



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219403237 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320448047.9

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 广东工力机械设备有限公司
地址 528061 广东省佛山市禅城区南庄镇
吉利工业区樵乐路段A19号

(72) 发明人 毛小驰

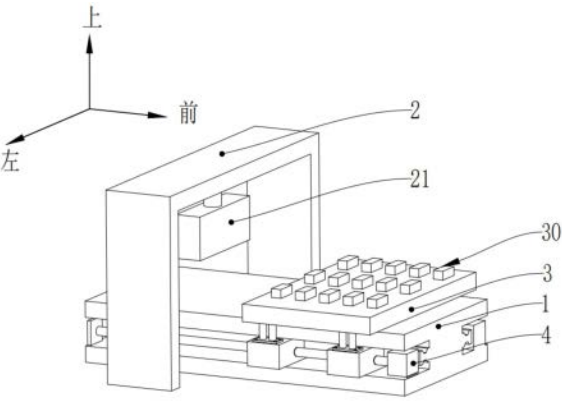
(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379
专利代理师 罗凯欣

(51) Int. Cl .
B23Q 1/25 (2006.01)
B23B 47/00 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种角钢钻孔加工机床

(57) 摘要
一种角钢钻孔加工机床,包括加工台和龙门架;所述龙门架设有钻孔装置;所述加工台包括角钢移动座和驱动组件;所述加工台设有安装槽;所述驱动组件包括驱动件、传动丝杆、滑动座和导轨;所述传动丝杆一端与所述驱动件连接;所述滑动座套设于所述传动丝杆;所述滑动座的连接端延伸出所述安装槽内;所述角钢移动座与所述滑动座的连接端连接;所述角钢移动座的顶部设有若干组角钢夹具组。通过角钢移动座带动待加工的角钢依次经过上述钻孔装置的正下方进行加工,而不需要工作人员使用钻孔工具沿着角钢的长度方向依次钻孔,减少了钻孔的时间,提高了钻孔的效率。在本实施例中,上述驱动件为驱动电机。



1. 一种角钢钻孔加工机床,其特征在于,包括加工台和龙门架;
所述龙门架设有钻孔装置;
所述加工台包括角钢移动座和驱动组件;
所述角钢移动座安装于所述加工台的顶部;
所述加工台的左右两侧设有安装槽,所述驱动组件安装于所述安装槽内;
所述驱动组件包括驱动件、传动丝杆、滑动座和导轨;
所述传动丝杆沿着前后方向设置,所述传动丝杆的一端与所述驱动件连接,使得所述传动丝杆可进行正反转;
所述导轨安装于所述安装槽的侧壁;
所述滑动座套设于所述传动丝杆,且所述滑动座的卡装端卡装于所述导轨,使得所述传动丝杆的正反转,可带动所述滑动座在所述安装槽内沿着前后方向移动;
所述滑动座的连接端延伸出所述安装槽内;
所述角钢移动座的底部与所述滑动座的连接端固定连接,使得所述滑动座可带动所述角钢移动座,在所述加工台的顶部沿着前后方向移动;
所述角钢移动座的顶部设有若干组角钢夹具组,所述角钢夹具组用于将待钻孔的角钢固定于所述角钢移动座的顶部。
2. 根据权利要求1所述的一种角钢钻孔加工机床,其特征在于,所述角钢移动座的底部设有连接柱;
所述连接柱的底部设有第一连接板,所述第一连接板设有若干个第一连接孔;
所述滑动座的连接端设有若干个第二连接孔;
通过连接件依次连接所述第一连接孔和所述第二连接孔,使得所述角钢移动座与所述滑动座可拆卸地连接。
3. 根据权利要求1所述的一种角钢钻孔加工机床,其特征在于,所述角钢移动座的底部还设有滑动轮;所述滑动轮可在所述加工台的顶面滑动。
4. 根据权利要求1所述的一种角钢钻孔加工机床,其特征在于,所述角钢夹具组包括若干个角钢固定夹具,所述角钢固定夹具沿着前后方向间隔均匀地设置;
所述角钢固定夹具包括角钢固定座、移动座和夹具驱动件;
所述移动座位于所述角钢固定座与所述夹具驱动件之间;
所述移动座与所述角钢固定座之间设有装夹间隙,所述装夹间隙用于装夹角钢;
所述移动座与所述夹具驱动件传动连接,所述夹具驱动件能驱动所述移动座沿着左右方向移动,且所述移动座的移动可调节所述装夹间隙的大小。
5. 根据权利要求4所述的一种角钢钻孔加工机床,其特征在于,所述角钢固定座的顶部还设有防撞凹槽。
6. 根据权利要求1所述的一种角钢钻孔加工机床,其特征在于,所述钻孔装置包括第一升降驱动件、第二连接板和若干个钻头;
所述第一升降驱动件安装于所述龙门架的顶部,且所述第一升降驱动件的驱动端竖直向下;
所述第二连接板与所述第一升降驱动件的驱动端连接,使得所述第一升降驱动件可驱动所述第二连接板在竖直方向升降;

