



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205616522 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620344246.5

(22)申请日 2016.04.23

(73)专利权人 深圳瑞朗特防爆车辆有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区碧岭
居委金碧路483号

(72)发明人 周会超 张湄 文锋 朱利民
赖德仪

(51)Int.Cl.

B66F 9/065(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

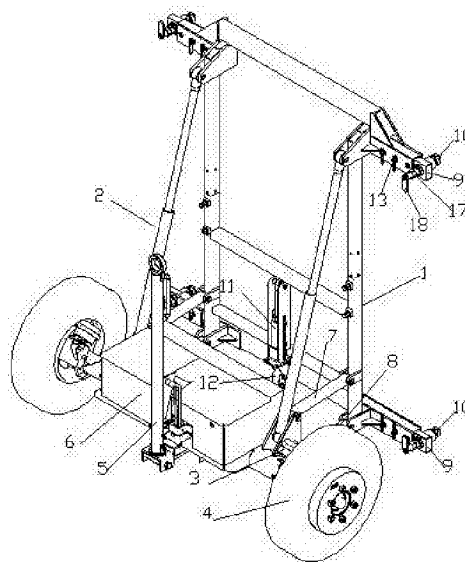
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

方舱转运装置

(57)摘要

本实用新型公开一种方舱转运装置,包括两个转运机构,每个转运机构包括一个使方舱水平移动的行走机构和与行走机构转动连接使方舱抬起的举升机构,该举升机构包括设有与方舱配合的锁紧机构的举升架和设有使举升架上升或下降的举升液压缸。使用时,先将举升机构与方舱四个角上固定孔位配合进行固定,再由举升液压缸将举升架升起,由于所述行走机构与举升机构之间通过活动连接,在举升液压缸工作时,可以使举升架升起,进而使方舱一端离地面。采用同样的方法在方舱的另一端使其离开地面,实现方舱整体固定在方舱转运装置上离开地面。移动时通过牵引与行走机构,实现方舱转运,不需要运用多种大型设备,只需要一个人操作,降低转运难度,节约转运成本,操作简便。



1. 方舱转运装置,包括两个转运机构,其特征在于,每个转运机构包括一个使方舱水平移动的行走机构和与行走机构转动连接使方舱抬起的举升机构,该举升机构包括设有与方舱配合的锁紧机构的举升架和设有使举升架上升或下降的举升液压缸。

2. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:所述行走机构包括带有两个车轮的车桥和设于车桥用于控制举升液压缸的控制组件和驱动部件。

3. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:所述锁紧机构包括可转动的锁紧闩和设于锁紧闩一端的转动手柄,该锁紧闩的另一端设有长方体的锁头,锁紧时与锁紧闩至少转动90度。

4. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:所述举升架与行走机构之间设有两组连接组件,每组连接组件包括两个平行的连接杆,每个连接杆两端分别与举升架和行走机构活动连接,并形成四边形结构。

5. 根据权利要求3所述的方舱转运装置,其特征在于:所述锁紧机构包括两个或四个,其分别设于举升架两个上角或四个角。

6. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:所述方舱转运装置还包括举升架微调机构,该举升架微调机构包括固定在举升架上的微调液压缸,该调液压缸上的活塞杆设有脚轮。

7. 根据权利要求3所述的方舱转运装置,其特征在于:所述方舱转运装置还包括用于对车轮进行制动的制动装置,该制动装置包括与制动盘配合的制动器和使制动器工作的制动液压缸。

8. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:所述方舱转运装置还包括转向机构,该转向机构包括与车桥活动连接的横拉杆和对横拉杆转动的角度进行限位的限位块,该限位块上设有限位开关和限位开关信号连接的报警器。

9. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:所述举升机构还设有与举升架配合的伸缩固定杆,所述锁紧机构设置在该伸缩固定杆上,在举升架与伸缩固定杆之间设有限位固定的固定部件。

10. 根据权利要求1所述的方舱转运装置,其特征在于:每个举升架上设有固定挂钩和挂扣,举升架上固定挂钩与另一举升架上的挂扣配合固定。

方舱转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重型模块化设备或装置转动技术领域,特别涉及一种方舱转运装置。

