(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101992474 B
(45)授权公告日 2012.10.31

(21)申请号 200910194624.0

(22)申请日 2009.08.26

(73)专利权人 上海向隆电子科技有限公司
地址 201508 上海市金山区亭卫公路 1468 号

(72)发明人 李荣锦

(74)专利代理机构 上海智信专利代理有限公司 31002
代理人 胡美强

(51)Int.Cl.
B26D 1/04(2006.01)
B07C 5/38(2006.01)

(56)对比文件

CN 2853340 Y,2007.01.03, 说明书第 1 页第 15 行至第 3 页第 2 行,附图 1-3.

CN 201220428 Y,2009.04.15, 说明书第 1 页第 12 行至第 3 页第 11 行,附图 1.

CN 201102258 Y,2008.08.20, 说明书第 1 页倒数第 1 行至第 2 页第 17 行,附图 1-2.

CN 2751364 Y,2006.01.11, 说明书第 1 页第 12 行至第 3 页第 11 行,附图 1.

审查员 史海涛

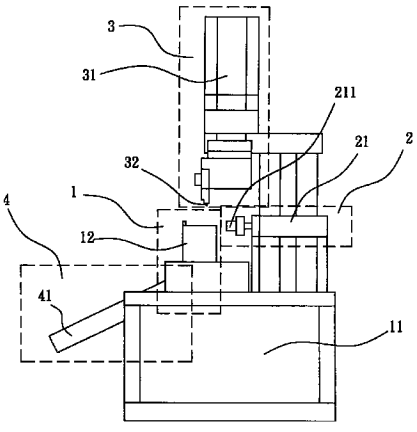
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)发明名称

射出成型料件自动固定裁切与分类装置

(57)摘要

本发明涉及一种射出成型料件自动固定裁切与分类装置,包括:一料件置放单元,用于放置待裁切的料件;一固定单元,设于邻接该料件置放单元的第一方向,用于将所述料件固定在该料件置放单元;一裁切单元,设于邻接该料件置放单元的第二方向,用于将所述料件的特定部位裁断形成工件;一分类单元,设于邻接该料件置放单元的第三方向,用于将所述裁断后的工件分类收集;本发明的有益效果是:可以快速将料件固定、裁切,并将裁切后的工件分类收集。



CN 101992474 B

1. 一种射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于包括：一料件置放单元，用于放置待裁切的料件；一固定单元，设于邻接该料件置放单元的第一方向，用于将所述料件固定在该料件置放单元；一裁切单元，设于邻接该料件置放单元的第二方向，用于将所述料件的特定部位裁断形成工件；一分类单元，设于邻接该料件置放单元的第三方向，用于将所述裁断后的工件分类收集；所述第一方向为该料件置放单元一侧的水平方向，所述第二方向为垂直于该第一方向的上方，所述第三方向为相对于该第一方向的料件置放单元另一侧；所述分类单元包含有复数个输送道，每一个输送道的入口仅能提供被裁断后的其中一特定形状或尺寸的工件通过而进入该输送道。

2. 根据权利要求 1 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述料件置放单元具有一可将料件定位的平台。

3. 根据权利要求 2 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述固定单元包含有一能在水平方向往复运动的、往所述料件置放单元推进后能将料件压挚固定的推进器。

4. 根据权利要求 3 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述推进器为一第一气压缸，该第一气压缸的缸轴设有用来对所述料件压挚的压挚组件。

5. 根据权利要求 3 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述裁切单元包含有复数个对应该料件不同待裁切位置的裁刀，该等裁刀由一动力组件驱动往所述料件置放单元移动而将料件裁断形成工件。

6. 根据权利要求 5 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述动力组件为一第二气压缸。

7. 根据权利要求 6 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述输送道被设置为使进入该输送道的工件能自然地往低端滑动的倾斜结构。

