



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104018655 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201410268139.4

(22)申请日 2014.06.17

(73)专利权人 青岛大学

地址 266071 山东省青岛市市南区宁夏路
308号

(72)发明人 范延滨 王正彦

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104

代理人 黄晓敏

(51)Int.Cl.

E04G 1/18(2006.01)

E04G 1/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 103255929 A,2013.08.21,

EP 2305920 A1,2011.04.06,

CN 202945796 U,2013.05.22,

CN 201665991 U,2010.12.08,全文.

CN 2254926 Y,1997.05.28,全文.

CN 2561868 Y,2003.07.23,全文.

US 3656269 A,1972.04.18,全文.

审查员 温贻辉

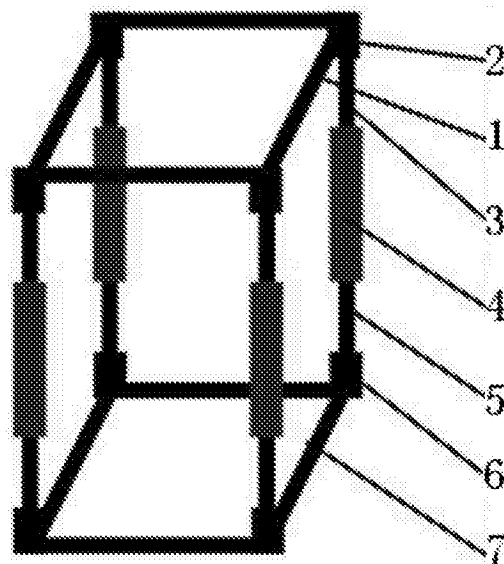
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种组件式单体支撑架

(57)摘要

本发明属于建筑施工设备技术领域,涉及一种组件式单体支撑架,上固定框架和下固定框架均采用四根圆柱形钢管焊接而成,上固定框架的四个角上均焊接有上套接圆管,上支撑杆的上端无丝套接在上套接圆管上,下端有丝套接在调节杆上;调节杆的上下两端均为螺纹结构,中间为方形管结构,调节杆的上下两端分别有丝套接在上支撑杆和下支撑杆上;下固定框架的四个角上均焊接有下套接圆管,下支撑杆的上端有丝套接在调节杆上,下端无丝套接在下固定框架上;其结构简单,使用方便,安全性高,成本低,效率高,便于调节和装拆。



1. 一种组件式单体支撑架,其特征在于主体结构包括上固定框架、上套接圆管、上支撑杆、调节杆、下支撑杆、下套接圆管和下固定框架;长方形结构的上固定框架采用四根圆柱形钢管焊接而成,上固定框架的四个角上均焊接有上套接圆管,用于上固定框架与上支撑杆之间无丝套接,上套接圆管的长度为其直径的三倍;上支撑杆的上端无螺纹,下端有螺纹,上支撑杆的上端无丝套接在上套接圆管上,下端有丝套接在调节杆上;调节杆的上下两端均为螺纹结构,中间为方形管结构,调节杆的上下两端分别有丝套接在上支撑杆和下支撑杆上,通过旋转调节杆调节整个单体支撑架的高度和顶侧面的角度,最大调节高度为调节杆的长度,最大调节角度由四个角上的四根调节杆的最大调节高度差确定;长方形结构的下固定框架采用四根圆柱形钢管焊接而成,下固定框架的四个角上均焊接有下套接圆管,用于下固定框架与下支撑杆之间无丝套接,下套接圆管的长度为其直径的三倍;下支撑杆的上端有螺纹,下端无螺纹,下支撑杆的上端有丝套接在调节杆上,下端无丝套接在下固定框架上;整个单体支撑架的长为200-500mm,宽为200-500mm,高为500-4000mm,调节高度为总高度的30%;所述的组件式单体支撑架,能构建满堂支撑架,先在施工工作区域构建好每一个单体支撑架,根据施工需要构建所需高度的单体支撑架,然后吊装到施工作业区,再用固定杆锁具件、纵向固定杆和横向固定杆把单体支撑架构固成一个满堂支撑架整体。

一种组件式单体支撑架

技术领域：

[0001] 本发明属于建筑施工设备技术领域，涉及一种组件式单体支撑架，通过合适锁具的组合，将多个单体支撑架构固成一个整体，应用于满堂支撑架、展台搭建、演出台搭建和设备支撑台的搭建。

