



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222370753 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202420946702.8

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 安徽徽杭智能制造有限公司

地址 231323 安徽省六安市舒城县经济开发
区杭埠园区产投产业园F区

(72) 发明人 董伟 董睿 袁超 董继强
唐成成

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 苗康

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

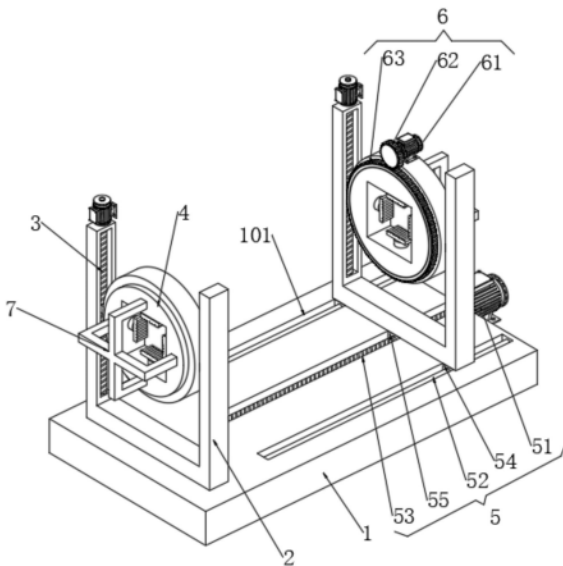
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢构加工专用活动搁架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢构加工专用活动搁架,具体涉及钢结构加工技术领域,包括底座和两个U型架,其中一个U型架固定安装在底座上端左侧,另一个U型架在底座上端右侧滑动。本实用新型所述的一种钢构加工专用活动搁架,使用时,通过两侧的升降装置带动两侧的夹持组件位于不同的高度,从而使得钢结构可以处于倾斜的状态,同时设置的转动装置可以带动钢结构在倾斜状态下进行转动,调节钢结构周侧的位置,使得加工焊接的过程更加便捷,更利于工作人员的加工使用,省时省力,提高工作效率,同时设置的防坠架可以对钢结构进行阻挡,避免钢结构处于倾斜状态下,钢结构从放置孔内滑落,降低安全隐患。



1. 一种钢构加工专用活动搁架,其特征在于:包括底座(1)和两个U型架(2),其中一个U型架(2)固定安装在底座(1)上端左侧,另一个U型架(2)在底座(1)上端右侧滑动,所述底座(1)上端设置有用驱动右侧的U型架(2)在底座(1)上端滑动的驱动组件(5),所述U型架(2)两侧的竖直部分相互靠近的侧壁开设有活动槽(21),所述U型架(2)底壁内部开设有设备腔(22),所述活动槽(21)内安装有升降装置(3),所述升降装置(3)包括第一电机(31)、两个螺杆(32)和转杆(35),两个所述螺杆(32)分别转动连接在两侧的活动槽(21)内,所述第一电机(31)固定安装在U型架(2)上,所述第一电机(31)输出端与其中一个螺杆(32)固定连接,所述转杆(35)转动连接在设备腔(22)内,所述转杆(35)的两端均固定安装有第二锥齿轮(36),所述螺杆(32)底部贯穿延伸至设备腔(22)内并固定安装有第一锥齿轮(34),所述第一锥齿轮(34)和第二锥齿轮(36)啮合连接,所述螺杆(32)外表面螺纹连接有升降板(33),所述U型架(2)中部设置有夹持组件(4),所述夹持组件(4)通过转轴(8)与升降板(33)转动连接,所述夹持组件(4)包括外圈(41),所述转轴(8)固定安装在外圈(41)外表面两侧,所述外圈(41)内部转动连接有转盘(42),所述转盘(42)向外部延伸凸出,所述转盘(42)中部开设有方形放置孔(421),所述放置孔(421)的四个侧壁均固定安装有电动伸缩杆(43),所述电动伸缩杆(43)的输出端固定安装有夹块(44),位于右侧的夹持组件(4)上连接有用驱动转盘(42)转动的转动装置(6),两侧的转盘(42)相互远离的一端均固定安装有防坠架(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢构加工专用活动搁架,其特征在于:所述底座(1)上端开设有前中后分部的三个滑槽(101),所述驱动组件(5)包括第三电机(51)、丝杆(53)和两个滑杆(52),所述丝杆(53)转动连接在中间的滑槽(101)内,两个滑杆(52)分别固定安装在两侧的滑槽(101)内,所述滑槽(101)外表面滑动连接有滑块(54),所述丝杆(53)外表面螺纹连接有驱动块(55),所述驱动块(55)和滑块(54)顶部与右侧的U型架(2)底部固定连接,所述第三电机(51)固定安装在底座(1)上,所述第三电机(51)的输出端与丝杆(53)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢构加工专用活动搁架,其特征在于:所述转动装置(6)包括第二电机(61)和齿圈(63),所述齿圈(63)套设在右侧的转盘(42)凸出外圈(41)的外表面外部,所述第二电机(61)固定安装在外圈(41)顶部,所述第二电机(61)的输出端固定安装有齿轮(62),所述齿圈(63)与齿轮(62)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种钢构加工专用活动搁架,其特征在于:所述防坠架(7)包括十字杆(71),所述十字杆(71)的四端均垂直固定安装有连接杆(72),所述连接杆(72)的另一端与转盘(42)一端固定连接,所述放置孔(421)位于四个连接杆(72)中部。

