



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320120107.7

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2663391Y

[22] 申请日 2003. 11. 27

[21] 申请号 200320120107.7

[73] 专利权人 蒋仕清

地址 213167 江苏省常州市武进区湖塘镇马
杭大华村委曹家村

[72] 设计人 蒋仕清

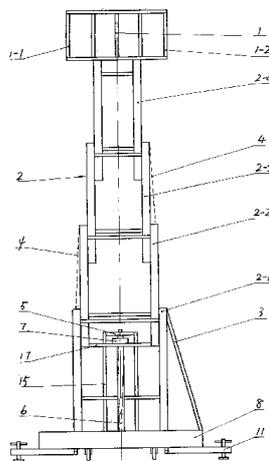
[74] 专利代理机构 常州市江海阳光专利代理有限
责任公司
代理人 贾海芬

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称 绝缘升降平台

[57] 摘要

本实用新型涉及一种结构简单、工作可靠的绝缘升降平台，包括底座、由三节以上套接式的绝缘框架、定滑轮和连接链以及升降传动机构，绝缘框架由四角的绝缘立柱和横梁构成，其绝缘立柱由平行多边形管和连接在其内侧的挡边构成，各绝缘框架对角的绝缘立柱的顶部的定滑轮相邻相错，且同一对角线间隔设置，绕过定滑轮的连接链其一端连接在外侧绝缘框架的绝缘立柱内侧上部，连接链的另一端连接在内侧绝缘框架的绝缘立柱外侧下部；升降传动机构包括连接在底座上的电机、减速器以及丝杆和螺母，螺母连接在底板上，第一节活动的绝缘框架的绝缘立柱其底部与底板固定连接，丝杆通过轴承连接在底座上，与螺母相配的丝杆与减速器的输出轴连接。



1、一种绝缘升降平台，包括底座（8）、至少由三节以上套接式的绝缘框架（2）、定滑轮（16）和连接链（4）构成的升降机构以及升降传动机构，固定的绝缘框架（2-1）连接在底座（8）上，顶部的绝缘框架（2-4）上部连接有绝缘作业平台（1），其特征在于：所述的绝缘框架（2）由设置在四个角的绝缘立柱（13）和分别连接在绝缘立柱（13）上的横梁（12）构成，所述绝缘立柱（13）由平行多边形管（13-1）和连接在其内侧的两个延长线垂直的挡边（13-2）构成，平行多边形管（13-1）外侧的两个侧面（13-3）与两个挡边（13-2）平行，各绝缘框架（2）对角的绝缘立柱（13）的顶部装有定滑轮（16），而相邻绝缘框架（2）对角的绝缘立柱（13）上的定滑轮（16）相错设置，绝缘立柱（13）同一对角线上的定滑轮（16）间隔设置，绕过定滑轮（16）的连接链（4）其一端连接在其外侧绝缘框架（2）相对应的绝缘立柱（13）内侧上部，连接链（4）的另一端连接在内侧绝缘框架（2）相对应的绝缘立柱（13）外侧下部；所述的升降传动机构包连接在底座（8）上的电机（9）、减速器（10）以及丝杆（6）和螺母（7），螺母（7）连接在底板（17）上，第一节活动的绝缘框架（2-2）的绝缘立柱（13）其底部与底板（17）固定连接，丝杆（6）通过轴承连接在底座（8）上，与螺母（7）相配的丝杆（6）与减速器（10）的输出轴连接。

2、根据权利要求1所述的绝缘升降平台，其特征在于：所述的底座（8）上还均布连有竖向的支柱（15），丝杠（6）的顶部通过轴承和轴承座（5）与支柱（15）连接。

3、根据权利要求1所述的绝缘升降平台，其特征在于：所述的绝缘立柱（13）的平行多边形管为平行六边形管。

4、根据权利要求1或3所述的绝缘升降平台，其特征在于：所述的横梁（12）为矩形管，且其两端穿过绝缘立柱（13）的插口，矩形管的内、外侧面与绝缘立柱（13）一侧的挡边（13-2）以及外侧面（13-3）相贴，横梁（12）与绝缘立柱（13）的挡边（13-2）或/和绝缘立柱（13）外侧面（13-3）铆接。

5、根据权利要求1所述的绝缘升降平台，其特征在于：所述的各绝缘立柱（13）两侧的挡边（13-1）内侧均装有限位的滚轮（14）。

6、根据权利要求 1 所述的绝缘升降平台，其特征在于：所述的工作平台（1）其四周边具有固定的三面的护栏（1-1）和可移动的活动护栏（1-2），活动护栏（1-2）的底板插装在工作平台（1）的框架（1-3）内。

绝缘升降平台

技术领域

本实用新型涉一种升降平台，尤其是涉及一种用于高压电器设备检修的绝缘升降平台。

背景技术

目前，常用于电力设备、线路检修等作业的绝缘升降平台，大都为液压升降平台，液压升降平台由液压系统提供动力，并通过电气装置控制液压系统工作，液压系统的两个油缸顶在升降架下部的活动支柱上，使其两侧的多节支柱通过链条进行升降。但液压升降平台机构相对复杂，重量较重，体积大，制造成本高。为减低制作成本，还有一种通过电机驱动，出通过链条使升降架升降的绝缘升降平台，该升降架为框架式的结构，升降传动装置由电机、减速器、丝杠、滑动卷筒、多个滑轮组以及钢丝绳构成，电机提供动力，驱动的丝杠转动，使丝杠带动滑动卷筒移动，使钢丝绳通过滑轮组拉动绝缘框架升降。但这种机械式绝缘升降平台不足的是，由于钢丝绳位于底座的四角，因此底板上需要分别装有四组定滑轮，而固定在底座上的钢丝绳绕在滑动卷筒和各自的定滑轮与活动升降架连接，但传动结构复杂，且定滑轮安装定位不便，因拉动升降架的钢丝绳是分别设置在框架的四个角，而每个钢丝绳只拉动框架的一个角，尤其当使用一段进行后，由于钢丝绳的拉伸延长后，即使经常调节四个相应的张紧轮，但钢丝绳长度的变化，在接动框架时，使框架的各角受力不均，而造成升降过程中的抖动，工作可靠性下降。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种结构简单、工作可靠的绝缘升降平台。

