



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210820013 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921229541.6

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 嘉善王氏机械有限公司

地址 314199 浙江省嘉兴市嘉善县罗星街
道人民大道2525号1幢南侧厂房

(72)发明人 王志明 张正梁 祝於伟 孙国清

(74)专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所
(普通合伙) 33251

代理人 郑文涛

(51) Int. Cl.

B27D 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

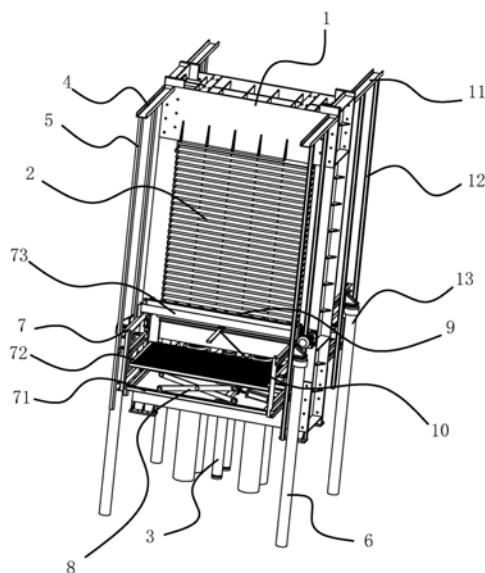
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动进出料的热压机

(57)摘要

本实用新型提供了一种自动进出料的热压机,包括压板机构、进料机构、出料机构,所述压板机构包括机架、热压板、油缸,油缸设置在机架底部,多层热压板沿垂直方向活动连接在机架上,进料机构位于机架的进料端,出料机构位于机架的出料端,进料上板与进料底板之间设有驱动进料上板升降的进料驱动组件,进料框架靠机架的一侧设有进板组件,安装梁上设有将进料上板上的板材推进到进板组件中又能将热压板中的板材推出的顶板组件;出料上板与出料底板之间设有驱动出料上板升降的出料驱动组件,出料框架靠机架的一侧设有出板组件。可以将板材一块块自动送进热压板之间,将板材一块块自动从热压板之间取出叠整齐。



1. 一种自动进出料的热压机,包括压板机构、进料机构、出料机构,其特征在于,所述压板机构包括机架、热压板、油缸,油缸设置在机架底部,多层热压板沿垂直方向活动连接在机架上,进料机构位于机架的进料端,出料机构位于机架的出料端,所述进料机构包括水平焊接在机架上端的进料吊杆、垂直连接在进料吊杆下端的进料导轨、竖直固定在地面上的进料提升油缸、固定在进料提升油缸的活塞杆上的进料框架,在进料提升油缸作用下进料框架沿着进料导轨移动,进料框架具有进料底板,进料底板上设有可升降的进料上板,进料上板与进料底板之间设有驱动进料上板升降的进料驱动组件,进料框架靠机架的一侧设有进板组件,所述进料框架上方连接有水平设置的安装梁,安装梁上设有将进料上板上的板材推进到进板组件中又能将热压板中的板材推出的顶板组件;所述出料机构包括水平焊接在机架上端的出料吊杆、垂直连接在出料吊杆下端的出料导轨、竖直固定在地面上的出料提升油缸、固定在出料提升油缸的活塞杆上的出料框架,在出料提升油缸作用下出料框架沿着出料导轨移动,出料框架具有出料底板,出料底板上设有可升降的出料上板,出料上板与出料底板之间设有驱动出料上板升降的出料驱动组件,出料框架靠机架的一侧设有出板组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,进料驱动组件包括固定在进料底板上的进料升降气缸和进料上板两侧各设有的一对进料直杆一和进料直杆二,进料直杆一和进料直杆二铰接在一起,进料直杆一上端与进料上板铰接,进料直杆一下端转动连接有进料滚轮一,进料底板上端面固定有供进料滚轮一滑动的进料滑槽一,进料直杆二上端转动连接有进料滚轮二,进料上板下端固定有供进料滚轮二滚动的进料滑槽二,两个进料直杆一之间连接有进料横梁,进料升降气缸的活塞杆与进料横梁连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,进板组件包括固定在进料框架上的进板电机、转动连接在进料框架上的进板主动轮轴、绕着进料框架摆动的进板翘板,进板翘板上转动连接有进板压辊轴,进板压辊轴上套设有若干进板压辊,进板电机与进板主动轮轴动力连接,进料框架上还连接有驱动进板翘板摆动的进板摆动气缸。

4. 根据权利要求3所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,顶板组件包括固定在安装梁上的顶板气缸和顶板滑轨,顶板滑轨上滑动配合有顶板滑块,顶板气缸的活塞杆与滑块连接,所述顶板滑块下端固定有顶杆,所述顶杆的尾部具有向下弯折的卡钩部,顶杆与安装梁相垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,出料驱动组件包括固定在出料底板上的出料升降气缸和出料上板两侧各设有的一对出料直杆一和出料直杆二,出料直杆一和出料直杆二铰接在一起,出料直杆一上端与出料上板铰接,出料直杆一下端转动连接有出料滚轮一,出料底板上端面固定有供出料滚轮一滑动的出料滑槽一,出料直杆二上端转动连接有出料滚轮二,出料上板下端固定有供出料滚轮二滚动的出料滑槽二,两个出料直杆一之间连接有出料横梁,出料升降气缸的活塞杆与出料横梁连接。

6. 根据权利要求5所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,出板组件包括固定在出料框架上的出板电机、转动连接在出料框架上的出板主动轮轴、绕着出料框架摆动的出板翘板,出板翘板上转动连接有出板压辊轴,出板压辊轴上套设有若干出板压辊,出板电机与出板主动轮轴动力连接,出料框架上还连接有驱动出板翘板摆动的出板摆动气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,所述进料导轨具有4

