

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201818316 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020551042. 1

(22) 申请日 2010. 10. 02

(73) 专利权人 中国水利水电第七工程局有限公司

地址 610081 四川省成都市解放路二段 329 号

(72) 发明人 尹强 杨勇 吴登明 刘正树
韩进奇

(74) 专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司 51120

代理人 张堰黎

(51) Int. Cl.

E21D 11/10 (2006. 01)

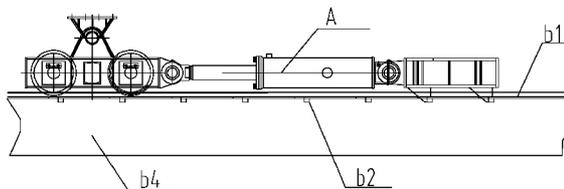
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种液压移动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压移动装置,包括固定在轨道枕梁上的行走轨道、在行走轨道上移动的行走机构,行走机构与台车底部连接,其中:台车由液压油缸驱动,液压油缸与锁紧机构连接,锁紧机构可固定在轨道枕梁上并可拆卸。本实用新型减轻了台车重量,使台车移动更方便;液压移动装置移动稳定可靠,特别适合复杂隧道施工条件,锁紧机构固定在地面的轨道枕梁上,既实现了整体台车安全可靠的运行,又实现了台车浇筑过程的固定。



1. 一种液压移动装置,包括固定在轨道枕梁 (b2) 上的行走轨道 (b1)、在行走轨道 (b1) 上移动的行走机构,行走机构与台车底部连接,其特征在于:

台车由液压油缸 (5) 驱动,液压油缸 (5) 与锁紧机构 (6) 连接,锁紧机构 (6) 可固定在轨道枕梁 (b2) 上并可拆卸。

2. 根据权利要求 1 所述的液压移动装置,其特征在于:液压油缸 (5) 与行走机构连接推动台车移动。

3. 根据权利要求 1 所述的液压移动装置,其特征在于:液压油缸 (5) 直接与台车底部连接推动台车移动。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的液压移动装置,其特征在于:所述轨道枕梁截面中其中一立面 (b2.1) 与枕梁截面的平面 (b2.2) 的夹角不大于 90 度。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的液压移动装置,其特征在于:所述锁紧机构 (6) 有与枕梁截面的立面 (b2.1) 和枕梁截面的平面 (b2.2) 配合用于固定的锁紧扣 (6.1)。

6. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的液压移动装置,其特征在于:在同一台车上至少有四组液压移动装置。

一种液压移动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备制造领域,尤其涉及一种在轨道上移动支撑物体的液压移动装置。

背景技术

[0002] 目前在轨道上移动的物体通常采用电力或发动机直接驱动轨道上的钢轮移动。不论是电力还是发动机驱动通常都需要通过传动装置驱动钢轮,在承重不大,特别是在水平移动状态时上述移动机构还能胜任。

[0003] 在隧道施工中,目前常常采用模板台车对隧道侧墙和顶拱进行连续浇筑,采用模板台车对隧道侧墙和顶拱进行连续浇筑提高了混凝土浇筑速度和质量,节约了大量材料,使施工成本降低,施工安全提高。但模板台车重量巨大,常常需要在复杂情况下施工,施工隧道存在水平倾斜、弯曲等状况,而且模板台车的移动只是在完成一段施工后才进行,不需要随时移动。电力和发动机驱动台车不能适应隧道模板台车的需要,一是驱动动力装置需要安装在台车上,增加台车重量;二是在复杂施工情况下常常出现驱动不稳定,因台车通常需要安装四个移动装置,在轨道移动时各移动装置情况不同移动常常不能协调给施工带来安全隐患;三是在隧道水平倾斜状态施工时重量巨大的台车没有与地面基础固定的装置,极易发生后滑移动同样给施工带来安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型根据现有技术的不足公开了一种液压移动装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种在复杂隧道施工中能安全稳定移动台车的液压移动装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 液压移动装置,包括固定在轨道枕梁上的行走轨道、在行走轨道上移动的行走机构,行走机构与台车底部连接,其中:台车由液压油缸驱动,液压油缸与锁紧机构连接,锁紧机构可固定在轨道枕梁上并可拆卸。

