



(21) 申请号 202310375461.6

(22) 申请日 2023.04.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116084695 A

(43) 申请公布日 2023.05.09

(73) 专利权人 北京城建集团有限责任公司

地址 100089 北京市海淀区北太平庄路18号

(72) 发明人 张晋勋 李金和 杨应辉 南贵仁

郭洪军 杨光 宋永威 贾新刚

刘全军 赵颜斌 梁伟 刘超

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 李爱民

(51) Int.Cl.

E04G 17/14 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2022062294 A1, 2022.03.31

CN 214834720 U, 2021.11.23

审查员 周彤彤

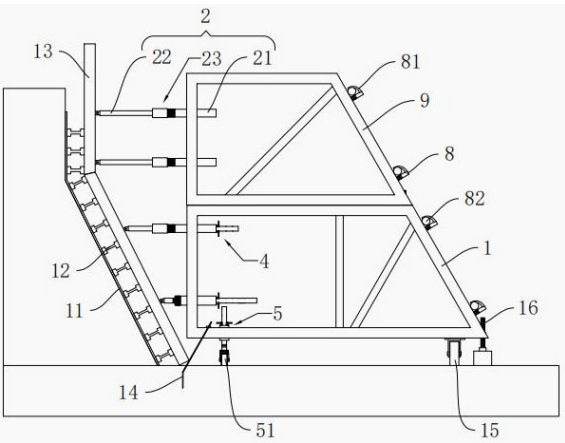
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种可调式加腋外墙单侧支模系统及安装方法

(57) 摘要

本申请涉及一种可调式加腋外墙单侧支模系统及安装方法,属于建筑施工工具的技术领域,其包括多层板和木工字梁,多层板紧贴在外墙外壁上,木工字梁水平设置有多根且沿竖直方向间隔排布固定在多层板背离外墙的侧壁上,还包括后部桁架和竖龙骨,后部桁架上设置有伸缩连杆机构,伸缩连杆机构用于调整竖龙骨姿态,竖龙骨与木工字梁紧密抵接;沿竖直方向,竖龙骨设置有多根,相邻竖龙骨首尾抵接;楼板与外墙交接处预埋有地脚螺栓,后部桁架与地脚螺栓可拆卸连接,本申请具有使外墙单侧支模系统既可以满足受力要求,又减少对外墙防水的破坏,使加腋部位外墙平整且成形效果好的效果。



1. 一种可调式加腋外墙单侧支模系统,包括多层板(11)和木工字梁(12),多层板(11)紧贴在外墙外壁上,木工字梁(12)水平设置有多根且沿竖直方向间隔排布固定在多层板(11)背离外墙的侧壁上,其特征在于:还包括后部桁架(1)和竖龙骨(13),后部桁架(1)上设置有伸缩连杆机构(2),伸缩连杆机构(2)用于调整竖龙骨(13)姿态,竖龙骨(13)与木工字梁(12)紧密抵接;沿竖直方向,竖龙骨(13)设置有多根,相邻竖龙骨(13)首尾抵接;楼板与外墙交接处预埋有地脚螺栓(14),后部桁架(1)与地脚螺栓(14)可拆卸连接;所述伸缩连杆机构(2)包括定位管(21)、移动杆(22)和紧固组件(23),紧固组件(23)包括紧固管(231)、凸块(232)、连接片(233)和垫块(234),定位管(21)一端与后部桁架(1)固定连接,另一端沿远离后部桁架(1)方向悬挑设置,定位管(21)悬挑端与连接片(233)固定连接,连接片(233)一侧的侧壁与垫块(234)固定连接,另一侧的侧壁与紧固管(231)内壁抵接;移动杆(22)一端插嵌在定位管(21)内部,移动杆(22)外壁与垫块(234)抵接,移动杆(22)另一端与竖龙骨(13)铰接,铰接轴垂直于移动杆(22)且水平设置;凸块(232)固定在紧固管(231)内壁上,凸块(232)沿紧固管(231)内壁设置一周,凸块(232)朝向连接片(233)的侧壁为倾斜状,倾斜方向沿靠近连接片(233)方向,向靠近紧固管(231)内壁方向倾斜;紧固管(231)环套在定位管(21)外壁上,紧固管(231)与定位管(21)螺纹连接;所述定位管(21)端部贯穿后部桁架(1),移动杆(22)外壁上开设有卡槽(3),卡槽(3)开设有多个,相邻卡槽(3)沿移动杆(22)长度方向间隔开设;定位管(21)和移动杆(22)之间设置有调节组件(4),调节组件(4)包括调节板(41)、调节块(42)和调节杆(43),调节板(41)位于定位管(21)内壁和调节杆(43)外壁之间,调节块(42)和调节杆(43)分别固定在调节板(41)相背离的侧壁上,调节块(42)插嵌在卡槽(3)内,调节板(41)与定位管(21)内壁螺纹连接;所述后部桁架(1)底部设置有万向轮(15)和行走组件(5),行走组件(5)位于万向轮(15)和竖龙骨(13)之间;行走组件(5)包括行走轮(51)、支管(52)和支腿(53),支管(52)竖直贯穿后部桁架(1)底部,支腿(53)一端与行走轮(51)转动连接,转动轴为支腿(53)的中心线,支管(52)内壁固定有垫圈(7),垫圈(7)外径与内径的差值为调节板(41)的厚度,支腿(53)另一端贯穿垫圈(7),支腿(53)与支管(52)滑动连接,滑动方向沿竖直方向设置,调节组件(4)配合垫圈(7)用于实现支腿(53)相对支管(52)的位置固定。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式加腋外墙单侧支模系统,其特征在于:所述支腿(53)外壁上开设有凹槽(6),凹槽(6)开设有多个,相邻凹槽(6)沿支腿(53)长度方向间隔开设,调节块(42)插嵌在凹槽(6)内,调节板(41)位于支腿(53)外壁和支管(52)内壁之间,调节杆(43)位于支管(52)外部,调节板(41)与支管(52)内壁螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式加腋外墙单侧支模系统,其特征在于:所述后部桁架(1)底部处设置有调节螺杆(16),调节螺杆(16)竖直设置,调节螺杆(16)与后部桁架(1)螺纹连接,调节螺杆(16)位于万向轮(15)背离行走组件(5)一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式加腋外墙单侧支模系统,其特征在于:所述后部桁架(1)顶部可拆卸连接有加高支撑节(9),调节螺杆(16)用于连接加高支撑节(9)和后部桁架(1)。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式加腋外墙单侧支模系统,其特征在于:所述后部桁架(1)背离竖龙骨(13)一侧设置有连接组件(8),相邻后部桁架(1)之间架设有连接杆(82),连接组件(8)用于将连接杆(82)固定在后部桁架(1)上。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式加腋外墙单侧支模系统,其特征在于:连接组件(8)包括连接座(84)、中心杆(85)、第一圆环(86)、第二圆环(87)和细钢丝(88),连接座(84)内部中空,中心杆(85)位于连接座(84)内部且与连接座(84)内壁转动连接,中心杆(85)一端贯穿连接座(84)后与第一圆环(86)周向外壁固定连接,第一圆环(86)直径大于所靠近的连接座(84)端面直径,细钢丝(88)一端贯穿连接座(84)后与中心杆(85)外壁固定连接,另一端与第二圆环(87)固定连接;后部桁架(1)上开设有连接槽(17)和中心槽(18),连接槽(17)和中心槽(18)均贯通所在的后部桁架(1)区域,中心槽(18)贯穿连接圆心处,中心槽(18)长度与第一圆环(86)直径相同;细钢丝(88)完全释放且绷直状态下,第二圆环(87)与调节组件(4)相互配合限位,第一圆环(86)与中心槽(18)呈错位状态。

