



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222879313 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421393372.0

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 中建新疆建工(集团)有限公司  
地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市天山区青年路239号

(72) 发明人 王建强 胡凯 张金鹏 刘云  
傅国荣 李玉华 罗义增  
吴陈洋子 朱炳强

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823  
专利代理师 田伟

(51) Int. Cl.  
E04G 25/06 (2006.01)

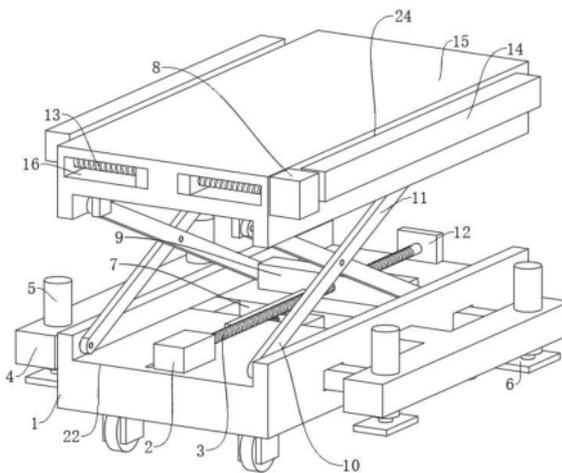
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种建筑工程施工用支撑装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程施工用支撑装置,涉及建筑工程技术领域,该建筑工程施工用支撑装置,包括底座,底座的上端面开设有凹槽一,底座的两侧均滑动插接有支撑架,支撑架包括支撑板与固定安装在支撑板上的三个连接板,凹槽一的底面上对称开设有两个第一滑槽,两个第一滑槽的内部设置有稳定结构,稳定结构包括第三丝杆,第三丝杆转动安装在两个第一滑槽的内部,通过设置齿条、齿轮、第三丝杆、支撑架、液压缸以及垫板,在支撑台升高的同时,两个支撑架通过齿条、齿轮以及第三丝杆配合向下向两侧伸出,并通过液压缸带动垫板接触地面,以适应支撑台升高的高度,达到提高装置整体稳定性。



1. 一种建筑工程施工用支撑装置,包括底座(1),底座(1)的上端面开设有凹槽一(22),其特征在于:底座(1)的两侧均滑动插接有支撑架(4),支撑架(4)包括支撑板与固定安装在支撑板上的三个连接板;凹槽一(22)的底面上对称开设有两个第一滑槽(7),两个第一滑槽(7)的内部设置有稳定结构;

稳定结构包括第三丝杆(19),第三丝杆(19)转动安装在两个第一滑槽(7)的内部;两个第一滑槽(7)的内部均与对应支撑架(4)上的中间位置的连接板滑动连接,第三丝杆(19)的两侧外表面分别与对应支撑架(4)上的中间位置的连接板螺纹连接;两个支撑架(4)上设置有支撑装置;

凹槽一(22)内部设置有升降组件,升降组件上安装有支撑台(15),升降组件与第三丝杆(19)驱动连接,支撑台(15)上设置有延展装置;

所述凹槽一(22)的底面上固定安装有第一电机(2),第一电机(2)的输出轴上固定安装有第一丝杆(3);

凹槽一(22)的底面上远离第一电机(2)的一侧固定安装有固定板(12),第一丝杆(3)远离第一电机(2)的一端与固定板(12)转动连接;第一丝杆(3)的外表面螺纹连接有第一滑块(9),第一滑块(9)滑动设置于凹槽一(22)内;

所述第一滑块(9)上固定安装有齿条(17);第三丝杆(19)的外表面对应齿条(17)的位置上固定套接有齿轮(18),齿轮(18)与齿条(17)啮合连接;

所述支撑装置包括四个液压缸(5);每个支撑架(4)上的两端上表面均固定有一液压缸(5);四个液压缸(5)的伸缩端均延伸至对应支撑架(4)的下表面,四个液压缸(5)的伸缩端上均固定安装有垫板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用支撑装置,其特征在于:所述升降组件包括两个第二连接板(11),两个第二连接板(11)分别转动安装在凹槽一(22)的两侧,两个第二连接板(11)远离底座(1)的一端设置在支撑台(15)的底侧;

