



(21) 申请号 202322577236.9

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 吉林化工学院

地址 132000 吉林省吉林市承德街45号

(72) 发明人 王志刚

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理

事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 郭旭东

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

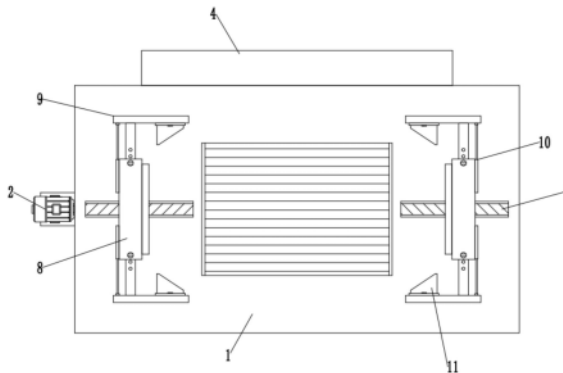
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

机械加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了机械加工设备,包括操作台,所述操作台顶部安装有钻孔结构,钻孔结构包含有:驱动件、双向螺杆、两个固定组件、支撑架、电动推杆、升降座、两个辅助固定组件以及钻孔装置,本实用新型涉及机械加工技术领域,本案的有益效果为:本技术方案采用钻孔结构,在运行时,可以将工件放置于操作台顶部,随后控制驱动件运行,可以带动两个固定组件对工件横向纵向进行固定操作,随后升降座下降,利用转孔装置对工件进行钻孔操作,同时两个辅助固定组件会对工件竖直方向进行固定操作,增加钻孔过程中工件的稳定性,具有便于操作以及钻孔效果好等特性。



1. 机械加工设备, 包括操作台, 所述操作台顶部安装有钻孔结构, 其特征在于, 钻孔结构包含有:

驱动件、双向螺杆、两个固定组件、支撑架、电动推杆、升降座、两个辅助固定组件以及钻孔装置;

所述驱动件安装于所述操作台一侧, 所述双向螺杆设置于所述操作台顶部, 所述操作台顶部设置有两个滑道, 两个所述固定组件底部贯穿两个所述滑道与所述双向螺杆两侧连接, 所述支撑架安装于所述操作台顶部, 所述电动推杆安装于所述支撑架上侧, 所述升降座顶部与所述电动推杆输出端底部连接, 所述升降座底部设置有滑槽, 两个所述辅助固定组件底部与所述滑槽滑动连接, 所述钻孔装置与所述滑槽滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的机械加工设备, 其特征在于, 两个所述固定组件, 其中一个包含有: 调节座、两个伸缩架、两个辅助连接杆以及两个定位块;

所述调节座底部贯穿所述滑道与所述双向螺杆一侧连接, 两个所述伸缩架与所述调节座两侧插接, 两个所述辅助连接杆一端与所述调节座后侧连接, 另一端与两个所述伸缩架连接, 两个所述定位块通过螺钉与两个所述伸缩架连接。

3. 根据权利要求1所述的机械加工设备, 其特征在于, 两个所述辅助固定组件, 其中一个包含有: 顶块、弹簧以及辅助固定架;

所述顶块顶部与所述滑槽滑动连接, 所述弹簧设置于所述顶块内部, 所述辅助固定架顶部贯穿是顶块与所述弹簧一端连接。

4. 根据权利要求1所述的机械加工设备, 其特征在于, 所述操作台顶部设置有排料口。

5. 根据权利要求1所述的机械加工设备, 其特征在于, 所述升降座底部设置有若干定位孔, 所述钻孔装置通过螺钉与定位孔连接。

6. 根据权利要求2所述的机械加工设备, 其特征在于, 两个所述伸缩架设置有若干销孔, 所述调节座顶部插接有固定销。

## 机械加工设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为机械加工设备。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,在机械加工过程中,需要对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果,但专利号为CN212419758U的一种机械加工钻孔设备,包括底座、放置板、顶架、升降板、立柱、伸缩弹簧、弹性板、电机、压板、电钻设备、丝柱和通孔,所述底座表面一侧对称固定有立柱,所述立柱顶端固定有顶架,所述顶架中部安装有电机,且电机输出端安装有丝柱,所述立柱外侧滑动套接有升降板,且丝柱与升降板与丝柱啮合插接,所述升降板下方平行设有弹性板,且立柱与弹性板滑动插接,所述立柱外侧套设有伸缩弹簧;

