



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107756058 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711094077.X

(22)申请日 2017.11.08

(71)申请人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大学北校区科学技术处

(72)发明人 田巧萍 吕健 黄海松 王伟祎
李姣姣

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 程新敏

(51)Int.Cl.

B23Q 1/26(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

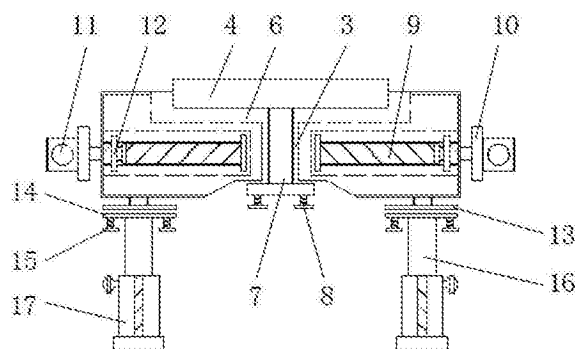
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构

(57)摘要

本发明公开了一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,包括机床本体、安装板、承重杆和升降套筒,所述机床本体上表面的两侧开设有固定插孔,且机床本体的内部设置有固定槽,同时固定槽的两侧设置有限位凹槽,所述安装板的表面设置有螺纹插孔,所述机床本体内部的两侧设置有固定滑轨,所述承重杆通过连接滑块与固定滑轨相连接,所述升降套筒通过上方连接的支撑杆与连接盘相连接。该便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,安装板上设置有2种规格大小的螺纹插孔,使得安装板可安装不同的加工机械,从而在实际使用时,该机床可实现多种工业生产的功能,机床本体与支撑杆便利的进行拆卸安装,有利于进行分拆运输,减小运输成本。



1. 一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,包括机床本体(1)、安装板(4)、承重杆(10)和升降套筒(17),其特征在于:所述机床本体(1)上表面的两侧开设有固定插孔(2),且机床本体(1)的内部设置有固定槽(3),同时固定槽(3)的两侧设置有限位凹槽(6),所述安装板(4)的表面设置有螺纹插孔(5),且安装板(4)通过下方的连接件(7)与固定栓(8)相连接,所述机床本体(1)内部的两侧设置有固定滑轨(9),所述承重杆(10)通过连接滑块(12)与固定滑轨(9)相连接,且承重杆(10)的内侧安装有导轨(11),所述机床本体(1)的下方固定有安装盘(13),且安装盘(13)通过下方的固定螺钉(15)与连接盘(14)相连接,所述升降套筒(17)通过上方连接的支撑杆(16)与连接盘(14)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,其特征在于:所述固定插孔(2)在机床本体(1)上表面设置有2种直径大小,且机床本体(1)左边连续的3个固定插孔(2)的半径小于右边连续的3个固定插孔(2)的半径。

3. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,其特征在于:所述螺纹插孔(5)在安装板(4)的表面设置有2种直径大小,且安装板(4)中心线左边的螺纹插孔(5)的半径大于安装板(4)中心线右边的螺纹插孔(5)的半径。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,其特征在于:所述连接件(7)在固定槽(3)中贯穿,且两者长度相同,同时两者卡槽连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,其特征在于:所述固定滑轨(9)关于固定槽(3)的中心线对称设置有2组,且固定滑轨(9)与连接滑块(12)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,其特征在于:所述支撑杆(16)与升降套筒(17)构成伸缩结构,且支撑杆(16)与连接盘(14)为焊接一体化结构。

一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构

技术领域

[0001] 本发明涉及3D仿真机床技术领域,具体为一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构。

