



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108585460 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810395262.0

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 羊月生

地址 362000 福建省泉州市鲤城区海滨街
道新门社区新门街南16幢485-1号店

(72)发明人 羊月生

(51)Int.Cl.

C03B 33/00(2006.01)

C03B 33/10(2006.01)

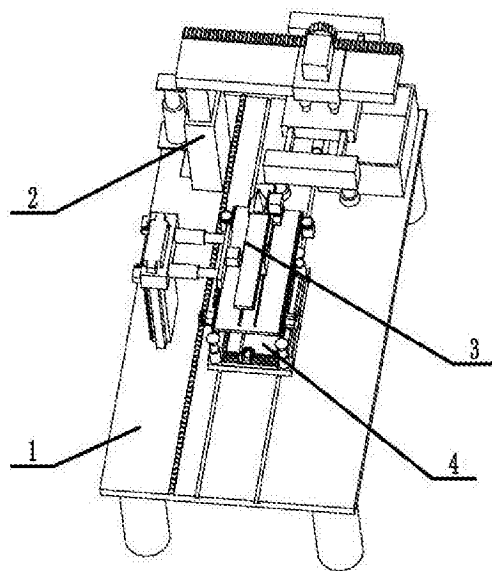
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种玻璃自动切割设备

(57)摘要

一种玻璃自动切割设备,包括底座、玻璃搬运部分、切割部分、玻璃运输部分、支撑部分,其特征在于:所述的玻璃搬运部分的伸缩套筒的下端面与底座的支撑部分固定座上固定连接;所述的切割部分的第二滑套滑动安装在底座的定位柱上,所述的两个第二齿轮分别与两个第一齿条相互啮合;所述的玻璃运输部分的两个滑块分别滑动安装在底座的两个第一燕尾槽里,所述的第五齿轮与第二齿条相互啮合;当第二滑板在下面时,通过两个第四步进电机带动两个第四齿轮进而带动第二切割部分固定座带动第二切割部分固定座移动来切割玻璃,使机器针对不同情况使用不同数量的切割头来切割玻璃提高了机器的切割效率,提高了工作质量。



1. 一种玻璃自动切割设备,包括底座(1)、玻璃搬运部分(2)、切割部分(3)、玻璃运输部分(4)、支撑部分(5),其特征在于:所述的玻璃搬运部分(2)的伸缩套筒(201)的下端面与底座(1)的支撑部分固定座(107)上面固定连接;所述的切割部分(3)的第二滑套(301)滑动安装在底座(1)的定位柱(103)上,所述的两个第二齿轮(303)分别与两个第一齿条(104)相互啮合;所述的玻璃运输部分(4)的两个滑块(402)分别滑动安装在底座(1)的两个第一燕尾槽(106)里,所述的第五齿轮(408)与第二齿条(105)相互啮合;所述的支撑部分(5)的第一并联机构底板(501)下面与玻璃运输部分(4)的玻璃切割部分固定座(419)上面固定连接;

所述的底座(1)包括底板(101)、四个支撑柱(102)、定位柱(103)、两个第一齿条(104)、第二齿条(105)、两个第一燕尾槽(106)、支撑部分固定座(107)、玻璃储存槽(108),所述的底板(101)是一个长方形板子,在其上面中间设有两个第一燕尾槽(106);在底板(101)上面设有第二齿条(105),第二齿条(105)的位置在靠左侧的第一燕尾槽(106)的左侧;在底板(101)上面左侧中间设有定位柱(103),在定位柱(103)左面有两个第一齿条(104);在底板(101)上面左侧靠前处设有支撑部分固定座(107);在底板(101)上面右侧靠前处设有玻璃储存槽(108);在底板(101)下面四个角处各设有一个支撑柱(102)。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃自动切割设备,其特征在于:所述的玻璃搬运部分(2)包括伸缩套筒(201)、第一液压缸(202)、伸缩杆(203)、滑板(204)、第三齿条(205)、第一步进电机(206)、第一齿轮(207)、第一滑套(208)、四个第二液压缸(209)、第二液压缸顶板(210)、四个滑杆(211)、两个第三液压缸(212)、两个滑杆顶板(213)、四个第一吸盘(214),所述的伸缩套筒(201)下端面与支撑部分固定座(107)上面固定连接,在其上端面设有凹槽;所述的伸缩杆(203)下端滑动安装在伸缩套筒(201)上端面的凹槽里,其上端面与滑板(204)下面固定连接;所述的第一液压缸(202)的缸体底部固定安装在伸缩套筒(201)左面的挡板上,其活塞杆端部与伸缩杆(203)左面的挡板固定连接;在滑板(204)上面前侧设有第三齿条(205);所述的第一滑套(208)滑动安装在滑板(204)上;所述的第一步进电机(206)水平放置,其侧面固定安装在第一滑套(208)上面,其电机轴与第一齿轮(207)固定连接;所述的第一齿轮(207)与第三齿条(205)相互啮合;所述的四个第二液压缸(209)的缸体底部分别固定安装在第一滑套(208)下面的四个角处,其活塞杆端部与第二液压缸顶板(210)上面固定连接;所述的四个滑杆(211)内侧端分别滑动安装在第二液压缸顶板(210)前后面的凹槽里,其外侧端面分别与两个滑杆顶板(213)内侧面固定连接;所述的两个第三液压缸(212)的缸体底部分别与第二液压缸顶板(210)下面挡板固定连接,其活塞杆端部分别与两个滑杆顶板(213)内侧面固定连接;所述的四个第一吸盘(214)分别与两个滑杆顶板(213)下面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃自动切割设备,其特征在于:所述的切割部分(3)包括第二滑套(301)、两个第二步进电机(302)、两个第二齿轮(303)、两个第四液压缸(304)、第四液压缸顶板(305)、第一舵机(306)、第二舵机固定座(307)、第二舵机(308)、第一滑板(309)、第四齿条(310)、第一切割部分固定座(311)、第一切割头(312)、第一切割轮(313)、第三步进电机(314)、第三齿轮(315)、第三舵机(316)、第二滑板(317)、两个第一长方形凹槽(318)、两个第五齿条(319)、两个第二切割部分固定座(320)、两个第四步进电机(321)、两个第四齿轮(322)、两个第五液压缸(323)、两个第二切割部分固定座(324)、两个第二切割轮(325),所述的第二滑套(301)滑动安装在定位柱(103)上;所述的两个第二步进电机

