(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207656956 U
(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721690593.4

(22)申请日 2017.12.07

(73)专利权人 中交二公局第三工程有限公司
地址 710016 陕西省西安市经开区凤城二路12号
专利权人 陕西省交通建设集团公司

(72)发明人 赵超志 周佳 杨磐石 仵涛 赵颖超 胡平 同鑫

(74)专利代理机构 西安新思维专利商标事务所有限公司 61114
代理人 李罡

(51)Int.Cl.
B28C 5/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

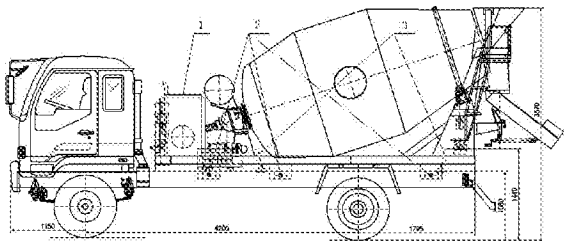
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车，包括互相独立运作的车体与混凝土罐系统，混凝土罐系统安置于车身上方，包括混凝土罐体、独立的柴油机和混凝土罐体基座。本实用新型主要用于轨道中转混凝土罐运输系统，利用斜井口龙门吊将混凝土罐系统转到大纵坡斜井有轨运输的轨道板车上运至斜井底部，再用斜井底龙门吊转放到井底的另一辆混凝土罐车上固定，运至二衬施工工作面，车体和罐体可分离、可组合，罐体可吊装、可独立工作，并解决了大纵坡混凝土运输的技术难题。



CN 207656956 U

1.一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车,其特征在于:

包括互相独立运作的车体与混凝土罐系统;

混凝土罐系统安置于车身上方,包括混凝土罐体、独立的柴油机(1)和混凝土罐体基座。

2.根据权利要求1所述的一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车,其特征在于:

混凝土罐系统的底部设置有混凝土罐框架梁,车身表面设置有车框架梁;

将混凝土罐框架梁与车身框架梁对接固定,实现混凝土罐系统与车体的组合。

3.根据权利要求2所述的一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车,其特征在于:

混凝土罐框架梁与车身框架梁对接后通过液压锁销(2)固定。

4.根据权利要求2所述的一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车,其特征在于:

混凝土罐框架梁和车框架梁上设置有引导板(3),引导板(3)位于混凝土罐体前后两侧并倾斜设置。

5.根据权利要求2所述的一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车,其特征在于:

混凝土罐框架梁前方两侧设置有吊钩(7),混凝土罐后侧支座两侧设置有吊钩(7)。

一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土罐车结构，具体涉及一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车。

背景技术

[0002] 目前常规的混凝土运输罐车结构多为整体结构，混凝土罐体安装于车体，混凝土罐体和车体不可分离，混凝土罐体不可吊装，并且混凝土罐体和车体共用一个柴油发动机，使得车、罐不能独立运转。

[0003] 由于混凝土罐体和车体无法彼此独立工作，在大坡度条件下，车体无法行驶到指定施工地点，不能实现大坡度条件下的混凝土运输。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车，车体和罐体可分离、可组合，罐体可吊装、可独立工作，并解决了大纵坡混凝土运输的技术难题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为：

[0006] 一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车，其特征在于：

[0007] 包括互相独立运作的车体与混凝土罐系统；

[0008] 混凝土罐系统安置于车身上方，包括混凝土罐体、独立的柴油机和混凝土罐体基座。

[0009] 混凝土罐系统的底部设置有混凝土罐框架梁，车身表面设置有车框架梁；

[0010] 将混凝土罐框架梁与车身框架梁对接固定，实现混凝土罐系统与车体的组合。

[0011] 混凝土罐框架梁与车身框架梁对接后通过液压锁销固定。

[0012] 混凝土罐框架梁和车框架梁上设置有引导板，引导板位于混凝土罐体前后两侧并倾斜设置。

[0013] 混凝土罐框架梁前方两侧设置有吊钩，混凝土罐后侧支座两侧设置有吊钩。

[0014] 本实用新型具有以下优点：

[0015] 本实用新型的可吊装式混凝土罐车主要用于轨道中转混凝土罐运输系统，混凝土搅拌罐体与车体可分离、可组合，互相独立并可独立工作，利用龙门吊将能够独立运行的混凝土罐体中转到大纵坡斜井有轨运输的轨道板车上，通过轨道运输系统运至斜井底部，再用斜井底龙门吊转放到井底分离式罐车上，运至二衬施工工作面，实现了大纵坡斜井条件下的混凝土运输，混凝土转运灵活。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型组合结构图。

