



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202987476 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220713940. 1

(22) 申请日 2012. 12. 21

(73) 专利权人 青岛造船厂有限公司

地址 266002 山东省青岛市市南区四川路
25 号

(72) 发明人 傅惠田 胡文 庄利军 张国强

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 崔滨生

(51) Int. Cl.

B63C 5/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

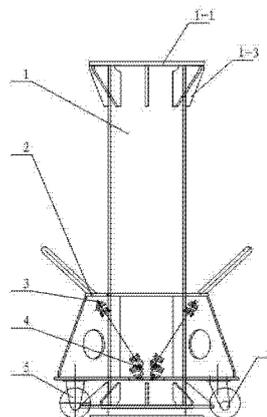
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

船用可升降移动支柱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种船用可升降移动支柱,它可以解决现有支柱不能自身移动的问题。技术方案是,一种船用可升降移动支柱,包括立柱,立柱顶端和底端分别设有上底板和下底板,在立柱外套装有多多个脚轮的推车,在推车与立柱之间的空腔内设有至少两根拉簧,每一拉簧上端连接在推车上,下端连接在立柱上,立柱在非承重状态下,立柱受拉簧拉力被向上拉,处于提升状态,立柱下底板不与地面接触,立柱在承重状态下,立柱克服拉簧拉力落下,立柱下底板与地面接触。利用本实用新型只需一名工人,即可完成重新布置分段支撑工作。效率大幅提高,节省大量吊车资源,为缩减船舶建造周期提供了技术保证。



1. 一种船用可升降移动支柱,包括立柱,所述立柱顶端和底端分别设有上底板和下底板,其特征在于:在所述立柱外套装有多个脚轮的推车,在所述推车与所述立柱之间的空腔内设有至少两根拉簧,每一所述拉簧上端连接在所述推车上,下端连接在所述立柱上,所述立柱在非承重状态下,所述立柱受所述拉簧拉力被向上拉,处于提升状态,所述立柱下底板不与地面接触,所述立柱在承重状态下,所述立柱克服所述拉簧拉力落下,所述立柱下底板与地面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种船用可升降移动支柱,其特征在于:共有四根所述拉簧,前后各两根,所述拉簧倾斜设置,所述拉簧的轴线与水平之间的倾斜角度为 55° - 65° 。

3. 根据权利要求2所述的一种船用可升降移动支柱,其特征在于:在所述推车内壁和立柱上焊接有拉簧眼板,所述拉簧挂在所述拉簧眼板上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种船用可升降移动支柱,其特征在于:所述脚轮为四个,两个固定轮,两个万向轮。

5. 根据权利要求4所述的一种船用可升降移动支柱,其特征在于:所述立柱的上底板和下底板上均焊接有肘板。

6. 根据权利要求4所述的一种船用可升降移动支柱,其特征在于:装上所述拉簧后,所述立柱距地面距离保持在 $50 \pm 3\text{mm}$ 。

船用可升降移动支柱

技术领域

[0001] 本实用新型属于船舶工装设备技术领域,涉及一种船用可升降移动支柱,适用于船厂倒墩时或平时支撑船体分段用。

背景技术

[0002] 目前船厂支撑船体分段的支柱多为圆柱形支柱,由钢管和两个面板组成,支柱的重量在 300 公斤以上,支柱自身不能移动,需用吊车移动至规定位置。吊车作为船厂稀缺资源,能否将其高效利用,一定程度上影响着整个造船生产周期和成本。由于现有支柱不可移动,存在着布置时间长,需要占用吊车设备资源等不足。当分段数量或重心发生变化需要倒墩时,需要大型门式吊车将整个分段吊起,然后用移动式吊车布置支柱,占用设备资源巨大,而且每一支柱的移动和定位费时费力。因此,迫切需要研制一种可移动、可循环使用的支撑辅助用具,来满足船舶建造过程中大型钢结构产品及各种重型物件的摆放、定位等方面的使用需要。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种船用可升降移动支柱,它可以解决现有支柱不能自身移动的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是,一种船用可升降移动支柱,包括立柱,所述立柱顶端和底端分别设有上底板和下底板,在所述立柱外套装有多个脚轮的推车,在所述推车与所述立柱之间的空腔内设有至少两根拉簧,每一所述拉簧上端连接在所述推车上,下端连接在所述立柱上,所述立柱在非承重状态下,所述立柱受所述拉簧拉力被向上拉,处于提升状态,所述立柱下底板不与地面接触,所述立柱在承重状态下,所述立柱克服所述拉簧拉力落下,所述立柱下底板与地面接触。

[0005] 在本实用新型的技术方案中,还具有以下附加技术特征:

[0006] 共有四根所述拉簧,前后各两根,所述拉簧倾斜设置,所述拉簧的轴线与水平之间的倾斜角度为 55° - 65° 。

[0007] 在所述推车内壁和立柱上焊接有拉簧眼板,所述拉簧挂在所述拉簧眼板上。

[0008] 所述脚轮为四个,两个固定轮,两个万向轮。

[0009] 所述立柱的上底板和下底板上均焊接有肘板。

[0010] 装上所述拉簧后,所述立柱距地面距离保持在 $50 \pm 3\text{mm}$ 。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点和积极效果:

[0012] 1、本实用新型具有使用方便,操作简单,靠人力即可移动的一种船用可升降支柱。尤其是在倒墩工作中,利用本实用新型只需一名工人和 / 或一辆叉车配合,即可完成重新布置分段支撑工作。效率大幅提高,节省大量吊车资源,为缩减船舶建造周期提供了技术保证。

[0013] 2、四根拉簧拉力设计,选择刚好满足能拉起立柱,使推车能够移动;在支柱承重

时,分段的重量足以克服拉簧拉力压下立柱,使得拉簧被拉长的距离较短,从而使拉簧保持较长的使用寿命。

[0014] 3、拉簧倾斜设置,既能使立柱保持对中,使立柱处于竖直状态,又可使拉簧被拉长的距离较小时,就能满足立柱触地。

[0015] 4、本实用新型设有两个工业万向脚轮,保证作业人员操作时省力且能自由转向。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种船用可升降移动支柱装配关系图;

[0017] 图2是本实用新型一种船用可升降移动支柱的立柱主视图;

[0018] 图3是本实用新型一种船用可升降移动支柱的推车车体的主视图;

[0019] 1、立柱;1-1、立柱上底板;1-2、立柱下底板;1-3、上肘板;1-4、下肘板;2、推车;2-1、推车手把;3、拉簧眼板;4、拉簧;5、工业固定脚轮;6、工业万向脚轮。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图1、图2和图3所示,船用可升降移动支柱包括立柱1、推车2、八个拉簧眼板3、四根拉簧4、两个工业固定脚轮5和两个工业万向脚轮6。

[0022] 制造方法如下:立柱1的下底板1-2和下肘板1-4预留不焊接,先在立柱1及推车2上按规定位置分别点焊4个拉簧眼板3,上下拉簧眼板3应分开设置,在推车2上的四个上拉簧眼板3设置在外侧,在立柱1上的四个下拉簧眼板3设置在内侧,这样可以使每一拉簧4倾斜设置,使拉簧4的轴线与水平之间的倾斜角度为 60° 。当推车2与立柱1套装后,装上四根拉簧4后查看立柱下底板1-2的位置距地面距离是否保持在 $50\pm 3\text{mm}$ 。如果有误差,调整立柱1上的眼板3位置。直到符合要求后焊接固定拉簧眼板3。四根拉簧眼板3中心距应相同。然后焊接立柱下底板1-2及下肘板1-4;最后固定推车2上的工业固定脚轮5和工业万向脚轮6。

[0023] 设计拉簧4的拉力时,拉簧4的选取刚好满足能拉起立柱1;在承重时,分段的重量足够克服拉簧4拉力压下立柱。

[0024] 拉簧4倾斜 60° 斜向设置,可以使立柱1保持对中,使立柱1始终处于竖直状态,又可使拉簧4被拉长的距离较小时,就能满足立柱1触地。这样在承重状态下,拉簧4伸长距离较短,以延长拉簧4的工作寿命。

[0025] 拉簧眼板3是由板体和板体上的通孔构成,拉簧4的挂钩挂在拉簧眼板3的通孔上。

[0026] 本实用新型的使用方法:根据船体分段重量及重心位置,确定好船用可升降移动支柱的位置,将本实用新型推置预定位置即可。当本实用新型的立柱1在非承重状态下,立柱1受拉簧4拉力被向上拉,处于提升状态,立柱的下底板1-2不与地面接触,距离地面大约 50mm 。当船体压在立柱上底板1-1上时,即船用可升降移动支柱的立柱1处于承重状态下,立柱1克服四个拉簧4拉力落下,立柱下底板1-2与地面接触。此时,本实用新型的船用可升降移动支柱处于工作状态。本实用新型也可用于固定支架不能满足使用时的临时支撑。

