



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207954218 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820344763.1

(22)申请日 2018.03.14

(73)专利权人 刁宏伟

地址 110033 辽宁省沈阳市皇姑区陵园街
12号甲3栋3-3-2

(72)发明人 刁宏伟 吴昊

(51)Int.Cl.

B28B 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

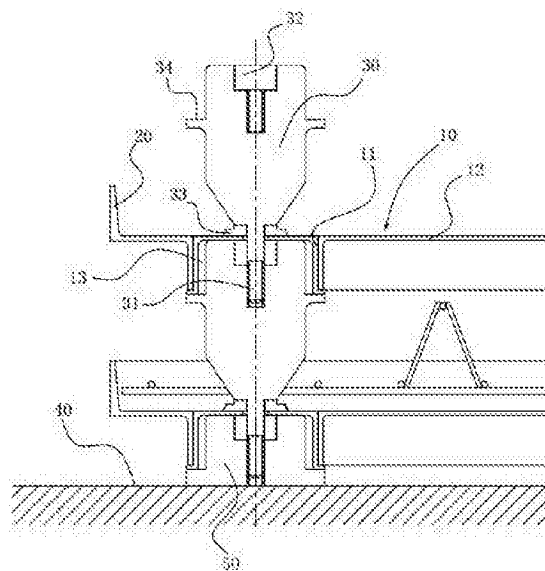
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具

(57)摘要

本实用新型一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具及其使用方法属于预制混凝土建筑领域,特别涉及一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具及其使用方法。其特征在于:若干水平模台叠放,每层水平模台表面设有若干支座。本实用新型的目的在于解决传统技术无法在施工现场生产叠合楼板,超大尺寸叠合楼板既无法生产又无法运输,密拼缝开裂,后浇带出筋增加生产和安装成本等方面存在的问题。



1. 一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,包括若干带有边摸(20)的水平模台(10),第一块水平模台(10)放置在一个基准平面(40)上,其特征在于:第一块水平模台(10)表面设有若干支座(30),第二块水平模台(10)放置在第一块水平模台(10)表面上设有的若干支座(30)上;第二块水平模台(10)表面也设有若干支座(30);以此类推,后安装的水平模台(10)放置在以前安装的水平模台(10)表面上设有的若干支座(30)上;最终形成一组可以叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具。

2. 根据权利要求1所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:支座(30)底部设置一根螺杆(31),支座(30)底部的螺杆(31)直接拧入第一块水平模台(10)的表面,使支座(30)和水平模台(10)固定连接;第二块水平模台(10)放置在第一块水平模台(10)表面上设有的若干支座(30)上;第二块水平模台(10)上的支座(30)底部的螺杆(31)穿过第二块水平模台(10)拧入第一块水平模台(10)表面上设有的若干支座(30)顶端,压紧第二块水平模台(10);以此类推,后安装的水平模台(10)放置在以前安装的水平模台(10)表面上设有的若干支座(30)上;水平模台(10)上面的支座(30)底部的螺杆(31)穿过水平模台(10)拧入水平模台(10)下面支座(30)的顶端;最终形成一组可以叠打预制混凝土叠合楼板的牢固稳定的组合模具。

3. 根据权利要求2所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:支座(30)的下半部分为倒置圆台形,便于预制混凝土叠合楼板强度可以吊装后支座(30)的拆除。

4. 根据权利要求2或3所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:支座(30)倒置圆台形下半部分的下端与水平模台(10)之间设置垫圈(33),便于支座(30)压紧水平模台(10)。

5. 根据权利要求2所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:支座(30)的上半部分为圆柱形,水平模台(10)由多块背面带肋的龙骨模板(11)和填充模板(12)组成,若干龙骨模板(11)互相连接形成框架,若干填充模板(12)搭在龙骨模板(11)的边缘最终形成水平模台(10);龙骨模板(11)背面的肋形成了凹槽(13),支座(30)的圆柱型上半部分的上端正好插入凹槽(13)中,对水平模台(10)形成稳固定位支撑。