9. 根据权利要求 1 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：还包括有当人体或体积大于料件的物体进入一预定范围时，自动启动防护机制、进而使所述固定单元与裁切单元停止运作的安全防护装置。

10. 根据权利要求 9 所述的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其特征在于：所述安全防护装置包含有一设置在所述料件置放单元的、当侦测到人体或体积大于料件的物体时，即传送一讯号至所述固定单元与裁切单元，命令该固定单元与裁切单元停止运作的感应器；该感应器与所述固定单元与裁切单元电性连接。

射出成型料件自动固定裁切与分类装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种射出成型料件，尤其涉及一种能将该料件固定、裁切，并将裁切后的工件分类收集的装置。

背景技术

[0002] 目前以射出成型技术制成的料件，其制作材料大都是塑料或压克力等 PC 或 PMMA 材质。基于提高生产效率与经济规模考虑，通常会在一个射出成型模具开设复数个相同或不相同的工件模穴，以能在同一个模具射出成型一包含复数工件的料件，待射出成型后再一一地裁切出各自独立的工件。

[0003] 目前对于前述料件的裁切大都用人工方式进行，由于使用人力，容易造成裁剪时裁剪位置不精确而造成料件裁剪处不均匀或者有长短的现象，形成后续组装上的问题，严重的还会造成产品的瑕疵或者组装上的困难，此外，还十分耗时费力。

[0004] 再又，若一个射出成型模具有不同形状或型式工件的料件，所裁剪后的工件还必须进行分类的动作，倘若人为分类错误，则必须将所有被分类料件再进行筛选，而造成耗费人力与延误组装时程的问题。

发明内容

[0005] 本发明需要解决的技术问题是提供了一种射出成型料件自动固定裁切与分类装置，旨在解决上述的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本发明包括：一料件置放单元，用于放置待裁切的料件；一固定单元，设于邻接该料件置放单元的第一方向，用于将所述料件固定在该料件置放单元；一裁切单元，设于邻接该料件置放单元的第二方向，用于将所述料件的特定部位裁断形成工件；一分类单元，设于邻接该料件置放单元的第三方向，用于将所述裁断后的工件分类收集。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：可以快速将料件固定、裁切，并将裁切后的工件分类收集。

附图说明

[0009] 图 1 为显示本发明结构的前视示意图；

[0010] 图 2A 为显示本发明结构的侧视示意图。

[0011] 图 2B 为显示本发明的固定单元的推进器将料件压挚固定时的实施例局部示意图；

[0012] 图 2C 为显示本发明之裁切单元的裁刀将料件裁断时之实施例局部示意图；

[0013] 图 3 为显示本发明结构的俯视示意图；

[0014] 图 4A 为显示一般经由一体成型后的料件示意图；

[0015] 图 4B 为显示料件被裁切出复数工件的示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0017] 本发明的目的在于解决现有技术能够对于射出成型的料件，以人工进行裁剪所可能产生的生产效率低、不具经济规模、耗时费工、容易因人为因素造成裁剪质量不佳，以及将裁剪后的工件分类时费时费力的问题。

[0018] 本发明的特征是提供包括有邻接设置的一料件置放单元、一固定单元、一裁切单元与一分类单元；预先经由一体成型后的料件被放置于该料件置放单元后，由所述固定单元将该料件固定，然后由裁切单元将料件上的待裁切位置裁断以形成复数个工件；所述分类单元则包含有复数个输送道，每一输送道仅能让对应的工件进入，进而由输送道输送到特定的分类收集区。

[0019] 此外，基于作业安全的考虑，本发明还设有安全防护装置，当料件以外的人体或较大型物体进入该安全防护装置的范围时，即自动启动防护机制而令整个治具停机，以避免对作业人员造成伤害。

