



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115354884 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202210863644.8

(22) 申请日 2022.07.20

(71) 申请人 任佳

地址 201100 上海市闵行区东川路800号

(72) 发明人 任佳

(51) Int.Cl.

E04G 25/06 (2006.01)

E04G 25/04 (2006.01)

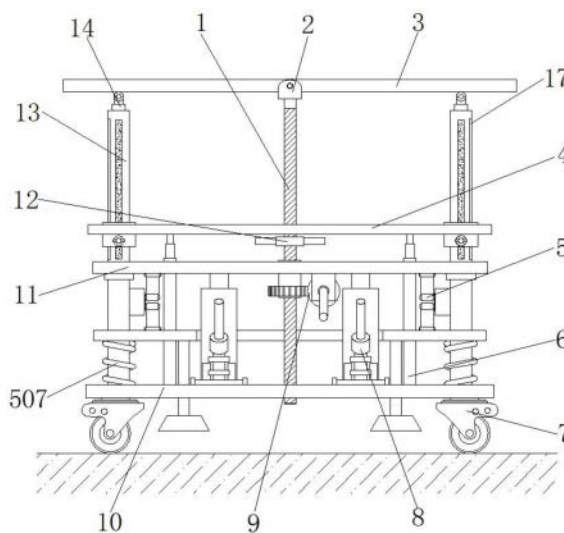
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构

(57) 摘要

本发明公开了一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,包括底板,所述底板顶部的四角位置处对称安装有安装管,且四组安装管的内部插设有插杆,四组所述安装管的外侧共同活动设置有第二活动板,四组所述安装管外侧的底部共同设置有辅助支撑组件。本发明先转动第一内螺纹管,让条形板与通槽错位开,接着顺时针转动蜗杆,蜗杆通过与蜗轮的配合带动第二内螺纹管转动,迫使螺纹杆逐渐上升,螺纹杆在上升的同时也会带动第一活动板一起上升,从而也就带动四组插杆一同上升,如此便实现了将两组支撑板同步提升水平高度的功能,反转蜗轮便可实现同步降低两组支撑板的水平高度,不再需要垫放不同厚度的木板,保证了整个支撑结构使用的便利性。



1. 一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,包括底板(10),其特征在于:所述底板(10)顶部的四角位置处对称安装有安装管(13),且四组安装管(13)的内部插设有插杆(14),四组所述安装管(13)的外侧共同活动设置有第二活动板(11),四组所述安装管(13)外侧的底部共同设置有辅助支撑组件(5),所述底板(10)顶部的两侧对称安装有千斤顶(8),且千斤顶(8)的输出端与第二活动板(11)的底部紧贴,所述底板(10)底部的四角位置处对称安装有万向轮(7),四组所述安装管(13)外侧的中间位置处皆套设有连接管(18),且四组连接管(18)的外侧共同安装有第一活动板(4),所述安装管(13)外侧的顶部开设有条形孔(17),所述连接管(18)的内侧安装有连接块(21),且连接块(21)的一侧穿过条形孔(17)与插杆(14)的外侧固定连接;

所述第一活动板(4)顶部的中间位置处设置有螺纹杆(1),所述螺纹杆(1)的底端延伸至底板(10)的下方,所述螺纹杆(1)的顶端安装有U型架(2),且U型架(2)的内两侧对称铰接有支撑板(3),所述支撑板(3)底部远离U型架(2)一侧的两端对称开设有第一滑槽(15),所述第一滑槽(15)的内部设置有第一滑块(16),四组所述第一滑块(16)的外侧分别与相邻一组插杆(14)的顶端铰接,所述螺纹杆(1)外侧的中间位置处螺纹设置有第一内螺纹管(12),且第一内螺纹管(12)的外侧对称安装有条形板(19),所述第二活动板(11)的中间位置处设置有与第二活动板(11)相互配合的升降组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述辅助支撑组件(5)包括横板(501)、第二滑块(502)、连接杆(503)、活动杆(504)、第三活动板(505)、支撑座(506)、弹簧(507)和第二滑槽(508),四组所述安装管(13)外侧的底部共同设置有第三活动板(505),四组所述安装管(13)外侧的底部皆套设有弹簧(507),所述弹簧(507)的顶端和底端分别与第三活动板(505)和底板(10)固定连接,同一侧两组所述安装管(13)外侧的底部共同安装有横板(501),且两组横板(501)相互靠近的一侧对称开设有第二滑槽(508),所述第二滑槽(508)内部的两端对称设置有第二滑块(502),所述第二滑块(502)外侧的顶部和底部对称铰接有连接杆(503),且两组连接杆(503)远离第二滑块(502)的一端分别与第二活动板(11)和第三活动板(505)铰接,所述第三活动板(505)底部的两侧对称安装有两组活动杆(504),所述活动杆(504)的底端穿过底板(10)并安装有支撑座(506)。

3. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述升降组件(9)包括轴承(901)、第二内螺纹管(902)、蜗杆(903)、蜗轮(904)和摇把(905),所述第二活动板(11)顶部的中间位置处安装有轴承(901),所述螺纹杆(1)外侧的底部螺纹套设有第二内螺纹管(902),且第二内螺纹管(902)外侧的顶部与轴承(901)的内侧固定连接,所述第二内螺纹管(902)外侧的底部安装有蜗轮(904),所述第二活动板(11)底部靠近中间的位置处设置有与蜗轮(904)相互配合的蜗杆(903),所述蜗杆(903)转轴的一端安装有摇把(905)。

4. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述底板(10)顶部的两侧对称安装有伸缩杆(6),且两组伸缩杆(6)的顶端穿过第二活动板(11)并与第一活动板(4)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述第一活动板(4)顶部的中间位置处对称开设有与条形板(19)相适配的通槽(20),且通

槽(20)的中间位置处呈与第一内螺纹管(12)相适配的通孔结构。

6. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:四组所述安装管(13)外侧的中间位置处皆安装有限位环,所述第二活动板(11)位于限位环的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:四组所述安装管(13)的外侧皆设置有条形耐磨层,四组所述连接管(18)外侧的底部皆螺纹设置有与条形耐磨层相互配合的蝴蝶螺栓。

8. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述底板(10)顶部的两侧对称设置有导向槽,且导向槽的宽度略大于千斤顶(8)底部的宽度。

9. 根据权利要求2所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述支撑座(506)的横截面呈等腰梯形结构,且支撑座(506)的底部设置有橡胶垫。

10. 根据权利要求1所述的一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,其特征在于:所述U型架(2)两端的中间位置处对称有吸盘,两组所述支撑板(3)两端靠近U型架(2)的一侧对称设置有与支撑板(3)板面平行的刻线。

一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,由于建筑施工中经常遇到需要支撑的各种施工面,以保证在建筑未完全凝固前的稳定性,此时就需要使用到相应的支撑结构来实现这种功能。

[0003] 当前土木建筑工程施工的过程中,用的支撑结构多数是通过钢管配合脚手架和木板组成的支撑架对建筑指定的施工面进行支撑,但是建筑中需要支撑的施工面往往高度都各不相同,而传统的钢管其长度较为固定,在支撑时还需要配合相应厚度的木板才能起到较好的支撑作用,较为费时费力;且在使用钢管支撑时,钢管的底端是直接抵在地面上,无法保证每组钢管底端在与地面接触过程中的稳定性,从而也就无法保证整个支撑结构支撑的稳定性;同时当前的支撑结构多数是只能用于支撑与地面水平的施工面,在支撑一些斜面的施工面时十分不便,并且操作人员也很难精确调整支撑结构支撑面的角度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,以解决上述背景技术中提出的相关问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,包括底板,所述底板顶部的四角位置处对称安装有安装管,且四组安装管的内部插设有插杆,四组所述安装管的外侧共同活动设置有第二活动板,四组所述安装管外侧的底部共同设置有辅助支撑组件,所述底板顶部的两侧对称安装有千斤顶,且千斤顶的输出端与第二活动板的底部紧贴,所述底板底部的四角位置处对称安装有万向轮,四组所述安装管外侧的中间位置处皆套设有连接管,且四组连接管的外侧共同安装有第一活动板,所述安装管外侧的顶部开设有条形孔,所述连接管的内侧安装有连接块,且连接块的一侧穿过条形孔与插杆的外侧固定连接;

