



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222279278 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420617357.3

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 广能智能装备(浙江)有限公司

地址 313009 浙江省湖州市南浔经济开发区富园路338号(自主申报)

(72) 发明人 贺柳玲 沈文强 程俊豪

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

专利代理师 柯达

(51) Int.Cl.

F27B 9/12 (2006.01)

F27B 9/30 (2006.01)

F27D 15/02 (2006.01)

F27D 13/00 (2006.01)

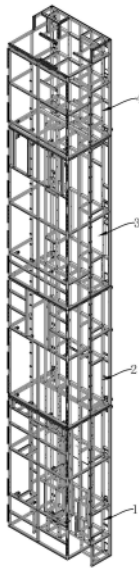
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种光伏产品生产线机架

(57) 摘要

本实用新型提供一种光伏产品生产线机架,属于机架技术领域,包括:第一预热段机架、第二预热段机架、烧结段机架和冷却段机架;所述第一预热段机架、所述第二预热段机架、所述烧结段机架和所述冷却段机架均包括底架、侧架、顶架、安装架;底架、侧架和顶架围绕形成矩形框架结构,安装架设置在矩形框架结构内。本实用新型将长度较大的机架分成多段,其每段由若干不同的部件组装而成,生产时可单独生产部件,生产效率高,同时也方便运输。机架结构设计简单,每段机架所包含的部件数量相对较少,组装方便快捷,可提高机架安装工作效率。



1. 一种光伏产品生产线机架,其特征在于,包括:第一预热段机架(1)、第二预热段机架(2)、烧结段机架(3)和冷却段机架(4);

所述第一预热段机架(1)包括第一底架(11)、第一侧架(12)、第一顶架(13)、第一安装架(14)和第一吊架(15);所述第一侧架(12)数量为两个,设置在所述第一底架(11)两侧边,且于所述第一预热段机架(1)的第一段设置有进料阶梯口(16);所述第一顶架(13)设置在所述第一侧架(12)顶部,两侧边分别与两个所述第一侧架(12)顶部固定连接;所述第一安装架(14)设置在所述第一底架(11)上方,顶部与所述第一底架(11)连接,侧部与所述第一侧架(12)连接;所述第一吊架(15)数量为两个,吊设在所述第一顶架(13)底部;

所述第二预热段机架(2)第一端与所述第一预热段机架(1)第二端连接,包括第二底架(21)、第二侧架(22)、第二顶架(23)和第二安装架(24);所述第二侧架(22)数量为两个,分别设置在所述第二底架(21)两侧边上;所述第二顶架(23)设置在所述第二侧架(22)顶部,两侧边分别与两个所述第二侧架(22)顶部连接;所述第二安装架(24)数量为两个,沿所述第二预热段机架(2)中线对称设置在所述第二底架(21)上,底部与所述第二底架(21)固定连接;

所述烧结段机架(3)第一端与所述第二预热段机架(2)第二端连接,包括第三底架(31)、第三侧架(32)、第三顶架(33)和第三安装架(34);所述第三侧架(32)数量为两个,分别设置在所述第三底架(31)两侧边上;所述第三顶架(33)设置在所述第三侧架(32)顶部,两侧边分别与两个所述第三侧架(32)顶部连接;所述第三安装架(34)数量为两个,沿所述烧结段机架(3)中线对称设置在所述第三底架(31)上,底部与所述第三底架(31)连接;

