



(21) 申请号 202421614686.9

(22) 申请日 2024.07.09

(73) 专利权人 河源市皓吉达通讯器材有限公司

地址 517000 广东省河源市高新技术开发
区科技八路富民工业园C区厂房B、D、F
栋

(72) 发明人 李永亮

(74) 专利代理机构 河源市华标知识产权代理事

务所(普通合伙) 44670

专利代理师 石其飞

(51) Int.Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

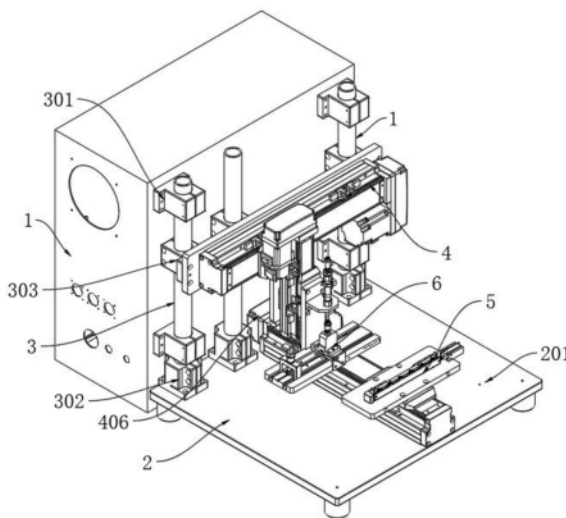
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装磁石机应用机器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装磁石机应用机器,涉及小磁石与产品支架组装的自动化机器加工技术领域,包括控制柜、三轴组件以及装石组件,所述装石组件包括装石平台,所述装石平台滑动连接在三轴组件上,所述装石平台的顶面中心处设置有下压装磁石机构,所述下压装磁石机构的一侧设置有放置槽,所述放置槽上滑动连接有推送件;本实用新型中,通过设置装石组件,使得在压装的过程中,工作人员只需拉动推送件并放置多个磁石,而后等待下压装磁石机构进行压装即可,整个过程中人工参与较少,可降低工作人员的劳动强度,且相比于人工进行压装,下压装磁石机构的压装位置更加准确,压装速度更加高效。



1. 一种装磁石机应用机器,包括控制柜(1)、安装平台(2)、三轴组件(4)以及装石组件(6),其特征在于:所述装石组件(6)包括装石平台(601),所述装石平台(601)滑动连接在三轴组件(4)上,所述装石平台(601)的顶面中心处设置设有下压装磁石机构(602),所述下压装磁石机构(602)的一侧设置设有放置槽(603),所述放置槽(603)上滑动连接有推送件(604),所述下压装磁石机构(602)的另一侧固定连接设有弹簧(605)的一端,所述弹簧(605)的另一端与推送件(604)固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:所述放置槽(603)的顶面开设有滑槽,所述下压装磁石机构(602)靠近放置槽(603)的一侧设置开设有缺口,所述缺口和滑槽与磁石适配。

3. 如权利要求2所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:所述装石平台(601)的顶面一侧开设有导向槽,所述放置槽(603)包括C形框架和推送柱,所述推送柱与滑槽适配,所述C形框架的两端滑动连接在导向槽中。

4. 如权利要求3所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:所述弹簧(605)有两个对称设置,两个所述弹簧(605)的另一端分别与C形槽的两端在导向槽中固定连接。

5. 如权利要求4所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:还包括承重柱(3)、限位块(301)、固定块(302)以及连接块(303),所述限位块(301)固定连接在控制柜(1)的正面,所述限位块(301)中开设有与承重柱(3)适配的插孔,所述安装平台(2)固定连接在控制柜(1)的正面下端,所述固定块(302)的底面与安装平台(2)的顶面固定连接,所述承重柱(3)插接在固定块(302)中,所述连接块(303)滑动连接在承重柱(3)的侧壁上,所述连接块(303)与三轴组件(4)的背面固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:所述三轴组件(4)的正面设置有X轴导轨(403),所述三轴组件(4)的一侧设置有Y轴电机(401)及X轴电机(402),所述X轴导轨(403)上滑动连接有升降导轨(405),所述升降导轨(405)的顶面安装有升降电机(404),所述装石平台(601)滑动连接在升降导轨(405)上。

