(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220167135 U
(45)授权公告日 2023.12.12

(21)申请号 202321003044.0

(22)申请日 2023.04.28

(73)专利权人 浙江嘉顺金属结构有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道世纪大道3号

(72)发明人 潘佳浩 王芸 丁雪 陆慧东 胡启慧

(74)专利代理机构 杭州卓然专利代理事务所(普通合伙) 33422
专利代理师 冯笑男

(51)Int.Cl.
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)

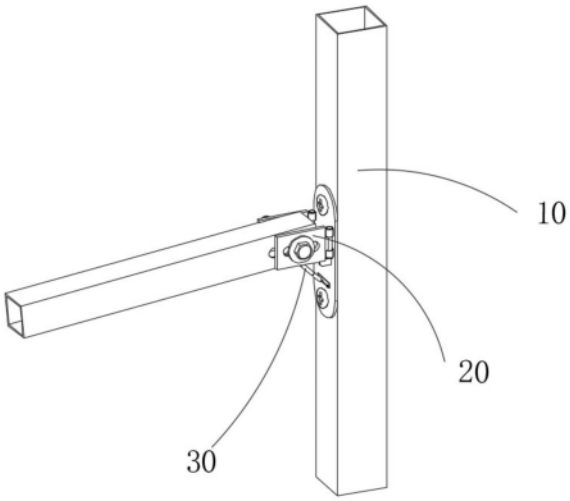
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多元转换连接钢结构

(57)摘要

实用新型公开一种多元转换连接钢结构,包括:主体组件;连接组件;所述连接组件包括设置的第一固定板、连接在第一固定板上下两端的燕尾丝、连接在第一固定板中间的转轴、转动连接在转轴上的连接片、开设在连接片上的第一腰孔、贯穿第一腰孔的紧固螺栓、连接在紧固螺栓中部的第二腰孔、第一固定板通过燕尾丝固定在竖管侧边、第二腰孔开设在横管顶端;支撑组件;所述支撑组件包括连接在第一固定板中下端的第二固定板和第三固定板。通过设置的连接组件与主体组件相互配合使用,通过开设在可旋转的连接片上的第一腰孔和开设在横管上的第二腰孔,配合紧固螺栓,可实现横管与竖管之间进行横向与竖向多角度的连接功能。



CN 220167135 U

1.一种多元转换连接钢结构,其特征在于,包括:

主体组件(10);

连接组件(20);

所述连接组件(20)包括设置的第一固定板(22)、连接在第一固定板(22)上下两端的燕尾丝(21)、连接在第一固定板(22)中间的转轴(26)、转动连接在转轴(26)上的连接片(23)、开设在连接片(23)上的第一腰孔(24)、贯穿第一腰孔(24)的紧固螺栓(27)、连接在紧固螺栓(27)中部的第二腰孔(25);

支撑组件(30)。

2.根据权利要求1所述的一种多元转换连接钢结构,其特征在于,所述主体组件(10)包括设置的竖管(11)和横管(12)。

3.根据权利要求2所述的一种多元转换连接钢结构,其特征在于,所述第一固定板(22)通过燕尾丝(21)固定在竖管(11)侧边。

4.根据权利要求2所述的一种多元转换连接钢结构,其特征在于,所述第二腰孔(25)开设在横管(12)顶端。

5.根据权利要求1所述的一种多元转换连接钢结构,其特征在于,所述支撑组件(30)包括连接在第一固定板(22)中下端的第二固定板(31)和第三固定板(36)、连接在第二固定板(31)之间的第一固定轴(32)、连接在第三固定板(36)之间的第三固定轴(37)。

6.根据权利要求5所述的一种多元转换连接钢结构,其特征在于,所述支撑组件(30)还包括转动并滑动连接在第一固定轴(32)上的支撑板(33)、转动并滑动连接在第三固定轴(37)上的伸缩杆(35)。

7.根据权利要求6所述的一种多元转换连接钢结构,其特征在于,所述支撑组件(30)还包括连接在支撑板(33)前端下方的第二固定轴(34)、且第二固定轴(34)转动连接在伸缩杆(35)另一端。

