



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105350768 B

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201510630443.3

(22)申请日 2015.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105350768 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 中原工学院
地址 451191 河南省郑州市新郑双湖经济
开发区淮河路1号

(72)发明人 陈厚民

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限
公司 41125
代理人 张绍琳 陈亚秋

(51)Int.Cl.
E04G 9/08(2006.01)

(56)对比文件

JP 2002213077 A, 2002.07.31,
CN 204225475 U, 2015.03.25,
CN 203716498 U, 2014.07.16,
CN 2272921 Y, 1998.01.21,
CN 202299396 U, 2012.07.04,
CN 102330494 A, 2012.01.25,
JP 2002213077 A, 2002.07.31,
KR 20060100294 A, 2006.09.20,
US 3926404 A, 1975.12.16,

审查员 武鑫奇

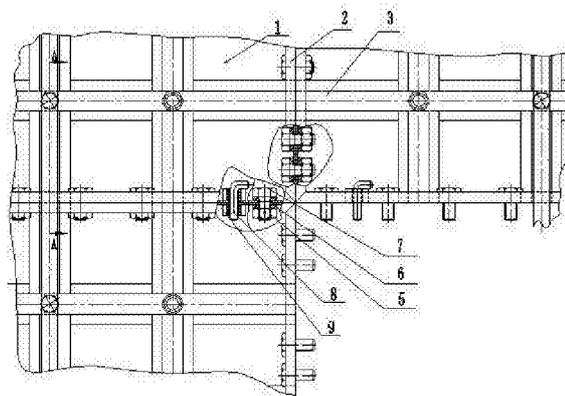
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

轻便建筑模板及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种轻便建筑模板,包括若干块模板主体,上下或左右相邻两模板主体之间通过连接组件进行连接,上下相邻两模板主体之间设置有安装杆(4),左右相对两模板主体之间设置有固定组件;所述模板主体包括金属板(1),在金属板(1)的背面四周设置有折边(2),在金属板(1)背面设置有加强筋(3)。本发明轻便建筑模板其强度高,那天整体性强,可安装拆卸,并可重复使用,解决了现有金属模板重量重安装、拆卸、转运不便等问题。



1. 一种轻便建筑模板,包括若干块模板主体,其特征在于:上下或左右相邻两模板主体之间通过连接组件进行连接,上下相邻两模板主体之间设置有安装杆(4),左右相对两模板主体之间设置有固定组件;所述模板主体包括金属板(1),在金属板(1)的背面四周设置有折边(2),在金属板(1)背面设置有加强筋(3);所述连接组件包括螺母(5)、垫片一(6)、螺栓一(7)、销子(8)和固定管(9),在金属板四周的折边(2)上设置有第一通孔(10)和第二通孔(11),上下或左右相邻两模板主体的第一通孔(10)和第二通孔(11)同轴设置;固定管(9)设置在上下或左右相邻两模板主体折边的第一通孔(10)外部,且固定管(9)与第一通孔(10)同轴设置,销子(8)插入到第一通孔(10)和两固定管(9)内将上下或左右相邻两模板主体进行连接;螺栓一(7)穿过上下或左右相邻两模板主体折边(2)的第二通孔(11)内,螺母(5)螺纹连接在螺栓一(7)上将上下或左右相邻两模板主体进行连接;在螺栓一(7)上套置有两个垫片一(6),两个垫片一(6)分别夹持在上下或左右相邻设置的两模板主体折边(2)的相对内侧。

2. 根据权利要求1所述的轻便建筑模板,其特征在于:所述加强筋(3)为中字形加强筋,中字形加强筋焊接在金属板(1)背面,在中字形加强筋的中心开有安装孔一(12),在安装杆(4)上开有与安装孔一(12)相配合的安装孔二(13),安装孔一(12)和安装孔二(13)同轴设置,在安装孔一(12)和安装孔二(13)内穿入有螺栓二(14),安装杆(4)将上下相邻两模板主体进行连接。

3. 根据权利要求1所述的轻便建筑模板,其特征在于:所述固定组件包括套管(15)、堵管(16)、垫片二(17)、穿墙螺栓(18)和固定销,在金属板背面的加强筋(3)和金属板(1)上设置有通孔三(19),左右相对设置的两金属板加强筋上的通孔三(19)同轴设置,套管(15)连接于两通孔三(19)之间,堵管(16)分别设置在套管(15)两端,穿墙螺栓(18)依次穿过位于左侧的金属板(1)、加强筋(3)、堵管(16)、套管(15)、及位于右侧的金属板、加强筋和堵管,在穿墙螺栓(18)尾部设置有销孔(20),固定销插入到销孔(20)内将左右相对的两模板主体进行连接;在穿墙螺栓(18)上套置有两个垫片二(17),两个垫片二(17)分别夹持左右相对设置的两模板主体的加强筋(3)外侧。

