

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820152502.6

[51] Int. Cl.

*B65B 21/04 (2006.01)*

*B65B 35/30 (2006.01)*

*B65B 35/40 (2006.01)*

*B65B 35/44 (2006.01)*

*B65B 35/50 (2006.01)*

*B65B 57/20 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2009年6月10日

[11] 授权公告号 CN 201254302Y

[22] 申请日 2008.8.29

[21] 申请号 200820152502.6

[73] 专利权人 上海星派能源科技有限公司

地址 201802 上海市嘉定区南翔镇顺达路555号6幢

[72] 发明人 刘广文 丁鸿年 俞永祥 廉和平  
顾建宏 王仲建

[74] 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司  
代理人 林 炜

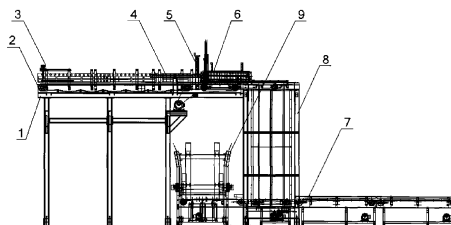
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

[54] 实用新型名称

集瓶机

[57] 摘要

一种集瓶机，涉及包装机械技术领域，所解决的是现有的瓶、罐收集整理生产效率低及制造加工成本高的技术问题。该集瓶机的特征在于，包括机架，机架上设的产品输送带，产品输送带上方沿其输送方向依次设于机架上的分道装置、导引装置、压料装置、水平移载装置，控制各部件作业的控制系統。利用本实用新型提供的集瓶机，能提高生产效率、降低制造加工成本。



1、一种集瓶机，其特征在于，包括机架，机架上设的产品输送带，产品输送带上方沿其输送方向依次设于机架上的分道装置、导引装置、压料装置、水平移载装置，控制各部件作业的控制系統；

所述分道装置包括固定杆、分道气缸、传动杆、连动杆、回转轴及拨瓶分瓶杆，所述固定杆与机架固接，所述回转轴可转动设于固定杆上，所述连动杆及拨瓶分瓶杆分别与回转轴固接，所述拨瓶分瓶杆从回转轴轴心沿产品输送带的输送方向伸出，所述传动杆与连动杆枢接，所述分道气缸连接固定杆与传动杆，并能通过传动杆带动回转轴往复转动；

所述导引装置是由多片导引板隔成的至少一条导引通道，所述导引通道的轴向与产品输送带的输送方向一致；

所述压料装置包括压料支架、压料气缸及压板，所述压料支架固设于机架上，所述压料气缸连接压料支架与压板，并能驱动压板相对压料支架升降；

所述水平移载装置由移载支架、移载气缸、至少一根推料杆、推料气缸、至少一条移载通道及夹持杆组成，所述移载支架可滑动设于机架上，所述移载气缸用于驱动移载支架在机架上往复滑动，所述推料气缸连接移载支架与推料杆，并能驱动推料杆相对移载支架升降，所述移载通道由多片长度为定量的导引板分隔而成，其轴向与产品输送带的输送方向一致，所述夹持杆设于移载通道内侧，并由气缸驱动其对向移动。

2、根据权利要求1所述的集瓶机，其特征在于：所述产品输送带下方设有堆垛输送带，所述堆垛输送带与水平移载装置之间设有升降装置，所述升降装置由升降支架、栈板托架、升降电机组成，所述升降支架上端连接水平移载装置，下端连接堆垛输送带，所述栈板托架可活动设于升降支架内，用于放置栈板并将水平移载装

置所移栽的产品输送至堆垛输送带，所述升降电机驱动栈板托架在升降支架内升降。

3、根据权利要求2所述的集瓶机，其特征在于：所述升降装置中设有变频器，用于调整栈板托架的升降速度。

4、根据权利要求1所述的集瓶机，其特征在于：所述压料支架由固定梁、调整横梁、调整螺杆组成，所述固定梁固设于机架上，所述调整螺杆可转动设于固定梁上，所述调整横梁设于调整螺杆上，并能随调整螺杆的转动相对固定梁升降，所述压料气缸连接调整横梁与压板。

5、根据权利要求4所述的集瓶机，其特征在于：所述调整螺杆上设有用于转动调整螺杆的手轮。

## 集瓶机

### 技术领域

本实用新型涉及包装机械技术，特别是涉及一种用于瓶、罐收集整理的集瓶机的技术。

### 背景技术

目前的瓶、罐产品在堆垛时都必须先使用人力将产品收集整理后放入栈板，再使用人力配合机械进行堆垛作业。由于人力作业的局限性，其生产效率很低，有时还会影响到其它工序的进程，而且随着劳动力成本的逐步提高，产品的制造加工成本也随之升高，增加了企业的负担。

### 实用新型内容

针对上述现有技术中存在的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能替代人力将产品收集整理后放入栈板，从而能提高生产效率、降低制造加工成本的集瓶机。

为了解决上述技术问题，本实用新型所提供的一种集瓶机，其特征在于，包括机架，机架上设的产品输送带，产品输送带上方沿其输送方向依次设于机架上的分道装置、导引装置、压料装置、水平移栽装置，控制各部件作业的控制系統；

