



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203782579 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420148559. 4

(22) 申请日 2014. 03. 31

(73) 专利权人 中铁十局集团建筑工程有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区工业南路
59 号 8 号楼

(72) 发明人 骆明足 曹炳海 殷倩倩 杜斌

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 黎明

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

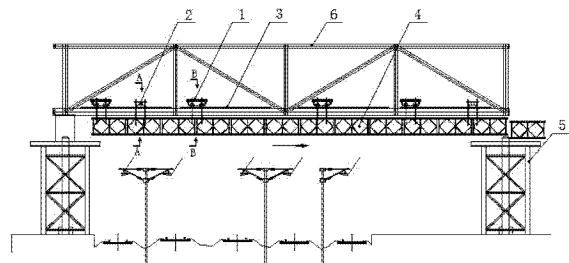
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,包括走行装置、提升装置、作为上滑道的构筑物、设置在构筑物上的导梁和设于构筑物端部的拆除平台,所述提升装置架设在构筑物上,提升装置与支撑系统连接并提升该支撑系统使其与支墩分离并悬挂在构筑物上,走行装置设置在导梁上并可沿导梁行走,走行装置设有悬挂装置,支撑系统通过悬挂装置悬挂在走行装置上、并可在拆除提升装置后随走行装置沿导梁移动至拆除平台,在拆除平台上将支撑系统解体。本实用新型利用已完成的构筑物为上滑道,形成一个反拖拉系统,无需使用大型吊车,解决了跨铁路、公路、江河支撑系统拆除时大型机械无作业空间的难题,确保了运营铁路或公路的安全,降低生产成本。



1. 一种大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:包括走行装置(1)、提升装置(2)、作为上滑道的构筑物(6)、设置在构筑物(6)上的导梁(3)和设于构筑物(6)端部的拆除平台(5),所述提升装置(2)架设在构筑物(6)上,该提升装置(2)与支撑系统(4)连接并提升该支撑系统(4)使其与支墩分离并悬挂在构筑物(6)上,所述走行装置(1)设置在导梁(3)上并可沿导梁(3)行走,走行装置(1)设有悬挂装置(13),支撑系统(4)通过悬挂装置(13)悬挂在走行装置(1)上、并可在拆除提升装置(2)后随走行装置(1)沿导梁(3)移动至拆除平台(5),在该拆除平台(5)上将支撑系统(4)解体。

2. 根据权利要求1所述的大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:所述走行装置(1)包括地坦克(11)、上承架(12)、悬挂装置(13)和底托架(14),所述上承架(12)的底部设置地坦克(11),地坦克(11)置于构筑物(6)上的导梁(3)上;上承架(12)的两侧设有悬挂装置(13),上承架(12)上方悬挂装置(13)外侧设有定位钢板(10),该悬挂装置(13)的底部设有底托架(14),底托架(14)与支撑系统(4)固装并将支撑系统(4)悬挂在构筑物(6)上以方便走行装置(1)及支撑系统(4)移动。

3. 根据权利要求2所述的大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:所述地坦克(11)为滚珠、架管等承重良好易于滚动的构件。

4. 根据权利要求1所述的大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:所述提升装置(2)包括千斤顶(21)、上承架(12)、悬挂装置(13)和底托架(14),上承架(12)的下方设置千斤顶(21),千斤顶(21)置于构筑物(6)上;上承架(12)的两侧设有悬挂装置(13),上承架(12)上方悬挂装置(13)外侧设有定位钢板(10),该悬挂装置(13)的底部设有底托架(14),底托架(14)与支撑系统(4)固装从而将支撑系统(4)悬挂在构筑物(6)上以方便安装走行装置(1)。

5. 根据权利要求1所述的大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:所述导梁(3)采用钢板剪切,也可采用型钢制成。

6. 根据权利要求1所述的大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:所述拆除平台(5)为支墩施工时搭设的平台。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,其特征在于:所述悬挂装置(13)为钢丝绳。

