



(21) 申请号 202210490065.3

(22) 申请日 2022.05.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114890326 A

(43) 申请公布日 2022.08.12

(73) 专利权人 江苏省华建建设股份有限公司

地址 225002 江苏省扬州市文昌中路468号

(72) 发明人 李军 陈家宏 庞文荣

(74) 专利代理机构 成都华飞知识产权代理事务

所(普通合伙) 51281

专利代理师 杜群芳

(51) Int.Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111717812 A, 2020.09.29

CN 208413769 U, 2019.01.22

审查员 任旭辉

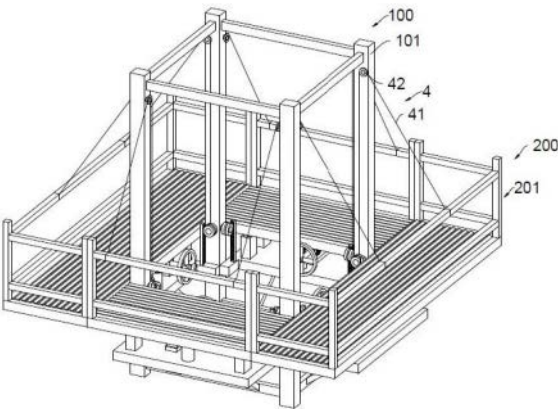
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,提供了一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台,包括塔吊标准节以及平台本体,平台本体包括多个平台单体,平台单体包括支撑构件、承载构件、直线驱动构件和牵引单元,支撑构件水平设置且与塔吊标准节相连,承载构件设于支撑构件上方且与支撑构件平行,直线驱动构件设于支撑构件顶部,直线驱动构件的输出端与承载构件的底部相连,牵引单元包括牵引绳和张紧机构,牵引绳的一端与承载构件的外缘相连,牵引绳的另一端与张紧机构相连。本发明提供的操作平台能够根据需要调节用于承载施工人员及相应工具零件的承载板在竖直方向上的位置,大大提高了操作平台的实用性,同时能够为施工人员实施施工作业提供可靠的安全保障。



1. 一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台,包括塔吊标准节以及平台本体,平台本体包括多个沿塔吊标准节的周向依次设置于塔吊标准节外侧的平台单体,其特征在于,平台单体包括:

支撑构件,其水平设置且与塔吊标准节相连;

承载构件,设于支撑构件上方且与支撑构件平行;

直线驱动构件,设于支撑构件顶部;直线驱动构件的输出端与承载构件的底部相连,以通过直线驱动构件驱动承载构件沿竖直方向往复运动;以及,

至少一个牵引单元,牵引单元包括牵引绳和张紧机构,牵引绳的一端与承载构件的外缘相连,牵引绳的另一端与张紧机构相连;

其中,当承载构件沿竖直方向往复运动时,张紧机构使得牵引绳保持张紧状态;

张紧机构包括定滑轮、绞线盘、转轴、齿轮和齿条;

定滑轮固定设置于塔吊标准节上且位于承载构件上方,转轴可自由转动的设置于塔吊标准节上且位于定滑轮的下方,绞线盘和齿轮均套设于转轴外壁,且绞线盘和齿轮均与转轴同轴转动;

齿条竖直设置于承载构件的内侧,齿条与齿轮相啮合,牵引绳远离承载构件的一端绕过定滑轮后与绞线盘相连;

直线驱动构件包括驱动部件以及沿支撑构件的宽度方向依次设置的两个升降单元;

升降单元包括固定筒、第一斜齿轮以及升降丝杆,固定筒竖直设置于支撑构件上,第一斜齿轮可自由转动的水平设置于固定筒的顶部,升降丝杆的顶端与承载构件的底部相连,升降丝杆的底端竖直向下穿过第一斜齿轮后延伸至固定筒内部,升降丝杆与固定筒之间滑动配合,第一斜齿轮与升降丝杆同轴设置,第一斜齿轮与升降丝杆之间螺纹连接;

驱动部件用于驱动两个升降单元的第一斜齿轮同时转动;

驱动部件包括连接板、轴承座、驱动轴、旋转手柄以及与第一斜齿轮一一对应的第二斜齿轮;

两个升降单元的固定筒之间通过连接板相连,轴承座设置于连接板的顶部,驱动轴沿支撑构件的宽度方向水平设置,驱动轴通过轴承座可自由转动的设置于连接板上,旋转手柄设置于驱动轴朝向塔吊标准节的一端;

第二斜齿轮套设于驱动轴的外壁且与驱动轴同轴转动,第二斜齿轮与第一斜齿轮相啮合;

升降单元还包括两个导向件,两个导向件沿支撑构件的长度方向分别设置于固定筒的两侧;

导向件为可伸缩结构,导向件的固定端与支撑构件相连,导向件的伸缩端与承载构件相连。

2. 根据权利要求1所述的用于塔吊附墙件拆装的操作平台,其特征在于,牵引单元的数量为两个,两个牵引单元沿承载构件的长度方向依次设于承载构件的两侧。

3. 根据权利要求1所述的用于塔吊附墙件拆装的操作平台,其特征在于,导向件包括固定柱、伸缩柱和缓冲弹簧,固定柱固定设置于支撑构件上,伸缩柱可滑动的设置于固定柱内部,缓冲弹簧设置于固定柱内部,缓冲弹簧的一端与伸缩柱的底端相连,缓冲弹簧的另一端与固定柱相连,伸缩柱的顶端与承载构件相连。