第一滑块(9)的两侧均转动安装有第一连接板(10),两个第一连接板(10)远离第一滑块(9)的一端均转动安装在支撑台(15)的底面,两个第一连接板(10)分别与同侧的第二连接板(11)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程施工用支撑装置,其特征在于:所述支撑台(15)的底面开设有凹槽二(23),凹槽二(23)的内部两侧均开设有第二滑槽(20),两个第二滑槽(20)的内部均滑动安装有第二滑块(21),两个第二滑块(21)的相对端分别与相应的第二连接板(11)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用支撑装置,其特征在于:所述延展装置包括第二电机(8),第二电机(8)固定安装在支撑台(15)的侧面;支撑台(15)靠近第一电机(2)的一侧开设有两个连通孔(16),第二电机(8)的输出轴上固定安装有第二丝杆(13),第二丝杆(13)穿过两个连通孔(16)的内部并与支撑台(15)转动连接;

支撑台(15)的两侧均开设有第三滑槽(24),两个第三滑槽(24)与对应的连通孔(16)内部相通,两个第三滑槽(24)的内部均滑动安装有支撑板(14);两个支撑板(14)上对应两个连通孔(16)的位置处均固定安装有连接块(25);两个连接块(25)均与第二丝杆(13)的外表面螺纹连接。

## 一种建筑工程施工用支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种建筑工程施工用支撑装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,需要对建筑构件进行支撑时,一般会采用相应的支撑装置在其下方进行支撑,以方便后续的施工步骤能顺利进行。

[0003] 目前已公开专利:CN202320107639.4公开了一种建筑施工支撑结构,包括动力箱顶部外侧固定连接的固定座,固定座上方转动连接有第一丝杠,第一丝杠转动连接有顶座,第一丝杠中部螺纹连接有移动块,移动块两侧均转动连接有连杆组件,连杆组件顶部转动连接有扩展支撑板。

[0004] 上述装置在使用时通过将扩展支撑板从固定板中拉出,增大实际的支撑面积,而且连杆组件可以有效的对伸开的扩展支撑板进行支撑,提高支撑强度,但是该方案在使用的过程中还会出现以下问题:在上述装置将支撑板升高后,装置的重心将升高,重心升高会使得底盘不稳,进而造成装置倾倒,而上述装置没有设置相关结构来应对重心升高带来问题,稳定性较低。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种建筑工程施工用支撑装置。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种建筑工程施工用支撑装置,能够解决上述装置重心升高后稳定性较低的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程施工用支撑装置。包括底座,底座的上端面开设有凹槽一,底座的两侧均滑动插接有支撑架,支撑架包括支撑板与固定安装在支撑板上的三个连接板。

[0010] 凹槽一的底面上对称开设有两个第一滑槽,两个第一滑槽的内部设置有稳定结构。

[0011] 稳定结构包括第三丝杆,第三丝杆转动安装在两个第一滑槽的内部。两个第一滑槽的内部均与对应支撑架上的中间位置的连接板滑动连接,第三丝杆的两侧外表面分别与对应支撑架上的中间位置的连接板螺纹连接。两个支撑架上设置有支撑装置。

[0012] 凹槽一内部设置有升降组件,升降组件上安装有支撑台,支撑台上设置有延展装置。

[0013] 优选的,凹槽一的底面上固定安装有第一电机,第一电机的输出轴上固定安装有第一丝杆。

[0014] 凹槽一的底面上远离第一电机的一侧固定安装有固定板,第一丝杆远离第一电机的一端与固定板转动连接。第一丝杆的外表面螺纹连接有第一滑块。第一滑块滑动设置于