所述冷却段机架(4)第一端与所述烧结段机架(3)第二端连接,包括第四底架(41)、第四侧架(42)、第四顶架(43)和第四安装架(44);所述第四侧架(42)的数量为两个,分别设置在所述第四底架(41)两侧边上,且于所述冷却段机架(4)第二端设置有出料阶梯口(45);所述第四顶架(43)设置在所述第四侧架(42)顶部,两侧边分别与两个所述第四侧架(42)顶部连接;所述第四安装架(44)数量为两个,沿所述冷却段机架(4)中线对称分布地设置在所述第四底架(41)上,底部与所述第四底架(41)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第一安装架(14)包括第一顶梁(141)和第一支脚(142);所述第一顶梁(141)包括连接在一起的纵梁和横梁,且所述横梁两端分别与两个所述第一侧架(12)固定连接;所述第一支脚(142)固定设置在所述第一顶梁(141)下方,底端与所述第一底架(11)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第二安装架(24)包括第二顶梁(241)和第二支脚(242);所述第二支脚(242)底端与所述第二底架(21)固定连接,顶端与所述第二顶梁(241)底面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第三安装架(34)包括第三顶梁(341)和第三支脚(342);所述第三支脚(342)底端与所述第三底架(31)固定连接,顶端与所述第三顶梁(341)底面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第四安装架(44)包括若干L字型梁(441);所述L字型梁(441)底部与所述第四底架(41)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第一吊架(15)包括吊梁(151)和吊架底架(152);所述吊梁(151)顶端与所述第一顶架(13)固定连接,底端与

所述吊架底架(152)连接。

7.根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第一预热段机架(1)、所述第二预热段机架(2)、所述烧结段机架(3)和所述冷却段机架(4)相互连接端均设置有端架(5)。

8.根据权利要求1所述的一种光伏产品生产线机架,其特征在于,所述第一预热段机架(1)、所述第二预热段机架(2)、所述烧结段机架(3)和所述冷却段机架(4)底部均设置有万向轮(6)和地脚(7)。

一种光伏产品生产线机架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机架技术领域,具体涉及一种光伏产品生产线机架。

背景技术

[0002] 太阳能电池板烧结设备生产线较长,其机架若整体生产难度大,且运输不便,现采用分段式设计,生产时分别生产,后运输至车间组装为整体。现有机架组装部件较多,组装时费时费力难度大,不利于安装工作效率的提升。为此,本实用新型提供一种光伏产品固化生产线机架。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种光伏产品生产线机架。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种光伏产品生产线机架,包括:第一预热段机架、第二预热段机架、烧结段机架和冷却段机架;

[0006] 所述第一预热段机架包括第一底架、第一侧架、第一顶架、第一安装架和第一吊架;所述第一侧架数量为两个,设置在所述第一底架两侧边,且于所述第一预热段机架的第一段设置有进料阶梯口;所述第一顶架设置在所述第一侧架顶部,两侧边分别与两个所述第一侧架顶部固定连接;所述第一安装架设置在所述第一底架上方,顶部与所述第一底架连接,侧部与所述第一侧架连接;所述第一吊架数量为两个,吊设在所述第一顶架底部;

[0007] 所述第二预热段机架一端与所述第一预热段机架第二端连接,包括第二底架、第二侧架、第二顶架和第二安装架;所述第二侧架数量为两个,分别设置在所述第二底架两侧边上;所述第二顶架设置在所述第二侧架顶部,两侧边分别与两个所述第二侧架顶部连接;所述第二安装架数量为两个,沿所述第二预热段机架中线对称设置在所述第二底架上,底部与所述第二底架固定连接;

[0008] 所述烧结段机架一端与所述第二预热段机架第二端连接,包括第三底架、第三侧架、第三顶架和第三安装架;所述第三侧架数量为两个,分别设置在所述第三底架两侧边上;所述第三顶架设置在所述第三侧架顶部,两侧边分别与两个所述第三侧架顶部连接;所述第三安装架数量为两个,沿所述烧结段机架中线对称设置在所述第三底架上,底部与所述第三底架连接;

[0009] 所述冷却段机架一端与所述烧结段机架第二端连接,包括第四底架、第四侧架、第四顶架和第四安装架;所述第四侧架的数量为两个,分别设置在所述第四底架两侧边上,且于所述冷却段机架第二端设置有出料阶梯口;所述第四顶架设置在所述第四侧架顶部,两侧边分别与两个所述第四侧架顶部连接;所述第四安装架数量为两个,沿所述冷却段机架中线对称分布地设置在所述第四底架上,底部与所述第四底架固定连接。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第一安装架包括第一顶梁和第一支脚;所述第一顶梁包括连接在一起的纵梁和横梁,且所述横梁两端分别与两个所

