



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103774693 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201310632462. 0

CN 201927930 U, 2011. 08. 10, 全文.

(22) 申请日 2013. 11. 29

JP H05332093 A, 1993. 12. 14, 全文.

JP H11336107 A, 1999. 12. 07, 全文.

(73) 专利权人 中交第二航务工程局有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金银湖
路 11 号

专利权人 中交二航局第二工程有限公司
中交第四航务工程局有限公司
中交四航局第二工程有限公司

王燕燕. 沉管隧道工厂化预制的温度及应力
状态分析. 《中国优秀硕士学位论文全文数据库
工程科技 II 辑》. 2013,

审查员 马腾蛟

(72) 发明人 杨永宏 龚涛 周光强 张洪

刘然 戴书学 杨红 李阳 唐宋

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限
公司 11002

代理人 孟宪功

(51) Int. Cl.

E02D 29/07(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101718104 A, 2010. 06. 02, 说明书第 1 页
第 0006 段, 0015 段.

CN 101804852 A, 2010. 08. 18, 全文.

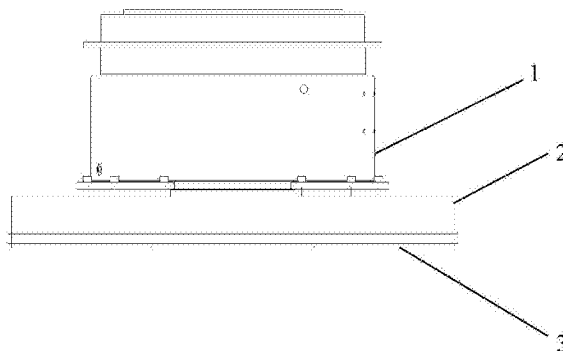
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

滑板安装定位装置及大型构件的顶推系统

(57) 摘要

本发明涉及大型构件建造领域, 具体是一种
滑板安装定位装置及大型构件的顶推系统, 包括
支撑千斤顶底板、滑板和多个尼龙螺栓, 所述支撑
千斤顶底板与滑板通过所述多个尼龙螺栓固定连
接。本发明通过尼龙螺栓将滑板安装在支撑千斤
顶底部, 增大了滑板与支撑千斤顶之间的抗剪作
用。在顶推过程中, 本发明能够保持滑板与支撑
千斤顶移动一致, 不发生相对错动, 极大提高了施
工效率, 并且可以重复使用, 减少了资源浪费。



1. 一种滑板安装定位装置,其特征在于,包括支撑千斤顶底板、滑板和多个尼龙螺栓,所述支撑千斤顶底板与滑板通过所述多个尼龙螺栓固定连接,所述支撑千斤顶底板分为至少两部分,且每部分支撑千斤顶底板均与一块滑板固定相连。

2. 根据权利要求 1 所述的滑板安装定位装置,其特征在于,所述滑板的材质为聚四氟乙烯。

3. 根据权利要求 1 所述的滑板安装定位装置,其特征在于,所述支撑千斤顶底板均分为三部分。

4. 根据权利要求 3 所述的滑板安装定位装置,其特征在于,每块支撑千斤顶底板上设有螺孔,且对应连接在该块支撑千斤顶底板上的滑板对应设有通孔;所述尼龙螺栓穿过所述通孔并与所述螺孔螺纹连接。

5. 一种大型构件的顶推系统,其特征在于,包括如权利要求 1-4 任一项所述的滑板安装定位装置。

滑板安装定位装置及大型构件的顶推系统

技术领域

[0001] 本发明涉及大型构件建造领域,具体是一种滑板安装定位装置及大型构件的顶推系统。

背景技术

[0002] 现有大型构件的建造过程中,大型构件在建造工位之间进行移动时,一般情况下,在大型构件底部设置滑轨,从而顶推大型构件在滑轨上移动。如港珠澳海底隧道的沉管,标准沉管管节由 8 个 22.5m 长的节段组成,采用匹配施工,分 8 次浇筑完成。每次浇筑完成一个节段后,需对先浇筑节段整体向前移动 22.5m,匹配好后再进行新节段浇筑,直至完成。