根,进料框架具有四个进料滑轮,进料滑轮沿着进料导轨滚动。

8.根据权利要求1所述的一种自动进出料的热压机,其特征在于,所述出料导轨具有4根,出料框架具有四个出料滑轮,出料滑轮沿着出料导轨滚动。

一种自动进出料的热压机

技术领域

[0001] 本实用新型属于板材加工技术领域,涉及一种自动进出料的热压机。

背景技术

[0002] 胶合板是由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木,再用胶粘剂胶合而成的三层或多层的板状材料,通常用奇数层单板,并使相邻层单板的纤维方向互相垂直胶合而成。现有的胶合板热压工序,普遍采用10~15层级的热压机,工作温度摄氏105~150℃,工作压力500~800吨。常见的热压机构造如中国实用新型申请(专利号201710983918.6),该实用新型公开了一种实木复合地板生产用多层热压机,其具有基座,基座的上端间隔且垂直设置若干支撑架,支撑架之间活动设置若干平行设置的热压板,若干热压板的顶端和底端均设置液压油缸,液压油缸两侧均固定设置在支撑架之间。首先,操作人员将板材铺设在热压板之间,通过外部控制器控制液压油缸运行,液压油缸运行将会实现上下同时对热压板施加压力,将板材压合。

[0003] 如中国实用新型专利(专利号201521038647.X)公布了一种热压机自动进出板机,该热压机自动进出板机包括固定设置在热压机进料端的机架、与热压机的热压工作区间层层对应的托板架、和设置在机架与托板架之间并控制托板架进行往复移动的驱动装置,所述的靠近热压机进料端的机架端部还设置有与托板架层层对应的联动闸板,所述的联动闸板与机架之间设置有控制联动闸板上下往复运动的动力装置。多个胶合板同时进出热压机、受热受压时间相同,适合与各种胶合板的热压工序,尤其适用于零甲醛添加—大豆基材胶黏剂的胶合板热压工序。

[0004] 又如中国实用新型申请文件(专利申请号201710937693.0)公开的全自动多层热压机进出板系统,该实用新型申请公开了一种全自动多层热压机进出板系统,包括设置在热压机进料端的进料进料框架,进料进料框架安装有板材进出机构及板材单向机构;所述板材进出机构包括与热压机的热压工作区间层层对应的托盘及水平平移机构,水平平移机构驱动托盘往复水平移动;所述板材单向机构包括托杆及安装在托杆上可单向开闭的单向门,单向门通过托杆安装在进料进料框架并与托盘层层对应;进料时,水平平移机构驱动托盘承托板材将单向门推开并推出热压机内的板材,托盘承托板材进入热压机后单向门放下关闭,水平平移机构驱动托盘返回,单向门将板材卡住,使板材被整齐停留在热压机内,实现进板的同时实现出板,而且通过单向门使胶合板整齐放置在热压机内,结构简单,工作效率高。

[0005] 但是上述两个都需要工人控制,自动化程度低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有技术存在上述问题,提出了一种自动进出料的热压机,可以将板材一块块自动送进热压板之间,还可以将板材一块块自动从热压板之间取出叠整齐。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种自动进出料的热压机，包括压板机构、进料机构、出料机构，其特征在于，所述压板机构包括机架、热压板、油缸，油缸设置在机架底部，多层热压板沿垂直方向活动连接在机架上，进料机构位于机架的进料端，出料机构位于机架的出料端，所述进料机构包括水平焊接在机架上端的进料吊杆、垂直连接在进料吊杆下端的进料导轨、竖直固定在地面上的进料提升油缸、固定在进料提升油缸的活塞杆上的进料框架，在进料提升油缸作用下进料框架沿着进料导轨移动，进料框架具有进料底板，进料底板上设有可升降的进料上板，进料上板与进料底板之间设有驱动进料上板升降的进料驱动组件，进料框架靠机架的一侧设有进板组件，所述进料框架上方连接有水平设置的安装梁，安装梁上设有将进料上板上的板材推进到进板组件中又能将热压板中的板材推出的顶板组件；所述出料机构包括水平焊接在机架上端的出料吊杆、垂直连接在出料吊杆下端的出料导轨、竖直固定在地面上的出料提升油缸、固定在出料提升油缸的活塞杆上的出料框架，在出料提升油缸作用下出料框架沿着出料导轨移动，出料框架具有出料底板，出料底板上设有可升降的出料上板，出料上板与出料底板之间设有驱动出料上板升降的出料驱动组件，出料框架靠机架的一侧设有出板组件。

[0008] 进一步的，进料驱动组件包括固定在进料底板上的进料升降气缸和进料上板两侧各设有的一对进料直杆一和进料直杆二，进料直杆一和进料直杆二铰接在一起，进料直杆一上端与进料上板铰接，进料直杆一下端转动连接有进料滚轮一，进料底板上端面固定有供进料滚轮一滑动的进料滑槽一，进料直杆二上端转动连接有进料滚轮二，进料上板下端面固定有供进料滚轮二滚动的进料滑槽二，两个进料直杆一之间连接有进料横梁，进料升降气缸的活塞杆与进料横梁连接。

[0009] 进一步的，进板组件包括固定在进料框架上的进板电机、转动连接在进料框架上的进板主动轮轴、绕着进料框架摆动的进板翘板，进板翘板上转动连接有进板压辊轴，进板压辊轴上套设有若干进板压辊，进板电机与进板主动轮轴动力连接，进料框架上还连接有驱动进板翘板摆动的进板摆动气缸。

[0010] 进板摆动气缸驱动进板翘板摆动而使进板主动轮轴与进板压辊轴之间间隙缩小，从而使进板压辊和进板主动轮轴夹紧板材，当进板主动轮轴转动时会带动板材前进。

[0011] 进一步的，顶板组件包括固定在安装梁上的顶板气缸和顶板滑轨，顶板滑轨上滑动配合有顶板滑块，顶板气缸的活塞杆与滑块连接，所述顶板滑块下端面固定有顶杆，所述顶杆的尾部具有向下弯折的卡钩部，顶杆与安装梁相垂直。