(302) 水平放置,其侧面分别固定安装在第二滑套(301)左面,其电机轴分别与两个第二齿轮(303)固定连接;所述的两个第二齿轮(303)分别与两个第一齿条(104)相互啮合;所述的两个第四液压缸(304)的缸体底部分别固定安装在第二滑套(301)右面,其活塞杆端面与第四液压缸顶板(305)左面固定连接;所述的第一舵机(306)水平放置,其底部固定安装在第四液压缸顶板(305)右面,其电机轴与第二舵机固定座(307)左面固定连接;所述的第二舵机(308)竖直向上放置,其底部固定安装在第二舵机固定座(307)上面的凹槽里,其电机轴与第一滑板(309)下面固定连接;在第一滑板(309)右面设有第四齿条(310);所述的第一切割部分固定座(311)滑动安装在第一滑板(309)上;所述的第一切割头(312)下面与第一切割部分固定座(311)上面固定连接;所述的第一切割轮(313)转动安装在第一切割头(312)上端面的凹槽里;所述的第三步进电机(314)竖直向下放置,其侧面固定安装在第一切割部分固定座(311)右面,其电机轴与第三齿轮(315)固定连接;所述的第三齿轮(315)与第四齿条(310)相互啮合;所述的第三舵机(316)竖直向下放置,其底部固定安装在第二舵机固定座(307)下面的凹槽里,其电机轴与第二滑板(317)上面固定连接;在第二滑板(317)上面设有两个第一长方形凹槽(318);在第二滑板(317)左右两面各设有一个第五齿条(319);所述的两个第二切割部分固定座(320)分别滑动安装在两个第一长方形凹槽(318)里;所述的两个第四步进电机(321)竖直向上放置,其侧面分别固定安装在两个第二切割部分固定座(320)外侧面,其电机轴分别与两个第四齿轮(322)固定连接;所述的两个第四齿轮(322)分别与两个第五齿条(319)相互啮合;所述的两个第五液压缸(323)的缸体底部分别固定安装在两个第二切割部分固定座(320)内侧面,其活塞杆端部分别与两个第二切割部分固定座(324)外侧面固定连接;所述的两个第二切割轮(325)分别转动安装在两个第二切割部分固定座(324)下端面的凹槽里。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃自动切割设备,其特征在于:所述的玻璃运输部分(4)包括玻璃运输部分底板(401)、两个滑块(402)、两个第二燕尾槽(403)、两个第三燕尾槽(404)、四个第六液压缸(405)、四个第二吸盘(406)、第五步进电机(407)、第五齿轮(408)、两个第三滑板(409)、两个第六步进电机(410)、两个第六齿轮(411)、两个第六齿条(412)、第一圆杆(413)、两个第四滑板(414)、第二圆杆(415)、两个第七步进电机(416)、两个第七齿轮(417)、两个第七齿条(418)、玻璃切割部分固定座(419),所述的玻璃运输部分底板(401)是一个长方形板子,在其下面左右两侧各设有一个滑块(402),所述的两个滑块(402)分别滑动安装在两个第一燕尾槽(106)里;在玻璃运输部分底板(401)上面左右两侧各设有一个第二燕尾槽(403);在玻璃运输部分底板(401)上面前后两侧各设有一个第三燕尾槽(404);所述的四个第六液压缸(405)的缸体底部分别固定安装在玻璃运输部分底板(401)上面的四个角处,其活塞杆端部分别与四个第二吸盘(406)下面固定连接;所述的第五步进电机(407)水平放置,其侧面固定安装在玻璃运输部分底板(401)上面左侧,其电机轴与第五齿轮(408)固定连接;所述的第五齿轮(408)与第二齿条(105)相互啮合;所述的两个第三滑板(409)通过下面的滑块分别滑动安装在两个第二燕尾槽(403)里;所述的两个第六步进电机(410)水平放置,其侧面分别固定安装在两个第三滑板(409)上面,其电机轴分别与两个第六齿轮(411)固定连接;所述的两个第六齿轮(411)分别与两个第六齿条(412)相互啮合;所述的第一圆杆(413)穿过玻璃切割部分固定座(419)左右面上的圆孔,其两端分别与两个第三滑板(409)上面的固定板固定连接;所述的两个第四滑板(414)下面的滑块分别滑

动安装在两个第三燕尾槽(404)上面;所述的两个第七步进电机(416)水平放置,其侧面分别固定安装在两个第四滑板(414)上面,其电机轴分别与两个第七齿轮(417)固定连接;所述的第二圆杆(415)穿过玻璃切割部分固定座(419)前后面,其两端分别与两个第四滑板(414)上面的挡板固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃自动切割设备,其特征在于:所述的支撑部分(5)包括第一并联机构底板(501)、十个第七液压缸(502)、第二并联机构底板(503)、第四舵机座(504)、第四舵机(505)、玻璃切割部分底板(506)、四个第七液压缸(507)、两个玻璃切割槽(508)、六个第三吸盘(509),所述的第一并联机构底板(501)下面与玻璃切割部分固定座(419)上面固定连接;所述的十个第七液压缸(502)两两一组,每个第七液压缸(502)的缸体底部铰接安装在第一并联机构底板(501)上面,第七液压缸(502)的活塞杆端部铰接安装在第二并联机构底板(503)下面;每组第七液压缸(502)中的两个第七液压缸(502)的缸体底部靠在一起,活塞杆端部分开,两个第七液压缸(502)的轴线且呈V型分布;在第二并联机构底板(503)上面设有第四舵机座(504);所述的第四舵机(505)竖直向上放置,其底部固定安装在第四舵机座(504)里,其电机轴与玻璃切割部分底板(506)下面固定连接;所述的两个玻璃切割槽(508)滑动安装在玻璃切割部分底板(506)上面的定位块上;所述的四个第七液压缸(507)的缸体底部分别固定安装在玻璃切割部分底板(506)上面的四个角处的挡板上,其活塞杆端部分别与两个玻璃切割槽(508)外侧面固定连接;所述的六个第三吸盘(509)呈两行排列,其下面固定安装在玻璃切割部分底板(506)上面。

一种玻璃自动切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃加工技术领域,特别涉及一种玻璃自动切割设备。

背景技术

[0002] 玻璃切割时,通常使用切割工人来切割,由于人工切割工作效率低,由于操作误差会造成产品不合格,一些机器只能使用一个切割头切割使工作效率低,因此急需一种可以使用两个切割头切割的机器。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种玻璃自动切割设备,通过两个第二步进电机带动两个第二齿轮来调节切割部分的高度,通过第一舵机来选择单个切割头或者两个切割头来切割玻璃,当第一滑板在下面时通过第三步进电机带动第三齿轮进而带动第一切割头来切割玻璃,当第二滑板在下面时,通过两个第四步进电机带动两个第四齿轮进而带动第二切割部分固定座带动第二切割部分固定座移动来切割玻璃,使机器针对不同情况使用不同数量的切割头来切割玻璃提高了机器的切割效率,提高了工作质量。

