



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107695387 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711281856.0

(22)申请日 2017.12.07

(71)申请人 李广连

地址 235000 安徽省淮北市相山区仪凤路  
工业园11号

(72)发明人 李广连

(51)Int.Cl.

B23B 43/00(2006.01)

B23Q 3/00(2006.01)

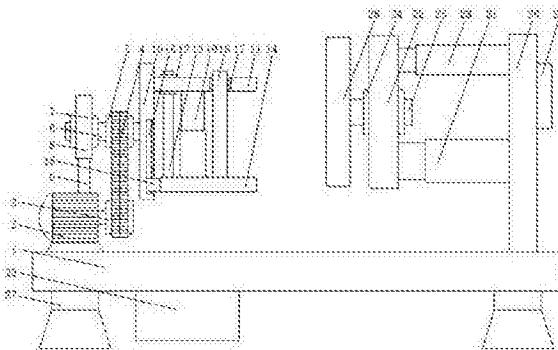
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种数控车床钻孔加工用夹具

(57)摘要

本发明公开了一种数控车床钻孔加工用夹具，包括底板，所述底板的上表面与电机的机身固定连接，所述电机输出轴的表面固定连接有主动轮，所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接，所述从动轮固定连接在第一转轴的表面，所述第一转轴的表面套接有第一轴承，所述第一轴承卡接在第一支撑板的表面，所述第一支撑板位于从动轮的左侧。该数控车床钻孔加工用夹具，通过设置电机、主动轮、从动轮、第一夹持板、第二夹持板、第三夹持板、第一电动推杆、第二电动推杆和第四夹持板，从而当对多种形状进行打孔的时候不需要工作人员对夹持装置进行更换，降低了工作人员的劳动强度，提高了对材料的钻孔速度，从而提高了对材料的加工效率。



1. 一种数控车床钻孔加工用夹具，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的上表面与电机(2)的机身固定连接，所述电机(2)输出轴的表面固定连接有主动轮(3)，所述主动轮(3)通过皮带(4)与从动轮(5)传动连接，所述从动轮(5)固定连接在第一转轴(6)的表面，所述第一转轴(6)的表面套接有第一轴承(7)，所述第一轴承(7)卡接在第一支撑板(8)的表面，所述第一支撑板(8)位于从动轮(5)的左侧，所述第一支撑板(8)的下表面通过两个支撑杆(9)与底板(1)的上表面固定连接，且两个支撑杆(9)对称设置在电机(2)机身的前后两侧，所述第一转轴(6)的右端与第二支撑板(10)的左侧面固定连接，所述第二支撑板(10)的右侧面与第一夹持板(11)的左侧面固定连接，所述第一夹持板(11)的上表面卡接有滑套(12)，所述滑套(12)内套接有滑杆(13)，所述滑杆(13)的底端与第二夹持板(14)的上表面固定连接，所述第二夹持板(14)的左侧面与滑块(15)的右侧面固定连接，所述滑块(15)设置在第二支撑板(10)右侧面开设的滑槽(16)内，所述第一夹持板(11)的上表面开设有通孔(17)，所述通孔(17)内壁的表面与第三夹持板(18)的表面搭接，所述第三夹持板(18)的下表面与第二夹持板(14)的上表面固定连接，所述第一夹持板(11)的下表面通过第一电动推杆(19)与第二夹持板(14)的上表面固定连接，所述第一电动推杆(19)位于滑杆(13)和第三夹持板(18)的中间位置，所述底板(1)的上表面与第三支撑板(20)的下表面固定连接，所述第三支撑板(20)的左侧面通过第二电动推杆(21)与第四支撑板(22)的右侧面固定连接，所述第四支撑板(22)的右侧面通过伸缩杆(23)与第三支撑板(20)的左侧面固定连接，所述伸缩杆(23)位于第二电动推杆(21)的上方，所述第四支撑板(22)位于伸缩杆(23)和第二电动推杆(21)之间的位置卡接有第二轴承(24)，所述第二轴承(24)内套接有第二转轴(25)，所述第二转轴(25)的右端与第四夹持板(26)的右侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床钻孔加工用夹具，其特征在于：所述底板(1)的下表面设置有支撑腿(27)，所述支撑腿(27)的数量为四个，且四个支撑腿(27)分别位于底板(1)下表面的四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床钻孔加工用夹具，其特征在于：所述底板(1)的下表面设置有蓄电池(28)，所述蓄电池(28)的输出端与控制面板(29)的输入端电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床钻孔加工用夹具，其特征在于：所述控制面板(29)设置在第三支撑板(20)的右侧面，所述控制面板(29)的输出端分别与电机(2)、第一电动推杆(19)和第二电动推杆(21)的输入端电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床钻孔加工用夹具，其特征在于：所述滑块(15)的形状为T字形，所述滑槽(16)的形状为T字形。

