



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220182561 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202320544476.6

(22) 申请日 2023.03.20

(73) 专利权人 成都建工第三建筑工程有限公司

地址 610000 四川省成都市锦江区东风路二段25号

(72) 发明人 黄尚珩 刘启超 何晓彤 李杰

凌书 吴思聪 宋頔宸

(74) 专利代理机构 四川恒和信律师事务所

51342

专利代理人 吴亦雨

(51) Int. Cl.

B66C 1/44 (2006.01)

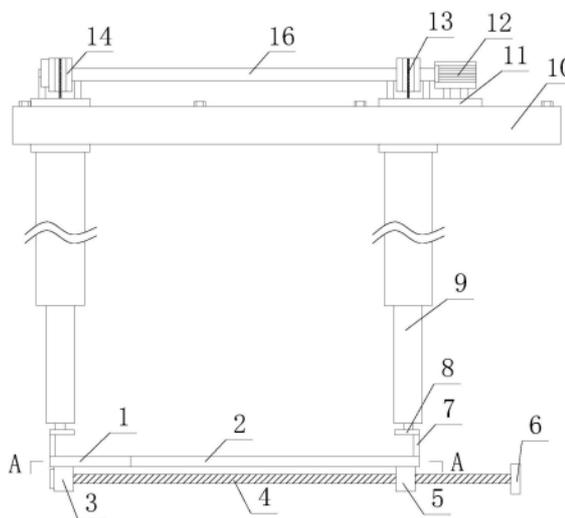
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种装配式叠合板吊装装置

## (57) 摘要

本实用新型属于建筑设备技术领域,具体涉及一种装配式叠合板吊装装置。具体技术方案为:包括夹持组件、设置在所述夹持组件上端的升降组件,所述夹持组件包括可调节长度的第一支撑板、设置在第一支撑板下端的调节螺杆,所述第一支撑板两端设置有可调节高度的“r”形夹块,所述第一支撑板包括插接的第一连接板、第二连接板,所述第一连接板下表面设置有第一固定块,第二连接板下表面设置有第二固定块,所述调节螺杆一端穿过第二固定块与第一固定块螺纹连接,转动调节螺杆,调节第一连接板、第二连接板之间的位置。通过设置第一支撑板和夹块,可以实现稳定吊装不同尺寸大小的叠合板,提高该吊装装置的适应性。



1. 一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:包括夹持组件、设置在所述夹持组件上端的升降组件,所述夹持组件包括可调节长度的第一支撑板、设置在第一支撑板下端的调节螺杆(4),所述第一支撑板两端设置有可调节高度的“r”形夹块,所述第一支撑板包括插接的第一连接板(1)、第二连接板(2),所述第一连接板(1)下表面设置有第一固定块(3),第二连接板(2)下表面设置有第二固定块(5),所述调节螺杆(4)一端穿过第二固定块(5)与第一固定块(3)螺纹连接,转动调节螺杆(4),调节第一连接板(1)、第二连接板(2)之间的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述第一连接板(1)靠近所述第二连接板(2)的一侧设置有多个间隔设置的第一条形缺口(22),所述第二连接板(2)靠近所述第一连接板(1)的一侧设置有多个与所述第一条形缺口(22)相对应的第一条形插条(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述第二连接板(2)靠近所述第一连接板(1)的一侧设置有多个间隔设置的第二条形缺口,所述第一连接板(1)靠近所述第二连接板(2)的一侧设置有多个与所述第二条形缺口相对应的第二条形插条。