4.根据权利要求1所述的用于塔吊附墙件拆装的操作平台,其特征在于,支撑构件包括支撑板和加强柱,支撑板的内侧与塔吊标准节相连,直线驱动构件设置于支撑板的顶部;

加强柱倾斜设置于支撑板的下方,加强柱较高的一侧与支撑板相连,加强柱较低的一侧与塔吊标准节相连。

5.根据权利要求1所述的用于塔吊附墙件拆装的操作平台,其特征在于,承载构件包括承载板以及设置于承载板顶部外缘的防护栏,承载板与支撑构件平行设置,承载板的顶面设置有防滑条。

一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体而言,涉及一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台。

背景技术

[0002] 塔吊又称为塔式起重机,是一种建筑施工领域常用的材料搬运设备,其高度随着建筑物高度的不断增加而逐渐升高。当塔吊升高到一定高度时,为了保证塔吊的安全性和稳定性,通常会在塔吊与建筑物之间安装塔吊附墙件,同时在后期拆除塔吊的过程中也需要拆除相应的塔吊附墙件。

[0003] 现有技术中,在进行塔吊附墙件的拆装时往往需要在塔吊对应的塔吊标准节处搭设相应的操作平台,以便于施工人员能够站在操作平台实施塔吊附墙件的拆装作业。然而,常规的操作平台通常采用钢管扣件搭设,且操作平台搭设完成后其位置相对固定,通常情况下,塔吊附墙件的安装位置位于操作平台上方,因此,一旦前期搭设的操作平台的位置出现偏差(例如,操作平台距离塔吊附墙件的安装位置较远),此时施工人员无法顺利完成塔吊附墙件的拆装工作,往往只能将操作平台拆卸后重新在合适的位置搭设操作平台,整个过程将耗费更多的人力物力,且严重影响了工程整体的施工进度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台,以用于解决现有技术中的操作平台搭设完成后其位置相对固定,一旦操作平台的搭设位置出现偏差,需要将操作平台拆卸后重新搭设的技术问题。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台,包括塔吊标准节以及平台本体,平台本体包括多个沿塔吊标准节的周向依次设置于塔吊标准节外侧的平台单体,平台单体包括:

[0007] 支撑构件,其水平设置且与塔吊标准节相连;

[0008] 承载构件,设于支撑构件上方且与支撑构件平行;

[0009] 直线驱动构件,设于支撑构件顶部;直线驱动构件的输出端与承载构件的底部相连,以通过直线驱动构件驱动承载构件沿竖直方向往复运动;以及,

[0010] 至少一个牵引单元,牵引单元包括牵引绳和张紧机构,牵引绳的一端与承载构件的外缘相连,牵引绳的另一端与张紧机构相连;

[0011] 其中,当承载构件沿竖直方向往复运动时,张紧机构使得牵引绳保持张紧状态。

[0012] 可选的,张紧机构包括定滑轮、绞线盘、转轴、齿轮和齿条;

[0013] 定滑轮固定设置于塔吊标准节上且位于承载构件上方,转轴可自由转动的设置于塔吊标准节上且位于定滑轮的下方,绞线盘和齿轮均套设于转轴外壁,且绞线盘和齿轮均与转轴同轴转动;

[0014] 齿条竖直设置于承载构件的内侧,齿条与齿轮相啮合,牵引绳远离承载构件的一

端绕过定滑轮后与绞线盘相连。

[0015] 进一步的,牵引单元的数量为两个,两个牵引单元沿承载构件的长度方向依次设于承载构件的两侧。

[0016] 可选的,直线驱动构件包括驱动部件以及沿支撑构件的宽度方向依次设置的两个升降单元;

[0017] 升降单元包括固定筒、第一斜齿轮以及升降丝杆,固定筒竖直设置于支撑构件上,第一斜齿轮可自由转动的水平设置于固定筒的顶部,升降丝杆的顶端与承载构件的底部相连,升降丝杆的底端竖直向下穿过第一斜齿轮后延伸至固定筒内部,升降丝杆与固定筒之间滑动配合,第一斜齿轮与升降丝杆同轴设置,第一斜齿轮与升降丝杆之间螺纹连接;

[0018] 驱动部件用于驱动两个升降单元的第一斜齿轮同时转动。

[0019] 进一步的,驱动部件包括连接板、轴承座、驱动轴、旋转手柄以及与第一斜齿轮一一对应的第二斜齿轮;

[0020] 两个升降单元的固定筒之间通过连接板相连,轴承座设置于连接板的顶部,驱动轴沿支撑构件的宽度方向水平设置,驱动轴通过轴承座可自由转动的设置于连接板上,旋转手柄设置于驱动轴朝向塔吊标准节的一端;

[0021] 第二斜齿轮套设于驱动轴的外壁且与驱动轴同轴转动,第二斜齿轮与第一斜齿轮相啮合。

[0022] 进一步的,升降单元还包括两个导向件,两个导向件沿支撑构件的长度方向分别设置于固定筒的两侧;

[0023] 导向件为可伸缩结构,导向件的固定端与支撑构件相连,导向件的伸缩端与承载构件相连。

[0024] 进一步的,导向件包括固定柱、伸缩柱和缓冲弹簧,固定柱固定设置于支撑构件上,伸缩柱可滑动的设置于固定柱内部,缓冲弹簧设置于固定柱内部,缓冲弹簧的一端与伸缩柱的底端相连,缓冲弹簧的另一端与固定柱相连,伸缩柱的顶端与承载构件相连。

