



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202518953 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220031196. 7

(22) 申请日 2012. 01. 31

(73) 专利权人 西南交通大学

地址 610031 四川省成都市二环路北一段
111 号

(72) 发明人 唐阳 冯鉴 罗世辉

(74) 专利代理机构 成都博通专利事务所 51208

代理人 林毓安

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

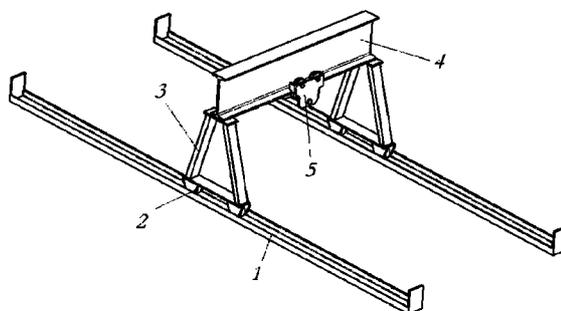
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

卧式试验台台面重物十字形起吊装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种卧式试验台台面重物十字形起吊装置,属于工程搬运机械技术领域。现有吊运方式的问题是:对环境要求较高,环境改造及购买相关设备费用较大,如墙壁须进行大强度高刚度设计,防止对墙壁的破坏,墙壁上须设计走行轨,须购买桥式起重机,须进行电力改造等。本实用新型纵向走行装置沿梁长方向设置两根带安全挡的走行轨,两根走行轨上均设有带走行轮的八字形支架,两八字形支架的顶部与横向走行轨的两端固结,横向走行轨横跨且垂直于纵向走行装置,横向走行轨上设置横向走行装置,该走行装置上安装手葫芦吊。主要用于隧道衬砌模型试验研究台面重物的垂直起吊。



1. 一种卧式试验台台面重物十字形起吊装置,其特征在于纵向走行装置沿梁长方向设置两根带安全挡的走行轨(1),两根走行轨上均设有带走行轮(2)的八字形支架(3),两八字形支架(3)的顶部与横向走行轨(4)的两端固结,横向走行轨(4)横跨且垂直于纵向走行装置,横向走行轨(4)上设置横向走行装置(5),该走行装置上安装手葫芦吊。

卧式试验台台面重物十字形起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程搬运机械技术领域,特别涉及隧道衬砌模型试验研究台面重物的垂直起吊,水平移动。

背景技术

[0002] 现有卧式隧道衬砌模型试验台承载台面上方有几吨重的反力盖板、数个 100kg 以上的液压缸及其他测试配套设备,试验前铺设围岩及试验后拆卸围岩时均须用桥式起重机将上述台面重物移开。

[0003] 现有移动办法采用桥式起重机、走行轨、液压侧翻驱动机构等。实验大厅内两侧墙壁设置桥式起重机走行轨及配套电力设备等,走行轨上安放桥式起重机。卧式试验台立柱采用旋转式,需要移动反力盖板及其他试验台相关重物时,采用液压机构驱动立柱旋转至水平位置并锁定,将桥式起重机移至试验台正上方进行吊运。

[0004] 采用现有吊运方式的问题是:对环境要求较高,环境改造及购买相关设备费用较大,如墙壁须进行大强度高刚度设计,防止对墙壁的破坏,墙壁上须设计走行轨,须购买桥式起重机,须进行电力改造等;环境适应性不强,如果在没有条件设置桥式起重机的空间内要进行该型试验,将无法采用现有方案;吊运时,必须启动液压控制机构将立柱旋转至水平位置,使得反力盖板及其他台面重物完全置于桥式起重机可接近区域,无电情况下就无法操作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种卧式试验台台面重物十字形起吊装置,它能有效的用于卧式隧道衬砌模型试验台台面重物的起吊,并在有限水平范围内移动。

[0006] 本实用新型为解决原有问题,适应多种实验室空间,降低环境改造及购入桥式起重设备等费用,降低制造成本,保障安全,易于拆装,所实施的具体技术方案是:纵向走行装置沿梁长方向设置两根带安全挡的走行轨,两根走行轨上均设有带走行轮的八字形支架,两八字形支架的顶部与横向走行轨的两端固结,横向走行轨横跨且垂直于纵向走行装置,横向走行轨上设置横向走行装置,该走行装置上安装手葫芦吊。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0008] 上下两层相互垂直的十字形走行装置设计,使得吊装重物可实现可移动区域内的任意移动。