[0017] 图2为本实用新型装料示意图。

[0018] 图3为混凝土罐系统斜井口起吊分离示意图

[0019] 图4为混凝土罐系统斜井口外置、有轨运输示意图(侧视图)

[0020] 图5为混凝土罐系统斜井底起吊组合示意图

[0021] 图6为混凝土罐系统卸料示意图

[0022] 图中,1-柴油机,2-液压锁销,3-引导板,4-钢丝绳,5-重心线,6-吊具梁,7-吊钩。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细的说明。

[0024] 本实用新型涉及的一种用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车,适用于轨道中转混凝土罐运输系统,包括互相独立运作的车体与混凝土罐系统。混凝土罐系统安置于车身上方,包括混凝土罐体、独立的柴油机1和混凝土罐体基座。

[0025] 混凝土罐系统的底部设置有混凝土罐框架梁,车身表面设置有车身框架梁;将混凝土罐框架梁与车身框架梁对接固定,实现混凝土罐系统与车体的组合。混凝土罐框架梁与车身框架梁对接后通过液压锁销2固定。

[0026] 混凝土罐框架梁和车框架梁上设置有引导板3,引导板3位于混凝土罐体前后两侧并倾斜设置。

[0027] 混凝土罐框架梁前方两侧设置有吊钩7,混凝土罐后侧支座两侧设置有吊钩7。

[0028] 上述用于大坡度斜井运输的可吊装式混凝土罐车的吊装方法,包括以下步骤:

[0029] 步骤一:将混凝土罐系统底部的混凝土罐框架梁与车体车身表面的车框架梁对接,通过液压锁销2固定,实现混凝土罐系统与车体的组合;

[0030] 步骤二:混凝土罐系统的混凝土罐体装料后,基于混凝土罐系统中的柴油机1独立运行;

[0031] 步骤三:将混凝土罐车行驶到洞口有轨运输系统的龙门吊处,通过吊具梁6勾住设置在混凝土罐系统框架梁前后两侧的吊钩7,吊钩7与吊具梁通过钢丝绳4连接,最后将吊具梁6通过钢丝绳5悬挂到龙门吊上;

[0032] 步骤四:打开液压锁销2,令混凝土罐框架梁与车身框架梁分离,从而使混凝土罐系统从车体上分离,利用龙门吊将混凝土罐系统吊装至斜井口有轨运输系统的轨道车上,通过有轨运输系统运至斜井底部,再用斜井底部的龙门吊转放到斜井底部的另一辆混凝土罐车上固定组合,运至二衬施工工作面。

[0033] 实施例:

[0034] 陕西省宝坪高速公路秦岭天台山特长隧道LJ-11标合同段,位于嘉陵江源头,是全线控制性工程,合同段全长3.185公里。宝坪高速公路LJ-11标段1#通风斜井纵坡坡度为-40.17%、长度962米,斜井出渣、运材料均采用3.5米绞车有轨运输系统进行。可吊装式混凝土罐车装满料,运至斜井井口龙门吊下,经龙门吊吊起实现车、混凝土罐体分离,转吊至轨道平板车上,运至井底。然后经斜井底龙门吊转吊至井底运输车上,运至工作面卸料。

[0035] 通过使用可吊装式混凝土罐车,有效解决大纵坡斜井条件下混凝土运输难题,保证了工程的顺利进行。

[0036] 本实用新型的内容不限于实施例所列举,本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变换,均为本实用新型的权利要求所涵盖。

