



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212926969 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202022251211.6

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 颜伟良

地址 528211 广东省佛山市南海区西樵镇
山根莘村二甲三巷24号

(72) 发明人 颜伟良

(74) 专利代理机构 佛山市南海智维专利代理有
限公司 44225

代理人 梁国杰

(51) Int. Cl.

E04G 1/34 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

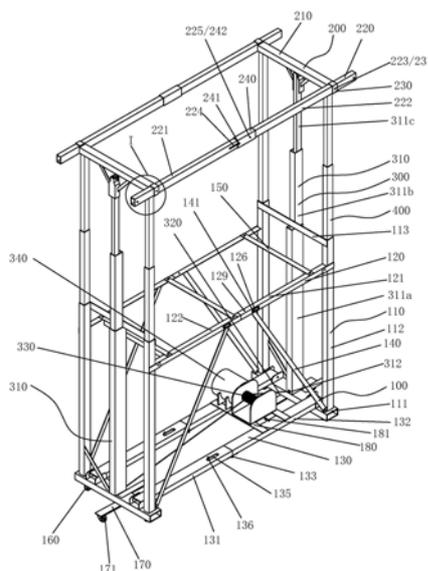
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

便携式折叠升降架

(57) 摘要

本实用新型护便携式折叠升降架,包括可折叠的施工框架和可折叠的托举框架,所述施工框架与托举框架之间设有带动托举框架上下移动的升降机构,所述升降机构的伸缩杆设在施工框架的两侧。本实用新型具有以下有益效果:既能当普通装修使用的施工框架,又能安全、方便托举板材,且省人工省人力;装修人员能站在施工框架上位于板材下方将板材固定到天花板上;通过折叠本实用新型,使得体积小,能方便地收纳、移动和运输,操作简单,且拆卸后零部件不会丢失,可徒手拆装。



1. 一种便携式折叠升降架,其特征在于:包括可折叠的施工框架和可折叠的托举框架,所述施工框架与托举框架之间设有带动托举框架上下移动的升降机构;所述施工框架与托举框架之间设有导向伸缩杆。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述升降机构包括伸缩杆、拉绳、用于缠绕拉绳的绕线轴和用于驱动绕线轴转动的驱动电机,所述伸缩杆包括若干段伸缩管Ⅱ,最外面的所述伸缩管Ⅱ固定在施工框架上,最里面的所述伸缩管Ⅱ上端与托举架固定连接,所述拉绳一端固定在绕线轴上,另一端从固定在施工框架上的伸缩管Ⅱ下端进入管内经过绕线后固定在最里面的伸缩管Ⅱ下端;相邻两段伸缩管Ⅱ,位于外侧的伸缩管Ⅱ的下端管壁设有拉绳入口,管内下端设有与拉绳入口相对的下导向轮,管内上端设有与下导向轮的位置相当的上导向轮,所述拉绳从位于内侧的伸缩管Ⅱ的下端出来后依次经过上导向轮、下导向轮,再从拉绳入口伸出。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述下导向轮设有两个以上,相邻两段伸缩管Ⅱ,位于外侧伸缩管Ⅱ的管内上端设有与远离拉绳入口的下导向轮的位置相当的上导向轮,所述拉绳从位于内侧的伸缩管Ⅱ的下端出来后依次经过上导向轮、与上导向轮位置相当的下导向轮、剩下的下导向轮,再从拉绳入口伸出。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述施工框架包括两个相对布置的支脚框架、两根连接两个支脚框架的上部且其中部可拆装的上横杆、以及两根连接两个支脚框架的下部且其中部可折叠的下横杆,所述上横杆的端部与支脚框架铰接,所述下横杆的端部与支脚框架铰接,每个所述框架与上横杆之间设有用于增加上横杆支撑强度的支撑斜杆,所述支撑斜杆一端与框架铰接,另一端与上横杆可拆装连接;

所述托举框架包括两个相对布置的托举杆、以及两根连接两个托举杆端部且其中部可拆装的托举横杆,所述托举横杆与托举杆可转动地连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述托举杆的两端设有可转动且与托举横杆相匹配的连接套管,所述托举横杆与连接套管之间设有可拆装的卡扣结构。

6. 根据权利要求4所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述托举横杆包括第一托举横杆和第二托举横杆,所述第一托举横杆的端部设有与第二托举横杆端部相匹配的固定套筒,所述第一托举横杆设有长条形孔,所述固定套筒设有与长条形孔相匹配的导向销。

7. 根据权利要求4所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:两根所述上横杆之间设有搭杆,所述搭杆一端与其中一根所述上横杆铰接,另一端与另一根所述上横杆之间通过可拆装的销孔结构连接,且与搭杆铰接的所述上横杆之间设有将搭杆收纳起来的可拆装的销孔结构。

8. 根据权利要求4所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述支撑斜杆与上横杆连接的一端设有销轴,所述销轴设有卡槽,所述上横杆上设有与销轴相匹配的斜杆通孔、与卡槽相匹配后将支撑斜杆与上横杆固定的卡板,所述卡板转动地设在上横杆上。

9. 根据权利要求4所述的一种便携式折叠升降架,其特征在于:所述支脚框架底部设有万向滚轮一和可转动的支撑横杆,所述支撑横杆底部设有万向滚轮二。

便携式折叠升降架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装修施工的技术领域,具体涉及一种便携式折叠升降架。

背景技术

[0002] 室内装修装饰工程中,大多需要使用施工框架,尤其是室内的装修和工地室内砌墙粉刷,但当天花板需要装吊顶时,由于吊顶所使用的硅酸板材又大又重,需要两三个装修人员站在施工框架上托举板材,同时将板材固定在天花板上,这个过程非常费力费时。

[0003] 另外,传统的施工框架都是固定结构,其存在宽、大、重、难移动和难运输的问题,进出房间门口需拆卸,费工费时,还存在拆卸下来的零部件可能会丢失。在室内装修施工过程中吊顶的高度经常不统一,但传统的施工框架高度是无法调整的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种便携式折叠升降架,其能方便托举板材,装修人员又能在板材下方将板材固定在天花板上,且能方便地收纳、移动和运输,操作简单。