7. 如权利要求6所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:所述三轴组件(4)还包括Z轴导轨(407),所述Z轴导轨(407)固定连接在安装平台(2)的顶面左右中轴线上,所述Z轴导轨(407)上安装有Z轴电机,所述Z轴导轨(407)上滑动连接有固定组件(5)。

8. 如权利要求7所述的一种装磁石机应用机器,其特征在于:所述固定组件(5)包括与Z轴导轨(407)滑动连接的固定平台(501),所述固定平台(501)的顶面一侧设置有气缸(502),所述固定平台(501)的顶面中心处安装有固定板(503),所述固定板(503)中开设有固定槽(504),所述固定槽(504)中卡接有工件(7),所述固定板(503)的正面设置有夹板(505),所述夹板(505)的一端开设有孔,另一端开设有直槽口(507),所述固定槽(504)的一端设置有固定柱(506),所述固定柱(506)插接在孔中,所述气缸(502)的伸缩轴上也设置有固定柱(506),所述固定柱(506)滑动连接在直槽口(507)中。

一种装磁石机应用机器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小磁石与产品支架组装的自动化机器加工技术领域,具体为一种装磁石机应用机器。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和制造业的发展,小磁石因其体积小、磁性稳定、易于集成等特性,在电子、通信、医疗等领域的应用越来越广泛,然而,传统的小磁石压装方法主要依赖人工操作,存在压装精度低、生产效率不高、劳动强度大以及人身安全隐患等问题。

[0003] 具体来说,传统的小磁石压装过程需要工人将小磁石逐一放置在工件上,然后通过手工或简单的机械装置进行压装,这种操作方式不仅效率低下,而且由于人工操作的误差,往往导致压装位置不准确,影响产品的性能和质量,此外,长时间的手工操作对工人的身体健康也构成威胁,并且,增加了企业的劳动力成本。

[0004] 有鉴于此,特提出本申请。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种装磁石机应用机器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种装磁石机应用机器,包括控制柜、安装平台、三轴组件以及装石组件,所述装石组件包括装石平台,所述装石平台滑动连接在三轴组件上,所述装石平台的顶面中心处设置的下压装磁石机构,所述下压装磁石机构的一侧设置有放置槽,所述放置槽上滑动连接有推送件,所述下压装磁石机构的另一侧固定连接有弹簧的一端,所述弹簧的另一端与推送件固定连接。

[0007] 进一步地,所述放置槽的顶面开设有滑槽,所述下压装磁石机构靠近放置槽的一侧设置开设有缺口,所述缺口和滑槽与磁石适配。

[0008] 进一步地,所述装石平台的顶面一侧开设有导向槽,所述放置槽包括C形框架和推送柱,所述推送柱与滑槽适配,所述C形框架的两端滑动连接在导向槽中。

[0009] 进一步地,所述弹簧有两个对称设置,两个所述弹簧的另一端分别与C形槽的两端在导向槽中固定连接。

[0010] 进一步地,还包括承重柱、限位块、固定块以及连接块,所述限位块固定连接在控制柜的正面,所述限位块中开设有与承重柱适配的插孔,所述安装平台固定连接在控制柜的正面下端,所述固定块的底面与安装平台的顶面固定连接,所述承重柱插接在固定块中,所述连接块滑动连接在承重柱的侧壁上,所述连接块与三轴组件的背面固定连接。

[0011] 进一步地,所述三轴组件的正面设置有X轴导轨,所述三轴组件的一侧设置有Y轴电机及X轴电机,所述X轴导轨上滑动连接有升降导轨,所述升降导轨的顶面安装有升降电机,所述装石平台滑动连接在升降导轨上。

[0012] 进一步地,所述三轴组件还包括Z轴导轨,所述Z轴导轨固定连接在安装平台的顶

面左右中轴线上,所述Z轴导轨上安装有Z轴电机,所述Z轴导轨上滑动连接有固定组件。

[0013] 进一步地,所述固定组件包括与Z轴导轨滑动连接的固定平台,所述固定平台的顶面一侧设置有气缸,所述固定平台的顶面中心处安装有固定板,所述固定板中开设有固定槽,所述固定槽中卡接有工件,所述固定板的正面设置有夹板,所述夹板的一端开设有孔,另一端开设有直槽口,所述固定槽的一端设置有固定柱,所述固定柱插接在孔中,所述气缸的伸缩轴上也设置有固定柱,所述固定柱滑动连接在直槽口中。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过设置装石组件,使得在压装的过程中,工作人员只需拉动推送件并放置多个磁石,而后等待下压装磁石机构进行压装即可,整个过程中人工参与较少,可降低工作人员的劳动强度,且相比于人工进行压装,下压装磁石机构的压装位置更加准确,压装速度更加高效。