4. 根据权利要求3所述的轻便建筑模板,其特征在于使用方法如下:

- ①在地面上通过连接组件将上下或左右相邻两模板主体进行连接固定,形成模板墙;
- ②在地面上通过安装杆(4)将上下两模板主体安装固定,再将连接好的模板墙竖起,同理,在模板墙对面将另一个模板墙竖起,两模板墙的内面相对设置;
- ③通过固定组件将两模板墙进行连接固定;先在穿墙螺栓(18)上依次穿垫片二(17)、堵管(16)和套管(15),并从通孔三(19)穿过,再在穿墙螺栓(18)另一端穿入堵管(16)和垫片二(17),用固定销穿入销孔(20)进行固定;
- ④同理,将不同墙面的模板墙通过两两对应,形成每层整体浇筑槽。

轻便建筑模板及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑模板领域,尤其是轻便建筑模板及使用方法。

背景技术

[0002] 现有建筑木模板存在容易遇水变形、掉块等不能多次重复使用和施工质量中墙面不平整的问题,同时木模板之间缝隙以及对应木模板之间应穿墙螺栓穿孔会产生漏浆问题。此外,现有钢制模板质量重,使用该模板浇筑后,由于浇筑的室内无法使用机械吊装,全凭工人人力拆模,工人劳动强度大且效率低下。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题现有的木模板使用金属模板,解决木模板不能多次重复使用,以及重复使用过程中掉块、漏浆、变形等问题,以及使用金属模板重量中带来的安装、拆卸、转运不便等问题。

[0004] 本发明轻便建筑模板及使用方法所采用的技术方案如下:

[0005] 本发明轻便建筑模板,包括若干块模板主体,上下或左右相邻两模板主体之间通过连接组件进行连接,上下相邻两模板主体之间设置有安装杆,左右相对两模板主体之间设置有固定组件;所述模板主体包括金属板,在金属板的背面四周设置有折边,在金属板背面设置有加强筋。

[0006] 作为本发明的优选方案,所述连接组件包括螺母、垫片一、螺栓一、销子和固定管,在金属板四周的折边上设置有第一通孔和第二通孔,上下或左右相邻两模板主体的第一通孔和第二通孔同轴设置;固定管设置在上下或左右相邻两模板主体折边的第一通孔外部,且固定管与第一通孔同轴设置,销子插入到第一通孔和两固定管内,将上下或左右相邻两模板主体进行连接;螺栓一穿过上下或左右相邻两模板主体折边的第二通孔内,螺母螺纹连接在螺栓一上,将上下或左右相邻两模板主体进行连接;在螺栓一上套置有两个垫片一,两个垫片一分别夹持在上下或左右相邻设置的两模板主体折边的相对内侧。

[0007] 作为本发明的优选方案,所述加强筋为中字形加强筋,中字形加强筋焊接在金属板背面,在中字形加强筋的中心开有安装孔一,在安装杆上开有与安装孔一相配合的安装孔二,安装孔一和安装孔二同轴设置,在安装孔一和安装孔二内穿入有螺栓二,安装杆将上下相邻两模板主体进行连接。

[0008] 作为本发明的优选方案,所述固定组件包括套管、堵管、垫片二、穿墙螺栓和固定销,在金属板背面的加强筋和金属板上设置有通孔三,左右相对设置的两金属板加强筋上的通孔三同轴设置,套管连接于两通孔三之间,堵管分别设置在套管两端,穿墙螺栓依次穿过位于左侧的金属板、加强筋、堵管、套管、及位于右侧的金属板、加强筋和堵管,在穿墙螺栓尾部设置有销孔,固定销插入到销孔内,将左右相对的两模板主体进行连接;在穿墙螺栓上套置有两个垫片二,两个垫片二分别夹持左右相对设置的两模板主体的加强筋外侧。

[0009] 本发明轻便建筑模板的使用方法如下:

[0010] ①在地面上通过连接组件将上下或左右相邻两模板主体进行连接固定,形成模板墙;

[0011] ②在地面上通过安装杆将上下两模板主体安装固定,再将连接好的模板墙竖起,同理,在模板墙对面将另一个模板墙竖起,两模板墙的内面相对设置;

