



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204134916 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420487501. 2

(22) 申请日 2014. 08. 27

(73) 专利权人 台虹科技股份有限公司

地址 中国台湾高雄市

(72) 发明人 翁启男 洪士恒 谢坤城 薛庆丰

梁正和 吴欣鸿 薛育岱

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 董惠石

(51) Int. Cl.

B07C 5/00(2006. 01)

B07C 5/02(2006. 01)

B07C 5/36(2006. 01)

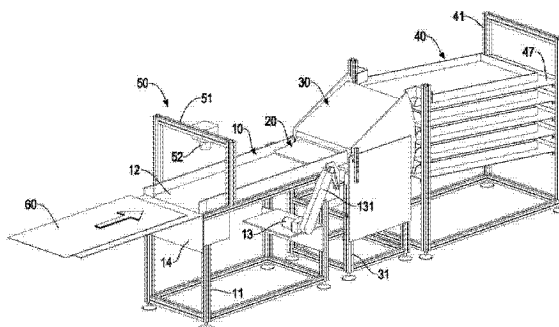
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

分类装置

(57) 摘要

本实用新型的分类装置设有一分类单元及一传送单元,分类单元具有两安装板、一转轴、一分类板及一传动组件,该转轴分别枢设于两安装板,该分类板包覆在转轴,该传动组件连接带动转轴,传送单元具有两装置板、多个枢轴、多个传送带及一驱动组件,两装置板对向设在传送单元的两侧,各枢轴枢设于两装置板间,各传送带套设于相应的枢轴,该驱动组件连接驱动各枢轴,通过分类单元的枢转将该分类板移至相对应的传送带,以此进行板材的分类进而达到简化机构动作提升产能速度的目的。



1. 一种分类装置,其特征在于,所述分类装置包含:

一分类单元,其具有两安装板、一转轴、一分类板及一传动组件,两所述安装板分别设在所述分类单元的两侧,所述转轴的两端分别枢设于两安装板,所述分类板包覆设置在所述转轴的外壁面上且位于两安装板之间,所述传动组件固设于其中一安装板的内侧面且连接带动所述转轴及所述分类板;

一传送单元,其设在所述分类单元的一侧且具有两装置板、多个枢轴、多个传送带及一驱动组件,两装置板对向设在所述传送单元的两侧,各枢轴由高至低分别枢设于两装置板间并呈直线间隔排列,各传送带分别套设于相应的枢轴且呈现扇形分布,所述驱动组件设于其中一装置板的内侧且连接驱动各枢轴及传送带。

2. 如权利要求 1 所述的分类装置,其特征在于,所述分类单元的转轴的两端穿透两安装板,所述转轴设有一转动部,所述转动部为一滑轮构件且套接所述转轴的一端,则转轴与转动部为连动状态,所述分类板在所述转轴的外壁面延伸向外,所述传动组件具有一传动轴及一传动皮带,所述传动轴穿透所述安装板且位于转动部下方,所述传动皮带分别套接转动部及传动轴的外壁面。

3. 如权利要求 1 所述的分类装置,其特征在于,所述传动组件为一第一马达驱动组件。

4. 如权利要求 1 所述的分类装置,其特征在于,所述传送单元的两装置板的一端呈现弧形,多个枢轴分别为第一枢轴、第二枢轴、第三枢轴、第四枢轴及第五枢轴,各枢轴远离装置板的弧形端,多个传送带分别为第一传送带、第二传送带、第三传送带、第四传送带及第五传送带,各传送带分别连动套设于相应的各枢轴,各传送带的间距朝向装置板的弧形端渐增,所述驱动组件位于第五传送带下方,所述驱动组件具有一驱动轴及一驱动链条,所述驱动轴突伸于一装置板之外且与各枢轴连成一直线,所述驱动轴的直径与各枢轴的直径相同,所述驱动链条套接驱动轴及各枢轴的外壁面且连接驱动各传送带。

5. 如权利要求 1 所述的分类装置,其特征在于,所述驱动组件为一第二马达驱动组件。

6. 如权利要求 1 所述的分类装置,其特征在于,所述分类装置进一步设有一输送单元,其具有一输送支架、一输送带及一驱动马达,所述输送支架设置在所述输送单元的底部,所述输送带转动地跨设于所述输送支架上,所述驱动马达设置在所述输送支架中而位于所述输送带下方并连接带动输送带,所述分类单元设在输送单元的末端,所述分类板向外延伸并位于所述输送带的后方,所述传动组件位于所述输送带的下方,所述传送单元设在远离所述输送单元的一侧。

7. 如权利要求 6 所述的分类装置,其特征在于,进一步设有一辨识单元,所述辨识单元具有一框架及一 CCD 摄影机,所述框架跨设在所述输送支架的顶端且位于输送带的外侧,所述 CCD 摄影机设置在所述框架的中央处且面向所述输送带。

8. 如权利要求 6 所述的分类装置,其特征在于,所述输送单元具有一放置板,所述输送支架为一长矩形的立体框架,所述驱动马达设有一驱动臂,所述驱动臂的两端分别连接驱动马达输出动力源及输送带,所述放置板跨设在输送支架的前端壁面上且对应输送带的入口。