[0005] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种便携式折叠升降架,其特征在于:包括可折叠的施工框架和可折叠的托举框架,所述施工框架与托举框架之间设有带动托举框架上下移动的升降机构。

[0006] 进一步化,所述施工框架包括两个相对布置的支脚框架、两根连接两个支脚框架的上部且其中部可拆装的上横杆、以及两根连接两个支脚框架的下部且其中部可折叠的下横杆,所述上横杆的端部与支脚框架铰接,所述下横杆的端部与支脚框架铰接,每个所述框架与上横杆之间设有用于增加上横杆支撑强度的支撑斜杆,所述支撑斜杆一端与框架铰接,另一端与上横杆可拆装连接;

[0007] 所述托举框架包括两个相对布置的托举杆、以及两根连接两个托举杆端部且其中部可拆装的托举横杆,所述托举横杆与托举杆可转动地连接。

[0008] 进一步优化,所述施工框架与托举框架之间设有导向伸缩杆。

[0009] 进一步优化,所述升降机构包括伸缩杆、拉绳、用于缠绕拉绳的绕线轴和用于驱动绕线轴转动的驱动电机,所述伸缩杆包括若干段伸缩管Ⅱ,最外面的所述伸缩管Ⅱ固定在施工框架上,最里面的所述伸缩管Ⅱ上端与托举架固定连接,所述拉绳一端固定在绕线轴上,另一端从固定在施工框架上的伸缩管Ⅱ下端进入管内经过绕线后固定在最里面的伸缩管Ⅱ下端;相邻两段伸缩管Ⅱ,位于外侧的伸缩管Ⅱ的下端管壁设有拉绳入口,管内下端设有一个与拉绳入口相对的下导向轮,管内上端设有与下导向轮的位置相当的上导向轮,所述拉绳从位于内侧的伸缩管Ⅱ的下端出来后依次经过上导向轮、下导向轮,再从拉绳入口伸出。

[0010] 进一步优化,所述升降机构包括伸缩杆、拉绳、用于缠绕拉绳的绕线轴和用于驱动绕线轴转动的驱动电机,所述伸缩杆包括若干段伸缩管Ⅱ,最外面的所述伸缩管Ⅱ固定在

施工框架上,最里面的所述伸缩管Ⅱ上端与托举架固定连接,所述拉绳一端固定在绕线轴上,另一端从固定在施工框架上的伸缩管Ⅱ下端进入管内经过绕线后固定在最里面的伸缩管Ⅱ下端;相邻两段伸缩管Ⅱ,位于外侧的伸缩管Ⅱ的下端管壁设有拉绳入口,管内下端设有两个以上与拉绳入口相对的依次排列的下导向轮,管内上端设有与远离拉绳入口的下导向轮的位置相当的上导向轮,所述拉绳从位于内侧的伸缩管Ⅱ的下端出来后依次经过上导向轮、与上导向轮位置相当的下导向轮、剩下的下导向轮,再从拉绳入口伸出。

[0011] 进一步优化,所述托举杆的两端设有可转动且与托举横杆相匹配的连接套管,所述托举横杆与连接套管之间设有可拆装的卡扣结构。

[0012] 进一步优化,所述托举横杆包括第一托举横杆和第二托举横杆,所述第一托举横杆的端部设有与第二托举横杆端部相匹配的固定套筒,所述第一托举横杆设有长条形孔,所述固定套筒设有与长条形孔相匹配的导向销。

[0013] 进一步优化,两根所述上横杆之间设有搭杆,所述搭杆一端与其中一根所述上横杆铰接,另一端与另一根所述上横杆之间通过可拆装的销孔结构连接,且与搭杆铰接的所述上横杆之间设有将搭杆收纳起来的可拆装的销孔结构。

[0014] 进一步优化,所述支撑斜杆与上横杆连接的一端设有销轴,所述销轴设有卡槽,所述上横杆上设有与销轴相匹配的斜杆通孔、与卡槽相匹配后将支撑斜杆与上横杆固定的卡板,所述卡板转动地设在上横杆上。

[0015] 进一步优化,所述支脚框架底部设有万向滚轮一和可转动的支撑横杆,所述支撑横杆底部设有万向滚轮二。

[0016] 本实用新型便携式折叠升降架具有以下有益效果:既能当普通装修使用的施工框架,又能安全、方便托举板材,且省人工省人力;装修人员能站在施工框架上位于板材下方将板材固定到天花板上;通过折叠本实用新型,使得体积小,能方便地收纳、移动和运输,操作简单,且拆卸后零部件不会丢失;可徒手拆装。

附图说明

[0017] 下面结合附图与实施例对本实用新型作详细说明;

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的去掉拉绳的拆开状态的结构示意图;

[0020] 图3是图1中I处的放大结构示意图;

[0021] 图4是图2中Ⅱ处的放大结构示意图;

[0022] 图5是图2中Ⅲ处的放大结构示意图;

[0023] 图6是图2中Ⅳ处的放大结构示意图;

[0024] 图7是图2中Ⅴ处的放大结构示意图;

[0025] 图8是本实用新型中驱动电机支架和锁扣的结构示意图;

[0026] 图9是本实用新型拆掉驱动电机、驱动电机支架、锁扣、绕线轴、拉绳的折叠状态的结构示意图;

[0027] 图10是本实用新型伸缩杆的剖面结构示意图;

[0028] 图11是实施例二的伸缩杆的剖面结构示意图。

[0029] 图中:施工框架100、支脚框架110、支脚横杆111、立柱112、连杆113、上横杆120、第

一上横杆121、第二上横杆122、固定卡板123、卡板通孔124a、卡板通孔124b、斜杆通孔125a、斜杆通孔125b、卡板126、卡柱127、搭杆通孔128、卡孔129、下横杆130、第一下横杆131、第二下横杆132、合页133、插杆134、下横杆长条形孔135、插杆推柱136、支撑斜杆140、销轴141、卡槽142、搭杆150、圆柱销151、万向滚轮一160、支撑横杆170、万向滚轮二171、驱动电机支架180、锁扣181、托举框架200、托举杆210、托举横杆220、第一托举横杆221、第二托举横杆222、弹簧销一223、长条形孔224、弹簧销二225、连接套管230、通孔一231、固定套筒240、导向销241、通孔二242、升降机构300、伸缩杆310、伸缩管Ⅱ311a、伸缩管Ⅱ311b、伸缩管Ⅱ311c、拉绳入口312、下导向轮313、上导向轮314、拉绳320、绕线轴330、驱动电机340、伸缩杆310'、伸缩管Ⅱ311a'、伸缩管Ⅱ311b'、伸缩管Ⅱ311c'、伸缩管Ⅱ311d'、下导向轮313a、下导向轮313b、导向伸缩杆400、伸缩管I410。

