



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207063267 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720903573.4

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 北京城建十建设工程有限公司
地址 100029 北京市朝阳区安苑东里三区
10号

(72)发明人 李荣鹏 王征 韩阳 沃海燕
樊亮 窦学峰 刘红科

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225
代理人 黄威 郭迎侠

(51)Int.Cl.
E04B 5/17(2006.01)
E04G 11/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

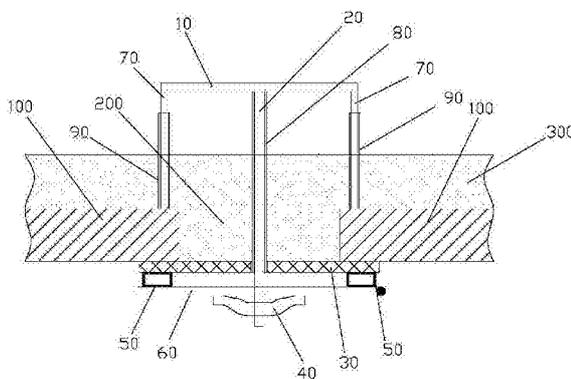
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

用于制作叠合板的连接组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于制作叠合板的连接组件,连接组件包括托板以及多个吊模,托板用于封堵条状空档,吊模包括:承拉件,其用于与两个预制板抵接;螺杆,其上端固定于承拉件上,其下端穿设托板;锁紧件,其套设在螺杆的下端,锁紧件与螺杆螺纹连接;第一套管,其套设在螺杆上并位于托板的上方,当混凝土浇筑于条状空档中时,第一套管埋设于所浇筑的混凝土中。由于螺杆设置于第一套管中且可自由的从第一套管中拔出,因此,凝固的混凝土不会限制螺杆拔出,从而当拆卸连接组件时,螺杆可以从第一套管中拔出,仅留第一套管在混凝土中,避免了因螺杆不能从混凝土中拔出而造成材料的浪费。



1. 一种用于制作叠合板的连接组件,用于装设在形成有条状空档的两个预制板上,其特征在于,所述连接组件包括托板以及沿所述条状空档延伸方向布置的多个吊模,所述托板用于与两个所述预制板的底部抵接,以封堵所述条状空档,每个所述吊模包括:

承拉件,其用于与两个所述预制板的上部抵接;

螺杆,其上端固定于所述承拉件上,其下端穿设所述托板;

锁紧件,其套设在所述螺杆的下端并位于所述托板的下方,所述锁紧件与所述螺杆螺纹连接,所述锁紧件通过旋紧以使所述托板紧抵在所述预制板上;

第一套管,其套设在所述螺杆上并位于所述托板的上方,当混凝土浇筑于所述条状空档中时,所述第一套管埋设于所浇筑的混凝土中。

2. 根据权利要求1所述的用于制作叠合板的连接组件,其特征在于,所述承拉件上形成有两个顶杆,所述承拉件通过两个所述顶杆分别与两个所述预制板的上部抵接,两个所述顶杆上套设有第二套管,以当所述混凝土浇筑于所述预制板上以形成现浇板时,两个所述第二套管埋设于所述现浇板中。

3. 根据权利要求2所述的用于制作叠合板的连接组件,其特征在于,所述承拉件呈杆状,两个所述顶杆设置于所述承拉件的两端并与所述承拉件垂直。

4. 根据权利要求1所述的用于制作叠合板的连接组件,还包括两个垫条,两个所述垫条平行设置于所述托板的下方,并分别与两个所述预制板相对;每个所述吊模还包括搭接件,所述搭接件用于搭接在两个所述垫条上并位于所述垫条的下方,所述螺杆穿设所述搭接件,所述锁紧件位于所述搭接件的下方,所述锁紧件旋紧以通过所述搭接件推抵所述托板紧抵所述预制板。

