



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212071561 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 04

(21) 申请号 202020623651.7

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.23

B24B 47/20 (2006.01)

(73) 专利权人 昆山艾伯格机器人科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市千灯镇
石浦鹤丰路177号

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/04 (2006.01)

B65B 69/00 (2006.01)

(72) 发明人 郑建生

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 廖娜

(51) Int. Cl.

B24B 37/04 (2012.01)

B24B 37/11 (2012.01)

B24B 37/30 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

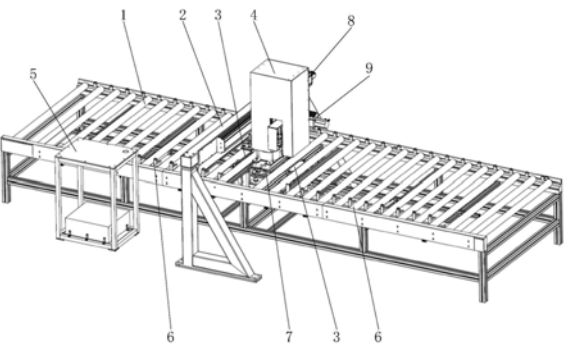
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种玻璃自动打磨抛光设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种玻璃自动打磨抛光设备,包括滚筒线机架和龙门架,龙门架的顶部沿X轴方向上设置有X轴驱动平台,X轴驱动平台通过X轴滑块与沿着Y轴方向上设置的Y轴驱动平台相连接,Y轴驱动平台上依次通过Y轴滑块和Y轴连接板连接设置有工作单元,工作单元包括研磨防护罩升降机构、研磨机构和防护膜剥离机构。本实用新型设置有辊道式输送连续作业方式:通过滚筒线机架上的输送辊道将大型待研磨的玻璃制品输送至指定位置;输送辊道可兼容宽度2M以下所有产品,实现一机多用。本实用新型模拟人工方式剥膜机构:本实用新型使用效果剥膜效率更高、良率高;可适用于不同位置,多种产品的防护膜剥离。



1. 一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,包括滚筒线机架(1)和龙门架(2),所述龙门架(2)设置在滚筒线机架(1)的中间位置,所述龙门架(2)的顶部沿X轴方向上设置有X轴驱动平台(8),所述X轴驱动平台(8)上设置有X轴驱动电机(81),所述X轴驱动平台(8)通过X轴滑块与沿着Y轴方向上设置的Y轴驱动平台(9)相连接,所述Y轴驱动平台(9)上设置有Y轴驱动电机(91),所述Y轴驱动平台(9)上依次通过Y轴滑块和Y轴连接板(45)连接设置有工作单元(41),所述X轴驱动电机(81)通过X轴滑块与Y轴驱动平台(9)驱动连接,所述Y轴驱动电机(91)依次通过Y轴滑块和Y轴连接板(45)与工作单元(41)驱动连接设置,所述工作单元(41)包括研磨防护罩升降机构(42)、研磨机构(43)和防护膜剥离机构(44);

所述研磨机构(43)包括沿着水平方向上设置的第一Z轴驱动平台(4304),所述第一Z轴驱动平台(4304)内的顶部和底部分别设置有前端座(4302)和后端座(4306),所述前端座(4302)和后端座(4306)之间连接设置有连接杆(4305),第一Z轴滑块(4303)穿过连接杆(4305)可移动的连接设置在第一Z轴驱动平台(4304)上,所述第一Z轴驱动平台(4304)的顶部设置有第一Z轴驱动电机(4301),所述第一Z轴驱动电机(4301)的驱动轴与第一Z轴滑块(4303)驱动连接设置,所述第一Z轴滑块(4303)通过第一Z轴连接座(4307)与第一旋转电机底座(4310)的底部相连接设置,所述第一旋转电机底座(4310)的顶部设置有第一旋转电机(4308),所述第一旋转电机(4308)的驱动轴通过第一联轴器(4309)与第一旋转电机底座(4310)底部的第一连接盘(4311)驱动连接设置,所述第一连接盘(4311)与底部的研磨装置固定架(4312)相连接,所述研磨装置固定架(4312)的底部通过旋紧按钮(4314)与第二旋转电机底座(4316)相连接设置,所述第二旋转电机底座(4316)的顶部设置有第二旋转电机(4313),所述第二旋转电机(4313)的驱动轴通过第二联轴器(4315)与底部的第二连接盘(4317)驱动连接设置,所述第二连接盘(4317)的底部连接设置有研磨头(4318),所述第一Z轴驱动平台(4304)远离第一Z轴滑块(4303)的一端依次通过Y轴连接板(45)和Y轴滑块可移动的连接设置在Y轴驱动平台(9)上;

所述研磨防护罩升降机构(42)包括第二气缸(4201)、研磨防护罩(4206)、沿着X轴方向上设置的第一安装横板(4209)和沿着Z轴方向上设置的第二安装立板(4210),所述第二气缸(4201)通过第二气缸安装板(4202)固定设置在第二安装立板(4210)的顶部,所述第二气缸(4201)的驱动轴通过驱动轴连接板(4208)与底部的拉绳固定板(4204)驱动连接设置,所述拉绳固定板(4204)和第一安装横板(4209)之间设置有连接轴(4203),所述拉绳固定板(4204)通过拉绳(4205)与下方的研磨防护罩安装板(4207)相连接,所述研磨防护罩安装板(4207)上设置有研磨防护罩(4206),所述研磨防护罩安装板(4207)的四周底部均设置有第二吸盘,所述第一安装横板(4209)和第二安装立板(4210)一体成型,且所述研磨防护罩升降机构(42)通过第二安装立板(4210)固定设置在第一Z轴驱动平台(4304)上;

所述防护膜剥离机构(44)包括第二Z轴驱动平台(4403)、切割模块(4405)、CCD检测模块和刮胶模块(4410),所述第二Z轴驱动平台(4403)的顶部设置有第二Z轴驱动电机(4401),所述第二Z轴驱动电机(4401)的驱动轴与可移动的设置的第二Z轴驱动平台(4403)上的第二Z轴滑块(4402)驱动连接,所述第二Z轴滑块(4402)上通过第二安装横板(4415)连接设置有切割模块(4405),所述第二安装横板(4415)的两端与第二Z轴滑块(4402)之间分别连接设置有第三安装筋板(4411)和第二安装筋板(4404),所述第二安装横板(4415)上设置有第三旋转电机底座(4413),所述第三旋转电机底座(4413)的顶部设置有第三旋转电机

(4412),所述第三旋转电机(4412)的驱动轴通过第三联轴器(4414)与底部的第三连接盘(4416)驱动连接设置,所述第三连接盘(4416)的底部设置有刀片固定夹具(4417),所述刀片固定夹具(4417)的底部设置有刀片(4418);所述CCD检测模块包括CCD检测装置(4407)和光源(4409),所述CCD检测装置(4407)通过CCD检测装置安装板(4406)与第三旋转电机底座(4413)的一侧端相连接,所述光源(4409)通过光源安装板(4408)与第二安装横板(4415)的一侧端相连接,且光源(4409)设置在CCD检测装置(4407)的正下方位置;所述刮胶模块(4410)包括第三气缸(4419),所述第三气缸(4419)设置在第二Z轴滑块(4402)上,所述第三气缸(4419)上可移动的连接设置有滑台(4420),所述第三气缸(4419)的驱动轴在Z轴方向上与滑台(4420)驱动连接设置,所述滑台(4420)的底部设置有滑台安装板(4430),所述滑台安装板(4430)的底部通过中间连接板(4434)连接设置有轴承固定板(4426),所述滑台安装板(4430)上设置有驱动器(4422),所述驱动器(4422)底部的驱动轴芯(4423)通过驱动连接杆(4424)与凸轮随动器(4431)驱动连接设置,所述凸轮随动器(4431)可移动的卡接在弹簧拉板(4433)一端的卡槽内,所述弹簧拉板(4433)的另一端与刮针轴(4425)的顶部相连接,所述刮针轴(4425)与轴承固定板(4426)中的轴承相连接,所述刮针轴(4425)的底部设置有接触连接端(4428),所述刮针轴(4425)上的外侧套装有弹簧(4427),所述接触连接端(4428)与刮针座(4439)相连接设置,所述刮针座(4439)上设置有若干个刮针(4438),所述刮针座(4439)固定设置在第四气缸底座(4436)的底部,所述第四气缸底座(4436)的顶部设置有第四气缸(4435),所述第四气缸(4435)的驱动轴与第四气缸推头(4437)的顶部驱动连接设置,所述第四气缸推头(4437)的底部设置有若干个针孔,所述若干个刮针(4438)对应穿过若干个针孔。

2.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述工作单元(41)的正下方设置有底部防漏装置(7),所述底部防漏装置(7)包括第三安装立板(701)、第三安装横板(702)和第五气缸(704),所述第三安装横板(702)通过第三安装立板(701)安装设置在滚筒线机架(1)上,所述第三安装横板(702)的上方依次设置有线轨安装板(707)、滑块顶板(708)和顶部接触板(711),所述第三安装横板(702)的底部设置有第五气缸(704),所述第五气缸(704)的驱动轴与上方的线轨安装板(707)驱动连接设置,所述线轨安装板(707)的底部四周均设置有第一镀铬棒(705),所述第三安装横板(702)的顶部四周均设置有轴套(706),所述第一镀铬棒(705)的底部通过轴套(706)穿过第三安装横板(702)设置,所述线轨安装板(707)和滑块顶板(708)通过若干个第二固定轴(713)相连接设置,所述滑块顶板(708)上设置有第六气缸(710),所述第六气缸(710)的驱动轴与顶部的顶部接触板(711)驱动连接设置,所述顶部接触板(711)的底部四周均设置有第二镀铬棒(709),所述滑块顶板(708)的顶部四周均设置有第二直线轴承座(712),所述第二镀铬棒(709)的底部通过第二直线轴承座(712)穿过滑块顶板(708)设置,所述第三安装立板(701)和第三安装横板(702)之间还连接设置有第五安装筋板(703)。