凹槽一内。

[0015] 优选的,第一滑块靠近第一电机的一侧固定安装有齿条。第三丝杆的外表面对应齿条的位置上固定套接有齿轮,齿轮与齿条啮合连接。

[0016] 优选的,升降组件包括两个第二连接板,两个第二连接板分别转动安装在凹槽一的两侧,两个第二连接板远离底座的一端设置在支撑台的底侧。

[0017] 第一滑块的两侧均转动安装有第一连接板,两个第一连接板远离第一滑块的一端均转动安装在支撑台的底面。两个第一连接板分别与同侧的第二连接板转动连接。

[0018] 优选的,支撑台的底面开设有凹槽二,凹槽二的内部两侧均开设有第二滑槽,两个第二滑槽的内部均滑动安装有第二滑块,两个第二滑块的相对端分别与相应的第二连接板远离底座的一端转动连接。

[0019] 优选的,延展装置包括第二电机,第二电机固定安装在支撑台的侧面。支撑台靠近第一电机的一侧开设有两个连通孔。第二电机的输出轴上固定安装有第二丝杆,第二丝杆穿过两个连通孔的内部并与支撑台转动连接。

[0020] 支撑台的两侧均开设有第三滑槽,两个第三滑槽与对应的连通孔内部相通,两个第三滑槽的内部均滑动安装有支撑板。两个支撑板上对应两个连通孔的位置处均固定安装有连接块。两个连接块均与第二丝杆的外表面螺纹连接。

[0021] 优选的,支撑装置包括四个液压缸。每个支撑架上的两端上表面均固定有一液压缸。四个液压缸的伸缩端均延伸至对应支撑架的下表面,四个液压缸的伸缩端上均固定安装有垫板。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] (1)、该建筑工程施工用支撑装置,通过设置齿条、齿轮、第三丝杆、支撑架、液压缸以及垫板,在支撑台升高的同时,两个支撑架通过齿条、齿轮以及第三丝杆配合下向两侧伸出,并通过液压缸带动垫板接触地面,以适应支撑台升高的高度,达到提高装置整体稳定性。

[0025] (2)、该建筑工程施工用支撑装置,通过设置第二电机使第二丝杆转动,第二丝杆使支撑板沿第二丝杆的轴线相背移动,以便于增大支撑台与物体的接触面积。

## 附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0027] 图1为本实用新型一种建筑工程施工用支撑装置的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型内部剖视结构示意图。

[0029] 附图标记:1、底座;2、第一电机;3、第一丝杆;4、支撑架;5、液压缸;6、垫板;7、第一滑槽;8、第二电机;9、第一滑块;10、第一连接板;11、第二连接板;12、固定板;13、第二丝杆;14、支撑板;15、支撑台;16、连通孔;17、齿条;18、齿轮;19、第三丝杆;20、第二滑槽;21、第二滑块;22、凹槽一;23、凹槽二;24、第三滑槽;25、连接块。

## 具体实施方式

[0030] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中

示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0031] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程施工用支撑装置。包括底座1,底座1的两侧均滑动插接有支撑架4。支撑架4包括支撑板与固定安装在支撑板上的三个连接板。

[0032] 底座1的上端面开设有凹槽一22。凹槽一22的底面上对称开设有两个第一滑槽7,两个第一滑槽7的内部设置有稳定结构;

[0033] 稳定结构包括第三丝杆19,第三丝杆19转动安装在两个第一滑槽7的内部。两个第一滑槽7的内部均与对应支撑架4上的中间位置的连接板滑动连接。第三丝杆19的两侧外表面分别与对应支撑架4上的中间位置的连接板螺纹连接。

[0034] 进一步的,凹槽一22的底面上固定安装有第一电机2,第一电机2的输出轴上固定安装有第一丝杆3。

[0035] 凹槽一22的底面上远离第一电机2的一侧固定安装有固定板12。第一丝杆3远离第一电机2的一端与固定板12转动连接;第一丝杆3的外表面螺纹连接有第一滑块9。第一滑块9滑动设置于凹槽一22内。