具体实施方式

[0030] 实施例一

[0031] 如图1~图10所示,一种便携式折叠升降架,包括施工框架100和托举框架200,所述施工框架100与托举框架200之间设有带动托举框架200上下移动的升降机构300和导向伸缩杆400。

[0032] 所述施工框架100包括两个相对布置的支脚框架110、两根连接两个支脚框架110的上部且其中部可拆装的上横杆120、以及两根连接两个支脚框架110的下部且其中部可折叠的下横杆130,所述支脚框架110包括支脚横杆111和两根管状的且固定在支脚横杆111上的立柱112,两根所述立柱112之间设有连杆113。

[0033] 所述上横杆120的端部与立柱112上部铰接,所述下横杆130的端部与支脚横杆111铰接,每个所述支脚横杆111与上横杆120之间设有用于增加上横杆120支撑强度的支撑斜杆140,所述支撑斜杆140一端与支脚横杆111铰接,另一端与上横杆120可拆装连接;

[0034] 所述上横杆120采用L形的角钢,所述上横杆120的横板位于上方,竖板位于下方且朝外布置,所述上横杆120包括第一上横杆121和第二上横杆122,所述第一上横杆121靠近第二上横杆122的一端固定设有向长度方向延伸且与第二上横杆122连接的固定卡板123,所述固定卡板123设有两个卡板通孔124a、124b;

[0035] 所述支撑斜杆140与上横杆120连接的一端设有销轴141,所述销轴141设有径向的卡槽142,所述上横杆120的竖板设有与销轴141相匹配的斜杆通孔125a、125b,其外侧设有与卡槽142相匹配后将支撑斜杆140和上横杆120固定连接一起的卡板126,所述卡板126转动地设在上横杆120的竖板上;两个所述斜杆通孔125a、125b分别位于第一上横杆121和第二上横杆122上。

[0036] 所述第二上横杆122的竖板内侧设有与其中一个卡板通孔124a相匹配的卡柱127,另一个所述卡板通孔124b的位置与位于第二上横杆122的斜杆通孔125b位置相当,且与销轴141相匹配。

[0037] 两根所述上横杆120之间设有搭杆150,所述搭杆150一端与其中一根所述上横杆120铰接,另一端设有圆柱销151,另一根所述上横杆120设有与圆柱销151相匹配的搭杆通孔128,与搭杆150铰接的所述上横杆120设有把搭杆150收纳起来时与圆柱销151相匹配的卡孔129,为了加工方便,有部分所述搭杆通孔128与卡孔129为同一个通孔。

[0038] 所述下横杆130采用方形管,所述下横杆130包括第一下横杆131和第二下横杆132,所述第一下横杆131与第二下横杆132之间通过合页133连接,所述合页133设在所述第一下横杆131与第二下横杆132的下方,从而第一下横杆131与第二下横杆132只能向下折叠。所述第一下横杆131的管内设有与第二下横杆132的管内相匹配的插杆134,所述第一下横杆131设有下横杆长条形孔135,所述插杆134设有与下横杆长条形孔135相匹配的插杆推柱136,通过推动插杆推柱136从而将插杆134插入第二下横杆132的管内,使得下横杆130在展开时一直保持直杆状态。

[0039] 所述托举框架200包括两个相对布置的托举杆210、以及两根连接两个托举杆210端部且其中部可拆装的托举横杆220,所述托举横杆220与托举杆210可转动地连接。

[0040] 所述托举杆210的两端设有可转动且与托举横杆220相匹配的连接套管230,所述托举横杆220与连接套管230之间设有可拆装的卡扣结构,所述卡扣结构包括设在托举横杆220上的弹簧销一223和设在连接套管230上且与弹簧销一221相匹配的通孔一231。

[0041] 所述托举横杆220包括第一托举横杆221和第二托举横杆222,所述第一托举横杆221的端部设有与第二托举横杆222端部相匹配的固定套筒240,所述第一托举横杆221设有长条型孔224,所述固定套筒240设有与长条型孔224相匹配的导向销241,所述第二托举横杆222设有弹簧销二225,所述固定套筒240设有与弹簧销二225相匹配的通孔二242。

[0042] 所述导向伸缩杆400包括三段伸缩管I410,其中下端的伸缩管I410直接采用立柱112,导向伸缩杆400上端与托举杆210固定连接。

[0043] 所述支脚横杆111的底部设有两个万向滚轮一160和可转动的支撑横杆170,所述支撑横杆170设在两个万向滚轮一160之间,所述支撑横杆170底部设有两个万向滚轮二171。

[0044] 所述升降机构300包括伸缩杆310、拉绳320、用于缠绕拉绳320的绕线轴330和用于驱动绕线轴330转动的驱动电机340,所述伸缩杆310包括三段伸缩管II 311a、311b、311c,最外面的所述伸缩管II 311a固定在支脚横杆111上,且位于立柱112之间,最里面的所述伸缩管II 311c上端与托举杆210固定连接,所述拉绳320一端固定在绕线轴330上,另一端从固定在支脚横杆111上的伸缩管II 311a下端进入管内经过绕线后固定在最里面的伸缩管II 311c下端;相邻两段伸缩管II 311b、311c,位于外侧的伸缩管II 311b的下端管壁设有拉绳入口312,管内下端设有一个与拉绳入口312相对的下导向轮313,管内上端设有与下导向轮313的位置相当的上导向轮314,所述拉绳从位于内侧的伸缩管II 311c的下端出来后依次经过上导向轮314、下导向轮313,再从拉绳入口312伸出。