背景技术

[0002] 工业3D仿真机床,即仿照工业生产的工序进行生产制造的一种模拟机器,常用于实验室供使用者进行模拟工业生产试验。按照用途可分为两种,一种是对现代工业已经存在的机器进行模拟,主要用于教学演示,一种是将设计图纸上的机床进行制造并将其模拟测试,便于得知该机床运行的实际性能。但是现有的仿真机床,适用性差,只能用于某一种生产场合,其次仿真机床大都为一体化结构,不便拆卸运输,在进行模拟比赛的时候,机床的运输成本较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,以解决上述背景技术中提出现有的仿真机床,适用性差,只能用于某一种生产场合,其次仿真机床大都为一体化结构,不便拆卸运输,在进行模拟比赛的时候,机床的运输成本较大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,包括机床本体、安装板、承重杆和升降套筒,所述机床本体上表面的两侧开设有固定插孔,且机床本体的内部设置有固定槽,同时固定槽的两侧设置有限位凹槽,所述安装板的表面设置有螺纹插孔,且安装板通过下方的连接件与固定栓相连接,所述机床本体内部的两侧设置有固定滑轨,所述承重杆通过连接滑块与固定滑轨相连接,且承重杆的内侧安装有导轨,所述机床本体的下方固定有安装盘,且安装盘通过下方的固定螺钉与连接盘相连接,所述升降套筒通过上方连接的支撑杆与连接盘相连接。

[0005] 优选的,所述固定插孔在机床本体上表面设置有2种直径大小,且机床本体左边连续的3个固定插孔的半径小于右边连续的3个固定插孔的半径。

[0006] 优选的,所述螺纹插孔在安装板的表面设置有2种直径大小,且安装板中心线左边的螺纹插孔的半径大于安装板中心线右边的螺纹插孔的半径。

[0007] 优选的,所述连接件在固定槽中贯穿,且两者长度相同,同时两者卡槽连接。

[0008] 优选的,所述固定滑轨关于固定槽的中心线对称设置有2组,且固定滑轨与连接滑块活动连接。

[0009] 优选的,所述支撑杆与升降套筒构成伸缩结构,且支撑杆与连接盘为焊接一体化结构。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,安装板可在机床本体上进行前后移动,且安装板上设置有2种规格大小的螺纹插孔,这样的设计使得安装板可安装不同的加工机械,从而在实际使用时,该机床可实现多种工业生产的功能,通过不同规格的固定插孔可在机床上安装生产所需的密封板,便于进行工业生产,

此外连接盘和固定螺钉通过固定螺钉相连接,使得机床本体与支撑杆便利的进行拆卸安装,有利于进行分拆运输,减小运输成本,支撑杆与升降套筒构成伸缩的结构,便于改变整体的高度,以上设计提高了整体的实用性,有助于更好的进行模拟工业生产。

附图说明

[0011] 图1为本发明侧视结构示意图;

图2为本发明俯视结构示意图;

图3为本发明机床本体背面结构示意图。

[0012] 图中:1、机床本体,2、固定插孔,3、固定槽,4、安装板,5、螺纹插孔,6、限位凹槽,7、连接件,8、固定栓,9、固定滑轨,10、承重杆,11、导轨,12、连接滑块,13、安装盘,14、连接盘,15、固定螺钉,16、支撑杆,17、升降套筒。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种便于拆卸调节的工业3D仿真机床结构,包括机床本体1、固定插孔2、固定槽3、安装板4、螺纹插孔5、限位凹槽6、连接件7、固定栓8、固定滑轨9、承重杆10、导轨11、连接滑块12、安装盘13、连接盘14、固定螺钉15、支撑杆16和升降套筒17,机床本体1上表面的两侧开设有固定插孔2,固定插孔2在机床本体1上表面设置有2种直径大小,且机床本体1左边连续的3个固定插孔2的半径小于右边连续的3个固定插孔2的半径,使得根据不同大小的固定插孔2安装合适的支撑板,便于完成仿真工业生产的完整工序,且机床本体1的内部设置有固定槽3,同时固定槽3的两侧设置有限位凹槽6,连接件7在固定槽3中贯穿,且两者长度相同,同时两者卡槽连接,使得安装板4便利在固定槽3中前后移动,安装板4的表面设置有螺纹插孔5,螺纹插孔5在安装板4的表面设置有2种直径大小,且安装板4中心线左边的螺纹插孔5的半径大于安装板4中心线右边的螺纹插孔5的半径,根据合适距离的螺纹插孔5安装仿真机械设备,安装板4通过下方的连接件7与固定栓8相连接,机床本体1内部的两侧设置有固定滑轨9,固定滑轨9关于固定槽3的中心线对称设置有2组,且固定滑轨9与连接滑块12活动连接,使得导轨11从机床本体1内部便利的抽出或进行收纳,承重杆10通过连接滑块12与固定滑轨9相连接,且承重杆10的内侧安装有导轨11,机床本体1的下方固定有安装盘13,且安装盘13通过下方的固定螺钉15与连接盘14相连接,升降套筒17通过上方连接的支撑杆16与连接盘14相连接,支撑杆16与升降套筒17构成伸缩结构,且支撑杆16与连接盘14为焊接一体化结构,便于改变整体的高度,同时焊接的方式使得整体的稳定性更高。