4. 根据权利要求2所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述第一条形缺口(22)侧壁设置有第一滑槽(23),第一条形插条(21)侧壁上设置有与所述第一滑槽(23)相对应的第一滑块(24);或者,第二条形缺口侧壁设置有第二滑槽,第二条形插条侧壁上设置有与所述第二滑槽相对应的第二滑块。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述调节螺杆(4)靠近第二固定块(5)的一端设置有手柄(6);所述第一支撑板下端设置有滑杆(20),所述滑杆(20)与第一固定块(3)、第二固定块(5)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述夹块包括设置在第一支撑板上表面的竖向板(7),所述竖向板(7)上端设置有横向板(8),所述横向板(8)上端与升降组件固定连接;所述竖向板(7)上表面设置有多个凹槽(17),所述凹槽(17)内设置有复位弹簧(18),所述复位弹簧(18)另一端设置有复位块(19),所述复位块(19)上表面与横向板(8)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述升降组件包括第二支撑板(10),所述第二支撑板(10)上设置有电机(12)驱动的滑轮(14),所述滑轮(14)上设置有钢绳(13),所述钢绳(13)另一端向下穿过第二支撑板(10)与所述夹块固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述第二支撑板(10)上设置有两组电机(12),每组所述电机(12)输出端设置有第一伸缩杆(16),所述第一伸缩杆(16)的两端设置所述滑轮(14),所述第一伸缩杆(16)的伸缩方向与第一支撑板的长度调节方向一致。

9. 根据权利要求8所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述第二支撑板(10)下端设置有第二伸缩杆(9),所述第二伸缩杆(9)另一端与所述夹块固定连接,所述钢绳(13)沿第二伸缩杆(9)长度方向穿过第二伸缩杆(9)与所述夹块固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种装配式叠合板吊装装置,其特征在于:所述第二支撑板(10)上、沿第一支撑板长度调节方向设置有两个条形通孔(15),所述条形通孔(15)内设置有滑动设置有“工”形第三滑块(11),两组所述电机(12)且靠近电机(12)的两滑轮(14)分别

设置在两所述第三滑块(11)上。

## 一种装配式叠合板吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑设备技术领域,具体涉及一种装配式叠合板吊装装置。

### 背景技术

[0002] 随着经济发展,为了保质高效完成建筑施工、减小施工环境污染、降低施工成本,装配化建筑施工已被广泛推广和使用。装配化建筑施工是将预制墙板、预制叠合板、预制楼梯等构件运输至施工现场,在现场完成装配施工。

[0003] 叠合楼板吊装过程中,通常将吊装绳索端部的多组固定钩钩住叠合板内部的钢筋架,然后吊装叠合板。由于叠合板主体尺寸大小不一,通常需要确定多组固定钩与叠合板之间的连接位置,目前多通过人工粗略定位连接,使位于同一侧边的两组固定钩之间的位置不能同时调节,进而造成多组固定钩位置之间出现偏移。吊装过程中,叠合板主体容易出现倾斜状态,容易出现较大晃动,可能会与墙体之间发生碰撞,损伤叠合板。如专利申请号202122521995.4公开了一种装配式叠合板吊装装置,用于固定叠合楼板的夹板不能调节,这种吊装装置只能吊装一种尺寸大小的叠合楼板,使用范围受限。

[0004] 因此,如果能够提供一种稳定吊装不同尺寸大小的叠合楼板的吊装装置,将具有巨大的实际应用价值。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种装配式叠合板吊装装置。

[0006] 为实现上述实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种装配式叠合板吊装装置,包括夹持组件、设置在所述夹持组件上端的升降组件,所述夹持组件包括可调节长度的第一支撑板、设置在第一支撑板下端的调节螺杆,所述第一支撑板两端设置有可调节高度的“U”形夹块,所述第一支撑板包括插接的第一连接板、第二连接板,所述第一连接板下表面设置有第一固定块,第二连接板下表面设置有第二固定块,所述调节螺杆一端穿过第二固定块与第一固定块螺纹连接,转动调节螺杆,调节第一连接板、第二连接板之间的位置。

[0007] 优选的:所述第一连接板靠近所述第二连接板的一侧设置有多个间隔设置的第一条形缺口,所述第二连接板靠近所述第一连接板的一侧设置有多个与所述第一条形缺口相对应的第一条形插条。

[0008] 优选的:所述第二连接板靠近所述第一连接板的一侧设置有多个间隔设置的第二条形缺口,所述第一连接板靠近所述第二连接板的一侧设置有多个与所述第二条形缺口相对应的第二条形插条。