[0012] 进一步的，出料驱动组件包括固定在出料底板上的出料升降气缸和出料上板两侧各设有的一对出料直杆一和出料直杆二，出料直杆一和出料直杆二铰接在一起，出料直杆一上端与出料上板铰接，出料直杆一下端转动连接有出料滚轮一，出料底板上端面固定有供出料滚轮一滑动的出料滑槽一，出料直杆二上端转动连接有出料滚轮二，出料上板下端面固定有供出料滚轮二滚动的出料滑槽二，两个出料直杆一之间连接有出料横梁，出料升降气缸的活塞杆与出料横梁连接。

[0013] 进一步的，出板组件包括固定在出料框架上的出板电机、转动连接在出料框架上的出板主动轮轴、绕着出料框架摆动的出板翘板，出板翘板上转动连接有出板压辊轴，出板压辊轴上套设有若干出板压辊，出板电机与出板主动轮轴动力连接，出料框架上还连接有驱动出板翘板摆动的出板摆动气缸。出板摆动气缸驱动出板翘板摆动而使出板主动轮轴与

出板压辊轴之间间隙缩小,从而使出板压辊和出板主动轮轴夹紧板材,当出板主动轮轴转动时会带动板材前进。

[0014] 进料框架内的进料上板上堆叠好多层板材,进料提升油缸驱动进料框架沿着进料导轨升降,进料框架到达预定位置后,启动顶板气缸,驱动顶杆向机架靠近,顶杆尾部的卡钩部将最上层的板材勾住,并带着板材一起移动,使板材进入到进板组件,摆动气缸使驱动进板翘板向下摆动,使进板压辊配合进板主动轮轴压紧板材,进板电机带动进板主动轮轴转动,使板材完全进入到两个热压板之间。当需要送下一块板材时,进料升降气缸启动,驱动进料直杆一和进料直杆二受压缩,从而抬升进料上板,从而使最上层的板材能被顶杆的卡钩部勾住。

[0015] 压好的板材被顶杆从热压板之间的间隙顶出,板材开始进入到出板组件中。出板摆动气缸驱动出板翘板摆动,使出板压辊轴的出板压辊与出板主动轮轴夹紧板材,出板电机带动出板主动轮轴转动,使板材移动到出料上板中。出料升降气缸启动,驱动出料直杆一和出料直杆二展开,从而降低出料上板的高度,这样可以保证下个板材也能精确落入到出料上板内,使出料上板内的最上层板材始终低于出板压辊轴与出板主动轮轴之间的间隙,保证新出的板材不会将出料上板内的板材挤出去。

[0016] 进一步的,所述进料导轨具有4根,进料框架具有四个进料滑轮,进料滑轮沿着进料导轨滚动。

[0017] 进一步的,所述出料导轨具有4根,出料框架具有四个出料滑轮,出料滑轮沿着出料导轨滚动。

[0018] 与现有技术相比,本自动进出料的热压机具有以下优点:

[0019] 1.具有自动进板机构,进料提升油缸可以逐步升降,可以逐一将板材推进到热压板之间的间隙中;

[0020] 2.具有顶板组件,可以将进料上板上的板材顶进机架的同时还可以将机架内压好的板材顶出。

[0021] 3.具有自动出板机构,当板材被顶杆顶出后,出板主动轮轴和出板压辊轴夹持着板材,出板主动轮轴转动,使板材平移到出料上板内。

附图说明

[0022] 图1是本自动进出料的热压机的结构示意图。

[0023] 图2是本自动进出料的热压机的侧视图。

[0024] 图3是进料机构的立体图一。

[0025] 图4是进料机构的立体图二。

[0026] 图5是出料机构的立体图一。

[0027] 图6是出料机构的立体图二。

[0028] 图中,1、机架;2、热压板;3、油缸;4、进料吊杆;5、进料导轨;6、进料提升油缸;7、进料框架;71、进料底板;72、进料上板;73、安装梁;74、进料滑轮;

[0029] 8、进料驱动组件;81、进料升降气缸;82、进料直杆一;83、进料直杆二;84、进料滚轮一;85、进料滑槽一;86、进料滚轮二;87、进料滑槽二;88、进料横梁;

[0030] 9、进板组件;91、进板电机;92、进板主动轮轴;93、进板翘板;94、进板压辊轴;95、

进板压辊;96、进板摆动气缸;

[0031] 10、顶板组件;101、顶板气缸;102、顶板滑轨;103、顶板滑块;104、顶杆;105、卡钩部;

[0032] 11、出料吊杆;12、出料导轨;13、出料提升油缸;14、出料框架;141、出料底板;142、出料上板;143、出料滑轮;

[0033] 15、出料驱动组件;151、出料升降气缸;152、出料直杆一;153、出料直杆二;154、出料滚轮一;155、出料滑槽一;156、出料滚轮二;157、出料滑槽二;158、出料横梁;

[0034] 16、出板组件;161、出板电机;162、出板主动轮轴;163、出板翘板;164、出板压辊轴;165、出板压辊;166、出板摆动气缸;