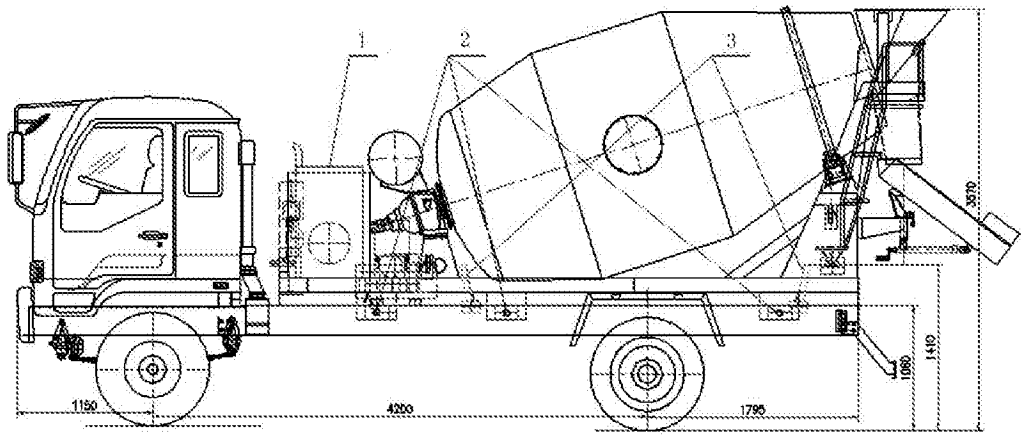


图1

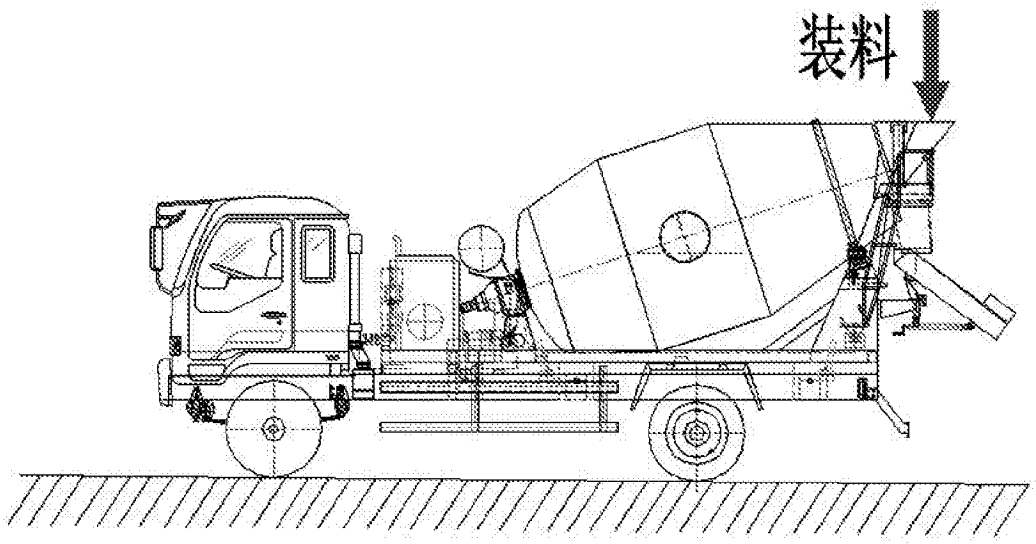


图2