若干个所述钻头呈竖直地设置于所述第二连接板的底部,且若干个所述钻头沿着所述第二连接板的左右方向间隔均匀地设置。

一种角钢钻孔加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种角钢钻孔加工机床。

背景技术

[0002] 角钢是一种较为常用的建筑材料,角钢的截面形状主要为直角形,是指两边互相垂直成直角形的长条钢材,主要应用于金属构件、厂房的构架以及输电线路铁塔或通信铁塔的建设等方面,在使用中要求有较好的可焊性、塑性变形性能以及一定的机械强度。

[0003] 现有的角钢在与其他零部件进行连接前,需要在角钢上进行钻孔。但是现有的角钢钻孔,都是工人通过钻孔工具,沿着角钢的长度方向依次进行钻孔。这种人工钻孔的方式时间长,效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术提出的问题,本实用新型的目的在于提出一种角钢钻孔加工机床,解决了现有角钢加工效率低下的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种角钢钻孔加工机床,包括加工台和龙门架;所述龙门架设有钻孔装置;所述加工台包括角钢移动座和驱动组件;所述角钢移动座安装于所述加工台的顶部;所述加工台的左右两侧设有安装槽,所述驱动组件安装于所述安装槽内;所述驱动组件包括驱动件、传动丝杆、滑动座和导轨;所述传动丝杆沿着前后方向设置,所述传动丝杆的一端与所述驱动件连接,使得所述传动丝杆可进行正反转;所述导轨安装于所述安装槽的侧壁;所述滑动座套设于所述传动丝杆,且所述滑动座的卡装端卡装于所述导轨,使得所述传动丝杆的正反转,可带动所述滑动座在所述安装槽内沿着前后方向移动;所述滑动座的连接端延伸出所述安装槽内;所述角钢移动座的底部与所述滑动座的连接端固定连接,使得所述滑动座可带动所述角钢移动座,在所述加工台的顶部沿着前后方向移动;所述角钢移动座的顶部设有若干组角钢夹具组,所述角钢夹具组用于将待钻孔的角钢固定于所述角钢移动座的顶部。

[0007] 进一步地,所述角钢移动座的底部设有连接柱;所述连接柱的底部设有第一连接板,所述第一连接板设有若干个第一连接孔;所述滑动座的连接端设有若干个第二连接孔;通过连接件依次连接所述第一连接孔和所述第二连接孔,使得所述角钢移动座与所述滑动座可拆卸地连接。

[0008] 更优地,所述角钢移动座的底部还设有滑动轮;所述滑动轮可在所述加工台的顶面滑动。

[0009] 具体地,所述角钢夹具组包括若干个角钢固定夹具,所述角钢固定夹具沿着前后方向间隔均匀地设置;所述角钢固定夹具包括角钢固定座、移动座和夹具驱动件;所述移动座位于所述角钢固定座与所述夹具驱动件之间;所述移动座与所述角钢固定座之间设有装夹间隙,所述装夹间隙用于装夹角钢;所述移动座与所述夹具驱动件传动连接,所述夹具驱

动件能驱动所述移动座沿着左右方向移动,且所述移动座的移动可调节所述装夹间隙的大小。

[0010] 更进一步地,所述角钢固定座的顶部还设有防撞凹槽。更优地,所述钻孔装置包括第一升降驱动件、第二连接板和若干个钻头;所述第一升降驱动件安装于所述龙门架的顶部,且所述第一升降驱动件的驱动端竖直向下;所述第二连接板与所述第一升降驱动件的驱动端连接,使得所述第一升降驱动件可驱动所述第二连接板在竖直方向升降;若干个所述钻头呈竖直地设置于所述第二连接板的底部,且若干个所述钻头沿着所述第二连接板的左右方向间隔均匀地设置。