本实用新型为达到上述的目的技术方案是：一种绝缘升降平台，包括底座、至少由三节以上套接式的绝缘框架、定滑轮和连接链构成的升降机构以及升降传动机构，固定的绝缘框架连接在底座上，顶部的绝缘框架上部连接有绝缘作业平台，所述的绝缘框架由设置在四个角的绝缘立柱和分别连接在绝缘立柱上的横梁构成，所述绝缘立柱由平行多边形管和连接在其内侧的两个延长线垂直的挡边构成，平行多边形管外侧的两个侧面与两

个挡边平行，各绝缘框架对角的绝缘立柱的顶部装有定滑轮，而相邻绝缘框架对角的绝缘立柱上的定滑轮相错设置，绝缘立柱同一对角线上的定滑轮间隔设置，绕过定滑轮的连接链其一端连接在其外侧绝缘框架相对应的绝缘立柱内侧上部，连接链的另一端连接在内侧绝缘框架相对应的绝缘立柱外侧下部；所述的升降传动机构包连接在底座上的电机、减速器以及丝杆和螺母，螺母连接在底板上，第一节活动的绝缘框架的绝缘立柱其底部与底板固定连接，丝杆通过轴承连接在底座上，与螺母相配的丝杆与减速器的输出轴连接。

本实用新型的最佳实施例为：

所述的底座上还均布连有竖向的支柱，丝杠的顶部通过轴承和轴承座与支柱连接。

所述的绝缘立柱的平行多边形管为平行六边形管。

所述的横梁为矩形管，且其两端穿过绝缘立柱的插口，矩形管的内、外侧面与绝缘立柱的一侧的内挡边相贴，横梁与绝缘立柱的内挡边或/和绝缘立柱外侧的斜面上铆接。

所述的各绝缘立柱两侧的内挡边上均装有限位的滚轮。

所述的工作平台其四周边具有固定的三面护栏和可移动的活动护栏，活动护栏的底板插装在工作平台的框架内。

本实用新型采用上述技术方案后的优点在于：

1、本实用新型的各绝缘框架在对角绝缘立柱上设置定滑轮，而且各相邻绝缘框架的绝缘立柱上的定滑轮位置相错，使整个绝缘框架均通过对角线的连接链进行升降，其受力合理，结构紧凑。

2、本实用新型采用专用的型材作为绝缘立柱，由于绝缘立柱为平行多边形管，且多边形管内侧具有两挡边，不仅能提高绝缘立柱强度，而且传动链设置在两挡边内，外观简洁。

3、本实用新型的升降传动机构通过动力使丝杆转动，驱动螺母沿丝杆上下移动，而螺母连接在活动的绝缘框架的底部，因螺母设置在绝缘框架的中部，因此当丝杆转动时，通过螺母带动活动绝缘框架升降，传动结构简单、紧凑，因此绝缘框架升降平稳，工作可靠。

附图说明

下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步的详细描述。

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是图 1 的俯视图。

图 3 是图 2 的 A-A 剖视结构示意图。

图 4 是图 2 的 B-B 剖视结构示意图。

图 5 是本实用新型的绝缘升降平台工作时的结构示意图。

图 6 是绝缘框架的结构示意图。

图 7 是图 6 的俯视图。

图 8 是绝缘立柱的立体图。

图 9 图 1 工作平台护栏的放大结构示意图。

图 10 是图 9 的 C-C 的剖视图。

具体实施方式

如图 1~5 所示的绝缘升降平台,包括底座 8、至少由三节以上套接式的绝缘框架 2、定滑轮 16 和连接链 4 构成的升降机构以及升降传动机构,底座 8 上连有支脚 11 和行走轮,底座 8 上还设有侧梯 3。见图 5,本实用新型的绝缘框架为 4 节,根据需要绝缘框架 2 可设置为 5~8 节,每节绝缘框架 2 的长度在 1.5m~2m,固定的绝缘框架 2-1 固定连接在底座 8 上,顶部的绝缘框架 2-4 上部连接有绝缘作业平台 1。见图 6、7,本实用新型的绝缘框架 2 由设置在四个角的绝缘立柱 13 和分别连接在绝缘立柱 13 上的横梁 12 构成,见图 8,该绝缘立柱 13 由平行多边形管 13-1 和连接在其管内侧的两个延长线垂直的挡边 13-2 构成,该平行多边形管 13-1 最好为平行六边形管,其内、外侧边长大于侧部的边长,平行多边形管 13-1 外侧的两个侧面 13-3 与两个挡边 13-2 平行,呈矩形管的横梁 12 其两端穿过绝缘立柱 13 的插口,矩形管的内、外两面与绝缘立柱 13 一侧的挡边 13-2 以及侧面 13-3 相贴,横梁 12 与绝缘立柱 13 的挡边 13-2 铆接,或横梁 12 与绝缘立柱 13 的侧面 13-3 铆接,为进一步提高横梁 12 与绝缘立柱 13 的连接强度,横梁 12 与绝缘立柱 13 的挡边 13-2 和侧面 13-3 铆接。见图 2~5 所示,本实用新型的各绝缘框架 2 对角的绝缘立柱 13 上的顶部装有定滑轮 16,而相邻的绝缘框架 2 对角的绝缘立柱 13 的定滑轮 16 相错设置,使绝缘立柱 13 在同一对角线上的定滑轮 16 间隔设置,绕过定滑轮 16 的连接链 4 其一端连接在其外侧绝缘框架 2 相对应的绝缘立柱 13 内侧上部,连接链 4 的另一端连接在内侧绝缘框架 2 相对应的绝缘立柱 13 外侧下部,即设置在活

