



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206928642 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720702171.8

(22)申请日 2017.06.15

(73)专利权人 中建五局土木工程有限公司  
地址 410004 湖南省长沙市雨花区中意一路158号12楼

(72)发明人 刘为民 刘家文 李平 王文法

(51)Int.Cl.  
E04G 11/04(2006.01)  
E04G 17/00(2006.01)

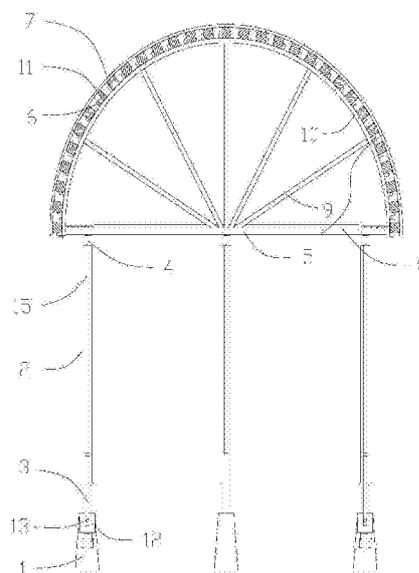
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种安全环保可移动支模架

## (57)摘要

本实用新型公开了一种安全环保可移动支模架,包括:呈“田”字型分布的九台千斤顶;下端与千斤顶顶端相连的九根竖向支撑钢管,所述竖向支撑钢管中外围角端的四个竖向支撑钢管的下端设置有插销杆;与纵向三根竖向支撑钢管固定连接的纵向梁;与纵向梁固定连接的拱形支模架;滑轮装置,所述滑轮装置设有可与竖向支撑钢管上插销杆插合的插孔。本实用新型解决了现有的满堂支撑体系结构存在的安装和拆卸时危险性高、施工时周期长且对环境造成污染、材料浪费大且施工成本高的问题。



1. 一种安全环保可移动支模架,其特征在于包括:  
呈“田”字型分布的九台千斤顶(1);  
下端与千斤顶(1)顶端相连的九根竖向支撑钢管(2),所述竖向支撑钢管(2)中外围角端的四个竖向支撑钢管(2)的下端设置有插销杆(3);  
与纵向三根竖向支撑钢管(2)固定连接的纵向梁(4);  
与纵向梁(4)固定连接的拱形支模架(5);以及  
滑轮装置(12),所述滑轮装置(12)设有与竖向支撑钢管上插销杆(3)插合的插孔(16)。
2. 如权利要求1所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于所述每根竖向支撑钢管(2)与纵向梁(4)之间通过两根斜撑加固筋(15)连接构成倒三角形的加固结构。
3. 如权利要求1所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于所述拱形支模架(5)由五根加固槽钢(9)与拱形槽钢(10)呈扇形焊接而成。
4. 如权利要求3所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于所述拱形支模架(5)上的拱形槽钢(10)上设置限位钢筋(6)。
5. 如权利要求4所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于所述拱形支模架(5)上按拱形的环向、通过限位钢筋(6)固定布置有多根方木条(11)。
6. 如权利要求5所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于所述方木条(11)上铺设设有竹胶板(7)。
7. 如权利要求1所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于还包括设置在纵向梁(4)上方的横向加固顶托(8)。
8. 如权利要求1所述的一种安全环保可移动支模架,其特征在于所述滑轮装置(12)上还设置有限位孔(13)和插栓(14)。

## 一种安全环保可移动支模架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程机械领域,特别涉及一种安全环保可移动支模架。

### 背景技术

[0002] 在箱、拱式等结构物混凝土浇筑过程中,满堂支架施工技术一直被广泛运用。满堂支架施工时,需要由立杆、横杆、水平拉杆、剪刀撑、扫地杆等按间距要求架设钢架支撑体系,且支架的搭设需专业人员进行,搭设过程较繁琐而且容易出现安全施工问题。满堂支架搭设所花费人工较多,当支架体系架设完成后需拼装模板,待浇筑完一段之后又需拆除支架,重新搭设,如此反复循环。因此可以看出满堂支架搭设比较费工、费时、影响施工工期,而且耗费的钢管材料比较多。加之对支架搭设后锁扣的检验比较繁琐,安全系数难以把控,对于锁扣等材料也有较大消耗。施工过程中如支架未架设牢固易出现错台、跑模、爆膜等现象存在。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种安全环保可移动支模架,以解决现有的满堂支撑体系结构存在的安装和拆卸时危险性高、施工时周期长且对环境造成污染、材料浪费大且施工成本高的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下。

