



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107717013 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711191045.1

(22)申请日 2017.11.24

(71)申请人 海盐博友五金制造有限责任公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县百步镇
横港村

(72)发明人 朱洪良

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 韩洪

(51)Int.Cl.

B23B 47/26(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

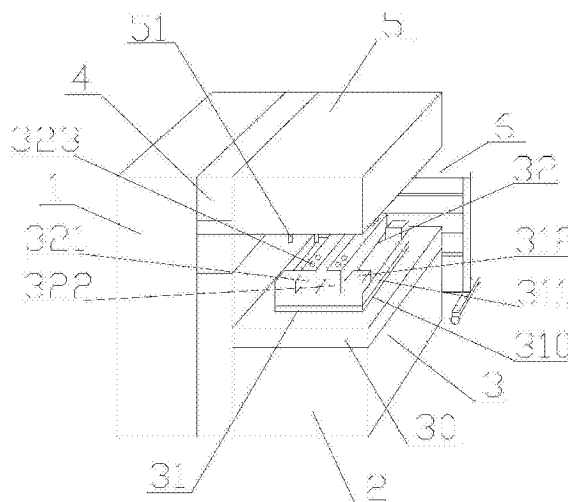
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种直线导轨打孔机

(57)摘要

本发明公开了一种直线导轨打孔机,包括电控装置、加工台、夹紧机构、升降机构、打孔机构,所述加工台上设有夹紧机构,所述夹紧机构包括固定板、底座和夹紧轨道,所述固定板安装在加工台顶面上,所述固定板上设有底座,所述底座顶部水平地固定有夹紧轨道,所述打孔机构设置于夹紧机构正上方,所述打孔机构的侧面连接升降机构,所述加工台内侧设有电控装置,所述电控装置与升降机构、打孔机构相互配合。本发明一种直线导轨打孔机,其中升降机构采用齿轮和丝杆带动传动机构运动,控制打孔机构垂直运动,该设计结构简单、运作灵活、造价较低并且耗能较小;固定材料所用的固定机构定位准确、固定效果好;工作台一侧还设有防护板,可有效避免操作事故发生。



1. 一种直线导轨打孔机,其特征在于:包括电控装置(1)、加工台(2)、夹紧机构(3)、升降机构(4)、打孔机构(5),所述加工台(2)上设有夹紧机构(3),所述夹紧机构(3)包括固定板(30)、底座(31)和夹紧轨道(32),所述固定板(30)安装在加工台(2)顶面上,所述固定板(30)上设有底座(31),所述底座(31)顶部水平地固定有夹紧轨道(32),所述打孔机构(5)设置在夹紧机构(3)正上方,所述打孔机构(5)的侧面连接升降机构(4),所述加工台(2)内侧设有电控装置(1),所述电控装置(1)与升降机构(4)、打孔机构(5)相互配合。

2. 如权利要求1所述的一种直线导轨打孔机,其特征在于:所述升降机构(4)包括安装板(40)、导轨座(41)和传动机构(42),所述安装板(40)板面上固定有两个导轨座(41),所述导轨座(41)包括直线导轨(410)、丝杆(411)、支撑板(412)、第一齿轮(413)、转动轴(414)、第二齿轮(415),所述支撑板(412)内侧设有直线导轨(410),所述丝杆(411)安装在直线导轨(410)的中央,所述第一齿轮(413)连接丝杆(411),所述第二齿轮(415)安装在转动轴(414)上,所述第一齿轮(413)和第二齿轮(415)相互啮合,所述导轨座(41)固定在安装板(40)上,所述导轨座(41)下端安装有传动机构(42),所述传动机构(42)与打孔机构(5)连接。

3. 如权利要求2所述的一种直线导轨打孔机,其特征在于:所述第一齿轮(413)安装在丝杆(411)的顶端,所述第一齿轮(413)和第二齿轮(415)的尺寸一致且侧面处相互啮合,所述支撑板(412)端面与第一齿轮(413)相对处设有缓冲块(4120),所述缓冲块(4120)上表面设有耐磨涂层(41201)。

4. 如权利要求1所述的一种直线导轨打孔机,其特征在于:所述底座(31)包括第一支撑板(310)、第二支撑板(311)和支撑块(312),所述第二支撑板(311)固定在第二支撑板(311)上,所述第二支撑板(311)上设有支撑块(312),所述第一支撑板(310)、第二支撑板(311)和支撑块(312)之间通过螺栓加固。

