(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105347025 A
(43)申请公布日 2016.02.24

(21)申请号 201510839448.7

(22)申请日 2015.11.27

(71)申请人 苏州康贝尔电子设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区珠江路525号

(72)发明人 张国喜

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)

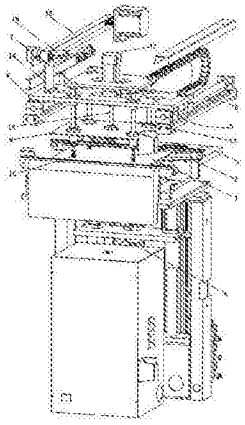
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种真空吸板机

(57)摘要

本发明涉及一种真空吸板机，包括：并排设置在下部的输送台和升降平台，以及设置在上部的移栽机构，其特征在于，所述移栽机构设置在导轨上，所述移栽机构能够沿所述导轨在所述输送台和升降平台之间运动，所述移栽机构下部设有下板，至少一个真空吸盘设置在下板上，所述下板连接驱动气缸，所述驱动气缸能够带动所述下板上下运动。通过横跨输送台和升降平台的导轨，移栽机构可以将板材从升降平台上转移到升降台上，实现板材的逐一转移。通过丝杆可以实现升降平台逐步的上升，升降平台上最上方的板材始终与输送台保持在同一个水平面上，这样实现吸盘在吸取了板材后从升降平台到输送台之间不需要做竖直方向的大幅度变换，吸取动作较为平稳。



CN 105347025 A

1. 一种真空吸板机，包括：并排设置在下部的输送台和升降平台，以及设置在上部的移栽机构，其特征在于，所述移栽机构设置在导轨上，所述移栽机构能够沿所述导轨在所述输送台和升降平台之间运动，所述移栽机构下部设有下板，至少一个真空吸盘设置在下板上，所述下板连接驱动气缸，所述驱动气缸能够带动所述下板上下运动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述移栽机构连接同步带，所述同步带延伸方向与所述导轨延伸方向一致。

3. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述移栽机构上设置连接片，所述连接片端部设有两个夹板，两个所述夹板夹持在同步带上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述移栽机构由上到下依次设置上板、中板和下板，四个所述导杆贯穿所述中板，且导杆上端连接上板，下端连接下板。

5. 根据权利要求 4 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述驱动气缸固定在所述中板上，且所述驱动气缸的推杆固定连接所述下板。

6. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述支架上设置有四个真空吸盘，且四个真空吸盘端部平齐。

7. 根据权利要求 6 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述真空吸盘连通真空装置。

8. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：两个所述导轨设置对称的设置在移栽机构两侧。

9. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述输送平台为对称设置且位于同一水平面的两个平皮带，所述平皮带有马达驱动。

10. 根据权利要求 1 所述的一种真空吸板机，其特征在于：所述升降平台底部连接丝杆，所述丝杆竖直设置并驱动所述升降平台上下运动。

一种真空吸板机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种SMT贴片周边设备，线路板PCB板周边设备领域，尤其涉及一种真空吸板机。

背景技术

[0002] 电子产品电路板等板材需要增加经过流水线上的各道工序逐一处理，板材在各个工序中需要不同的搬运模式和输送模式。需要将层叠在一起的一摞板材逐一运送到下一工序，并且过程需要实现自动化。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术的不足，提供一种结构简单的一种真空吸板机。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案为：一种真空吸板机，包括：并排设置在下部的输送台和升降平台，以及设置在上部的移栽机构，其特征在于，所述移栽机构设置在导轨上，所述移栽机构能够沿所述导轨在所述输送台和升降平台之间运动，所述移栽机构下部设有下板，至少一个真空吸盘设置在下板上，所述下板连接驱动气缸，所述驱动气缸能够带动所述下板上下运动。