述第一侧架固定连接;所述第一支脚固定设置在所述第一顶梁下方,底端与所述第一底架固定连接。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第二安装架包括第二顶梁和第二支脚;所述第二支脚底端与所述第二底架固定连接,顶端与所述第二顶梁底面固定连接。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第三安装架包括第三顶梁和第三支脚;所述第三支脚底端与所述第三底架固定连接,顶端与所述第三顶梁底面固定连接。

[0013] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第四安装架包括若干L字型梁;所述L字型梁底部与所述第四底架固定连接。

[0014] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第一吊架包括吊梁和吊架底架;所述吊梁顶端与所述第一顶架固定连接,底端与所述吊架底架连接。

[0015] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第一预热段机架、所述第二预热段机架、所述烧结段机架和所述冷却段机架相互连接端均设置有端架。

[0016] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案,所述第一预热段机架、所述第二预热段机架、所述烧结段机架和所述冷却段机架底部均设置有万向轮和地脚。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型将长度较大的机架分成多段,其每段由若干不同的部件组装而成,生产时可单独生产部件,生产效率高,同时也方便运输。机架结构设计简单,每段机架所包含的部件数量相对较少,组装方便快捷,可提高机架安装工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型正视图。

[0020] 图3为本实用新型第一预热段机架结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型第二预热段机架结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型烧结段段机架结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型冷却段机架结构示意图。

[0024] 图中:1、第一预热段机架;11、第一底架;12、第一侧架;13、第一顶架;14、第一安装架;141、第一顶梁;142、第一支脚;15、第一吊架;151、吊梁;152、吊架底架;16、进料阶梯口;

[0025] 2、第二预热段机架;21、第二底架;22、第二侧架;23、第二顶架;24、第二安装架;241、第二顶梁;242、第二支脚;

[0026] 3、烧结段机架;31、第三底架;32、第三侧架;33、第三顶架;34、第三安装架;341、第三顶梁;342、第三支脚;

[0027] 4、冷却段机架;41、第四底架;42、第四侧架;43、第四顶架;44、第四安装架;441、L字型梁;45、出料阶梯口;

[0028] 5、端架;6、万向轮;7、地脚。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0030] 如图1和图2所示,一种光伏产品生产线机架,包括连成一体的第一预热段机架1、第二预热段机架2、烧结段机架3和冷却段机架4。

[0031] 如图3所示,第一预热段机架1包括第一底架11、第一侧架12、第一顶架13、第一安装架14和第一吊架15。

[0032] 第一侧架12数量为两个,分别设置在第一底架11两侧边上,且于第一预热段机架1的第一段设置有进料阶梯口16。第一顶架13设置在第一侧架12顶部,两侧边分别与两个第一侧架12顶部固定连接。第一安装架14设置在第一底架11上方,顶部与第一底架11连接,侧部与第一侧架12连接。具体的,第一安装架14包括第一顶梁141和第一支脚142。第一顶梁141包括连接在一起的纵梁和横梁,且横梁两端分别与两个第一侧架12固定连接。第一支脚142固定设置在第一顶梁141下方,底端与第一底架11固定连接,顶端与第一顶梁141底面固定连接。如图1所示,第一安装架14与进料阶梯口16处设置有两阶梯结构的安装架副架。

[0033] 第一吊架15数量为两个,沿第一预热段机架1中线对称地吊设在第一顶架13底部。具体的,第一吊架15包括吊梁151和吊架底架152。吊梁151顶端与第一顶架13固定连接,底端与吊架底架152连接。

[0034] 在第一预热段机架1第二端设置有端架5,所述端架5两端分别两第一侧架12连接。并且,第一顶梁141的纵梁一端与该端架5连接。

[0035] 如图4所示,第二预热段机架2第一端与第一预热段机架1第二端连接,包括第二底架21、第二侧架22、第二顶架23和第二安装架24。

[0036] 第二侧架22数量为两个,分别设置在第二底架21两侧边上。第二顶架23设置在第二侧架22顶部,两侧边分别与两个第二侧架22顶部连接。第二安装架24数量为两个,沿第二预热段机架2中线对称设置在第二底架21上,底部与第二底架21固定连接。具体说,第二安装架24包括第二顶梁241和第二支脚242,第二支脚242底端与第二底架21固定连接,顶端与第二顶梁241底面固定连接。

