



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221415124 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323521614.8

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 青岛海润智能科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市中云街  
道办事处钢材市场F区1号

(72) 发明人 薛文武

(51) Int. Cl.

B23C 1/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

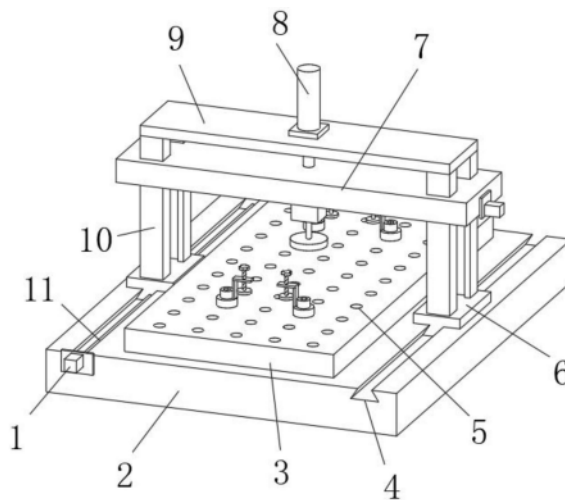
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种龙门数控镗铣床

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门数控镗铣床,其技术方案包括:设备台和固定台,所述设备台顶部安装有固定台,所述设备台顶部两侧通过燕尾槽A安装有移动板A,所述移动板A顶部靠近前后表面均安装有支撑柱,所述支撑柱外表面套接有升降座,所述支撑柱顶部安装有顶板,所述顶板顶部安装有油缸,所述油缸输出轴连接于升降座顶部,所述升降座底部通过燕尾槽B安装有移动板B。一种龙门数控镗铣床解决了现有的龙门数控镗铣床的采用单根支撑机构对其进行支撑,其支撑性能较低,在板材铣加工过程中,极易产生振刀,影响板材加工生产质量的问题,保证了铣刀的加工稳定度,从而保证了板材的加工生产质量。



1. 一种龙门数控镗铣床,包括设备台(2)和固定台(3),其特征在于:所述设备台(2)顶部安装有固定台(3),所述设备台(2)顶部两侧通过燕尾槽A(4)安装有移动板A(6),所述移动板A(6)顶部靠近前后表面均安装有支撑柱(10),所述支撑柱(10)外表面套接有升降座(7),所述支撑柱(10)顶部安装有顶板(9),所述顶板(9)顶部安装有油缸(8),所述油缸(8)输出轴连接于升降座(7)顶部,所述升降座(7)底部通过燕尾槽B(12)安装有移动板B(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门数控镗铣床,其特征在于:所述移动板B(14)底部安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)输出轴安装有铣刀(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门数控镗铣床,其特征在于:所述设备台(2)前表面位于燕尾槽A(4)一侧通过电机架安装有电机A(1),所述电机A(1)输出轴安装有丝杆A(11),所述丝杆A(11)套接于移动板A(6)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门数控镗铣床,其特征在于:所述升降座(7)一侧通过电机架安装有电机B(16),所述电机B(16)输出轴安装有丝杆B(15),所述丝杆B(15)套接于移动板B(14)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种龙门数控镗铣床,其特征在于:所述支撑柱(10)共设有四个,且四个所述支撑柱(10)分设于两侧移动板A(6)顶部位置处。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门数控镗铣床,其特征在于:所述固定台(3)顶部设有装夹孔(5),所述装夹孔(5)内部安装有装夹座(24),所述装夹座(24)顶部一侧安装有支撑架(23),所述支撑架(23)内部通过螺纹套接有转轴(22),所述转轴(22)底部安装有压块(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种龙门数控镗铣床,其特征在于:所述装夹座(24)外表面位于装夹孔(5)内部安装有夹头(19),所述装夹座(24)底部套接有拉杆(18),所述装夹座(24)顶部套接有螺杆(20),所述螺杆(20)套接于拉杆(18)顶部。

