(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222063884 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420611302.1

(22)申请日 2024.03.27

(73)专利权人 大连星航起重吊具有限公司
地址 116031 辽宁省大连市甘井子区中华西路35号

(72)发明人 姜中友 郭雯

(51)Int.Cl.
B66C 1/44(2006.01)

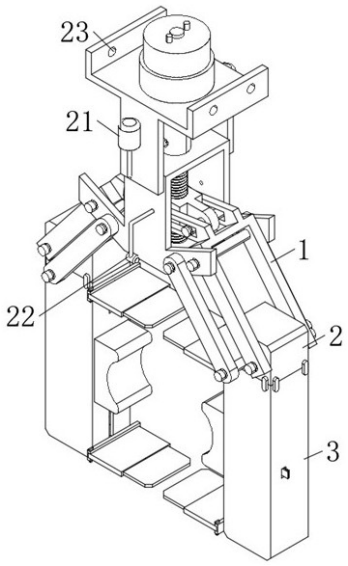
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防脱落的起重夹钳

(57)摘要

本实用新型属于起重夹钳技术领域,具体的说是一种防脱落的起重夹钳,包括钳体;所述钳体夹持端固接有连接块,且连接块一端连接有安装框架;所述安装框架内部通过弹簧柱弹性连接有夹持板;所述安装框架内部中处转动连接有螺纹筒;夹持板持续压缩弹簧柱,使得齿条带动齿轮啮合转动,进而带动螺纹筒转动,使得两组螺杆带动两组第一限位板向钢材另外两个相对面靠拢,进行限位夹持,以达到对钢材四个面进行快速及全面夹持的效果,降低通过其他装置辅助固定时,所耗费的时长及安装时的繁琐步骤,且两组夹持板越深入安装框架内部,两组第一限位板对钢材另外两个相对面夹持越紧固,以降低脱落的风险,达到自适应调节的效果。



CN 222063884 U

1.一种防脱落的起重夹钳,包括钳体(1);所述钳体(1)夹持端固接有连接块(2),且连接块(2)一端连接有安装框架(3);其特征在于:所述安装框架(3)内部通过弹簧柱(5)弹性连接有夹持板(4);所述安装框架(3)内部中处转动连接有螺纹筒(6),且螺纹筒(6)两端内部螺纹连接有螺杆(7);所述螺杆(7)一端固接有夹持架(8),且夹持架(8)一端与安装框架(3)内部滑动连接;所述夹持板(4)一端固接有齿条(9),且螺杆(7)外壁固接有齿轮(10);所述齿轮(10)与齿条(9)之间为啮合设置;所述夹持架(8)一端连接有第一限位板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种防脱落的起重夹钳,其特征在于:所述夹持架(8)内部开设有滑槽(12),且第一限位板(11)与滑槽(12)内部滑动配合连接;所述夹持架(8)与第一限位板(11)一端均对应开设有通孔(13),且通孔(13)内部插接有插杆(14);所述插杆(14)外壁两侧均固接有弹性条(15),且弹性条(15)为弧形设置。

3.根据权利要求1所述的一种防脱落的起重夹钳,其特征在于:所述第一限位板(11)内部一端等距固接有弹簧(16),且第一限位板(11)内部通过弹簧(16)弹性连接有第二限位板(17);所述第一限位板(11)外壁与第二限位板(17)外壁均设有橡胶垫(18)。

4.根据权利要求1所述的一种防脱落的起重夹钳,其特征在于:所述安装框架(3)一端端部固接有多组连接板(19),且连接板(19)另一端通过螺丝与连接块(2)相连;所述安装框架(3)一端上固接有多组定位柱(20),且连接块(2)底端也对应开设有多组定位槽。

5.根据权利要求1所述的一种防脱落的起重夹钳,其特征在于:所述钳体(1)外侧安装有摄像头(22),且摄像头(22)位于钳体(1)下端。

6.根据权利要求1所述的一种防脱落的起重夹钳,其特征在于:所述钳体(1)外侧安装有警示灯(21),且警示灯(21)位于钳体(1)上端。

7.根据权利要求1所述的一种防脱落的起重夹钳,其特征在于:所述钳体(1)顶端固接有安装架(23),且安装架(23)两侧开设有安装孔。

一种防脱落的起重夹钳

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重夹钳技术领域,具体的说是一种防脱落的起重夹钳。

背景技术

[0002] 起重卡钳常见用于吊装行业,主要对物件进行夹持固定,以配合起重设备来实现对物件的快速转移、搬运等操作,广泛应用于钢结构安装、机械加工、造船厂等工作场合。

