



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212980378 U

(45) 授权公告日 2021.04.16

(21) 申请号 202021446360.1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 江苏轲特特种运输机械制造有限公司

地址 226400 江苏省南通市如东县掘港镇银杏村43组(如东高新区国信南路北侧)

(72) 发明人 顾灏

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卜另北

(51) Int. Cl.

B62D 53/08 (2006.01)

B60P 7/135 (2006.01)

B60P 1/44 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于特大型货物的运输设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,包括牵引设备和承载设备,所述牵引设备用于牵引承载设备移动,所述牵引设备设置在承载设备的前端,所述承载设备用于承载固定货物。本实用新型采用承载夹具设备前后稳定夹持住不同长度的特大型货物,通过上滑动模块在下立柱模块中上下滑动,来运输不同高度的特大型货物,通过下立柱模块直接连接单鹅颈装置,来运输重量较轻的特大型货物,再采用液压悬挂升降货物或与斜举升油缸组合升降货物,使特大型货物与路面的高度发生改变,再通过牵引车进行运输,从而使特大型货物可以很顺利的通过复杂路段,不仅节省了运输资源而且降低了运输成本,同时也缩短了运输周期,提高了运输效率。



1. 一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,包括牵引设备和承载设备,所述牵引设备用于牵引承载设备移动,所述牵引设备设置在承载设备的前端,所述承载设备用于固定承载货物。

2. 根据权利要求1所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述承载设备包括承载夹具设备,所述承载夹具设备包括用于固定货物前端的前承载平台模块,用于固定货物后端的后承载平台模块或用于固定货物下端的液压底座I,所述前承载平台模块与后承载平台模块或液压底座I配合设置,所述前承载平台模块用于牵引后承载平台模块或液压底座I移动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述前承载平台模块与后承载平台模块对称设置,所述对称设置的前承载平台模块和后承载平台模块包括用于顶举升货物的斜举升油缸,用于固定货物的立柱模块,和用于控制移动和升降的液压底座II。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述前承载平台模块通过鹅颈装置与牵引设备连接,所述鹅颈装置包括组合鹅颈装置或单鹅颈装置,所述组合鹅颈装置与液压底座II固定连接,所述单鹅颈装置直接与立柱模块固定连接,用于控制升降代替前承载平台模块的液压底座II。

5. 根据权利要求3所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述立柱模块包括上滑动模块和下立柱模块,所述上滑动模块通过举升油缸在下立柱模块中上下滑动,所述举升油缸用于配合斜举升油缸顶举,实现不同的货物在不同路况下行驶。

6. 根据权利要求5所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述上滑动模块一侧上端设置有用于感应货物高度控制上滑动模块举升的预警智能感应装置和用于固定货物上端的上锁紧装置,所述上滑动模块另一侧固定设置有用于操作上锁紧装置的操作升降平台,所述操作升降平台的中下端固定设置有用于攀爬的攀爬梯,所述操作升降平台通过举升油缸与上滑动模块一起在下立柱模块中上下滑动。

7. 根据权利要求5或6所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述下立柱模块下端设置有用于稳定下立柱模块的固定连接座和用于固定货物下端的下锁紧装置,所述下锁紧装置下方设置有用于托住货物的安全托护装置,所述安全托护装置用于配合上锁紧装置和下锁紧装置固定货物。

8. 根据权利要求3所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述液压底座II包括用于固定斜举升油缸的平台,和用于控制移动和升降的液压悬挂,所述液压悬挂设置在平台下方,用于控制货物升至一定高度,降至贴近路面或与路面呈极小间隙。

9. 根据权利要求2所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述液压底座I与液压底座II结构相同,所述液压底座I的平台用于固定货物代替后承载平台模块。

10. 根据权利要求1所述的一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,所述牵引设备包括牵引车,所述牵引车与组合鹅颈装置或单鹅颈装置固定配合连接,所述配合连接的牵引车通过组合鹅颈装置或单鹅颈装置牵引承载设备移动。

一种用于特大型货物的运输设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于特大型货物的运输技术领域,具体涉及一种用于特大型货物的运输设备。

