(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115771125 A
(43)申请公布日 2023.03.10

(21)申请号 202211518584.2

(22)申请日 2022.11.29

(71)申请人 安徽信息工程学院
地址 241100 安徽省芜湖市湾沚区永和路1号

(72)发明人 刘传柱 孙惠玲 赵须文

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
专利代理师 方文倩

(51)Int.Cl.
B25H 1/00(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

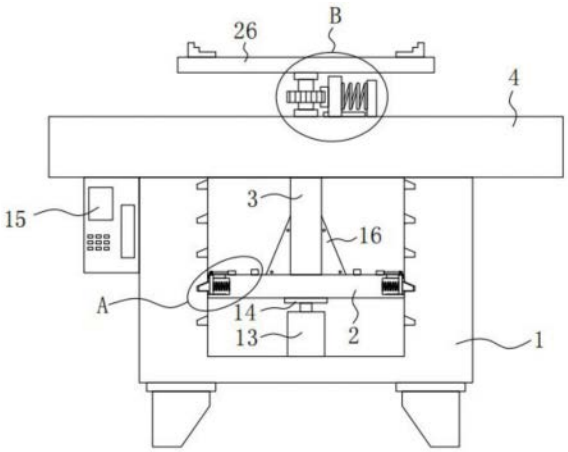
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高度可调节的工作台

(57)摘要

本发明公开了一种高度可调节的工作台，其特征在于：包括基座，所述基座上设有工作台面，所述基座内设有控制所述工作台面升降的调节板，所述调节板下方设有升降缸，所述调节板两侧设有限位卡接组件。本发明高度可调节的工作台，可方便进行高度调节，稳定性好，适用性好，具有较强的实用性和较好的应用前景。



CN 115771125 A

1.一种高度可调节的工作台,其特征在于:包括基座,所述基座上设有工作台面,所述基座内设有控制所述工作台面升降的调节板,所述调节板下方设有升降缸,所述调节板两侧设有限位卡接组件。

2.按照权利要求1所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述基座内设有调节槽,所述调节板设于所述基座内,所述调节板两端的设有安装槽,所述限位卡接组件包括设于所述安装槽内可伸缩的卡块,所述卡块卡接安装在所述基座的调节槽内壁上。

3.按照权利要求2所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述安装槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的一侧与所述安装槽之间设置有第一弹簧,所述滑动块的另一侧固定连接有卡块,所述基座的调节槽的两侧内壁上均开设有若干个卡槽,所述卡块卡接在卡槽内。

4.按照权利要求3所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述滑动块的顶部贯穿调节板并延伸至所述调节板的上方,所述滑动块的顶部活动连接有导向杆,所述导向杆的一侧固定连接有导向套,导向杆可在导向套内导向移动,所述调节板的上方还固定连接有限位挡块。

5.按照权利要求4所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述升降缸为设于基座底部的单向气缸,所述单向气缸的顶端固定连接有顶块,所述顶块连接在所述调节板下方。

6.按照权利要求2所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述卡块为直角梯形结构,其上端面为向下倾斜的斜面,下端面为直角面。

7.按照权利要求1所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述工作台面的内部固定连接有延伸气缸,所述延伸气缸连接有扩展板,所述工作台面顶部的两侧均开设有伸出所述扩展板的开口槽。

8.按照权利要求7所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述扩展板的底部固定连接有连接块,所述连接块的底部固定连接有衔接条,所述工作台面内设有滑槽,所述滑槽包括直段槽及设于直段槽外侧端的斜段槽。

9.按照权利要求1所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述工作台面的顶部转动连接有转动轴,所述转动轴的顶端固定连接有旋转台。

10.按照权利要求9所述的高度可调节的工作台,其特征在于:所述工作台面上还设有定位旋转台的定位装置;所述定位装置包括设于转动轴的上的定位齿轮,所述定位齿轮一侧设有可一定卡接在所述定位齿轮上的限位块。