[0003] 常见的起重卡钳分为横吊起重夹钳、竖吊起重夹钳以及翻转起重夹钳等,起吊时,通过将钳口打开,将钳口夹持在所要输送的物件上,完成起吊,将重物着地后,在无负荷的情况下,取下起重夹钳。

[0004] 常见的卡钳多数只会对钢材的两个相对面进行夹持,而部分钢材一般为四个面或多个面设置,卡钳端部设置的弧形面与钢材底侧的面进行接触,进行限位夹持,钢材底侧的相对面常见会采用钢丝绳、链条与卡钳结构相连,以降低钢材在吊装过程中发生旋转或晃动,但是其操作较为复杂和增加时间成本。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种防脱落的起重夹钳。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种防脱落的起重夹钳,包括钳体;所述钳体夹持端固接有连接块,且连接块一端连接有安装框架;所述安装框架内部通过弹簧柱弹性连接有夹持板;所述安装框架内部中处转动连接有螺纹筒,且螺纹筒两端内部螺纹连接有螺杆;所述螺杆一端固接有夹持架,且夹持架一端与安装框架内部滑动连接;所述夹持板一端固接有齿条,且螺杆外壁固接有齿轮;所述齿轮与齿条之间为啮合设置;所述夹持架一端连接有第一限位板。

[0007] 优选的,所述夹持架内部开设有滑槽,且第一限位板与滑槽内部滑动配合连接;所述夹持架与第一限位板一端均对应开设有通孔,且通孔内部插接有插杆;所述插杆外壁两侧均固接有弹性条,且弹性条为弧形设置。

[0008] 优选的,所述第一限位板内部一端等距固接有弹簧,且第一限位板内部通过弹簧弹性连接有第二限位板;所述第一限位板外壁与第二限位板外壁均设有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述安装框架一端端部固接有多组连接板,且连接板另一端通过螺丝与连接块相连;所述安装框架一端上固接有多组定位柱,且连接块底端也对应开设有多组定位槽。

[0010] 优选的,所述钳体外侧安装有摄像头,且摄像头位于钳体下端。

[0011] 优选的,所述钳体外侧安装有警示灯,且警示灯位于钳体上端。

[0012] 优选的,所述钳体顶端固接有安装架,且安装架两侧开设有安装孔。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、本实用新型提供一种防脱落的起重夹钳,当两组安装框架相互靠拢对钢材两个

相对面进行夹持时,钢材表面会挤压夹持板,直至夹持板一端与安装框架外壁位置平齐,在夹持过程中,夹持板持续压缩弹簧柱,使得齿条带动齿轮啮合转动,进而带动螺纹筒转动,使得两组螺杆带动两组第一限位板向钢材另外两个相对面靠拢,进行限位夹持,以达到对钢材四个面进行快速及全面夹持的效果,降低通过其他装置辅助固定时,所耗费的时长及安装时的繁琐步骤,且两组夹持板越深入安装框架内部,两组第一限位板对钢材另外两个相对面夹持越紧固,以降低脱落的风险,达到自适应调节的效果,当完成吊装时,弹簧柱推动夹持板复位,再次使得齿条带动齿轮啮合转动,使第一限位板进行复位工作。

[0015] 2、本实用新型提供一种防脱落的起重夹钳,通过将插杆与通孔内部脱离,即可将第一限位板从滑槽内部拉出,以便于后续更换维护第一限位板,且弹性条可以增加插杆与通孔之间的连接贴合度,提高两者连接时的稳定性。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中连接块与安装框架的连接示意图;

[0019] 图3是本实用新型中安装框架的截面图;

[0020] 图4是本实用新型中夹持架与第一限位板的连接示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、钳体;2、连接块;3、安装框架;4、夹持板;5、弹簧柱;6、螺纹筒;7、螺杆;8、夹持架;9、齿条;10、齿轮;11、第一限位板;12、滑槽;13、通孔;14、插杆;15、弹性条;16、弹簧;17、第二限位板;18、橡胶垫;19、连接板;20、定位柱;21、警示灯;22、摄像头;23、安装架。