3.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述工作单元(41)的下方沿着Y轴方向上的两端的滚筒线机架(1)上均设置有吸盘固定装置(3),所述吸盘固定装置(3)包括第一连接铝型材杆(301)、第一安装立板(307)、第一气缸安装板(303)和第一气缸(308),所述第一安装立板(307)通过第一连接铝型材杆(301)安装设置在滚筒线机架(1)上,所述第一安装立板(307)的顶部连接设置有第一气缸安装板(303),所述第一气缸安

装板(303)的上方依次设置有吸盘安装板(305)和聚氨酯固定板(304),所述第一气缸(308)安装设置在第一气缸安装板(303)的底部,所述第一气缸(308)的驱动轴与上方的吸盘安装板(305)驱动连接设置,所述吸盘安装板(305)通过若干个第一固定轴(306)与上方的聚氨酯固定板(304)相连接,所述聚氨酯固定板(304)上的两端均设置有第一吸盘(302),所述第一吸盘(302)通过吸盘连接轴固定设置在底部的吸盘安装板(305)上。

4.如权利要求3所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述第一气缸安装板(303)和第一安装立板(307)之间还连接设置有第一安装筋板(309),所述第一安装筋板(309)上设置有负压传感器(310)和真空发生器(311)。

5.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述工作单元(41)的下方沿着Y轴方向上的两端的滚筒线机架(1)上均设置有侧边推装置(6),所述侧边推装置(6)包括沿着Y轴方向上的第二连接铝型材杆(61)和沿着X轴方向上的第三连接铝型材杆(62),所述第二连接铝型材杆(61)固定连接设置在第三连接铝型材杆(62)上,所述第三连接铝型材杆(62)与滚筒线机架(1)相连接,所述第二连接铝型材杆(61)的一侧与其并列设置有轴承滚轮座安装板(66),所述轴承滚轮座安装板(66)的底部设置有若干个第一直线轴承座(68),所述第一直线轴承座(68)上可移动的连接设置有滑动轴(64),所述滑动轴(64)的一端通过第一侧固定板(63)与第二连接铝型材杆(61)相连接,所述滑动轴(64)的另一端通过第二侧固定板(67)与滚筒线机架(1)相连接,所述轴承滚轮座安装板(66)上沿着Y轴方向上均匀的设置若干个呈现为L型结构的轴承滚轮座(65),且所述第一直线轴承座(68)上设置有夹紧开关。

6.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述滚筒线机架(1)的一侧还设置有显示屏主机架子(5),所述显示屏主机架子(5)上设置有显示屏和主机控制装置。

7.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述工作单元(41)的外侧设置有工作单元防护罩(4)。

8.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述防护膜剥离机构(44)的外侧设置有剥离机构防护罩(46)。

9.如权利要求1所述的一种玻璃自动打磨抛光设备,其特征在于,所述第四气缸底座(4436)与刮针轴(4425)底部设置的接触连接端(4428)之间具有一定的倾斜角度,且第四气缸(4435)、第四气缸底座(4436)、第四气缸推头(4437)和刮针座(4439)均同轴心结构分布设置。

一种玻璃自动打磨抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃打磨抛光相关技术领域,尤其涉及一种玻璃自动打磨抛光设备。

背景技术

[0002] 现目前市场上还没有一款可适用于玻璃打磨抛光的专业设备,为了满足市场需求,填补市场空白,实现技术突破,本设备可完成自动切割玻璃防护膜,剥离切割区域防护膜,玻璃指定区域打磨抛光等作业。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人积极加以研究创新,以期创设一种玻璃自动打磨抛光设备,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种玻璃自动打磨抛光设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种玻璃自动打磨抛光设备,包括滚筒线机架和龙门架,龙门架设置在滚筒线机架的中间位置,龙门架的顶部沿X轴方向上设置有X轴驱动平台,X轴驱动平台上设置有X轴驱动电机,X轴驱动平台通过X轴滑块与沿着Y轴方向上设置的Y轴驱动平台相连接,Y轴驱动平台上设置有Y轴驱动电机,Y轴驱动平台上依次通过Y轴滑块和Y轴连接板连接设置有工作单元,X轴驱动电机通过X轴滑块与Y轴驱动平台驱动连接,Y轴驱动电机依次通过Y轴滑块和Y轴连接板与工作单元驱动连接设置,工作单元包括研磨防护罩升降机构、研磨机构和防护膜剥离机构;

[0007] 研磨机构包括沿着水平方向上设置的第一Z轴驱动平台,第一Z轴驱动平台内的顶部和底部分别设置有前端座和后端座,前端座和后端座之间连接设置有连接杆,第一Z轴滑块穿过连接杆可移动的连接设置在第一Z轴驱动平台上,第一Z轴驱动平台的顶部设置有第一Z轴驱动电机,第一Z轴驱动电机的驱动轴与第一Z轴滑块驱动连接设置,第一Z轴滑块通过第一Z轴连接座与第一旋转电机底座的底部相连接设置,第一旋转电机底座的顶部设置有第一旋转电机,第一旋转电机的驱动轴通过第一联轴器与第一旋转电机底座底部的第一连接盘驱动连接设置,第一连接盘与底部的研磨装置固定架相连接,研磨装置固定架的底部通过旋紧按钮与第二旋转电机底座相连接设置,第二旋转电机底座的顶部设置有第二旋转电机,第二旋转电机的驱动轴通过第二联轴器与底部的第二连接盘驱动连接设置,第二连接盘的底部连接设置有研磨头,第一Z轴驱动平台远离第一Z轴滑块的一端依次通过Y轴连接板和Y轴滑块可移动的连接设置在Y轴驱动平台上;

[0008] 研磨防护罩升降机构包括第二气缸、研磨防护罩、沿着X轴方向上设置的第一安装横板和沿着Z轴方向上设置的第二安装立板,第二气缸通过第二气缸安装板固定设置在第二安装立板的顶部,第二气缸的驱动轴通过驱动轴连接板与底部的拉绳固定板驱动连接设置,拉绳固定板和第一安装横板之间设置有连接轴,拉绳固定板通过拉绳与下方的研磨防

护罩安装板相连接,研磨防护罩安装板上设置有研磨防护罩,研磨防护罩安装板的四周底部均设置有第二吸盘,第一安装横板和第二安装立板一体成型,且研磨防护罩升降机构通过第二安装立板固定设置在第一Z轴驱动平台上;

[0009] 防护膜剥离机构包括第二Z轴驱动平台、切割模块、CCD检测模块和刮胶模块,第二Z轴驱动平台的顶部设置有第二Z轴驱动电机,第二Z轴驱动电机的驱动轴与可移动的设置在第二Z轴驱动平台上的第二Z轴滑块驱动连接,第二Z轴滑块上通过第二安装横板连接设置有切割模块,第二安装横板的两端与第二Z轴滑块之间分别连接设置有第三安装筋板和第二安装筋板,第二安装横板上设置有第三旋转电机底座,第三旋转电机底座的顶部设置有第三旋转电机,第三旋转电机的驱动轴通过第三联轴器与底部的第三连接盘驱动连接设置,第三连接盘的底部设置有刀片固定夹具,刀片固定夹具的底部设置有刀片;CCD检测模块包括CCD检测装置和光源,CCD检测装置通过CCD检测装置安装板与第三旋转电机底座的一侧端相连接,光源通过光源安装板与第二安装横板的一侧端相连接,且光源设置在CCD检测装置的正下方位置;刮胶模块包括第三气缸,第三气缸设置在第二Z轴滑块上,第三气缸上可移动的连接设置有滑台,第三气缸的驱动轴在Z轴方向上与滑台驱动连接设置,滑台的底部设置有滑台安装板,滑台安装板的底部通过中间连接板连接设置有轴承固定板,滑台安装板上设置有驱动器,驱动器底部的驱动轴芯通过驱动连接杆与凸轮随动器驱动连接设置,凸轮随动器可移动的卡接在弹簧拉板一端的卡槽内,弹簧拉板的另一端与刮针轴的顶部相连接,刮针轴与轴承固定板中的轴承相连接,刮针轴的底部设置有接触连接端,刮针轴上的外侧套装有弹簧,接触连接端与刮针座相连接设置,刮针座上设置有若干个刮针,刮针座固定设置在第四气缸底座的底部,第四气缸底座的顶部设置有第四气缸,第四气缸的驱动轴与第四气缸推头的顶部驱动连接设置,第四气缸推头的底部设置有若干个针孔,若干个刮针对应穿过若干个针孔。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,工作单元的正下方设置有底部防漏装置,底部防漏装置包括第三安装立板、第三安装横板和第五气缸,第三安装横板通过第三安装立板安装在滚筒线机架上,第三安装横板的上方依次设置有线轨安装板、滑块顶板和顶部接触板,第三安装横板的底部设置有第五气缸,第五气缸的驱动轴与上方的线轨安装板驱动连接设置,线轨安装板的底部四周均设置有第一镀铬棒,第三安装横板的顶部四周均设置有轴套,第一镀铬棒的底部通过轴套穿过第三安装横板设置,线轨安装板和滑块顶板通过若干个第二固定轴相连接设置,滑块顶板上设置有第六气缸,第六气缸的驱动轴与顶部的顶部接触板驱动连接设置,顶部接触板的底部四周均设置有第二镀铬棒,滑块顶板的顶部四周均设置有第二直线轴承座,第二镀铬棒的底部通过第二直线轴承座穿过滑块顶板设置,第三安装立板和第三安装横板之间还连接设置有第五安装筋板。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,工作单元的下方沿着Y轴方向上的两端的滚筒线机架上均设置有吸盘固定装置,吸盘固定装置包括第一连接铝型材杆、第一安装立板、第一气缸安装板和第一气缸,第一安装立板通过第一连接铝型材杆安装在滚筒线机架上,第一安装立板的顶部连接设置有第一气缸安装板,第一气缸安装板的上方依次设置有吸盘安装板和聚氨酯固定板,第一气缸安装设置在第一气缸安装板的底部,第一气缸的驱动轴与上方的吸盘安装板驱动连接设置,吸盘安装板通过若干个第一固定轴与上方的聚氨酯固定板相连接,聚氨酯固定板上的两端均设置有第一吸盘,第一吸盘通过吸盘连接轴固定设

