



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220881498 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322434590.6

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 湖北诺特机床有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区武汉路
一号

(72) 发明人 赵振阁 宋子仪 邹时亮

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
50303

专利代理师 宋宜德

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

B23B 47/06 (2006.01)

B23B 41/02 (2006.01)

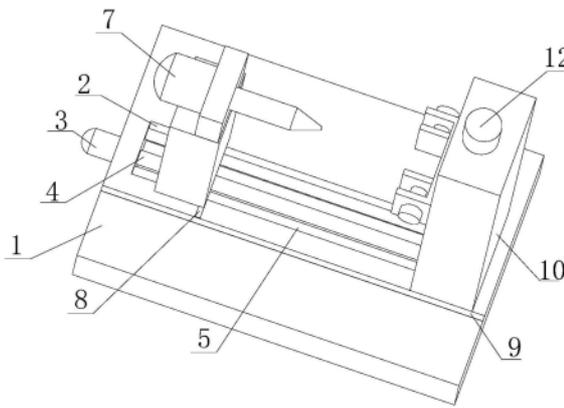
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式深孔钻机床

(57) 摘要

本实用新型涉及深孔钻机床技术领域,且公开了一种立式深孔钻机床,包括工作台,工作台上表面开设有活动槽,且侧边安装有第一电机,第一电机轴心处安装有螺纹杆,活动槽内部安装有导杆,导杆外周面安装有移动板,移动板顶端安装有钻孔机构,且侧边安装有指板,工作台上表面安装有刻度条,且上表面的一侧安装有立板,立板内侧开设有凹槽,且顶端安装第二电机,第二电机轴心处安装有螺纹轴,螺纹轴外周面安装有U型块,U型块侧边安装有液压杆,液压杆顶端安装有夹板。该装置便于满足不同深度的钻孔需求,通过观察指板顶端指向刻度条的数值,便于精准调节钻孔机构与工件之间的距离,避免工件钻孔过程中发生工件掉落的问题。



1. 一种立式深孔钻机床,包括工作台,其特征在于:所述工作台上表面开设有活动槽,且侧边安装有第一电机,所述第一电机轴心处安装有螺纹杆,所述活动槽内部安装有导杆,所述导杆外周面安装有移动板,所述移动板顶端安装有钻孔机构,且侧边安装有指板,所述工作台上表面安装有刻度条,且上表面的一侧安装有立板,所述立板内侧开设有凹槽,且顶端安装第二电机,所述第二电机轴心处安装有螺纹轴,所述螺纹轴外周面安装有U型块,所述U型块侧边安装有液压杆,所述液压杆顶端安装有夹板。

2. 根据权利要求1所述的一种立式深孔钻机床,其特征在于:所述第一电机贯穿安装于工作台侧边,且轴心处转子端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外周面与移动板内部螺纹贯穿连接。

3. 根据权利要求1所述的一种立式深孔钻机床,其特征在于:所述活动槽内部相对固定安装有两组导杆,两组所述导杆外周面分别与移动板两端的内部滑动贯穿连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立式深孔钻机床,其特征在于:所述移动板侧边固定安装有指板,所述工作台上表面固定安装有刻度条。

5. 根据权利要求1所述的一种立式深孔钻机床,其特征在于:所述第二电机贯穿安装于立板顶端,且轴心处转子端固定安装有螺纹轴,所述螺纹轴外周面螺纹贯穿安装有U型块。

6. 根据权利要求1所述的一种立式深孔钻机床,其特征在于:所述U型块左右两侧均贯穿安装有液压杆,所述液压杆固定顶端安装有夹板。

7. 根据权利要求1所述的一种立式深孔钻机床,其特征在于:所述钻孔机构包括固定安装于移动板顶端的撑板,所述撑板顶端的侧边贯穿安装有第三电机,所述第三电机轴心处转子端固定安装有连杆,所述连杆顶端固定安装有钻头。