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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 下面给出具体实施例。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种防脱落的起重夹钳,包括钳体1;所述钳体1夹持端固接有连接块2,且连接块2一端连接有安装框架3;所述安装框架3内部通过弹簧柱5弹性连接有夹持板4;所述安装框架3内部中处转动连接有螺纹筒6,且螺纹筒6两端内部螺纹连接有螺杆7;所述螺杆7一端固接有夹持架8,且夹持架8一端与安装框架3内部滑动连接;所述夹持板4一端固接有齿条9,且螺杆7外壁固接有齿轮10;所述齿轮10与齿条9之间为啮合设置;所述夹持架8一端连接有第一限位板11。

[0026] 工作时,当两组安装框架3相互靠拢对钢材两个相对面进行夹持时,钢材表面会挤压夹持板4,直至夹持板4一端与安装框架3外壁位置平齐,在夹持过程中,夹持板4持续压缩弹簧柱5,使得齿条9带动齿轮10啮合转动,进而带动螺纹筒6转动,使得两组螺杆7带动两组

第一限位板11向钢材另外两个相对面靠拢,进行限位夹持,以达到对钢材四个面进行快速及全面夹持的效果,降低通过其他装置辅助固定时,所耗费的时长及安装时的繁琐步骤,且两组夹持板4越深入安装框架3内部,两组第一限位板11对钢材另外两个相对面夹持越紧固,以降低脱落的风险,达到自适应调节的效果,当完成吊装时,弹簧柱5推动夹持板4复位,再次使得齿条9带动齿轮10啮合转动,使第一限位板11进行复位工作。

[0027] 请参阅图1-图4,所述夹持架8内部开设有滑槽12,且第一限位板11与滑槽12内部滑动配合连接;所述夹持架8与第一限位板11一端均对应开设有通孔13,且通孔13内部插接有插杆14;所述插杆14外壁两侧均固接有弹性条15,且弹性条15为弧形设置;工作时,通过将插杆14与通孔13内部脱离,即可将第一限位板11从滑槽12内部拉出,以便于后续更换维护第一限位板11,且弹性条15可以增加插杆14与通孔13之间的连接贴合度,提高两者连接时的稳定性。

[0028] 请参阅图1、图4,所述第一限位板11内部一端等距固接有弹簧16,且第一限位板11内部通过弹簧16弹性连接有第二限位板17;所述第一限位板11外壁与第二限位板17外壁均设有橡胶垫18;工作时,两组第二限位板17通过弹簧16可以在第一限位板11内部弹性伸缩,两组第二限位板17可以相互挤压伸缩,以根据钢材宽度进行自适应调节,增加与钢材表面的接触面积,且橡胶垫18可以增加与钢材表面的摩擦力,提高夹持时的稳定性。

[0029] 请参阅图1、图2,所述安装框架3一端端部固接有多组连接板19,且连接板19另一端通过螺丝与连接块2相连;所述安装框架3一端上固接有多组定位柱20,且连接块2底端也对应开设有多组定位槽;工作时,通过将螺丝与连接块2分离,即可使得安装框架3与连接块2脱离,便于后续整体更换安装框架3,且通过多组定位柱20与定位槽的插接定位,可以降低在长时间使用中,安装框架3与连接块2之间发生轻微旋转,影响夹持效果。