一种钢构加工专用活动搁架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,特别涉及一种钢构加工专用活动搁架。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。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,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。钢结构容易锈蚀,一般钢结构要除锈、镀锌或涂料,且要定期维护。

[0003] 钢构在工厂需要进行焊接加工,例如H型钢构的垂直角较多,并且水平放置在地面上,操作人员在焊接加工时需不断更换角度对H型钢构的垂直角进行焊接加工,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种钢构加工专用活动搁架,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种钢构加工专用活动搁架,包括底座和两个U型架,其中一个U型架固定安装在底座上端左侧,另一个U型架在底座上端右侧滑动,所述底座上端设置有用驱动右侧的U型架在底座上端滑动的驱动组件,所述U型架两侧的竖直部分相互靠近的侧壁开设有活动槽,所述U型架底壁内部开设有设备腔,所述活动槽内安装有升降装置,所述升降装置包括第一电机、两个螺杆和转杆,两个所述螺杆分别转动连接在两侧的活动槽内,所述第一电机固定安装在U型架上,所述第一电机输出端与其中一个螺杆固定连接,所述转杆转动连接在设备腔内,所述转杆的两端均固定安装有第二锥齿轮,所述螺杆底部贯穿延伸至设备腔内并固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合连接,所述螺杆外表面螺纹连接有升降板,所述U型架中部设置有夹持组件,所述夹持组件通过转轴与升降板转动连接,所述夹持组件包括外圈,所述转轴固定安装在外圈外表面两侧,所述外圈内部转动连接有转盘,所述转盘向外部延伸凸出,所述转盘中部开设有方形放置孔,所述放置孔的四个侧壁均固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定安装有夹块,位于右侧的夹持组件上连接有用驱动转盘转动的转动装置,两侧的转盘相互远离的一端均固定安装有防坠架。

[0007] 优选的,所述底座上端开设有前中后分部的三个滑槽,所述驱动组件包括第三电机、丝杆和两个滑杆,所述丝杆转动连接在中间的滑槽内,两个滑杆分别固定安装在两侧的滑槽内,所述滑槽外表面滑动连接有滑块,所述丝杆外表面螺纹连接有驱动块,所述驱动块和滑块顶部与右侧的U型架底部固定连接,所述第三电机固定安装在底座上,所述第三电机的输出端与丝杆固定连接。