背景技术

[0002] 特大型货物的长度较长、高度较高,且重量可达数百吨,在日常运输道路上很难得到有效的运输。

[0003] 现有的运输工具是需要将货物放置在大型货车或牵引车上进行拖运,此时大型货车或牵引车与货物的高度会更高,势必会影响运输效率,比如在限高路段无法正常运输,只能选择其他道路进行运输,这样就会加长运输周期,从而影响运输成本;再加上大型货车或牵引车不具备实用性,由于货物的长度不同就必须选择不同的大型货车或牵引车进行运输,既浪费运输资源又提高了运输成本,得不偿失;而且在碰到一些复杂路段时,例如小半径的弯道路段、坡度路段等,就必须改造道路设施,而改造道路会涉及到很多问题;这样就会导致运输周期变长,运输成本增高的问题,这样的运输方式极不适应现代化大工业发展的需求。为此,需要一种新的运输设备来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于特大型货物的运输设备,以解决上述背景技术中提出现有的特大型货物的运输方式,运输周期长、运输成本高、运输资源浪费等情况。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于特大型货物的运输设备,其特征在于,包括牵引设备和承载设备,所述牵引设备用于牵引承载设备移动,所述牵引设备设置在承载设备的前端,所述承载设备用于固定承载货物。

[0006] 进一步的,所述承载设备包括承载夹具设备,所述承载夹具设备包括用于固定货物前端的前承载平台模块,用于固定货物后端的后承载平台模块或用于固定货物下端的液压底座I,所述前承载平台模块与后承载平台模块或液压底座I配合设置,所述前承载平台模块用于牵引后承载平台模块或液压底座I移动。

[0007] 进一步的,所述前承载平台模块与后承载平台模块对称设置,所述对称设置的前承载平台模块和后承载平台模块包括用于顶举升货物的斜举升油缸,用于固定货物的立柱模块,和用于控制移动和升降的液压底座II。

[0008] 进一步的,所述前承载平台模块通过鹅颈装置与牵引设备连接,所述鹅颈装置包括组合鹅颈装置或单鹅颈装置,所述组合鹅颈装置与液压底座II固定连接,所述单鹅颈装置直接与立柱模块固定连接,用于控制升降代替前承载平台模块的液压底座II。

[0009] 进一步的,所述立柱模块包括上滑动模块和下立柱模块,所述上滑动模块通过举升油缸在下立柱模块中上下滑动,所述举升油缸用于配合斜举升油缸顶举,实现不同的货物在不同路况下行驶。

[0010] 进一步的,所述上滑动模块一侧上端设置有用于感应货物高度控制上滑动模块举

升的预警智能感应装置和用于固定货物上端的上锁紧装置,所述上滑动模块另一侧固定设置有用于操作上锁紧装置的操作升降平台,所述操作升降平台的中下端固定设置有用于攀爬的攀爬梯,所述操作升降平台通过举升油缸与上滑动模块一起在下立柱模块中上下滑动。

[0011] 进一步的,所述下立柱模块下端设置有用于稳定下立柱模块的固定连接座和用于固定货物下端的下锁紧装置,所述下锁紧装置下方设置有用于托住货物的安全托护装置,所述安全托护装置用于配合上锁紧装置和下锁紧装置固定货物。

[0012] 进一步的,所述液压底座Ⅱ包括用于固定斜举升油缸的平台,和用于控制移动和升降的液压悬挂,所述液压悬挂设置在平台下方,用于控制货物升至一定高度,降至贴近路面或与路面呈极小间隙。

[0013] 进一步的,所述液压底座I与液压底座Ⅱ结构相同,所述液压底座I的平台用于固定货物代替后承载平台模块。

[0014] 进一步的,所述牵引设备包括牵引车,所述牵引车与组合鹅颈装置或单鹅颈装置固定配合连接,所述配合连接的牵引车通过组合鹅颈装置或单鹅颈装置牵引承载设备移动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型采用承载夹具设备前后稳定夹持住不同长度的特大型货物,通过组合鹅颈装置连接牵引车进行运输,不仅节省了运输资源而且降低了运输成本,提高了运输效率;

[0017] 2.本实用新型通过上滑动模块在下立柱模块中上下滑动,来运输不同高度的特大型货物,不仅节省了运输资源而且降低了运输成本;

[0018] 3.本实用新型通过下立柱模块直接连接单鹅颈装置,来运输重量较轻的货物,不仅降低了生产成本而且也降低了运输风险;

[0019] 4.本实用新型采用液压悬挂升降货物或与斜举升油缸组合升降货物,使特大型货物与路面的高度发生改变,从而可以顺利通过复杂路段,不仅降低了运输成本而且缩短了运输周期。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的承载夹具设备结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的单鹅颈装置承载夹具设备结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的液压底座I代替后承载平台模块的整体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的立柱模块正面示意图;

[0025] 图6为本实用新型的立柱模块背面示意图;

[0026] 图7为本实用新型的上滑动模块下滑的结构示意图;

[0027] 图8为本实用新型的上滑动模块上滑的结构示意图;