[0025] 可选的,支撑构件包括支撑板和加强柱,支撑板的内侧与塔吊标准节相连,直线驱动构件设置于支撑板的顶部;

[0026] 加强柱倾斜设置于支撑板的下方,加强柱较高的一侧与支撑板相连,加强柱较低的一侧与塔吊标准节相连。

[0027] 可选的,承载构件包括承载板以及设置于承载板顶部外缘的防护栏,承载板与支撑构件平行设置,承载板的顶面设置有防滑条。

[0028] 本发明实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0029] 1、本发明提供的操作平台通过对平台单体的结构进行改进,在实际应用过程中,能够根据需要调节用于承载施工人员及相应工具零件的承载板在竖直方向上的位置,从而实现即使前期操作平台的搭设位置出现偏差,也无需将操作平台拆卸后重新搭设,同时,由于承载板在竖直方向上的位置可以调节,更加有利于施工人员实施相应的施工作业,大大提高了操作平台的实用性。

[0030] 2、本发明通过在每个平台单体上增设牵引单元,并通过设置根据承载板的运动来收放牵引绳的张紧机构,结构设计巧妙,无需增设额外的驱动装置即可使得牵引绳在承载板沿竖直方向往复运动的过程中始终处于张紧状态,有效的提高了每个平台单体在实际使

用过程中的可靠性,为实施相应施工作业的工作人员提供可靠的安全保障。

附图说明

[0031] 图1为本发明实施例提供的操作平台的结构示意图;

[0032] 图2为本发明实施例提供的操作平台另一视角下的结构示意图;

[0033] 图3为本发明实施例提供的其中一个平台单体的结构示意图;

[0034] 图4为本发明实施例提供的直线驱动构件的结构示意图;

[0035] 图5为本发明实施例提供的导向件的剖视图;

[0036] 图6为本发明实施例提供的张紧机构的局部结构示意图。

[0037] 图标:100-塔吊标准节,101-立柱,200-平台本体,201-平台单体,1-支撑构件,11-支撑板,12-加强柱,2-承载构件,21-承载板,211-防滑条,22-防护栏,3-直线驱动构件,31-驱动部件,311-连接板,312-轴承座,313-驱动轴,314-旋转手柄,315-第二斜齿轮,32-升降单元,321-固定筒,322-第一斜齿轮,323-升降丝杆,324-导向件,3241-固定柱,3242-伸缩柱,3243-缓冲弹簧,4-牵引单元,41-牵引绳,42-定滑轮,43-绞线盘,44-转轴,45-齿轮,46-齿条。

具体实施方式

[0038] 本实施例提供了一种用于塔吊附墙件拆装的操作平台,用于在进行塔吊附墙件拆装作业时为施工人员提供一个可自由活动的平台。请参照图1和图2,该操作平台包括塔吊标准节100以及平台本体200,平台本体200包括多个独立设置的平台单体201,且多个平台单体201沿塔吊标准节100的周向依次设置于塔吊标准节100外侧,通过多个平台单体201将塔吊标准节100合围在中间,以便于施工人员能够在塔吊标准节100的四周自由活动。可以理解的是,本实施例的平台单体201设置为四个,塔吊标准节100则呈矩形结构,此时,塔吊标准节100至少包括四个竖直设置的立柱101,四个平台单体201则依次设置于四个立柱101的外侧,作为优选方案,每个平台单体201均滑动套设于立柱101上,以将每个平台单体201与立柱101连接成一体,且平台单体201还能相对于立柱101上下移动。

[0039] 考虑到现有的操作平台一旦搭设完成后其位置相对固定,操作平台的位置难以调整,使用时存在一定的局限性。为此,本实施例对平台单体201的结构进行了改进,以使其能够根据需要调整平台单元在竖直方向上的位置,以提高操作平台的实用性。其中,请参照图1和图3,平台单体201包括支撑构件1、承载构件2、直线驱动构件3以及牵引单元4。

[0040] 在本实施例中,支撑构件1水平设置且与塔吊标准节100相连,此时,支撑构件1作为平台单体201的底部支撑结构,以从底部提供可靠的支撑。具体地,参照图2和图3,支撑构件1包括支撑板11以及加强柱12,支撑板11的内侧与塔吊标准节100相连,加强柱12倾斜设置于支撑板11的下方,加强柱12较高的一侧与支撑板11的底部相连,加强柱12较低的一侧与塔吊标准节100相连,此时,依靠支撑板11以及加强柱12构成的支撑结构即可从底部提供可靠的支撑。

[0041] 需要说明的是,本实施例中每个支撑构件1的加强柱12的数量设置为两个,且两个加强柱12沿支撑板11的长度方向依次设置于支撑板11的两侧,具体如图2所示,从而进一步提高支撑构件1的结构强度,提高支撑板11的稳定性,当然,在具体实施时也可以根据需要

设置加强柱12的数量和位置,在此不做特殊限定;同时,上述支撑板11与塔吊标准节100的连接方式以及加强柱12与塔吊标准节100的连接方式均可以是焊接或可拆卸地连接,为了便于后续操作平台拆卸,本实施例中支撑板11与塔吊标准节100的连接方式以及加强柱12与塔吊标准节100的连接方式均采用可拆卸连接的方式。

