

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102235085 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201010159877. 7

(22) 申请日 2010. 04. 29

(71) 申请人 周继忠

地址 350108 福建省福州市闽侯上街大学新
区学园路 3 号

申请人 蔡雪峰
郑莲琼

(72) 发明人 周继忠 蔡雪峰 郑莲琼

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊 林捷

(51) Int. Cl.

E04G 7/22 (2006. 01)

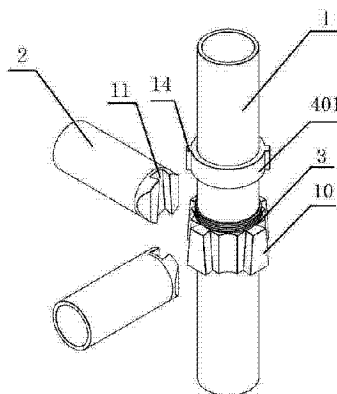
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 13 页

(54) 发明名称

脚手架

(57) 摘要

本发明涉及一种脚手架,包括立杆和横杆,其特征在于:所述立杆上按照一定间距设有用于连接横杆的连接件,所述横杆自上而下与连接件榫卯连接,所述连接件上部设有防止横杆向上脱出的卡件。本发明通过在连接件上部设有防止横杆向上脱出的卡件,从而可以使连接在连接件上的横杆不会脱出,避免了使用的安全隐患。



1. 一种脚手架,包括立杆和横杆,其特征在于:所述立杆上按照一定间距设有用于连接横杆的连接件,所述横杆自上而下与连接件榫卯连接,所述连接件上部设有防止横杆向上脱出的卡件。

2. 根据权利要求1所述的脚手架,其特征在于:所述卡件为设置在连接件上部与其螺纹连接的螺栓。

3. 根据权利要求1所述的脚手架,其特征在于:所述卡件为设置在连接件上部的锁环,锁环上端部具有螺旋状斜面,其下端卡压住横杆,立杆上还设有与螺旋状斜面相楔的限位销,所述锁环周侧设有一向外拱起的竖向通孔,以便锁环上、下滑动。

4. 根据权利要求1所述的脚手架,其特征在于:所述卡件为设置在连接件上部的卡环,所述卡环内周侧设有若干弧形凸块,与设置在连接件上端的卡钩卡扣连接。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的脚手架,其特征在于:所述连接件通过其周侧表面均匀布设有的若干梯形凸块,与横杆端头部上设有的梯形凹槽榫卯连接。

6. 根据权利要求1、2、3或4所述的脚手架,其特征在于:所述连接件通过其周侧表面均匀布设有的若干倒梯形凹槽,与横杆端头部上设有的倒梯形凸块榫卯连接。

7. 根据权利要求1、2、3或4所述的脚手架,其特征在于:所述卡件外周侧上设有两个凸块便于其转动。

8. 根据权利要求1、2、3或4所述的脚手架,其特征在于:所述连接件为独立的环形构件,与立杆焊接或螺纹固定连接。

9. 根据权利要求1所述的脚手架,其特征在于:所述立杆四周分别与横杆垂直连接。

脚手架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型的手脚架。

背景技术

[0002] 目前建筑工地用的脚手架有很多种,其中门式脚手架和碗扣式脚手架比较常用:门式脚手架的形状像门一样,是焊接而成的,多个门架搭建起来就可以构成排架,该结构不仅较复杂,其斜拉杆中心钉的位置容易折断,支承强度较差,安装拆卸都较危险;而且其外形大,不便运输。碗扣式脚手架比门式脚手架结构简单,强度也较好,但它主要靠焊接在立柱上的碗扣与横杆的扣钩配合构成排架,其结构仍较复杂,零件较多,造价比较高,同时安装拆卸时易造成操作者受伤,工作效率较低,其次,其还有设计上的缺陷,如其中一根横杆与立杆连接破坏,导致该处立杆与其它横杆连接节点松跨,从而给使用带来了巨大的安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明涉及一种脚手架,该脚手架不仅结构简单、装拆快捷、使用方便,而且使用安全稳定、重复使用率高。

[0004] 本发明脚手架,包括立杆和横杆,其特征在于:所述立杆上设有用于连接横杆的连接件,所述横杆自上而下与连接件榫卯连接,所述连接件上部设有防止横杆向上脱出的卡件。

[0005] 本发明通过在连接件上部设有防止横杆向上脱出的卡件,从而可以使连接在连接件上的横杆不会脱出,避免了使用的安全隐患。

[0006] 本发明的连接件不仅可以将所有杆件有效连接,各杆件轴线汇交于一点,全部轴向受力,无附加应力,力学性能好,连接可靠,组成的脚手架整体性好。同时,本发明的连接件具有很好的强度和刚度,且立杆与横杆连接不会因其中一横杆与立杆连接破坏而导致立杆与其它横杆的连接破坏。本发明适合于搭设土木工程结构施工和装修作业两用外脚手架,还可以作为模板的支撑架和其他临时平台支架等,是一种多功能脚手架。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明实施例一连接件的构造示意图,

图 2 是本发明实施例一螺栓的构造示意图,

图 3 是本发明实施例一组装状态构造示意图,

图 4 是本发明实施例一使用状态构造示意图;

图 5 是本发明实施例二连接件的构造示意图,

图 6 是本发明实施例二螺栓的构造示意图,

图 7 是本发明实施例二组装状态构造示意图,

图 8 是本发明实施例二使用状态构造示意图;

图 9 是本发明实施例三连接件的构造示意图,

图 10 是本发明实施例三螺栓的构造示意图,

图 11 是本发明实施例三组装状态构造示意图,

图 12 是本发明实施例三使用状态构造示意图。

[0008] 图 13 是本发明连接件周侧为槽型的组装状态构造示意图。

[0009]