[0008] 优选的,所述转动装置包括第二电机和齿圈,所述齿圈套设在右侧的转盘凸出外

圈的外表面外部,所述第二电机固定安装在外圈顶部,所述第二电机的输出端固定安装有齿轮,所述齿圈与齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述防坠架包括十字杆,所述十字杆的四端均垂直固定安装有连接杆,所述连接杆的另一端与转盘一端固定连接,所述放置孔位于四个连接杆中部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型公开了一种钢构加工专用活动搁架,使用时,通过两侧的升降装置带动两侧的夹持组件位于不同的高度,从而使得钢结构可以处于倾斜的状态,同时设置的转动装置可以带动钢结构在倾斜状态下进行转动,调节钢结构周侧的位置,使得加工焊接的过程更加便捷,更利于工作人员的加工使用,省时省力,提高工作效率,同时设置的防坠架可以对钢结构进行阻挡,避免钢结构处于倾斜状态下,钢结构从放置孔内滑落,降低安全隐患。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0014] 图3为本实用新型的防坠架的结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、U型架;3、升降装置;4、夹持组件;5、驱动组件;6、转动装置;7、防坠架;8、转轴;61、第二电机;62、齿轮;63、齿圈;51、第三电机;52、滑杆;53、丝杆;54、滑块;55、驱动块;31、第一电机;32、螺杆;33、升降板;34、第一锥齿轮;35、转杆;36、第二锥齿轮;21、活动槽;22、设备腔;41、外圈;42、转盘;421、放置孔;43、电动伸缩杆;44、夹块;101、滑槽;71、十字杆;72、连接杆。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-3所示,一种钢构加工专用活动搁架,包括底座1和两个U型架2,其中一个U型架2固定安装在底座1上端左侧,另一个U型架2在底座1上端右侧滑动,所述底座1上端设置有用驱动右侧的U型架2在底座1上端滑动的驱动组件5,所述U型架2两侧的竖直部分相互靠近的侧壁开设有活动槽21,所述U型架2底壁内部开设有设备腔22,所述活动槽21内安装有升降装置3,所述U型架2中部设置有夹持组件4,所述夹持组件4通过转轴8与升降装置3转动连接,所述夹持组件4包括外圈41,所述转轴8固定安装在外圈41外表面两侧,所述外圈41内部转动连接有转盘42,所述转盘42向外部延伸凸出,所述转盘42中部开设有方形放置孔421,所述放置孔421的四个侧壁均固定安装有电动伸缩杆43,所述电动伸缩杆43的输出端固定安装有夹块44,通过电动伸缩杆43带动夹块44对钢结构夹紧,位于右侧的夹持组件4上连接有用驱动转盘42转动的转动装置6,两侧的转盘42相互远离的一端均固定安装有防坠架7,使用时,通过两侧的升降装置3带动两侧的夹持组件4位于不同的高度,从而使得钢结构可以处于倾斜的状态,同时设置的转动装置6可以带动钢结构在倾斜状态下进行转动,调节钢结构周侧的位置,使得加工焊接的过程更加便捷,更利于工作人员的加工使用,省时省力,提高工作效率,同时设置的防坠架7可以对钢结构就进行阻挡,避免钢结构处于

倾斜状态下,钢结构从放置孔421内滑落,降低安全隐患。

[0018] 所述升降装置3包括第一电机31、两个螺杆32和转杆35,两个所述螺杆32分别转动连接在两侧的活动槽21内,所述第一电机31固定安装在U型架2上,所述第一电机31输出端与其中一个螺杆32固定连接,所述转杆35转动连接在设备腔22内,所述转杆35的两端均固定安装有第二锥齿轮36,所述螺杆32底部贯穿延伸至设备腔22内并固定安装有第一锥齿轮34,所述第一锥齿轮34和第二锥齿轮36啮合连接,所述螺杆32外表面螺纹连接有升降板33,使用时,第一电机31启动,第一电机31带动一个螺杆32转动,螺杆32带动第一锥齿轮34转动,第一锥齿轮34带第二锥齿轮36转动,从而带动转杆35转动,从而通过另一侧的第二锥齿轮36带动另一个锥齿轮34转动,从而带动另一个螺杆32转动,从而使两侧的升降板33在活动槽21内同步升降运动,从而带动夹持组件4升降运动,从而改变钢结构的倾斜角度,方便工作人员对钢结构进行焊接。