一种大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大跨度支撑系统的拆除装置,特别适用跨铁路、公路和江河的支撑系统拆除施工,属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 大跨度结构物(如混凝土桥、钢结构桥)尤其是跨铁路、公路、江河等不能搭设满堂脚手架的结构物施工,往往需要搭设大型支撑系统,如贝雷梁、钢结构支撑等,这些支撑系统在结构物未施工前可采用大型吊车安装,但是结构物施工完成后,支撑系统在结构物下方,不能直接采用大型机械拆除,传统施工工艺一般是将支撑系统原位解体、人工或者小型机具倒运。但这种施工方法存在如下不足:1)施工周期长:因为不能使用大型机械,只能将支撑系统在高空拆成小构件,受空间环境限制,无法大面积展开施工,工效极低;2)作业人员风险较大:高空作业施工内容繁琐,作业人员需在结构物底部作业,安全难以保障;3)对周边环境影响较大:支撑系统原位解体后不稳定,对结构物下方(运营铁路、公路)影响较大,容易伤害他人。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术存在的缺陷,提供一种大跨度支撑系统的拆除装置,以克服大跨度支撑系统拆除周期长、工效低、安全隐患大等难点,在保障安全的前提下缩短施工时间。

[0004] 为解决这一技术问题,本实用新型提供了一种大跨度支撑系统的反拖拉拆除装置,包括走行装置、提升装置、作为上滑道的构筑物、设置在构筑物上的导梁和设于构筑物端部的拆除平台,所述提升装置架设在构筑物上,该提升装置与支撑系统连接并提升该支撑系统使其与支墩分离并悬挂在构筑物上,所述走行装置设置在导梁上并可沿导梁行走,走行装置设有悬挂装置,支撑系统通过悬挂装置悬挂在走行装置上、并可在拆除提升装置后随走行装置沿导梁移动至拆除平台,在该拆除平台上将支撑系统解体。

[0005] 所述走行装置包括地坦克、上承架、悬挂装置和底托架,所述上承架的底部设置地坦克,地坦克置于构筑物上的导梁上;上承架的两侧设有悬挂装置,上承架上方悬挂装置外侧设有定位钢板,该悬挂装置的底部设有底托架,底托架与支撑系统固装并将支撑系统悬挂在构筑物上以方便走行装置及支撑系统移动。

[0006] 所述地坦克为滚珠、架管等承重良好易于滚动的构件。

[0007] 所述提升装置包括千斤顶、上承架、悬挂装置和底托架,上承架的下方设置千斤顶,千斤顶置于构筑物上;上承架的两侧设有悬挂装置,上承架上方悬挂装置外侧设有定位钢板,该悬挂装置的底部设有底托架,底托架与支撑系统固装从而将支撑系统挂在构筑物上以方便安装走行装置。

[0008] 所述导梁采用钢板剪切,也可采用型钢制成。

[0009] 所述拆除平台为支墩施工时搭设的平台。

[0010] 所述悬挂装置为钢丝绳。

[0011] 有益效果：本实用新型利用已完成的构筑物为上滑道，现成一个简单的反拖拉系统，操作简单，无需使用大型吊车，解决了跨铁路、公路、江河支撑系统拆除时大型机械无作业空间的难题；支撑系统拆除过程中，人员只在安装走行装置时，在支撑底部进行固定钢丝绳作业，其余均在构筑物内部或上方、拆除平台上作业，即保障了操作人员的安全，又提高了工作效率，降低了施工成本，支撑系统解体拆除均在拆除平台上进行，确保了运营铁路或公路的安全，降低生产成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型的 A-A 剖面示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型的 B-B 剖面示意图；

[0015] 图 4 为本实用新型的图 3 的 C 部放大示意图。

[0016] 图中：走行装置 1、提升装置 2、导梁 3、支撑系统 4、拆除平台 5、构筑物 6、定位钢板 10、地坦克 11、上承架 12、悬挂装置 13、底托架 14。