6. 根据权利要求5所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:支座(30)的圆柱型上半部分的下部设环型台阶(34),支座(30)的圆柱型上半部分的上端插入凹槽(13)中,环型台阶(34)托住龙骨模板(11)背面的肋,对水平模台(10)形成更可靠的支撑,提高龙骨模板(11)的使用寿命。

7. 根据权利要求2所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:支座(30)上面设有内六角凹槽(32),便于预制混凝土叠合楼板强度可以吊装后支座(30)的拆除。

8. 根据权利要求2所述的一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,其特征在于:第一块水平模台(10)背面设有的若干地脚(50),支座(30)底部的螺杆(31)穿过第一块水平模台(10)拧入第一块水平模台(10)背面上设有的若干地脚(50)的顶端,使若干支座(30)固定安装在第一块水平模台(10)的表面。

一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于预制混凝土建筑领域,特别涉及一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具。

背景技术

[0002] 目前市场上公开使用的预制混凝土叠合楼板均为固定模台或模台移动的平模流水线生产,固定模台一种是原地蒸养,占地面积大,无法在施工现场使用,另一种是使用天车把模台叠放,一起蒸养,传统模台叠放支撑系统在模台的周边,由于模台表面没有支撑,支撑跨度大,模台结构上需要防止模台因跨度太大而变形,导致模台的重量非常大,根本就无法在施工现场使用,因为施工现场的塔吊是无法替代天车的,精度、可靠性、安全、效率都不允许。至于体量庞大的模台移动式平模流水线,那就更没有在施工现场生产的可能了,即使不考虑占地面积问题,仅仅一个拆装成本和时间就是目前市场完全无法承受的。

[0003] 由于目前的预制混凝土叠合楼板的生产技术绝大多数情况下只能在工厂生产,所以受运输的限制,尺寸就不能太大,而且模台宽度大多都是在3.5米到4米,建筑开间超过这个宽度即使可以超限运输,工厂也根本就做不出来没有拼缝的叠合楼板,所以目前的叠合楼板实际使用中必然会有拼缝,密拼缝技术会导致楼板开裂,由于中国绝大多数住宅不会完全吊顶,楼板开裂是业主完全无法容忍的,如果采用后浇带技术,不仅需要拼缝边缘出筋增加生产成本,而且还会大幅提高现场安装难度和施工工期。

[0004] 目前市场上公开使用的传统现浇楼板技术也存在一定的问题,传统现浇技术是在立体空间里拆模,竖向模板与水平模板拆除时互相干扰,既浪费人工,又影响模板的使用寿命,而且每层水平模板和支撑系统都需要反复重新拆装组合,还需要反复向上一层运输,大量浪费人工;另外一组水平模板只能供一栋建筑使用,不能多栋建筑在一个施工周期内一起共同使用。

发明内容

[0005] 发明目的:本实用新型提供一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具及其使用方法,其目的在于解决传统叠合楼板生产工艺中占地面积大无法在施工现场生产、无法利用施工现场塔吊完成模台叠放、超大尺寸叠合楼板既无法生产又无法运输等方面存在的问题,同时因为可以在施工现场生产超大尺寸叠合楼板,叠合楼板根本就不存在拼缝,彻底回避了密拼缝开裂问题和后浇带拼缝边缘出筋增加生产成本,大幅提高现场安装难度和施工工期的问题。同时因为在现场就可以生产,不仅节约了叠合楼板本身的运费,也免除了预制构件厂本身的管理费用和其它摊销费用。

[0006] 本实用新型虽然属于预制混凝土建筑领域,但相对于传统现浇技术,也有其相应的创新性,相对于传统现浇技术,其目的在于:由于本发明模板一直在地面,其每层由龙骨模板和填充模板组合而成的水平模台每次重复使用时既不需要重新拆装组合,也不需要反复向上一层运输,可以大量节省人工;由于本发明每次拆模都是纯平面状态,相对于传统现

浇技术的立体空间拆模,没有竖向模板对水平模板的拆除发生干扰,即节省人工,又能延长模板的使用寿命;其生产过程与现场其它施工过程无关,并且可以叠放,在立体状态下养护,所以一组模板可以同时供应两个或两个以上的楼宇施工,大幅度地节省了模板的用量。