## 一种龙门数控镗铣床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门数控镗铣床使用技术领域,具体为一种龙门数控镗铣床。

### 背景技术

[0002] 龙门数控镗铣床是一种用于加工大型工件的数控机床。它采用龙门结构,具有高刚性和稳定性,适用于加工大型模具、船舶零部件、风电设备、桥梁构件等工件,龙门数控镗铣床在船舶制造、航空航天、汽车制造、能源装备等领域具有广泛的应用。它可以提高加工效率和产品质量,满足大型工件的加工需求。

[0003] 经过检索,发现现有技术中龙门数控镗铣床如公开号CN213888238U公开的一种数控龙门镗铣床,通过设置的气压泵、软管、折弯管和吹气头对废屑进行清理,在气压泵的作用下将废屑落工作台以外,在竖版、斜板和侧挡板的作用下废屑落入收集箱内部,实现废屑的自动清理,提高了清理效果,为清理工作提供了方便。

[0004] 现有的龙门数控镗铣床的采用单根支撑机构对其进行支撑,其支撑性能较低,在板材铣加工过程中,极易产生振刀,影响板材的加工生产质量,为此,我们提出一种龙门数控镗铣床。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种龙门数控镗铣床,具备对加工机构进行稳定支撑的效果,以解决现有的龙门数控镗铣床的采用单根支撑机构对其进行支撑,其支撑性能较低,在板材铣加工过程中,极易产生振刀,影响板材的加工生产质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种龙门数控镗铣床,包括设备台和固定台,其中所述设备台顶部安装有固定台,所述设备台顶部两侧通过燕尾槽A安装有移动板A,所述移动板A顶部靠近前后表面均安装有支撑柱,所述支撑柱外表面套接有升降座,所述支撑柱顶部安装有顶板,所述顶板顶部安装有油缸,所述油缸输出轴连接于升降座顶部,所述升降座底部通过燕尾槽B安装有移动板B。

[0007] 优选的,所述移动板B底部安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴安装有铣刀。

[0008] 优选的,所述设备台前表面位于燕尾槽A一侧通过电机架安装有电机A,所述电机A输出轴安装有丝杆A,所述丝杆A套接于移动板A内部。

[0009] 优选的,所述升降座一侧通过电机架安装有电机B,所述电机B输出轴安装有丝杆B,所述丝杆B套接于移动板B内部。

[0010] 优选的,所述支撑柱共设有四个,且四个所述支撑柱分设于两侧移动板A顶部位置处。

[0011] 优选的,所述固定台顶部设有装夹孔,所述装夹孔内部安装有装夹座,所述装夹座顶部一侧安装有支撑架,所述支撑架内部通过螺纹套接有转轴,所述转轴底部安装有压块。

[0012] 优选的,所述装夹座外表面位于装夹孔内部安装有夹头,所述装夹座底部套接有拉杆,所述装夹座顶部套接有螺杆,所述螺杆套接于拉杆顶部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置移动板A和四个支撑柱,达到对加工机构进行稳定支撑的效果,以解决现有的龙门数控镗铣床的采用单根支撑机构对其进行支撑,其支撑性能较低,在板材铣加工过程中,极易产生振刀,影响板材的加工生产质量的问题,保证了铣刀的加工稳定度,从而保证了板材的加工生产质量。

[0015] 2、本实用新型通过设置固定台、装夹孔、装夹座、夹头和转轴,达到方便对板材进行定位装夹的效果,以解决现有的板材加工时,板材的形状差异性较大,需要采用螺栓机构对其进行固定,装夹效率不佳的问题,降低了板材的装夹花费时间,从而保证了板材的装夹效率。

[0016] 3、本实用新型通过设置电机A、丝杆A、电机B、丝杆B和油缸,达到对铣刀使用位置快速调整的效果,以解决现有的板材在加工时,无法对铣刀的使用位置进行快速调整,影响龙门数控镗铣床加工效率的问题,降低了铣刀的调试时间,从而保证了龙门数控镗铣床的加工效率。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0020] 图4为图3当中A的放大结构示意图。