动绝缘框架 2-2 对角的绝缘立柱 13 上的两个定滑轮 16, 而绕在每个定滑轮 16 上连接链 4 一端连接在固定的绝缘框架 2-1 相对应绝缘立柱 13 的上部, 连接链 4 的另一端连接在其内侧第二节的绝缘框架 2-3 相对应绝缘立柱 13 的下端; 而第一节活动的绝缘框架 2-2 内侧的绝缘框架 2-3 的绝缘立柱 13 上的定滑轮 16, 与绝缘框架 2-2 的绝缘立柱 13 上的定滑轮 16 对角相错, 绕在两定滑轮 16 上的连接链 4 一端连接在绝缘框架 2-2 相对应绝缘立柱 13 的上端, 连接链 4 的另一端连接在绝缘框架 2-4 相对应的绝缘立柱 13 的下端; 当第一节活动的绝缘框架 2-2 上升时, 通过绝缘框架 2 对角上的各连接链 4 作用下, 使各绝缘框架 2 和工作平台 1 上升。本实用新型的工作平台 1、各绝缘框架 2 以及底座 8 均采用环氧酚栓制成, 连接链 4 可采用绝缘的非金属链条或金属链条, 每个角的金属链条相互不连接, 因此, 不影响其绝缘性能。

见图 1 所示, 本实用新型的升降传动机构包连接在底座 8 上的电机 9、减速器 10 以及丝杆 6 和螺母 7, 电机 9 通过连轴器与减速器 10 连接, 减速器 10 的输出轴连接有丝杆 6, 丝杆 6 通过轴承连接在底座 8 上, 螺母 7 套合在丝杆 6 上, 并与第一节活动的绝缘框架 2-2 的绝缘立柱 13 底部的底板 17 连接, 当丝杆 6 转动时, 则螺母 7 上下移动, 带动第一节活动的绝缘框架 2-2 上升, 而带动其上部活动的各绝缘框架 2-2 上升, 为减少丝杆 6 转动时的摆动, 在底座 8 上还连有对称的支柱 15, 支柱 15 穿过底座 8 和连接板 19, 其下部用螺母坚固, 而丝杆 6 的顶部通过轴承和轴承座 5 与支柱 15 连接, 其支柱 15、轴座 5 为整体结构或分体装配。

为减少各绝缘框架 2 在升降过程中的晃动, 在各绝缘立柱 13 两侧挡边 13-1 的内侧均装有限位的滚轮 14, 该滚轮 14 可采用滚柱滚轮或圆柱滚轮。

见图 1、9、10 所示, 本实用新型的工作平台 1 其四周边具有固定的三面护栏 1-1 和可移动的活动护栏 1-2, 活动护栏 1-2 的底板插装在工作平台 1 的框架 1-3 内, 当升降平台 1 与工作位置有一些偏差时, 可通过将活动护栏 1-2 拉出, 而无需搬动升降平台, 使用灵活。

