



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108341266 B

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 201711480746.7

(22) 申请日 2017.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108341266 A

(43) 申请公布日 2018.07.31

(73) 专利权人 中国建材国际工程集团有限公司

地址 200030 上海市普陀区中山北路2000
号中期大厦27层

(72) 发明人 廖伟东 张红明 李红强 申刚

韩德刚 潘海 高新刚 王川申

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51) Int.Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

(56) 对比文件

US 3550756 A, 1970.12.29

JP H0826471 A, 1996.01.30

US 9051129 B2, 2015.06.09

AT 500887 B1, 2007.02.15

WO 2014012861 A1, 2014.01.23

CN 203211974 U, 2013.09.25

审查员 李美琴

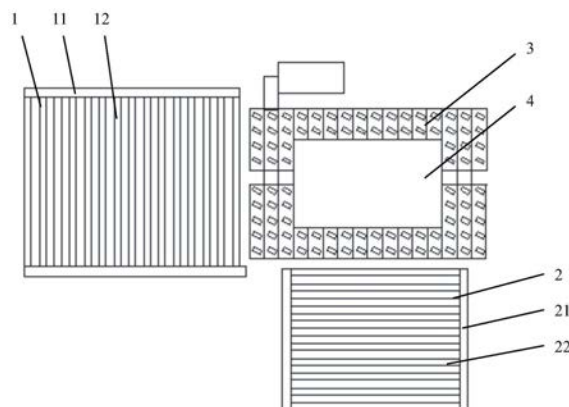
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

用于平板玻璃换向传送的装置及方法及自动分拣系统

(57) 摘要

本发明公开了一种用于平板玻璃换向传送的装置及方法及自动分拣系统,包括主线传送辊道和支线传送辊道,主线传送辊道和支线传送辊道之间具有夹角,主线传送辊道和支线传送辊道之间设有换向装置;换向装置包括:链传动系统,链传动系统包括沿主线方向运动的传送链以及设置在传送链上的若干滚轮,若干滚轮的上端和下端分别突出于传送链的上表面和下表面,且若干滚轮与传送链可转动连接;带传动系统,带传动系统包括沿支线方向运动的传送带,传送带可升降地设置于若干滚轮的下方,传送带用于驱动若干滚轮。本发明的通过换向装置实现平板玻璃在传送中换向传送,从而解决了平板玻璃停片换向的问题,节约换向时间,提高生产效率。



1. 一种用于平板玻璃换向传送的装置,其特征在于,包括主线传送辊道和支线传送辊道,所述主线传送辊道和所述支线传送辊道之间具有夹角,所述主线传送辊道和所述支线传送辊道之间设有换向装置;

所述换向装置包括:

链传动系统,所述链传动系统包括沿主线方向运动的传送链以及设置在所述传送链上的若干滚轮,若干所述滚轮的上端和下端分别突出于所述传送链的上表面和下表面,且若干所述滚轮与所述传送链可转动连接;

带传动系统,所述带传动系统包括沿支线方向运动的传送带,所述传送带可升降地设置于若干所述滚轮的下方,所述传送带用于驱动若干所述滚轮;所述链传动系统包括:

链传动机架,所述链传动机架上设置有两链轮,所述传送链绕设在两所述链轮上;

链传动动力源,所述链传动动力源驱动两所述链轮;

所述带传动系统包括:

带传动机架,所述带传动机架上设置有两带轮,所述传送带绕设在两所述带轮上;

升降机构,所述升降机构设置于所述带传动机架上,所述升降机构控制所述传送带上升或下降;

带传动动力源,所述带传动动力源驱动两所述带轮。

2. 根据权利要求1所述的用于平板玻璃换向传送的装置,其特征在于,所述主线传送辊道包括:

主线辊道支架,所述主线辊道支架上设有主线传送辊;

主线辊道动力源,所述主线辊道动力源通过主线动力连接件驱动所述主线传送辊。

3. 根据权利要求2所述的用于平板玻璃换向传送的装置,其特征在于,所述支线传送辊道包括:

支线辊道支架,所述支线辊道支架上设有支线传送辊;