一种多元转换连接钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构工程技术领域,具体为一种多元转换连接钢结构。

背景技术

[0002] 钢结构工程是以钢材制作为主的结构,主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,是主要的建筑结构类型之一。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、桥梁、场馆、超高层等领域。

[0003] 目前建筑、桥梁、道路等领域中,使用的连接装置主要是焊接、螺栓连接等,但这些连接方式都存在着一些缺点,例如焊接连接需要专业技能,不易拆卸,若想进行多角度连接还需要进行切割作业,增加了工作难度,而螺栓连接需要使用大量的螺栓,也无法实现多角度的连接,为此,我们提供一种多元转换连接钢结构。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型的目的是提供一种多元转换连接钢结构,通过设置的连接组件与主体组件相互配合使用,通过开设在可旋转的连接片上的第一腰孔和开设在横管上的第二腰孔,配合紧固螺栓,可实现横管与竖管之间进行横向与竖向多角度的连接功能。

[0005] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种多元转换连接钢结构,包括:

[0007] 主体组件;

[0008] 连接组件;

[0009] 所述连接组件包括设置的第一固定板、连接在第一固定板上下两端的燕尾丝、连接在第一固定板中间的转轴、转动连接在转轴上的连接片、开设在连接片上的第一腰孔、贯穿第一腰孔的紧固螺栓、连接在紧固螺栓中部的第二腰孔;

[0010] 支撑组件。

[0011] 作为本实用新型所述的一种多元转换连接钢结构的一种优选方案,其中,所述主体组件包括设置的竖管和横管。

[0012] 具体的,钢结构工程中,通过各种钢结构之间的连接,以及多组横梁与竖梁的连接形成支撑骨架。

[0013] 作为本实用新型所述的一种多元转换连接钢结构的一种优选方案,其中,所述第一固定板通过燕尾丝固定在竖管侧边。

[0014] 作为本实用新型所述的一种多元转换连接钢结构的一种优选方案,其中,所述第二腰孔开设在横管顶端。

[0015] 作为本实用新型所述的一种多元转换连接钢结构的一种优选方案,其中,所述支撑组件包括连接在第一固定板中下端的第二固定板和第三固定板、连接在第二固定板之间的第一固定轴、连接在第三固定板之间的第三固定轴。

[0016] 作为本实用新型所述的一种多元转换连接钢结构的一种优选方案,其中,所述支撑组件还包括转动并滑动连接在第一固定轴上的支撑板、转动并滑动连接在第三固定轴上的伸缩杆。

[0017] 作为本实用新型所述的一种多元转换连接钢结构的一种优选方案,其中,所述支撑组件还包括连接在支撑板前端下方的第二固定轴、且第二固定轴转动连接在伸缩杆另一端。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0019] 一、本实用新型,通过开设在可旋转的连接片上的第一腰孔和开设在横管上的第二腰孔,配合紧固螺栓,可实现横管与竖管之间进行横向与竖向多角度的连接功能。

[0020] 二、基于有益效果一,连接组件的设置便于拆卸和重组,使用更加灵活方便。

[0021] 三、基于有益效果一,使用的材料少,结构简单,降低了制造成本。

[0022] 具体使用时,用燕尾丝将第一固定板连接在竖管侧面,将横管放在两块连接片之间,紧固螺栓穿过第一腰孔和第二腰孔并进行预固定,横向转动横管,带动连接片绕转轴转动,当到达合适角度停止,在纵向转动横管,横管沿紧固螺栓转动,当到达合适角度后停止,最后拧紧紧固螺栓即可。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0024] 图1为本实用新型结构图;

[0025] 图2为本实用新型正视图;

[0026] 图3为本实用新型俯视图;

[0027] 图4为本实用新型连接组件结构图;

