(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115233971 B
(45)授权公告日 2024.05.14

(21)申请号 202211083896.5
(22)申请日 2022.09.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115233971 A
(43)申请公布日 2022.10.25
(73)专利权人 通州建总集团有限公司
地址 226300 江苏省南通市高新区新世纪大道998号
(72)发明人 邢春华 袁晓虎 张鹏 季斌 马彬 姜吉飞
(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
专利代理师 李鑫
(51)Int.Cl.
E04G 9/06(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)
E04G 17/04(2006.01)
E04G 17/14(2006.01)
(56)对比文件
CA 1283557 C,1991.04.30
CN 111980398 A,2020.11.24
CN 113006467 A,2021.06.22
审查员 林凯翔

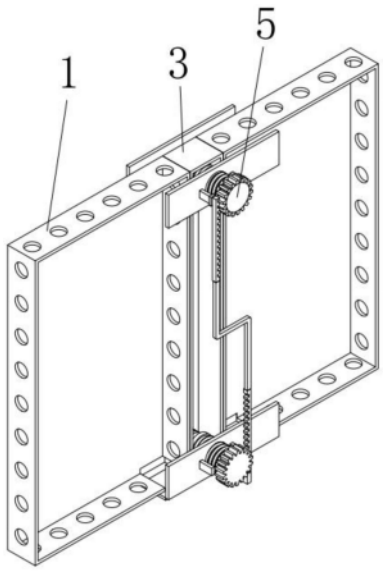
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种建筑工程施工用铝合金模板组件

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程施工用铝合金模板组件,涉及建筑施工技术领域,包括本体,还包括基准连接板,所述基准连接板设置在两个所述本体之间,每个所述校直对齐机构之间均设置有调节机构,两个所述调节机构之间通过传动机构连接,所述传动机构包括调节板,所述调节板设置在基准连接板的下方,所述调节板与基准连接板的底面之间设置有连接弹簧,所述基准连接板的顶面设置有第一齿条,且第一齿条位于基准连接板的一侧,所述第一齿条的顶部设置有连接杆,所述连接杆的顶端设置有第二齿条。该建筑工程施工用铝合金模板组件在进行安装时不仅仅可以自动对齐,同时可以对意外出现折弯的边角进行校直。



CN 115233971 B

1.一种建筑工程施工用铝合金模板组件,包括本体(1),其特征在于;还包括基准连接板(3),所述基准连接板(3)设置在两个所述本体(1)之间,所述基准连接板(3)的上下两端均设置有校直对齐机构(2),每个所述校直对齐机构(2)之间均设置有调节机构(5),两个所述调节机构(5)之间通过传动机构(4)连接,所述传动机构(4)包括调节板(43),所述调节板(43)设置在基准连接板(3)的下方,所述调节板(43)与基准连接板(3)的底面之间设置有连接弹簧(44),所述基准连接板(3)的顶面设置有第一齿条(42),且第一齿条(42)位于基准连接板(3)的一侧,所述第一齿条(42)的顶部设置有连接杆(41),所述连接杆(41)的顶端设置有第二齿条(45),所述调节机构(5)包括两个传动齿轮(51),且两个所述传动齿轮(51)分别位于基准连接板(3)的上下两端,两个所述传动齿轮(51)分别与第一齿条(42)和第二齿条(45)对应连接,每个所述传动齿轮(51)的一侧均设置有第一螺纹杆(53),每个所述第一螺纹杆(53)的端部均设置有第一连接块(54),每个所述第一连接块(54)中均开设有限位槽(55),每个所述限位槽(55)内均设置有限位块(52),每个所述限位块(52)均与基准连接板(3)连接,所述第一螺纹杆(53)和第一连接块(54)呈中空设计,所述第一连接块(54)内设置有第二连接块(56),所述第二连接块(56)中一端开设有若干导向槽(58),若干所述导向槽(58)内均设置有导向块(59),且导向块(59)与第一连接块(54)内壁连接,所述第二连接块(56)的另外一端设置有第二螺纹杆(57),所述校直对齐机构(2)包括第一校直板(21)和第二校直板(22),每个所述第一螺纹杆(53)外均设置有第二校直板(22),且第二校直板(22)中开设有限制槽,所述限制槽内设置有限制块(23),所述限制块(23)与基准连接板(3)连接,每个所述第二螺纹杆(57)外均设置有第一校直板(21),所述第一校直板(21)与第二螺纹杆(57)之间固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用铝合金模板组件,其特征在于;所述基准连接板(3)上底面开设有凹槽,所述凹槽的内径与调节板(43)的外径相同,所述基准连接板(3)的高度和宽度与本体(1)的高度和宽度相同,所述基准连接板(3)上下端均开设有螺纹槽。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用铝合金模板组件,其特征在于;所述第一连接块(54)和第一螺纹杆(53)同轴线,且第一连接块(54)和第一螺纹杆(53)直径相同,所述第二连接块(56)和第二螺纹杆(57)同轴线,且第二连接块(56)和第二螺纹杆(57)直径相同,所述第二连接块(56)外径小于第一连接块(54)内径,所述第二连接块(56)与第一连接块(54)同轴线。