[0004] 本发明所使用的技术方案是:一种玻璃自动切割设备,包括底座、玻璃搬运部分、切割部分、玻璃运输部分、支撑部分,其特征在于:所述的玻璃搬运部分的伸缩套筒的下端面与底座的支撑部分固定座上面固定连接;所述的切割部分的第二滑套滑动安装在底座的定位柱上,所述的两个第二齿轮分别与两个第一齿条相互啮合;所述的玻璃运输部分的两个滑块分别滑动安装在底座的两个第一燕尾槽里,所述的第五齿轮与第二齿条相互啮合;所述的支撑部分的第一并联机构底板下面与玻璃运输部分的玻璃切割部分固定座上面固定连接;

所述的底座包括底板、四个支撑柱、定位柱、两个第一齿条、第二齿条、两个第一燕尾槽、支撑部分固定座、玻璃储存槽,所述的底板是一个长方形板子,在其上面中间设有两个第一燕尾槽;在底板上上面设有第二齿条,第二齿条的位置在靠左侧的第一燕尾槽的左侧;在底板上上面左侧中间设有定位柱,在定位柱左面有两个第一齿条;在底板上上面左侧靠前处设有支撑部分固定座;在底板上上面右侧靠前处设有玻璃储存槽;在底板下面四个角处各设有一个支撑柱;

所述的玻璃搬运部分包括伸缩套筒、第一液压缸、伸缩杆、滑板、第三齿条、第一步进电机、第一齿轮、第一滑套、四个第二液压缸、第二液压缸顶板、四个滑杆、两个第三液压缸、两个滑杆顶板、四个第一吸盘,所述的伸缩套筒下端面与支撑部分固定座上面固定连接,在其上端面设有凹槽;所述的伸缩杆下端滑动安装在伸缩套筒上端面的凹槽里,其上端面与滑板下面固定连接;所述的第一液压缸的缸体底部固定安装在伸缩套筒左面的挡板上,其活塞杆端部与伸缩杆左面的挡板固定连接;在滑板上上面前侧设有第三齿条;所述的第一滑套滑动安装在滑板上;所述的第一步进电机水平放置,其侧面固定安装在第一滑套上面,其电机轴与第一齿轮固定连接;所述的第一齿轮与第三齿条相互啮合;所述的四个第二液压缸

的缸体底部分别固定安装在第一滑套下面的四个角处,其活塞杆端部与第二液压缸顶板上固定连接;所述的四个滑杆内侧端分别滑动安装在第二液压缸顶板前后面的凹槽里,其外侧端面分别与两个滑杆顶板内侧面固定连接;所述的两个第三液压缸的缸体底部分别与第二液压缸顶板下面挡板固定连接,其活塞杆端部分别与两个滑杆顶板内侧面固定连接;所述的四个第一吸盘分别与两个滑杆顶板下面固定连接;

所述的切割部分包括第二滑套、两个第二步进电机、两个第二齿轮、两个第四液压缸、第四液压缸顶板、第一舵机、第二舵机固定座、第二舵机、第一滑板、第四齿条、第一切割部分固定座、第一切割头、第一切割轮、第三步进电机、第三齿轮、第三舵机、第二滑板、两个第一长方形凹槽、两个第五齿条、两个第二切割部分固定座、两个第四步进电机、两个第四齿轮、两个第五液压缸、两个第二切割部分固定座、两个第二切割轮,所述的第二滑套滑动安装在定位柱上;所述的两个第二步进电机水平放置,其侧面分别固定安装在第二滑套左面,其电机轴分别与两个第二齿轮固定连接;所述的两个第二齿轮分别与两个第一齿条相互啮合;所述的两个第四液压缸的缸体底部分别固定安装在第二滑套右面,其活塞杆端面与第四液压缸顶板左面固定连接;所述的第一舵机水平放置,其底部固定安装在第四液压缸顶板右面,其电机轴与第二舵机固定座左面固定连接;所述的第二舵机竖直向上放置,其底部固定安装在第二舵机固定座上面的凹槽里,其电机轴与第一滑板下面固定连接;在第一滑板右面设有第四齿条;所述的第一切割部分固定座滑动安装在第一滑板上;所述的第一切割头下面与第一切割部分固定座上面固定连接;所述的第一切割轮转动安装在第一切割头上端面的凹槽里;所述的第三步进电机竖直向下放置,其侧面固定安装在第一切割部分固定座右面,其电机轴与第三齿轮固定连接;所述的第三齿轮与第四齿条相互啮合;所述的第三舵机竖直向下放置,其底部固定安装在第二舵机固定座下面的凹槽里,其电机轴与第二滑板上固定连接;在第二滑板上设有两个第一长方形凹槽;在第二滑板左右两面各设有一个第五齿条;所述的两个第二切割部分固定座分别滑动安装在两个第一长方形凹槽里;所述的两个第四步进电机竖直向上放置,其侧面分别固定安装在两个第二切割部分固定座外侧面,其电机轴分别与两个第四齿轮固定连接;所述的两个第四齿轮分别与两个第五齿条相互啮合;所述的两个第五液压缸的缸体底部分别固定安装在两个第二切割部分固定座内侧面,其活塞杆端部分别与两个第二切割部分固定座外侧面固定连接;所述的两个第二切割轮分别转动安装在两个第二切割部分固定座下端面的凹槽里;

所述的玻璃运输部分包括玻璃运输部分底板、两个滑块、两个第二燕尾槽、两个第三燕尾槽、四个第六液压缸、四个第二吸盘、第五步进电机、第五齿轮、两个第三滑板、两个第六步进电机、两个第六齿轮、两个第六齿条、第一圆杆、两个第四滑板、第二圆杆、两个第七步进电机、两个第七齿轮、两个第七齿条、玻璃切割部分固定座,所述的玻璃运输部分底板是一个长方形板子,在其下面左右两侧各设有一个滑块,所述的两个滑块分别滑动安装在两个第一燕尾槽里;在玻璃运输部分底板上上面左右两侧各设有一个第二燕尾槽;在玻璃运输部分底板上上面前后两侧各设有一个第三燕尾槽;所述的四个第六液压缸的缸体底部分别固定安装在玻璃运输部分底板上面的四个角处,其活塞杆端部分别与四个第二吸盘下面固定连接;所述的第五步进电机水平放置,其侧面固定安装在玻璃运输部分底板上上面左侧,其电机轴与第五齿轮固定连接;所述的第五齿轮与第二齿条相互啮合;所述的两个第三滑板通过下面的滑块分别滑动安装在两个第二燕尾槽里;所述的两个第六步进电机水平放置,其

