



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205110901 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520922141. 9

(22) 申请日 2015. 11. 18

(73) 专利权人 山东弘祥机床股份有限公司

地址 262400 山东省潍坊市昌乐县经济开发区宝石城二路 701 号

(72) 发明人 薛世俊 于冠瑶

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 石誉虎

(51) Int. Cl.

B23C 3/28(2006. 01)

B23Q 1/62(2006. 01)

B23Q 1/70(2006. 01)

B23Q 1/72(2006. 01)

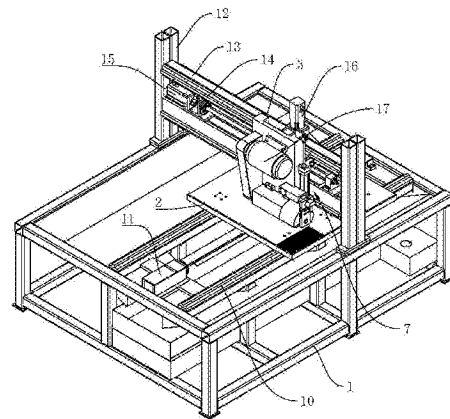
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种开槽机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开槽机,包括机架,所述机架上水平滑动安装有第一动力装置驱动的工作台,位于所述工作台上方的所述机架上水平滑动安装有第二动力装置驱动的滑座,所述滑座的滑动方向与所述工作台的滑动方向垂直设置;所述滑座上竖向滑动安装有第三动力装置驱动的滑板,所述滑板上设有第四动力装置驱动的主轴,所述主轴上安装有多个切槽元件。采用该开槽机不仅能有效保证加工质量和加工效率(对于细长型的槽来说,加工效率尤为明显);而且,结构简单,便于加工制造,制造成本低,投入和使用成本低,有效降低了企业或个人负担;此外,该开槽机体积小,大大降低了空间占用率。



1. 一种开槽机,包括机架,其特征在于,所述机架上水平滑动安装有第一动力装置驱动的工作台,位于所述工作台上方的所述机架上水平滑动安装有第二动力装置驱动的滑座,所述滑座的滑动方向与所述工作台的滑动方向垂直设置;

所述滑座上竖向滑动安装有第三动力装置驱动的滑板,所述滑板上设有第四动力装置驱动的主轴,所述主轴上安装有多个切槽元件。

2. 根据权利要求1所述的开槽机,其特征在于,所述滑板与所述机架之间设有辅助支撑机构。

3. 根据权利要求2所述的开槽机,其特征在于,所述辅助支撑机构包括气缸,所述气缸的活塞杆与所述滑板相连,所述气缸的缸体固定安装于所述机架上。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的开槽机,其特征在于,所述滑板上还设有主轴支撑机构。

5. 根据权利要求4所述的开槽机,其特征在于,所述主轴支撑机构包括固定安装于所述滑板上的支撑块,所述支撑块上设有连接板,所述连接板上连接有支撑板;所述主轴远离所述第四动力装置的一端转动安装于所述支撑板上。

6. 根据权利要求5所述的开槽机,其特征在于,所述支撑板上设有长孔。

7. 根据权利要求4所述的开槽机,其特征在于,所述切槽元件为锯片。

8. 根据权利要求4所述的开槽机,其特征在于,所述第一动力装置、所述第二动力装置、所述第三动力装置和所述第四动力装置均与电控单元相连。

一种开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开槽机。

背景技术

[0002] 现阶段,在被加工件上加工槽的加工方式为:一般都是在加工中心上通过铣削的方式进行的,通过该铣削方式,对于尺寸大的槽来说,加工效率和加工质量都能得到保证;但是对于细长型的槽来说,通过铣削的方式加工,加工质量能保证,加工效率会大大降低。而且,采用加工中心进行加工,使用成本高,同时,需要较大固定资产的投入来购置,对企业或个人来说无疑是一种负担;此外,加工中心体积大,占用空间大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种开槽机,在保证加工质量和加工效率的前提下,降低固定资产的投入和使用成本的目的。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种开槽机,包括机架,所述机架上水平滑动安装有第一动力装置驱动的工作台,位于所述工作台上方的所述机架上水平滑动安装有第二动力装置驱动的滑座,所述滑座的滑动方向与所述工作台的滑动方向垂直设置;