具体实施方式

[0017] 本实用新型利用构筑物 6 为上滑道，将支撑系统拖拉至安全区域拆除。

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型做具体描述。

[0019] 图 1 所示为本实用新型的结构示意图。

[0020] 本实用新型包括走行装置 1、提升装置 2、作为上滑道的构筑物 6、设置在构筑物 6 上的导梁 3 和设于构筑物 6 端部的拆除平台 5。

[0021] 图 2 所示为本实用新型的 A-A 剖面示意图。

[0022] 由图 1 可见，图 2 为提升装置 2 的剖面示意图。

[0023] 所述提升装置 2 架设在构筑物 6 上，该提升装置 2 与支撑系统 4 连接并提升该支撑系统 4 使其与支墩分离并悬挂在构筑物 6 上；所述走行装置 1 设置在导梁 3 上并可沿导梁 3 行走，走行装置 1 设有悬挂装置 13，支撑系统 4 通过悬挂装置 13 悬挂在走行装置 1 上，并可在拆除提升装置 2 后通过走行装置 1 悬挂，然后人工或者机拖拉走行装置 1，支撑系统 4 随走行装置 1 沿导梁 3 移动至拆除平台 5，在拆除平台 5 上将支撑系统 4 解体拆除或直接采用吊车整体吊落。

[0024] 图 3 所示为本实用新型的 B-B 剖面示意图。

[0025] 图 4 所示为本实用新型的图 2 的 C 部放大示意图。

[0026] 由图 1 可见，图 3 为走行装置 1 的剖面示意图。

[0027] 所述走行装置 1 包括地坦克 11、上承架 12、悬挂装置 13 和底托架 14，所述上承架 12 的底部设置地坦克 11，地坦克 11 置于构筑物 6 上的导梁 3 上；上承架 12 的两侧设有悬挂装置 13，上承架 12 上方悬挂装置 13 外侧设有定位钢板 10，该悬挂装置 13 的底部设有底托架 14，底托架 14 与支撑系统 4 固装并将支撑系统 4 悬挂在构筑物 6 上以方便走行装置 1 及支撑系统 4 移动。

[0028] 所述地坦克 11 为滚珠、架管等承重良好易于滚动的构件，利用滚动摩擦小的特

点,走行时可人力操作,解决大型机械无作业空间的难题。

[0029] 所述提升装置 2 包括千斤顶 21、上承架 12、悬挂装置 13 和底托架 14,上承架 12 的下方设置千斤顶 21,千斤顶 21 置于构筑物 6 上,利用千斤顶 21 顶起上承架 12;上承架 12 的两侧设有悬挂装置 13,上承架 12 上方悬挂装置 13 外侧设有定位钢板 10,该悬挂装置 13 的底部设有底托架 14,底托架 14 与支撑系统 4 固装从而将支撑系统 4 悬挂在构筑物 6 上以方便安装走行装置 1,走行装置安装完成后拆除提升系统。

[0030] 所述上承架 12 采用钢板制成,或根据构筑物尺寸采用型钢制成,其作用是将悬挂装置 13 上竖向力传递到地坦克上。

[0031] 所述底托架 14 采用型钢制成,通过悬挂装置 13 将支撑系统 4 悬挂。

[0032] 所述悬挂装置 13 为钢丝绳。

[0033] 所述导梁 3 采用钢板剪切,也可采用型钢制成,其作用是让地坦克轴承承重,同时可起到导向作用。

[0034] 所述拆除平台 5 利用支墩施工时搭设的平台,主要目的为支撑系统 4 拆除提供一个安全的作业环境。

[0035] 本实用新型提供可一种大跨度支撑系统的反拖拉拆除方法,具体包括如下步骤:

[0036] 1) 在构筑物 6 上架设提升装置 2,支撑系统 4 与提升装置 2 的底托板 14 连接;

