



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219194340 U

(45) 授权公告日 2023.06.16

(21) 申请号 202320425176.6

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 中国人民解放军海军工程大学
地址 430030 湖北省武汉市硚口区解放大道717号

(72) 发明人 金凯 杜茂华 方登建 董海迪
周源 袁胜智 曹阳 单鑫
王虹旋 吴训涛 董琳琳 李木易

(74) 专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务所(特殊普通合伙) 42250
专利代理师 程千慧

(51) Int. Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

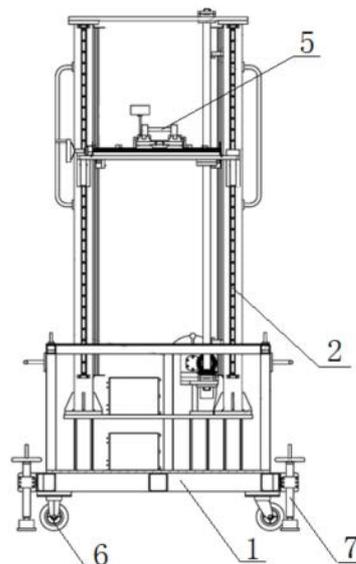
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,包括车架、升降机构、调节机构、水平支架和托板,所述车架下表面设置有多个移动轮,所述升降机构设置在车架上,所述升降机构用于带动调节机构上下移动,所述水平支架设置在调节机构上,所述调节机构用于带动水平支架在水平面上左右移动,所述水平支架能沿着调节机构前后滑动,所述水平支架前端设置有用于放置仪器设备的托板。本实用新型的托板高度、水平前后位置和水平左右位置均可调节,在封闭式壳体内部进行仪器设备安装时可以提供可靠的支持,根据需要提供灵活便捷的位置调整,从而较大提高装配安全性、缩短装配时间、提高装配效率。



1. 一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,其特征在于,包括车架(1)、升降机构(2)、调节机构(3)、水平支架(4)和托板(5),所述车架(1)下表面设置有多个移动轮(6),所述升降机构(2)设置在车架(1)上,所述升降机构(2)用于带动调节机构(3)上下移动,所述水平支架(4)设置在调节机构(3)上,所述调节机构(3)用于带动水平支架(4)在水平面上左右移动,所述水平支架(4)能沿着调节机构(3)前后滑动,所述水平支架(4)前端设置有用用于放置仪器设备的托板(5)。

2. 根据权利要求1所述的三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,其特征在于,所述升降机构(2)和调节机构(3)均为丝杆机构。

3. 根据权利要求1所述的三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,其特征在于,所述车架(1)左右两侧还设置有锁紧固定机构(7),所述锁紧固定机构(7)包括固定手柄、螺纹杆和固定块,所述螺纹杆竖直安装在车架(1)上的螺纹孔内,螺纹杆上端和下端分别设置有固定手柄和固定块,通过转动固定手柄能带动固定块上下移动,使得固定块接触或离开地面。

4. 根据权利要求1所述的三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,其特征在于,所述水平支架(4)下表面的滑轨嵌入在所述调节机构(3)上的滑槽内,滑槽侧面开设的螺纹孔内设置有锁紧手柄(8),所述水平支架(4)侧面沿轴向均匀设置有多多个卡槽,锁紧手柄(8)用于卡入卡槽内使得水平支架(4)和调节机构(3)相对固定。

一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于仪器设备辅助装配领域,特别是一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置。

背景技术

[0002] 在封闭式壳体内部进行仪器设备安装时,因操作口开口通常较小,仅通过人力进行安装时,操作非常不便且十分费力,安全风险也较高,因此需要一种仪器设备辅助装配装置,配合调整仪器设备进入壳体内部,为安装过程中的仪器设备提供安全可靠的支承,并能根据需要调整仪器设备的位置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置。

[0004] 一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,包括车架、升降机构、调节机构、水平支架和托板,所述车架下表面设置有多个移动轮,所述升降机构设置在车架上,所述升降机构用于带动调节机构上下移动,所述水平支架设置在调节机构上,所述调节机构用于带动水平支架在水平面上左右移动,所述水平支架能沿着调节机构前后滑动,所述水平支架前端设置有用于放置仪器设备的托板。