[0028] 图5为本实用新型支撑组件结构图。

[0029] 图中:10、主体组件;11、竖管;12、横管;20、连接组件;21、燕尾丝;22、第一固定板;23、连接片;24、第一腰孔;25、第二腰孔;26、转轴;27、紧固螺栓;30、支撑组件;31、第二固定板;32、第一固定轴;33、支撑板;34、第二固定轴;35、伸缩杆;36、第二固定板;37、第三固定轴。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0031] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0032] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此

不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0033] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0034] 本实用新型提供一种多元转换连接钢结构:通过设置的连接组件与主体组件相互配合使用,通过开设在可旋转的连接片上的第一腰孔和开设在横管上的第二腰孔,配合紧固螺栓,可实现横管与竖管之间进行横向与竖向多角度的连接功能。

[0035] 实施例1

[0036] 图1-4示出的是本实用新型一种多元转换连接钢结构一实施方式的整体结构示意图,包括:主体组件10和连接组件20。

[0037] 主体组件10包括设置的竖管11和横管12;

[0038] 连接组件20包括设置的第一固定板22、连接在第一固定板22上下两端的燕尾丝21、连接在第一固定板22中间的转轴26、转动连接在转轴26上的连接片23、开设在连接片23上的第一腰孔24、贯穿第一腰孔24的紧固螺栓27、连接在紧固螺栓27中部的第二腰孔25、第一固定板22通过燕尾丝21固定在竖管11侧边、第二腰孔25开设在横管12顶端。

[0039] 连接组件20的使用:

[0040] 用燕尾丝21将第一固定板22连接在竖管11侧面,将横管12放在两块连接片23之间,紧固螺栓27穿过第一腰孔24和第二腰孔25并进行预固定,横向转动横管12,带动连接片23绕转轴26转动,当到达合适角度停止,在纵向转动横管12,横管12沿紧固螺栓27转动,当到达合适角度后停止,最后拧紧紧固螺栓27即可。

[0041] 实施例2

[0042] 本实施例在实施例1的基础上还包括支撑组件30,如图5所示:

[0043] 支撑组件30包括连接在第一固定板22中下端的第二固定板31和第三固定板36、连接在第二固定板31之间的第一固定轴32、连接在第三固定板36之间的第三固定轴37、转动并滑动连接在第一固定轴32上的支撑板33、转动并滑动连接在第三固定轴37上的伸缩杆35、连接在支撑板33前端下方的第二固定轴34、且第二固定轴34转动连接在伸缩杆35另一端。

[0044] 支撑组件30的使用:

[0045] 竖管11与横管12通过连接组件20连接后,起支撑作用,为防止连接组件20长期承重出现损坏情况,可通过加设支撑组件30来提高连接组件20的稳定性和可靠性,当安装好横管12和竖管11后,拉动支撑板33,支撑板33在第二固定板31之间的第一固定轴32上滑动,带动伸缩杆35在第三固定板36之间的第三固定轴37上滑动,将支撑板33放置在横管12正下方,伸缩杆35伸展并转动,带动第二固定轴34转动,使支撑板33抵在横管12下方。