[0037] 2) 顶起提升装置 2 的千斤顶 21,将支撑系统 4 悬挂在构筑物 6 上;

[0038] 3) 在构筑物 6 上安装导梁 3 和走行装置 1,支撑系统 4 与走行装置 1 的底托板 14 连接并悬挂在构筑物 6 上;

[0039] 4) 拆除提升装置 2;

[0040] 5) 人工拖拉或顶推走行装置 1,带动支撑系统 4 平移至拆除平台 5 上,将支撑系统 4 拆除。

[0041] 本实用新型利用已完成的结构物为上滑道,现成一个简单的反拖拉系统,操作简单,无需使用大型吊车,解决了跨铁路、公路、江河支撑系统拆除时大型机械无作业空间的难题;支撑系统拆除过程中,人员只在安装走行装置时,在支撑底部进行固定钢丝绳作业,其余均在结构物内部或上方、拆除平台上作业,即保障了操作人员的安全,又提高了工作效率,降低了施工成本,支撑系统解体拆除均在平台上进行,确保了运营铁路或公路的安全,降低生产成本。

[0042] 如走行装置 1 设置在构筑物 6 上部、地坦克 11 采用其他物品代替、拆除平台 5 设置在支墩内部等这些修改和变形属于本实用新型的权利要求及等同技术范围内的,则属于本实用新型的保护范围。