一种高度可调节的工作台

技术领域

[0001] 本发明属于机加工技术领域，更具体地说，涉及一种高度可调节的工作台。

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。现有的机械加工所用的工作台一般是固定的，不能实现对于一些需要调节工作台的高度以方便加工的需求，存在空间利用率低、运动灵活性差稳定性差的弊端，无法适应不同身高人群使用。

[0003] 公开号为CN101014448A-工作台，公开日2007年8月8日公开一种用于安装工件的带有工作板的工作台，其中设计，工作板具有至少一个或多个缺口，且在每个缺口中分别设置-一个工作板板块，所述工作板板块围绕着平行于工作板。上表面的旋转轴可旋转地放置在工作板内；工作台包含用以将工作板板块制动于工作板中的装置；工作板板块在旋转轴区域内分别放在两个、构造于工作台.上的引导件中；和工作板板块可以单独或者与旋转轴一起沿着引导件平行于工作板的上表面移动，其无法进行高度调节，且存在空间利用率低、运动灵活性差稳定性差的弊端。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决现有技术存在的问题，提供一种可方便进行高度调节，稳定性好，适用性好的高度可调节的工作台。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采取的技术方案为：所提供的这种高度可调节的工作台，其特征在于：包括基座，所述基座上设有工作台面，所述基座内设有控制所述工作台面升降的调节板，所述调节板下方设有升降缸，所述调节板两侧设有限位卡接组件。

[0006] 为使上述技术方案更加详尽和具体，本发明还提供以下更进一步的优选技术方案，以获得满意的实用效果：

[0007] 所述基座内设有调节槽，所述调节板设于所述基座内，所述调节板两端的设有安装槽，所述限位卡接组件包括设于所述安装槽内可伸缩的卡块，所述卡块卡接安装在所述基座的调节槽内壁上。

[0008] 所述安装槽的内部滑动连接有滑动块，所述滑动块的一侧与所述安装槽之间设置有第一弹簧，所述滑动块的另一侧固定连接有卡块，所述基座的调节槽的两侧内壁上均开设有若干个卡槽，所述卡块卡接在卡槽内。

[0009] 所述滑动块的顶部贯穿调节板并延伸至所述调节板的上方，所述滑动块的顶部活动连接有导向杆，所述导向杆的一侧固定连接有导向套，导向杆可在导向套内导向移动，所述调节板的上方还固定连接有限位挡块。

[0010] 所述升降缸为设于基座底部的单向气缸，所述单向气缸的顶端固定连接有顶块，所述顶块连接在所述调节板下方。

[0011] 所述卡块为直角梯形结构，其上端面为向下倾斜的斜面，下端面为直角面。

[0012] 所述工作台面的内部固定连接有延伸气缸，所述延伸气缸连接有扩展板，所述工作台面顶部的两侧均开设有伸出所述扩展板的开口槽。

[0013] 所述扩展板的底部固定连接有连接块，所述连接块的底部固定连接有衔接条，所述工作台面内设有滑槽，所述滑槽包括直段槽及设于直段槽外侧端的斜段槽。

[0014] 所述工作台面的顶部转动连接有转动轴，所述转动轴的顶端固定连接有旋转台。

[0015] 所述工作台面上还设有定位旋转台的定位装置；所述定位装置包括设于转动轴的上的定位齿轮，所述定位齿轮一侧设有可一定卡接在所述定位齿轮上的限位块。

[0016] 本发明与现有技术相比，具有以下优点：本发明高度可调节的工作台，可方便进行高度调节，稳定性好，适用性好，具有较强的实用性和较好的应用前景。

附图说明

[0017] 下面对本说明书的附图所表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0018] 图1为本发明高度可调节的工作台结构示意图；