[0011] 与现有技术相比,上述技术方案中的一个技术方案具有以下有益效果:

[0012] 通过角钢移动座带动待加工的角钢依次经过上述钻孔装置的正下方进行加工,而不需要工作人员使用钻孔工具沿着角钢的长度方向依次钻孔,减少了钻孔的时间,提高了钻孔的效率。在本实施例中,上述驱动件为驱动电机。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一个实施例的钻孔加工机床的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型一个实施例的加工台的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型一个实施例的角钢移动座的结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型一个实施例的龙门架的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 此外,术语“第一”、“第二”和“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”和“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0019] 本申请中优选的一个实施例,如图1至图4所示,一种角钢钻孔加工机床,包括加工台1和龙门架2;所述龙门架2设有钻孔装置21;所述加工台1包括角钢移动座3023和驱动组件4;所述角钢移动座3023安装于所述加工台1的顶部;所述加工台1的左右两侧设有安装槽100,所述驱动组件4安装于所述安装槽100内;所述驱动组件4包括驱动件41、传动丝杆42、滑动座43和导轨44;所述传动丝杆42沿着前后方向设置,所述传动丝杆42的一端与所述驱动件41连接,使得所述传动丝杆42可进行正反转;所述导轨44安装于所述安装槽100的侧壁;所述滑动座43套设于所述传动丝杆42,且所述滑动座43的卡装端卡装于所述导轨44,使得所述传动丝杆42的正反转,可带动所述滑动座43在所述安装槽100内沿着前后方向移动;所述滑动座43的连接端延伸出所述安装槽100内;所述角钢移动座3023的底部与所述滑动座43的连接端固定连接,使得所述滑动座43可带动所述角钢移动座3023,在所述加工台1的顶部沿着前后方向移动;所述角钢移动座3023的顶部设有若干组角钢夹具组30,所述角钢夹具组30用于将待钻孔的角钢固定于所述角钢移动座3023的顶部。

[0020] 在本实施例中,待加工的角钢固定安装于所述角钢移动座3023的顶面,然后所述驱动件41驱动所述传动丝杆42转动,使得所述传动丝杆42可带动所述滑动座43在所述安装槽100内往后移动。所述滑动座43的移动,可带动与其连接的角钢移动座3023在所述加工台1的顶部往后移动,使得待加工的角钢可以移动至所述钻孔装置21的正下方,从而钻孔装置21进行钻孔加工。因此,角钢移动座3023带动待加工的角钢依次经过上述钻孔装置21的正下方进行加工,而不需要工作人员使用钻孔工具沿着角钢的长度方向依次钻孔,减少了钻孔的时间,提高了钻孔的效率。在本实施例中,上述驱动件41为驱动电机。

[0021] 进一步地,所述角钢移动座3023的底部设有连接柱31;所述连接柱31的底部设有第一连接板311,所述第一连接板311设有若干个第一连接孔312;所述滑动座43的连接端设有若干个第二连接孔430;通过连接件依次连接所述第一连接孔312和所述第二连接孔430,使得所述角钢移动座3023与所述滑动座43可拆卸地连接。

[0022] 在实际生产应用中,需要对驱动组件4进行检查和维护,以此延长上述驱动组件4的使用寿命。因此,在本实施例中,所述角钢移动座3023底部的连接柱31,通过螺栓等连接件依次穿过所述第一连接孔312和第二连接孔430,使得所述角钢移动座3023和所述滑动座43可拆卸地连接。当进行检查和维护时,可以拆卸所述螺栓,方便地对驱动组件4进行检查和维护,在完成后,也只需要重新拧上螺栓即可,从而提高装配效率。

[0023] 更优地,所述角钢移动座3023的底部还设有滑动轮32;所述滑动轮32可在所述加工台1的顶面滑动。为了减少所述角钢移动座3023在移动时与所述加工台1之间的摩擦,本实施例在所述角钢移动座3023的底部设有滑动轮32,使得所述角钢移动座3023与所述加工台1之间变为滑动接触,减少所述角钢移动座3023和所述加工台1之间的摩擦,从而减少所述角钢移动座3023、加工台1和驱动组件4的磨损,延长所述角钢移动座3023、加工台1和驱动组件4的使用寿命。