具体实施方式

[0010] 本发明脚手架,包括立杆 1 和横杆 2,立杆 1 上按照一定间距设有用于连接横杆 2 的连接件 3,横杆 2 自上而下与连接件 3 榫卯连接,连接件上部设有防止横杆 2 向上脱出的卡件 4。

[0011] 上述卡件可以为设置在连接件 3 上部与其螺纹连接的螺栓 401 (如图 1-4)。

[0012] 上述卡件也可以为设置在连接件 3 上部的锁环 402,锁环上端部具有螺旋状斜面 5,其下端卡压住横杆 2,立杆上还设有与螺旋状斜面 5 相楔的限位销 6,锁环 402 周侧设有一向外拱起的竖向通孔 7,以便锁环上、下滑动(如图 5-8)。

[0013] 上述卡件也可以为设置在连接件 3 上部的卡环 403,卡环 403 内周侧设有若干弧形凸块 8,与设置在连接件上端的卡钩 9 卡扣连接(如图 9-12)。

[0014] 上述几种不同结构的卡件,其连接件都是通过其周侧表面均匀布设有的若干梯形凸块 10,与横杆端头部上设有的梯形凹槽 11 榫卯连接;或者连接件都是通过其周侧表面均匀布设有的若干倒梯形凹槽 12,与横杆端头部上设有的倒梯形凸块 13 榫卯连接(如图 13)。

[0015] 上述几种不同结构的卡件,在卡件 4 外周侧上都设有两个凸块 14 便于其旋转。

[0016] 上述连接件为独立的环形构件,与立杆焊接或螺纹紧固连接。

[0017] 上述立杆四周分别与横杆垂直连接。

[0018] 现举实施例一(图 1-图 4)的工作过程:

在制作时,就在一定规格长度的横杆两端头焊接横杆接头(具有梯形凹槽 11 或倒倒梯形凸块 13 部分),将连接件 3 按照一定间距固定在立杆上(可焊接),便于现场连接。现场连接时,先将螺栓 401 向上拉起(沿立杆向上滑动),把各方向横杆端部梯形凹槽 11 与连接件 3 上的梯形凸块 10 对准后插入,随后将螺栓 401 顺着立杆滑下,并与连接件 3 上端螺纹进行连接以压紧横杆接头,用锤敲击至全部螺纹旋合即可达到压紧横杆要求。此外,横杆端部采用倒梯形凸块 13,连接件 3 上采用倒梯形凹槽 12 所产生的效果相同,也是属于本发明的实施例。

[0019] 采用该连接方式,横杆与立杆采用立榫横卯承插螺纹连接连接,横杆在水平力作用下不会脱离立杆;同时,榫卯形状为上小下大,可以保证横杆能够承受竖直向下的荷载作用;而若横杆受到竖直向上荷载作用,则可通过立杆上螺栓与连接件 3 上端螺纹进行连接压住横杆端部,使得横杆不会脱落。

[0020]

现举实施例二(图 5-图 8)的工作过程:

脚手架制作时,就在一定规格长度的横杆两端焊接横杆接头(具有梯形凹槽 11 或倒倒梯形凸块 13 部分),将连接件 3 固定在立杆上(可焊接),便于现场连接。现场连接时,将

锁环 402 的竖向通孔 7 对准限位销 6 后,即可将锁环 402 向上拉起(沿立杆向上滑动),把各方向横杆端部梯形凹槽 11 与连接件 3 上的梯形凸块 10 对准后插入,随后将锁环 402 的竖向通孔 7 顺限位销 6 滑下,并顺时针旋转以压紧横杆端头,用锤敲击几下即可达到压紧横杆接头要求。此外,横杆端部采用倒梯形凸块 13,连接件 3 上采用倒梯形凹槽 12 所产生的效果相同,也是属于本发明的实施例。

[0021] 采用该连接方式,横杆与立杆采用立榫横卯承插螺纹连接连接,横杆在水平力作用下不会脱离立杆;同时,榫卯形状为上小下大,可以保证横杆能够承受竖直向下的荷载作用;而若横杆受到竖直向上荷载作用,则可通过立杆上锁环 402 与连接件 3 上端限位销 6 进行卡住横杆端部,使得横杆不会脱落。

[0022]

现举实施例三(图 9- 图 12)的工作过程:

先在一定规格长度的横杆两端焊接横杆接头(具有梯形凹槽 11 或倒倒梯形凸块 13 部分),将连接件 3 固定在立杆上(可焊接),便于现场连接。现场连接时,先将套于立杆上的卡环 403 旋转一定角度后向上拉起(沿着立杆向上滑动),把各方向横杆端部梯形凹槽 11 与连接件 3 上的梯形凸块 10 对准后插入,随后将卡环 403 顺着立杆滑下,并顺时针或逆时针旋转以扣紧,并用锤敲击使卡环内侧的弧形卡环内侧的弧形凸块 8 位于连接件上部的卡钩 9 下方,以使卡环 403 与连接件相互紧扣。此外,横杆端部采用倒梯形凸块 13,连接件 3 上采用倒梯形凹槽 12 所产生的效果相同,也是属于本发明的实施例。

[0023] 采用该连接方式,横杆与立杆采用立榫横卯承插螺纹连接连接,横杆在水平力作用下不会脱离立杆;同时,榫卯形状为上小下大,可以保证横杆能够承受竖直向下的荷载作用;而若横杆受到竖直向上荷载作用,则可通过立杆上卡环 403 与连接件 3 上端卡钩 9 进行卡住横杆端部,使得横杆不会脱落。