背景技术

[0002] 方舱采用坚固材料有机的组合在一起,形成的方便、可移动的整体,根据不同需求,装载不同的设备及装置。与集装箱对比,方舱具有更高的可靠性、电磁兼容性、气密性、隔热性等,广泛用于军事。

[0003] 由于方舱根据功能需要集成了相应功能设备,因而其质量通常较大,移动时需要通过专用车辆进行运输。在进行装卸时也需要采用吊车进行吊装,影响移动的效率,同时增加吊装难度和复杂性。

发明内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种方舱转运装置,该方舱转运装置可以避免方舱转运时需要大型吊车和拖车配合实现转运,降低转运难度,提高方舱转运效率。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种方舱转运装置,该方舱转运装置包括:两个转运机构,每个转运机构包括一个使方舱水平移动的行走机构和与行走机构转动连接使方舱抬起的举升机构,该举升机构包括设有与方舱配合的锁紧机构的举升架和设有使举升架上升或下降的举升液压缸。

[0006] 进一步地说,所述行走机构包括带有两个车轮的车桥和设于车桥用于控制举升液压缸的控制组件和驱动部件。

[0007] 进一步地说,所述锁紧机构包括可转动的锁紧闩和设于锁紧闩一端的转动手柄,该锁紧闩的另一端设有长方体的锁头,锁紧时与锁紧闩至少转动90度。

[0008] 进一步地说,所述举升架与行走机构之间设有两组连接组件,每组连接组件包括两个平行的连接杆,每个连接杆两端分别与举升架和行走机构活动连接,并形成四边形结构。

[0009] 进一步地说,所述锁紧机构包括两个或四个,其分别设于举升架两个上角或四个角。

[0010] 进一步地说,所述方舱转运装置还包括举升架微调机构,该举升架微调机构包括固定在举升架上的微调液压缸,该调液压缸上的活塞杆设有脚轮。

[0011] 进一步地说,所述方舱转运装置还包括用于对车轮进行制动的制动装置,该制动装置包括与制动盘配合的制动器和使制动器工作的制动液压缸。

[0012] 进一步地说,所述方舱转运装置还包括转向机构,该转向机构包括与车桥活动连接的横拉杆和对横拉杆转动的角度进行限位的限位块,该限位块上设有限位开关和限位开关信号连接的报警器。

[0013] 进一步地说,所述举升机构还设有与举升架配合的伸缩固定杆,所述锁紧机构设

置在该伸缩固定杆上,在举升架与伸缩固定杆之间设有限位固定的固定部件。

[0014] 进一步地说,所述举升液压缸与举升架之间有一定夹角。

[0015] 进一步地说,所述夹角小于45度。

[0016] 本实用新型方舱转运装置,包括两个转运机构,每个转运机构包括一个使方舱水平移动的行走机构和与行走机构转动连接使方舱抬起的举升机构,该举升机构包括设有与方舱配合的锁紧机构的举升架和设有使举升架上升或下降的举升液压缸。使用时,先将举升机构与方舱四个角上固定孔位配合进行固定,再由举升液压缸将举升架升起,由于所述行走机构与举升机构之间通过活动连接,在举升液压缸工作时,可以使举升架升起,进而使方舱一端离地面。采用同样的方法在方舱的另一端使其离开地面,实现方舱整体固定在方舱转运装置上离开地面。移动时通过牵引与行走机构,实现方舱转运,不需要运用多种大型设备,只需要一个人操作,降低转运难度,节约转运成本,操作简便。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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介绍,显而易见地,而描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,在未付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0018] 图1 是方舱转运装置实施例结构示意图。

[0019] 图2 是举升机构实施例结构示意图。

[0020] 图3 是行走机构实施例结构示意图。

[0021] 图4 是车桥与控制模块实施例结构示意图。

[0022] 图5 是行走机构收纳结构示意图。

[0023] 下面结合实施例,并参照附图,对本实用新型目的的实现、功能特点及优点作进一步说明。

具体实施方式

[0024] 为了使要实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是实用新型一部分实施例,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的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。