[0019] 所述底座1上端开设有前中后分部的三个滑槽101,所述驱动组件5包括第三电机51、丝杆53和两个滑杆52,所述丝杆53转动连接在中间的滑槽101内,两个滑杆52分别固定安装在两侧的滑槽101内,所述滑槽101外表面滑动连接有滑块54,所述丝杆53外表面螺纹连接有驱动块55,所述驱动块55和滑块54顶部与右侧的U型架2底部固定连接,所述第三电机51固定安装在底座1上,所述第三电机51的输出端与丝杆53固定连接,使用时第三电机51启动,带动丝杆53转动,丝杆53转动带动驱动块55在中间的滑槽101内滑动,驱动块55带动右侧的U型架2在底座1上移动,从而调整两侧的夹持组件4的距离,从而更好地将钢结构固定安装在两侧的夹持组件4内,使得钢结构两端抵紧两侧的防坠架7,避免加工过程中,钢结构晃动位移,影响焊接效果。

[0020] 所述转动装置6包括第二电机61和齿圈63,所述齿圈63套设在右侧的转盘42凸出外圈41的外表面外部,所述第二电机61固定安装在外圈41顶部,所述第二电机61的输出端固定安装有齿轮62,所述齿圈63与齿轮62啮合,使用时,第二电机61带动齿轮62转动,齿轮62带动齿圈63转动,齿圈63带动转盘42转动,转盘42带动内部的钢结构转动,从而改变钢结构周侧的位置,从而更好地方便工作人员对钢结构进行焊接加工。

[0021] 所述防坠架7包括十字杆71,所述十字杆71的四端均垂直固定安装有连接杆72,所述连接杆72的另一端与转盘42一端固定连接,所述放置孔421位于四个连接杆72中部,通过十字杆对钢结构进行抵紧,避免钢结构倾斜时从放置孔内脱落,降低安全隐患。

[0022] 本实用新型的工作原理为:使用时,通过驱动组件5调节右侧U型架2的位置,使钢结构可以放置在两端的U型架2中间,然后驱动组件5带动右侧的U型架2向左侧靠近,使得钢结构两端进入两侧的放置孔421内,然后通过电动伸缩杆43带动夹块44将钢结构夹紧,然后通过升降装置3调节两侧的夹持组件4的高度,使得钢结构处于倾斜的状态,然后通过转动装置6带动钢结构在倾斜状态下进行转动,调节钢结构周侧的位置,使得加工焊接的过程更加便捷,更利于工作人员的加工使用,省时省力,提高工作效率。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