所述分道装置包括固定杆、分道气缸、传动杆、连动杆、回转轴及拨瓶分瓶杆，所述固定杆与机架固接，所述回转轴可转动设于固定杆上，所述连动杆及拨瓶分瓶杆分别与回转轴固接，所述拨瓶分瓶杆从回转轴轴心沿产品输送带的输送方向伸出，所述传动杆与连动杆枢接，所述分道气缸连接固定杆与传动杆，并能通过传动杆带动回转轴往复转动；

所述导引装置是由多片导引板隔成的至少一条导引通道，所述导引通道的轴向与产品输送带的输送方向一致；

所述压料装置包括压料支架、压料气缸及压板，所述压料支架固设于机架上，所述压料气缸连接压料支架与压板，并能驱动压板相对压料支架升降；

所述水平移栽装置由移栽支架、移栽气缸、至少一根推料杆、推料气缸、至少一条移栽通道及夹持杆组成，所述移栽支架可滑动设于机架上，所述移栽气缸用于驱动移栽支架在机架上往复滑动，所述推料气缸连接移栽支架与推料杆，并能驱动推料杆相对移栽支架升降，所述移栽通道由多片长度为定量的导引板分隔而成，其轴向与产品输送带的输送方向一致，所述夹持杆设于移栽通道内侧，并由气缸驱动其对向移动。

进一步的，所述产品输送带下方设有堆垛输送带，所述堆垛输送带与水平移栽装置之间设有升降装置，所述升降装置由升降支架、栈板托架、升降电机组成，所述升降支架上端连接水平移栽装置，下端连接堆垛输送带，所述栈板托架可活动设于升降支架内，用于放置栈板并将水平移栽装置所移栽的产品输送至堆垛输送带，所述升降电机驱动栈板托架在升降支架内升降。

进一步的，所述升降装置中设有变频器，用于调整栈板托架的升降速度。

进一步的，所述压料支架由固定梁、调整横梁、调整螺杆组成，所述固定梁固设于机架上，所述调整螺杆可转动设于固定梁上，所述调整横梁设于调整螺杆上，并能随调整螺杆的转动相对固定梁升降，所述压料气缸连接调整横梁与压板。

进一步的，所述调整螺杆上设有用于转动调整螺杆的手轮。

本实用新型提供的集瓶机，通过控制系统控制分道装置、导引装置、压料装置、水平移栽装置等部件配合产品输送带，将乱序的产品分道、整理、收集、计数，能替代人力将产品收集整理后放入栈板，从而能提高生产效率、降低制造加工成本。

## 附图说明

- 图 1 是本实用新型实施例的集瓶机的主视图；
- 图 2 是本实用新型实施例的分道装置的立体图；
- 图 3 是本实用新型实施例的导引装置的俯视图；
- 图 4 是本实用新型实施例的导引装置的立体图；
- 图 5 是本实用新型实施例的压料装置的左视图；
- 图 6 是本实用新型实施例的压料装置的立体图；
- 图 7 是本实用新型实施例的水平移栽装置的左视图；
- 图 8 是本实用新型实施例的水平移栽装置的立体图；
- 图 9 是本实用新型实施例的升降装置的右视图；
- 图 10 是本实用新型实施例的升降装置的立体图。

### **具体实施方式**

以下结合附图说明对本实用新型的实施例作进一步详细描述，但本实施例并不用于限制本实用新型，凡是采用本实用新型的相似结构及其相似变化，均应列入本实用新型的保护范围。

如图 1 所示，本实用新型实施例所提供的一种集瓶机，其特征在于，包括机架 1，机架 1 上设的产品输送带 2，产品输送带 2 上方沿其输送方向依次设于机架 1 上的分道装置 3、导引装置 4、压料装置 5、水平移栽装置 6，控制各部件作业的控制

系统；

如图 2 所示，所述分道装置 3 包括固定杆 31、分道气缸 32、传动杆 33、连动杆 34、回转轴 35 及拨瓶分瓶杆 36，所述固定杆 31 与机架 1 固接，所述回转轴 35 可转动设于固定杆 31 上，所述连动杆 34 及拨瓶分瓶杆 36 分别与回转轴 35 固接，且其轴线与回转轴的轴线垂直，所述拨瓶分瓶杆 36 从回转轴 35 轴心沿产品输送带 2 的输送方向伸出，所述传动杆 33 与连动杆 34 枢接，所述分道气缸 32 连接固定杆

31 与传动杆 33，并能通过传动杆 33 带动回转轴 34 往复转动；

如图 3-图 4 所示，所述导引装置 4 是由多片导引板隔成的至少一条导引通道 41，所述导引通道 41 的轴向与产品输送带 2 的输送方向一致；

如图 5-图 6 所示，所述压料装置 5 包括压料气缸 51，压板 52，由固定梁 53、调整横梁 54、调整螺杆 55 组成的压料支架，所述固定梁 53 固设于机架 1 上，所述调整螺杆 55 可转动设于固定梁 53 上，并设有用于转动调整螺杆 55 的手轮 56，所述调整横梁 54 设于调整螺杆 55 上，并能随调整螺杆 55 的转动相对固定梁 54 升降，所述压料气缸 51 连接调整横梁 54 与压板 52，并能驱动压板 52 相对固定梁 53 升降；