[0005] 进一步的,所述升降机构和调节机构均为丝杆机构。

[0006] 进一步的,所述车架左右两侧还设置有锁紧固定机构,所述锁紧固定机构包括固定手柄、螺纹杆和固定块,所述螺纹杆竖直安装在车架上的螺纹孔内,螺纹杆上端和下端分别设置有固定手柄和固定块,通过转动固定手柄能带动固定块上下移动,使得固定块接触或离开地面。

[0007] 进一步的,所述水平支架下表面的滑轨嵌入在所述调节机构上的滑槽内,滑槽侧面开设的螺纹孔内设置有锁紧手柄,所述水平支架侧面沿轴向均匀设置有多个卡槽,锁紧手柄用于卡入卡槽内使得水平支架和调节机构相对固定。

[0008] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的托板高度、水平前后位置和水平左右位置均可调节,在封闭式壳体内部进行仪器设备安装时可以提供可靠的支持,根据需要提供灵活便捷的位置调整,从而较大提高装配安全性、缩短装配时间、提高装配效率。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0012] 1、车架;2、升降机构;3、调节机构;4、水平支架;5、托板;6、移动轮;7、锁紧固定机构;8、锁紧手柄

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一段分实施例,而不是全段的实施例。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。

[0014] 一种三自由度可调节的仪器设备辅助装配装置,包括车架1、升降机构2、调节机构3、水平支架4和托板5,所述车架1下表面设置有多个移动轮6,所述升降机构2设置在车架1上,所述升降机构2用于带动调节机构3上下移动,所述水平支架4设置在调节机构3上,所述调节机构3用于带动水平支架4在水平面上左右移动,所述水平支架4能沿着调节机构3前后滑动,所述水平支架4前端设置有用于放置仪器设备的托板5。

[0015] 作为一种实施方式,所述升降机构2和调节机构3均为丝杆机构。

[0016] 作为一种实施方式,所述车架1左右两侧还设置有锁紧固定机构7,所述锁紧固定机构7包括固定手柄、螺纹杆和固定块,所述螺纹杆竖直安装在车架1上的螺纹孔内,螺纹杆上端和下端分别设置有固定手柄和固定块,通过转动固定手柄能带动固定块上下移动,使得固定块接触或离开地面。

[0017] 作为一种实施方式,所述水平支架4下表面的滑轨嵌入在所述调节机构3上的滑槽内,滑槽侧面开设的螺纹孔内设置有锁紧手柄8,所述水平支架4侧面沿轴向均匀设置有多个卡槽,锁紧手柄8用于卡入卡槽内使得水平支架4和调节机构3相对固定。

[0018] 如图1-3,安装仪器设备前,将本实用新型推动至待安装壳体前,到达指定位置后,转动锁紧固定机构对车架的位置进行固定,调节升降机构将托板降至最低位置,将仪器设备放置到仪器设备辅助装配装置的托板上。

[0019] 仪器设备连同托板上升时,需要操作人员在托架两侧轻扶仪器设备,防止仪器设备倾覆,并与升降高度操作人员配合,将托架升至合适的高度,仪器设备连同托板上升。

[0020] 松开水平支架两侧的锁紧手柄,水平推动水平支架,将托板连同仪器设备推进操作口。在壳体开口附近,通过合理调节升降机构、水平支架和调节机构,使仪器设备放置到指定安装位置上,位置调节好后,调节锁紧手柄,固定托板位置,在壳体内进行安装,安装完毕后撤出仪器设备辅助装配装置托架。