一种立式深孔钻机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深孔钻机床技术领域,具体为一种立式深孔钻机床。

背景技术

[0002] 深孔钻机床是在进行深孔钻孔工序过程中专门使用的机床设备。深孔钻机床加工适用范围广,具有高刚性、高精度、高速度、高效率、高可靠性、大扭矩等特点。现有的深孔钻机床运用广泛,但是在对钻孔时需要调节深度与位置时,需要将工件拆下重新夹持便于钻孔,这样操作过程中存在一定的拆卸安装的重复繁琐工作,耗费时间成本同时效率低下,所以需要现有装置进行改进,以满足实际需求。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种立式深孔钻机床,具备便于对钻孔机构的位置进行调节,从而满足不同深度的钻孔需求,增加装置的兼容性,通过观察指板顶端指向刻度条的数值,便于精准调节钻孔机构与工件之间的距离,实现对工件进行夹紧的效果,避免工件钻孔过程中发生工件掉落的问题,同时便于对工件的不同位置进行钻孔等优点,解决了上述技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式深孔钻机床,包括工作台,所述工作台上表面开设有活动槽,且侧边安装有第一电机,所述第一电机轴心处安装有螺纹杆,所述活动槽内部安装有导杆,所述导杆外周面安装有移动板,所述移动板顶端安装有钻孔机构,且侧边安装有指板,所述工作台上表面安装有刻度条,且上表面的一侧安装有立板,所述立板内侧开设有凹槽,且顶端安装第二电机,所述第二电机轴心处安装有螺纹轴,所述螺纹轴外周面安装有U型块,所述U型块侧边安装有液压杆,所述液压杆顶端安装有夹板。

[0007] 优选的,所述第一电机贯穿安装于工作台侧边,且轴心处转子端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外周面与移动板内部螺纹贯穿连接。

[0008] 通过上述技术方案,通过启动第一电机,使第一电机转子端转动带动螺纹杆转动,从而带动移动板通过螺纹杆的螺纹方向而移动,便于对钻孔机构的位置进行调节,从而满足不同深度的钻孔需求,增加装置的兼容性。

[0009] 优选的,所述活动槽内部相对固定安装有两组导杆,两组所述导杆外周面分别与移动板两端的内部滑动贯穿连接。

[0010] 通过上述技术方案,当螺纹杆转动带动移动板移动的同时,移动板通过导杆同步移动,从而增加了移动板移动的平稳性。

[0011] 优选的,所述移动板侧边固定安装有指板,所述工作台上表面固定安装有刻度条。

[0012] 通过上述技术方案,当移动板带动钻孔机构移动的同时,带动指板同步移动,从而

观察指板顶端指向刻度条的数值,便于精准调节钻孔机构与工件之间的距离。

[0013] 优选的,所述第二电机贯穿安装于立板顶端,且轴心处转子端固定安装有螺纹轴,所述螺纹轴外周面螺纹贯穿安装有U型块。

[0014] 通过上述技术方案,当通过夹板对工件进行夹持后,通过启动第二电机,使第二电机转子端转动带动螺纹轴同步转动,从而使U型块进行同步移动,带动工件进行移动,便于对工件的不同位置进行钻孔。

[0015] 优选的,所述U型块左右两侧均贯穿安装有液压杆,所述液压杆固定顶端安装有夹板。

[0016] 通过上述技术方案,首先将工件放置于两组夹板之间,再启动液压杆,使液压杆带动与之连接的夹板向前移动,当两组夹板同步移动的同时,实现对工件进行夹紧的效果,避免工件钻孔过程中发生工件掉落的问题。

[0017] 优选的,所述钻孔机构包括固定安装于移动板顶端的撑板,所述撑板顶端的侧边贯穿安装有第三电机,所述第三电机轴心处转子端固定安装有连杆,所述连杆顶端固定安装有钻头。