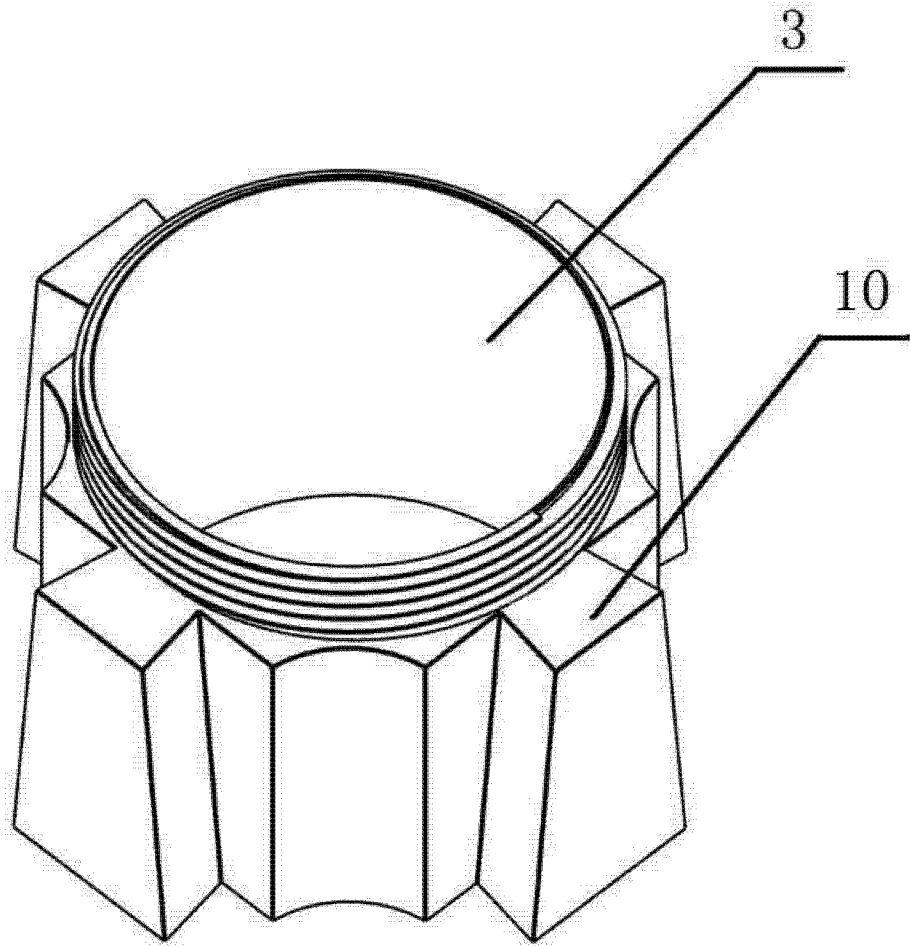


图 1

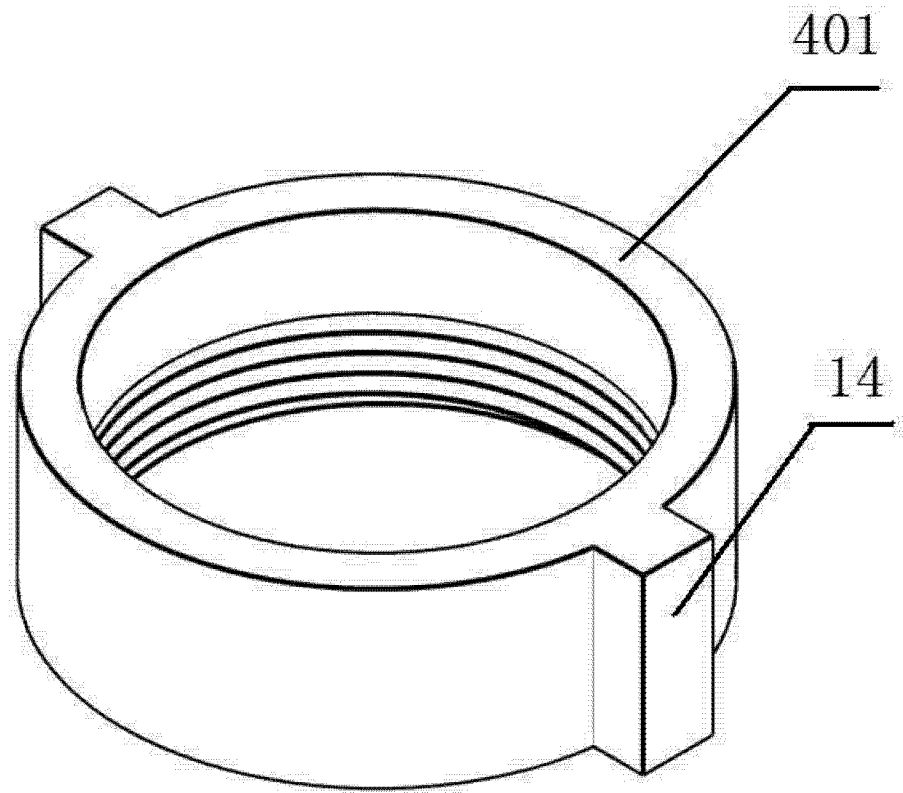


图 2