[0009] 优选的:所述第一条形缺口侧壁设置有第一滑槽,第一条形插条侧壁上设置有与所述第一滑槽相对应的第一滑块;或者,第二条形缺口侧壁设置有第二滑槽,第二条形插条侧壁上设置有与所述第二滑槽相对应的第二滑块。

[0010] 优选的:所述调节螺杆靠近第二固定块的一端设置有手柄;所述第一支撑板下端

设置有滑杆,所述滑杆与第一固定块、第二固定块滑动连接。

[0011] 优选的:所述夹块包括设置在第一支撑板上表面的竖向板,所述竖向板上端设置有横向板,所述横向板上端与升降组件固定连接;所述竖向板上表面设置有多个凹槽,所述凹槽内设置有复位弹簧,所述复位弹簧另一端设置有复位块,所述复位块上表面与横向板固定连接。

[0012] 优选的:所述升降组件包括第二支撑板,所述第二支撑板上设置有电机驱动的滑轮,所述滑轮上设置有钢绳,所述钢绳另一端向下穿过第二支撑板与所述夹块固定连接。

[0013] 优选的:所述第二支撑板上设置有两组电机,每组所述电机输出端设置有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的两端设置所述滑轮,所述第一伸缩杆的伸缩方向与第一支撑板的长度调节方向一致。

[0014] 优选的:所述第二支撑板下端设置有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆另一端与所述夹块固定连接,所述钢绳沿第二伸缩杆长度方向穿过第二伸缩杆与所述夹块固定连接。

[0015] 优选的:所述第二支撑板上、沿第一支撑板长度调节方向设置有两个条形通孔,所述条形通孔内设置有滑动设置有“工”形第三滑块,两组所述电机且靠近电机的两滑轮分别设置在两所述第三滑块上。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 通过设置可调节长度的第一支撑板,在第一支撑板下端设置调节螺杆,通过转动调节螺杆,第二连接板靠近/远离第一连接板,可以调节第一连接板、第二连接板之间的位置,调节第一支撑板的长度,适应不同长度的叠合板。在第一支撑板上表面的两端设置有可调节高度的“┌”形夹块,夹块可以调节高度,适应不同厚度的叠合板。通过设置第一支撑板和夹块,可以实现稳定吊装不同尺寸大小的叠合板,提高该吊装装置的适应性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型叠合板吊装装置整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型叠合板吊装装置俯视示意图;

[0020] 图3为图1中A-A截面示意图;

[0021] 图4为本实用新型夹块结构剖视示意图。

[0022] 图中:第一连接板1、第二连接板2、第一固定块3、调节螺杆4、第二固定块5、手柄6、竖向板7、横向板8、第二伸缩杆9、第二支撑板10、第三滑块11、电机12、钢绳13、滑轮14、条形通孔15、第一伸缩杆16、凹槽17、复位弹簧18、复位块19、滑杆20、第一条形插条21、第一条形缺口22、第一滑槽23、第一滑块24。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。若未特别指明,实施例中所用的技术手段为本领域技术人员所熟知的常规手段。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖向”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装

置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型公开了一种装配式叠合板吊装装置,包括夹持组件、设置在所述夹持组件上端的升降组件,夹持组件用于夹紧叠合板,升降组件用于将叠合板吊装至高处。所述夹持组件包括可调节长度的第一支撑板、设置在第一支撑板下端的调节螺杆4,所述第一支撑板上表面的两端设置有可调节高度的“r”形夹块。通过转动调节螺杆4,调节第一支撑板的长度,适应不同长度的叠合板。同时夹块可以调节高度,适应不同厚度的叠合板。如此,实现稳定吊装不同尺寸大小的叠合板,提高该吊装装置的适应性。

[0026] 具体地,所述第一支撑板包括插接的第一连接板1、第二连接板2,所述第一连接板1下表面固定设置有第一固定块3,第二连接板2下表面固定设置有第二固定块5,所述调节螺杆4一端穿过第二固定块5与第一固定块3螺纹连接。调节螺杆4通过轴承与第一固定块3转动连接,且与第二固定块5螺纹连接。转动调节螺杆4,第二连接板2靠近/远离第一连接板1,可以调节第一连接板1、第二连接板2之间的位置,从而调节第一支撑板的长度。