背景技术：

[0002] 建筑支撑架是重要的建筑施工工具，主要包括满堂脚手架和满堂支撑架，其中满堂脚手架构成施工平台，供施工人员在上面施工，承担人工和材料的重量；满堂支撑架构成支撑平台，主要用来承受混凝土浇筑或是其他结构的重量。随着建筑市场的日益成熟和完善，竹木式支撑架已逐步淘汰出建筑市场，目前常用的支撑架体系包括门式支撑架体系、碗扣式支撑架体系、扣件式钢管支撑架体系和承插式支撑架体系四种，建筑市场的主要采用扣件式钢管支撑架，其加工简便，拆装灵活，运输方便，通用性强，但是安全保证较差，施工工效低，需要技术熟练的架子工，工人劳动强度较高。在楼宇施工建设中，需要人工搭建满堂支撑架用于支撑楼板的混凝土浇筑，建筑工人施工的安全性低，劳动强度高，施工效率低，而且满堂支撑架的支撑平面找平工序复杂、找平难度大。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的缺点，寻求设计提供一种组合式单体支撑架，通过应用单体支撑架，达到更安全、低成本、高效率、易调节、易拆装、自组合搭建满堂支撑架的目的。

[0004] 为了实现上述目的，本发明的主体结构包括上固定框架、上套接圆管、上支撑杆、调节杆、下支撑杆、下套接圆管和下固定框架；长方形结构的上固定框架采用四根圆柱形钢管焊接而成，上固定框架的四个角上均焊接有上套接圆管，用于上固定框架与上支撑杆之间无丝套接，上套接圆管的长度为其直径的三倍；上支撑杆的上端无螺纹，下端有螺纹，上支撑杆的上端无丝套接在上套接圆管上，下端有丝套接在调节杆上；调节杆的上下两端均为螺纹结构，中间为方形管结构，调节杆的上下两端分别有丝套接在上支撑杆和下支撑杆上，通过旋转调节杆调节整个单体支撑架的高度和顶侧面的角度，最大调节高度为调节杆的长度，最大调节角度由四个角上的四根调节杆的最大调节高度差确定；长方形结构的下固定框架采用四根圆柱形钢管焊接而成，下固定框架的四个角上均焊接制有下套接圆管，用于下固定框架与下支撑杆之间无丝套接，下套接圆管的长度为其直径的三倍；下支撑杆的上端有螺纹，下端无螺纹，下支撑杆的上端有丝套接在调节杆上，下端无丝套接在下固定框架上；整个单体支撑架的长为200-500mm，宽为200-500mm，高为500-4000mm，调节高度为总高度的30%。

[0005] 本发明涉及的单体支撑架能构建满堂支撑架，先在施工工作区域构建好每一个单体支撑架，根据施工需要构建所需高度的单体支撑架，然后吊装到施工作业区，再用固定杆锁具件、纵向固定杆和横向固定杆把单体支撑架构固成一个满堂支撑架整体，满堂支撑架

顶面铺设有支撑板,施工时在支撑板上面浇筑水泥。

[0006] 本发明与现有技术相比,能够满足现浇混凝土梁、板、柱、及剪力墙支撑需求,有助于提高现浇混凝土工程质量,符合节能环保要求,具有广阔的市场推广前景,其结构简单,使用方便,安全性高,成本低,效率高,便于调节和装拆。

附图说明:

[0007] 图1为本发明的主体结构原理示意图。

[0008] 图2为本发明构建的满堂支撑架结构原理示意图。

具体实施方式:

[0009] 下面结合附图并通过实施例对本发明进一步描述。

[0010] 实施例:

[0011] 本实施例(如图1所示)的主体结构包括上固定框架1、上套接圆管2、上支撑杆3、调节杆4、下支撑杆5、下套接圆管6和下固定框架7;长方形结构的上固定框架1采用四根圆柱形钢管焊接而成,上固定框架1的四个角上均焊接有上套接圆管2,用于上固定框架1与上支撑杆3之间无丝套接,上套接圆管2的长度为其直径的三倍;上支撑杆3的上端无螺纹,下端有螺纹,上支撑杆3的上端无丝套接在上套接圆管2上,下端有丝套接在调节杆4上;调节杆4的上下两端均为螺纹结构,中间为方形管结构,调节杆4的上下两端分别有丝套接在上支撑杆3和下支撑杆5上,通过旋转调节杆4调节整个单体支撑架的高度和顶侧面的角度,最大调节高度为调节杆4的长度,最大调节角度由四个角上的四根调节杆的最大调节高度差确定;下固定框架7的四个角上均焊接有下套接圆管6,用于下固定框架7与下支撑杆5之间无丝套接,下套接圆管6的长度为其直径的三倍;下支撑杆5的上端有螺纹,下端无螺纹,下支撑杆5的上端有丝套接在调节杆4上,下端无丝套接在下固定框架7上;长方形结构的下固定框架7采用四根圆柱形钢管焊接而成;整个单体支撑架为长200-500mm、宽200-500mm、高500-4000mm之间多种规格,调节高度为总高度的30%。

[0012] 本实施例涉及的单体支撑架能构建满堂支撑架,先在工作区域构建好每一个单体支撑架,根据施工需要构建所需高度的单体支撑架,然后吊装到作业区,再用固定杆锁具件8、纵向固定杆9和横向固定杆10把单体支撑架构固成一个满堂支撑架整体,满堂支撑架顶面铺设有支撑板12,施工时在支撑板上面浇筑水泥11,如图2所示。

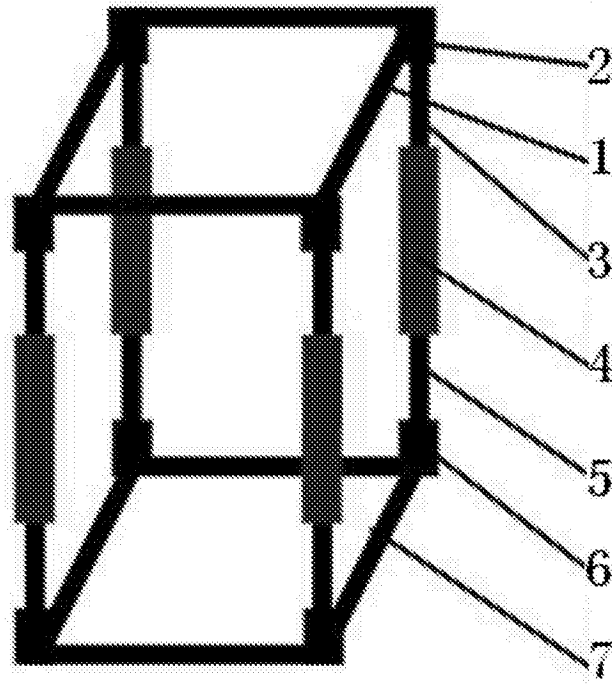


图1

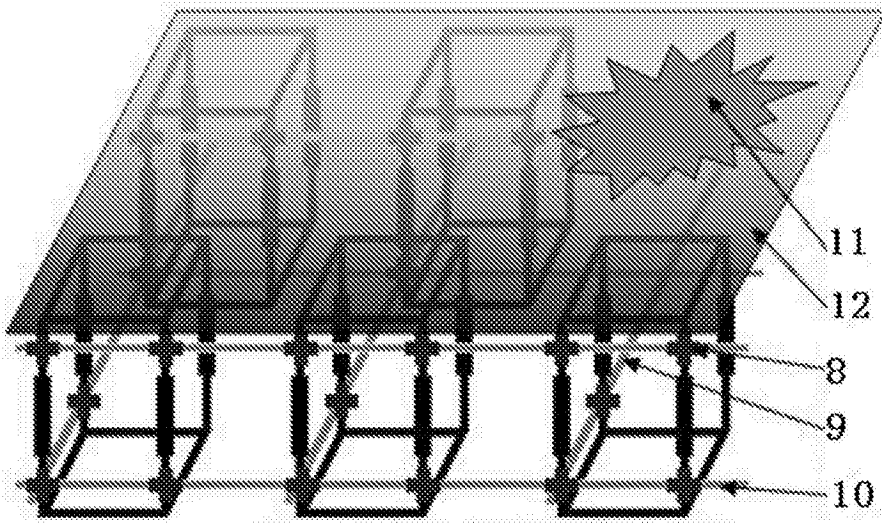


图2