



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206782715 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720674715.4

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 浙江天泰机械有限公司

地址 321000 浙江省金华市武义县壶山街
道黄龙工业功能区群山路8号

(72)发明人 郭晓峰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

B65G 37/00(2006.01)

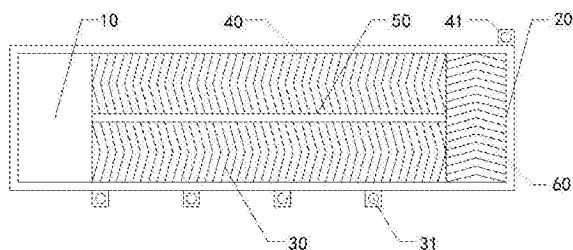
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

流水线及生产线

(57)摘要

本实用新型公开一种流水线及生产线,涉及运输或储运装置技术领域,以缓解现有的流水线结构复杂,占地面积较大,对于小型加工企业来说,由于用地成本的限制,引入现有技术中的流水线会导致加工成本升高,不利于企业生产经营的技术问题。本实用新型所述的流水线包括初始区域和转运区域,设置在初始区域和转运区域之间的多条传送带,以及分别与多条传送带连接的驱动装置;多条传送带中包括:至少一条由初始区域至转运区域的第一传送带,以及至少一条由转运区域至初始区域的第二传送带。本实用新型主要应用于小型加工企业的生产制造中。



1. 一种流水线,其特征在于,包括初始区域和转运区域,设置在所述初始区域和所述转运区域之间的多条传送带,以及分别与多条所述传送带连接的驱动装置;

多条所述传送带中包括:至少一条由所述初始区域至所述转运区域的第一传送带,以及至少一条由所述转运区域至所述初始区域的第二传送带。

2. 根据权利要求1所述的流水线,其特征在于,所述传送带包括两条,分别为所述第一传送带和所述第二传送带。

3. 根据权利要求1所述的流水线,其特征在于,所述传送带包括三条,分别为两条所述第一传送带和一条所述第二传送带,两条所述第一传送带设置在所述第二传送带的外侧。

4. 根据权利要求2或3中任一项所述的流水线,其特征在于,所述第一传送带和所述第二传送带贴合设置,且所述第一传送带和所述第二传送带之间设置有隔板。

5. 根据权利要求4所述的流水线,其特征在于,还包括:用于控制所述第一传送带启停第一按钮,所述第一按钮与所述驱动装置电连接。

6. 根据权利要求5所述的流水线,其特征在于,多个所述第一按钮沿所述第一传送带间隔设置。

7. 根据权利要求5所述的流水线,其特征在于,还包括:用于控制所述第一传送带运行速度的第一控制装置,所述第一控制装置分别与所述第一按钮和所述驱动装置电连接。

8. 根据权利要求7所述的流水线,其特征在于,还包括:用于控制所述第二传送带运行速度的第一旋钮,以及分别与所述第一旋钮和所述驱动装置电连接的第二控制装置。

9. 根据权利要求8所述的流水线,其特征在于,所述转运区域设置有与所述第一传送带和所述第二传送带垂直设置的第三传送带,所述第三传送带包括至少一条,且所述第三传送带的运行方向为所述第一传送带至所述第二传送带。

10. 一种生产线,其特征在于,包括多个如上述权利要求1-9中任一项所述的流水线,多个所述流水线并排设置,且多个所述初始区域相邻设置。

流水线及生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输或储运装置技术领域,具体而言,涉及一种流水线及生产线。

背景技术

[0002] 随着工业的发展与技术的进步,传统的生产流程(即一个人完成生产产品的所有加工流程)由于存在生产过程慢,对单个工人技能要求高等问题,逐渐被流水线所取代,流水线上每一个生产单位只专注处理某一个片段的工作,因此工作效率大大提高,并且每个工人只需要掌握某一项加工技能即可,对工人的要求也随之降低,因此时至今日,流水线加工已成为大型加工企业的必不可少的一部分。

[0003] 目前现有的流水线主要包括:多条首尾相接且分别呈直线设置的传送带,两条传送带之间设置有变轨机构,在传送带上分别设置多个加工区域,每个加工区域内安排工人或设置机器人对工件进行加工。