7. 根据权利要求3-6任一项所述的一种可调式加腋外墙单侧支模系统的安装方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、根据外墙加腋尺寸,通过伸缩连杆机构(2)初步调整竖龙骨(13)位置;

S2、排布多层板(11)和木工字梁(12),将木工字梁(12)与多层板(11)固定,固定后再将木工字梁(12)与竖龙骨(13)进行可拆卸连接;

S3、推动后部桁架(1)至外墙指定地点,将地脚螺栓(14)与后部桁架(1)连接;

S4、调整行走组件(5)和调节螺杆(16)。

一种可调式加腋外墙单侧支模系统及安装方法

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工工具的技术领域,尤其是涉及一种可调式加腋外墙单侧支模系统及安装方法。

背景技术

[0002] 加腋是指在整个结构的转角处同时加大两个相交截面的面积,一般做成三角形,且与相交的结构同时浇筑即可。梁竖向加腋就是梁下部加腋,外墙加腋则是在外墙底部处,加腋是为了满足结构的受力要求。

[0003] 在地下建筑工程中,因水位较高多采用地连墙和排桩等支护结构。地下结构中外墙仅可以单面支模完成施工。在此情况下,外墙模板的支设通长采用两种方法:

[0004] 第一种,当外墙厚度较小时,多采用散拼式单侧支模体系,在外墙范围内间隔埋设螺杆用于抵消侧向力,并设置斜撑保持稳定。但此做法的缺点是:对地下结构外墙防水破坏较大,容易形成渗漏点。

[0005] 第二种,当外墙厚度较厚时,多采用三角桁架单侧支模。但此做法限制条件较多,外墙不得有特殊的结构。但随着现代地下建筑埋设越来越大,为满足结构受力要求多在外墙中部位置设置斜撑、底部设置加腋。在此情况下桁架式单侧支模无法满足,不够灵活。

[0006] 因此,针对外墙在底部设置斜撑与加腋的特殊工况下,寻求一种既可以满足受力要求,又减少对外墙防水的破坏,使加腋部位外墙平整且成形效果好的外墙单侧支模系统是十分必要的。

发明内容

[0007] 为了使外墙单侧支模系统既可以满足受力要求,又减少对外墙防水的破坏,使加腋部位外墙平整且成形效果好,本申请提供一种可调式加腋外墙单侧支模系统及安装方法。

[0008] 第一方面,本申请提供一种可调式加腋外墙单侧支模系统,采用如下技术方案:

[0009] 一种可调式加腋外墙单侧支模系统,包括多层板和木工字梁,多层板紧贴在外墙外壁上,木工字梁水平设置有多根且沿竖直方向间隔排布固定在多层板背离外墙的侧壁上,还包括后部桁架和竖龙骨,后部桁架上设置有伸缩连杆机构,伸缩连杆机构用于调整竖龙骨姿态,竖龙骨与木工字梁紧密抵接;沿竖直方向,竖龙骨设置有多根,相邻竖龙骨首尾抵接;楼板与外墙交接处预埋有地脚螺栓,后部桁架与地脚螺栓可拆卸连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,多层板和木工字梁组成外墙支模的基本框架,通过后部桁架、伸缩连杆机构和竖龙骨对木工字梁和多层板进行支撑。后部桁架为伸缩连杆机构提供固定位置,同时与地脚螺栓进行固定为多层板的支撑提供稳定的基础。多根竖龙骨用来贴合外墙的不规则造型,伸缩连杆机构的存在来调整竖龙骨的姿态,使竖龙骨更加贴合外墙的造型,如加腋处,如此设置外墙单侧支模系统,既没有对外墙进行预埋螺栓或安装对拉螺栓来破坏外墙防水,也满足了外墙支模的受力要求,保证了加腋部位外墙平整且成形效

果好。

[0011] 可选的,所述伸缩连杆机构包括定位管、移动杆和紧固组件,紧固组件包括紧固管、凸块、连接片和垫块,定位管一端与后部桁架固定连接,另一端沿远离后部桁架方向悬挑设置,定位管悬挑端与连接片固定连接,连接片一侧的侧壁与垫块固定连接,另一侧的侧壁与紧固管内壁抵接;移动杆一端插嵌在定位管内部,移动杆外壁与垫块抵接,移动杆另一端与竖龙骨铰接,铰接轴垂直于移动杆且水平设置;凸块固定在紧固管内壁上,凸块沿紧固管内壁设置一周,凸块朝向连接片的侧壁为倾斜状,倾斜方向沿靠近连接片方向,向靠近紧固管内壁方向倾斜;紧固管环套在定位管外壁上,紧固管与定位管螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,调整竖龙骨的位置,当调节杆位置调整完毕后,工人直接转动紧固管,紧固管带动凸块向靠近连接片方向移动,最终挤压垫块将调节杆挤压锁定,操作简单便利。