侧面分别固定安装在两个第三滑板上,其电机轴分别与两个第六齿轮固定连接;所述的两个第六齿轮分别与两个第六齿条相互啮合;所述的第一圆杆穿过玻璃切割部分固定座左右面上的圆孔,其两端分别与两个第三滑板上面的固定板固定连接;所述的两个第四滑板下面的滑块分别滑动安装在两个第三燕尾槽上面;所述的两个第七步进电机水平放置,其侧面分别固定安装在两个第四滑板上,其电机轴分别与两个第七齿轮固定连接;所述的第二圆杆穿过玻璃切割部分固定座前后面,其两端分别与两个第四滑板上面的挡板固定连接;

所述的支撑部分包括第一并联机构底板、十个第七液压缸、第二并联机构底板、第四舵机座、第四舵机、玻璃切割部分底板、四个第七液压缸、两个玻璃切割槽、六个第三吸盘,所述的第一并联机构底板下面与玻璃切割部分固定座上面固定连接;所述的十个第七液压缸两两一组,每个第七液压缸的缸体底部铰接安装在第一并联机构底板上,第七液压缸的活塞杆端部铰接安装在第二并联机构底板下面;每组第七液压缸中的两个第七液压缸的缸体底部靠在一起,活塞杆端部分开,两个第七液压缸的轴线且呈V型分布;在第二并联机构底板上设有第四舵机座;所述的第四舵机竖直向上放置,其底部固定安装在第四舵机座里,其电机轴与玻璃切割部分底板下面固定连接;所述的两个玻璃切割槽滑动安装在玻璃切割部分底板上面的定位块上;所述的四个第七液压缸的缸体底部分别固定安装在玻璃切割部分底板上面的四个角处的挡板上,其活塞杆端部分别与两个玻璃切割槽外侧面固定连接;所述的六个第三吸盘呈两行排列,其下面固定安装在玻璃切割部分底板上。

[0005] 本发明的有益效果:通过两个第二步步进电机带动两个第二齿轮来调节切割部分的高度,通过第一舵机来选择单个切割头或者两个切割头来切割玻璃,当第一滑板在下面时通过第三步步进电机带动第三齿轮进而带动第一切割头来切割玻璃,当第二滑板在下面时,通过两个第四步步进电机带动两个第四齿轮进而带动第二切割部分固定座带动第二切割部分固定座移动来切割玻璃,使机器针对不同情况使用不同数量的切割头来切割玻璃提高了机器的切割效率,提高了工作质量。

附图说明

[0006] 图1、图2为本发明的整体结构示意图。

[0007] 图3为本发明的底座的结构示意图。

[0008] 图4、图5、图6为本发明的玻璃搬运部分的结构示意图。

[0009] 图7、图8、图9为本发明的切割部分的结构示意图。

[0010] 图10、图11为本发明的玻璃运输部分的结构示意图。

[0011] 图12、图13为本发明的支撑部分的结构示意图。

[0012] 附图标号:1-底座、2-支撑部分、3-玻璃搬运部分、4-玻璃运输部分、5-玻璃切割部分、101-底板、102-支撑柱、103-定位柱、104-第一齿条、105-第二齿条、106-第一燕尾槽、107-支撑部分固定座、108-玻璃储存槽、201-伸缩套筒、202-第一液压缸、203-伸缩杆、204-滑板、205-第三齿条、206-第一步步进电机、207-第一齿轮、208-第一滑套、209-第二液压缸、210-第二液压缸顶板、211-滑杆、212-第三液压缸、213-滑杆顶板、214-第一吸盘、301-第二滑套、302-第二步步进电机、303-第二齿轮、304-第四液压缸、305-第四液压缸顶板、306-第一舵机、307-第二舵机固定座、308-第二舵机、309-第一滑板、310-第四齿条、311-第一切割部

分固定座、312-第一切割头、313-第一切割轮、314-第三步进电机、315-第三齿轮、316-第三舵机、317-第二滑板、318-第一长方形凹槽、319-第五齿条、320-第二切割部分固定座、321-第四步进电机、322-第四齿轮、323-第五液压缸、324-第二切割部分固定座、325-第二切割轮、401-玻璃运输部分底板、402-滑块、403-第二燕尾槽、404-第三燕尾槽、405-第六液压缸、406-第二吸盘、407-第五步进电机、408-第五齿轮、409-第三滑板、410-第六步进电机、411-第六齿轮、412-第六齿条、413-第一圆杆、414-第四滑板、415-第二圆杆、416-第七步进电机、417-第七齿轮、418-第七齿条、419-玻璃切割部分固定座、501-第一并联机构底板、502-第七液压缸、503-第二并联机构底板、504-第四舵机座、505-第四舵机、506-玻璃切割部分底板、507-第七液压缸、508-玻璃切割槽、509-第三吸盘。

[0013]

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13所示,一种玻璃自动切割设备,包括底座1、玻璃搬运部分2、切割部分3、玻璃运输部分4、支撑部分5,其特征在于:所述的玻璃搬运部分2的伸缩套筒201的下端面与底座1的支撑部分固定座107上面固定连接;所述的切割部分3的第二滑套301滑动安装在底座1的定位柱103上,所述的两个第二齿轮303分别与两个第一齿条104相互啮合;所述的玻璃运输部分4的两个滑块402分别滑动安装在底座1的两个第一燕尾槽106里,所述的第五齿轮408与第二齿条105相互啮合;所述的支撑部分5的第一并联机构底板501下面与玻璃运输部分4的玻璃切割部分固定座419上面固定连接;

所述的底座1包括底板101、四个支撑柱102、定位柱103、两个第一齿条104、第二齿条105、两个第一燕尾槽106、支撑部分固定座107、玻璃储存槽108,所述的底板101是一个长方形板子,在其上面中间设有两个第一燕尾槽106;在底板101上面设有第二齿条105,第二齿条105的位置在靠左侧的第一燕尾槽106的左侧;在底板101上面左侧中间设有定位柱103,在定位柱103左面有两个第一齿条104;在底板101上面左侧靠前处设有支撑部分固定座107;在底板101上面右侧靠前处设有玻璃储存槽108;在底板101下面四个角处各设有一个支撑柱102;