[0018] 通过上述技术方案,当将工件固定于夹板之间,在对钻孔机构的位置进行调节后,启动第三电机,使第三电机带动连杆转动,从而带动钻头转动,实现对工件进行自动钻孔的效果。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种立式深孔钻机床,具备以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过首先将工件放置于两组夹板之间,再启动液压杆,使液压杆带动与之连接的夹板向前移动,当两组夹板同步移动的同时,实现对工件进行夹紧的效果,避免工件钻孔过程中发生工件掉落的问题,当通过夹板对工件进行夹持后,通过启动第二电机,使第二电机转子端转动带动螺纹轴同步转动,从而使U型块进行同步移动,带动工件进行移动,便于对工件的不同位置进行钻孔,通过启动第一电机,使第一电机转子端转动带动螺纹杆转动,从而带动移动板通过螺纹杆的螺纹方向而移动,便于对钻孔机构的位置进行调节,从而满足不同深度的钻孔需求,增加装置的兼容性,当螺纹杆转动带动移动板移动的同时,移动板通过导杆同步移动,从而增加了移动板移动的平稳性,当移动板带动钻孔机构移动的同时,带动指板同步移动,从而观察指板顶端指向刻度条的数值,便于精准调节钻孔机构与工件之间的距离。

[0021] 2、本实用新型通过当将工件固定于夹板之间,在对钻孔机构的位置进行调节后,启动第三电机,使第三电机带动连杆转动,从而带动钻头转动,实现对工件进行自动钻孔的效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构钻机床立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型结构钻机床等轴侧视示意图;

[0024] 图3为本实用新型结构钻机床上视立体示意图;

[0025] 图4为本实用新型结构钻机床正视示意图。

[0026] 其中:1、工作台;2、活动槽;3、第一电机;4、螺纹杆;5、导杆;6、移动板;7、钻孔机构;71、撑板;72、第三电机;73、连杆;74、钻头;8、指板;9、刻度条;10、立板;11、凹槽;12、第

二电机;13、螺纹轴;14、U型块;15、液压杆;16、夹板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-3,一种立式深孔钻机床,包括工作台1,工作台1上表面开设有活动槽2,且侧边安装有第一电机3,第一电机3轴心处安装有螺纹杆4,活动槽2内部安装有导杆5,导杆5外周面安装有移动板6,移动板6顶端安装有钻孔机构7,且侧边安装有指板8,工作台1上表面安装有刻度条9,且上表面的一侧安装有立板10,立板10内侧开设有凹槽11,且顶端安装第二电机12,第二电机12轴心处安装有螺纹轴13,螺纹轴13外周面安装有U型块14,U型块14侧边安装有液压杆15,液压杆15顶端安装有夹板16。

[0030] 具体的,第一电机3贯穿安装于工作台1侧边,且轴心处转子端固定安装有螺纹杆4,螺纹杆4外周面与移动板6内部螺纹贯穿连接,优点是,通过启动第一电机3,使第一电机3转子端转动带动螺纹杆4转动,从而带动移动板6通过螺纹杆4的螺纹方向而移动,便于对钻孔机构7的位置进行调节,从而满足不同深度的钻孔需求,增加装置的兼容性。

[0031] 具体的,活动槽2内部相对固定安装有两组导杆5,两组导杆5外周面分别与移动板6两端的内部滑动贯穿连接,优点是,当螺纹杆4转动带动移动板6移动的同时,移动板6通过导杆5同步移动,从而增加了移动板6移动的平稳性。

[0032] 具体的,移动板6侧边固定安装有指板8,工作台1上表面固定安装有刻度条9,优点是,当移动板6带动钻孔机构7移动的同时,带动指板8同步移动,从而观察指板8顶端指向刻度条9的数值,便于精准调节钻孔机构7与工件之间的距离。

[0033] 具体的,第二电机12贯穿安装于立板10顶端,且轴心处转子端固定安装有螺纹轴13,螺纹轴13外周面螺纹贯穿安装有U型块14,优点是,当通过夹板16对工件进行夹持后,通过启动第二电机12,使第二电机12转子端转动带动螺纹轴13同步转动,从而使U型块14进行同步移动,带动工件进行移动,便于对工件的不同位置进行钻孔。