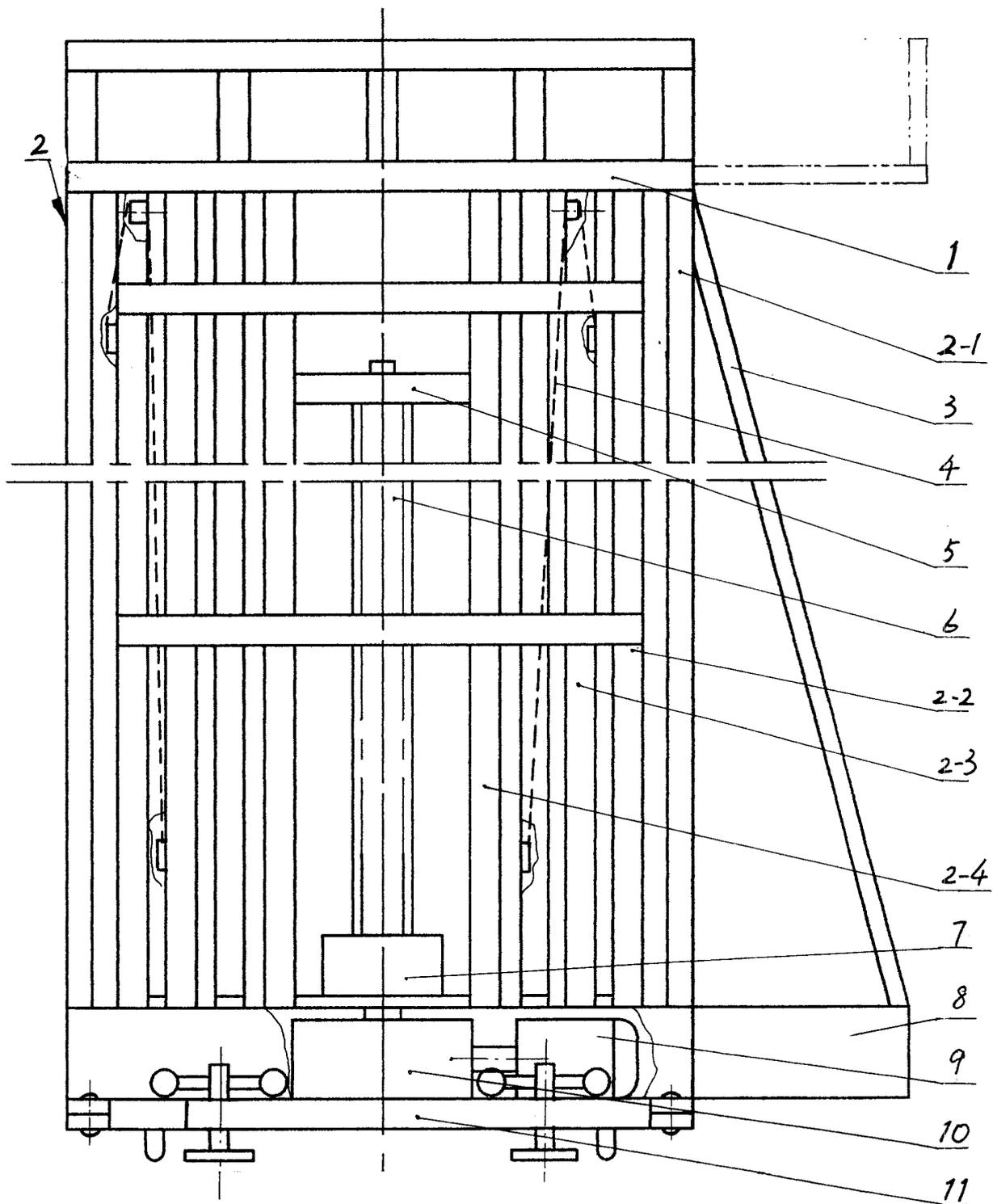


图1

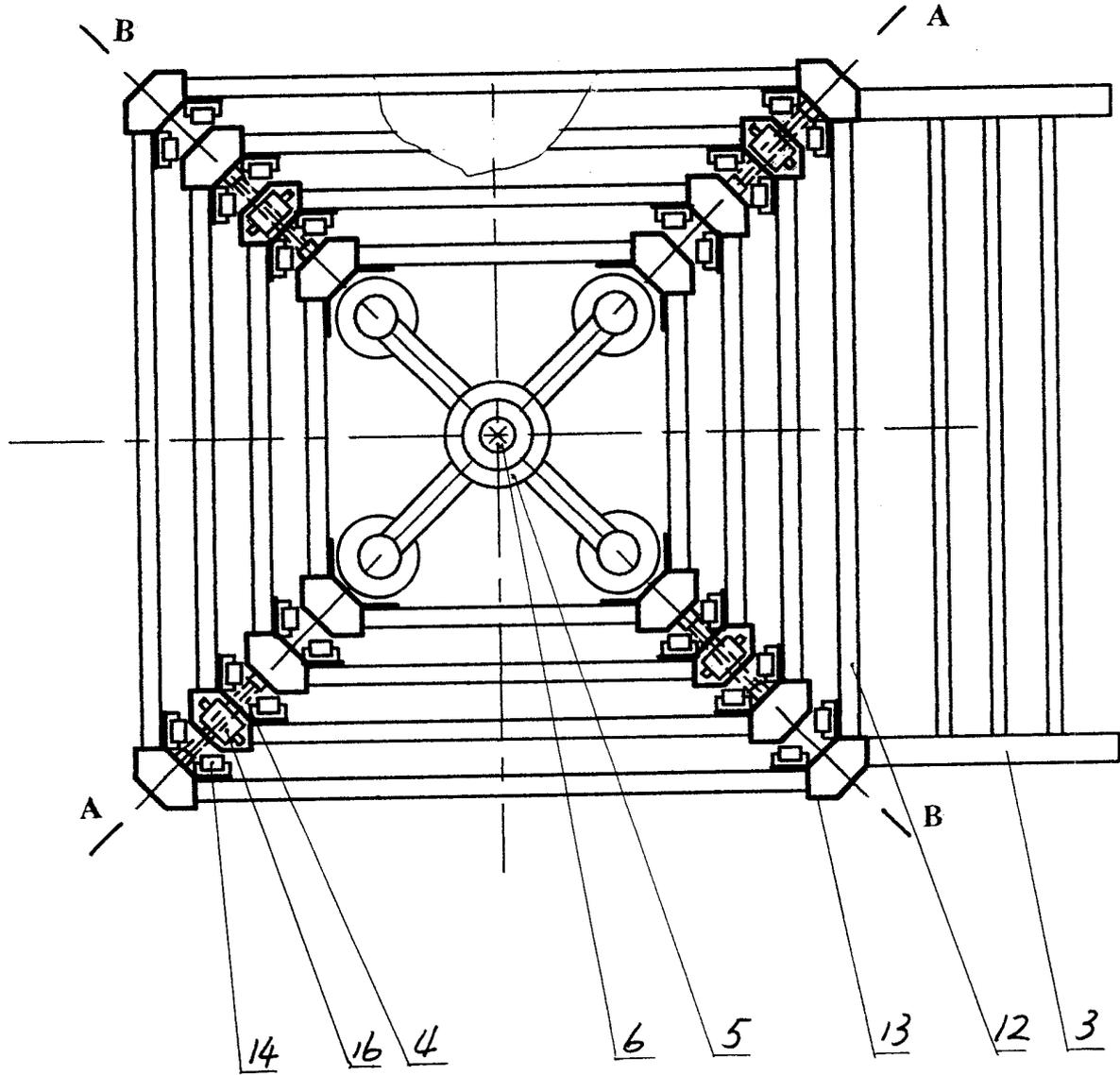


图2