[0024] 具体地,所述角钢夹具组30包括若干个角钢固定夹具,所述角钢固定夹具沿着前后方向间隔均匀地设置;所述角钢固定夹具包括角钢固定座301、移动座302和夹具驱动件303;所述移动座302位于所述角钢固定座301与所述夹具驱动件303之间;所述移动座302个所述角钢固定座301之间设有装夹间隙300,所述装夹间隙300用于装夹角钢;所述移动座302与所述夹具驱动件303传动连接,所述夹具驱动件303能驱动所述移动座302沿着左右方向移动,且所述移动座302的移动可调节所述装夹间隙300的大小。

[0025] 在本实施例中,所述夹具驱动件303为油缸。所述夹具驱动件303可驱动所述移动座302在左右方向上移动,从而调节所述装夹间隙300的大小。进一步地,在本实施例中,待加工的角钢呈垂直设置,角钢的竖直部卡装于所述装夹间隙300中,所述角钢的水平部放置于所述角钢固定座301的顶面,然后带动夹具驱动件303驱动所述移动座302移动,使得所述装夹间隙300变小,从而使得所述角钢装夹于所述夹具结构上。因此,通过多个所述夹具结构,对整个所述角钢进行装夹。这样的设置,可以使得所述移动座302稳固地将所述角钢固定于所述夹具组,避免所述角钢在加工时发生晃动,保证加工精度。更优地,所述装夹间隙300可以调节大小,使得所述夹具组可以装配不同大小的角钢,从而增大本申请机床的适用范围。

[0026] 更进一步地,所述角钢固定座301的顶部还设有防撞凹槽3010。所述钻孔装置21主要对所述角钢的水平面进行钻孔的,而所述角钢的水平面是贴合放置于所述角钢固定座

301的顶面上的。因此为了避免所述钻孔装置21的钻刀在进行钻孔时,所述钻刀与所述角钢固定座301的顶面发生碰撞,所以在所述角钢固定座301的顶面上设置所述防撞凹槽3010,可以避免所述钻刀钻坏所述角钢固定座301,也避免了钻刀因碰撞而断裂,从而延长了所述夹具结构和所述钻刀的使用寿命,减少了加工成本。

[0027] 更优地,所述钻孔装置21包括第一升降驱动件211、第二连接板212和若干个钻头213;所述第一升降驱动件211安装于所述龙门架2的顶部,且所述第一升降驱动件211的驱动端竖直向下;所述第二连接板212与所述第一升降驱动件211的驱动端连接,使得所述第一升降驱动件211可驱动所述第二连接板212在竖直方向升降;若干个所述钻头213呈竖直地设置于所述第二连接板212的底部,且若干个所述钻头213沿着所述第二连接板212的左右方向间隔均匀地设置。

[0028] 在本实施例中,所述第一升降驱动件211为驱动电机。所述钻头213在所述第二连接板212上沿着左右方向间隔均匀地设置。所述第一升降驱动件211用于驱动所述第二连接板212在竖直方向上升降,调节所述钻头213的高度,从而使得所述钻头213可以对不同高度的角钢100进行钻孔,使得机床更同通用化,加工范围更广。值得说的是,所述钻头213为市场上购买的功能性元器件。