[0025] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种方舱转运装置实施例。

[0026] 该方舱转运装置包括:两个转运机构,每个转运机构包括一个使方舱水平移动的行走机构和与行走机构转动连接使方舱抬起的举升机构,该举升机构包括设有与方舱配合的锁紧机构的举升架和设有使举升架上升或下降的举升液压缸。

[0027] 具体地说,所述行走机构包括带有两个车轮4的车桥3和设于车桥3用于控制举升液压缸2的控制驱动模块6,该控制驱动模块6包括控制组件61和驱动部件62。所述举升架1与行走机构上的车桥3之间设有两组连接组件,每组连接组件包括两个平行的第一连接杆7和第二连接杆8,第一连接杆7和第二连接杆8的两端分别与举升架1和行走机构活动连接,

也即与行走机构上的车桥3活动连接,第一连接杆7和第二连接杆8与车桥3和举升架1之间四个连接点形成四边形,即第一连接杆7、第二连接杆8、车桥3与举升架1形成活动的四边形结构。

[0028] 所述举升液压缸2与举升架之间有一定夹角,该举升架1利用液压缸改变一边的长度,来达到举升重物的目的。即举升时,举升液压缸2的活塞杆上升,举升架1与车桥3之间形成的四边形结构为举升架1提供上升的空间,当举升架1与方舱固定时即可将方舱举升到适当位置。所述夹角小于45度,可以保证举升时,举升液压缸2产生的力主要用于举升作用,可以在举升相同质量时,所消耗的功率和能量最少,提高举升效率。

[0029] 所述举升机构还设有与方舱配合固定的锁紧机构,该锁紧机构包括可转动的锁紧闩和设于锁紧闩17一端的转动手柄18,该锁紧闩17的另一端设有长方体的锁头10,锁紧时与锁紧闩17至少转动90度。所述锁紧机构包括两个或四个,其分别设于举升架1两个上角或四个角。该锁紧机构保证在锁紧装置时不能与转运的方舱分离,提高固定的可靠性。

[0030] 为了保证锁紧机构位置可调,以适应不同规格的方舱,所述举升机构还设有与举升架配合的伸缩固定杆9,所述锁紧机构设置在该伸缩固定杆9上,在举升架1与伸缩固定杆9之间设有限位固定的固定部件13。

[0031] 所述方舱转运装置还包括举升架微调机构,该举升架微调机构包括固定在举升架1上的微调液压缸11,该调液压缸11上的活塞杆设有脚轮12。该举升架微调机构通过液压调节脚轮高度,举升架1能在一定的范围内上下移动,使得其上的锁紧机构能与方舱配合,便于锁紧机构固定。在锁紧机构与方舱固定后,所述脚轮12处于离开地面状态。

[0032] 为了转动安全,所述方舱转运装置还包括用于对车轮4进行制动的制动装置14,该制动装置14采用现有技术,如可以包括与制动盘配合的制动器和使制动器工作的制动液压缸。

[0033] 为了保证在转运方舱时不出现转角过大出现危险,所述方舱转运装置还包括转向机构,该转向机构包括与车桥3活动连接的横拉杆5和对横拉杆5转动的角度进行限位的限位块(附图未标示),该限位块上设有限位开关和限位开关信号连接的报警器。

[0034] 所述车轮的大小根据需要选用,可以选用轮径为7.50-16轮胎,单胎额定载荷不小于2200kg。为控制组件61和驱动部件62的供电电池采用12V的蓄电池,实现方舱的起升和下降。

[0035] 使用时,先将举升机构与方舱四个角上固定孔位配合进行固定,再由举升液压缸将举升架升起,由于所述行走机构与举升机构之间通过活动连接,在举升液压缸工作时,可以使举升架升起,进而使方舱一端离地面。采用同样的方法在方舱的另一端使其离开地面,实现方舱整体固定在方舱转运装置上离开地面。移动时通过牵引与行走机构,实现方舱转运,不需要运用多种大型设备,只需要一个人操作,降低转运难度,节约转运成本,操作简便。

[0036] 为了便于收纳和运输,每个举升架1上设有固定挂钩15和挂扣16,举升架1上固定挂钩15与另一举升架1上的挂扣16配合固定,所述挂扣16可以采用螺栓将挂钩15固定,提高固定的可靠性。通过两个举升架1上的固定挂钩15和挂扣16配合,可以在不使用状态下,使用两个行走机构固定在一起,减少占用空间,便于运输。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实