4.根据权利要求2所述的一种建筑工程施工用铝合金模板组件,其特征在于;两个所述第二螺纹杆(57)分别位于两个所述螺纹槽内,且第二螺纹杆(57)与螺纹槽之间螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用铝合金模板组件,其特征在于;所述第二校直板(22)与第一螺纹杆(53)之间螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用铝合金模板组件,其特征在于;所述第一校直板(21)和第二校直板(22)的长度相同,且第一校准板的长度大于基准连接板(3)的宽度。

一种建筑工程施工用铝合金模板组件

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑工程施工用铝合金模板组件。

背景技术

[0002] 铝模板全称为建筑用铝合金模板。是继木模板、钢模板之后出现的新一代模板系统。铝模板按模数设计,由专用设备挤压成型,可按照不同结构尺寸自由组合。铝模板的设计研发及施工应用,是建筑行业一次大的发展。铝模板系统在建筑行业的应用,提高了房屋建筑工程的施工效率,包括在建筑材料,人工安排上都大大的节省很多。

[0003] 但是现有的铝合金模板在使用的过程中仍然存在一些问题;

[0004] 1、虽然现有的铝合金模板在使用时虽然不易变形,但是在进行拆卸放置时,如果工人未按照要求进行拆卸或者暴力放置时,此时铝合金模板的边角处容易发生形变,由于现有的铝合金模板没有校直机构,当铝合金模板发生形变后,在下次进行使用,不仅仅两个模板之间难以连接,同时浇筑出来的混凝土还有瑕疵,可能会影响到混凝土的整体结构;同时在两个铝合金模板进行连接安装时,首先需要人为对其进行对齐,否则连接孔可能出现位错,导致连接不上,但是由于铝合金模板整体较大,工人在对其进行对齐时具有一定的风险。

发明内容

[0005] 本发明技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案,本发明实施例提供一种建筑工程施工用铝合金模板组件,以解决现有的技术问题。

[0006] 本发明实施例采用下述技术方案:一种建筑工程施工用铝合金模板组件,包括本体,还包括基准连接板,所述基准连接板设置在两个所述本体之间,所述基准连接板的上下两端均设置有校直对齐机构,每个所述校直对齐机构之间均设置有调节机构,两个所述调节机构之间通过传动机构连接,所述传动机构包括调节板,所述调节板设置在基准连接板的下方,所述调节板与基准连接板的底面之间设置有连接弹簧,所述基准连接板的顶面设置有第一齿条,且第一齿条位于基准连接板的一侧,所述第一齿条的顶部设置有连接杆,所述连接杆的顶端设置有第二齿条。

[0007] 进一步,所述基准连接板上底面开设有凹槽,所述凹槽的内径与调节板的外径相同,所述基准连接板的高度和宽度与本体的高度和宽度相同,所述基准连接板上下端均开设有螺纹槽。

[0008] 进一步,所述调节机构包括两个所述传动齿轮,且两个所述传动齿轮分别位于基准连接板的上下两端,两个所述传动齿轮分别与第一齿条和第二齿条对应连接,每个所述传动齿轮的一侧均设置有第一螺纹杆,每个所述第一螺纹杆的端部均设置有第一连接块,每个所述第一连接块中均开设有限位槽,每个所述限位槽内均设置有限位块,每个所述限位块均与基准连接板连接,所述第一螺纹杆和第一连接块呈中空设计,所述第一连接块内

设置有第二连接块,所述第二连接块中一端开设有若干导向槽,若干所述导向槽内均设置有导向块,且导向块与第一连接块内壁连接,所述第二连接块的另外一端设置有第二螺纹杆。

[0009] 进一步,所述第一连接块和第一螺纹杆同轴线,且第一连接块和第一螺纹杆直径相同,所述第二连接块和第二螺纹杆同轴线,且第二连接块和第二螺纹杆直径相同,所述第二连接块外径小于第一连接块内径,所述第二连接块与第一连接块同轴线。

