



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210451767 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201920918686.0

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 厦门锋元机械设备有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇
灌口南路668号

(72)发明人 沈钦锋 钟贤青

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 杨依展 张迪

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

H01M 10/04(2006.01)

H01M 6/00(2006.01)

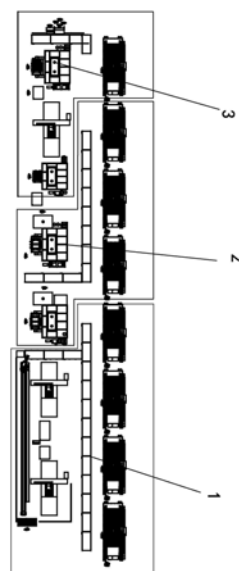
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

适用于窄长厂房的电池托盘生产线

(57)摘要

本实用新型提供了一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,包括底板加工线、边框加工线及总成加工线;所述底板加工线、边框加工线及总成加工线依次从右到左设置;所述底板加工线包括设置于窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的原料供应工作台、底板反面搅拌摩擦焊装置、第一去毛刺机、双头锯切设备、底板正面搅拌摩擦焊装置、物料输送线路;还包括与所述物料输送线路同列设置的物料中转台;还包括设置于所述物料输送线路与底板正面搅拌焊装置之间并与所述物料中转台同排设置的上下料机器人;应用本技术方案可实现将设备集中于一个厂房的效果,降低生产线的使用资源。



1. 一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,其特征包括底板加工线、边框加工线及总成加工线;所述底板加工线、边框加工线及总成加工线依次从右到左设置;

所述底板加工线包括设置于窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的原料供应工作台、底板反面搅拌摩擦焊装置、第一去毛刺机、双头锯切设备、底板正面搅拌摩擦焊装置、物料输送线路;还包括与物料输送线路同列设置的物料中转台;还包括设置于物料输送线路与底板正面搅拌摩擦焊装置之间并与物料中转台同排设置的上下料机器人;

还包括设置所述窄长厂房的另一侧且从左至右依次设置的第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋;

所述边框加工线包括设置于所述窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的边框拼焊及水嘴焊接工作站、边框气密性检测装置、边框物料输送线路、挂耳焊接工作站、第二人工打磨补焊工位;还包括与边框气密性检测装置同列设置的第一人工打磨补焊工位;

还包括设置于所述窄长厂房的另一侧且从右至左依次设置的第一加工内圈装置、第二加工内圈装置、加工水嘴孔;

所述总成加工线包括设置于所述窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的总成气密检测装置、底板边框点焊及凸块散件焊接工作站、底面搅拌摩擦焊、第二去毛刺机、总成内圈焊接工作站、激光打标机、总成物料输送线路、总控台;还包括设置于所述窄长厂房的另一侧的总成加工工位;

所述第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋及第一加工内圈装置、第二加工内圈装置、加工水嘴孔及总成加工工位均设置于所述窄长厂房的同一侧。

2. 根据权利要求1所述的适用于窄长厂房的电池托盘生产线,其特征包括,所述上下料机器人从原料供应工作台抓取工件放至所述底板反面搅拌摩擦焊装置及底板正面搅拌摩擦焊装置上进行正面及反面摩擦焊后,所述上下料机器人从所述底板反面搅拌摩擦焊装置及底板正面搅拌摩擦焊装置上抓取工件并放至所述第一去毛刺机上进行打磨后;所述上下料机器人从所述第一去毛刺机上抓取工件放至所述双头锯切设备上进行锯切后;所述上下料机器人从所述双头锯切设备上抓取工件并放至物料输送线路上,人工将工件从物料输送线路上拿起工件放至所述第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋上进行加工后,人工从所述第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋上拿起工件放至物料输送线路。

3. 根据权利要求2所述的适用于窄长厂房的电池托盘生产线,其特征包括,工件在所述边框拼焊及水嘴焊接工作站上进行边框焊接以及水嘴焊接后,在第一人工打磨补焊工位上进行打磨和补焊,再在边框气密性检测装置上进行气密性检测;所述工件在边框气密性检测装置检测通过后由人工放置物料输送线路上,再由人工将工件从物料输送线路上拿起并放至第一加工内圈装置、第二加工内圈装置、加工水嘴孔上进行加工后工件被转移至挂耳焊接工作站后,人工在第二人工打磨补焊工位上对工件进行打磨及补焊。