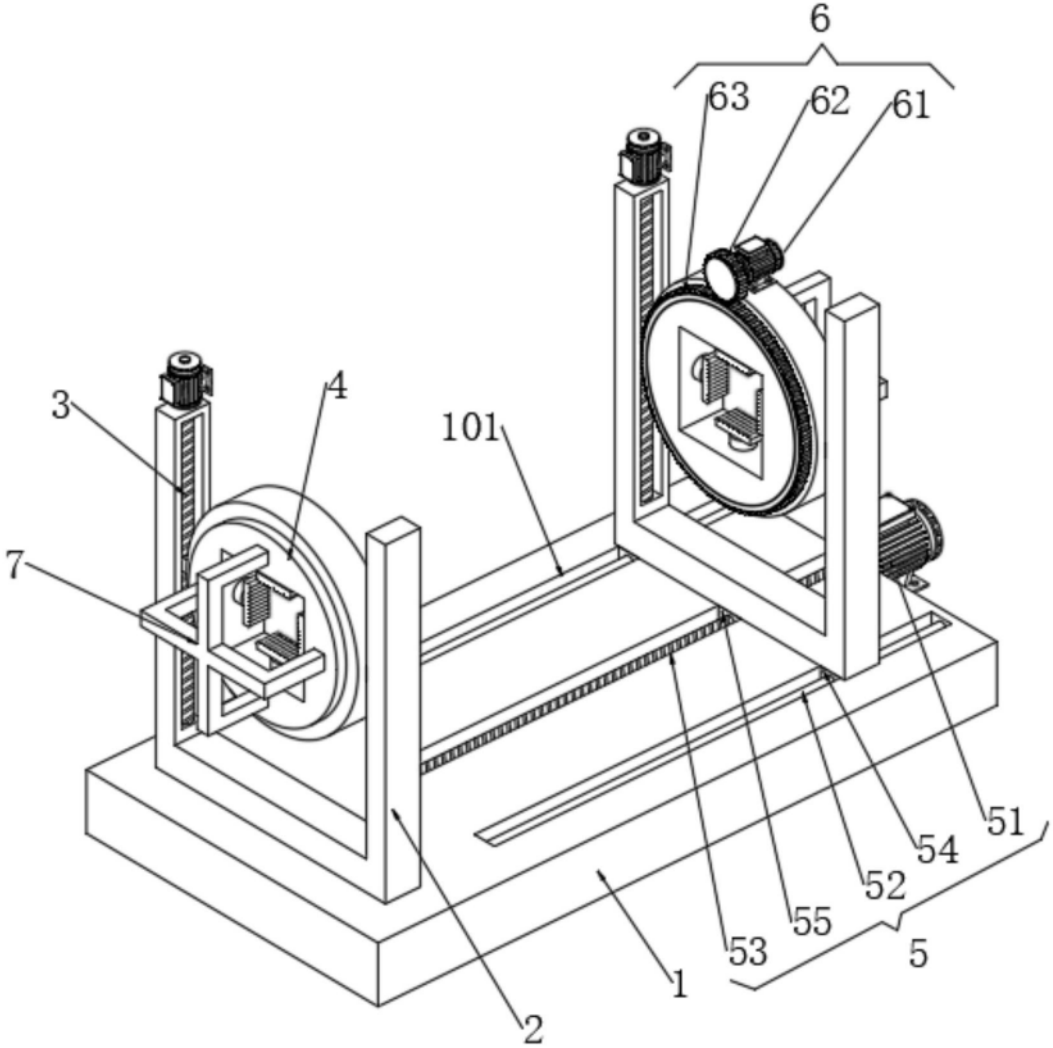


图1

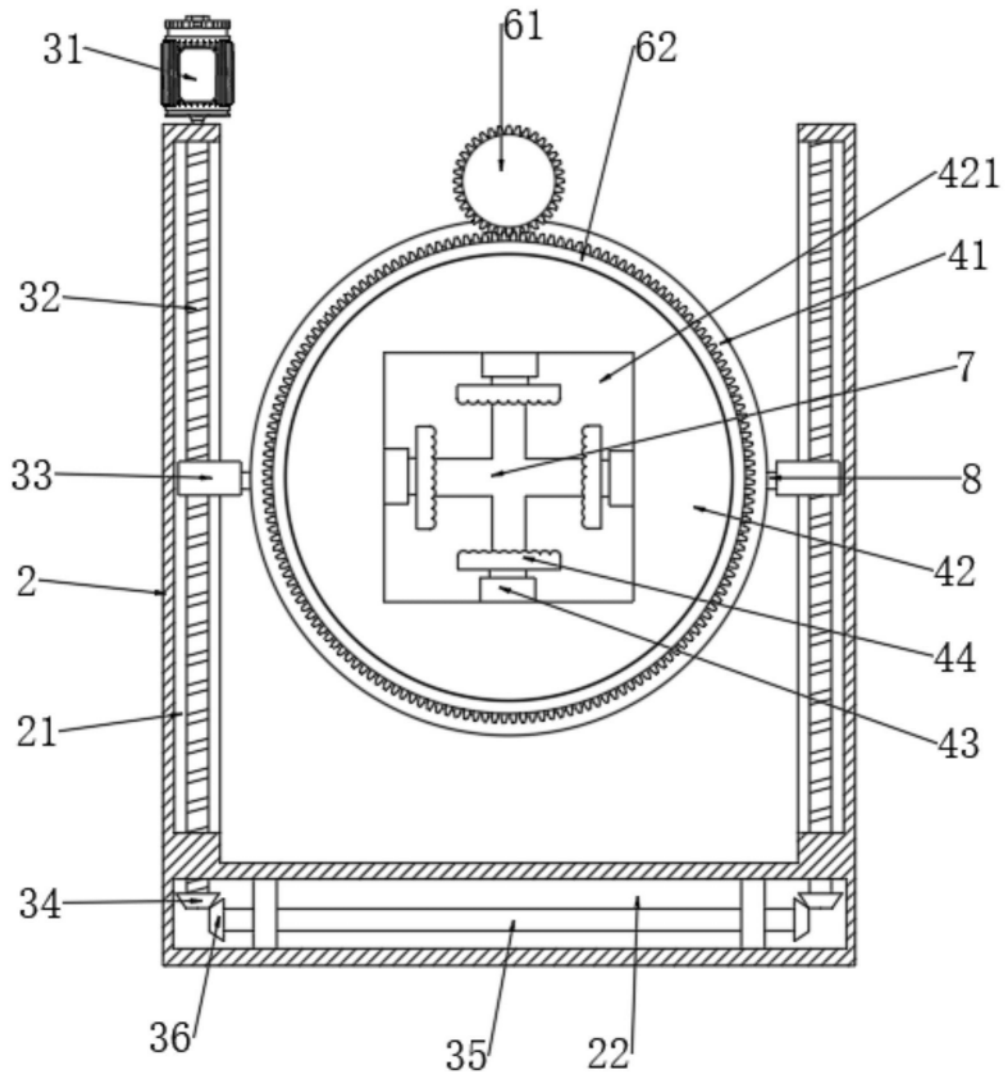


