



(21) 申请号 202420951766.7

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 苏州赛腾菱欧智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区东吴南路4号4幢、5幢

(72) 发明人 孙丰 李龙

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司
32333

专利代理师 邹健

(51) Int. Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

B65G 37/00 (2006.01)

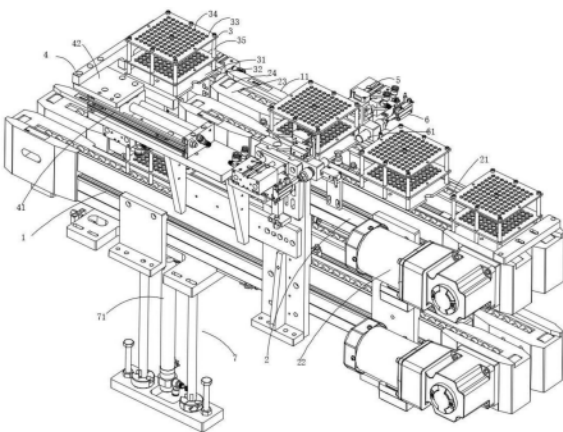
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

料盘输送机构

(57) 摘要

本实用新型涉及半导体加工技术领域,涉及一种料盘输送机构。本实用新型的顶升组件将上料轨道上的料盘转运至接料组件处,接料气缸带动接料板对料盘的底部进行支撑接料,推料组件再将接料组件上的料盘推料至下料轨道上,以此实现料盘的快速流转,精准地将引线产品转运到预设上料位置,结构简单,且流转可靠性高;定位组件对料盘进行位置定位以进行料盘上料,对料盘的位置进行快速定位,有效保证引线工件的上料位置精度。



1. 一种料盘输送机构,其特征在于,包括:

送料组件,其包括上料轨道和下料轨道,所述上料轨道设置与所述下料轨道下方,且所述上料轨道和下料轨道平行设置;

顶升组件,设置于所述上料轨道与下料轨道之间,所述顶升组件用于将上料轨道上的料盘转运至下料轨道上;

接料组件,与所述下料轨道相对设置,所述接料组件用于对定位组件转运的料盘进行接料操作;

推料组件,与所述接料组件相对设置,所述推料组件用于将接料组件上的料盘推料至下料轨道上;

定位组件,设置于所述下料轨道上,所述定位组件用于对料盘进行位置定位以进行料盘上料;

其中,所述接料组件包括两接料架,两接料架分别设置在所述料盘两侧,所述接料架上设置有接料气缸,所述接料气缸与接料板驱动连接,所述接料气缸用于带动接料板对料盘的底部进行支撑。

2. 如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,所述推料组件包括推料架,所述推料架上设置有无杆气缸,所述无杆气缸的滑块上设置有推料支架,所述推料支架上设置有推料板,所述推料板与接料组件相对设置,所述无杆气缸带动推料板将接料组件上的料盘推料至下料轨道上。

3. 如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,所述顶升组件设置于上料轨道的正下方,所述顶升组件包括顶升气缸,所述顶升气缸与顶升板驱动连接,所述顶升气缸驱动所述顶升板将上料轨道上的料盘顶升送料至接料组件处。

4. 如权利要求3所述的料盘输送机构,其特征在于,所述接料板上设置有限位块,所述限位块上设置有位置传感器,所述顶升气缸带动接料板上的限位块伸出上料轨道以对料盘进行接料。

5. 如权利要求3所述的料盘输送机构,其特征在于,所述接料板上设置有限位销,所述料盘边缘设置有与所述限位销相匹配的限位槽,所述接料板上设置有安装孔,所述安装孔上设置有真空吸盘。

6. 如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,所述上料轨道和下料轨道结构相同,所述下料轨道包括轨道架,所述轨道架两侧对称设置有侧滚轮输送线,两侧滚轮输送线通过下料电机同步驱动连接,所述侧滚轮输送线上设置有导向板,所述导向板上设置有导向斜面,所述导向斜面上设置有导向滚轮。