[0046] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

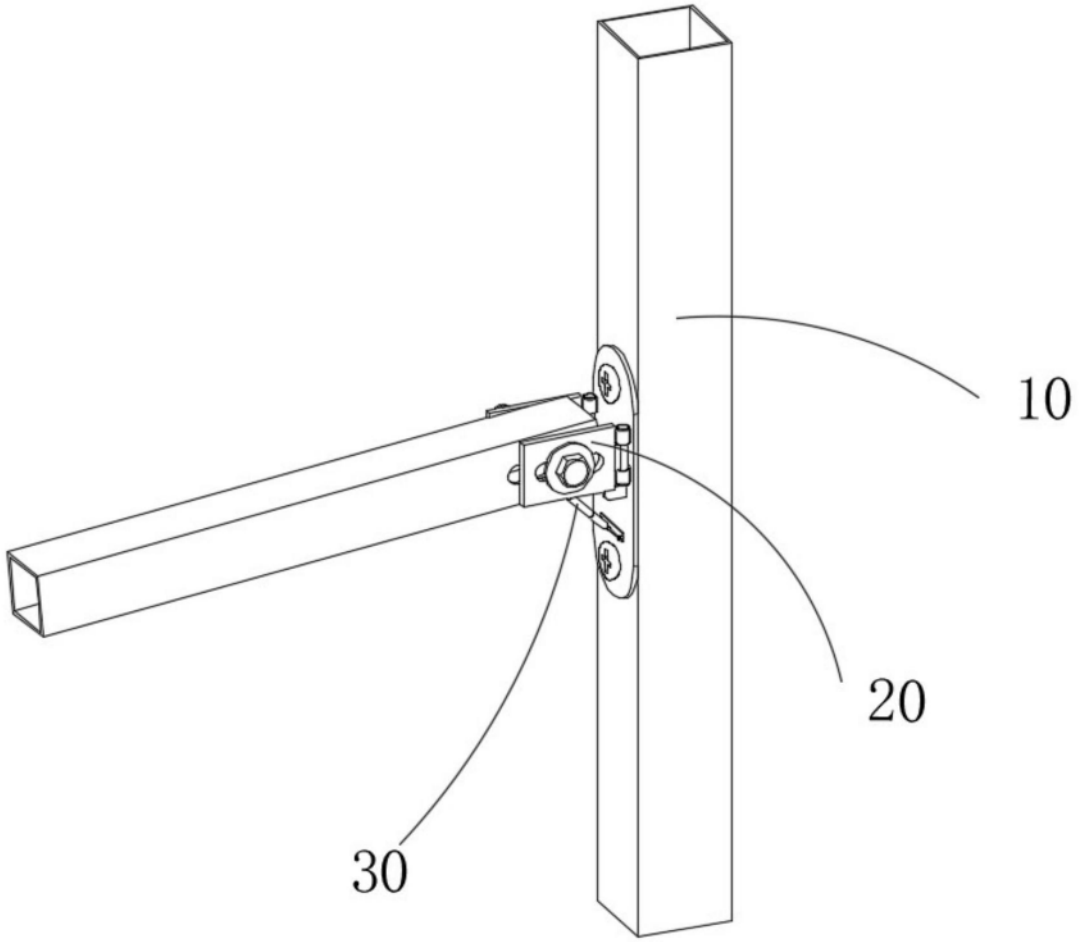


