



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109534221 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 201811362897.7

B66F 7/28 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108545656 A, 2018.09.18

申请公布号 CN 109534221 A

CN 204569219 U, 2015.08.19

(43) 申请公布日 2019.03.29

CN 209024127 U, 2019.06.25

KR 101564890 B1, 2015.10.30

(73) 专利权人 马鞍山宏泰建筑安装有限公司

审查员 柳丽丽

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨韵路86号

(72) 发明人 仝茂祥 王端红 夏清泳 许元忠
王端贵

(74) 专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134
专利代理师 于婉萍 平静

(51) Int. Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/08 (2006.01)

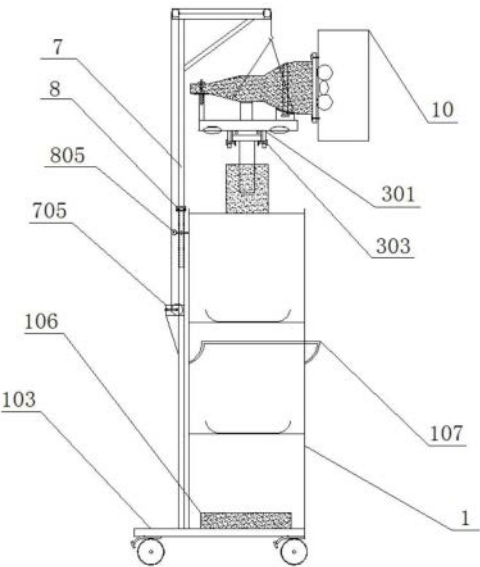
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种升降机防坠器的安装拆卸方法及其安装拆卸专用车

(57) 摘要

本发明公开了一种升降机防坠器的安装拆卸方法及其安装拆卸专用车,属于建筑起重机械领域。本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,包括作业车架体、支撑座及吊装机构,其中支撑座固定安装于作业车架体的顶部,该支撑座用于对防坠器进行安装支撑,所述的吊装机构固定于作业车架体的侧边,用于防坠器安装拆卸时的吊装。采用本发明的技术方案便于对升降机上的防坠安全器进行安装、拆卸,且该装置的对中效果较好,省时省力,大大提高了工作效率。



1. 一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其特征在于:包括作业车架体(1)、支撑座及吊装机构,其中支撑座固定安装于作业车架体(1)的顶部,该支撑座用于对防坠器进行安装支撑,所述的吊装机构固定于作业车架体(1)的侧边,用于防坠器安装拆卸时的吊装;所述的支撑座包括千斤顶(2)和承载转梁(3),其中,千斤顶(2)的底部固定安装于作业车架体(1)的顶部,承载转梁(3)支撑安装于千斤顶(2)的顶部;

所述千斤顶(2)的顶部设有承重板,该承重板上设有转梁轴承(302),所述承载转梁(3)的底部中心设有转梁定位(301),该转梁定位(301)加工为圆环形并套装于转梁轴承(302)及承重板的外部,所述转梁定位(301)的内径与承重板及转梁轴承(302)的外径相匹配,且其长度大于承重板与转梁轴承(302)的厚度之和;所述转梁定位(301)的下部沿对角设有两个固定销轴(303),且固定销轴(303)的前端向下弯折90°;

所述承载转梁(3)的顶部设有并排间隔分布的前靠枕(4)、中靠枕(5)和后托架(6),其中前靠枕(4)的上表面加工为与防坠安全器(9)前端相匹配的弧形面,中靠枕(5)的上表面加工为水平面,后托架(6)的上表面向下凹陷形成弧形靠枕(601),弧形靠枕(601)的上方通过预置螺栓(602)安装有紧固卡(603),且紧固卡(603)与弧形靠枕(601)围绕形成与防坠安全器(9)后端相匹配的容纳空间;

所述的吊装机构包括吊装架(7)、手摇卷扬(705)、起升钢丝绳(706)和改向滑轮(707),其中手摇卷扬(705)和改向滑轮(707)固定于吊装架(7)上,所述起升钢丝绳(706)由手摇卷扬(705)中穿出后穿过改向滑轮(707)的滑轮槽,且起升钢丝绳(706)的自由端设有吊钩;所述的吊装架(7)包括起重立杆(701)、起重转杆(702)和起重臂杆(703),其中起重立杆(701)的底部固定于架体底板(103)上,起重转杆(702)与起重立杆(701)通过起重转杆机构(8)相连;

所述的起重转杆机构(8)包括固定于起重转杆(702)底部的转板(801)、固定于起重立杆(701)顶部的定板(802)以及固定于转板(801)底部且插入到起重立杆(701)内的内起重转杆(804),其中转板(801)底部及定板(802)顶部均对应加工有与转杆轴承(803)相匹配的安装槽,转杆轴承(803)安装于上述安装槽内且起重立杆(701)与内起重转杆(804)之间通过转杆定位销(805)锁紧固定。

2. 根据权利要求1所述的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其特征在于:所述作业车架体(1)的顶部固定有千斤顶底板(201),千斤顶底板(201)上设有底板定位(202),该底板定位(202)为圆环形结构,千斤顶(2)的底部固定安装于底板定位(202)内。