支线辊道动力源,所述支线辊道动力源通过支线动力连接件驱动所述支线传送辊。

4. 根据权利要求1所述的用于平板玻璃换向传送的装置,其特征在于,每一所述滚轮和所述传送链之间还设有用于调整所述滚轮的轴线和所述传送链的运动方向之间的夹角的调节装置。

5. 一种用于平板玻璃换向传送的装置的工作方法,其特征在于,包括权利要求1至4中任意一项所述的用于平板玻璃换向传送的装置,所述工作方法包括:

步骤S1:平板玻璃经过所述主线传送辊道进入所述换向装置;

步骤S2:所述传送带上升,所述传送带的上表面与所述传送链上的若干所述滚轮的下端相贴合,所述传送链提供主线方向上的主线分力,所述传送带驱动若干所述滚轮提供支线方向上的支线分力,所述平板玻璃在所述主线分力和所述支线分力的共同作用下换向;

步骤S3:所述传送带下降,所述传送带的上表面与所述传送链上的若干所述滚轮的下端相分离,所述平板玻璃进入支线传送辊道。

6. 一种自动分拣系统,其特征在于,包括若干权利要求1至4中任意一项所述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,每一所述用于平板玻璃换向传送的装置的所述传送链相对于所述主线传送辊道的另一侧与另一所述用于平板玻璃换向传送的装置的所述主线传送辊道相接。

用于平板玻璃换向传送的装置及方法及自动分拣系统

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃生产的技术领域,尤其涉及一种用于平板玻璃换向传送的装置。

背景技术

[0002] 在玻璃原片生产或玻璃深加工生产领域中,自动化生产线通常使用辊道或带来传送玻璃,由于生产工艺及场地限制,生产线一般布置有主线和支线传送设备,而主线到支线传送时,需要换向设备对玻璃的传送进行换向处理,目前这种换向设备在换向时需要将玻璃先停下来,然后向另一方向传送,因此需要一定的时间周期来完成此种停片换向传送工序过程。但当生产线上传送的玻璃节拍太快,此种停片换向传送方式的时间周期不能满足生产线周期要求时,就需要增加支线传送设备来满足生产线的周期要求,或者降低玻璃传送节拍来给玻璃换向留一定时间,用降低生产线产能的方式来满足此种停片换向传送工序过程,因此很有必要提供一种用于平板玻璃在线不停片换向传送的方法及装置。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种用于平板玻璃换向传送的装置,适用于平板玻璃的自动化生产线,使平板玻璃在自动化生产线的传送过程中可以在不停片的情况下进行在线换向输送,同时使平板玻璃能够实现可调整运行速度和换向速度的换向,从而提高平板玻璃的传送效率,提高产能。

[0004] 同时,利用同样的换向原理设计能够分拣若干种平板玻璃并分支线输出的自动分拣系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种用于平板玻璃换向传送的装置,其中,包括主线传送辊道和支线传送辊道,所述主线传送辊道和所述支线传送辊道之间具有夹角,所述主线传送辊道和所述支线传送辊道之间设有换向装置;所述换向装置包括:链传动系统,所述链传动系统包括沿主线方向运动的传送链以及设置在所述传送链上的若干滚轮,若干所述滚轮的上端和下端分别突出于所述传送链的上表面和下表面,且若干所述滚轮与所述传送链可转动连接;带传动系统,所述带传动系统包括沿支线方向运动的传送带,所述传送带可升降地设置于若干所述滚轮的下方,所述传送带用于驱动若干所述滚轮。

[0007] 上述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,所述主线传送辊道包括:主线辊道支架,所述主线辊道支架上设有主线传送辊;主线辊道动力源,所述主线辊道动力源通过主线动力连接件驱动所述主线传送辊。

[0008] 上述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,所述支线传送辊道包括:支线辊道支架,所述支线辊道支架上设有支线传送辊;支线辊道动力源,所述支线辊道动力源通过支线动力连接件驱动所述支线传送辊。

[0009] 上述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,所述链传动系统包括:链传动机架,所述链传动机架上设置有两链轮,所述传送链绕设在两所述链轮上;链传动动力源,所述链