[0006] 所述第一活动板顶部的中间位置处设置有螺纹杆,所述螺纹杆的底端延伸至底板的下方,所述螺纹杆的顶端安装有U型架,且U型架的内两侧对称铰接有支撑板,所述支撑板底部远离U型架一侧的两端对称开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部设置有第一滑块,四组所述第一滑块的外侧分别与相邻一组插杆的顶端铰接,所述螺纹杆外侧的中间位置处螺纹设置有第一内螺纹管,且第一内螺纹管的外侧对称安装有条形板,所述第二活动板的中间位置处设置有与第二活动板相互配合的升降组件。

[0007] 优选的,所述辅助支撑组件包括横板、第二滑块、连接杆、活动杆、第三活动板、支撑座、弹簧和第二滑槽,四组所述安装管外侧的底部共同设置有第三活动板,四组所述安装

管外侧的底部皆套设有弹簧,所述弹簧的顶端和底端分别与第三活动板和底板固定连接,同一侧两组所述安装管外侧的底部共同安装有横板,且两组横板相互靠近的一侧对称开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部的两端对称设置有第二滑块,所述第二滑块外侧的顶部和底部对称铰接有连接杆,且两组连接杆远离第二滑块的一端分别与第二活动板和第三活动板铰接,所述第三活动板底部的两侧对称安装有两组活动杆,所述活动杆的底端穿过底板并安装有支撑座。

[0008] 优选的,所述升降组件包括轴承、第二内螺纹管、蜗杆、蜗轮和摇把,所述第二活动板顶部的中间位置处安装有轴承,所述螺纹杆外侧的底部螺纹套设有第二内螺纹管,且第二内螺纹管外侧的顶部与轴承的内侧固定连接,所述第二内螺纹管外侧的底部安装有蜗轮,所述第二活动板底部靠近中间的位置处设置有与蜗轮相互配合的蜗杆,所述蜗杆转轴的一端安装有摇把。

[0009] 优选的,所述底板顶部的两侧对称安装有伸缩杆,且两组伸缩杆的顶端穿过第二活动板并与第一活动板的底部固定连接。

[0010] 优选的,所述第一活动板顶部的中间位置处对称开设有与条形板相适配的通槽,且通槽的中间位置处呈与第一内螺纹管相适配的通孔结构。

[0011] 优选的,四组所述安装管外侧的中间位置处皆安装有限位环,所述第二活动板位于限位环的上方。

[0012] 优选的,四组所述安装管的外侧皆设置有条形耐磨层,四组所述连接管外侧的底部皆螺纹设置有与条形耐磨层相互配合的蝴蝶螺栓。

[0013] 优选的,所述底板顶部的两侧对称设置有导向槽,且导向槽的宽度略大于千斤顶底部的宽度。

[0014] 优选的,所述支撑座的横截面呈等腰梯形结构,且支撑座的底部设置有橡胶垫。

[0015] 优选的,所述U型架两端的中间位置处对称有吸盘,两组所述支撑板两端靠近U型架的一侧对称设置有与支撑板板面平行的刻线。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,具备以下有益效果:

[0017] 1、本发明在需要调整两组支撑板的高度时,先转动第一内螺纹管,让条形板与通槽错位开,接着只需要通过摇把手动顺时针转动蜗杆即可,蜗杆通过与蜗轮的配合带动第二内螺纹管转动,而第二内螺纹管又利用螺纹作用迫使螺纹杆逐渐上升,此时因条形板与通槽错位开,螺纹杆在上升的同时也会带动第一活动板一起上升,第一活动板通过连接块与插杆连接,从而也就带动四组插杆一同上升,如此便实现了将两组支撑板同步提升水平高度的功能,反转蜗轮便可实现同步降低两组支撑板的水平高度,不再需要垫放不同厚度的木板,保证了整个支撑结构使用的便利性。

[0018] 2、本发明在对建筑的施工面进行支撑时,可以通过手动往复按压千斤顶的手柄,使得千斤顶的输出端升高,从而将第二活动板顶起上升,而第二活动板通过升降组件则会带动螺纹杆一同上升,条形板与通槽又是错位状态,也就可以将第一活动板抬起上升,使得两组支撑板的顶部能够紧紧的抵在建筑需要支撑的一面,与此同时,由于第二活动板位置的上升,与第二活动板相连接的四组连接杆会拉动第二滑块向第二滑槽的中间位置处移动,另外四组连接杆则会推动第三活动板下降,从而让支撑座逐渐抵在地面上,提高整个支

撑结构在支撑过程中的稳定性,并且在不使该支撑结构时,可以直接将两组千斤顶从底板和第二活动板之间抽走,避免丢失,而在使用该支撑结构时,只需要将两组千斤顶放置到底板和第二活动板之间的位置便可以完成快速组装,使用更加方便。

[0019] 3、本发明在需要支撑“V”型施工面或倒“V”型施工面时,使用人员可以事先调整好两组支撑板的高度,之后通过摇把手动顺时针转动蜗杆,利用螺纹作用迫使螺纹杆缓缓上升,从而使得U型架逐渐升高,两组支撑板相互远离一侧高度不会变化,此时两组支撑板便可以组成倒“V”型结构状,操作人员可以根据建筑施工面实际的夹角精确调整两组支撑板之间的夹角,过程中可以通过量角器测量两组支撑板之间的夹角,从而可以使得两组支撑板可以精确的对建筑施工面进行支撑,反之,若是逆时针转动蜗杆,便可以使得两组支撑板组成“V”型结构,通过调整两组支撑板之间的夹角,可以提高整个支撑结构的适用范围,且每次调整好两组支撑板之间的角度后,可以转动第一内螺纹管,使得第一内螺纹管紧贴第一活动板的底部,以便于后通过螺纹杆带动整个第一活动板一起升降。

附图说明

[0020] 图1为本发明的主视图;

[0021] 图2为本发明的主视剖视图;

[0022] 图3为本发明支撑板调节角度后的主视剖视图;

[0023] 图4为本发明支撑板升高并调节角度后的主视剖视图;

[0024] 图5为本发明支撑座抵在地面上的主视剖视图;

[0025] 图6为本发明横板与两组安装管连接的侧视示意图;

[0026] 图7为本发明第二活动板的仰视示意图;

[0027] 图8为本发明第一活动板的俯视示意图;

[0028] 图9为本发明第三活动板的立体示意图;

[0029] 图10为本发明图2的A处放大图。

[0030] 图中:1、螺纹杆;2、U型架;3、支撑板;4、第一活动板;5、辅助支撑组件;501、横板;502、第二滑块;503、连接杆;504、活动杆;505、第三活动板;506、支撑座;507、弹簧;508、第二滑槽;6、伸缩杆;7、万向轮;8、千斤顶;9、升降组件;901、轴承;902、第二内螺纹管;903、蜗杆;904、蜗轮;905、摇把;10、底板;11、第二活动板;12、第一内螺纹管;13、安装管;14、插杆;15、第一滑槽;16、第一滑块;17、条形孔;18、连接管;19、条形板;20、通槽;21、连接块。

具体实施方式

[0031] 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。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。