[0021] 拆卸仪器设备时,对上述步骤进行逆向操作。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

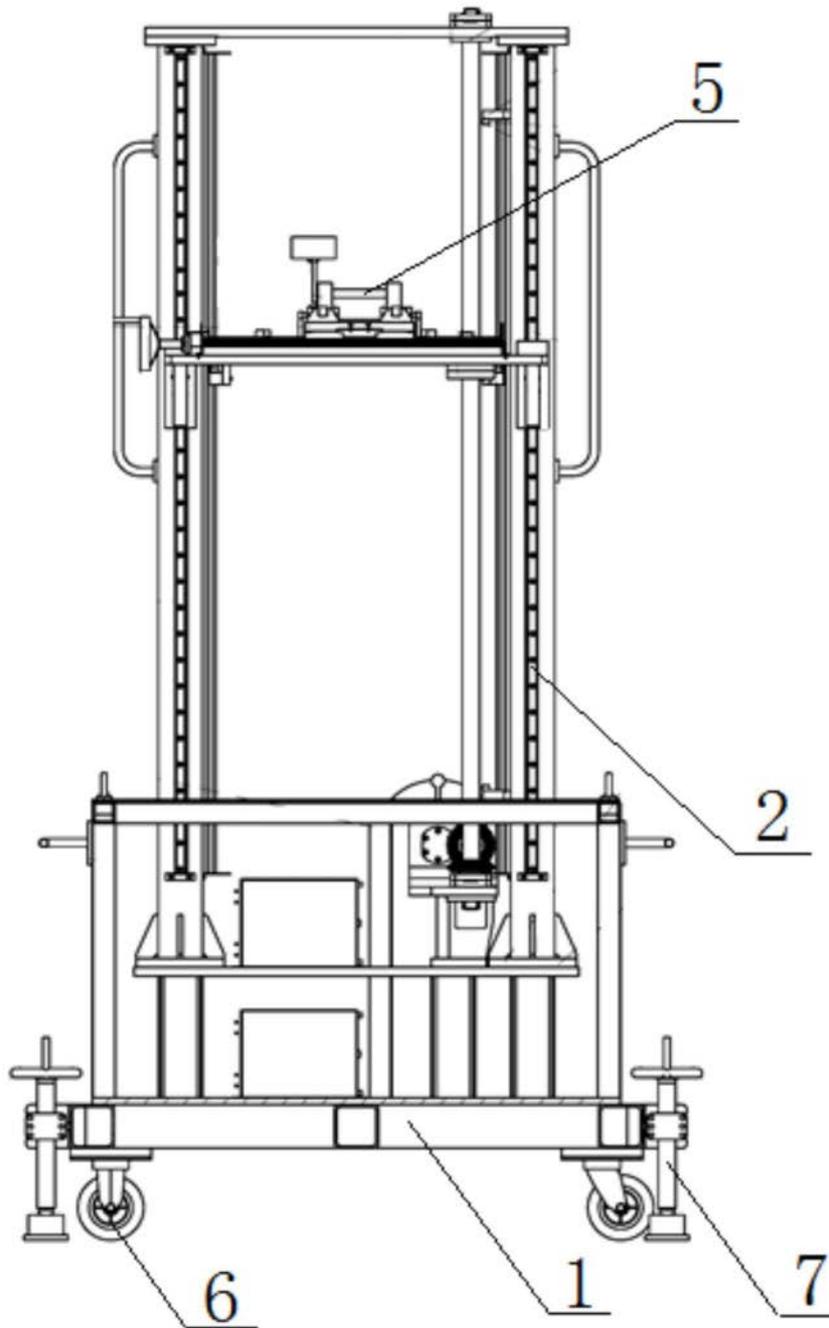