[0013] 可选的,所述定位管端部贯穿后部桁架,移动杆外壁上开设有卡槽,卡槽开设有多个,相邻卡槽沿移动杆长度方向间隔开设;定位管和移动杆之间设置有调节组件,调节组件包括调节板、调节块和调节杆,调节板位于定位管内壁和调节杆外壁之间,调节块和调节杆分别固定在调节板相背离的侧壁上,调节块插嵌在卡槽内,调节板与定位管内壁螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,后部桁架推到指定位置后,还需要调整竖龙骨的位置,使竖龙骨、多层板和木工字梁进一步适配外墙外轮廓,当竖龙骨和后部桁架之间空间充足时,工人可以转动调节管,当空间不充足时,可以在定位管背离竖龙骨一侧通过调节组件将调节杆进行固定。

[0015] 可选的,所述后部桁架底部设置有万向轮和行走组件,行走组件位于万向轮和竖龙骨之间;行走组件包括行走轮、支管和支腿,支管竖直贯穿后部桁架底部,支腿一端与行走轮转动连接,转动轴为支腿的中心线,支管内壁固定有垫圈,垫圈外径与内径的差值为调节板的厚度,支腿另一端贯穿垫圈,支腿与支管滑动连接,滑动方向沿竖直方向设置,调节组件配合垫圈用于实现支腿相对支管的位置固定。

[0016] 通过采用上述技术方案,施工场地凹凸不平,万向轮和行走轮使后部桁架推动更加便利,通过调整支腿相对支管的位置,从而调整后部桁架整体的水平度。

[0017] 可选的,所述支腿外壁上开设有凹槽,凹槽开设有多个,相邻凹槽沿支腿长度方向间隔开设,调节块插嵌在凹槽内,调节板位于支腿外壁和支管内壁之间,调节杆位于支管外部,调节板与支管内壁螺纹连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,凹槽的开设使调节块插入,而后工人转动调节杆便可以调节支腿相对支管的位置,实现了调节组件的多处利用,一物多用,节省了施工成本。

[0019] 可选的,所述后部桁架底部处设置有调节螺杆,调节螺杆竖直设置,调节螺杆与后部桁架螺纹连接,调节螺杆位于万向轮背离行走组件一侧。

[0020] 通过采用上述技术方案,调节螺杆的设置也起到调节后部桁架整体水平度的作用,当调节组件自身无法调节后部桁架至水平状态时,就需要调节螺杆来进行弥补调节。

[0021] 可选的,所述后部桁架顶部可拆卸连接有加高支撑节,调节螺杆用于连接加高支撑节和后部桁架。

[0022] 通过采用上述技术方案,当后部桁架不满足高度要求时,加高支撑节从而进行高度的弥补,通过调节螺杆将加高支撑节和后部桁架连接,充分利用了调节螺杆。

[0023] 可选的,所述后部桁架背离竖龙骨一侧设置有连接组件,相邻后部桁架之间架设有连接杆,连接组件用于将连接杆固定在后部桁架上。

[0024] 通过采用上述技术方案,连接组件能够将连接杆快速的固定在后部桁架上,连接杆将相邻的后部桁架连接成整体增强后部桁架整体稳定性。

[0025] 可选的,连接组件包括连接座、中心杆、第一圆环、第二圆环和细钢丝,连接座内部中空,中心杆位于连接座内部且与连接座内壁转动连接,中心杆一端贯穿连接座后与第一圆环周向外壁固定连接,第一圆环直径大于所靠近的连接座端面直径,细钢丝一端贯穿连接座后与中心杆外壁固定连接,另一端与第二圆环固定连接;后部桁架上开设有连接槽和中心槽,连接槽和中心槽均贯通所在的后部桁架区域,中心槽贯穿连接圆心处,中心槽长度与第一圆环直径相同;细钢丝完全释放且绷直状态下,第二圆环与调节组件相互配合限位,第一圆环与中心槽呈错位状态。

[0026] 通过采用上述技术方案,细钢丝从连接杆下方绕过连接杆的上方,细钢丝整体呈绷紧状态,将第二圆环挂在调节组件上,当调节组件受到外部压力想要从伸缩连杆机构上松动或有脱离趋势时,受到了绷紧状态的细钢丝限制,保证了调节组件调整完位置后的稳定性,同时调节组件也配合连接组件对连接杆起到了定位的效果,两者彼此限制也相辅相成。

[0027] 第二方面,本申请提供一种可调式加腋外墙单侧支模系统的安装方法,采用如下技术方案:

[0028] 一种可调式加腋外墙单侧支模系统的安装方法,包括以下步骤:

[0029] S1、根据外墙加腋尺寸,通过伸缩连杆机构初步调整竖龙骨位置;

[0030] S2、排布多层板和木工字梁,将木工字梁与多层板固定,固定后再将木工字梁与竖龙骨进行可拆卸连接;

[0031] S3、推动后部桁架至外墙指定地点,将地脚螺栓与后部桁架连接;

[0032] S4、调整行走组件和调节螺杆。

[0033] 通过采用上述技术方案,在后部桁架支撑节设置好的基础上,根据外墙加腋部分的角度、高度的不同,将伸缩连杆机构和与其转动连接的竖龙骨向外推,以支撑到需要的位置。既无对拉螺栓破坏墙面及防水层,也满足外墙受力的工况。整体安装方法操作便捷,简单明了。

[0034] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0035] 一种可调式加腋外墙单侧支模系统结构简单、设计合理。在后部桁架设置好的基础上,根据外墙加腋部分的角度、高度的不同,将伸缩连杆机构和与其转动连接的竖龙骨向外推,以支撑到需要的位置。利用行走轮和万向轮将后部桁架推动到所需位置并与下部地脚螺栓固定。整个支模系统既无对拉螺栓破坏墙面及防水层,也满足外墙受力的工况。本装置整体组装方便,安装简单、实用性强;