[0020] 本发明对于所述料件置放单元的技术手段是提供一底座，并在该底座上面设置一平台，所述平台具有可以置放至少一料件并将其定位的区域。

[0021] 本发明对于所述固定单元的技术手段是在邻接料件置放单元的适当位置设置一推进器，当料件被放置于平台并定位后，由该推进器作动而将料件压挚固定。

[0022] 本发明对于所述裁切单元的技术手段是在邻接料件置放单元的适当位置设置由动力组件驱动的裁刀，由该动力组件驱动裁刀同步朝所述料件置放单元移动而将料件裁断形成工件。

[0023] 本发明对于所述分类单元的技术手段是在邻接所述料件置放单元的适当位置设置复数输送道，每一个输送道的入口仅能提供被裁断后之其中一特定形状或尺寸的工件通过而进入该输送道。

[0024] 作为较佳选择，本发明在分类单元的输送道是被设置为倾斜，使得进入该输送道的工件可以自然地往低端滑动至工件收集区。

[0025] 作为另一较佳的选择，本发明是将固定单元设于该料件置放单元的一侧，并从水平方向对所述料件进行压挚固定；所述裁切单元则设于该料件置放单元垂直方向的上方，使裁刀从上往下对固定于料件置放单元上的料件进行裁切工作；所述分类单元则设在相对于固定单元的料件置放单元另一侧，以方便将工件收集。

[0026] 本发明对于所述安全防护装置是在料件置放单元之底座至少一侧设置感应器，所述感应器与所述气压缸等动力源电性连接，倘若感应装置扫描到除了待裁剪料件外的人体（如作业人员的手指）或物体时，感应器即发出讯号给所述动力源停止作动，必须将被感应的人体或物体排除并重新启动电源后才能进行治具的作业。

[0027] 本发明所包含的料件置放单元、固定单元、裁切单元与分类单元是集合在一合理的区域范围内，使得料件从放置、固定、裁切至分类，可以在一气呵成的流程完成。

[0028] 首先参阅图 1、图 2A 与图 3，本发明提供的射出成型料件自动固定裁切与分类装置，其较佳实施例是包括有：一料件置放单元 1、一固定单元 2、一裁切单元 3、与一分类单元 4；其中，料件置放单元 1 是提供放置待裁切的料件 6（参图 4A）之用；固定单元 2 为将置于

料件置放单元 1 上的料件 6 固定之用；裁切单元 3 为将固定于料件置放单元 1 上的料件 6 裁断之用。

[0029] 本发明的料件置放单元 1，可以在一底座 11 上面设置一用来放置料件 6 并予定位的平台 12，该平台 12 对料件定位的方式，可以在平台上设置特定形状的凹部，使料件放入该凹部时自动定位；也可以在平台 12 上的适当位置设置突部，使料件放置于平台上时，利用该突部配合于料件特定位置的凹处而定位。

[0030] 本发明的固定单元 2 是设于邻接该料件置放单元 1 的第一方向，用于将料件 6 固定在料件置放单元 1；在本发明的实施例，所述第一方向是指位于料件置放单元 1 一侧的水平方向；该固定单元 2 包含有一可在水平方向往复运动的推进器，该推进器可以是一第一气压缸 21，并在其缸轴端设置一压挚组件 211，该第一气压缸 21 连接于气压设备，可经由气压控制作动而使缸轴相对于料件置放单元 1 往复运动，进而使压挚组件 211 对放置在平台 12 上的料件 6 压挚固定（如图 2B 所示）或放松。所述压挚组件 211，可以依料件 6 的材料性质而采用软质的橡胶材料或其它适当的材料制造，或是采用硬质的金属材料制造。

[0031] 本发明的裁切单元 3 是设于邻接料件置放单元 1 的第二方向，用于将已固定于平台 12 上的料件特定部位裁断形成工件（参图 4B 所示）。在本发明的实施例，所述第二方向是指位于料件置放单元 1 上方并垂直于前述第一方向。所述裁切单元 3 包含有复数个对应该料件不同待裁切位置的裁刀 32，该等裁刀 32 设在一座体，并使座体连接至一垂直设置的第二气压缸 31 的缸轴，该第二气压缸 31 连接至气压设备，可以被控制在垂直方向往复运动，从而驱动该等裁刀 32 对固定在平台 12 上的料件 6 裁断形成工件 61（如图 2C 所示），或是裁切后离开。