7. 如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,所述料盘包括底板、第一定位板和第二定位板,底板、第一定位板和第二定位板自下而上依次平行布置,底板与第一定位板、第一定位板与第二定位板之间通过多个连接柱连接,所述第一定位板和第二定位板均设置有与工件外形相匹配的装载孔,且所述第一定位板和第二定位板上的装载孔一一对应设置。

8. 如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,所述定位组件包括两定位架,两定位架分别设置在下料轨道两侧,所述定位架上设置有定位气缸,所述定位气缸与定位板驱动连接,所述定位板上设置有限位柱,所述定位气缸带动所述定位柱对料盘的两侧进

行夹持定位。

9.如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,还包括挡料部件,所述挡料部件设置在所述下料轨道上,所述挡料部件包括挡料气缸,所述挡料气缸与挡料杆驱动连接,通过所述挡料气缸驱动挡料杆穿设在下料轨道上,以对下料轨道上的料盘进行挡料操作。

10.如权利要求1所述的料盘输送机构,其特征在于,所述接料板上开设有与所述料盘相匹配的支撑槽,所述支撑槽边缘设置有导向面,所述接料板上设置有检测孔,所述检测孔上设置有助于检测料盘位置的检测传感器。

料盘输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体加工技术领域,涉及一种料盘输送机构。

背景技术

[0002] 对于一些带有引线的半导体产品,例如传感器,在生产过程中,需要将引线裁切至预设长度,以确保合格出厂。引线产品输送一般需要将一定数量的引线产品放置于一料盒内,再将承载有引线产品的料盒转运至下一工序,上料一般需要工作人员手动深入放置引线产品的料盒,操作不便,劳动强度大,同时现有的料盒传输设备不仅占用空间大,过长的传输线还容易导致料盒发生晃动影响产品质量,故有待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种实现料盘的快速流转,精准地将引线产品转运到预设上料位置,结构简单,引线工件的上料位置精度高的料盘输送机构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种料盘输送机构,包括:

[0006] 送料组件,其包括上料轨道和下料轨道,所述上料轨道设置与所述下料轨道下方,且所述上料轨道和下料轨道平行设置;

[0007] 顶升组件,设置于所述上料轨道与下料轨道之间,所述顶升组件用于将上料轨道上的料盘转运至下料轨道上;

[0008] 接料组件,与所述下料轨道相对设置,所述接料组件用于对定位组件转运的料盘进行接料操作;

[0009] 推料组件,与所述接料组件相对设置,所述推料组件用于将接料组件上的料盘推料至下料轨道上;

[0010] 定位组件,设置于所述下料轨道上,所述定位组件用于对料盘进行位置定位以进行料盘上料;

[0011] 其中,所述接料组件包括两接料架,两接料架分别设置在所述料盘两侧,所述接料架上设置有接料气缸,所述接料气缸与接料板驱动连接,所述接料气缸用于带动接料板对料盘的底部进行支撑。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述推料组件包括推料架,所述推料架上设置有无杆气缸,所述无杆气缸的滑块上设置有推料支架,所述推料支架上设置有推料板,所述推料板与接料组件相对设置,所述无杆气缸带动推料板将接料组件上的料盘推料至下料轨道上。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述顶升组件设置于上料轨道的正下方,所述顶升组件包括顶升气缸,所述顶升气缸与顶升板驱动连接,所述顶升气缸驱动所述顶升板将上料轨道上的料盘顶升送料至接料组件处。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述接料板上设置有多限位块,所述限位块上

设置有位置传感器,所述顶升气缸带动接料板上的限位块伸出上料轨道以对料盘进行接料。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述接料板上设置有限位销,所述料盘边缘设置有与所述限位销相匹配的限位槽,所述接料板上设置有安装孔,所述安装孔上设置有真空吸盘。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述上料轨道和下料轨道结构相同,所述下料轨道包括轨道架,所述轨道架两侧对称设置有侧滚轮输送线,两侧滚轮输送线通过下料电机同步驱动连接,所述侧滚轮输送线上设置有导向板,所述导向板上设置有导向斜面,所述导向斜面上设置有导向滚轮。