[0042] 在本实施例中,承载构件2设置于支撑构件1上方且与支撑构件1平行,此时,承载构件2作为平台单体201的承载部件,以承载相关的施工人员以及工具零件,供施工人员自由活动实施施工作业。具体地,继续参照图3,承载构件2包括承载板21和防护栏22,其中,承载板21与支撑构件1平行设置,具体为承载板21与支撑板11平行设置,防护栏22则设置于承载板21的顶部外缘,以通过防护栏22从外侧提供可靠的防护,可以理解的是,为了便于施工人员从塔吊标准节100内部的通道攀爬至承载板21上,此时承载板21紧贴塔吊标准节100的一侧外缘不设置防护栏22,从而依靠塔吊标准节100自身作为防护结构。

[0043] 同时,继续参照图3,可以在承载板21的顶面设置相应的防滑条211,以提高承载板21的防滑性能,避免施工人员站在承载板21上自由活动时出现打滑现象。此外,承载板21可以采用网状结构的网板,以尽可能的减轻承载板21的重量,有利于后续调节承载板21在竖直方向上的位置。作为优选方案,还可以将每个平台单体201的承载板21滑动设置在立柱101上,以将每个平台单体201的承载板21与立柱101连接成一体,且承载板21还能相对于立柱101上下滑动,以进一步提高承载板21的稳定性。

[0044] 在本实施例中,直线驱动构件3设于支撑构件1顶部,直线驱动构件3的输出端与承载构件2的底部相连,具体为,直线驱动构件3的输出端与承载板21的底部相连,且两者的连接位置位于承载板21的重心所在位置,以通过直线驱动构件3驱动承载构件2的承载板21沿竖直方向往复运动,进而实现在一定高度范围内调节承载板21在竖直方向上的位置,以利于施工人员顺利实施相关的施工作业。

[0045] 具体地,请参照图4,直线驱动构件3包括驱动部件31以及两个升降单元32,两个升降单元32沿支撑构件1的支撑板11的宽度方向依次设置,以通过两个升降单元32驱动承载板21沿竖直方向运动,提高承载板21运动过程中的稳定性。

[0046] 其中,继续参照图4,升降单元32包括固定筒321、第一斜齿轮322以及升降丝杆323,固定筒321竖直设置于支撑构件1上,本实施例中,固定筒321竖直设置在支撑板11的顶部,第一斜齿轮322可自由转动的水平设置于固定筒321的顶部,升降丝杆323的顶端与承载构件2的承载板21的底部相连,升降丝杆323的底端竖直向下穿过第一斜齿轮322后延伸至固定筒321内部,升降丝杆323与固定筒321之间滑动配合,第一斜齿轮322与升降丝杆323同轴设置,第一斜齿轮322与升降丝杆323之间螺纹连接。可以理解的是,升降丝杆323与固定筒321之间滑动配合具体为固定筒321的内部滑动设置有滑块(图中未示出),升降丝杆323远离承载板21的一端穿过第一斜齿轮322并伸入固定筒321内部后与滑块相连,此时,第一斜齿轮322的中部开设有螺纹孔,以便于升降丝杆323与第一斜齿轮322螺纹连接。

[0047] 驱动部件31则用于驱动两个升降单元32的第一斜齿轮322同时转动,当两个升降单元32的第一斜齿轮322转动时,基于螺纹传动原理,此时第一斜齿轮322在水平方向上的圆周运动将转变为升降丝杆323沿竖直方向上的直线运动,进而通过两个升降单元32的升降丝杆323顶推承载板21,以驱动承载板21的沿竖直方向运动。

[0048] 具体地,为了实现一个驱动部件31同时带动两个升降单元32的第一斜齿轮322转

动,继续参照图4,本实施例的驱动部件31包括连接板311、轴承座312、驱动轴313、旋转手柄314以及与第一斜齿轮322一一对应的第二斜齿轮315,即,一个第一斜齿轮322与一个第二斜齿轮315相对应。此时,两个升降单元32的固定筒321之间通过水平设置的连接板311相连,轴承座312设置于连接板311的顶部,驱动轴313沿支撑构件1的支撑板11的宽度方向水平设置,驱动轴313通过轴承座312可自由转动的设置于连接板311上,旋转手柄314设置于驱动轴313朝向塔吊标准节100的一端,第二斜齿轮315套设于驱动轴313的外壁且与驱动轴313同轴转动,第二斜齿轮315与第一斜齿轮322相啮合。

[0049] 如此设置,当转动旋转手柄314时,旋转手柄314带动驱动轴313转动,以通过驱动轴313带动两个第二斜齿轮315转动,此时,两个第二斜齿轮315分别带动两个升降单元32的第一斜齿轮322转动,即可使得两个升降单元32的升降丝杆323沿竖直方向运动,以通过升降丝杆323来驱动承载板21沿竖直方向运动。同时,通过将旋转手柄314设置在驱动轴313朝向塔吊标准节100的一端,在需要调节承载板21在竖直方向上的位置时,只需要施工人员站在塔吊标准节100内部的通道内操作旋转手柄314即可,操作简单方便且能够有效保障施工人员的人身安全。

[0050] 此外,继续参照图4,本实施例的每个升降单元32还包括两个导向件324,两个导向件324沿支撑构件1的支撑板11的长度方向分别设置于固定筒321的两侧,此时,导向件324为可伸缩结构,导向件324的固定端与支撑构件1的支撑板11的顶部相连,导向件324的伸缩端与承载构件2的承载板21的底部相连,通过两个升降单元32的导向件324从承载板21的底部四周支撑承载板21,并对承载板21沿竖直方向的运动进行导向和约束,以提高承载板21在沿竖直方向往复运动过程时的稳定性。