施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

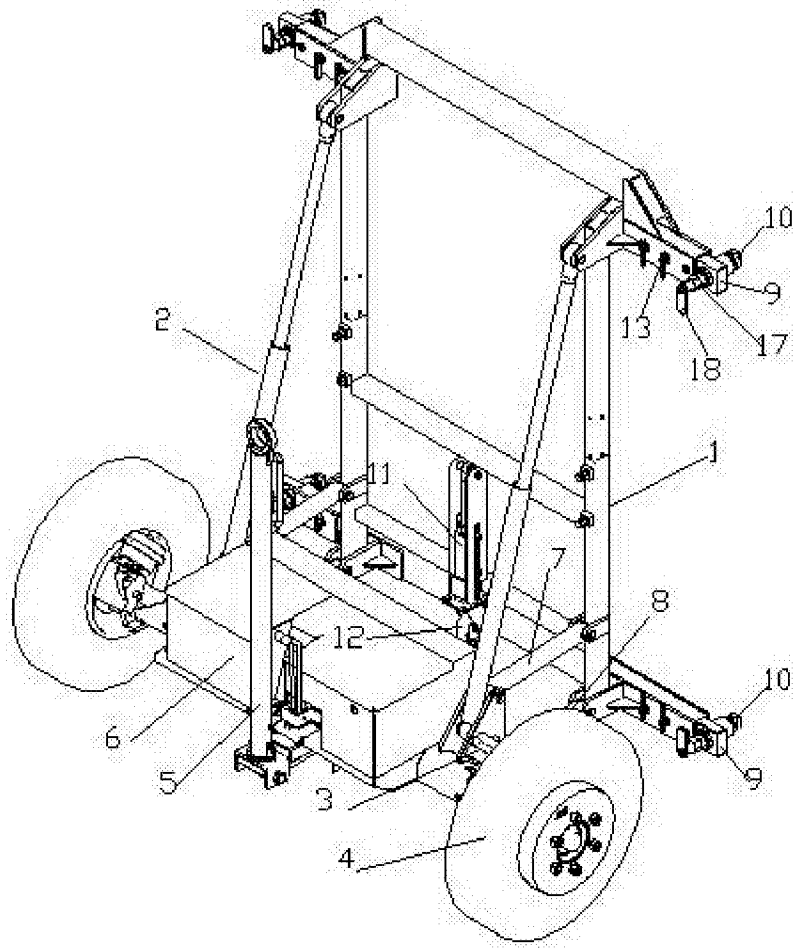


图 1

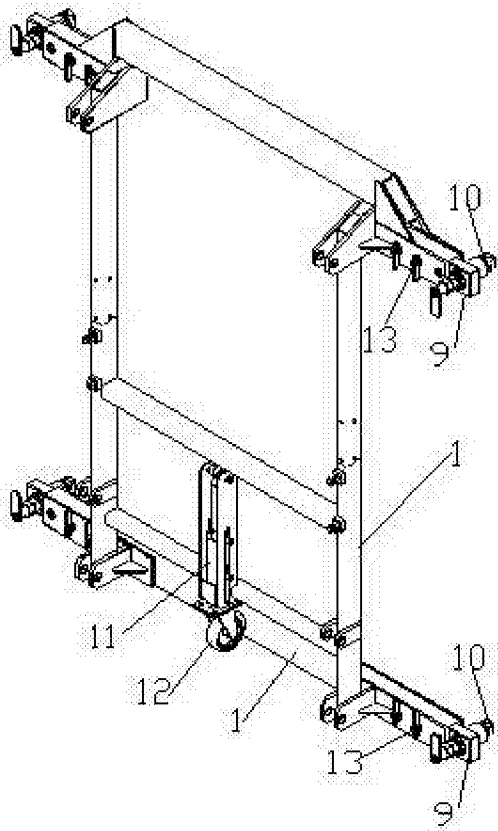