[0034] 具体的,U型块14左右两侧均贯穿安装有液压杆15,液压杆15固定顶端安装有夹板16,优点是,首先将工件放置于两组夹板16之间,再启动液压杆15,使液压杆15带动与之连接的夹板16向前移动,当两组夹板16同步移动的同时,实现对工件进行夹紧的效果,避免工件钻孔过程中发生工件掉落的问题。

[0035] 实施例二:

[0036] 如图4所示,作为上一实施例的改进,钻孔机构7包括固定安装于移动板6顶端的撑板71,撑板71顶端的侧边贯穿安装有第三电机72,第三电机72轴心处转子端固定安装有连杆73,连杆73顶端固定安装有钻头74,优点是,当将工件固定于夹板16之间,在对钻孔机构7的位置进行调节后,启动第三电机72,使第三电机72带动连杆73转动,从而带动钻头74转动,实现对工件进行自动钻孔的效果。

[0037] 在使用时,首先将工件放置于两组夹板16之间,再启动液压杆15,使液压杆15带动

与之连接的夹板16向前移动,当两组夹板16同步移动的同时,实现对工件进行夹紧的效果,避免工件钻孔过程中发生工件掉落的问题,当通过夹板16对工件进行夹持后,通过启动第二电机12,使第二电机12转子端转动带动螺纹轴13同步转动,从而使U型块14进行同步移动,带动工件进行移动,便于对工件的不同位置进行钻孔,通过启动第一电机3,使第一电机3转子端转动带动螺纹杆4转动,从而带动移动板6通过螺纹杆4的螺纹方向而移动,便于对钻孔机构7的位置进行调节,从而满足不同深度的钻孔需求,增加装置的兼容性,当螺纹杆4转动带动移动板6移动的同时,移动板6通过导杆5同步移动,从而增加了移动板6移动的平稳性,当移动板6带动钻孔机构7移动的同时,带动指板8同步移动,从而观察指板8顶端指向刻度条9的数值,便于精准调节钻孔机构7与工件之间的距离,当将工件固定于夹板16之间,在对钻孔机构7的位置进行调节后,启动第三电机72,使第三电机72带动连杆73转动,从而带动钻头74转动,实现对工件进行自动钻孔的效果。