3. 根据权利要求2所述的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其特征在于:所述前靠枕(4)、中靠枕(5)以及弧形靠枕(601)的表面均垫附有软质材料,且前靠枕(4)上设有紧扣带(401),紧扣带(401)紧固套装于防坠安全器(9)前端。

4. 根据权利要求1所述的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其特征在于:所述的作业车架体(1)包括架体立柱(101)、架体横杆(102)和架体底板(103),其中四根架体立柱(101)对称固定安装于架体底板(103)上并形成正面为矩形,侧面呈梯形的主体框架,架体横杆(102)固定连接于同一表面的架体立柱(101)之间;所述架体底板(103)的正向宽度大于作业车架体(1)的正向宽度,其底部设有行走轮(104),且顶部设有配重体(106)。

5. 根据权利要求4所述的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其特征在于:所述起重臂杆(703)与起重转杆(702)的顶部固定相连,且改向滑轮(707)分别安装于起重臂杆(703)

的两端。

6. 一种施工升降机防坠器的安装方法,其特征在于,采用权利要求1-5中任一项所述的专用车,其步骤如下:

步骤一、通过吊装机构将防坠安全器(9)吊运至承载转梁(3)上

利用起重吊带(708)将防坠安全器(9)兜住,起升钢丝绳(706)自由端的吊钩钩挂在起重吊带(708)上,转动手摇卷扬(705)将防坠安全器(9)垂直吊起,然后水平转动起重臂杆(703)至承载转梁(3)上方,转动手摇卷扬(705)将防坠安全器(9)降落至承载转梁(3)上;

步骤二、利用紧固卡(603)、预置螺栓(602)及紧扣带(401)将防坠安全器(9)紧固于承载转梁(3)上;

步骤三、将作业车推入施工升降机吊笼中,移动作业车架体(1),调整千斤顶的顶杆高度并转动承载转梁(3),使防坠安全器(9)与传动机构(10)精准对位,防坠安全器(9)对位实现后将行走轮置于驻车状态;

步骤四、采用防坠器螺栓从防坠器固定板(901)插入,与传动机构(10)预紧,再对防坠器螺栓(902)进行对角二次固定即可,之后将作业车架体移出施工升降机吊笼。

7. 一种施工升降机防坠器的拆卸方法,其特征在于,采用权利要求1-5中任一项所述的专用车,其步骤如下:

步骤一、将作业车架体(1)推入施工升降机吊笼内,并与防坠安全器(9)起吊位置精准对位,使用起重吊带(708)将防坠安全器(9)兜起,使用手摇卷扬(705)将起重吊钩落下,将起重吊带(708)挂驻即可;

步骤二、将行走轮置于驻车状态,对角拧松防坠安全器的防坠器螺栓(902),然后将防坠器螺栓(902)完全松开取出,再松开行走轮驻车装置;

步骤三、将作业车架体(1)推出升降机吊笼外,松开紧固卡(603)和预置螺栓(602);之后利用手摇卷扬的手摇转动将防坠安全器(9)吊起至合适高度,再转动起重臂杆(703)至需要降落的位置,继续利用手摇卷扬将防坠安全器(9)降落至最终点,松开起重吊钩,收回起重吊带即可。

一种升降机防坠器的安装拆卸方法及其安装拆卸专用车

技术领域

[0001] 本发明属于建筑起重机械技术领域,更具体地说,涉及一种升降机防坠器的安装拆卸方法及其安装拆卸专用车。

背景技术

[0002] 施工升降机又叫建筑用施工电梯,也可称为室外电梯。施工升降机是用吊笼载人、载物沿导轨做上下运输的施工机械,主要用于高层建筑的内外装修、桥梁、烟囱等建筑的施工。防坠安全器是施工升降机的一个重要安全部件,当升降机的吊笼出现意外下坠,且坠落的速度达到防坠安全器的动作速度时,防坠安全器就会自动打开制动部分,将吊笼制停在导轨架上,大大提高施工升降机的安全系数。因此,为了确保防坠安全器的运行质量,对防坠安全器的定期检测和标定是一项非常重要的工作。

[0003] 按规定防坠安全器每年要进行一次检验检测,在每次检测,或维修升降机传动机构,或发生故障时,都要将防坠安全器从升降机吊笼内的传动机构中拆卸下来,从升降机吊笼内移进移出。目前,防坠安全器的安装或拆卸方式通常都是由两人用双手抬上台下,将防坠安全器从施工升降机吊笼内的传动机构中拆卸下来,再由人工搬进搬出。同时安装拆卸时还要再增加1人持扳手拆卸螺栓,以至于形成“人手多,抬举难,场地小,耗时长”的现实状态。另外,由于防坠安全器为不规则异体形状,体积小,重量大,人工操作时难以掌控重心,经常发生防坠安全器从手中滑落,伤害作业人员手脚的情况,形成安全隐患,易造成安全事故。因此,研究一种便于防坠安全器安装拆卸的设备具有重要的意义。

