



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207629355 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721774067.6

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 无锡奥特维科技股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市无锡新区珠江路25号

(72)发明人 李文 汪东 沈晓琪 王群

(74)专利代理机构 北京路胜元知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11669

代理人 路兆强 潘冰

(51)Int.Cl.

B23K 3/08(2006.01)

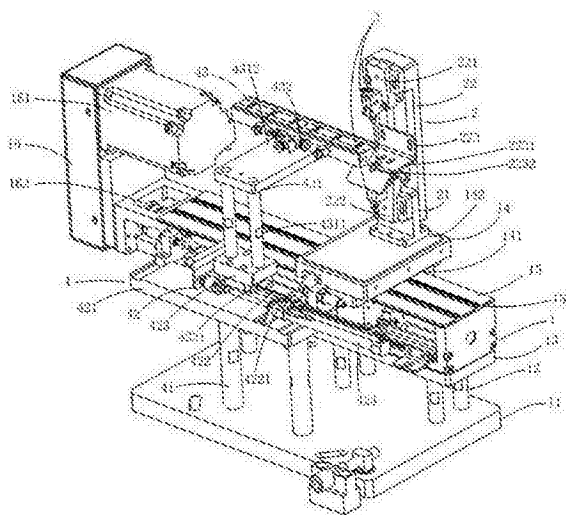
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

助焊剂喷涂装置和电池片串焊机

(57)摘要

本实用新型提供了一种电池片串焊机,包括助焊剂喷涂装置,所述助焊剂喷涂装置包括移动机构、支架和喷头,所述支架安装在移动机构上,并能够随所述移动机构变换位置;所述喷头安装在所述支架上,并连通存储助焊剂的装置,用于喷射所述助焊剂。本实用新型的助焊剂喷涂装置和电池片串焊机,喷头随支架和移动机构自动化移动,并喷涂助焊剂,为焊接做准备,全程自动化集中操作,无须人工介入,提高对汇流条喷涂助焊剂的质量与效率,提高生产安全性,并降低人力成本和工作强度,具有很高的经济性,极为适合在业界推广使用。



1. 一种助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述助焊剂喷涂装置包括:
移动机构;
支架,所述支架安装在移动机构上,并能够随所述移动机构变换位置;
喷头,所述喷头安装在所述支架上,并与存储助焊剂的装置连通,用于喷射助焊剂。
2. 如权利要求1所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述移动机构包括滑块、滑轨和驱动结构,所述滑轨固定设置,所述滑轨具备有滑道,所述滑块安装在所述滑轨上,并能够沿所述滑道移动,所述驱动结构传动连接所述滑块,所述支架安装在所述滑块上。
3. 如权利要求2所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述驱动结构包括电机和螺杆,所述电机传动连接所述螺杆,所述螺杆配合连接所述滑块上的螺母。
4. 如权利要求2所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述驱动结构包括有气缸,所述气缸的活塞杆连接所述滑块。
5. 如权利要求1所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述支架包括底座和立架,所述底座安装在所述移动机构上,所述立架安装在所述底座上,所述喷头安装在所述立架上部。
6. 如权利要求5所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述立架上还设置有中间平台,所述中间平台位置对应所述喷头。
7. 如权利要求6所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述助焊剂喷涂装置用于向汇流条喷涂助焊剂,所述喷头为两个,两个所述喷头的位置和喷射按照预定方式设置以分别喷涂汇流条的不同面。
8. 如权利要求7所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述助焊剂喷涂装置还包括吸附板,所述吸附板带动汇流条移动,使得汇流条经过两个喷头之间。
9. 如权利要求8所述的助焊剂喷涂装置,其特征在于,所述吸附板上设置有用于吸附汇流条的吸盘。
10. 一种电池片串焊机,其特征在于,包括如权利要求1-9任一所述的助焊剂喷涂装置。

助焊剂喷涂装置和电池片串焊机

技术领域

[0001] 本实用新型总体而言涉及电池生产领域,具体而言,涉及一种助焊剂喷涂装置和电池片串焊机。

背景技术

[0002] 目前,光伏电池组件的需求量越来越大,而在光伏电池组件的电池串的生产过程中,需要在线把汇流条焊接到电池串的端部,这就需要先把汇流条上喷涂助焊剂。现有的汇流条喷涂助焊剂的工艺过程需要单独进行,并进行人工操作,严重影响电池生产的自动化率,而且大大降低了电池生产的效率。另外,采用人工向汇流条喷涂助焊剂不但大大降低了生产效率,而且还会导致安全问题和工作强度问题,并且随着人工成本的提高,客观上又抬升了电池生产的整体成本。