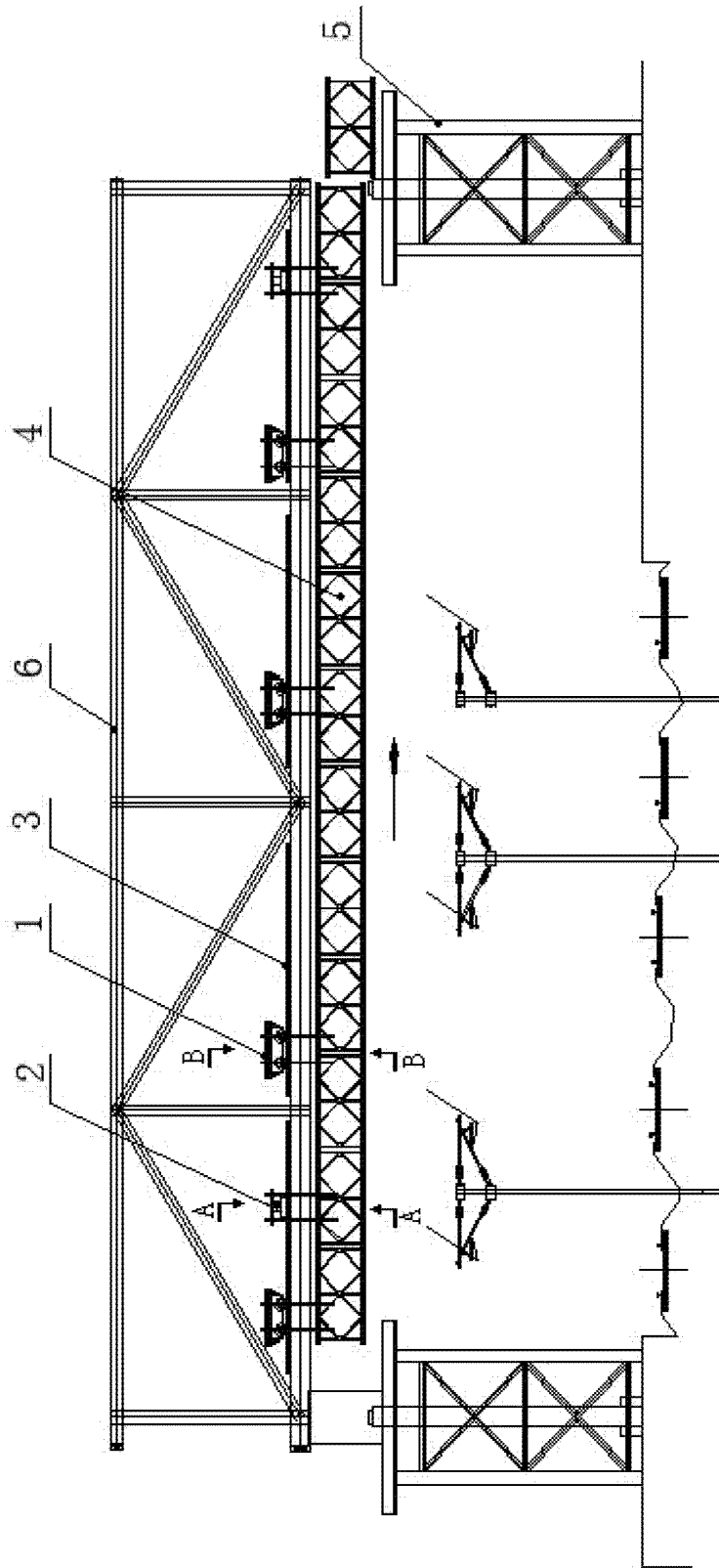


图 1

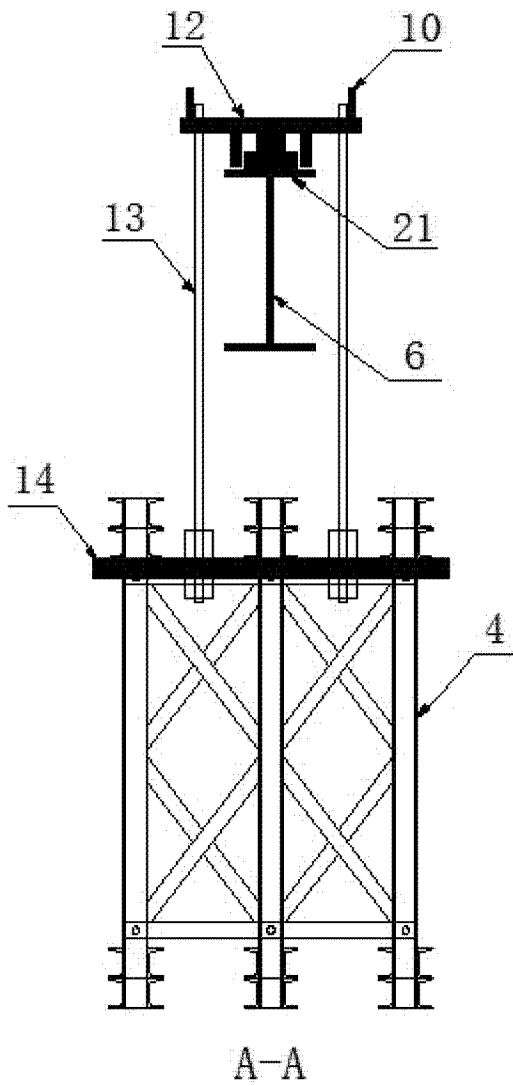


图 2