5. 根据权利要求4所述的用于制作叠合板的连接组件,所述搭接件由一根钢筋对折形成,所述螺杆的下端穿设所述钢筋对折后所形成的两段之间的间隙。

6. 根据权利要求1所述的用于制作叠合板的连接组件,所述锁紧件包括开设有螺纹孔的主体部以及设置于所述主体部相对的两侧的止挡部。

7. 根据权利要求3所述的用于制作叠合板的连接组件,所述顶杆通过焊接方式与所述承拉件固定连接,所述螺杆通过焊接方式与所述承拉件固定连接。

用于制作叠合板的连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种用于制作叠合板的连接组件。

背景技术

[0002] 混凝土叠合板是采用预制的预应力混凝土底板(或称为预制板)和现浇混凝土层(现浇板)组成的装配整体式构建,其具有良好的整体性和抗震性。混凝土叠合板节省了施工中的模板,加快了施工进度,从而降低了工程成本。

[0003] 目前,施工现场制作混凝土叠合板的工艺过程为:在施工现场铺设预制板,在预制板上现浇混凝土,该现浇的混凝土凝固后形成现浇板。

[0004] 在铺设预制板的过程中,由于施工现场尺寸与预制板的尺寸不匹配会导致所铺设的最后两块预制板之间的空档较大,需要在现浇混凝土时,利用混凝土填充空档。

[0005] 为能够使混凝土填充该空档,现有技术中采用钢筋横担在预制板上利用钢筋吊底模,而浇筑混凝土之后,钢筋无法拆除出来,比较浪费。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型实施例提供一种用于制作叠合板的连接组件。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施例采用的技术方案是:

[0008] 一种用于制作叠合板的连接组件,用于装设在形成有条状空档的两个预制板上,所述连接组件包括托板以及沿所述条状空档延伸方向布置的多个吊模,所述托板用于与两个所述预制板的底部抵接,以封堵所述条状空档,每个所述吊模包括:

[0009] 承拉件,其用于与两个所述预制板的上部抵接;

[0010] 螺杆,其上端固定于所述承拉件上,其下端用于穿设所述托板;

[0011] 锁紧件,其套设在所述螺杆的下端并位于所述托板的下方,所述锁紧件与所述螺杆螺纹连接,所述锁紧件通过旋紧以使所述托板紧抵在所述预制板上;

[0012] 第一套管,其套设在所述螺杆上并位于所述托板的上方,当混凝土浇筑于所述条状空档中时,所述第一套管埋设于所浇筑的混凝土中。

[0013] 优选地,所述承拉件上形成有两个顶杆,所述承拉件通过两个所述顶杆分别与两个所述预制板的上部抵接,两个所述顶杆上套设有第二套管,以当所述混凝土浇筑于所述预制板上以形成现浇板时,两个所述第二套管埋设于所述现浇板中。

[0014] 优选地,所述承拉件呈杆状,两个所述顶杆设置于所述承拉件的两端并与所述承拉件垂直。

[0015] 优选地,所述连接组件还包括两个垫条,两个所述垫条平行设置于所述托板的下方,并分别与两个所述预制板相对;每个所述吊模还包括搭接件;所述搭接件用于搭接在两个所述垫条上并位于所述垫条的下方,所述螺杆穿设所述搭接件,所述锁紧件位于所述搭接件的下方,所述锁紧件旋紧以通过所述搭接件推抵所述托板紧抵所述预制板。

[0016] 优选地,所述搭接件由一根钢筋对折形成,所述螺杆的下端穿设所述钢筋对折后所形成的两段之间的间隙。

[0017] 优选地,所述锁紧件包括开设有螺纹孔的主体部以及设置于所述主体部相对两侧的止挡部。

[0018] 优选地,所述顶杆通过焊接方式与所述承拉件固定连接,所述螺杆通过焊接方式与所述承拉件固定连接。

[0019] 本实用新型还公开了一种叠合板的制作方法,包括以下步骤:

[0020] S10:在建筑物上铺设预制板;

[0021] S20:将上述的用于制作叠合板的连接组件装设于形成有条状空档的两个预制板处,其中,S20步骤包括:

[0022] S21:将托板设置于两个预制板的下部以封堵条状空档;

[0023] S22:使固定连接有螺杆和顶杆的承拉件沿条状空档延伸方向排布;

[0024] S23:在螺杆上套设第一套管,并使螺杆的下端穿设托板,使锁紧件套设在螺杆的下端,在两个顶杆上分别套设第二套管;

[0025] S24:旋紧锁紧件,使托板紧抵两个预制板;