[0010] 进一步,两个所述第二螺纹杆分别位于两个所述螺纹槽内,且第二螺纹杆与螺纹槽之间螺纹连接。

[0011] 进一步,所述校直对齐机构包括第一校直板和第二校直板,每个所述第一螺纹杆外均设置有第二校直板,且第二校直板中开设有限制槽,所述限制槽内设置有限制块,所述限制块与基准连接板连接,每个所述第二螺纹杆外均设置有第一校直板,所述第一校直板与第二螺纹杆之间固定连接。

[0012] 进一步,所述第二校直板与第一螺纹杆之间螺纹连接。

[0013] 进一步,所述第一校直板和第二校直板的长度相同,且第一校准板的长度大于基准连接板的宽度。

[0014] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

[0015] 其一,在使用的时候通过基准连接板可以将边角出现弯曲的本体进行校直,使得与基准连接板相同,同时由于基准连接板与正常本体相同,从而可以达到对本体起到校正的效果,防止由于本体边角弯曲导致浇筑的混凝土不符合标准,在使用的过程中,首先将两个本体分别放置在基准连接板的两侧,此时设置在基准连接板下方的传动机构受到本体重力影响会进行带动调节机构工作,在调节机构的工作作用下,会带动校直对齐机构进行运动,如果本体边角发生弯曲时,此时在校直对齐机构的作用下会进行校直,使得本体恢复到与基准连接板相同位置,从而使得当铝合金模板出现弯曲现象且在下次安装时,可以自动对弯曲的铝合金模板边角进行校直,不需要人工进行校直,且在进行校准的过程中不需要额外动力来源;

[0016] 其二,在进行校直的过程中,由于两个铝合金模板均放置在一个校直对齐机构内,使得在对铝合金模板进行校直的过程中还可以使其进行自动对齐,不需要人为对其进行对齐操作,简化了操作步骤,减少了操作时间;

[0017] 综上所述,该铝合金模板组件在使用的过程中,如果模板出现边角弯曲现象且在进行模板安装时,可以自动对弯曲的边角进行校直,避免由于边角弯曲导致混凝土浇筑不合格,并且在进行校直的过程中还可以自动将铝合金模板进行对齐,简化操作步骤,增加工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明的主体第一视角结构示意图;

[0020] 图2为本发明的主体第二视角结构示意图;

[0021] 图3为本发明的传动机构结构示意图;

[0022] 图4为本发明的调节机构结构示意图;

[0023] 图5为本发明的导向块与导向槽安装结构示意图。

[0024] 附图标记:

[0025] 1、本体;2、校直对齐机构;21、第一校直板;22、第二校直板;23、限制块;3、基准连接板;4、传动机构;41、连接杆;42、第一齿条;43、调节板;44、连接弹簧;45、第二齿条;5、调节机构;51、传动齿轮;52、限位块;53、第一螺纹杆;54、第一连接块;55、限位槽;56、第二连接块;57、第二螺纹杆;58、导向槽;59、导向块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0028] 基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 下面结合图1至图5所示,本发明实施例提供了一种建筑工程施工用铝合金模板组件,包括本体1,还包括基准连接板3,所述基准连接板3设置在两个所述本体1之间,所述基准连接板3的上下两端均设置有校直对齐机构2,每个所述校直对齐机构2之间均设置有调节机构5,两个所述调节机构5之间通过传动机构4连接,所述传动机构4包括调节板43,所述调节板43设置在基准连接板3的下方,所述调节板43与基准连接板3的底面之间设置有连接弹簧44,所述基准连接板3的顶面设置有第一齿条42,且第一齿条42位于基准连接板3的一侧,所述第一齿条42的顶部设置有连接杆41,所述连接杆41的顶端设置有第二齿条45。

[0032] 该铝合金模板组件在使用的过程中,如果模板出现边角弯曲现象时,此时在进行模板安装时,可以自动对弯曲的边角进行校直,避免由于边角弯曲导致混凝土浇筑不合格,并且在进行校直的过程中还可以自动将铝合金模板进行对齐,简化操作步骤,增加工作效率。

[0033] 具体的,所述基准连接板3上底面开设有凹槽,所述凹槽的内径与调节板43的外径相同,所述基准连接板3的高度和宽度与本体1的高度和宽度相同,所述基准连接板3上下端均开设有螺纹槽。