[0021] 附图标记:1、电机A;2、设备台;3、固定台;4、燕尾槽A;5、装夹孔;6、移动板A;7、升降座;8、油缸;9、顶板;10、支撑柱;11、丝杆A;12、燕尾槽B;13、铣刀;14、移动板B;15、丝杆B;16、电机B;17、驱动电机;18、拉杆;19、夹头;20、螺杆;21、压块;22、转轴;23、支撑架;24、装夹座。

### 具体实施方式

[0022] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-图4所示,为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种龙门数控镗铣床,包括设备台2和固定台3,设备台2顶部安装有固定台3,设备台2顶部两侧通过燕尾槽A4安装有移动板A6,移动板A6顶部靠近前后表面均安装有支撑柱10,支撑柱10共设有四个,且四个支撑柱10分设于两侧移动板A6顶部位置处,通过设置四个支撑柱10,便于升降座7稳定移动,支撑柱10外表面套接有升降座7,支撑柱10顶部安装有顶板9,顶板9顶部安装有油缸8,油缸8输出轴连接于升降座7顶部,升降座7底部通过燕尾槽B12安装有移动板B14,移动板B14底部安装有驱动电机17,驱动电机17输出轴安装有铣刀13,设备台2前表面位于燕尾槽A4一侧通过电机架安装有电机A1,电机A1输出轴安装有丝杆A11,丝杆A11套接于移动板A6内部,通过设置的丝杆A11带动移动板A6移动,从而调整铣刀13的Z轴位置,升降座7一侧通过电机架安装有电机B16,电机B16输出轴安装有丝杆B15,丝杆B15套接于移动板B14内部,通过设置的电机B16带动丝杆B15转动,通过丝杆B15带动移动板B14移动,从而调整铣刀13的X轴位置。

[0025] 基于实施例1的一种龙门数控镗铣床的工作原理是:将本实用新型安装好后,将板材放置于固定台3顶部,并通过压块21对板材进行固定,启动电机A1,通过电机A1带动丝杆A11转动,通过丝杆A11带动移动板A6移动,通过移动板A6带动支撑柱10移动,从而调整铣刀13的Z轴位置,再启动电机B16,通过电机B16带动丝杆B15转动,通过丝杆B15带动移动板B14移动,通过移动板B14带动铣刀13延X轴移动,调整铣刀13的X轴位置,再启动油缸8,通过油缸8带动升降座7下移,通过升降座7带动铣刀13下移,同时启动驱动电机17,通过驱动电机17带动铣刀13下移,对板材进行铣加工,至此,本设备工作流程完成。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种龙门数控镗铣床,相较于实施例一,本实施例还包括:固定台3顶部设有装夹孔5,装夹孔5内部安装有装夹座24,装夹座24顶部一侧安装有支撑架23,支撑架23内部通过螺纹套接有转轴22,转轴22底部安装有压块21,装夹座24外表面位于装夹孔5内部安装有夹头19,装夹座24底部套接有拉杆18,通过拉杆18对夹头19进行支撑,装夹座24顶部套接有螺杆20,螺杆20套接于拉杆18顶部,通过设置的螺杆20对拉杆18进行拉扯。

[0028] 本实施例中,将板材放置于固定台3顶部,根据板材的尺寸,将装夹座24插入装夹孔5内部,再旋转螺杆20,通过螺杆20带动拉杆18上移,从而对夹头19进行支撑,通过设置的夹头19对装夹座24进行固定,再转到转轴22,通过转轴22带动压块21下移,通过压块21对板材进行固定,即而方便对其进行加工。