[0012] ③通过固定组件将两模板墙进行连接固定;先在穿墙螺栓上依次穿垫片二、堵管和套管,并从通孔三穿过,再在穿墙螺栓另一端穿入堵管和垫片二,用固定销穿入销孔进行固定;

[0013] ④同理,将不同墙面的模板墙通过两两对应,形成每层整体浇筑槽。

[0014] 本发明强度高,整体性强,可安装拆卸,并可重复使用,解决了现有金属模板重量重,安装、拆卸、转运不便等问题。

附图说明

[0015] 图1是本发明轻便建筑模板的单块模板主体主视图。

[0016] 图2是本发明轻便建筑模板的单块模板主体侧视图。

[0017] 图3是本发明轻便建筑模板的多块模板主体平面拼接示意图。

[0018] 图4是本发明轻便建筑模板的图3的A-A剖视图。

[0019] 图5是本发明轻便建筑模板的多块模板主体立面组装示意图。

具体实施方式

[0020] 如附图所示,本发明轻便建筑模板,包括若干块模板主体,上下或左右相邻两模板主体之间通过连接组件进行连接,上下相邻两模板主体之间设置有安装杆4,左右相对两模板主体之间设置有固定组件。

[0021] 所述模板主体包括金属板1,在金属板1的背面四周设置有折边2,在金属板1背面设置有加强筋3。通过金属板1四周设置折边2以及在金属板背面焊接半中字型加强筋3的工艺增强金属薄板的强度。

[0022] 所述连接组件包括螺母5、垫片一6、螺栓一7、销子8和固定管9,在金属板四周的折边2上设置有第一通孔10和第二通孔11,上下或左右相邻两模板主体的第一通孔10和第二通孔11同轴设置;固定管9设置在上下或左右相邻两模板主体折边的第一通孔10外部,且固定管9与第一通孔10同轴设置,销子8插入到第一通孔10和两固定管9内将上下或左右相邻两模板主体进行连接;螺栓一7穿过上下或左右相邻两模板主体折边2的第二通孔11内,螺母5螺纹连接在螺栓一7上将上下或左右相邻两模板主体进行连接;在螺栓一7上套置有两个垫片一6,两个垫片一6分别夹持在上下或左右相邻设置的两模板主体折边2的相对内侧。为了上下两模板主体之间定位,在模板背面上下端设置第一通孔10,以使用销子8进行定位。为防止混凝土从模板之间缝隙流出,在模板四周壁上留第二通孔11,方便通过螺栓一7紧固模板。

[0023] 述固定组件包括套管15、堵管16、垫片二17、穿墙螺栓18和固定销,在金属板背面的加强筋3和金属板1上设置有通孔三19,左右相对设置的两金属板加强筋上的通孔三19同轴设置,套管15连接于两通孔三19之间,堵管16分别设置在套管15两端,穿墙螺栓18依次穿过位于左侧的金属板1、加强筋3、堵管16、套管15、及位于右侧的金属板、加强筋和堵管,在

穿墙螺栓18尾部设置有销孔20,固定销插入到销孔20内将左右相对的两模板主体进行连接;在穿墙螺栓18上套置有两个垫片二17,两个垫片二17分别夹持左右相对设置的两模板主体的加强筋3外侧。由于模板主体之间有已经绑扎好的钢筋和填充混凝土,混凝土填充过程中会产生垂直于模板面的张力,依靠穿墙螺栓18连接对应两块模板主体可以用来限制模板向外扩张,抵消混凝土浇筑时产生的张力。所以在模板主体上必须留通孔三19即(穿墙螺栓孔)以便供穿墙螺栓18通过。由于模板是金属板,强度有限,所以将穿墙螺栓孔留在加强筋3上。此外,为防止穿墙螺栓18被混凝土凝固固定无法取出,在穿墙螺栓18中部应穿有套管15。

[0024] 由于套管15和模板主体之间缝隙较大,为防止混凝土从套管15和模板主体之间缝隙流出,需要在套管与模板主体间隙加堵管16,为便于堵管16安装使用,所述加强筋上通孔三应大于金属板上的通孔三。

[0025] 所述加强筋3为中字形加强筋,中字形加强筋焊接在金属板1背面,在中字形加强筋的中心开有安装孔一12,在安装杆4上开有与安装孔一12相配合的安装孔二13,安装孔一12和安装孔二13同轴设置,在安装孔一12和安装孔二13内穿入有螺栓二14,安装杆4将上下相邻两模板主体进行连接。