[0027] 进一步的,第一连接板1与第二连接板2插接的实施方式可以为:所述第一连接板1靠近所述第二连接板2的一侧设置有多个间隔设置的第一条形缺口22,所述第二连接板2靠近所述第一连接板1的一侧设置有多个与所述第一条形缺口22相对应的第一条形插条21。

[0028] 进一步的,第一连接板1与第二连接板2插接的实施方式也可以为:所述第二连接板2靠近所述第一连接板1的一侧设置有多个间隔设置的第二条形缺口,所述第一连接板1靠近所述第二连接板2的一侧设置有多个与所述第二条形缺口相对应的第二条形插条。

[0029] 为了使第二连接板2与第一连接板1不完全分离,所述第一条形缺口22侧壁设置有第一滑槽23,第一条形插条21侧壁上设置有与所述第一滑槽23相对应的第一滑块24,第一滑槽23与第一滑块24配合,防止第一条形插条21滑出第一滑槽23。或者,第二条形缺口侧壁设置有第二滑槽,第二条形插条侧壁上设置有与所述第二滑槽相对应的第二滑块,第二滑槽与第二滑块配合,防止第二条形插条滑出第二滑槽。

[0030] 进一步的,为了更好地调节第一支撑板的长度,所述调节螺杆4靠近第二固定块5的一端设置有手柄6。所述第一支撑板下端还设置有滑杆20,所述滑杆20与第一固定块3转动连接,与第二固定块5之间滑动连接。通过手柄6转动调节螺杆4,第一连接板1的位置保持不动,第二连接板2靠近/远离第一连接板1,第二固定块5在滑动上滑动。

[0031] 进一步的,夹块的实施方式为:所述夹块包括固定设置在第一支撑板上表面的竖向板7,所述竖向板7上端设置有横向板8,所述横向板8上端与升降组件固定连接;所述竖向板7上表面设置有多个凹槽17,所述凹槽17内设置有复位弹簧18,所述复位弹簧18一端与凹槽17底部固定连接,另一端与复位块19底部固定连接,所述复位块19上表面与横向板8固定连接。当复位块19完全插入凹槽17内时,复位弹簧18处于拉伸状态,即复位弹簧18始终处于拉伸状态。

[0032] 进一步的,升降组件的实施方式:所述升降组件包括设置在第一支撑板上方的第二支撑板10,所述第二支撑板10上设置有电机12驱动的滑轮14,所述滑轮14上设置有钢绳13,所述钢绳13另一端向下穿过第二支撑板10与两个所述夹块固定连接。优选的技术方案,设置四组滑轮14与钢绳13;所述第二支撑板10上设置有两组电机12,每组所述电机12的输出端设置有第一伸缩杆16,所述第一伸缩杆16的两端固定设置所述滑轮14,所述第一伸缩

杆16的伸缩方向与第一支撑板的长度调节方向一致。且当第一伸缩杆16随第一支撑板长度增加/减小而伸长/收缩。

[0033] 进一步的,所述第二支撑板10下端设置有第二伸缩杆9,所述第二伸缩杆9另一端与所述夹块固定连接,所述钢绳13沿第二伸缩杆9长度方向穿过第二伸缩杆9与所述夹块固定连接。

[0034] 进一步的,所述第二支撑板10上、沿第一支撑板长度调节方向设置有两个条形通孔15,所述条形通孔15内设置有滑动设置有“工”形第三滑块11,两组所述电机12且靠近电机12的两滑轮14分别设置在两所述第三滑块11上。靠近电机12的钢绳13穿过第三滑块11和条形通孔15。由于第二伸缩杆9与第三滑块11及第二连接板2上的夹块固定连接,第二连接板2靠近/远离第一连接板1,带动第三滑块11同步运动,第一伸缩杆16伸缩。