6. 根据权利要求1所述的一种数控车床钻孔加工用夹具，其特征在于：所述通孔(17)的形状为矩形，所述第三夹持板(18)的形状为矩形。

## 一种数控车床钻孔加工用夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车床加工技术领域,具体为一种数控车床钻孔加工用夹具。

### 背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便及安全的安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 目前现有的数控车床钻孔加工用夹具中,只能对单纯的对一种形状的材料进行夹持,当需要对其他形状的材料进行夹持时,还需要对夹持装置进行更换,增加了工作人员的劳动强度,影响对材料的钻孔速度,从而导致对材料的加工效率降低。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种数控车床钻孔加工用夹具,解决了目前现有的数控车床钻孔加工用夹具中,只能对单纯的对一种形状的材料进行夹持,当需要对其他形状的材料进行夹持时,还需要对夹持装置进行更换,增加了工作人员的劳动强度,影响对材料的钻孔速度,从而导致对材料加工效率降低的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种数控车床钻孔加工用夹具,包括底板,所述底板的上表面与电机的机身固定连接,所述电机输出轴的表面固定连接有主动轮,所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接,所述从动轮固定连接在第一转轴的表面,所述第一转轴的表面套接有第一轴承,所述第一轴承卡接在第一支撑板的表面,所述第一支撑板位于从动轮的左侧,所述第一支撑板的下表面通过两个支撑杆与底板的上表面固定连接,且两个支撑杆对称设置在电机机身的前后两侧,所述第一转轴的右端与第二支撑板的左侧面固定连接,所述第二支撑板的右侧面与第一夹持板的左侧面固定连接,所述第一夹持板的上表面卡接有滑套,所述滑套内套接有滑杆,所述滑杆的底端与第二夹持板的上表面固定连接,所述第二夹持板的左侧面与滑块的右侧面固定连接,所述滑块设置在第二支撑板右侧面开设的滑槽内,所述第一夹持板的上表面开设有通孔,所述通孔内壁的表面与第三夹持板的表面搭接,所述第三夹持板的下表面与第二夹持板的上表面固定连接,所述第一夹持板的下表面通过第一电动推杆与第二夹持板的上表面固定连接,所述第一电动推杆位于滑杆和第三夹持板的中间位置,所述底板的上表面与第三支撑板的下表面固定连接,所述第三支撑板的左侧面通过第二电动推杆与第四支撑板的右侧面固定连接,所述第四支撑板的右侧面通过伸缩杆与第三支撑板的左侧面固定连接,所述伸缩杆位于第二电动推杆的上方,所述第四支撑板位于伸缩杆和第二电动推杆之间的位置卡接有第二轴承,所述第二轴承内套接有第二转轴,所述第二转轴的右端与第四夹持板的右侧面固定连接。

[0006] 优选的,所述底板的下表面设置有支撑腿,所述支撑腿的数量为四个,且四个支撑

腿分别位于底板下表面的四角处。

[0007] 优选的，所述底板的下表面设置有蓄电池，所述蓄电池的输出端与控制面板的输入端电连接。

[0008] 优选的，所述控制面板设置在第三支撑板的右侧面，所述控制面板的输出端分别与电机、第一电动推杆和第二电动推杆的输入端电连接。

[0009] 优选的，所述滑块的形状为T字形，所述滑槽的形状为T字形。

[0010] 优选的，所述通孔的形状为矩形，所述第三夹持板的形状为矩形。

[0011] (三)有益效果

本发明提供了一种数控车床钻孔加工用夹具，具备以下有益效果：

(1)、该数控车床钻孔加工用夹具，通过设置电机、主动轮、从动轮、第一夹持板、第二夹持板、第三夹持板、第一电动推杆、第二电动推杆和第四夹持板，控制第二电动推杆的工作，第二电动推杆伸长可以使第四夹持板向左移动，从而第四夹持板与第三夹持板可以材料进行夹紧固定，当材料是矩形时控制第一电动推杆缩短，使第一夹持板和第二夹持板再次对材料进行夹紧固定，控制电机的工作，电机的输出轴通过主动轮和皮带可以使从动轮转动，从而使第一转轴带动第二支撑板转动，从而使材料进行转动，从而使钻孔装置更好的对材料的多个位置进行打孔，从而当对多种形状进行打孔的时候不需要工作人员对夹持装置进行更换，降低了工作人员的劳动强度，提高了对材料的钻孔速度，从而提高了对材料的加工效率。