如图 7-图 8 所示，所述水平移栽装置 6 由移栽支架 61、移栽气缸 62、至少一根推料杆 63、推料气缸 64、至少一条移栽通道 65 及夹持杆 66 组成，所述移栽支架 61 可滑动设于机架 1 上，所述移栽气缸 62 用于驱动移栽支架 61 在机架 1 上往复滑动，所述推料气缸 64 连接移栽支架 61 与推料杆 63，并能驱动推料杆 63 相对移栽支架 61 升降，所述移栽通道 65 由多片长度为定量的导引板分隔而成，其轴向与产品输送带 2 的输送方向一致，所述夹持杆 66 设于移栽通道 65 内侧，并由气缸驱动其对向移动。

如图 1、图 9、图 10 所示，所述产品输送带 2 下方设有堆垛输送带 7，所述堆垛输送带 7 与水平移栽装置 6 之间设有升降装置 8，所述升降装置 8 由升降支架 81、栈板托架 82、升降电机 83 组成，所述升降支架 81 上端连接水平移栽装置 6，下端连接堆垛输送带 7，所述栈板托架 82 可活动设于升降支架 81 内，用于放置栈板并将水平移栽装置 6 所移栽的产品输送至堆垛输送带 7，所述升降电机 83 驱动栈板托架 82 在升降支架 81 内升降。

所述升降装置 8 中设有变频器，用于调整栈板托架 82 的升降速度。

如图 1 所示，所述升降装置 8 周边设有栈板供应装置 9，用于向栈板托架 82 上放置栈板。

本实施例的工作步骤如下：

1) 将产品竖直放置于产品输送带上，由产品输送带带动产品行进；

2) 分道气缸通过传动杆带动回转轴往复转动，从而带动拨瓶分瓶杆在产品输送带上方向往复摆动，从而将瓶有序的分成多列，瓶序列在产品输送带的带动下进入导引通道，从而实现分瓶；

3) 当检测到移栽通道中瓶未滿时，压料气缸驱动压板上升，瓶序列在产品输送带的带动下进入移栽通道，当检测到移栽通道中瓶已滿时，压料气缸驱动压板下降，阻止后面的瓶进入移栽通道，由于移栽通道的导引板长度为定量，而且瓶大小亦为定量，因此移栽通道内瓶的数量为固定值，呈一矩形阵列，从而实现瓶的计数；

4) 推料气缸驱动推料杆下降，然后夹持杆被驱动向内挤压，使得在空间范围内的瓶并紧以便于移栽，然后再由移栽气缸驱动移栽支架在机架上滑动，从而将呈矩形阵列的瓶移至栈板托架的栈板上，从而实现集瓶；

5) 升降电机驱动栈板托架下降，将放置有呈矩形阵列的瓶的栈板输送至堆垛输送带上，随后由堆垛输送带将其输送至堆垛地堆垛，栈板托架卸下栈板后栈板供应装置自动向栈板托架上补充栈板，然后升降电机再驱动栈板托架上升至升降支架与水平移栽装置衔接处。