[0032] 本发明的分类单元 4 是设于邻接料件置放单元 1 的第三方向，用于将已被裁切断后的工件分类收集。在本发明的实施例，所述第三方向是指相对于前述第一方向的料件置放单元 1 另一侧。所述分类单元 4 包含有复数个输送道 41，每一个输送道 41 的入口 411 仅能提供被裁断后的其中一特定形状或尺寸的工件 61 通过而进入该输送道。在本发明的实施例，所述输送道 4 被设置为入口 411 较高，而出口较低的倾斜状，使进入该输送道 41 的工件可以自然地往低端滑动，再落于设于出口端的收集区（图中未显示）。

[0033] 基于维护作业者安全的考虑，本发明可以在料件置放单元 1 的底座 11 的至少一侧设置感应器 5，并使感应器 5 与第一气压缸 21 与第二气压缸 31 的气压设备电性连接，当人体或体积大于料件的物体进入一预定范围（通常在接近平台 12）时，所述感应器 5 即发出讯号至气压设备停止运作，从而使第一气压缸 21 与第二气压缸 31 停止作动。

[0034] 以上所述仅为用以解释本发明的较佳实施例，并非企图具以对本发明做任何形式上的限制，所以，凡有在相同的发明精神下所作有关本发明的任何修饰或变更，皆仍应包括在本发明的保护范畴内。