[0004] 然而,本申请发明人发现,现有技术中的流水线,结构复杂,占地面积较大,对于小型加工企业来说,由于用地成本的限制,引入现有技术中的流水线会导致加工成本升高,不利于企业生产经营。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种流水线及生产线,以缓解现有的流水线结构复杂,占地面积较大,对于小型加工企业来说,由于用地成本的限制,引入现有技术中的流水线会导致加工成本升高,不利于企业生产经营的技术问题。

[0006] 本实用新型提供一种流水线,包括初始区域和转运区域,设置在所述初始区域和所述转运区域之间的多条传送带,以及分别与多条所述传送带连接的驱动装置;多条所述传送带中包括:至少一条由所述初始区域至所述转运区域的第一传送带,以及至少一条由所述转运区域至所述初始区域的第二传送带。

[0007] 实际应用时,所述传送带包括两条,分别为所述第一传送带和所述第二传送带。

[0008] 实际应用时,所述传送带包括三条,分别为两条所述第一传送带和一条所述第二传送带,两条所述第一传送带设置在所述第二传送带的外侧。

[0009] 其中,所述第一传送带和所述第二传送带贴合设置,且所述第一传送带和所述第二传送带之间设置有隔板。

[0010] 具体地,本实用新型提供的流水线还包括:用于控制所述第一传送带启停第一按钮,所述第一按钮与所述驱动装置电连接。

[0011] 进一步地,多个所述第一按钮沿所述第一传送带间隔设置。

[0012] 实际应用时,本实用新型提供的流水线还包括:用于控制所述第一传送带运行速度的第一控制装置,所述第一控制装置分别与所述第一按钮和所述驱动装置电连接。

[0013] 其中,本实用新型提供的流水线还包括:用于控制所述第二传送带运行速度的第一旋钮,以及分别与所述第一旋钮和所述驱动装置电连接的第二控制装置。

[0014] 具体地,所述转运区域设置有与所述第一传送带和所述第二传送带垂直设置的第三传送带,所述第三传送带包括至少一条,且所述第三传送带的运行方向为所述第一传送带至所述第二传送带。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型提供的流水线具有以下优势:

[0016] 本实用新型提供的流水线中,包括初始区域和转运区域,设置在初始区域和转运区域之间的多条传送带,以及分别与多条传送带连接的驱动装置;多条传送带中包括:至少一条由初始区域至转运区域的第一传送带,以及至少一条由转运区域至初始区域的第二传送带。由此分析可知,使用本实用新型提供的流水线,驱动装置驱动传送带运转,通过第一传送带和第二传送带将待加工的零件和加工完成的产品在初始区域和转运区域之间运送,即零件的起点和终点均为初始区域,因此能够使流水线的整体结构更紧凑,减少流水线的占地面积,因此使用本实用新型提供的流水线能够缓解现有的流水线结构复杂,占地面积较大,对于小型加工企业来说,由于用地成本的限制,引入现有技术中的流水线会导致加工成本升高,不利于企业生产经营的技术问题。

[0017] 本实用新型还提供一种生产线,包括多个本实用新型提供的流水线,多个所述流水线并排设置,且多个所述初始区域相邻设置。

[0018] 上述生产线与本实用新型提供的流水线相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实施例提供的流水线的示意图;

[0021] 图2为本实施例提供的另一种流水线的示意图;

[0022] 图3为本实施例提供的再一种流水线的示意图;

[0023] 图4为本实施例提供的生产线的示意图。

[0024] 图标:10—初始区域;20—转运区域;30—第一传送带;31—第一按钮;40—第二传送带;41—第一旋钮;50—隔板;60—第三传送带。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第

一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 图1为本实施例提供的流水线的示意图;图2为本实施例提供的另一种流水线的示意图;图3为本实施例提供的再一种流水线的示意图;图4为本实施例提供的生产线的示意图。

[0029] 本实用新型实施例提供一种流水线,如图1—图3所示,包括初始区域10和转运区域20,设置在初始区域10和转运区域20之间的多条传送带,以及分别与多条传送带连接的驱动装置;多条传送带中包括:至少一条由初始区域10至转运区域20的第一传送带30,以及至少一条由转运区域20至初始区域10的第二传送带40。

[0030] 相对于现有技术,本实用新型实施例提供的流水线具有以下优势:

[0031] 本实用新型实施例提供的流水线中,如图1—图3所示,包括初始区域10和转运区域20,设置在初始区域10和转运区域20之间的多条传送带,以及分别与多条传送带连接的驱动装置;多条传送带中包括:至少一条由初始区域10至转运区域20的第一传送带30,以及至少一条由转运区域20至初始区域10的第二传送带40。由此分析可知,使用本实用新型实施例提供的流水线,驱动装置驱动传送带运转,通过第一传送带30和第二传送带40将待加工的零件和加工完成的产品在初始区域10和转运区域20之间运送,即零件的起点和终点均为初始区域10,因此能够使流水线的整体结构更紧凑,减少流水线的占地面积,因此使用本实用新型实施例提供的流水线能够缓解现有的流水线结构复杂,占地面积较大,对于小型加工企业来说,由于用地成本的限制,引入现有技术中的流水线会导致加工成本升高,不利于企业生产经营的技术问题。

[0032] 此外,驱动装置可以为电机,多个电机分别与第一传送带30和第二传送带40连接。

[0033] 实际应用时,为了使整体结构更紧凑,如图1所示,传送带包括两条,分别为第一传送带30和第二传送带40,通过第一传送带30和第二传送带40配合,实现工件在初始区域10和转运区域20之间的移动,适合待加工的零件数量较少的情况。

[0034] 实际应用时,为了实现数量较多的零件进行加工,如图2所示,传送带包括三条,分别为两条第一传送带30和一条第二传送带40,两条第一传送带30设置在第二传送带40的外侧,采用此种设置,将第一传送带30设置为两条,能够实现同时对更多的零件进行加工,适合待加工的零件数量较多的情况。

[0035] 此外,为了实现数量较多的零件进行加工,同时节省成本,如图3所示,传送带包括两条,分别为第一传送带30和第二传送带40,第一传送带30和第二传送带40之间留有间隙,工人可分别站在第一传送带30的两侧,对零件进行加工,采用此种设置,能够在传送带条数不变的情况下,对更多的零件进行加工。

[0036] 其中,为了进一步减少本实用新型实施例提供的流水线的占地面积,如图1—图2所示,第一传送带30和第二传送带40贴合设置,且第一传送带30和第二传送带40之间设置有隔板50,采用此种设置,能够使本实用新型实施例提供的流水线结构更为紧凑,减少用地

成本,同时通过隔板50能够降低第一传送带30上的零件进入第二传送带40的几率。

[0037] 具体地,为了便于工人加工零件,如图1—图3所示,本实用新型实施例提供的流水线还包括:用于控制第一传送带30启停的第一按钮31,第一按钮31与驱动装置电连接,实际应用时,若零件的加工、组装等工艺较为复杂,在第一传送带30的默认速度运转时,可能会出现工人的加工速度无法跟上第一传送带30的运行速度,从而导致加工程序出错,或漏加工等情况,为了降低上述情况发生的几率,在第一传送带30旁设置第一按钮31,通过第一按钮31控制第一传送带30的启停,若第一传送带30的运行速度过快,导致工人正常加工速度无法跟上时,通过第一按钮31暂停第一传送带30,当工人将当前的零件加工完成后,再通过第一按钮31重新开启第一传送带30,从而使加工错误率降低。

[0038] 进一步地,为了实现多个工人同时协同工作,如图1—图3所示,多个第一按钮31沿第一传送带30间隔设置,实际应用中,一条流水线上往往设置多个工位,每个工位上安排至少一个工人,每一个工位负责一个单独的加工工艺,因此每个工位均可能存在加工速度无法跟上第一传送带30运行速度的情况,因此沿第一传送带30设置多个第一按钮31,从而使每个工位的工人均可以停止第一传送带30,从而提高整体的加工质量。

[0039] 实际应用时,为了实现智能调控第一传送带30的运行速度,本实用新型实施例提供的流水线还包括:用于控制第一传送带30运行速度的第一控制装置,第一控制装置分别与第一按钮31和驱动装置电连接,若第一传送带30在运转过程中,经常出现暂停的情况(例如:10分钟之内暂停了5次),说明第一传送带30的默认速度设置得过快,此时,第一控制装置降低驱动装置的运转速度,进而降低第一传送带30的运转速度,以适应工人的加工速度,降低工人出错的几率。

[0040] 此外,考虑到工人加工熟练性的情况,第一控制装置还能够提高驱动装置的运转速度,例如:当15分钟内没有出现暂停的情况时,第一控制装置可以将运转速度逐步提高,直至再出现暂停情况,或10分钟内暂停3次等情况发生,通过第一控制装置调节第一传送带30的快慢,能够实现在保证加工质量的前提下,尽可能地提高加工效率。