[0003] 该技术方案通过电钻设备进行钻孔操作,同时会带动压板对工件进行固定操作,但该技术方案缺少定位夹紧装置,进而在钻孔过程中,工件容易出现位移的情况,整体加工效果较差。

### 实用新型内容

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:机械加工设备,包括操作台,所述操作台顶部安装有钻孔结构,钻孔结构包含有:

[0005] 驱动件、双向螺杆、两个固定组件、支撑架、电动推杆、升降座、两个辅助固定组件以及钻孔装置;

[0006] 所述驱动件安装于所述操作台一侧,所述双向螺杆设置于所述操作台顶部,所述操作台顶部设置有两个滑道,两个所述固定组件底部贯穿两个所述滑道与所述双向螺杆两侧连接,所述支撑架安装于所述操作台顶部,所述电动推杆安装于所述支撑架上侧,所述升降座顶部与所述电动推杆输出端底部连接,所述升降座底部设置有滑槽,两个所述辅助固定组件底部与所述滑槽滑动连接,所述钻孔装置与所述滑槽滑动连接。

[0007] 优选的,两个所述固定组件,其中一个包含有:调节座、两个伸缩架、两个辅助连接杆以及两个定位块;

[0008] 所述调节座底部贯穿所述滑道与所述双向螺杆一侧连接,两个所述伸缩架与所述调节座两侧插接,两个所述辅助连接杆一端与所述调节座后侧连接,另一端与两个所述伸缩架连接,两个所述定位块通过螺钉与两个所述伸缩架连接。

[0009] 优选的,两个所述辅助固定组件,其中一个包含有:顶块、弹簧以及辅助固定架;

[0010] 所述顶块顶部与所述滑槽滑动连接,所述弹簧设置于所述顶块内部,所述辅助固定架顶部贯穿是顶块与所述弹簧一端连接。

[0011] 优选的,所述操作台顶部设置有排料口。

[0012] 优选的,所述升降座底部设置有若干定位孔,所述钻孔装置通过螺钉与定位孔连接。

[0013] 优选的,两个所述伸缩架设置有若干销孔,所述调节座顶部插接有固定销。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了机械加工设备,具备以下有益效果:本技术方案采用钻孔结构,在运行时,可以将工件放置于操作台顶部,随后控制驱动件运行,可以带动两个固定组件对工件横向纵向进行固定操作,随后升降座下降,利用转孔装置对工件进行钻孔操作,同时两个辅助固定组件会对工件竖直方向进行固定操作,增加钻孔过程中工件的稳定性,具有便于操作以及钻孔效果好等特性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述机械加工设备的俯视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型所述机械加工设备的主视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型所述机械加工设备的仰视结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型所述机械加工设备的三维结构示意图。

[0020] 图中:1、操作台,2、驱动件,3、双向螺杆,4、支撑架,5、电动推杆,6、升降座,7、钻孔装置,8、调节座,9、伸缩架,10、辅助连接杆,11、定位块,12、顶块,13、弹簧,14、辅助固定架,15、排料口。

## 具体实施方式

[0021] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:机械加工设备;

[0024] 本案想要提供一种有利于机械工件加工的设备,对比文件中缺少定位夹紧装置,整体固定效果较差,容易工件加工过程中出现工件位移的情况,影响工件加工效果;

[0025] 基于上述问题,本案中的构件包括操作台1,操作台1顶部安装有钻孔结构,钻孔结构包含有:

