



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106363432 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610879986.3

(22)申请日 2016.10.09

(71)申请人 芜湖瑞德机械科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市三山区碧桂园  
镜湖春天619号

(72)发明人 杜京奎 胡己生

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

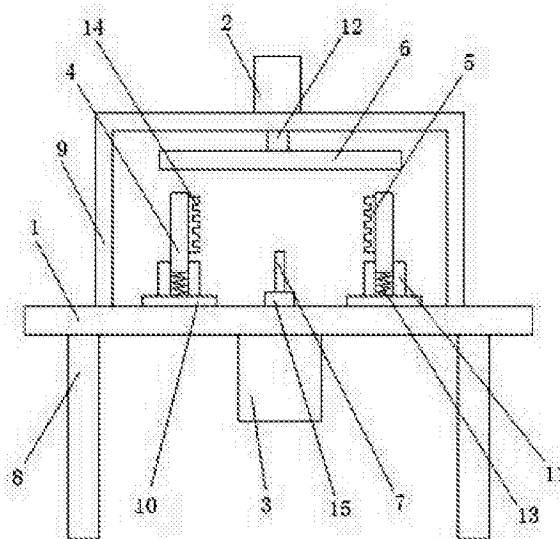
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种用于建筑型材的钻孔工装

## (57)摘要

本发明公开了一种用于建筑型材的钻孔工装,包括操作台、气缸、电机、承载块、承载板、压板、钻头,其特征在于:所述的操作台设置在支架上,并在操作台上设置有支撑架、定位板,所述的定位板上设置有限位块,所述的气缸设置在支撑架上,并在气缸上设置有调节杆,所述的电机设置在操作台上,所述的承载块一端设置在定位板上的限位块与限位块之间,所述的承载板设置在承载块上,并在承载板上设置有承载槽,所述的压板设置在调节杆上,所述的钻头通过连接块设置在电机上。本发明在承载板上设置有多个承载槽,通过承载槽提高了建筑型材在承载板与承载板之间的牢固度,增强建筑型材在钻孔过程中的稳定性,进而能够提高建筑型材的钻孔效率及钻孔质量。



1. 一种用于建筑型材的钻孔工装,包括操作台、气缸、电机、承载块、承载板、压板、钻头,其特征在于:所述的操作台设置在支架上,并在操作台上设置有支撑架、定位板,所述的定位板上设置有限位块,所述的气缸设置在支撑架上,并在气缸上设置有调节杆,所述的电机设置在操作台上,所述的承载块一端设置在定位板上的限位块与限位块之间,所述的承载板设置在承载块上,并在承载板上设置有承载槽,所述的压板设置在调节杆上,所述的钻头通过连接块设置在电机上。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑型材的钻孔工装,其特征在于:所述的承载块与定位板之间设置有弹簧。

3. 根据权利要求1所述的用于建筑型材的钻孔工装,其特征在于:所述的承载块设置为可在限位块与限位块之间更换的结构。

4. 根据权利要求1所述的用于建筑型材的钻孔工装,其特征在于:所述的承载板上设置有2-5条承载槽。

5. 根据权利要求1所述的用于建筑型材的钻孔工装,其特征在于:所述的钻头通过连接块设置为可在电机上更换的结构。

6. 一种适用于如权利要求1所述的用于建筑型材的钻孔工装的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

一、根据需要钻孔的建筑型材形状、大小、厚度,选择合适的承载板,并将承载板安装在承载块上,将承载块一端设置在定位板上的限位块与限位块之间,检查用于建筑型材的钻孔工装的线路是否完好,检查电机、气缸是否正常工作;

二、将需要钻孔的建筑型材的两端均放置在承载板的承载槽内;

三、选择合适的钻头,并将钻头通过连接块设置在电机上,将电机、气缸分别与电源连接,启动电机,电机带动钻头旋转,启动气缸,气缸推动压板下降,压板压动承载块下降,使承载槽与承载槽之间的建筑型材下降,并与旋转中的钻头接触,对建筑型材进行钻孔;

四、建筑型材钻孔完成后,气缸将压板提升,承载块在弹簧的作用下向上复位,停止电机、气缸,将钻孔后的钢结构连接板从承载槽与承载槽之间取出,去除建筑型材钻孔过程中产生的碎屑等杂质,切断电源。