[0041] 实际应用中,应根据工件的加工难易程度合理设置第一传送带30的默认速度,同时通过驱动装置的平均转速确定第一传送带30的平均工作速度,进而能够对该批次零件的加工速度有一个合理的预期,同时可根据不同工位的第一按钮31使用次数,对该工位的工人的工作情况进行评估。

[0042] 其中,为了降低零件在转运区域20堆积的几率,如图1—图3所示,本实用新型实施例提供的流水线还包括:用于控制第二传送带40运行速度的第一旋钮41,以及分别与第一旋钮41和驱动装置电连接的第二控制装置,零件加工完成后运送至转运区域20,再通过人工或机械手等手段将零件运送到第二传送带40上,若第二传送带40的运转速度过慢,容易导致大量零件积压在转运区域20无法送出,若第二传送带40运转速度长时间保持在较快的速度,又容易使驱动装置加速磨损,缩短驱动装置的使用寿命,为了改善上述情况,设置第一旋钮41,通过旋转第一旋钮41,控制与第二传送带40连接的驱动装置的运转速度,从而可根据零件的加工情况,合理调节第二传送带40的运转速度,降低零件在转运区域20积压的几率的同时,也能够降低由于第二传送带40长时间运转过快,导致驱动装置快速磨损的几率。

[0043] 具体地,为了便于将零件由第一传送带30运送至第二传送带40上,如图1—图3所

示,转运区域20设置有与第一传送带30和第二传送带40垂直设置的第三传送带60,第三传送带60包括至少一条,且第三传送带60的运行方向为第一传送带30至第二传送带40,当零件行进至第一传送带30的尽头时,通过第三传送带60能够直接被运送至第二传送带40的起始端,此时工人只需要将零件放入第二传送带40中即可,降低了工人的劳动强度。

[0044] 本实用新型实施例还提供一种生产线,如图4所示,包括多个本实用新型实施例提供的流水线,多个流水线并排设置,且多个初始区域10相邻设置。

[0045] 相对于现有技术,本实用新型实施例提供的生产线具有以下优势:

[0046] 本实用新型实施例提供的生产线中,如图4所示,包括多个本实用新型实施例提供的流水线,多个流水线并排设置,且多个初始区域10相邻设置。由此分析可知,使用本实用新型实施例提供的生产线,驱动装置驱动传送带运转,通过第一传送带30和第二传送带40将待加工的零件和加工完成的产品在初始区域10和转运区域20之间运送,即零件的起点和终点均为初始区域10,因此能够使流水线的整体结构更紧凑,减少流水线的占地面积,因此使用本实用新型实施例提供的流水线能够缓解现有的流水线结构复杂,占地面积较大,对于小型加工企业来说,由于用地成本的限制,引入现有技术中的流水线会导致加工成本升高,不利于企业生产经营的技术问题。

