



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114453624 A

(43) 申请公布日 2022.05.10

(21) 申请号 202210179565.5

(22) 申请日 2022.02.25

(71) 申请人 淮安生物工程高等职业学校
地址 223215 江苏省淮安市淮安区湖心寺路18号

(72) 发明人 蔡小全 蔡昌城 贺梦豪

(74) 专利代理机构 上海氩闪专利代理事务所
(普通合伙) 31354

专利代理师 李明 袁媛

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

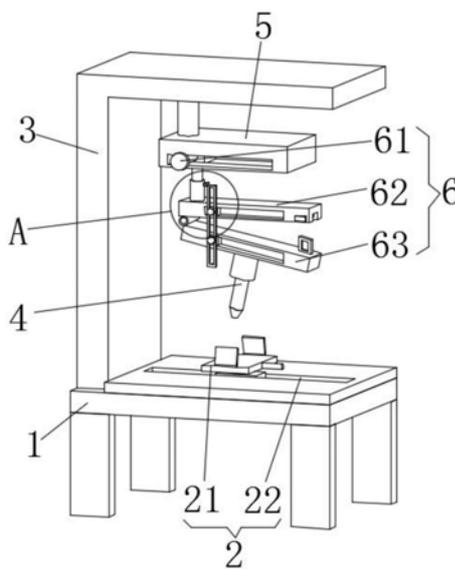
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种可调节式机械自动化钻孔设备

(57) 摘要

本发明公开了一种可调节式机械自动化钻孔设备,涉及钻孔设备相关技术领域,包括支撑座,支撑座的上表面固定安装有连接架,连接架顶端内壁固定有支撑板,支撑板的底部设有钻头,钻头与支撑板之间设有可调节钻头位置的调节装置,支撑座的上表面设有可固定物件的固定装置,调节装置包括伸缩杆,伸缩杆滑动安装在支撑板的底部,伸缩杆的底端固定有连接板,连接板的一端下方转动安装有限位板,钻头固定安装在限位板的底部中心处,限位板与连接板的侧壁间设有可滑动的卡件板,利用卡件板对限位板与连接板之间的转动角度进行固定,从而使钻孔设备能够进行多角度调节,从而解决了现有的钻孔设备使用范围受到局限性的问题,方便钻孔设备的使用。



1. 一种可调节式机械自动化钻孔设备,包括支撑座(1),所述支撑座(1)的上表面固定安装有连接架(3),所述连接架(3)顶端内壁固定有支撑板(5),其特征在于:所述支撑板(5)的底部设有钻头(4),所述钻头(4)与支撑板(5)之间设有可调节钻头(4)位置的调节装置(6),所述支撑座(1)的上表面设有可固定物件的固定装置(2);

所述调节装置(6)包括伸缩杆(67),所述伸缩杆(67)滑动安装在支撑板(5)的底部,所述伸缩杆(67)的底端固定有连接板(62),所述连接板(62)的一端下方转动安装有限位板(63),所述钻头(4)固定安装在限位板(63)的底部中心处,所述限位板(63)与连接板(62)的侧壁间设有可滑动的卡件板(614)。

2. 如权利要求1所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述支撑板(5)的底部开设有滑槽(65),所述滑槽(65)的内壁滑动安装有滑块(66),所述伸缩杆(67)的顶端固定安装在滑块(66)的底部。

3. 如权利要求2所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述支撑板(5)的侧壁开设有限位槽(64),所述滑块(66)的侧壁通过螺纹连接有第一螺栓(61),所述第一螺栓(61)贯穿在限位槽(64)的内部。

4. 如权利要求3所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述伸缩杆(67)的外侧壁通过螺纹连接有第二螺栓(618),所述连接板(62)的侧壁开设有第一滑槽(615),所述第一滑槽(615)的内部滑动安装有第一滑块(616),所述第一滑块(616)的侧壁通过螺纹连接有第三螺栓(617)。

5. 如权利要求4所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述限位板(63)的侧壁开设有第二滑槽(612),所述第二滑槽(612)的内部滑动安装有第三滑块(613),所述第三滑块(613)的外侧壁通过螺纹连接有第四螺栓(619),所述卡件板(614)呈环形状,所述卡件板(614)贯穿在第三螺栓(617)与第四螺栓(619)的外侧壁。

6. 如权利要求5所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述连接板(62)的一端端面开设有卡槽(69),所述卡槽(69)的内壁贯穿有扣合板(68),所述限位板(63)的一端端面固定有卡扣(611),所述卡扣(611)的外侧壁开设有通孔槽(610),所述通孔槽(610)与扣合板(68)相匹配。