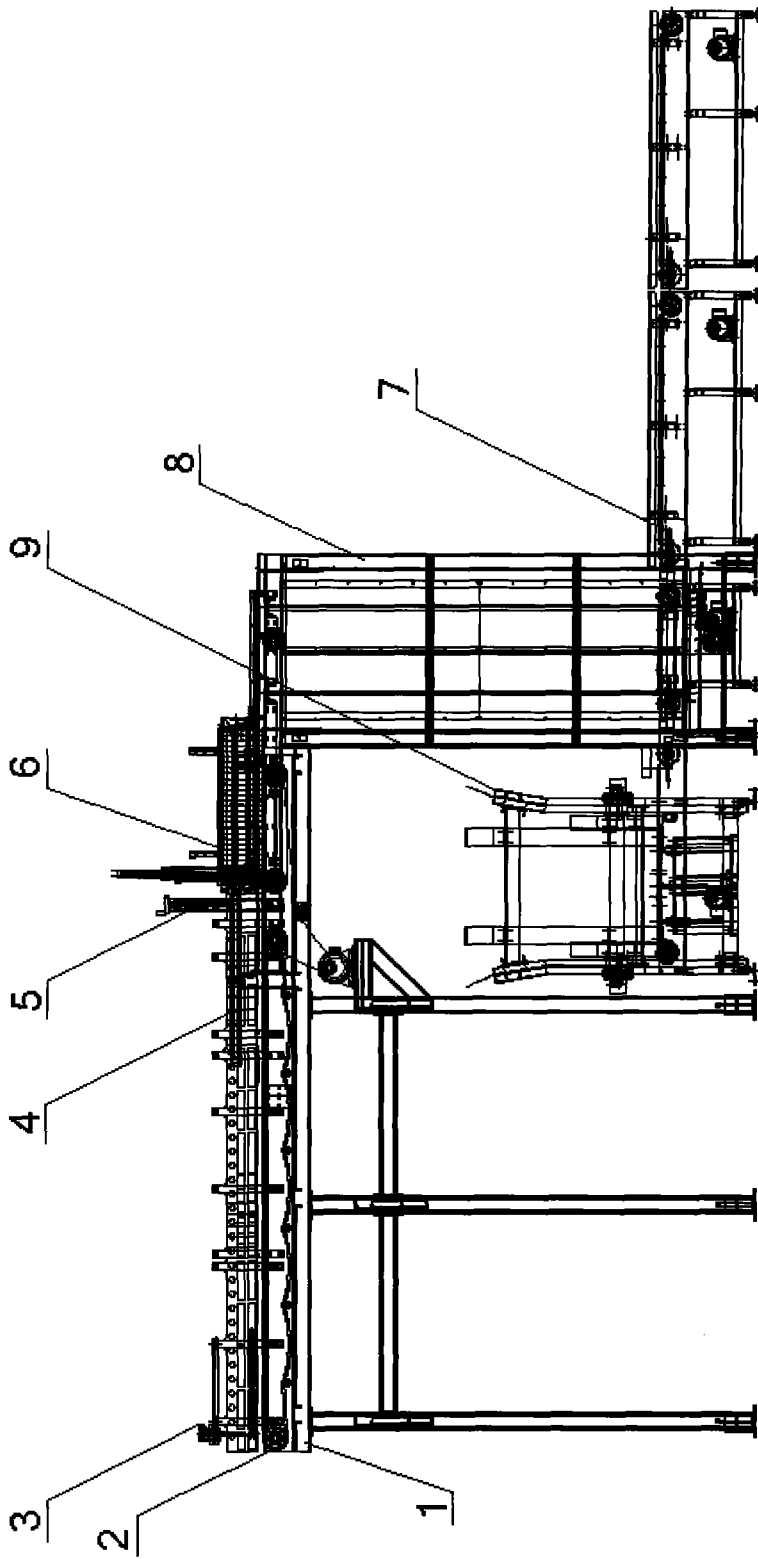


图 1

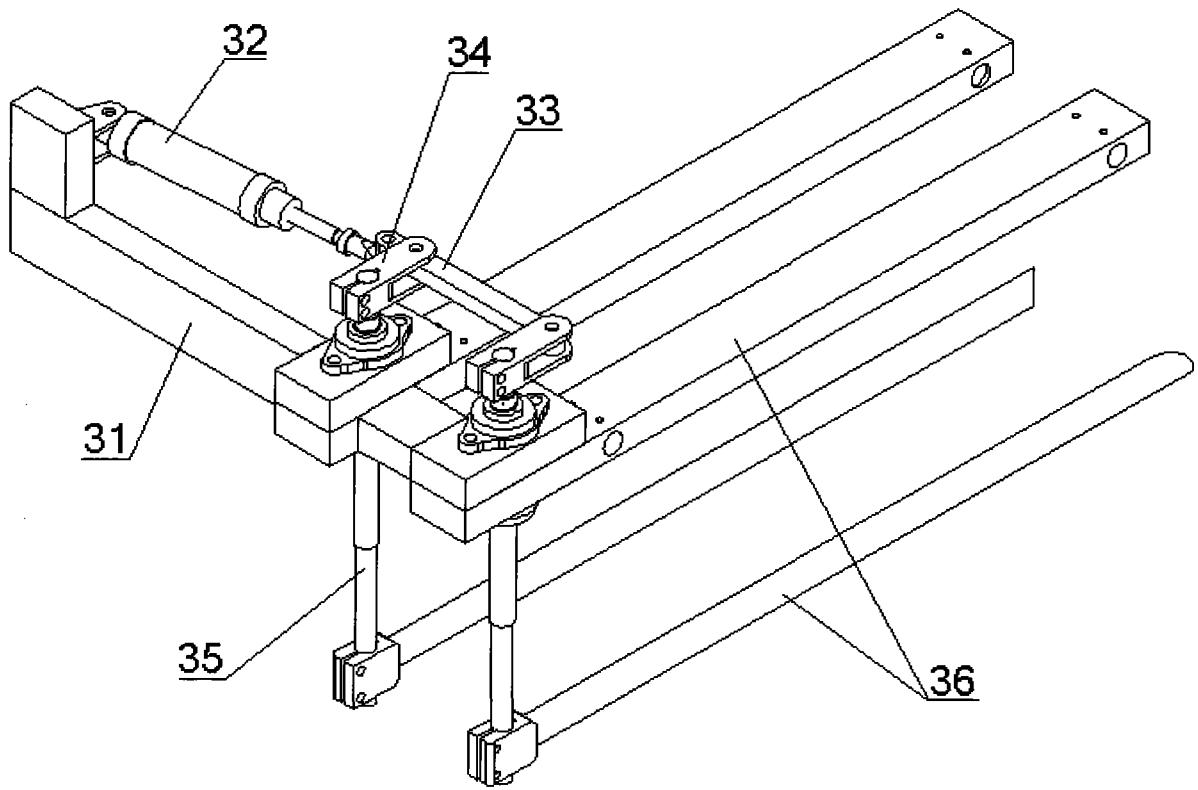


图 2