[0047] 此外,多个流水线的初始区域10相邻设置,便于工人将上一工序加工完成的零件及时送入下一工序中,提高整体的加工效率,同时降低工人的劳动强度。

[0048] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

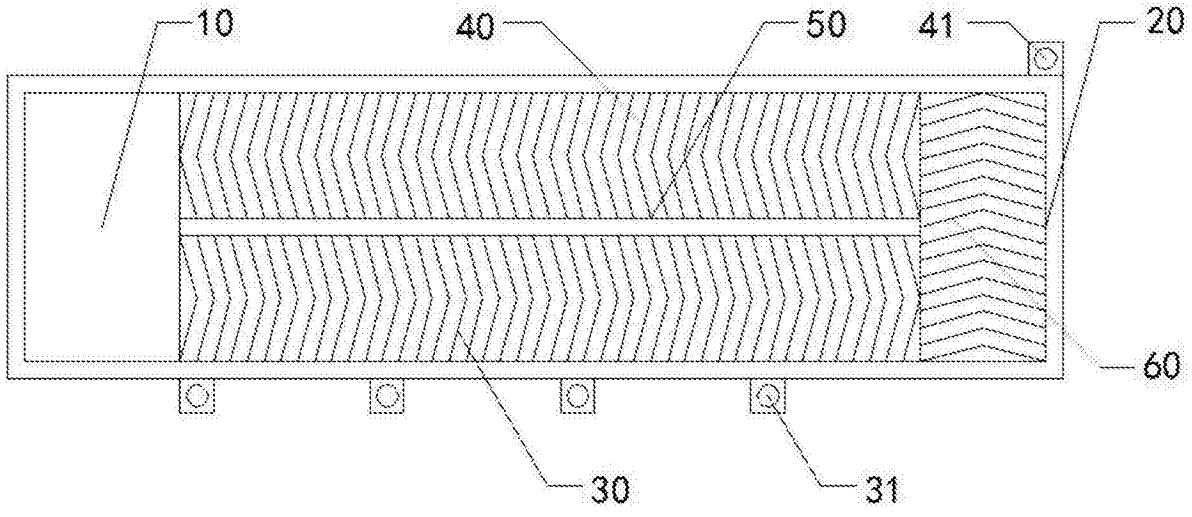


