(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205308390 U
(45)授权公告日 2016.06.15

(21)申请号 201620078841.9

(22)申请日 2016.01.27

(73)专利权人 哈尔滨师范大学
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市利民经济开发区师大路1号

(72)发明人 姚成宝

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206
代理人 高媛

(51)Int.Cl.
B01L 9/00(2006.01)

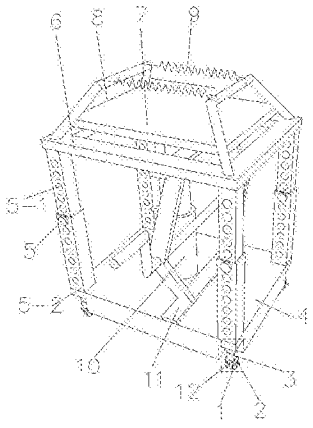
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置

(57)摘要

可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置，涉及一种实验仪器放置装置。长方形的底板与顶板的长边平行设置，之间通过立柱连接；底板下有四个缺口，折叠杆一端与缺口连接，另一端与脚轮连接，每个脚轮上有一个有橡胶底座的制动扣；每个立柱分为套装的上下两段，其上设有多个中心线水平设置的限位孔，上下段立柱通过穿入两个限位孔的锁紧旋钮连接；自动升降控制器与顶板和底板连接，顶板上有与仪器放置平台相匹配的长方形孔和两个固定杆，固定杆通过弹簧连接。本实用新型方便调节顶板的高度，以满足不同身高的实验者的使用需求，方便随时移动和搬运，且制作工艺简单，实验者易于操作；提高了仪器的整体强度，可以承受重量较重的仪器设备。



CN 205308390 U

1.一种可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置，包括底板(4)、顶板(6)以及四个可伸缩立柱(5)；所述的底板(4)和顶板(6)均为长方形板，所述的底板(4)与顶板(6)的长边平行设置，底板(4)与顶板(6)之间通过四个可伸缩立柱(5)固定连接；其特征在于：所述的可自由移动的手动升降式多功能实验仪器放置装置还包括仪器放置平台(7)、气缸(10)、剪式千斤顶(11)、四个脚轮(1)、四个制动扣(2)、四个折叠杆(3)、两个固定杆(8)、两个弹簧(9)以及四个橡胶底座(12)，所述的底板(4)的下表面的四个边角各沿其厚度方向设置有一个缺口，每个所述的缺口上表面与对应的一个折叠杆(3)的上表面固定连接，每个所述的折叠杆(3)的下表面与对应的一个脚轮(1)转动连接，每个所述的脚轮(1)的上端对应安装有一个制动扣(2)，每个所述的制动扣(2)上对应固定有一个橡胶底座(12)；每个所述的可伸缩立柱(5)均分为上段立柱(5-1)和下段立柱(5-2)，所述的上段立柱(5-1)和下段立柱(5-2)相套装，上段立柱(5-1)和下段立柱(5-2)分别沿高度方向等间距设置有多个限位孔，所述的多个限位孔的中心线均水平设置，上段立柱(5-1)的其中一个限位孔与下段立柱(5-2)的其中一个限位孔相对设置，上段立柱(5-1)和下段立柱(5-2)通过穿入相对设置的两个限位孔内的锁紧旋钮固定连接；所述的顶板(6)的上表面的中间位置设置长方形孔，所述的仪器放置平台(7)匹配设置在所述的长方形孔内，仪器放置平台(7)的下表面的中间位置与气缸(10)的活塞杆转动连接，所述的气缸(10)的缸体与底板(4)上表面的中间位置固定连接；顶板(6)的下表面与剪式千斤顶(11)的上表面固定连接，所述的剪式千斤顶(11)的下表面与底板(4)的上表面固定连接，顶板(6)的上表面位于所述的仪器放置平台(7)的外侧各铰接有一个固定杆(8)，所述的两个固定杆(8)相对设置，两个固定杆(8)通过两个弹簧(9)连接。

2.根据权利要求1所述的可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置，其特征在于：所述的四个脚轮(1)均是万向脚轮。

可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实验仪器放置装置，尤其是可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置。