[0019] 图2为图1中A处局部放大结构示意图；

[0020] 图3为工作台面内部结构示意图；

[0021] 图4为图1中B处局部放大结构示意图。

[0022] 图中标记为：1、基座；2、调节板；3、支撑柱；4、工作台面；5、安装槽；6、滑动块；7、第一弹簧；8、卡块；9、卡槽；10、导向杆；11、导向套；12、限位挡块；13、单向气缸；14、顶块；15、配电箱；16、稳定板；17、延伸气缸；18、移动块；19、运动块；20、扩展板；21、连接块；22、衔接条；23、滑槽；24、开口槽；25、转动轴；26、旋转台；27、定位齿轮，28、定位块；29、拨动块，30、压缩弹簧；31、限位块。

具体实施方式

[0023] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0024] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 本发明一种高度可调节的工作台，如图1中所示，包括基座1，基座1内设有调节槽，调节槽壁的两侧内壁之间滑动连接有调节板2，调节板2的顶部固定连接有支撑柱3，支撑柱3的顶部固定连接有工作台面4。通过移动调节该调节板2与基座1的相对位置，以控制调节工作台面4的高度位置，可根据需要调节工作台面4的高度，以更好的满足使用需求。

[0026] 本发明中，如图1、2中所示，调节板2的两端内部开设有安装槽5，安装槽内设有可伸缩的卡块8，卡块8卡接安装在基座1调节槽内壁上。安装槽5的内部滑动连接有滑动块6，滑动块6的一侧与安装槽5之间设置有第一弹簧7，滑动块6的另一侧固定连接有卡块8，基座1的调节槽的两侧内壁上均开设有若干个卡槽9，卡块8可卡接在卡槽9内。滑动块6的顶部贯穿调节板2并延伸至调节板2的上方，滑动块6的顶部活动连接有导向杆10，导向杆10的一侧固定连接有导向套11，导向杆10可在导向套11内导向移动，以控制卡块8的移动方向，实现

精确的卡接定位。调节板2的上方还固定连接有限位挡块12，以控制导向杆10向后移动的位置。基座1内壁的底部固定连接有单向气缸13，单向气缸13的顶端固定连接有顶块14，顶块12连接在调节板2下方，以控制带动调节板2上下移动，从而实现控制工作台面4高度的调节。在工作台面4和调节板2之间可设置多个支撑柱3以稳定支撑工作台面。同时通过调节板2及其侧边限位卡接块的设置，可实现对工作台面稳定的支撑作用。

[0027] 本发明中，通过单向气缸13的启动，会带动顶块14向上移动，进而推动调节板2向上移动，使得支撑柱3向上移动，进而使得工作台4向上移动进而高度调节，并且调节板2向上移动时，会使得两侧的卡块8向上移动，且会卡入至两侧的卡槽9内部，卡块8进入卡槽9内部后，由于卡块8的底部为直边，从而进入卡槽9内部后，会限制下落，进而能够对调节板2进行支撑，使得单向气缸13不受到工作台4整体重力的压迫，从而能够避免单向气缸13损坏，且支撑稳定性更好。

[0028] 本发明中，卡块8为直角梯形结构，上端面为向下倾斜的斜面，下端面为直角面，卡块8与卡槽9相适配，卡块8的顶部呈斜面，便于向上调节脱离卡槽9，下方为直角，与卡槽9配合限制下落。导向套11与限位挡块12相适配，起到导向作用，以控制卡块8的收缩移动。

[0029] 本发明中，基座1的左侧固定连接有配电箱15，为单向气缸13及延伸气缸17的控制中心，控制高度调节及工作台面的延伸调节。调节板2与支撑柱3之间固定连接有稳定板16，稳定板16三角支撑结构，起到加强支撑稳定性的作用。通过配电箱15的设置为整个装置提供供电需求，并且通过三角稳定板16的设置能够对支撑柱3进行加固，提高稳定性。