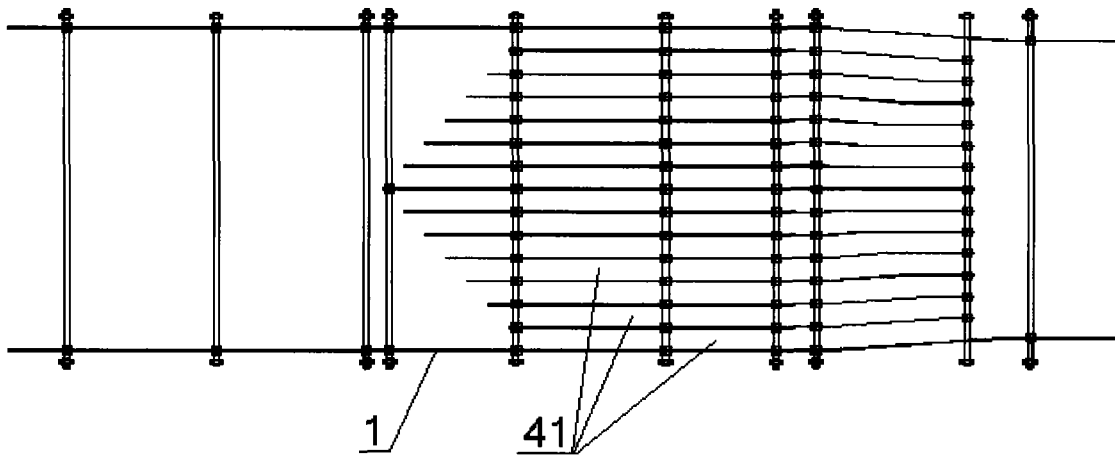


图 3

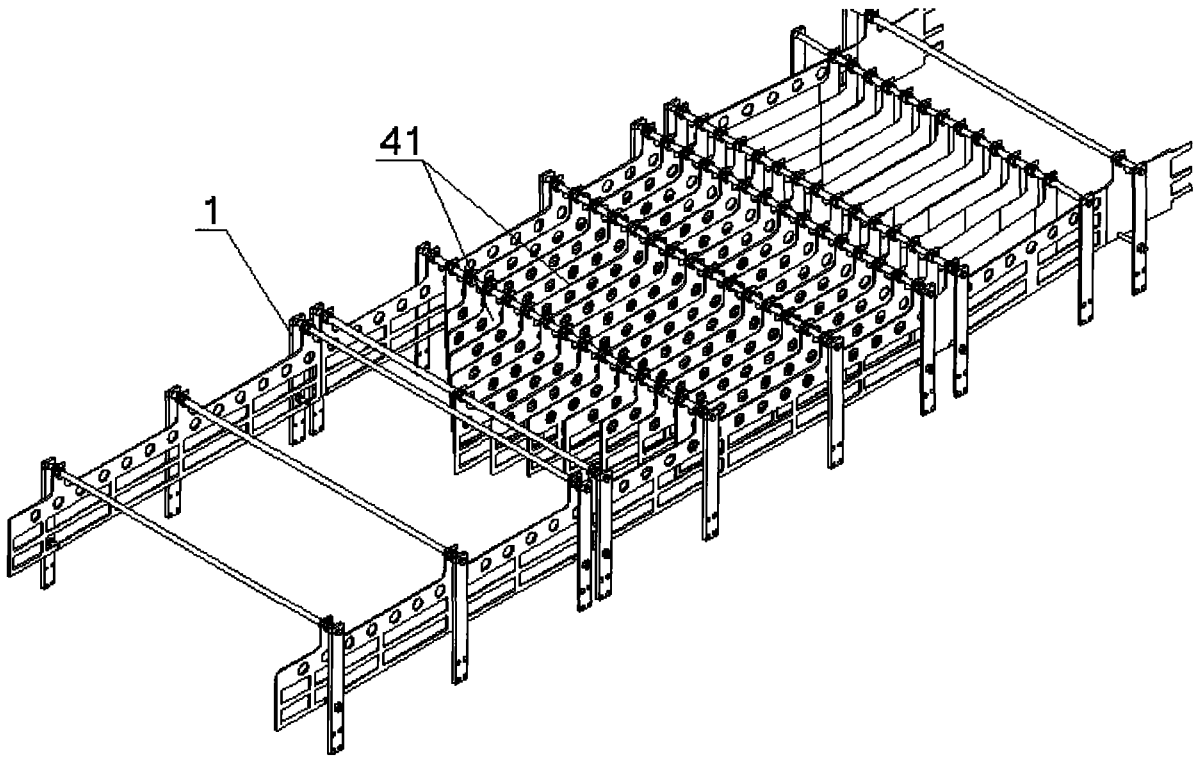


图 4