[0034] 工作时,在基准连接板3的作用下,可以起到一个辅助连接的效果,同时可以作为基准,使得弯曲后的本体1可以恢复到与基准连接板3相同的位置。

[0035] 具体的,所述调节机构5包括两个所述传动齿轮51,且两个所述传动齿轮51分别位于基准连接板3的上下两端,两个所述传动齿轮51分别与第一齿条42和第二齿条45对应连接,每个所述传动齿轮51的一侧均设置有第一螺纹杆53,每个所述第一螺纹杆53的端部均设置有第一连接块54,每个所述第一连接块54中均开设有限位槽55,每个所述限位槽55内均设置有限位块52,每个所述限位块52均与基准连接板3连接,所述第一螺纹杆53和第一连接块54呈中空设计,所述第一连接块54内设置有第二连接块56,所述第二连接块56中一端开设有若干导向槽58,若干所述导向槽58内均设置有导向块59,且导向块59与第一连接块54内壁连接,所述第二连接块56的另外一端设置有第二螺纹杆57。

[0036] 具体的,所述第一连接块54和第一螺纹杆53同轴线,且第一连接块54和第一螺纹杆53直径相同,所述第二连接块56和第二螺纹杆57同轴线,且第二连接块56和第二螺纹杆57直径相同,所述第二连接块56外径小于第一连接块54内径,所述第二连接块56与第一连接块54同轴线。

[0037] 工作时,在使用的时候通过基准连接板3可以将边角出现弯曲的本体1进行校直,使得与基准连接板3相同,同时由于基准连接板3与未正常本体1相同,从而可以达到对本体1起到校正的效果,防止由于本体1边角弯曲导致浇筑的混凝土不符合标准,在使用的过程中,首先将两个本体1分别放置在基准连接板3的两侧,此时设置在基准连接板3下方的传动机构4受到本体1重力影响会进行带动调节机构5工作,在调节机构5的工作作用下,会带动校直对齐机构2进行运动,如果本体1边角发生弯曲时,此时在校直对齐机构2的作用下会进行校直,使得本体1回复到与基准连接板3相同位置,从而使得当铝合金模板出现弯曲现象时,在下次安装时,可以自动对弯曲的铝合金模板边角进行校直,不需要人工进行校直,且在进行校准的过程中不需要额外动力来源。

[0038] 具体的,两个所述第二螺纹杆57分别位于两个所述螺纹槽内,且第二螺纹杆57与螺纹槽之间螺纹连接。

[0039] 工作时,由于第二螺纹杆57与螺纹槽螺纹连接,使得当螺纹杆转动时,会受到螺纹槽的影响进行前后移动。

[0040] 具体的,所述校直对齐机构2包括第一校直板21和第二校直板22,每个所述第一螺纹杆53外均设置有第二校直板22,且第二校直板22中开设有限制槽,所述限制槽内设置有限制块23,所述限制块23与基准连接板3连接,每个所述第二螺纹杆57外均设置有第一校直板21,所述第一校直板21与第二螺纹杆57之间固定连接。

[0041] 具体的,所述第二校直板22与第一螺纹杆53之间螺纹连接。

[0042] 具体的,所述第一校直板21和第二校直板22的长度相同,且第一校准板的长度大于基准连接板3的宽度。

[0043] 工作时,在进行校直的过程中,由于两个铝合金模板均放置在一个校直对齐机构2内,使得在对铝合金模板进行校直的过程中还可以使其进行自动对齐,不需要人为对其进

行对齐操作,简化了操作步骤,减少了操作时间

[0044] 工作原理;在使用时,首先将基准连接板3放置在需要安装本体1的地面上,在放置的过程中此时调节板43会率先抵触底面,由于调节板43和基准连接板3之间设置有连接弹簧44,在连接弹簧44的作用下此时基准连接板3不会触碰到底面,从而使得初始状态下基准连接板3处于被托起状态,由于第一校直板21和第二校直板22内侧底部设置有托块,然后将需要进行连接的两个本体1分别放置在基准连接板3的两侧第一校直板21和第二校直板22之间的托块上,在将本体1放置在托块上时,此时位于基准连接板3下方的调节板43受到本体1的重力影响会使连接弹簧44进行压缩,从而达到使调节板43向上移动的效果,直到基准连接板3底部接触到底面,调节板43停止上移,在调节板43向上移动时,会带动设置在调节板43顶面的第一齿条42移动,由于第一齿条42与第二齿条45之间通过连接杆41连接,当第一齿条42移动时会带动第二齿条45进行同步移动,同时由于第一齿条42和第二齿条45分别与上下传动齿轮51啮合连接,此时传动齿轮51受到第一齿条42的影响会进行转动,同时由于传动齿轮51与第一螺纹杆53固定连接,当传动齿轮51转动时会带动第一螺纹杆53进行同步转动,此时由于第二校直板22与第一螺纹杆53螺纹连接,当第二校直板22中设置有限制块23,当第一螺纹杆53转动后会带动第二校直板22向内移动,同时在第一螺纹杆53转动的过程中,由于第一螺纹杆53与第一连接块54固定连接,此时第一连接块54会跟随第一螺纹杆53转动,而第二连接块56通过导向块59与第一连接块54连接,当第一连接块54转动时会带动第二连接块56转动,而第二连接块56与第二螺纹杆57之间固定连接,而第二螺纹杆57与基准连接板3之间螺纹连接,使得第二螺纹杆57受到基准连接板3的影响会进行移动,此时第二螺纹杆57与第一校直板21固定连接,第一校直板21与跟随第二螺纹杆57同步移动,使得第二校直板22和第一校直板21可以同时向内移动,当本体1边角出现弯曲后,此时在第一校直板21和第一校直板21的作用下可以将弯曲的本体1进行校直,并且在校直的过程中可以对两个本体1进行对齐,不需要人为对其对齐。