[0038] 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。

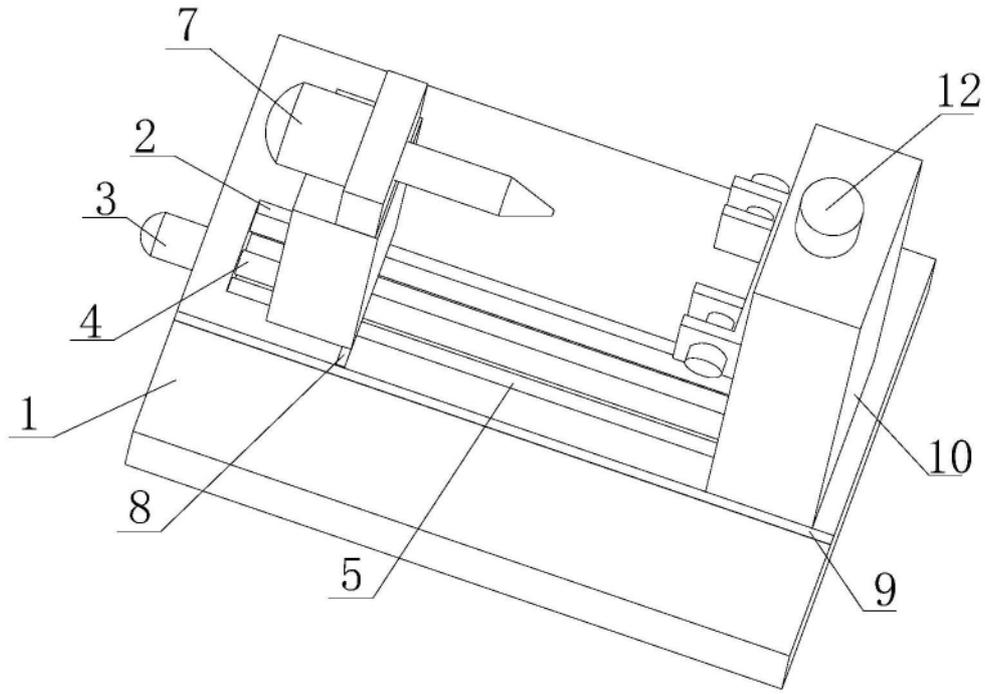


图1