[0045] 所述伸缩杆设有两个,分别设在两个支脚横杆111上。

[0046] 两根所述下横杆130之间设有可拆装的驱动电机支架180,所述驱动电机支架180与下横杆130之间设有将驱动电机支架180固定在下横杆130上的锁扣181。

[0047] 所述升降机构300还包括控制电机运行的控制器(图中未画出)。

[0048] 实施例二

[0049] 如图11所示,与实施例一相比,所述伸缩杆310'包括四段伸缩管II 311a'、311b'、311c'、311d',相邻两段伸缩管II 311c'、311d',位于外侧的伸缩管II 311c'的下端管壁设有拉绳入口312,管内下端设有两个与拉绳入口312相对的依次排列的下导向轮313a、313b,管内上端设有与远离拉绳入口312的下导向轮313b的位置相当的上导向轮314,所述拉绳320

从位于内侧的伸缩管Ⅱ311d'的下端出来后依次经过上导向轮314、与上导向轮314位置相当的下导向轮313b、剩下的下导向轮313a,再从拉绳入口312伸出。

[0050] 使用过程:

[0051] 初始状态为展开状态,在施工框架上方放置脚踏板,装修人员可站在施工框架100上进行粉刷房顶和墙壁,此时托举框架200可作为护栏。若需要托举吊顶的板材时,装修人员将板材放上托举框架200上,通过升降机构300将托举框架200升起,从而将板材升到符合要求的高度,升降机构300停止工作,装修人员站在施工框架上,从而轻松将板材固定在天花板上。

[0052] 折叠本实用新型

[0053] 拆托举横杆210,按压第二托举横杆222上的弹簧销二225,使其脱离通孔二242,从而推动固定套筒240,使得第一托举横杆221和第二托举横杆222分离。由于连接套管230相对托举杆210可转动,使得第一托举横杆221、第二托举横杆222可竖直放置。拆搭杆150,把搭杆150的圆柱销151从搭杆通孔128中脱离,旋转搭杆150使搭杆150与上横杆120合并同时使圆柱销151插入卡孔129中,搭杆150收纳完毕。拆支撑斜杆140,转动卡板126,使其脱离卡槽142,把销轴141脱离斜杆通孔125a/125b,同时将支撑斜杆140转动使其靠近立柱112。拆上横杆120,朝内掰动第一上横杆121,使固定卡板123脱离卡柱127,从而放下第一上横杆121和第二上横杆122,此时掰动支撑斜杆140,使其落入第一上横杆121/第二上横杆122与立柱112形成的槽中。折叠下横杆130,推动插杆推柱136使插杆134从第二下横杆132的管内脱离。推动支脚框架110,使得下横杆130中部朝上折叠,使得两个支脚框架110尽量靠近,此时将支撑横杆170转动使其与支脚横杆111相互成一个角度,有效保证本实用新型在折叠后不容易倒下。

[0054] 展开本实用新型,将两个支脚框架110推开,下横杆130伸直,推动插杆推柱136使插杆134插入第二下横杆132的管内。将支撑斜杆140从上横杆120与立柱112形成的槽中取出,将第一上横杆121和第二上横杆122抬起,将固定卡板123的卡板通孔124a套进卡柱127上,把靠近第二上横杆122的支撑斜杆140的销轴141插进卡板通孔124b和斜杆通孔125b中,转动卡板126,使其卡入卡槽142中,将支撑斜杆140与第二上横杆122固定,同理,把靠近第一上横杆121的支撑斜杆140的销轴141插进斜杆通孔125a中,转动卡板126,使其卡入卡槽142中,将支撑斜杆140与第一上横杆121固定。抬起第一托举横杆221和第二托举横杆222,使其端部对齐,推动固定套筒240使其套进第二托举横杆222上,并使弹簧销二225弹入通孔二242中。