[0037] 在第二预热段机架2两端设置有端架5,以便和第一预热段机架1和烧结段机架3连接,提高连接结构的稳定性。

[0038] 如图5所示,烧结段机架3第一端与第二预热段机架2第二端连接,包括第三底架31、第三侧架32、第三顶架33和第三安装架34。

[0039] 第三侧架32数量为两个,分别设置在第三底架31两侧边上。第三顶架33设置在第三侧架32顶部,两侧边分别与两个第三侧架32顶部连接。第三安装架34数量为两个,沿烧结段机架3中线对称设置在第三底架31上,底部与第三底架31连接。具体的,第三安装架34包括第三顶梁341和第三支脚342。第三支脚342底端与第三底架31固定连接,顶端与第三顶梁341底面固定连接。

[0040] 在烧结段机架3两端设置有端架5,以便和第二预热段机架2和冷却段机架4连接,提高连接结构的稳定性。

[0041] 如图6所示,冷却段机架4第一端与烧结段机架3第二端连接,包括第四底架41、第四侧架42、第四顶架43和第四安装架44。

[0042] 第四侧架42的数量为两个,分别设置在第四底架41两侧边上,且于冷却段机架4第

二端设置有出料阶梯口45。第四顶架43设置在第四侧架42顶部,两侧边分别与两个第四侧架42顶部连接。第四安装架44数量为两个,沿冷却段机架4中线对称分布地设置在第四底架41上,底部与第四底架41固定连接。优选地,第四安装架44包括若干均匀分布的L字型梁441,L字型梁441底部与第四底架41固定连接。并且,与出料阶梯口45处,L字型梁441高度降低形成阶梯结构。

[0043] 冷却段机架4第一端设置有端架5,以提高连接结构的稳定性。

[0044] 进一步的,第一预热段机架1、第二预热段机架2、烧结段机架3和冷却段机架4底部均设置有万向轮6和地脚7,以提高机架的灵活性。具体说,在各段底架设置有安装板,万向轮6固定设置在安装板上,地脚7通过螺杆可升降地设置在安装板上。