[0007] 进一步所述液压油缸与行走机构连接推动台车移动。

[0008] 进一步作为另一种连接方式液压油缸直接与台车底部连接推动台车移动。

[0009] 更进一步所述轨道枕梁截面其中一立面与枕梁截面的平面的夹角不大于 90 度。

[0010] 更进一步所述锁紧机构有与枕梁截面的立面和枕梁截面的平面配合用于固定的锁紧扣。

[0011] 更进一步在同一台车上至少有四组液压移动装置。

[0012] 上述液压移动装置没有安装模板台车上,减轻了台车重量,使台车移动更方便;液压移动装置利用液压活塞推动行走机构,移动稳定可靠,锁紧机构固定在地面的轨道枕梁上,安全可靠。

[0013] 在需要移动台车时,启动台车前部的两组液压移动装置,固定好台车后部的两组液压移动装置,在前部的两组液压移动装置移动到位后,重新固定台车后部的两组液压移

动装置,在固定好台车前部的两组液压移动装置后启动台车后部的两组液压移动装置,如此前后液压移动装置反复循环工作使台车到达需要位置,固定移动装置后进行混凝土浇筑。

[0014] 本实用新型的有益性,本实用新型减轻了台车重量,使台车移动更方便;液压移动装置移动稳定可靠,特别适合复杂隧道施工条件,锁紧机构固定在地面的轨道枕梁上,既实现了整体台车安全可靠的运行,又实现了台车浇筑过程的固定。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明和具体天实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型台车使用状态示意图;

[0018] 图 3 是图 2 的局部放大图;

[0019] 图 4 是移动机构移动轨道结构放大示意图;

[0020] 图 5 是行走机构和锁紧机构结构示意图;

[0021] 图 6 是轨道枕梁结构示意图;

[0022] 图 7 是本实用新型另一种液压油缸和锁紧机构示意图。

[0023] 图中, A 是行走机构, B 是行走轨道线, 1 是台车支撑平台, 2 是钢轮, 3 是钢轮支撑架, 4 是油缸活塞, 5 是液压油缸, 6 是锁紧机构, 6.1 是锁紧扣, a1 是前液压移动行走机构, a2 是后液压移动行走机构, b1 是行走轨道, b2 是轨道枕梁, b3 是轨道固定扣, b4 是固定基础, b2.1 是轨道枕梁截面的一个立面, b2.2 是轨道枕梁截面的平面。

具体实施方式

[0024] 以下结合实施例对本实用新型进一步说明。实施例用于说明本实用新型,不以任何方式限制本实用新型。

[0025] 实施例 1

[0026] 图 1 是本实用新型结构示意图,图 2 是本实用新型台车使用状态示意图,图 3 是图 2 的局部放大图。如图所示,支撑平台 1 与台车连接支撑台车整体重量,行走机构 A 通过钢轮 2 在轨道 b1 上移动。

[0027] 图 4 是移动机构移动轨道结构放大示意图,图 5 是行走机构和锁紧机构结构示意图,图 6 是轨道枕梁结构示意图。如图所示,移动轨道包括行走轨道 b1、轨道枕梁 b2、轨道基础 b4,行走轨道 b1 首先通过常规方法固定轨道枕梁 b2 上,为了在水平倾斜的条件下更牢固稳定,在行走轨道 b1 与轨道枕梁 b2 前部结合处有一轨道固定扣 b3,轨道固定扣 b3 与行走轨道 b1 焊接固定并与轨道枕梁 b2 一起起固定稳定行走轨道 b1 的作用;轨道枕梁 b2 的截面是梯形结构,其中一立面 b2.1 与枕梁截面的平面 b2.2 的夹角不大于 90 度,一般小于 90 度能起到更好的阻挡作用。行走机构由两个钢轮 2 与钢轮支撑架 3 组成,钢轮支撑架 3 通过支撑平台 1 与台车连接支撑台车移动,钢轮 2 与钢轮支撑架 3 按常规组合构成,钢轮支撑架 3 的一端与油缸活塞 4 连接,活塞 4 的伸出推动行走机构移动,液压油缸 5 与锁紧机构 6 连接,锁紧机构 6 有与枕梁截面立面 b2.1 和枕梁截面平面 b2.2 配合用于固定的锁紧扣 6.1,锁紧扣 6.1 是一有曲面结构的阻挡装置,其曲面与枕梁截面的阻挡面形状相同,在

整体台车和自身重量的作用下扣在轨道枕梁阻挡台车向下移动,还可以在锁紧机构 6 和轨道枕梁 b2 结合部增加螺栓固定方式增加固定台车的安全性。

[0028] 在需要移动台车时,启动台车前部的两组液压移动装置,固定好台车后部的两组液压移动装置,在前部的两组液压移动装置移动到位后,重新固定台车后部的两组液压移动装置,在固定好台车前部的两组液压移动装置后启动台车后部的两组液压移动装置,如此前后液压移动装置反复循环工作使台车到达需要位置,固定前后移动装置后进行混凝土浇筑。