[0051] 具体地,请参照图5,导向件324包括固定柱3241、伸缩柱3242和缓冲弹簧3243,固定柱3241固定设置于支撑构件1的支撑板11上,伸缩柱3242可滑动的设置于固定柱3241内部,缓冲弹簧3243设置于固定柱3241内部,缓冲弹簧3243的一端与伸缩柱3242的底端相连,缓冲弹簧3243的另一端与固定柱3241相连,伸缩柱3242的顶端与承载构件2的承载板21相连。当升降丝杆323驱动承载板21沿竖直方向往复运动时,伸缩柱3242能够在固定柱3241内部自由滑动,从而利用导向件324起到良好的导向作用,与此同时,通过增设的缓冲弹簧3243能够起到一定的缓冲作用,以进一步提高承载板21沿竖直方向往复运动时的稳定性。

[0052] 在本实施例中,牵引单元4则用于降低在实际使用过程中承载板21下坠的风险,以进一步提高每个平台单体201的可靠性。其中,请参照图1,牵引单元4包括牵引绳41和张紧机构,牵引绳41的一端与承载构件2的外缘相连,具体为,牵引绳41与承载板21顶部外缘设置的防护栏22的顶部相连,从而尽可能的避免牵引绳41干扰施工人员在承载板21上自由活动,此时,牵引绳41的另一端与张紧机构相连,该张紧机构用于当承载构件2的承载板21沿竖直方向往复运动时,使得牵引绳41保持张紧状态,以通过始终处于张紧状态的牵引绳41可靠的拉住承载构件2。

[0053] 具体地,请参照图1和图6,张紧机构包括定滑轮42、绞线盘43、转轴44、齿轮45和齿条46,定滑轮42固定设置在塔吊标准节100上,且定滑轮42位于承载构件2的上方,转轴44则可以自由转动的设置于塔吊标准节100上,且转轴44位于定滑轮42的下方。示例的,本实施例的转轴44可自由转动的设置在塔吊标准节100的立柱101的侧边,且转轴44的轴线与承载板21的长度方向平行,具体如图1所示。

[0054] 绞线盘43和齿轮45则同时套设在转轴44的外壁上,且绞线盘43和齿轮45均与转轴44同轴转动,齿条46则竖直设置在承载构件2的承载板21的内侧,请参照图3,本实施例中的齿条46竖直设置在承载板21靠近塔吊标准节100的一侧,且齿条46与齿轮45相啮合,此时,牵引绳41远离承载构件2的一端绕过定滑轮42后竖直向下延伸并与绞线盘43相连。

[0055] 如此设置,假设在初始状态下承载板21处于最低位置,且牵引绳41处于张紧状态,当承载板21在直线驱动构件3的作用下向上运动时,承载板21带动齿条46同步向上运动,向上运动的齿条46驱动齿轮45转动,进而通过齿轮45带动转轴44转动,此时,转轴44带动绞线盘43转动以使得牵引绳41不断缠绕在绞线盘43上,实现收线,从而使得绞线盘43与防护栏22之间的牵引绳41始终保持在张紧状态以拉住承载构件2,降低承载构件2下坠的风险;反之,当承载板21在直线驱动构件3的驱动下向下运动时,承载板21带动齿条46同步向下运动,向下运动的齿条46驱动齿轮45反向转动,此时,转轴44在齿轮45的作用下反向转动,进而通过反向转动的转轴44带动绞线盘43反向转动,实现放线,也能使得绞线盘43与防护栏22之间的牵引绳41始终处于张紧状态。

[0056] 由此可见,本实施例通过在每个平台单体201上增设牵引单元4,并通过设置根据承载板21的运动来收放牵引绳41的张紧机构,结构设计巧妙,无需增设额外的驱动装置即可使得牵引绳41在承载板21沿竖直方向往复运动的过程中始终处于张紧状态,从而利用处于张紧状态的牵引绳41可靠的拉住承载构件2,有效的提高了每个平台单体201在实际使用过程中的可靠性,为实施相应施工作业的施工人员提供可靠的安全保障。

[0057] 需要说明的是,每个平台单体201的牵引单元4至少设置有一个,作为优选地,本实施例中每个平台单体201的牵引单元4的数量为两个,两个牵引单元4沿承载构件2的承载板21的长度方向依次设于承载构件2的承载板21的两侧,从而实现进一步提高平台单体201在使用时的可靠性,此时,同一个牵引单元4的定滑轮42以及转轴44设置在塔吊标准节100的同一个立柱101的同一侧边。当然,在实际实施时也可以根据需要设置更多的牵引单元4,对于牵引单元4的设置数量及位置在此不做特殊限定。

[0058] 通过上述设置,当操作平台搭设完成后,施工人员即可站在相应的承载板21上实施施工作业,此时,若发现操作平台的搭设位置距离塔吊附墙件的安装位置较远,只需要施工人员进入塔吊标准节100内部的通道内操作对应的平台单体201的直线驱动构件3的旋转手柄314即可使得该平台单体201的承载板21沿竖直方向运动,以达到调节承载板21在竖直方向上的位置的目的,无需将操作平台拆卸后重新搭设,且在承载板21沿竖直方向运动的过程中,牵引绳41能够在张紧机构的作用下始终保持张紧状态以拉住承载构件2,为施工人员在承载板21上实施施工作业提供可靠的安全保障。

[0059] 由此可见,本实施例提供的操作平台通过对平台单体201的结构进行改进,在实际应用过程中,能够根据需要调节用于承载施工人员及相应工具零件的承载板21在竖直方向上的位置,从而实现即使前期操作平台的搭设位置出现偏差,也无需将操作平台拆卸后重新搭设,同时,由于承载板21在竖直方向上的位置可以调节,更加有利于施工人员实施相应的施工作业,例如安装塔吊附墙件处于不同高度位置处的零部件,大大提高了操作平台的实用性。

