



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202324606 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120416238. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 10. 27

(66) 本国优先权数据

201120338579. 4 2011. 09. 09 CN

(73) 专利权人 潘克远

地址 430090 湖北省武汉市江夏区纸坊街纸坊大街 701 号

(72) 发明人 潘克远

(74) 专利代理机构 福建炼海律师事务所 35215

代理人 许育辉 孙文杰

(51) Int. Cl.

E04G 11/48 (2006. 01)

E04G 17/18 (2006. 01)

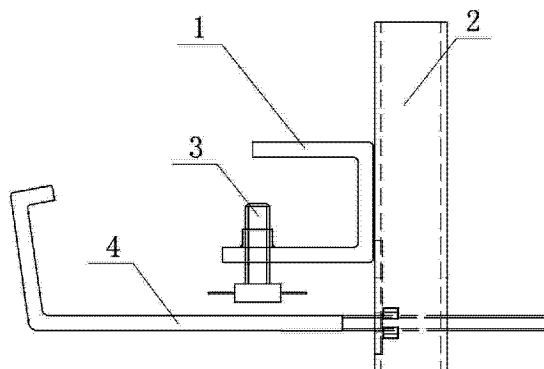
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 10 页

(54) 实用新型名称

一种 U 型承力座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种支设模板用 U 型承力座,其特征在于:包括一承插部件和一 U 型承力构件, U 型承力构件的 U 型槽底部固定于承插部件上,还包括一设于 U 型承力构件上的顶紧螺栓和一设于承插部件上的拉紧螺栓或者采用将拉紧螺栓固定设于辅助钢板上,辅助钢板固定于承插部件或 U 型承力构件上。与传统支模方式相比,本实用新型减少了大量的竖向承力杆件及稳固竖向承力杆用的水平连接杆,极大地减轻了现场工人的劳动强度,与钢筋桁架-镀锌薄钢板组合模板相比,现场工人的劳动强度要大些,若配合专用设备,其施工速度能达到钢筋桁架组合模板的施工速度且满足超高层工程的主体施工进度要求。



1. 一种 U 型承力座,其特征在于:包括一承插部件和一 U 型承力构件,所述的 U 型承力构件的 U 型槽底部固定于承插部件上。
2. 根据权利要求 1 所述的一种 U 型承力座,其特征在于所述的 U 型承力构件由两根固定于承插部件上的杆件与两根杆件间的承插部件的部分构成。
3. 根据权利要求 1 所述的一种 U 型承力座,其特征在于所述的承插部件为承插钢管、承插螺杆或方钢管。
4. 根据权利要求 1-3 任一权利要求所述的一种 U 型承力座,其特征在于所述的 U 型承力座还包括一设于 U 型承力构件上的顶紧螺栓。
5. 根据权利要求 4 所述的一种 U 型承力座,其特征在于所述的顶紧螺栓为 1 个或 2 个。
6. 根据权利要求 1-3 任一权利要求所述的一种 U 型承力座,其特征在于所述的 U 型承力座还包括一设于承插部件上的拉紧螺栓。
7. 根据权利要求 1-3 任一权利要求所述的一种 U 型承力座,其特征在于所述的承插部件上固定有一辅助钢板,辅助钢板设有一拉紧螺栓或者 U 型承力构件上固定有一辅助钢板,辅助钢板设有一拉紧螺栓。

一种 U 型承力座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,特别是涉及一种支设模板用 U 型承力座。

背景技术

[0002] 随着城市用地的紧张,“钢管混凝土柱-钢梁-混凝土核心筒”结构的超高层建筑越来越多,新的施工工艺使得混凝土核心筒的施工达到了平均 3 天一层的速度,钢管混凝土柱及钢梁的吊装施工也可以控制在不大于 3 天一层的平均速度上,与钢梁共同组成建筑物永久水平承力结构的现浇钢筋混凝土楼层板的模板支设成为了一道必须予以解决的课题。

[0003] 目前有两种解决方式:(一)传统支模方式:这种方式是在已施工完成的钢筋混凝土楼层板面上支设模板支撑架,再在支撑架上铺设模板、绑扎楼板钢筋、浇筑楼板混凝土。每浇完一层楼板混凝土并达规定强度后才能再支设更高一层的楼层模板,如此循环直至全部楼层混凝土浇筑完成。此种方式现场工人劳动强度大、施工速度慢,已不能适应超高层工程的主体施工进度要求。(二)钢筋桁架-镀锌薄钢板组合模板:此种方式采用工厂化加工,按照板跨的长度预先在工厂内加工好所需的组合模板,施工时直接吊放于钢梁上作为楼层板的混凝土成型模板,也用作楼层钢筋绑扎等工作的施工操作平台。此种方式现场工人的劳动强度较低、施工速度快,能满足超高层工程的主体施工进度要求。此种组合模板中的镀锌钢板主要在施工阶段受力,建筑物正常使用阶段一般不再参与承受荷载,有资源浪费现象;组合模板中的钢筋,设计要求按等效代换方式作为钢筋混凝土楼板中的受力钢筋,没有浪费,但工厂化加工的费用较高。总体计算起来,此种组合模板的成本较高,是其缺点所在。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于设计一种可方便地拆卸并重复使用,成本较低且能满足超高层工程的主体施工进度要求的支设模板用 U 型承力座。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型所提出的技术方案为:一种 U 型承力座,其特征在于:包括一承插部件和一 U 型承力构件,所述的 U 型承力构件的 U 型槽底部固定于承插部件上。

[0006] 进一步,作为本实用新型的另外一种实施方式,所述的 U 型承力构件由两根固定于承插部件上的杆件与两根杆件间的承插部件的部分构成,所述的杆件优选钢板。

[0007] 进一步,所述的承插部件为承插钢管、承插螺杆或方钢管。

[0008] 进一步,作为本实用新型的一种优选方式,所述的 U 型承力座还包括一设于 U 型承力构件上的顶紧螺栓,所述的顶紧螺栓优选为 1 个或 2 个。

[0009] 进一步,作为本实用新型的另一种优选方式,所述的 U 型承力座还包括一设于承插部件上的拉紧螺栓。

[0010] 进一步,作为本实用新型的第三种优选方式,所述的承插部件上固定有一辅助钢板,辅助钢板设有一拉紧螺栓或者 U 型承力构件上固定有一辅助钢板,辅助钢板设有一拉