4. 根据权利要求3所述的适用于窄长厂房的电池托盘生产线,其特征包括,人工在所述底板边框点焊及凸块散件焊接工作站上进行底板边框点焊以及散件焊接后,人工将工件放至底面搅拌摩擦焊上进行搅拌摩擦焊以及第二去毛刺机上进行去毛刺后,人工将在底板边框点焊凸块散件焊接工作站上焊接完成后的底板边框及散件放至总成气密性检

测装置上进行气密性检测;检测完毕后,工件被放至总成内圈焊接工作站进行焊接后,再放至所述总成物料输送线路,再由人工将工件从所述总成物料输送线路拿起并放至总成加工工位。

适用于窄长厂房的电池托盘生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池托盘生产线领域,具体是指一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线。

背景技术

[0002] 现有技术中的电池托盘焊接生产线的设备往往分布于几个厂房,设置于不同厂房的设备之间的配合还需要人工搬运来进行衔接配合,即人工需要在几个厂房之间来回搬运工件,这种方式人工成本过大,不利于提高产品的经济效益,且设备占用多个厂房造成的资源耗费也是产品经济效益得不到提高的一个原因。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的提供一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,实现将设备集中于一个厂房的效果,降低生产线的使用资源。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,包括底板加工线、边框加工线及总成加工线;所述底板加工线、边框加工线及总成加工线依次从右到左设置;

[0005] 所述底板加工线包括设置于窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的原料供应工作台、底板反面搅拌摩擦焊装置、第一去毛刺机、双头锯切设备、底板正面搅拌摩擦焊装置、物料输送线路;还包括与所述物料输送线路同列设置的物料中转台;还包括设置于所述物料输送线路与底板正面搅拌焊装置之间并与所述物料中转台同排设置的上下料机器人;

[0006] 还包括设置所述窄长厂房的另一侧且从左至右依次设置的第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋;

[0007] 所述边框加工线包括设置于所述窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的边框拼焊及水嘴焊接工作站、边框气密性检测装置、边框物料输送线路、挂耳焊接工作站、第二人工打磨补焊工位;还包括与所述边框气密性检测装置同列设置的第一人工打磨补焊工位;

[0008] 还包括设置于所述窄长厂房的另一侧且从右至左依次设置的第一加工内圈装置、第二加工内圈装置、加工水嘴孔;

[0009] 所述总成加工线包括设置于所述窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的总成气密检测装置、底板边框点焊及凸块散件焊接工作站、底面搅拌摩擦焊、第二去毛刺机、总成内圈焊接工作站、激光打标机、总成物料输送线路、总控台;还包括设置于所述窄长厂房的另一侧的总成加工工位;

[0010] 所述第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋及第一加工内圈装置、第二加工内圈装置、加工水嘴孔及总成加工工位均设置于所述窄长厂房的同一侧。

[0011] 在一较佳的实施例中,所述上下料机器人从原料供应工作台抓取工件放至所述底板反面搅拌摩擦焊装置及底板正面搅拌摩擦焊装置上进行正面及反面摩擦焊后,所述上下料机器人从所述底板反面搅拌摩擦焊装置及底板正面搅拌摩擦焊装置上抓取工件并放至

所述第一去毛刺机上进行打磨后;所述上下料机器人从所述第一去毛刺机上抓取工件放至所述双头锯切设备上锯切后;所述上下料机器人从所述双头锯切设备上抓取工件并放至所述物料输送线路上,人工将工件从所述物料输送线路上拿起工件放至所述第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋上进行加工后,人工从所述第一规边铣台阶、第二规边铣台阶、第一铣侧筋、第二铣侧筋上拿起工件放至所述物料输送线路。

[0012] 在一较佳的实施例中,工件在所述边框拼焊及水嘴焊接工作站上进行边框焊接以及水嘴焊接后,在第一人工打磨补焊工位上进行打磨和补焊,再在所述边框气密性检测装置上进行气密性检测;所述工件在边框气密性检测装置检测通过后由人工放置所述边框物料输送线路上,再由人工将工件从所述边框物料输送线路上拿起并放至所述第一加工内圈装置、第二加工内圈装置、加工水嘴孔上进行加工后工件被转移至所述挂耳焊接工作站后,人工在所述第二人工打磨补焊工位上对工件进行打磨及补焊。