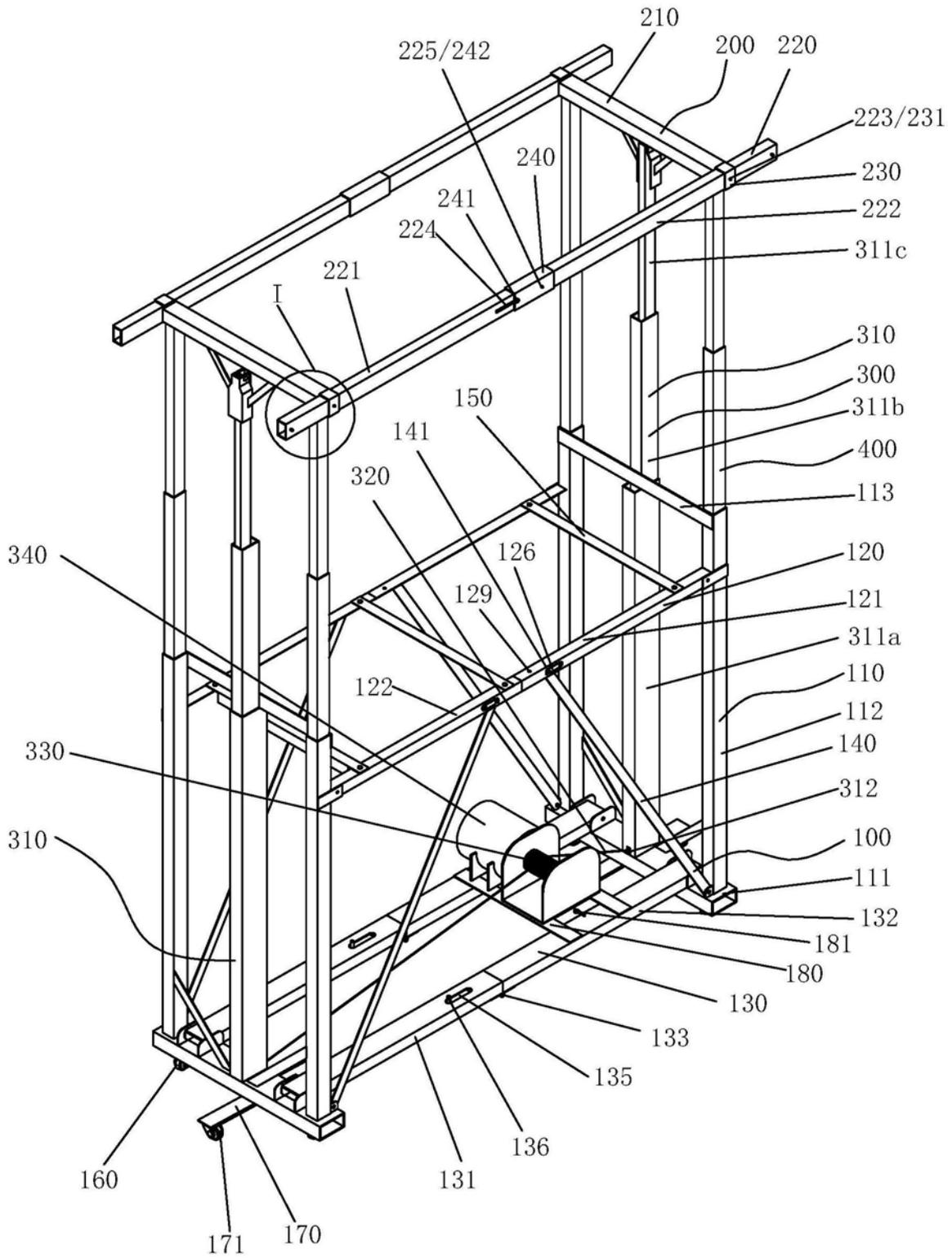


图1

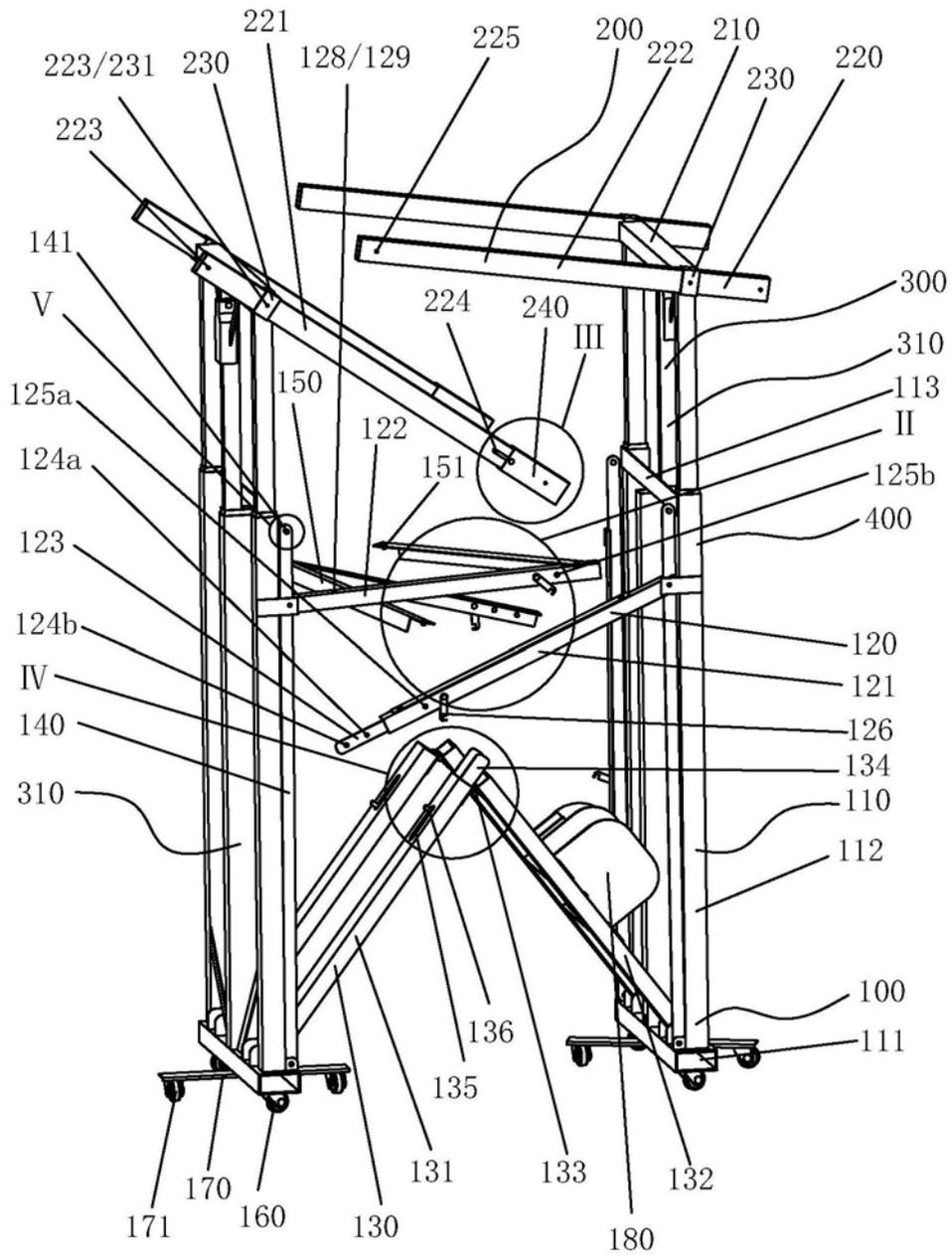


图2

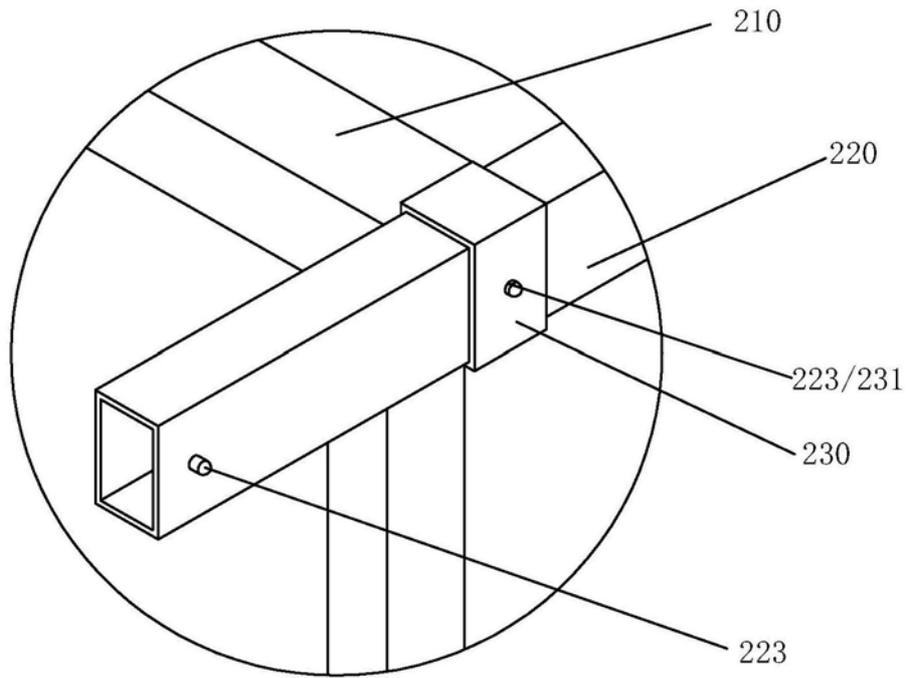