[0045] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各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:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部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各实施例技术方案的范围。

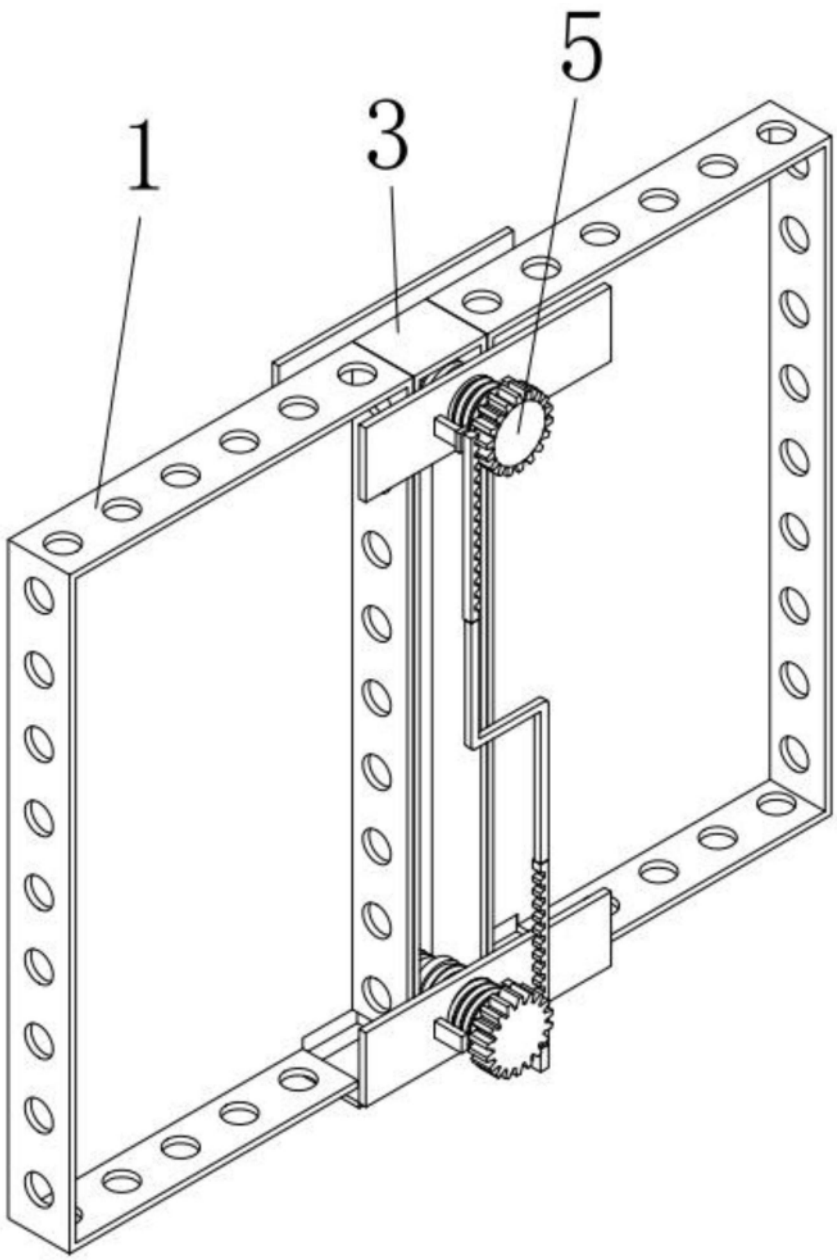


图1

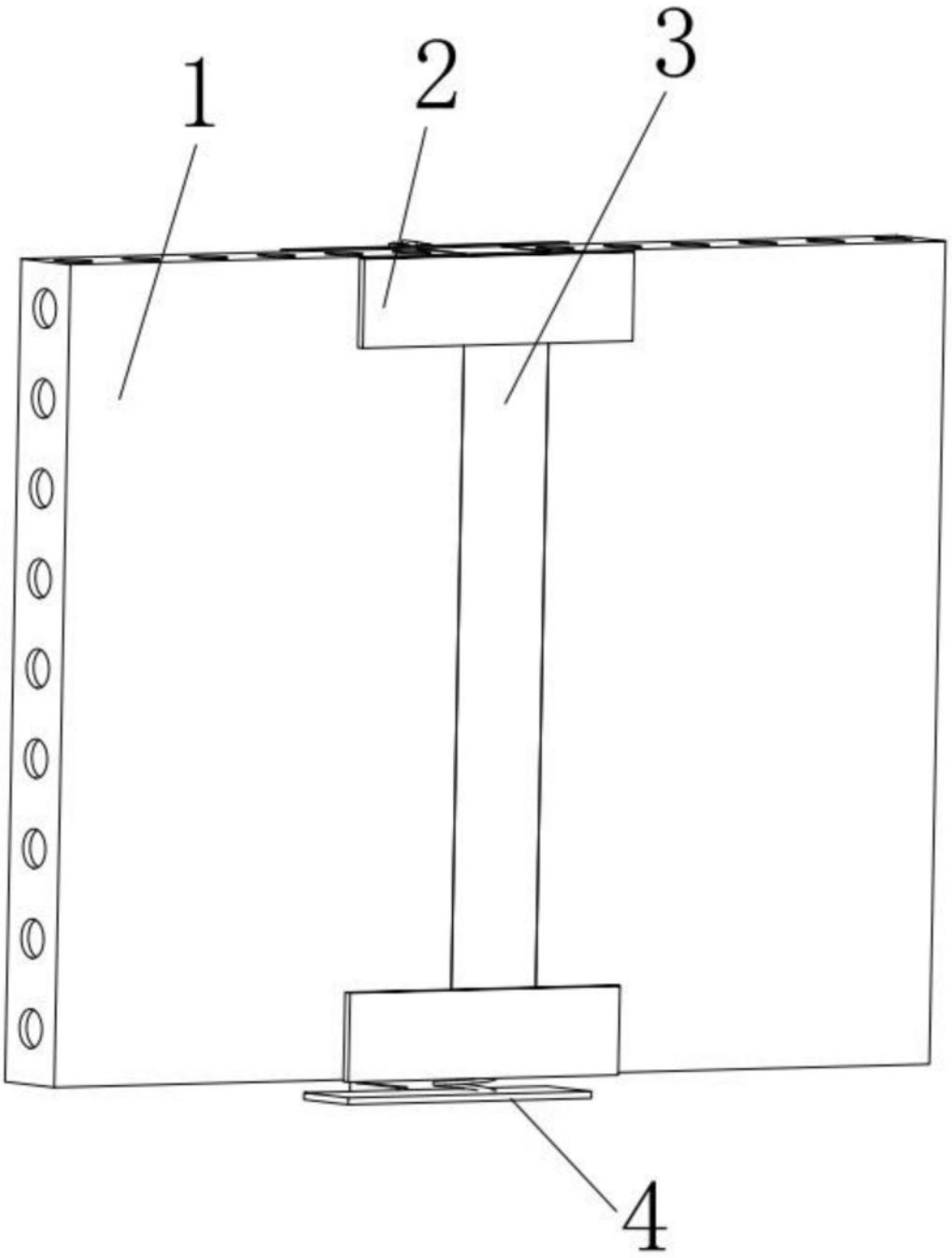


图2

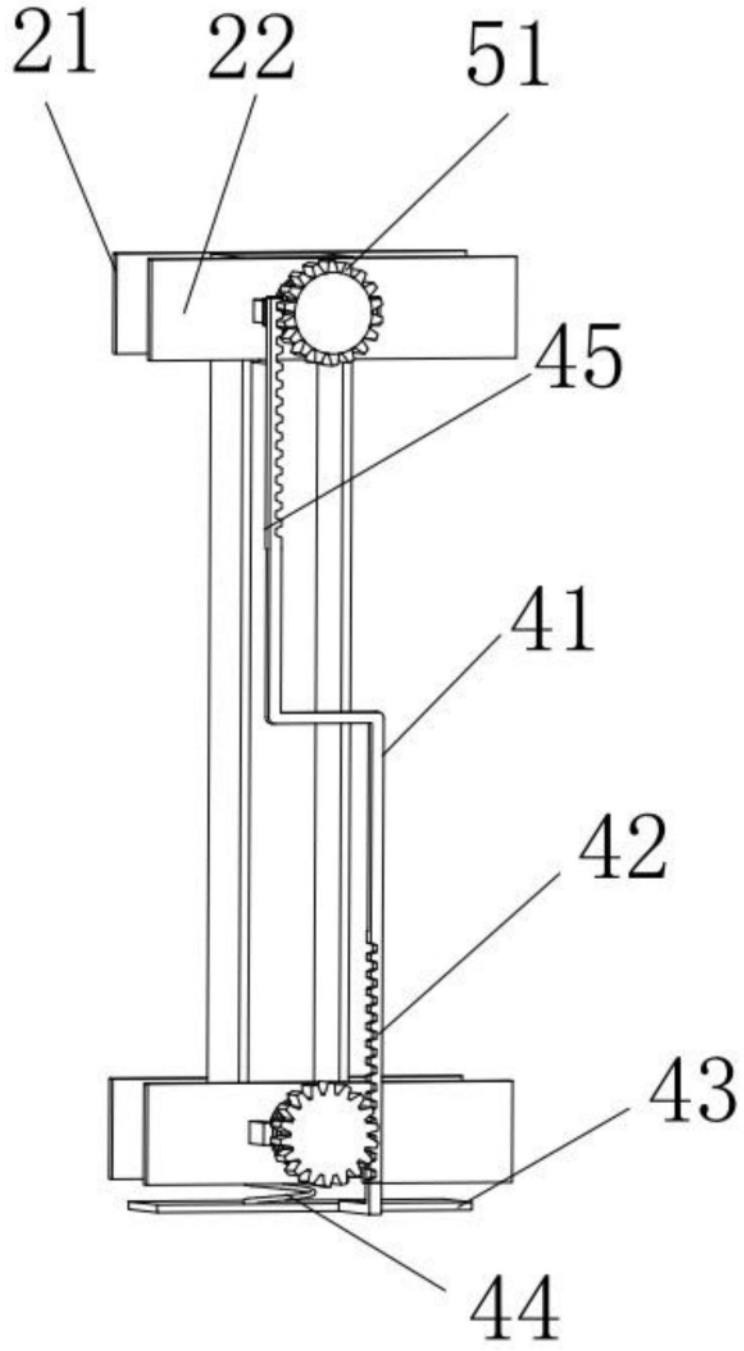


