



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207090888 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720887157.X

(22)申请日 2017.07.20

(73)专利权人 北京铁道工程机电技术研究所有  
限公司

地址 100070 北京市丰台区南四环西路188  
号一区5号楼

(72)发明人 黎莎 石磊 喻贵忠 魏志刚

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B66F 7/00(2006.01)

B66F 7/14(2006.01)

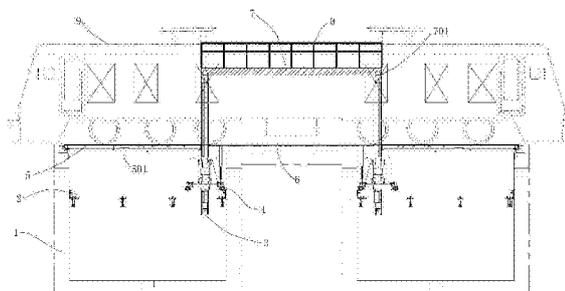
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

附带升降平台的地坑式架车装置

### (57)摘要

本实用新型涉及架车机技术领域,具体公开了一种附带升降平台的地坑式架车装置,包括多个间隔设置的安装坑,每个所述安装坑的开口处分别放置有盖板,两个所述盖板之间设有升降平台,每个所述安装坑内分别设有行走机构,所述行走机构上连接有举升机构,所述举升机构能带动所述盖板或所述升降平台升降。本实用新型所述的附带升降平台的地坑式架车装置增加了一组可升降的作业平台,最大化的利用了空间资源,提高了检修库内作业的效率。



1. 一种附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,包括多个间隔设置的安装坑(1),每个所述安装坑(1)的开口处分别放置有盖板(5),两个所述盖板(5)之间设有升降平台(7),每个所述安装坑(1)内分别设有行走机构(4),所述行走机构(4)上连接有举升机构(3),所述举升机构(3)能带动所述盖板(5)或所述升降平台(7)升降。

2. 根据权利要求1所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,两个所述安装坑(1)之间的地面上开有能容纳所述升降平台(7)的平台容纳坑(6)。

3. 根据权利要求1所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,所述安装坑(1)内安装有支撑导轨(2),所述行走机构(4)安装在所述支撑导轨(2)上,且所述行走机构(4)能在所述支撑导轨(2)上移动。

4. 根据权利要求1所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,所述举升机构(3)包括丝杠(302),所述丝杠(302)由电机(301)驱动旋转,所述丝杠(302)上连接有螺母(303),所述螺母(303)上连接有举升立柱(304),所述举升立柱(304)上安装有导向机构(305),所述举升立柱(304)的一端固接有举升托头(306)。

5. 根据权利要求4所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,所述导向机构(305)包括导向框(3051),所述举升立柱(304)的一端穿过导向框(3051),且举升立柱(304)的两侧分别设有多个导向轮(3052),每个导向轮(3052)分别安装在导向框(3051)内侧。

6. 根据权利要求4所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,所述升降平台(7)下表面的两侧分别开有与举升托头(306)相匹配的第一举升接口(701)。

7. 根据权利要求4所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,所述盖板(5)的下表面中部开有与举升托头(306)相匹配的第二举升接口(501)。

8. 根据权利要求1所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,所述升降平台(7)的周围安装有护栏(8)。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的附带升降平台的地坑式架车装置,其特征在於,每个所述安装坑(1)内设有至少两组举升机构(3)。

## 附带升降平台的地坑式架车装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及架车机技术领域,尤其涉及一种附带升降平台的地坑式架车装置。

### 背景技术

[0002] 机车地坑式架车机是一种在机车检修作业时能够将车体进行升降的一种必要的大型设备,架车作业完毕全部没入地下,在世界上各车辆检修段得到了广泛应用。目前,在检修库中,地坑式架车机属于解编台位的设备工装,当完成架车机作业后,将拆解的转向架送入分解车间进行检修,再使用工艺转向架作为走行装置使车体移动到下一个台位进行检修作业,检修作业平台一般位于解编台位之后的车顶检修台位,主要是用于作业人员对于车顶的过滤网、车顶受电弓及空调设备进行检修工作。