[0026] S30:在条状空档中以及预制板上浇筑混凝土,并对所浇筑的混凝土进行养护以形成现浇板;

[0027] S40:使锁紧件从螺杆的下端旋出,并上提承拉件,使螺杆从第一套管中脱出,顶杆从第二套管中脱出。

[0028] 优选地,步骤S40后,还包括步骤S50:

[0029] 利用标号高于现浇板的混凝土抹平现浇板的上板面。

[0030] 优选地,在步骤40与步骤50之间还包括如下步骤:若第一套管凸出于现浇板的上板面,将凸出的部分切除;若第二套管凸出于现浇板的上板面,将凸出的部分切除。

[0031] 与现有技术相比,本实用新型的实施例提供的用于制作叠合板的连接组件的有益效果是:当混凝土凝固后,第一套管便埋设于混凝土中,由于螺杆设置于第一套管中且可自由的从第一套管中拔出,因此,凝固的混凝土不会限制螺杆拔出,从而当拆卸连接组件时,螺杆可以从第一套管中拔出,仅留第一套管在混凝土中,避免了因螺杆不能从混凝土中拔出而造成材料的浪费。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型的实施例提供的用于制作叠合板的连接组件安装于预制板上的结构示意图,其中,预制板上尚未浇筑混凝土。

[0033] 图2为图1的A向视图。

[0034] 图3为图1的B向视图。

[0035] 图4为本实用新型的实施例提供的用于制作叠合板的连接组件中锁紧件的结构示意图。

[0036] 图5为本实用新型的实施例提供的用于制作叠合板的连接组件安装于预制板上的结构示意图,其中,预制板上浇筑有混凝土。

[0037] 图中:

[0038] 10-承拉件;20-螺杆;30-托板;40-锁紧件;41-主体部;42-止挡部;50-垫条;60-搭接件;70-顶杆;80-第一套管;90-第二套管;100-预制板;200-条状空档;300-现浇板。

具体实施方式

[0039] 为使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作详细说明。

[0040] 如图1至图3所示,本实用新型的一个实施例公开了一种连接组件,该连接组件用于装设在形成有条状空档200的两个预制板100上。该连接组件具体包括托板30以及多个吊模。托板30为长条状,其宽度大于条状空档200的宽度,托板30可由木板、复合板、铁板制成,托板30设置在两个预制板100的下方并与条状空档200相对以封堵条状空档200,托板30的宽度方向上的两侧分别抵接在两个预制板100上。多个吊模沿条状空档200延伸的方向布置,每个吊模包括承拉件10、螺杆20、锁紧件40以及第一套管80;承拉件10设置于两个预制板100的上方,该承拉件10用于与两个预制板100直接或者间接的抵接;螺杆20的上端固定在承拉件10上,螺杆20的下端穿设托板30;锁紧件40套设在螺杆20的下端并位于托板30的下方,锁紧件40与螺杆20螺纹连接,通过旋转锁紧件40使锁紧件40向上推抵托板30,以调节托板30与承拉件10之间的距离,从而使承拉件10以及托板30分别紧抵预制板100;第一套管80套设在螺杆20上并位于托板30的上方,该第一套管80的内孔壁与螺杆20之间形成有较大间隙,从而使螺杆20能够自由的穿设第一套管80或者自由的从第一套管80中拔出,并且使第一套管80的长度应满足,当条状空档200浇筑混凝土后,第一套管80的上端高出所浇筑的混凝土的上表面,以使混凝土浇筑完成后,混凝土不会进入第一套管80的内孔壁与螺杆20所形成的间隙中,从而使螺杆20仍能够从第一套管80中自由的拔出。

[0041] 当上述结构的连接组件安装在两个预制板100的条状空档200处以使托板30封堵条状空档200后,将混凝土浇筑于条状空档200中,当混凝土凝固后便实现了两个预制板100的连接。

[0042] 本实用新型的优点在于:当混凝土凝固后,第一套管80便埋设于混凝土中,由于螺杆20设置于第一套管80中且可自由的从第一套管80中拔出,因此,凝固的混凝土不会限制螺杆20拔出,从而当拆卸连接组件时,螺杆20可以从第一套管80中拔出,仅留第一套管80在混凝土中,避免了因螺杆20不能从混凝土中拔出而造成材料的浪费。