[0005] 一种安全环保可移动支模架,包括:

[0006] 呈“田”字型分布的九台千斤顶;千斤顶采用螺旋式千斤顶,垂直平放于地基的基准面上,用于支撑或调整支模架上升、下降,以加固或置换滑轮装置;

[0007] 下端与千斤顶顶端相连的九根竖向支撑钢管,所述竖向支撑钢管中外围角端的四个竖向支撑钢管的下端设置有插销杆;

[0008] 与纵向三根竖向支撑钢管固定连接的纵向梁;纵向梁采用两块槽钢合焊而成;

[0009] 与纵向梁固定连接的拱形支模架;

[0010] 滑轮装置,所述滑轮装置设有可与竖向支撑钢管上插销杆插合的插孔。

[0011] 作为具体方案,所述每根竖向支撑钢管与纵向梁之间通过两根斜撑加固筋连接构成倒三角形的加固结构。

[0012] 作为具体方案,所述拱形支模架由五根加固槽钢与拱形槽钢呈扇形焊接而成。

[0013] 作为具体方案,所述拱形支模架上的拱形槽钢上设置限位钢筋,以卡住方木条,便于之后用铁丝绑扎固定。

[0014] 作为具体方案,所述拱形支模架上按拱形的环向、通过限位钢筋固定布置有多根方木条,以加固支模架。

[0015] 作为具体方案,所述方木条上铺设竹胶板,作为支模架的外模。

[0016] 作为具体方案,还包括设置在纵向梁上方的横向加固顶托,横向加固顶托的两端分别与水平对置的方木条连接,用来进一步紧固支模架。

[0017] 作为具体方案,所述滑轮装置上还设置有限位孔和插栓,用于将滑轮装置固定在插销杆上。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型支模架架设工序简单。施工时,首先将千斤顶预先布置在施工区域,后采用吊装设备将移动式模架起吊经过人工微调,将竖向支撑钢管放置于千斤顶上对中;再将拱形支模架放置于移动式模架上,再将方木条利用焊接在拱形槽钢上的限位钢筋卡住,然后通过铁丝绑扎固定,再加固竹胶板成形。浇筑时用横向加固顶托加固,竖向调节千斤顶加固便可。

[0020] 2、本实用新型支模架拆卸方便,并且可移动。浇筑完成后只需旋松横向加固顶托,将千斤顶下降,让移动模架外围角端的四个竖向支撑钢管的插销杆插入滑轮装置的插孔中,之后用插栓插入滑轮装置的限位孔中。即可将整个支模架体系移动到下一段浇筑区。

[0021] 3、本实用新型支模架环保、安全性高。本实用新型支模架的操作简单,对于施工人员专业性要求不高,简化施工流程、降低施工成本、节约钢管、方木等材料的周转;同时可以缩短施工周期,且操作时危险系数低,不会对环境造成污染。

#### 附图说明

[0022] 图1是本实用新型的主视图;

[0023] 图2是本实用新型的右视图;

[0024] 图3是本实用新型滑轮装置的俯视图;

[0025] 图4是本实用新型滑轮装置与插销杆插合的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型横向加固顶托的结构示意图;

[0027] 图中各标记的含义:1、千斤顶;2、竖向支撑钢管;3、插销杆;4、纵向梁;5、拱形支架;6、限位钢筋;7、竹胶板;8、横向加固顶托;9、加固槽钢;10、拱形槽钢;11、方木条;12、滑轮装置;13、限位孔;14、插栓;15、斜撑加固筋;16、插孔。

#### 具体实施方式

[0028] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照说明书附图,对本实用新型作进一步详细的说明。构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0029] 实施例1

[0030] 一种安全环保可移动支模架,如图1、图2、图3、图4所示,包括:

[0031] 呈“田”字型分布的九台千斤顶1;千斤顶1采用螺旋式千斤顶,垂直平放于地基的基础面上,用于支撑或调整支模架上升、下降,以加固或置换滑轮装置12;

[0032] 下端与千斤顶1顶端相连的九根竖向支撑钢管2,竖向支撑钢管2中外围角端的四个竖向支撑钢管2的下端设置有插销杆3;

[0033] 与纵向三根竖向支撑钢管2固定连接的纵向梁4;纵向梁4采用两块槽钢合焊而成;