5. 如权利要求1所述的一种直线导轨打孔机,其特征在于:所述夹紧轨道(32)包括大小相同的左夹紧轨道(321)和右夹紧轨道(322),所述左夹紧轨道(321)和右夹紧轨道(322)平行固定在支撑块(312)内侧,所述左夹紧轨道(321)和右夹紧轨道(322)上设有若干缓冲孔(323)。

6. 如权利要求1所述的一种直线导轨打孔机,其特征在于:所述加工台(2)外侧还设有防护板(6),所述防护板(6)包括支脚(60)、支撑框(61)和挡板(62),所述挡板(62)安装在支撑框(61)一侧,所述支撑框(61)包括两根支撑杆(610)、横杆(611)、若干连接杆(612),所述支脚(60)上连接有支撑杆(610),所述两根支撑杆(610)之间设有横杆(611)和若干连接杆(612),所述支脚(60)包括万向轮(601)和支脚连接杆(602)。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的一种直线导轨打孔机,其特征在于:所述打孔机构(5)下端面上设有若干缓冲杆(51),所述缓冲杆(51)与缓冲孔(323)的位置相对应。

一种直线导轨打孔机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种导轨加工设备的技术领域,特别是一种直线导轨打孔机的技术领域。

【背景技术】

[0002] 导轨是金属或其它材料制成的槽或脊,可承受、固定、引导移动装置或设备并减少其摩擦的一种装置,在日常生活中应用广泛,如滑动门的滑槽、窗帘上部的滑槽以及火车的铁轨都属于导轨。为便于实际使用时安装、组装和拆卸,生产时常需利用打孔机给导轨轨道面打孔,现有技术中的传统打孔机的升降机构结构复杂,造价较高,耗能较大;导轨固定机构存在定位不准确、固定效果不好的问题,缺少缓冲机构,易造成机器损伤。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种直线导轨打孔机,升降机构结构简单、耗能较小,导轨固定效果好。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种直线导轨打孔机,包括电控装置、加工台、夹紧机构、升降机构、打孔机构,所述加工台上设有夹紧机构,所述夹紧机构包括固定板、底座和夹紧轨道,所述固定板安装在加工台顶面上,所述固定板上设有底座,所述底座顶部水平地固定有夹紧轨道,所述打孔机构设置于夹紧机构正上方,所述打孔机构的侧面连接升降机构,所述加工台内侧设有电控装置,所述电控装置与升降机构、打孔机构相互配合。

[0005] 作为优选,所述防护层采用金属材料,所述升降机构包括安装板、导轨座和传动机构,所述安装板板面上固定有两个导轨座,所述导轨座包括直线导轨、丝杆、支撑板、第一齿轮、转动轴、第二齿轮,所述支撑板内侧设有直线导轨,所述丝杆安装在直线导轨的中央,所述第一齿轮连接丝杆,所述第二齿轮安装在转动轴上,所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合,所述导轨座固定在安装板上,所述导轨座下端安装有传动机构,所述传动机构与打孔机构连接。

[0006] 作为优选,所述第一齿轮安装在丝杆的顶端,所述第一齿轮和第二齿轮的尺寸一致且侧面处相互啮合,所述支撑板端面与第一齿轮相对处设有缓冲块,所述缓冲块上表面设有耐磨涂层。

[0007] 作为优选,所述底座包括第一支撑板、第二支撑板和支撑块,所述第二支撑板固定在第二支撑板上,所述第二支撑板上设有支撑块,所述第一支撑板、第二支撑板和支撑块之间通过螺栓加固。

[0008] 作为优选,所述夹紧轨道包括大小相同的左夹紧轨道和右夹紧轨道,所述左夹紧轨道和右夹紧轨道平行固定在支撑块内侧,所述左夹紧轨道和右夹紧轨道上设有若干缓冲孔。

[0009] 作为优选,所述加工台外侧还设有防护板,所述防护板包括支脚、支撑框和挡板,所述挡板安装在支撑框一侧,所述支撑框包括两根支撑杆、横杆、若干连接杆,所述支脚上