紧螺栓。

[0011] 一种钢梁－钢筋混凝土楼板结构的施工方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0012] 步骤1:将U型承力构件卡放于已安装完成的H型钢梁的下翼缘上,使U型承力构件与H型钢梁翼缘板结合;

[0013] 步骤2:拧紧顶紧螺栓,使U型承力构件与H型钢梁翼缘板结合紧密,再用拉紧螺栓将U型承力构件与翼缘板另一侧或另一侧的U型承力构件拉紧;使U型承力构件不至于在外力作用下产生移动、倾覆、转动等现象,确保能够有效地向H型钢梁传递预计中的施工期间荷载;

[0014] 步骤3:在承插部件上安放活动顶撑;

[0015] 步骤4:在活动顶撑上铺设模板桁架,调节活动顶撑使模板桁架处于适当的高度上、铺设钢筋混凝土楼板的楼板模板,即完成钢筋混凝土楼板模板的支模工作;

[0016] 步骤5:钢筋混凝土楼板的混凝土浇筑完成并达规定强度后,调低活动顶撑高度,使模板桁架与楼板模板脱开、拆除楼板模板、卸掉模板桁架、取下活动顶撑;

[0017] 步骤6:松开U型承力构件上的拉紧螺栓、顶紧螺栓,将整个U型承力座拆除。

[0018] 进一步,还可以在步骤4中先在所述的模板桁架上铺设模板背枋后再铺设钢筋混凝土楼板的楼板模板,步骤5中,在拆除楼板模板之前先拆除模板背枋。

[0019] 与传统支模方式相比,本实用新型技术由于减少了大量的竖向承力杆件及稳固竖向承力杆用的水平连接杆,极大地减轻了现场工人的劳动强度,与钢筋桁架－镀锌薄钢板组合模板相比,现场工人的劳动强度要大些,若配合专用机械设备,其施工速度能达到钢筋桁架组合模板的施工速度且满足超高层工程的主体施工进度要求,但总体摊销成本要小,也不会有资源浪费现象。

附图说明

[0020] 图1为U型承力座基本结构示意图;

[0021] 图2为U型承力座另一种实施方式基本结构示意图

[0022] 图3为U型承力座增加顶紧螺栓的基本结构示意图;

[0023] 图4为U型承力座增加顶紧螺栓和拉紧螺栓的基本结构示意图1;

[0024] 图5为U型承力座增加顶紧螺栓和拉紧螺栓的基本结构示意图2;

[0025] 图6为拉紧螺栓安装于辅助钢板上的示意图1;

[0026] 图7为设有2个顶紧螺栓的基本结构示意图;

[0027] 图8为拉紧螺栓安装于辅助钢板上的示意图2;

[0028] 图9为本实用新型用于装设模板的示意图1;

[0029] 图10为本实用新型用于装设模板的示意图2;

[0030] 图11为本实用新型用于装设模板的示意图3;

[0031] 图12为本实用新型用于装设模板的示意图4;

[0032] 图13为本实用新型用于装设模板的示意图5;

[0033] 其中:1.U型承力构件、2.承插部件、3.顶紧螺栓、4.拉紧螺栓、5.活动顶撑、6.H型钢梁、7.楼板模板、8.模板背枋、9.模板桁架、10.辅助钢板。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型做进一步说明。

[0035] 如图 1-8 所示,一种 U 型承力座,包括一 U 型承力构件 1 和固定于 U 型承力构件 1 上的承插部件 2,承插部件 2 可以为承插钢管、承插螺杆或方钢管,U 型承力座还可以包括一设于 U 型承力构件 1 上的顶紧螺栓 3,顶紧螺栓 3 优选为 1 个或 2 个,以及还可以包括一设于承插部件 2 上的拉紧螺栓,或者采用将拉紧螺栓 4 固定设于辅助钢板 10 上,辅助钢板 10 固定于承插部件 2 或 U 型承力构件 1 上。如图 2 所示,U 型承力构件 1 还可以由两根固定于承插部件 2 上的杆件与两根杆件间的承插部件 2 的部分构成。将上述 U 型承力座其用于钢筋混凝土楼板模板的安装后的示意图见图 9-13。

[0036] 具体实施时,钢梁-钢筋混凝土楼板结构的施工方法,包括如下步骤:

[0037] 步骤 1:将 U 型承力构件 1 卡放于已安装完成的 H 型钢梁 6 的下翼缘上,使 U 型承力构件 1 与 H 型钢梁 6 翼缘板结合;

[0038] 步骤 2:拧紧顶紧螺栓 3,使 U 型承力构件 1 与 H 型钢梁 6 翼缘板结合紧密,再用拉紧螺栓 4 将 U 型承力构件 1 与 H 型钢梁 6 翼缘板另一侧或另一侧的 U 型承力构件 1 拉紧;使 U 型承力构件 1 不至于在外力作用下产生移动、倾覆、转动等现象,确保能够有效地向 H 型钢梁 6 传递预计中的施工期间荷载;

[0039] 步骤 3:在承插部件 2 上安放活动顶撑 5;

[0040] 步骤 4:在活动顶撑 5 上铺设模板桁架 9,调节活动顶撑 5 使模板桁架 9 处于适当的高度上、铺设钢筋混凝土楼板的楼板模板 7,即完成钢筋混凝土楼板模板 7 的支模工作;

[0041] 步骤 5:钢筋混凝土楼板的混凝土浇筑完成并达规定强度后,调低活动顶撑 5 高度,使模板桁架 9 与楼板模板 7 脱离、拆除楼板模板 7、卸掉模板桁架 9、取下活动顶撑 5;

[0042] 步骤 6:松开 U 型承力构件 1 上的拉紧螺栓 4、顶紧螺栓 3,将整个 U 型承力座拆除。

[0043] 上述方法还可以在步骤 4 中先在所述的模板桁架 9 上铺设模板背枋 8 后再铺设钢筋混凝土楼板的楼板模板 7,步骤 5 中,在拆除楼板模板 7 之前先拆除模板背枋 8。