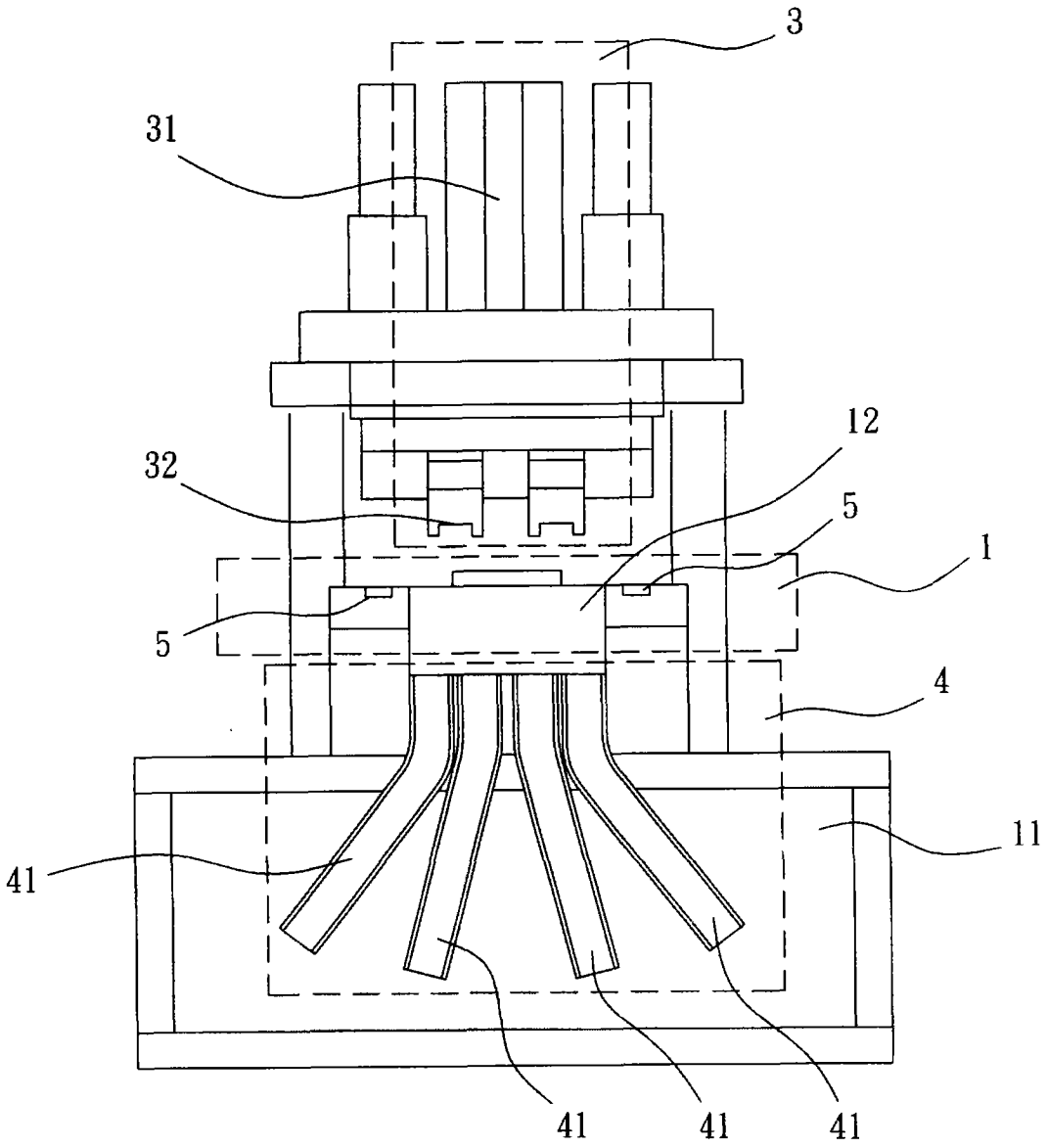


图 1

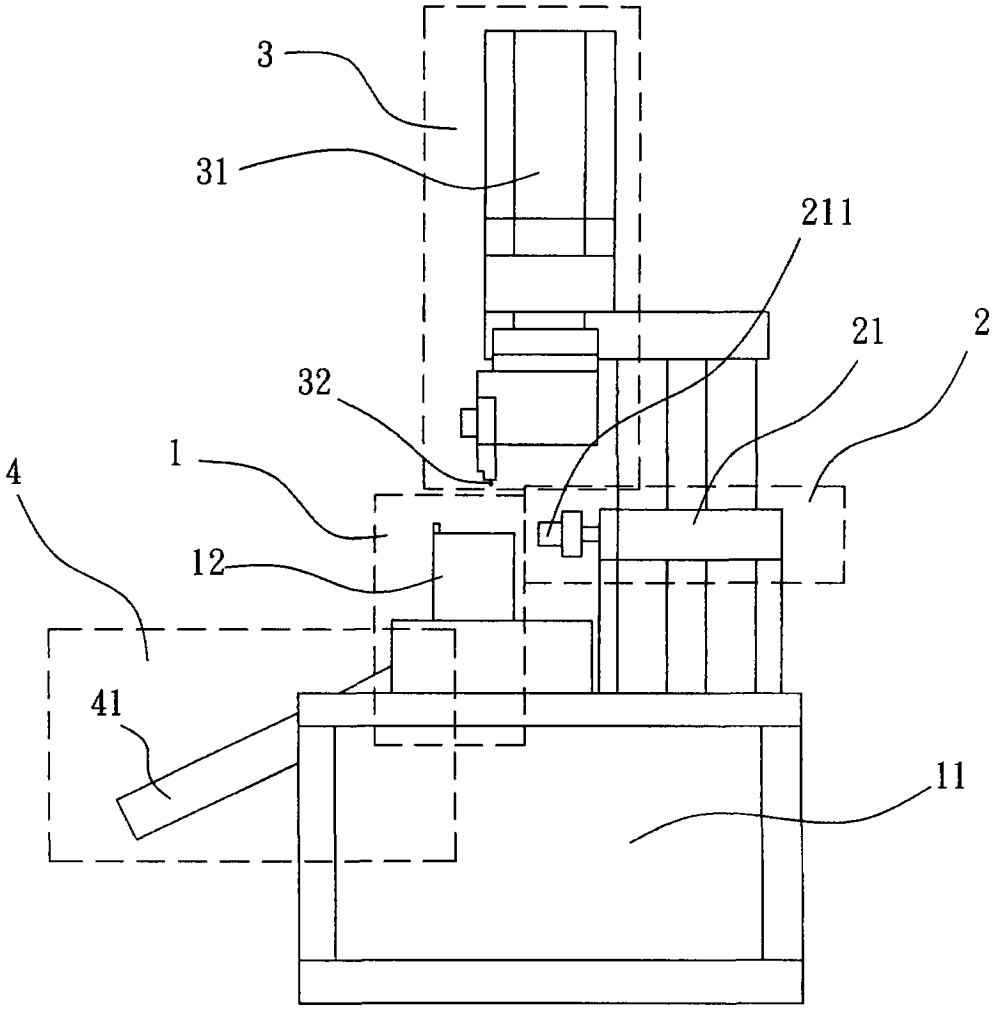