置在底部的吸盘安装板上。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,第一气缸安装板和第一安装立板之间还连接设置有第一安装筋板,第一安装筋板上设置有负压传感器和真空发生器。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,工作单元的下方沿着Y轴方向上的两端的滚筒线机架上都设置有侧边推装置,侧边推装置包括沿着Y轴方向上的第二连接铝型材杆和沿着X轴方向上的第三连接铝型材杆,第二连接铝型材杆固定连接设置在第三连接铝型材杆上,第三连接铝型材杆与滚筒线机架相连接,第二连接铝型材杆的一侧与其并列设置有轴承滚轮座安装板,轴承滚轮座安装板的底部设置有若干个第一直线轴承座,第一直线轴承座上可移动的连接设置有滑动轴,滑动轴的一端通过第一侧固定板与第二连接铝型材杆相连接,滑动轴的另一端通过第二侧固定板与滚筒线机架相连接,轴承滚轮座安装板上沿着Y轴方向上均匀的设置若干个呈现为L型结构的轴承滚轮座,且第一直线轴承座上设置有夹紧开关。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,滚筒线机架的一侧还设置有显示屏主机架子,显示屏主机架子上设置有显示屏和主机控制装置。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,工作单元的外侧设置有工作单元防护罩。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,防护膜剥离机构的外侧设置有剥离机构防护罩。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,第四气缸底座与刮针轴底部设置的接触连接端之间具有一定的倾斜角度,且第四气缸、第四气缸底座、第四气缸推头和刮针座均同轴心结构分布设置。

[0018] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0019] 本实用新型设置有辊道式输送连续作业方式:通过滚筒线机架1上的输送辊道将大型待研磨的玻璃制品输送至指定位置;输送辊道可兼容宽度2M以下所有产品,实现一机多用。本实用新型模拟人工方式剥膜机构:本实用新型使用效果剥膜效率更高、良率高;可适用于不同位置,多种产品的防护膜剥离。

[0020] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1是本实用新型一种玻璃自动打磨抛光设备的结构示意图;

[0023] 图2是图1去除工作单元防护罩后的结构示意图;

[0024] 图3是图1或图2中吸盘固定装置的结构示意图;

[0025] 图4是图1或图2中工作单元的结构示意图;

[0026] 图5是图4中研磨防护罩升降机构的结构示意图;

[0027] 图6是图4中研磨机构的结构示意图;

- [0028] 图7是图4中防护膜剥离机构的结构示意图；
- [0029] 图8是图7中切割模块的结构示意图；
- [0030] 图9是图7中刮胶模块的结构示意图；
- [0031] 图10是图1或图2中侧边推装置的结构示意图；
- [0032] 图11是图1或图2中底部防漏装置的结构示意图。
- [0033] 其中,图中各附图标记的含义如下。
- | | |
|---------------------|----------------|
| [0034] 1滚筒线机架 | 2龙门架 |
| [0035] 3吸盘固定装置 | 4工作单元防护罩 |
| [0036] 5显示屏主机架子 | 6侧边推装置 |
| [0037] 7底部防漏装置 | 8X轴驱动平台 |
| [0038] 9Y轴驱动平台 | 301第一连接铝型材杆 |
| [0039] 302第一吸盘 | 303第一气缸安装板 |
| [0040] 304聚氨酯固定板 | 305吸盘安装板 |
| [0041] 306第一固定轴 | 307第一安装立板 |
| [0042] 308第一气缸 | 309第一安装筋板 |
| [0043] 310负压传感器 | 311真空发生器 |
| [0044] 41工作单元 | 42研磨防护罩升降机构 |
| [0045] 43研磨机构 | 44防护膜剥离机构 |
| [0046] 45Y轴连接板 | 46剥离机构防护罩 |
| [0047] 4201第二气缸 | 4202第二气缸安装板 |
| [0048] 4203连接轴 | 4204拉绳固定板 |
| [0049] 4205拉绳 | 4206研磨防护罩 |
| [0050] 4207研磨防护罩安装板 | 4208驱动轴连接板 |
| [0051] 4209第一安装横板 | 4210第二安装立板 |
| [0052] 4301第一Z轴驱动电机 | 4302前端座 |
| [0053] 4303第一Z轴滑块 | 4304第一Z轴驱动平台 |
| [0054] 4305连接杆 | 4306后端座 |
| [0055] 4307第一Z轴连接座 | 4308第一旋转电机 |
| [0056] 4309第一联轴器 | 4310第一旋转电机底座 |
| [0057] 4311第一连接盘 | 4312研磨装置固定架 |
| [0058] 4313第二旋转电机 | 4314旋紧按钮 |
| [0059] 4315第二联轴器 | 4316第二旋转电机底座 |
| [0060] 4317第二连接盘 | 4318研磨头 |
| [0061] 4401第二Z轴驱动电机 | 4402第二Z轴滑块 |
| [0062] 4403第二Z轴驱动平台 | 4404第二安装筋板 |
| [0063] 4405切割模块 | 4406CCD检测装置安装板 |
| [0064] 4407CCD检测装置 | 4408光源安装板 |
| [0065] 4409光源 | 4410刮胶模块 |
| [0066] 4411第三安装筋板 | 4412第三旋转电机 |

[0067]	4413第三旋转电机底座	4414第三联轴器
[0068]	4415第二安装横板	4416第三连接盘
[0069]	4417刀片固定夹具	4418刀片
[0070]	4419第三气缸	4420滑台
[0071]	4421第四安装筋板	4422驱动器
[0072]	4423驱动轴芯	4424驱动连接杆
[0073]	4425刮针轴	4426轴承固定板
[0074]	4427弹簧	4428接触连接端
[0075]	4429接近开关	4430滑台安装板
[0076]	4431凸轮随动器	4432感应片
[0077]	4433弹簧拉板	4434中间连接板
[0078]	4435第四气缸	4436第四气缸底座
[0079]	4437第四气缸推头	4438刮针
[0080]	4439刮针座	61第二连接铝型材杆
[0081]	62第三连接铝型材杆	63第一侧固定板
[0082]	64滑动轴	65轴承滚轮座
[0083]	66轴承滚轮座安装板	67第二侧固定板
[0084]	68第一直线轴承座	701第三安装立板
[0085]	702第三安装横板	703第五安装筋板
[0086]	704第五气缸	705第一镀铬棒
[0087]	706轴套	707线轨安装板
[0088]	708滑块顶板	709第二镀铬棒
[0089]	710第六气缸	711顶部接触板
[0090]	712第二直线轴承座	713第二固定轴
[0091]	81X轴驱动电机	91Y轴驱动电机

具体实施方式

[0092] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0093] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中附图,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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0094] 实施例

[0095] 如图1~图11所示,

[0096] 一种玻璃自动打磨抛光设备,包括滚筒线机架1和龙门架2,龙门架2设置在滚筒线

机架1的中间位置,龙门架2的顶部沿X轴方向上设置有X轴驱动平台8,X轴驱动平台8上设置有X轴驱动电机81,X轴驱动平台8通过X轴滑块与沿着Y轴方向上设置的Y轴驱动平台9相连接,Y轴驱动平台9上设置有Y轴驱动电机91,Y轴驱动平台9上依次通过Y轴滑块和Y轴连接板45连接设置有工作单元41,X轴驱动电机81通过X轴滑块与Y轴驱动平台9驱动连接,Y轴驱动电机91依次通过Y轴滑块和Y轴连接板45与工作单元41驱动连接设置,工作单元41包括研磨防护罩升降机构42、研磨机构43和防护膜剥离机构44;

[0097] 研磨机构43包括沿着水平方向上设置的第一Z轴驱动平台4304,第一Z轴驱动平台4304内的顶部和底部分别设置有前端座4302和后端座4306,前端座4302和后端座4306之间连接设置有连接杆4305,第一Z轴滑块4303穿过连接杆4305可移动的连接设置在第一Z轴驱动平台4304上,第一Z轴驱动平台4304的顶部设置有第一Z轴驱动电机4301,第一Z轴驱动电机4301的驱动轴与第一Z轴滑块4303驱动连接设置,第一Z轴滑块4303通过第一Z轴连接座4307与第一旋转电机底座4310的底部相连接设置,第一旋转电机底座4310的顶部设置有第一旋转电机4308,第一旋转电机4308的驱动轴通过第一联轴器4309与第一旋转电机底座4310底部的第一连接盘4311驱动连接设置,第一连接盘4311与底部的研磨装置固定架4312相连接,研磨装置固定架4312的底部通过旋紧按钮4314与第二旋转电机底座4316相连接设置,第二旋转电机底座4316的顶部设置有第二旋转电机4313,第二旋转电机4313的驱动轴通过第二联轴器4315与底部的第二连接盘4317驱动连接设置,第二连接盘4317的底部连接设置有研磨头4318,第一Z轴驱动平台4304远离第一Z轴滑块4303的一端依次通过Y轴连接板45和Y轴滑块可移动的连接设置在Y轴驱动平台9上;