[0026] 驱动件2、双向螺杆3、两个固定组件、支撑架4、电动推杆5、升降座6、两个辅助固定组件以及钻孔装置7;

[0027] 驱动件2安装于操作台1一侧,双向螺杆3设置于操作台1顶部,操作台1顶部设置有两个滑道,两个固定组件底部贯穿两个滑道与双向螺杆3两侧连接,支撑架4安装于操作台1顶部,电动推杆5安装于支撑架4上侧,升降座6顶部与电动推杆5输出端底部连接,升降座6底部设置有滑槽,两个辅助固定组件底部与滑槽滑动连接,钻孔装置7与滑槽滑动连接;

[0028] 两个固定组件,其中一个包含有:调节座8、两个伸缩架9、两个辅助连接杆10以及两个定位块11;

[0029] 调节座8底部贯穿滑道与双向螺杆3一侧连接,两个伸缩架9与调节座8两侧插接,两个辅助连接杆10一端与调节座8后侧连接,另一端与两个伸缩架9连接,两个定位块11通过螺钉与两个伸缩架9连接;

[0030] 两个辅助固定组件,其中一个包含有:顶块12、弹簧13以及辅助固定架14;

[0031] 顶块12顶部与滑槽滑动连接,弹簧13设置于顶块12内部,辅助固定架14顶部贯穿

是顶块12与弹簧13一端连接;

[0032] 需要说明的是,在使用过程中,首先操作人员可以根据工件规格对伸缩架9位置进行调节,并在调节技术后,可以利用固定销对向调节后的伸缩架9进行固定,此时将工件放置于操作台1顶部,随后控制驱动件2运行,带动双向螺杆3转动,从而可以带动两个调节座8对工件左右两侧进行夹紧固定,伸缩架9以及定位块11可以对工件前后两侧进行限位固定,随后操作人员控制电动推杆5运行,可以带动升降座6下降,并对工件进行钻孔操作,同时辅助固定架14底部会与工件顶部接触,随着电动推杆5的运行,辅助固定架14会对弹簧13进行压缩,弹簧13产生的反作用力可以对工件竖直方向进行固定,从而增加钻孔过程中工件的稳定性,同时操作人员可以根据使用需求对两个顶块12以及钻孔装置7的水平位置就进行调节,在调节结束后,利用螺钉对顶块12以及钻孔装置7进行固定,钻孔产生的废屑会通过掉落到操作台1顶部,并通过排料口15排出;

[0033] 需要重点说明的是,可以沿升降座6对钻孔装置7的水平位置进行移动,并在移动结束后,可以通过螺钉与定位孔螺纹连接配合,对调节后的钻孔装置7位置进行固定,在伸缩架9位置调节结束后,可以通过固定销与销孔配合,可以对伸缩架9位置固定;

[0034] 基于上述技术方案,本技术方案通过调节座8、伸缩架9等构件配合,可以对机械加工过程中,待钻孔的工件进行前后左右方向的限位夹紧固定,相比较对比文件中的一种机械加工钻孔设备,具有良好的夹紧限位效果,可以防止工件在钻孔加工过程中,出现位移的情况,从而增加机械工件钻孔加工效果。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