[0028] 图9为本实用新型的运输较高货物的状态示意图;

[0029] 图10为本实用新型的运输较低货物的状态示意图。

[0030] 图中:1、牵引设备;2、承载设备;3、承载夹具设备;4、前承载平台模块;5、后承载平

台模块;6、液压底座I;7、斜举升油缸;8、立柱模块;9、液压底座II;10、鹅颈装置;11、组合鹅颈装置;12、单鹅颈装置;13、上滑动模块;14、下立柱模块;15、举升油缸;16、预警智能感应装置;17、上锁紧装置;18、操作升降平台;19、攀爬梯;20、固定连接座;21、下锁紧装置;22、安全托护装置;23、平台;24、液压悬挂;25、牵引车。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图,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,所描述的实施例仅仅是本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。

[0032] 请参阅图1-图10,本实用新型提供一种技术方案:一种用于特大型货物的运输设备,包括牵引设备1和承载设备2,牵引设备1用于牵引承载设备2移动,牵引设备1设置在承载设备2的前端,承载设备2用于固定承载货物。

[0033] 为了便于固定货物,进一步的,承载设备2包括承载夹具设备3,承载夹具设备3包括用于固定货物前端的前承载平台模块4,用于固定货物后端的后承载平台模块5或用于固定货物下端的液压底座I6,前承载平台模块4与后承载平台模块5或液压底座I6配合设置,前承载平台模块4用于牵引后承载平台模块5或液压底座I6移动。

[0034] 为了便于安装承载平台模块,进一步的,前承载平台模块4与后承载平台模块5对称设置,对称设置的前承载平台模块4和后承载平台模块5包括用于顶举货物的斜举升油缸7,用于固定货物的立柱模块8,和用于控制移动和升降的液压底座II9。

[0035] 为了便于安装鹅颈装置10,进一步的,前承载平台模块5通过鹅颈装置10与牵引设备1连接,鹅颈装置10包括组合鹅颈装置11或单鹅颈装置12,组合鹅颈装置11与液压底座II9固定连接,单鹅颈装置12直接与立柱模块8固定连接,用于控制升降代替前承载平台模块4的液压底座II9。

[0036] 为了便于安装立柱模块8,进一步的,立柱模块8包括上滑动模块13和下立柱模块14,上滑动模块13通过举升油缸15在下立柱模块14中上下滑动,举升油缸15用于配合斜举升油缸7顶举,实现不同的货物在不同路况下行驶。

[0037] 为了便于安装上滑动模块13,进一步的,上滑动模块13一侧上端设置有用于感应货物高度控制上滑动模块13举升的预警智能感应装置16和用于固定货物上端的上锁紧装置17,上滑动模块13另一侧固定设置有用于操作上锁紧装置17的操作升降平台18,操作升降平台18的中下端固定设置有用于攀爬的攀爬梯19,操作升降平台18通过举升油缸15与上滑动模块13一起在下立柱模块14中上下滑动。

[0038] 为了便于安装下立柱模块14,进一步的,下立柱模块14下端设置有用于稳定下立柱模块14的固定连接座20和用于固定货物下端的下锁紧装置21,下锁紧装置21下方设置有用于托住货物的安全托护装置22,安全托护装置22用于配合上锁紧装置17和下锁紧装置21固定货物。

[0039] 为了便于安装液压底座II9,进一步的,液压底座II9包括用于固定斜举升油缸7的平台23,和用于控制移动和升降的液压悬挂24,液压悬挂24设置在平台23下方,用于控制货物升至一定高度,降至贴近路面或与路面呈极小间隙。

[0040] 为了便于安装液压底座I6,进一步的,液压底座I6与液压底座II9结构相同,液压底座I9的平台23用于固定货物代替后承载平台模块5。

[0041] 为了安装牵引设备1,进一步的,牵引设备1包括牵引车25,牵引车25与组合鹅颈装置11或单鹅颈装置12固定配合连接,配合连接的牵引车25通过组合鹅颈装置11或单鹅颈装置12牵引承载设备2移动。

[0042] 本实用新型的工作原理:该运输设备完成后,通过前承载平台模块4与后承载平台模块5或液压底座I6配合将货物稳定夹持固定住,再通过鹅颈装置10连接牵引车25将货物进行运输,再通过液压悬挂24或与斜举升油缸7配合调节货物与地面的高度,使货物可以顺利地通过复杂路段。

[0043] 本实用新型根据工作原理分为三种运输设备:

[0044] (1)通过前承载平台模块4与后承载平台模块5配合将货物稳定夹持固定住,再通过组合鹅颈装置11连接牵引车25将货物进行运输,此运输设备可以运输不同高度、不同长度、重量较重的货物;

[0045] (2)通过前承载平台模块4与后承载平台模块5配合将货物稳定夹持固定住,再通过单鹅颈装置12连接牵引车25将货物进行运输,此运输设备可以运输不同高度、长度较短、重量较轻的货物;

[0046] (3)通过前承载平台模块4与液压底座I6固定住货物,再通过单鹅颈装置12连接牵引车25将货物进行运输,此运输设备可以运输高度较低、长度较长、重量较轻的货物。

[0047] 实施例1:

[0048] 当货物高度为4m、长度为20m、重量为200吨时,将前承载平台模块4移动至长20m货物前端,再将后承载平台模块5移动至长20m货物后端,然后通过斜举升油缸7将货物顶举到下立柱模块14上的安全托护装置22上,操作人员通过螺栓柱拧紧下锁紧装置16或液压锁紧装置,固定住货物下端,操作人员通过攀爬梯19进入操作升降平台18中,再通过举升油缸15将上滑动模块13与操作升降平台18在下立柱模块11中滑动,此时预警智能感应装置16感应到货物高度为4m,那上滑动模块10滑动到高4m的货物顶端时停止滑动,此时操作人员通过螺栓柱拧紧上锁紧装置12或液压锁紧装置,固定住货物上端,此操作流程为前承载平台模块4,因后承载平台模块5与前承载平台模块4对称设置,故后承载平台模块5操作流程与前承载平台模块4相同,这时货物就被前承载平台模块4和后承载平台模块5牢牢固定夹持住了,因货物比较重,故选择组合鹅颈装置11,通过组合鹅颈装置11连接牵引车25将货物进行运输,当遇到复杂路段时,比如限高路段,通过液压悬挂24将货物降至与路面5mm的高度,使之顺利通过限高路段,在正常行驶过程中,通过液压悬挂24将货物升至与路面200mm的高度,这样不仅节省了运输资源而且降低了运输成本,同时也缩短了运输周期,提高了运输效率。

[0049] 实施例2:

[0050] 本实施例中的运输设备与实施例1相同,仅货物的高度不同,即:货物的高度为8m时,上滑动模块13滑动到高度为8m的货物顶端时停止滑动。

[0051] 实施例3:

[0052] 本实施例中的运输设备与实施例1相同,仅货物的长度不同,即:货物的长度为40m时,前承载平台模块4与后承载平台模块5之间夹持的是长度为40m的货物。

[0053] 实施例4:

[0054] 当货物高度为5m、长度为30m、重量为100吨时,将前承载平台模块4移动至长30m货物前端,再将后承载平台模块5移动至长30m货物后端,然后通过斜举升油缸7将货物顶举到下立柱模块14上的安全托护装置22上,操作人员通过螺栓柱拧紧下锁紧装置16或液压锁紧装置,固定住货物下端,操作人员通过攀爬梯19进入操作升降平台18中,再通过举升油缸15将上滑动模块13与操作升降平台18在下立柱模块11中滑动,此时预警智能感应装置16感应到货物高度为5m,那上滑动模块10滑动到高5m的货物顶端时停止滑动,此时操作人员通过螺栓柱拧紧上锁紧装置12或液压锁紧装置,固定住货物上端,此操作流程为前承载平台模块4,因后承载平台模块5与前承载平台模块4对称设置,故后承载平台模块5操作流程与前承载平台模块4相同,这时货物就被前承载平台模块4和后承载平台模块5牢牢固定夹持住了,因货物较轻、长度较短,故选择单鹅颈装置12,通过单鹅颈装置12连接牵引车25将货物进行运输,当遇到复杂路段时,比如限高路段,通过液压悬挂24与斜举升油缸7配合将货物降至与路面5mm的高度,使之顺利通过限高路段,在正常行驶过程中,通过液压悬挂24与斜举升油缸7配合将货物升至与路面200mm的高度,这样不仅降低了生产成本而且节省了运输资源,同时也缩短了运输周期,提高了运输效率。

[0055] 实施例5:

[0056] 本实施例中的运输设备与实施例4相同,仅货物的高度不同,即:货物的高度为7.5m时,上滑动模块13滑动到高度为7.5m的货物顶端时停止滑动。

[0057] 实施例6:

[0058] 当货物高度为4.5m、长度为40m、重量为80吨时,将前承载平台模块4移动至长40m货物前端,因货物长度较长,故选择液压底座I6移至货物的底部,配合前承载平台模块4来固定货物,因货物较轻,故选择单鹅颈装置12,通过单鹅颈装置12连接牵引车25将货物进行运输,当遇到复杂路段时,比如限高路段,通过液压悬挂24与斜举升油缸7配合将货物降至通行高度,使之顺利通过限高路段,在正常行驶过程中,通过液压悬挂24与斜举升油缸7配合将货物升至一定高度,这样不仅降低了生产成本而且节省了运输资源,同时也缩短了运输周期,提高了运输效率。

[0059] 实施例7:

[0060] 本实施例中的运输设备与实施例6相同,仅货物的长度不同,即:货物的长度为50m时,前承载平台模块4与液压底座I6配合固定长度为50m的货物。

[0061] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

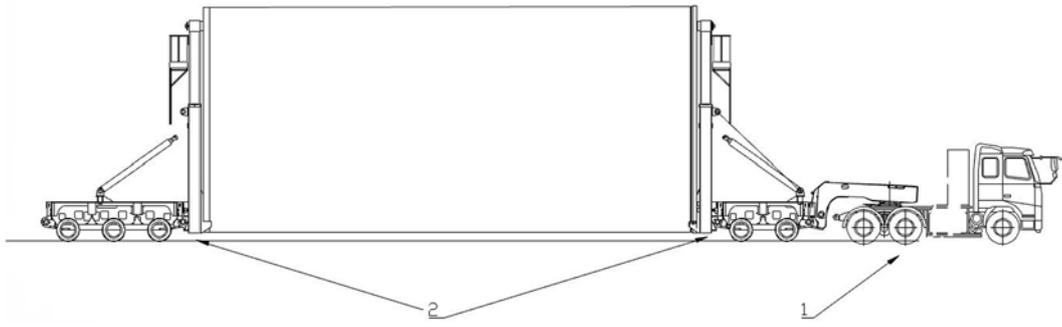


图1

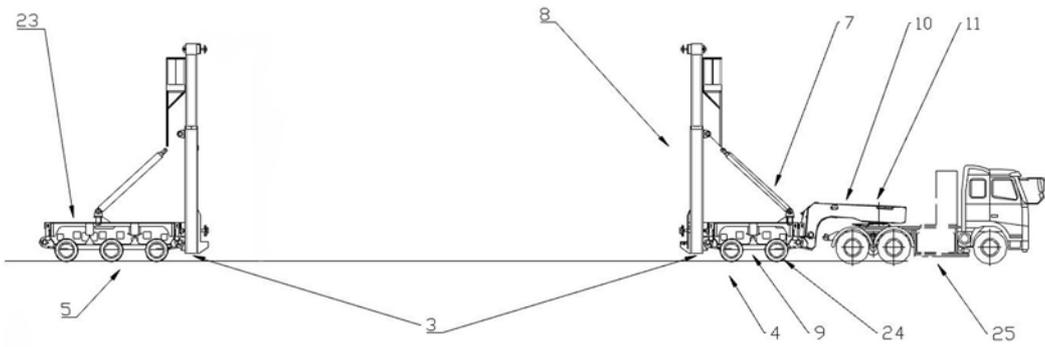


图2

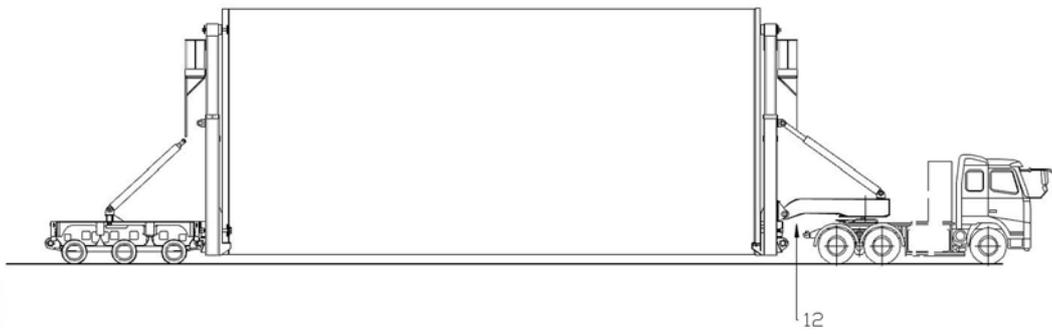


图3

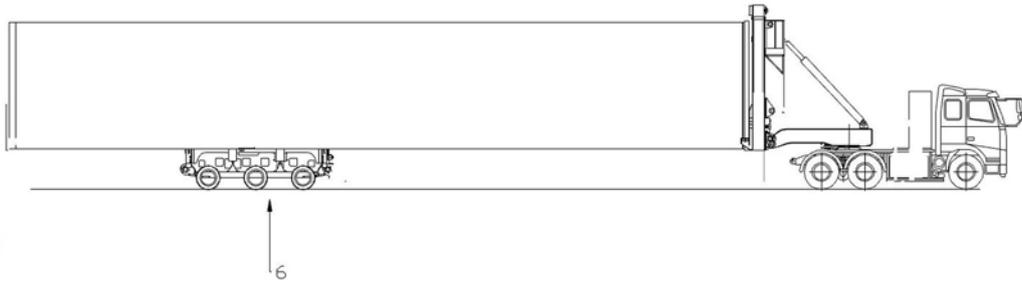