[0043] 为使上述连接组件进行一次装拆便能够完成叠合板的制作,即,通过连接组件的一次装拆便能完成条状空档200的浇筑以及预制板100上的现浇板300的浇筑,使承拉件10到预制板100的距离大于所要浇筑的现浇板300的厚度。具体地,如图1所示,在承拉件10上设置两个顶杆70,该两个顶杆70的下端分别抵接在条状空档200两侧的两个预制板100上,且顶杆70的高度需使得承拉件10的最低部位到预制板100的上板面的距离大于现浇板300的厚度,并在两个顶杆70上分别套设第二套管90,此时,第一套管80、第二套管90的长度应该满足当现浇板300浇筑完成后,第一套管80和第二套管90的上端应高于现浇板300的上表面。如此,如图5所示,当第一套管80和第二套管90分别对应套设在螺杆20和顶杆70上,且托板30封堵条状空档200后,向条状空档200浇筑混凝土,混凝土将条状空档200浇筑满后,继续向所有预制板100上浇筑混凝土,直至所浇筑的混凝土的厚度满足现浇板300的厚度要求为止,当混凝土凝固后,预制板100上方的混凝土便形成了叠合板的现浇板300。如此,当混

凝土凝固后,第一套管80和第二套管90便埋设于混凝土中,而螺杆20和顶杆70由于分别穿设于第一套管80和第二套管90中,且第一套管80和第二套管90均高出所浇筑的混凝土,因此,螺杆20和顶杆70不受凝固的混凝土的限制,能够从第一套管80和第二套管90中拔出。在本实施例中,由于设置了顶杆70,使得承拉件10至少高于预制板100一个现浇板300的厚度,从而通过一次浇筑便完成了条状空档200的填充以及现浇板300的成型。为降低成本,第一套管80和第二套管90选用塑料套管。

[0044] 承拉件10可以有多种结构,例如,承拉件10为板状结构。为节省材料及制作承拉件10的工序,如图1和图2所示,承拉件10为杆状结构,例如,选用一根钢筋作为承拉件10,并选用另两根等长的钢筋作为顶杆70,两根顶杆70通过焊接固定在承拉件10的两端,螺杆20通过焊接固定在承拉件10的中部,如此,焊接有两个顶杆70和一个螺杆20的承拉件10呈一个倒“山”型。

[0045] 为防止处于旋紧状态的锁紧件40直接作用于托板30而导致托板30变形,在本实用新型的一个优选实施例中,如图1所示,托板30的两侧的与两个预制件抵接部分的下方均设置有垫条50;螺杆20穿设托板30后再穿设一个搭接件60,锁紧件40位于搭接件60的下方,搭接件60的两端分别抵接在两垫条50上。如此,当旋紧锁紧件40时,锁紧件40所施加的力通过搭接件60传递给垫条50,然后通过垫条50传递给预制板100,从而防止了锁紧件40所施加的力直接传递给托板30使托板30变形。锁紧件40以及搭接件60的结构可以有多种,在本实施例中,如图4所示,锁紧件40由开设有螺纹孔的主体部41和一体成型于主体部41的相对的两侧的止挡部42构成;如图3所示,搭接件60由一根钢筋对折形成,螺杆20的下端穿设钢筋对折后所形成的两段之间的间隙。锁紧件40上的止挡部42能够防止锁紧件40整体伸入螺杆20所穿设的孔而导致无法完成旋紧。本实施例中的搭接件60制作简单,使用方便。

[0046] 本实用新型还公开了一种叠合板的制作方法在实施上述方法之前,先预制上述的连接组件,具体地,选用一根直径为20mm,长度为500mm的一级钢筋作为承拉件10,选用一根直径为20mm,长度为330mm的螺杆20;选用两根直径为20mm,长度为170mm的一级钢筋作为两个顶杆70,将螺杆20的上端焊接在承拉件10的中部,将两个顶杆70的上端焊接在承拉件10的两段,使焊接后的承拉件10的外形成倒“山”字型;切割出一块托板30;制作出锁紧件40;选用一根塑料套管作为第一套管80,选用两个塑料套管作为第二套管90;准备两个垫条50;准备与承拉件10个数对应的搭接件60。