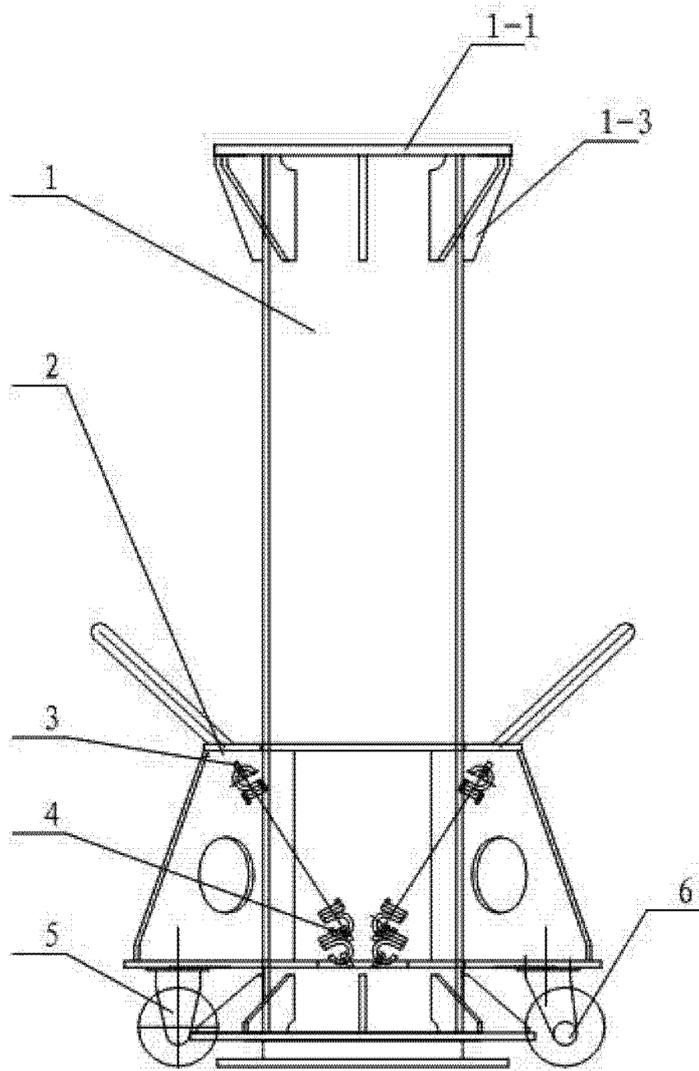


图 1

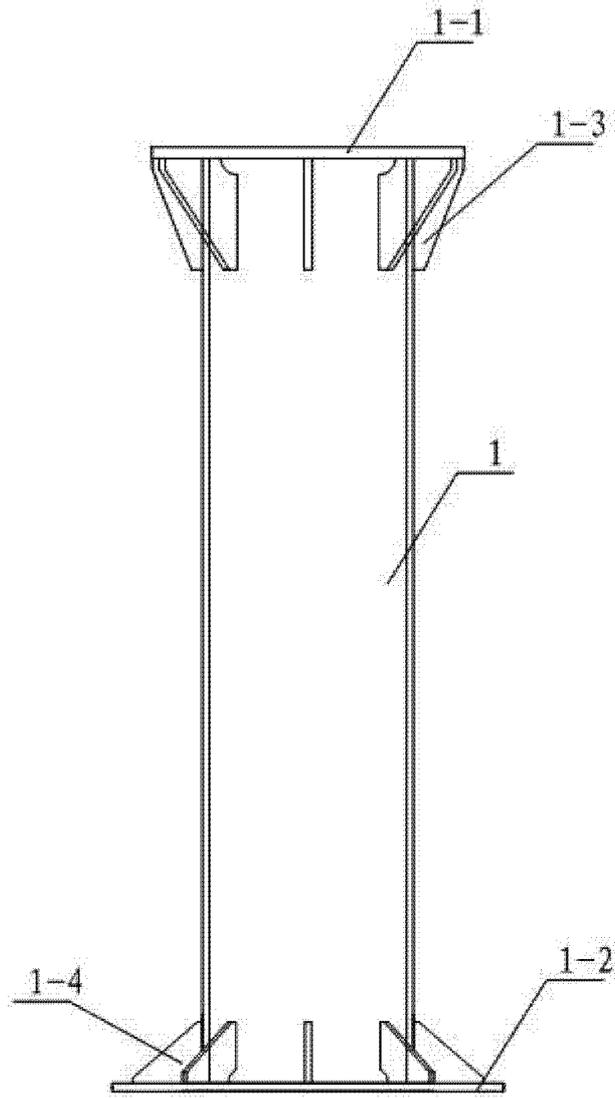


图 2

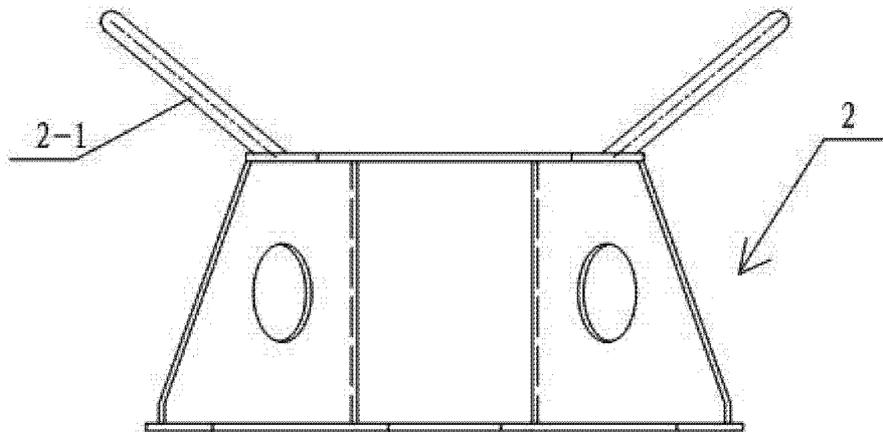


图 3