[0026] 在模板安装过程中,如果由人工抬起模板主体竖起由低到高安装,势必增加施工难度,造成效率低下。在地面上通过安装杆4将上下模板主体安装固定,再将连接好的几块模板主体竖起,会提高安装效率,减轻劳动强度。

[0027] 本发明轻便建筑模板的使用方法如下:

[0028] ①在地面上通过连接组件将上下或左右相邻两模板主体进行连接固定,形成模板墙;

[0029] ②在地面上通过安装杆4将上下两模板主体安装固定,再将连接好的模板墙竖起,同理,在模板墙对面将另一个模板墙竖起,两模板墙的内面相对设置;

[0030] ③通过固定组件将两模板墙进行连接固定;先在穿墙螺栓18上依次穿垫片二17、堵管16和套管15,并从通孔三19穿过,再在穿墙螺栓18另一端穿入堵管16和垫片二17,用固定销穿入销孔20进行固定;

[0031] ④同理,将不同墙面的模板墙通过两两对应,形成每层整体浇筑槽。通过紧固同一面模板的紧固螺栓(缝隙大可以加橡胶垫),使模板紧固,不留缝隙,最终形成整体浇筑槽。

[0032] 本文中使用的术语仅为对具体的实施例加以说明,其并非意在对本发明进行限制。除非另有定义,本文中使用的术语(包括技术术语和科学术语)均与本发明所属领域的一般技术人员的理解相同。还须明确的是,除在本文中有明确的定义外,诸如字典中通常定义的术语应该解释为在本说明书以及相关技术的语境中可具有一致的意思,而不应解释的理想化或过分形式化。公知的功能或结构处于简要和清楚地考虑或不再赘述。