[0029] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

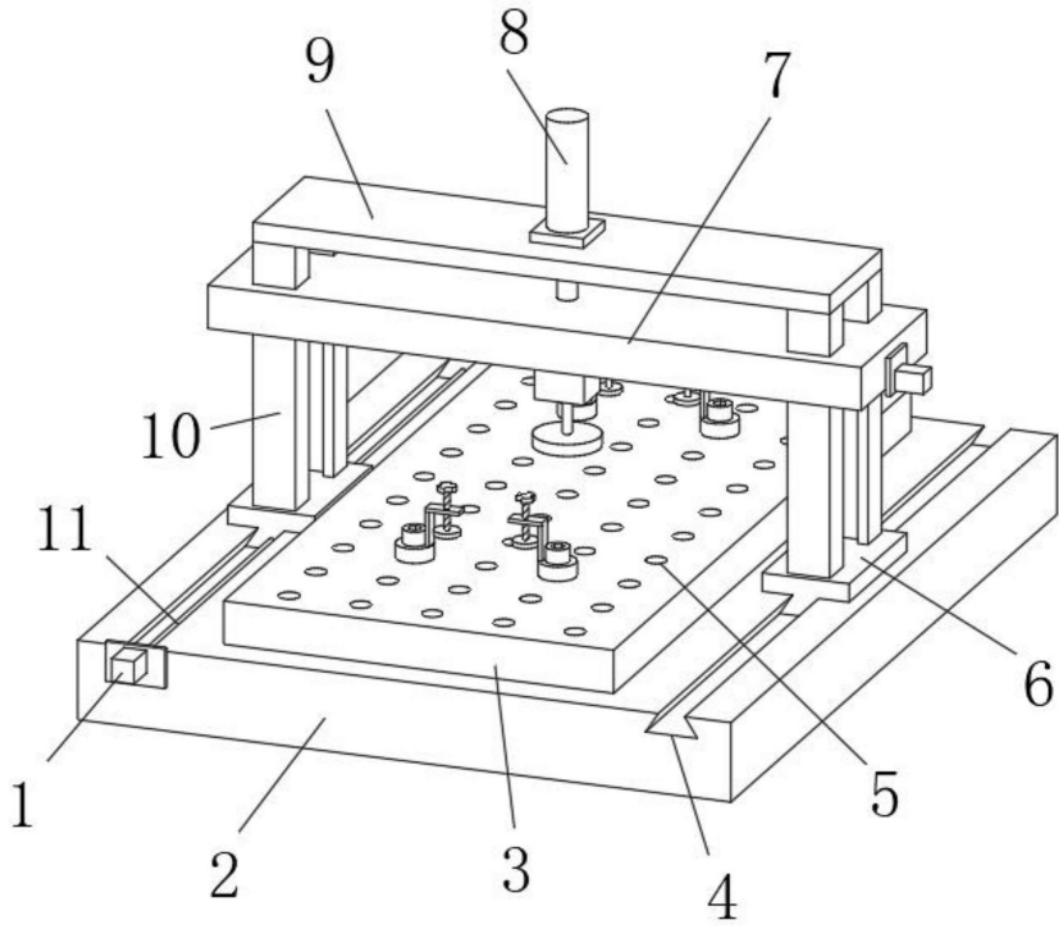