[0034] 与纵向梁4固定连接的拱形支模架5;

[0035] 滑轮装置12,滑轮装置12设有可与竖向支撑钢管2上插销杆3插合的插孔16。

[0036] 如图2所示,为了让竖向支撑钢管2与纵向梁4的连接更加紧固,每根竖向支撑钢管2与纵向梁4之间通过两根斜撑加固筋15连接构成倒三角形的加固结构。

[0037] 如图1所示,为了让拱形支模架5可承载重量增加、受力更加均匀,拱形支模架5由五根加固槽钢9与拱形槽钢10呈扇形焊接而成。

[0038] 如图1、图2所示,为了便于方木条11的安装固定,拱形支模架5上的拱形槽钢10上设置限位钢筋6,可将方木条11卡在限位钢筋6上,之后可用铁丝进一步绑扎。

[0039] 为了加固支模架,拱形支模架5上按拱形的环向、通过限位钢筋6固定布置有多根方木条11。

[0040] 如图1所示,方木条11上铺设有竹胶板7,作为支模架的外模。

[0041] 如图1、图2、图5所示,在混凝土浇灌过程中,为了加强支模架的横向支撑力,还包括设置在纵向梁4上方的横向加固顶托8,横向加固顶托8的两端分别与水平对置的方木条11连接。

[0042] 另外,如图3、图4所示,滑轮装置12上还设置有限位孔13和插栓14,用于将滑轮装置12固定在插销杆3上。

[0043] 本实用新型支模架的架设方法如下。

[0044] 施工时,首先将千斤顶1放置于施工段按间距铺设,然后采用吊装设备将竖向支撑钢管2与纵向梁4通过微调与千斤顶1对中连接,接着将焊接好的拱形支模架5吊装于横梁上对中进行焊接。而后将方木条11通过限位钢筋6绑扎固定在拱形支模架5上,接着通过铁钉安装竹胶板7固定在木条11上。最后将横向加固顶托8通过旋转将模板加固。当将该段施工区域完成浇筑后,通过横向加固顶托8旋转,然后下降千斤顶1将四边角四根插销杆3插入对应的滑轮装置12的插孔16中,后用插栓14插入限位孔13中,便完成滑轮装置12的安装固定。之后即可将移动模架通过人工推至下段施工段,故而能简化施工流程、降低成本、缩短施工周期、节约施工材料,且操作时危险系数低,不会对环境造成污染。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