[0017] 在本实用新型的一个实施例中,所述料盘包括底板、第一定位板和第二定位板,底板、第一定位板和第二定位板自下而上依次平行布置,底板与第一定位板、第一定位板与第二定位板之间通过多个连接柱连接,所述第一定位板和第二定位板均设置有与工件外形相匹配的装载孔,且所述第一定位板和第二定位板上的装载孔一一对应设置。

[0018] 在本实用新型的一个实施例中,所述定位组件包括两定位架,两定位架分别设置在下料轨道两侧,所述定位架上设置有定位气缸,所述定位气缸与定位板驱动连接,所述定位板上设置有多定位柱,所述定位气缸带动所述定位柱对料盘的两侧进行夹持定位。

[0019] 在本实用新型的一个实施例中,还包括挡料部件,所述挡料部件设置在所述下料轨道上,所述挡料部件包括挡料气缸,所述挡料气缸与挡料杆驱动连接,通过所述挡料气缸驱动挡料杆穿设在下料轨道上,以对下料轨道上的料盘进行挡料操作。

[0020] 在本实用新型的一个实施例中,所述接料板上开设有与所述料盘相匹配的支撑槽,所述支撑槽边缘设置有导向面,所述接料板上设置有检测孔,所述检测孔上设置有用检测料盘位置的检测传感器。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] 本实用新型的顶升组件将上料轨道上的料盘转运至接料组件处,接料气缸带动接料板对料盘的底部进行支撑接料,推料组件再将接料组件上的料盘推料至下料轨道上,以此实现料盘的快速流转,精准地将引线产品转运到预设上料位置,结构简单,且流转可靠性高;定位组件对料盘进行位置定位以进行料盘上料,对料盘的位置进行快速定位,有效保证引线工件的上料位置精度。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的一种料盘输送机构示意图。

[0024] 图2是本实用新型的立体示意图。

[0025] 图3是本实用新型的顶升组件示意图。

[0026] 图中标号说明:1、上料轨道;2、下料轨道;21、侧滚轮输送线;22、下料电机;23、导向板;24、导向滚轮;3、料盘;31、底板;32、限位槽;33、第二定位板;34、装载孔;35、连接柱;4、推料组件;41、无杆气缸;42、推料支架;43、推料板;5、定位组件;51、定位气缸;52、定位板;53、定位柱;6、挡料气缸;61、挡料杆;7、顶升组件;71、顶升气缸;72、顶升板;73、限位销;74、真空吸盘;75、限位块;76、位置传感器;8、接料气缸;81、接料板;82、支撑槽;83、检测传感器。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0028] 参照图1-3所示,一种料盘输送机构,包括:

[0029] 送料组件,其包括上料轨道1和下料轨道2,所述上料轨道1设置与所述下料轨道2下方,且所述上料轨道1和下料轨道2平行设置;

[0030] 顶升组件7,设置于所述上料轨道1与下料轨道2之间,所述顶升组件7用于将上料轨道1上的料盘3转运至下料轨道2上;

[0031] 接料组件,与所述下料轨道2相对设置,所述接料组件用于对定位组件5转运的料盘3进行接料操作;

[0032] 推料组件4,与所述接料组件相对设置,所述推料组件4用于将接料组件上的料盘3推料至下料轨道2上;

[0033] 定位组件5,设置于所述下料轨道2上,所述定位组件5用于对料盘3进行位置定位以进行料盘3上料;

[0034] 其中,所述接料组件包括两接料架,两接料架分别设置在所述料盘3两侧,所述接料架上设置有接料气缸8,所述接料气缸8与接料板81驱动连接,所述接料气缸8用于带动接料板81对料盘3的底部进行支撑。