[0032] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:一种土木建筑工程施工用快速组装式支撑结构,包括底板10,底板10顶部的四角位置处对称安装有安装管13,且四组安装管13的内部插设有插杆14,四组安装管13的外侧共同活动设置有第二活动板11,四组安装管13外侧的底部共同设置有辅助支撑组件5,底板10顶部的两侧对称安装有千斤顶8,且千斤顶8的

输出端与第二活动板11的底部紧贴,底板10底部的四角位置处对称安装有万向轮7,四组安装管13外侧的中间位置处皆套设有连接管18,且四组连接管18的外侧共同安装有第一活动板4,安装管13外侧的顶部开设有条形孔17,连接管18的内侧安装有连接块21,且连接块21的一侧穿过条形孔17与插杆14的外侧固定连接;

[0033] 第一活动板4顶部的中间位置处设置有螺纹杆1,螺纹杆1的底端延伸至底板10的下方,螺纹杆1的顶端安装有U型架2,且U型架2的内两侧对称铰接有支撑板3,支撑板3底部远离U型架2一侧的两端对称开设有第一滑槽15,第一滑槽15的内部设置有第一滑块16,四组第一滑块16的外侧分别与相邻一组插杆14的顶端铰接,螺纹杆1外侧的中间位置处螺纹设置有第一内螺纹管12,且第一内螺纹管12的外侧对称安装有条形板19,第二活动板11的中间位置处设置有与第二活动板11相互配合的升降组件9。

[0034] 进一步地,辅助支撑组件5包括横板501、第二滑块502、连接杆503、活动杆504、第三活动板505、支撑座506、弹簧507和第二滑槽508,四组安装管13外侧的底部共同设置有第三活动板505,四组安装管13外侧的底部皆套设有弹簧507,弹簧507的顶端和底端分别与第三活动板505和底板10固定连接,同一侧两组安装管13外侧的底部共同安装有横板501,且两组横板501相互靠近的一侧对称开设有第二滑槽508,第二滑槽508内部的两端对称设置有第二滑块502,第二滑块502外侧的顶部和底部对称铰接有连接杆503,且两组连接杆503远离第二滑块502的一端分别与第二活动板11和第三活动板505铰接,第三活动板505底部的两侧对称安装有两组活动杆504,活动杆504的底端穿过底板10并安装有支撑座506。

[0035] 进一步地,升降组件9包括轴承901、第二内螺纹管902、蜗杆903、蜗轮904和摇把905,第二活动板11顶部的中间位置处安装有轴承901,螺纹杆1外侧的底部螺纹套设有第二内螺纹管902,且第二内螺纹管902外侧的顶部与轴承901的内侧固定连接,第二内螺纹管902外侧的底部安装有蜗轮904,第二活动板11底部靠近中间的位置处设置有与蜗轮904相互配合的蜗杆903,蜗杆903转轴的一端安装有摇把905。

[0036] 进一步地,底板10顶部的两侧对称安装有伸缩杆6,且两组伸缩杆6的顶端穿过第二活动板11并与第一活动板4的底部固定连接,有助于提高第一活动板4升降过程中的稳定性。

[0037] 进一步地,第一活动板4顶部的中间位置处对称开设有与条形板19相适配的通槽20,且通槽20的中间位置处呈与第一内螺纹管12相适配的通孔结构,若是插杆14卡在安装管13的内部不易下降,可以先转动安装管13,使得两组条形板19与通槽20重合,接着顺时针转动蜗杆903,让螺纹杆1带着第一内螺纹管12和条形板19一同上升到第一活动板4的上方,然后转动第一内螺纹管12,让条形板19和通槽20又再次错位开,之后逆时针转动蜗杆903,利用螺纹杆1配合条形板19压着第一活动板4下降,也就有助于四组插杆14在安装管13的内部下降。

[0038] 进一步地,四组安装管13外侧的中间位置处皆安装有限位环,第二活动板11位于限位环的上方,有助于限制第二活动板11的最低高度位置。

[0039] 进一步地,四组安装管13的外侧皆设置有条形耐磨层,四组连接管18外侧的底部皆螺纹设置有与条形耐磨层相互配合的蝴蝶螺栓,有助于提高两组支撑板3支撑的稳固性。

[0040] 进一步地,底板10顶部的两侧对称设置有导向槽,且导向槽的宽度略大于千斤顶8底部的宽度,便于将两组千斤顶8推到底板10和第二活动板11之间合适的位置处。

[0041] 进一步地,支撑座506的横截面呈等腰梯形结构,且支撑座506的底部设置有橡胶垫,有助于提高整个支撑结构支撑的稳定性。

[0042] 进一步地,U型架2两端的中间位置处对称有吸盘,两组支撑板3两端靠近U型架2的一侧对称设置有与支撑板3板面平行的刻线,通过将量角器的圆心点位置处吸在U型架2两端吸盘的中心位置处,然后观察支撑板3两端的刻线在量角器上的位置,从而精确测量两组支撑板3之间的夹角。

[0043] 实施例1,如图1-5、图7-8和图10所示,在需要调整两组支撑板3的高度时,先转动第一内螺纹管12,让条形板19与通槽20错位开,接着只需要通过摇把905手动顺时针转动蜗杆903即可,蜗杆903通过与蜗轮904的配合带动第二内螺纹管902转动,而第二内螺纹管902又利用螺纹作用迫使螺纹杆1逐渐上升,此时因条形板19与通槽20错位开,螺纹杆1在上升的同时也会带动第一活动板4一起上升,第一活动板4通过连接块21与插杆14连接,从而也就带动四组插杆14一同上升,过程中连接块21在条形孔17的内部移动,并且伸缩杆6也逐渐被拉长,伸缩杆6的伸长可以提高第一活动板4升降过程中的稳定性,反之,若是反转蜗轮904,便可实现同步降低两组支撑板3的水平高度。

[0044] 实施例2,如图1-6和8-10所示,在对建筑的施工面进行支撑时,可以通过手动往复按压千斤顶8的手柄,使得千斤顶8的输出端升高,从而将第二活动板11顶起上升,而第二活动板11通过升降组件9则会带动螺纹杆1一同上升,条形板19与通槽20又是错位状态,也就可以将第一活动板4抬起上升,使得两组支撑板3的顶部能够紧紧的抵在建筑需要支撑的一面,接着拧紧四组连接管18外侧的蝴蝶螺栓,使得两组支撑板3支撑得更加稳定,与此同时,由于第二活动板11位置的上升,与第二活动板11相连接的四组连接杆503会拉动第二滑块502向第二滑槽508的中间位置处移动,另外四组连接杆503则会推动第三活动板505下降,从而让支撑座506逐渐抵在地面上,提高整个支撑结构在支撑过程中的稳定性,而弹簧507受力缩短并存储弹性势能,而在控制两组千斤顶8缩短时,由于弹簧507的弹性势能,会使得第三活动板505上升,从而将四组支撑座506抬起离开地面,此时的万向轮7又能起到方便整个支撑结构移动位置的效果。

[0045] 实施例3,如图1-5和图7-8所示,在需要支撑“V”型施工面或倒“V”型施工面时,使用人员可以事先调整好两组支撑板3的高度,之后通过摇把905手动顺时针转动蜗杆903,利用螺纹作用迫使螺纹杆1缓缓上升,从而使得U型架2逐渐升高,两组支撑板3相互远离一侧高度不会变化,过程中第一滑块16在第一滑槽15的内部滑动,此时两组支撑板3便可以组成倒“V”型结构状(如说明书附图3所示),操作人员可以根据建筑施工面实际的夹角精确调整两组支撑板3之间的夹角,通过将量角器的圆心点位置吸在U型架2两端吸盘的中心位置处,然后观察支撑板3两端的刻线在量角器上的位置,从而精确测量两组支撑板3之间的夹角,从而可以使得两组支撑板3可以精确的对建筑施工面进行支撑,反之,若是逆时针转动蜗杆903,便可以使得两组支撑板3组成“V”型结构,通过调整两组支撑板3之间的夹角,可以提高整个支撑结构的适用范围。