具体实施方式

[0035] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0036] 如图1-2所示,本自动进出料的热压机,包括压板机构、进料机构、出料机构,所述压板机构包括机架1、热压板2、油缸3,油缸3设置在机架1底部,多层热压板2沿垂直方向活动连接在机架1上,进料机构位于机架1的进料端,出料机构位于机架1的出料端,所述进料机构包括水平焊接在机架1上端的进料吊杆4、垂直连接在进料吊杆4下端的进料导轨5、竖直固定在地面上的进料提升油缸6、固定在进料提升油缸6的活塞杆上的进料框架7,在进料提升油缸6作用下进料框架7沿着进料导轨5移动,进料框架7具有进料底板71,进料底板71上设有可升降的进料上板72,进料上板72与进料底板71之间设有驱动进料上板72升降的进料驱动组件8,进料框架7靠机架1的一侧设有进板组件9,所述进料框架7上方连接有水平设置的安装梁73,安装梁73上设有将进料上板72上的板材推进到进板组件9中又能将热压板2中的板材推出的顶板组件10;所述出料机构包括水平焊接在机架1上端的出料吊杆11、垂直连接在出料吊杆11下端的出料导轨12、竖直固定在地面上的出料提升油缸13、固定在出料提升油缸13的活塞杆上的出料框架14,在出料提升油缸13作用下出料框架14沿着出料导轨12移动,出料框架14具有出料底板141,出料底板141上设有可升降的出料上板142,出料上板142与出料底板141之间设有驱动出料上板142升降的出料驱动组件15,出料框架14靠机架1的一侧设有出板组件16。

[0037] 如图3-4所示,进料驱动组件8包括固定在进料底板71上的进料升降气缸81和进料上板72两侧各设有的一对进料直杆一82和进料直杆二83,进料直杆一82和进料直杆二83铰接在一起,进料直杆一82上端与进料上板72铰接,进料直杆一82下端转动连接有进料滚轮一84,进料底板71上端面固定有供进料滚轮一84滑动的进料滑槽一85,进料直杆二83上端转动连接有进料滚轮二86,进料上板72下端面固定有供进料滚轮二86滚动的进料滑槽二87,两个进料直杆一82之间连接有进料横梁88,进料升降气缸81的活塞杆与进料横梁88连接。

[0038] 进板组件9包括固定在进料框架7上的进板电机91、转动连接在进料框架7上的进板主动轮轴92、绕着进料框架7摆动的进板翘板93,进板翘板93上转动连接有进板压辊95轴94,进板压辊95轴94上套设有若干进板压辊95,进板电机91与进板主动轮轴92动力连接,进料框架7上还连接有驱动进板翘板93摆动的进板摆动气缸96。

[0039] 进板摆动气缸96驱动进板翘板93摆动而使进板主动轮轴92与进板压辊95轴94之间间隙缩小,从而使进板压辊95和进板主动轮轴92夹紧板材,当进板主动轮轴92转动时会带动板材前进。

[0040] 顶板组件10包括固定在安装梁73上的顶板气缸101和顶板滑轨102,顶板滑轨102上滑动配合有顶板滑块103,顶板气缸101的活塞杆与滑块连接,所述顶板滑块103下端面固定有顶杆104,所述顶杆104的尾部具有向下弯折的卡钩部105,顶杆104与安装梁73相垂直。

[0041] 如图5-6所示,出料驱动组件15包括固定在出料底板141上的出料升降气缸151和出料上板142两侧各设有的一对出料直杆一152和出料直杆二153,出料直杆一152和出料直杆二153铰接在一起,出料直杆一152上端与出料上板142铰接,出料直杆一152下端转动连接有出料滚轮一154,出料底板141上端面固定有供出料滚轮一154滑动的出料滑槽一155,出料直杆二153上端转动连接有出料滚轮二156,出料上板142下端面固定有供出料滚轮二156滚动的出料滑槽二157,两个出料直杆一152之间连接有出料横梁158,出料升降气缸151的活塞杆与出料横梁158连接。

[0042] 出板组件16包括固定在出料框架14上的出板电机161、转动连接在出料框架14上的出板主动轮轴162、绕着出料框架14摆动的出板翘板163,出板翘板163上转动连接有出板压辊165轴164,出板压辊165轴164上套设有若干出板压辊165,出板电机161与出板主动轮轴162动力连接,出料框架14上还连接有驱动出板翘板163摆动的出板摆动气缸166。出板摆动气缸166驱动出板翘板163摆动而使出板主动轮轴162与出板压辊165轴164之间间隙缩小,从而使出板压辊165和出板主动轮轴162夹紧板材,当出板主动轮轴162转动时会带动板材前进。

[0043] 进料框架7内的进料上板72上堆叠好多层板材,进料提升油缸6驱动进料框架7沿着进料导轨5升降,进料框架7到达预定位置后,启动顶板气缸101,驱动顶杆104向机架1靠近,顶杆104尾部的卡钩部105将最上层的板材勾住,并带着板材一起移动,使板材进入到进板组件9,摆动气缸使驱动进板翘板93向下摆动,使进板压辊95配合进板主动轮轴92压紧板材,进板电机91带动进板主动轮轴92转动,使板材完全进入到两个热压板2之间。当需要送下一块板材时,进料升降气缸81启动,驱动进料直杆一82和进料直杆二83受压缩,从而抬升进料上板72,从而使最上层的板材能被顶杆104的卡钩部105勾住。

[0044] 压好的板材被顶杆104从热压板2之间的间隙顶出,板材开始进入到出板组件16中。出板摆动气缸166驱动出板翘板163摆动,使出板压辊165轴164的出板压辊165与出板主动轮轴162夹紧板材,出板电机161带动出板主动轮轴162转动,使板材移动到出料上板142中。出料升降气缸151启动,驱动出料直杆一152和出料直杆二153展开,从而降低出料上板142的高度,这样可以保证下个板材也能精确落入到出料上板142内,使出料上板142内的最上层板材始终低于出板压辊165轴164与出板主动轮轴162之间的间隙,保证新出的板材不会将出料上板142内的板材挤出去。

[0045] 所述进料导轨5具有4根,进料框架7具有四个进料滑轮74,进料滑轮74沿着进料导轨5滚动。所述出料导轨12具有4根,出料框架14具有四个出料滑轮143,出料滑轮143沿着出料导轨12滚动。