[0003] 现有的作业模式中,检修段通常采用流水式检修模式,解编台位与车顶检修台位于不同的台位中,工人在解编台位将转向架拆解后,利用工艺转向架将车体移动到下一个台位进行检修作业,这样造成了检修场地资源的浪费,同时也需要采购工艺转向架作为辅助检修工装,由于架车装置需占用较大的作业空间,地坑式架车装置的车体举升机构只有在举升和支撑车体时才使用,平常状态下是停放在地坑式架车装置的盖板下方,利用率不高,大部分时间是处于闲置状态,解编台位还不能设置其他检修设备工装,这样虽然保证了地面上的平整,但造成了检修空间上的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种附带升降平台的地坑式架车装置,增加了一组可升降的作业平台,最大化的利用了空间资源,提高了检修库内作业的效率。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种附带升降平台的地坑式架车装置,包括多个间隔设置的安装坑,每个所述安装坑的开口处分别放置有盖板,两个所述盖板之间设有升降平台,每个所述安装坑内分别设有行走机构,所述行走机构上连接有举升机构,所述举升机构能带动所述盖板或所述升降平台升降。

[0007] 作为优选技术方案,两个所述安装坑之间的地面上开有能容纳所述升降平台的平台容纳坑,升降平台置于平台容纳坑内与地面平齐,不影响其它生产作业。

[0008] 作为优选技术方案,所述安装坑内安装有支撑导轨,所述行走机构安装在所述支撑导轨上,且所述行走机构能在所述支撑导轨上移动,行走机构带动举升机构移动,举升机构根据实际作业需要选择性的托举盖板或升降平台,实现了资源利用最大化。

[0009] 作为优选技术方案,所述举升机构包括丝杠,所述丝杠由电机驱动旋转,所述丝杠上连接有螺母,所述螺母上连接有举升立柱,所述举升立柱上安装有导向机构,所述举升立柱的一端固接有举升托头,导向机构的设置保证了举升立柱在最大行程时结构具有稳定性。

[0010] 作为优选技术方案,所述导向机构包括导向框,所述举升立柱的一端穿过导向框,且举升立柱的两侧分别设有多个导向轮,每个导向轮分别安装在导向框内侧。

[0011] 作为优选技术方案,所述升降平台下表面的两侧分别开有与举升托头相匹配的第一举升接口,保证了在托举时的稳定性。

[0012] 作为优选技术方案,所述盖板的下表面中部开有与举升托头相匹配的第二举升接口,保证了在托举时的稳定性。

[0013] 作为优选技术方案,所述升降平台的周围安装有护栏,为作业人员在高空作业时提供了安全保障。

[0014] 作为优选技术方案,每个所述安装坑内设有至少两组举升机构。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] (1)、本发明是在原有地坑式架车装置的基础上,利用安装坑之间的作业空间增加了一组升降平台,在原有设备上增加了新的功能,同时节省了检修库内紧张的作业台位资源,满足了检修人员的作业需求,同时也提高了机车的检修效率,此外,该装置无需安装工艺转向架,降低了生产成本;

[0017] (2)、在不使用升降平台时,升降平台置于平台容纳坑内,且与地面平齐,不影响其它生产作业;

[0018] (3)、举升机构根据实际作业需要选择性的托举盖板或升降平台,实现了资源利用最大化;

[0019] (4)、导向机构的设置保证了举升立柱在最大行程时结构具有稳定性;

[0020] (5)、举升接口与举升托头配合,保证在举升过程中设备运行的稳定性;