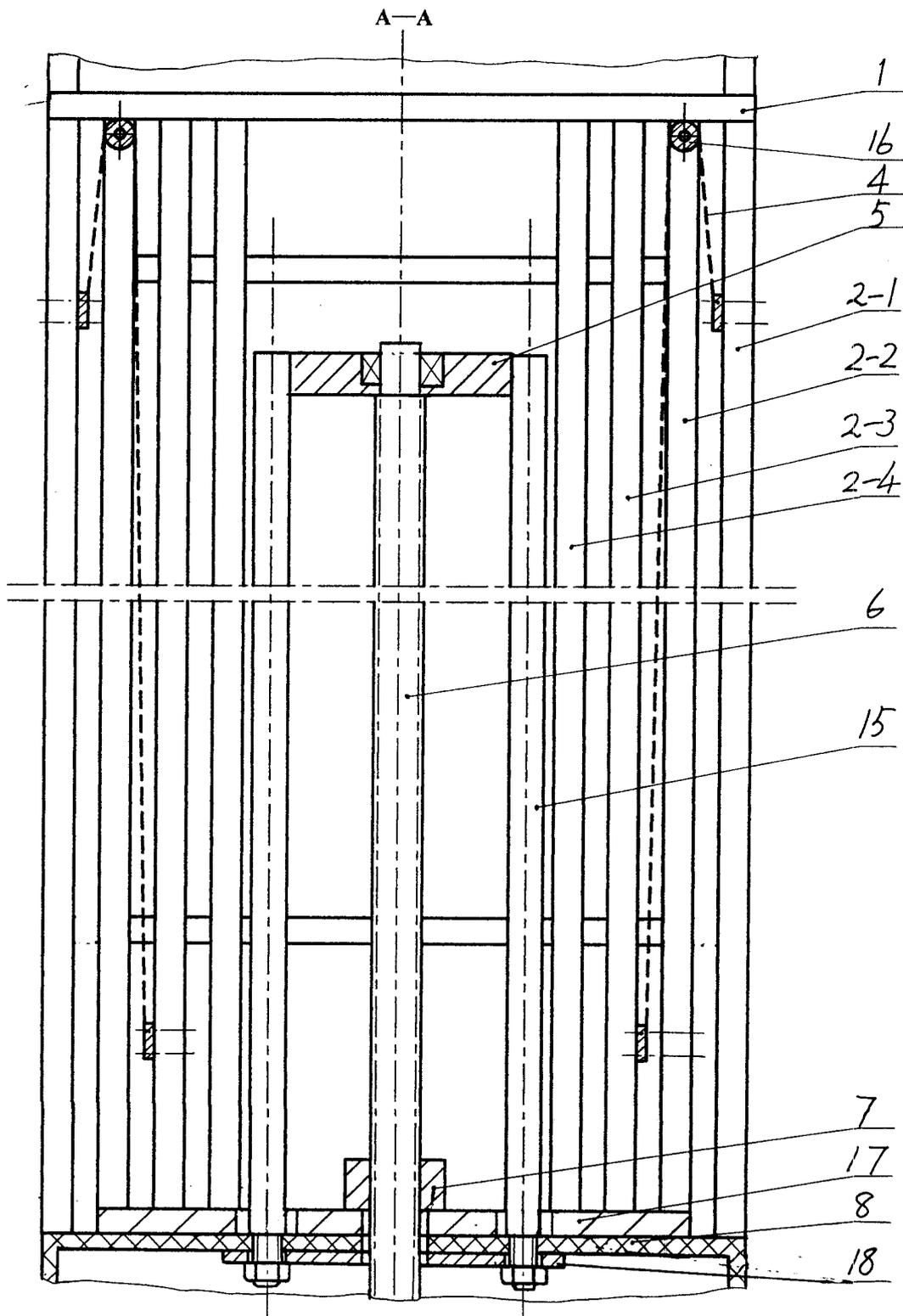


图3

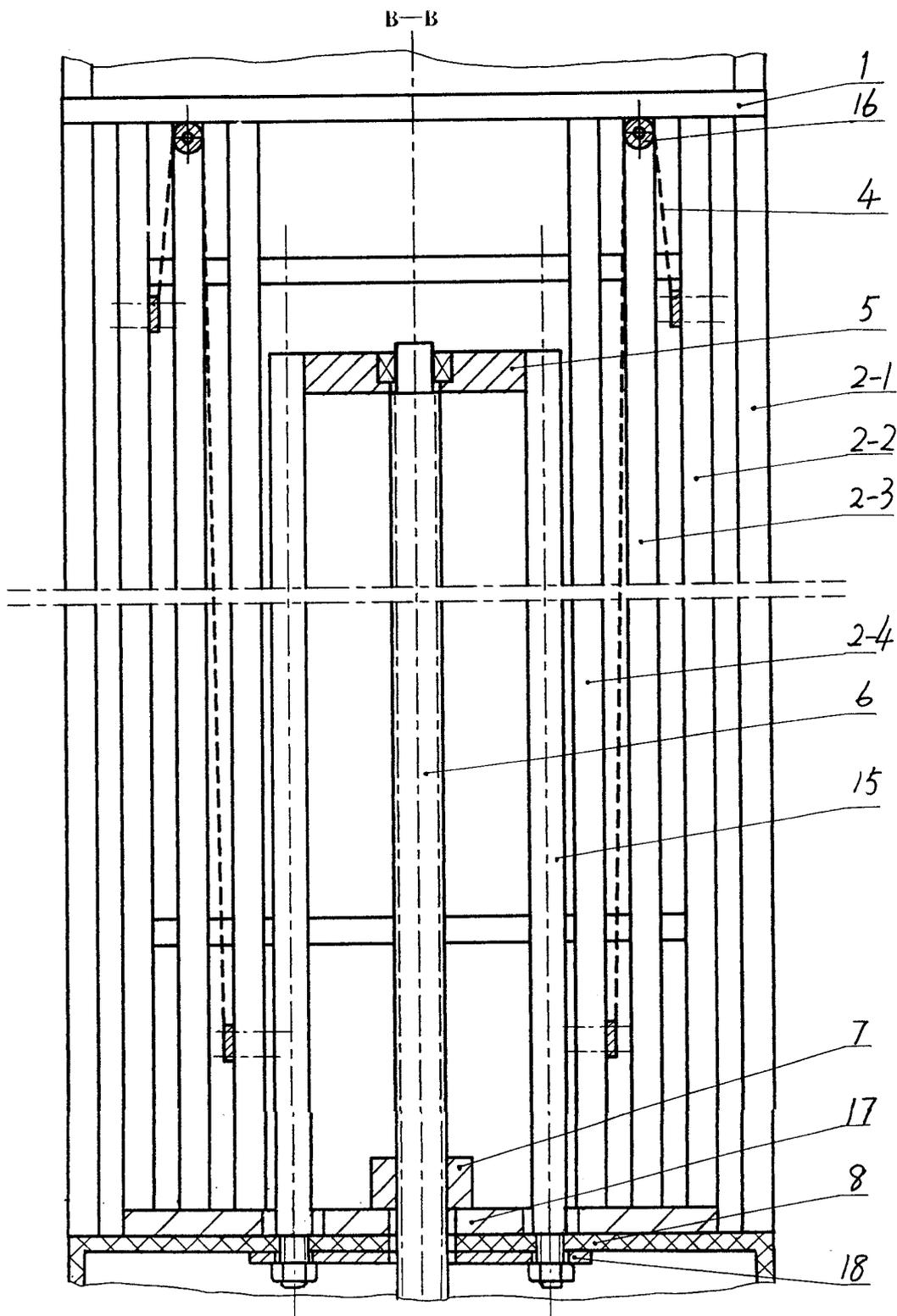


图4