[0003] 因此,如何提高汇流条喷涂助焊剂的自动化水平,从而提高电池生产的整体自动化水平,降低人工成本并且避免出现安全问题,是业界急需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个主要目的在于克服上述现有技术的至少一种缺陷,提供一种提高助焊剂喷涂自动化水平的助焊剂喷涂装置和电池片串焊机。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种助焊剂喷涂装置,包括:

[0007] 移动机构;

[0008] 支架,支架安装在移动机构上,并能够随移动机构变换位置;

[0009] 喷头,喷头安装在支架上,并与存储助焊剂的装置连通,用于喷射助焊剂。

[0010] 根据本实用新型的一实施方式,移动机构包括滑块、滑轨和驱动结构,滑轨固定设置,滑轨具备有滑道,滑块安装在滑轨上,并能够沿滑道移动,驱动结构传动连接滑块,支架安装在滑块上。

[0011] 根据本实用新型的一实施方式,驱动结构包括电机和螺杆,电机传动连接螺杆,螺杆配合连接滑块上的螺母。

[0012] 根据本实用新型的一实施方式,驱动结构包括有气缸,气缸的活塞杆连接滑块。

[0013] 根据本实用新型的一实施方式,支架包括底座和立架,底座安装在移动机构上,立架安装在底座上,喷头安装在立架上部。

[0014] 根据本实用新型的一实施方式,立架上还设置有中间平台,中间平台位置对应喷头。

[0015] 根据本实用新型的一实施方式,助焊剂喷涂装置用于向汇流条喷涂助焊剂,喷头为两个,两个喷头的位置和喷射按照预定方式设置以分别喷涂汇流条的不同面。

[0016] 根据本实用新型的一实施方式,助焊剂喷涂装置还包括吸附板,吸附板带动汇流条移动,使得汇流条经过两个喷头之间。

[0017] 根据本实用新型的一实施方式,吸附板上设置有用于吸附汇流条的吸盘。

[0018] 根据本实用新型的另一个方面,提供了一种电池片串焊机,包括如上的助焊剂喷涂装置。

[0019] 由上述技术方案可知,本实用新型的助焊剂喷涂装置和电池片串焊机的优点和积极效果在于:

[0020] 本实用新型的助焊剂喷涂装置和电池片串焊机,助焊剂喷涂装置通过移动机构带动支架及喷头变换位置,并由喷头喷涂助焊剂,为焊接做准备,全程自动化集中操作,无须人工介入,提高对汇流条喷涂助焊剂的质量与效率,提高生产安全性,并降低人力成本和工作强度,具有很高的经济性,极为适合在业界推广使用。

附图说明

[0021] 通过结合附图考虑以下对本实用新型的优选实施例的详细说明,本实用新型的各种目标、特征和优点将变得更加显而易见。附图仅为本实用新型的示范性图解,并非一定是按比例绘制。在附图中,同样的附图标记始终表示相同或类似的部件。其中:

[0022] 图1是本实用新型一实施例助焊剂喷涂装置的立体结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型一实施例助焊剂喷涂装置的支架与喷头的立体结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型一实施例助焊剂喷涂装置的中间平台的立体结构示意图。

[0025] 其中,附图标记说明如下:

[0026] 1、移动机构;11、安装底座;12、立柱;13、安装板;14、滑块;141、滑槽;142、助焊剂吸附结构;15、滑轨;151、滑道;16、驱动结构;161、电机;162、联轴器;2、支架;21、底座;22、立架;221、上安装块;222、下安装块;223、位置对正结构;2231、对正片;2232、对正孔;3、喷头;4、中间平台;41、支柱;42、位置调整机构;421、调整机构安装板;422、调整滑轨;4221、调整滑道;423、调整滑块;4231、调整滑槽;424、驱动装置;43、吸附板;431、安装架;4311、安装柱;4312、吸附板安装板;432、管接头。

具体实施方式

[0027] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本实用新型将全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略它们的详细描述。