图3

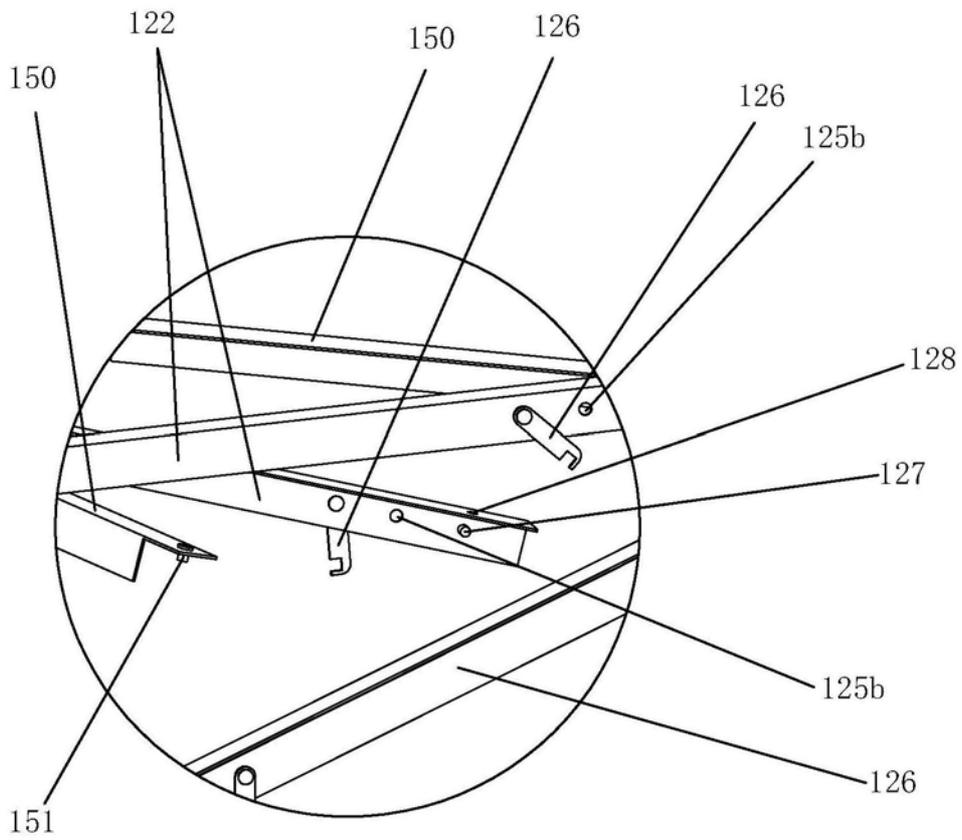


图4

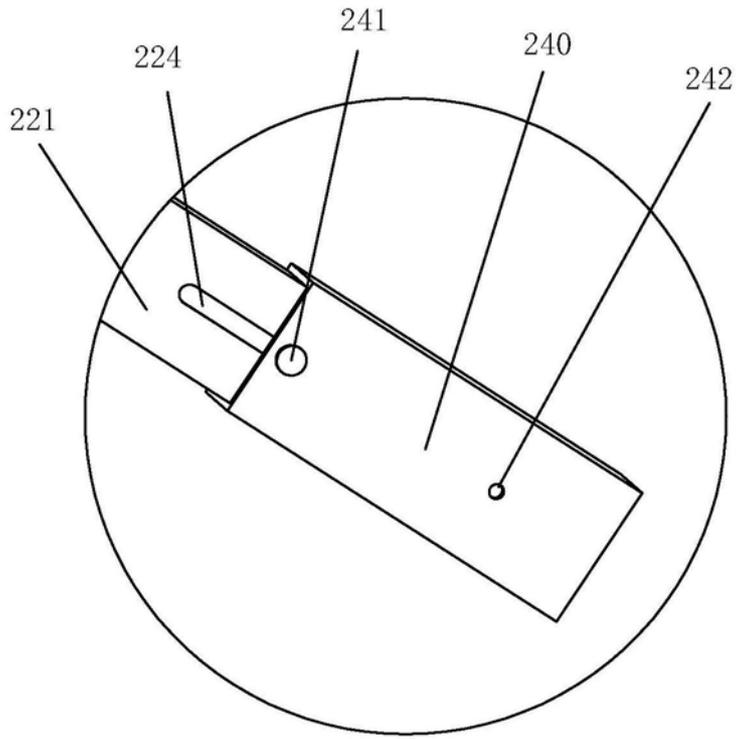


图5

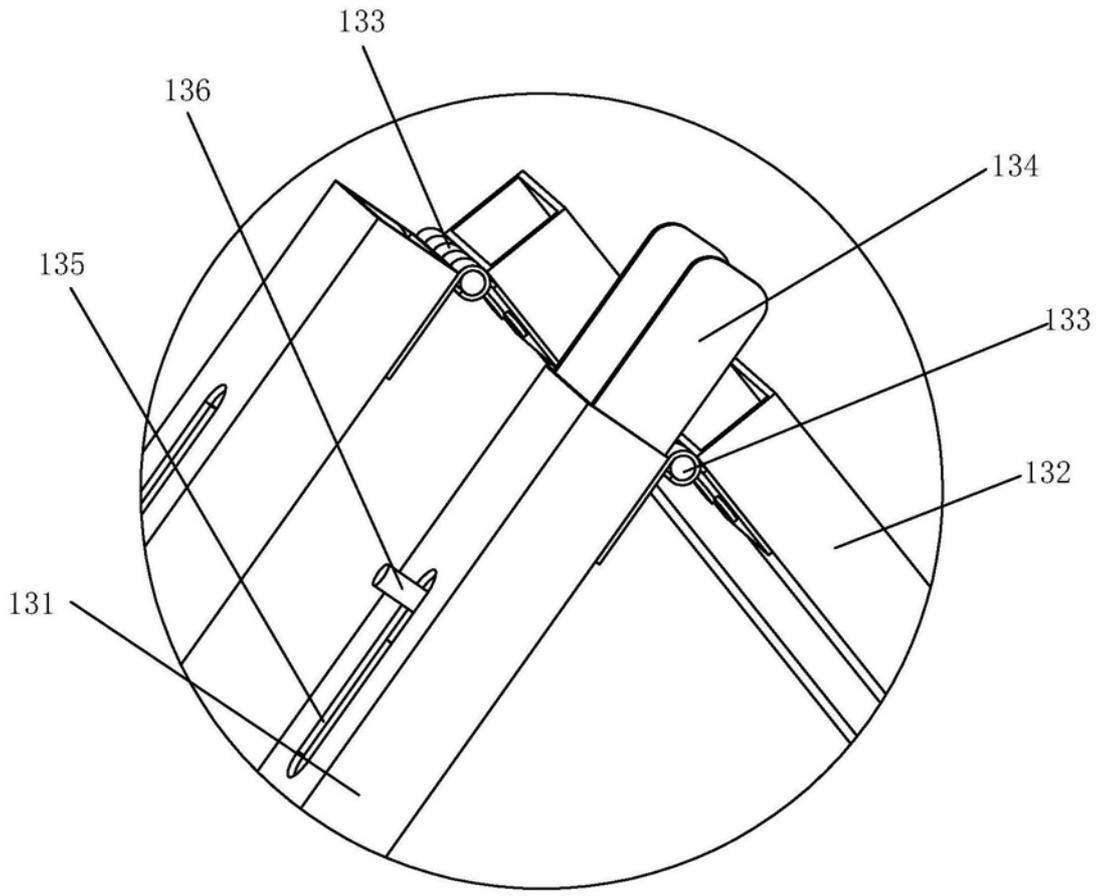