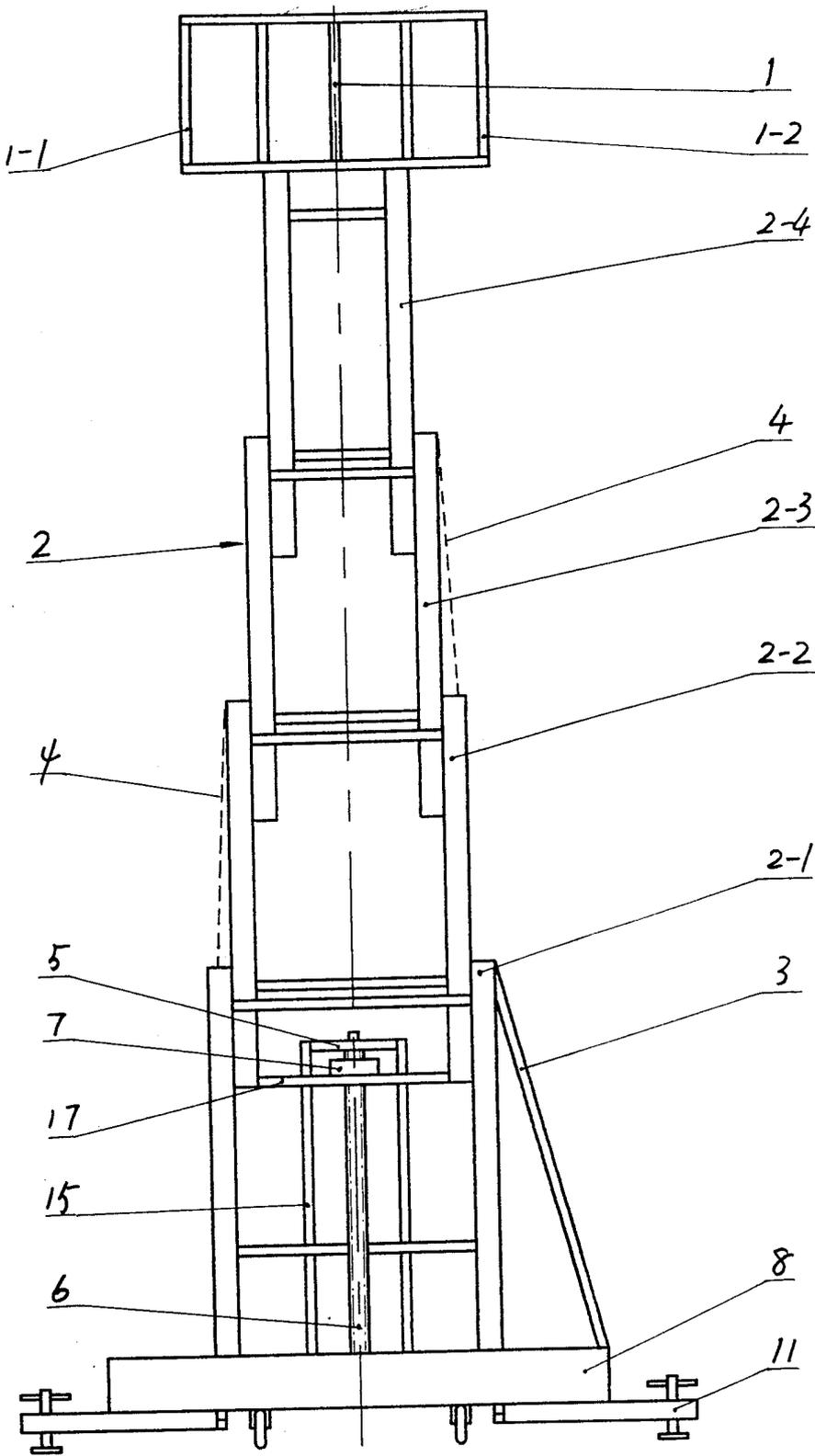


图5

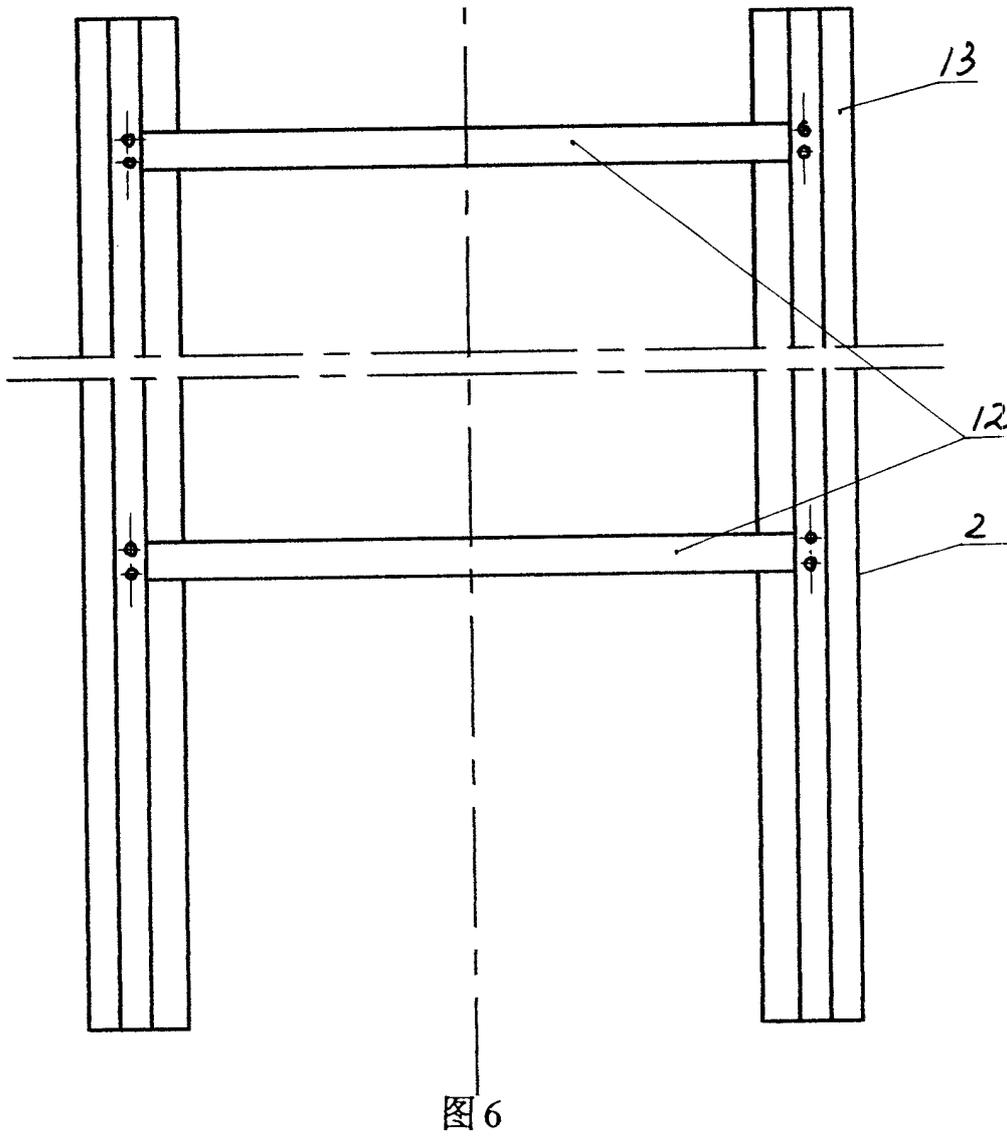


图6