[0046] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似

的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

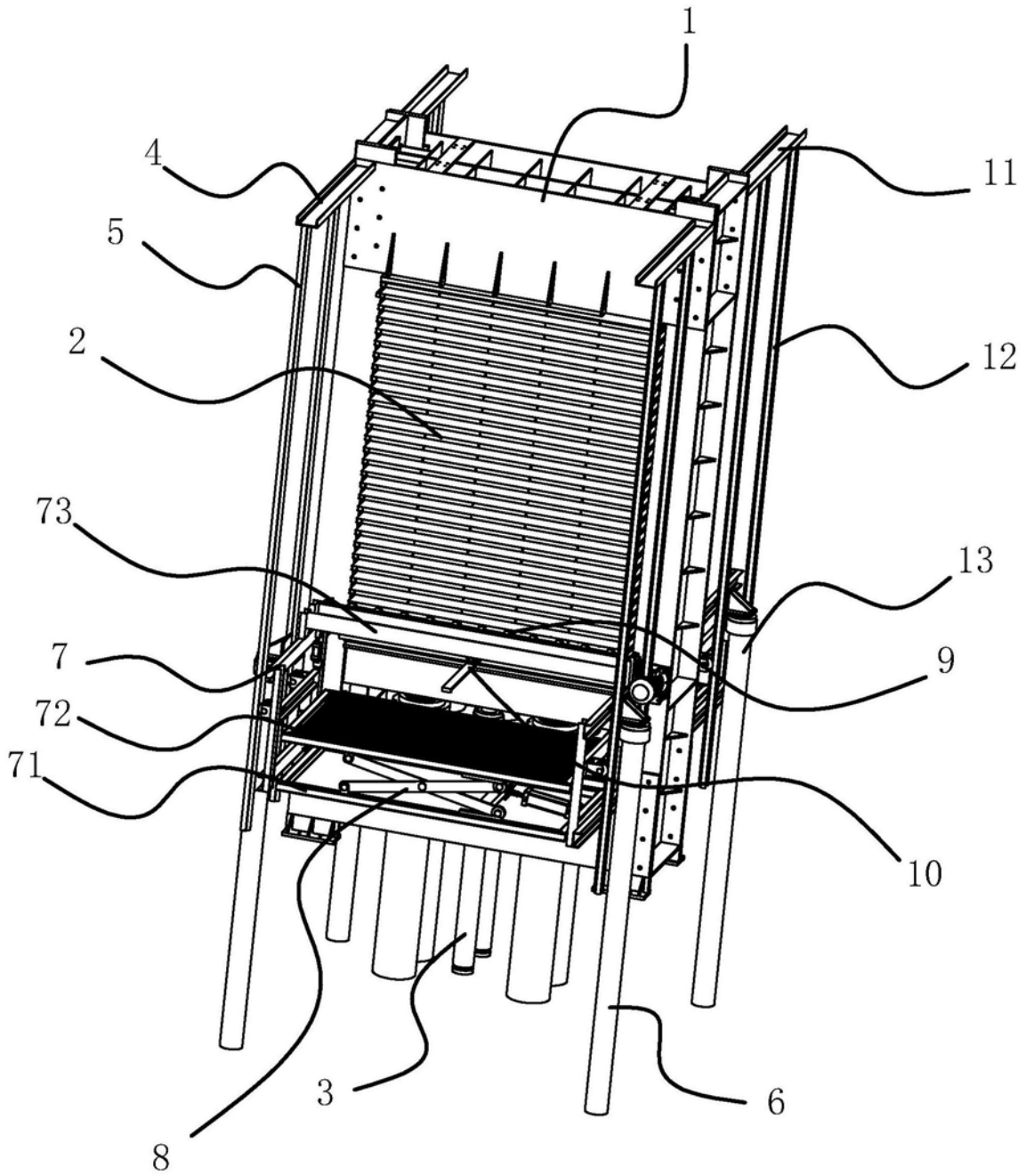


图1

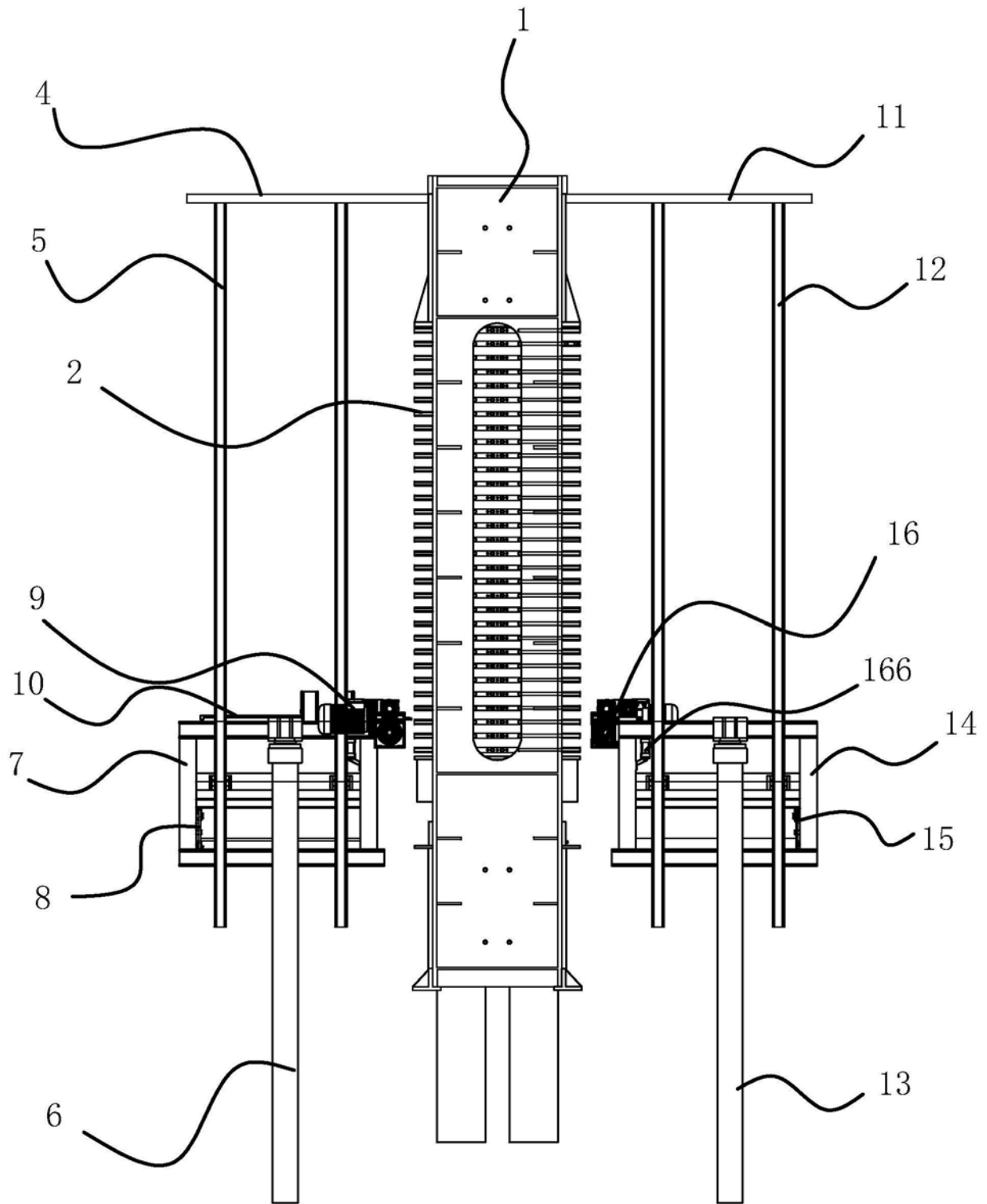


