(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 204112238 U
(45)授权公告日 2015.01.21

(21)申请号 201420498334.1

(22)申请日 2014.09.01

(73)专利权人 中铁二十一局集团有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市安宁区北滨河西路 921 号

(72)发明人 高玉峰 唐海波 赖林

(74)专利代理机构 西安智萃知识产权代理有限公司 61221
代理人 李炳辉

(51)Int.Cl.
E01D 21/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

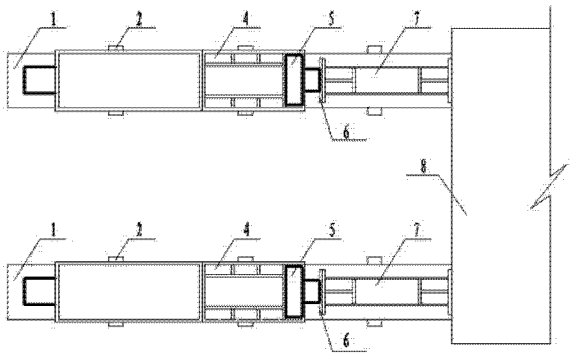
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

大型箱体梁可自动定位连续顶推装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型箱体梁可自动定位连续顶推装置。其技术方案实现是：在双轨滑道内外两侧分别沿顶推方向等距离同截面对称固定安装若干组楔形反力座，在顶推托座下部分别对称固定安装定位卡槽，定位卡槽分别与楔形反力座咬合，千斤顶分别套装在顶推托座内，千斤顶顶杆前端分别通过法兰盘与缓冲顶杆后端固定连接，缓冲顶杆前端分别与箱体梁固定连接。本实用新型克服了目前顶推施工所用装置存在的缺陷，无需连续更换反力座位置或添加减顶杆，可以连续不间断的进行顶推作业，大幅度提高了顶推速度，并实现了顶推系统的自动定位，减少了吊装设备的占用时间，节约了施工成本，减小了现场的安全隐患。



CN 204112238 U

1. 大型箱体梁可自动定位连续顶推装置，其特征在于是通过以下技术方案实现的；根据千斤顶顶程长度，在双轨滑道（1）内外两侧分别沿顶推方向等距离同截面对称固定安装若干组楔形反力座（2），在顶推托座（4）下部分别对称固定安装定位卡槽（3），定位卡槽（3）分别与楔形反力座（2）咬合，千斤顶（5）分别套装在顶推托座（4）内，千斤顶（5）顶杆前端分别通过法兰盘（6）与缓冲顶杆（7）后端固定连接，缓冲顶杆（7）前端分别与箱体梁（8）固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的大型箱体梁可自动定位连续顶推装置，其特征在于：在双轨滑道（1）内外两侧分别沿顶推方向等距离同截面对称固定安装三组楔形反力座（2）。

大型箱体梁可自动定位连续顶推装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大型箱体梁顶推装置，具体是一种大型箱体梁可自动定位连续顶推装置，属于路桥建筑施工领域。

背景技术

[0002] 随着高速铁路及高速公路建设的飞速发展，建筑桥梁如何安全快速的跨越既有运营线路已成为科研人员探索和研究的共同目标，目前跨越既有铁路、公路、山谷等特殊障碍物，主要是采用悬浇或转体砼梁，但是由于悬浇或转体砼梁对现场施工条件要求较高，对于施工现场条件困难，安全风险等级较高的跨越特殊障碍物工程项目，利用顶推施工是一种比较安全高效的施工工艺。