[0046] 实施例4,如图1-5和图7-8所示,在控制两组支撑板3下降高度时,若是插杆14卡在安装管13的内部不易下降,可以先转动安装管13,使得两组条形板19与通槽20重合,接着顺时针转动蜗杆903,让螺纹杆1带着第一内螺纹管12和条形板19一同上升到第一活动板4的上方,然后转动第一内螺纹管12,让条形板19和通槽20又再次错位开,之后逆时针转动蜗杆

903,利用螺纹杆1配合条形板19压着第一活动板4下降,也就相当于压着四组插杆14在安装管13的内部下降,有利于将四组插杆14重新收回安装管13的内部,也就降低了两组支撑板3的高度。

[0047] 工作原理:使用前先测量建筑施工面之间的夹角大小,接着根据所得角度数值调整两组支撑板3之间的夹角,在需要支撑“V”型施工面或倒“V”型施工面时,先通过摇把905手动顺时针转动蜗杆903,利用螺纹作用迫使螺纹杆1缓缓上升,从而使得U型架2逐渐升高,两组支撑板3相互远离一侧高度不会变化,过程中可以间歇性地转动第一内螺纹管12,使得第一内螺纹管12始终位于第一活动板4和第二活动板11之间,此时两组支撑板3便可以组成倒“V”型结构状,接着通过量角器测量两组支撑板3之间的夹角,直到两组支撑板3之间的夹角与原先测量的数值相同,之后调整两组支撑板3的高度,使其接近建筑的待支撑面,可以先转动第一内螺纹管12,让条形板19与通槽20错位开,接着只需要通过摇把905手动顺时针转动蜗杆903即可,蜗杆903通过与蜗轮904的配合带动第二内螺纹管902转动,而第二内螺纹管902又利用螺纹作用迫使螺纹杆1逐渐上升,此时因条形板19与通槽20错位开,螺纹杆1在上升的同时也会带动第一活动板4一起上升,第一活动板4通过连接块21与插杆14连接,从而也就带动四组插杆14一同上升,如此便将两组支撑板3同步提升水平高度,反之逆时针转动蜗杆903,则会降低两组支撑板3的高度;

[0048] 然后手动往复按压千斤顶8的手柄,使得千斤顶8的输出端升高,从而将第二活动板11顶起上升,而第二活动板11通过升降组件9则会带动螺纹杆1一同上升,条形板19与通槽20又是错位状态,也就可以将第一活动板4抬起上升,使得两组支撑板3的顶部能够紧紧的抵在建筑需要支撑的一面,与此同时,由于第二活动板11位置的上升,与第二活动板11相连接的四组连接杆503会拉动第二滑块502向第二滑槽508的中间位置处移动,另外四组连接杆503则会推动第三活动板505下降,从而让支撑座506逐渐抵在地面上。

[0049] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0050] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