[0045] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

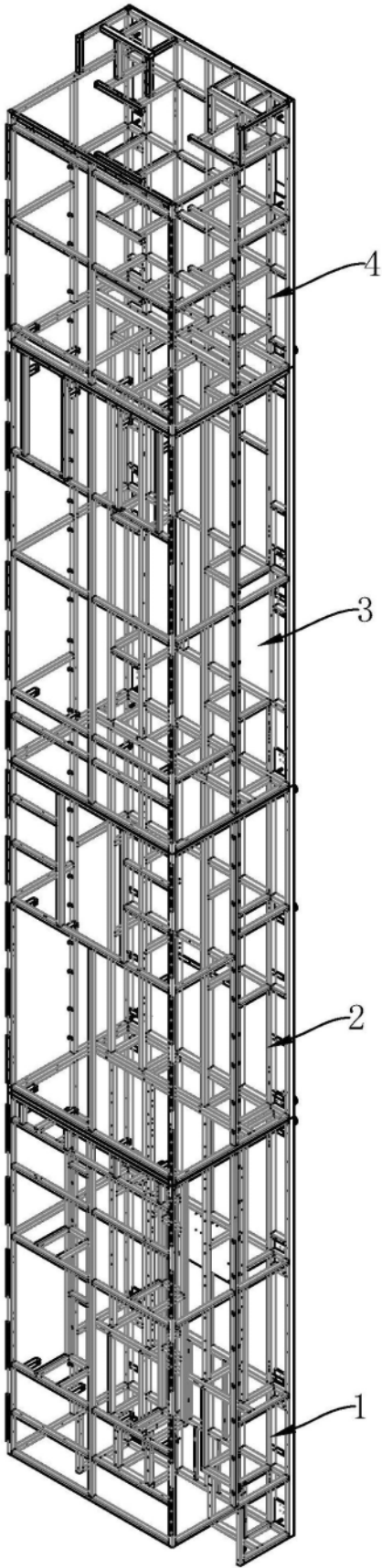