[0003] 顶推施工是通过千斤顶对箱体梁施加水平推力，借助滑道或滑块将箱体梁逐段或多段整体向前顶推，顶推施工的关键是在一定的顶推动力作用下，箱体梁能在滑道装置上以较小的摩擦系数向前移动。目前大跨度桥梁顶推施工，主要是在跨中增加临时支墩及在前方设自锚拖拉，采取多点顶推方式进行作业，多点顶推施工对于现场施工条件要求高，需要的顶推设备多，施工成本较高，特别是在复杂环境下的箱体梁顶推作业一般采取单点顶推施工，通常是在顶推平台上设滑道梁，将反力座与滑道梁进行固定，在箱体梁尾部安装顶推托座，在反力座前安装连续千斤顶，通过连续千斤顶受反力座的顶推反力着力在顶推后托座上将箱体梁向前顶进，完成一个顶进过程后连续千斤顶回油，更换反力座位置，循环操作。为了减少连续更换反力座位置的次数，可以在连续千斤顶完成顶进过程后回油，采取在连续千斤顶前加顶杆来增加顶进的距离。由于反力座及顶杆重量较大，在顶推平台上更换反力座位置或增加及拆卸顶杆时，必须采用吊车起吊，人工配合，但现场往往出现因反力座插销和顶杆连接螺栓变形，导致现场无法拆卸，严重制约了现场的顶推工效，费时费力，且需要占用吊装设备周期长，大幅度增加施工成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服目前在箱体梁顶推施工中所用装置存在的缺陷，提高箱体梁顶推工效，节约施工成本，减少吊装设备占用时间，降低安全风险，而公开一种大型箱体梁可自动定位连续顶推装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的；

[0006] 根据千斤顶顶程长度，在双轨滑道内外两侧分别沿顶推方向等距离同截面对称固定安装若干组楔形反力座，在顶推托座下部分别对称固定安装定位卡槽，定位卡槽分别与楔形反力座咬合，千斤顶分别套装在顶推托座内，千斤顶顶杆前端分别通过法兰盘与缓冲顶杆后端固定连接，缓冲顶杆前端分别与箱体梁固定连接。

[0007] 本实用新型克服了目前顶推施工所用装置存在的缺陷，无需连续更换反力座位置或添加减顶杆，可以连续不间断的进行顶推作业，大幅度提高了顶推速度，并实现了顶推系统的自动定位，减少了吊装设备的占用时间，节约了施工成本，减小了现场的安全隐患。

附图说明

[0008] 附图 1 为本实用新型的主视结构示意图。

[0009] 附图 2 为本实用新型的俯视结构示意图。

[0010] 附图标记说明如下 :双轨滑道 1,楔形反力座 2,定位卡槽 3,顶推托座 4,千斤顶 5,法兰盘 6,缓冲顶杆 7,箱体梁 8。

具体实施方式

[0011] 以下结合实施例及附图对本实用新型做更详细的说明 ;

[0012] 根据千斤顶顶程长度,在双轨滑道(1)内外两侧分别沿顶推方向等距离同截面对称固定安装三组楔形反力座(2),在顶推托座(4)下部分别对称固定安装定位卡槽(3),定位卡槽(3)分别与楔形反力座(2)咬合,千斤顶(5)分别套装在顶推托座(4)内,千斤顶(5)顶杆前端分别通过法兰盘(6)与缓冲顶杆(7)后端固定连接,缓冲顶杆(7)前端分别与箱体梁(8)固定连接。

[0013] 利用本实用新型在施工作业时,首先将待顶推的箱体梁放置在双轨滑道上,在双轨滑道上依照顶程距离设置足够的多组楔形反力座,同时将本发明安装到相应位置,保证定位卡槽与楔形反力座咬合扣牢,利用同一液压泵站控制两台千斤顶,启动千斤顶液压控制开关,当千斤顶将箱体梁往前顶推一个顶程后,千斤顶回油,由于千斤顶前端与箱体梁固定连接,所以千斤顶前端不会移动,利用千斤顶回油的拖力带动千斤顶后端及顶推托座整体向前移动,并通过楔形反力座到达下一组楔形反力座时与定位卡槽咬合,从而循环顶推箱体梁,实现自动连续顶推。