图1

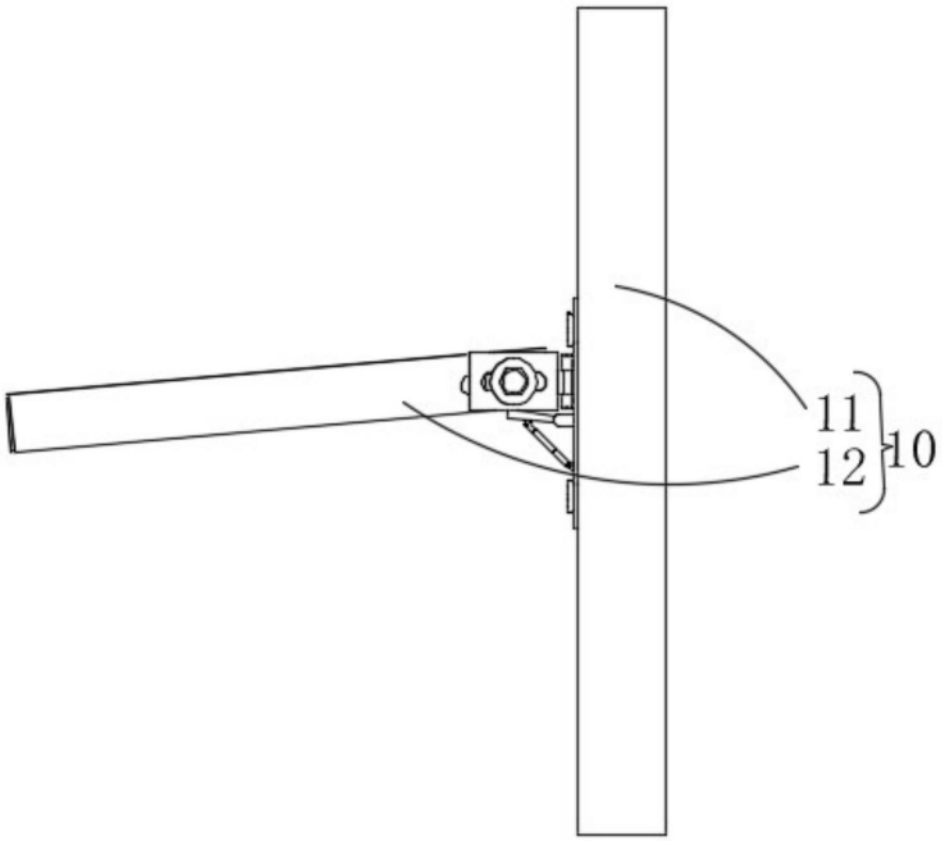


图2

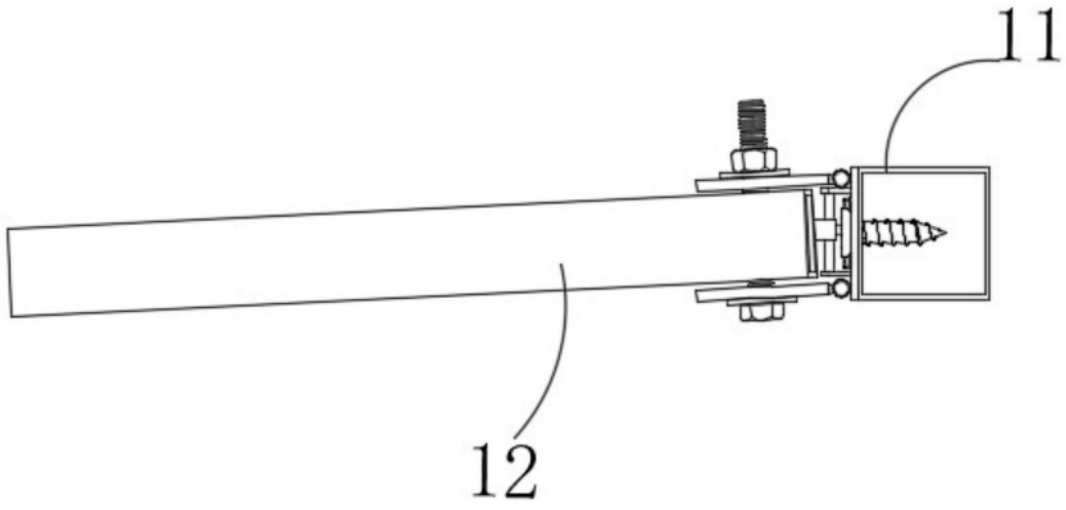