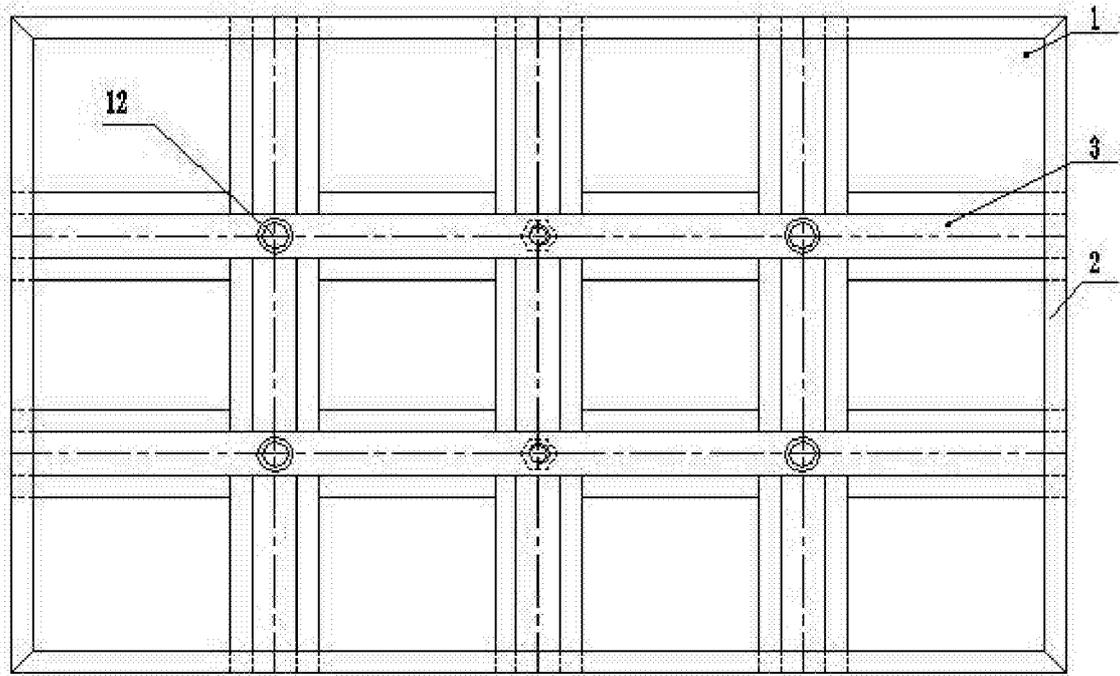


图1

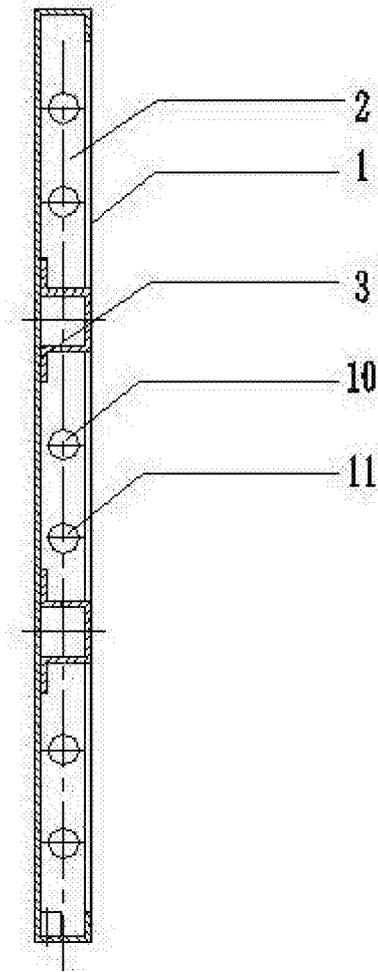


图2

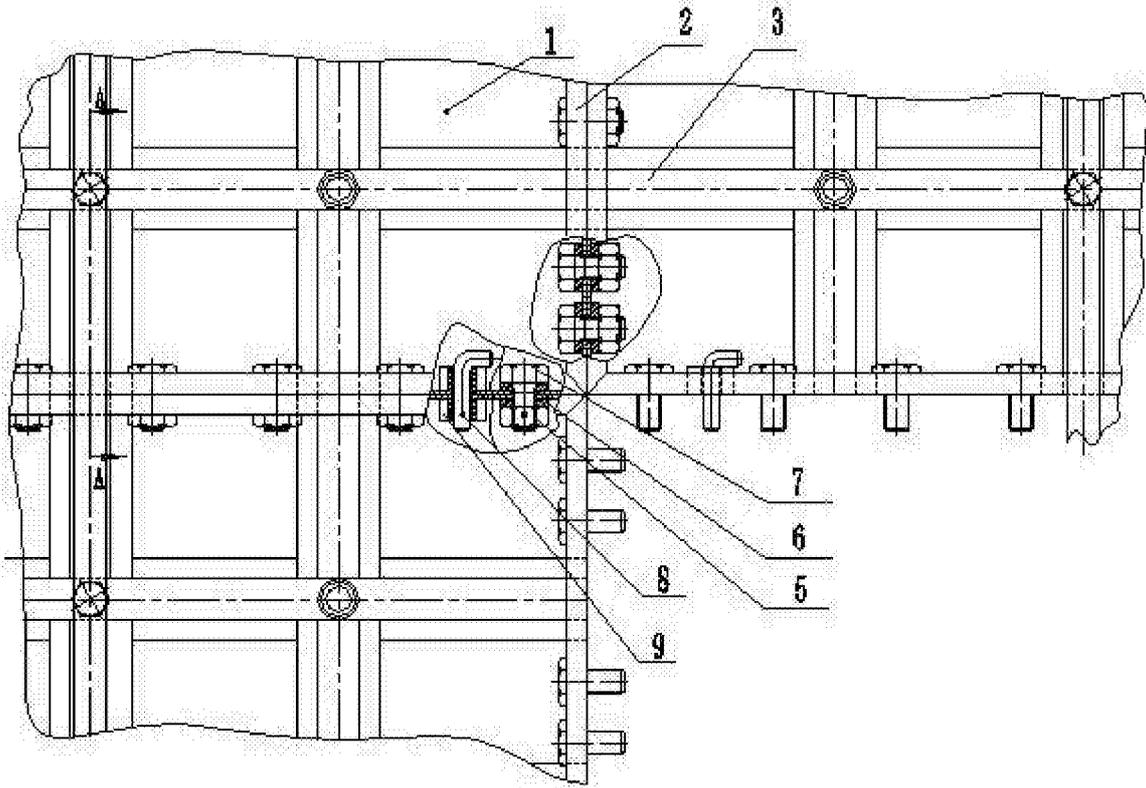