图2

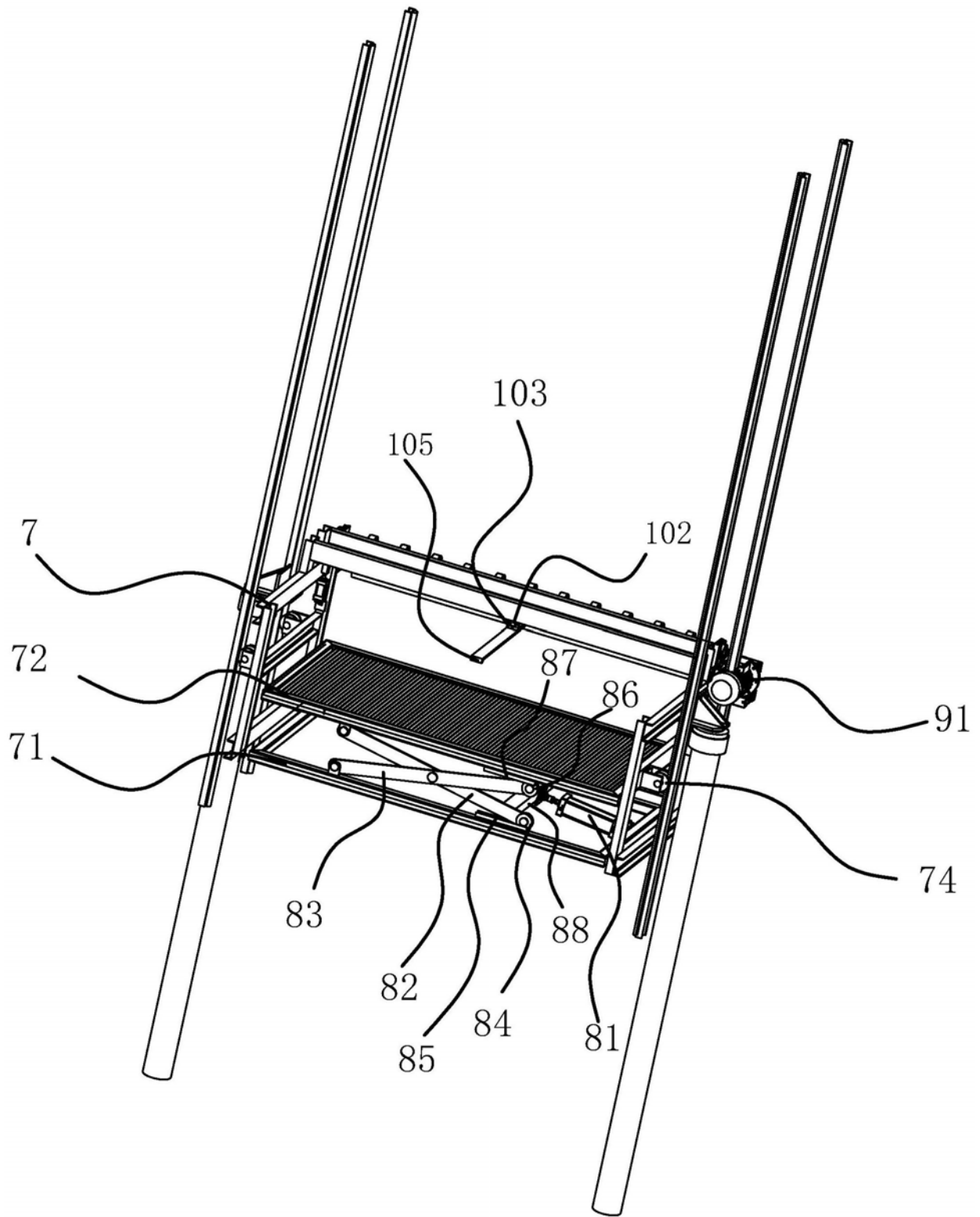


图3

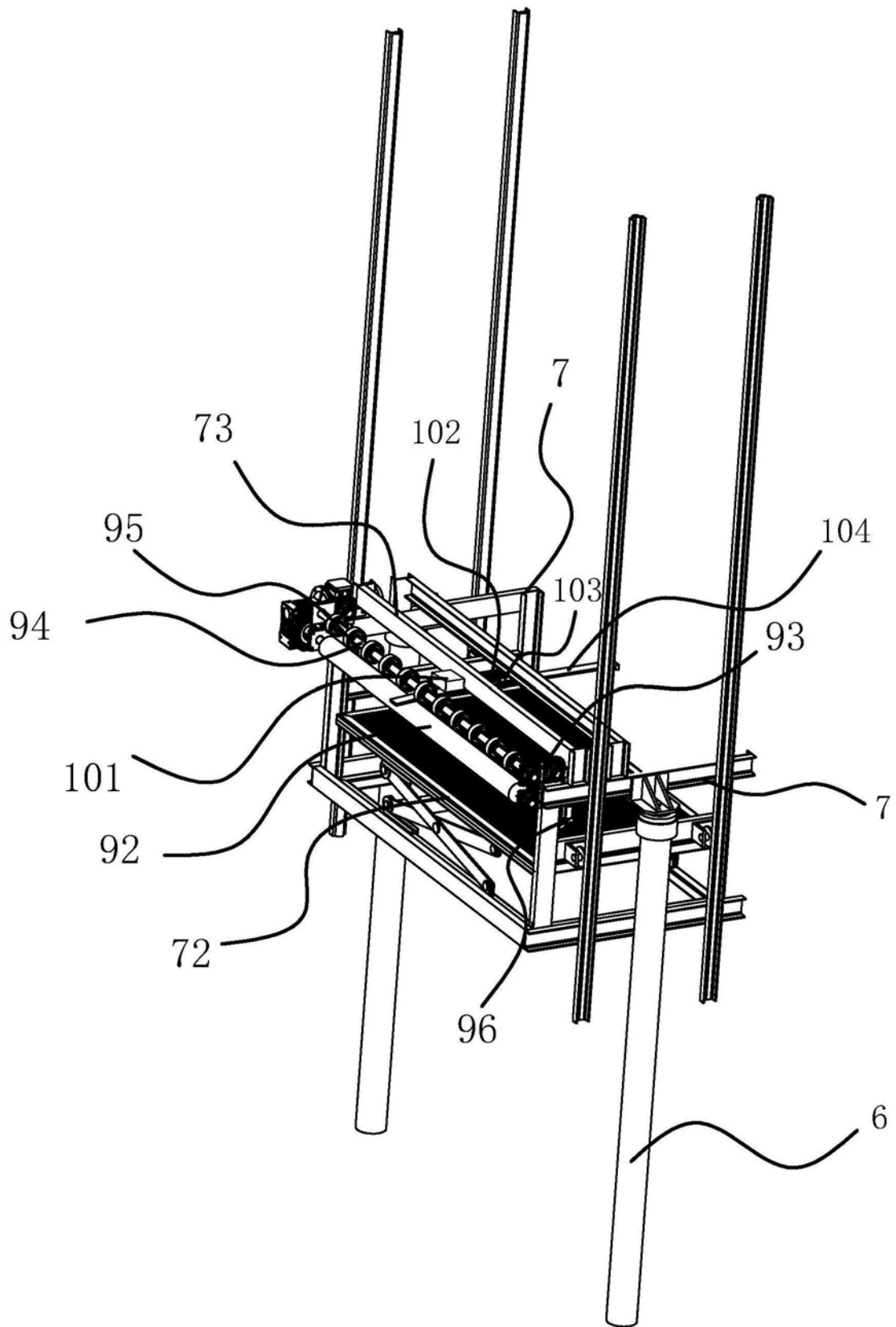