[0004] 经检索,中国专利号ZL201620080235.0,授权公告日为2016年8月31日,发明创造名称为:一种防坠安全器测试用安装工具,该申请案的防坠安全器测试用安装工具包括平行设置的两根导轨、分别设置在两根导轨上的滑块、固定在滑块上的底板及设置在底板上的支撑装置和对中装置,该申请案通过导轨、支撑装置和对中装置来实现防坠安全器的对中安装,从而实现快速安装。但是,该申请案的安装工具主要立足于将安全防坠器对中安装于快速试验装置上,并不能有效用于防坠安全器在升降机上的安装与拆卸。同时,采用该申请案的工具体安装防坠安全器时,其安装对中效果难以得到保证,且对中调节不便,因此影响其工作效率。

发明内容

[0005] 1.发明要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中对防坠安全器安装拆卸不便,且耗时耗力的不足,提供了一种升降机防坠器的安装拆卸方法及其安装拆卸专用车。采用本发明的技术方案便于对升降机上的防坠安全器进行安装、拆卸,且该装置的对中效果较好,省时省力,大大提高了工作效率。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0009] 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,包括作业车架体、支撑座及吊装机构,其中支撑座固定安装于作业车架体的顶部,该支撑座用于对防坠器进行安装支撑,所述的吊装机构固定于作业车架体的侧边,用于防坠器安装拆卸时的吊装。

[0010] 更进一步的,所述的支撑座包括千斤顶和承载转梁,其中,千斤顶的底部固定安装于作业车架体的顶部,承载转梁支撑安装于千斤顶的顶部。

[0011] 更进一步的,所述千斤顶的顶部设有承重板,该承重板上设有转梁轴承,所述承载转梁的底部中心设有转梁定位,该转梁定位加工为圆环形并套装于转梁轴承及承重板的外部,所述转梁定位的内径与承重板及转梁轴承的外径相匹配,且其高度大于承重板与转梁轴承的厚度之和;所述转梁定位(301)的下部沿对角设有两个固定销轴(303),且固定销轴(303)的前端向下弯折90°。

[0012] 更进一步的,所述作业车架体的顶部固定有千斤顶底板,千斤顶底板上设有底板定位,该底板定位为圆环形结构,千斤顶的底部固定安装于底板定位内;所述承载转梁的顶部设有并排间隔分布的前靠枕、中靠枕和后托架,其中前靠枕的上表面加工为与防坠安全器前端相匹配的弧形面,中靠枕的上表面加工为水平面,后托架的上表面向下凹陷形成弧形靠枕,弧形靠枕的上方通过预置螺栓安装有紧固卡,且紧固卡与弧形靠枕围绕形成与防坠安全器后端相匹配的容纳空间。

[0013] 更进一步的,所述前靠枕、中靠枕以及弧形靠枕的表面均垫附有软质材料,且前靠枕上设有紧扣带,紧扣带紧固套装于防坠安全器前端。

[0014] 更进一步的,所述的作业车架体包括架体立柱、架体横杆和架体底板,其中四根架体立柱对称固定安装于架体底板上并形成正面为矩形,侧面呈梯形的主体框架,架体横杆固定连接于同一表面的架体立柱之间;所述架体底板的正向宽度大于作业车架体的正向宽度,其底部设有行走轮,且顶部设有配重体。

[0015] 更进一步的,所述的吊装机构包括吊装架、手摇卷扬、起升钢丝绳和改向滑轮,其中手摇卷扬和改向滑轮固定于吊装架上,所述起升钢丝绳由手摇卷扬中穿出后穿过改向滑轮的滑轮槽,且起升钢丝绳的自由端设有吊钩;所述的吊装架包括起重立杆、起重转杆和起重臂杆,其中起重立杆的底部固定于架体底板上,起重转杆与起重立杆通过起重转杆机构相连;所述起重臂杆与起重转杆的顶部固定相连,且改向滑轮分别安装于起重臂杆的两端。

[0016] 更进一步的,所述的起重转杆机构包括固定于起重转杆底部的转板、固定于起重立杆顶部的定板以及固定于转板底部且插入到起重立杆内的内起重转杆,其中转板底部及定板顶部均对应加工有与转杆轴承相匹配的安装槽,转杆轴承安装于上述安装槽内且起重立杆与内起重转杆之间通过转杆定位销锁紧固定。

[0017] 本发明的一种施工升降机防坠器的安装方法,采用上述作业车,其步骤如下:

[0018] 步骤一、通过吊装机构将防坠安全器吊运至承载转梁上

[0019] 利用起重吊带将防坠安全器兜住,起升钢丝绳自由端的吊钩钩挂在起重吊带上,转动手摇卷扬将防坠安全器垂直吊起,然后水平转动起重臂杆至承载转梁上方,转动手摇卷扬将防坠安全器降落至承载转梁上;

[0020] 步骤二、利用紧固卡、预置螺栓及紧扣带将防坠安全器紧固于承载转梁上;

[0021] 步骤三、将作业车推入施工升降机吊笼中,移动作业车架体,调整千斤顶的顶杆高度并转动承载转梁,使防坠安全器与传动机构精准对位,防坠安全器对位实现后将行走轮