图 2A

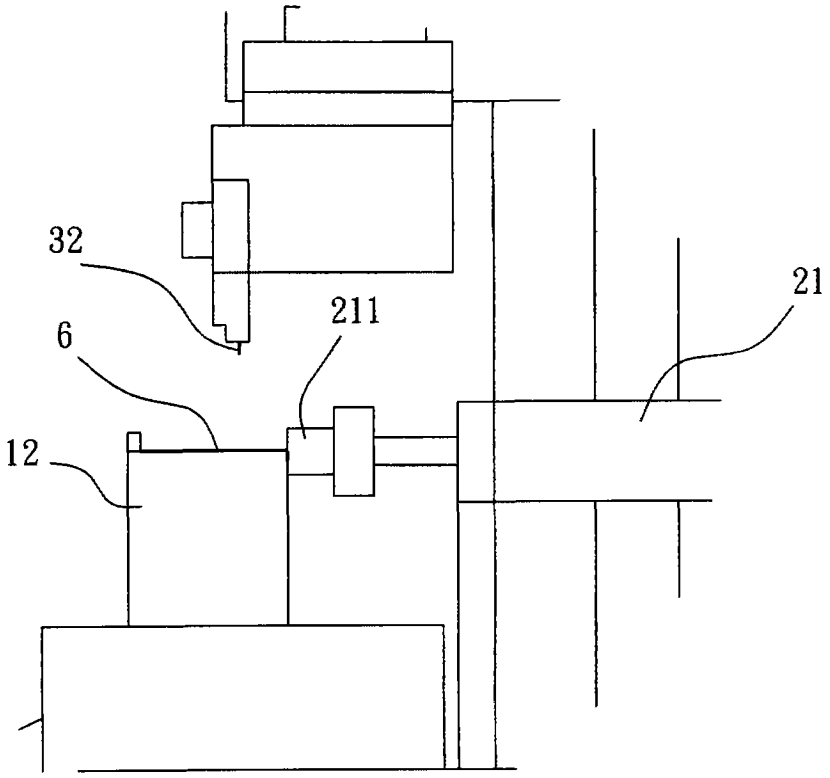


图 2B

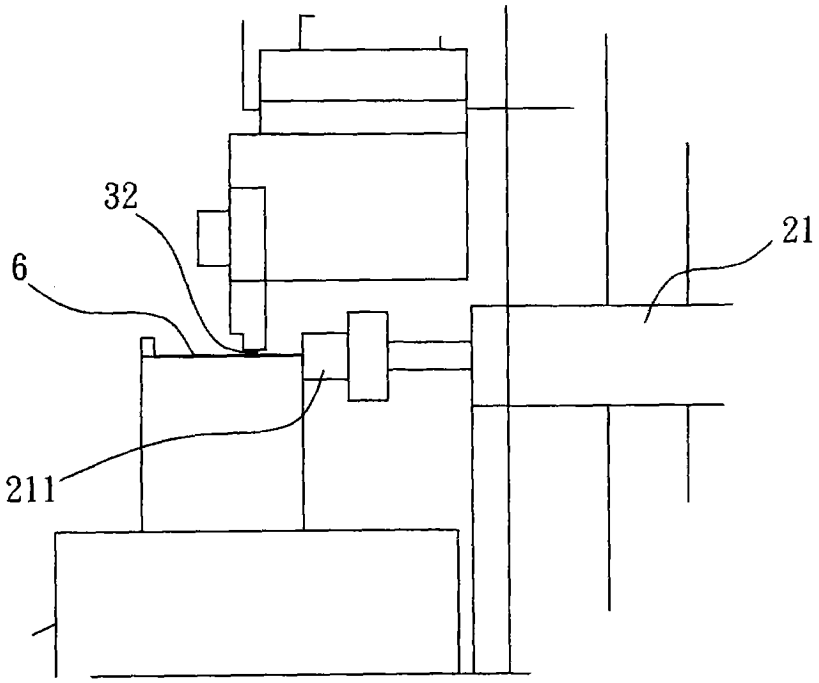