[0047] 本实用新型的叠合板的制作方法具体包括以下步骤:

[0048] S10:在建筑物上依次平铺预制板100;若相邻两个预制板100之间形成条状空档,便实施下面的步骤;若相邻两个预制板未形成条状空档,便直接在所铺设的预制板100上浇筑混凝土,所浇筑的混凝土凝固后便形成现浇板300。

[0049] 应该说明的是:由于施工现场尺寸与预制板100的尺寸多数情况下是不匹配的,因此,在将预制板100铺设完成后,经常至少有两个预制板100之间会形成条状空档300,而条状空档300通常会形成在最后铺设的两个预制板100之间。

[0050] S20:将上述的连接组件装设于形成有条状空档200的两个预制板100上,其中,S20步骤具体包括:

[0051] S21:将托板30设置于两个预制板100的下部以封堵条状空档200;(

[0052] S22:使焊接有螺杆20和顶杆70的承拉件10沿条状空档200延伸方向排布;

[0053] S23:在螺杆20上套设第一套管80,在两个顶杆70上分别套设第二套管90,并使螺杆20的下端穿设托板30以及搭接件60,使两个顶杆70的下端分别抵靠两个预制板100的上板面,使锁紧件40套设在螺杆20的下端;

[0054] S24:在托板30与两个预制板100抵接的位置分别放置垫条50,使搭接件60的两端分别与两个垫条50抵接,旋紧锁紧件40,使搭接件60通过垫条50压紧托板30,从而使托板30的两侧紧抵两个预制板100。紧抵在预制板100使托板30紧抵两个预制板100。

[0055] S30:如图5所示,在条状空档200中以及预制板100上浇筑混凝土,并对所浇筑的混凝土进行养护,位于预制板100上方的凝固的混凝土形成叠合板的现浇板300。

[0056] S40:使锁紧件40从螺杆20的下端旋出,并上提承拉件10,使螺杆20和两个顶杆70分别从第一套管80和第二套管90中拔出,然后将第一套管80、第二套管90凸出于现浇板300的上板面的部分切除。