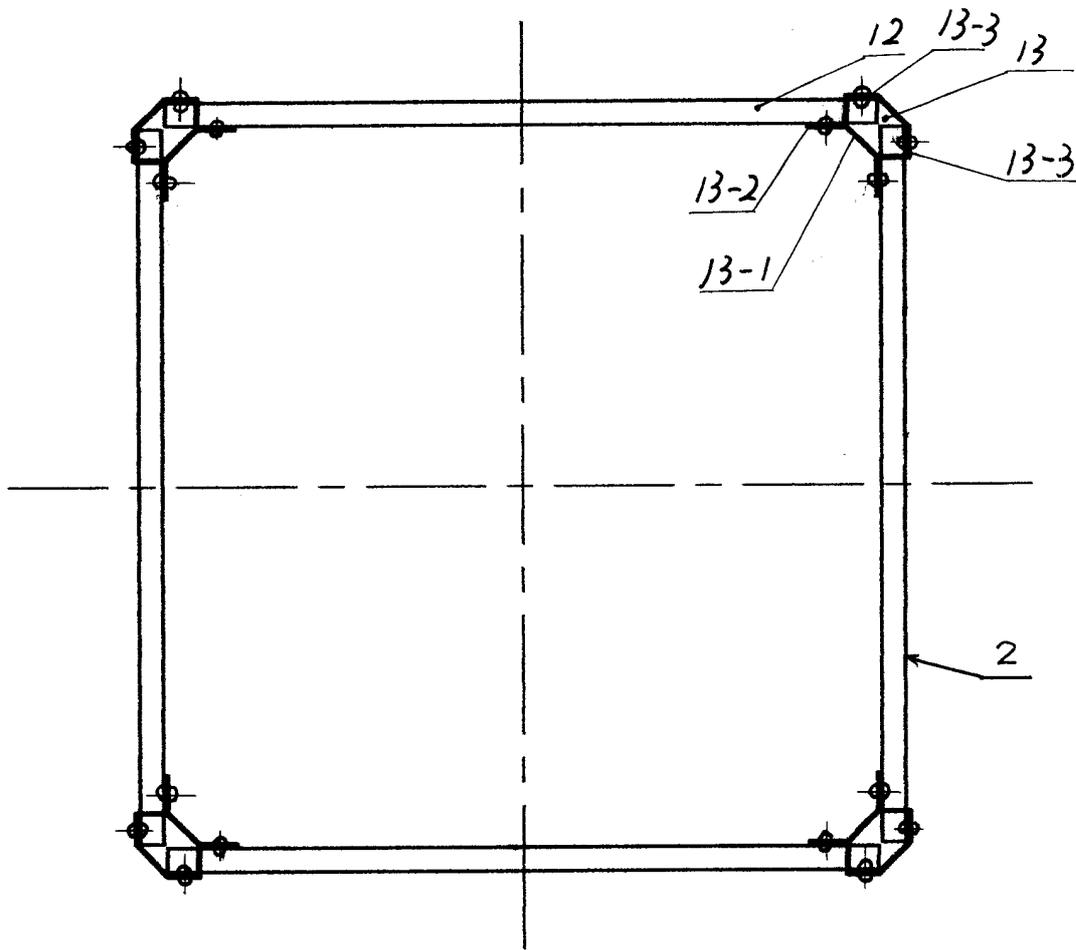


图7

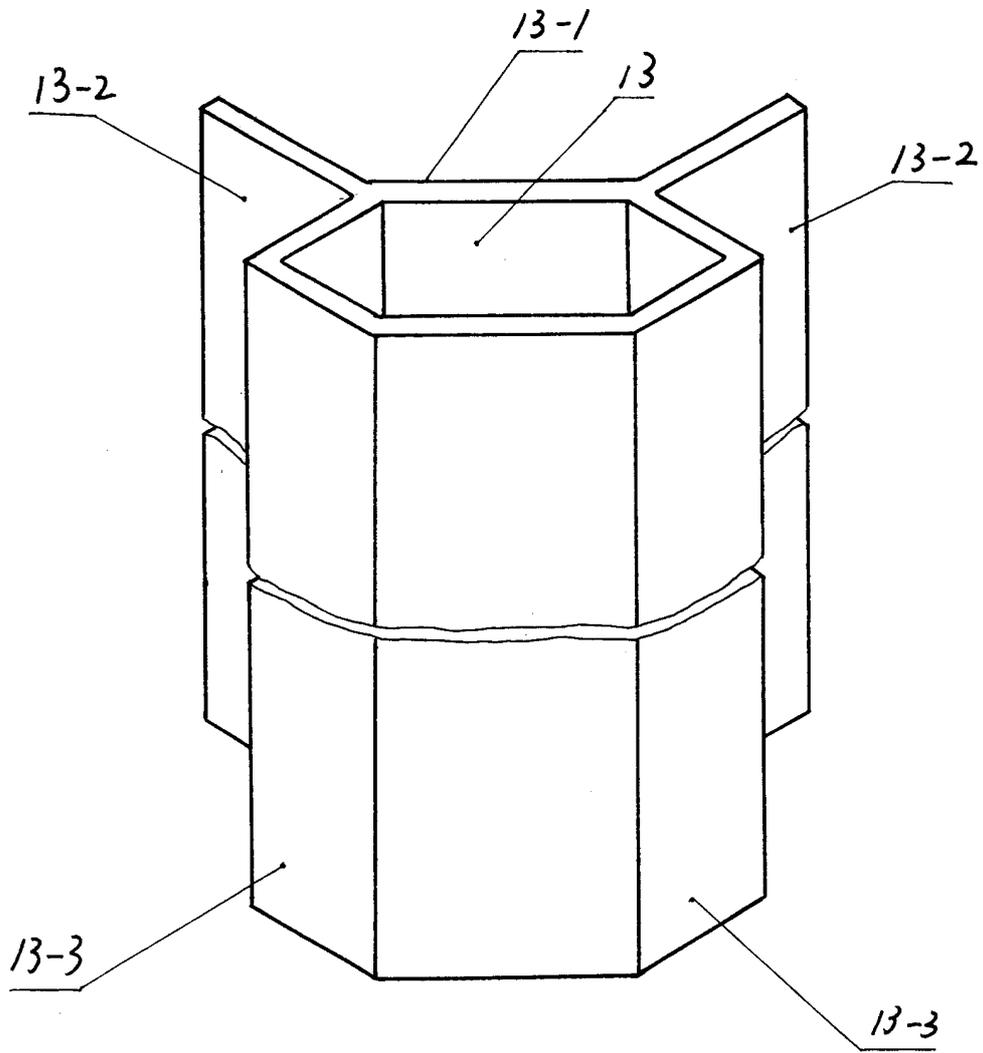


图8