[0007] 技术方案:本实用新型是通过以下技术方案来实现的:若干带有边摸的水平模台,第一块水平模台放置在一个基准平面上,第一块水平模台表面设有若干支座,第二块水平模台放置在第一块水平模台表面上设有的若干支座上;第二块水平模台表面也设有若干支座;以此类推,后安装的水平模台放置在以前安装的水平模台表面上设有的若干支座上;最终形成一组可以叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具。

[0008] 支座底部设置一根螺杆,支座底部的螺杆直接拧入第一块水平模台的表面,使支座和水平模台固定连接;第二块水平模台放置在第一块水平模台表面上设有的若干支座上;第二块水平模台上的支座底部的螺杆穿过第二块水平模台拧入第一块水平模台表面上设有的若干支座顶端,压紧第二块水平模台;以此类推,后安装的水平模台放置在以前安装的水平模台表面上设有的若干支座上;水平模台上的支座底部的螺杆穿过水平模台拧入水平模台下面支座的顶端;最终形成一组可以叠打预制混凝土叠合楼板的牢固稳定的组合模具。

[0009] 支座的下半部分为倒置圆台形,便于预制混凝土叠合楼板强度可以吊装后支座的拆除。

[0010] 支座倒置圆台形下半部分的下端与水平模台之间设置垫圈,便于支座压紧水平模台。

[0011] 支座的上半部分为圆柱形,水平模台由多块背面带肋的龙骨模板和填充模板组成,若干龙骨模板互相连接形成框架,若干填充模板搭在龙骨模板的边缘最终形成水平模台;龙骨模板背面的肋形成了凹槽,支座的圆柱型上半部分的上端正好插入凹槽中,对水平模台形成稳固定位支撑。

[0012] 支座的圆柱型上半部分的下部设环型台阶,支座的圆柱型上半部分的上端插入凹槽中,环型台阶托住龙骨模板背面的肋,对水平模台形成更可靠的支撑,提高龙骨模板的使用寿命。

[0013] 支座上面设有内六角凹槽,便于预制混凝土叠合楼板强度可以吊装后支座的拆除。

[0014] 第一块水平模台背面设有的若干地脚,支座底部的螺杆穿过第一块水平模台拧入第一块水平模台背面上设有的若干地脚的顶端,使若干支座固定安装在第一块水平模台的表面。

[0015] 其使用方法为:支座底部的螺杆穿过垫圈和第一块水平模台拧入第一块水平模台背面上设有的若干地脚的顶端,使若干支座固定安装在水平模台的表面,支座、第一块水平模台、地脚固定连接后,放置在一个基准平面上;在水平模台表面涂刷脱模剂,摆放钢筋,浇筑混凝土,然后在支座上面摆放第二块水平模台,若干支座底部的螺杆穿过垫圈和第二块水平模台拧入第一块水平模台表面上设有的若干支座顶端,压紧第二块水平模台,并且使若干支座固定安装在第二块水平模台表面,在水平模台表面涂刷脱模剂,摆放钢筋,浇筑混凝土;以此类推,后安装的水平模台放置在以前安装的水平模台表面上设有的若干支座上;水平模台上的若干支座底部的螺杆穿过垫圈和水平模台拧入水平模台下面对应的支座

的顶端,压紧水平模台,在水平模台表面涂刷脱模剂,摆放钢筋,浇筑混凝土,完成整组叠打预制混凝土叠合楼板的混凝土浇筑后,进行预制混凝土叠合楼板的养护,混凝土强度合格以后,逐层拆除支座、垫圈、水平模台,一组预制混凝土叠合楼板就制作完毕了。

[0016] 附图说明:附图1为传统模台叠放的轴测图;