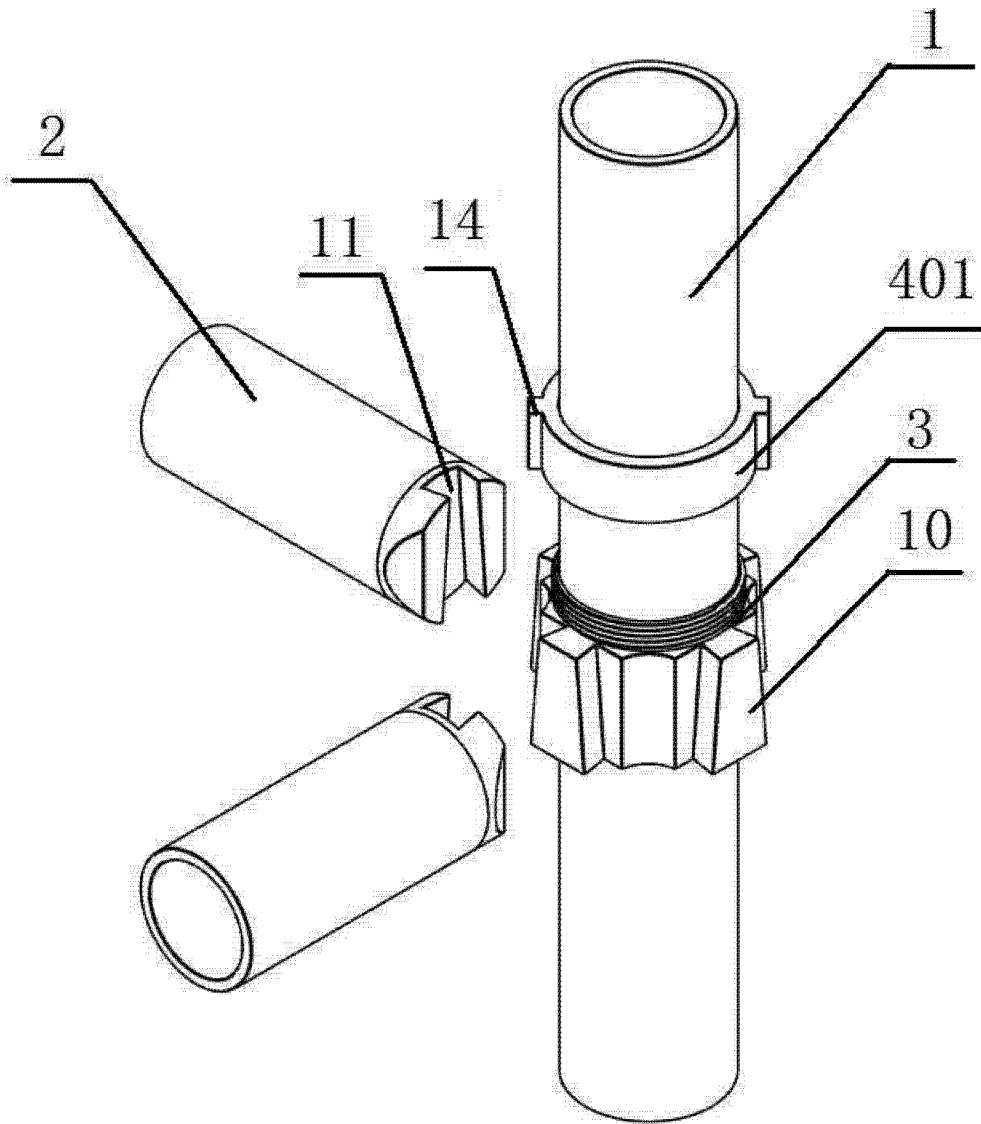


图 3

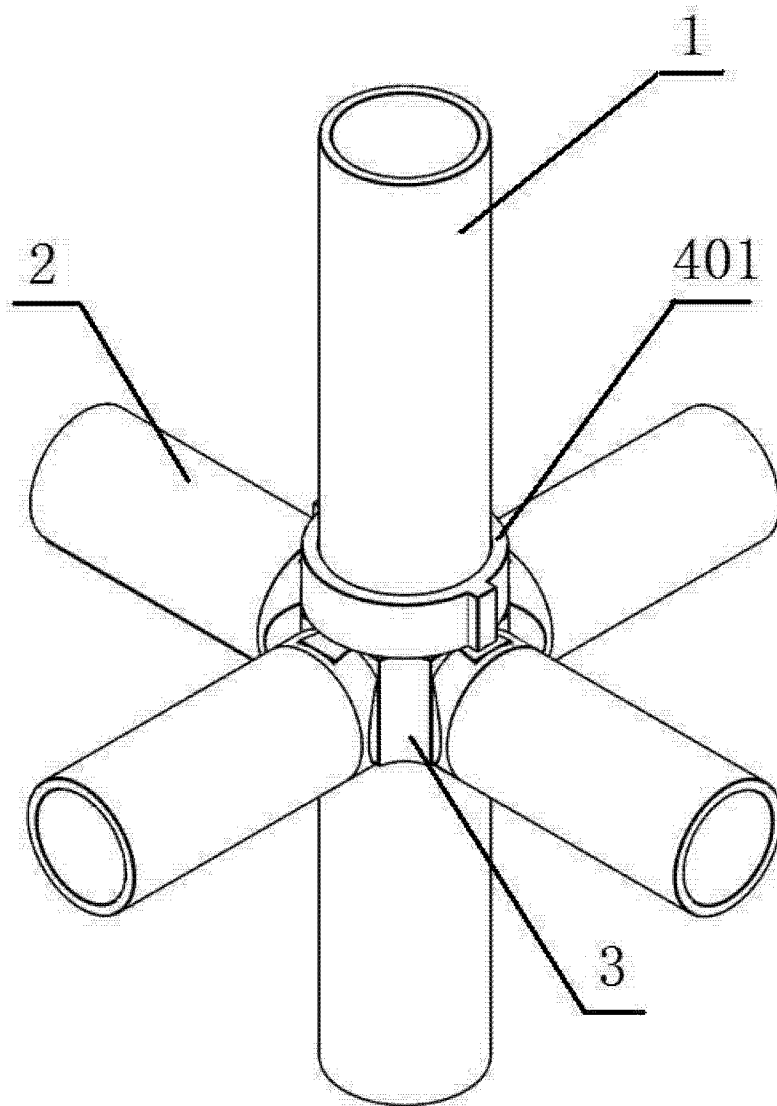


图 4

