



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115419286 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202211162955.8

(22) 申请日 2022.09.23

(71) 申请人 江苏省华建建设股份有限公司

地址 225000 江苏省扬州市文昌中路468号

(72) 发明人 陈申高 周起太 沈祝君 刘成
谢俊荣

(74) 专利代理机构 广东省畅欣知识产权代理事
务所(普通合伙) 44631

专利代理师 齐军彩

(51) Int.Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

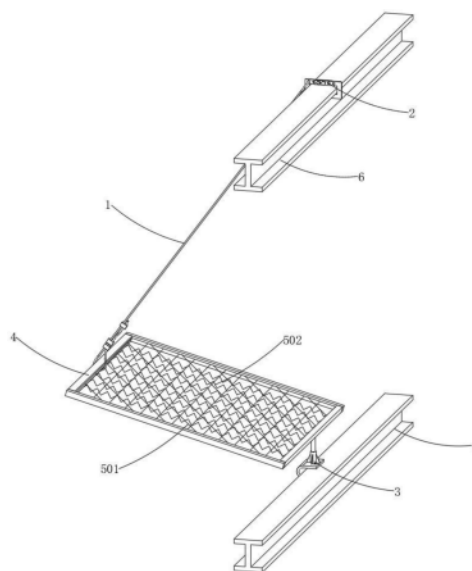
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种钢梁临边安全防护装置

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工安全技术领域,具体是一种钢梁临边安全防护装置,包括钢丝绳与用于夹紧结构钢梁的夹具,其特征在于:所述夹具包括上夹具与下夹具,所述上夹具固定于上层结构钢梁上,所述下夹具固定于相对地下层结构钢梁上;还包括防护主框架,所述防护主框架位于上夹具与下夹具之间,且防护主框架与下夹具连接;所述钢丝绳一端与上夹具连接,另一端与防护主框架连接。本发明性能稳定、安全性能高,可根据钢梁大小来调节卡槽的间距,以适用于不同尺寸的钢梁防护,并且可拆卸连接,拆除后可重复周转使用,维护成本低。



1. 一种钢梁临边安全防护装置,包括钢丝绳(1)与用于夹紧结构钢梁(6)的夹具,其特征在于:

所述夹具包括上夹具(2)与下夹具(3),所述上夹具(2)固定于上层结构钢梁(6)上,所述下夹具(3)固定于相对地下层结构钢梁(6)上;

还包括防护主框架(4),所述防护主框架(4)位于上夹具(2)与下夹具(3)之间,且防护主框架(4)与下夹具(3)连接;

所述钢丝绳(1)一端与上夹具(2)连接,另一端与防护主框架(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述上夹具(2)由第一夹持板(201)与第二夹持板(202)组成,且第一夹持板(201)与第二夹持板(202)之间连接形成一用于卡于结构钢梁(6)上的卡槽(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述第一夹持板(201)与第二夹持板(202)的长端均设有多个连接孔(204),且第一夹持板(201)与第二夹持板(202)之间通过螺栓连接锁紧。

4. 根据权利要求3所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述钢丝绳(1)一端穿过连接孔(204)与上夹具(2)连接固定,所述钢丝绳(1)另一端与防护主框架(4)的一侧连接固定。

5. 根据权利要求1所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述下夹具(3)设有用于卡于结构钢梁(6)上的U型槽(301),所述U型槽(301)上端开设有螺栓孔(302),所述下夹具(3)通过螺栓连接夹紧于结构钢梁(6)上。

6. 根据权利要求5所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述下夹具(3)设有连接管(303),所述连接管(303)焊接固定于U型槽(301)上端,且连接管(303)设有加强筋(304)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述防护主框架(4)一侧与下夹具(3)的连接管(303)焊接固定;所述防护主框架(4)由多根钢管焊接而成,且防护主框架(4)设有防护层(5),所述防护层(5)包括上下两层。