图 2

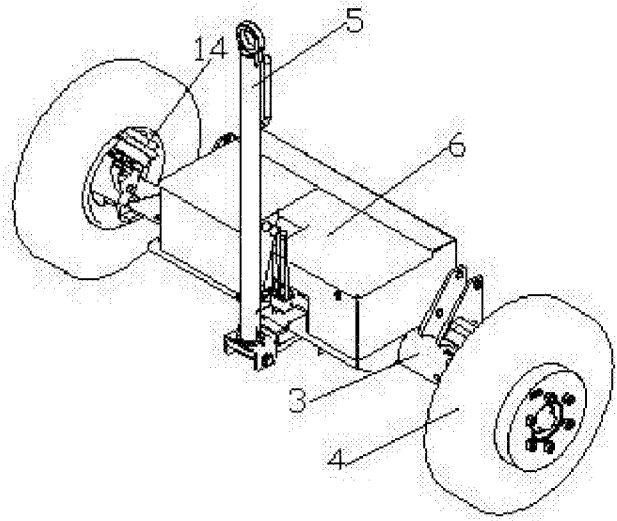


图 3

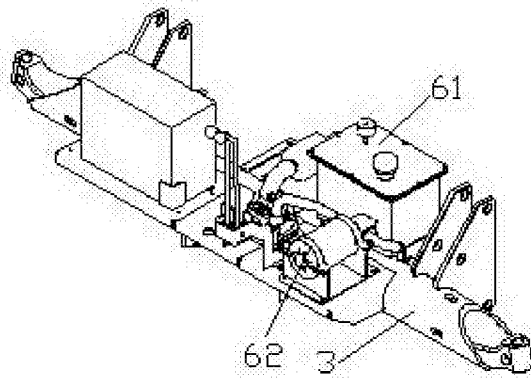


图 4

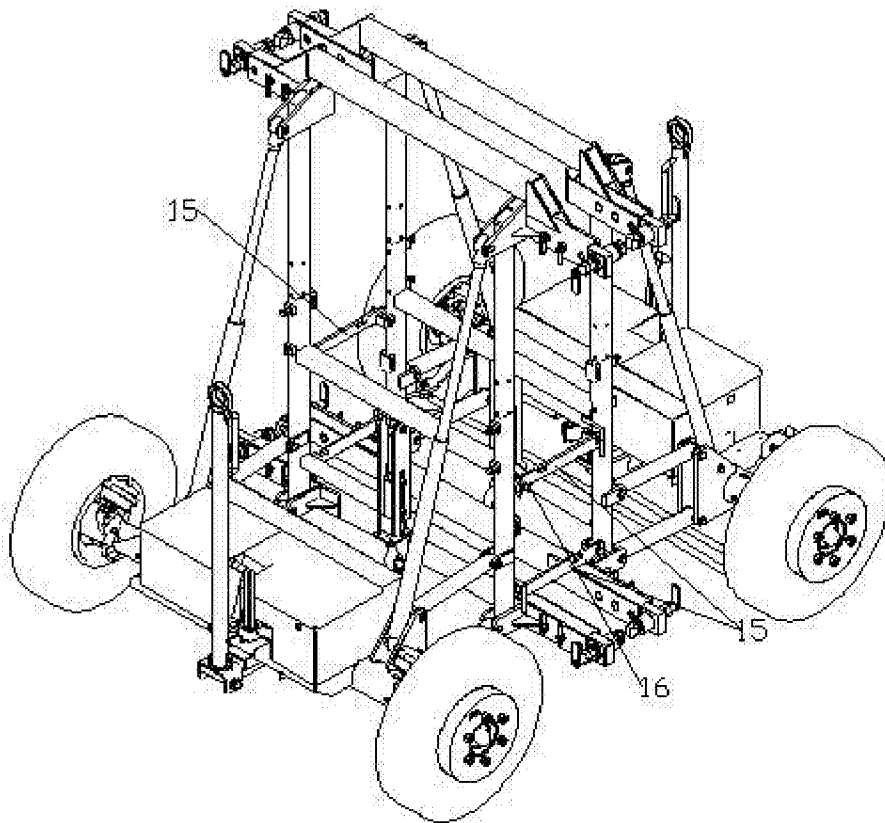


图 5