[0017] 附图2为本实用新型的结构剖面图。

[0018] 具体实施方式:目前市场上公开使用的预制混凝土叠合楼板均为固定模台或模台移动的平模流水线生产,固定模台一种是原地蒸养,占地面积大,无法在施工现场使用,另一种是使用天车把模台叠放,一起蒸养,传统模台叠放支撑系统在模台的周边,由于模台表面没有支撑,支撑跨度大,模台结构上需要防止模台因跨度太大而变形,导致模台的重量非常大,根本就无法在施工现场使用,因为施工现场的塔吊是无法替代天车的,精度、可靠性、安全、效率都不允许。至于体量庞大的模台移动式平模流水线,那就更没有在施工现场生产的可能了,即使不考虑占地面积问题,仅仅一个拆装成本和时间就是目前市场完全无法承受的。

[0019] 由于目前的预制混凝土叠合楼板的生产技术绝大多数情况下只能在工厂生产,所以受运输的限制,尺寸就不能太大,而且模台宽度大多都是在3.5米到4米,建筑开间超过这个宽度即使可以超限运输,工厂也根本就做不出来没有拼缝的叠合楼板,所以目前的叠合楼板实际使用中必然会有拼缝,密拼缝技术会导致楼板开裂,由于中国绝大多数住宅不会完全吊顶,楼板开裂是业主完全无法容忍的,如果采用后浇带技术,不仅需要拼缝边缘出筋增加生产成本,而且还会大幅提高现场安装难度和施工工期。

[0020] 目前市场上公开使用的传统现浇楼板技术也一定的问题,传统现浇技术是在立体空间里拆模,竖向模板与水平模板拆除时互相干扰,既浪费人工,又影响模板的使用寿命,而且每层水平模板和支撑系统都需要反复重新拆装组合,还需要反复向上一层运输,大量浪费人工;另外一组水平模板只能供一栋建筑使用,不能多栋建筑在一个施工周期内一起共同使用。

[0021] 实施例:本实用新型是对传统预制混凝土叠合楼板生产工艺的改进,附图1为传统模台叠放的轴测图;图中1为模台,2为边缘支撑系统。

[0022] 见附图2所示,本实用新型为一种叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具,包括若干带有边摸20的水平模台10,第一块水平模台10放置在一个基准平面40上,第一块水平模台10表面设有若干支座30,第二块水平模台10放置在第一块水平模台10表面上设有的若干支座30上;第二块水平模台10表面也设有若干支座30;以此类推,后安装的水平模台10放置在以前安装的水平模台10表面上设有的若干支座30上;最终形成一组可以叠打预制混凝土叠合楼板的组合模具。

[0023] 支座30底部设置一根螺杆31,支座30底部的螺杆31直接拧入第一块水平模台10的表面,使支座30和水平模台10固定连接;第二块水平模台10放置在第一块水平模台10表面上设有的若干支座30上;第二块水平模台10上的支座30底部的螺杆31穿过第二块水平模台10拧入第一块水平模台10表面上设有的若干支座30顶端,压紧第二块水平模台10;以此类推,后安装的水平模台10放置在以前安装的水平模台10表面上设有的若干支座30上;水平模台10上面的支座30底部的螺杆31穿过水平模台10拧入水平模台10下面支座30的顶端;最终形成一组可以叠打预制混凝土叠合楼板的牢固稳定的组合模具。

[0024] 支座30的下半部分为倒置圆台形,便于预制混凝土叠合楼板强度可以吊装后支座30的拆除。

[0025] 支座30倒置圆台形下半部分的下端与水平模台10之间设置垫圈33,便于支座30压紧水平模台10。

[0026] 支座30的上半部分为圆柱形,水平模台10由多块背面带肋的龙骨模板11和填充模板12组成,若干龙骨模板11互相连接形成框架,若干填充模板12搭在龙骨模板11的边缘最终形成水平模台10;龙骨模板11背面的肋形成了凹槽13,支座30的圆柱型上半部分的上端正好插入凹槽13中,对水平模台10形成稳固定位支撑。

[0027] 支座30的圆柱型上半部分的下部设环型台阶34,支座30的圆柱型上半部分的上端插入凹槽13中,环型台阶34托住龙骨模板11背面的肋,对水平模台10形成更可靠的支撑,提高龙骨模板11的使用寿命。

[0028] 支座30上面设有内六角凹槽32,便于预制混凝土叠合楼板强度可以吊装后支座30的拆除。

[0029] 第一块水平模台10背面设有的若干地脚50,支座30底部的螺杆31穿过第一块水平模台10拧入第一块水平模台10背面上设有的若干地脚50的顶端,使若干支座30固定安装在第一块水平模台10的表面。