[0030] 本发明中，如图3中所示，工作台面4为可延伸的工作台，可根据需要控制工作台面延伸，更好的满足使用需求。工作台面4的内部固定连接有延伸气缸17，延伸气缸17为双轴气缸，延伸气缸17的两端均固定连接有移动块18，移动块18上滑动连接有运动块19，运动块19可沿移动块18上下移动，运动块19的顶部固定连接有扩展板20，扩展板20的底部固定连接有连接块21，连接块21的底部固定连接有衔接条22，工作台4内内设有滑槽23，滑槽23包括直段槽及设于直段槽外侧端的斜段槽，衔接条22滑动连接于滑槽23的内部，衔接条22沿滑槽23移动控制上方扩展板20移动方向，工作台面4顶部的两侧均开设有开口槽24，扩展板20向外侧移动至边缘位置时，在向上倾斜的斜段槽作用下向上抬升一段高度与工作台面4齐平拼接，完成扩展台面。

[0031] 本发明中，通过双轴气缸17的伸展，会带动两个移动块18相离移动，从而使得两个运动块19相离移动，带动两个扩展板20相离移动，向两侧伸展出来，并且两个扩展板20相离移动会带动两个衔接条22相离移动，由于两个滑槽23相离的一侧均向上倾斜，从而使得两个扩展板20平行移动后，还会斜向上移动，进而从工作台4内部移动出来后，与工作台4齐平，使得工作台4的台面面积调节扩大，便于工作人员使用。

[0032] 本发明中，扩展板20内侧边缘与开口槽24外侧边缘均设置有斜面，并且两斜面相匹配，以更好的拼接台面。

[0033] 本发明中，如图1中所示，工作台面4的顶部转动连接有转动轴25，转动轴25的顶端固定连接有旋转台26，旋转台26上设置有夹具，用于夹装工件，满足工件加工使用。在工作台面4上设有旋转台6，以增加该工作台的适用性，旋转台6面积小于工作台面4，将旋转台6布置在工作台面4中部位置，工作台面4延伸后边缘可做多工位，更好的满足使用。

[0034] 本发明中，通过转动轴25的设置能够使得旋转台26能够旋转，进而能够对夹持在

旋转台26上的工件进行旋转，在加工的时候便于进行方位调节，调节好位置后固定旋转台26也便于对工件进行加工操作。

[0035] 本发明中，如图4中所示，该工作台面4上还设有定位旋转台26的定位装置。定位装置包括设于转动轴25的上的定位齿轮27，定位齿轮27固定连接在转动轴25上，工作台面4的顶部固定连接有定位块28，工作台面4的顶部滑动连接有拨动块29，拨动块29与定位块28之间设置有压缩弹簧30，拨动块29的靠近定位齿轮的一侧固定连接有限位块31。通过手动拨动该拨动块29，使得拨动块29向右移动，从而使得限位块31向右移动，退出定位齿轮27的齿牙间，拨动块29向右移动后能够挤压压缩弹簧30，当松开拨动块29后，压缩弹簧30能够回弹，使得拨动块29复位，进而使得限位块31复位实现定位。通过限位块31卡入在定位齿轮27的齿牙间，能够限制定位齿轮27，使得定位齿轮27无法进行旋转，进而就会使得转动轴25无法进行旋转，能够将旋转台26进行固定，使得旋转台26在旋转调节方位后，可通过限位块31卡入定位齿轮27齿牙内的操作进行固定。

[0036] 本发明高度可调节的工作台，可方便进行高度调节，稳定性好，适用性好，具有较强的实用性和较好的应用前景。

[0037] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，但是本发明并不受限于上述方式，只要采用本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进或直接应用于其它场合的，均落在本发明的保护范围内。