图 2C

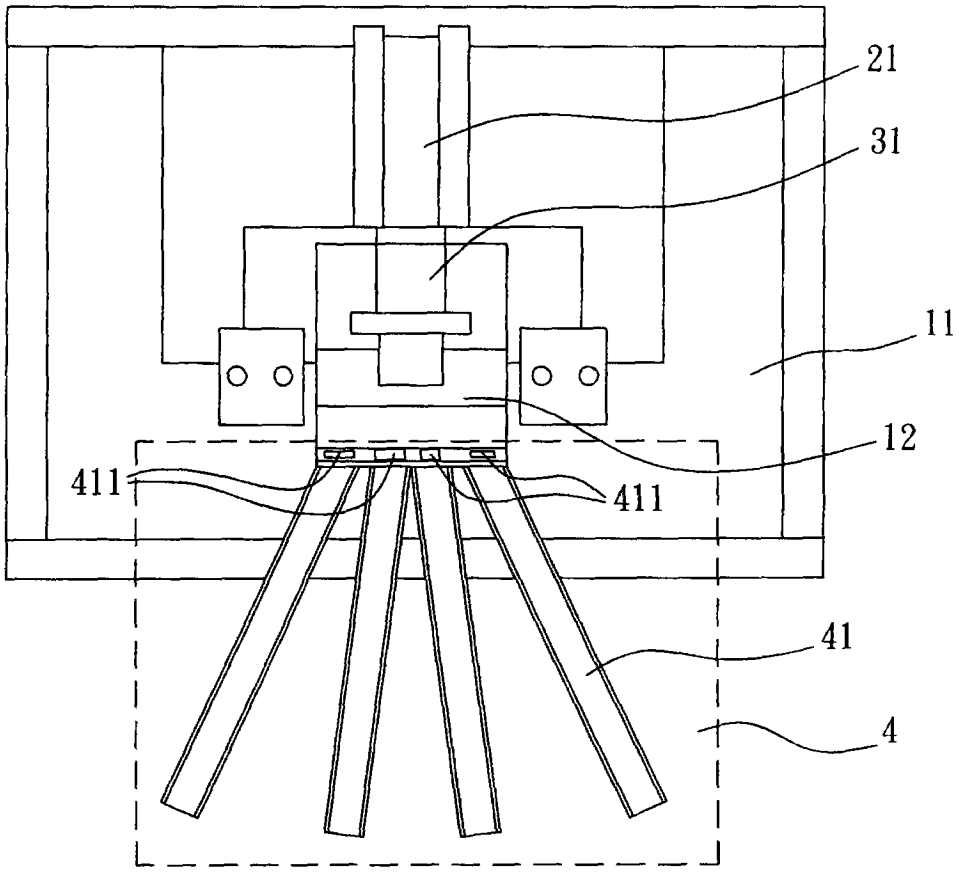


图 3