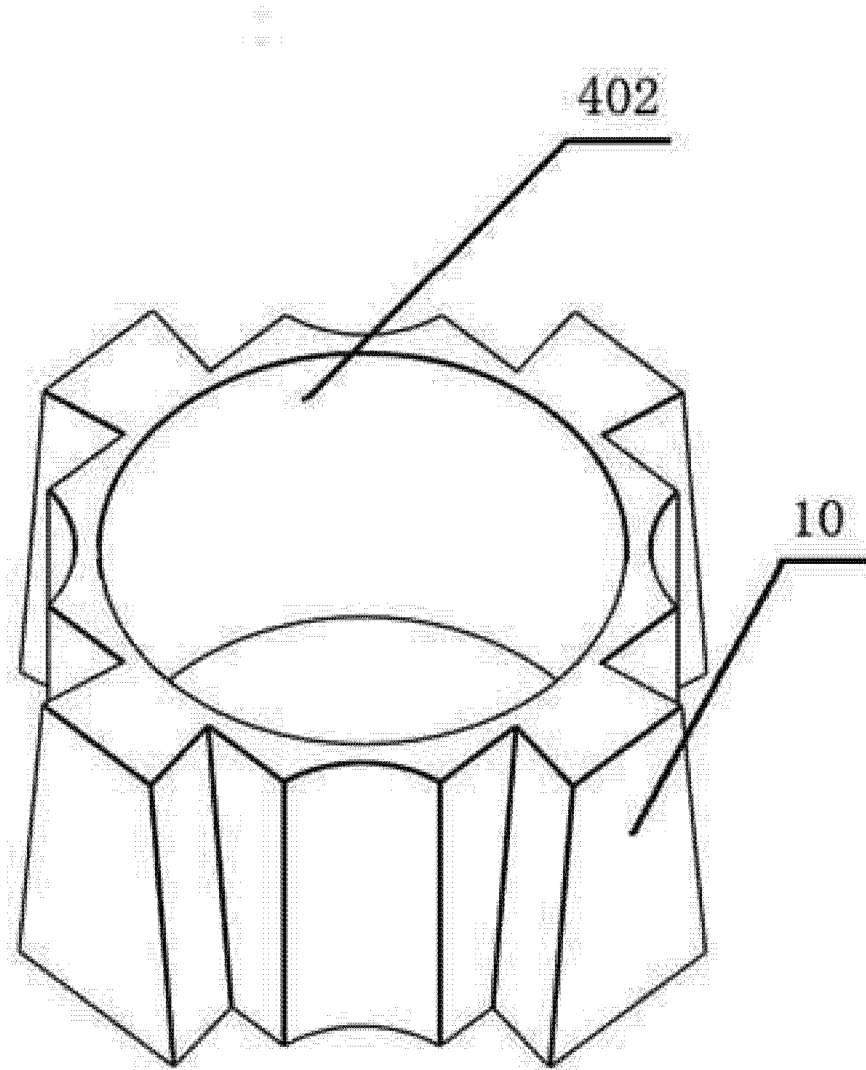


图 5

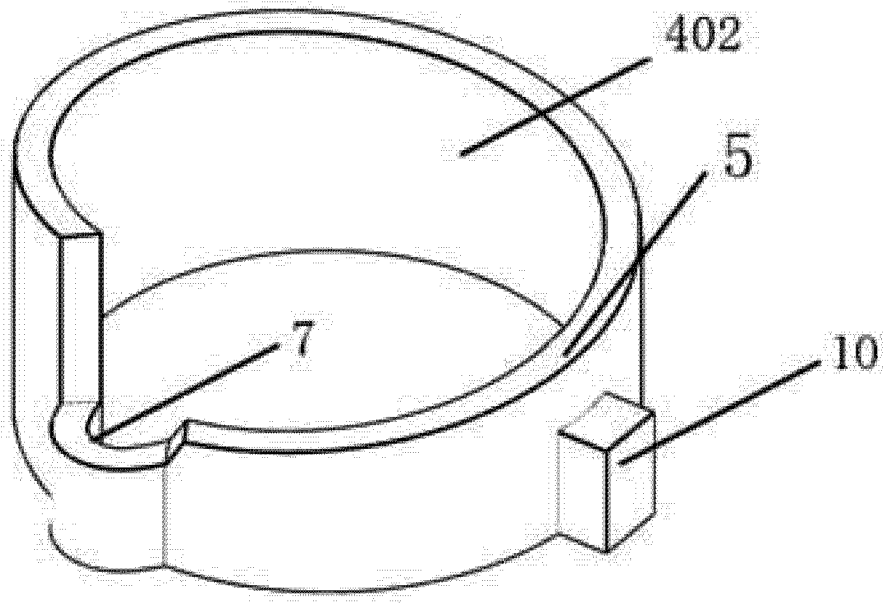


图 6

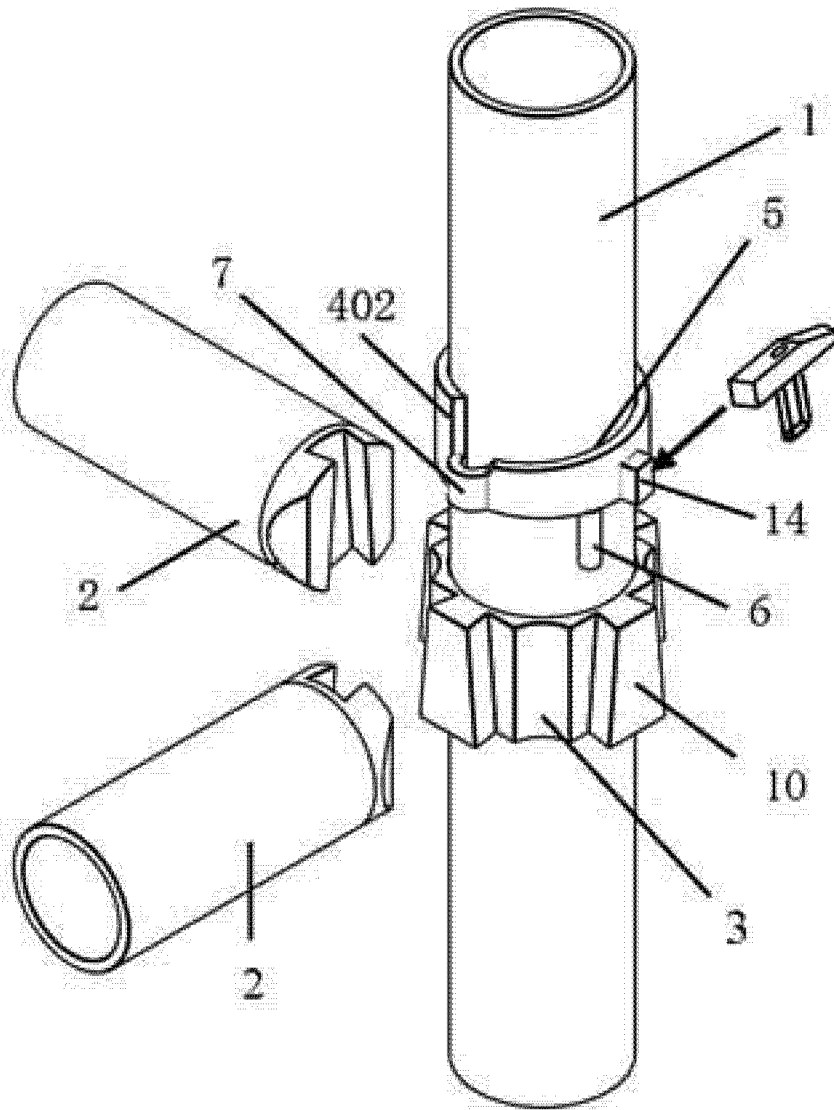