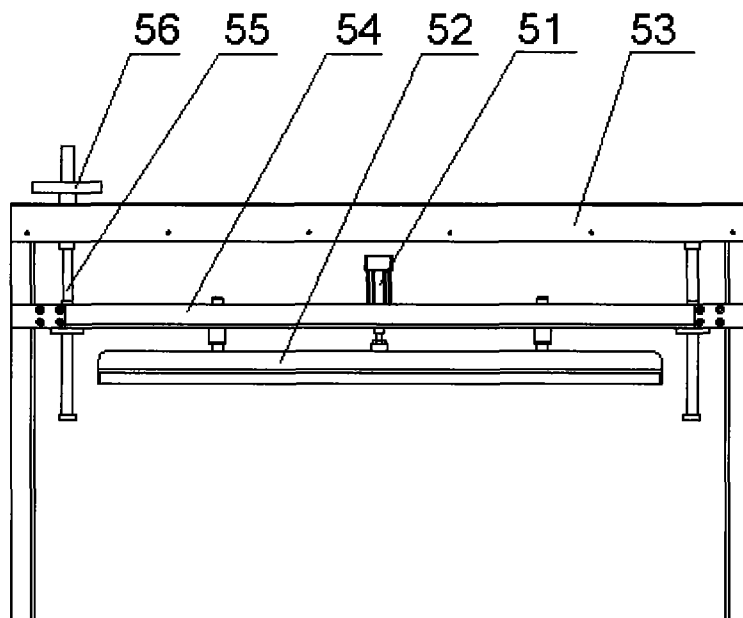


图 5

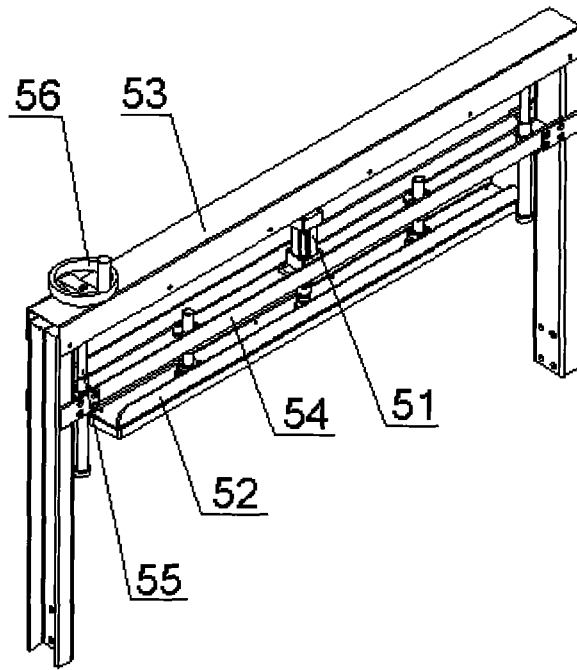


图 6