[0005] 本发明一个较佳实施例中，所述移栽机构连接同步带，所述同步带延伸方向与所述导轨延伸方向一致。

[0006] 本发明一个较佳实施例中，所述移栽机构上设置连接片，所述连接片端部设有两个夹板，两个所述夹板夹持在同步带上。

[0007] 本发明一个较佳实施例中，所述移栽机构由上到下依次设置上板、中板和下板，四个所述导杆贯穿所述中板，且导杆上端连接上板，下端连接下板。

[0008] 本发明一个较佳实施例中，所述驱动气缸固定在所述中板上，且所述驱动气缸的推杆固定连接所述下板。

[0009] 本发明一个较佳实施例中，所述支架上设置有四个真空吸盘，且四个真空吸盘端部平齐。

[0010] 本发明一个较佳实施例中，所述真空吸盘连通真空装置。

[0011] 本发明一个较佳实施例中，两个所述导轨设置对称的设置在移栽机构两侧。

[0012] 本发明一个较佳实施例中，所述输送平台为对称设置且位于同一水平面的两个平皮带，所述平皮带有马达驱动。

[0013] 本发明一个较佳实施例中，所述升降平台底部连接丝杆，所述丝杆竖直设置并驱动所述升降平台上下运动。

[0014] 本发明一个较佳实施例中，所述丝杆由升降马达驱动。

[0015] 本发明解决了背景技术中存在的缺陷，本发明具备以下有益效果：

（1）通过横跨输送台和升降平台的导轨，移栽机构可以将板材从升降平台上转移到升降台上，实现板材的逐一转移。

[0016] （2）通过丝杆可以实现升降平台逐步的上升，升降平台上最上方的板材始终与输送台保持在同一个水平面上，这样实现吸盘在吸取了板材后从升降平台到输送台之间不需要做竖直方向的大幅度变换，吸取动作较为平稳。

[0017] （3）升降平台上的一摞板材，每被吸取一个后，丝杆便带动升降平台升起一个板材厚度的高度，保证升降平台一侧与输送台一侧的高度一致。

[0018] （4）输送台使用对称的两个平皮带，并由马达控制，实现板材沿平皮带运动方向被运送到下一设备。

[0019] （5）移栽机构通过上板和下板的配合实现导杆的整体连接，驱动气缸可以整体带动下板上的真空吸板上下运动，实现板材的上下运动。

[0020] （6）通过同步带与驱动其的马达，可以实现移栽机构在导轨上往复移动，实现移栽的位移。

[0021] （7）通过夹板的设置实现了移栽机构与同步带之间的固定连接。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图 1 是本发明的优选实施例的立体结构图；

图 2 是本发明的优选实施例的侧视图；

图 3 是本发明的优选实施例的侧视透视图；

图中：1、输送台，2、平皮带，3、升降平台，4、丝杆，5、移栽机构，6、导轨，7、上板，8、中板，9、下板，10、真空吸盘，11、驱动气缸，12、推杆，13、导杆，14、连接片，15、同步带，16、夹板，17、升降马达。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明，这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0025] 如图 1、图 2、图 3 所示，一种真空吸板机，包括：并排设置在下部的输送台 1 和升降平台 3，以及设置在上部的移栽机构 5，移栽机构 5 设置在导轨 6 上，移栽机构 5 能够沿导轨 6 在输送台 1 和升降平台 3 之间运动，移栽机构 5 下部设有下板 9，至少一个真空吸盘 10 设置在下板 9 上，下板 9 连接驱动气缸 11，驱动气缸 11 能够带动下板 9 上下运动。通过横跨输送台 1 和升降平台 3 的导轨 6，移栽机构 5 可以将板材从升降平台 3 上转移到升降台上，实现板材的逐一转移。

[0026] 移栽机构 5 连接同步带 15，同步带 15 延伸方向与导轨 6 延伸方向一致，这样移栽机构 5 的动力方向与导向方向便一致，移栽机构 5 运动较为顺利。

[0027] 移栽机构 5 上设置连接片 14，连接片 14 端部设有两个夹板 16，两个夹板 16 夹持在同步带 15 上。通过同步带 15 与驱动其的马达，可以实现移栽机构 5 在导轨 6 上往复移动，实现移栽的位移。

[0028] 移栽机构 5 由上到下依次设置上板 7、中板 8 和下板 9，四个导杆 13 贯穿中板 8，且导杆 13 上端连接上板 7，下端连接下板 9。驱动气缸 11 固定在中板 8 上，且驱动气缸 11 的推杆 12 固定连接下板 9。移栽机构 5 通过上板 7 和下板 9 的配合实现导杆 13 的整体连

接，驱动气缸 11 可以整体带动下板 9 上的真空吸板上下运动，实现板材的上下运动。

[0029] 支架上设置有四个真空吸盘 10，且四个真空吸盘 10 端部平齐。真空吸盘 10 连通真空装置。四个真空吸盘 10 末端位于同一个水平面上，可以实现其对板材吸取位置保持一致。