[0028] 在对本实用新型的不同示例的下面描述中,参照附图进行,所述附图形成本实用新型的一部分,并且其中以示例方式显示了可实现本实用新型的多个方面的不同示例性结构、系统和步骤。应理解,可以使用部件、结构、示例性装置、系统和步骤的其他特定方案,并且可在不偏离本实用新型范围的情况下进行结构和功能性修改。而且,虽然本说明书中可使用术语“顶部”、“底部”、“前部”、“后部”、“侧部”等来描述本实用新型的不同示例性特征和元件,但是这些术语用于本文中仅出于方便,例如根据附图中所述的示例的方向。本说明书中的任何内容都不应理解为需要结构的特定三维方向才落入本实用新型的范围内。

[0029] 图1是本实用新型一实施例助焊剂喷涂装置的立体结构示意图。如图1所示,该实施例的助焊剂喷涂装置包括:移动机构1、支架2、喷头3。其中,移动机构1用于控制和调整支

架2的位置;支架2用于安装喷头3,并能够随移动机构1变换位置;喷头3连通存储助焊剂的装置,用于喷射助焊剂,存储助焊剂的装置图中未示出。

[0030] 该实施例中,移动机构1由一组立柱12支撑安装于一安装底座11上,立柱12的数量可视需求而定,可以是一个、两个或多个,立柱12上设有安装板13,移动机构1包括滑块14、滑轨15和驱动结构16,滑轨15固定安装于安装板13上,滑轨15设置有滑道151,滑块14安装在滑轨15上,滑块14设置有滑槽141,滑块14与滑轨15配合并能够沿滑道151移动,驱动结构16传动连接滑块14,滑块14上表面还设置有助焊剂吸附结构142,用于吸收助焊剂喷涂过程中飞溅出来的助焊剂,防止助焊剂落到设备上的其他部位,该实施例中,助焊剂吸附结构142为一海绵垫片。

[0031] 该实施例中,驱动结构16包括电机161和螺杆,用于驱动滑块14沿滑轨15移动,电机161安装于滑轨15长度方向一侧面上,通过一联轴器162传动连接螺杆,螺杆配合连接滑块14上的螺母,螺杆安装于滑轨15下方的空腔里,螺杆和螺母在图中未示出。电机161通过联轴器162驱动螺杆转动,进而带动与螺杆配合的螺母及与螺母连接的滑块14沿滑轨15上的滑道151移动,以配合喷头3对汇流条进行喷涂助焊剂。在另一实施例中,驱动结构16包括有气缸,气缸的活塞杆连接滑块14。气缸动作驱动活塞杆移动,进而带动与活塞杆相连的滑块14沿滑轨15上的滑道151移动。

[0032] 图2是本实用新型一实施例助焊剂喷涂装置的支架2与喷头3的立体结构示意图。如图2所示,该实施例中,支架2安装在移动机构1的滑块14上,支架2包括底座21和立架22,底座21用一组连接件安装在移动机构1的滑块14上,连接件数量可视需求而定,可以是一个、两个或多个,该实施例中,连接件的数量为六个。立架22安装在底座21上,立架22上部和下部分别设置有上安装块221和下安装块222,上安装块221和下安装块222用于安装喷头3。

[0033] 该实施例中,助焊剂喷涂装置用于向汇流条喷涂助焊剂,喷头3为两个,两喷头3分别安装于立架22的上安装块221和下安装块222上,在立架22上的位置为上下对应设置,两喷头3均连接有气源装置,气源装置用于为喷头3喷射助焊剂提供动力,该实施例中,气源装置的数量可视需求而定,可以是一个或两个,两喷头3可分别连接两气源装置,也可连接同一气源装置,气源装置图中未示出,汇流条在接受喷涂时位于两喷头3之间,两喷头3分别为汇流条的上表面和下表面喷涂助焊剂。另外,两喷头3除了可以相向设置外,还可以喷射路径平行设置,以喷射汇流条的两个面的不相对位置,有时也可根据需要倾斜设置两喷头3,以使一个面上不同位置的喷射强度有区别。

[0034] 该实施例中,立架22的中部即两喷头3间还可以设置有一位置对正结构223,位置对正结构223包括有对正片2231,对正片2231上设有一对正孔2232,对正孔2232的位置与立架22上部和下部两喷头3的喷出口对应。