连接有支撑杆,所述两根支撑杆之间设有横杆和若干连接杆,所述支脚包括万向轮和支脚连接杆。

[0010] 作为优选,所述打孔机构下端面上设有若干缓冲杆,所述缓冲杆与缓冲孔的位置相对应。

[0011] 本发明的有益效果:本发明一种直线导轨打孔机,其中升降机构采用齿轮和丝杆带动传动机构运动,控制打孔机构垂直运动,该设计结构简单、运作灵活、造价较低并且耗能较小;固定材料所用的固定机构定位准确、固定效果好;工作台一侧还设有防护板,可有效避免操作事故发生。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0013] 图1是本发明一种直线导轨打孔机的结构示意图;

[0014] 图2是本发明一种直线导轨打孔机的防护板的结构示意图;

[0015] 图3是本发明一种直线导轨打孔机的升降机构的结构示意图。

[0016] 图中:1-电控装置、2-加工台、3-夹紧机构、4-升降机构、5-打孔机构、6-防护板、30-固定板、31-底座、32-夹紧轨道、40-安装板、41-导轨座、42-传动机构、51-缓冲杆、60-支脚、61-支撑框、62-挡板、310-第一支撑板、311-第二支撑板、312-支撑块、321-左夹紧轨道、322-右夹紧轨道、323-缓冲孔、410-直线导轨、411-丝杆、412-支撑板、413-第一齿轮、414-转动轴、415-第二齿轮、601-万向轮、602-支脚连接杆、610-支撑杆、611-横杆、612-连接杆、4120-缓冲块、41201-耐磨涂层。

【具体实施方式】

[0017] 参阅图1、2和3,本发明一种直线导轨打孔机,包括电控装置1、加工台2、夹紧机构3、升降机构4、打孔机构5,所述加工台2上设有夹紧机构3,所述夹紧机构3包括固定板30、底座31和夹紧轨道32,所述固定板30安装在加工台2顶面上,所述固定板30上设有底座31,所述底座31顶部水平地固定有夹紧轨道32,所述打孔机构5设置在夹紧机构3正上方,所述打孔机构5的侧面连接升降机构4,所述加工台2内侧设有电控装置1,所述电控装置1与升降机构4、打孔机构5相互配合,所述升降机构4包括安装板40、导轨座41和传动机构42,所述安装板40板面上固定有两个导轨座41,所述导轨座41包括直线导轨410、丝杆411、支撑板412、第一齿轮413、转动轴414、第二齿轮415,所述支撑板412内侧设有直线导轨410,所述丝杆411安装在直线导轨410的中央,所述第一齿轮413连接丝杆411,所述第二齿轮415安装在转动轴414上,所述第一齿轮413和第二齿轮415相互啮合,所述导轨座41固定在安装板40上,所述导轨座41下端安装有传动机构42,所述传动机构42与打孔机构5连接,所述第一齿轮413安装在丝杆411的顶端,所述第一齿轮413和第二齿轮415的尺寸一致且侧面处相互啮合,所述支撑板412端面与第一齿轮413相对处设有缓冲块4120,所述缓冲块4120上表面设有耐磨涂层41201,所述底座31包括第一支撑板310、第二支撑板311和支撑块312,所述第二支撑板311固定在第二支撑板311上,所述第二支撑板311上设有支撑块312,所述第一支撑板310、第二支撑板311和支撑块312之间通过螺栓加固,所述夹紧轨道32包括大小相同的左夹紧轨道321和右夹紧轨道322,所述左夹紧轨道321和右夹紧轨道322平行固定在支撑块312内侧,

所述左夹紧轨道321和右夹紧轨道322上设有若干缓冲孔323,所述加工台2外侧还设有防护板6,所述防护板6包括支脚60、支撑框61和挡板62,所述挡板62安装在支撑框61一侧,所述支撑框61包括两根支撑杆610、横杆611、若干连接杆612,所述支脚60上连接有支撑杆610,所述两根支撑杆610之间设有横杆611和若干连接杆612,所述支脚60包括万向轮601和支脚连接杆602,所述打孔机构5下端面上设有若干缓冲杆51,所述缓冲杆51与缓冲孔323的位置相对应。

[0018] 本发明工作过程:

[0019] 本发明一种直线导轨打孔机在工作过程中,将待加工的导轨水平放入左夹紧轨道321和右夹紧轨道322之间并调整到适当位置,然后操纵电控装置1,电控装置1与升降机构4、打孔机构5相互配合,使转动轴414转动,带动第二齿轮415移位,由于第一齿轮413和第二齿轮415相互啮合,因此第一齿轮413与第二齿轮415同步移位,从而带动第一齿轮413内固定的丝杆411移动,丝杆411移动带动传动机构42运动,使打孔机构5向下移动到导轨位置并打孔;支撑板412端面与第一齿轮413相对处设有缓冲块4120,缓冲块4120上表面设有耐磨涂层41201,可减少第一齿轮413端面的损伤,延长使用寿命;加工台2外侧还设有防护板6,防护板6包括支脚60、支撑框61和挡板62,挡板62可加强操作使用的安全性;左夹紧轨道321和右夹紧轨道322上设有若干缓冲孔323,打孔机构5下端面上设有若干缓冲杆51,缓冲杆51与缓冲孔323的位置相对应,该设计可缓冲打孔时打孔机构5端面及夹紧机构3上表面受到的冲击,起到保护作用。

[0020] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

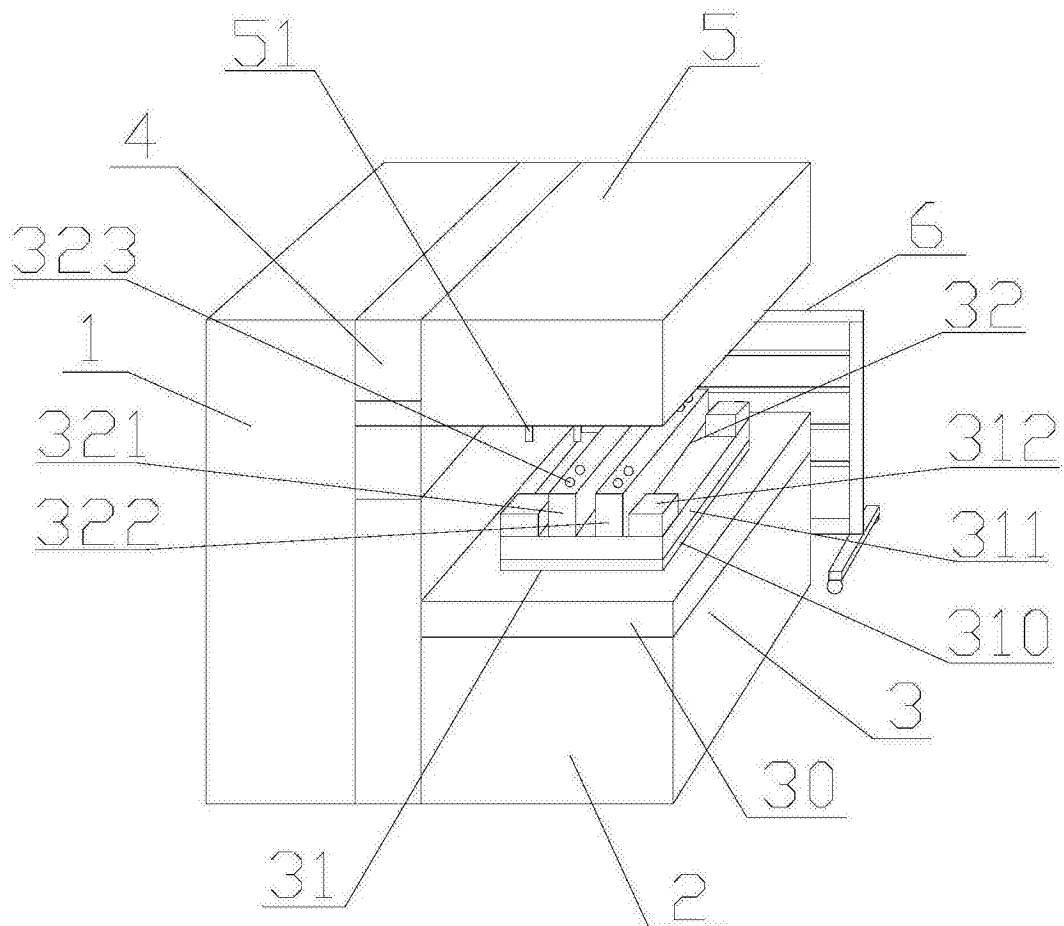


图 1

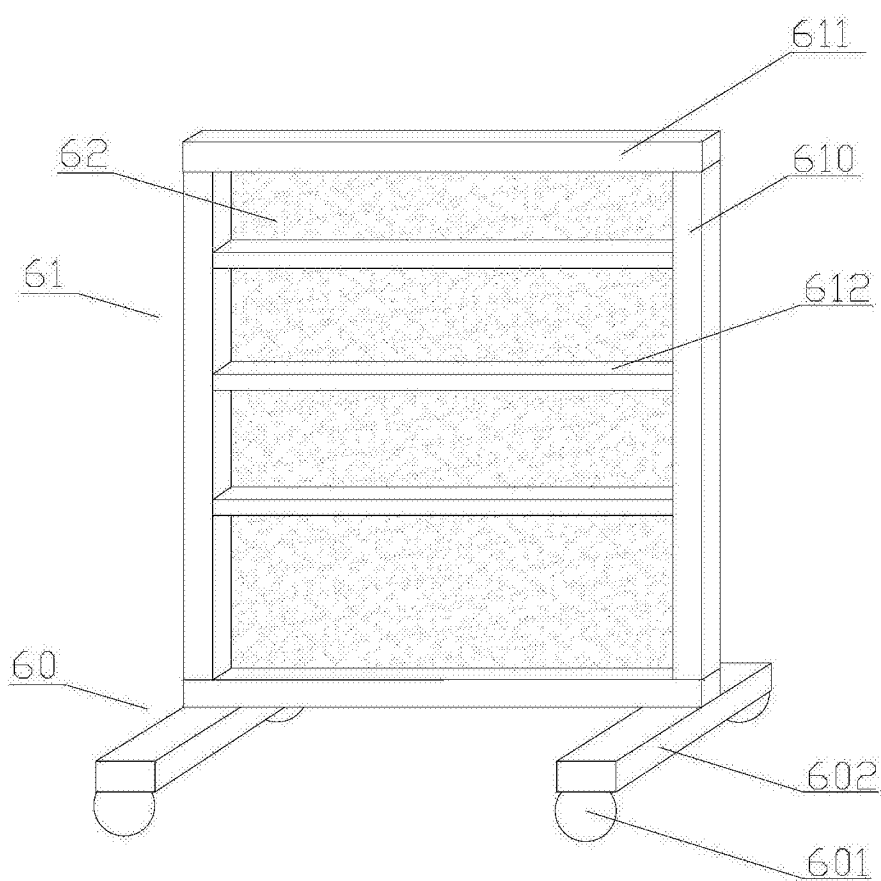


图2

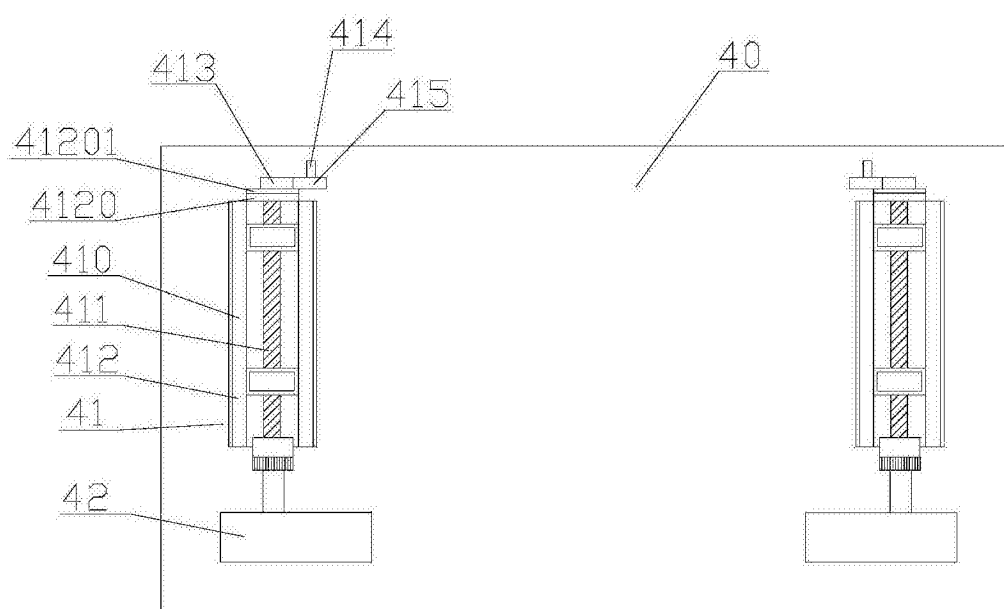


图3