7. 如权利要求1所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述固定装置(2)包括滑动槽(22),所述滑动槽(22)的内部滑动安装有滑动块(23),所述滑动块(23)的顶部转动安装有盛放板(21)。

8. 如权利要求7所述的一种可调节式机械自动化钻孔设备,其特征在于,所述盛放板(21)的一侧固定有把手,所述盛放板(21)的上表面转动有一组挤压板(22),所述挤压板(22)有两个且关于盛放板(21)的中心轴对称,所述挤压板(22)与盛放板(21)之间通过扭簧连接。

一种可调节式机械自动化钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔设备相关技术领域,具体为一种可调节式机械自动化钻孔设备。

背景技术

[0002] 钻孔设备在机械自动化生产制造的过程中能够对加工部件进行钻孔处理,从而方便对加工部件进行后续的加工处理,钻孔设备指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等,通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果,钻孔机有半自动钻孔机和全自动钻孔机,随着人力资源成本的增加,大多数企业均考虑全自动钻孔机作为发展方向,现有技术中的一种可调节式机械自动化钻孔设备存在以下问题:

[0003] 现有的钻孔设备只能够按照固定的方向进行调节,不能够根据需要进行多角度调节,从而使钻孔设备的使用范围具有局限性,因此需要一种可调节式机械自动化钻孔设备来解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可调节式机械自动化钻孔设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种可调节式机械自动化钻孔设备,包括支撑座,支撑座的上表面固定安装有连接架,连接架顶端内壁固定有支撑板,支撑板的底部设有钻头,钻头与支撑板之间设有可调节钻头位置的调节装置,支撑座的上表面设有可固定物件的固定装置。

[0006] 调节装置包括伸缩杆,伸缩杆滑动安装在支撑板的底部,伸缩杆的底端固定有连接板,连接板的一端下方转动安装有限位板,钻头固定安装在限位板的底部中心处,限位板与连接板的侧壁间设有可滑动的卡件板。

[0007] 优选的,支撑板的底部开设有滑槽,滑槽的内壁滑动安装有滑块,伸缩杆的顶端固定安装在滑块的底部,通过限位板与连接板之间的转动,从而使钻头能够按照固定的方向进行旋转,利用伸缩杆的伸缩,可实现钻头的升降,利用伸缩杆在支撑板的内部滑动,从而使伸缩杆带动钻头移动,利用卡件板对限位板与连接板之间的转动角度进行固定,从而使钻孔设备能够进行多角度调节。

[0008] 优选的,支撑板的侧壁开设有限位槽,滑块的侧壁通过螺纹连接有第一螺栓,第一螺栓贯穿在限位槽的内部。

[0009] 优选的,伸缩杆的外侧壁通过螺纹连接有第二螺栓,连接板的侧壁开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动安装有第一滑块,第一滑块的侧壁通过螺纹连接有第三螺栓。

[0010] 优选的,限位板的侧壁开设有第二滑槽,第二滑槽的内部滑动安装有第三滑块,第三滑块的外侧壁通过螺纹连接有第四螺栓,卡件板呈环形状,卡件板贯穿在第三螺栓与第四螺栓的外侧壁。

[0011] 优选的,连接板的一端端面开设有卡槽,卡槽的内壁贯穿有扣合板,限位板的一端端面固定有卡扣,卡扣的外侧壁开设有通孔槽,通孔槽与扣合板相匹配,从而解决了现有的钻孔设备使用范围受到局限性的问题,方便钻孔设备的使用。

[0012] 优选的,固定装置包括滑动槽,滑动槽的内部滑动安装有滑动块,滑动块的顶部转动安装有盛放板。

[0013] 优选的,盛放板的一侧固定有把手,盛放板的上表面转动有一组挤压板,挤压板有两个且关于盛放板的中心轴对称,挤压板与盛放板之间通过扭簧连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0015] 通过限位板与连接板之间的转动,从而使钻头能够按照固定的方向进行旋转,利用伸缩杆的伸缩,可实现钻头的升降,利用伸缩杆在支撑板的内部滑动,从而可以使伸缩杆带动钻头移动,利用卡件板对限位板与连接板之间的转动角度进行固定,从而使钻孔设备能够进行多角度调节,从而解决了现有的钻孔设备使用范围受到局限性的问题,方便钻孔设备的使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明结构示意图。