## 一种用于建筑型材的钻孔工装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑型材加工技术领域,具体是一种用于建筑型材的钻孔工装。

### 背景技术

[0002] 目前,建筑型材在加工过程中,需要在建筑型材上打上尺寸不一的螺丝固定孔,现有的方式多是通过人工一个个的把孔打出,或者先打一个孔,再打对应位置的孔,增加工作时间和劳动量,针对不同孔径的钻孔,要不断的更换钻头,劳动强度高,打孔精度低,如申请号为201510715832.6的专利公布了一种型材钻孔工装,其解决了钻孔精度低、稳定性差的问题,但其存在着适用范围小、工作效率不高、一次钻孔的建筑型材数量少的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有建筑型材钻孔装置存在的适用范围小、工作效率不高、一次钻孔的建筑型材数量少的问题,提供一种结构设计合理、制造成本低、钻孔工作效率高、钻孔质量高、适用范围广、一次钻孔的建筑型材数量多的用于建筑型材的钻孔工装。

[0004] 本发明解决的技术问题所采取的技术方案为:

一种用于建筑型材的钻孔工装,包括操作台、气缸、电机、承载块、承载板、压板、钻头,其特征在于:所述的操作台设置在支架上,并在操作台上设置有支撑架、定位板,所述的定位板上设置有限位块,所述的气缸设置在支撑架上,并在气缸上设置有调节杆,所述的电机设置在操作台上,所述的承载块一端设置在定位板上的限位块与限位块之间,所述的承载板设置在承载块上,并在承载板上设置有承载槽,所述的压板设置在调节杆上,所述的钻头通过连接块设置在电机上,在承载板上设置有多条承载槽,通过承载槽提高了建筑型材在承载板与承载板之间的牢固度,增强建筑型材在钻孔过程中的稳定性,进而能够提高建筑型材的钻孔效率及钻孔质量,多条承载槽提高了一次钻孔建筑型材的数量,进而提高了建筑型材钻孔的工作效率,将钻头通过连接块设置为可更换的结构,能够根据实际需要对建筑型材钻不同规格的孔,提高了建筑型材钻孔工装的通用性,扩大了建筑型材钻孔工装的适用范围,降低了成本。

[0005] 所述的承载块与定位板之间设置有弹簧。

[0006] 所述的承载块设置为可在限位块与限位块之间更换的结构。

[0007] 所述的承载板上设置有2-5条承载槽。

[0008] 所述的钻头通过连接块设置为可在电机上更换的结构。

[0009] 所述的用于建筑型材的钻孔工装的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

一、根据需要钻孔的建筑型材形状、大小、厚度,选择合适的承载板,并将承载板安装在承载块上,将承载块一端设置在定位板上的限位块与限位块之间,检查用于建筑型材的钻孔工装的线路是否完好,检查电机、气缸是否正常工作;

二、将需要钻孔的建筑型材的两端均放置在承载板的承载槽内;

三、选择合适的钻头,并将钻头通过连接块设置在电机上,将电机、气缸分别与电源连接,启动电机,电机带动钻头旋转,启动气缸,气缸推动压板下降,压板压动承载块下降,使承载槽与承载槽之间的建筑型材下降,并与旋转中的钻头接触,对建筑型材进行钻孔;

四、建筑型材钻孔完成后,气缸将压板提升,承载块在弹簧的作用下向上复位,停止电机、气缸,将钻孔后的钢结构连接板从承载槽与承载槽之间取出,去除建筑型材钻孔过程中产生的碎屑等杂质,切断电源。

[0010] 有益效果:本发明在承载板上设置有多个承载槽,通过承载槽提高了建筑型材在承载板与承载板之间的牢固度,增强建筑型材在钻孔过程中的稳定性,进而能够提高建筑型材的钻孔效率及钻孔质量,多个承载槽提高了一次钻孔建筑型材的数量,进而提高了建筑型材钻孔的工作效率,将钻头通过连接块设置为可更换的结构,能够根据实际需要对建筑型材钻不同规格的孔,提高了建筑型材钻孔工装的通用性,扩大了建筑型材钻孔工装的适用范围,降低了成本。

### 附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是本发明另一种实施结构示意图。

[0013] 图中:1.操作台、2.气缸、3.电机、4.承载块、5.承载板、6.压板、7.钻头、8.支架、9.支撑架、10.定位板、11.限位块、12.调节杆、13.弹簧、14.承载槽、15.连接块、16.连接螺栓、17.压块、18.压槽。

### 具体实施方式

[0014] 以下将结合附图对本发明进行较为详细的说明。

[0015] 实施例1:

如附图1所示,一种用于建筑型材的钻孔工装,包括操作台1、气缸2、电机3、承载块4、承载板5、压板6、钻头7,其特征在于:所述的操作台1设置在支架8上,并在操作台1上设置有支撑架9、定位板10,所述的定位板10上设置有限位块11,所述的气缸2设置在支撑架9上,并在气缸2上设置有调节杆12,所述的电机3设置在操作台1上,所述的承载块4一端设置在定位板10上的限位块11与限位块11之间,所述的承载块4与定位板10之间设置有弹簧13,所述的承载块4设置可在限位块11与限位块11之间更换的结构,所述的承载板5设置在承载块4上,并在承载板5上设置有承载槽14,所述的承载板5上设置有3条承载槽14,所述的压板6设置在调节杆12上,所述的钻头7通过连接块15设置在电机3上,并将钻头7通过连接块15设置为可在电机3上更换的结构,在承载板5上设置有多个承载槽14,通过承载槽14提高了建筑型材在承载板5与承载板5之间的牢固度,增强建筑型材在钻孔过程中的稳定性,进而能够提高建筑型材的钻孔效率及钻孔质量,多个承载槽14提高了一次钻孔建筑型材的数量,进而提高了建筑型材钻孔的工作效率,将钻头7通过连接块15设置为可更换的结构,能够根据实际需要对建筑型材钻不同规格的孔,提高了建筑型材钻孔工装的通用性,扩大了建筑型材钻孔工装的适用范围,降低了成本。

[0016] 所述的用于建筑型材的钻孔工装的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

一、根据需要钻孔的建筑型材形状、大小、厚度,选择合适的承载板5,并将承载板5安装在承载块4上,将承载块4一端设置在定位板10上的限位块11与限位块11之间,检查用于建筑型材的钻孔工装的线路是否完好,检查电机3、气缸2是否正常工作;

二、将需要钻孔的建筑型材的两端均放置在承载板5的承载槽14内;

三、选择合适的钻头7,并将钻头7通过连接块15设置在电机3上,将电机3、气缸2分别与电源连接,启动电机3,电机3带动钻头7旋转,启动气缸2,气缸2推动压板6下降,压板6压动承载块4下降,使承载槽14与承载槽14之间的建筑型材下降,并与旋转中的钻头7接触,对建筑型材进行钻孔;

四、建筑型材钻孔完成后,气缸2将压板6提升,承载块4在弹簧的作用下向上复位,停止电机3、气缸2,将钻孔后的钢结构连接板从承载槽14与承载槽14之间取出,去除建筑型材钻孔过程中产生的碎屑等杂质,切断电源。

[0017] 实施例2:

一种用于建筑型材的钻孔工装,包括操作台1、气缸2、电机3、承载块4、承载板5、压板6、钻头7,其特征在于:所述的操作台1设置在支架8上,并在操作台1上设置有支撑架9、定位板10,所述的定位板10上设置有限位块11,所述的气缸2设置在支撑架9上,并在气缸2上设置有调节杆12,所述的电机3设置在操作台1上,所述的承载块4一端设置在定位板10上的限位块11与限位块11之间,所述的承载块4与定位板10之间设置有弹簧13,所述的承载块4设置可在限位块11与限位块11之间更换的结构,所述的承载板5通过连接螺栓16设置在承载块4上,并在承载板5上设置有承载槽14,所述的承载板5通过连接螺栓16设置为可在承载块4上更换的结构,能够适用不同的建筑型材,所述的承载板5上设置有6条承载槽14,所述的压板6设置在调节杆12上,并在压板6上设置有压块17,所述的压块17上设置有压槽18,通过压槽18提高了压块17压动承载块4过程中的稳定性,进而提高建筑型材钻孔过程中的稳定性,所述的钻头7通过连接块15设置在电机3上,并将钻头7通过连接块15设置为可在电机3上更换的结构,在承载板5上设置有多条承载槽14,通过承载槽14提高了建筑型材在承载板5与承载板5之间的牢固度,增强建筑型材在钻孔过程中的稳定性,进而能够提高建筑型材的钻孔效率及钻孔质量,多条承载槽14提高了一次钻孔建筑型材的数量,进而提高了建筑型材钻孔的工作效率,将钻头7通过连接块15设置为可更换的结构,能够根据实际需要对建筑型材钻不同规格的孔,提高了建筑型材钻孔工装的通用性,扩大了建筑型材钻孔工装的适用范围,降低了成本。