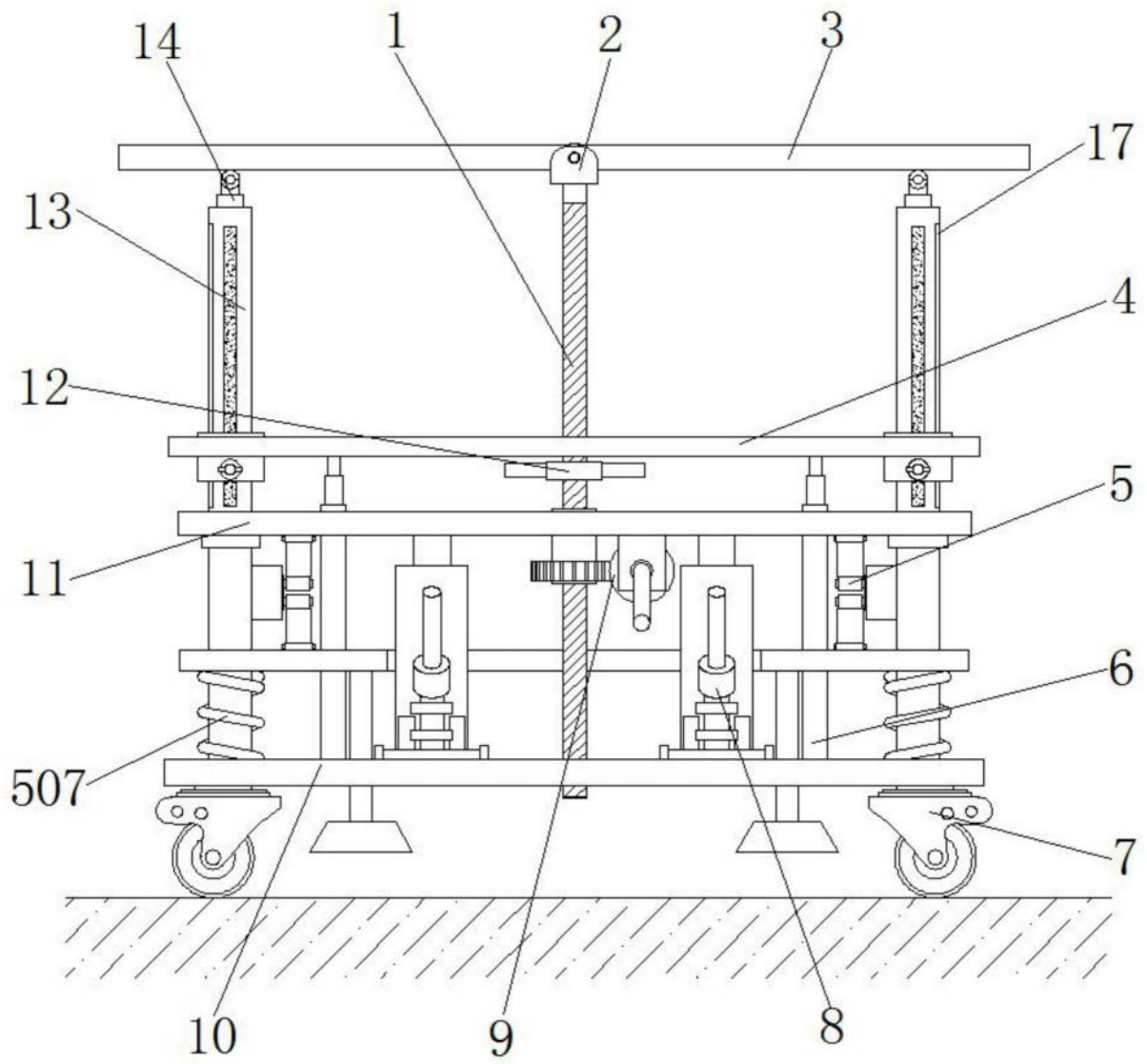


图1

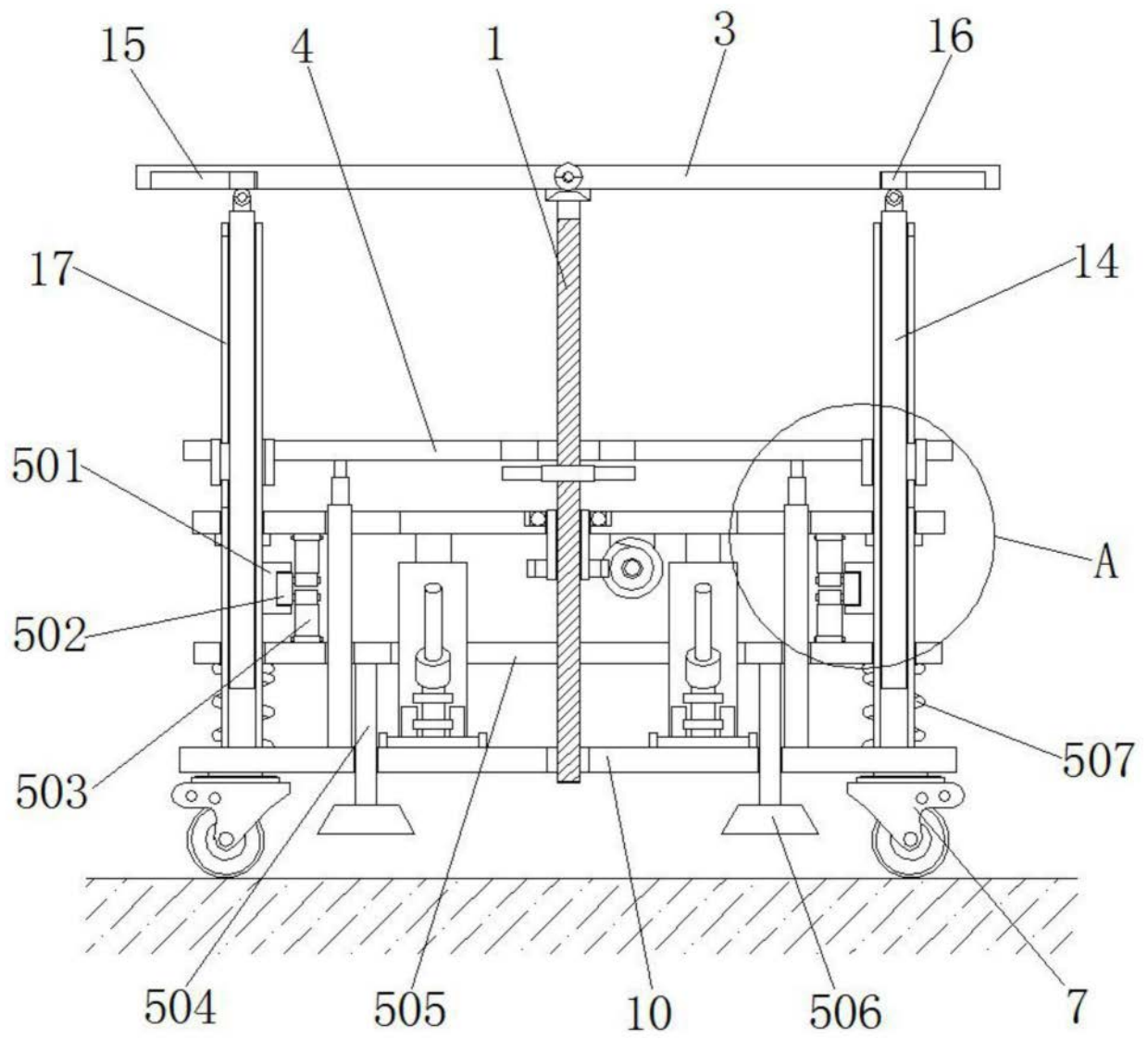


图2

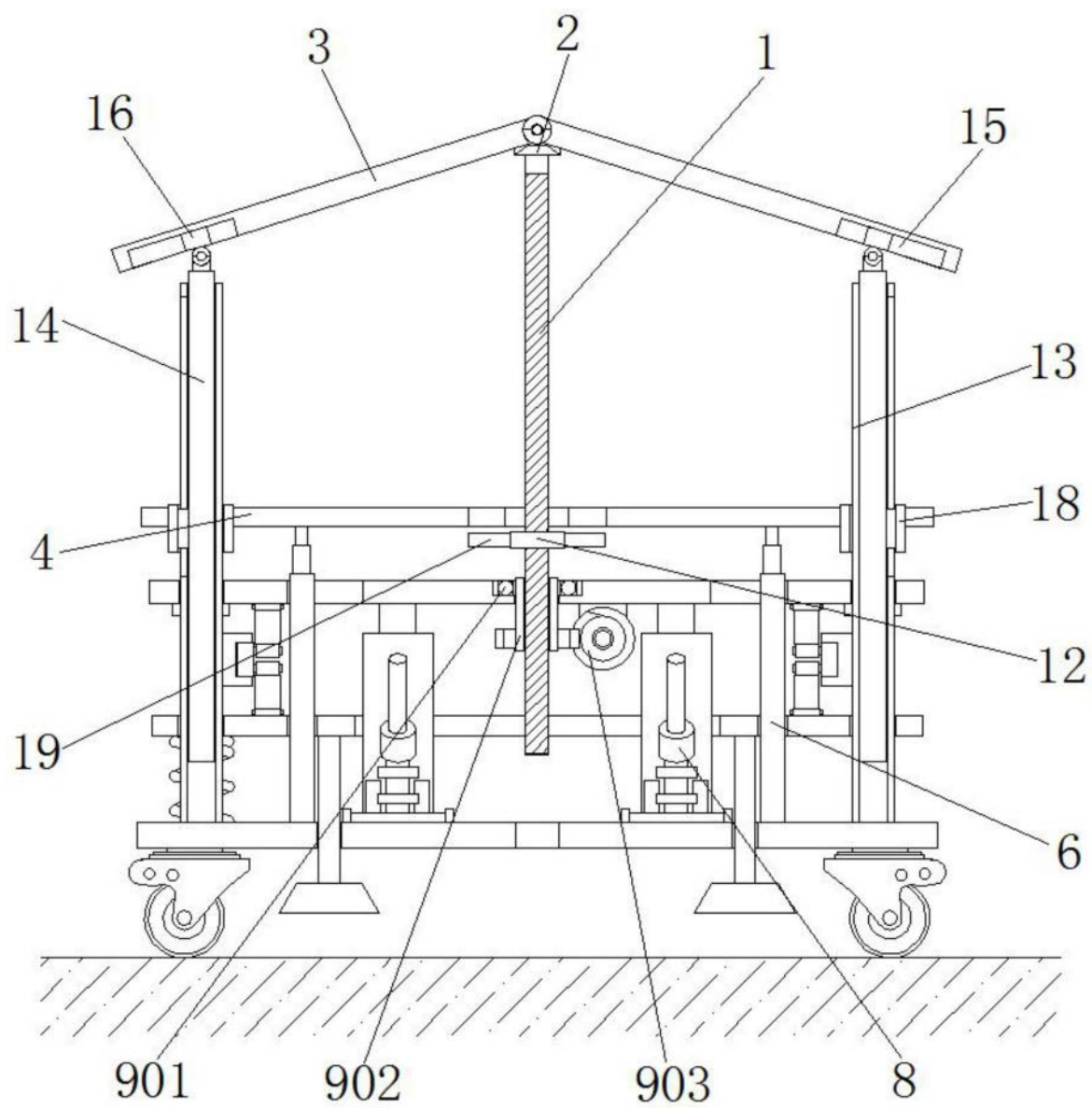