图1

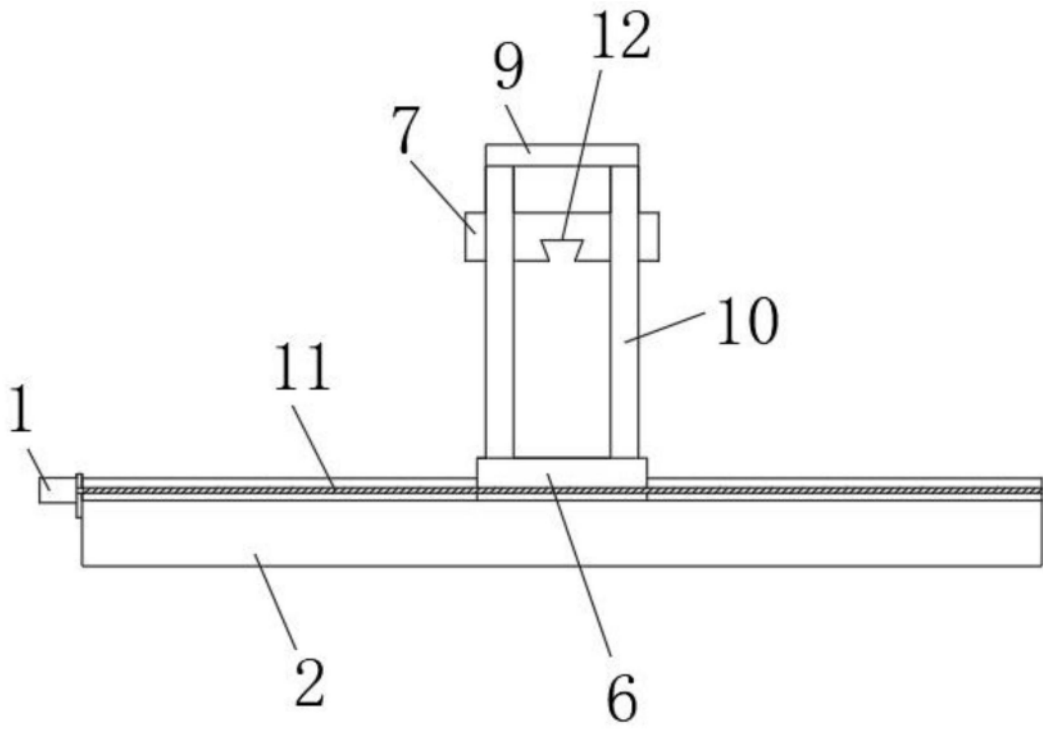


图2