[0012] (2)、该数控车床钻孔加工用夹具，通过设置滑套、滑杆、滑槽和滑块，可以使第二夹持板移动的更加稳定，同时可以使第二夹持板与第一夹持板更好的对材料进行夹紧固定，且本发明结构紧凑，设计合理，实用性强。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明正视的剖面结构示意图；

图2为本发明滑槽俯视的剖面结构示意图。

[0014] 图中：1底板、2电机、3主动轮、4皮带、5从动轮、6第一转轴、7第一轴承、8第一支撑板、9支撑杆、10第二支撑板、11第一夹持板、12滑套、13滑杆、14第二夹持板、15滑块、16滑槽、17通孔、18第三夹持板、19第一电动推杆、20第三支撑板、21第二电动推杆、22第四支撑板、23伸缩杆、24第二轴承、25第二转轴、26第四夹持板、27支撑腿、28蓄电池、29控制面板。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 如图1-2所示，本发明提供一种技术方案：一种数控车床钻孔加工用夹具，包括底板1，底板1的下表面设置有支撑腿27，支撑腿27的数量为四个，且四个支撑腿27分别位于底板1下表面的四角处，通过设置支撑腿27，可以对底板1进行支撑和固定，可以更好的对材料进行夹紧固定，底板1的下表面设置有蓄电池28，蓄电池28的输出端与控制面板29的输入端

电连接，通过设置蓄电池28，便于电机2、第一电动推杆19和第二电动推杆21用电进行工作，底板1的上表面与电机2的机身固定连接，电机2输出轴的表面固定连接有主动轮3，通过设置电机2，电机2为抱闸电机，控制电机2的工作，电机2的输出轴可以带动主动轮3进转动，主动轮3通过皮带4与从动轮5传动连接，从动轮5固定连接在第一转轴6的表面，通过设置从动轮5，当主动轮3通过皮带4带动从动轮5转动时，从而可以使从动轮5通过第一转轴6带动第一支撑板8转动，第一转轴6的表面套接有第一轴承7，第一轴承7卡接在第一支撑板8的表面，第一支撑板8位于从动轮5的左侧，第一支撑板8的下表面通过两个支撑杆9与底板1的上表面固定连接，且两个支撑杆9对称设置在电机2机身的前后两侧，通过设置支撑杆9，可以对第一支撑板8进行支撑，从而可以更好的对材料进行夹紧固定，第一转轴6的右端与第二支撑板10的左侧面固定连接，第二支撑板10的右侧面与第一夹持板11的左侧面固定连接，第一夹持板11的上表面卡接有滑套12，滑套12内套接有滑杆13，滑杆13的底端与第二夹持板14的上表面固定连接，通过设置滑套12和滑杆13，可以更好对第二夹持板14进行固定，第二夹持板14的左侧面与滑块15的右侧面固定连接，滑块15设置在第二支撑板10右侧面开设的滑槽16内，滑块15的形状为T字形，滑槽16的形状为T字形，通过设置滑槽16和滑块15，可以对第二夹持板14进行支撑固定，第一夹持板11的上表面开设有通孔17，通孔17内壁的表面与第三夹持板18的表面搭接，通孔17的形状为矩形，通过设置通孔17，可以对第三夹持板18进行固定，同时可以使第二夹持板14更方便的向第一夹持板11靠近，同时可以使第三夹持板18与第四夹持板26更好的对材料进行夹紧固定，第三夹持板18的形状为矩形，第三夹持板18的下表面与第二夹持板14的上表面固定连接，第一夹持板11的下表面通过第一电动推杆19与第二夹持板14的上表面固定连接，第一电动推杆19位于滑杆13和第三夹持板18的中间位置，通过设置第一电动推杆19，控制第一电动推杆19的工作，第一电动推杆19伸长或缩短时可以带动第二夹持板14进行移动，从而可以使第一夹持板11和第二夹持板14对材料进行夹紧和松弛，底板1的上表面与第三支撑板20的下表面固定连接，第三支撑板20的左侧面通过第二电动推杆21与第四支撑板22的右侧面固定连接，通过设置第二电动推杆21，控制第二电动推杆21的工作，第二电动推杆21伸长或缩短可以带动第四支撑板22移动，从而可以带动第四夹持板26移动对材料进行夹持和松弛，第四支撑板22的右侧面通过伸缩杆23与第三支撑板20的左侧面固定连接，通过设置伸缩杆23，可以更好的对第四支撑板22进行支撑固定，控制面板29设置在第三支撑板20的右侧面，控制面板29的输出端分别与电机2、第一电动推杆19和第二电动推杆21的输入端电连接，通过设置控制面板29，可以更好的控制电机2、第一电动推杆19和第二电动推杆21的工作，从而可以更好的对材料进行夹紧固定，可以使钻孔装置更好的对材料进行打孔，伸缩杆23位于第二电动推杆21的上方，第四支撑板22位于伸缩杆23和第二电动推杆21之间的位置卡接有第二轴承24，第二轴承24内套接有第二转轴25，第二转轴25的右端与第四夹持板26的右侧面固定连接，通过设置第四夹持板26，当第二电动推杆21伸长时第四夹持板26向左移动与第三夹持板18配合可以对材料进行夹持固定。