[0035] 本实用新型的顶升组件7将上料轨道1上的料盘3转运至接料组件处,接料气缸8带动接料板81对料盘3的底部进行支撑接料,推料组件4再将接料组件上的料盘3推料至下料轨道2上,以此实现料盘3的快速流转,精准地将引线产品转运到预设上料位置,结构简单,且流转可靠性高;定位组件5对料盘3进行位置定位以进行料盘3上料,对料盘3的位置进行快速定位,有效保证引线工件的上料位置精度。

[0036] 在本实用新型的一个实施例中,所述推料组件4包括推料架,所述推料架上设置有无杆气缸41,所述无杆气缸41的滑块上设置有推料支架42,所述推料支架42上设置有推料板43,所述推料板43与接料组件相对设置,所述无杆气缸41带动推料板43将接料组件上的料盘3推料至下料轨道2上。

[0037] 具体的,无杆气缸41带动推料板43将两接料板81上的料盘3沿着导向斜面推料至下料轨道2的两侧滚轮输送线21上,可以对料盘3进行快速下料,其占用空间小,运行速度快,可以保证加工节拍。

[0038] 在本实用新型的一个实施例中,所述顶升组件7设置于上料轨道1的正下方,所述顶升组件7包括顶升气缸71,所述顶升气缸71与顶升板72驱动连接,所述顶升气缸71驱动所述顶升板72将上料轨道1上的料盘3顶升送料至接料组件处。

[0039] 在本实用新型的一个实施例中,所述接料板81上设置有多限位块75,所述限位块75上设置有位置传感器76,所述顶升气缸71带动接料板81上的限位块75伸出上料轨道1以对料盘3进行接料。

[0040] 具体的,上料轨道1的下料电机22驱动侧滚轮输送线21将料盘3传输至顶升组件7处,顶升气缸71带动接料板81上的限位块75伸出上料轨道1以对料盘3进行接料,使得料盘3停止运动,方便对料盘3进行后续顶升操作,保证顶升的精度。

[0041] 在本实用新型的一个实施例中,所述接料板81上设置有限位销73,所述料盘3边缘

设置有与所述限位销73相匹配的限位槽32,所述接料板81上设置有安装孔,所述安装孔上设置有真空吸盘74。

[0042] 具体的,上料轨道1的下料电机22驱动侧滚轮输送线21使得料盘3上的限位槽32卡在限位销73上,可以保证料盘3在接料板81上的位置精度,顶升气缸71带动接料板81将料盘3顶升后,真空吸盘74与真空发行装置连接,产生负压将底板31吸附在接料板81上,保证料盘3移动的稳定性,保证后续料盘3的快速流转。

[0043] 在本实用新型的一个实施例中,所述上料轨道1和下料轨道2结构相同,所述下料轨道2包括轨道架,所述轨道架两侧对称设置有侧滚轮输送线21,两侧滚轮输送线21通过下料电机22同步驱动连接,所述侧滚轮输送线21上设置有导向板23,所述导向板23上设置有导向斜面,所述导向斜面上设置有导向滚轮24。

[0044] 具体的,支撑槽82的支撑平面高度略高于导向板23上设置的导向斜面最低处,无杆气缸41带动推料板43将两接料板81上的料盘3沿着导向斜面推料至下料轨道2的两侧滚轮输送线21上,导向斜面可以对料盘3进行导向,使得料盘3可以准确的落料在两侧滚轮输送线21进行输送,保证料盘3传输的效率。

[0045] 在本实用新型的一个实施例中,所述料盘3包括底板31、第一定位板和第二定位板33,底板31、第一定位板和第二定位板33自下而上依次平行布置,底板31与第一定位板、第一定位板与第二定位板33之间通过多个连接柱35连接,所述第一定位板和第二定位板33均设置有与工件外形相匹配的装载孔34,且所述第一定位板和第二定位板33上的装载孔34一一对应设置。