[0030] 其使用方法为:支座30底部的螺杆31穿过垫圈33和第一块水平模台10拧入第一块水平模台10背面上设有的若干地脚50的顶端,使若干支座30固定安装在水平模台10的表面,支座30、第一块水平模台10、地脚50固定连接后,放置在一个基准平面40上;在水平模台10表面涂刷脱模剂,摆放钢筋,浇筑混凝土,然后在支座30上面摆放第二块水平模台10,若干支座30底部的螺杆31穿过垫圈33和第二块水平模台10拧入第一块水平模台10表面上设有的若干支座30顶端,压紧第二块水平模台10,并且使若干支座30固定安装在第二块水平模台10表面,在水平模台10表面涂刷脱模剂,摆放钢筋,浇筑混凝土;以此类推,后安装的水平模台10放置在以前安装的水平模台10表面上设有的若干支座30上;水平模台10上面的若干支座30底部的螺杆31穿过垫圈33和水平模台10拧入水平模台10下面对应的支座30的顶端,压紧水平模台10,在水平模台10表面涂刷脱模剂,摆放钢筋,浇筑混凝土,完成整组叠打预制混凝土叠合楼板的混凝土浇筑后,进行预制混凝土叠合楼板的养护,混凝土强度合格以后,逐层拆除支座30、垫圈33、水平模台10,一组预制混凝土叠合楼板就制作完毕了。