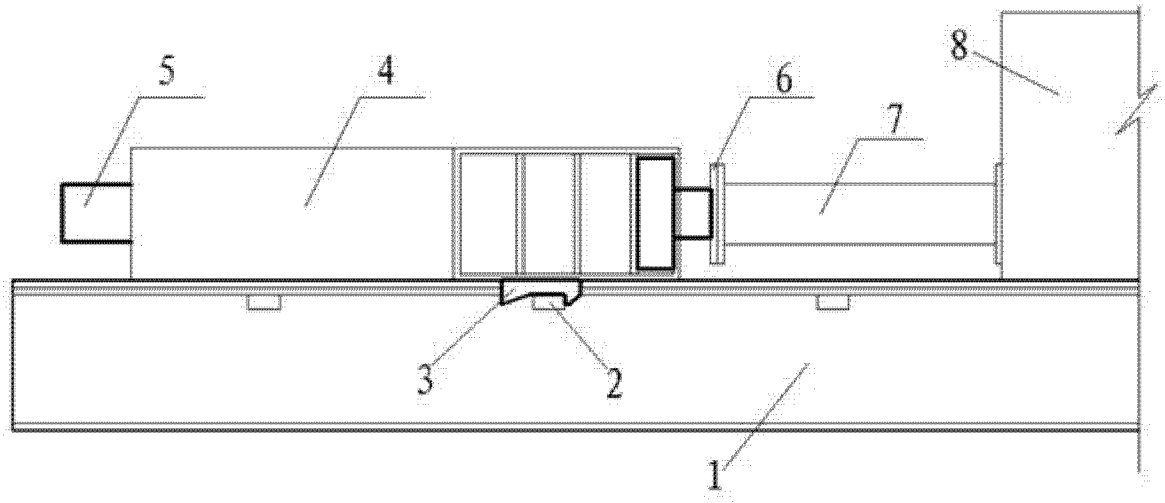


图 1

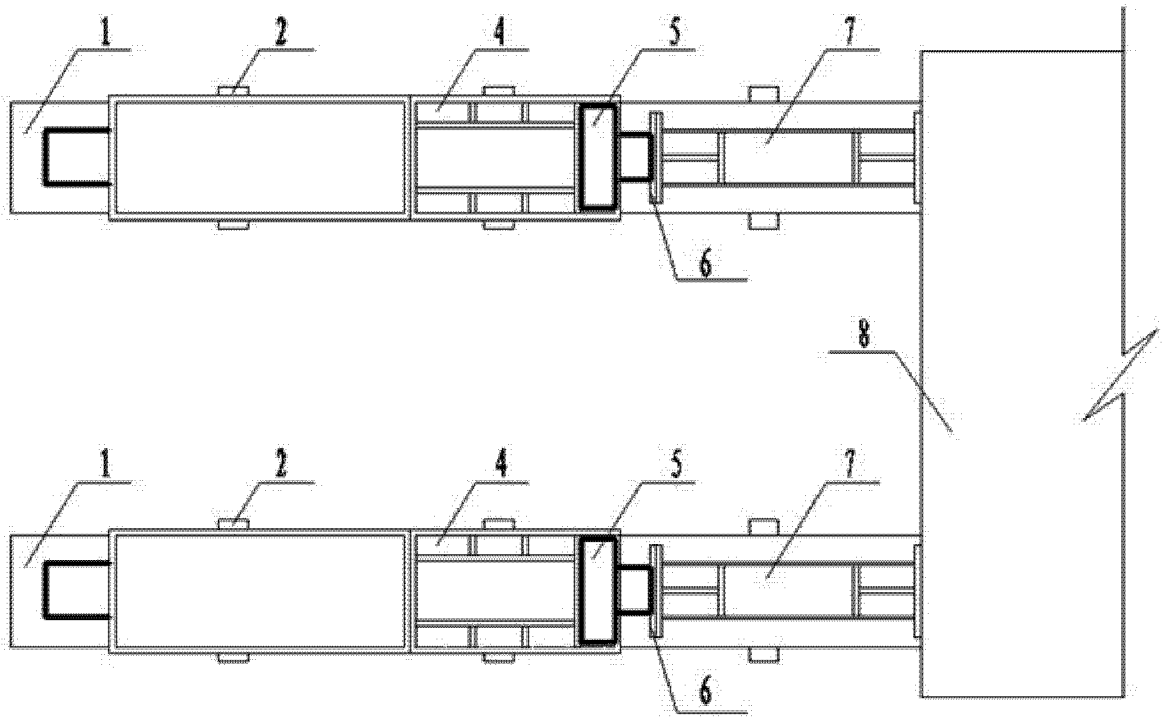


图 2