图3

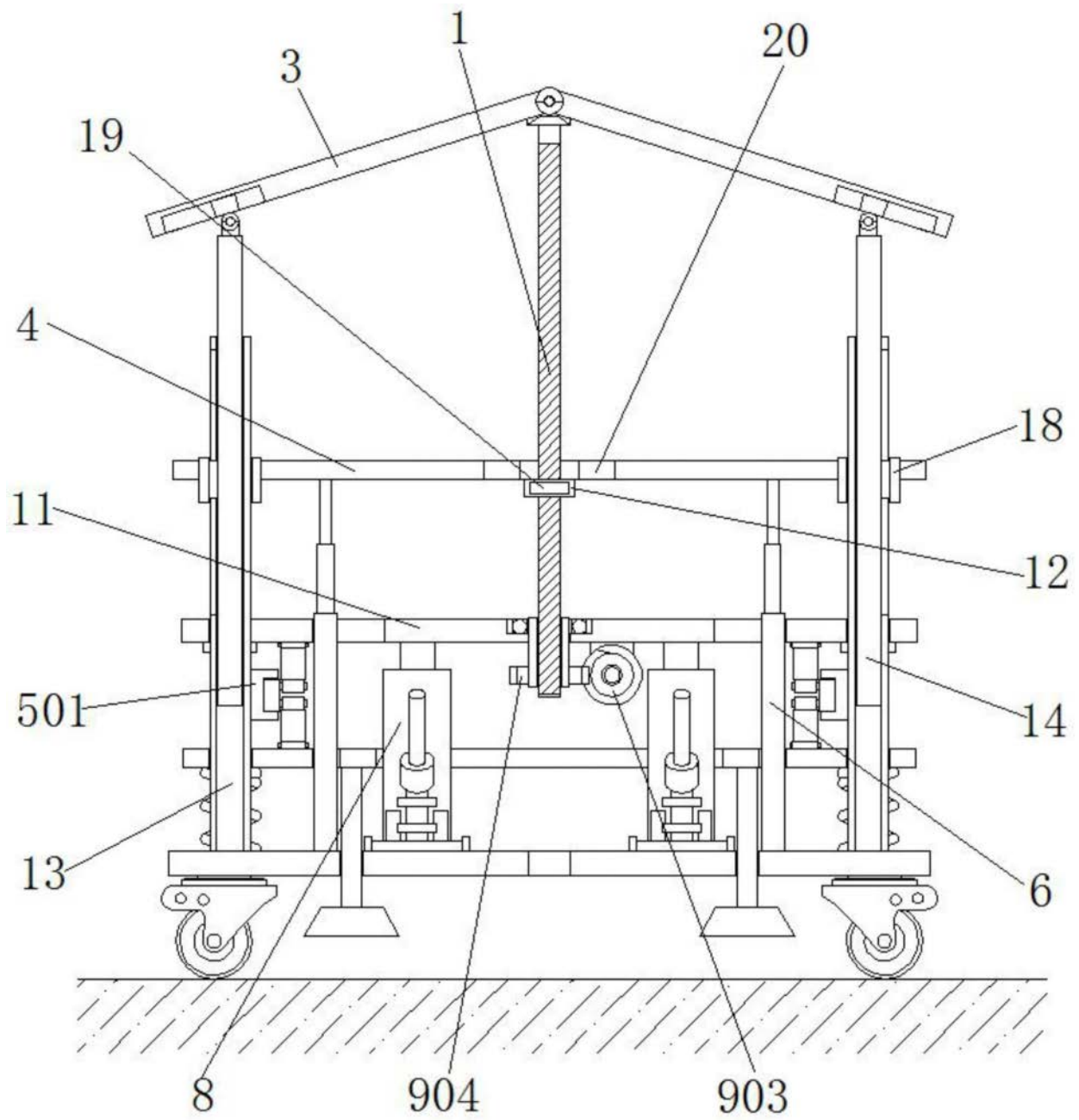


图4

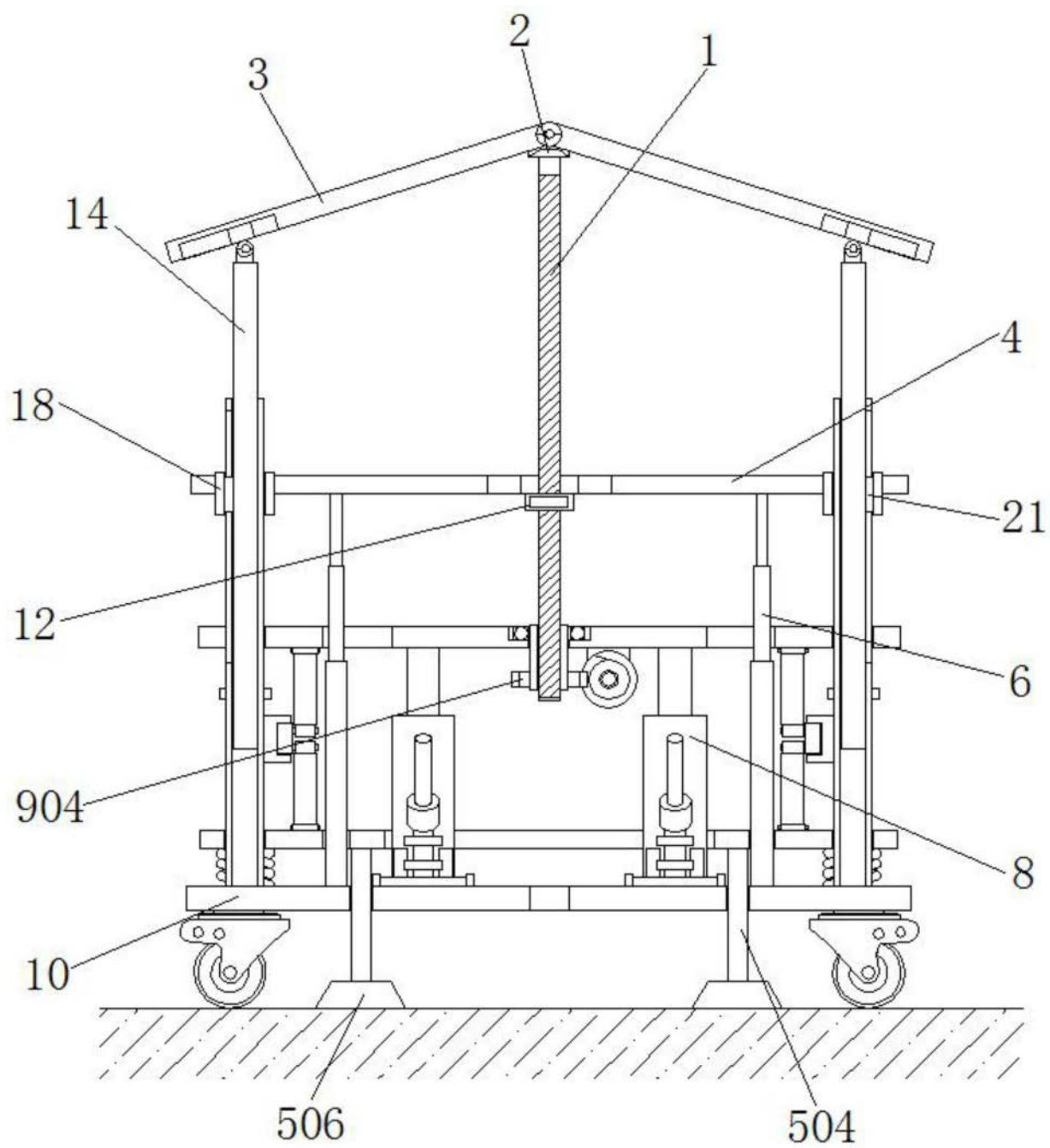


图5