传动动力源驱动两所述链轮。

[0010] 上述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,所述带传动系统包括:带传动机架,所述带传动机架上设置有两带轮,所述传送带绕设在两所述带轮上;升降机构,所述升降机构设置于所述带传动机架上,所述升降机构控制所述传送带上升或下降;带传动动力源,所述带传动动力源驱动两所述带轮。

[0011] 上述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,每一所述滚轮和所述传送链之间还设有用于调整所述滚轮的轴线和所述传送链的运动方向之间的夹角的调节装置。

[0012] 一种用于平板玻璃换向传送的装置的工作方法,其中,包括上述的任意一项所述的用于平板玻璃换向传送的装置,所述工作方法包括:

[0013] 步骤S1:平板玻璃经过所述主线传送辊道进入所述换向装置;

[0014] 步骤S2:所述传送带上升,所述传送带的上表面与所述传送链上的若干所述滚轮的下端相贴合,所述传送链提供主线方向上的主线分力,所述传送带驱动若干所述滚轮提供支线方向上的支线分力,所述平板玻璃在所述主线分力和所述支线分力的共同作用下换向。

[0015] 步骤S3:所述传送带下降,所述传送带的上表面与所述传送链上的若干所述滚轮的下端相分离,所述平板玻璃进入支线传送辊道。

[0016] 一种自动分拣系统,其中,包括若干上述的任意一项所述的用于平板玻璃换向传送的装置,其中,每一所述用于平板玻璃换向传送的装置的所述传送链相对于所述主线传送辊道的另一侧与另一所述用于平板玻璃换向传送的装置的所述主线传送辊道相接。

[0017] 本发明由于采用了上述技术,使之与现有技术相比具有的积极效果是:

[0018] (1) 本发明的通过换向装置实现平板玻璃在传送中换向传送,从而解决了平板玻璃停片换向的问题,节约换向时间,提高生产效率。

[0019] (2) 本发明通过传送链提供主线方向上的动力,通过传送带提供支线方向上的动力,通过两者的合成实现平板玻璃的可控换向。

附图说明

[0020] 图1是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的示意图。

[0021] 图2是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的换向装置的主视图。

[0022] 图3是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的换向装置的侧视图。

[0023] 图4是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的传送链和传送带的配合示意图。

[0024] 图5是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的自动分拣系统的示意图。

[0025] 附图中:1、主线传送辊道;11、主线辊道支架;12、主线传送辊;2、支线传送辊道;21、支线辊道支架;22、支线传送辊;3、换向装置;31、链传动系统;311、传送链;312、滚轮;313、链传动机架;314、链轮;32、带传动系统;321、传送带;322、升降机构;323、带传动机架;324、带轮;4、平板玻璃。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0027] 图1是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的示意图,图2是本发明的用于平板

玻璃换向传送的装置的换向装置的主视图,图3是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的换向装置的侧视图,图4是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的传送链和传送带的配合示意图,请参见图1至图4所示,示出了一种较佳实施例的用于平板玻璃换向传送的装置,包括:包括主线传送辊道1和支线传送辊道2,主线传送辊道1和支线传送辊道2之间具有夹角,主线传送辊道1和支线传送辊道2之间设有换向装置3。优选地,主线传送辊道1和支线传送辊道2之间的夹角为直角,通过换向装置3实现平板玻璃4从主线传送辊道1换向至支线传送辊道2。

[0028] 此外,作为一种较佳的实施例,换向装置3包括:链传动系统31,链传动系统包括沿主线方向运动的传送链311以及设置在传送链311上的若干滚轮312,若干滚轮312的上端和下端分别突出于传送链311的上表面和下表面,且若干滚轮312与传送链311可转动连接。

[0029] 进一步,作为一种较佳的实施例,具体地,请参见图4所示,传送链311的每一节上均开设有若干通孔,每一通孔中均设置有一滚轮312,且滚轮312的转动方向与传送链311的运动方向呈一夹角。