图 7

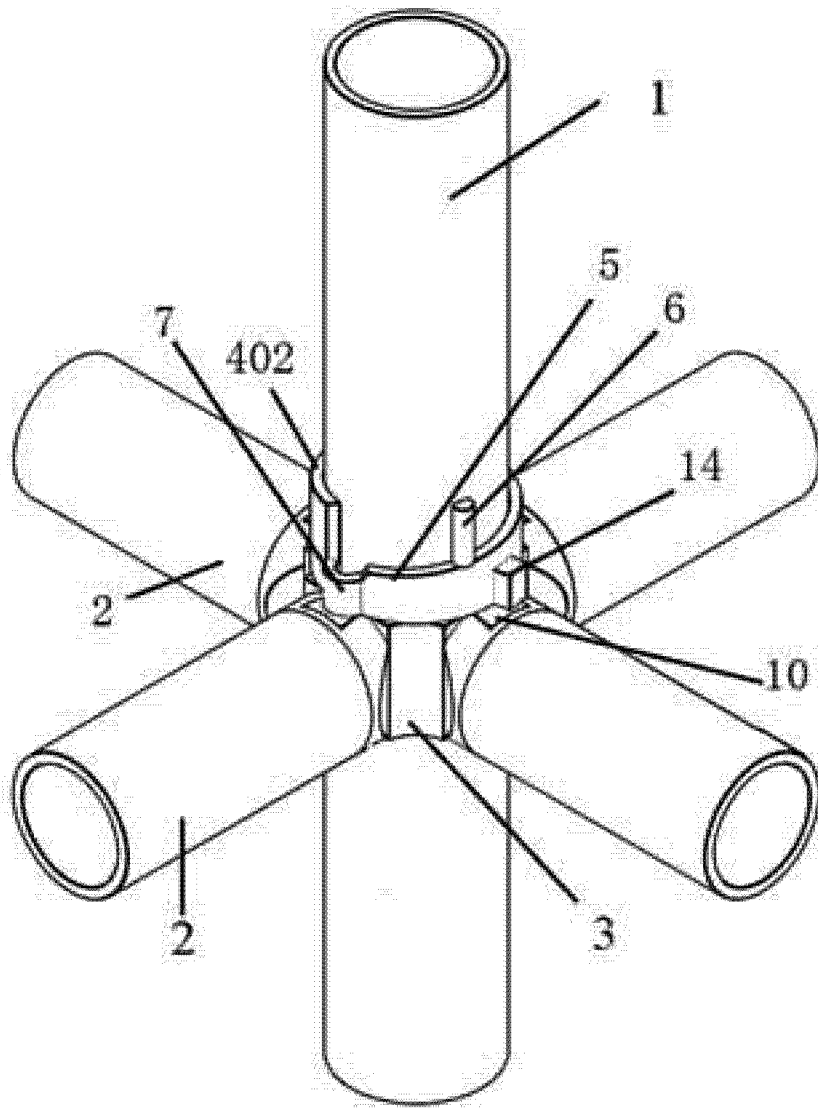


图 8

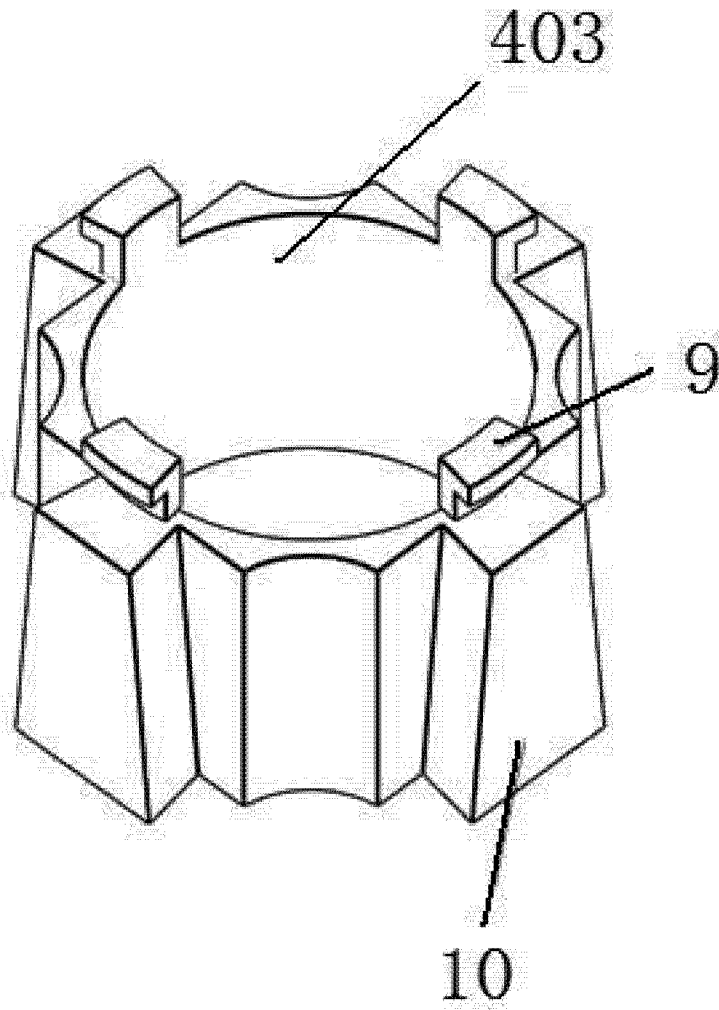