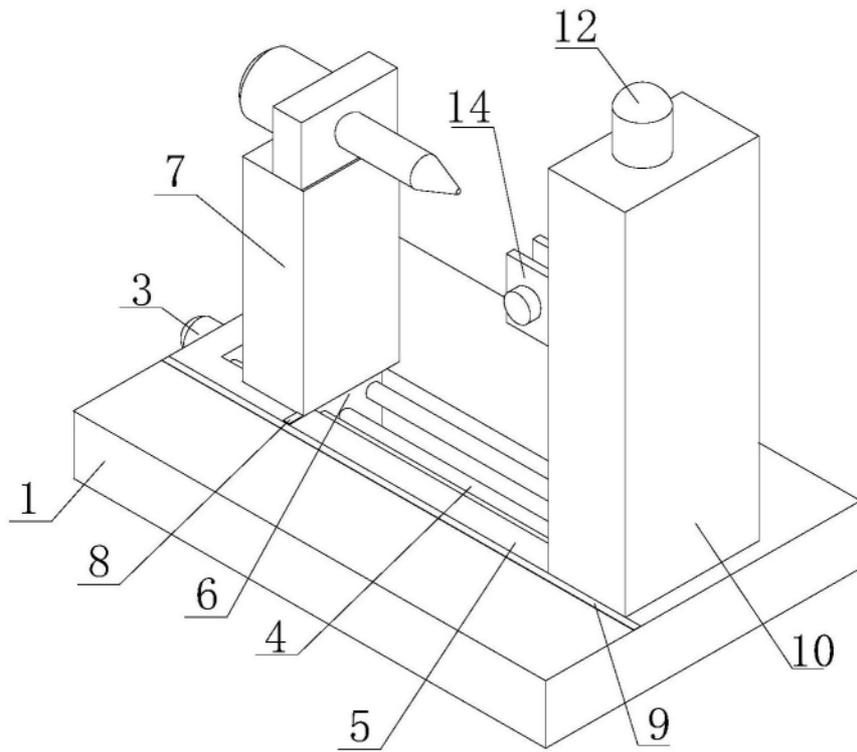


图2

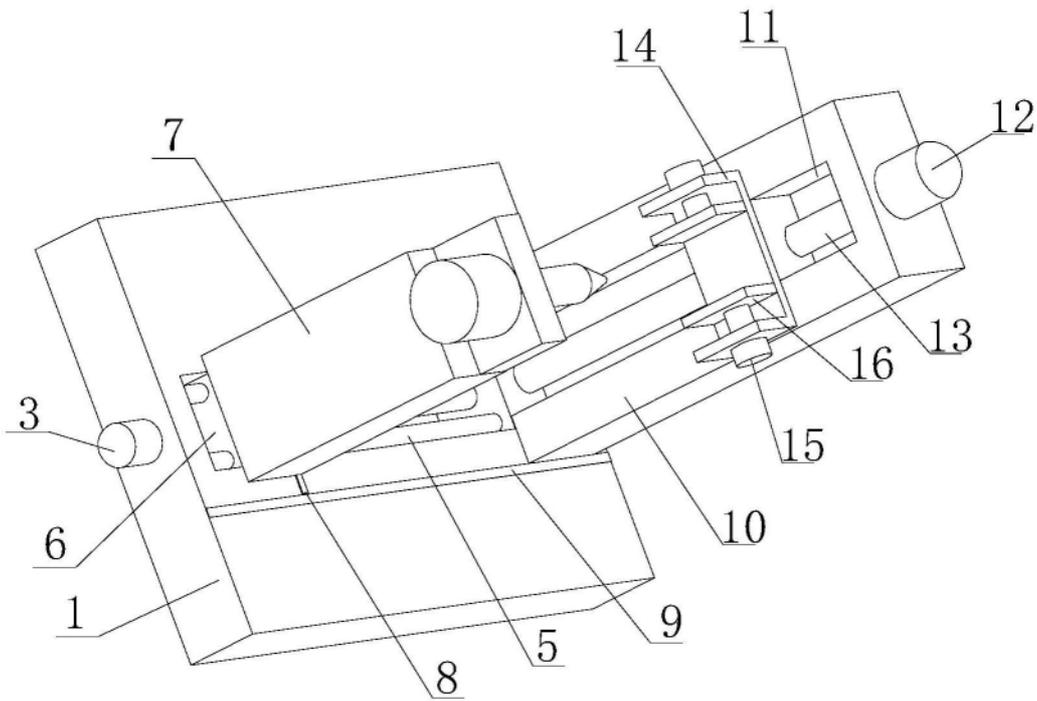


图3

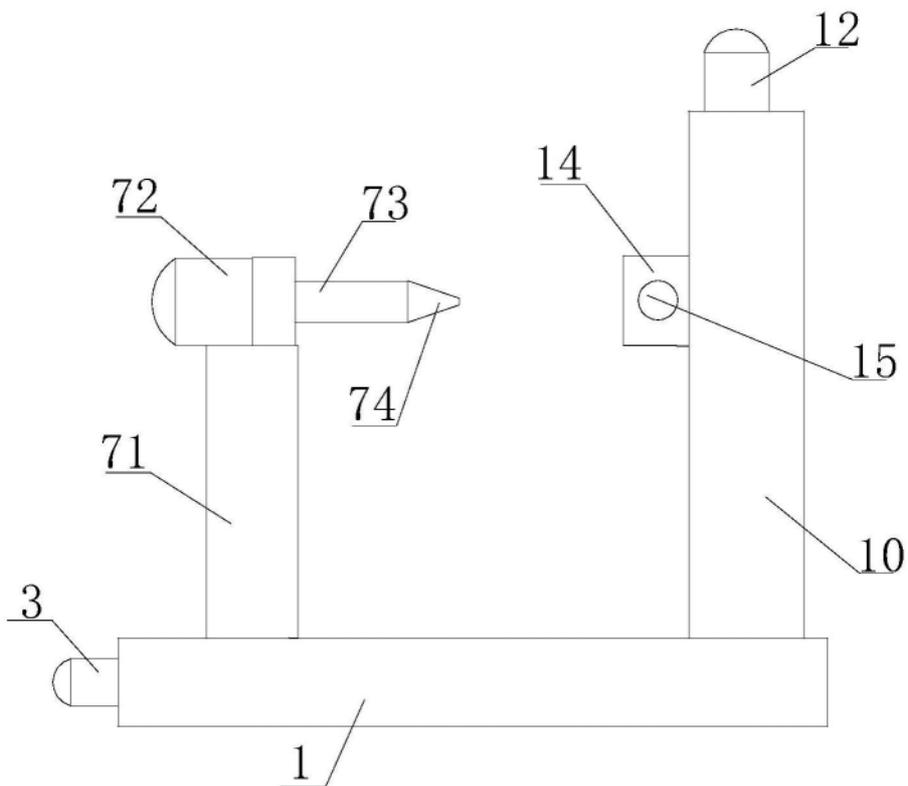


图4