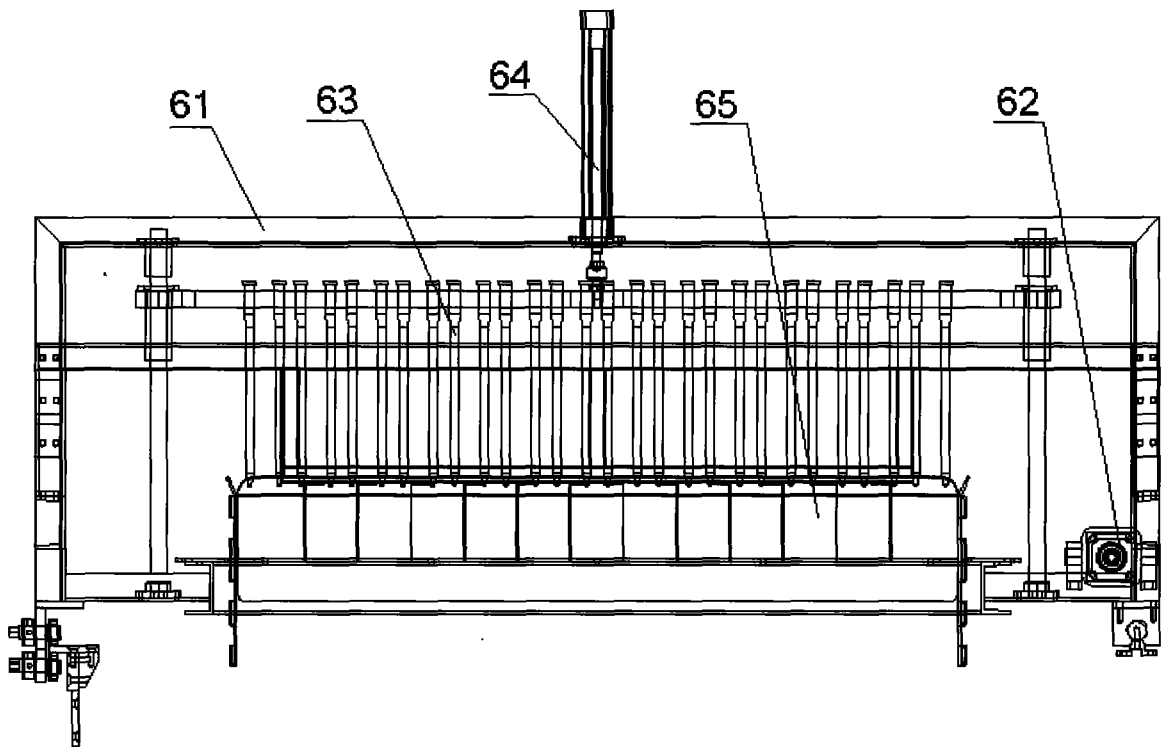


图 7

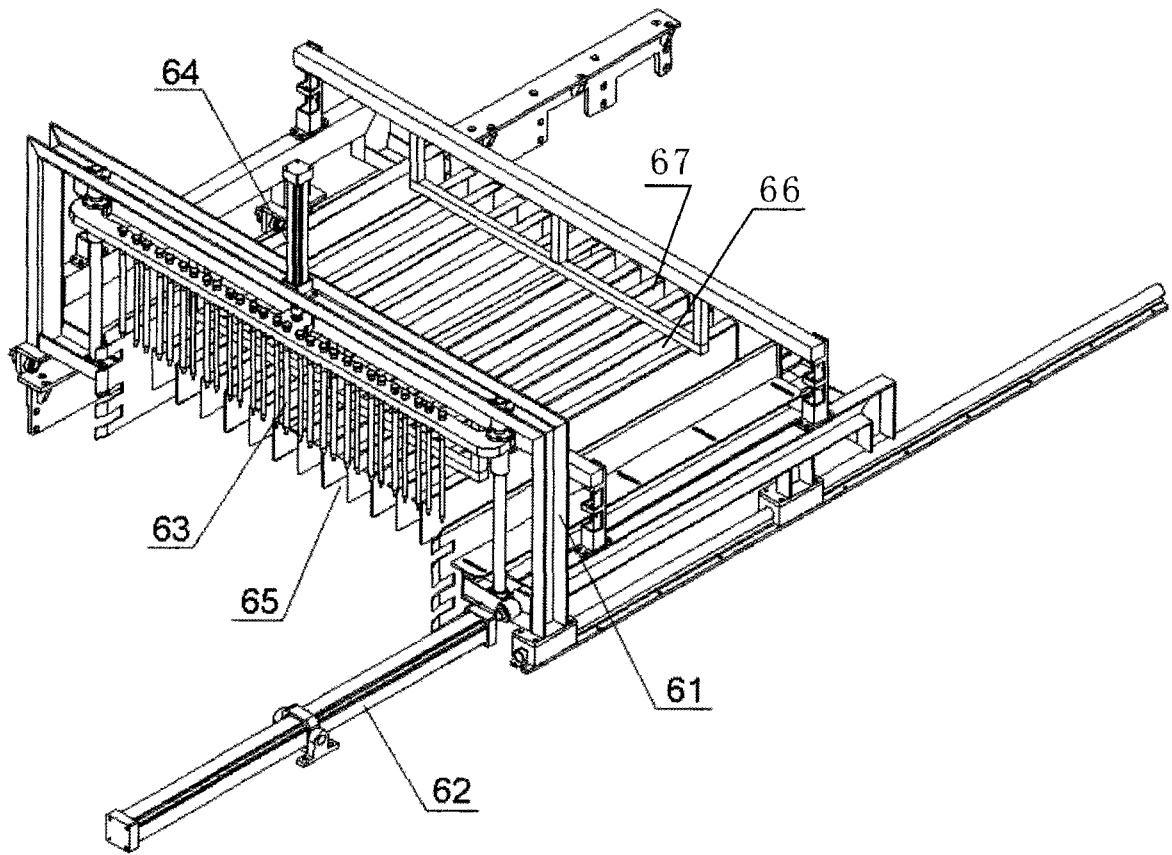


图 8