[0029] 液压移动装置没有安装模板台车上,减轻了台车重量,使台车移动更方便;液压移动装置利用液压活塞稳定推动行走机构,在推动的同时因油缸结构特点,在出现异常情况时油缸本身不会回缩能保证台车的稳定安全,而且移动稳定可靠,锁紧机构固定在地面的轨道枕梁上,更增加了整体系统的安全性。

[0030] 在移动台车过程中,采用前后液压移动装置交叉进行移动的方法,一组移动,一组备份固定,大大加强整体系统的安全性,这也是本系统的重要优点之一。

[0031] 实施例 2

[0032] 结合图 4、图 6、图 7。

[0033] 与实施例 1 其他机构相同,不同结构是:行走机构由钢轮与钢轮支撑架组成,钢轮支撑架通过支撑平台与台车连接支撑台车移动,钢轮与钢轮支撑架按常规组合构成;液压油缸活塞与台车底部支撑台铰接,活塞的伸出推动台车移动;液压油缸 5 与锁紧机构 6 连接,锁紧机构 6 有与枕梁截面立面 b2.1 和枕梁截面平面 b2.2 配合用于固定的锁紧扣 6.1,锁紧扣 6.1 是一有曲面结构的阻挡装置,其曲面与枕梁截面的阻挡面形状相同,在整体台车和自身重量的作用下扣在轨道枕梁阻挡台车向下移动,还可以在锁紧机构 6 和轨道枕梁 b2 结合部增加螺栓固定方式增加固定台车的安全性。

[0034] 如图所示,移动轨道包括行走轨道 b1、轨道枕梁 b2、轨道基础,行走轨道 b1 首先通过常规方法固定轨道枕梁 b2 上,为了在水平倾斜的条件下更牢固稳定,在行走轨道 b1 与轨道枕梁 b2 前部结合处有一轨道固定扣,轨道固定扣与轨道 b1 焊接固定并与轨道枕梁 b2 一起起固定稳定行走轨道 b1 的作用;轨道枕梁 b2 的截面是梯形结构,其中一立面 b2.1 与枕梁截面的平面 b2.2 的夹角不大于 90 度,一般小于 90 度能起到更好的阻挡作用。行走机构由钢轮与钢轮支撑架组成,钢轮支撑架通过支撑平台与台车连接支撑台车移动,钢轮与钢轮支撑架按常规组合构成;台车底部与液压油缸 5 活塞通过台车支撑平台 1 连接,活塞的伸出推动台车移动,液压油缸 5 另一端与锁紧机构 6 连接,锁紧机构 6 有与枕梁截面立面 b2.1 和枕梁截面平面 b2.2 配合用于固定的锁紧扣 6.1,锁紧扣 6.1 是一有曲面结构的阻挡装置,其曲面与枕梁截面的阻挡面形状相同,在整体台车和自身重量的作用下扣在轨道枕梁阻挡台车向下移动,还可以在锁紧机构 6 和轨道枕梁 b2 结合部增加螺栓固定方式增加固定台车的安全性。