8. 根据权利要求7所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述防护层(5)上层为钢丝网层(501),防护层(5)下层为尼龙绳兜网层(502),所述防护层(5)上层与防护主框架(4)焊接固定;所述防护主框架(4)下方设有挂钩(401),所述防护层(5)下层挂设于挂钩(401)上。

9. 根据权利要求1所述的一种钢梁临边安全防护装置,其特征在于,所述防护主框架(4)与水平面的夹角为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

一种钢梁临边安全防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工安全技术领域,具体是一种钢梁临边安全防护装置。

背景技术

[0002] 随着超高层建筑数量在近年来的迅猛增加,施工技术的不断进步,建筑的高度也在不断的增高,建筑外围的防护对于施工安全至关重要。

[0003] 在钢结构工程施工中,一般均采用爬升式外加施工,上升后施工下部钢梁时,如没有防护措施或防护措施不牢固等,极易造成高处坠落风险。

[0004] 基于此,本发明提供了一种钢梁临边安全防护装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种钢梁临边安全防护装置,可以有效解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案是:一种钢梁临边安全防护装置,包括钢丝绳与用于夹紧结构钢梁的夹具,其特征在于:所述夹具包括上夹具与下夹具,所述上夹具固定于上层结构钢梁上,所述下夹具固定于相对地下层结构钢梁上;还包括防护主框架,所述防护主框架位于上夹具与下夹具之间,且防护主框架与下夹具连接;所述钢丝绳一端与上夹具连接,另一端与防护主框架连接。

[0007] 优选地,所述上夹具由第一夹持板与第二夹持板组成,且第一夹持板与第二夹持板之间连接形成一用于卡于结构钢梁上的卡槽。

[0008] 优选地,所述第一夹持板与第二夹持板的长端均设有多个连接孔,且第一夹持板与第二夹持板之间通过螺栓连接锁紧。

[0009] 优选地,所述钢丝绳一端穿过连接孔与上夹具连接固定,所述钢丝绳另一端与防护主框架的一侧连接固定。

[0010] 优选地,所述下夹具设有用于卡于结构钢梁上的U型槽,所述U型槽上端开设有螺栓孔,所述下夹具通过螺栓连接夹紧于结构钢梁上。

[0011] 优选地,所述下夹具设有连接管,所述连接管焊接固定于U型槽上端,且连接管设有加强筋。

[0012] 优选地,所述防护主框架一侧与下夹具的连接管焊接固定;所述防护主框架由多根钢管焊接而成,且防护主框架设有防护层,所述防护层包括上下两层。

[0013] 优选地,所述防护层上层为钢丝网层,防护层下层为尼龙绳兜网层,所述防护层上层与防护主框架焊接固定;所述防护主框架下方设有挂钩,所述防护层下层挂设于挂钩上。

[0014] 优选地,所述防护主框架与水平面的夹角为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种钢梁临边安全防护装置,具备以下优点:

1. 本发明性能稳定、安全性能高,可根据钢梁大小来调节卡槽的间距,以适用于不同尺寸的钢梁防护。

[0016] 2. 本发明可拆卸连接, 维护成本低, 拆除后可重复周转使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;
图2为本发明上夹具结构示意图;
图3为本发明上夹具使用状态示意图;
图4为本发明下夹具结构示意图;
图5为本发明下夹具使用状态示意图;
图6为本发明整体结构侧视图;
图7为本发明组合使用状态图;

其中: 1、钢丝绳, 2、上夹具, 201、第一夹持板, 202、第二夹持板, 203、卡槽, 204、连接孔, 3、下夹具, 301、U型槽, 302、螺栓孔, 303、连接管, 304、加强筋, 4、防护主框架, 401、挂钩, 5、防护层, 501、钢丝网层, 502、尼龙绳兜网层, 6、结构钢梁。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明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发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-7, 本发明提供一种钢梁临边安全防护装置, 包括钢丝绳1与用于夹紧结构钢梁6的夹具, 其特征在于:

所述夹具包括上夹具2与下夹具3, 所述上夹具2固定于上层结构钢梁6上, 所述下夹具3固定于相对地下层结构钢梁6上;

还包括防护主框架4, 所述防护主框架4位于上夹具2与下夹具3之间, 且防护主框架4与下夹具3连接;

所述钢丝绳1一端与上夹具2连接, 另一端与防护主框架4连接。

[0020] 优选地, 所述上夹具2由第一夹持板201与第二夹持板202组成, 且第一夹持板201与第二夹持板202之间连接形成一用于卡于结构钢梁6上的卡槽203。

[0021] 优选地, 所述第一夹持板201与第二夹持板202的长端均设有多个连接孔204, 且第一夹持板201与第二夹持板202之间通过螺栓连接锁紧。

[0022] 具体的, 参照图2、图3, 所述第一夹持板201与第二夹持板202均采用5mm钢板制作成U型, 具有长端与短端, 长端设有多个连接孔204, 第一夹持板201与第二夹持板202通过连接孔204用M20紧固螺栓进行相连固定, 在短端形成卡槽203, 卡槽203大小根据实际结构钢梁6的大小进行调节。

[0023] 优选地, 所述钢丝绳1一端穿过连接孔204与上夹具2连接固定, 所述钢丝绳1另一端与防护主框架4的一侧连接固定。

[0024] 具体的, 采用 $\phi 9\text{mm}$ 的钢丝绳1, 第一夹持板201与第二夹持板202的连接孔204均设有多个, 参照图1、图6, 钢丝绳1一端穿过第一夹持板201或第二夹持板202的其中一个连接孔204, 然后采用锁扣或其他锁紧方式进行锁紧固定, 钢丝绳1另一端穿过防护主框架4的一侧, 采用同样的方式进行锁紧固定。

[0025] 优选地, 所述下夹具3设有用于卡于结构钢梁6上的U型槽301, 所述U型槽301上端

开设有螺栓孔302,所述下夹具3通过螺栓连接夹紧于结构钢梁6上。

[0026] 优选地,所述下夹具3设有连接管303,所述连接管303焊接固定于U型槽301上端,且连接管303设有加强筋304。

[0027] 具体的,参照图4,下夹具3采用14mm钢板,弯折形成一U型槽301,在U型槽301上方开设螺栓孔302以及在上端焊接有 $\phi 60$ 连接管303,连接管303采用钢管,且钢管与钢板之间设有加强筋304,来提高钢管的稳定性;参照图5,下夹具采用M16紧固螺栓,拧入顶紧结构钢梁6,固定于结构钢梁6上。

[0028] 优选地,所述防护主框架4一侧与下夹具3的连接管303焊接固定;所述防护主框架4由多根钢管焊接而成,且防护主框架4设有防护层5,所述防护层5包括上下两层。

[0029] 具体的,防护主框架4采用多根 $\phi 48 \times 3.0\text{mm}$ 的钢管焊接而成,同时在防护主框架4的下方设置有挂钩401,挂钩401通过焊接固定;防护主框架4的其中一侧与下夹具3的连接管303焊接固定,与连接管303焊接的相对一侧与钢丝绳1一端相连接,钢丝绳1的一端通过锁扣或其他锁紧方式进行锁紧固定。

[0030] 优选地,所述防护层5上层为钢丝网层501,防护层5下层为尼龙绳兜网层502,所述防护层5上层与防护主框架4焊接固定;所述防护主框架4下方设有挂钩401,所述防护层5下层挂设于挂钩401上。

[0031] 优选地,所述防护主框架4与水平面的夹角为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

[0032] 具体的,在防护主框架4中间设置防护层5,防护层5由两层组成,位于相对地上层为钢丝网层501,钢丝网层501与防护主框架4点焊固定,其中,钢丝网层501的网眼尺寸为 $30 \times 30\text{mm}$;位于相对的下层为尼龙绳兜网层502,尼龙绳兜网层502挂设于防护主框架4的挂钩401上,其中,尼龙绳兜网层502的网眼尺寸为 $30 \times 30\text{mm}$ 。所述防护主框架4的外挑长度为3m,且防护主框架4与水平面的夹角为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