9. 如权利要求 1 所述的分类装置,其特征在于,进一步设有一收纳单元,所述收纳单元对应所述传送单元的一侧且具有一收纳支架、多个支撑板及多个收纳盒,所述收纳支架放置在所述传送支架远离所述分类单元的一侧,各支撑板由上至下间隔设在所述收纳支架的

内部壁面上,各收纳盒分别为第一收纳盒、第二收纳盒、第三收纳盒、第四收纳盒及第五收纳盒,且各收纳盒依序放置在各支撑板上且其开口处分别对应所述传送单元的各传送带。

## 分类装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型关于一种分类装置,是指具有自动分类功能的分类装置。

### 背景技术

[0002] 运送装置为现今自动化生产的重要关键,其可运用的范围相当广泛,如传统加工类的金属板材、太阳能板、镜片材料、液晶面板汽车仪表板材等,皆可纳入自动化运送的生产过程,将上述各类板材裁切为固定尺寸大小再将其导入运送装置中,现有的运送装置通过驱动马达及运送皮带的结合,可持续地将裁切后的板材输送至生产线后端,以进行后续的品检及分类包装,然而,现有的运送装置仅具有运输的功能,于生产线后端的品检及分类包装仍需仰赖人工的辨识及分类,因此为节省后端人力的需求,现今发展出的中国台湾专利 I356035 为一种液晶面板输送及检查装置,该现有技术为利用一机械手臂 44 将液晶面板取放至该第一输送带 46 中,将该液晶面板运送至后端的检测设备 64 进行品质检测,然而,当后端的检测设备 64 检测完毕后,该机械手臂 44 方能进行下一片液晶面板的抓取,此将造成作业时间的延迟而影响产能。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于前述的现有技术的缺点与不足,本实用新型改良现有的运送装置,以改善作业过程中所产生的时间延迟而达到提升产能目的。

[0004] 本实用新型解决现有技术问题所提出的分类装置,其包括:

[0005] 一分类单元,其具有两安装板、一转轴、一分类板及一传动组件,两所述安装板分别设在所述分类单元的两侧,所述转轴的两端分别枢设于两安装板,所述分类板包覆设置在所述转轴的外壁面上且位于两安装板之间,所述传动组件固设于其中一安装板的内侧面且连接带动所述转轴及所述分类板;

[0006] 一传送单元,其设在所述分类单元的一侧且具有两装置板、多个枢轴、多个传送带及一驱动组件,两装置板对向设在所述传送单元的两侧,各枢轴由高至低分别枢设于两装置板间并呈直线间隔排列,各传送带分别套设于相应的枢轴且呈现扇形分布,所述驱动组件设于其中一装置板的内侧面且连接驱动各枢轴及传送带。

[0007] 如上所述的分类装置,其中,所述分类单元的转轴的两端穿透两安装板,所述转轴设有一转动部,所述转动部为一滑轮构件且套接所述转轴的一端,则转轴与转动部为连动状态,所述分类板在所述转轴的外壁面延伸向外,所述传动组件具有一传动轴及一传动皮带,所述传动轴穿透所述安装板且位于转动部下方,所述传动皮带分别套接转动部及传动轴的外壁面。

[0008] 如上所述的分类装置,其中,所述传动组件为一第一马达驱动组件。

[0009] 如上所述的分类装置,其中,所述传送单元的两装置板的一端呈现弧形,多个枢轴分别为第一枢轴、第二枢轴、第三枢轴、第四枢轴及第五枢轴,各枢轴远离装置板的弧形端,多个传送带分别为第一传送带、第二传送带、第三传送带、第四传送带及第五传送带,各传

送带分别连动套设于相应的各枢轴，各传送带的间距朝向装置板的弧形端渐增，所述驱动组件位于第五传送带下方，所述驱动组件具有一驱动轴及一驱动链条，所述驱动轴突伸于一装置板之外且与各枢轴连成一直线，所述驱动轴的直径与各枢轴的直径相同，所述驱动链条套接驱动轴及各枢轴的外壁面且连接驱动各传送带。

[0010] 如上所述的分类装置，其中，所述驱动组件为一第二马达驱动组件。

[0011] 如上所述的分类装置，其中，所述分类装置进一步设有一输送单元，其具有一输送支架、一输送带及一驱动马达，所述输送支架设置在所述输送单元的底部，所述输送带转动地跨设于所述输送支架上，所述驱动马达设置在所述输送支架中而位于所述输送带下方并连接带动输送带，所述分类单元设在输送单元的末端，所述分类板向外延伸并位于所述输送带的后方，所述传动组件位于所述输送带的下方，所述传送单元设在远离所述输送单元的一侧。

[0012] 如上所述的分类装置，其中，进一步设有一辨识单元，所述辨识单元具有一框架及一 CCD 摄影机，所述框架跨设在所述输送支架的顶端且位于输送带的外侧，所述 CCD 摄影机设置在所述框架的中央处且面向所述输送带。

[0013] 如上所述的分类装置，其中，所述输送单元具有一放置板，所述输送支架为一长矩形的立体框架，所述驱动马达设有一驱动臂，所述驱动臂的两端分别连接驱动马达输出动力源及输送带，所述放置板跨设在输送支架的前端壁面上且对应输送带的入口。