附图说明

[0016] 图1为一种装磁石机应用机器的整体结构示意图;

[0017] 图2为一种装磁石机应用机器的移动组件和安装组件结构示意图;

[0018] 图3为一种装磁石机应用机器的固定组件结构示意图。

[0019] 图中:1、控制柜;2、安装平台;201、控制面板安装孔;3、承重柱;301、限位块;302、固定块;303、连接块;4、三轴组件;401、Y轴电机;402、X轴电机;403、X轴导轨;404、升降电机;405、升降导轨;406、Z轴电机;407、Z轴导轨;5、固定组件;501、固定平台;502、气缸;503、固定板;504、固定槽;505、夹板;506、固定柱;507、直槽口;6、装石组件;601、装石平台;602、下压装磁石机构;603、放置槽;604、推送件;605、弹簧;7、工件。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括控制柜1、安装平台2、三轴组件4以及装石组件6,所述装石组件6包括装石平台601,所述装石平台601滑动连接在三轴组件4上,所述装石平台601的顶面中心处设置有下压装磁石机构602,所述下压装磁石机构602的一侧设置有放置槽603,所述放置槽603上滑动连接有推送件604,所述下压装磁石机构602的另一侧固定连接在弹簧605的一端,所述弹簧605的另一端与推送件604固定连接。

[0022] 还包括承重柱3、限位块301、固定块302以及连接块303,所述限位块301固定连接在控制柜1的正面,所述限位块301中开设有与承重柱3适配的插孔,所述安装平台2固定连接在控制柜1的正面下端,所述固定块302的底面与安装平台2的顶面固定连接,所述承重柱3插接在固定块302中,所述连接块303滑动连接在承重柱3的侧壁上,所述连接块303与三轴组件4的背面固定连接。

[0023] 所述放置槽603的顶面开设有滑槽,所述下压装磁石机构602靠近放置槽603的一侧设置开设有缺口,所述缺口和滑槽与磁石适配,所述装石平台601的顶面一侧开设有导向

槽,所述放置槽603包括C形框架和推送柱,所述推送柱与滑槽适配,所述C形框架的两端滑动连接在导向槽中,所述弹簧605有两个对称设置,两个所述弹簧605的另一端分别与C形槽的两端在导向槽中固定连接。

[0024] 在使用时,工作人员首先需要拉动推送件604,使其远离下压装磁石机构602,此时工作人员即可手动将磁石放置在滑槽之中,在该过程中弹簧605会被拉伸,发生形变积蓄弹性势能,放置完成即可松开推送件604,这时弹簧605会将此前积蓄的弹性势能转化为动能,带动推送件604复位,通过推送柱将磁石沿着滑槽从缺口处推动至下压装磁石机构602中,随后即可通过下压装磁石机构602进行磁石的压装,且在磁石的压装过程中,推送件604会持续推送磁石进入下压装磁石机构602中。

[0025] 通过采用上述设计,使得在压装的过程中,工作人员只需拉动推送件604并放置多个磁石,而后等待下压装磁石机构602进行压装即可,整个过程中人工参与较少,可降低工作人员的劳动强度,且相比于人工进行压装,下压装磁石机构602的压装位置更加准确,压装速度更加高效。

[0026] 进一步地,参考图1-3,所述三轴组件4的正面设置有X轴导轨403,所述三轴组件4的一侧设置有Y轴电机401及X轴电机402,所述X轴导轨403上滑动连接有升降导轨405,所述升降导轨405的顶面安装有升降电机404,所述装石平台601滑动连接在升降导轨405上,所述三轴组件4还包括Z轴导轨407,所述Z轴导轨407固定连接在安装平台2的顶面左右中轴线上,所述Z轴导轨407上安装有Z轴电机406,所述Z轴导轨407上滑动连接有固定组件5。