[0030] 另外,作为一种较佳的实施例,换向装置3还包括:带传动系统32,带传动系统包括沿支线方向运动的传送带321,传送带321可升降地设置于若干滚轮312的下方,传送带321用于驱动若干滚轮312。通过链传动系统31的运动速度和带传动系统32驱动滚轮312的运动速度合成换向速度,从而实现玻璃在运动中的换向传送。

[0031] 进一步,作为一种较佳的实施例,主线传送辊道1包括:主线辊道支架11和主线辊道动力源(图中未示出),主线辊道支架上设有主线传送辊12。主线辊道动力源通过主线动力连接件(图中未示出)驱动主线传送辊12。

[0032] 更进一步,作为一种较佳的实施例,支线传送辊道2包括:支线辊道支架21和支线辊道动力源(图中未示出),支线辊道支架21上设有支线传送辊22。支线辊道动力源通过支线动力连接件(图中未示出)驱动支线传送辊22。

[0033] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围。

[0034] 本发明在上述基础上还具有如下实施方式:

[0035] 本发明的进一步实施例中,请继续参见图1至图4所示,链传动系统31包括:链传动机架313,链传动机架313上设置有两链轮314,传送链311绕设在两链轮314上。

[0036] 本发明的进一步实施例中,链传动系统31还包括:链传动动力源,链传动动力源驱动两链轮314。

[0037] 本发明的进一步实施例中,带传动系统32包括:带传动机架323,带传动机架323上设置有两带轮324,传送带321绕设在两带轮324上。

[0038] 本发明的进一步实施例中,带传动系统32还包括:升降机构322,升降机构322设置于带传动机架323上,升降机构322控制传送带321上升或下降。

[0039] 本发明的进一步实施例中,带传动系统32还包括:带传动动力源,带传动动力源驱动两带轮324。

[0040] 本发明的进一步实施例中,每一滚轮312和传送链311之间还设有用于调整滚轮312的轴线和传送链311的运动方向之间的夹角的调节装置(图中未示出)。

[0041] 本发明的进一步实施例中,调节装置可以是位于滚轮312两侧的滑槽机构,滚轮

312的滚轮轴设置在滑槽内部,使得滚轮312的滚轮轴两端能够在滑槽内移动。

[0042] 本发明的进一步实施例中,调节装置还可以是位于滚轮312两侧的齿轮齿条机构,滚轮312的滚轮轴的两端分别固定有齿轮,滚轮312的两侧分别设有齿条,两齿轮分别与两齿条相啮合。

[0043] 本发明的进一步实施例中,链传动系统31的传送链311的速度在一定范围内可调。

[0044] 本发明的进一步实施例中,带传动系统32的传送带321的速度在一定范围内可调。

[0045] 本发明的进一步实施例中,通过控制链传动系统31的传送链311的速度、控制带传动系统32的传送带321的速度以及滚轮312相对于传送链311之间的夹角控制平板玻璃4的换向速度和换向角度。

[0046] 本发明的进一步实施例中,主线传送辊道1的速度和支线传送辊道2的速度均可调节,通过控制主线传送辊道1的速度和支线传送辊道2的速度以控制平板玻璃4进入换向装置3的初速度和从换向装置3出来的初速度,使平板玻璃4在传送过程中连续平稳。

[0047] 本发明的进一步实施例中,用于平板玻璃换向传送的装置的工作方法包括:

[0048] 步骤S1:平板玻璃4经过主线传送辊道1进入换向装置3;

[0049] 步骤S2:传送带321上升,传送带321的上表面与传送链311上的若干滚轮312的下端相贴合,传送链311提供主线方向上的主线分力,传送带321驱动若干滚轮312提供支线方向上的支线分力,平板玻璃4在主线分力和支线分力的共同作用下换向。

[0050] 步骤S3:传送带321下降,传送带321的上表面与传送链311上的若干滚轮312的下端相分离,平板玻璃4进入支线传送辊道2。

[0051] 图5是本发明的用于平板玻璃换向传送的装置的自动分拣系统的示意图,请参见图1至图5所示,示出了一种较佳实施例的自动分拣系统,自动分拣系统包括若干用于平板玻璃换向传送的装置,其中,每一用于平板玻璃换向传送的装置的传送链311相对于主线传送辊道1的另一侧与另一用于平板玻璃换向传送的装置的主线传送辊道1相接。

