



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204040187 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420394194. 3

(22) 申请日 2014. 07. 17

(73) 专利权人 山东兴华建设集团有限公司

地址 266510 山东省青岛市经济技术开发区
黄河中路 51 号

(72) 发明人 万世军 薛林旭 刘新杰 韩明辉
李娜萍

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 王连君

(51) Int. Cl.

E04B 1/19 (2006. 01)

E04B 1/58 (2006. 01)

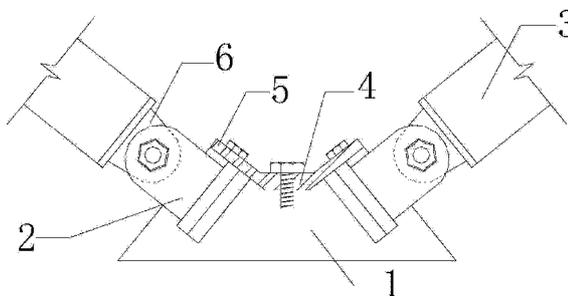
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有角度的网架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有角度的网架装置,其包括多个节点基座,其中,每个节点基座均为圆台形,圆台形节点基座的侧面上设置 T 形插槽,T 形插槽的轴线与圆台形节点基座的母线平行,T 形插槽配置有对应的 T 形插板,T 形插板与对应的圆钢管杆件相连接。其为高次超静定结构,具有较高的安全储备,整体性、稳定性好,力学特性优良,有较好的抗震性能,各杆件在工作中都是二力杆,杆端弯矩很小,主要承受轴向拉力和压力,可以充分发挥材料强度,节约钢材,结构自重小,空间网架结构承载力大,空间刚度大,杆件和节点型号少,便于工厂生产制造,现场安装较易,施工速度快,在大跨度结构中应用十分广泛。



1. 一种具有角度的网架装置,其包括多个节点基座,其特征在于,每个节点基座均为圆台形,圆台形节点基座的侧面上设置 T 形插槽,T 形插槽的轴线与圆台形节点基座的母线平行,T 形插槽配置有对应的 T 形插板,T 形插板与对应的圆钢管杆件相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的网架装置,其特征在于,圆台形节点基座侧面上设置有四个 T 形插槽,其两两对称布置,相对两个 T 形插槽所在的平面与剩余两个 T 形插槽所在的平面相互垂直。

3. 根据权利要求 2 所述的网架装置,其特征在于,圆台形节点基座上部设置有平底漏斗形安装位,该平底漏斗形安装位配置有盖板,盖板包括横板,横板的两端分别设置有连接板,横板与连接板形成与平底漏斗形安装位相适配的盖板,连接板与对应的 T 形插板固定连接。

4. 根据权利要求 1 所述的网架装置,其特征在于,T 形插板与对应的圆钢管杆件之间均通过对应的耳板相连接。

一种具有角度的网架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有角度的网架装置。

背景技术

[0002] 空间网架结构是将钢材制成的钢管杆件或型钢,通过节点连接起来,按照一定规律组成的空间杆系结构,分为网架结构和网壳结构,有平面网架、板型网架、壳型网架等。在空间网架结构中,应用较广的是球式节点,主要有焊接球式节点、螺栓球节点,此外还有十字板节点。其中,焊接球式节点及十字板节点是将连接杆直接焊在节点构件上,焊接难度较大,不方便施工人员操作。螺栓球节点由于其杆件角度的原因,容易导致螺栓球很大,同时对各个配件的精度有很高的要求,现场安装难度大。网架网壳结构一般跨度较大,施工安装根据现场安装条件,在地面拼装后整体顶升、整体提升、整体吊装,也可在高空就位后分块、分条就位组装和高空滑移就位组装。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有角度的网架装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型方案包括:

[0005] 一种具有角度的网架装置,其包括多个节点基座,其中,每个节点基座均为圆台形,圆台形节点基座的侧面上设置 T 形插槽,T 形插槽的轴线与圆台形节点基座的母线平行,T 形插槽配置有对应的 T 形插板,T 形插板与对应的圆钢管杆件相连接。