[0036] 紧固组件配合调节组件使移动杆相对定位管位置的调整更加便利,当后部桁架与多层板之间的空间充足时,可通过紧固组件进行移动杆位置的调节,当空间不充足时,可通过调节组件在定位管贯穿后部桁架一侧进行移动杆位置的调节;

[0037] 调节组件实现了一物多用的效果,不仅在移动杆固定时能够使用,在支腿位置调节时也可进行使用;

[0038] 连接组件对调节组件起到了限位和防止松动的效果,调节组件也配合连接组件对连接杆起到了定位的效果,两者彼此限制也相辅相成。

附图说明

[0039] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0040] 图2是本申请实施例的结构立体图;

[0041] 图3是伸缩连杆机构处部分结构剖视图;

[0042] 图4是行走组件处部分结构剖视图;

[0043] 图5是实施例二中连接组件处部分结构示意图;

[0044] 图6是实施例二中连接组件处部分结构剖视图;

[0045] 图7是图5中A处放大图。

[0046] 附图标记说明:1、后部桁架;11、多层板;12、木工字梁;13、竖龙骨;14、地脚螺栓;15、万向轮;16、调节螺杆;17、连接槽;18、中心槽;2、伸缩连杆机构;21、定位管;22、移动杆;23、紧固组件;231、紧固管;232、凸块;233、连接片;234、垫块;3、卡槽;4、调节组件;41、调节板;42、调节块;43、调节杆;5、行走组件;51、行走轮;52、支管;53、支腿;6、凹槽;7、垫圈;8、连接组件;81、弧形板;82、连接杆;83、定位槽;84、连接座;841、扩大腔;842、磁铁;843、轴承;85、中心杆;86、第一圆环;87、第二圆环;88、细钢丝;89、卷簧;9、加高支撑节。

实施方式

[0047] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0048] 实施例一:本申请实施例公开一种可调式加腋外墙单侧支模系统。

[0049] 参考图1,一种可调式加腋外墙单侧支模系统包括后部桁架1、伸缩连杆机构2和竖龙骨13,伸缩连杆机构2将竖龙骨13与后部桁架1进行连接,且同时能够调整竖龙骨13的姿态,使竖龙骨13呈竖直状态或倾斜状态,竖龙骨13背离后部桁架1一侧固定有木工字梁12和多层板11,调整竖龙骨13的姿态,使多层板11的倾斜状态贴合外墙的造型,如加腋处,达到形成的外墙单侧支模系统既可以满足受力要求,又减少对外墙防水的破坏,使加腋部位外墙平整且成形效果好的效果。

[0050] 参考图1和图2,竖龙骨13调整初期呈竖直状态,木工字梁12设置有多根,相邻木工字梁12沿竖龙骨13长度方向间隔设置,木工字梁12与竖龙骨13固定连接,多层板11与木工字梁12固定连接,多层板11位于木工字梁12背离竖龙骨13一侧。

[0051] 参考图1和图3,竖龙骨13沿竖直方向设置有多节,单节竖龙骨13上伸缩连杆机构2设置数量不少于两个。伸缩连杆机构2包括定位管21、移动杆22和紧固组件23。定位管21水平固定在后部桁架1上,且贯穿后部桁架1固定处,移动杆22插嵌在定位管21内部,移动杆22相对定位管21滑动设置,滑动方向沿远离或靠近后部桁架1方向;紧固组件23包括紧固管231、凸块232、连接片233和垫块234,连接片233长度方向沿定位管21长度方向设置,连接片233一端与定位管21端部固定连接,紧固管231环套在定位管21和移动杆22交汇处,连接片233一侧的侧壁与紧固管231内壁抵接,垫块234固定在连接片233另一侧的侧壁上,垫块234与移动杆22外壁抵接,凸块232固定在紧固管231内壁上,凸块232沿紧固管231内壁设置一周,凸块232朝向连接片233的侧壁为倾斜状,倾斜方向沿靠近连接片233方向,向靠近紧固

管231内壁方向倾斜；一个连接片233和一个垫块234为一组，在定位管21端面上设置有多组，相邻组之间沿定位管21端面周向间隔设置；紧固管231与定位管21外壁螺纹连接。垫块234选用具有弹性形变材质制成的垫块234。

[0052] 转动紧固管231，使紧固管231向靠近定位管21方向移动，紧固管231带动凸块232向靠近连接片233的方向移动，连接片233受到凸块232倾斜面的挤压，最终使垫块234挤压移动杆22，从而实现移动杆22相对定位管21位置的固定。

[0053] 参考图3，移动杆22远离定位管21一端与竖龙骨13转动连接，转动轴水平设置且垂直移动杆22设置。

[0054] 参考图1和图3，移动杆22和定位管21之间设置有调节组件4，调节组件4用于进一步将移动杆22锁定在定位管21上，且操作位置位于后部桁架1背离竖龙骨13一侧，便于工人操作。移动杆22外壁上开设有卡槽3，卡槽3开设有多个，相邻卡槽3沿移动杆22长度方向间隔开设；调节组件4包括调节板41、调节块42和调节杆43，调节板41位于移动杆22和定位管21之间，调节板41一侧与移动杆22外壁抵接，另一侧与定位管21内壁螺纹连接，调节块42和调节杆43分别固定在调节板41相背的侧壁上，调节块42插嵌在卡槽3内，调节杆43位于定位管21外部，手持调节杆43转动调节板41，通过调节块42带动移动杆22相对定位管21转动的同时沿定位管21长度方向进行移动；为方便对竖龙骨13调整姿态，定义移动杆22上开设有卡槽3的区域为转动段，未开设卡槽3的区域为非转动段，转动段与非转动管之间设置有转动轴承，从而达到在调整移动杆22相对定位管21位置时，避免连带竖龙骨13旋转的状况发生。

[0055] 参考图1，外墙与楼板交接处预埋有地脚螺栓14，后部桁架1移动至地脚螺栓14处与地脚螺栓14可拆卸连接，连接方式可以为通过垫片和连接螺母，地脚螺栓14贯穿后部桁架1而后套上垫片并拧上连接螺母实现固定。