背景技术

[0002] 实验器材放置装置在各类实验操作过程中都是不可或缺的重要的辅助器材，它决定着实验的工作效率和实验的操作安全性。现今，实验器材放置装置的应用越来越广泛，因此要求其具有良好的稳定性、简便性和低廉的制作成本，功能多样，操作灵活的特点。然而，现有技术中的实验仪器放置装置多种多样，对于一些采用自动和半自动机械化操作的实验器材放置装置，不仅携带不便，且功能单一，不能满足于实际工作的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置，它能满足基本的实验器材放置的需求，还可自由移动，同时能储存实验工具，顶板高度可调节，仪器放置平台的高度和角度可独立调节，满足了不同身高的实验者的使用需求。

[0004] 实现上述目的，本实用新型采取下述技术方案：可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置，包括底板、顶板、仪器放置平台、气缸、剪式千斤顶、四个脚轮、四个制动扣、四个折叠杆、两个固定杆、两个弹簧、四个橡胶底座以及四个可伸缩立柱；

[0005] 所述的底板和顶板均为长方形板，所述的底板与顶板的长边平行设置，底板与顶板之间通过四个可伸缩立柱固定连接；所述的底板的下表面的四个边角各沿其厚度方向设置有一个缺口，每个所述的缺口上表面与对应的一个折叠杆的上表面固定连接，每个所述的折叠杆的下表面与对应的一个脚轮转动连接，每个所述的脚轮的上端对应安装有一个制动扣，每个所述的制动扣上对应固定有一个橡胶底座；每个所述的可伸缩立柱均分为上段立柱和下段立柱，所述的上段立柱和下段立柱相套装，上段立柱和下段立柱分别沿高度方向等间距设置有多个限位孔，所述的多个限位孔的中心线均水平设置，上段立柱的其中一个限位孔与下段立柱的其中一个限位孔相对设置，上段立柱和下段立柱通过穿入相对设置的两个限位孔内的锁紧旋钮固定连接；所述的顶板的上表面的中间位置设置长方形孔，所述的仪器放置平台匹配设置在所述的长方形孔内，仪器放置平台的下表面的中间位置与气缸的活塞杆转动连接，所述的气缸的缸体与底板上表面的中间位置固定连接；顶板的下表面与剪式千斤顶的上表面固定连接，所述的剪式千斤顶的下表面与底板的上表面固定连接，顶板的上表面位于所述的仪器放置平台的外侧各铰接有一个固定杆，所述的两个固定杆相对设置，两个固定杆通过两个弹簧连接。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型设置了可伸缩立柱，通过剪式千斤顶自动调节四个可伸缩立柱的高度，调整好后通过四个锁紧旋钮限位，从而方便调节顶板的高度，以满足不同身高的实验者的使用需求，且节省放置空间；设置了脚轮，方便随时移动和搬运，且制作工艺简单，实验者易于操作；设置了交叉式升降杆，提高了仪器

的整体强度，可以承受重量较重的仪器设备；仪器放置平台的高度和角度可进行独立调节，使用更便捷。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置的整体结构轴测图；

[0008] 图2是图1所示的实验仪器放置装置的A处放大图；

[0009] 图中所示出的部件名称及标号如下：

[0010] 1-脚轮；2-制动扣；3-折叠杆；4-底板；5-可伸缩立柱；6-顶板；7-仪器放置平台；8-固定杆；9-弹簧；10-气缸；11-剪式千斤顶；12-橡胶底座。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是实用新型的一部分实施例，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。

[0012] 如图1~图2所示，本实用新型公开了可自由移动的旋转式多功能实验仪器放置装置，包括底板4、顶板6、仪器放置平台7、气缸10、剪式千斤顶11、四个脚轮1、四个制动扣2、四个折叠杆3、两个固定杆8、两个弹簧9以及四个橡胶底座12以及四个可伸缩立柱5；