[0005] 所述滑座上竖向滑动安装有第三动力装置驱动的滑板,所述滑板上设有第四动力装置驱动的主轴,所述主轴上安装有多个切槽元件。

[0006] 作为一种改进,所述滑板与所述机架之间设有辅助支撑机构。

[0007] 作为进一步的改进,所述辅助支撑机构包括气缸,所述气缸的活塞杆与所述滑板相连,所述气缸的缸体固定安装于所述机架上。

[0008] 作为再进一步的改进,所述滑板上还设有主轴支撑机构。

[0009] 作为更进一步的改进,所述主轴支撑机构包括固定安装于所述滑板上的支撑块,所述支撑块上设有连接板,所述连接板上连接有支撑板;所述主轴远离所述第四动力装置的一端转动安装于所述支撑板上。

[0010] 作为又进一步的改进,所述支撑板上设有长孔。

[0011] 作为再进一步的改进,所述切槽元件为锯片。

[0012] 作为再进一步的改进,所述第一动力装置、所述第二动力装置、所述第三动力装置和所述第四动力装置均与电控单元相连。

[0013] 由于采用了上述所述的技术方案,本实用新型所提供的一种开槽机的有益效果如下:

[0014] 由于主轴上安装有多个切槽元件,从而在工作中,第一动力装置动作带动工作台向切槽元件方向靠近,之后,第二动力装置带动设置在滑座上的滑板向工作台上被加工件的待加工位置靠近,然后第三动力装置带动滑板下滑,最后第四动力装置带动主轴及设置在主轴上的切槽元件转动,完成对被加工件上槽的加工,加工完一个区域后,第二动力装置

带动设置在滑座上的滑板向另一区域移动,如此往复完成对被加工件上所有区域的加工;若加工长槽,则需要主轴带动切槽元件转动的同时,第一动力装置带动工作台滑动。

[0015] 综上所述,采用该开槽机不仅能有效保证加工质量和加工效率(对于细长型的槽来说,加工效率尤为明显);而且,结构简单,便于加工制造,制造成本低,投入和使用成本低,有效降低了企业或个人负担;此外,该开槽机体积小,大大降低了空间占用率。

[0016] 由于滑板与机架之间设有辅助支撑机构,从而通过辅助支撑机构,避免了滑板所附的重量过重而自行滑落,或在工作中自行下坠,而影响正常的工作。

[0017] 由于辅助支撑机构包括气缸,气缸的活塞杆与滑板相连,气缸的缸体固定安装于机架上,结构简单,易于实现,且成本低。

[0018] 由于主轴支撑机构包括固定安装于滑板上的支撑块,支撑块上设有连接板,连接板上连接有支撑板;主轴远离第四动力装置的一端转动安装于支撑板上,从而通过该结构的主轴支撑机构,实现了对主轴远离第四动力装置一端端部的支撑,避免了主轴上安装有多个切槽元件,导致主轴一端重量过重而影响主轴中心线与工作台水平面的平行度,进一步保证了槽的加工质量。

[0019] 由于支撑板上设有长孔,从而通过长孔便于调整支撑板的安装位置,为主轴与支撑板的精密配合奠定基础。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是图1中滑板与辅助支撑机构的结构示意图;

[0022] 图中,1-机架;10-第一滑轨;11-第一动力装置;12-立柱;13-横梁;14-第二滑轨;15-第二动力装置;16-第三动力装置;17-第四动力装置;2-工作台;3-滑座;4-滑板;41-支撑块;42-连接板;43-支撑板;431-长孔;5-主轴;6-锯片;61-防护罩;7-气缸;71-活塞杆;72-过渡板;73-缸体。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 如图1和图2共同所示,一种开槽机,包括框架结构的机架1,该机架1上设有第一滑轨10,该第一滑轨10上水平滑动安装有第一动力装置11驱动的工作台2,位于工作台2两侧的机架1上设有立柱12,该立柱12位于机架1的中部。两立柱12之间设有至少一根位于工作台2上方的横梁13,该横梁13上设有第二滑轨14,该第二滑轨14上水平滑动安装有第二动力装置15驱动的滑座3,该滑座3的滑动方向与工作台2的滑动方向垂直设置。

[0025] 该滑座3上竖向滑动安装有第三动力装置16驱动的滑板4,该滑板4上设有第四动力装置17驱动的主轴5,该主轴5上轴向安装有多个切槽元件,该切槽元件优选为锯片6。

[0026] 该第一动力装置10、第二动力装置15和第三动力装置16均为现有技术中常用的电动机和丝杠配合驱动的结构,在此不多加赘述;该第四动力装置17为为现有技术中常用的电动机驱动的带式传动机构,在此同样不多加赘述。该第一动力装置10、第二动力装置15、

第三动力装置16和第四动力装置17还可以为其他的、作为本领域的技术人员能够实现驱动的动力源,该第一动力装置10、第二动力装置15、第三动力装置16和第四动力装置17均与电控单元相连。