[0015] 工作原理:首先,根据所安装的仿真机械设备,将安装板4在限位凹槽6中移动到合适的位置,此时连接件7在固定槽3中进行移动,之后操作固定栓8对连接件7进行紧固,然后将仿真机械安装到安装板4上,根据仿真机械的大小选择合适的螺纹插孔5进行安装,之后利用固定插孔2安装工业加工所需的支撑平台,当需要使用导轨11时,可将承重杆10从机床

本体1内部抽出,即承重杆10通过连接滑块12在固定滑轨9中进行移动,导轨11的设计给仿真加工机械提供了一个运动的滑轨,便于工业生产模拟的进行,且在不需要导轨11时,将其收纳在机床本体1的内部,便于减小整体的体积,在需要调节整体的高度的时,将支撑杆16从升降套筒17中抽出即可,在工业仿真模拟结束之后,将固定螺钉15进行拆卸,安装盘13与连接盘14分离,便于分开打包运输,节省运输成本,以上设计增加了整体的实用性。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

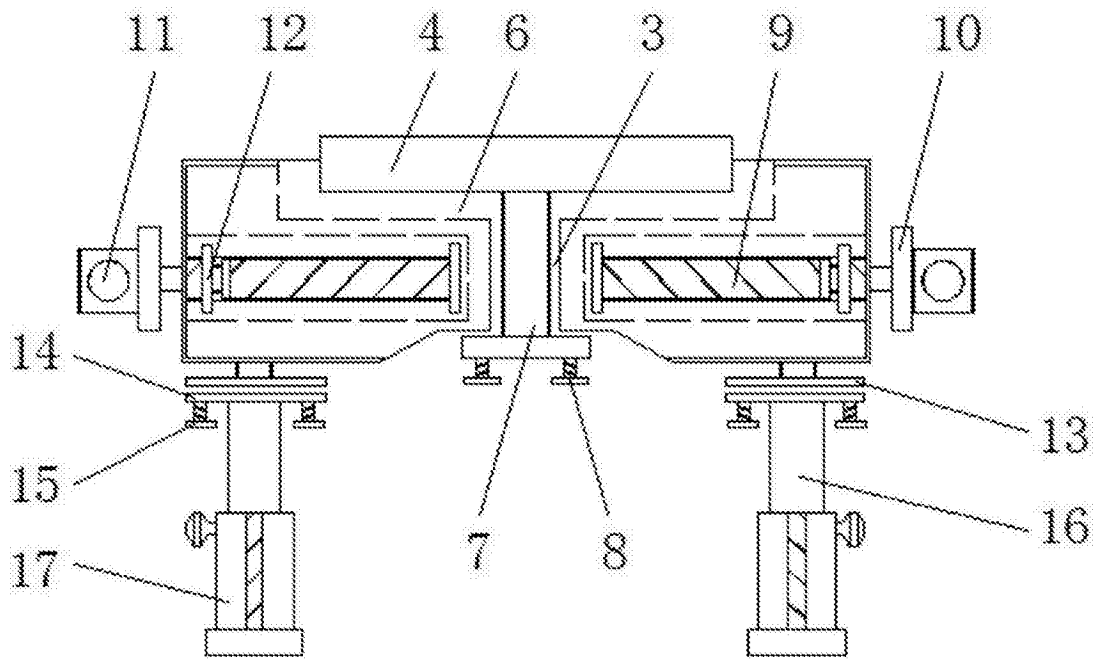


图1

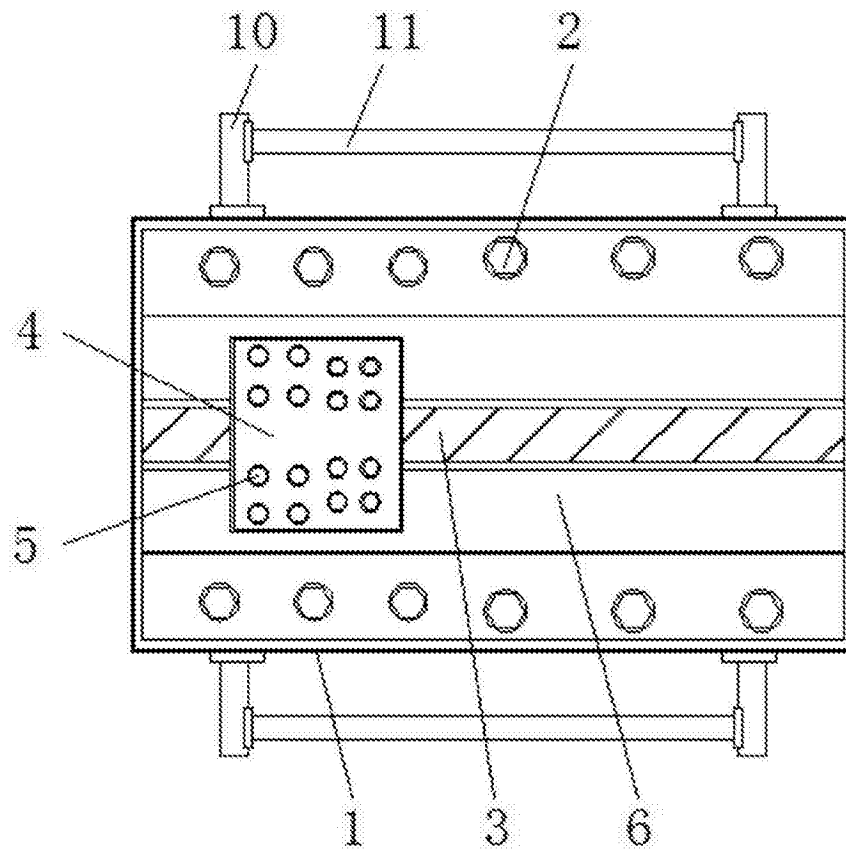


图2

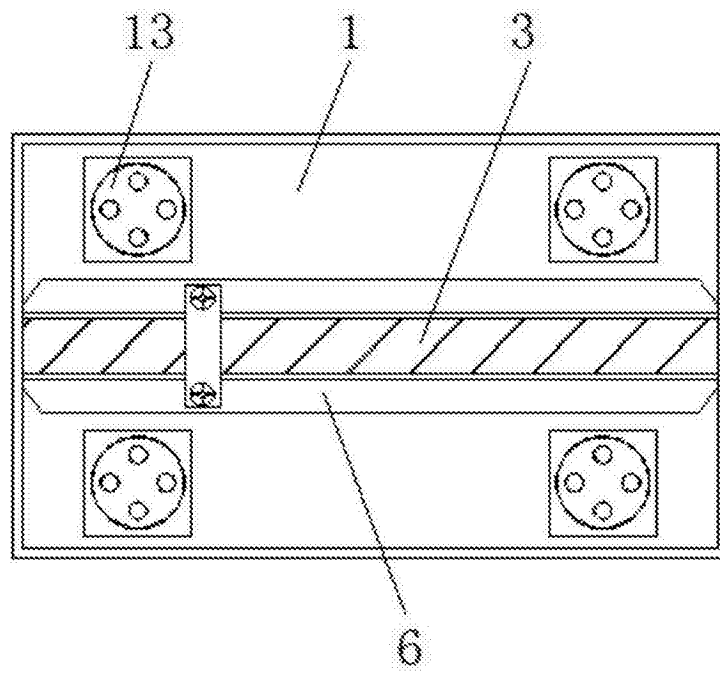


图3