图1

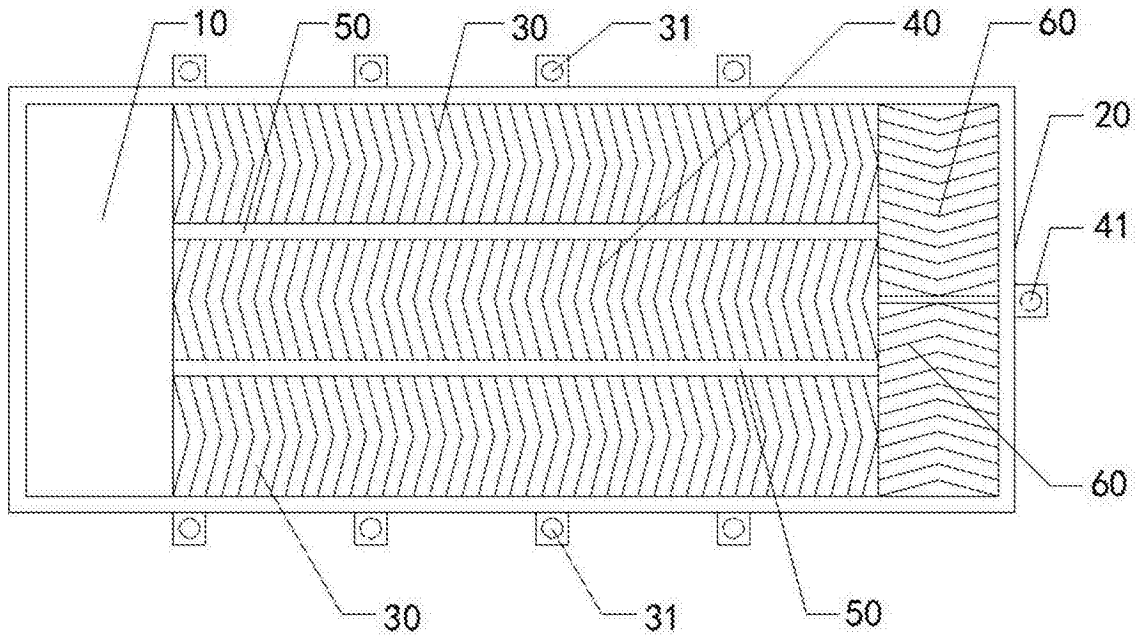


图2

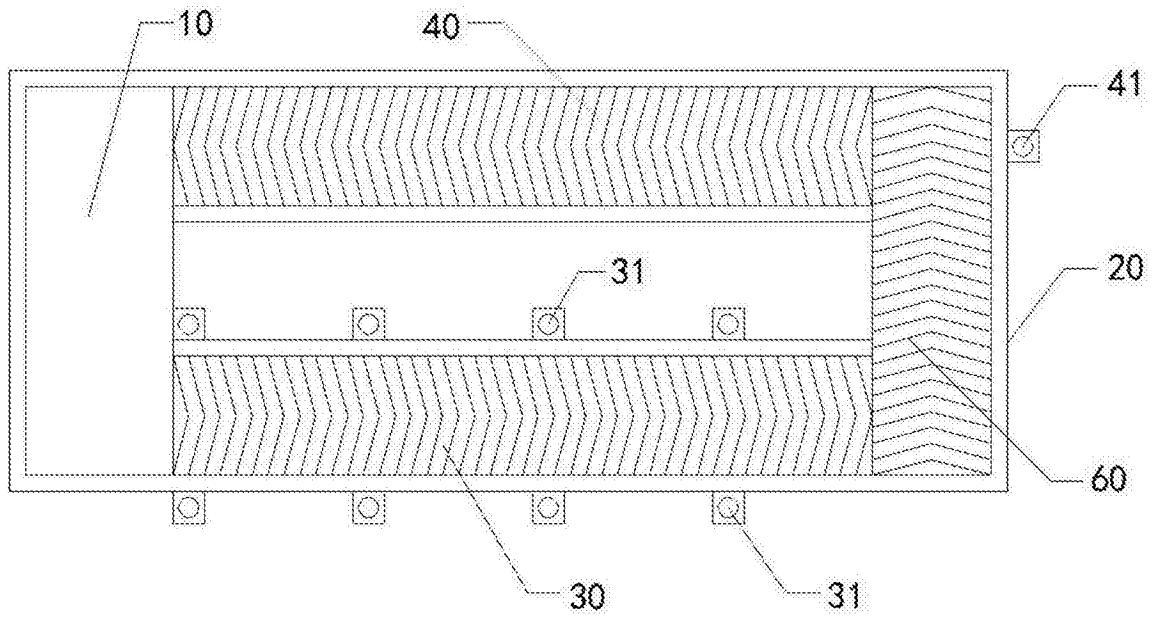


图3

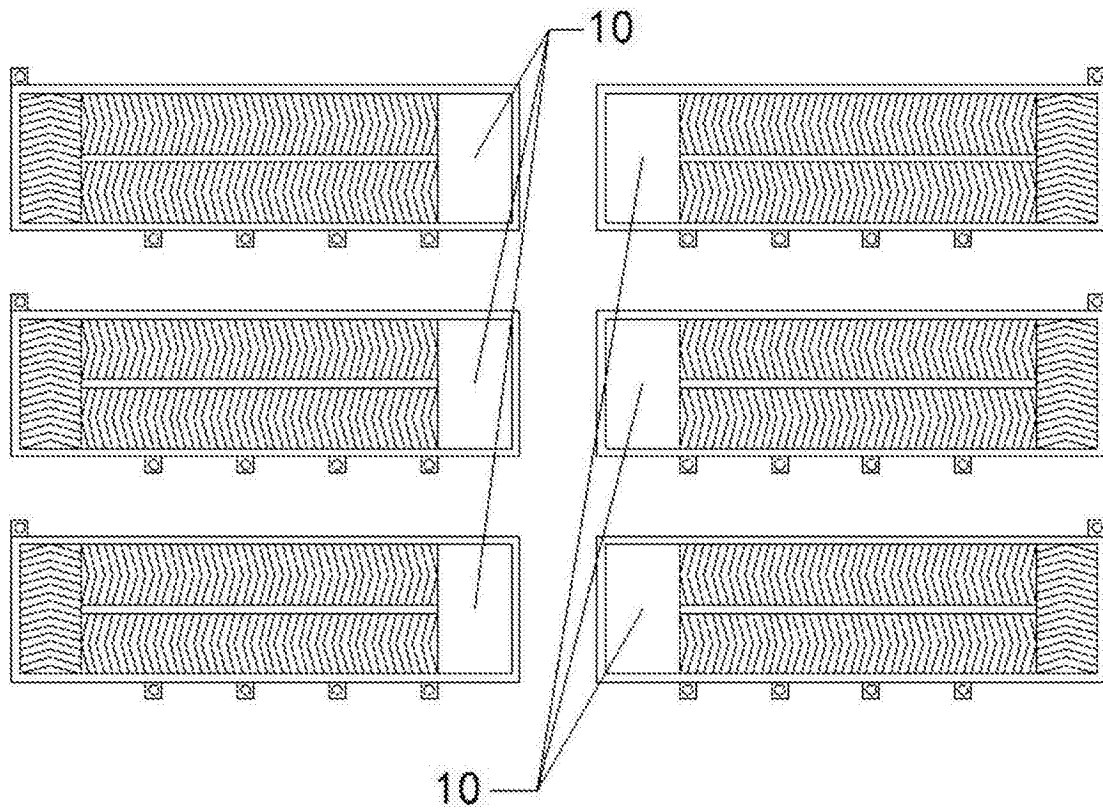


图4