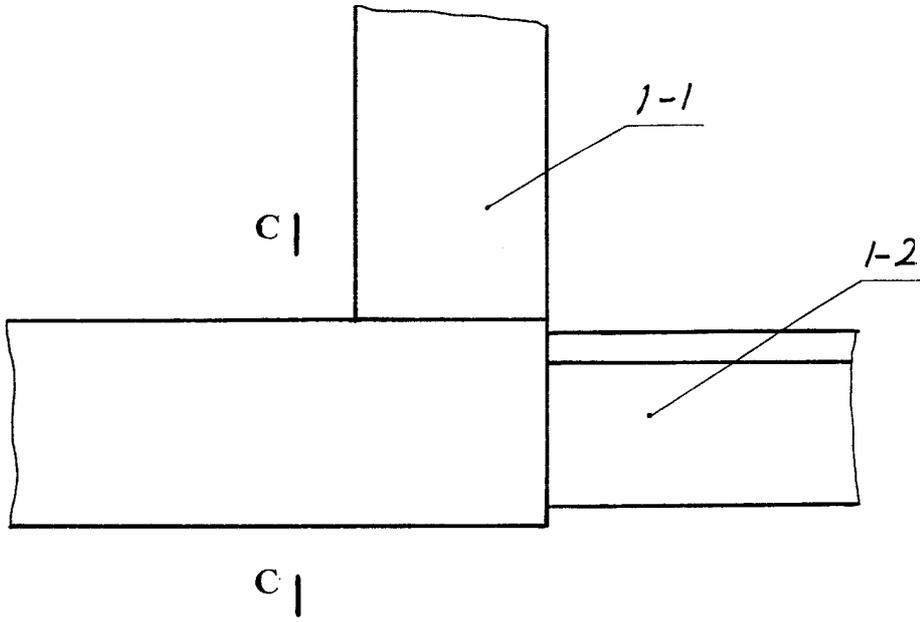


图9

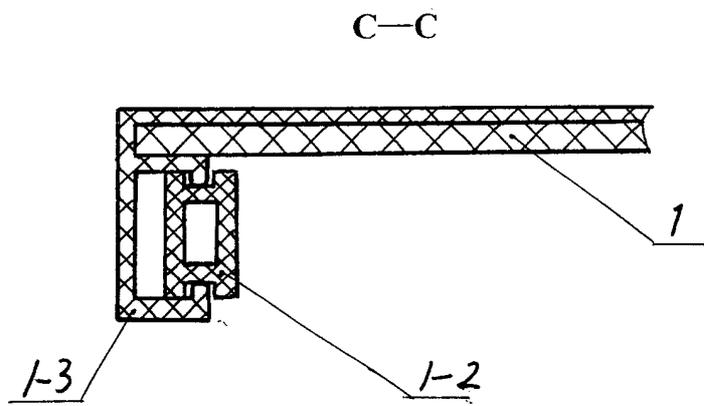


图10