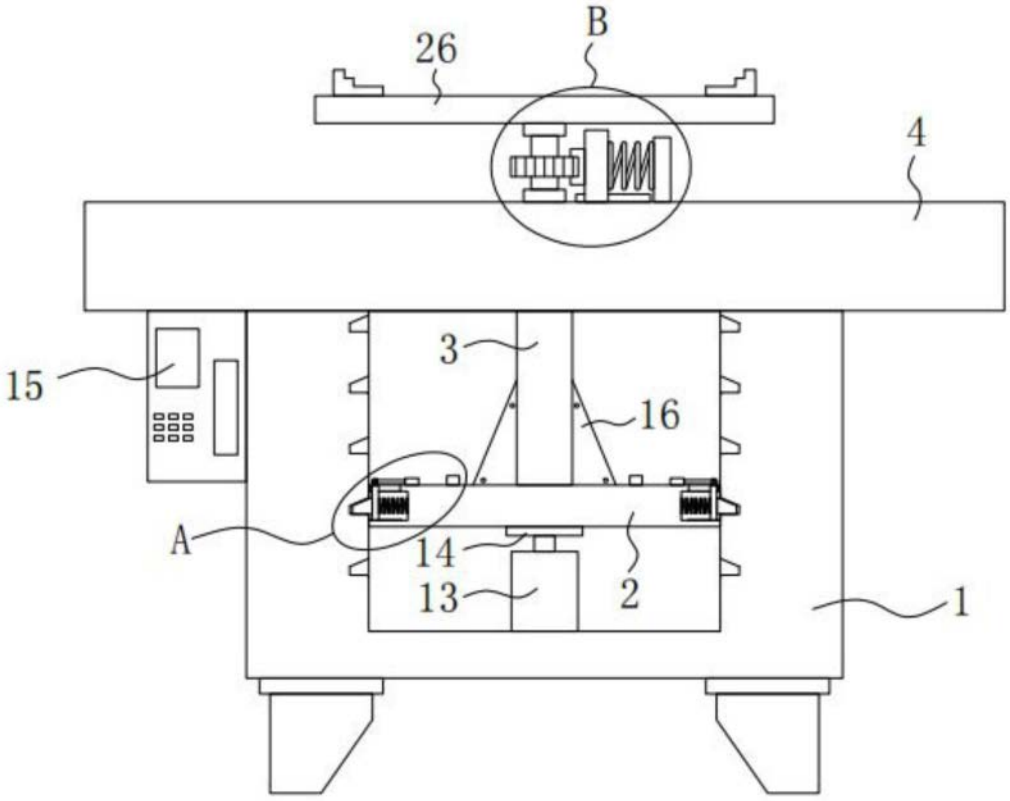


图1

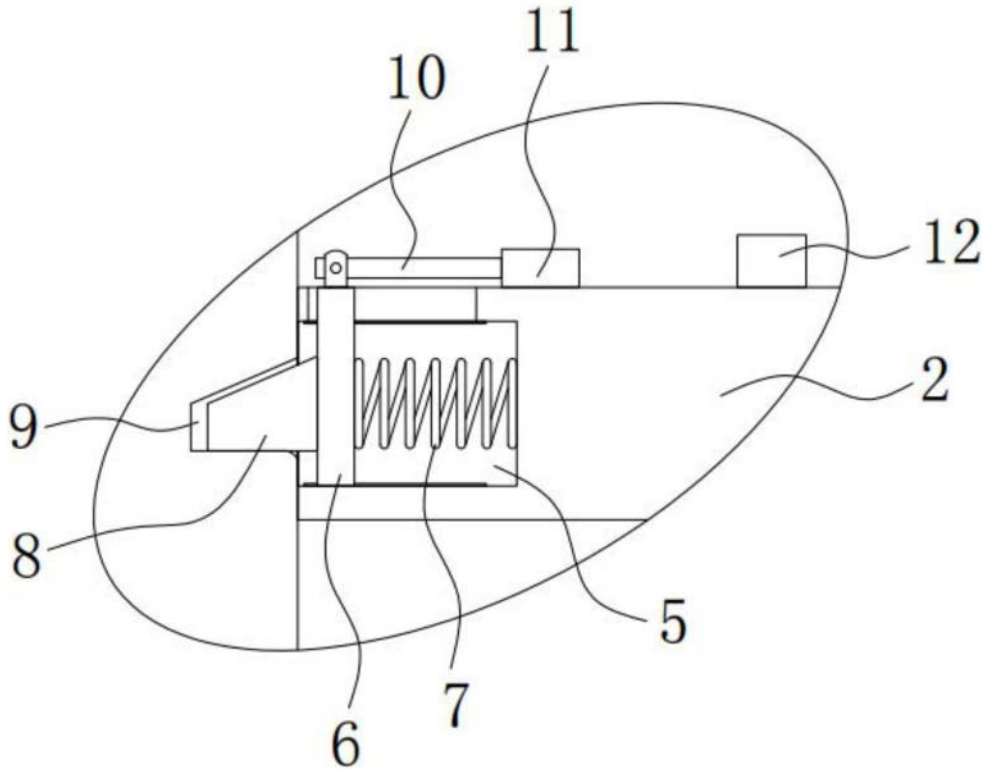


图2