[0018] 图2为本发明支撑板结构示意图。

[0019] 图3为本发明盛放板结构示意图。

[0020] 图4为本发明图1的A处结构放大图。

[0021] 图中:1、支撑座;2、固定装置;21、盛放板;22、挤压板;23、滑动块;3、连接架;4、钻头;5、支撑板;6、调节装置;61、第一螺栓;62、连接板;63、限位板;64、限位槽;65、滑槽;66、滑块;67、伸缩杆;68、扣合板;69、卡槽;610、通孔槽;611、卡扣;612、第二滑槽;613、第三滑块;614、卡件板;615、第一滑槽;616、第一滑块;617、第三螺栓;618、第二螺栓;619、第四螺栓。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例:如图1-4所示,本发明提供了一种可调节式机械自动化钻孔设备,包括支撑座1,支撑座1的上表面固定安装有连接架3,连接架3顶端内壁固定有支撑板5,连接架3与支撑板5设有传动杆,传动杆为现有技术中的传动机构,支撑板5的底部设有钻头4,钻头4与支撑板5之间设有可调节钻头4位置的调节装置6,调节装置6包括伸缩杆67,伸缩杆67滑动安装在支撑板5的底部,伸缩杆67的外侧壁通过螺纹连接有第二螺栓618,伸缩杆67为现有

技术中的外筒套接在内筒的结构,第二螺栓618起到固定的效果,能够使伸缩杆67的外筒与内筒能够按照固定的尺寸得到固定。

[0024] 进一步的,支撑板5的底部开设有滑槽65,滑槽65的内壁滑动安装有滑块66,滑槽65为滑块66提供了滑动空间,伸缩杆67的顶端固定安装在滑块66的底部,伸缩杆67能够带动钻头4发生高度变化,从而使钻头4方便进行高度调节。

[0025] 进一步的,支撑板5的侧壁开设有限位槽64,滑块66的侧壁通过螺纹连接有第一螺栓61,第一螺栓61贯穿在限位槽64的内部,限位槽64为第一螺栓61提供了滑动空间,从而方便第一螺栓61的滑动,而第一螺栓61在转动的过程中能够对支撑板5进行挤压,从而使滑块66能够调节到适当的位置进行固定,从而使伸缩杆67能够带动钻头4发生位置改变。

[0026] 本实施例中,伸缩杆67的底端固定有连接板62,钻头4固定安装在限位板63的底部中心处,连接板62的一端下方转动安装有限位板63,连接板62与限位板63之间的转动连接能够使钻头4按照一定的角度发生旋转,从而方便钻头4调节适当的角度对部件进行钻孔处理,连接板62的侧壁开设有第一滑槽615,第一滑槽615的内部滑动安装有第一滑块616,第一滑槽615为第一滑块616提供了滑动空间,从而方便第一滑块616的滑动;第一滑块616的侧壁通过螺纹连接有第三螺栓617,限位板63与连接板62的侧壁间设有可滑动的卡件板614,卡件板614能够受到第三螺栓617的挤压,从而使卡件板614与连接板62之间固定。

[0027] 其中,限位板63的侧壁开设有第二滑槽612,第二滑槽612的内部滑动安装有第三滑块613,第三滑块613的外侧壁通过螺纹连接有第四螺栓619,卡件板614呈环形状,卡件板614贯穿在第三螺栓617与第四螺栓619的外侧壁,第二滑槽612能够为第三滑块613提供了滑动空间,从而方便第三滑块613的滑动,另外第四螺栓619对卡件板614的挤压能够使卡件板614与限位板63之间的固定,从而当限位板63与连接板62之间调节到适当的角度时,只需要转动第四螺栓619与第三螺栓617对卡件板614进行挤压,从而实现钻头4位置的固定。

[0028] 进一步的,连接板62的一端端面开设有卡槽69,卡槽69的内壁贯穿有扣合板68,限位板63的一端端面固定有卡扣611,卡槽69为卡扣611提供了滑动空间,卡扣611的外侧壁开设有通孔槽610,通孔槽610与扣合板68相匹配,通孔槽610为扣合板68提供了滑动空间的,当扣合板68与通孔槽610之间卡接时,从而能够实现连接板62与限位板63之间的合并,从而方便钻头4使用,另外钻头4为现有技术中的电机带动钻头转动的整体结构。

[0029] 进一步的,支撑座1的上表面设有可固定物件的固定装置2,固定装置2包括滑动槽22,滑动槽22的内部滑动安装有滑动块23,滑动块23的顶部转动安装有盛放板21,盛放板21用于对加工部件的盛放,另外盛放板21与滑动块23之间的旋转,能够使加工部件进行角度旋转,从而方便钻头4对加工部件适当的位置进行钻孔。