[0027] 通过采用上述设计,使得在进行压装时,工作人员仅需将工件7放置在固定组件5上,而后即可通过提前设定好的程序,经由控制柜1的控制,在三轴组件4的带动下,自动进行压装,无需人工进行对准,在进一步降低工作强度的同时,压装位置的精度也得到了提升。

[0028] 所述固定组件5包括与Z轴导轨407滑动连接的固定平台501,所述固定平台501的顶面一侧设置有气缸502,所述固定平台501的顶面中心处安装有固定板503,所述固定板503中开设有固定槽504,所述固定槽504有六个,所述固定槽504中均卡接有工件7,所述固定板503的正面设置有夹板505,所述夹板505的一端开设有孔,另一端开设有直槽口507,所述固定槽504的一端设置有固定柱506,所述固定柱506插接在孔中,所述气缸502的伸缩轴上也设置有固定柱506,所述固定柱506滑动连接在直槽口507中。

[0029] 通过采用上述结构,使得在进行压装时,可将工件7依次放置在固定槽504中,随后将夹板505上的孔和直槽口507对准固定柱506,而后启动气缸502带动一侧的固定柱506抵触直槽口507的侧壁,进而使得固定槽504被拉扯固定在固定板503的侧面,进而使得放置在固定槽504中的工件7被卡接在其中,以此简单快速的完成对多个工件7的固定。

[0030] 此外,所述安装平台2的顶面还设置有控制面板安装孔201,所述控制面板安装孔201处可用于安装控制面板。

[0031] 通过在控制面板安装孔201处安装控制面板,可使得工作人员可在控制柜1的正面对控制柜1进行控制,进而对三轴组件4、固定组件5、装石组件6进行调整,让本装置的使用更加方便。

[0032] 工作原理:

[0033] 工作人员首先需要拉动推送件604,使其远离下压装磁石机构602,此时工作人员

即可手动将磁石放置在滑槽之中,在该过程中弹簧605会被拉伸,发生形变积蓄弹性势能,放置完成即可松开推送件604,这时弹簧605会将此前积蓄的弹性势能转化为动能,带动推送件604复位,通过推送柱将磁石沿着滑槽从缺口处推动至下压装磁石机构602中,随后即可通过下压装磁石机构602进行磁石的压装,且在磁石的压装过程中,推送件604会持续推送磁石进入下压装磁石机构602中。

[0034] 随后工作人员需要将工件7依次放置在固定槽504中,将夹板505上的孔和直槽口507对准固定柱506,而后启动气缸502带动一侧的固定柱506抵触直槽口507的侧壁,进而使得固定槽504被拉扯固定在固定板503的侧面,进而使得放置在固定槽504中的工件7被卡接在其中,以此简单快速的完成对多个工件7的固定。