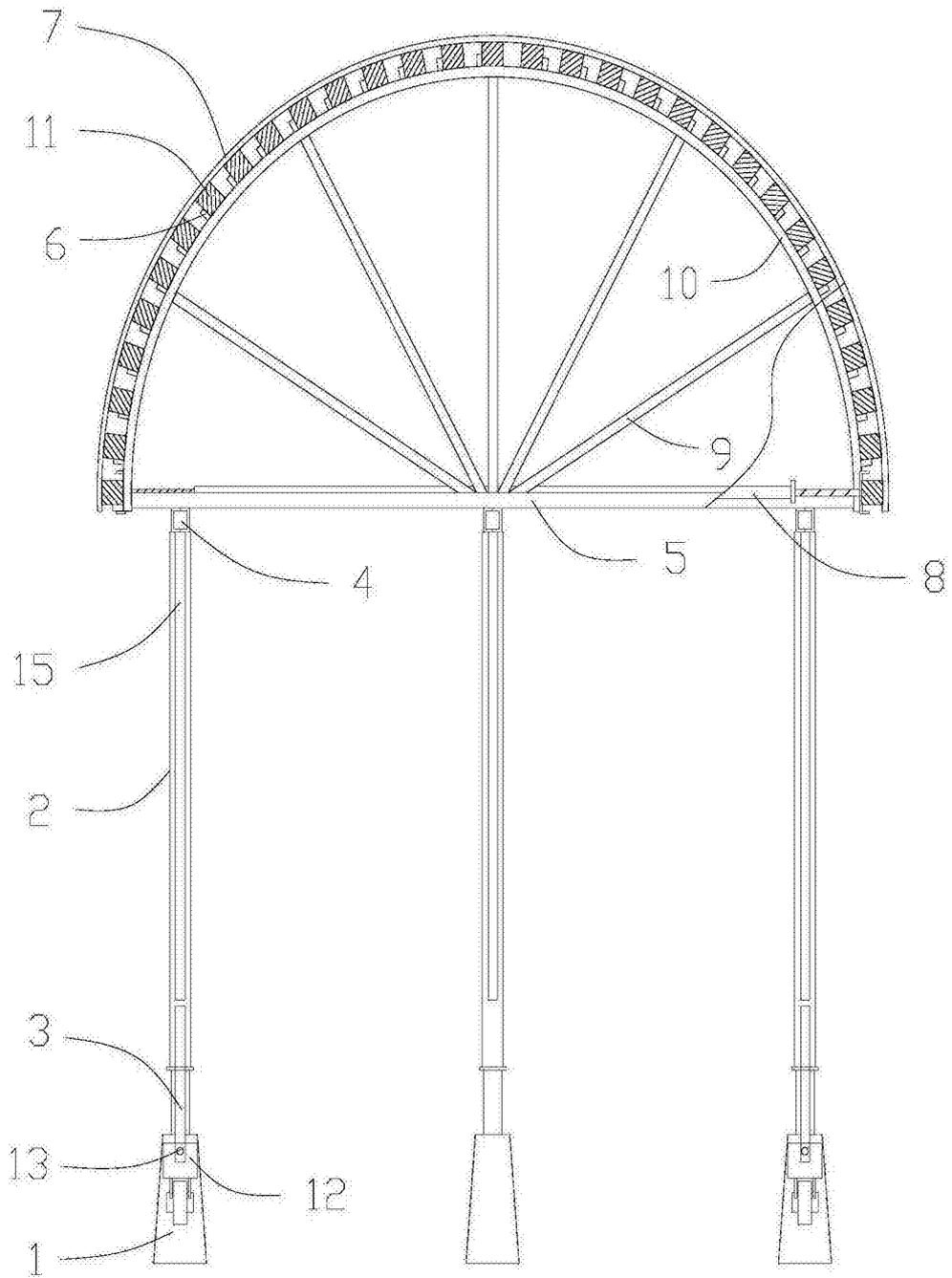


图1

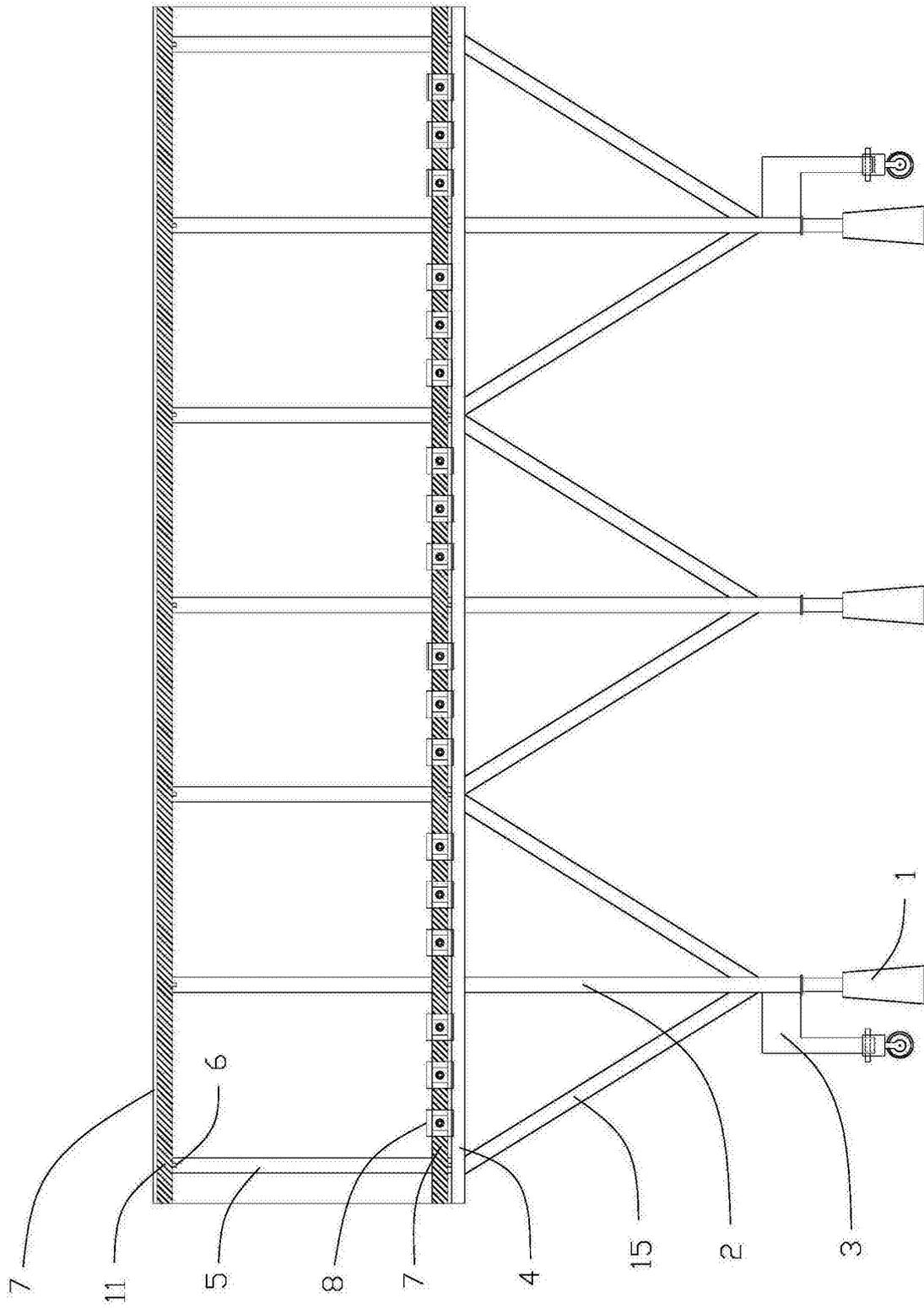


图2

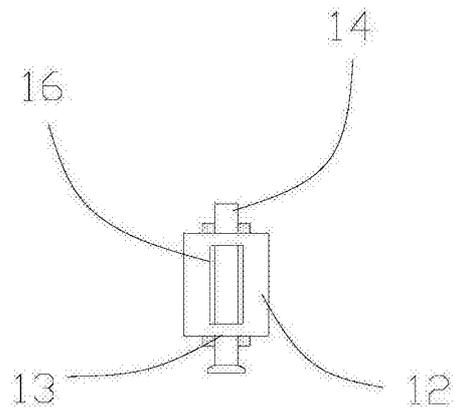