[0052] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

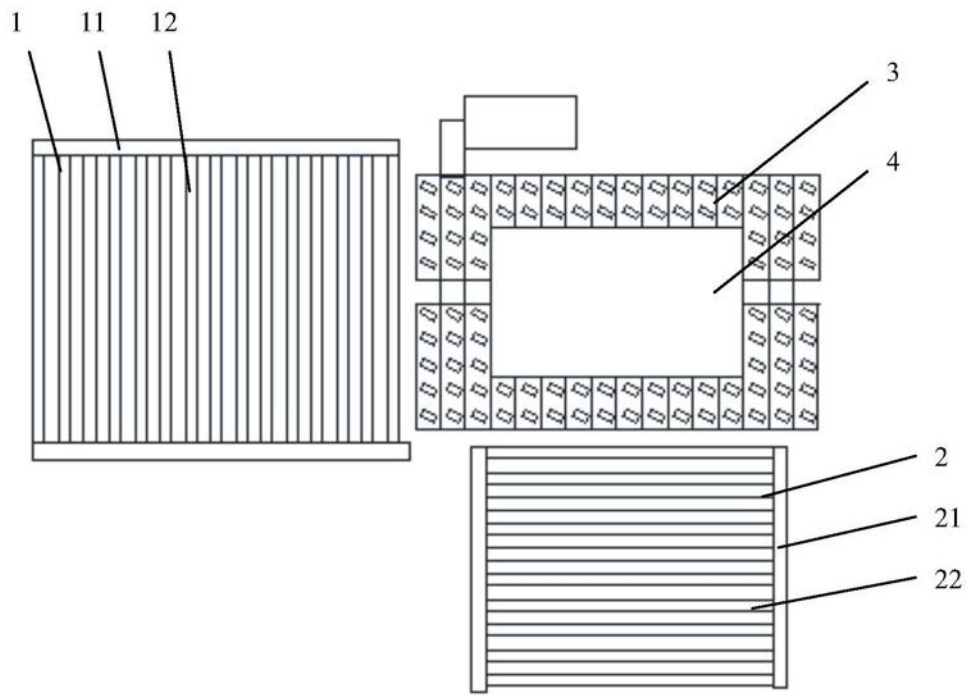