[0030] 进一步的,盛放板21的一侧固定有把手,把手方便手持,从而方便对盛放板21的位置进行移动,盛放板21的上表面转动有一组挤压板22,挤压板22有两个且关于盛放板21的中心轴对称,挤压板22与盛放板21之间通过扭簧连接,扭簧提供的弹力能够使挤压板22对加工部件进行挤压固定,从而使盛放板21转动时能够带动加工部件一起转动。

[0031] 工作原理:通过限位板63与连接板62之间的转动,从而使钻头4能够按照固定的方向进行旋转,利用伸缩杆67的伸缩,可实现钻头4的升降,利用伸缩杆67在支撑板5的内部滑动,从而可以使伸缩杆67带动钻头4移动,利用卡件板614对限位板63与连接板62之间的转动角度进行固定,其中,第一螺栓61在转动的过程中能够对支撑板5进行挤压,从而使滑块

66能够调节到适当的位置进行固定,从而使伸缩杆67能够带动钻头4发生位置改变,另外第四螺栓619对卡件板614的挤压能够使卡件板614与限位板63之间的固定,从而当限位板63与连接板62之间调节到适当的角度时,只需要转动第四螺栓619与第三螺栓617对卡件板614进行挤压,从而实现对钻头4位置的固定,而当不需要调节限位板63与连接板62之间的角度时,只需要将扣合板68与通孔槽610之间进行卡接,从而能够实现连接板62与限位板63之间的合并,另外,挤压板22与盛放板21之间通过扭簧连接,扭簧提供的弹力能够使挤压板22对加工部件进行挤压固定,从而使盛放板21转动时能够带动加工部件一起转动,从而方便钻头4对加工部件适当的位置进行钻孔,从而方便钻头4使用,从而使钻孔设备能够进行多角度调节,从而解决了现有的钻孔设备使用范围受到局限性的问题,方便钻孔设备的使用。