[0098] 研磨防护罩升降机构42包括第二气缸4201、研磨防护罩4206、沿着X轴方向上设置的第一安装横板4209和沿着Z轴方向上设置的第二安装立板4210,第二气缸4201通过第二气缸安装板4202固定设置在第二安装立板4210的顶部,第二气缸4201的驱动轴通过驱动轴连接板4208与底部的拉绳固定板4204驱动连接设置,拉绳固定板4204和第一安装横板4209之间设置有连接轴4203,拉绳固定板4204通过拉绳4205与下方的研磨防护罩安装板4207相连接,研磨防护罩安装板4207上设置有研磨防护罩4206,研磨防护罩安装板4207的四周底部均设置有第二吸盘,第一安装横板4209和第二安装立板4210一体成型,且研磨防护罩升降机构42通过第二安装立板4210固定设置在第一Z轴驱动平台4304上;

[0099] 防护膜剥离机构44包括第二Z轴驱动平台4403、切割模块4405、CCD检测模块和刮胶模块4410,第二Z轴驱动平台4403的顶部设置有第二Z轴驱动电机4401,第二Z轴驱动电机4401的驱动轴与可移动的设置的第二Z轴驱动平台4403上的第二Z轴滑块4402驱动连接,第二Z轴滑块4402上通过第二安装横板4415连接设置有切割模块4405,第二安装横板4415的两端与第二Z轴滑块4402之间分别连接设置有第三安装筋板4411和第二安装筋板4404,第二安装横板4415上设置有第三旋转电机底座4413,第三旋转电机底座4413的顶部设置有第三旋转电机4412,第三旋转电机4412的驱动轴通过第三联轴器4414与底部的第三连接盘4416驱动连接设置,第三连接盘4416的底部设置有刀片固定夹具4417,刀片固定夹具4417的底部设置有刀片4418;CCD检测模块包括CCD检测装置4407和光源4409,CCD检测装置4407通过CCD检测装置安装板4406与第三旋转电机底座4413的一侧端相连接,光源4409通过光源安装板4408与第二安装横板4415的一侧端相连接,且光源4409设置在CCD检测装置4407的正下方位置;刮胶模块4410包括第三气缸4419,第三气缸4419设置在第二Z轴滑块4402

上,第三气缸4419上可移动的连接设置有滑台4420,第三气缸4419的驱动轴在Z轴方向上与滑台4420驱动连接设置,滑台4420的底部设置有滑台安装板4430,滑台安装板4430的底部通过中间连接板4434连接设置有轴承固定板4426,滑台安装板4430上设置有驱动器4422,驱动器4422 底部的驱动轴芯4423通过驱动连接杆4424与凸轮随动器4431驱动连接设置,凸轮随动器4431可移动的卡接在弹簧拉板4433一端的卡槽内,弹簧拉板4433 的另一端与刮针轴4425的顶部相连接,刮针轴4425与轴承固定板4426中的轴承相连接,刮针轴4425的底部设置有接触连接端4428,刮针轴4425上的外侧套装有弹簧4427,接触连接端4428与刮针座4439相连接设置,刮针座4439上设置有若干个刮针4438,刮针座4439固定设置在第四气缸底座4436的底部,第四气缸底座4436的顶部设置有第四气缸4435,第四气缸4435的驱动轴与第四气缸推头4437的顶部驱动连接设置,第四气缸推头4437的底部设置有若干个针孔,若干个刮针4438对应穿过若干个针孔。

[0100] 其中,滑台安装板4430和滑台4420之间还连接设置有第四安装筋板4421。

[0101] 优选的,工作单元41的正下方设置有底部防漏装置7,底部防漏装置7包括第三安装立板701、第三安装横板702和第五气缸704,第三安装横板702通过第三安装立板701安装在滚筒线机架1上,第三安装横板702的上方依次设置有线轨安装板707、滑块顶板708和顶部接触板711,第三安装横板702 的底部设置有第五气缸704,第五气缸704的驱动轴与上方的线轨安装板707驱动连接设置,线轨安装板707的底部四周均设置有第一镀铬棒705,第三安装横板702的顶部四周均设置有轴套706,第一镀铬棒705的底部通过轴套706穿过第三安装横板702设置,线轨安装板707和滑块顶板708通过若干个第二固定轴713相连接设置,滑块顶板708上设置有第六气缸710,第六气缸710的驱动轴与顶部的顶部接触板711驱动连接设置,顶部接触板711的底部四周均设置有第二镀铬棒709,滑块顶板708的顶部四周均设置有第二直线轴承座712,第二镀铬棒709的底部通过第二直线轴承座712穿过滑块顶板708设置,第三安装立板701和第三安装横板702之间还连接设置有第五安装筋板703。

[0102] 优选的,工作单元41的下方沿着Y轴方向上的两端的滚筒线机架1上均设置有吸盘固定装置3,吸盘固定装置3包括第一连接铝型材杆301、第一安装立板307、第一气缸安装板303和第一气缸308,第一安装立板307通过第一连接铝型材杆301安装在滚筒线机架1上,第一安装立板307的顶部连接设置有第一气缸安装板303,第一气缸安装板303的上方依次设置有吸盘安装板305 和聚氨酯固定板304,第一气缸308安装在第一气缸安装板303的底部,第一气缸308的驱动轴与上方的吸盘安装板305驱动连接设置,吸盘安装板305通过若干个第一固定轴306与上方的聚氨酯固定板304相连接,聚氨酯固定板 304上的两端均设置有第一吸盘302,第一吸盘302通过吸盘连接轴固定设置在底部的吸盘安装板305上。

[0103] 优选的,第一气缸安装板303和第一安装立板307之间还连接设置有第一安装筋板309,第一安装筋板309上设置有负压传感器310和真空发生器311。

[0104] 优选的,工作单元41的下方沿着Y轴方向上的两端的滚筒线机架1上均设置有侧边推装置6,侧边推装置6包括沿着Y轴方向上的第二连接铝型材杆61 和沿着X轴方向上的第三连接铝型材杆62,第二连接铝型材杆61固定连接设置在第三连接铝型材杆62上,第三连接铝型材杆62与滚筒线机架1相连接,第二连接铝型材杆61的一侧与其并列设置有轴承滚轮座安装板66,轴承滚轮座安装板66的底部设置有若干个第一直线轴承座68,第一直线轴承座68上可移动的连接设置有滑动轴64,滑动轴64的一端通过第一侧固定板63与第二连接

铝型材杆61相连接,滑动轴64的另一端通过第二侧固定板67与滚筒线机架1 相连接,轴承滚轮座安装板66上沿着Y轴方向上均匀的设置若干个呈现为L 型结构的轴承滚轮座65,且第一直线轴承座68上设置有夹紧开关。

[0105] 优选的,滚筒线机架1的一侧还设置有显示屏主机架子5,显示屏主机架子 5上设置有显示屏和主机控制装置。

[0106] 优选的,工作单元41的外侧设置有工作单元防护罩4。

[0107] 优选的,防护膜剥离机构44的外侧设置有剥离机构防护罩46。

[0108] 优选的,第四气缸底座4436与刮针轴4425底部设置的接触连接端4428之间具有一定的倾斜角度,且第四气缸4435、第四气缸底座4436、第四气缸推头 4437和刮针座4439均同轴心结构分布设置。

[0109] 其中,工作单元41整体通过X轴驱动平台8在龙门架2上沿着X轴方向进行移动,工作单元41整体通过Y轴驱动平台9沿着Y轴方向进行移动。

[0110] 其中,防护膜剥离机构44的动作说明:

[0111] 防护膜剥离机构44通过三轴模组定位至指定位置,其中防护膜剥离机构44 在X轴和Y轴方向上移动是随着工作单元41整体进行移动,在此不做多余赘述,防护膜剥离机构44通过第二Z轴驱动平台4403在Z轴方向上进行移动。

[0112] 其中,CCD检测模块通过CCD检测装置4407和光源4409进行定位处理。

[0113] 其中,切割模块4405通过第三旋转电机4412和刀片4418对防护膜进行切割处理,将防护膜切割出一个圆形的区域。刮胶模块4410中的第三气缸4419 驱动滑台4420进行上升下降过程,驱动器4422底部的驱动轴芯4423通过驱动连接杆4424与凸轮随动器4431驱动连接设置,驱动器4422连续旋转带动驱动连接杆4424作有规律摆动,驱动连接杆4424一端连接刮针轴4425带动底部的刮针座4439上的刮针4438作摆动至特定区域将防护膜挑起进行剥离,剥离至指定位置后第四气缸4435推出将防护膜完全剥离,完成整个剥离动作,循环上述动作,完成下一次剥离。

[0114] 其中,自动升降复合旋转研磨&防护罩自动定位吸附机构动作说明:

[0115] 研磨机构43通过三轴模组定位至指定位置,研磨机构43在X轴和Y轴方向上移动是随着工作单元41整体进行移动,在此不做多余赘述,研磨机构43 通过第一Z轴驱动平台4304在Z轴方向上进行移动。

[0116] 研磨防护罩升降机构42将研磨防护罩4206下降至玻璃表面指定位置后,研磨防护罩安装板4207内4PCS吸盘吸附研磨防护罩4206。

[0117] 向研磨防护罩4206内需要研磨的玻璃上的指定区域喷涂研磨液。

[0118] 第二旋转电机4313启动带动研磨头4318按指定速度旋转,待接近玻璃表面研磨区域时,第一旋转电机4308启动,带动旋转研磨机构43做圆周匀速运动。

[0119] 在研磨防护罩4206内部完成玻璃打磨抛光作业。

[0120] 完成后,旋转研磨机构43退回至安全位置,研磨防护罩4206的第二吸盘放松,研磨防护罩升降机构42将研磨防护罩4206拉起。

[0121] 循环上述动作,完成下一次玻璃指定区域打磨抛光作业。

[0122] 本实用新型中待加工玻璃在滚筒线机架1上通过输送辊道进行移动,通过侧边推装置6可以对待加工玻璃进行位置推送处理,便于对待加工玻璃位置的控制;待加工玻璃推

送至工作工位后,待加工玻璃的在加工处理时位于研磨防护罩安装板4207的底部和底部防漏装置7之间,待加工玻璃通过研磨防护罩 4206的第二吸盘和吸盘固定装置3的第一吸盘302进行吸附固定处理。