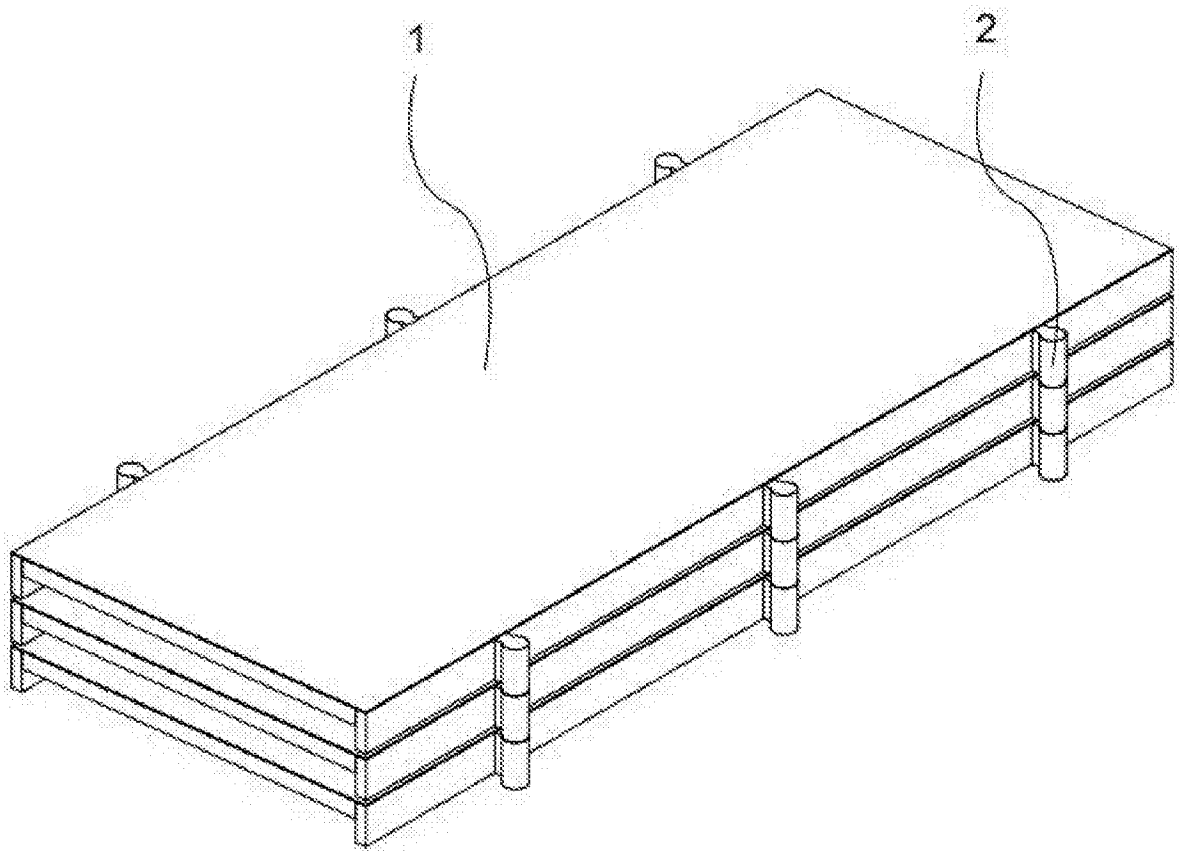


图1

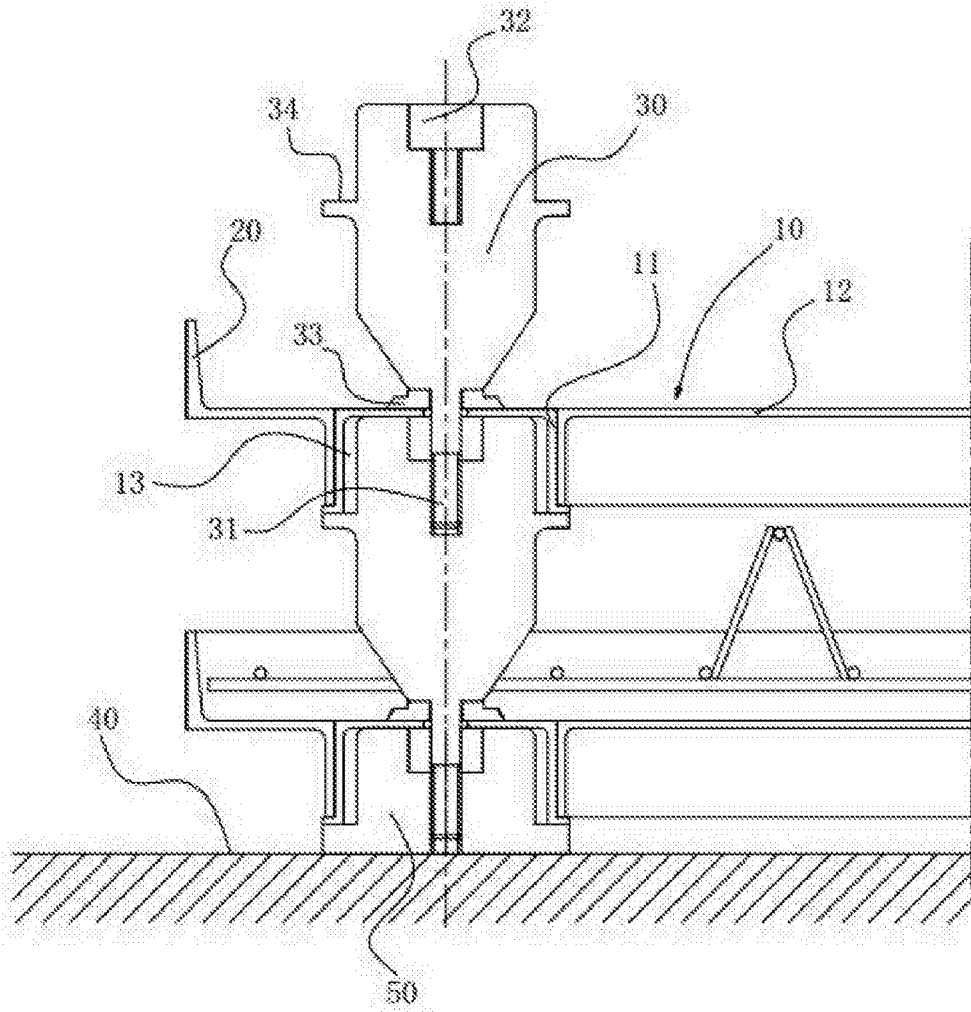


图2