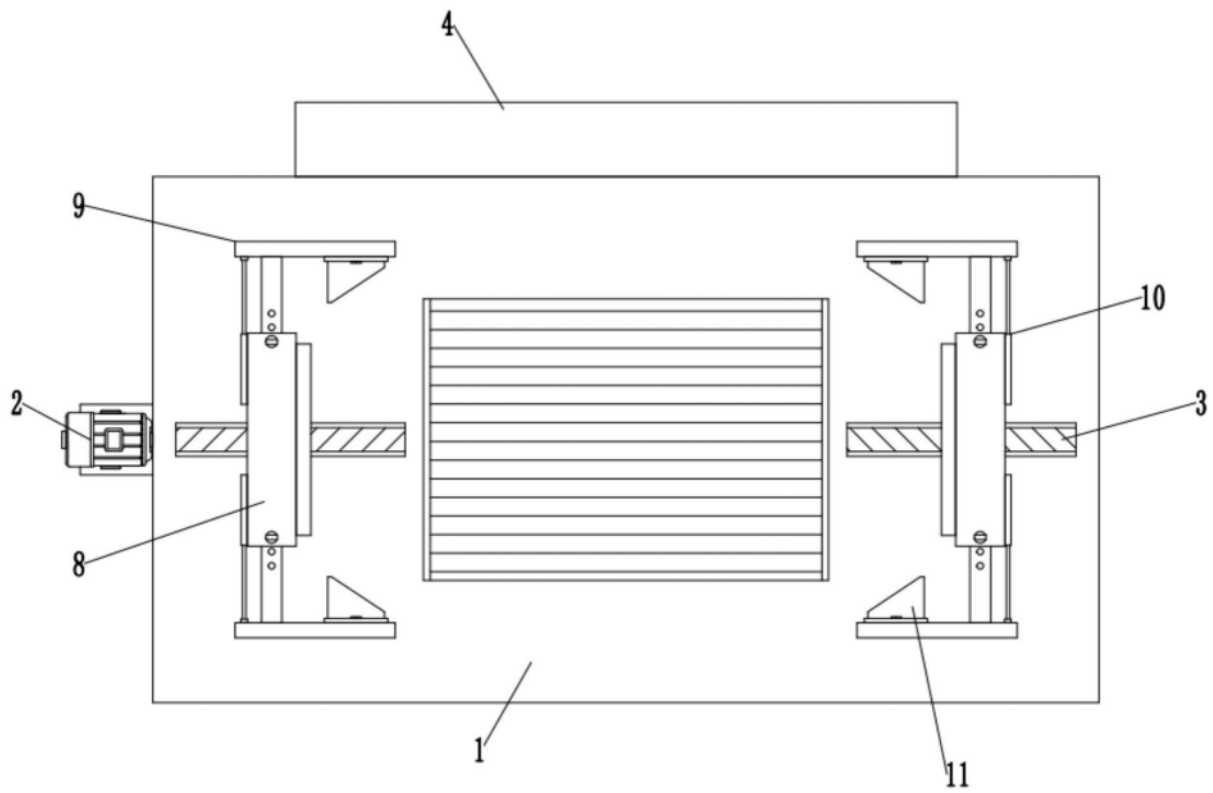
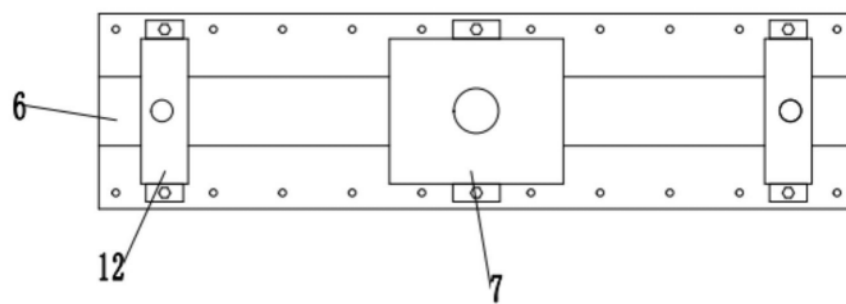