[0056] 参考图2和图4，后部桁架1上设置有万向轮15和行走组件5，沿远离竖龙骨13方向，行走组件5位于万向轮15和竖龙骨13之间。行走组件5包括行走轮51、支管52和支腿53，支管52竖直贯穿后部桁架1底部，支腿53一端与行走轮51转动连接，转动轴为支腿53的中心线，支管52内壁固定有垫圈7，垫圈7外径与内径的差值为调节板41的厚度，支腿53另一端贯穿垫圈7，即支腿53外壁与垫圈7内壁抵接；支腿53与支管52滑动连接，滑动方向沿竖直方向设置，调节组件4用在行走组件5处，还能够使支腿53相对支管52的位置固定。

[0057] 参考图4，支腿53外壁开设有多组凹槽6，相邻凹槽6沿支腿53长度方向间隔开设，调节块42插嵌在凹槽6内，调节板41放置在支腿53外壁与支管52内壁之间，调节板41与支管52螺纹连接，调节杆43始终位于支管52外部。

[0058] 参考图1和图2，后部桁架1上设置有调节螺杆16，调节螺杆16竖直设置，调节螺杆16与后部桁架1螺纹连接，调节螺杆16位于万向轮15背离行走轮51一侧，调节螺杆16用来调节后部桁架1水平，当调节螺杆16调节范围不足时，在调节螺杆16下方垫入垫高节，垫高节可以为石块或者木块。

[0059] 当后部桁架1高度不够时，在后部桁架1顶部架设加高支撑节9，加高支撑节9坐落在后部桁架1顶部后，调节螺杆16贯穿后部桁架1顶部和加高支撑节9底部，达到后部桁架1和加高支撑节9快速安装拆卸的效果，且在调节螺杆16不需要作为后部桁架1水平度调整的构件时，能够再次利用上调节螺杆16。加高支撑节9与后部桁架1相同均为一种提供支撑力

的架体。

[0060] 参考图1和图2,后部桁架1背离竖龙骨13一侧设置有连接组件8,连接组件8包括连接座84和弧形板81,弧形板81一端固定在连接座84外壁上,弧形板81弧形凹面朝向连接座84设置,弧形板81远离连接座84一端与后部桁架1外壁之间存在距离,相邻后部桁架1之间架设有连接杆82,连接杆82上开设有定位槽83,连接杆82贯穿弧形板81和连接座84形成的空间,转动连接座84,连接座84带动弧形板81转动至定位槽83内,同时连接座84向靠近后部桁架1方向旋紧。

[0061] 本申请实施例还公开一种可调式加腋外墙单侧支模系统的安装方法。

[0062] 包括以下步骤:参考图1至图4,

[0063] S1、根据外墙加腋尺寸,通过伸缩连杆机构2初步调整竖龙骨13位置;

[0064] S2、排布多层板11和木工字梁12,将木工字梁12与多层板11通过铁钉固定,固定后再将木工字梁12与竖龙骨13进行可拆卸连接,可以通过安装龙骨固定卡或其他螺栓连接的方式进行安装或拆卸;

[0065] S3、推动后部桁架1至外墙指定地点,将地脚螺栓14与后部桁架1连接;

[0066] S4、调整行走组件5和调节螺杆16;转动调节螺杆16调节后部桁架1整体的水平程度;取一套调节组件4,将调节块42插嵌在凹槽6内,调节板41插嵌在支腿53和支管52之间,手握调节杆43推动支腿53转动,调节板41与支管52螺纹连接,支腿53沿竖直方向移动;

[0067] S5、通过紧固组件23或调节组件4最终调整竖龙骨13位置,使多层板11贴合外墙加腋处的造型;

[0068] S6、将连接杆82架设在相邻后部桁架1的连接组件8上,转动连接组件8,使弧形板81卡嵌在定位槽83内,完成相邻后部桁架1的连接。

[0069] 实施例二:本实施例区别于实施例一之处在于:

[0070] 参考图5和图6,后部桁架1背离竖龙骨13一侧设置有连接组件8,连接组件8包括连接座84、中心杆85、第一圆环86、第二圆环87和细钢丝88,连接座84为圆柱状,连接座84内部中空,中心杆85位于连接座84内部且与连接座84内壁转动连接,中心杆85的中心线与连接座84中心线重合,中心杆85一端贯穿连接座84后与第一圆环86周向外壁固定连接,第一圆环86直径大于所靠近的连接座84端面直径,连接座84内设置有轴承843和卷簧89,轴承843和卷簧89均环套在中心杆85外壁上,卷簧89一端与中心杆85外壁固定连接,另一端与连接座84内壁固定连接,细钢丝88一端贯穿连接座84后与中心杆85外壁固定连接,且固定连接处位于中心杆85远离第一圆环86处,细钢丝88另一端与第二圆环87固定连接,连接座84远离第一圆环86处截面扩大,从而形成扩大腔841,扩大腔841便于细钢丝88缠绕在中心杆85上。后部桁架1上开设有连接槽17和中心槽18,连接槽17和中心槽18均贯通所在后部桁架1区域,连接槽17直径与连接座84远离扩大腔841处的直径相同,中心槽18为矩形状,中心槽18贯穿连接槽17圆心处,中心槽18长度与第一圆环86直径相同。连接座84外壁上固定有磁铁842,磁铁842位于扩大腔841靠近第一圆环86的侧壁上。

[0071] 参考图5、图6和图7,连接组件8在使用时,将连接座84对准连接槽17,将第一圆环86对准中心槽18,然后将连接座84插嵌在连接槽17内,此时磁铁842吸附在连接杆82上,防止连接座84脱离后部桁架1,同时也为连接杆82提供了初步放置地点,按住连接座84拉动第二圆环87从而抽动细钢丝88,将第二圆环87挂在调节杆43上,此时卷簧89变形,第一圆环86

跟随中心杆85转动至中心槽18外部,细钢丝88从连接杆82下方绕过连接杆82的上方,且细钢丝88穿过定位槽83,细钢丝88整体呈绷紧状态,当调节组件4受到外部压力想要从行走组件5或伸缩连杆机构2上松动有脱离趋势时,受到了绷紧状态的细钢丝88限制,保证了调节组件4调整完位置后的稳定性,同时调节组件4也配合连接组件8对连接杆82起到了定位的效果,两者彼此限制也相辅相成。