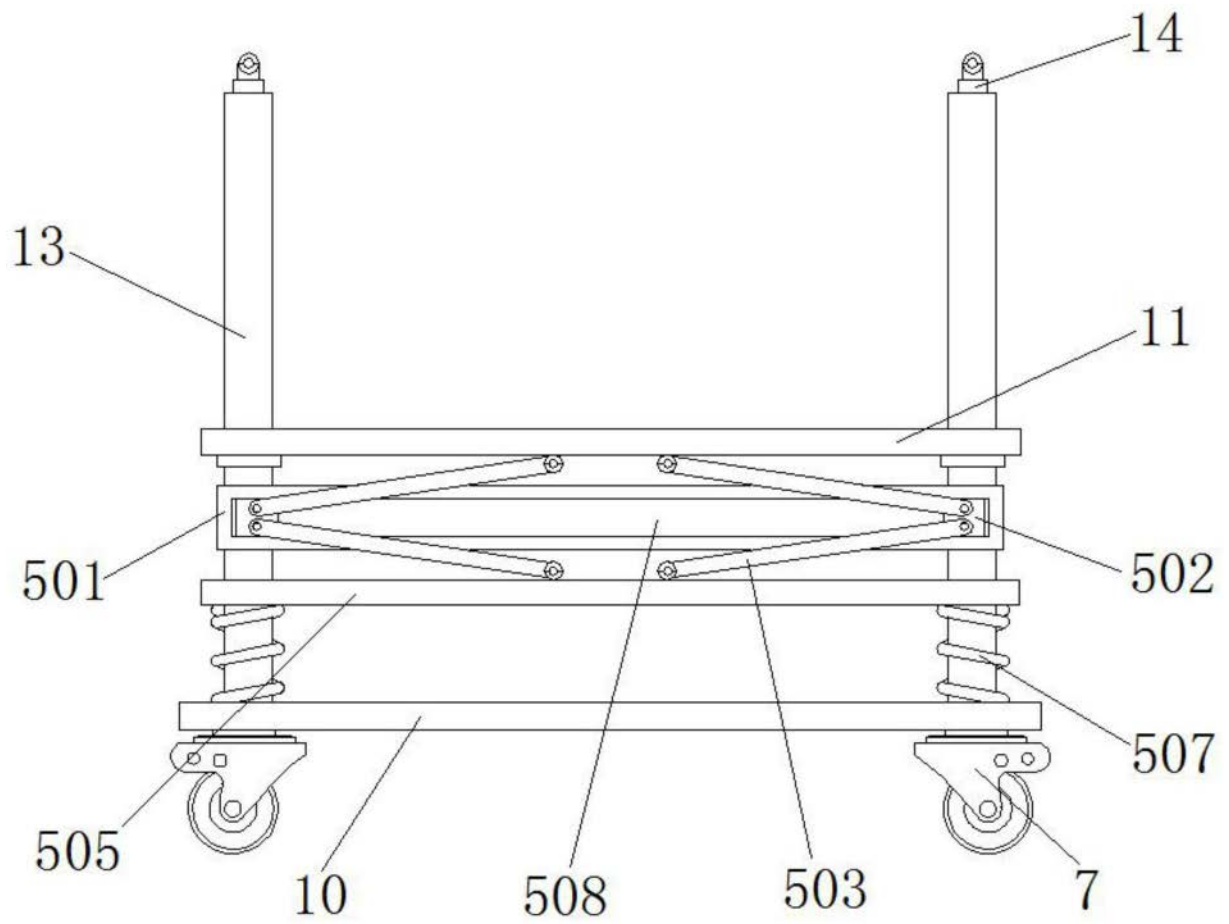


图6

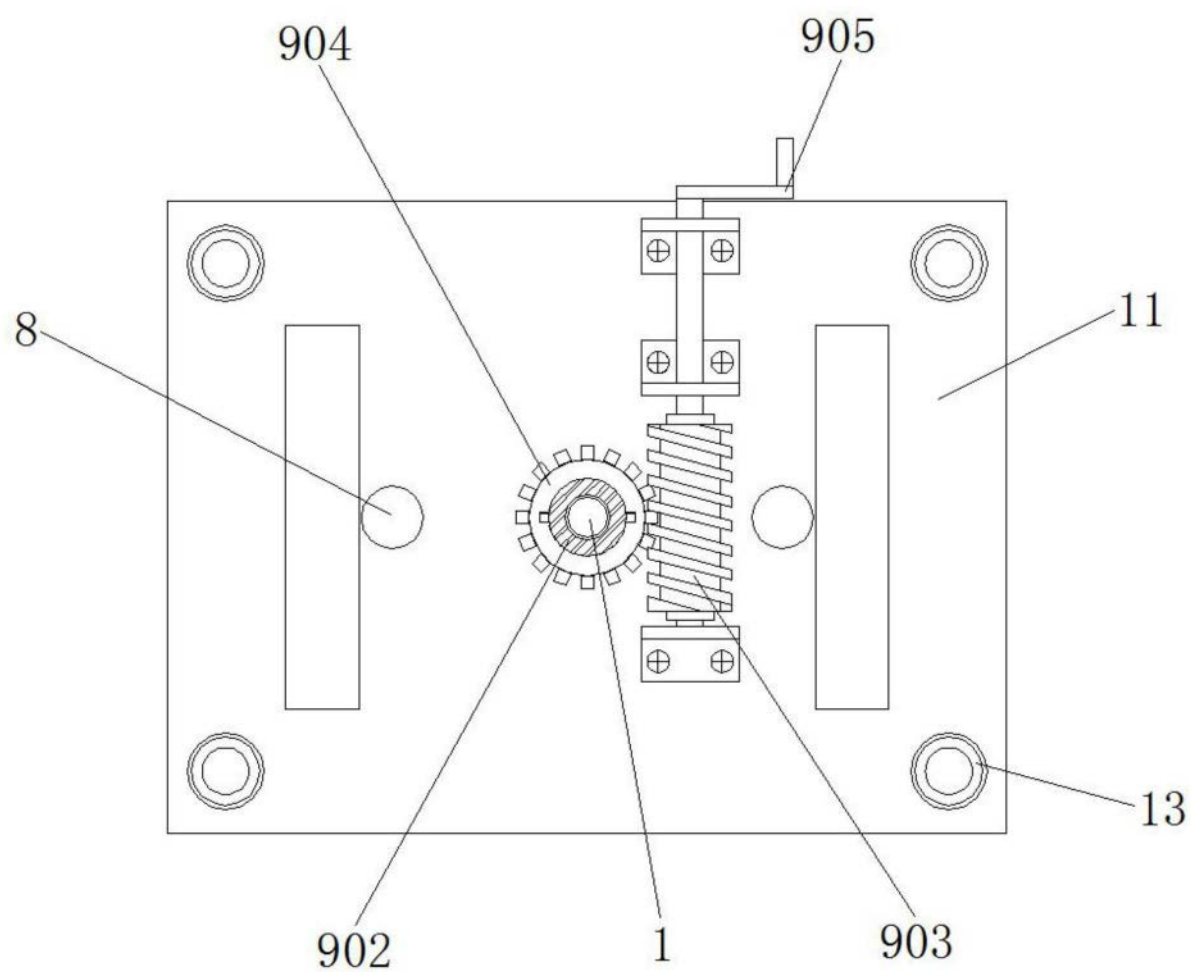


图7

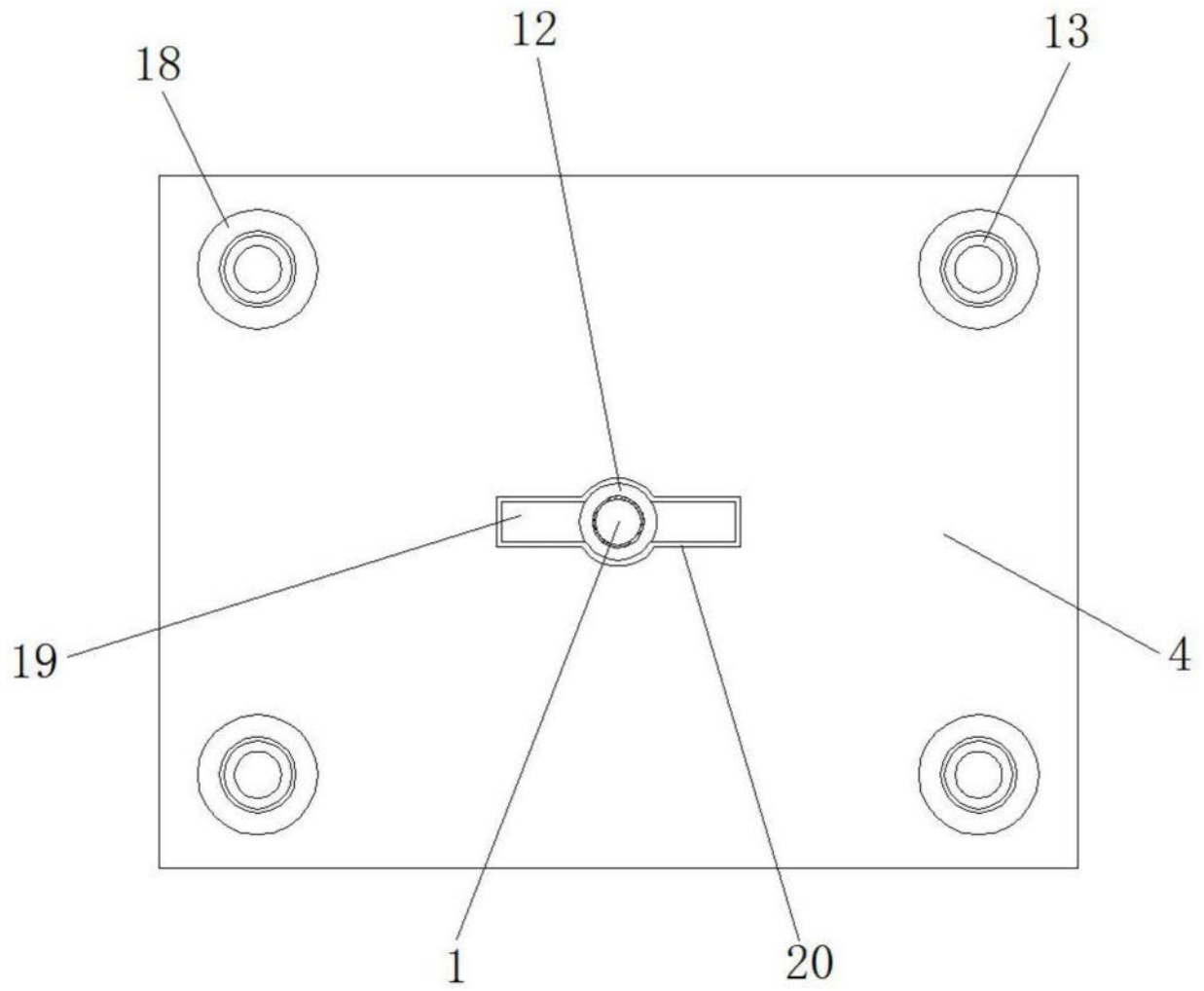