置于驻车状态；

[0022] 步骤四、采用防坠器螺栓从防坠器固定板插入，与传动机构预紧，再对防坠器螺栓进行对角二次固定即可，之后将作业车架体移出施工升降机吊笼。

[0023] 本发明的一种施工升降机防坠器的拆卸方法，采用上述作业车，其步骤如下：

[0024] 步骤一、将作业车架体推入施工升降机吊笼内，并与防坠安全器起吊位置精准对位，使用起重吊带将防坠安全器兜起，使用手摇卷扬将起重吊钩落下，将起重吊带挂驻即可；

[0025] 步骤二、将行走轮置于驻车状态，对角拧松防坠安全器的防坠器螺栓，然后将防坠器螺栓完全松开取出，再松开行走轮驻车装置；

[0026] 步骤三、将作业车架体推出升降机吊笼外，松开紧固卡和预置螺栓；之后利用手摇卷扬的手摇转动将防坠安全器吊起至合适高度，再转动起重臂杆至需要降落的位置，继续利用手摇卷扬将防坠安全器降落至最终点，松开起重吊钩，收回起重吊带即可。

[0027] 3. 有益效果

[0028] 采用本发明提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下显著效果：

[0029] (1) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车，包括作业车架体、支撑座及吊装机构，本发明是针对现有防坠安全器安装拆卸存在的不足而进行专门设计的，通过采用本发明的作业车便于将防坠安全器直接推至升降机吊笼内，并借助于该作业车直接进行防坠安全器的对准调整及安装拆卸，从而大大提高了安装效率，省时省力，且采用该作业车能够有效保证防坠器移动安放的平稳性。

[0030] (2) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车，所述的支撑座包括千斤顶和承载转梁，其中，千斤顶的底部固定安装于作业车架体的顶部，承载转梁支撑安装于千斤顶的顶部，通过承载转梁可以对防坠器进行安放支撑，且通过千斤顶作为承载转梁的支撑底座便于对防坠器的高度进行调节，以满足防坠器的安装拆卸需求。

[0031] (3) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车，所述千斤顶的顶部设有承重板，该承重板上设有转梁轴承，所述承载转梁通过转梁定位可转动安装于千斤顶的顶部，从而便于对防坠安全器的位置进行精确调节，以保证防坠安全器安装时能够精准对位。同时，本发明对千斤顶与承载转梁之间的连接结构以及转梁定位的高度进行优化设计，从而有利于保证承载转梁支撑的平稳性，使其持续转动不偏斜。

[0032] (4) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车，所述承载转梁的顶部设有并排间隔分布的前靠枕、中靠枕和后托架，通过对承载转梁的结构，尤其是对承载转梁上防坠安全器的支撑结构进行优化设计，从而一方面便于对防坠安全器进行安装支撑，另一方面能够有效保证防坠安全器安放支撑的稳定性，防止其因重力不稳发生偏斜。

[0033] (5) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车，所述前靠枕、中靠枕以及弧形靠枕的表面均垫附有软质材料，从而可以保护防坠安全器的表面无损坏。所述前靠枕上设有紧扣带，紧扣带紧固套装于防坠安全器前端，从而有利于进一步提高防坠器安放的平稳性。

[0034] (6) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车，所述的作业车架体包括架体立柱、架体横杆和架体底板，其中四根架体立柱对称固定安装于架体底板上并形成正面为矩形，侧面呈梯形的主体框架，从而有利于保证作业车整体的结构稳定性。另外，本发明架

体底板的正向宽度大于作业车架体的正向宽度,且其顶部设有配重体,从而有利于增加底板的稳定性,并进一步达到作业车上下平衡性的效果。

[0035] (7) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,所述的吊装机构包括吊装架、手摇卷扬、起升钢丝绳和改向滑轮,通过吊装机构便于将防坠器直接吊装安放于承载转梁上,操作方便,且防坠器安放支撑于承载转梁过程中,通过吊装机构的作用有利于进一步保证防坠器的平稳性,因此利于精准安装对位。

[0036] (8) 本发明的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,所述的吊装架包括起重立杆、起重转杆和起重臂杆,其中起重立杆的底部固定于架体底板上,起重转杆与起重立杆通过起重转杆机构相连,通过起重转杆机构的设置便于使起重转杆带动起重臂杆发生转动,进而便于防坠器的起吊操作,且该结构设计简单,稳定性较好。

[0037] (9) 本发明的一种施工升降机防坠器的安装/拆卸方法,通过设计一种专门的作业车,从而便于对防坠器进行安装拆卸,无需人工抬上抬下,大大提高了工作效率,且其结构稳定性较好,便于实现防坠安装器的精准对位。

附图说明

[0038] 图1:是本发明的施工升降机防坠器的安装拆卸专用车的正面示意图;

[0039] 图2:是本发明的作业车的侧面示意图;

[0040] 图3:是本发明的作业车的吊装架示意图;

[0041] 图4:是本发明的承载转梁的正面结构示意图;

[0042] 图5:是本发明的承载转梁的侧面结构示意图;

[0043] 图6:是本发明作业车的起重转杆机构示意图;

[0044] 图7:是本发明作业车的防坠器安装支撑示意图;