[0014] 如上所述的分类装置，其中，进一步设有一收纳单元，所述收纳单元对应所述传送单元的一侧且具有一收纳支架、多个支撑板及多个收纳盒，所述收纳支架放置在所述传送支架远离所述分类单元的一侧，各支撑板由上至下间隔设在所述收纳支架的内部壁面上，各收纳盒分别为第一收纳盒、第二收纳盒、第三收纳盒、第四收纳盒及第五收纳盒，且各收纳盒依序放置在各支撑板上且其开口处分别对应所述传送单元的各传送带。

[0015] 本实用新型的分类装置，其是将欲运送的板材通过外接的输送带进行运送，于行进过程中，首先通过位于输送带上方的外接辨识单元进行板材的品质辨别，当辨别完成后，传递一相应的讯号至该分类单元，当分类单元接收讯号后即刻通过该传动组件带动转轴，并使分类板产生枢转以对应特定的传送带，同时各传送带亦受到驱动组件的带动而持续运转，则该板材将依序通过分类板及特定的传送带到达收纳的区域，则本实用新型的分类单元会依辨识单元所辨识的板材品质，而同时变换该分类板的对应方位，如此在板材的辨识及运送过程之间不会产生时间延迟，而能提升产能。

#### 附图说明

[0016] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释，并限定本实用新型的范围。其中，

[0017] 图 1 为本实用新型的较佳实施例的外观立体图。

[0018] 图 2 为本实用新型的分类单元的局部外观透视图。

[0019] 图 3 为本实用新型的分类单元的右侧透视平面图。

[0020] 图 4 为本实用新型的传送单元的外观透视图。

[0021] 图 5 为本实用新型的分类单元的右侧透视平面图。

[0022] 图 6 为本实用新型的分类板对应第三传送皮带的操作示意图。

[0023] 图 7 为本实用新型的分类板对应第一传送皮带的操作示意图。

[0024] 附图标号说明：

[0025]	10 输送单元	11 输送支架
[0026]	12 输送带	13 驱动马达
[0027]	131 驱动臂	14 放置板
[0028]	20 分类单元	21 安装板
[0029]	22 转轴	221 转动部
[0030]	23 分类板	24 传动组件
[0031]	241 传动轴	242 传动皮带
[0032]	30 传送单元	31 传送支架
[0033]	32 装置板	33 第一传送带
[0034]	330 第一枢轴	34 第二传送带
[0035]	340 第二枢轴	35 第三传送带
[0036]	350 第三枢轴	36 第四传送带
[0037]	360 第四枢轴	37 第五传送带
[0038]	370 第五枢轴	38 驱动组件
[0039]	381 驱动轴	382 驱动链条
[0040]	40 收纳单元	41 收纳支架
[0041]	42 第一收纳盒	43 第二收纳盒
[0042]	44 第三收纳盒	45 第四收纳盒
[0043]	46 第五收纳盒	47 支撑板
[0044]	50 辨识单元	51 框架
[0045]	52CCD 摄影机	60 板材

### 具体实施方式

[0046] 以下配合附图及本实用新型的较佳实施例，进一步阐述本实用新型为达成预定目的所采取的技术手段。

[0047] 请参阅图 1，本实用新型的分类装置包含一分类单元 20 及一传送单元 30，并结合现有的输送单元 10 及辨识单元 50 形成具备运送及辨识功能的板材分类装置。

[0048] 前述的输送单元 10 具有一输送支架 11、一输送带 12、一驱动马达 13 及一放置板 14，该输送支架 11 为一长矩形的立体框架且设在该输送单元 10 的底部，该输送带 12 转动地跨设于该输送支架 11 上，该驱动马达 13 设置在该输送支架 11 中而位于该输送带 12 下方并设有一驱动臂 131，该驱动臂 131 的两端分别连接该驱动马达 13 的输出动力源及该输送带 12，使该驱动马达 13 以此连接带动该输送带 12，该放置板 14 跨设在该输送支架 11 的前端壁面上且对应输送带 12 的入口处，该输送单元 10 适用于各类板材 60 的运送，通过该驱动马达 13 驱动该输送带 12 可持续运送待分类的板材 60。

[0049] 请参阅图 1 至图 3，前述的分类单元 20 设在该输送单元 10 的后端且具有两安装板 21、一转轴 22、一分类板 23 及一传动组件 24，该两安装板 21 分别固设在该输送支架 11 后端的两侧壁面上，该转轴 22 分别枢设于两安装板 21 且转轴 22 的两端穿透两安装板 21，该

转轴 22 设有一转动部 221, 该转动部 221 可为一滑轮构件且套接该转轴 22 的一端, 使该转轴 22 与该转动部 221 为一连动状态, 该分类板 23 包覆设置在该转轴 22 的外壁面上而位于两安装板 21 之间, 且该分类板 23 于转轴 22 的外壁面向外延伸并位于该输送带 12 的后方, 该传动组件 24 固设于其中一安装板 21 的内侧面上而位于该输送带 12 的下方, 且该传动组件 24 具有一传动轴 241 及一传动皮带 242, 该传动轴 241 穿透该相对应的安装板 21 且位于该转动部 221 下方, 该传动皮带 242 分别套接该转动部 221 及该传动轴 241 的外壁面且连接带动该转轴 22 及分类板 23, 于较佳实施例中, 该传动组件 24 为一第一马达驱动组件, 该分类单元 20 用于分类已辨识分级后的板材 60, 通过传动组件 24 的带动, 使该分类板 23 以转轴 22 为轴心产生旋转位移以此决定板材 60 的运送路径。