图4

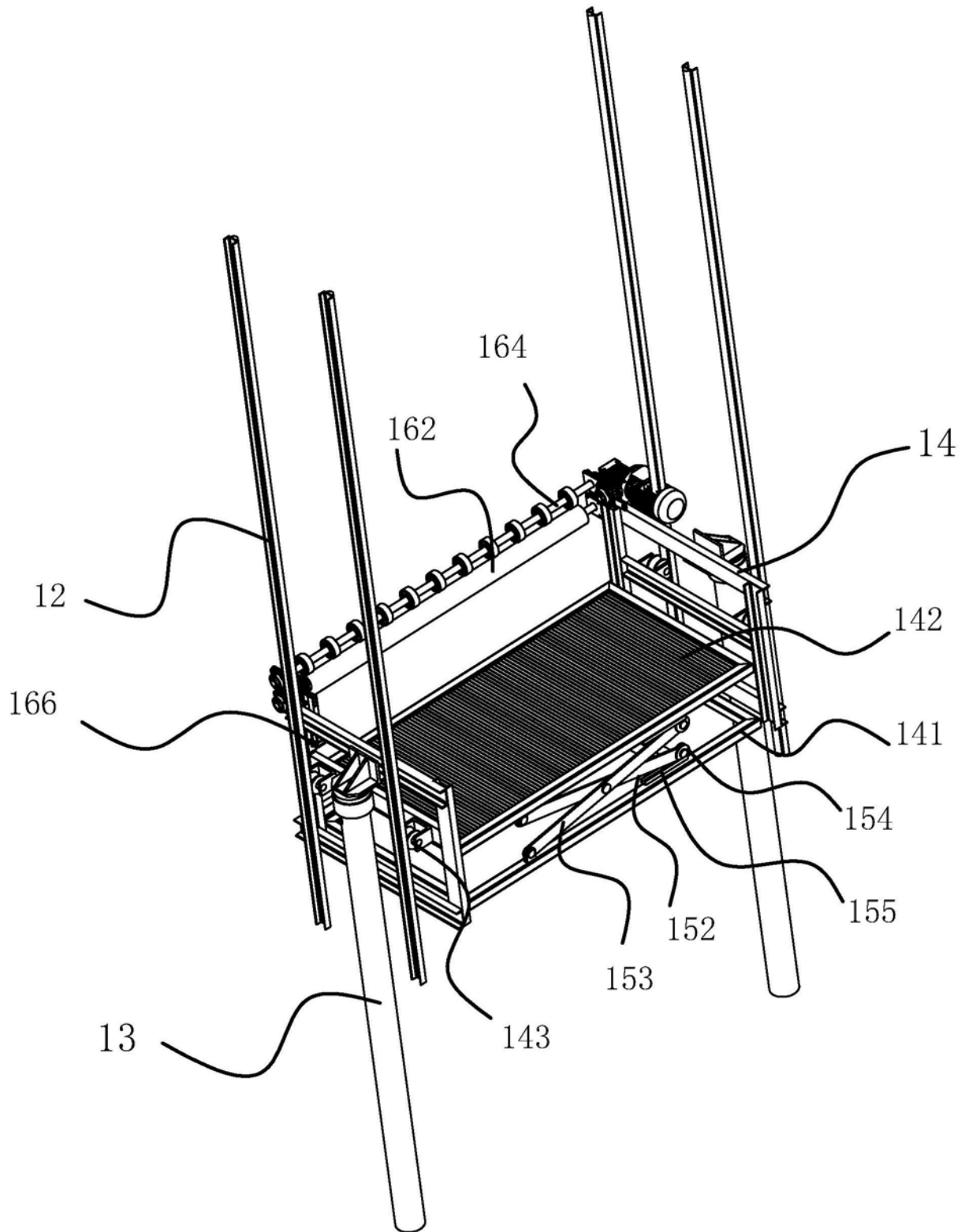


图5

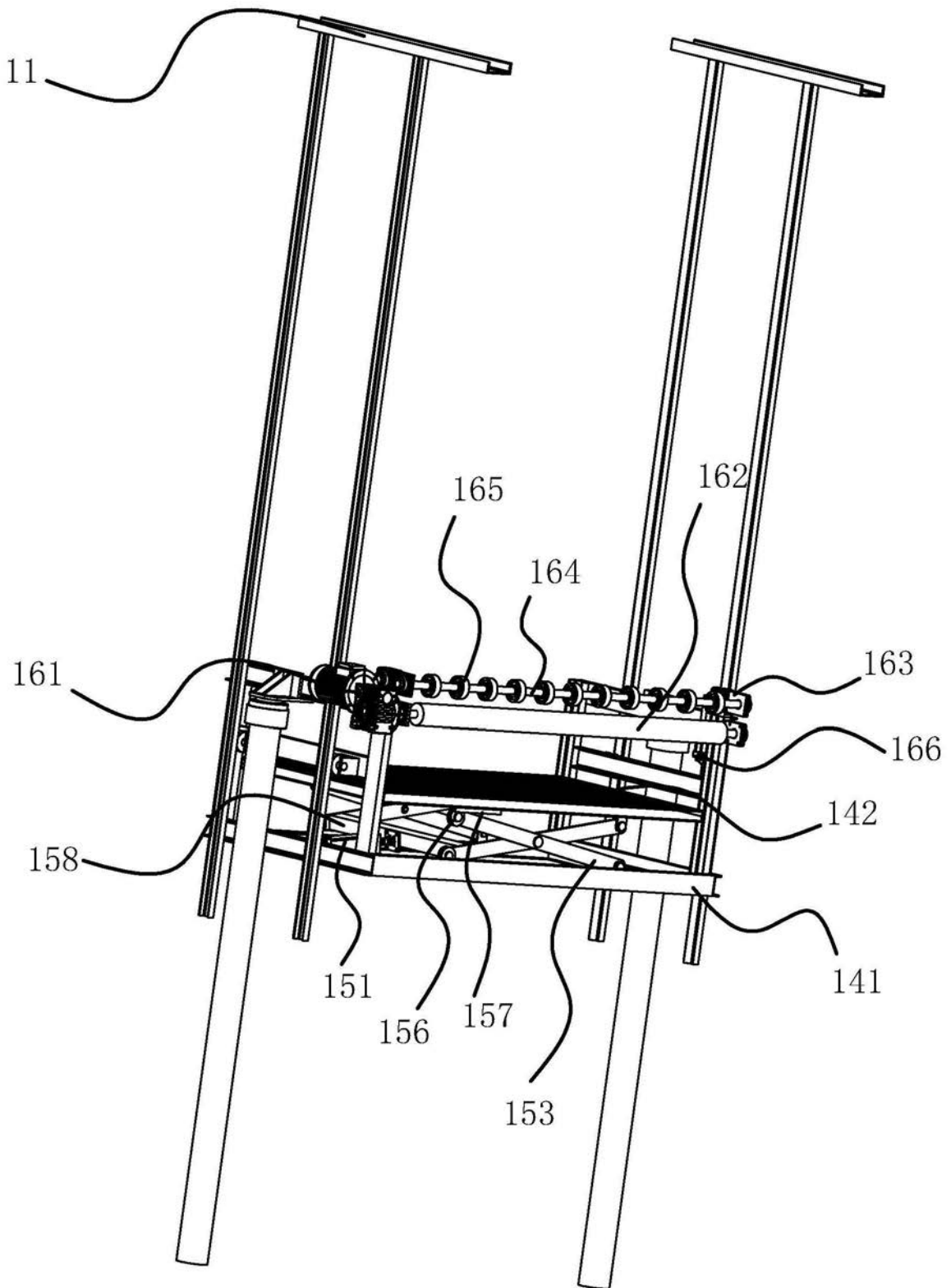


图6