[0045] 图8:是本发明中千斤顶与承载转梁的连接结构示意图。

[0046] 图中:1、作业车架体;101、架体立柱;102、架体横杆;103、架体底板;104、行走轮;105、收纳盒;106、配重体;107、架体扶手;2、千斤顶;201、千斤顶底板;202、底板定位;203、千斤顶手柄;3、承载转梁;301、转梁定位;302、转梁轴承;303、固定销轴;4、前靠枕;401、紧扣带;5、中靠枕;6、后托架;601、弧形靠枕;602、预置螺栓;603、紧固卡;604、手环吊耳;7、吊装架;701、起重立杆;702、起重转杆;703、起重臂杆;704、斜撑;705、手摇卷扬;706、起升钢丝绳;707、改向滑轮;708、起重吊带;709、转杆把手;8、起重转杆机构;801、转板;802、定板;803、转杆轴承;804、内起重转杆;805、转杆定位销;9、防坠安全器;901、防坠器固定板;902、防坠器螺栓;10、传动机构。

具体实施方式

[0047] 为进一步了解本发明的内容,现结合附图和具体实施例对本发明作详细描述。

[0048] 实施例1

[0049] 如图1、图2所示,本实施例的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,包括作业车架体1、支撑座及吊装机构,其中支撑座固定安装于作业车架体1的顶部,该支撑座用于对防坠器进行安装支撑,所述的吊装机构固定于作业车架体1的侧边,用于防坠器安装拆卸时的吊装。针对现有技术中对防坠安全器进行安装、拆卸时通常需要人工抬上抬下,费时费力的不

足,本实施例专门设计了一种作业车。通过采用本实施例的作业车便于将防坠安全器9直接推至升降机吊笼内,并借助于该作业车直接进行防坠安全器9的对准调整及安装拆卸,从而大大提高了安装效率,省时省力,同时采用该作业车能够有效保证防坠器移动安放的平稳性。

[0050] 具体的,当需要安装防坠安全器9时,可以直接在室外利用吊装机构将防坠安全器9吊装至作业车架体1顶部的支撑座上,然后通过作业车直接将防坠安全器9推送至升降机吊笼内进行安装即可,在安装过程中借助于吊装机构的吊装作用还有利于进一步保证防坠安全器9在支撑座上的安放平稳性,防止防坠安全器9发生偏斜影响安装对中。

[0051] 实施例2

[0052] 本实施例的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其结构基本同实施例1,其区别主要在于:本实施例的支撑座包括千斤顶2和承载转梁3,其中,千斤顶2的底部固定安装于作业车架体1的顶部,承载转梁3支撑安装于千斤顶2的顶部。承载转梁3用于对防坠安全器9进行安放支撑,千斤顶2的设置可以对防坠安全器9的安放高度进行调节(通过转动千斤顶手柄203进行操作),从而既有利于防坠安全器9的安装、拆卸对中,同时还能够满足不同高度防坠安全器9的安装需求。

[0053] 本实施例的千斤顶2的顶部设有承重板,该承重板上设有转梁轴承302,所述承载转梁3的底部中心设有转梁定位301,该转梁定位301加工为圆环形并套装于转梁轴承302及承重板的外部,所述转梁定位301的内径与承重板及转梁轴承302的外径相匹配,且其长度大于承重板与转梁轴承302的厚度之和。本实施例中转梁轴承302与转梁定位301为分体式结构,安装时将千斤顶2就位后,将转梁轴承302放置在千斤顶2的顶部,将承载转梁3的转梁定位301对准转梁轴承302并套入其中,承载转梁3在千斤顶2上可随需要的角度而转动,从而便于防坠安全器9安装精准对位。结合图8,本实施例中承载转梁3的转梁定位301套至转梁轴承302上后使用固定销轴303对角插入转梁定位301下方的销轴孔内,从而保证承载转梁3在千斤顶2上的稳定性,且固定销轴303采用前段折叠自动下坠式以防止脱离。如图4所示,本实施例中承载转梁3上与防坠安全器9放置方向平行的两侧对称位置分别焊接有手环吊耳604,手环吊耳604采用圆钢加温热喂呈圆形状,从而便于防坠器9安装拆卸人员精准矫正使用。

[0054] 由于防坠安全器9的形状不规则,重量较重,且作业车移动幅度较大,因此如何保证其平稳安装及精准对位是本发明的关键。基于此,本实施例一方面通过对转梁轴承302与千斤顶2之间的连接结构进行优化设计,从而既可以使承载转梁3带动防坠安全器9进行转动,因而能够实现防坠安全器9的安装精准对位,同时还有利于保证承载转梁3及防坠安全器9的结构平稳性,防止转动过程中防坠安全器9发生偏斜,因此也进一步保证了防坠安全器9的精准对位。