[0033] 作为本发明的一个具体实施例:

在使用时,如图3、图5所示,将上夹具2夹于上层结构钢梁6上,上夹具2的第一夹持板201与第二夹持板202之间根据结构钢梁6的尺寸来调整卡槽203的大小,然后采用M20紧固螺栓进行锁紧固定,卡于结构钢梁6上;同时,将下夹具3夹于下层结构钢梁6上,采用M16紧固螺栓,从下夹具3的螺栓孔302中拧入,顶紧下层结构钢梁6。如图1所示,将防护主框架4的一侧与下夹具3的连接管303进行焊接固定,防护主框架4的相对另一侧采用钢丝绳1与上夹具2相连接,钢丝绳1一端绕于防护主框架4的一侧,采用锁扣或其他锁紧方式进行锁紧固定,钢丝绳1的另一端穿过上夹具2的连接孔204,同样采用采用锁扣或其他锁紧方式进行锁紧固定,以保证钢丝绳1的稳固性,同样能保证施工人员的人身安全。

[0034] 参照图7,在使用时,根据实际情况,可由多个防护装置组合一起使用,以保证施工人员的人身安全,同时也提高施工人员的工作效率,且可拆卸周转实用,节约成本。

[0035] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

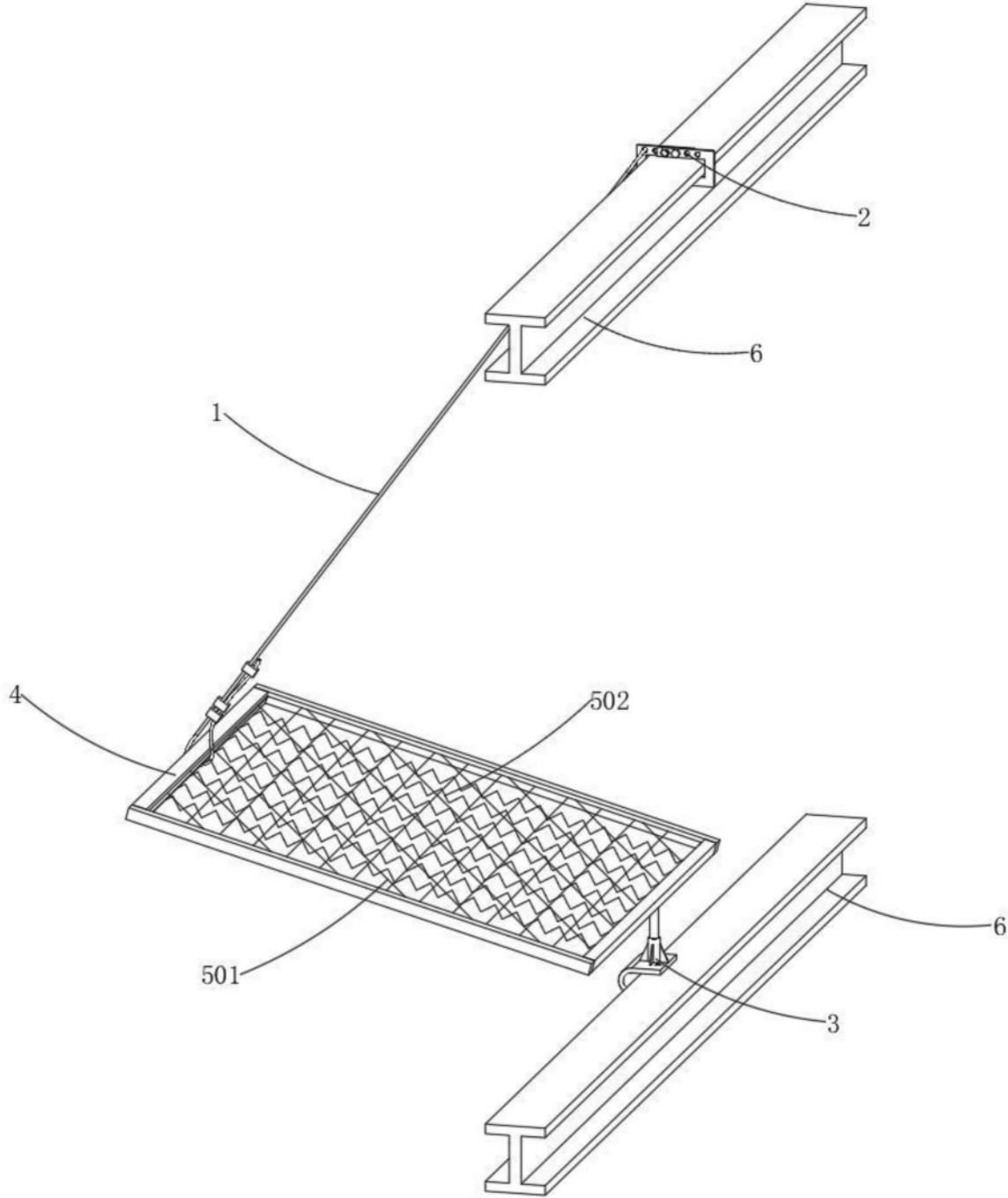


图1

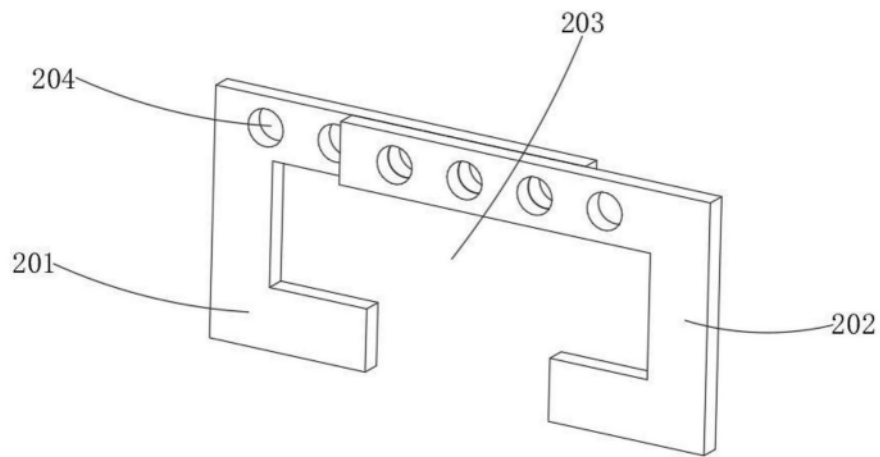


图2

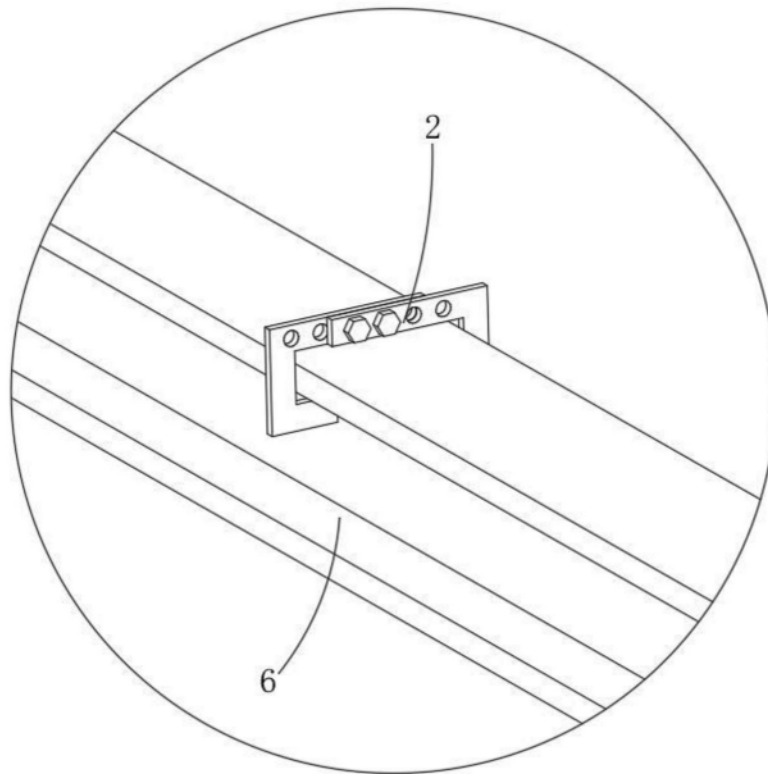


图3