[0035] 推动方式和锁扣方式与实施例 1 相同。

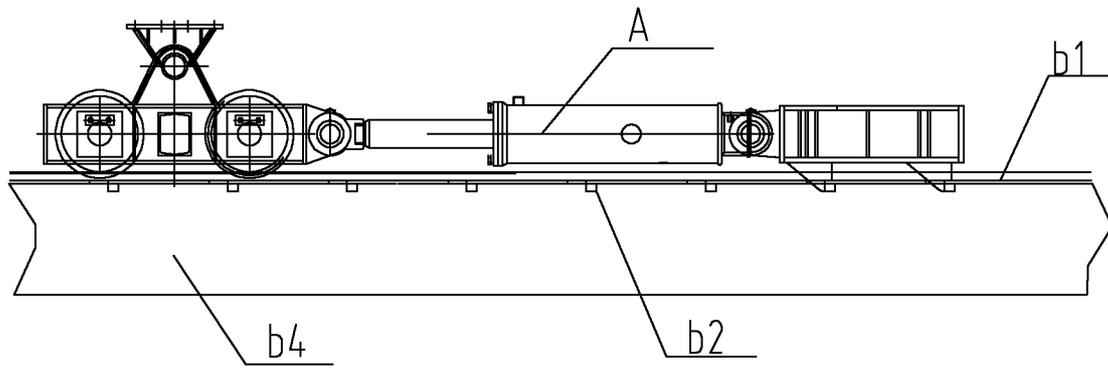


图 1

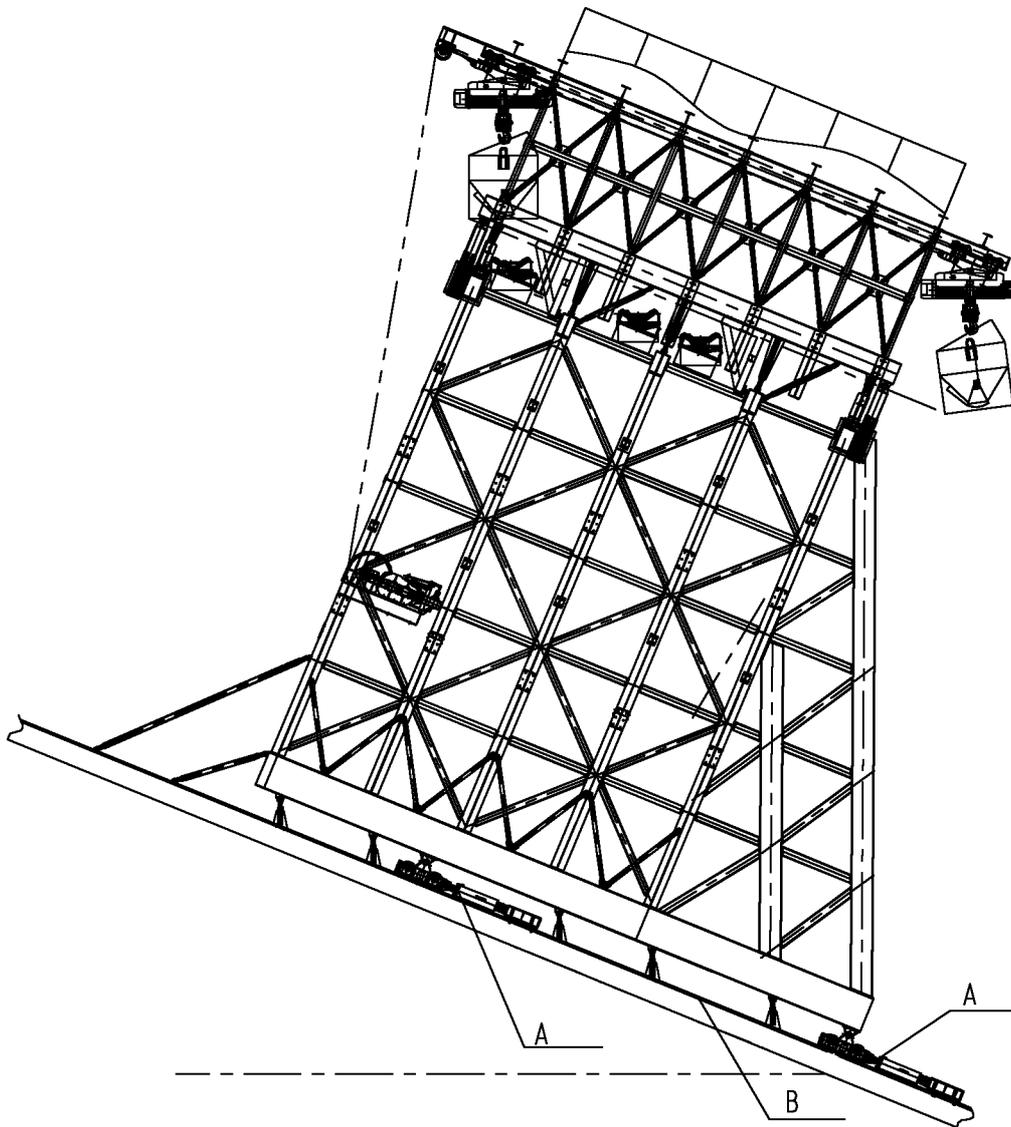


图 2

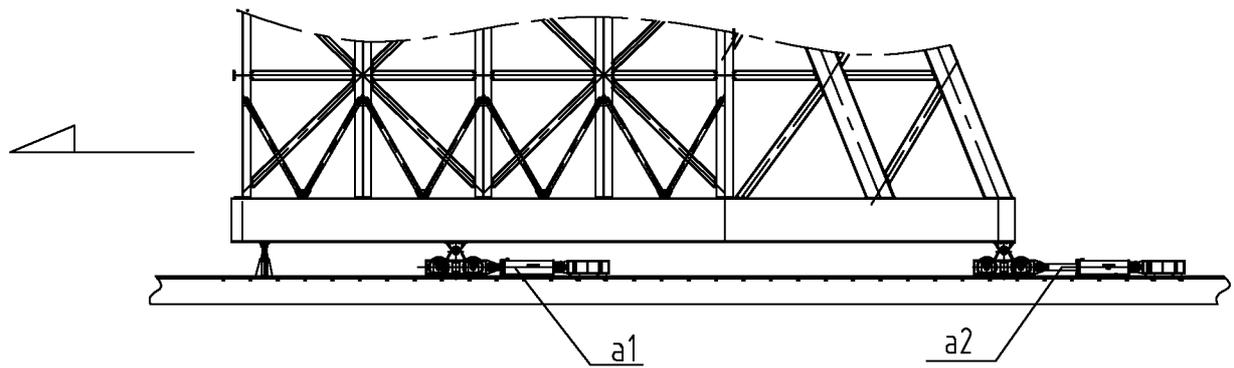


图 3