[0018] 所述的用于建筑型材的钻孔工装的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

一、根据需要钻孔的建筑型材形状、大小、厚度,选择合适的承载板5,并将承载板5通过连接螺栓安装在承载块4上,将承载块4一端设置在定位板10上的限位块11与限位块11之间,检查用于建筑型材的钻孔工装的线路是否完好,检查电机3、气缸2是否正常工作;

二、将需要钻孔的建筑型材的两端均放置在承载板5的承载槽14内;

三、选择合适的钻头7,并将钻头7通过连接块15设置在电机3上,将电机3、气缸2分别与电源连接,启动电机3,电机3带动钻头7旋转,启动气缸2,气缸2推动压板6下降,压板6带动压块17下降,压块17上的压槽18压动承载块4下降,使承载槽14与承载槽14之间的建筑型材下降,并与旋转中的钻头7接触,对建筑型材进行钻孔;

四、建筑型材钻孔完成后,气缸2将压板6提升,承载块4在弹簧的作用下向上复位,停止电机3、气缸2,将钻孔后的钢结构连接板从承载槽14与承载槽14之间取出,去除建筑型材钻孔过程中产生的碎屑等杂质,切断电源。

[0019] 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。

[0020] 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。

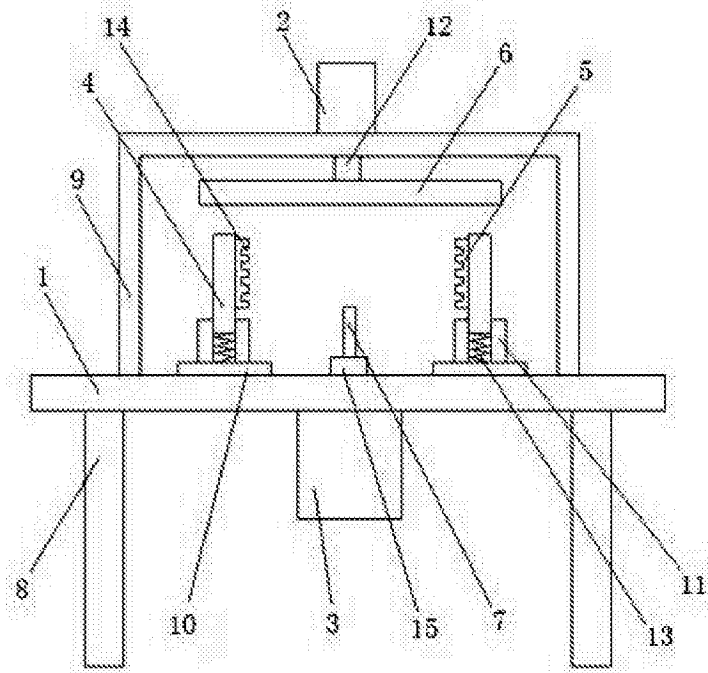


图1

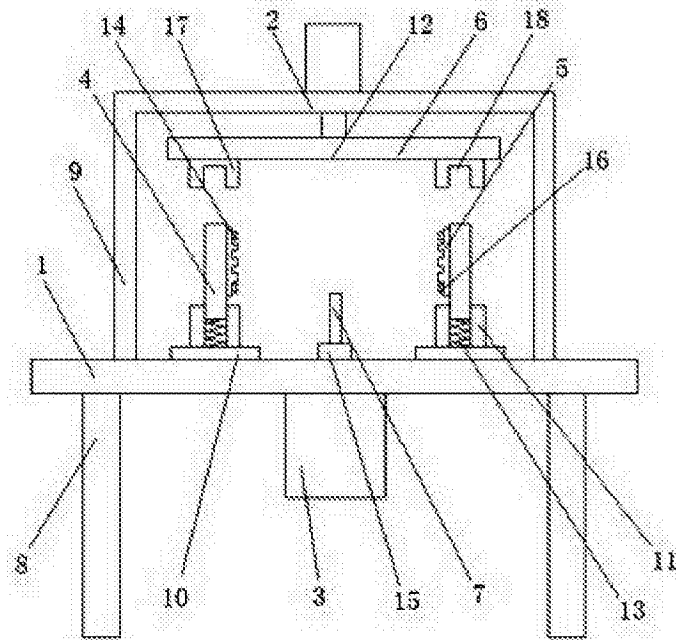


图2