[0032] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

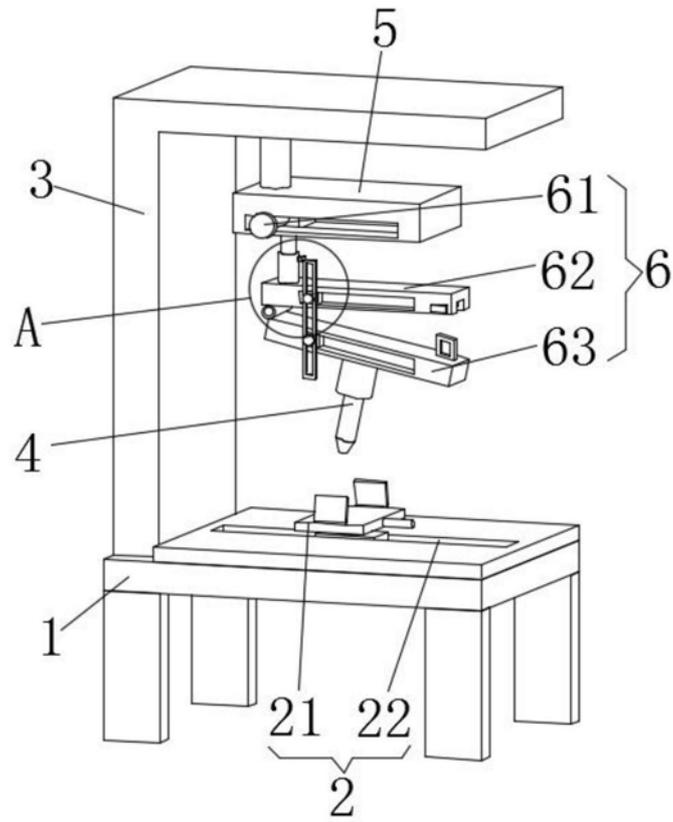


图1

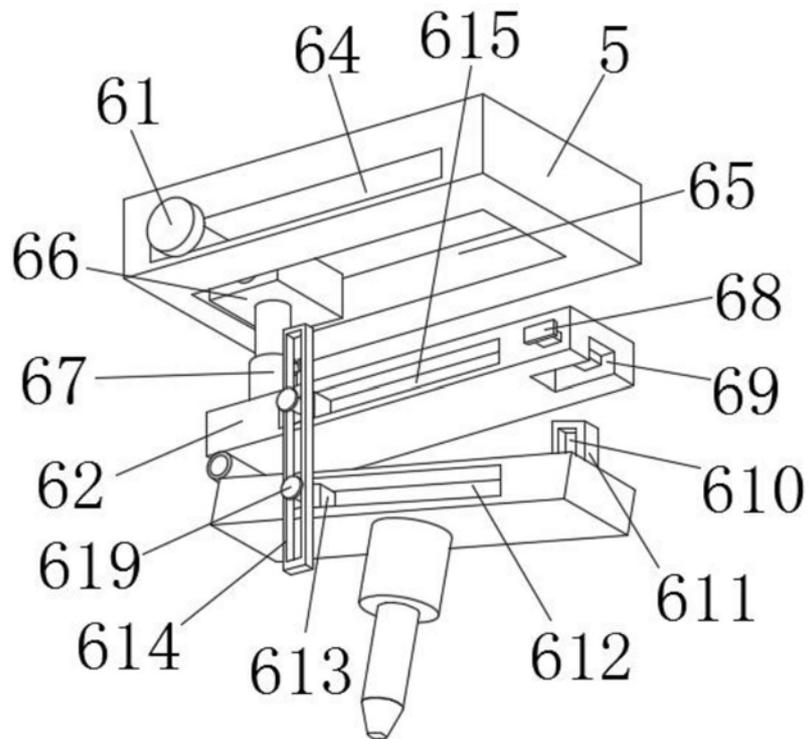


图2

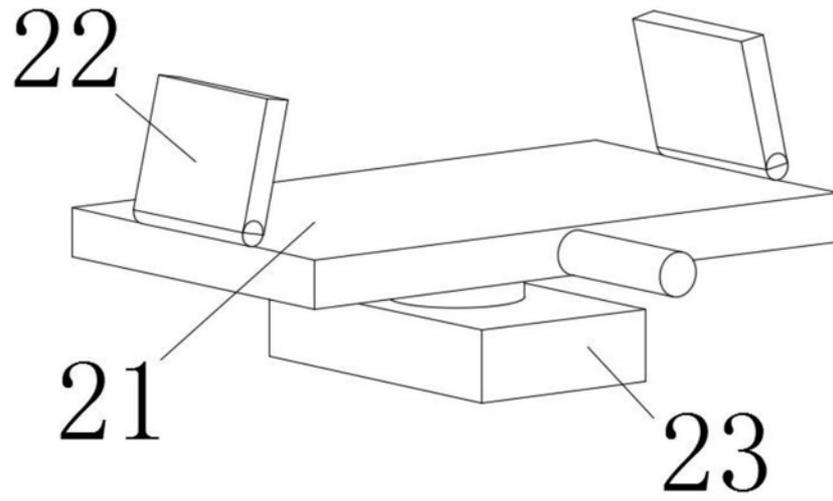


图3

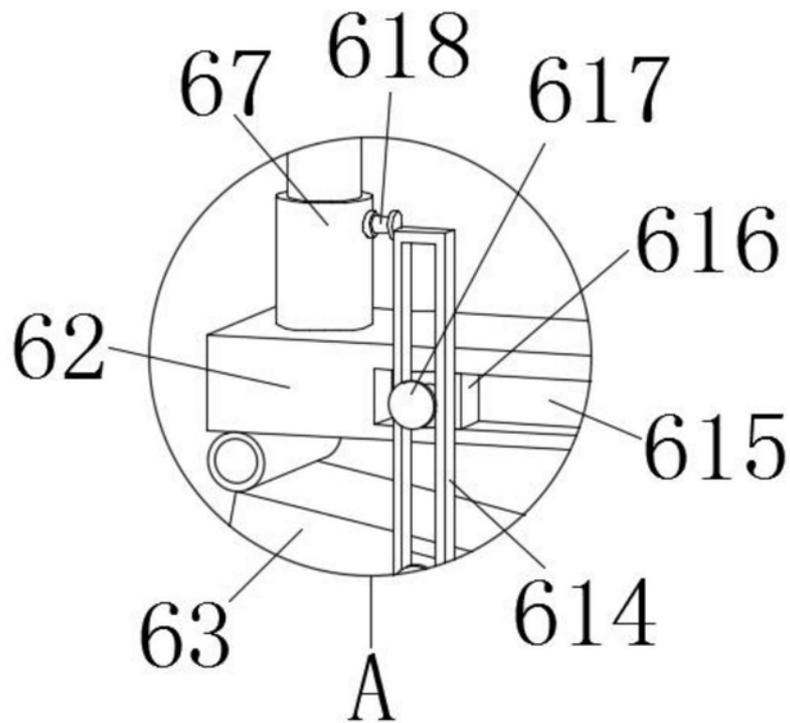


图4