[0057] S50:利用标号高于现浇板300的混凝土抹平现浇板300的上板面。

[0058] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

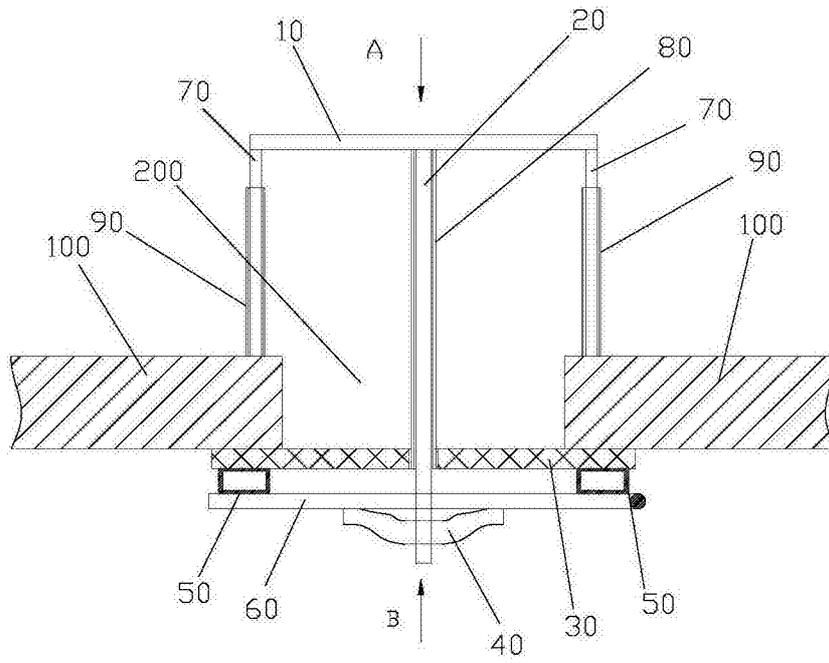


图1

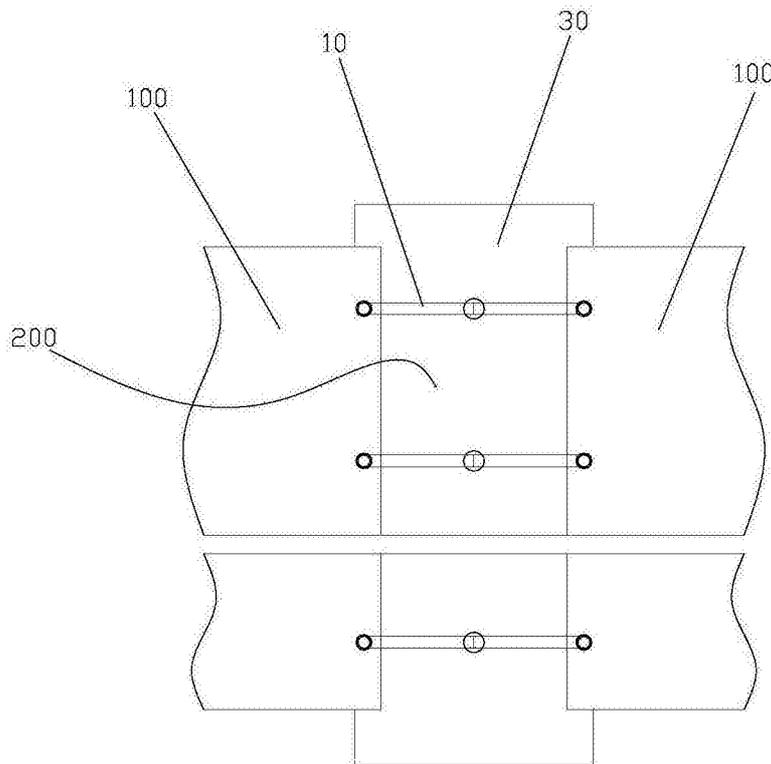


图2

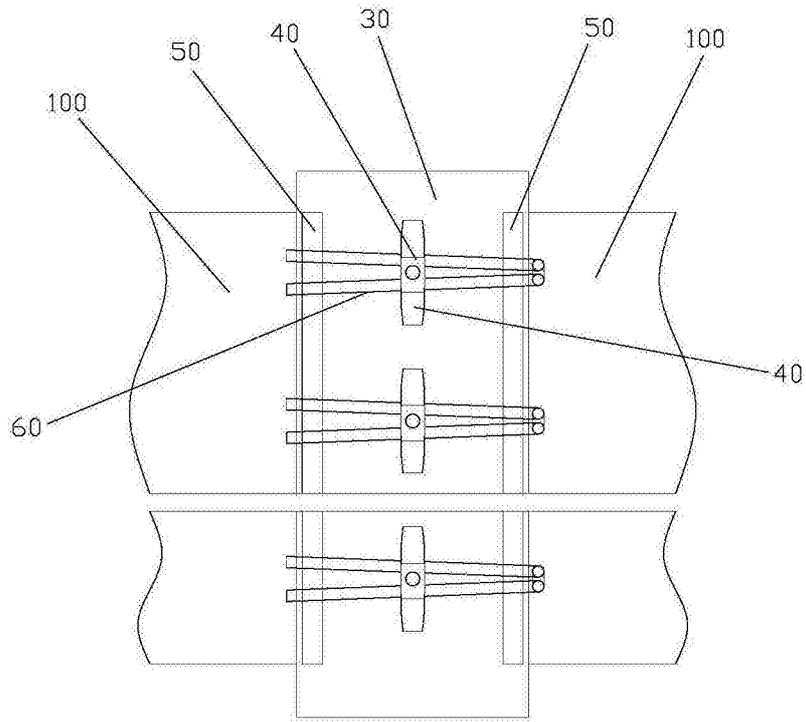


图3

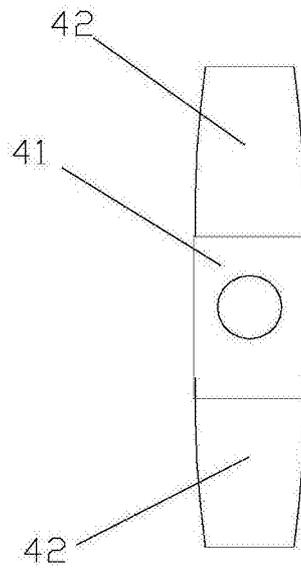


图4