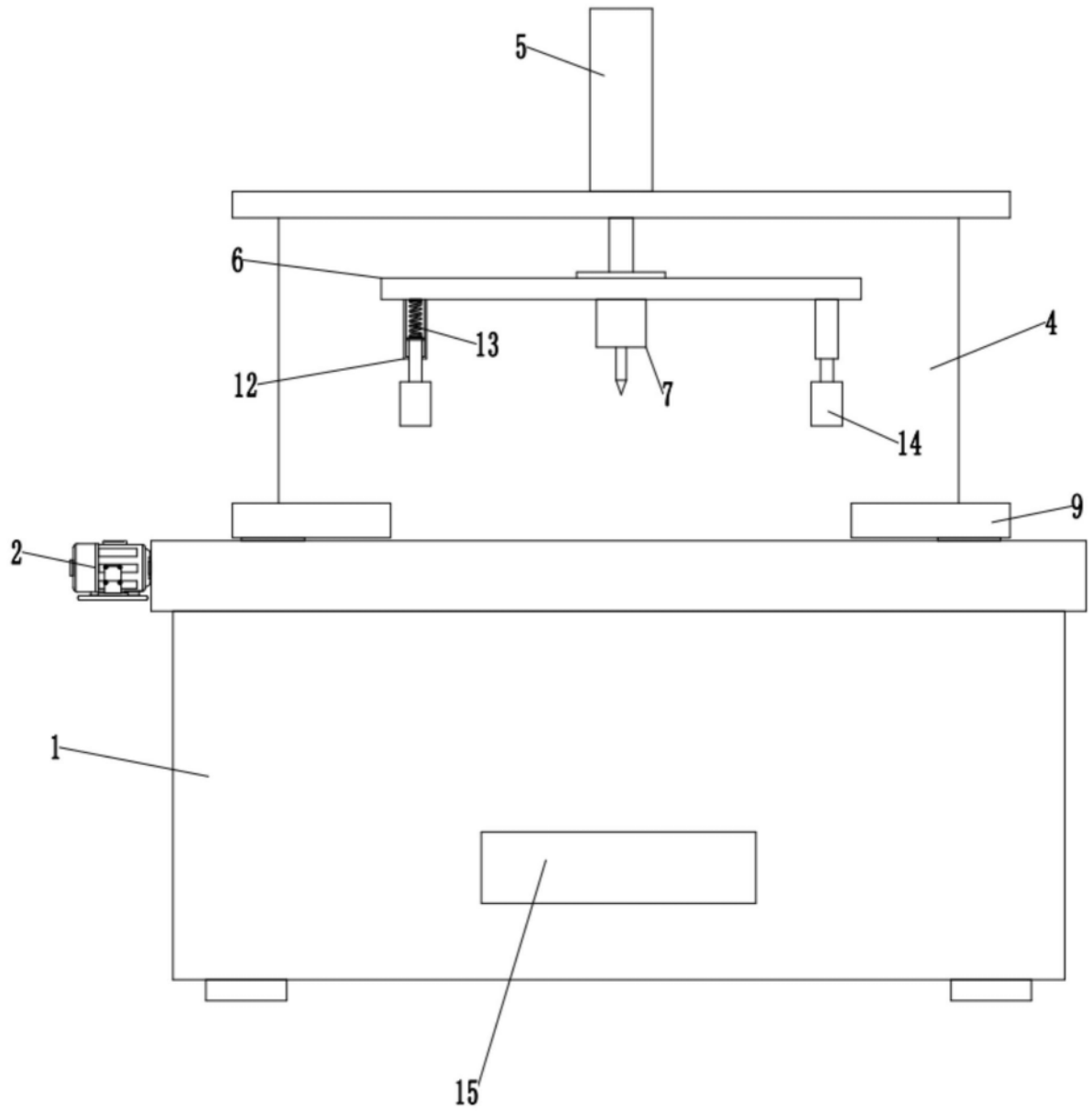


图1



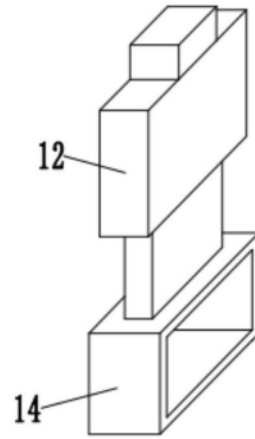


图4