[0021] (6)、升降平台周围安装有护栏,为作业人员在高空作业时提供了安全保障。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型所述的地坑式架车装置的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型所述的举升机构结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、安装坑;2、支撑导轨;3、举升机构;301、电机;302、丝杠;303、螺母;304、举升立柱;305、导向机构;3051、导向框;3052、导向轮;306、举升托头;4、行走机构;5、盖板;501;第二举升接口;6、平台容纳坑;7、升降平台;701、第一举升接口;8、护栏;9、机车主体。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0027] 本实施例所述的附带升降平台的地坑式架车装置,如图1和图2所示,该地坑式架车装置包括两个间隔设置的安装坑1,每个安装坑1上分别盖有一盖板5,两个安装坑1之间的地面上设有平台容纳坑6,两个盖板5之间设有升降平台7,升降平台7在不工作时置于平台容纳坑6内,且与地面平齐,每个安装坑1内分别安装有两个相互平行的支撑导轨2,两个支撑导轨2间隔设置且置于同一水平面上,每个支撑导轨2上分别安装有行走机构4,行走机构4上固接有举升机构3,行走机构4带动举升机构3移动且选择性的托举盖板5或升降平台7,所述举升机构3包括丝杠302,丝杠302由电机301驱动旋转,丝杠302上连接有螺母303,螺

母303上固接有举升立柱304,所述举升立柱304上安装有导向机构305,丝杠302旋转带动螺母303升降,螺母303带动举升立柱304升降,导向机构305包括导向框3051和导向轮3052,举升立柱304的一端穿过导向框3051,举升立柱304的两侧分别设有多个导向轮3052,每个导向轮3052分别安装在导向框3051内侧,举升立柱304的一端固接有举升托头306,所述升降平台7的下表面两侧分别开有与举升托头306相匹配的第一举升接口701,所述盖板5上开有与举升托头306相匹配的第二举升接口501,所述第一举升接口701和第二举升接口501分别为锥形口,便于举升托头306耦合到第一举升接口701或第二举升接口501内,所述升降平台7的周围还安装有护栏8,为作业人员提供了安全保障。

[0028] 本实施例的架车装置的具体工作过程如下:机车主体9放置在附带有检修作业平台的解编修台位上,行走机构4驱动举升机构3运行至第二举升接口501下方,电机301驱动丝杠302旋转,丝杠302带动螺母303上升,螺母303带动举升立柱304上升,举升托头306进入到第二举升接口501内,举升立柱304继续上升,从而托举盖板5上升,继而将机车主体9架起来,方便工人对车体进行拆解作业,拆解作业完毕后,举升机构3驱动盖板5下降直至与地面平齐,举升机构3在行走机构4的驱动下运行至第一举升接口701的下方,电机301驱动丝杠302旋转,丝杠302带动螺母303上升,螺母303带动举升立柱304上升,举升托头306进入到第一举升接口701内,举升立柱304继续上升,从而托举升降平台7上升,一般机车的高度为3.9m,举升立柱304最大行程可达到3.6m,可以满足检修人员进入车厢或登顶作业需求,平台的周围设有护栏8,为检修人员的安全提供了保障,检修作业完毕后,举升机构3驱动升降平台7下降直至与地面平齐。