[0050] 请参阅图 1、图 4 及图 5, 前述的传送单元 30 设在该分类单元 20 远离该输送单元 10 的一侧, 且该传送单元 30 具有一传送支架 31、两装置板 32、多个枢轴、多个传送带及一驱动组件 38, 该传送支架 31 设在该传送单元 10 的后端, 两装置板 32 对向设在该传送支架 31 的两侧且各装置板 32 的后端呈现一弧形, 多个枢轴分别为第一枢轴 330、第二枢轴 340、第三枢轴 350、第四枢轴 360 及第五枢轴 370, 各枢轴 330、340、350、360、370 由高至低分别枢设且穿透两装置板 32 并呈直线间隔排列, 各枢轴 330、340、350、360、370 远离两装置板 32 的弧形端。

[0051] 多个传送带分别为第一传送带 33、第二传送带 34、第三传送带 35、第四传送带 36 及第五传送带 37, 各传送带 33、34、35、36、37 分别连动套设于相应的各枢轴 330、340、350、360、370 及两装置板 32 间而呈现扇形的间隔分布, 即各传送带的间距朝向两装置板 32 的弧形端渐增, 该驱动组件 38 设在一装置板 32 的内侧且位于第五传送带 37 下方, 该驱动组件 38 与该传送支架 31 相结合为位于其中一装置板 32 下方, 该驱动组件 38 具有一驱动轴 381 及一驱动链条 382, 该驱动轴 381 突伸于相对应装置板 32 之外且与各枢轴 330、340、350、360、370 连成一直线, 该驱动轴 381 的直径与各枢轴 330、340、350、360、370 的直径相同, 该驱动链条 382 套接驱动轴 381 及各枢轴 330、340、350、360、370 的外壁面且连接驱动各传送带 33、34、35、36、37, 于较佳实施例中, 该驱动组件 38 为一第二马达驱动组件, 该传送单元 30 具有五组传送带 33、34、35、36、37, 此设定为板材 60 的五种分级, 当一辨识过的板材 60 经由前述分类单元 20 的运送到达其中一传送带, 即可通过该驱动组件 38 带动该传送带将该板材 60 运送至分级收纳的区域。

[0052] 请参阅图 1, 前述的辨识单元 50 设置在该输送单元 10 靠近该放置板 14 的上方且具有一框架 51 及一 CCD 摄影机 52, 该框架 51 跨设在该输送支架 11 的顶端且位于输送带 12 的外侧, 该 CCD 摄影机 52 设置在该框架 51 的中央处且朝向该输送带 12, 由此对于运送的板材 60 进行辨识。

[0053] 请参阅图 1, 本实用新型进一步设有一收纳单元 40, 该收纳单元 40 对应该传送单元 30 的一侧且具有一收纳支架 41、多个支撑板 47 及多个收纳盒, 该收纳支架 41 放置在该传送支架 31 远离该分类单元 20 的一侧, 各支撑板 47 由上至下间隔设在该收纳支架 41 的内部壁面上, 各收纳盒分别为第一收纳盒 42、第二收纳盒 43、第三收纳盒 44、第四收纳盒 45 及第五收纳盒 46, 且各收纳盒 42、43、44、45、46 依序放置在各支撑板 47 上且其开口处分别对应该传送单元 30 的各传送带 33、34、35、36、37, 该收纳单元 40 设有五个收纳盒 42、43、44、45、46, 其为对应传送单元 30 的五种分级, 以此收纳通过传送单元 30 的不同分级的板材

60。

[0054] 请参阅图 1、图 6 及图 7，本实用新型于实际运作时，将已裁切完成的板材 60 沿着该放置板 14 推入该输送带 12 的入口处，此时，该输送带 12 受到驱动马达 13 的带动而产生持续性的环绕转动，当板材 60 置于输送带 12 上即可朝该分类单元 20 的方向输送，于输送过程中，板材 60 首先通过该辨识单元 50，其中可通过该 CCD 摄影机 52 的辨识，由此区分该板材 60 的品质分级，当辨识完成后会传递一相应的讯号至分类单元 20，当该分类单元 20 接收讯号后，会根据该 CCD 摄影机 52 的辨识结果，通过该分类单元的传动组件 24 带动转轴 22 使该分类板 23 枢转朝向对应品质分级的各传送带 33、34、35、36、37，各传送带 33、34、35、36、37 受到驱动组件 38 的带动而同时产生持续性的环绕转动，当已辨识的板材 60 通过该分类板 23，且经由对应品质分级的传送带 33、34、35、36、37 将板材 60 传送至后端相对应的收纳盒 42、43、44、45、46 中，即可方便且自动地完成板材 60 的分类收纳。