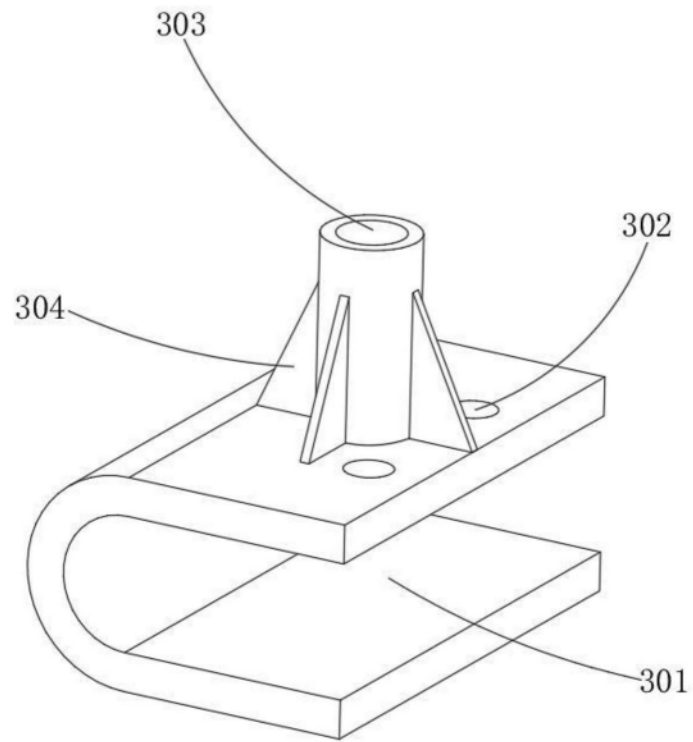


图4

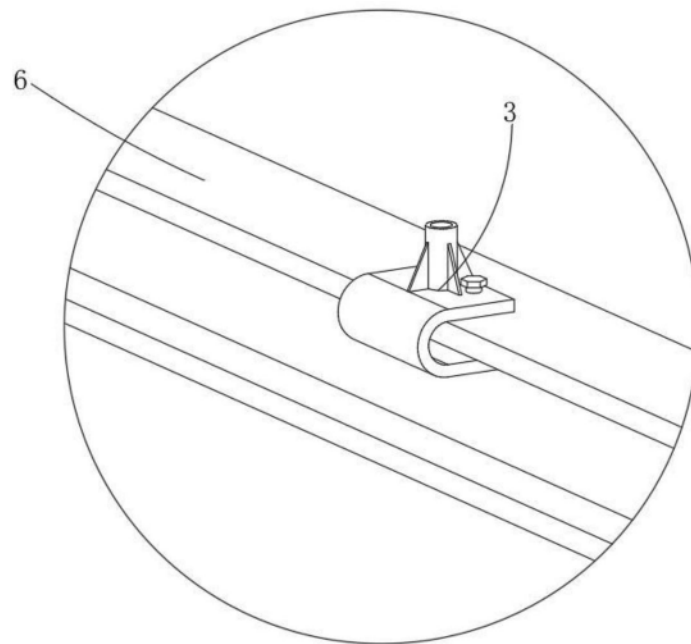


图5

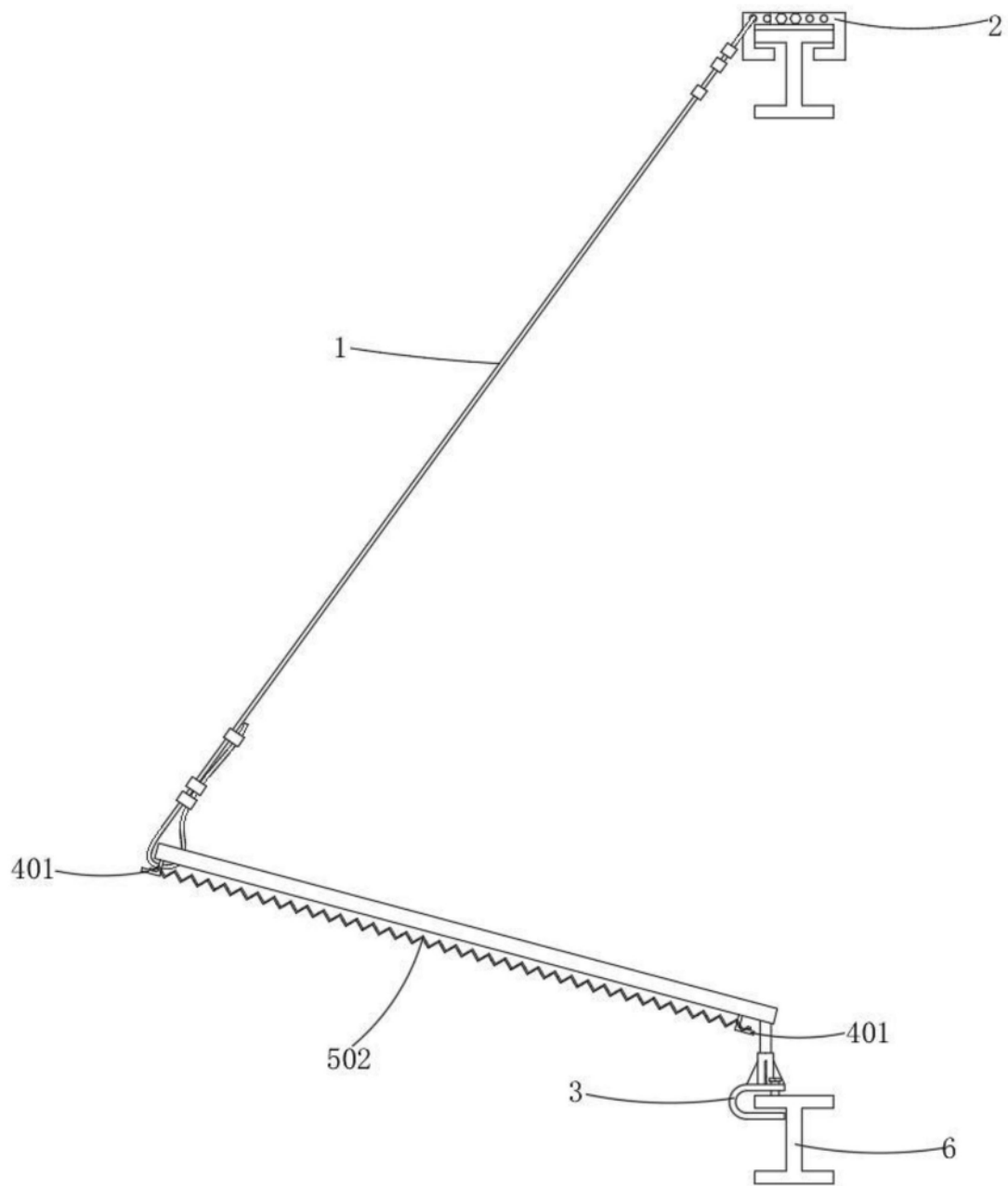


图6

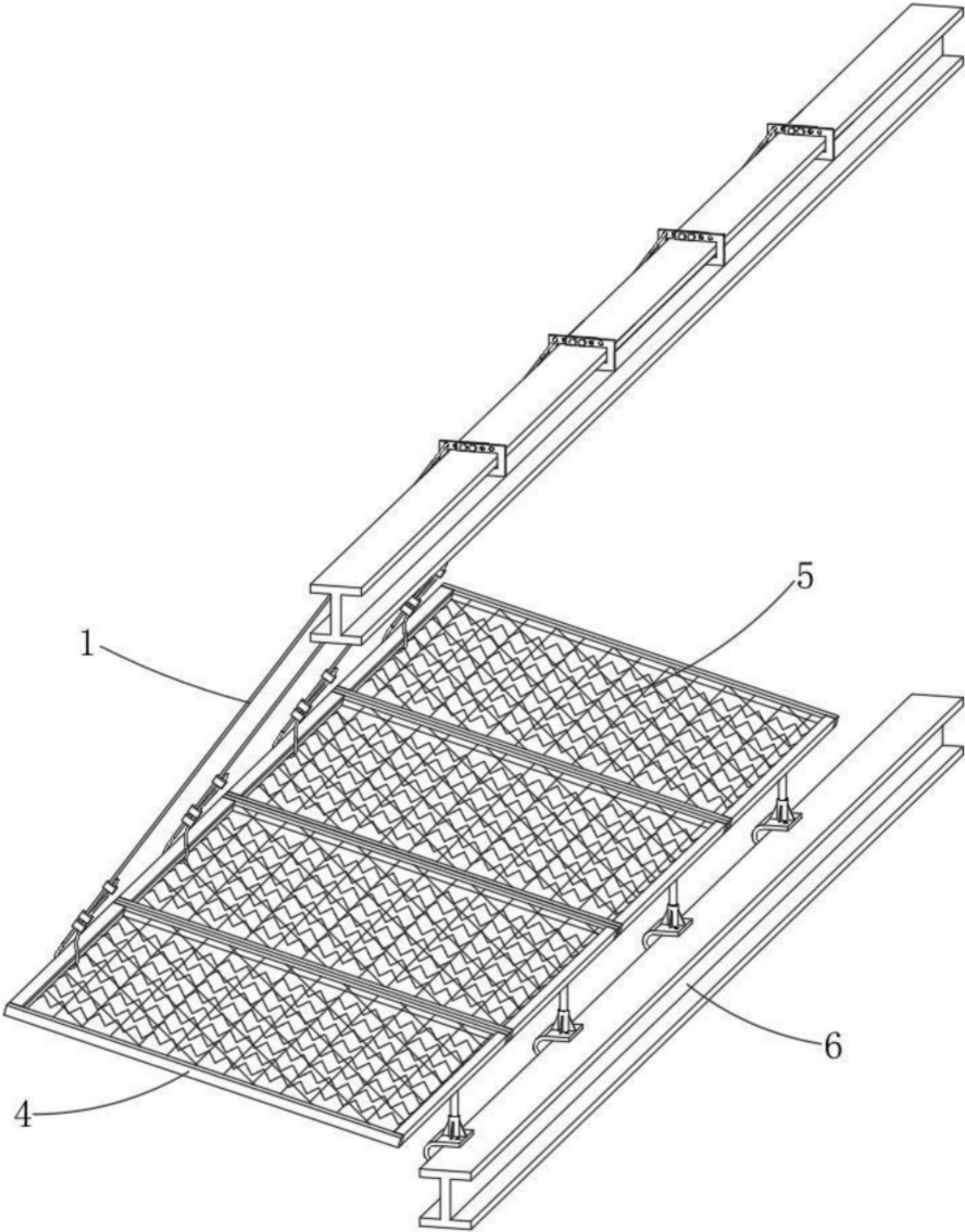


图7