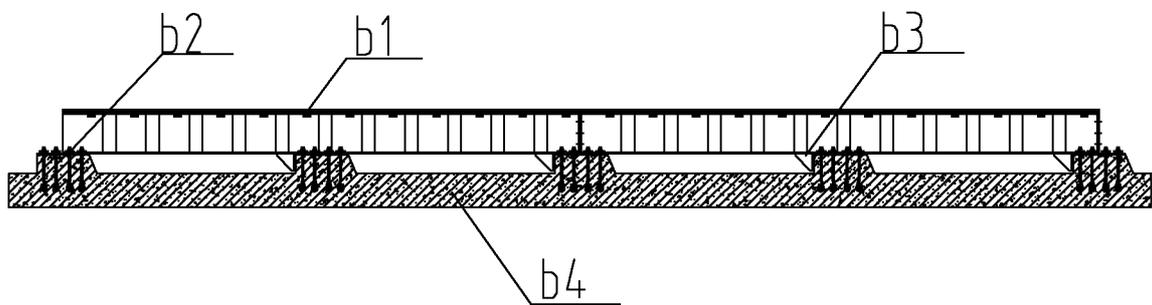


图 4

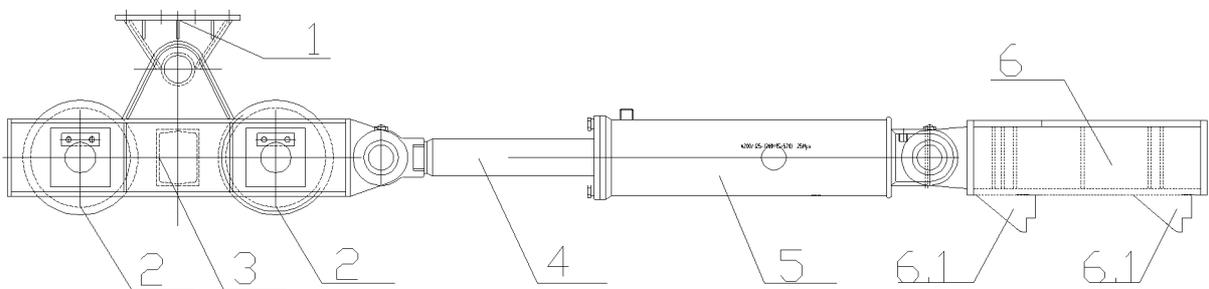


图 5

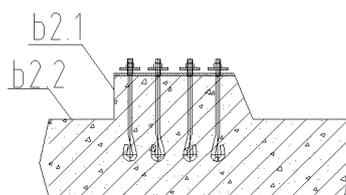


图 6

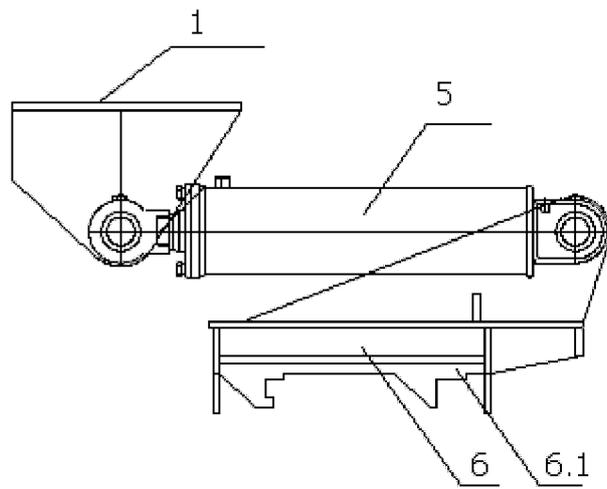


图 7