图1

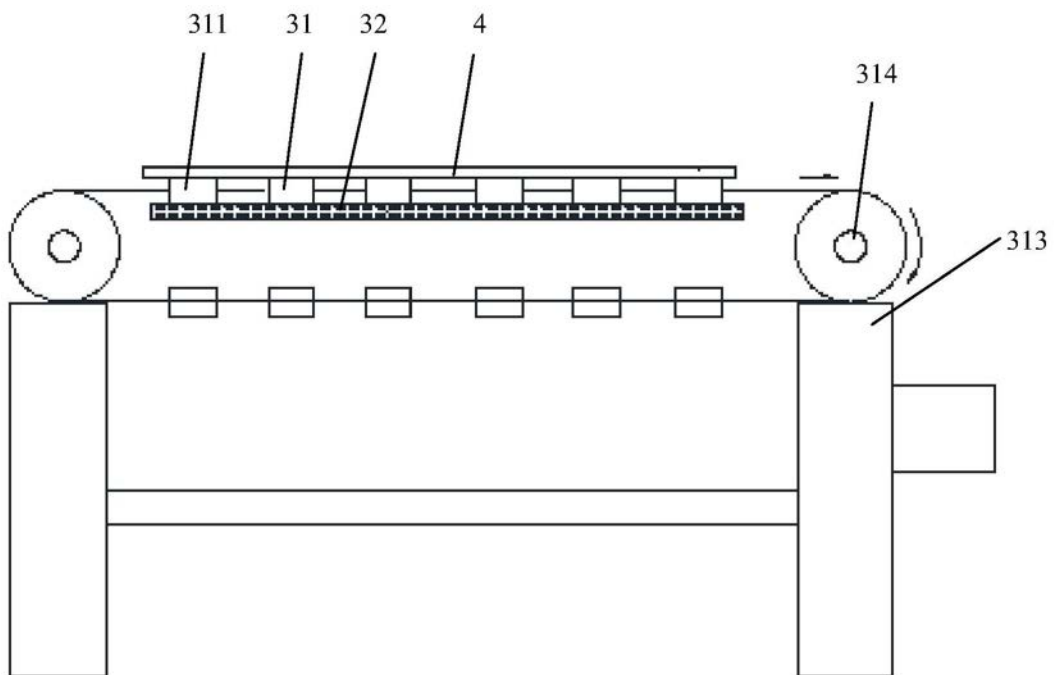


图2

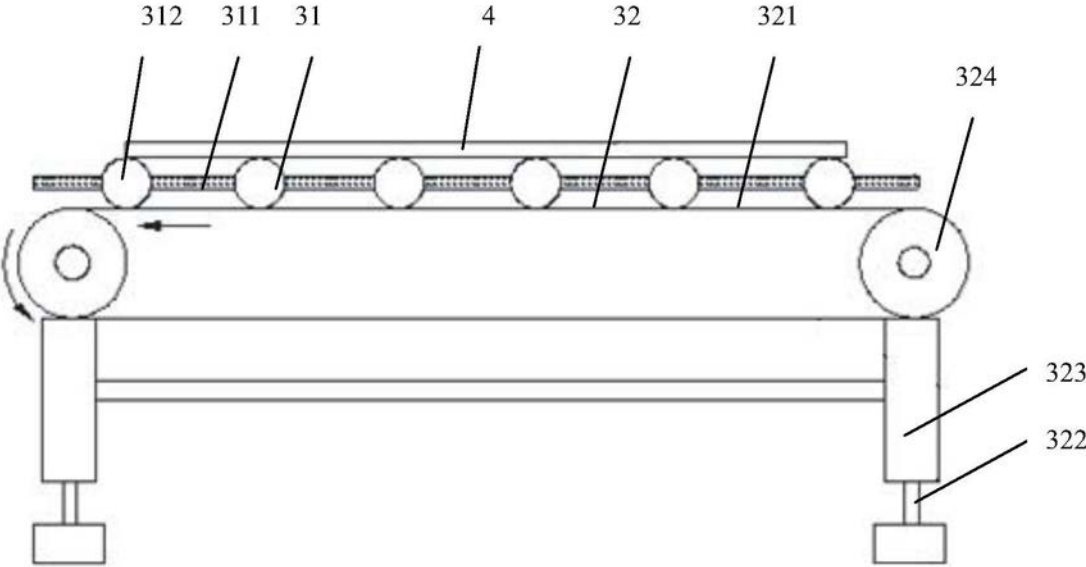