[0044] 综上所述,本实用新型产品在现场施工时只需三个简单步骤就能完成楼层模板承力底座的安装:即将 U 型承力构件卡放于已安装完成的 H 型钢梁的下翼缘上→拧紧顶紧螺栓→用拉紧螺栓将 U 型承力构件与翼缘板另一侧或另一侧的 U 型承力构件拉紧,再配合已有的成熟技术活动顶撑及支模用钢桁架,可以很方便地完成楼层模板的安装。采用上述技术方案,楼层板新浇混凝土荷载及施工时的临时荷载均通过模板→钢桁架→活动顶撑→U 型承力座传递至永久结构的钢梁上,承力可靠且不受楼板混凝土是否浇筑的影响,可多层同时铺设模板,完全能满足超高层工程的主体施工进度要求,相关楼层混凝土浇筑完成并达规定强度后,板底模板、钢桁架、活动顶撑、U 型承力座等均可方便地拆卸并重复使用,总体计算的摊销成本较低。

[0045] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

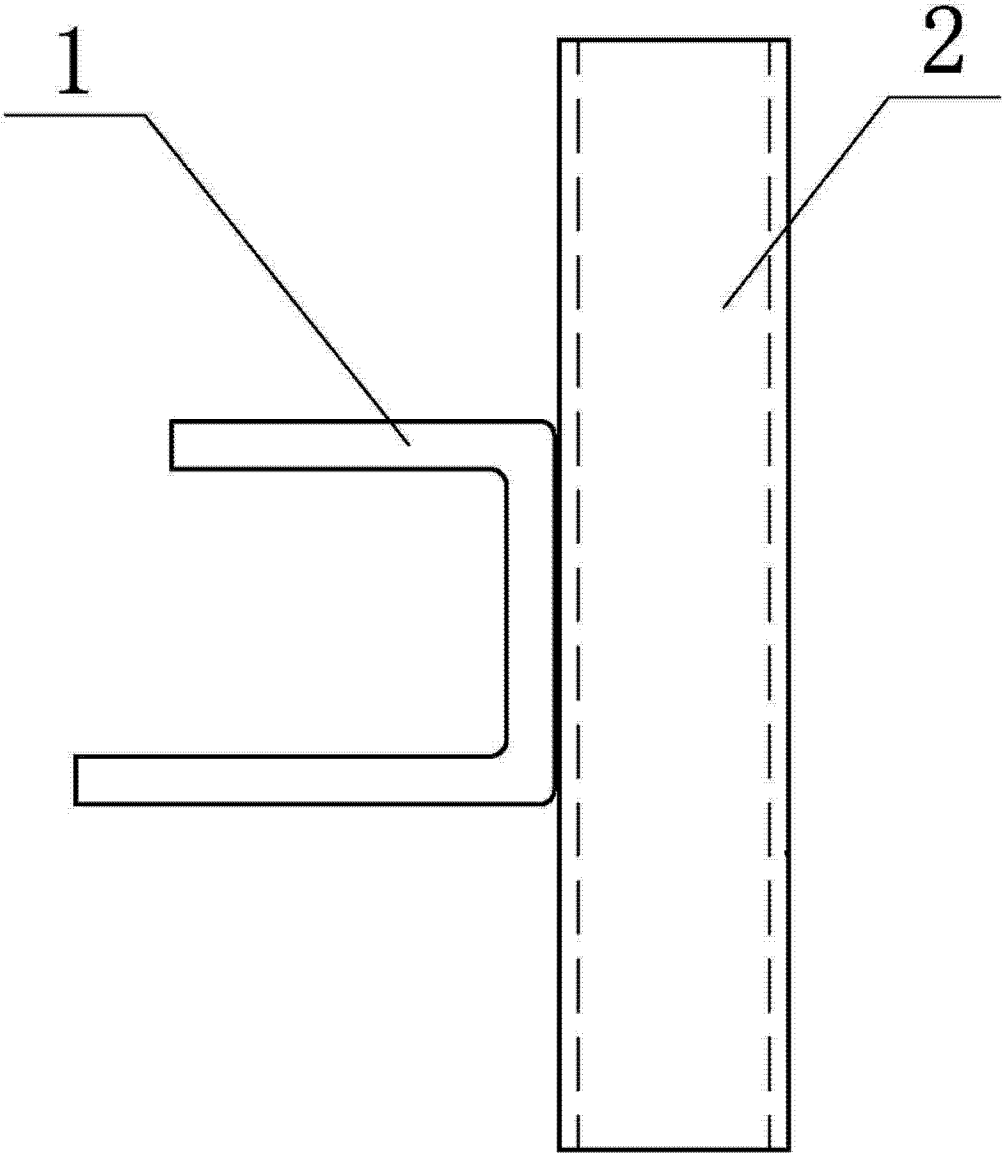


图 1

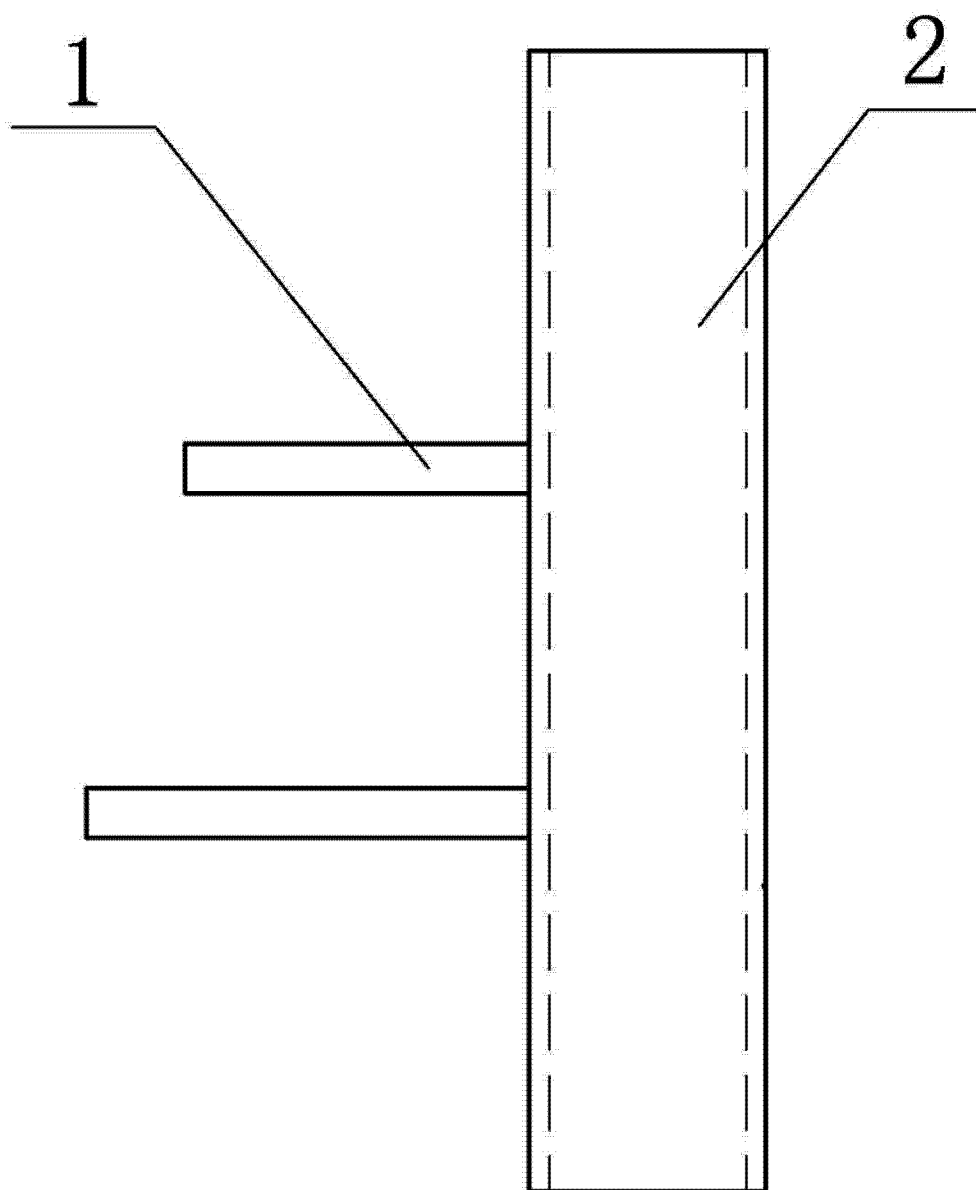


图 2