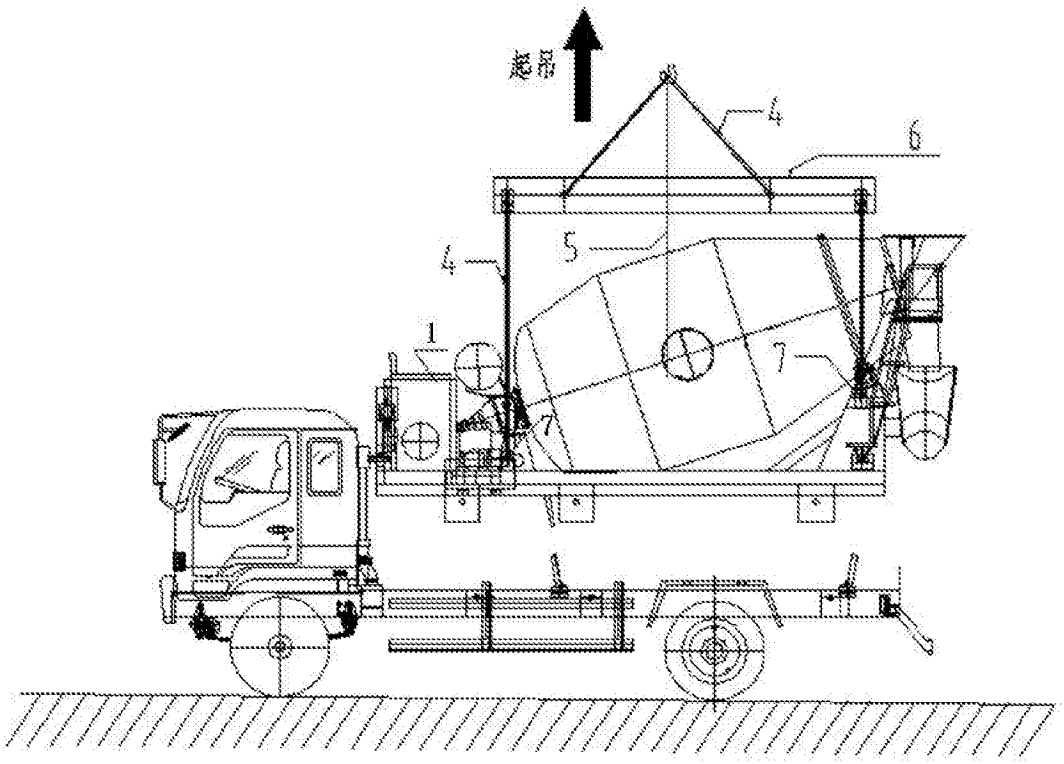


图3

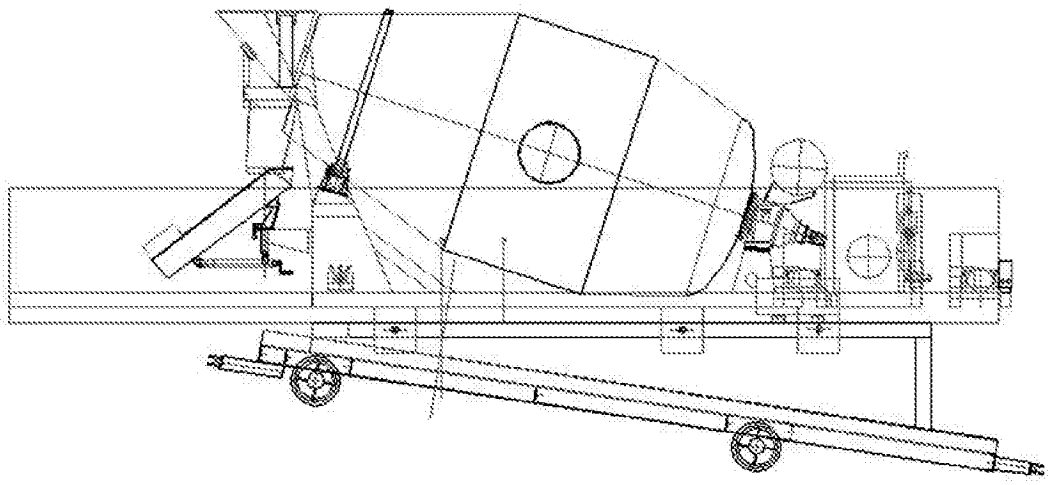


图4