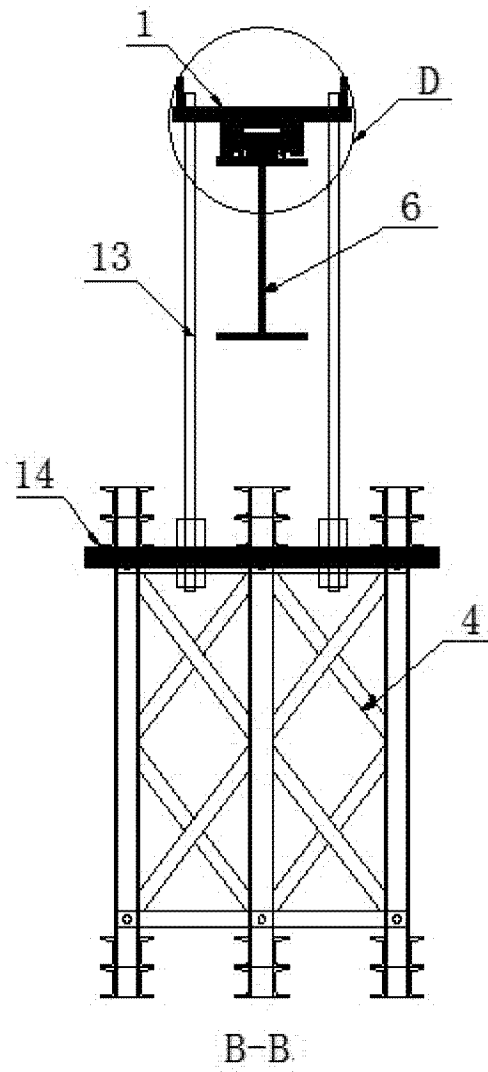


图 3

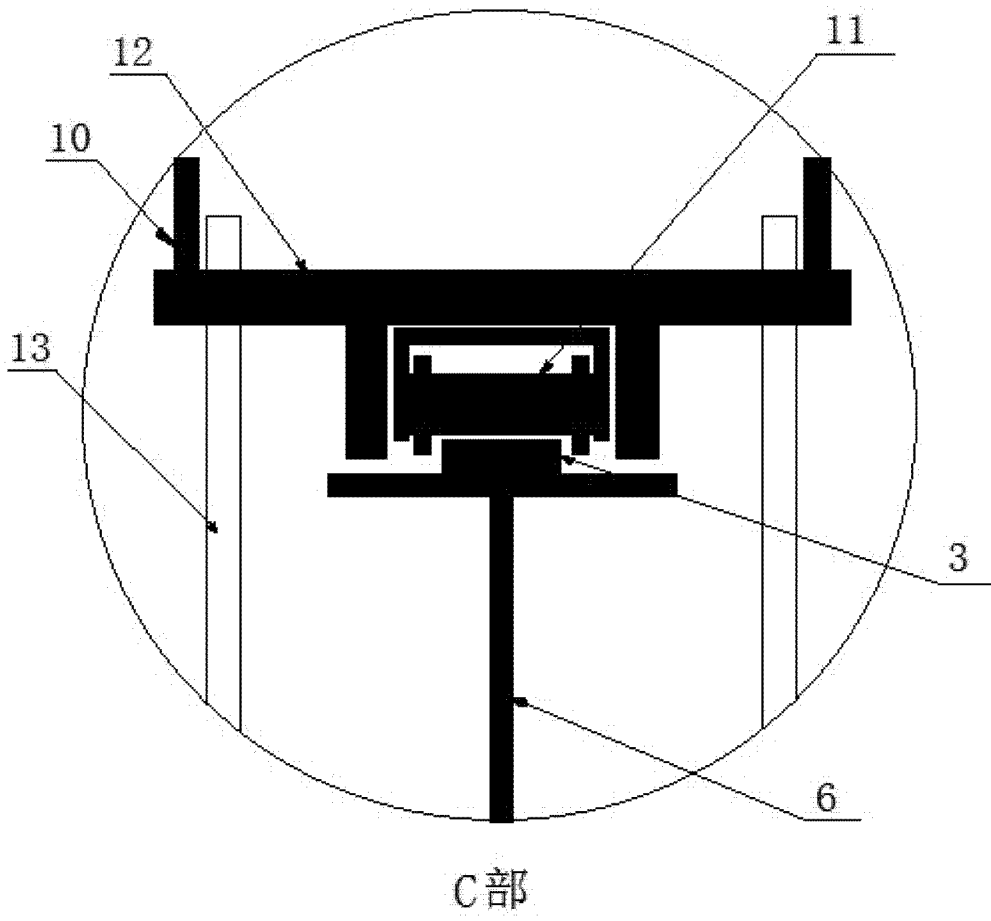


图 4