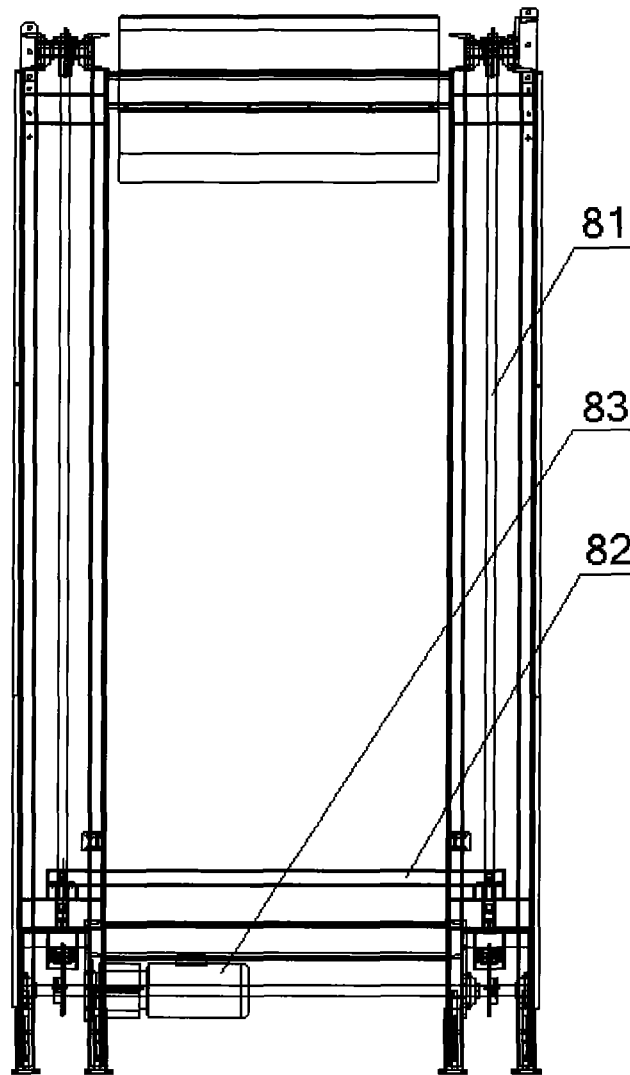


图 9

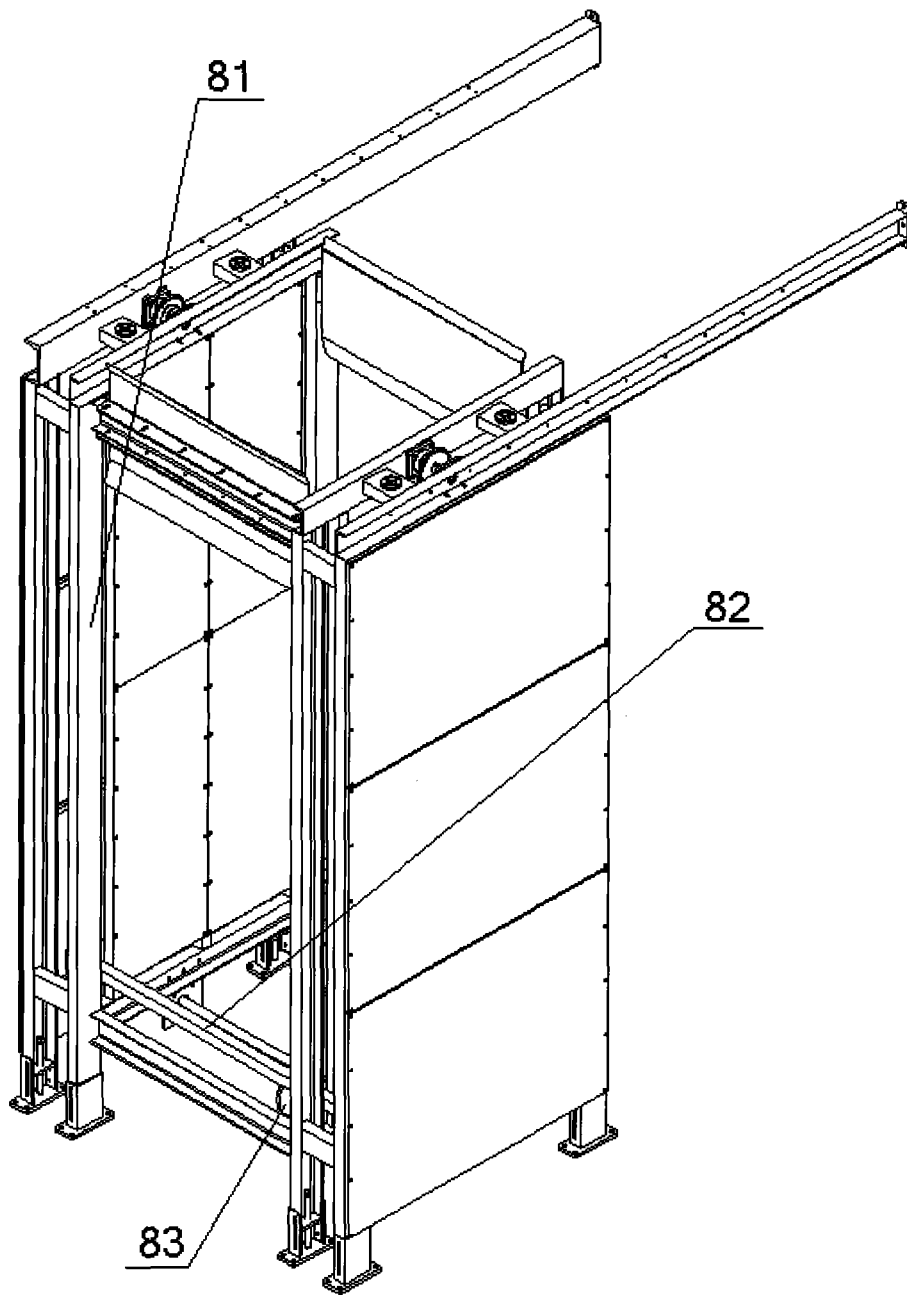


图 10