图1

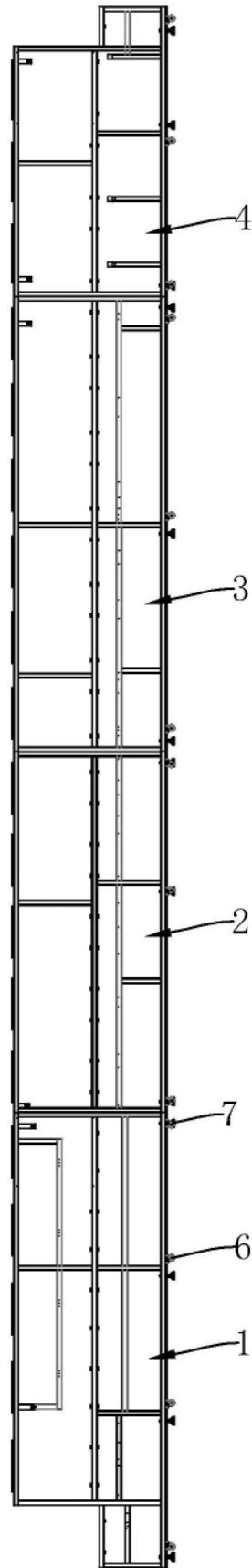


图2