[0055] 通过上述的技术特征，本实用新型的优点在于，可通过该辨识单元 50 的辨识以区分板材 60 的品质分级，同时根据该辨识结果使该分类板 23 枢转朝向对应品质分级的传送带 33、34、35、36、37 及收纳盒 42、43、44、45、46，通过上述方式可有效地自动进行板材 60 的品检、运送及收纳且本实用新型的运作过程为持续不间断的，相较于现有技术本实用新型能避免运作过程中时间的延迟，进而达到简化机构动作提升产能的目的。

[0056] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型做任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本实用新型技术方案的范围，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围。



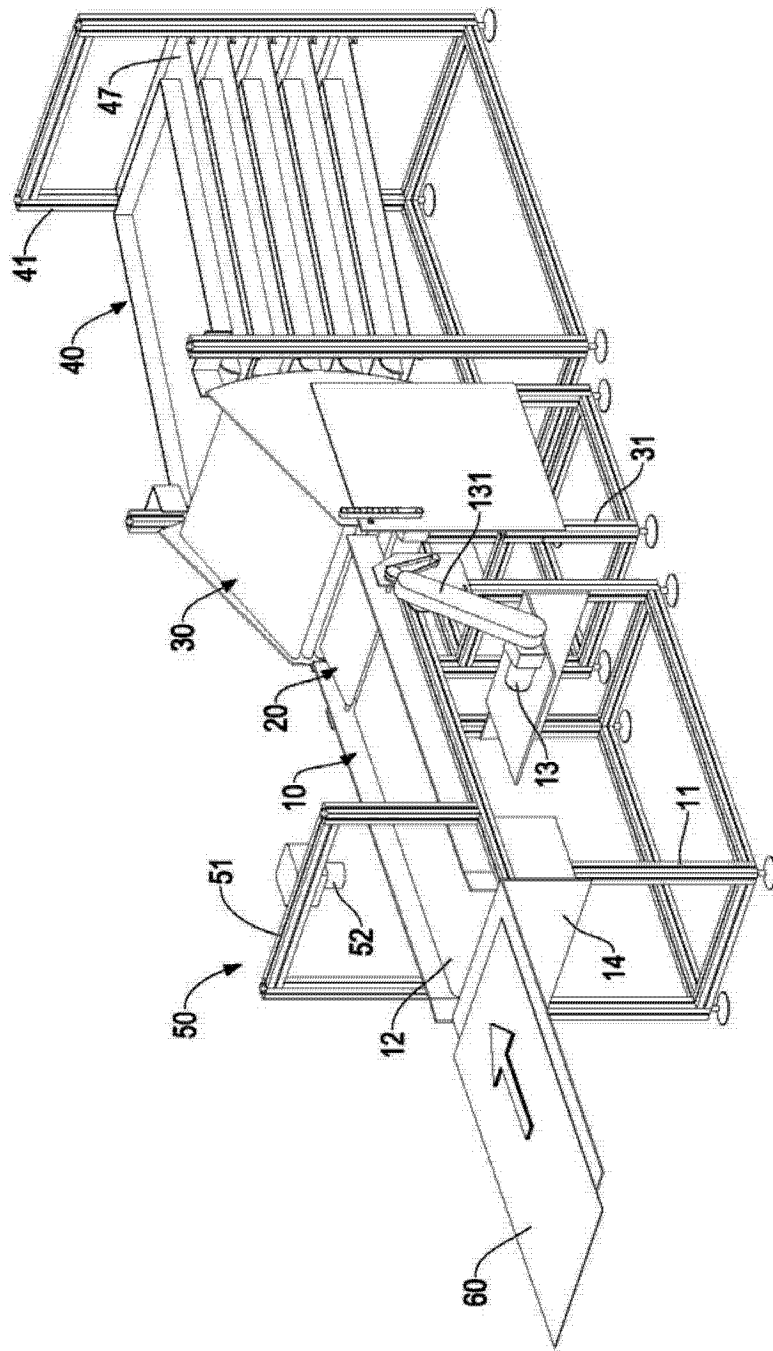


图 1

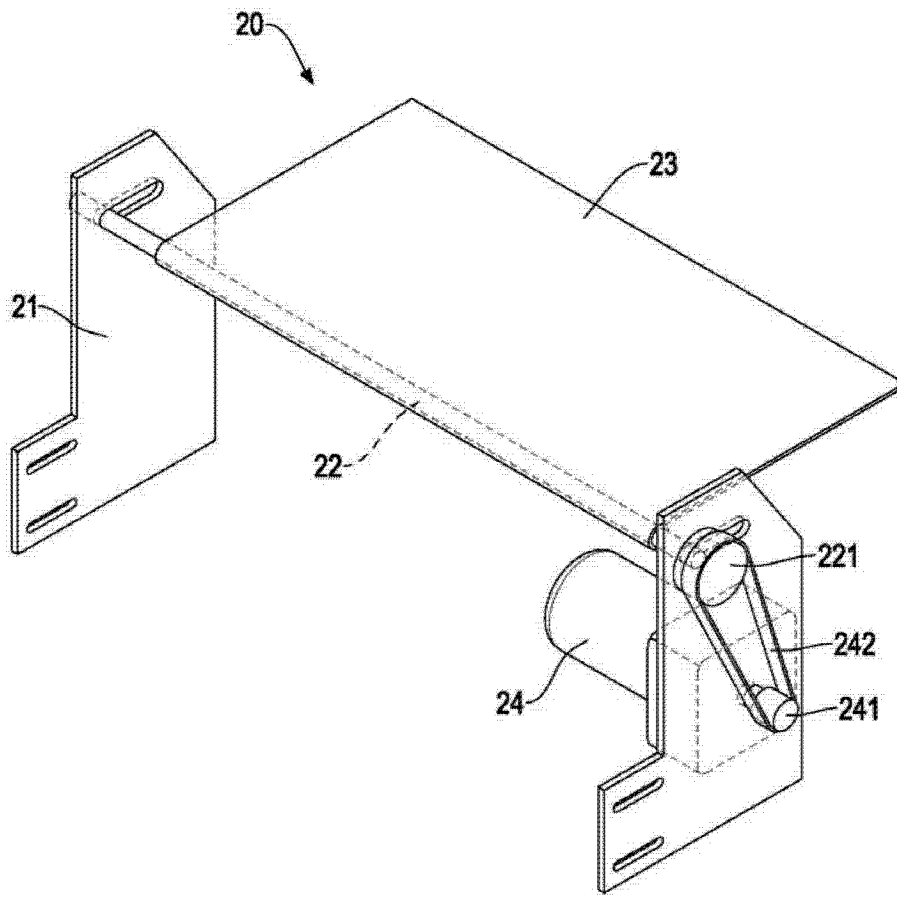


图 2

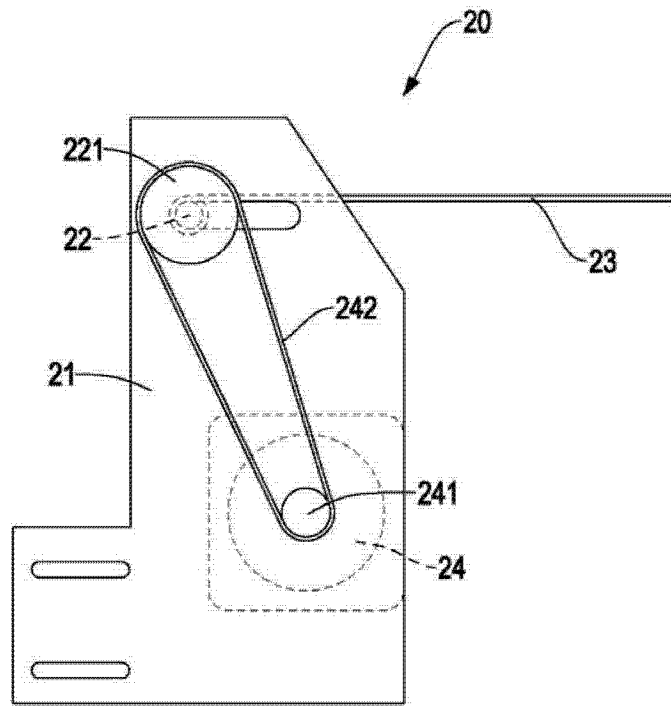


图 3