图3

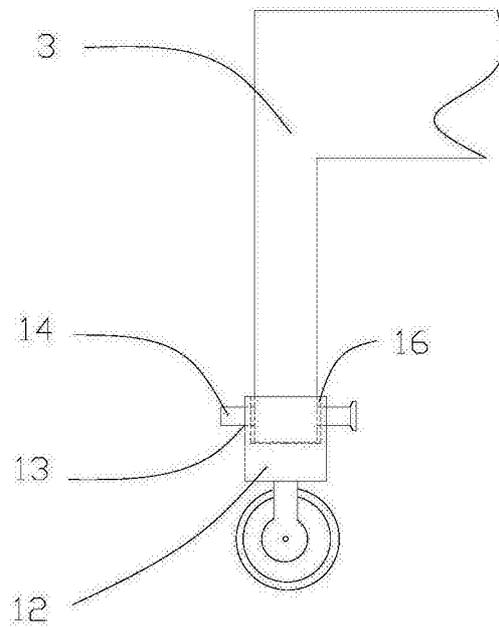


图4

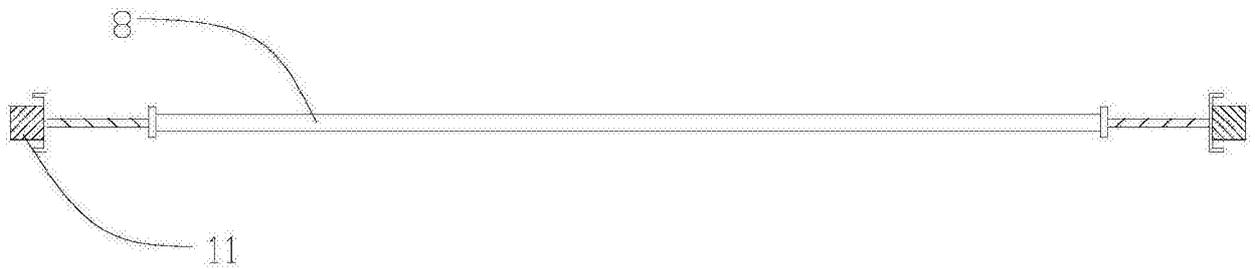


图5