[0055] 另一方面,本实施例还对承载转梁3的具体支撑结构进行优化设计,结合图4、图5和图7,该承载转梁3的顶部设有并排间隔分布的前靠枕4、中靠枕5和后托架6,其中前靠枕4的上表面加工为与防坠安全器9前端相匹配的弧形面,中靠枕5的上表面加工为水平面,后托架6的上表面向下凹陷形成弧形靠枕601,弧形靠枕601的上方通过预置螺栓602安装有紧固卡603(紧固卡603采用钢板制作呈条形状,两端平行位置开设有条形紧固螺栓孔,便于螺栓安装对位),且紧固卡603与弧形靠枕601围绕形成与防坠安全器9后端相匹配的容纳空

间。通过前靠枕4、中靠枕5和后托架6对防坠安全器9进行安放支撑,同时通过紧固卡603、预置螺栓602及吊装机构的共同配合,从而能够有效保证防坠安全器9水平且平稳支撑于承载转梁3上,防止因重心不稳而发生偏斜,进而有利于保证防坠安全器9的精准对位。

[0056] 实施例3

[0057] 本实施例的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其结构基本同实施例2,其区别主要在于:所述作业车架体1的顶部固定有千斤顶底板201,千斤顶底板201上设有底板定位202,该底板定位202为圆环形结构,其内径与千斤顶2底部相匹配,从而便于千斤顶2的安放与回收。本实施例中前靠枕4、中靠枕5以及弧形靠枕601的表面均垫附有软质材料,从而可以保护防坠安全器的表面无损坏,且前靠枕4上设有紧扣带401,紧扣带401紧固套装于防坠安全器9前端,进一步提高防坠器安放的平稳性,同时该紧扣带401采用软质材料两端带有紧缩的制式产品,以保护防坠安全器的表面无损坏。

[0058] 实施例4

[0059] 本实施例的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其结构基本同实施例3,其区别主要在于:如图1、图2所示,本实施例的作业车架体1包括架体立柱101、架体横杆102和架体底板103,其中四根架体立柱101对称固定安装于架体底板103上并形成正面呈矩形,侧面呈梯形(底部宽上部窄)的主体框架,架体横杆102固定连接于同一表面的架体立柱101之间,从而有利于保证作业车整体的结构稳定性。另外,所述架体底板103的正向宽度大于作业车架体1的正向宽度,且其顶部设有配重体106(本实施例中配重体采用钢板制作箱型状并沙袋盛装黄沙,设置在架体立柱的底部中间位置,作为对防坠安全器的配重平衡载体),从而有利于增加底板的稳定性,并进一步达到作业车上下平衡性的效果。本实施例中架体底板103的底部设有行走轮104(具有驻车性能),从而便于移动作业车。

[0060] 所述架体横杆上固定有收纳盒,从而可以盛放安装拆卸的螺栓和零部件,具体的,本实施例中上下两层架体横杆上分别设有一个收纳盒。在作业车架体的对称侧向还设置有架体扶手107,架体扶手107采用轻型钢管制作,作为作业人员推行作业车扶手使用。

[0061] 实施例5

[0062] 本实施例的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其结构基本同实施例4,其区别主要在于:结合图1-图3,所述的吊装机构包括吊装架7、手摇卷扬705、起升钢丝绳706和改向滑轮707,其中手摇卷扬705和改向滑轮707固定于吊装架7上,所述起升钢丝绳706由手摇卷扬705中穿出后穿过改向滑轮707的滑轮槽,且起升钢丝绳706的自由端设有吊钩。起升钢丝绳706从手摇卷扬中穿出,向上分别引至两个改向滑轮的滑轮槽中,起升钢丝绳706被引出后手摇卷扬保留不少于三圈,起升钢丝绳706前端的吊钩通过钩挂在起重吊带708上,从而对防坠安全器9进行挂吊,起重吊带采用与防坠安全器吊装匹配的产品。

[0063] 实施例6

[0064] 本实施例的一种升降机防坠器的安装拆卸专用车,其结构基本同实施例5,其区别主要在于:本实施例的吊装架7包括起重立杆701、起重转杆702和起重臂杆703,其中起重立杆701的高度与作业车架体相同(设置于作业车立柱101正面架体底板103延伸一侧的中部),其底部固定于架体底板103上,其中部和上部采用关卡与架体横杆102交汇处固定;起重转杆702与起重立杆701通过起重转杆机构8相连。所述起重臂杆703与起重转杆702的顶部固定相连且呈90°夹角,改向滑轮707分别安装于起重臂杆703的两端。在起重臂杆703与

起重转杆702交会处加翼板焊接,以增加起重臂杆703根部的抗弯曲能力,起重臂杆703与起重转杆702之间还通过斜撑704相连,从而增加吊装架的结构稳固性。通过起重转杆机构8的设置便于使起重转杆702带动起重臂杆703发生转动,进而便于防坠器9的起吊操作,且该结构设计简单,稳定性较好。

[0065] 具体的,如图6所示,本实施例的起重转杆机构8包括固定于起重转杆702底部的转板801、固定于起重立杆701顶部的定板802以及固定于转板801底部且插入到起重立杆701内的内起重转杆804,其中转板801底部及定板802顶部均对应加工有与转杆轴承803相匹配的安装槽,转杆轴承803的上片和下片分别对应安装于转板801底部及定板802顶部的安装槽内,防坠安全器就位后,将转杆定位销805插入起重立杆701与内起重转杆804上的销孔内以锁定吊装架处于稳定的状态。上述起重转杆702上还设有转杆把手709,从而便于起重转杆702的转动。