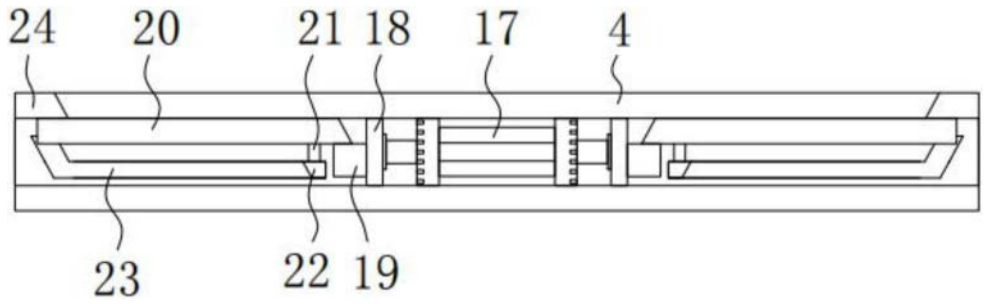


图3

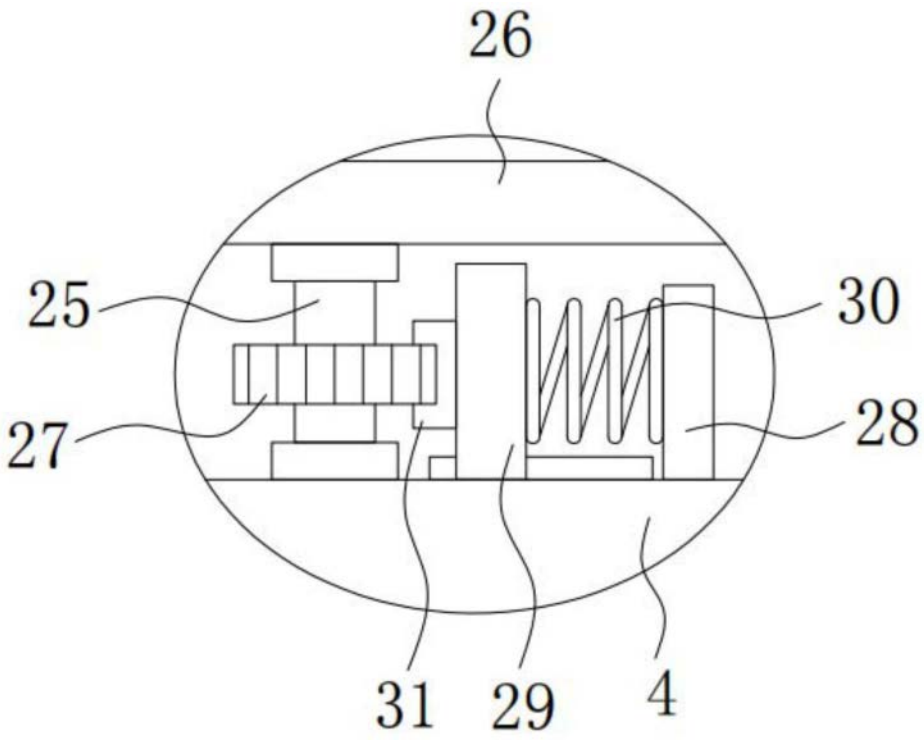


图4