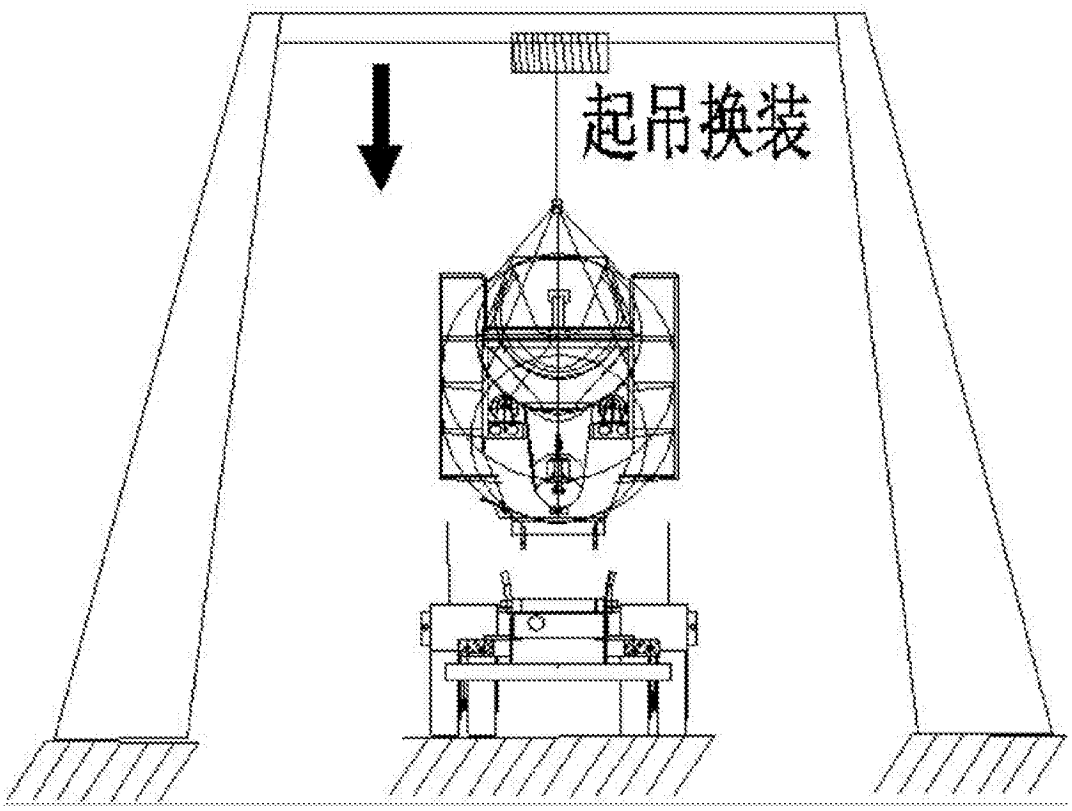


图5

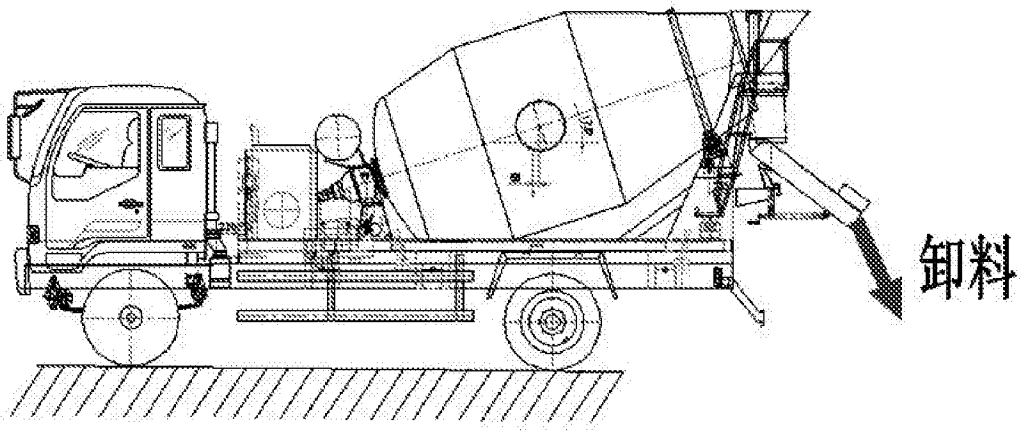


图6