图4

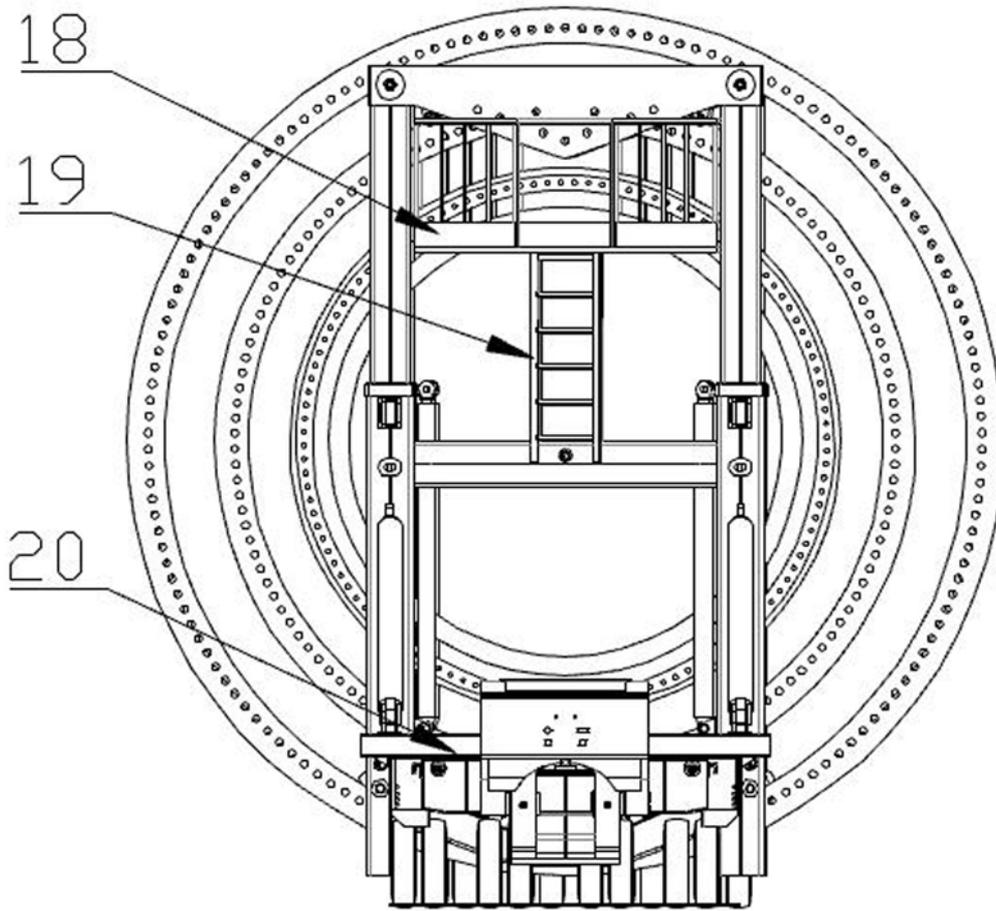


图5

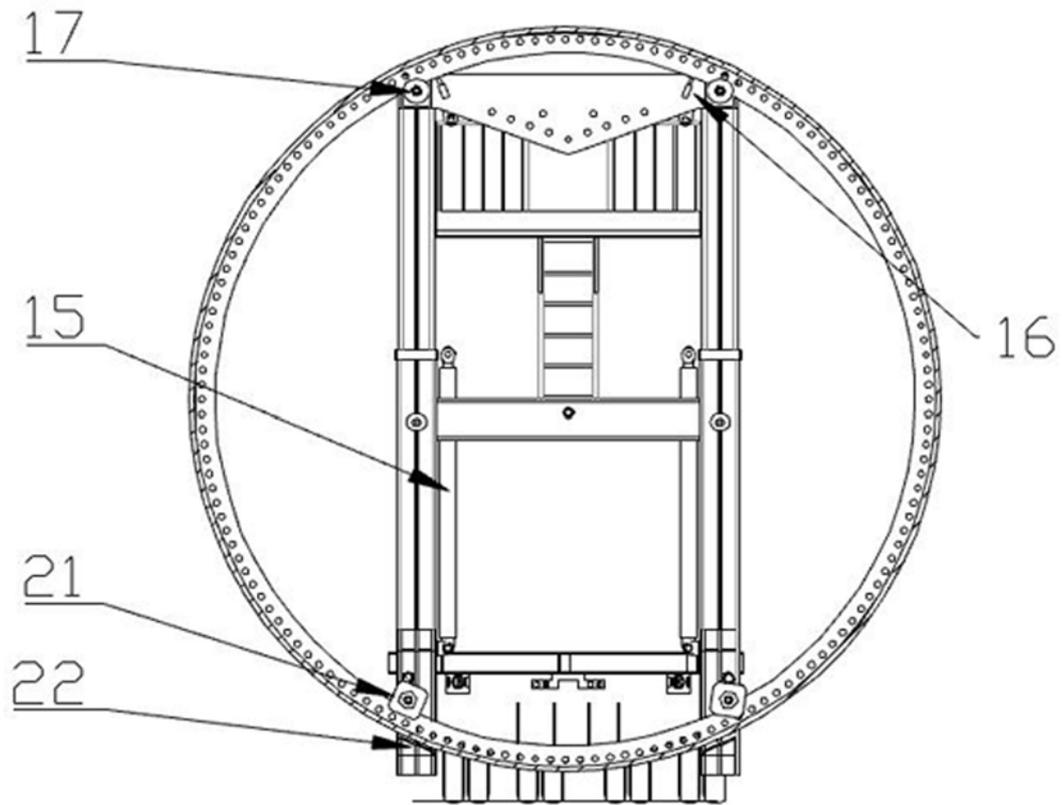


图6

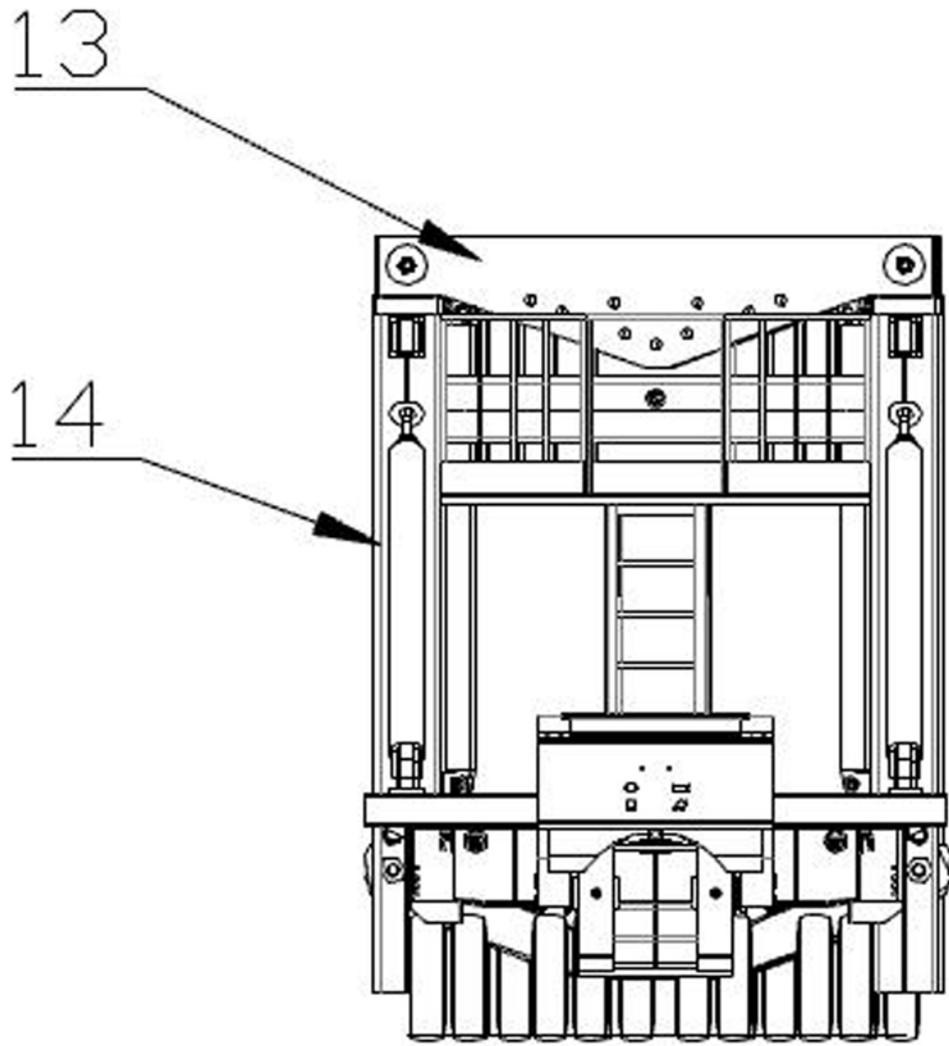


图7

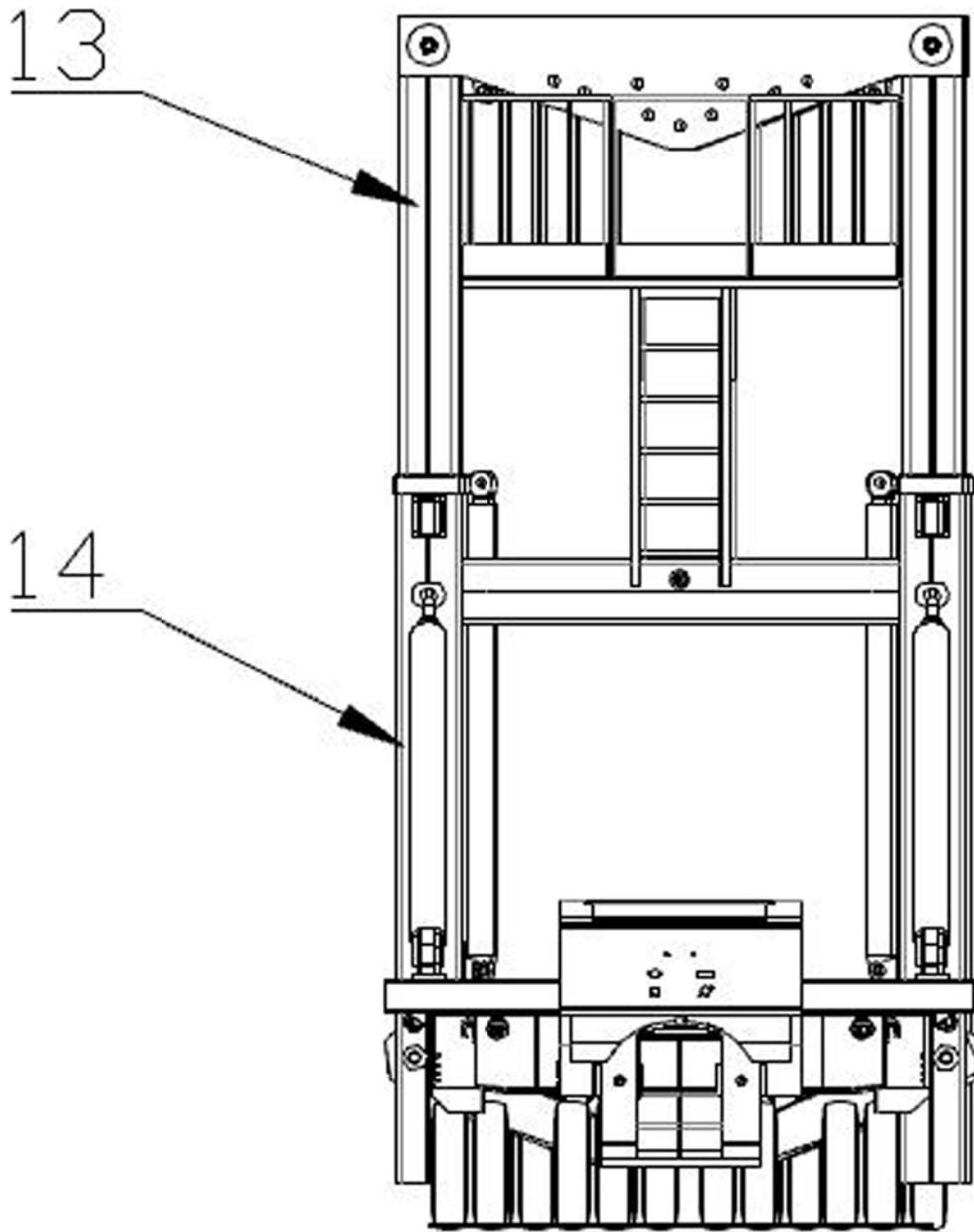


图8



图9



图10