[0123] 本实用新型适用多种大型玻璃产品的研磨作业工作:

[0124] 1、辊道式输送连续作业方式:

[0125] (1)通过滚筒线机架1上的输送辊道将大型待研磨的玻璃制品输送至指定位置;

[0126] (2)输送辊道可兼容宽度2M以下所有产品,实现一机多用。

[0127] 2、模拟人工方式剥膜机构:

[0128] (1)目前本实用新型使用效果剥膜效率更高、良率高。

[0129] (2)本实用新型提供可适用于不同位置,多种产品的防护膜剥离。

[0130] 3、本实用新型同时具备待加工玻璃输送、位置推送、吸附处理和研磨罩保护处理等功能,通过三轴驱动平台实现玻璃打磨抛光装置的移动,结构设置合理,功能齐全,操作简单,玻璃打磨抛光效果更好。

[0131] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0132] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0133] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

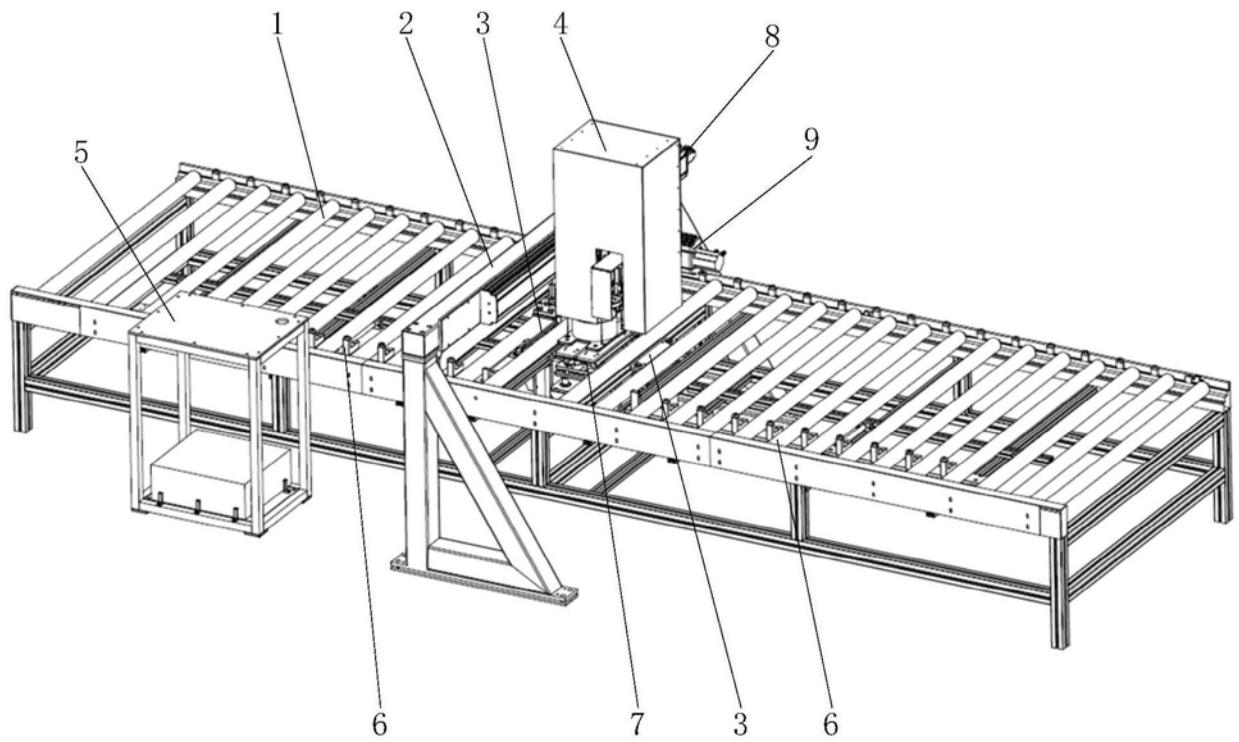


图1

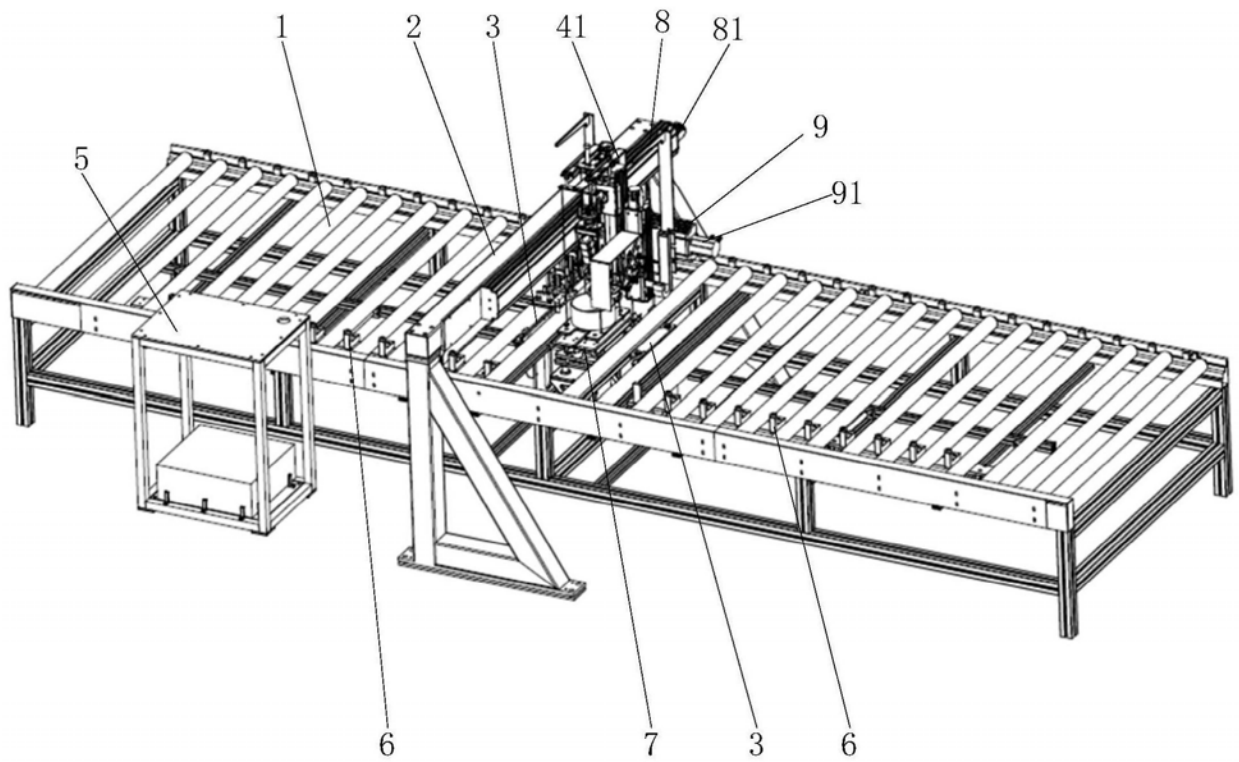


图2

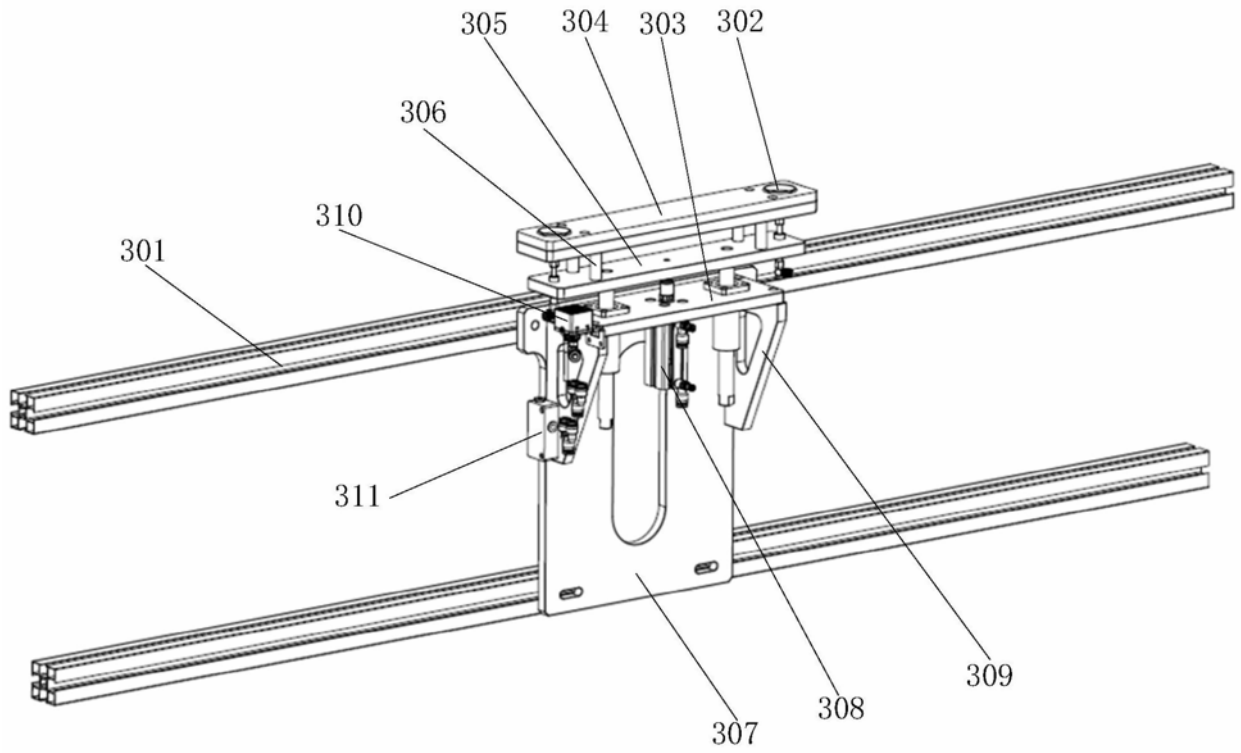


图3

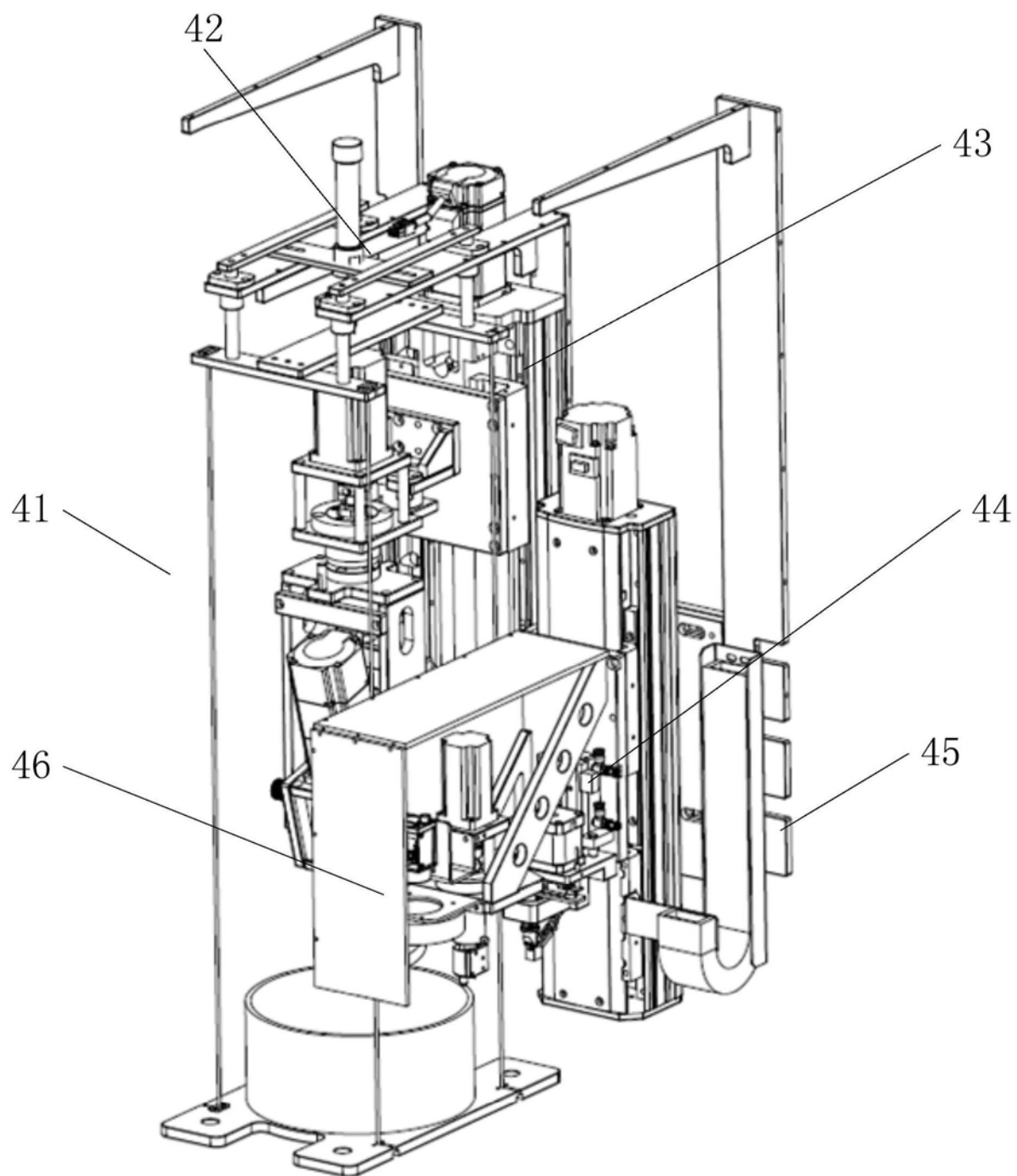


图4

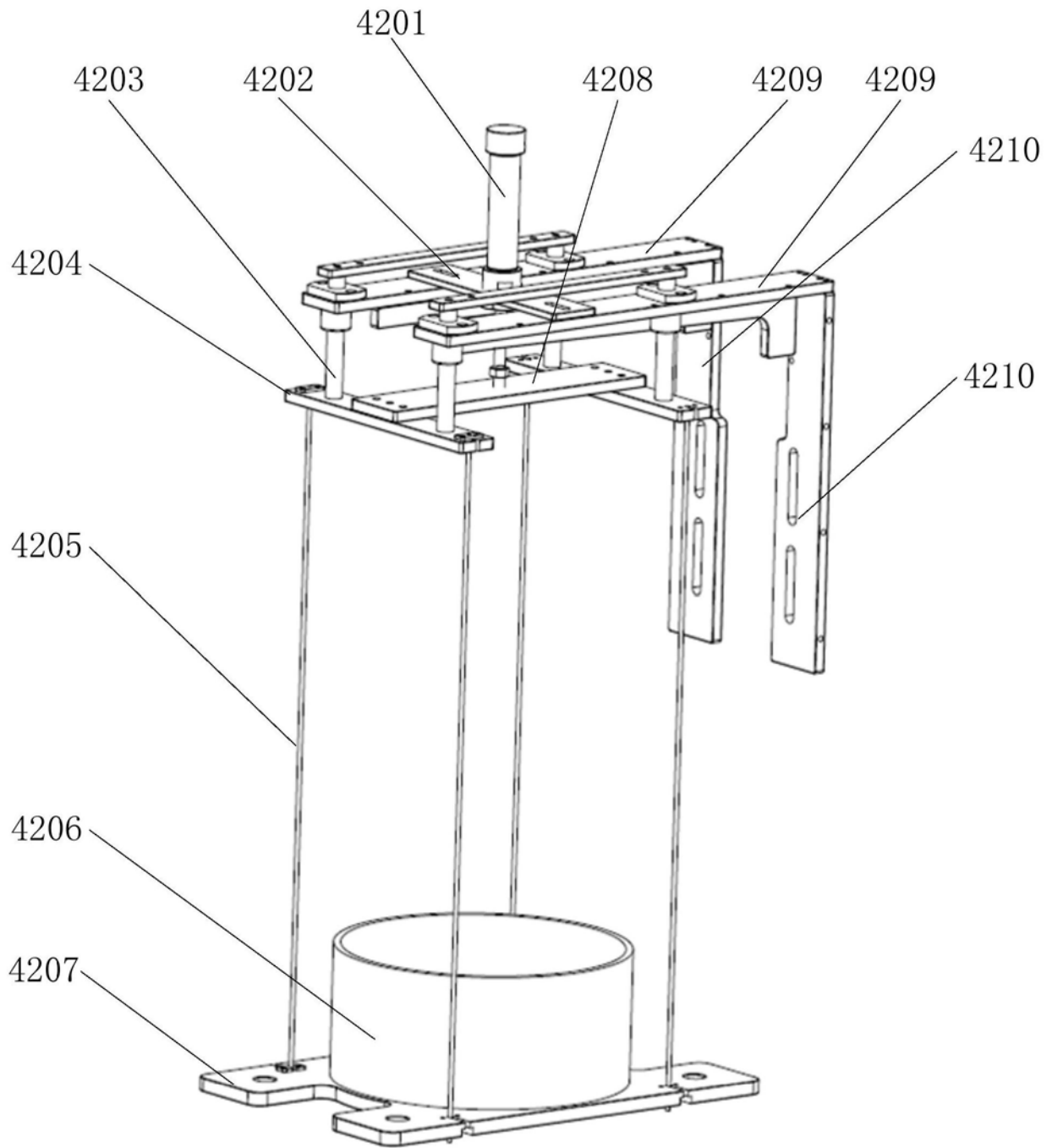


图5

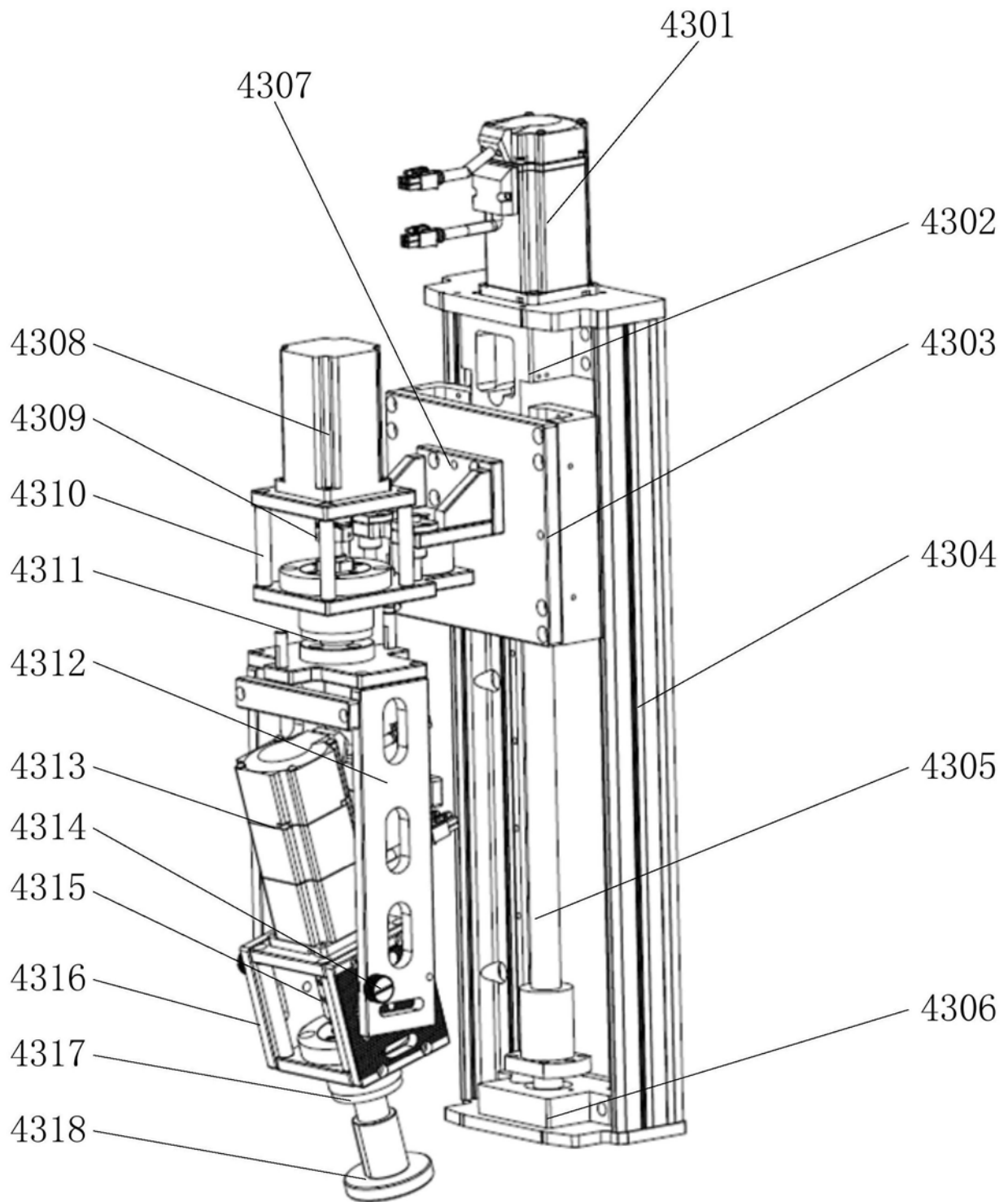