[0006] 所述的网架装置,其中,圆台形节点基座侧面上设置有四个 T 形插槽,其两两对称布置,相对两个 T 形插槽所在的平面与剩余两个 T 形插槽所在的平面相互垂直。

[0007] 所述的网架装置,其中,圆台形节点基座上部设置有平底漏斗形安装位,该平底漏斗形安装位配置有盖板,盖板包括横板,横板的两端分别设置有连接板,横板与连接板形成与平底漏斗形安装位相适配的盖板,连接板与对应的 T 形插板固定连接。

[0008] 所述的网架装置,其中,T 形插板与对应的圆钢管杆件之间均通过对应的耳板相连接。

[0009] 本实用新型提供的一种具有角度的网架装置,该网架装置构造形式受力合理,传力明确,杆件汇交于一点,不产生附加弯矩,连接可靠,杆件通过垂直杆轴方向的螺栓与节点连接,连接强度高且施工便捷,安装进度快,工程完工质量有保证,并且网架装置现场无需焊接,安装简便且方式多样,既可以将 T 形插板插入圆台形节点基座并加盖板固定,再将圆钢管杆件通过螺栓与 T 形插板相连接即完成节点安装;也可先将圆钢管杆件与 T 形插板连接后,再一并插入圆台形节点基座完成连接,根据现场安装条件灵活多变地采用高效的施工方式。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型中网架装置的俯视结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型中网架装置的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0012] 本实用新型提供了一种具有角度的网架装置,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 本实用新型提供了一种具有角度的网架装置,如图 1 与图 2 所示的,其包括多个节点基座 1,并且每个节点基座 1 均为圆台形,节点基座 1 可以通过铸造等工艺制的。圆台形节点基座 1 的侧面上设置 T 形插槽,T 形插槽的轴线与圆台形节点基座的母线平行,T 形插槽配置有对应的 T 形插板 2,T 形插板 2 与对应的圆钢管杆件 3 相连接。

[0014] 更进一步的,圆台形节点基座 1 侧面上设置有四个 T 形插槽,四个 T 形插槽两两对称布置,相对的两个 T 形插槽所在的平面与剩余两个 T 形插槽所在的平面相互垂直,也就是说需要配置四个 T 形插板 2,并固定在对应的 T 形插槽内。显然的至于 T 形插槽与 T 形插板 2 的数量可以根据现场施工需要进行确定,在此不再详述。

[0015] 更进一步的,圆台形节点基座 1 上部设置有平底漏斗形安装位,该平底漏斗形安装位配置有盖板,盖板包括横板 4,横板 4 的两端分别设置有连接板 5,横板 4 与连接板 5 形成与平底漏斗形安装位相适配的盖板,连接板 5 与对应的 T 形插板 2 固定连接。并且 T 形插板 2 与对应的圆钢管杆件 3 之间均通过对应的耳板 6 相连接。

[0016] 为了更进一步描述本实用新型,以下列举具体的现场安装方式。

[0017] 根据具体工程钢构架设计方案,在工厂铸造圆台形节点基座 1,圆台形节点基座 1 上开有用于插入 T 形插板 2 的 T 形插槽,T 形插槽的数量、位置、角度根据圆台形节点基座 1 设计确定,圆台形节点基座 1 的底角应由圆钢管杆件 3 间的角度确定,使得 T 形插槽的轴线与圆台母线平行;圆台形节点基座 1 上还预留五个盖板螺栓孔,用于固定盖板螺栓,一个螺孔位于圆心,四个螺孔位于相互垂直的两个直径上,每个直径上两个螺孔。T 形插板 2 在工厂由三块钢板焊接制成,或铸造制成,T 形插板 2 的翼缘为阶梯形,圆钢管杆件 3 上开设螺孔。圆钢管杆件 3 两端焊接端板,端板上焊接耳板 6。所述的盖板在工厂铸造或锻造制成,为平底漏斗形钢板,与圆台形节点基座 1 上底面吻合,其上开有五个螺栓孔,螺孔位置与圆台形节点基座 1 上螺栓孔相对应。