[0066] 本实施例的一种施工升降机防坠器的安装方法,其步骤如下:

[0067] 步骤一、通过吊装机构将防坠安全器9吊运至承载转梁3上

[0068] 利用起重吊带708将防坠安全器9兜住,起升钢丝绳706自由端的吊钩钩挂在起重吊带708上,转动手摇卷扬705将防坠安全器9垂直吊起,然后水平转动起重臂杆703至承载转梁3上方,转动手摇卷扬705将防坠安全器9降落至承载转梁3上;

[0069] 步骤二、利用紧固卡603、预置螺栓602及紧扣带401将防坠安全器9紧固于承载转梁3上;

[0070] 步骤三、将作业车推入施工升降机吊笼中,移动作业车架体1,调整千斤顶的顶杆高度并转动承载转梁3,使防坠安全器9与传动机构10精准对位,防坠安全器9对位实现后将行走轮置于驻车状态;

[0071] 步骤四、采用防坠器螺栓从防坠器固定板901插入,与传动机构10预紧,再对防坠器螺栓902进行对角二次固定即可,之后将作业车架体移出施工升降机吊笼。

[0072] 本实施例的一种施工升降机防坠器的拆卸方法,其步骤如下:

[0073] 步骤一、将作业车架体1推入施工升降机吊笼内,并与防坠安全器9起吊位置精准对位,使用起重吊带708将防坠安全器9兜起,使用手摇卷扬705将起重吊钩落下,将起重吊带708挂驻即可;

[0074] 步骤二、将行走轮置于驻车状态,对角拧松防坠安全器的防坠器螺栓902,然后将防坠器螺栓902完全松开取出,再松开行走轮驻车装置;

[0075] 步骤三、将作业车架体1推出升降机吊笼外,松开紧固卡603和预置螺栓602;之后利用手摇卷扬的手摇转动将防坠安全器9吊起至合适高度,再转动起重臂杆703至需要降落的位置,继续利用手摇卷扬将防坠安全器9降落至最终点,松开起重吊钩,收回起重吊带即可。

[0076] 综上所述,针对现有施工升降机的防坠器安装拆卸技术存在的不足,本发明提供了一种升降机防坠器的安装拆卸方法及其安装拆卸专用车,从而可以解决安装拆卸和移动完全靠原始笨重体力的落后问题,以及安装拆卸和移动过程中易发生安全事故、人力资源高耗的问题,可节约吊车使用成本,并满足防坠安全器安装拆卸和移动既快速便捷又安全的工作条件,保证施工升降机防坠器的快速安装拆与卸维修。