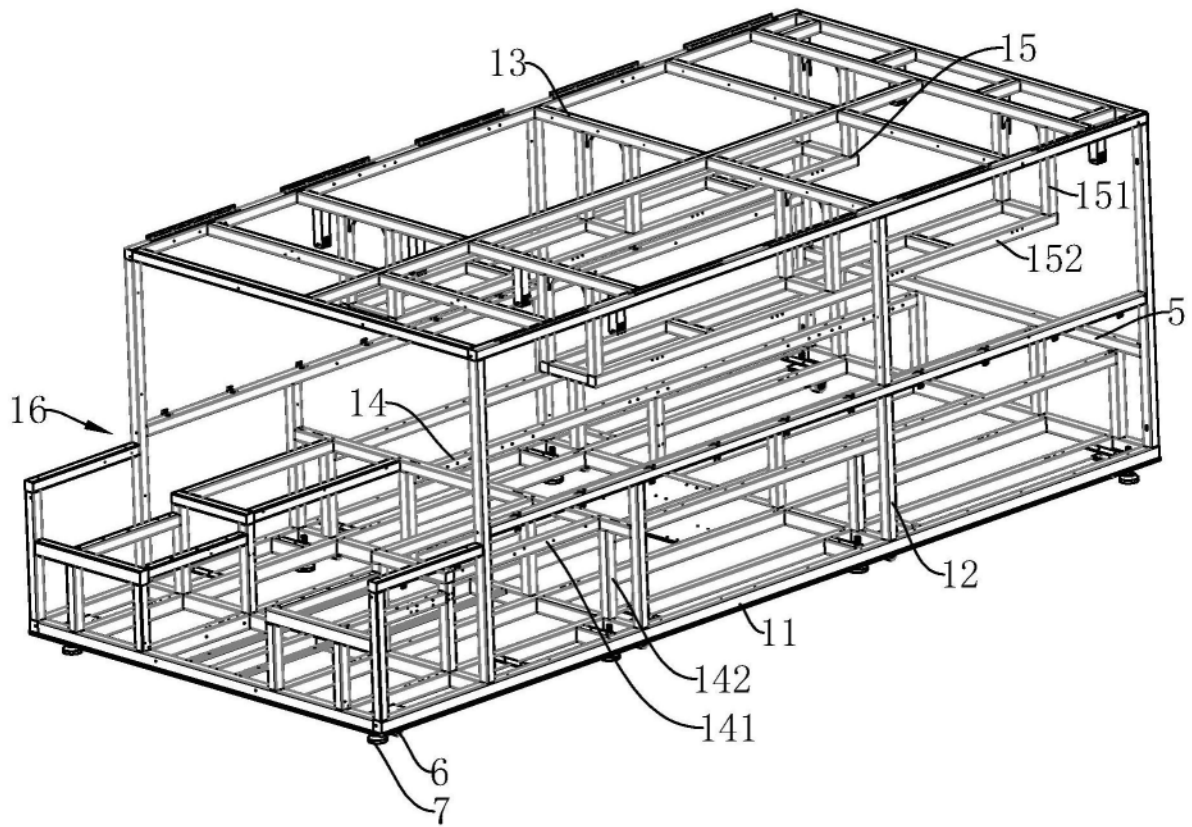


图3

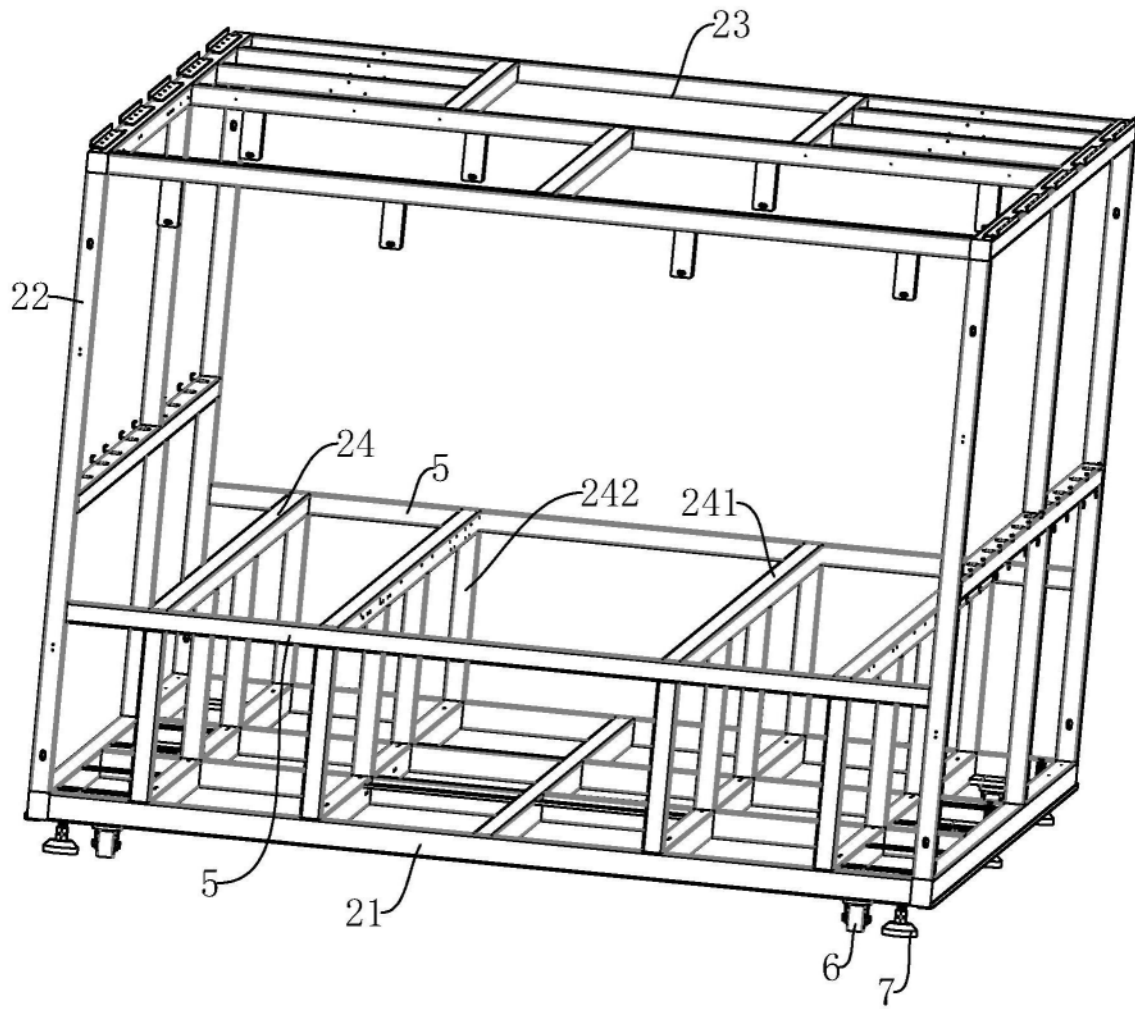


图4