[0035] 完成上述操作后,即可通过提前设定好的程序,经由控制柜1的控制,在三轴组。

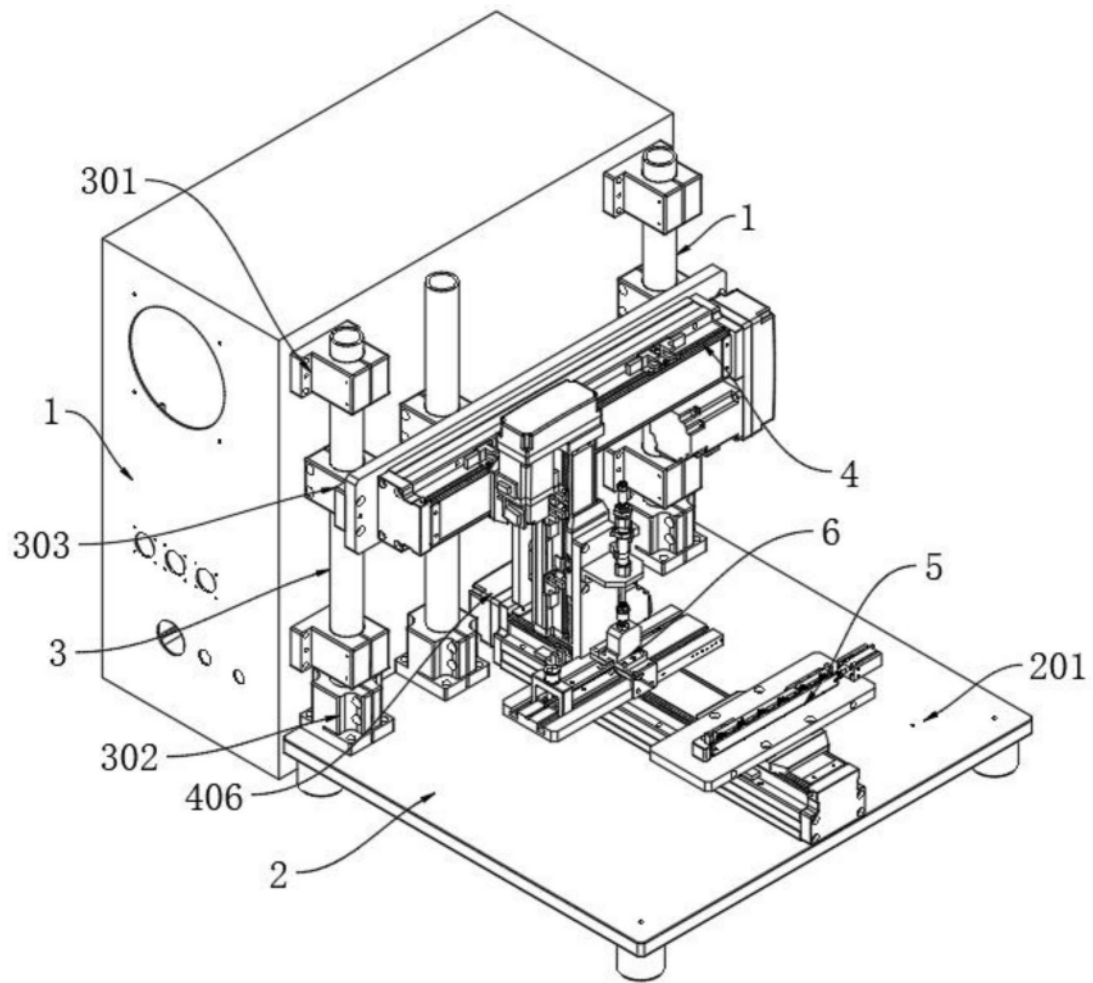


图1