[0046] 具体的,引线工件穿设于装载孔34中,并承载于底板31,引线工件的上侧受到第二定位板33的定位,下侧受到第一定位板的定位。通过采用上述结构的料盘3,方便下料机械手或者人工的搬运,且收容于料盘3的引线工件定位精度高,收容后更为平稳。

[0047] 在本实用新型的一个实施例中,所述定位组件5包括两定位架,两定位架分别设置在下料轨道2两侧,所述定位架上设置有定位气缸51,所述定位气缸51与定位板52驱动连接,所述定位板52上设置有多个定位柱53,所述定位气缸51带动所述定位柱53对料盘3的两侧进行夹持定位。

[0048] 具体的,定位气缸51带动所述定位柱53对料盘3的两侧进行夹持定位,可有效实现定位上料的自动化,保证料盘3上的引线工件上料的稳定性,提高料盘3传输的效率,降低了工人的劳动强度。

[0049] 在本实用新型的一个实施例中,还包括挡料部件,所述挡料部件设置在所述下料轨道2上,所述挡料部件包括挡料气缸6,所述挡料气缸6与挡料杆61驱动连接,通过所述挡料气缸6驱动挡料杆61穿设在下料轨道2上,以对下料轨道2上的料盘3进行挡料操作。

[0050] 具体的,挡料气缸6驱动挡料杆61穿设在下料轨道2上,以对下料轨道2上的料盘3进行挡料,使得料盘3停止运动,方便定位部件对料盘3的定位效果,同时挡料还可对料盘3进行一定缓存,避免料盘3相互碰撞造成损坏,保证轨道的正常传输。

[0051] 在本实用新型的一个实施例中,所述接料板81上开设有与所述料盘3相匹配的支撑槽82,所述支撑槽82边缘设置有导向面,所述接料板81上设置有检测孔,所述检测孔上设置有用于检测料盘3位置的检测传感器83。

[0052] 具体的,接料气缸8带动接料板81对料盘3的底部进行支撑,支撑槽82边缘设置有

导向面,使得底板31沿着导向面滑动至支撑槽82上,方便对料盘3的底板31的支撑导向,检测传感器83检测料盘3位置,使得两接料板81对料盘3的底部进行支撑,所述支撑槽82的支撑平面高度略高于导向板23上设置的导向斜面最低处,方便后将接料板81上的料盘3进行推动下料,保证出料的稳定性。

[0053] 使用过程

[0054] 将装载有引线工件逐个放置在第一定位板和第二定位板33上的装载孔34上,并将装载有引线工件的料盘3放置在上料轨道1上,上料轨道1的下料电机22驱动侧滚轮输送线21将料盘3传输至顶升组件7处,顶升气缸71带动接料板81上的限位块75伸出上料轨道1以对料盘3进行接料,上料轨道1的下料电机22驱动侧滚轮输送线21使得料盘3上的限位槽32卡在限位销73上,同时位置传感器76检测到料盘3位置,顶升气缸71驱动顶升板72将上料轨道1上的料盘3顶升送料至接料组件处,接料气缸8带动接料板81对料盘3的底部进行支撑,支撑槽82边缘设置有导向面,方便对料盘3的底板31的支撑导向,检测传感器83检测料盘3位置,使得两接料板81对料盘3的底部进行支撑,所述支撑槽82的支撑平面高度略高于导向板23上设置的导向斜面最低处,无杆气缸41带动推料板43将两接料板81上的料盘3沿着导向斜面推料至下料轨道2的两侧滚轮输送线21上,两侧滚轮输送线21通过下料电机22同步驱动将料盘3传输至定位组件5处,挡料气缸6驱动挡料杆61穿设在下料轨道2上,以对下料轨道2上的料盘3进行挡料后,定位气缸51带动所述定位柱53对料盘3的两侧进行夹持定位,保证料盘3上的引线工件上料的稳定性,提高料盘3传输的效率。