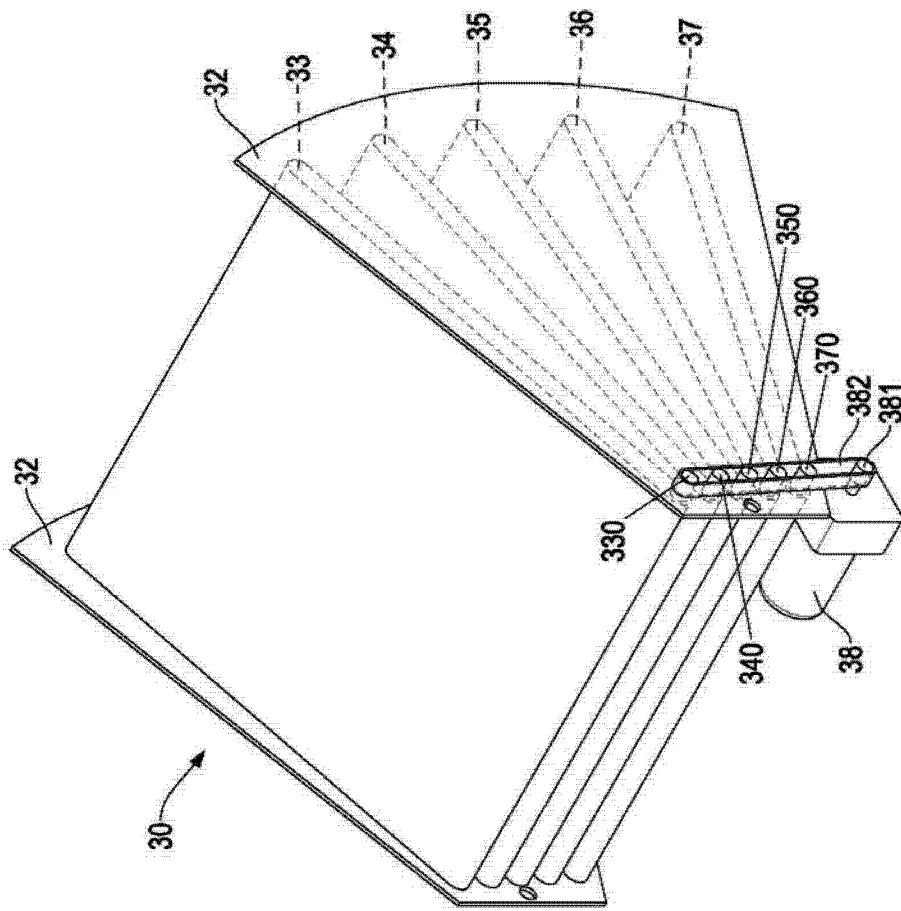


图 4

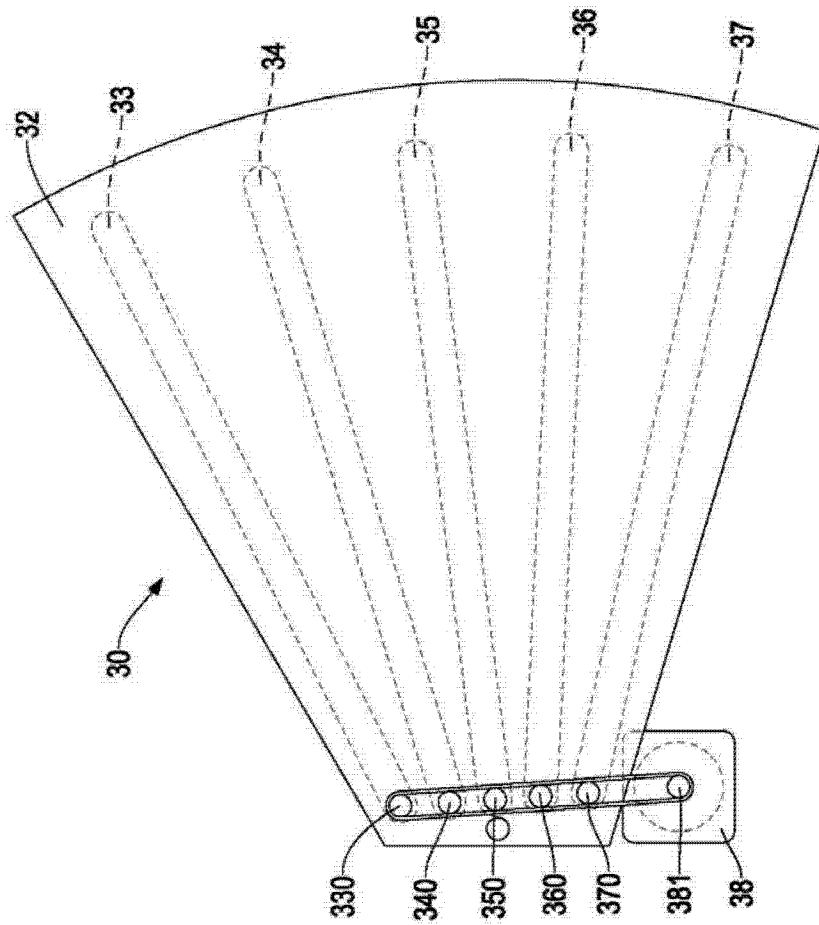


图 5

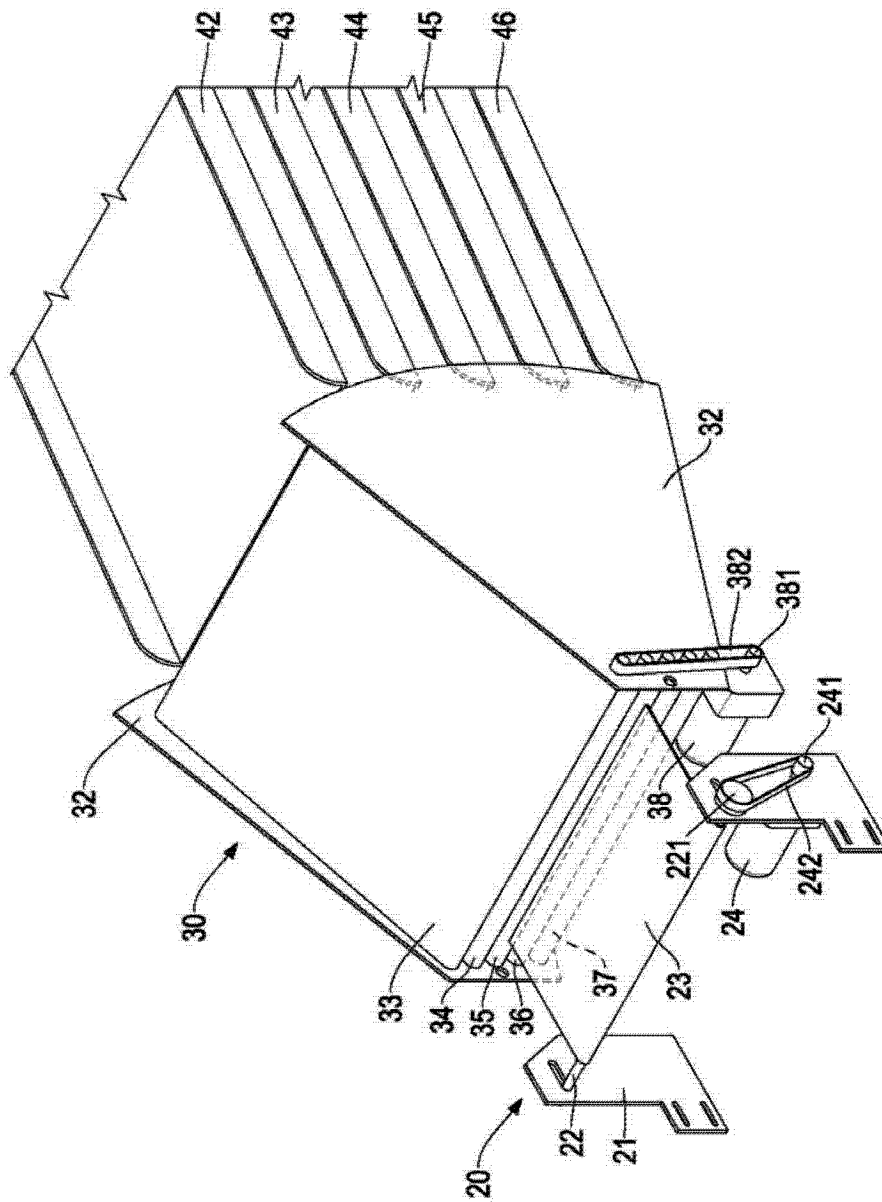


图 6

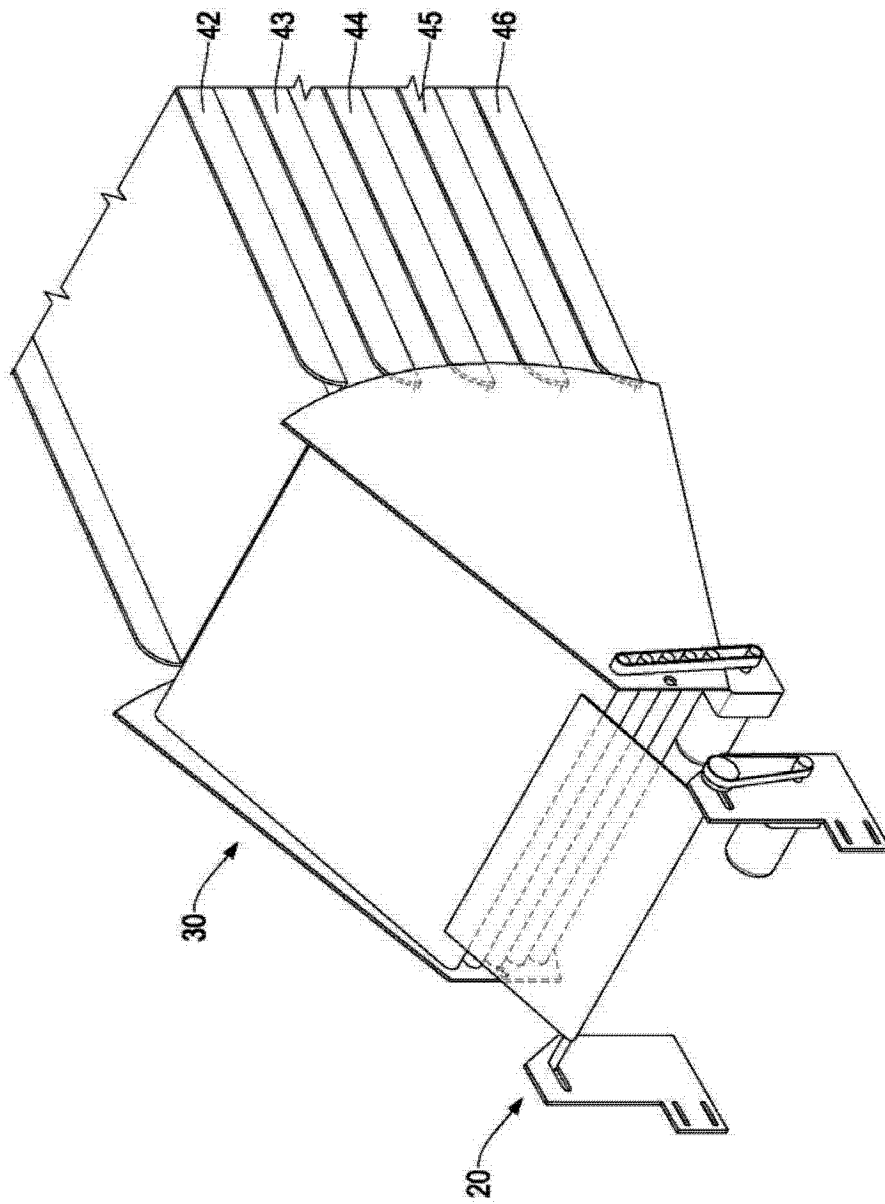


图 7