[0027] 该滑板4的两侧与机架1之间均设有用于对滑板4进行支撑的辅助支撑机构,该辅助支撑机构包括气缸7,该气缸7的活塞杆71与滑板4的顶部相连,该活塞杆71与滑板4的顶部之间设有过渡板72,该过渡板72设置于滑板4上;该气缸7的缸体73固定安装于横梁13上。

[0028] 该滑板4上还设有用于对主轴5进行支撑的主轴支撑机构,该主轴支撑机构包括固定安装于滑板4上的支撑块41,该支撑块41上设有连接板42,该连接板42上通过连接元件连接有支撑板43,该支撑板43与连接板42连接处的支撑板43上设有长孔431;该主轴5远离第四动力装置17的一端转动安装于支撑板43上。

[0029] 该机架1的外周设有护板(图中为示出);位于锯片6的外周设有防护罩61,以防止冷却水随锯片甩出。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

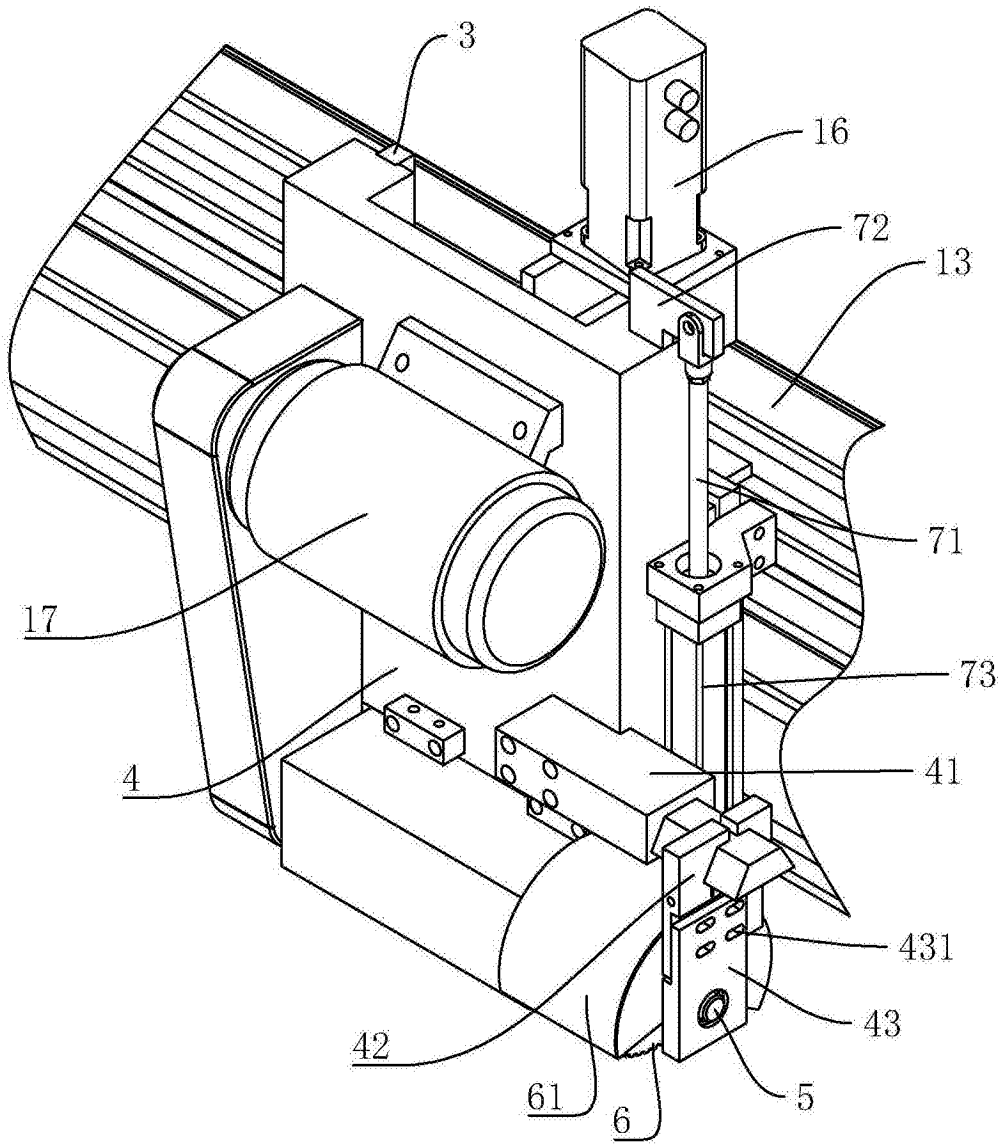


图2