[0013] 在一较佳的实施例中,人工在所述边框底板点焊及凸块散件焊接工作站上进行底板边框点焊以及散件焊接后,人工将工件放至底面搅拌摩擦焊上进行搅拌摩擦焊以及第二去毛刺机上进行去毛刺后,人工将在所述底板边框点焊凸块散件焊接工作站上焊接完成后的底板边框及散件放至所述总成气密性检测装置上进行气密性检测;检测完毕后,工件被放至总成内圈焊接工作站进行焊接后,再放至所述总成物料输送线路,再由人工将工件从所述总成物料输送线路拿起并放至总成加工工位。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型提供了一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,这是一种适用于窄长场地的厂房的电池托盘焊接生产线;通过将生产线分成三个部分,再从右至左依次布置,这样能够根据厂房的结构进行合理分配设备位置。当厂房为窄长型的场地时,这样的设置能够将所有设备集中放置于一个厂房,且适应厂房特殊规格的需求,从而避免人工在几个厂房之间的人工搬运步骤,省时省力,从而提高产品的经济效益。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型优选实施例中适用于窄长厂房的电池托盘生产线的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型优选实施例中适用于窄长厂房的电池托盘生产线的总成加工线的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型优选实施例中适用于窄长厂房的电池托盘生产线的边框加工线的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型优选实施例中适用于窄长厂房的电池托盘生产线的底板加工线的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下文结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0021] 一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,参考图1至4,包括底板加工线1、边框加工线2及总成加工线3;所述底板加工线1、边框加工线2及总成加工线3依次从右到左设置;

[0022] 具体来说,所述底板加工线1包括设置于窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的

原料供应工作台11、底板反面搅拌摩擦焊装置12、第一去毛刺机13、双头锯切设备15、底板正面搅拌摩擦焊装置14、物料输送线路17；还包括与所述物料输送线路17同列设置的物料中转台16；还包括设置于所述物料输送线路17与底板正面搅拌焊装置之间并与所述物料中转台16同排设置的上下料机器人112；还包括设置所述窄长厂房的另一侧且从左至右依次设置的第一规边铣台阶18、第二规边铣台阶19、第一铣侧筋110、第二铣侧筋111；

[0023] 所述边框加工线2包括设置于所述窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的边框拼焊及水嘴焊接工作站21、边框气密性检测装置23、边框物料输送线路 24、挂耳焊接工作站28、第二人工打磨补焊工位29；还包括与所述边框气密性检测装置23同列设置的第一人工打磨补焊工位22；还包括设置于所述窄长厂房的另一侧且从右至左依次设置的第一加工内圈装置25、第二加工内圈装置 26、加工水嘴孔27；

[0024] 所述总成加工线3包括设置于所述窄长厂房的一侧且从右至左依次设置的总成气密检测装置37、底板边框点焊及凸块散件焊接工作站31、底面搅拌摩擦焊32、第二去毛刺机33、总成内圈焊接工作站34、激光打标机38、总成物料输送线路35、总控制台39；还包括设置于所述窄长厂房的另一侧的总成加工工位36；

[0025] 具体来说，所述第一规边铣台阶18、第二规边铣台阶19、第一铣侧筋110、第二铣侧筋111及第一加工内圈装置25、第二加工内圈装置26、加工水嘴孔 27及总成加工工位36均为CNC加工，即计算机数字化控制精密机械加工。所述第一规边铣台阶18、第二规边铣台阶19、第一铣侧筋110、第二铣侧筋111 及第一加工内圈装置25、第二加工内圈装置26、加工水嘴孔27及总成加工工位36均设置于所述窄长厂房的同一侧。这样是为了适应厂房的窄长状场地，合理根据具体厂房场地设置布局各个设备的位置。以上设备均与总控制台39连接，由总控制台39控制执行动作。上述设备均为厦门锋元机械设备有限公司的现有技术。

[0026] 具体来说，所述电池托盘生产线的具体工作原理为：所述上下料机器人112 从原料供应工作台11抓取工件放至所述底板反面搅拌摩擦焊装置12及底板正面搅拌摩擦焊装置14上进行正面及反面摩擦焊后，所述上下料机器人112从所述底板反面搅拌摩擦焊装置12及底板正面搅拌摩擦焊装置14上抓取工件并放至所述第一去毛刺机13上进行打磨后；所述上下料机器人112从所述第一去毛刺机13上抓取工件放至所述双头锯切设备15上进行锯切后；所述上下料机器人112从所述双头锯切设备15上抓取工件并放至所述物料输送线路17上，人工将工件从所述物料输送线路17上拿起工件放至所述第一规边铣台阶18、第二规边铣台阶19、第一铣侧筋110、第二铣侧筋111上进行加工后，人工从所述第一规边铣台阶18、第二规边铣台阶19、第一铣侧筋110、第二铣侧筋 111上拿起工件放至所述物料输送线路17。