所述的玻璃搬运部分2包括伸缩套筒201、第一液压缸202、伸缩杆203、滑板204、第三齿条205、第一步进电机206、第一齿轮207、第一滑套208、四个第二液压缸209、第二液压缸顶板210、四个滑杆211、两个第三液压缸212、两个滑杆顶板213、四个第一吸盘214,所述的伸缩套筒201下端与支撑部分固定座107上面固定连接,在其上端面设有凹槽;所述的伸缩杆203下端滑动安装在伸缩套筒201上端面的凹槽里,其上端面与滑板204下面固定连接;所述的第一液压缸202的缸体底部固定安装在伸缩套筒201左面的挡板上,其活塞杆端部与伸缩杆203左面的挡板固定连接;在滑板204上前面侧设有第三齿条205;所述的第一滑套208滑动安装在滑板204上;所述的第一步进电机206水平放置,其侧面固定安装在第一滑套208上面,其电机轴与第一齿轮207固定连接;所述的第一齿轮207与第三齿条205相互啮合;所述的四个第二液压缸209的缸体底部分别固定安装在第一滑套208下面的四个角处,其活塞杆端部与第二液压缸顶板210上面固定连接;所述的四个滑杆211内侧端分别滑动安装在第

二液压缸顶板210前后面的凹槽里,其外侧端面分别与两个滑杆顶板213内侧面固定连接;所述的两个第三液压缸212的缸体底部分别与第二液压缸顶板210下面挡板固定连接,其活塞杆端部分别与两个滑杆顶板213内侧面固定连接;所述的四个第一吸盘214分别与两个滑杆顶板213下面固定连接;

所述的切割部分3包括第二滑套301、两个第二步进电机302、两个第二齿轮303、两个第四液压缸304、第四液压缸顶板305、第一舵机306、第二舵机固定座307、第二舵机308、第一滑板309、第四齿条310、第一切割部分固定座311、第一切割头312、第一切割轮313、第三步进电机314、第三齿轮315、第三舵机316、第二滑板317、两个第一长方形凹槽318、两个第五齿条319、两个第二切割部分固定座320、两个第四步进电机321、两个第四齿轮322、两个第五液压缸323、两个第二切割部分固定座324、两个第二切割轮325,所述的第二滑套301滑动安装在定位柱103上;所述的两个第二步进电机302水平放置,其侧面分别固定安装在第二滑套301左面,其电机轴分别与两个第二齿轮303固定连接;所述的两个第二齿轮303分别与两个第一齿条104相互啮合;所述的两个第四液压缸304的缸体底部分别固定安装在第二滑套301右面,其活塞杆端面与第四液压缸顶板305左面固定连接;所述的第一舵机306水平放置,其底部固定安装在第四液压缸顶板305右面,其电机轴与第二舵机固定座307左面固定连接;所述的第二舵机308竖直向上放置,其底部固定安装在第二舵机固定座307上面的凹槽里,其电机轴与第一滑板309下面固定连接;在第一滑板309右面设有第四齿条310;所述的第一切割部分固定座311滑动安装在第一滑板309上;所述的第一切割头312下面与第一切割部分固定座311上面固定连接;所述的第一切割轮313转动安装在第一切割头312上端面的凹槽里;所述的第三步进电机314竖直向下放置,其侧面固定安装在第一切割部分固定座311右面,其电机轴与第三齿轮315固定连接;所述的第三齿轮315与第四齿条310相互啮合;所述的第三舵机316竖直向下放置,其底部固定安装在第二舵机固定座307下面的凹槽里,其电机轴与第二滑板317上面固定连接;在第二滑板317上面设有两个第一长方形凹槽318;在第二滑板317左右两面各设有一个第五齿条319;所述的两个第二切割部分固定座320分别滑动安装在两个第一长方形凹槽318里;所述的两个第四步进电机321竖直向上放置,其侧面分别固定安装在两个第二切割部分固定座320外侧面,其电机轴分别与两个第四齿轮322固定连接;所述的两个第四齿轮322分别与两个第五齿条319相互啮合;所述的两个第五液压缸323的缸体底部分别固定安装在两个第二切割部分固定座320内侧面,其活塞杆端部分别与两个第二切割部分固定座324外侧面固定连接;所述的两个第二切割轮325分别转动安装在两个第二切割部分固定座324下端面的凹槽里;

所述的玻璃运输部分4包括玻璃运输部分底板401、两个滑块402、两个第二燕尾槽403、两个第三燕尾槽404、四个第六液压缸405、四个第二吸盘406、第五步进电机407、第五齿轮408、两个第三滑板409、两个第六步进电机410、两个第六齿轮411、两个第六齿条412、第一圆杆413、两个第四滑板414、第二圆杆415、两个第七步进电机416、两个第七齿轮417、两个第七齿条418、玻璃切割部分固定座419,所述的玻璃运输部分底板401是一个长方形板子,在其下面左右两侧各设有一个滑块402,所述的两个滑块402分别滑动安装在两个第一燕尾槽106里;在玻璃运输部分底板401上面左右两侧各设有一个第二燕尾槽403;在玻璃运输部分底板401上面前后两侧各设有一个第三燕尾槽404;所述的四个第六液压缸405的缸体底部分别固定安装在玻璃运输部分底板401上面的四个角处,其活塞杆端部分别与四个第二

吸盘406下面固定连接;所述的第五步进电机407水平放置,其侧面固定安装在玻璃运输部分底板401上面左侧,其电机轴与第五齿轮408固定连接;所述的第五齿轮408与第二齿条105相互啮合;所述的两个第三滑板409通过下面的滑块分别滑动安装在两个第二燕尾槽403里;所述的两个第六步进电机410水平放置,其侧面分别固定安装在两个第三滑板409上面,其电机轴分别与两个第六齿轮411固定连接;所述的两个第六齿轮411分别与两个第六齿条412相互啮合;所述的第一圆杆413穿过玻璃切割部分固定座419左右面上的圆孔,其两端分别与两个第三滑板409上面的固定板固定连接;所述的两个第四滑板414下面的滑块分别滑动安装在两个第三燕尾槽404上面;所述的两个第七步进电机416水平放置,其侧面分别固定安装在两个第四滑板414上面,其电机轴分别与两个第七齿轮417固定连接;所述的第二圆杆415穿过玻璃切割部分固定座419前后面,其两端分别与两个第四滑板414上面的挡板固定连接;