[0055] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

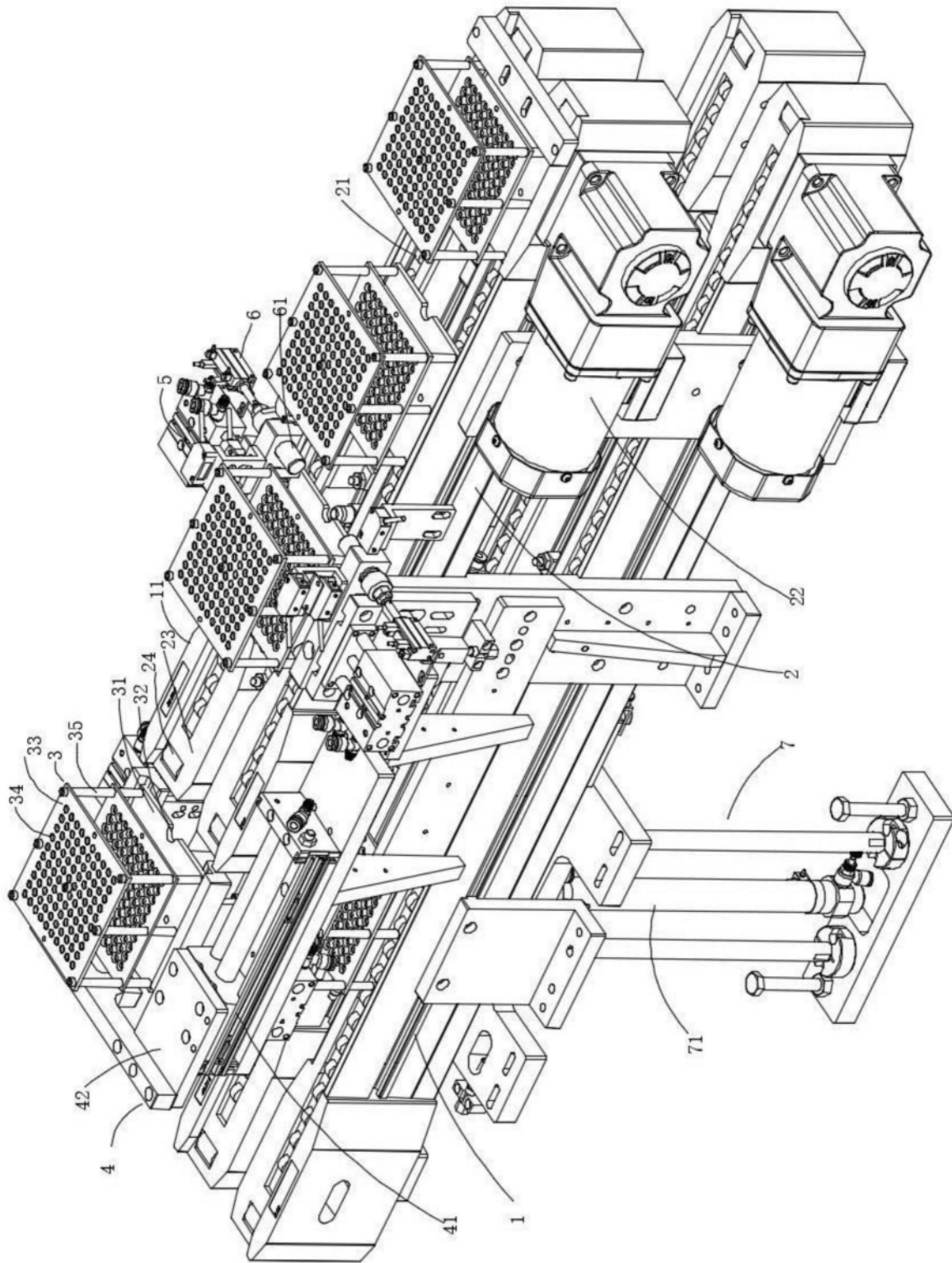


图1

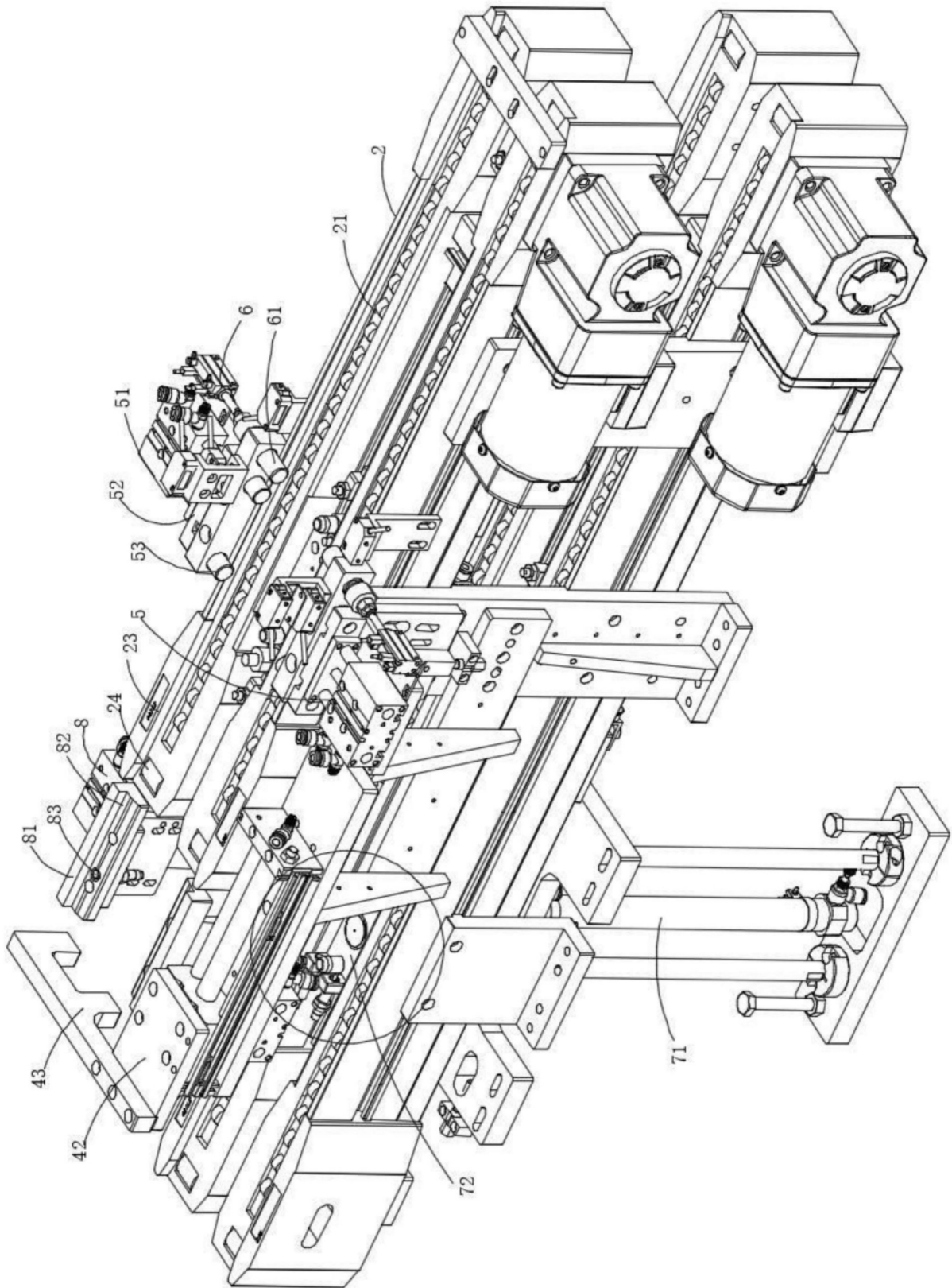