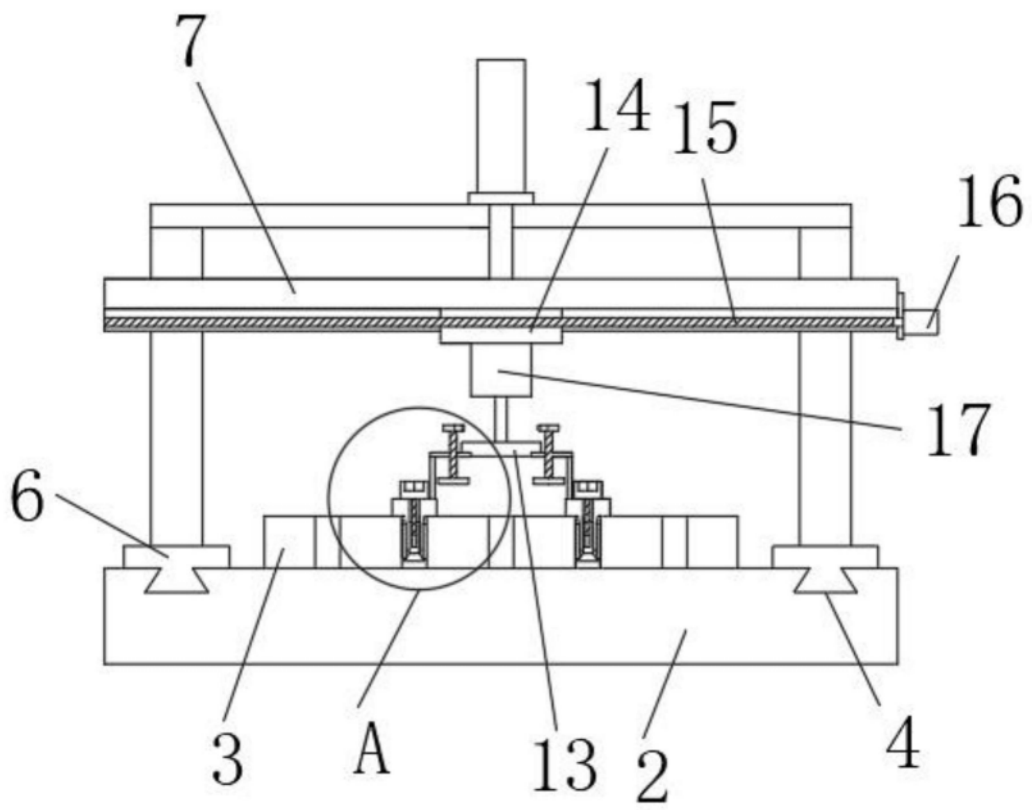


图3

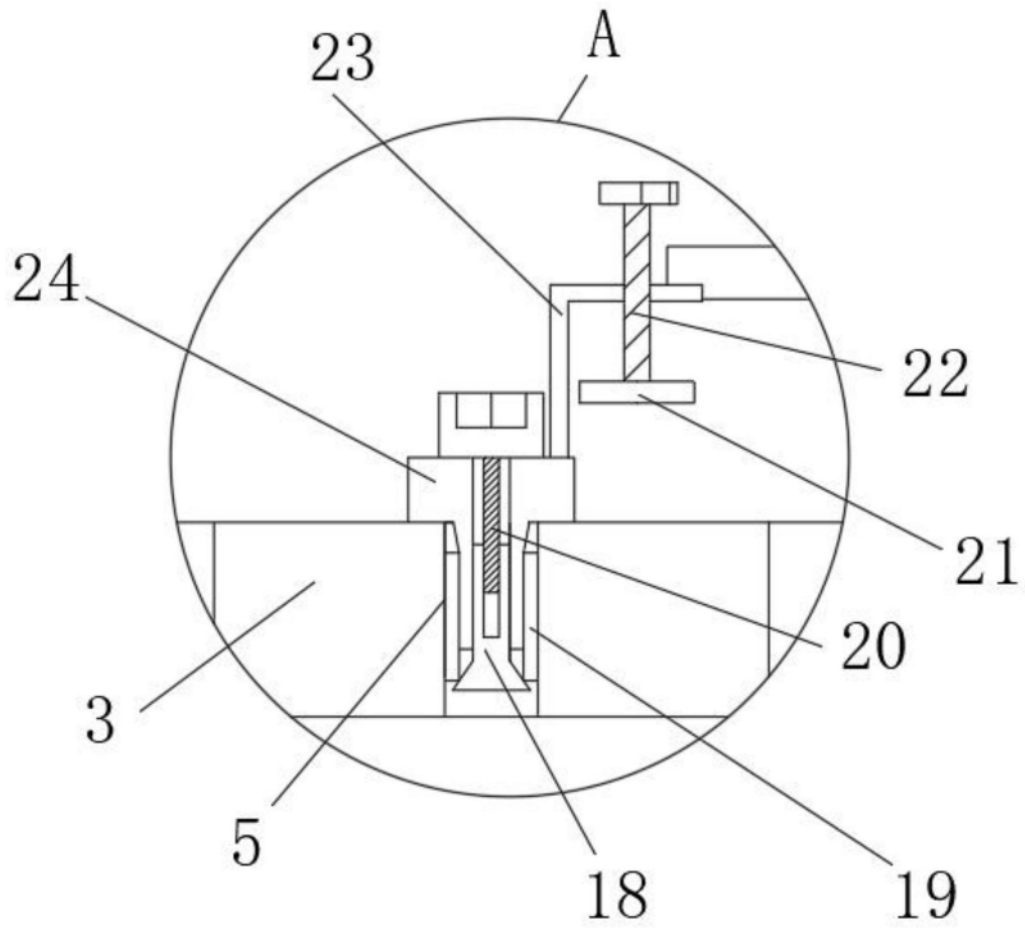


图4