所述的支撑部分5包括第一并联机构底板501、十个第七液压缸502、第二并联机构底板503、第四舵机座504、第四舵机505、玻璃切割部分底板506、四个第七液压缸507、两个玻璃切割槽508、六个第三吸盘509,所述的第一并联机构底板501下面与玻璃切割部分固定座419上面固定连接;所述的十个第七液压缸502两两一组,每个第七液压缸502的缸体底部铰接安装在第一并联机构底板501上面,第七液压缸502的活塞杆端部铰接安装在第二并联机构底板503下面;每组第七液压缸502中的两个第七液压缸502的缸体底部靠在一起,活塞杆端部分开,两个第七液压缸502的轴线且呈V型分布;在第二并联机构底板503上面设有第四舵机座504;所述的第四舵机505竖直向上放置,其底部固定安装在第四舵机座504里,其电机轴与玻璃切割部分底板506下面固定连接;所述的两个玻璃切割槽508滑动安装在玻璃切割部分底板506上面的定位块上;所述的四个第七液压缸507的缸体底部分别固定安装在玻璃切割部分底板506上面的四个角处的挡板上,其活塞杆端部分别与两个玻璃切割槽508外侧面固定连接;所述的六个第三吸盘509呈两行排列,其下面固定安装在玻璃切割部分底板506上面。

[0016] 本发明工作原理:本发明在使用时首先将需要切割的玻璃放到玻璃运输部分4的四个第二吸盘406上,通过第五步进电机407带动第五齿轮408进而带动玻璃运输部分4带动玻璃向前移动,同时通过两个第六步进电机410带动两个第六齿轮411和两个第七步进电机416带动两个第七齿轮417协同工作来调节玻璃切割部分固定座419的位置进而调节支撑部分5的位置,下一步通过十个第七液压缸502调节玻璃切割部分底板506的高度,通过第四舵机505调节玻璃切割部分底板506的方向,通过四个第七液压缸507伸缩调整两个玻璃切割槽508的位置来调整切割的位置;下一步通过两个第二步进电机302带动两个第二齿轮303来调节切割部分3的高度,通过第一舵机306来选择单个切割头或者两个切割头来切割玻璃,当第一滑板309在下面时通过第三步进电机314带动第三齿轮315进而带动第一切割头312来切割玻璃,当第二滑板317在下面时,通过两个第四步进电机321带动两个第四齿轮322进而带动第二切割部分固定座320带动第二切割部分固定座324移动来切割玻璃;下一步通过第五步进电机407带动第五齿轮408进而带动玻璃运输部分4带动切割好的玻璃到玻璃搬运部分2下面,通过第一液压缸202、第一步进电机206、四个第二液压缸209和两个第三液压缸212协同工作来使四个第一吸盘214将切割好的玻璃放到玻璃储存槽108里。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