图2

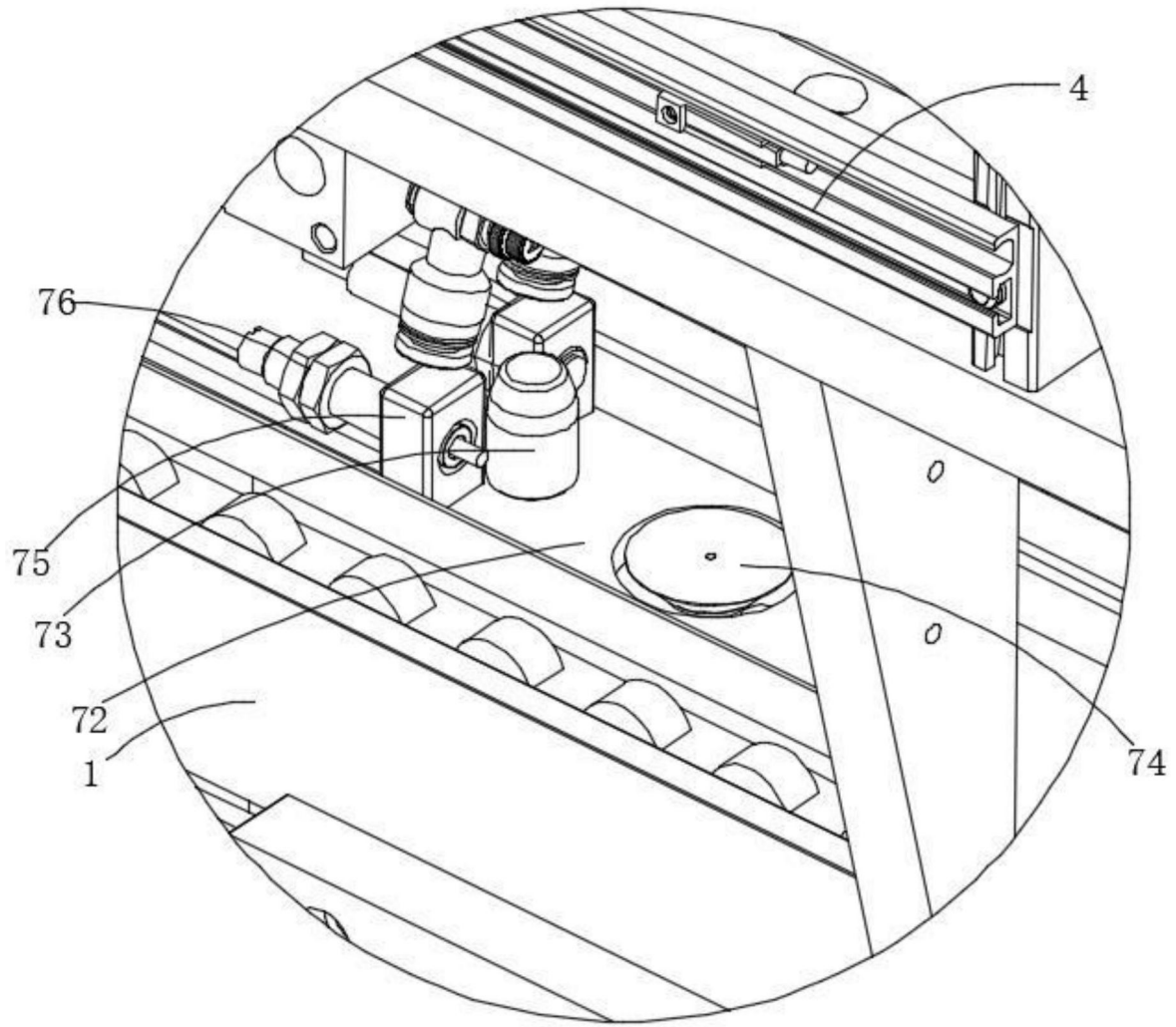


图3