图8

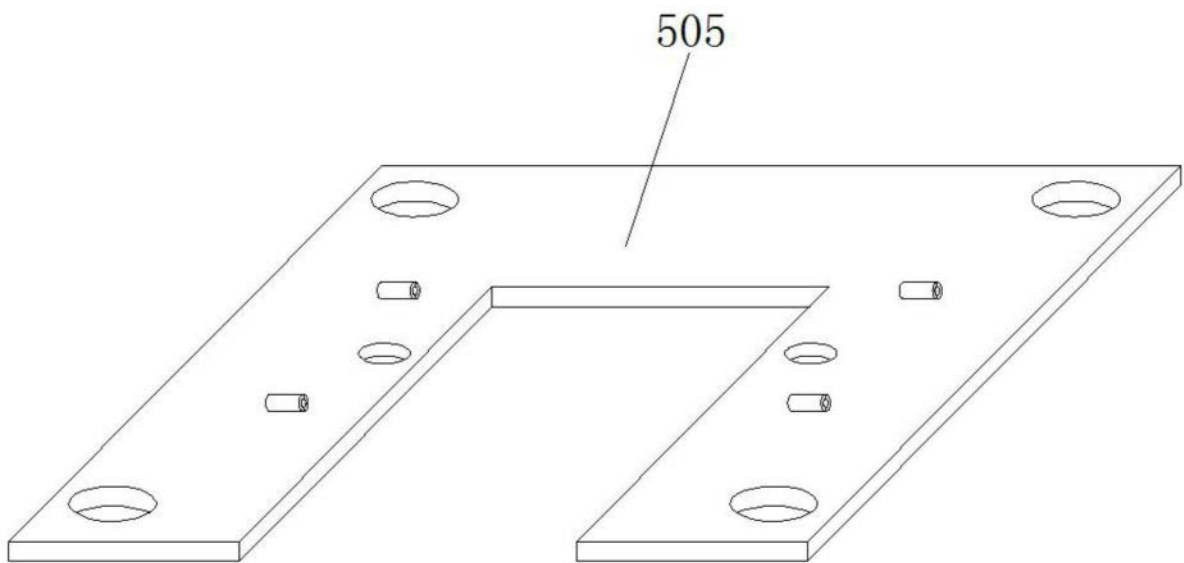


图9

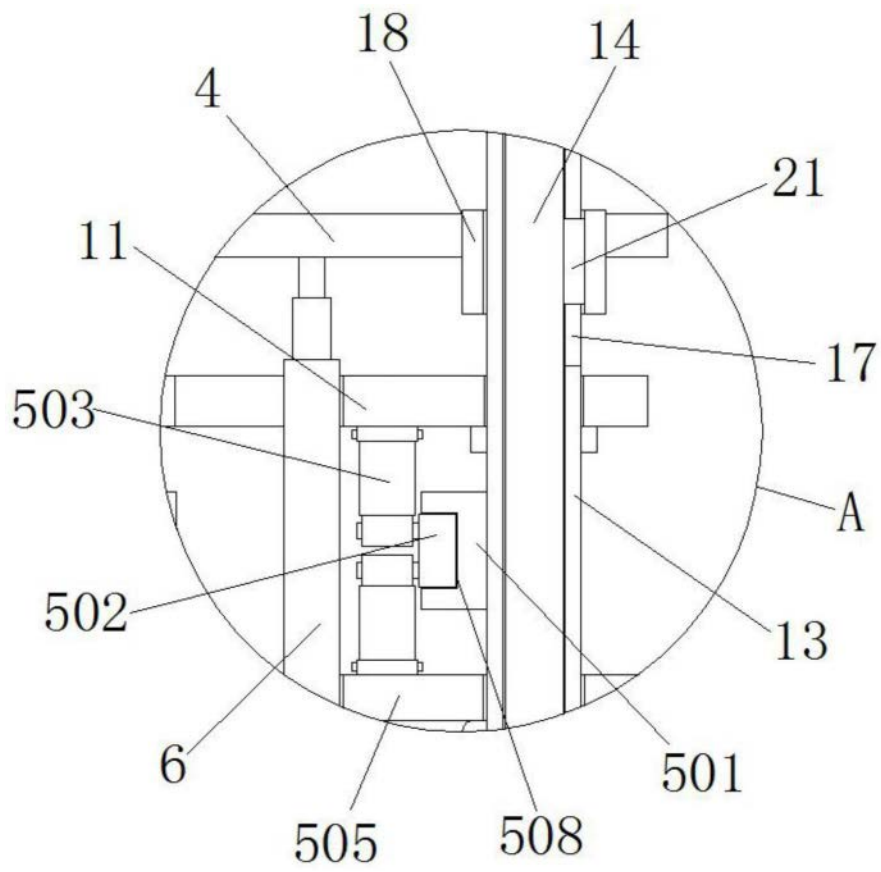


图10