[0027] 工件在所述边框拼焊及水嘴焊接工作站21上进行边框焊接以及水嘴焊接后，在第一人工打磨补焊工位22上进行打磨和补焊，再在所述边框气密性检测装置23上进行气密性检测；所述工件在边框气密性检测装置23检测通过后由人工放置所述边框物料输送线路上，再由人工将工件从所述边框物料输送线路上拿起并放至所述第一加工内圈装置25、第二加工内圈装置26、加工水嘴孔27上进行加工后工件被转移至所述挂耳焊接工作站28后，人工在所述第二人工打磨补焊工位29上对工件进行打磨及补焊。

[0028] 人工在所述边框底板点焊及凸块散件焊接工作站上进行底板边框点焊以及散件焊接后，人工将工件放至底面搅拌摩擦焊32上进行搅拌摩擦焊以及第二去毛刺机33上进行

去毛刺后,人工将在所述底板边框点焊凸块散件焊接工作站上焊接完成后的底板边框及散件放至所述总成气密性检测装置上进行气密性检测;检测完毕后,工件被放至总成内圈焊接工作站34进行焊接后,再放至所述总成物料输送线路35,再由人工将工件从所述总成物料输送线路35 拿起并放至总成加工工位36。再由人工从总成输送线路上取下工件进行检查,检查合格后,将工件移送至后道工序中清洗。在本实用新型中,所述工件的移动可以通过上下料机器人112来实现,也可以通过人工手动移动。

[0029] 本实用新型提供了一种适用于窄长厂房的电池托盘生产线,这是一种适用于窄长场地的厂房的电池托盘焊接生产线;通过将生产线分成三个部分,再从右至左依次布置,这样能够根据厂房的结构进行合理分配设备位置。当厂房为窄长型的场地时,这样的设置能够将所有设备集中放置于一个厂房,且适应厂房特殊规格的需求,从而避免人工在几个厂房之间的人工搬运步骤,省时省力,从而提高产品的经济效益。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