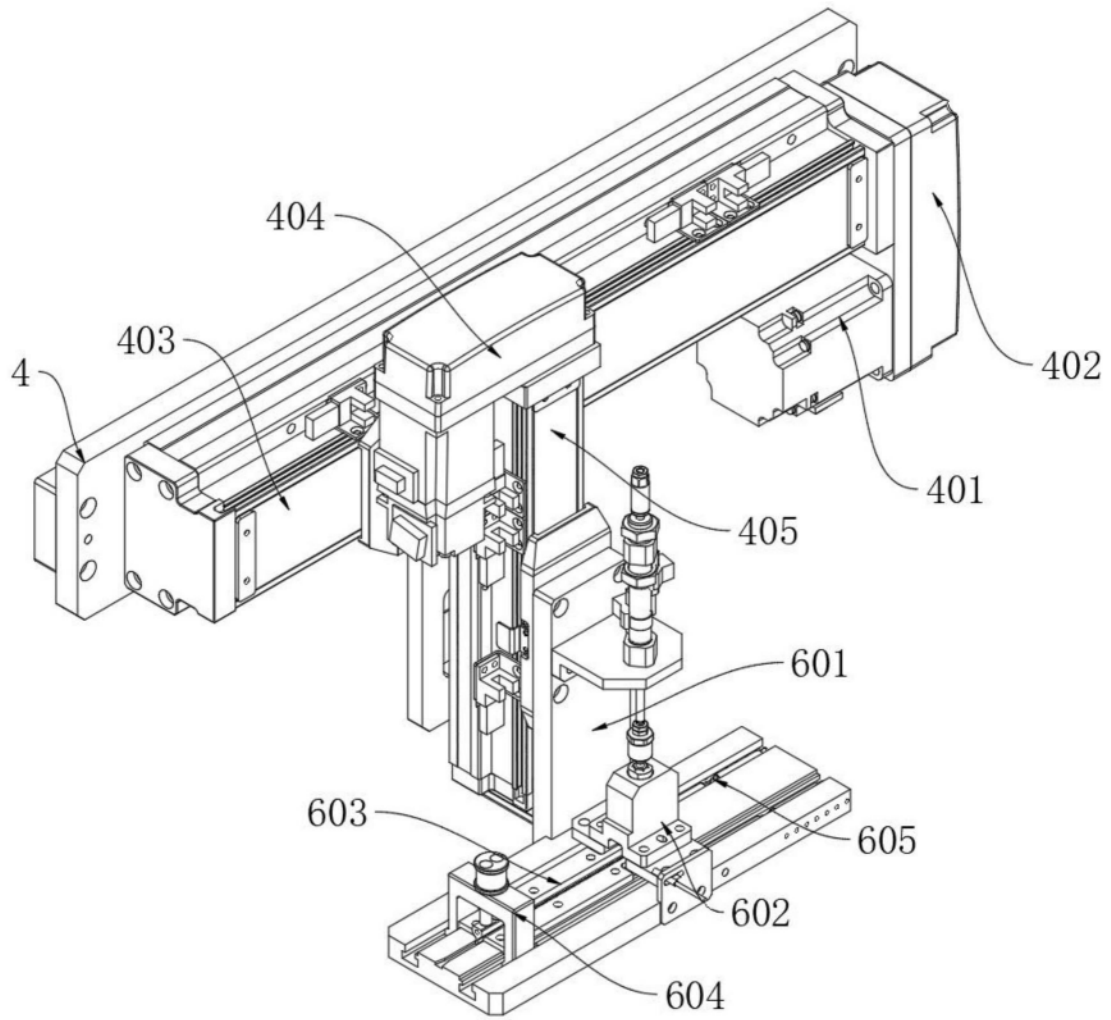


图2

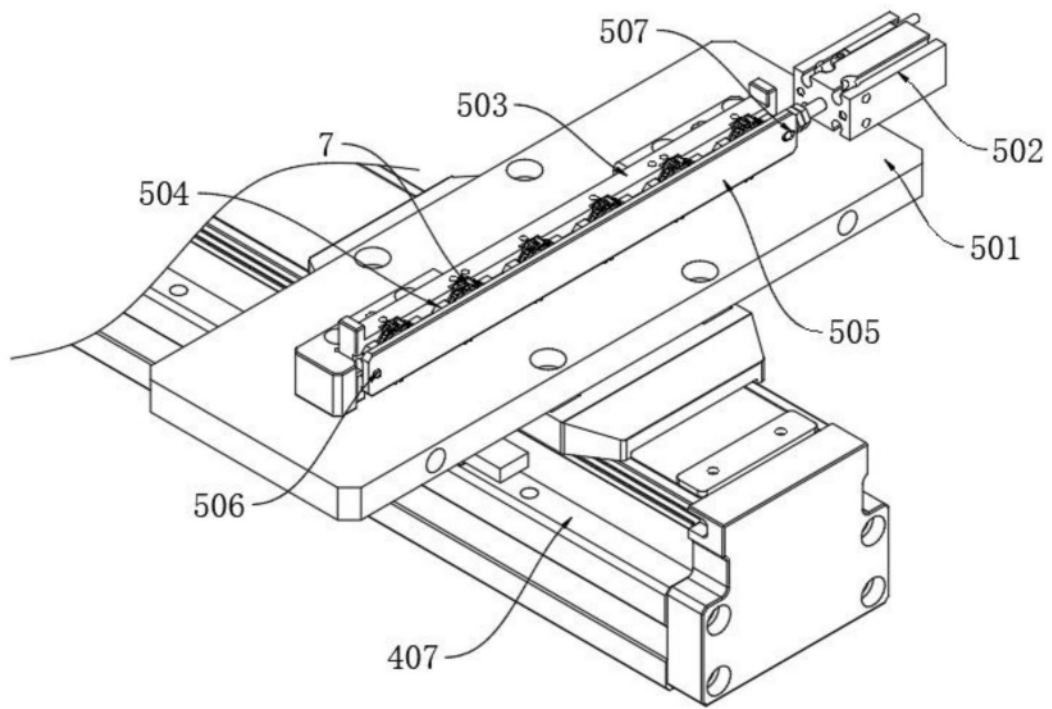


图3