图3

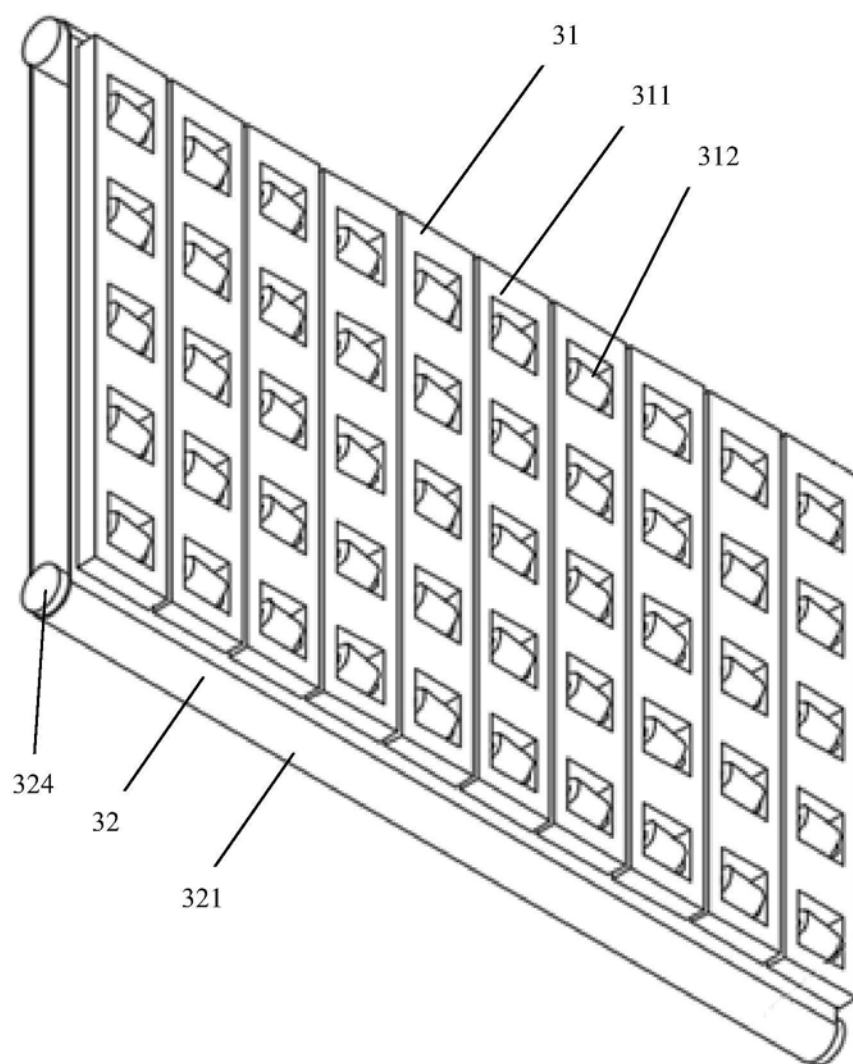


图4

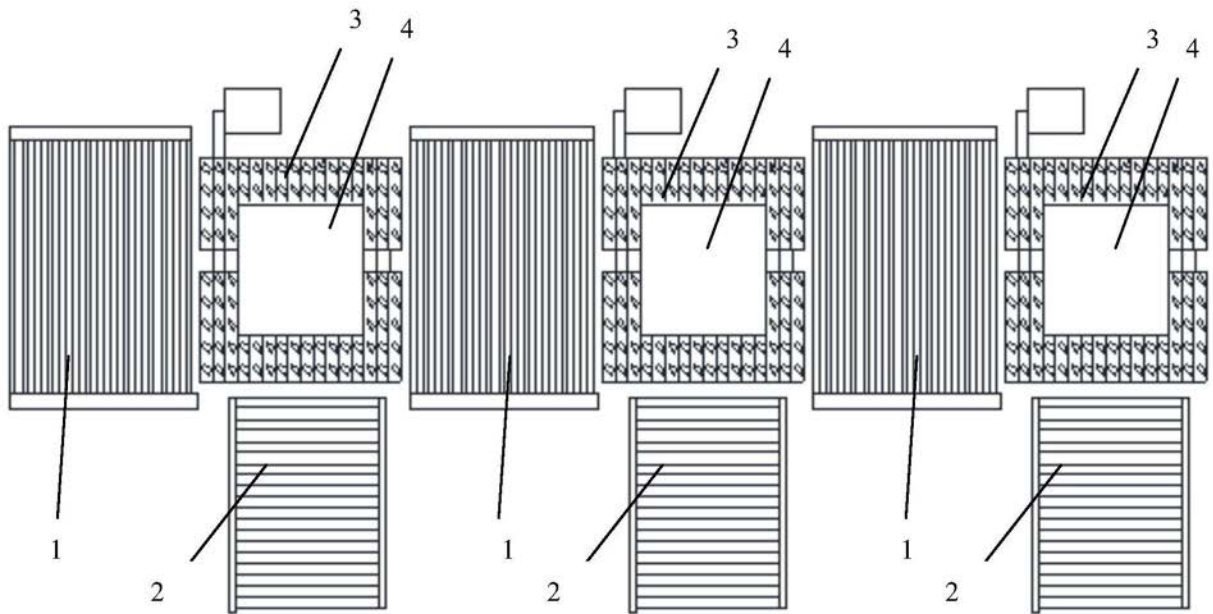


图5