图3

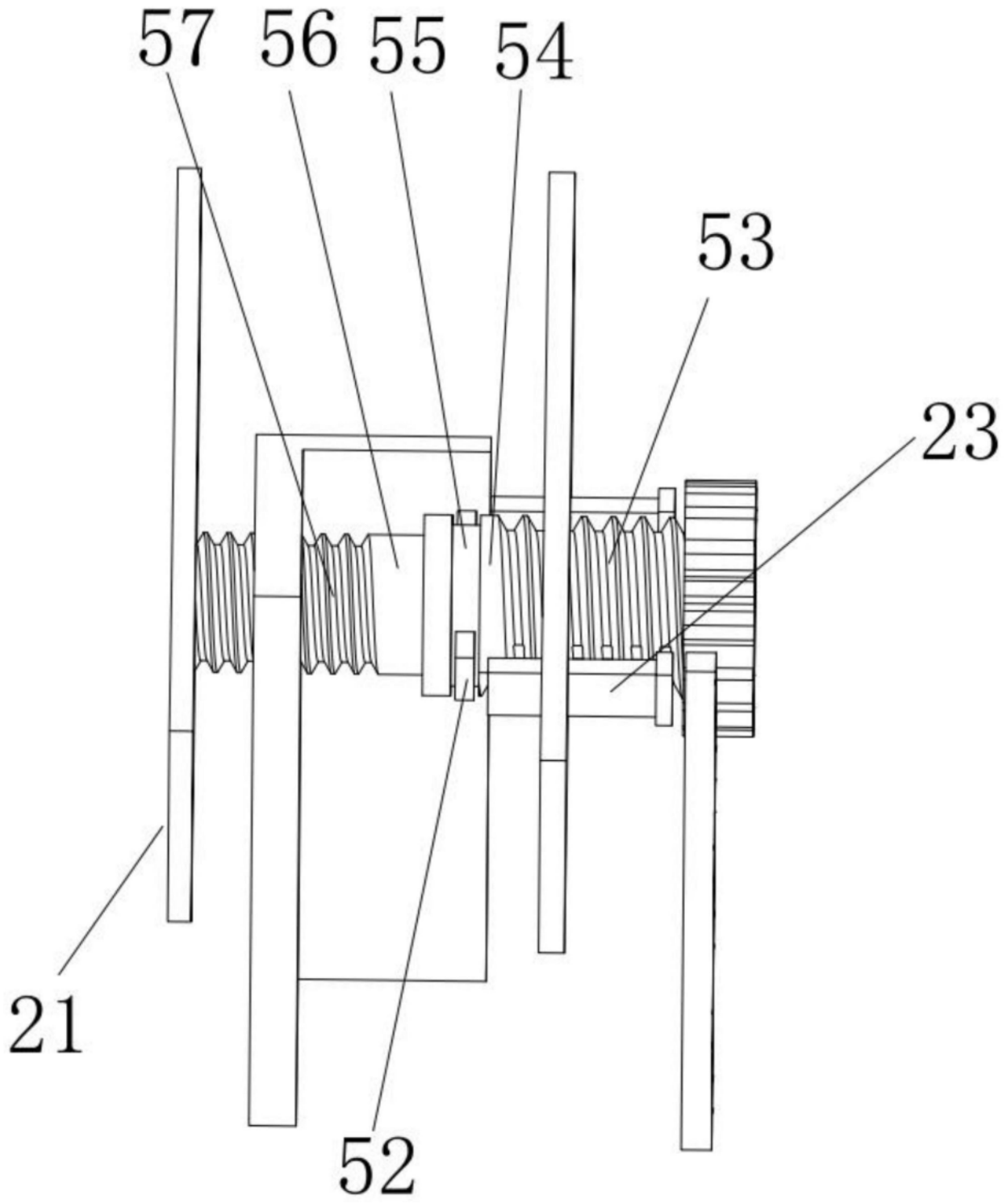


图4

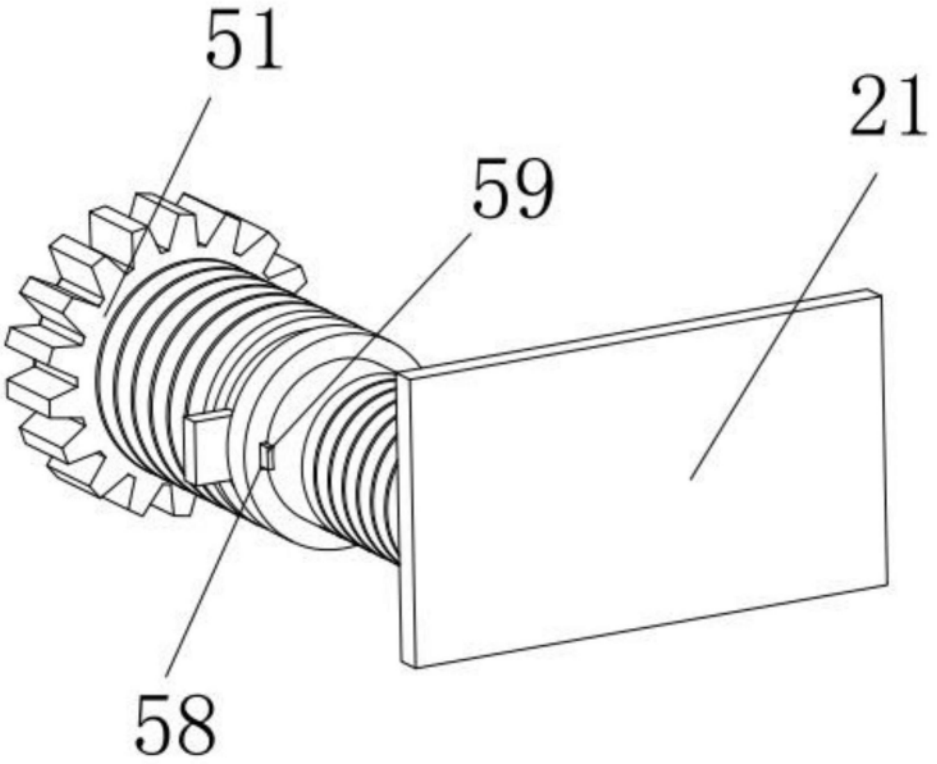


图5