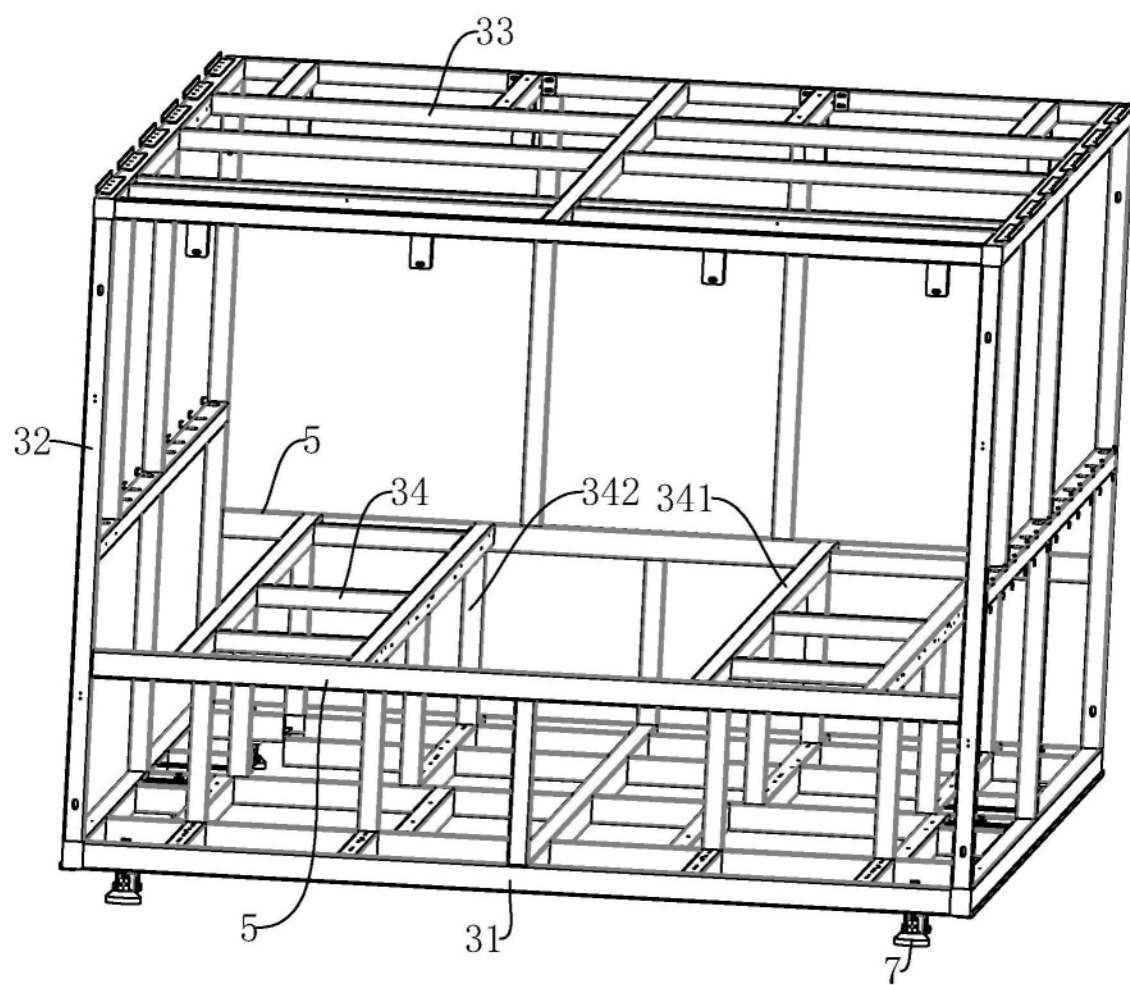


图5

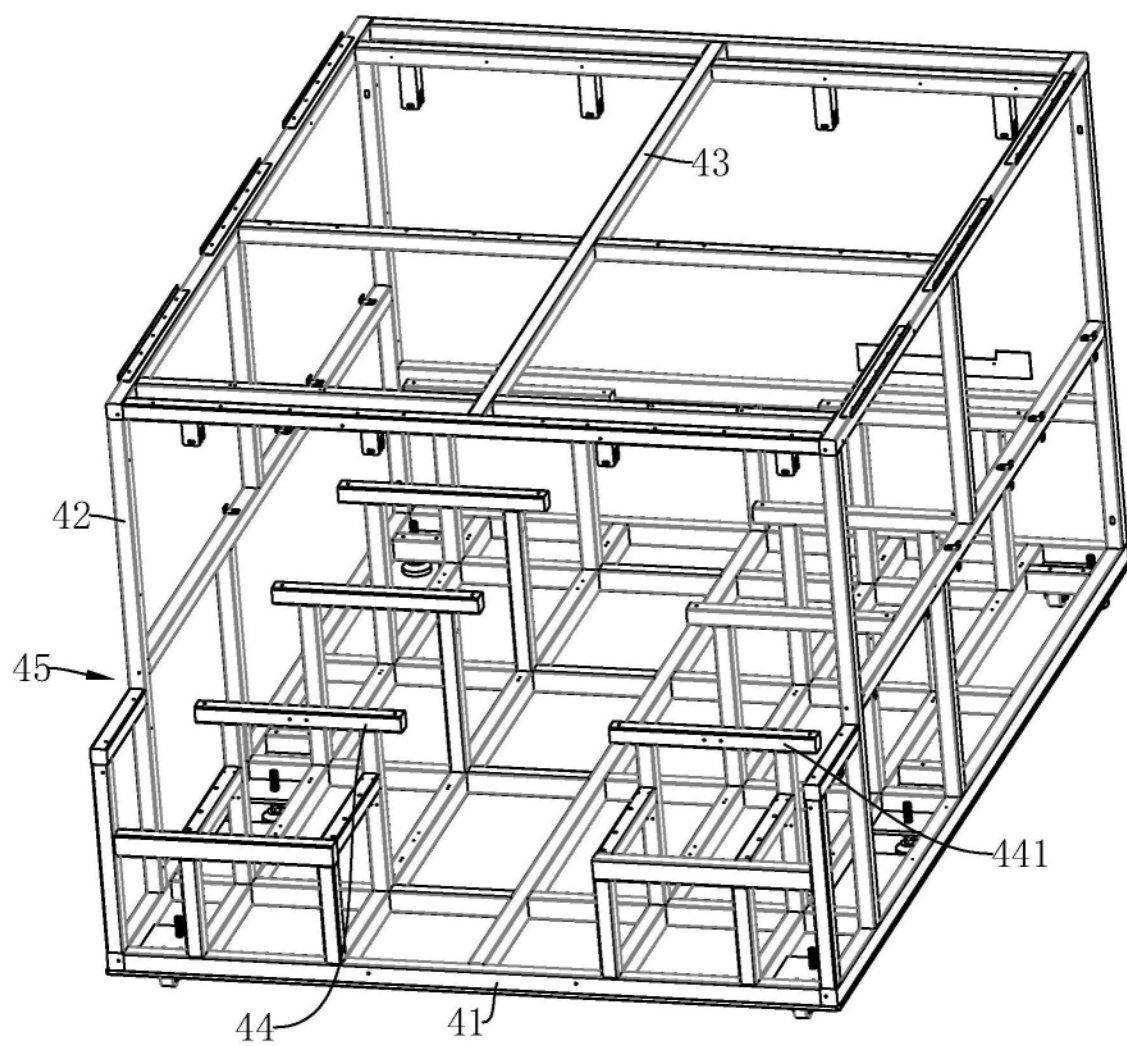


图6