图6

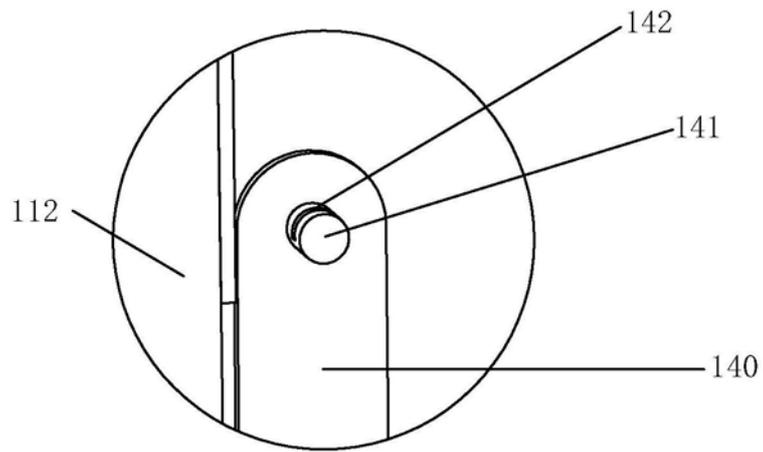


图7

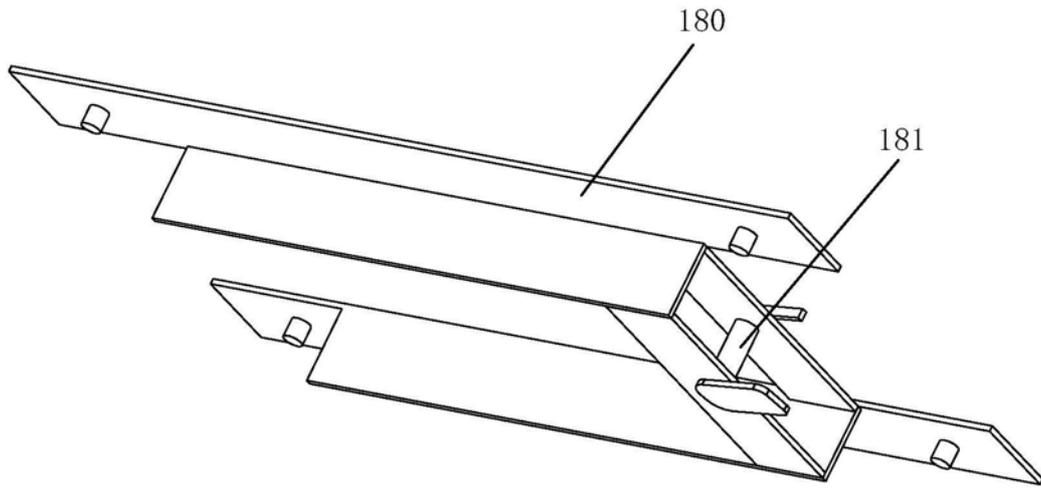


图8