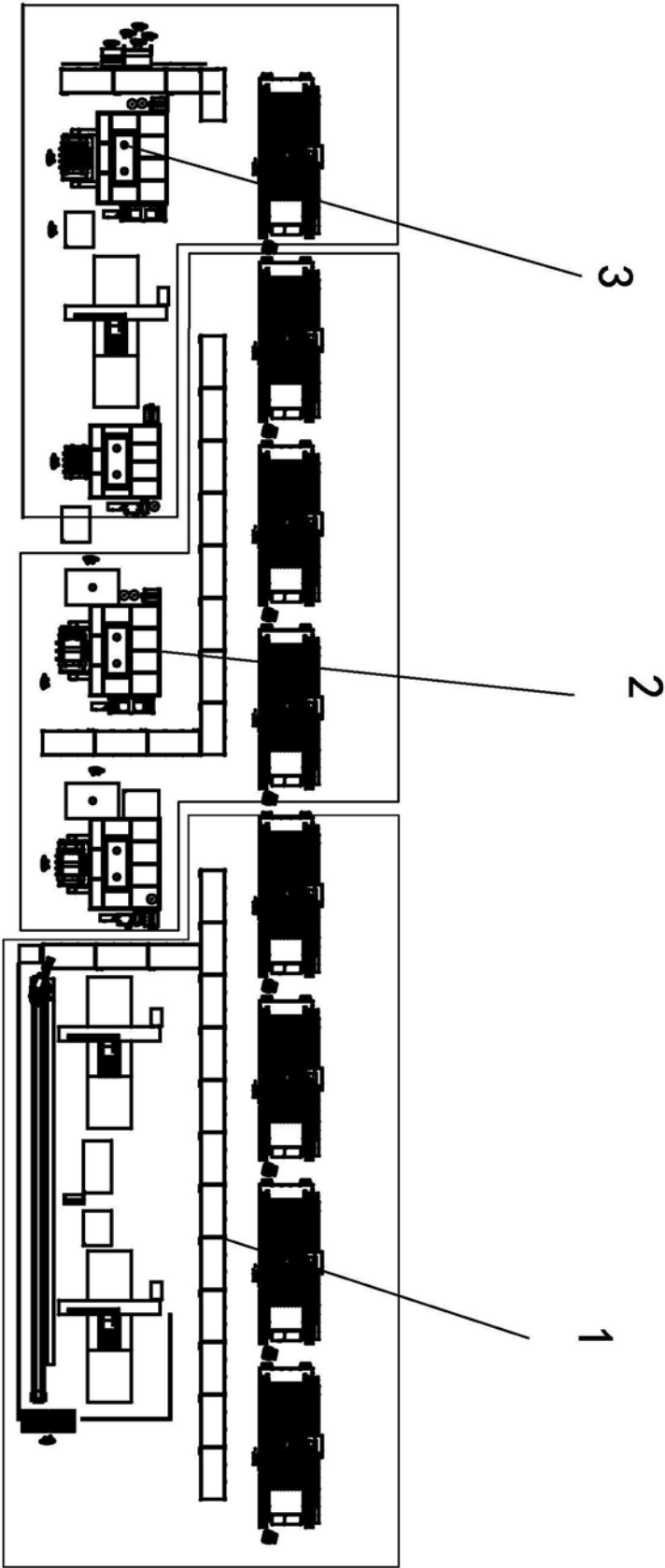


图1

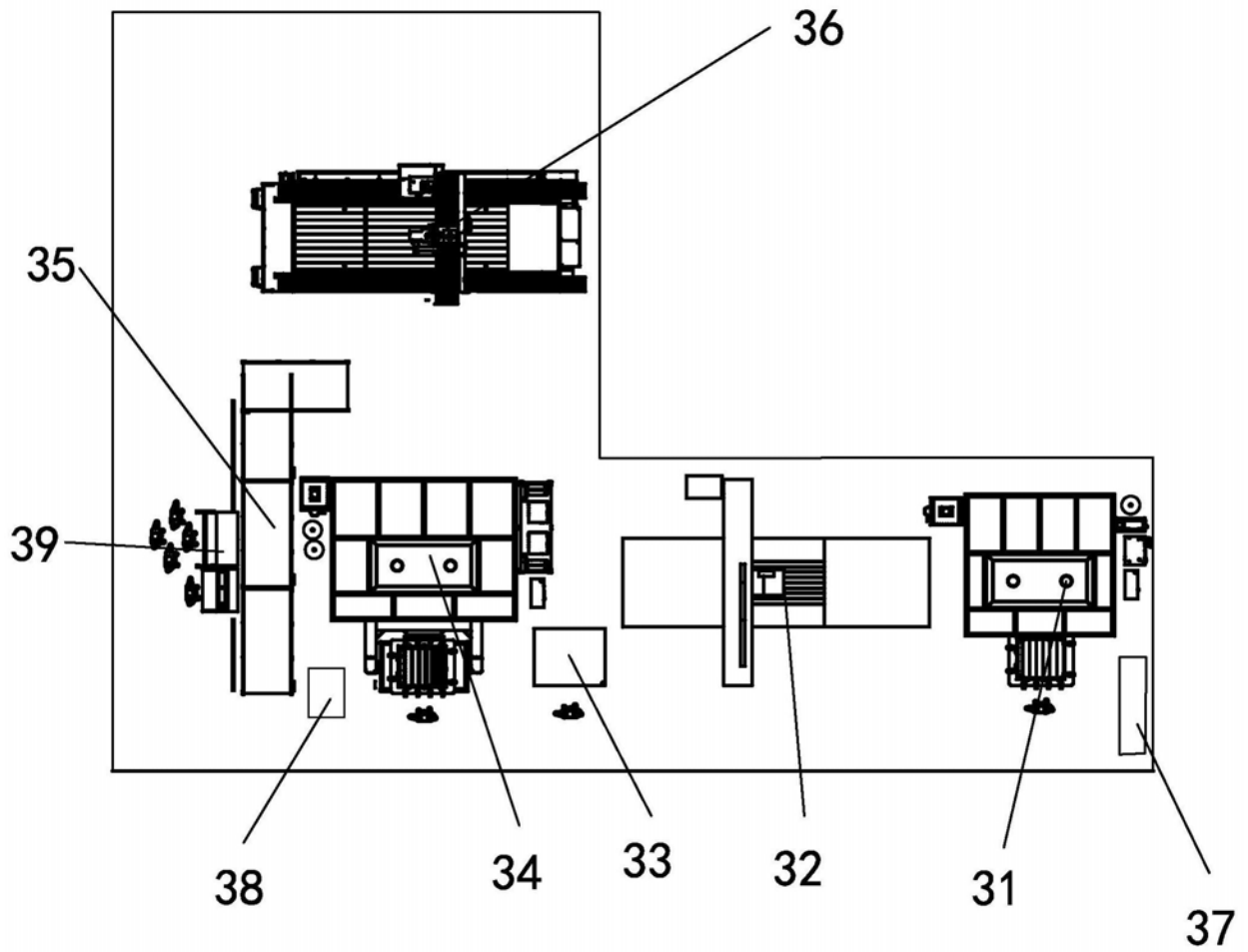