图 9

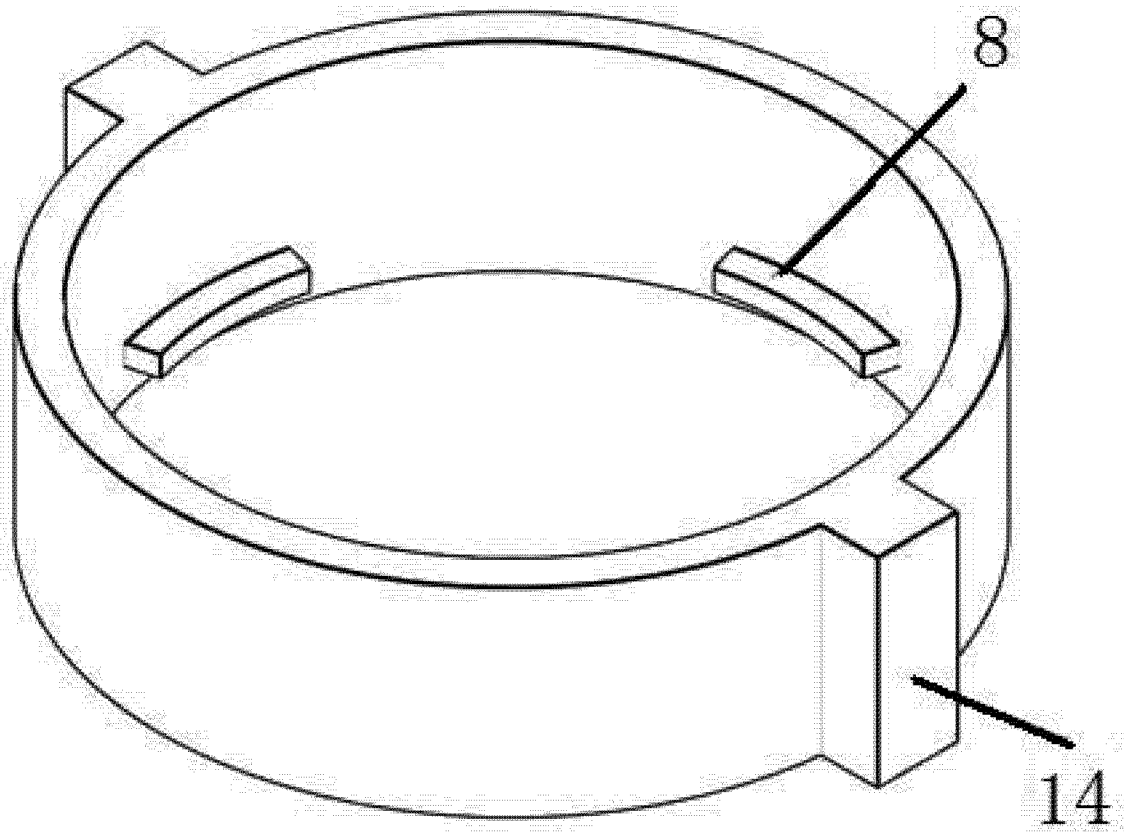


图 10

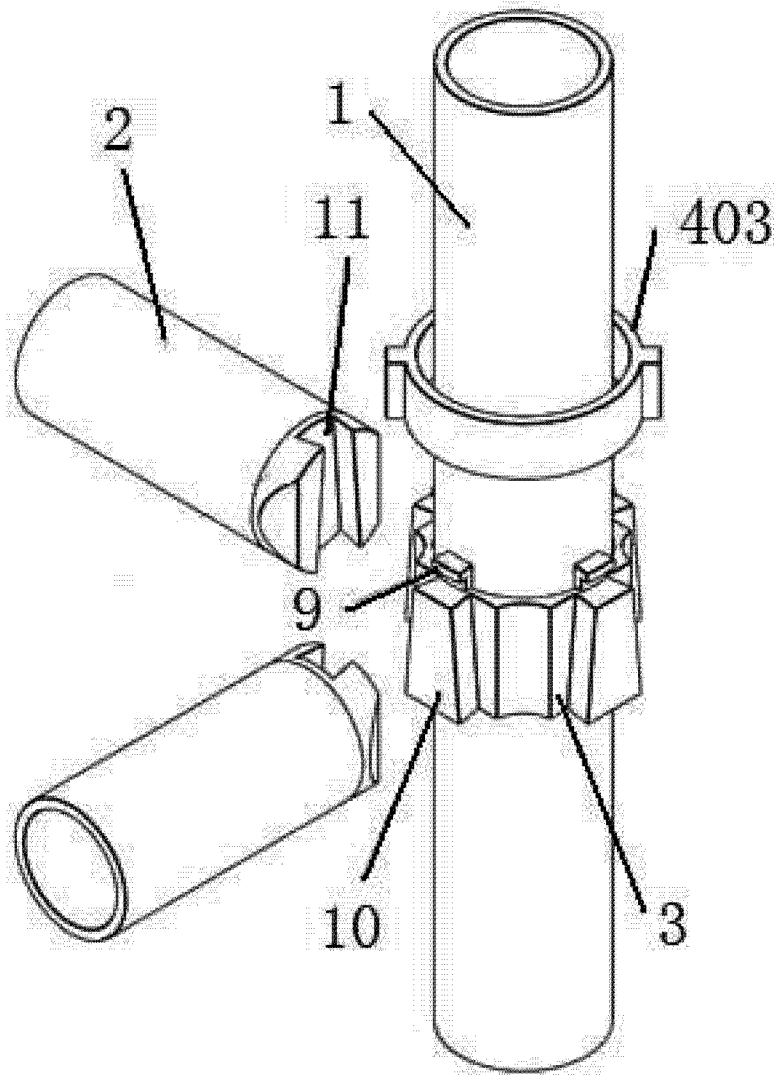