[0036] 进一步的,第一滑块9靠近第一电机2的一侧固定安装有齿条17。第三丝杆19的外表面对应齿条17的位置上固定套接有齿轮18,齿轮18与齿条17啮合连接。第一滑块9使齿条17移动,齿条17与齿轮18啮合使第三丝杆19转动。第三丝杆19使两个支撑架4沿第三丝杆19的轴线相背移动,使得两个支撑架4移出底座1内部。

[0037] 支撑架4上设置有支撑装置;凹槽一22内部设置有升降组件,升降组件上安装有支撑台15,升降组件与第三丝杆19驱动连接;

[0038] 进一步的,支撑装置包括液压缸5;每个支撑架4上的两端上表面均固定有一液压缸5。四个液压缸5的伸缩端均延伸至对应支撑架4的下表面,四个液压缸5的伸缩端上均固定安装有垫板6。液压缸5启动,液压缸5的液压杆伸长使垫板6抵接地面,以适应支撑台15的升高的高度,进而以提高所述装置整体稳定性。

[0039] 进一步的,升降组件包括两个第二连接板11。两个第二连接板11分别转动安装在凹槽一22的两侧,两个第二连接板11远离底座1的一端设置在支撑台15的底侧;

[0040] 第一滑块9的两侧均转动安装有第一连接板10,两个第一连接板10远离第一滑块9的一端均转动安装在支撑台15的底面。两个第一连接板10分别与同侧的第二连接板11转动连接。

[0041] 进一步的,支撑台15的底面开设有凹槽二23,凹槽二23的内部两侧均开设有第二滑槽20,两个第二滑槽20的内部均滑动安装有第二滑块21,两个第二滑块21的相对端分别与相应的第二连接板11转动连接。在不使用本装置时,第一连接板10与第二连接板11折叠收纳在凹槽一与凹槽二内部。在需要使用时,第一电机2启动,第一电机2的输出轴使第一丝杆3转动,第一丝杆3使第一滑块9沿第一丝杆3的轴线移动,第一滑块9使第一连接板10和第二连接板11运动。第二连接板11远离底座1的一端通过第二滑块21在支撑台15底面滑动,进而使得支撑台15升高以便于对物品进行支撑。

[0042] 支撑台15上设置有延展装置。

[0043] 进一步的, 延展装置包括第二电机8, 第二电机8固定安装在支撑台15的侧面; 支撑台15靠近第一电机2的一侧开有两个连通孔16。第二电机8的输出轴上固定安装有第二丝杆13, 第二丝杆13穿过两个连通孔16的内部并与支撑台15转动连接。

[0044] 支撑台15的两侧均开设有第三滑槽24, 两个第三滑槽24与对应的连通孔16内部相通, 两个第三滑槽24的内部均滑动安装有支撑板14; 支撑板14上对应连通孔16的位置处均固定安装有连接块25。两个连接块25均与第二丝杆13的外表面螺纹连接。第二电机8启动, 第二电机8使第二丝杆13转动, 第二丝杆13使两侧支撑板14沿第二丝杆13的轴线相背移动, 以便于增大支撑台15与物体的接触面积。

[0045] 工作原理: 在使用时, 通过设置在底座1底面的万向轮将本装置移动至施工地点。当需要对物品进行支撑时, 第一电机2启动, 第一电机2的输出轴使第一丝杆3转动, 第一丝杆3转动使第一滑块9沿第一丝杆3的轴线移动, 第一滑块9使第一连接板10和第二连接板11移动, 第二连接板11远离底座1的一端通过第二滑块21在支撑台15底面滑动, 进而使得支撑台15升高以便于对物品进行支撑。

[0046] 同时第一滑块9使齿条17移动, 齿条17与齿轮18啮合使第三丝杆19转动, 第三丝杆19使两个支撑架4沿第三丝杆19的轴线相背移动, 使得两个支撑架4移出底座1内部。

[0047] 待支撑台15升至需要的高度后, 液压缸5启动, 液压缸5的液压杆伸长使垫板6抵接地面, 以适应支撑台15的升高的高度, 进而以提高装置整体稳定性。

[0048] 第二电机8启动, 第二电机8使第二丝杆13转动, 第二丝杆13使两侧支撑板14沿第二丝杆13的轴线相背移动, 以便于增大支撑台15与物体的接触面积。