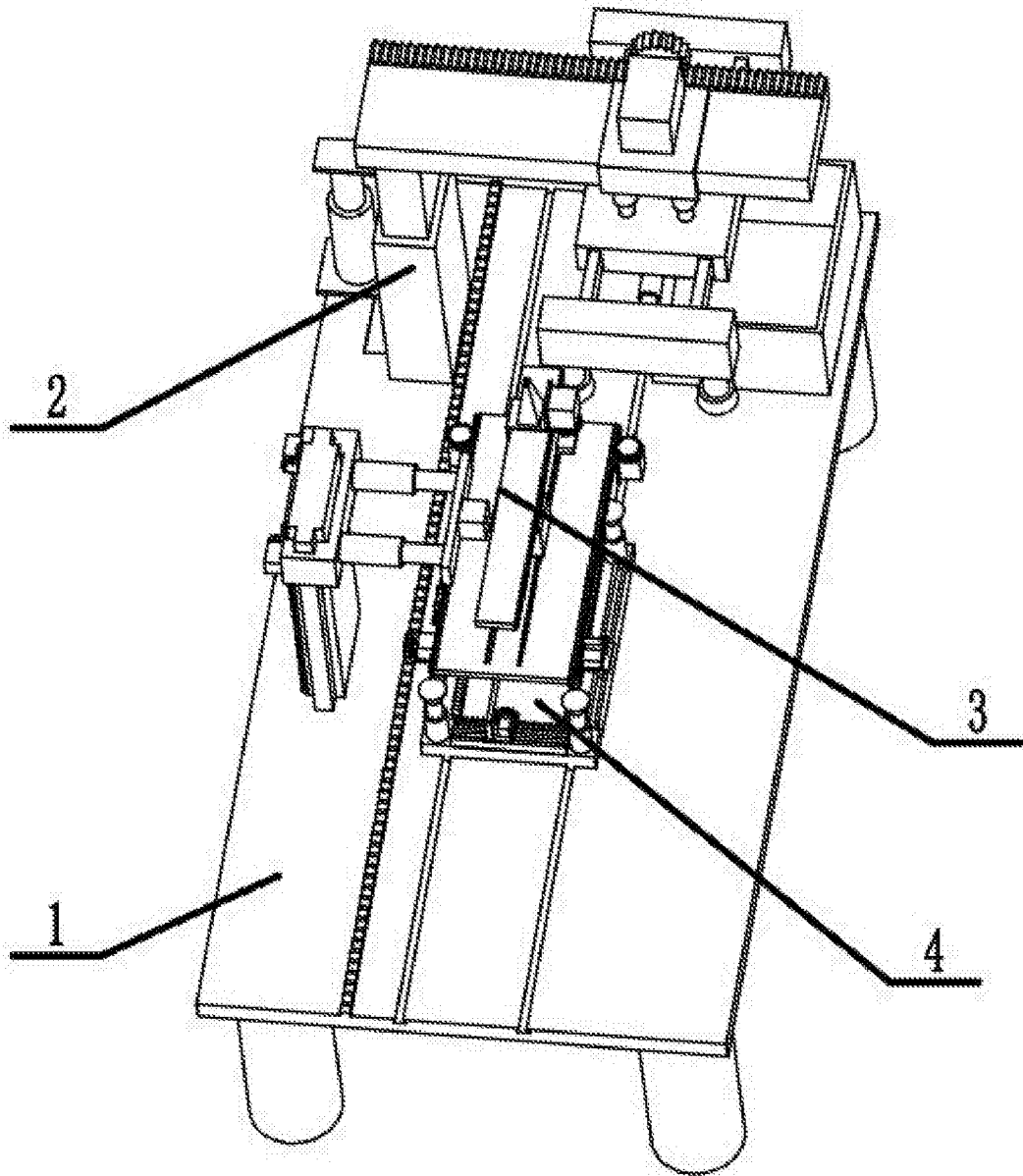


图1

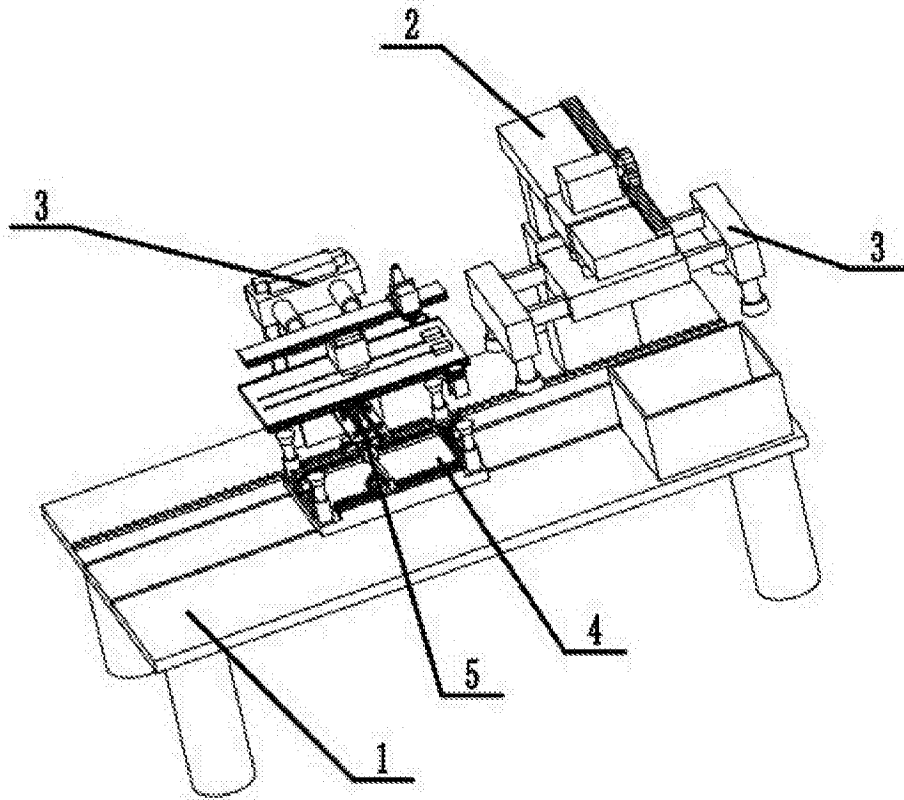


图2

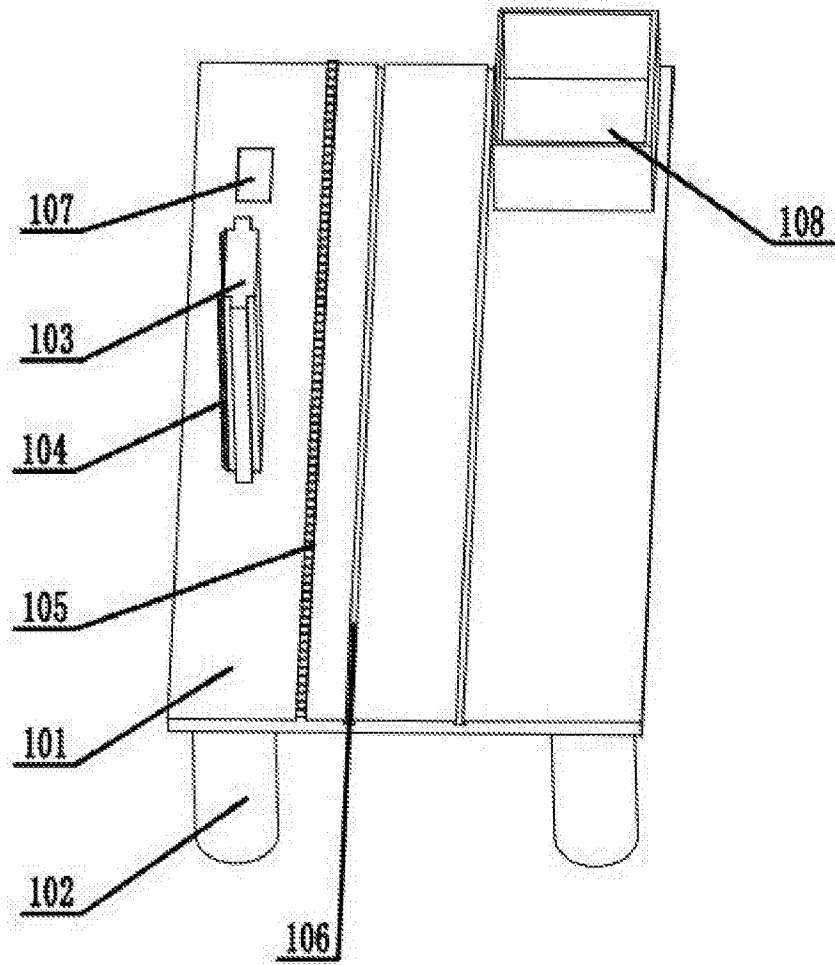


图3