图2

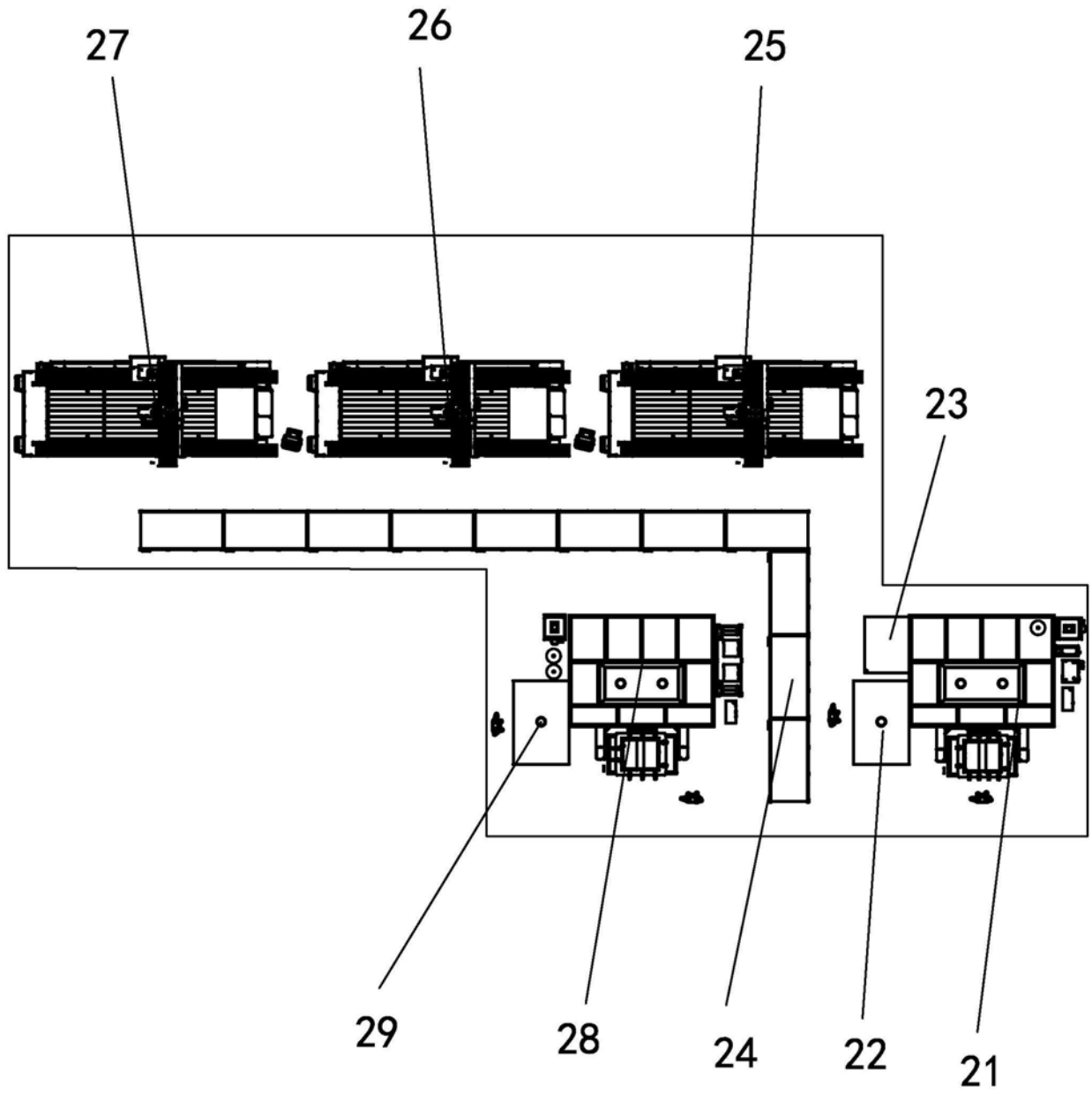


图3