[0030] 请参阅图1,所述钳体1外侧安装有摄像头22,且摄像头22位于钳体1下端;工作时,通过摄像头22可以便于后台人员随时查看钢材的吊装情况。

[0031] 请参阅图1,所述钳体1外侧安装有警示灯21,且警示灯21位于钳体1上端;工作时,通过警示灯21,可以在昏暗的天色施工时,起到警示作用。

[0032] 请参阅图1,所述钳体1顶端固接有安装架23,且安装架23两侧开设有安装孔;工作时,通过安装架23,以便于本夹钳与外界起吊装置进行连接安装。

[0033] 工作原理:当两组安装框架3相互靠拢对钢材两个相对面进行夹持时,钢材表面会挤压夹持板4,直至夹持板4一端与安装框架3外壁位置平齐,在夹持过程中,夹持板4持续压缩弹簧柱5,使得齿条9带动齿轮10啮合转动,进而带动螺纹筒6转动,使得两组螺杆7带动两组第一限位板11向钢材另外两个相对面靠拢,进行限位夹持,以达到对钢材四个面进行快速及全面夹持的效果,降低通过其他装置辅助固定时,所耗费的时长及安装时的繁琐步骤,且两组夹持板4越深入安装框架3内部,两组第一限位板11对钢材另外两个相对面夹持越紧固,以降低脱落的风险,达到自适应调节的效果,当完成吊装时,弹簧柱5推动夹持板4复位,再次使得齿条9带动齿轮10啮合转动,使第一限位板11进行复位工作;通过将插杆14与通孔13内部脱离,即可将第一限位板11从滑槽12内部拉出,以便于后续更换维护第一限位板11,且弹性条15可以增加插杆14与通孔13之间的连接贴合度,提高两者连接时的稳定性;两组第二限位板17通过弹簧16可以在第一限位板11内部弹性伸缩,两组第二限位板17可以相互挤压伸缩,以根据钢材宽度进行自适应调节,增加与钢材表面的接触面积,且橡胶垫18可以

增加与钢材表面的摩擦力,提高夹持时的稳定性;通过将螺丝与连接块2分离,即可使得安装框架3与连接块2脱离,便于后续整体更换安装框架3,且通过多组定位柱20与定位槽的插接定位,可以降低在长时间使用中,安装框架3与连接块2之间发生轻微旋转,影响夹持效果;通过摄像头22可以便于后台人员随时查看钢材的吊装情况;通过警示灯21,可以在昏暗的天色施工时,起到警示作用;通过安装架23,以便于本夹钳与外界起吊装置进行连接安装。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