图3

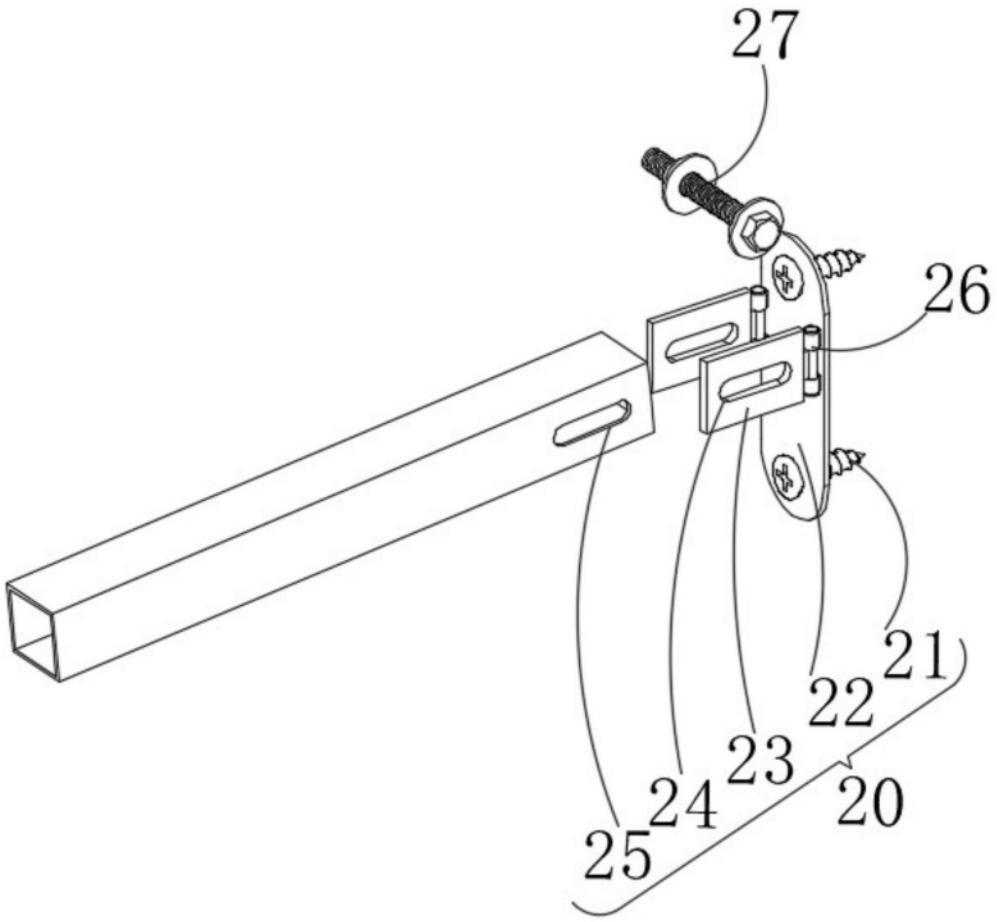


图4

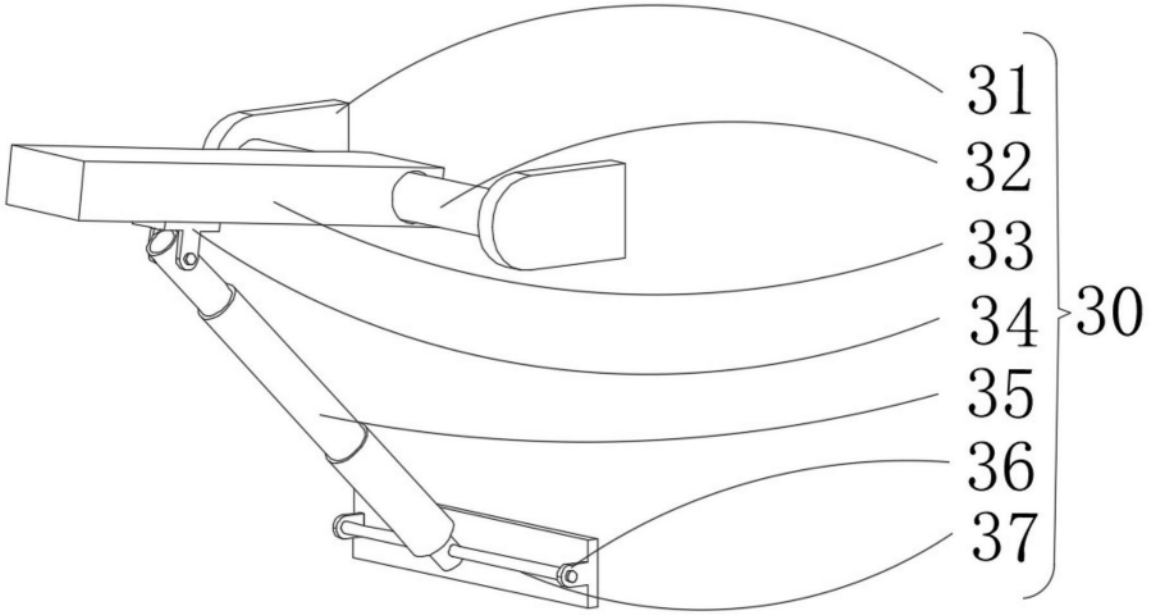


图5