[0029] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

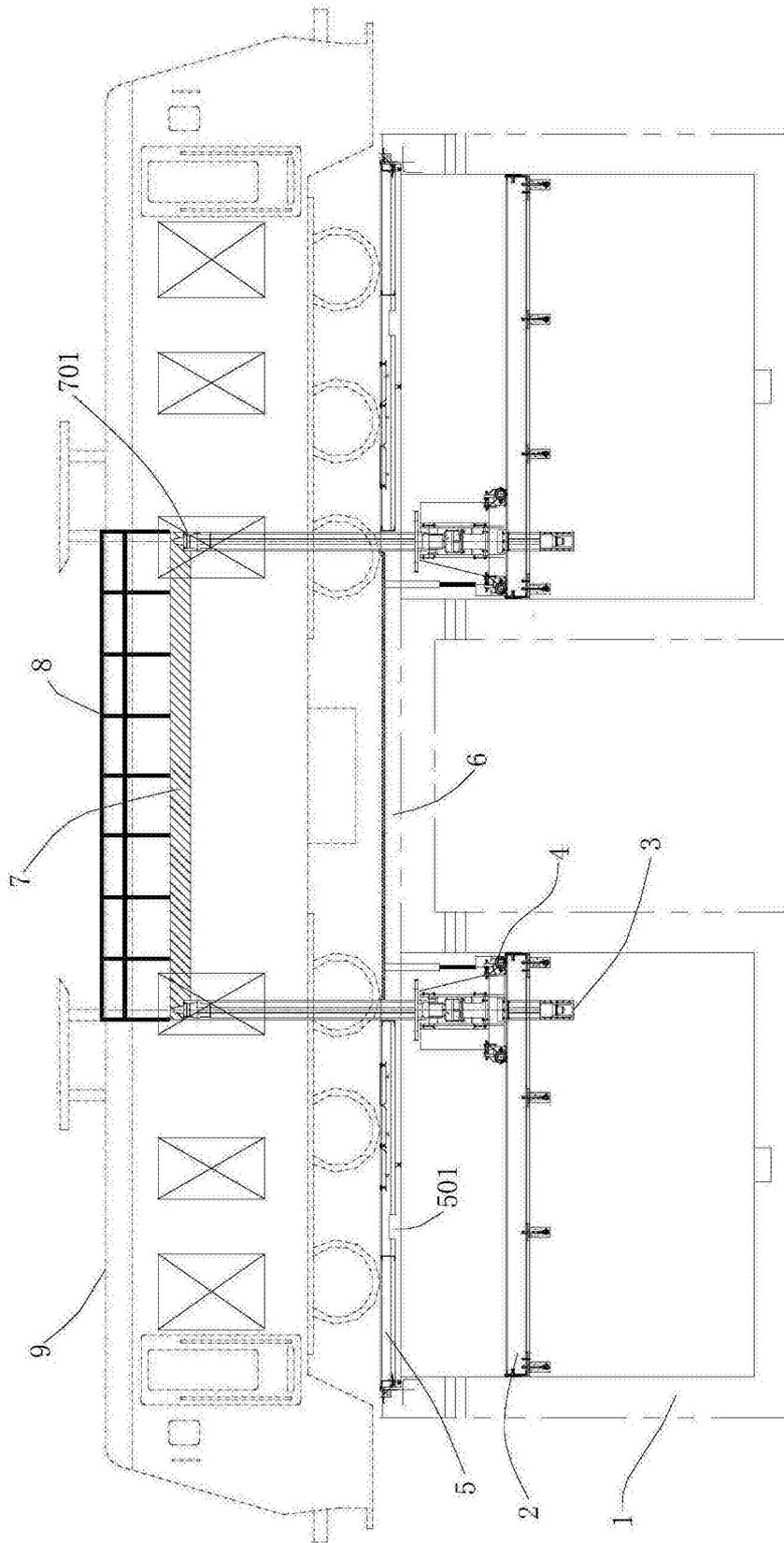


图1

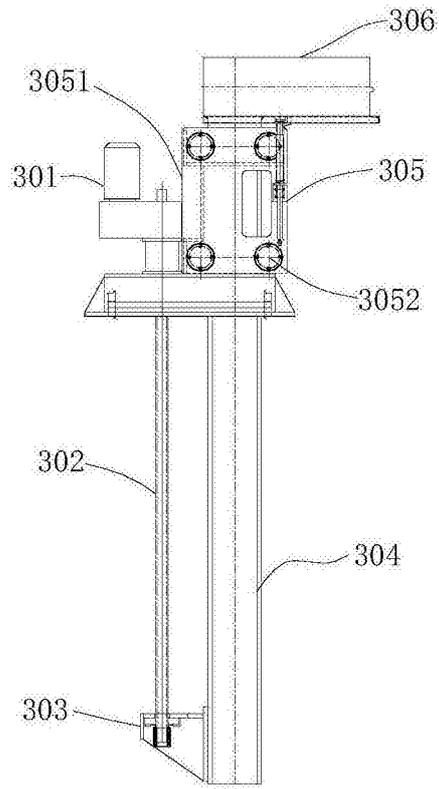


图2