[0077] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所

示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

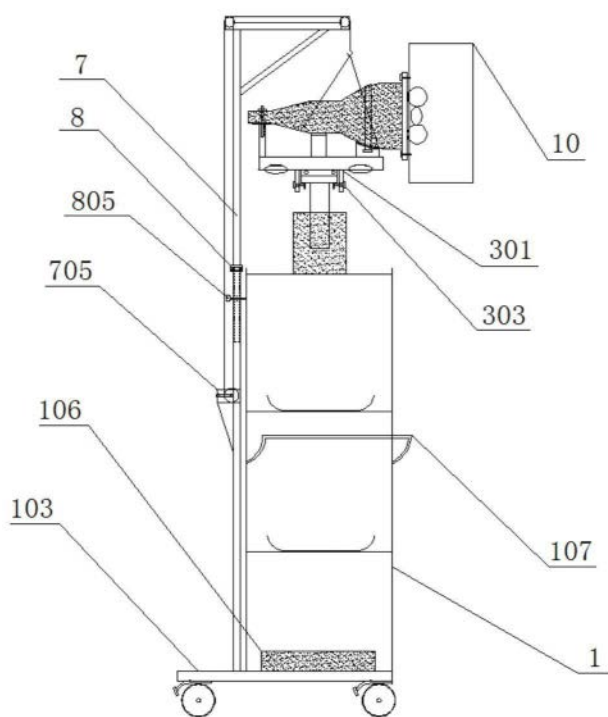


图1

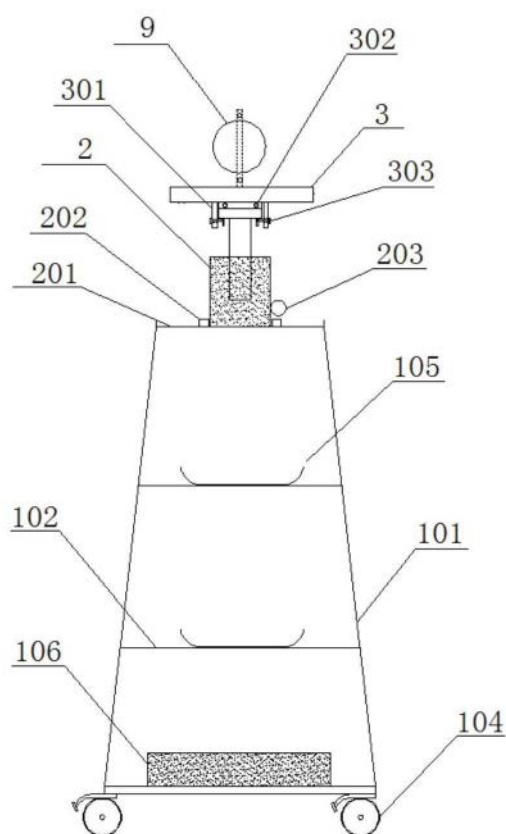


图2

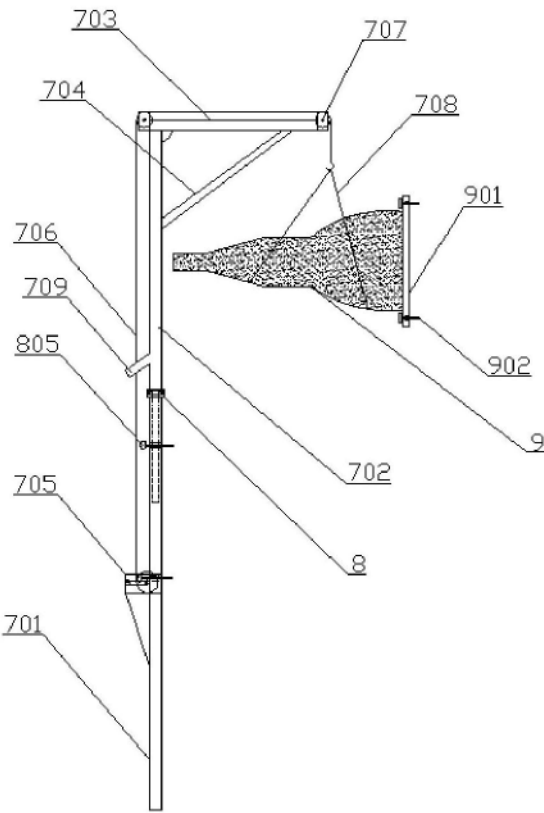


图3

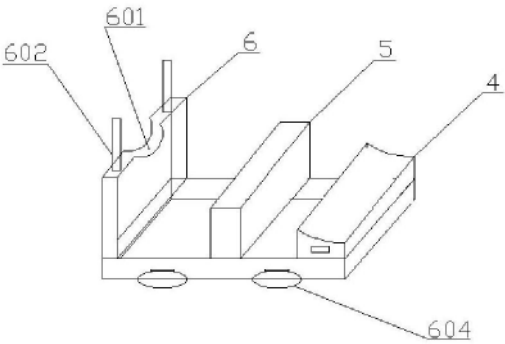


图4

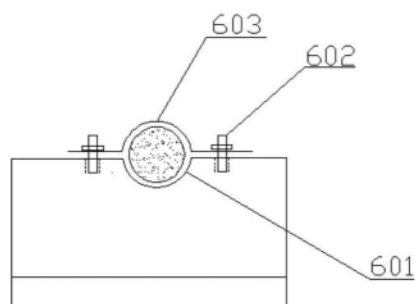


图5

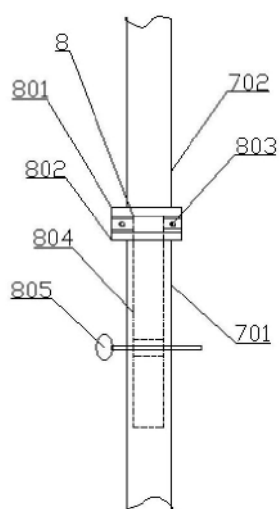


图6

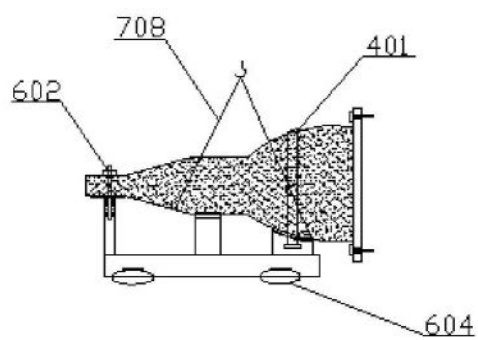


图7

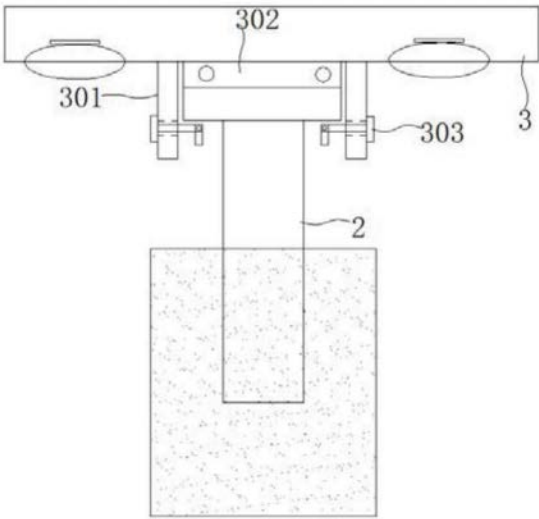


图8