[0017] 使用时，当材料的形状是圆柱形时，使材料位于第三夹持板18和第四夹持板26之间，并通过控制面板29控制第二电动推杆21工作，第二电动推杆21伸长使第四支撑板22向左移动，同时第四支撑板22带动伸缩杆23伸长，第四支撑板22带动第四夹持板26向左移动，当第三夹持板18与第四夹持板26对材料进行夹紧固定时，通过控制面板29控制第二电动推

杆21停止工作,然后可以控制钻孔装置对材料的表面进行钻孔工作,当材料的形状是矩形时,使第三夹持板18和第四夹持板26对材料进行夹持固定以后,并通过控制面板29控制第一电动推杆19缩短,从而第一电动推杆19带动第二夹持板14向上移动,同时第二夹持板14带动滑块15在滑槽16内向上移动,同时第二夹持板14带动滑杆13和第三夹持板18向上移动,当第一夹持板11和第二夹持板14对材料进行夹紧固定以后,通过控制面板29控制第一电动推杆19停止工作,接着可以控制钻孔装置对材料的表面进行钻孔工作,同时,当需要对材料的其他位置进行钻孔时,通过控制面板29控制电机2工作,电机2的输出轴带动主动轮3转动,电机2输出轴转动的最大角度为360度,主动轮3通过皮带4带动从动轮5转动,从而使第一转轴6带动第二支撑板10转动,从而使材料进行转动,当对矩形材料打孔完毕后,通过控制面板29控制第一电动推杆19工作,第一电动推杆19伸长使第二夹持板14与第一夹持板11相互远离,当第一夹持板11和第二夹持板14不再对矩形材料进行夹持时通过控制面板29控制第一电动推杆19停止工作,然后通过控制面板29控制第二电动推杆21工作,第二电动推杆21缩短使第四夹持板26向右移动,从而使伸缩杆23缩短,当可以将材料取下时通过控制面板29控制第二电动推杆21停止工作,当对圆柱形的材料打孔完毕后,直接通过控制面板29控制第二电动推杆21缩短,从而使第四夹持板26与第三夹持板18远离,当可以将材料取下时通过控制面板29控制第二电动推杆21停止工作。

[0018] 综上可得,该数控车床钻孔加工用夹具,通过设置电机2、主动轮3、从动轮5、第一夹持板11、第二夹持板14、第三夹持板18、第一电动推杆19、第二电动推杆21和第四夹持板26,控制第二电动推杆21的工作,第二电动推杆21伸长可以使第四夹持板26向左移动,从而第四夹持板26与第三夹持板18可以材料进行夹紧固定,当材料是矩形时控制第一电动推杆19缩短,使第一夹持板11和第二夹持板14再次对材料进行夹紧固定,控制电机2的工作,电机2的输出轴通过主动轮3和皮带4可以使从动轮5转动,从而使第一转轴6带动第二支撑板10转动,从而使材料进行转动,从而使钻孔装置更好的对材料的多个位置进行打孔,从而当对多种形状进行打孔的时候不需要工作人员对夹持装置进行更换,降低了工作人员的劳动强度,提高了对材料的钻孔速度,从而提高了对材料的加工效率。

[0019] 同时,该数控车床钻孔加工用夹具,通过设置滑套12、滑杆13、滑槽16和滑块15,可以使第二夹持板14移动的更加稳定,同时可以使第二夹持板14与第一夹持板11更好的对材料进行夹紧固定,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