图3

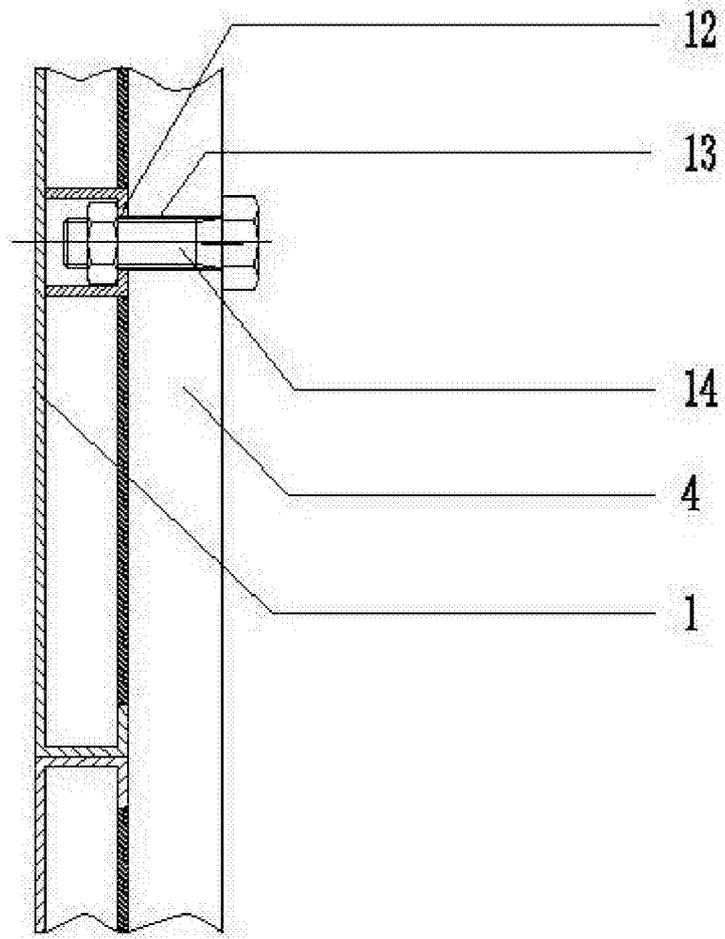


图4

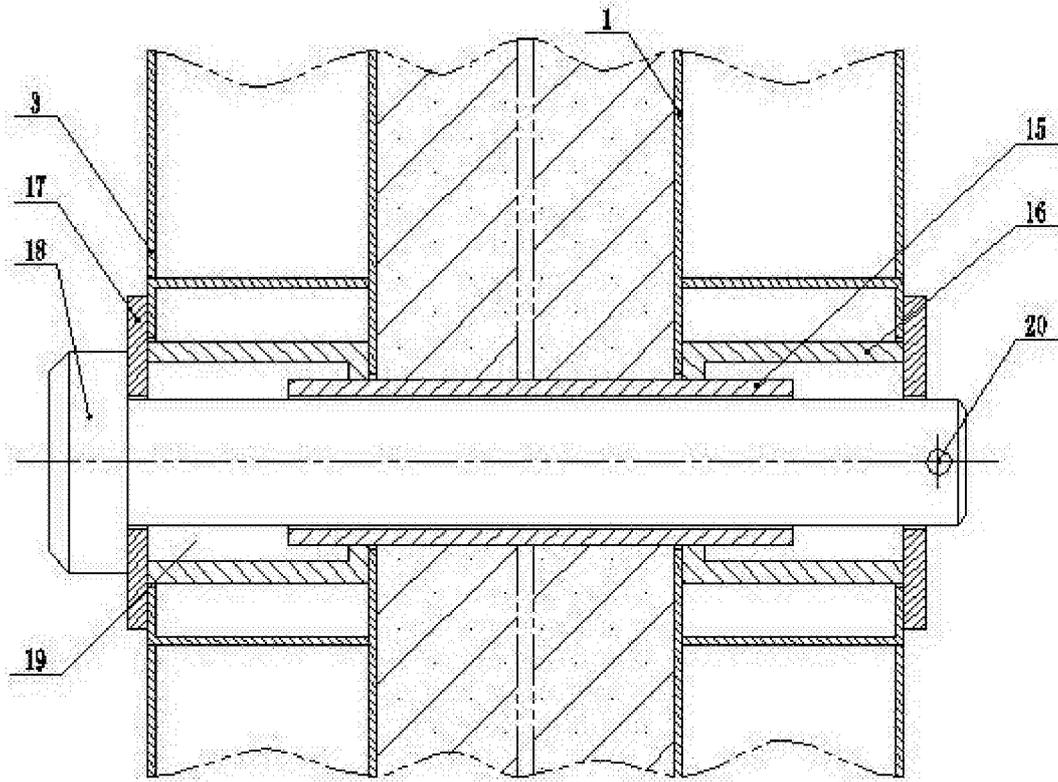


图5