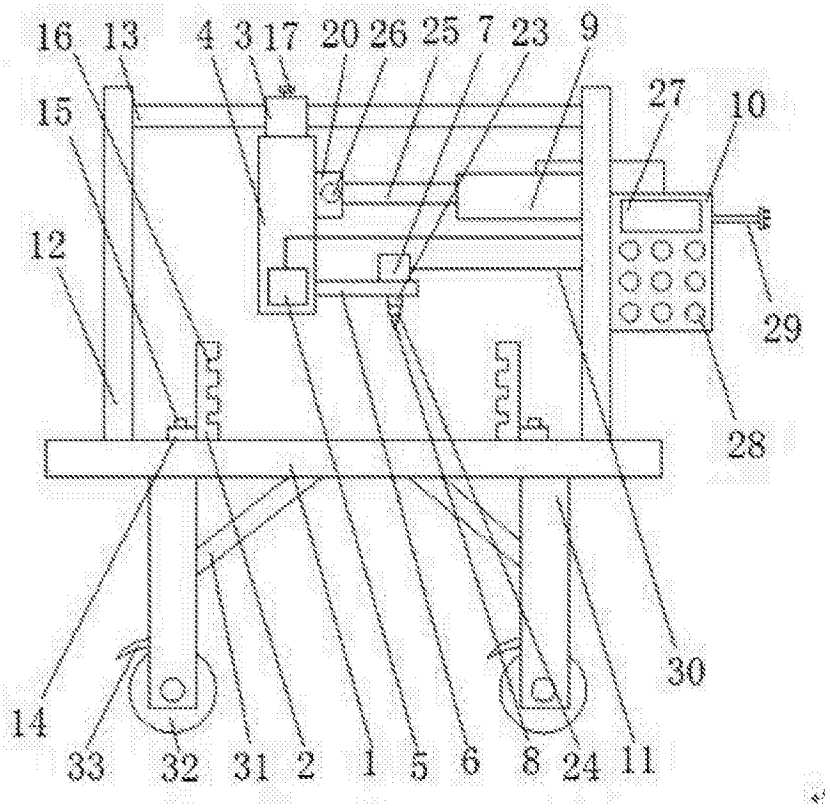


图3