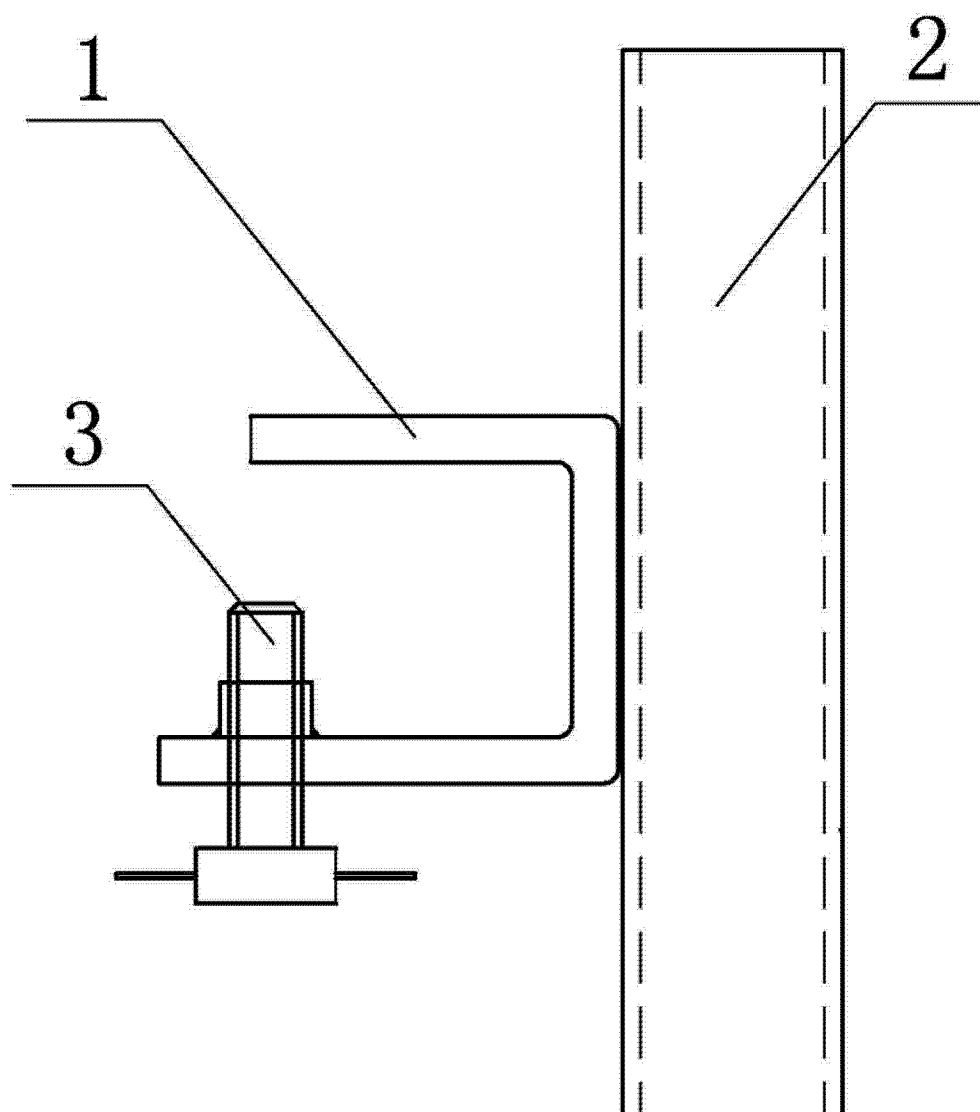


图 3

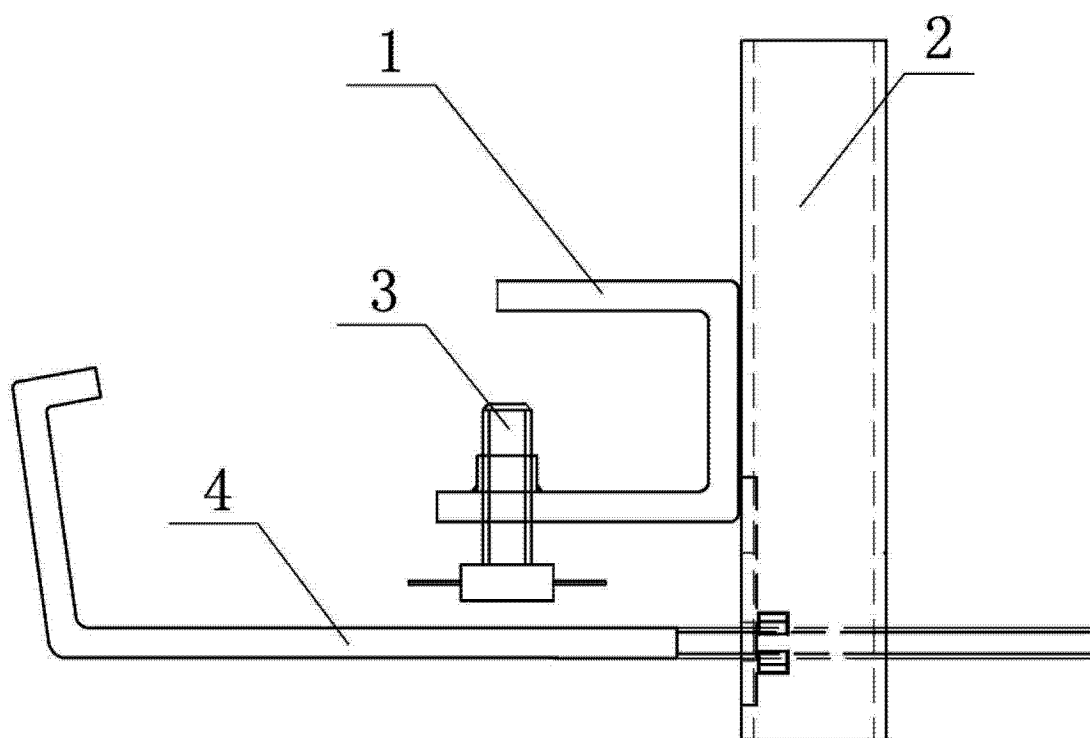


图 4

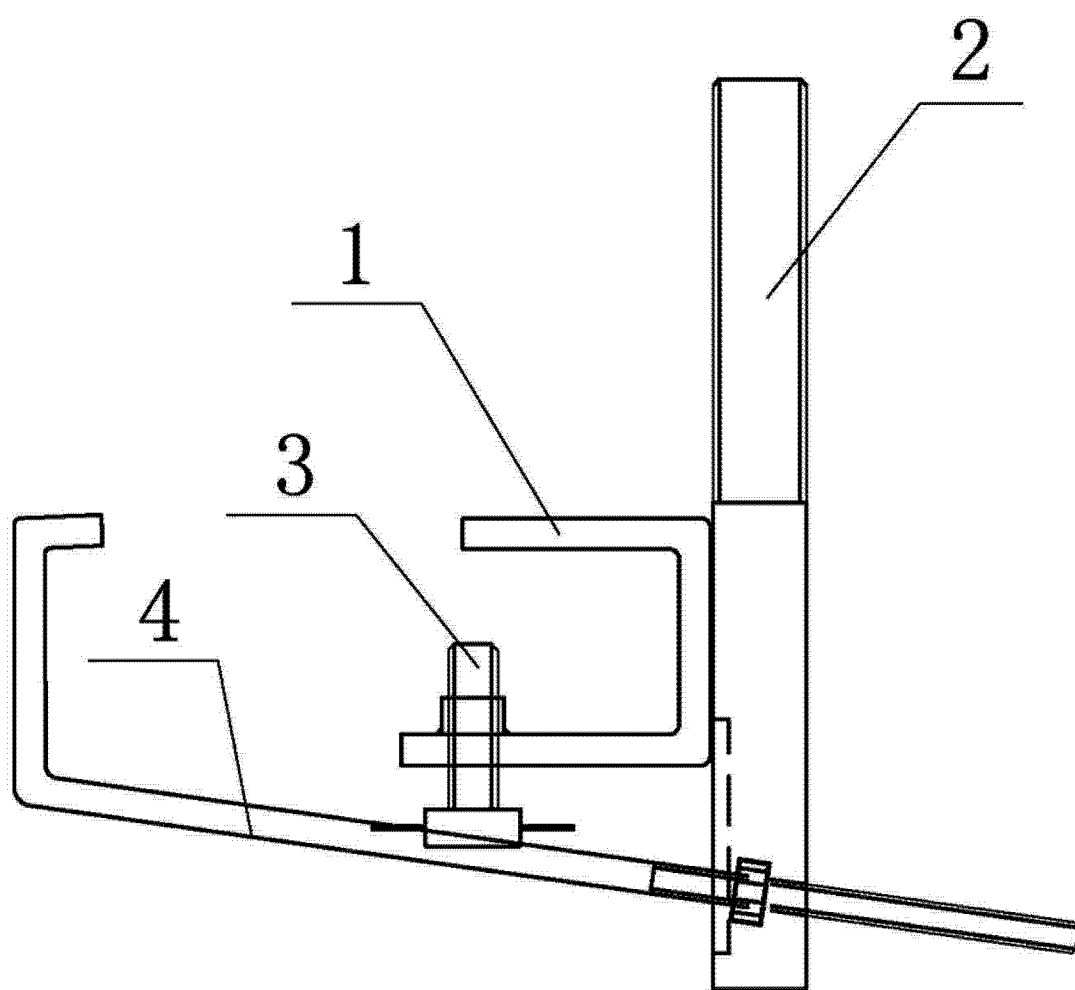


图 5

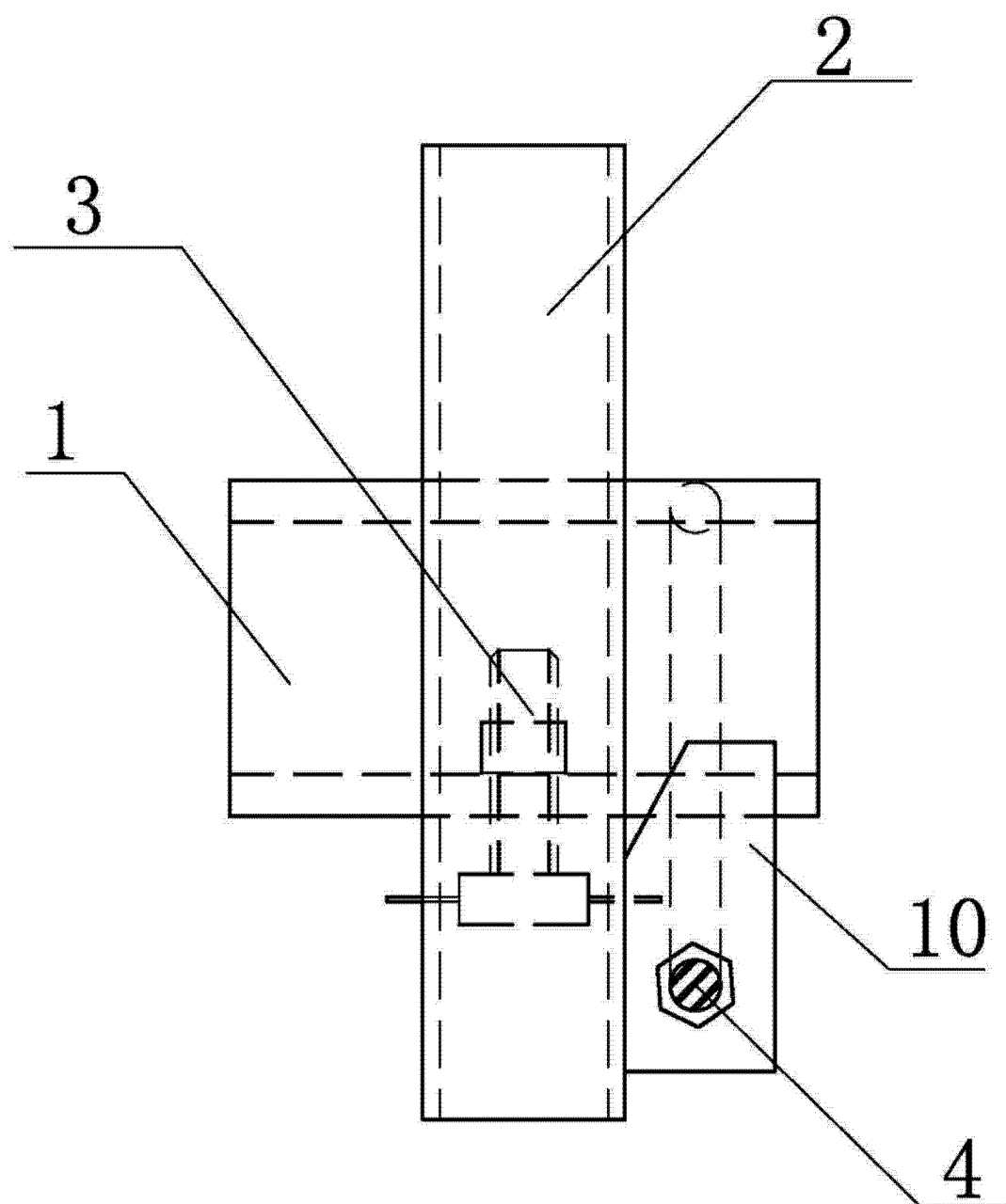