[0013] 底板4和顶板6均为长方形板，底板4与顶板6的长边平行设置，底板4与顶板6之间通过四个可伸缩立柱5固定连接；底板4的下表面的四个边角各沿其厚度方向设置有一个缺口，每个缺口上表面与对应的一个折叠杆3的上表面固定连接，每个折叠杆3的下表面与对应的一个脚轮1转动连接，四个脚轮1均为万向脚轮，每个脚轮1的上端对应安装有一个制动扣2，每个制动扣2上对应固定有一个橡胶底座12；每个可伸缩立柱5均分为上段立柱5-1和下段立柱5-2，上段立柱5-1和下段立柱5-2相套装，上段立柱5-1和下段立柱5-2分别沿高度方向等间距设置有多个限位孔，多个限位孔的中心线均水平设置，上段立柱5-1的其中一个限位孔与下段立柱5-2的其中一个限位孔相对设置，上段立柱5-1和下段立柱5-2通过穿入相对设置的两个限位孔内的锁紧旋钮固定连接；顶板6的上表面的中间位置设置长方形孔，仪器放置平台7匹配设置在所述的长方形孔内，仪器放置平台7的下表面的中间位置与气缸10的活塞杆转动连接，气缸10的缸体与底板4上表面的中间位置固定连接；顶板6的下表面与剪式千斤顶11的上表面固定连接，剪式千斤顶11的下表面与底板4的上表面固定连接，顶板6的上表面位于所述的仪器放置平台7的外侧各铰接有一个固定杆8，两个固定8相对设置，两个固定杆8通过两个弹簧9连接。

[0014] 当使用本使用新型所示的仪器防止装置时，将实验仪器放置在仪器放置平台7上，并通过两个固定杆8对实验仪器进行固定；调节剪式千斤顶11以调节顶板6的高度至所需高度后，分别用锁紧旋钮插入相对应的限位孔内固定四个可伸缩立柱5；在使用中，可根据使用的需要利用气缸10调节仪器放置平台7的高度，转动仪器放置平台7调节使用所需要的角度。

[0015] 本实用新型的剪式千斤顶11、气缸10及四个脚轮1均为现有技术，为外购产品。

[0016] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的装体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同条件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0017] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