[0003] 在沉管管节的下方有 4 条平行滑轨,每个沉管节段通过支撑千斤顶支撑,从而在滑轨上移动。滑轨的接触面为不锈钢材料,为了降低不锈钢与支撑千斤顶的摩擦力,因此需要在滑轨的不锈钢材料与支撑千斤顶之间设置滑板用于滑动。但是,由于大型构件造成支撑千斤顶的负载很大,在顶推过程中,支撑千斤顶底部与滑板之间产生错位移动,导致大型构件的生产延误,影响了大型构件的生产效率。

[0004] 为了解决以上问题,本发明做了有益改进。

发明内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的是提供了一种滑板安装定位装置,该装置克服了现有滑板容易与支撑千斤顶底部产生错位移动的缺陷。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种滑板安装定位装置,包括支撑千斤顶底板、滑板和多个尼龙螺栓,所述支撑千斤顶底板与滑板通过所述多个尼龙螺栓固定连接。

[0009] 其中,,所述滑板的材质为聚四氟乙烯。

[0010] 进一步,所述支撑千斤顶底板分为至少两部分,且每部分支撑千斤顶底板均与一块滑板固定相连。

[0011] 再进一步,所述支撑千斤顶底板均分为三部分。

[0012] 其中,每块支撑千斤顶底板上设有螺孔,且对应连接在该块支撑千斤顶底板上的滑板对应设有通孔;所述尼龙螺栓穿过所述通孔并与所述螺孔螺纹连接。

[0013] 此外,本发明还提供一种大型构件的顶推系统,包括上述的滑板安装定位装置。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术和产品相比,本发明有如下优点:

[0016] 本发明在安装固定支撑千斤顶时,通过尼龙螺栓将滑板安装在支撑千斤顶底部,增大了滑板与支撑千斤顶之间的抗剪作用。在顶推过程中,能够保持滑板与支撑千斤顶移动一致,不发生相对错动,极大提高了施工效率,并且可以重复使用,减少了资源浪费。

附图说明

- [0017] 图 1 是本发明的滑板安装定位装置的主视图；
- [0018] 图 2 是本发明的滑板安装定位装置的剖面结构图；
- [0019] 图 3 是本发明的滑板主视图；
- [0020] 图 4 是本发明的滑板俯视图。
- [0021] 附图中，各标号所代表的组件列表如下：
- [0022] 1、支撑千斤顶，2、支撑千斤顶底板，3、滑板，31、通孔，4、尼龙螺栓。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0024] 如图 1 和图 2 所示，本实施例提供一种应用于大型构件移动滑轨上的滑板安装定位装置，包括支撑千斤顶底板 2、滑板 3 和多个尼龙螺栓 4，支撑千斤顶底板 2 固定在支撑千斤顶 1 的底部，支撑千斤顶底板 2 与滑板 3 通过所述多个尼龙螺栓 4 固定连接。尼龙螺栓适合用于做机械耐磨部位的配件，如：轴瓦、轴套、齿轮、垫片等。尼龙螺栓用于固定滑板，具有较高的缓冲减振性能，并有较大幅度的轴向，角向，径向位移偏差的补偿能力，由于工程塑料与金属的配合，具有良好的自润滑性能。装配维修简单。不导电，抗震，不易腐蚀，热传导性低，无磁性，强度高，耐磨性能优，噪音低，防松性能好，使用寿命长，适合应用在支撑千斤顶的底部，具有较强的抗扭力作用。通过尼龙螺栓将滑板安装在支撑千斤顶底部，增大了滑板与支撑千斤顶之间的抗剪作用。在沉管节段的顶推过程中，该滑板安装定位装置能够保持滑板与支撑千斤顶移动一致，不发生相对错动。