图 6

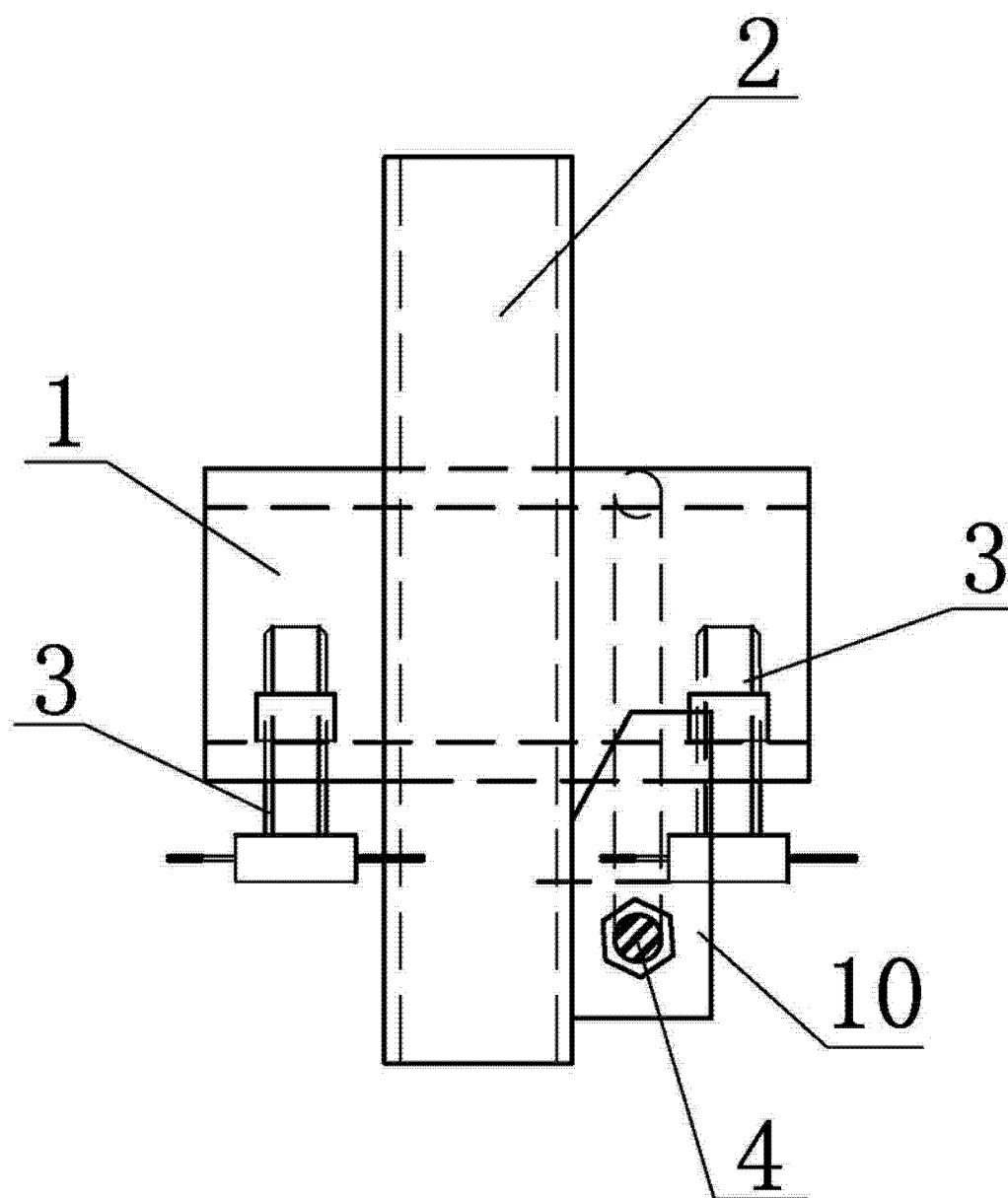


图 7

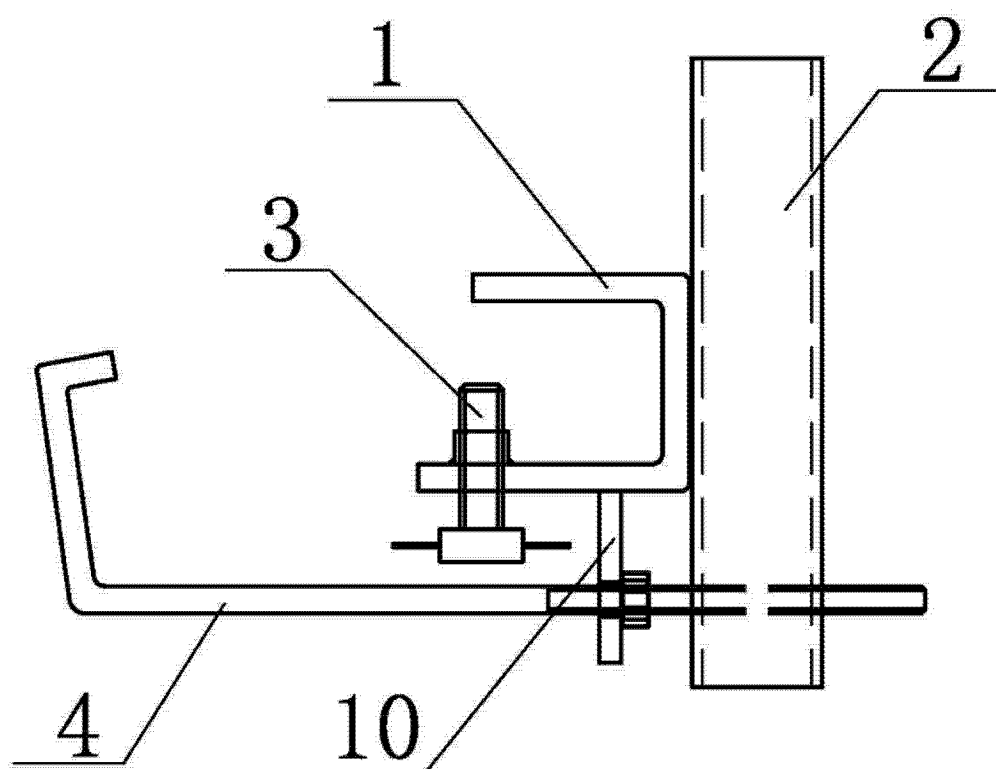


图 8

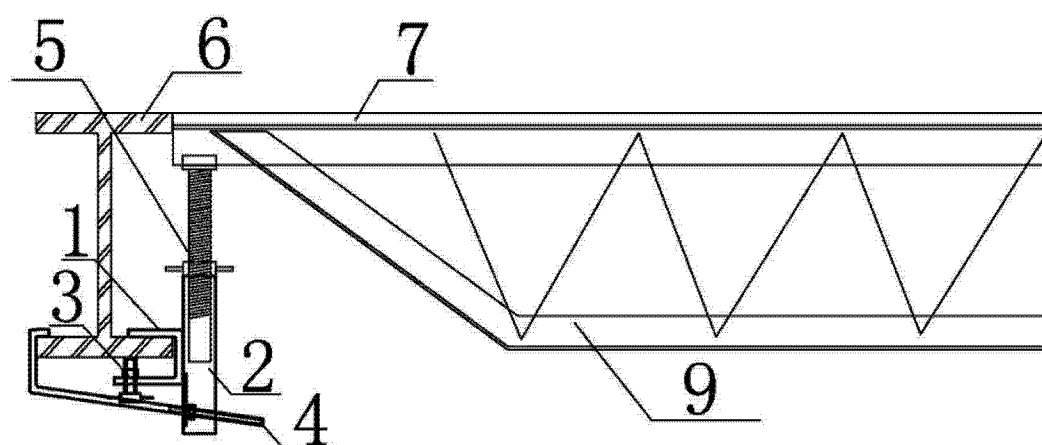


图 9

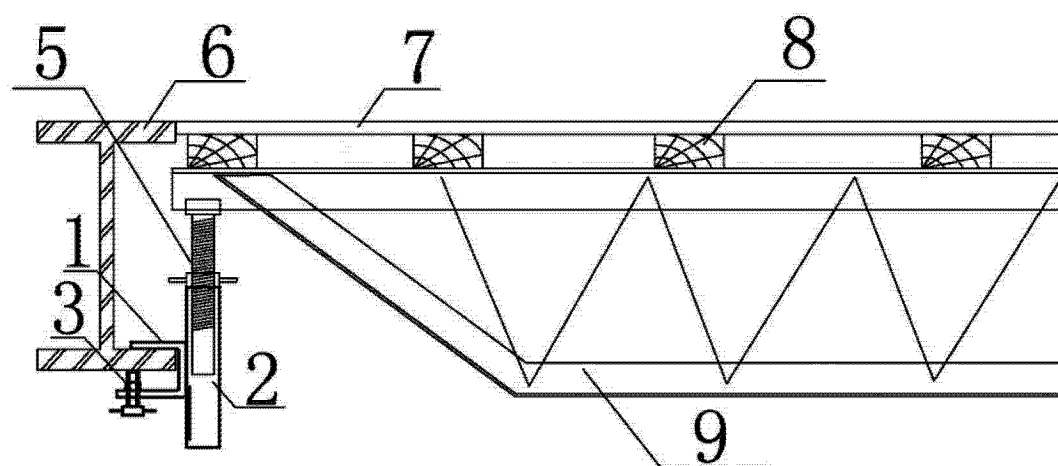