[0029] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

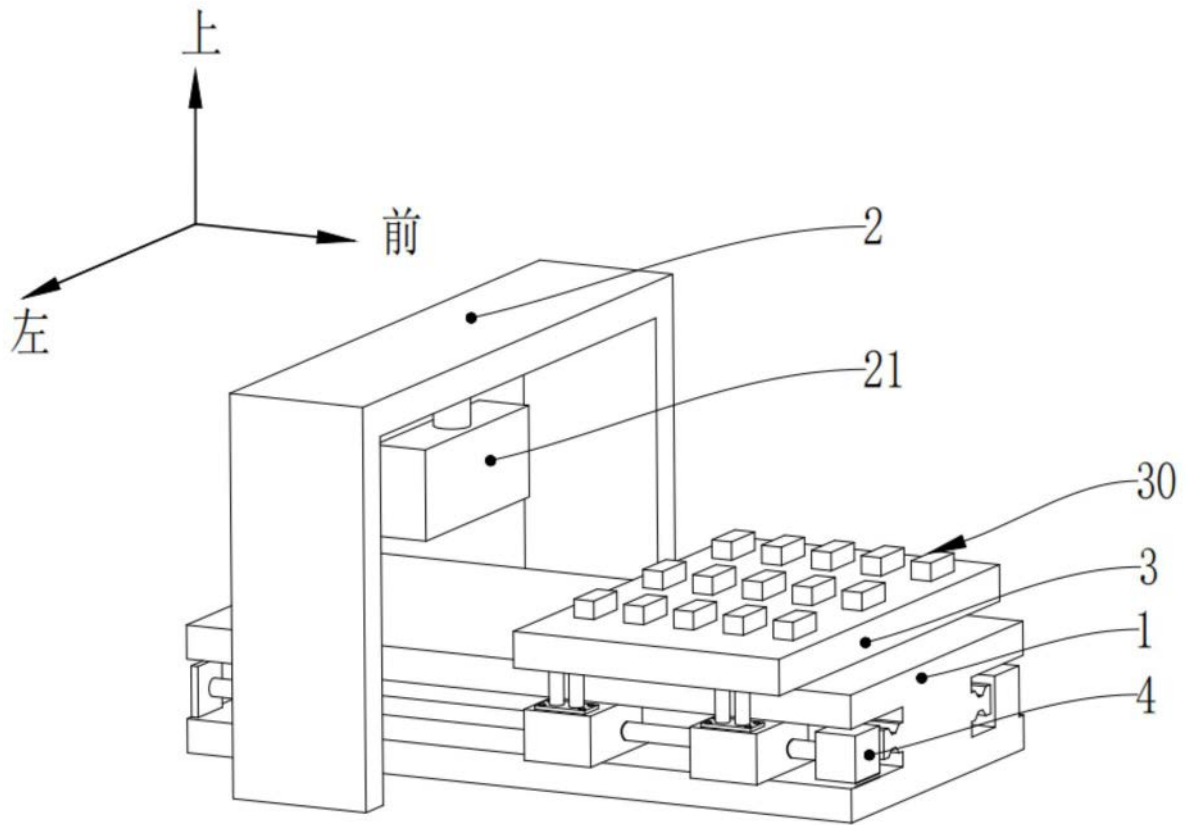


图1

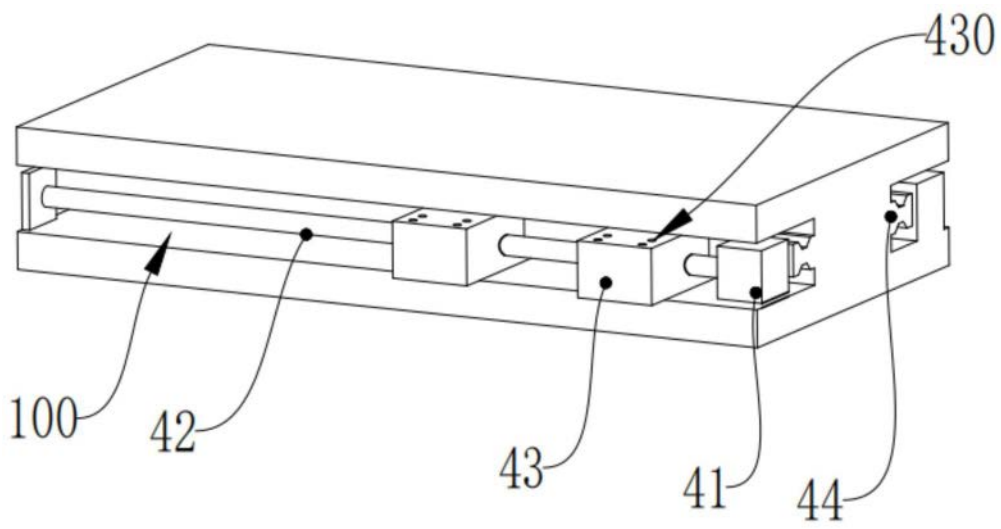


图2