[0072] 参考图6,为便于第一圆环86更好的转动以及定位,在后部桁架1上开设有弧形凹陷,第一圆环86贯穿中心槽18后位于弧形凹陷内。轴承843是为了中心杆85更顺畅的转动,卷簧89是为了细钢丝88能快速回收在扩大腔841内。

[0073] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

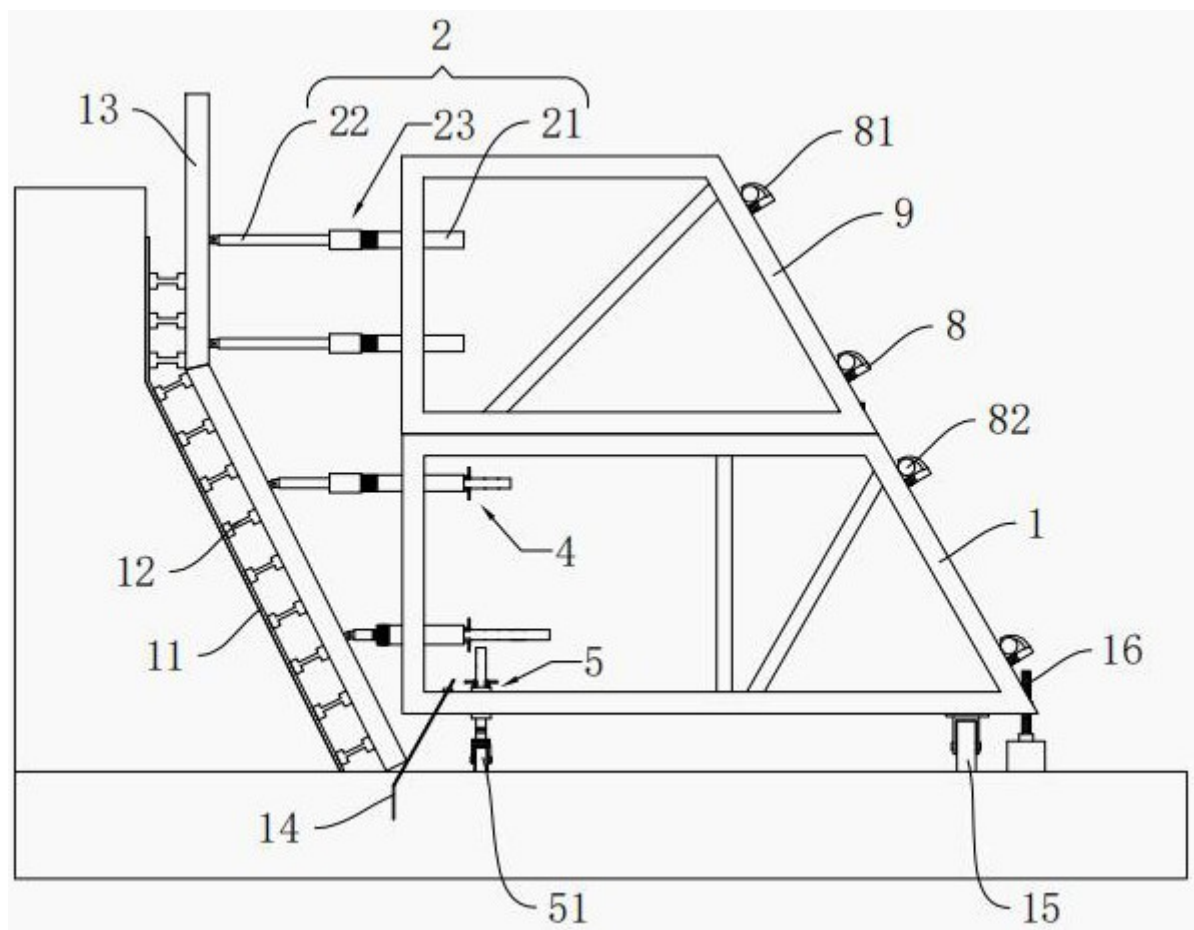


图 1

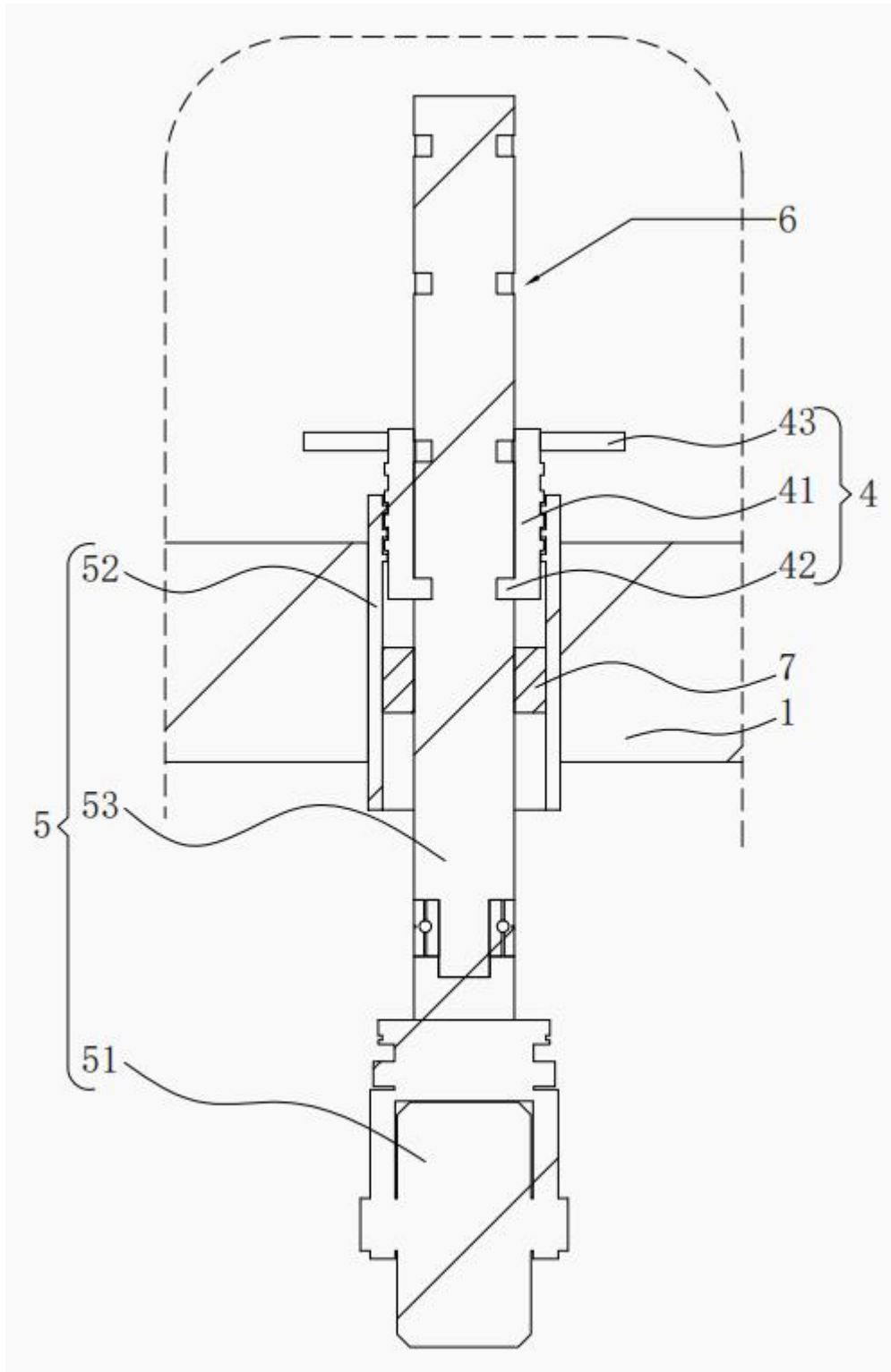


图 4