图 10

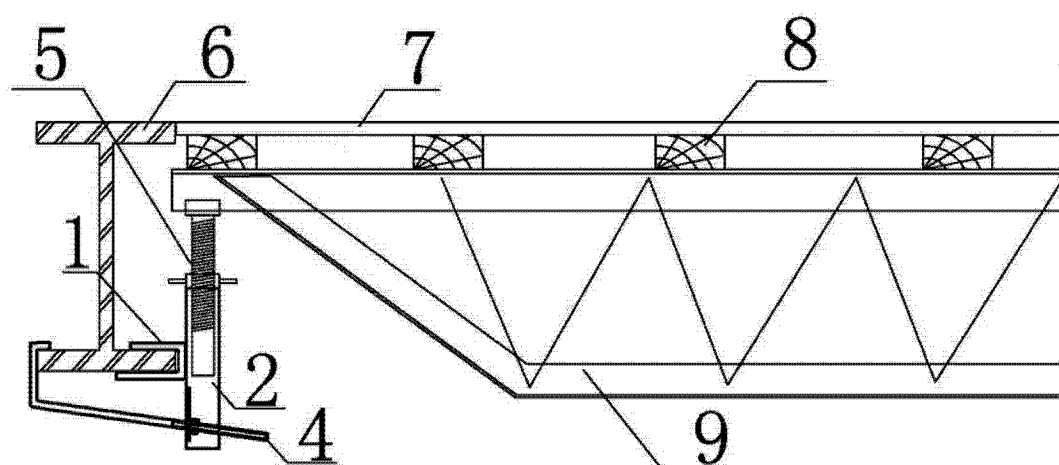


图 11

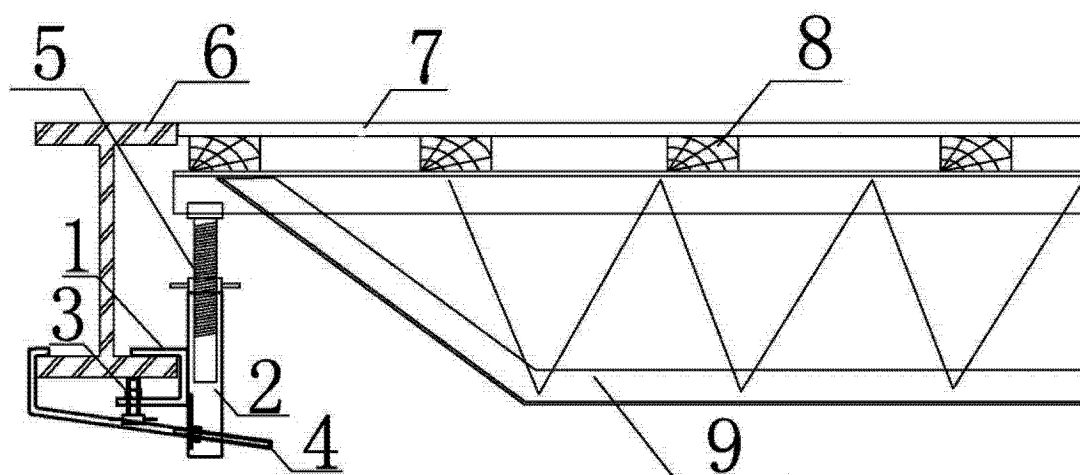


图 12

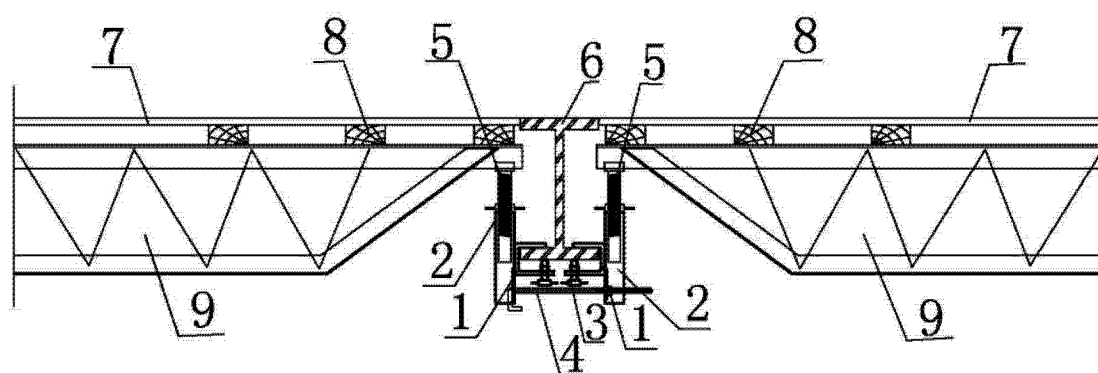


图 13