图6

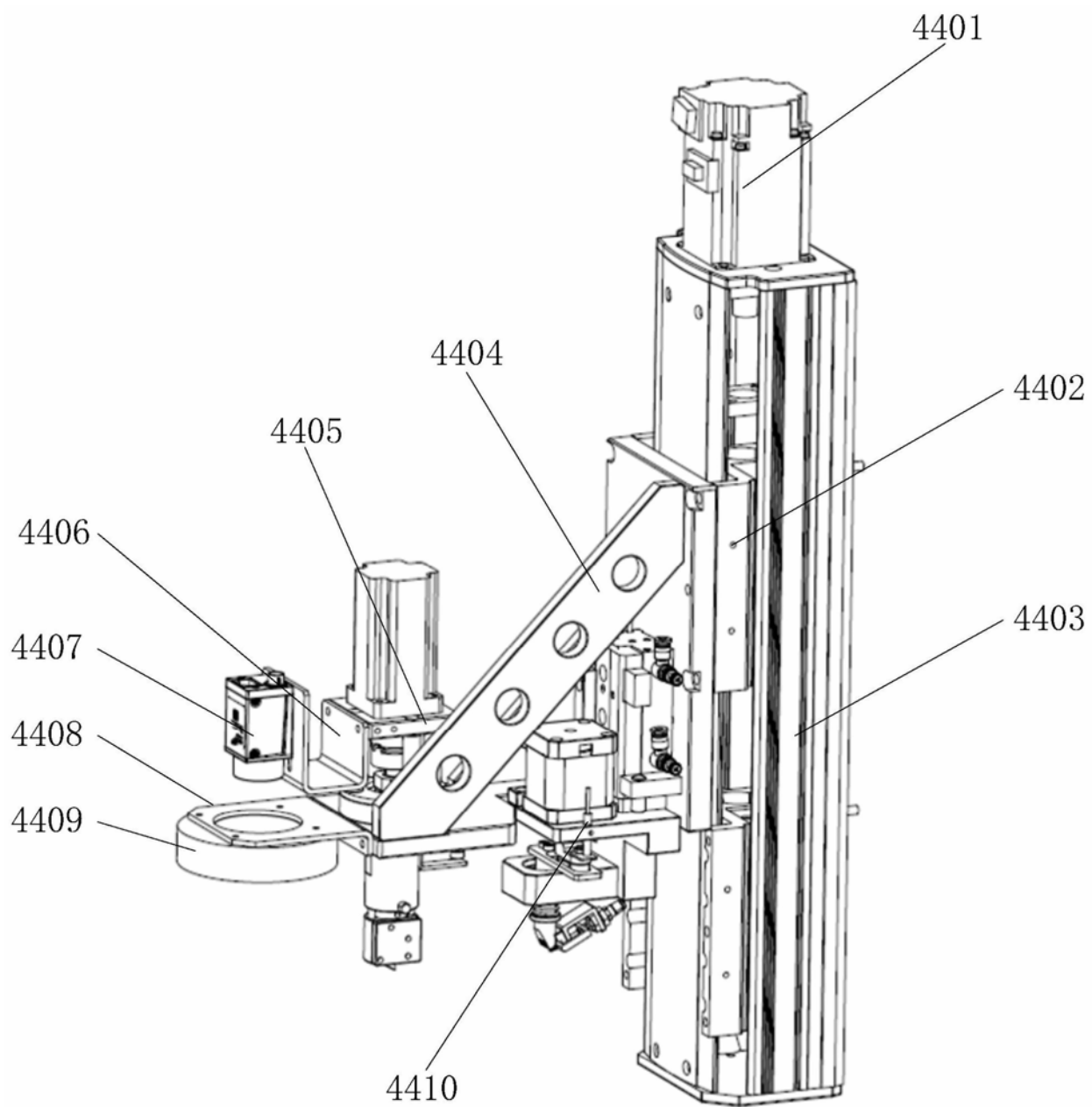


图7

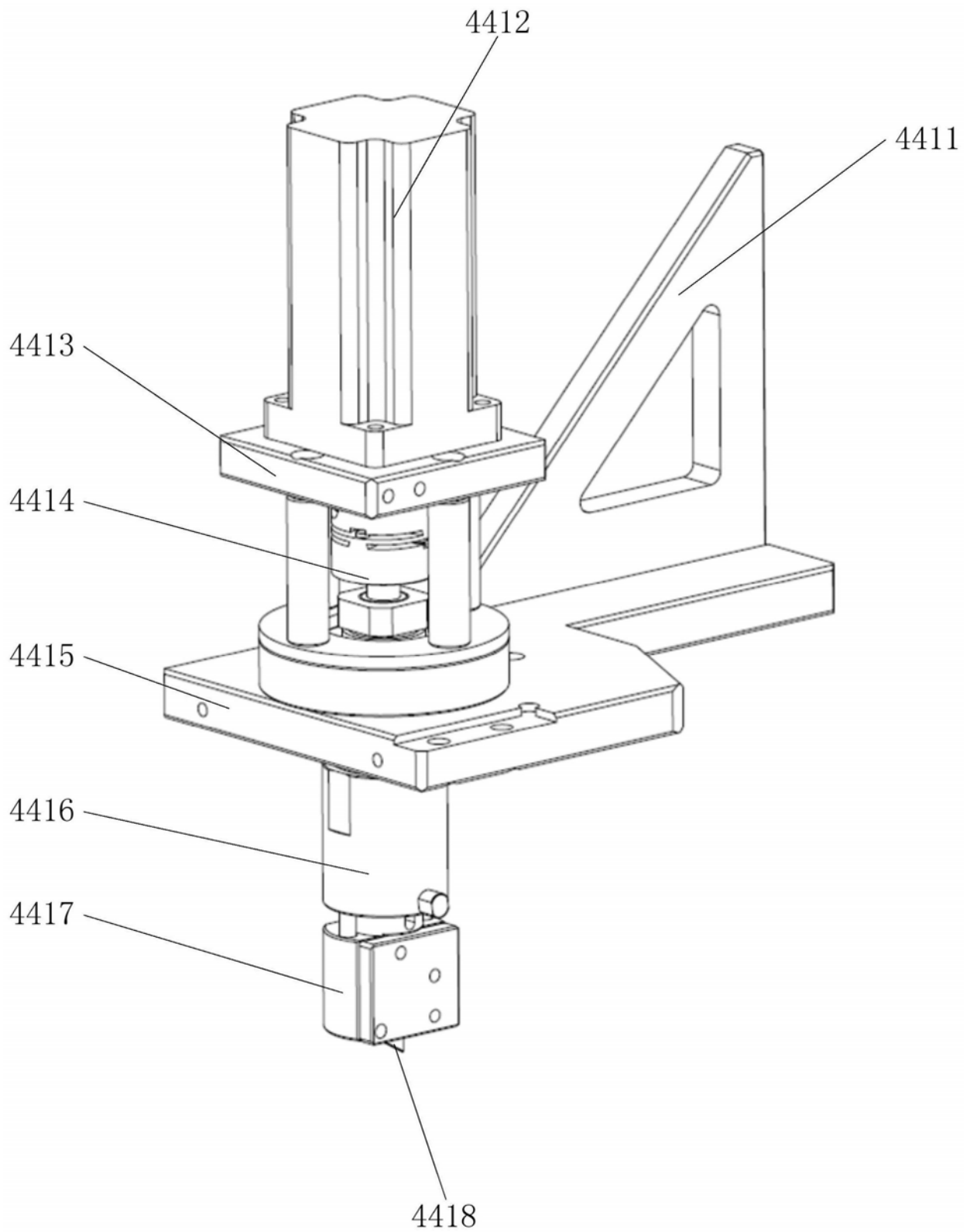


图8

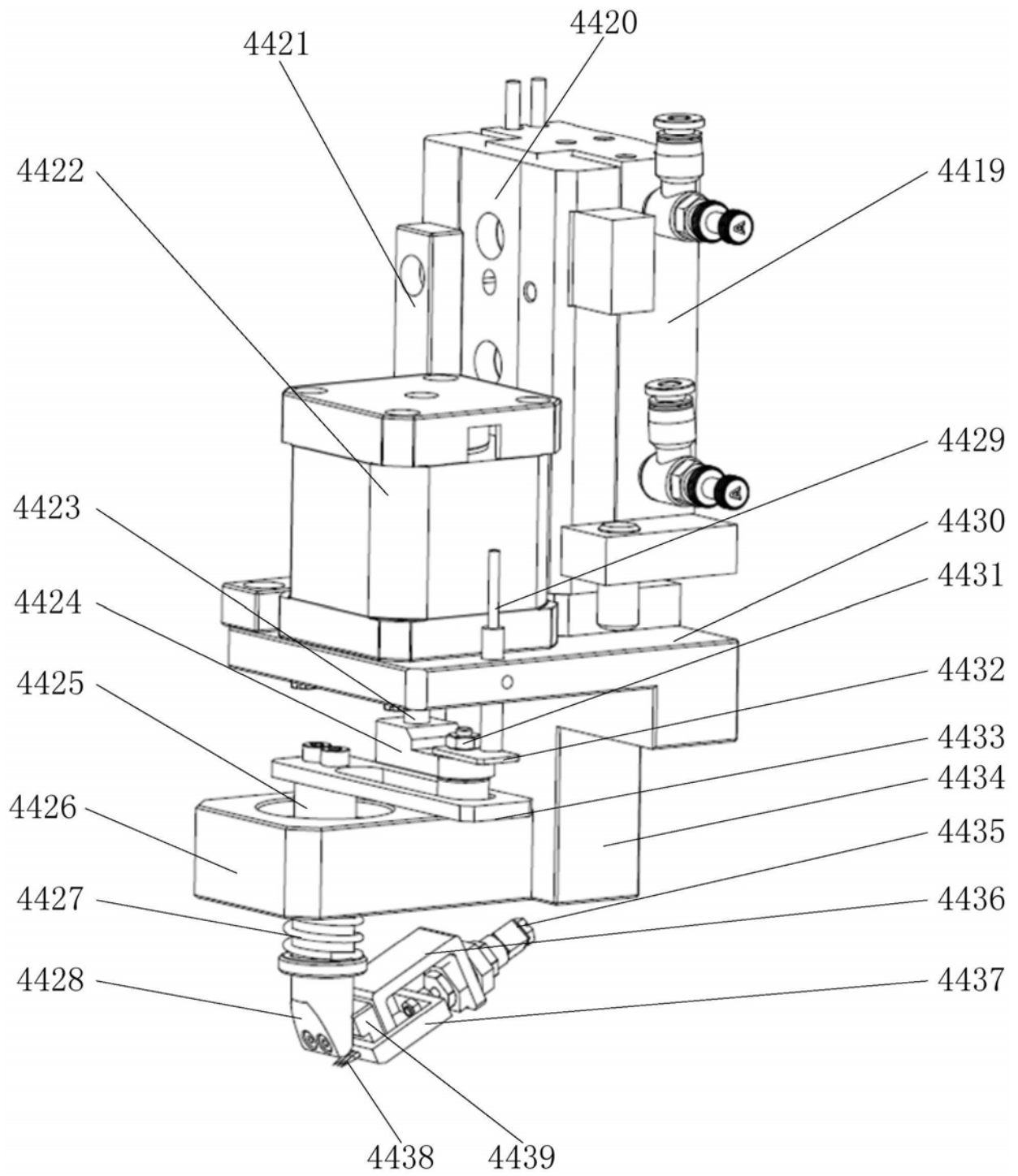


图9

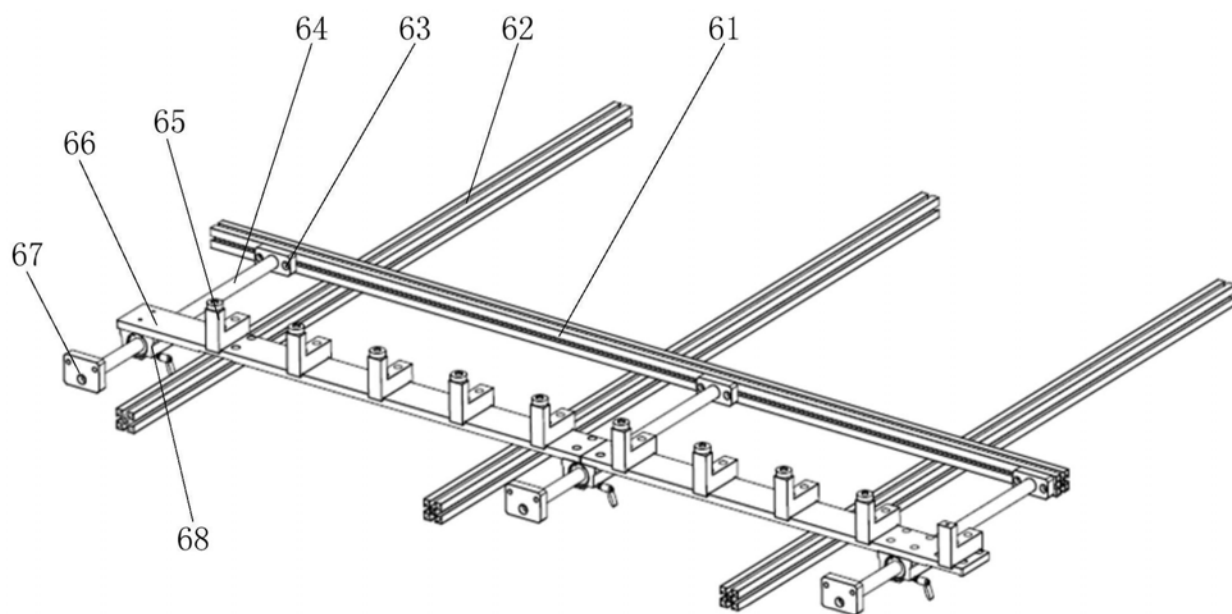


图10

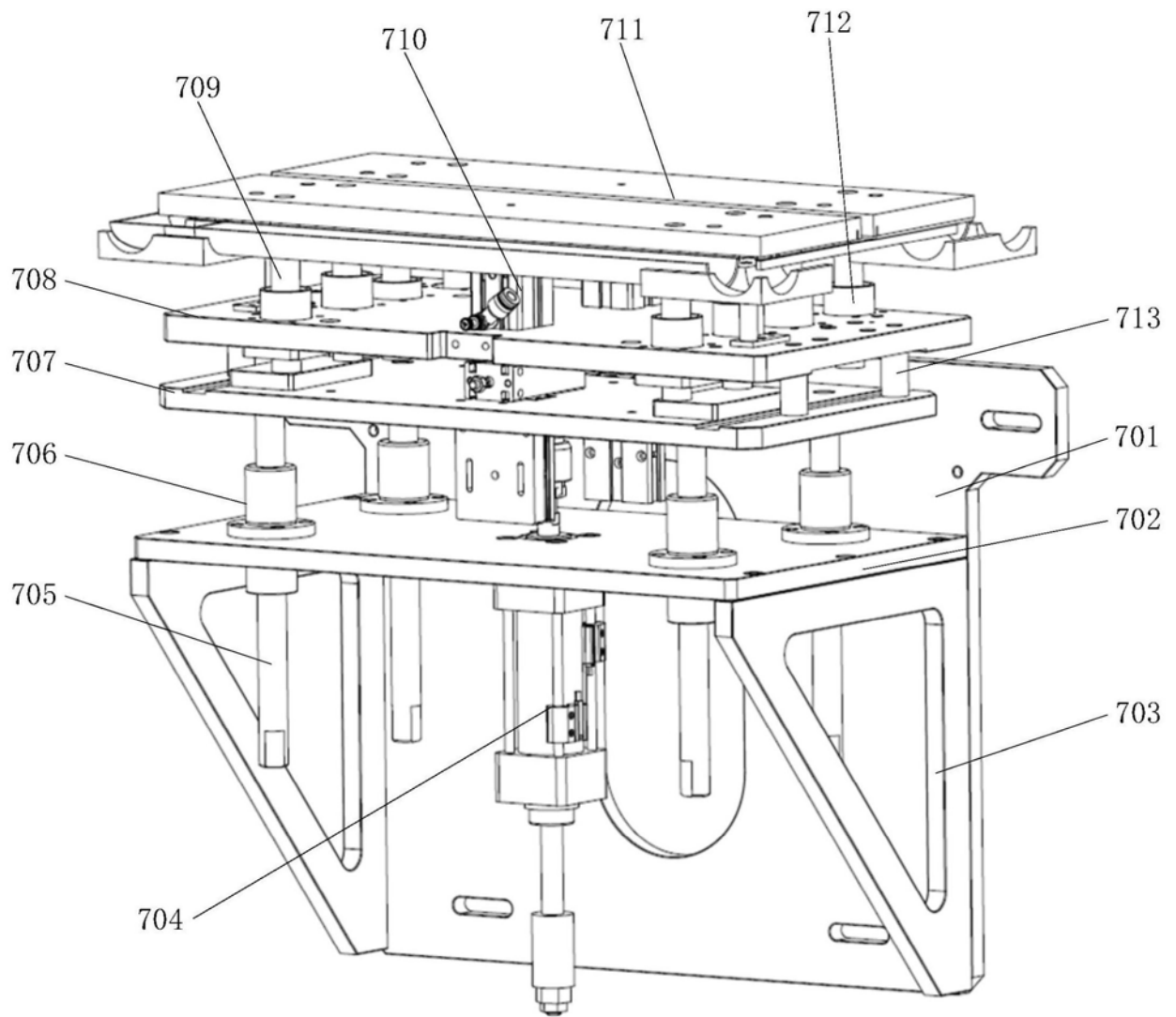


图11