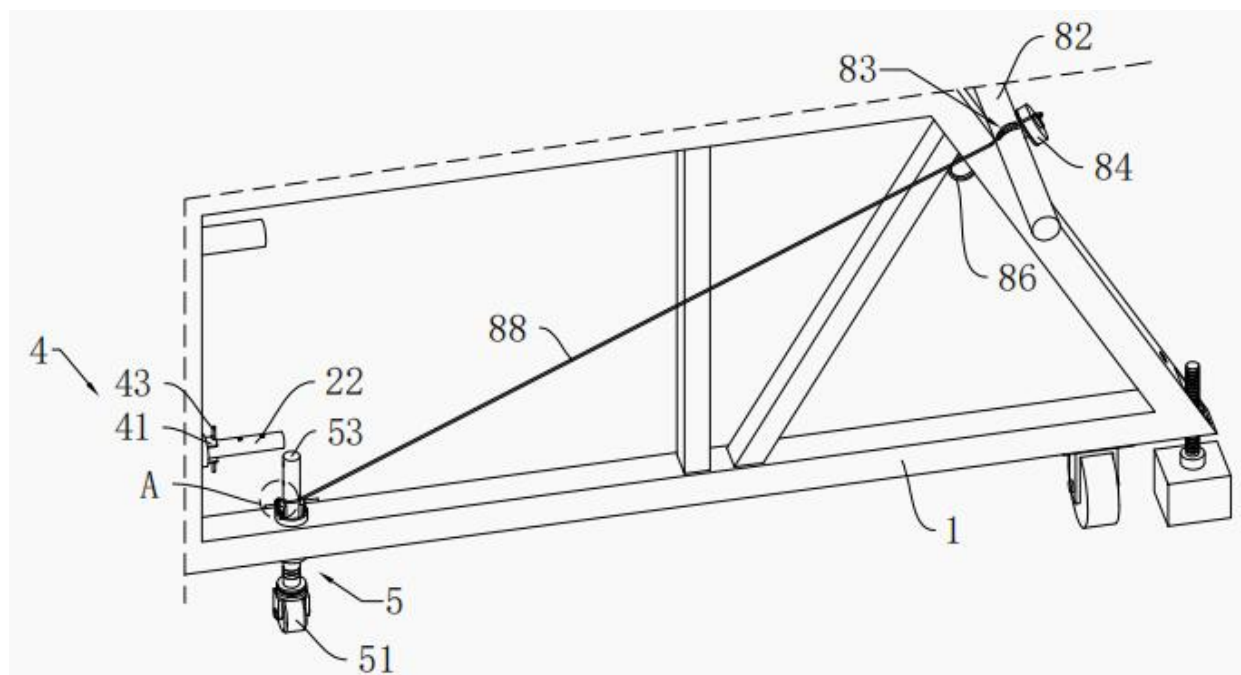


图 5

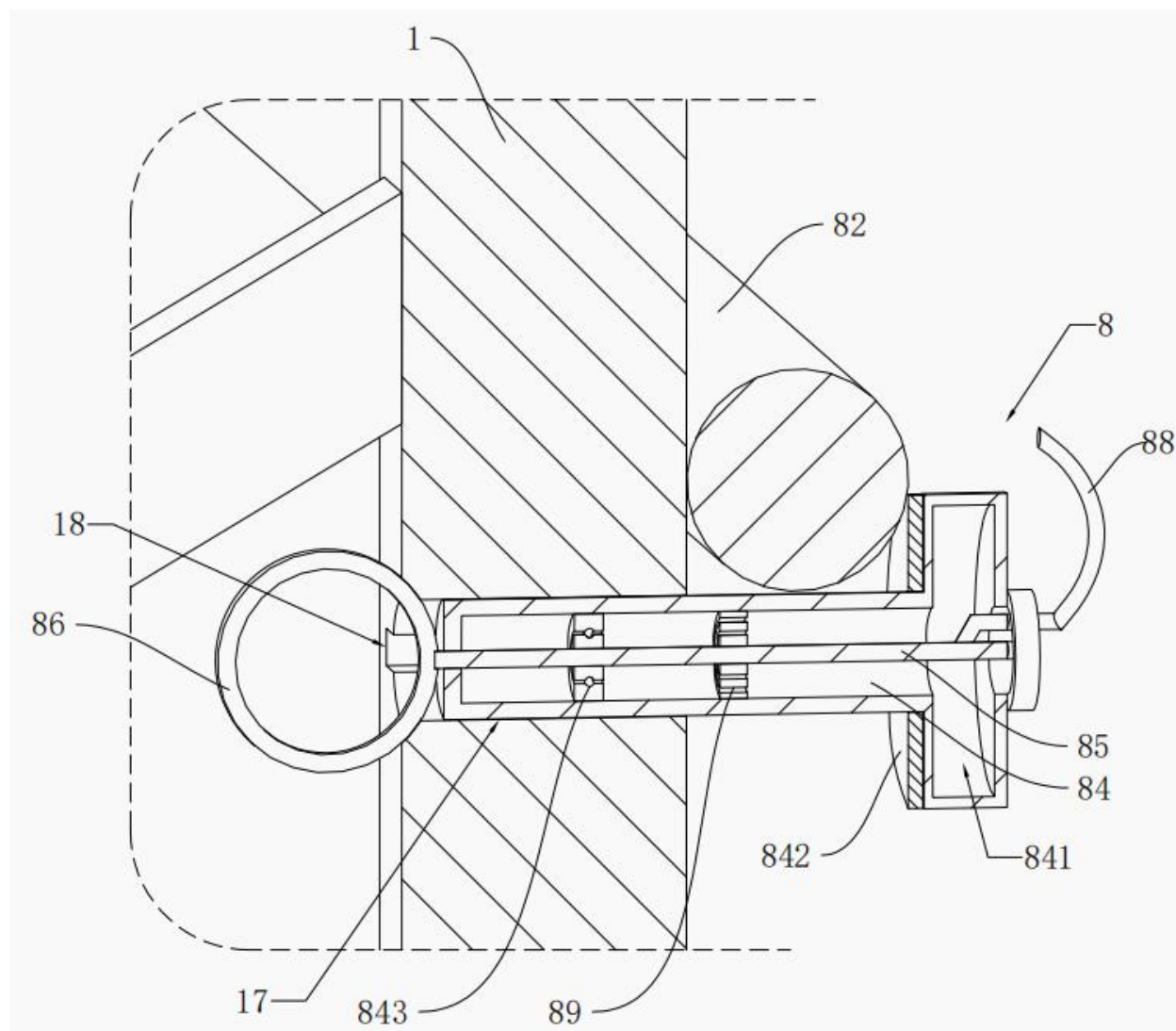


图 6

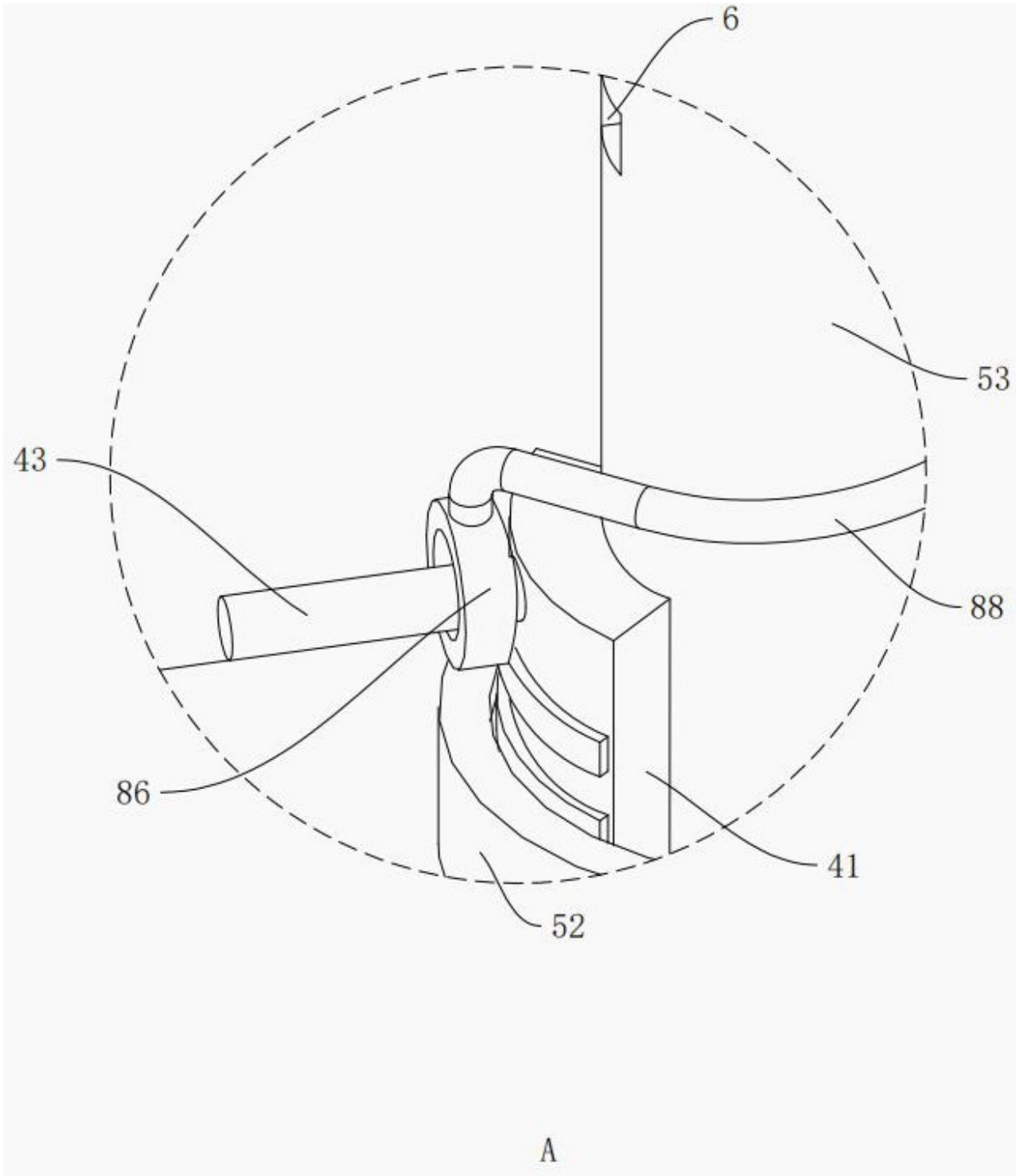


图 7