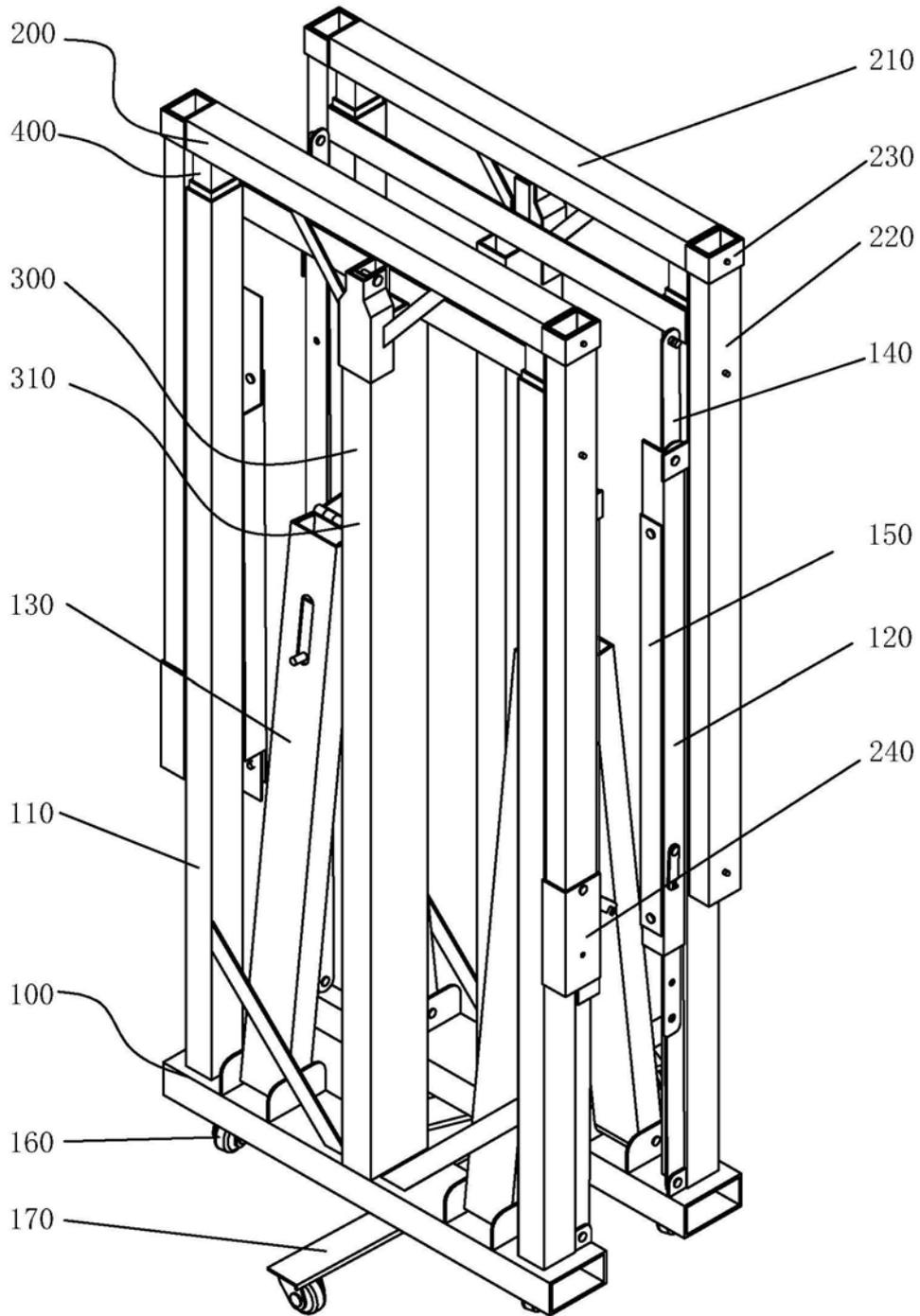


图9

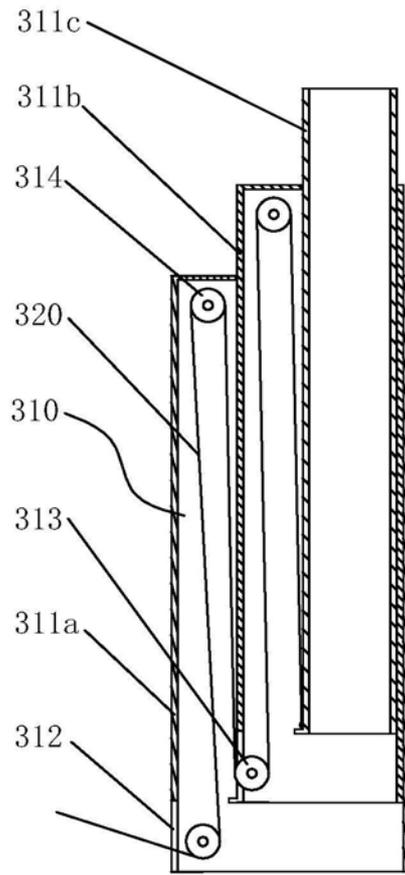


图10

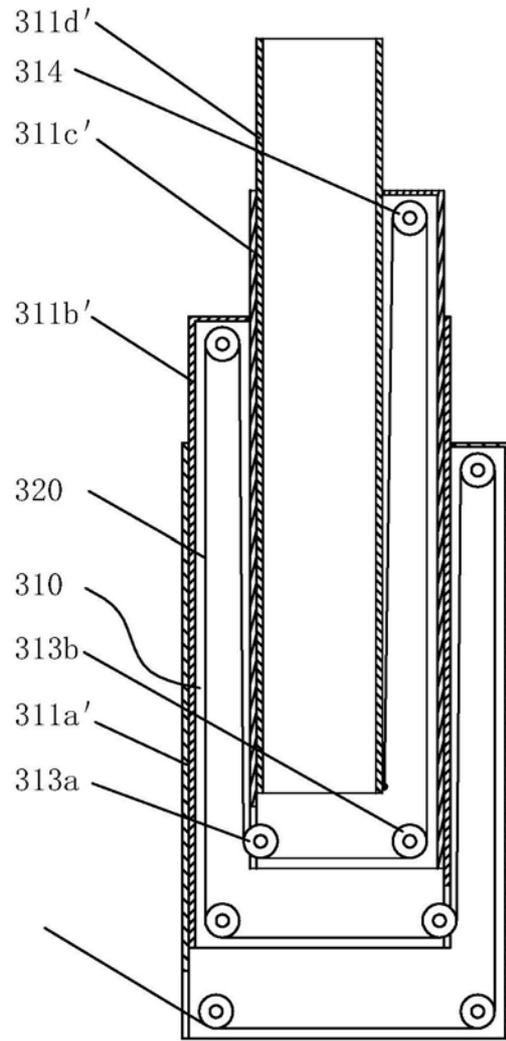


图11