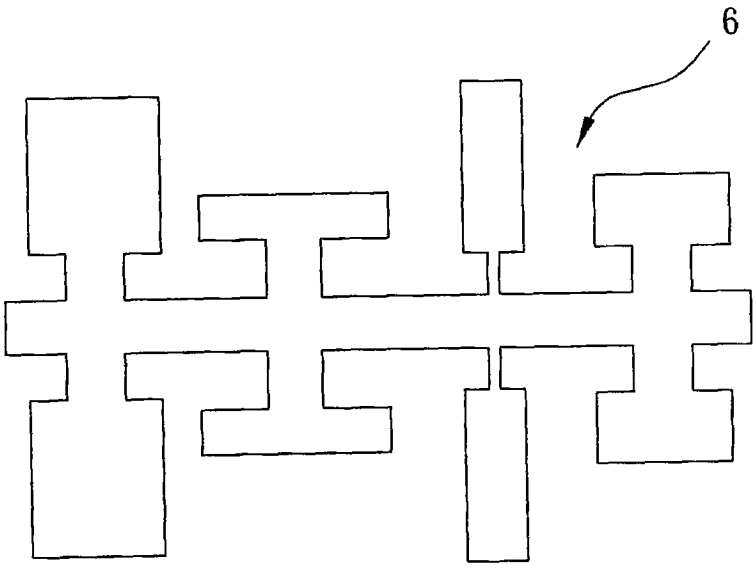


图 4A

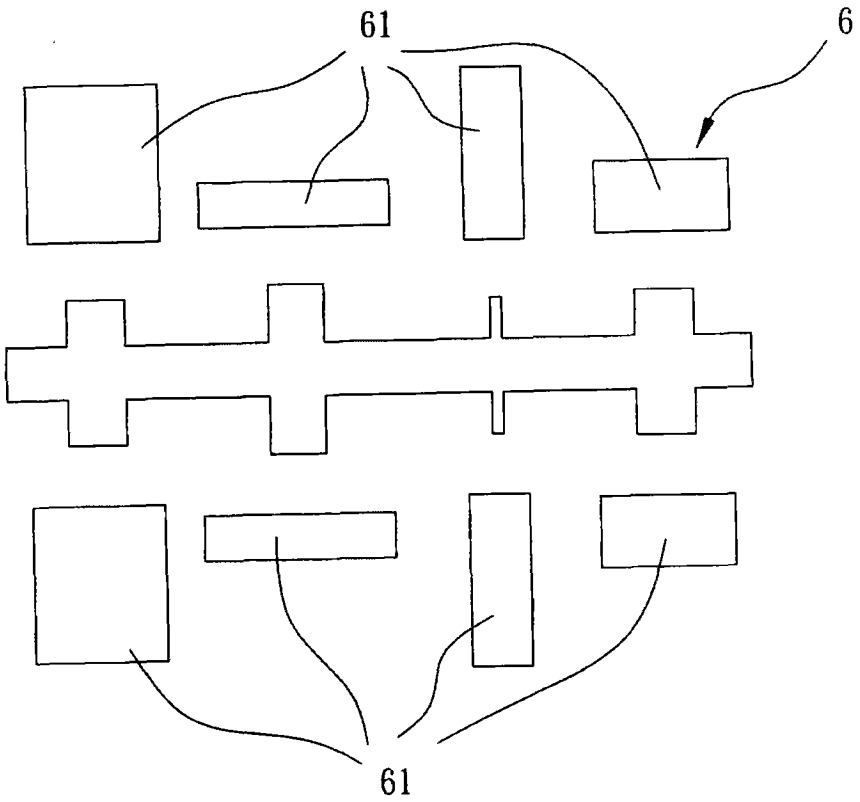


图 4B