[0035] 图3是本实用新型一实施例助焊剂喷涂装置的中间平台4的立体结构示意图。如图3所示,该实施例中,立架22上还选择性地设置有中间平台4,中间平台4位置对应喷头3。中间平台4由一组支柱41支撑,支柱41的数量可视需求而定,可以是一个、两个或多个,该实施例中,支柱41的数量为两个,中间平台4包括有位置调整机构42,用于调整中间平台4的位置,位置调整机构42包括有调整机构安装板421、调整滑轨422、调整滑块423和驱动装置424,调整机构安装板421安装于支柱41上,调整滑轨422固定安装于调整机构安装板421上,调整滑轨422设置有调整滑道4221,调整滑块423安装于调整滑轨422上,调整滑块423设置

有调整滑槽4231,调整滑块423与调整滑轨422配合并能够沿调整滑道4221移动,调整滑块423与驱动装置424连接,驱动装置424安装于调整机构安装板421上,该实施例中,驱动装置424为一气缸,气缸动作,气缸活塞杆带动与其相连的调整滑块423移动,从而中间平台4的位置调整得以实现。

[0036] 该实施例中,中间平台4还包括有一吸附板43。吸附板43安装于安装架431上,安装架431包括有一组安装柱4311和吸附板安装板4312,安装柱4311的数量可视需求而定,可以是一个、两个或多个,安装柱4311安装于调整滑块423上,吸附板安装板4312安装于安装柱4311上并做悬伸设置,吸附板43安装于吸附板安装板4312上,吸附板43上设置有吸盘,吸盘用于吸附汇流条,吸附板43一侧设有管接头432,管接头432与一抽真空装置相连,抽真空装置图中未示出,抽真空装置在吸盘与汇流条接触面间形成负压,从而将汇流条吸附。汇流条通过吸附板43取送,并使汇流条在喷涂助焊剂时位于两喷头3之间。

[0037] 该实施例中,驱动装置424驱动与其相连的调整滑块423沿调整滑轨422的调整滑道4221移动适当距离,从而将安装于调整滑块423上的安装架431及吸附有汇流条的吸附板43调整至适当位置,移动机构1中驱动结构16的电机161通过联轴器162驱动螺杆转动,进而带动与螺杆配合的螺母及与螺母连接的滑块14沿滑轨15上的滑道151移动,从而安装于滑块14上的支架2及支架2上的两喷头3随滑块14沿滑轨15上的滑道151移动,同时两喷头3动作将助焊剂喷涂于汇流条的上下表面,从而该实施例的助焊剂喷涂装置对汇流条进行助焊剂喷涂得以实现。

[0038] 该实施例中的电池片串焊机包括上述的助焊剂喷涂装置,该实施例的电池片串焊机的其他机构并非本实用新型要重点论述的内容。其中,串焊机将电池片从料盒中取出、叠放、焊接成串,并将汇流条焊接到电池串端部的电池片上,从而形成带汇流条的电池串。串焊机可以利用取料夹爪从电池盒中将电池片取出,放到输送线上;利用点胶或者助焊剂喷涂装置向电池片上喷涂助焊剂或者粘性材料,以便于电池片更好的连接成串;利用叠片装置将喷涂完助焊剂或者涂胶完成的电池片叠放成电池串。汇流条处理装置提供焊接在电池串端部的汇流条,汇流条可以直接焊接在电池串的端部,也可以先将汇流条焊接到电池片上,然后将焊接上汇流条的电池片叠放到电池串的端部,从而形成带汇流条的电池串。

[0039] 本实用新型的助焊剂喷涂装置和电池片串焊机,助焊剂喷涂装置通过移动机构1带动支架2及喷头3变换位置,并由喷头3喷涂助焊剂,为焊接做准备,全程自动化集中操作,无须人工介入,提高对汇流条喷涂助焊剂的质量与效率,提高生产安全性,并降低人力成本和工作强度,具有很高的经济性,极为适合在业界推广使用。

[0040] 本实用新型所属技术领域的普通技术人员应当理解,上述具体实施方式部分中所示出的具体结构和工艺过程仅仅为示例性的,而非限制性的。而且,本实用新型所属技术领域的普通技术人员可对以上所述所示的各种技术特征按照各种可能的方式进行组合以构成新的技术方案,或者进行其它改动,而都属于本实用新型的范围之内。