图 11

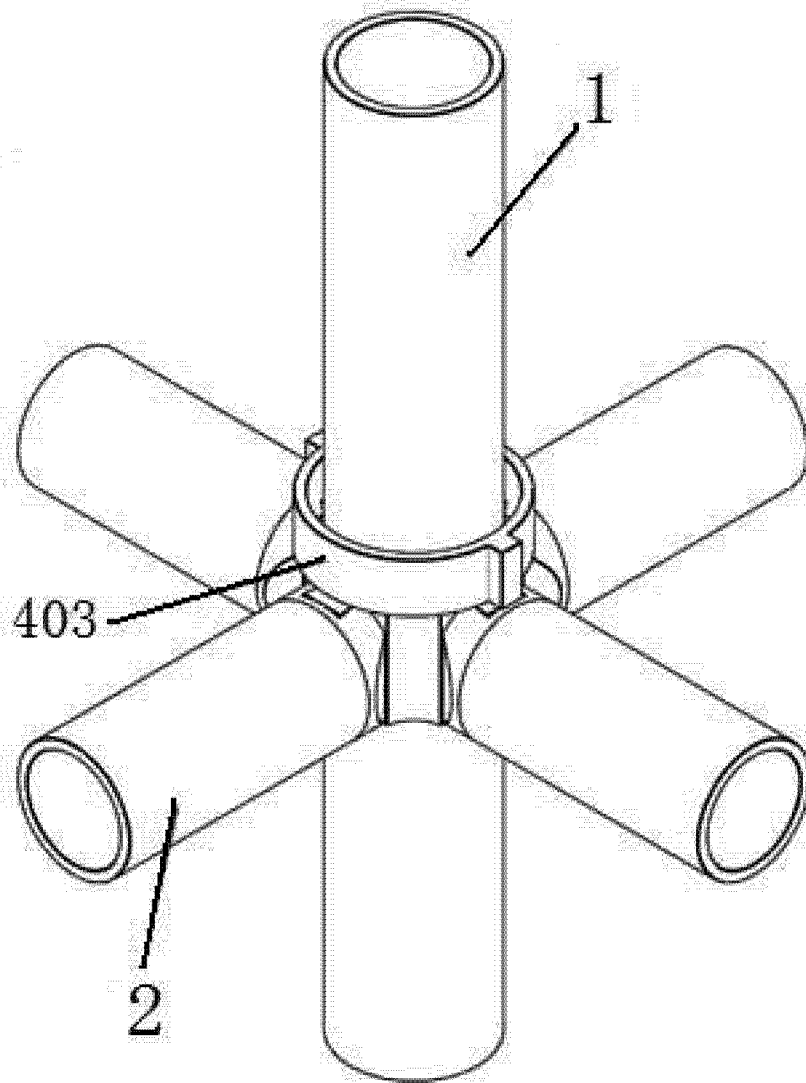


图 12

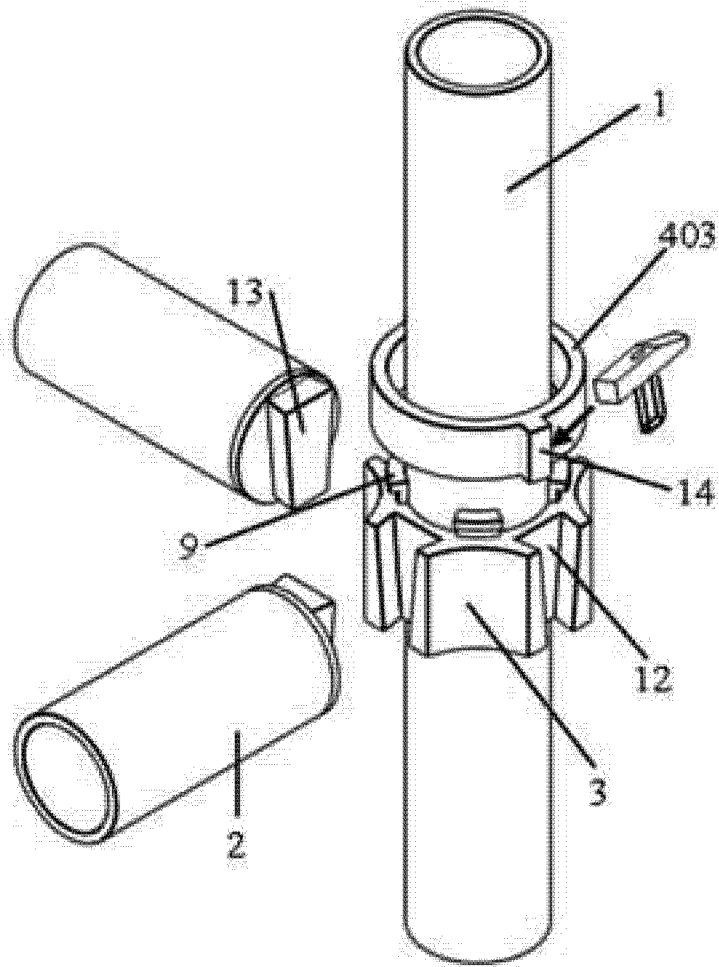


图 13