图2

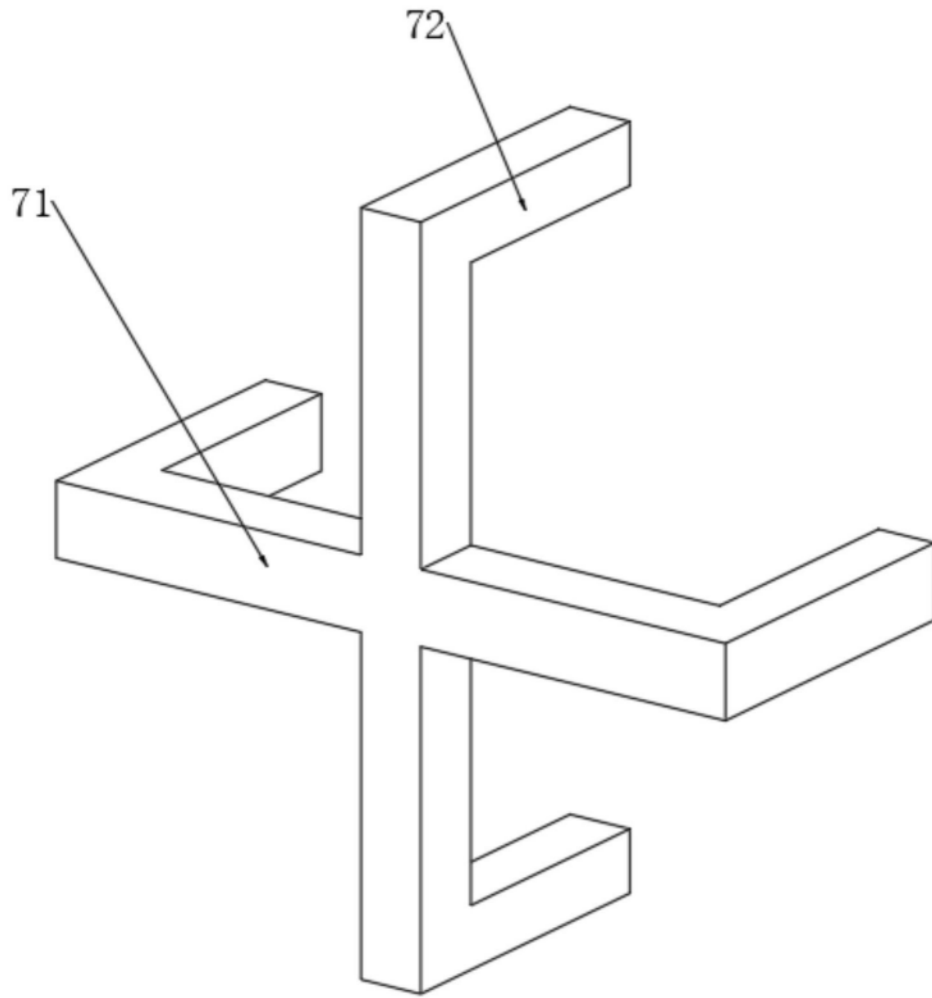


图3