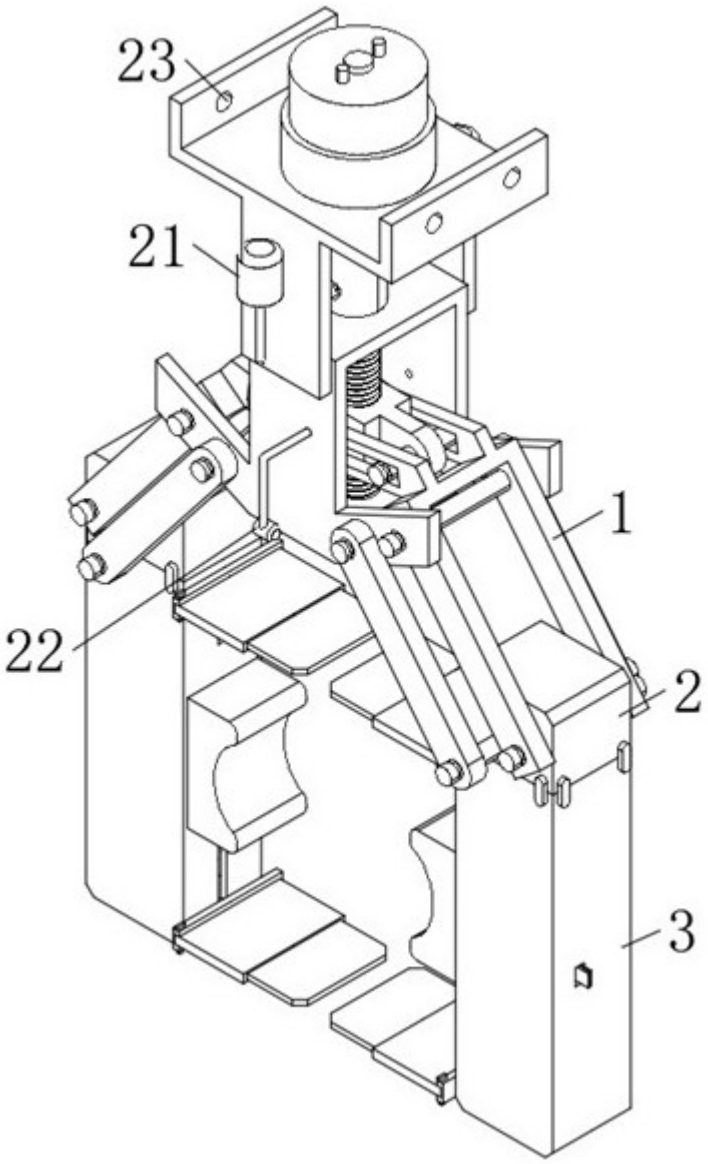


图 1

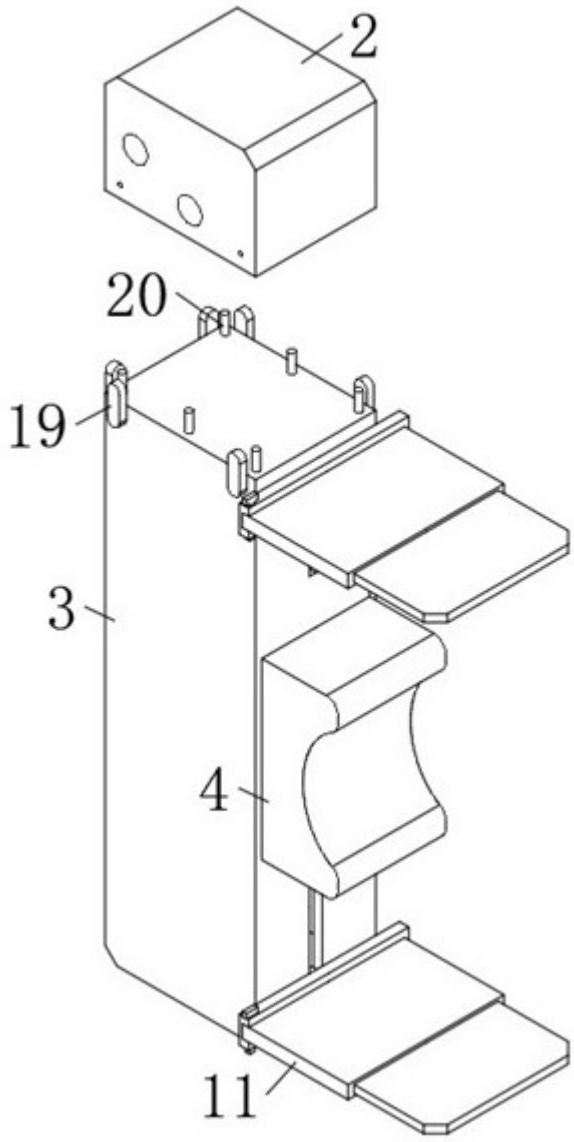


图 2