[0049] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明, 但是本实用新型不限于上述实施例, 在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

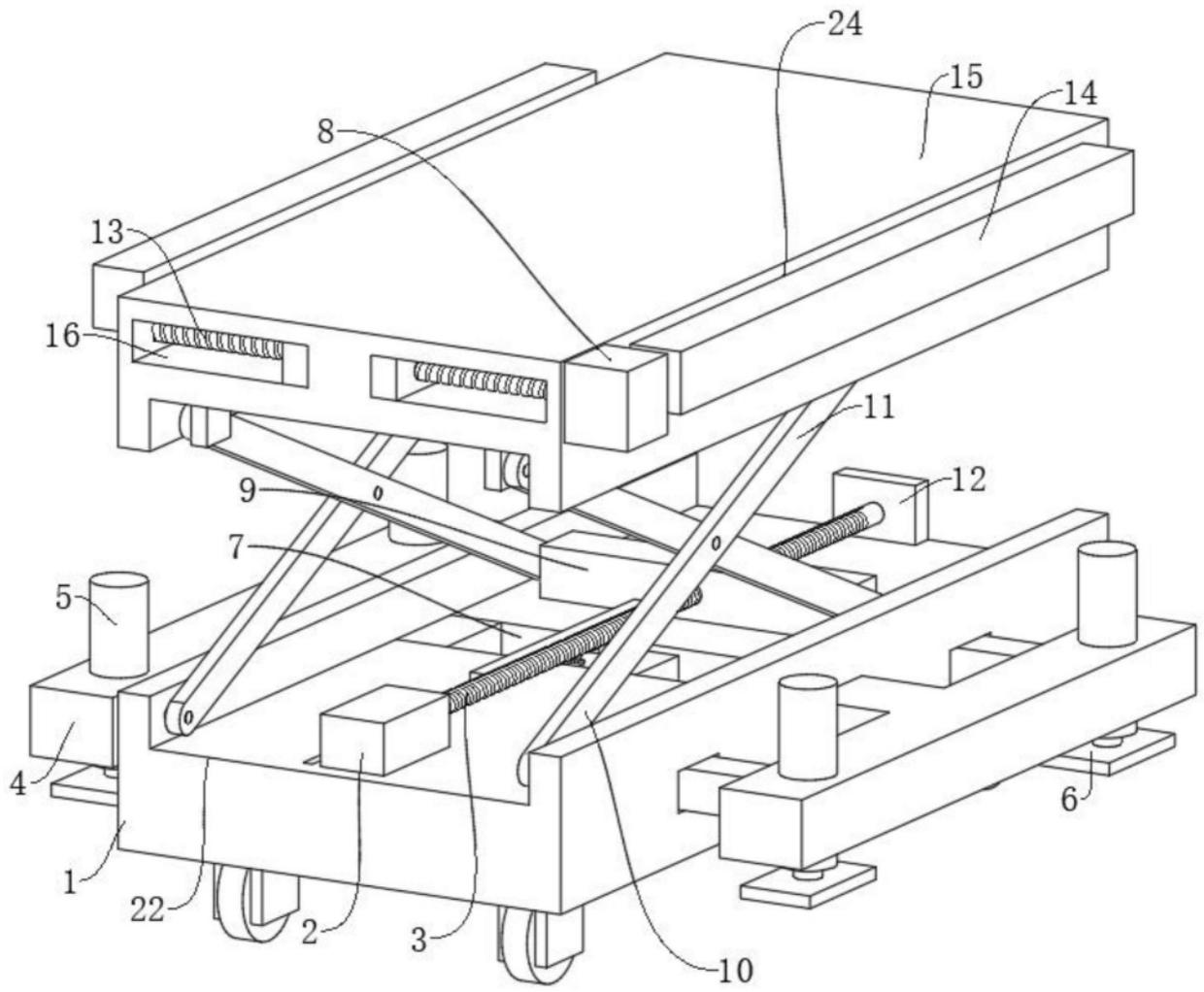


图1

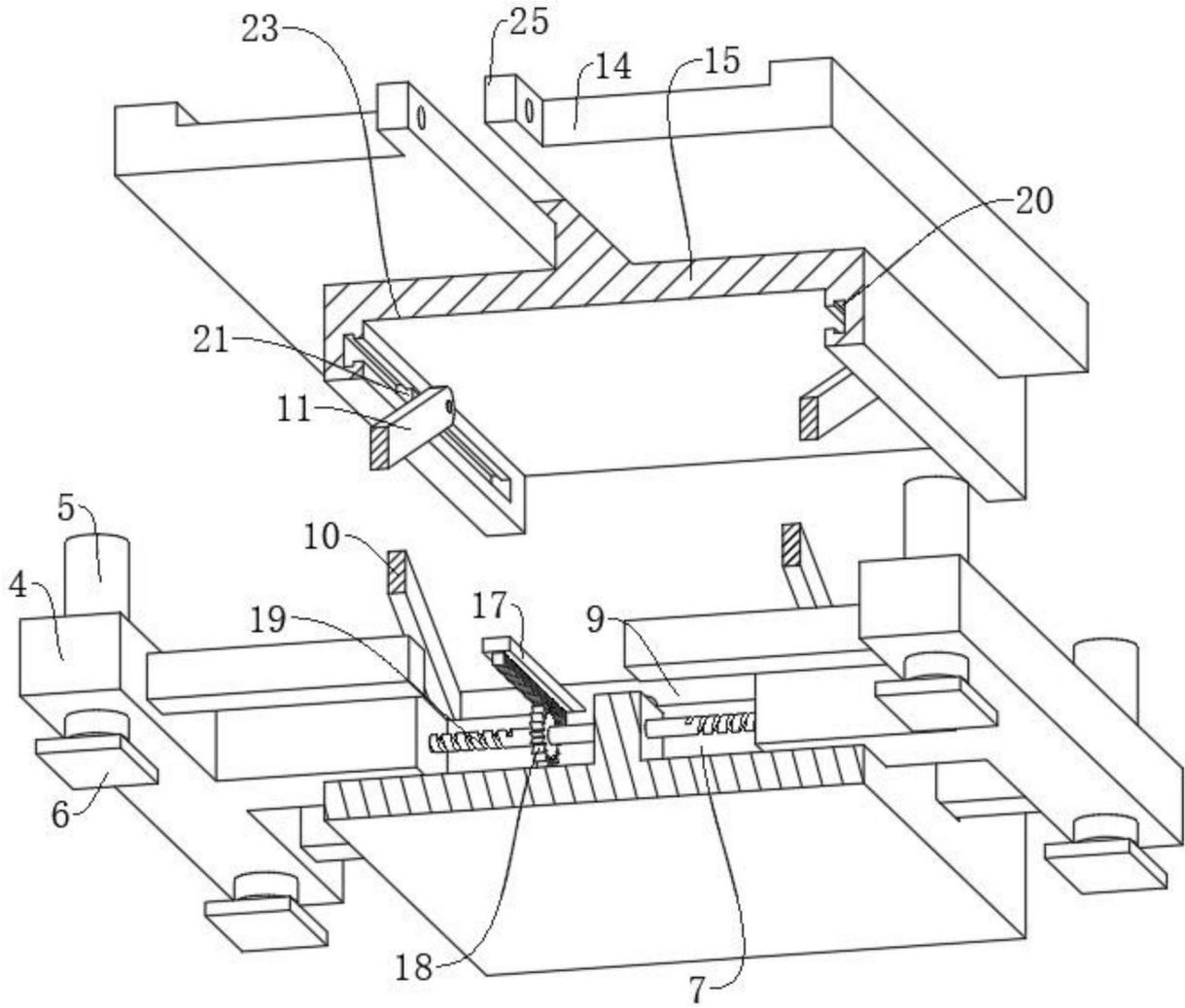


图2