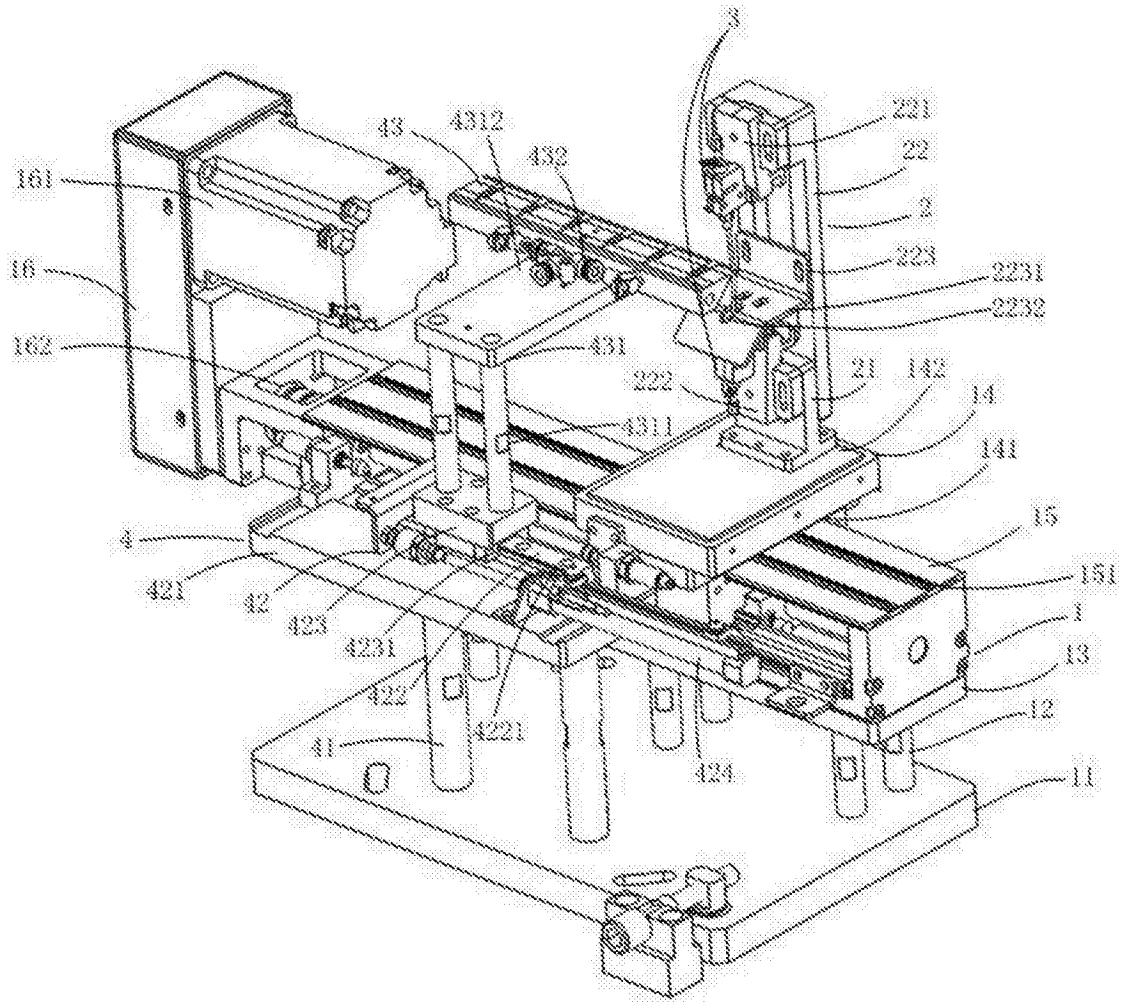


图1

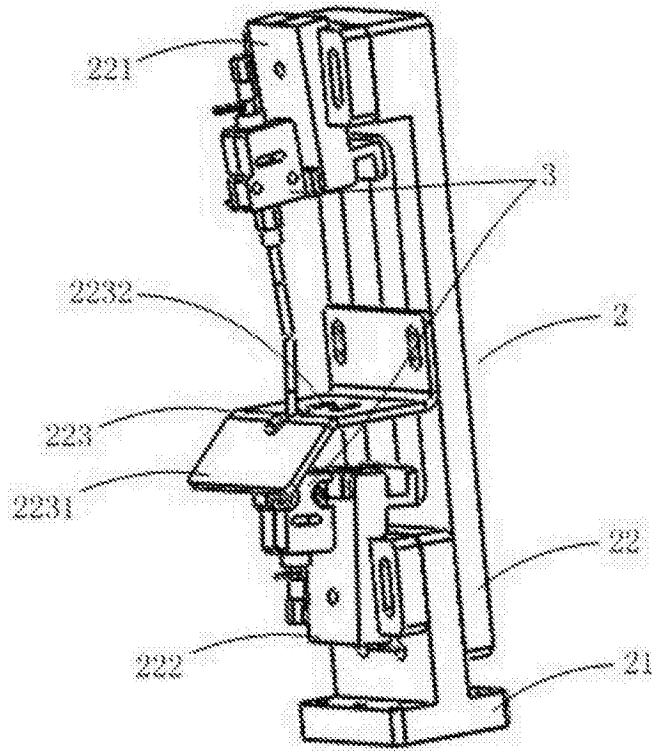