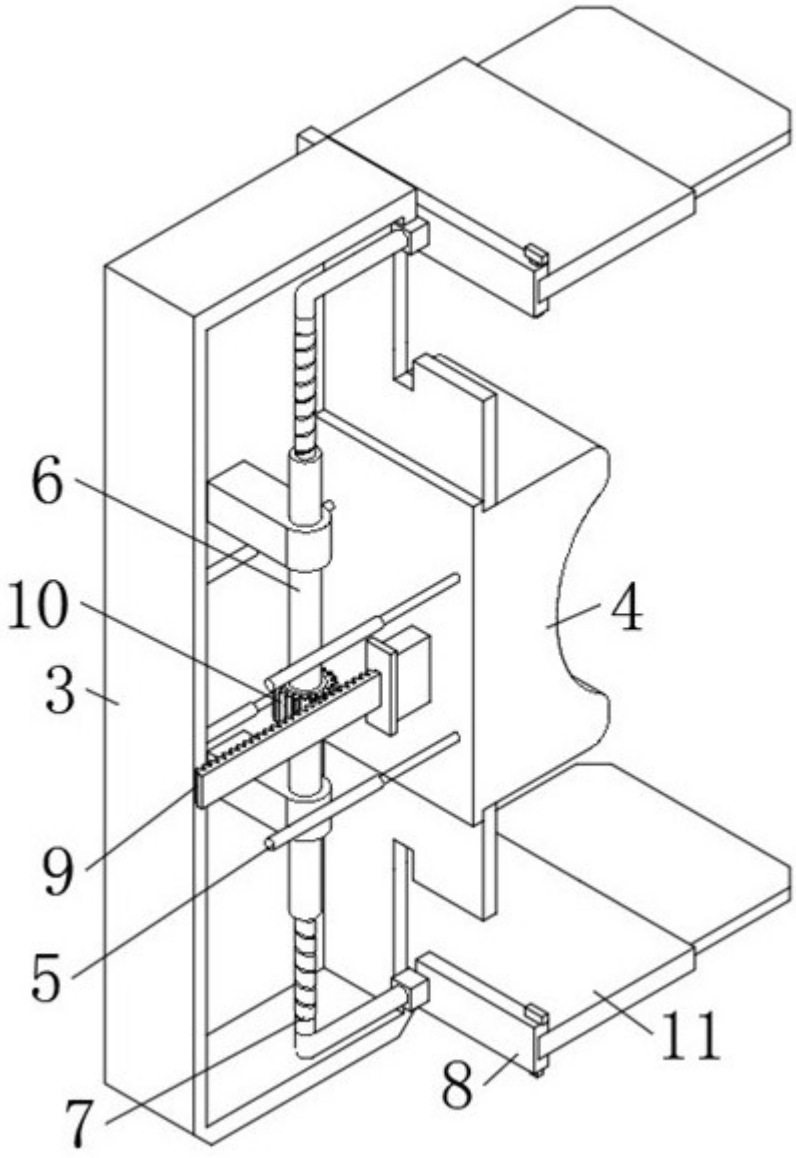


图 3

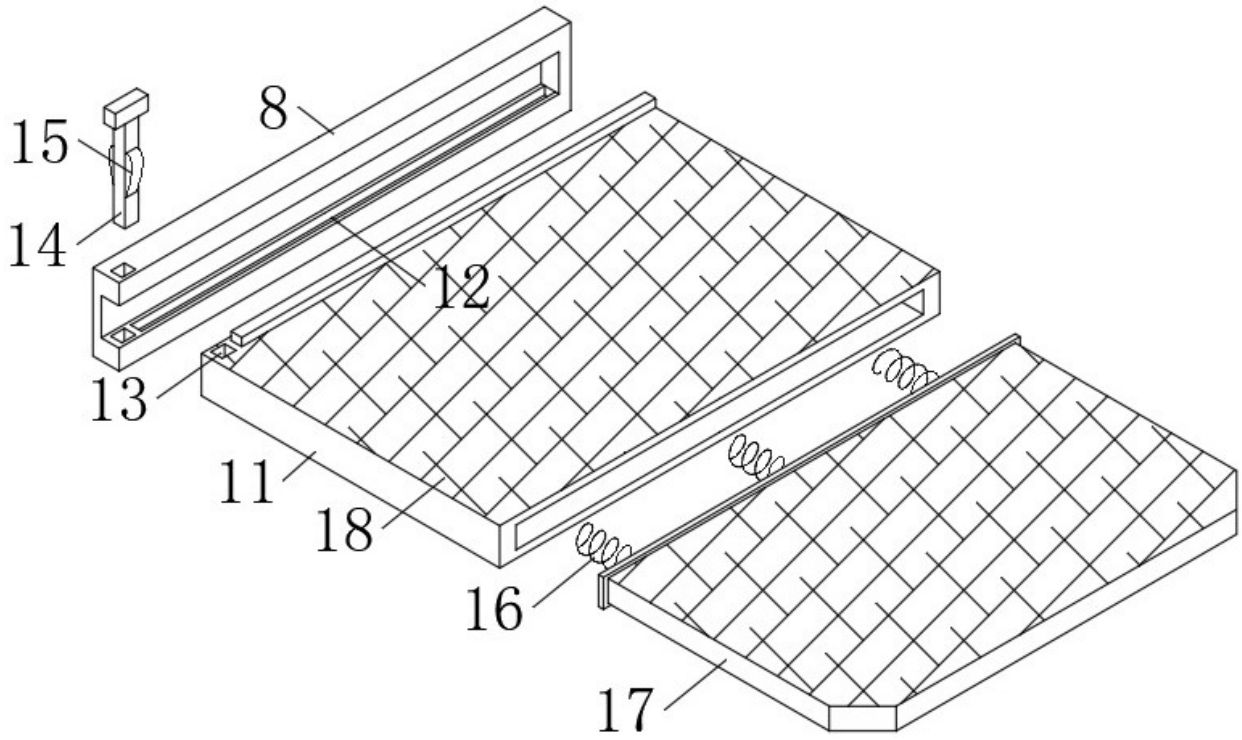


图 4