[0030] 两个导轨 6 设置对称的设置在移栽机构 5 两侧，这样移栽机构 5 沿导轨 6 运动便更加顺畅。

[0031] 输送平台为对称设置且位于同一水平面的两个平皮带 2，平皮带 2 有马达驱动。输送台 1 使用对称的两个平皮带 2，并由马达控制，实现板材沿平皮带 2 运动方向被运送到下一设备。

[0032] 升降平台 3 底部连接丝杆 4，丝杆 4 竖直设置并驱动升降平台 3 上下运动。丝杆 4 由升降马达 17 驱动。通过丝杆 4 可以实现升降平台 3 逐步的上升，升降平台 3 上最上方的板材始终与输送台 1 保持在同一个水平面上，这样实现吸盘在吸取了板材后从升降平台 3 到输送台 1 之间不需要做竖直方向的大幅度变换，吸取动作较为平稳。升降平台 3 上的一摞板材，每被吸取一个后，丝杆 4 便带动升降平台 3 升起一个板材厚度的高度，保证升降平台 3 一侧与输送台 1 一侧的高度一致。

[0033] 通过夹板 16 的设置实现了移栽机构 5 与同步带 15 之间的固定连接。

[0034] 以上依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

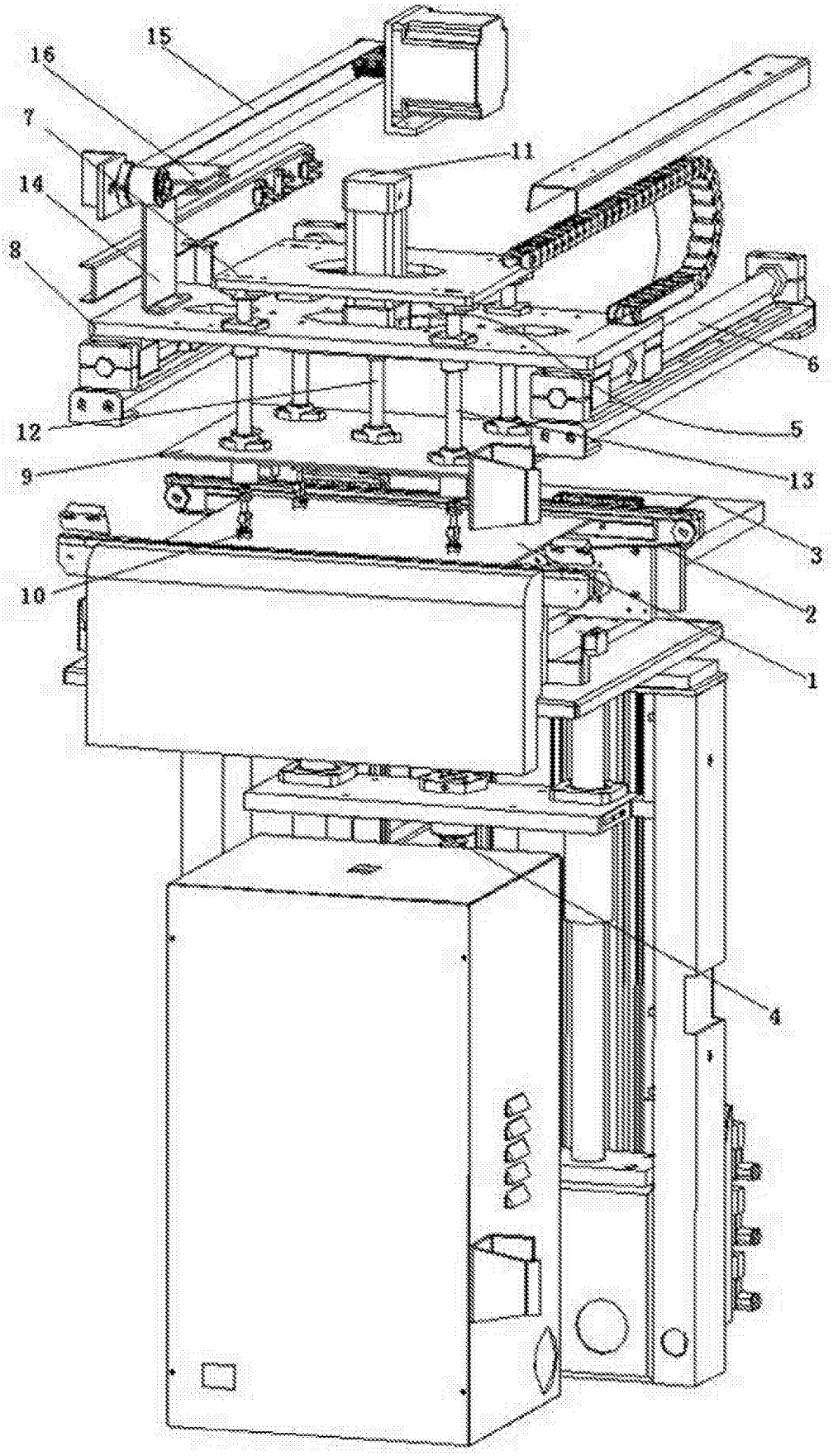


图 1

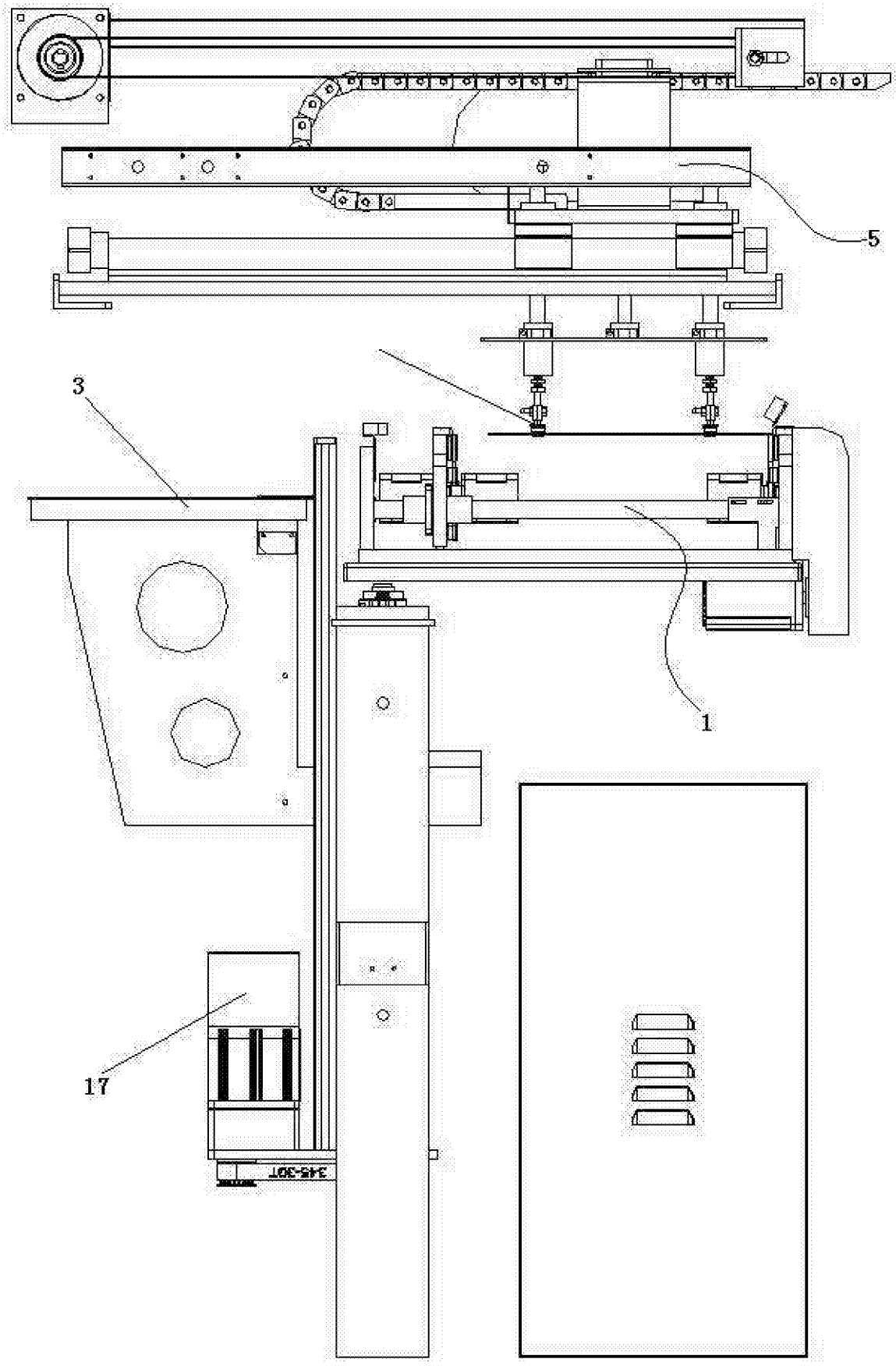


图 2

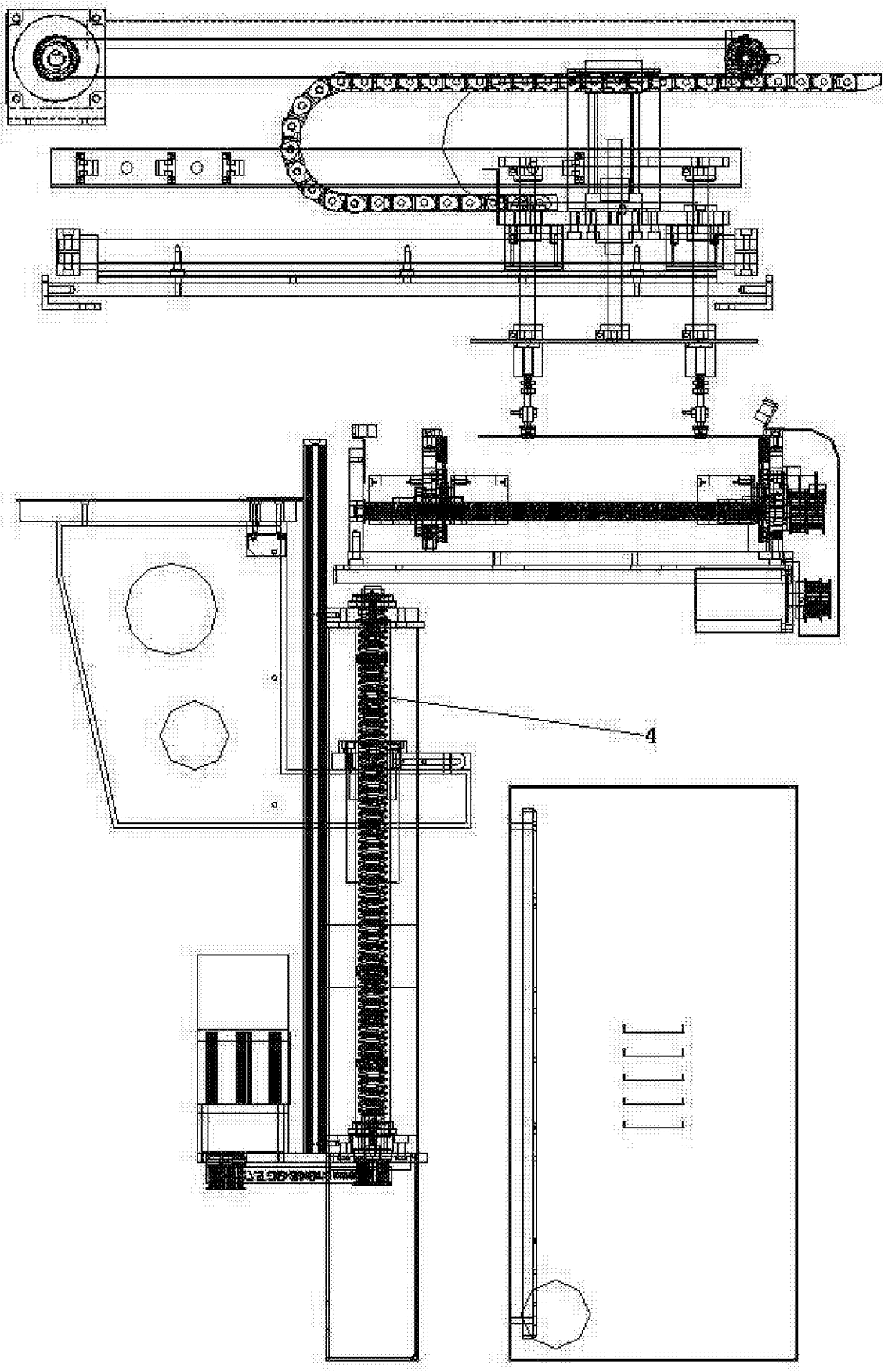


图 3