图2

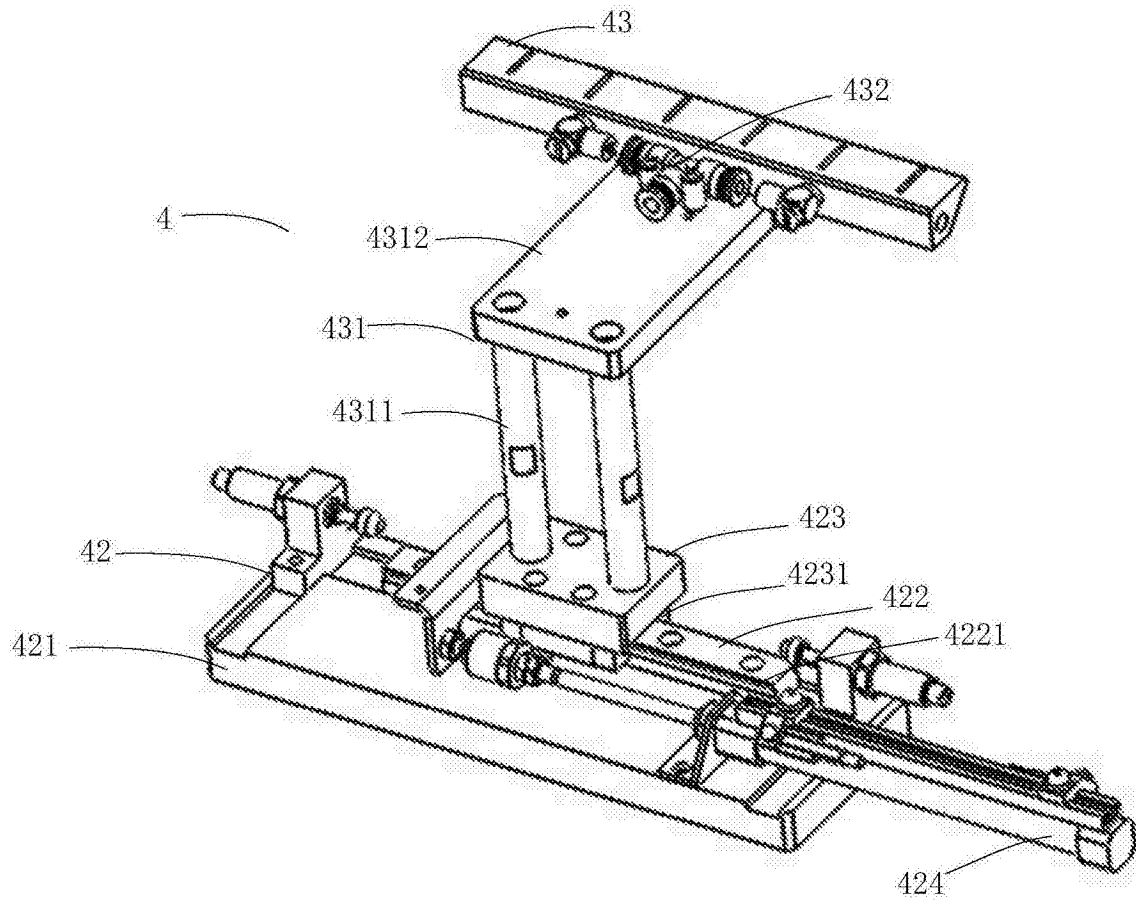


图3