[0018] 现场可采用的安装方法是,首先将 T 形插板 2 分别插入圆台形节点基座 1 的各个 T 形插槽中,加盖板,将盖板螺栓拧入盖板螺栓孔中,使得盖板固定于圆台形节点基座 1 上,从而使 T 形插板 2 与圆台形节点基座 1 形成可靠连接。将耳板 6 与 T 形插板 2 通过连接螺栓连接,从而使圆钢管杆件 3 与圆台形节点基座 1 形成可靠连接,各圆钢管杆件 3 通过多个圆台形节点基座 1 连接组成空间钢构架。

[0019] 现场还可采用的安装方法是,首先将 T 形插板 2 与耳板 6 通过连接螺栓连接,使得圆钢管杆件 3 与 T 形插板 2 可靠连接。将 T 形插板 2 连同圆钢管杆件 3 按钢构架设计方案分别插入相对应的圆台形节点基座 1 的各个 T 形插槽中,加盖板,将盖板螺栓拧入盖板螺栓孔中,使得盖板固定于圆台形节点基座 1 上,从而使各圆钢管杆件 3 之间构成可靠连接,通过多个圆台形节点基座 1 连接组成空间钢构架。

[0020] 当然,以上说明仅仅为本实用新型的较佳实施例,本实用新型并不限于列举上述实施例,应当说明的是,任何熟悉本领域的技术人员在本说明书的教导下,所做出的所有等同替代、明显变形形式,均落在本说明书的实质范围之内,理应受到本实用新型的保护。