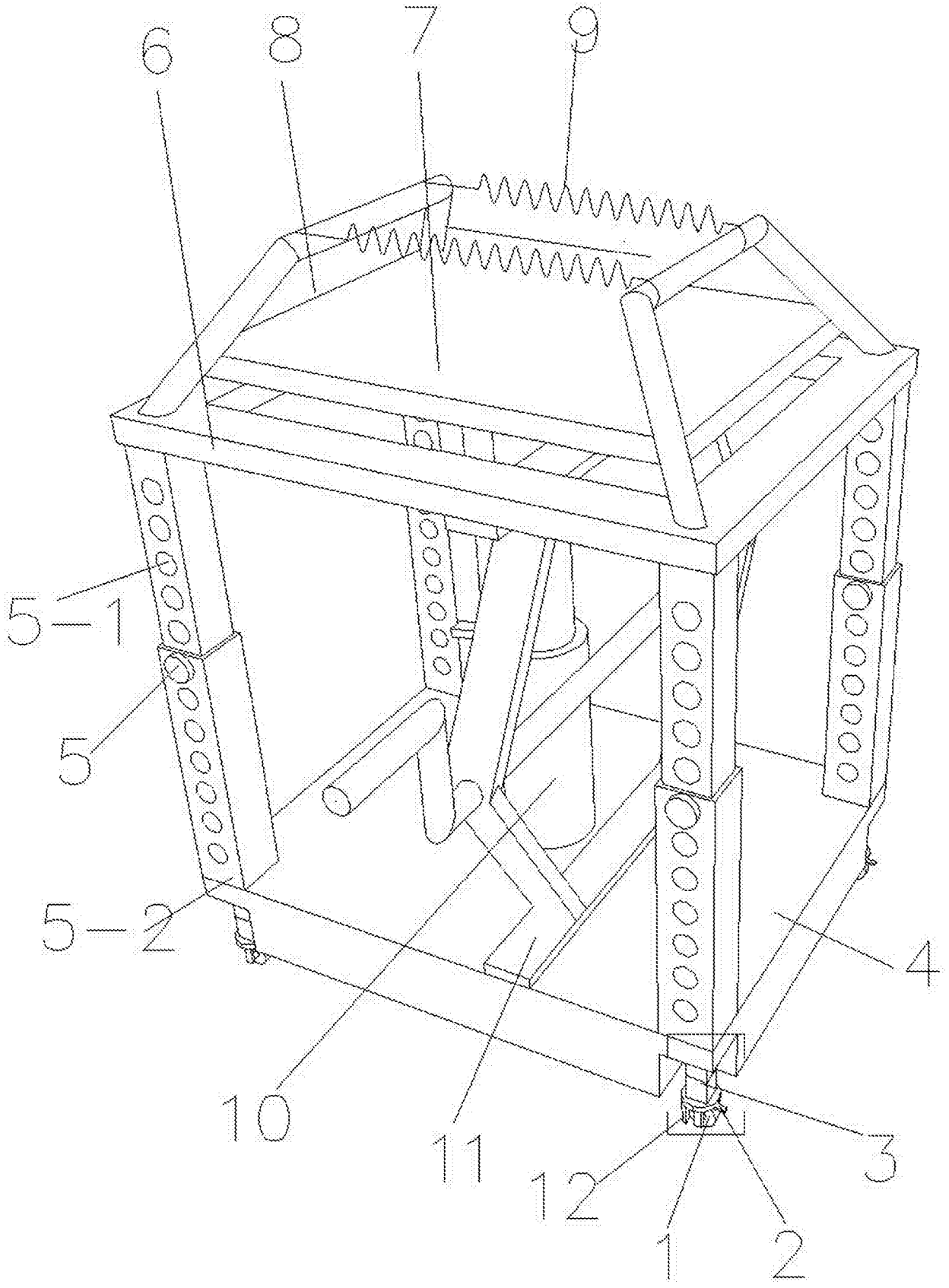


图1

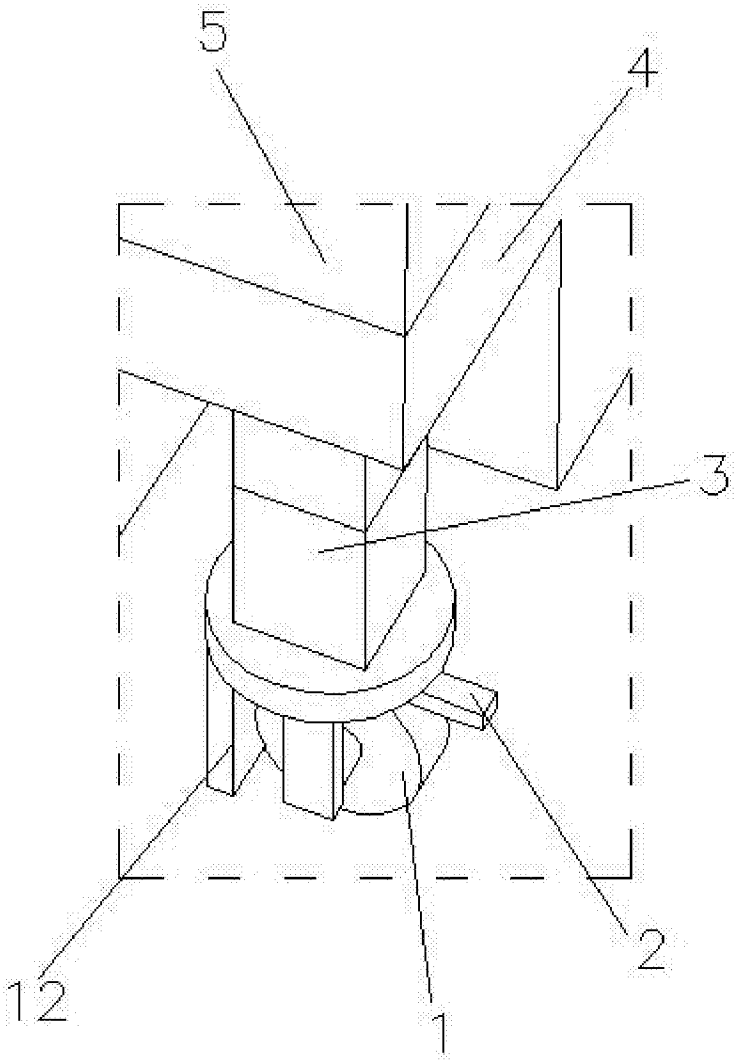


图2