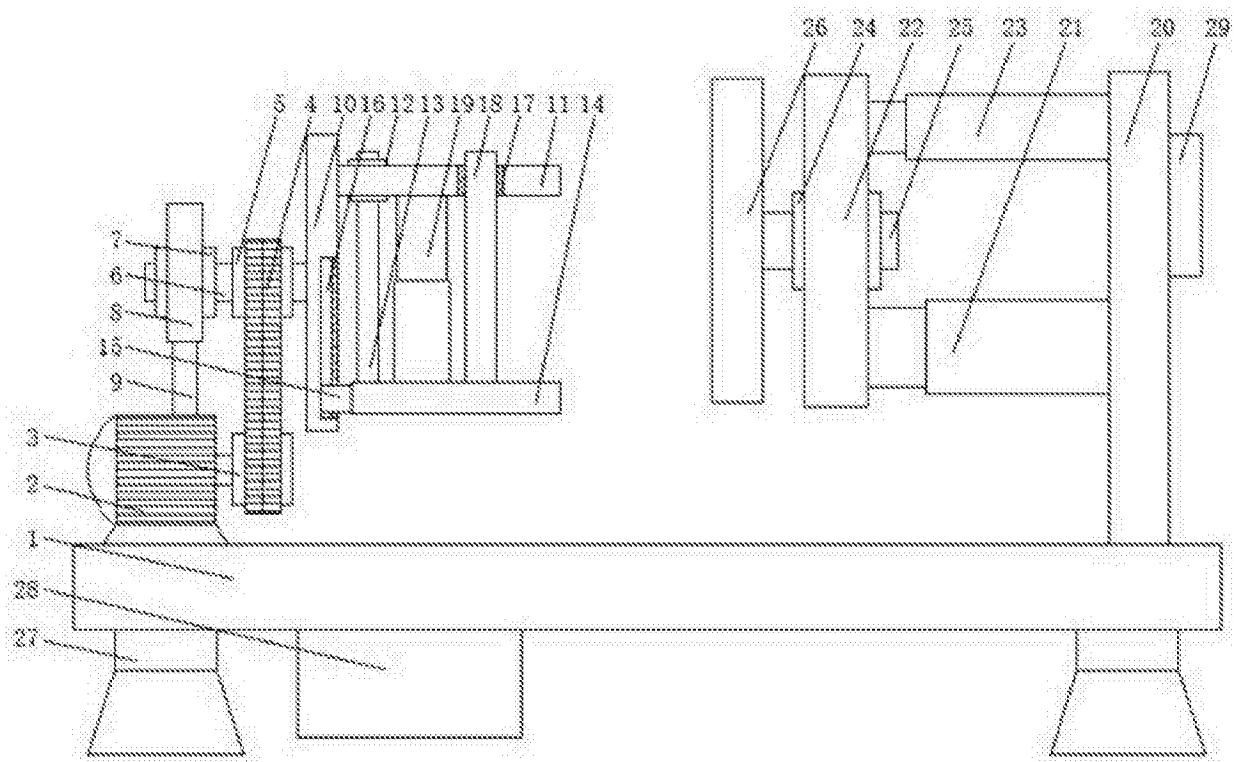


图1

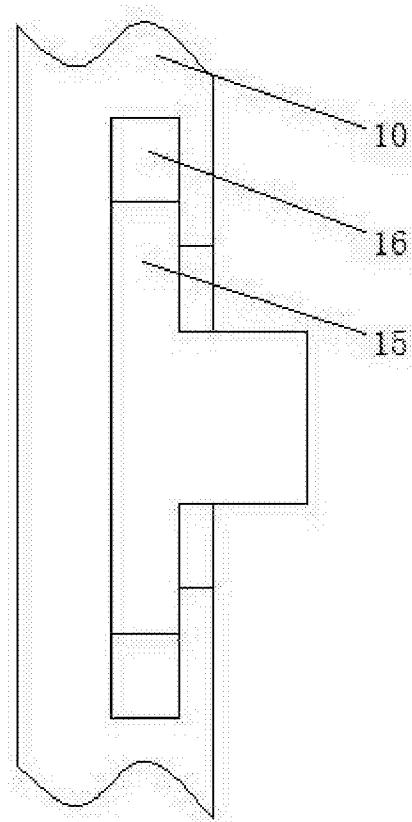


图2