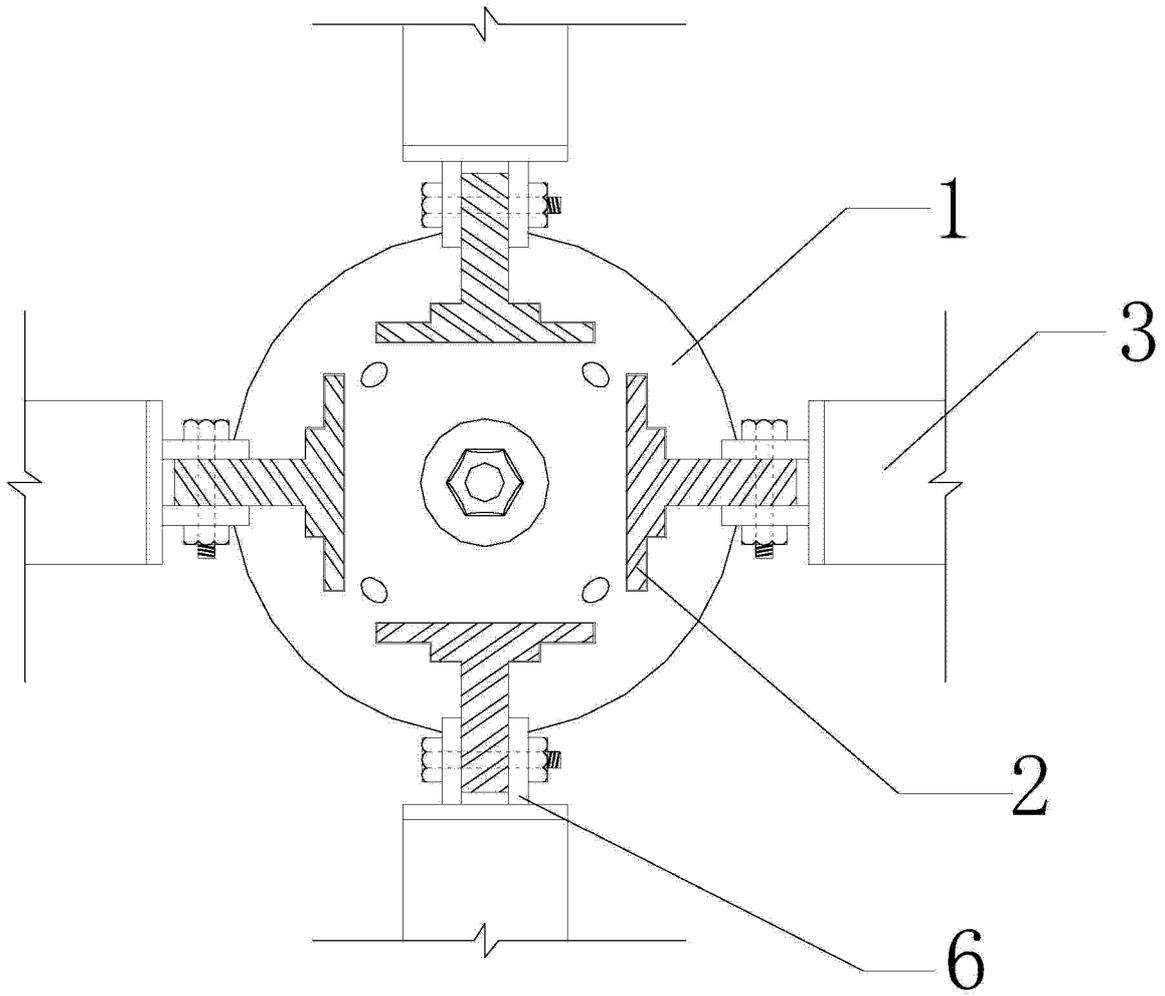


图 1

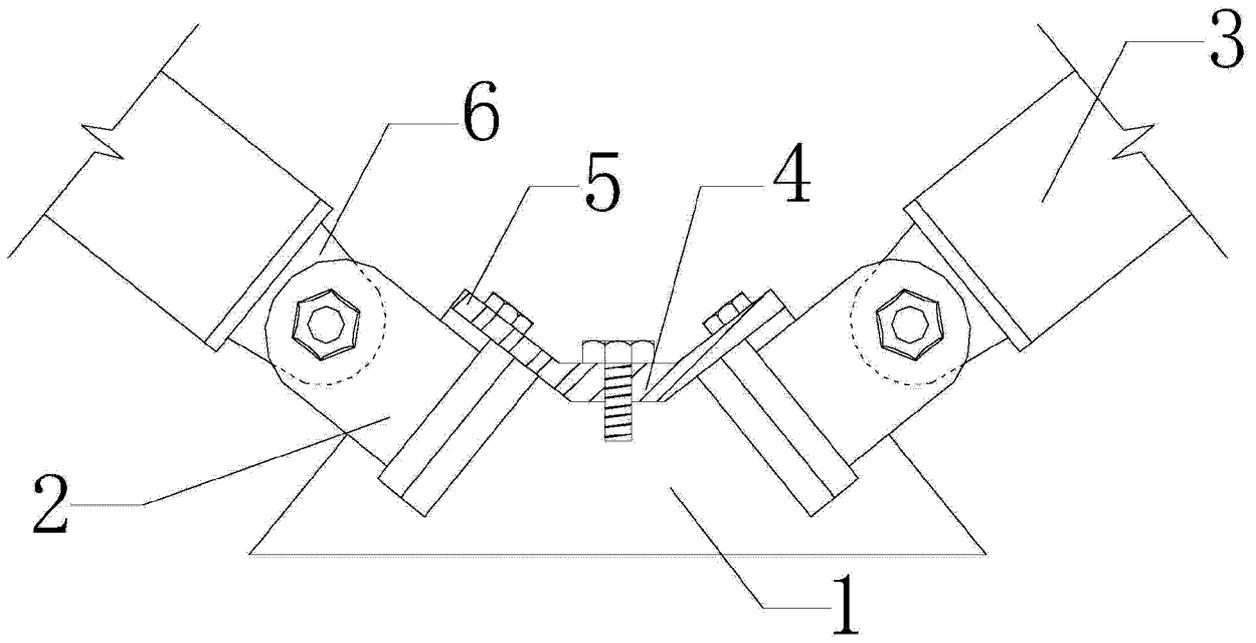


图 2