[0060] 此外,通过采用纯机械结构的直线驱动构件3来驱动承载板21沿竖直方向往复运动,无需配置其他的动力装置(例如气缸、液压缸等),相较于常规的应用气缸、液压缸等直

线驱动装置直接驱动承载板21沿竖直方向往复运动的方式而言,结构简单且成本更低,有利于实际推广应用。

[0061] 需要说明的是,本实施例提供的操作平台在实际搭设过程中,应在地面先组装好每一个平台单体201,其次再利用塔吊直接将平台单体201吊运至相应位置后进行安装,此时,施工人员只需要在高空进行每个平台单体201的支撑构件1与塔吊标准节100的安装以及每个平台单体201的牵引单元4的安装即可,从而实现尽可能的简化操作平台的搭设过程,降低施工人员长时间在高空搭设操作平台时的风险,保障施工人员的人身安全。

[0062] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

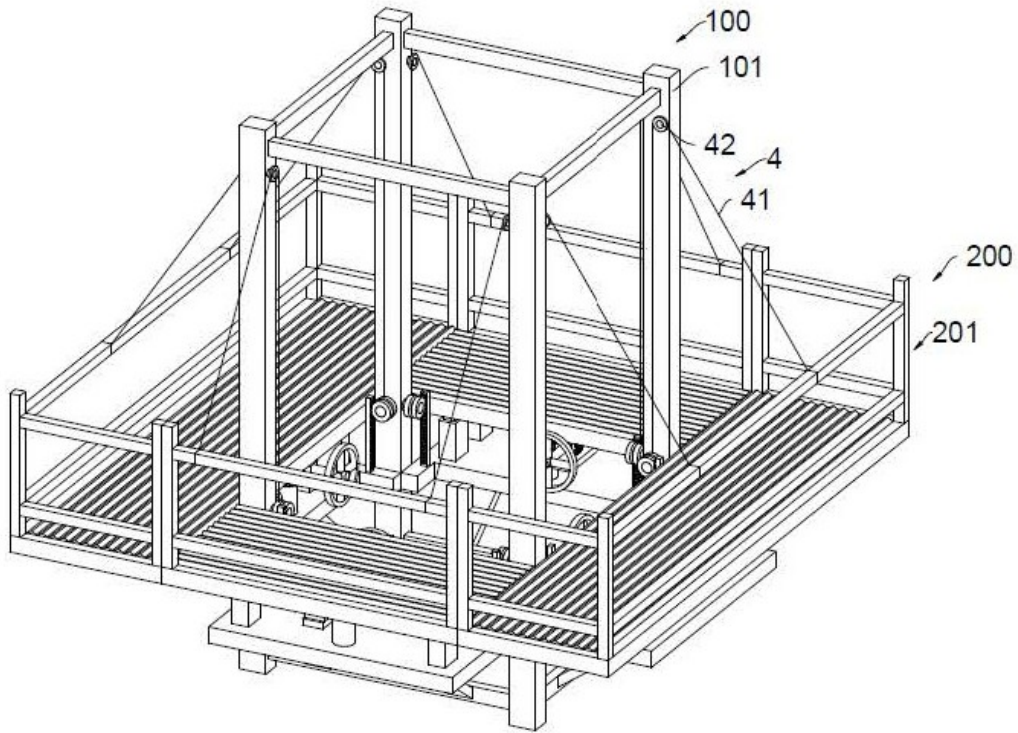


图1