[0025] 所述支撑千斤顶底板 2 分为至少两部分，且每部分支撑千斤顶底板 2 均与一块滑板 3 固定相连，滑板的材质采用聚四氟乙烯。本实施例中，优选的，支撑千斤顶底板均分为三部分。如图 3 和图 4 所示，支撑千斤顶的底部对应设有三块独立的滑板 3。每块支撑千斤顶底板 2 上设有螺孔；对应连接在该块支撑千斤顶底板上的滑板 3 设有通孔 31；所述尼龙螺栓 4 穿过所述通孔 31 并与所述螺孔螺纹连接。该种连接结构有利于牢固固定滑板，使滑板在支撑千斤顶底板上等距分布，使尼龙螺栓均匀受力。

[0026] 本实施例还提供一种大型构件的顶推系统，包括上述的滑板安装定位装置。

[0027] 以上实施方式仅用于说明本发明，而并非对本发明的限制，有关技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴，本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

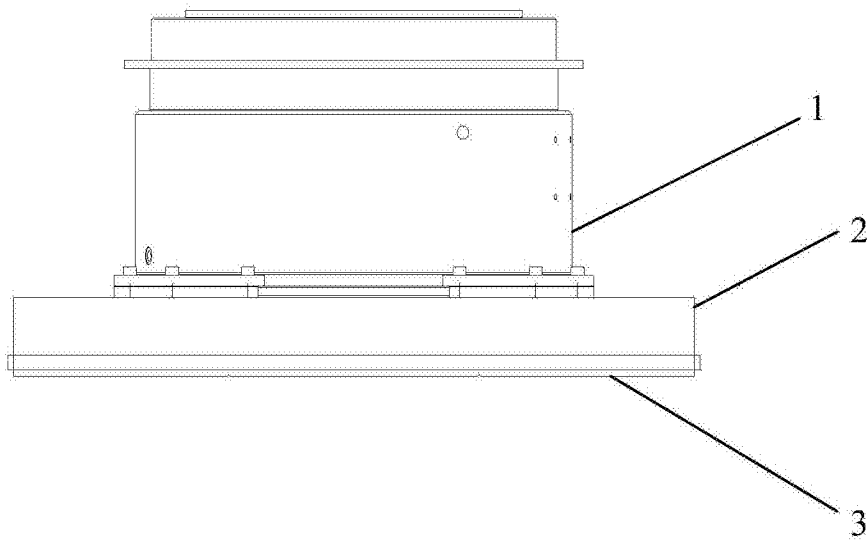


图 1

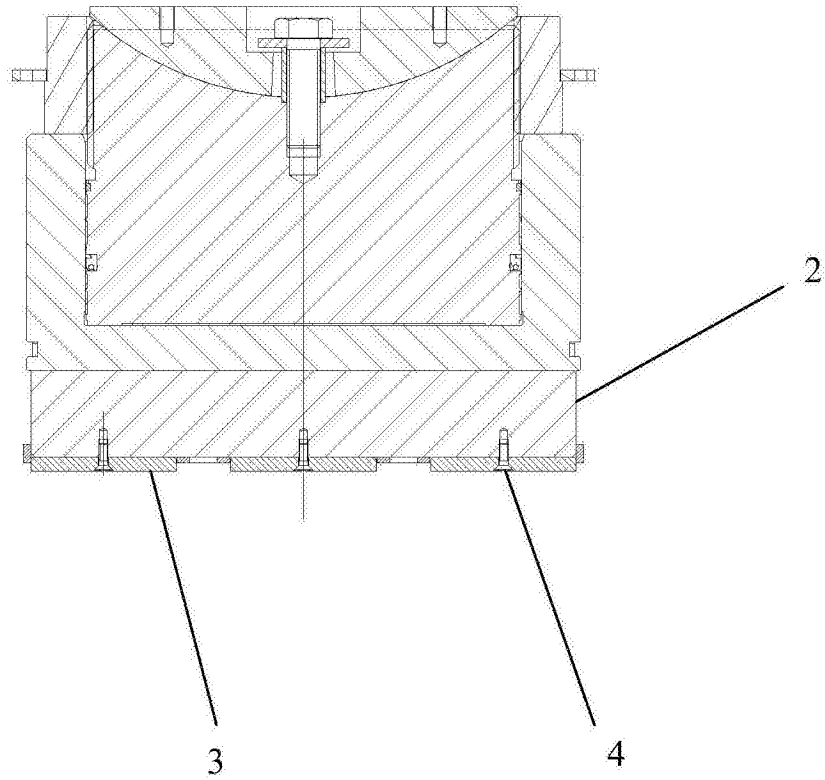


图 2

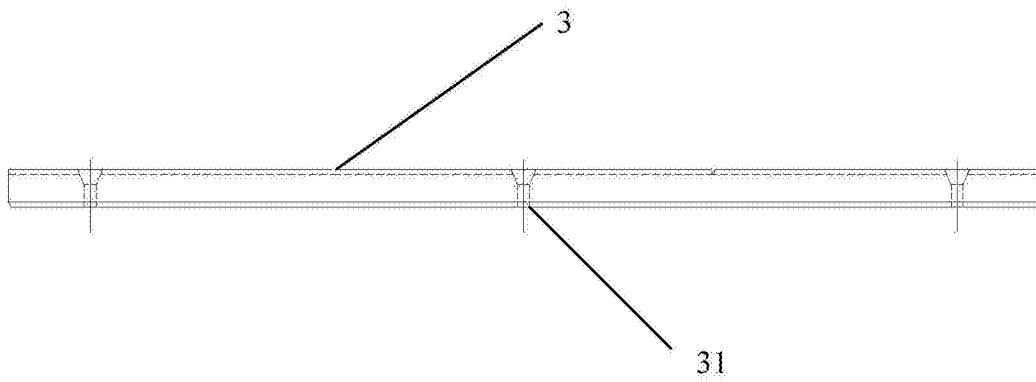


图 3

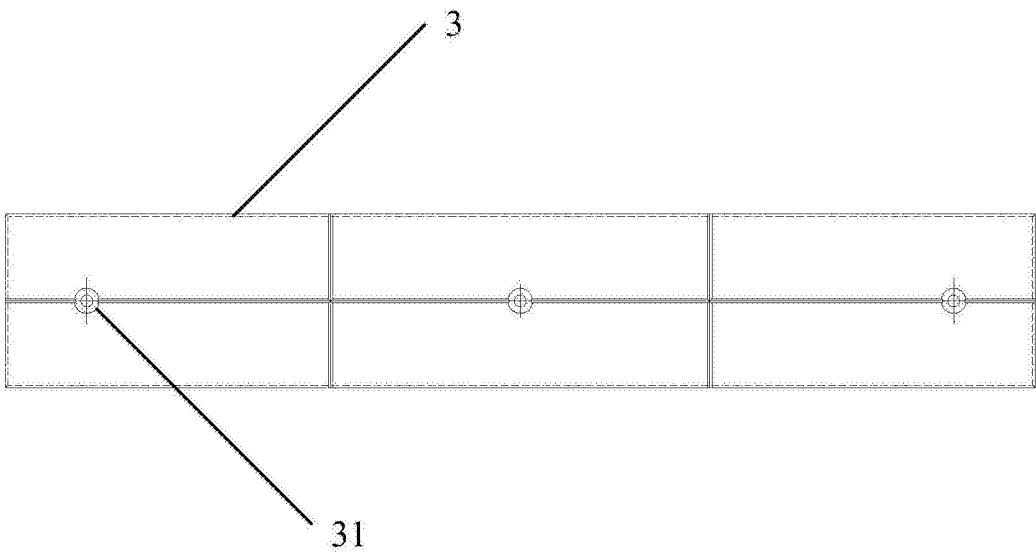


图 4