[0035] 一种装配式叠合板吊装装置的工作过程:需要夹持叠合板时,先通过调节螺杆4初步调节第一连接板1与第二连接板2之间的位置,使第一支撑板的长度略大于叠合板的长度,然后向上提拉第一连接板1上的横向板8,将叠合板一侧与第一连接板1上的竖向板7侧壁相抵,然后松开横向板8,第一连接板1上的横向板8对叠合板上表面的左端夹紧。再转动调节螺杆4,同时向上提拉第二连接板2上的横向板8,直至叠合板另一侧与第二连接板2上的竖向板7侧壁相抵,然后松开该侧的横向板8;继续转动调节螺杆4,使两夹块夹紧叠合板。

[0036] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形、变型、修改、替换,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

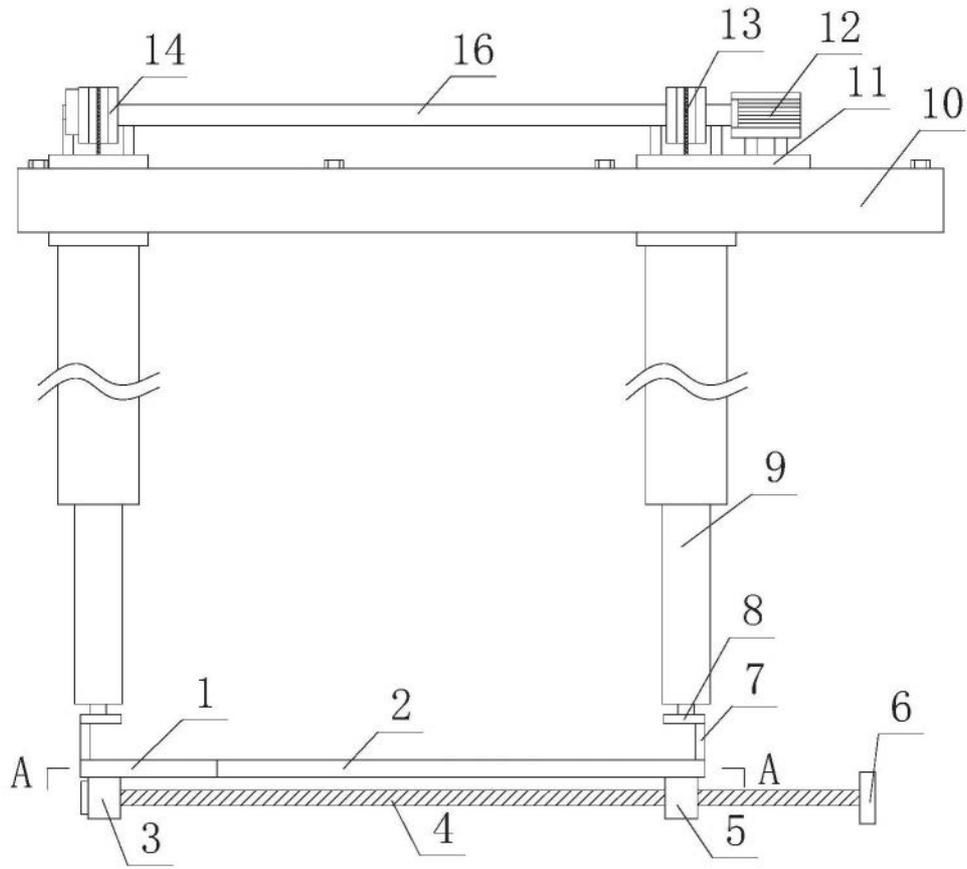


图1

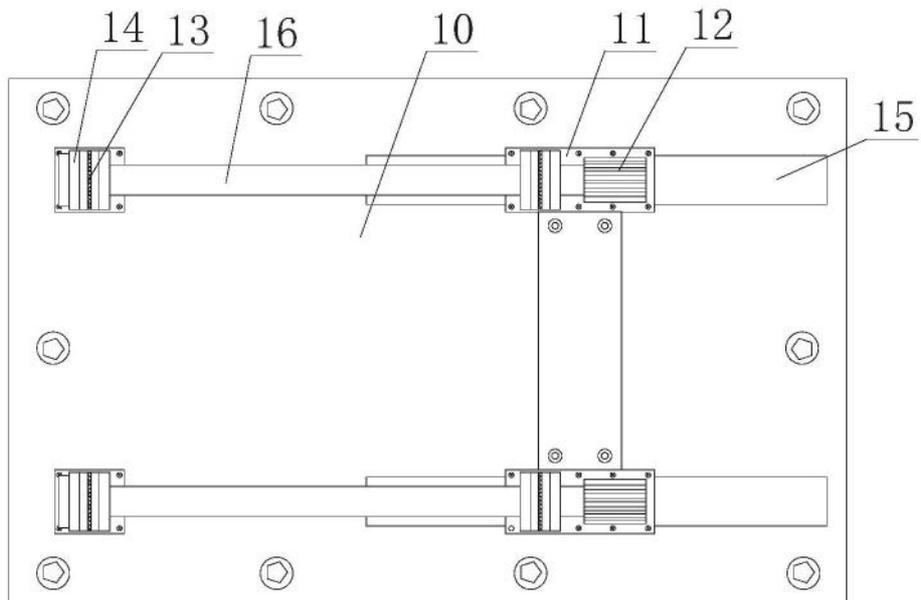


图2

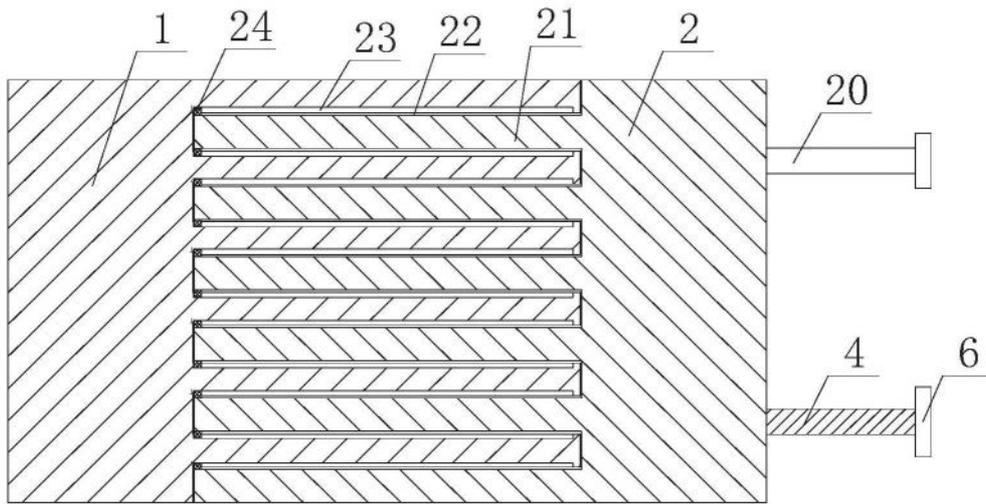


图3

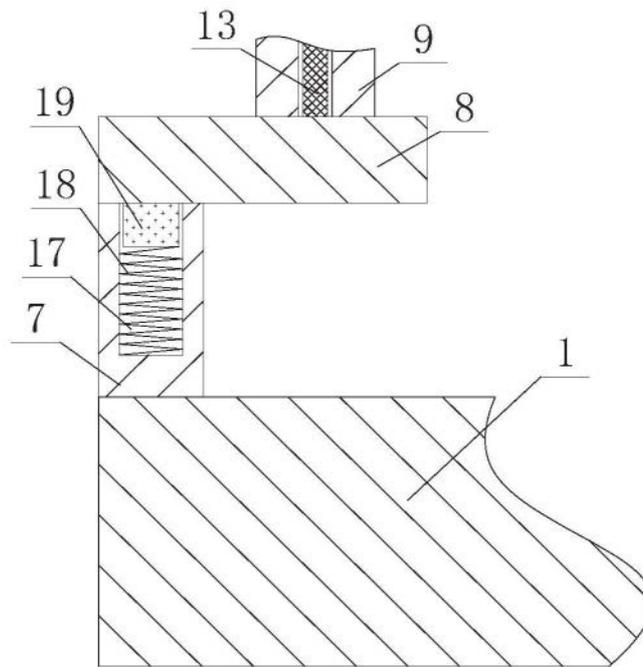


图4