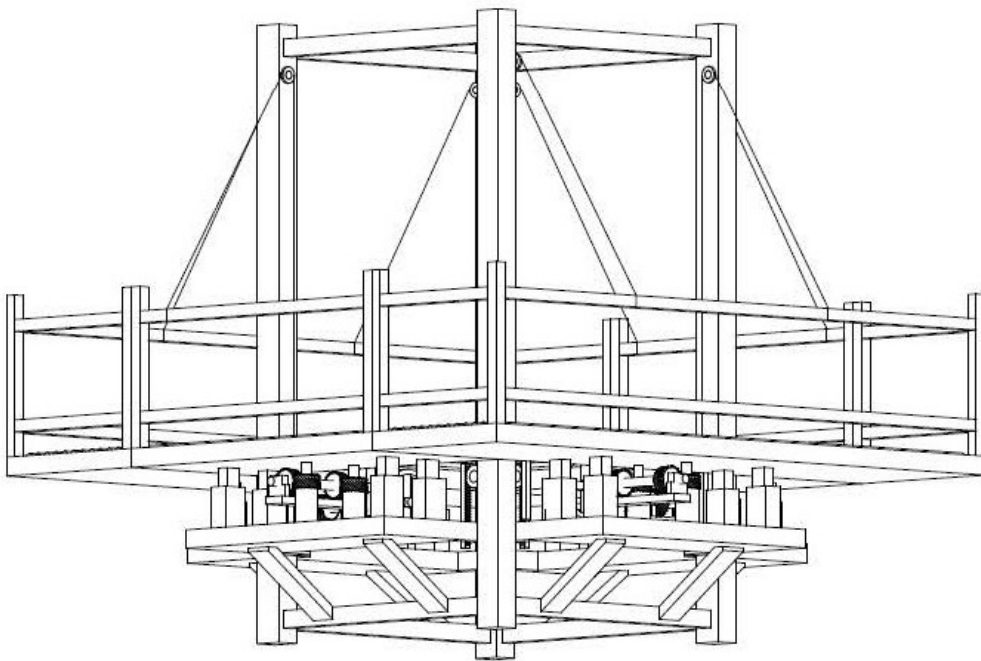


图2

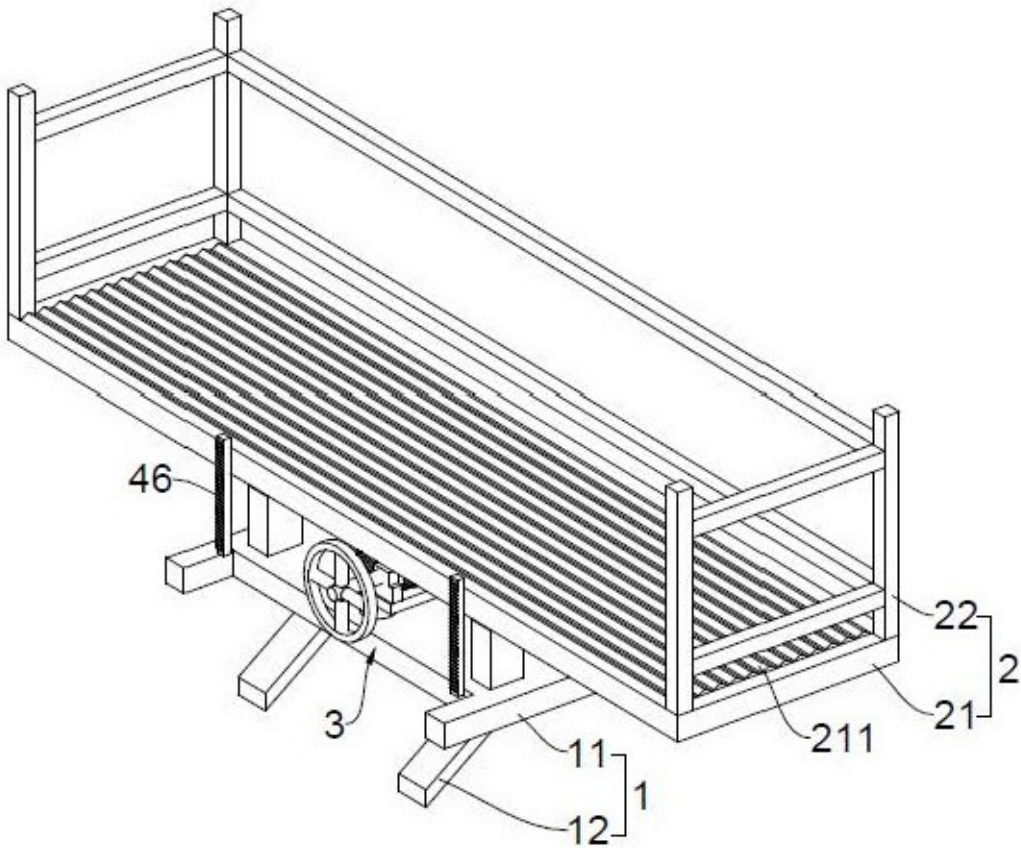


图3

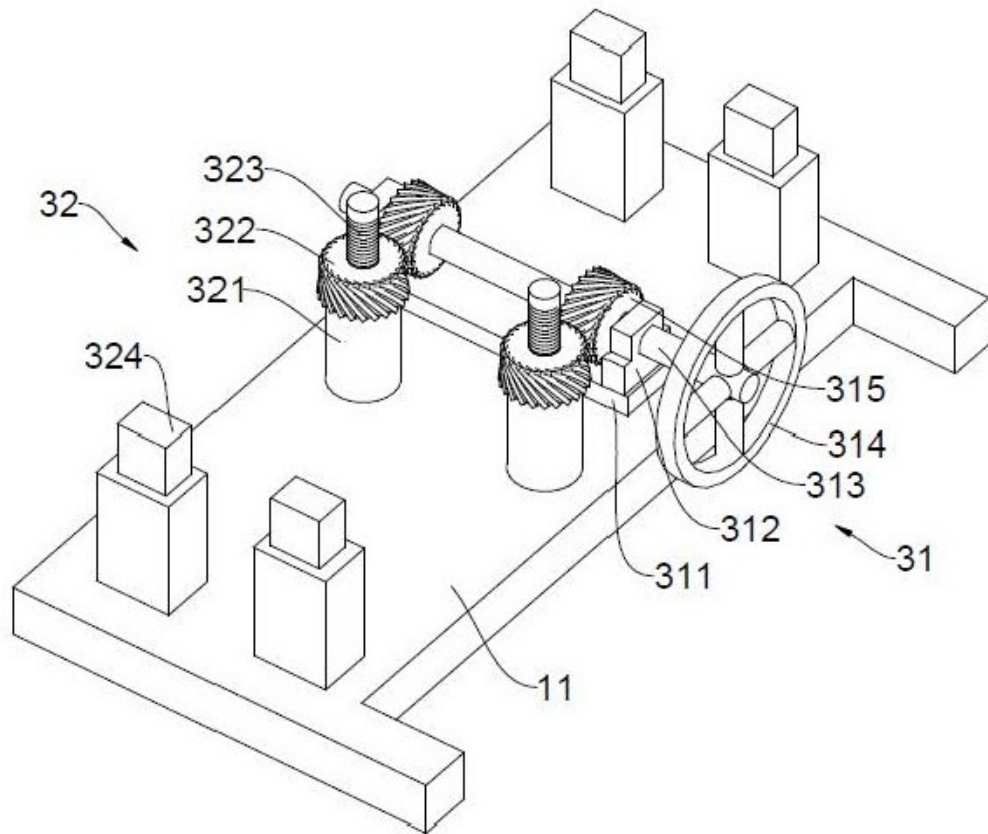


图4

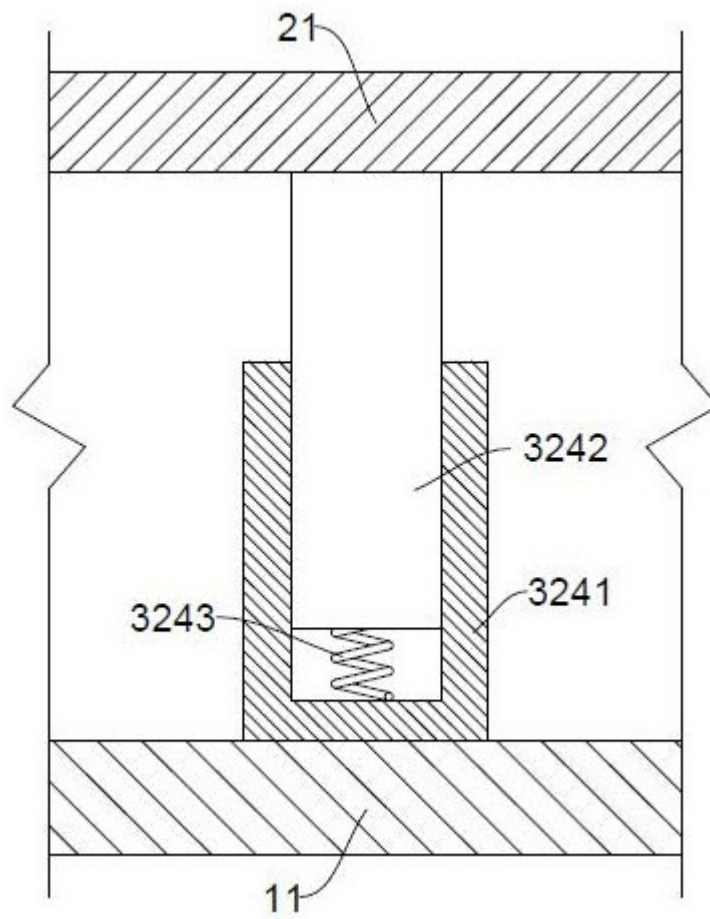


图5

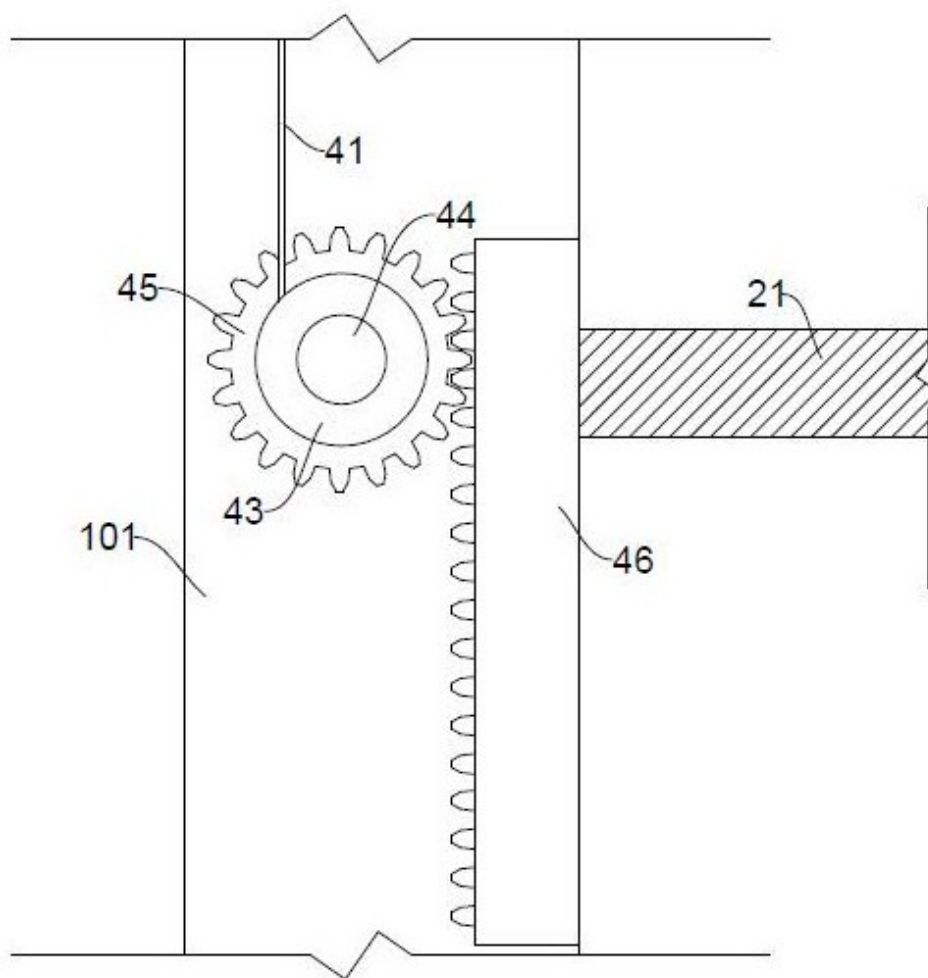


图6