图1

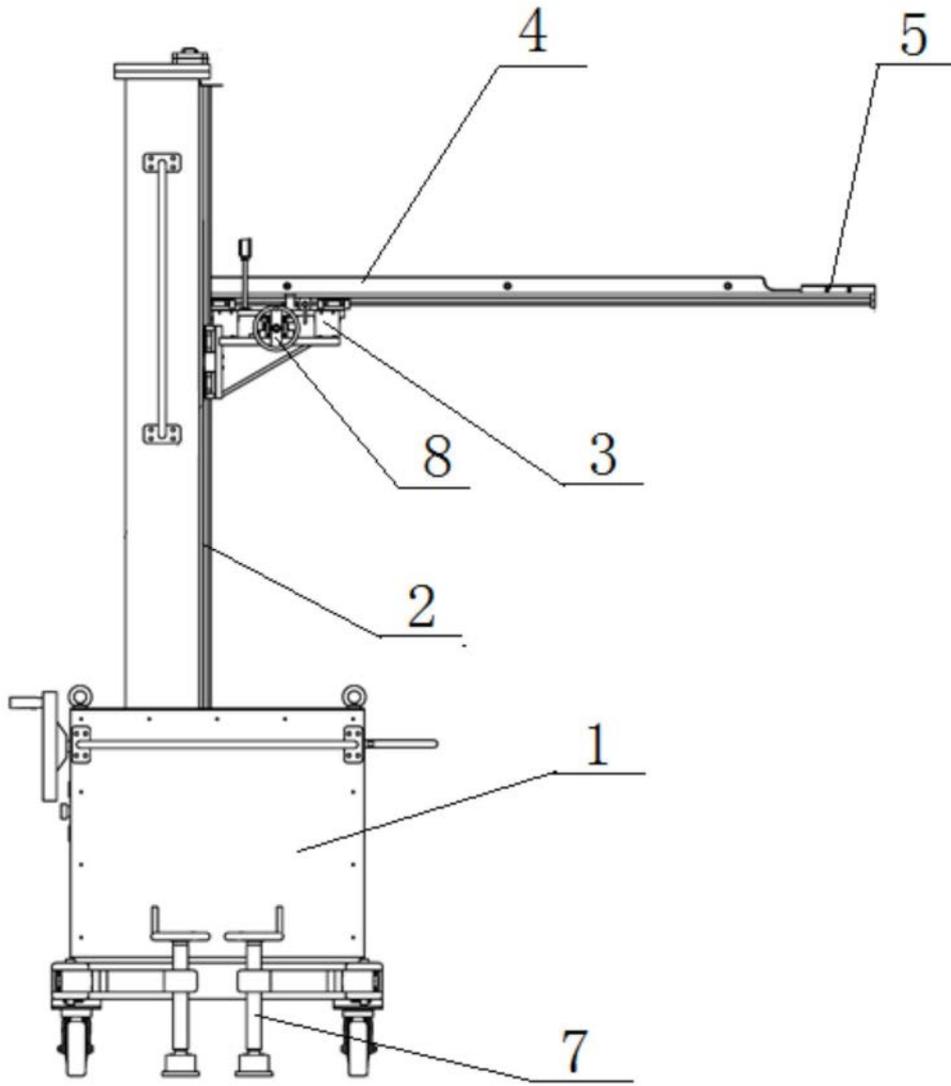


图2

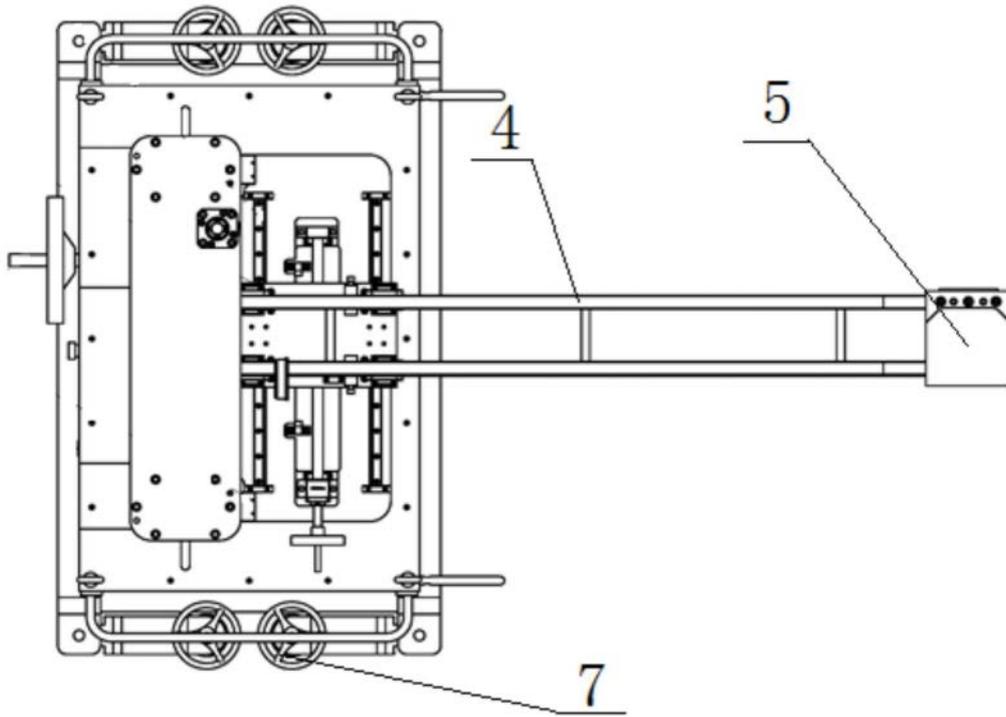


图3