[0009] 下部纵向走行装置设置四组定向轮,并带制动装置,可实现走行轨方向的位移及制动。

[0010] 下部走行轨长度方向两端安全挡,防止走行装置掉落,保证了安全。

[0011] 下部纵向走行装置与上部横向走行装置之间采用八字形支架结构,结构简单,刚度大,稳定性好,不会翻转。

[0012] 上部走行装置及起吊装置利用结构简单的工字梁、成熟的单轨行车和手葫芦组

成,结构简单,操作简便。

[0013] 将起吊装置与试验台设计为一体式,无须对实验室进行环境改造,无须桥式起重机及其配套设备,无须旋转立柱仅仅用手工即可完成试验台面重物的垂直起吊,水平立柱内侧区域的任意移动,降低制造难度,节约大量资金。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型结构立体示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0016] 图 1 为本实用新型的一种具体实施方式。纵向走行装置沿梁长方向设置两根带安全挡的走行轨 1,两根走行轨上均设有带走行轮 2 的八字形支架 3,两八字形支架 3 的顶部与横向走行轨 4 的两端固结,横向走行轨 4 横跨且垂直于纵向走行装置,横向走行轨 4 上设置横向走行装置 5,该走行装置上安装手葫芦吊。

[0017] 将走行轮 2 安装在八字形支架 3 上,支架上方布置横向走行走行轨 4,走行轨上安放横向走行装置 5 及手葫芦。完成这些工作后,将整套装置安装在试验台立柱顶端走行轨 1 内,即完成了所有安装步骤,形成了台面重物十字形起吊装置。此时即可按照需要拽动手葫芦调整起吊装置的位置,对台面重物进行起吊,按照需要轻轻推动本起吊装置,即可实现重物在立柱内侧区域的任意移动。

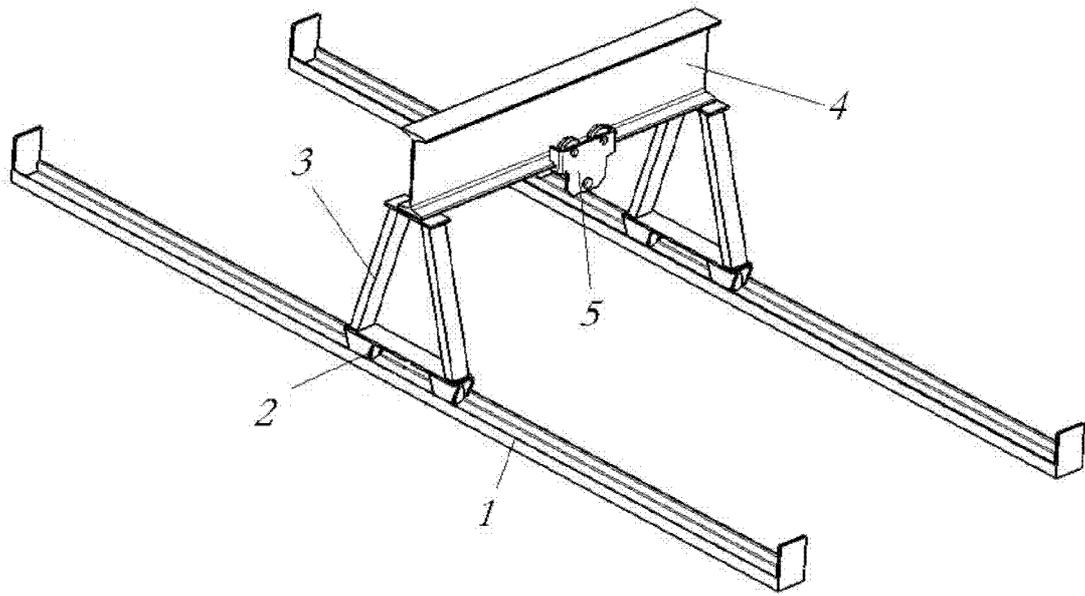


图 1