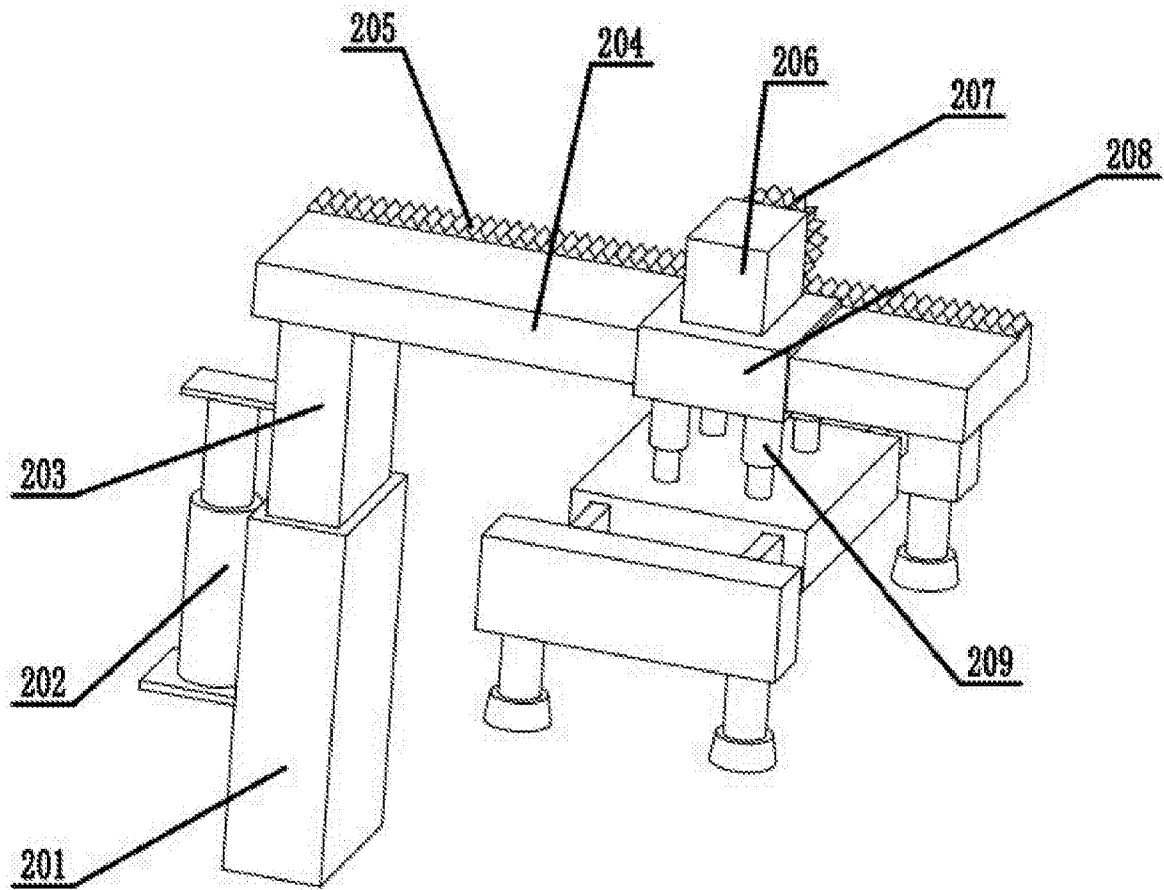


图4

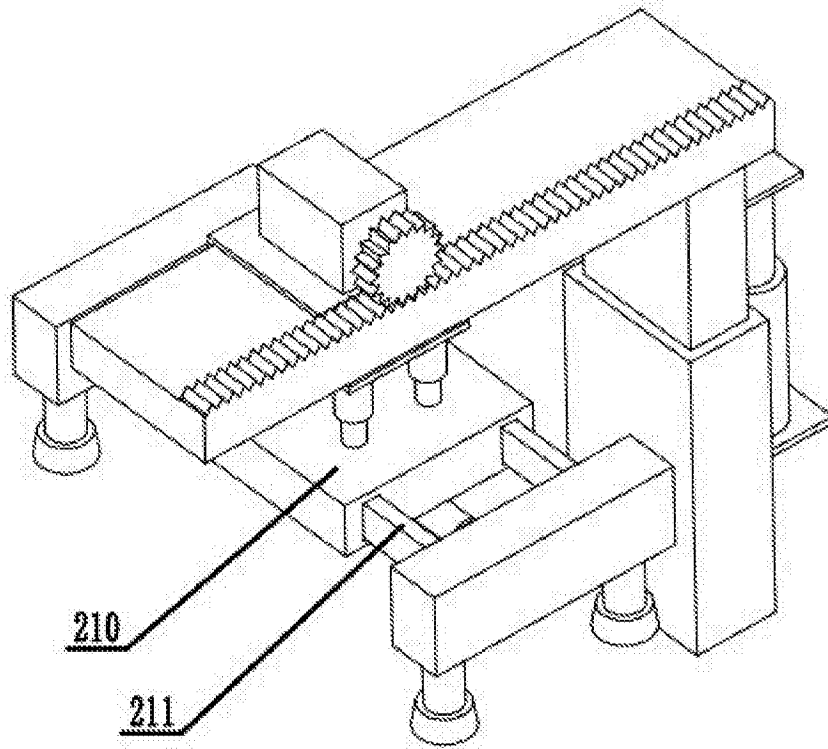


图5

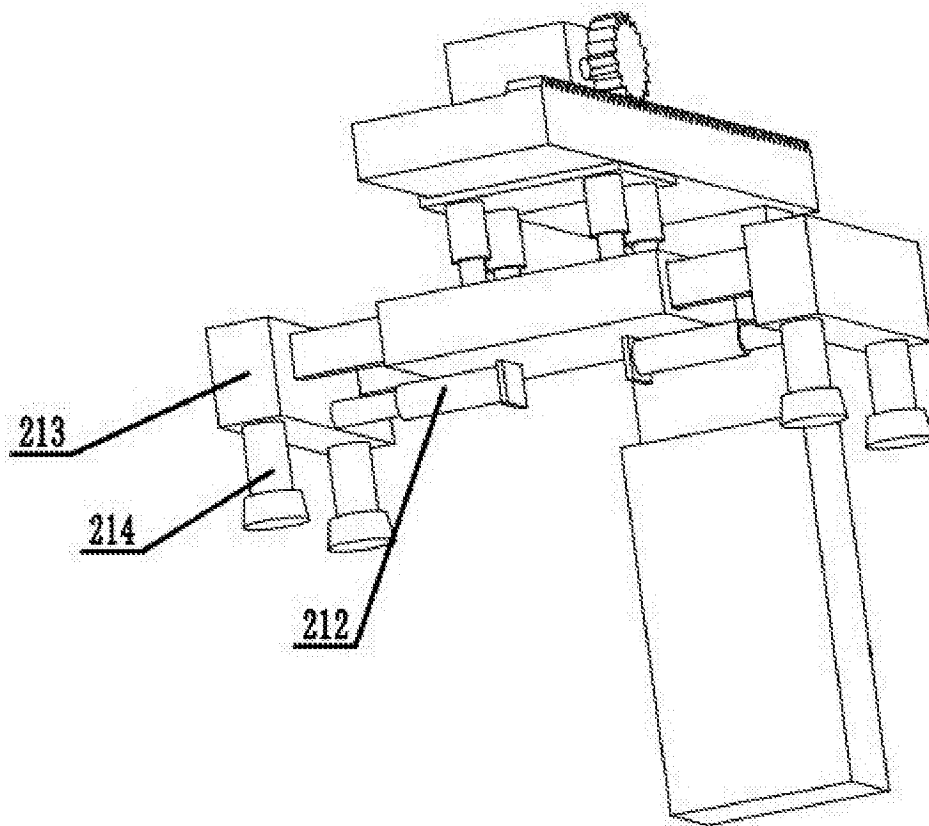


图6

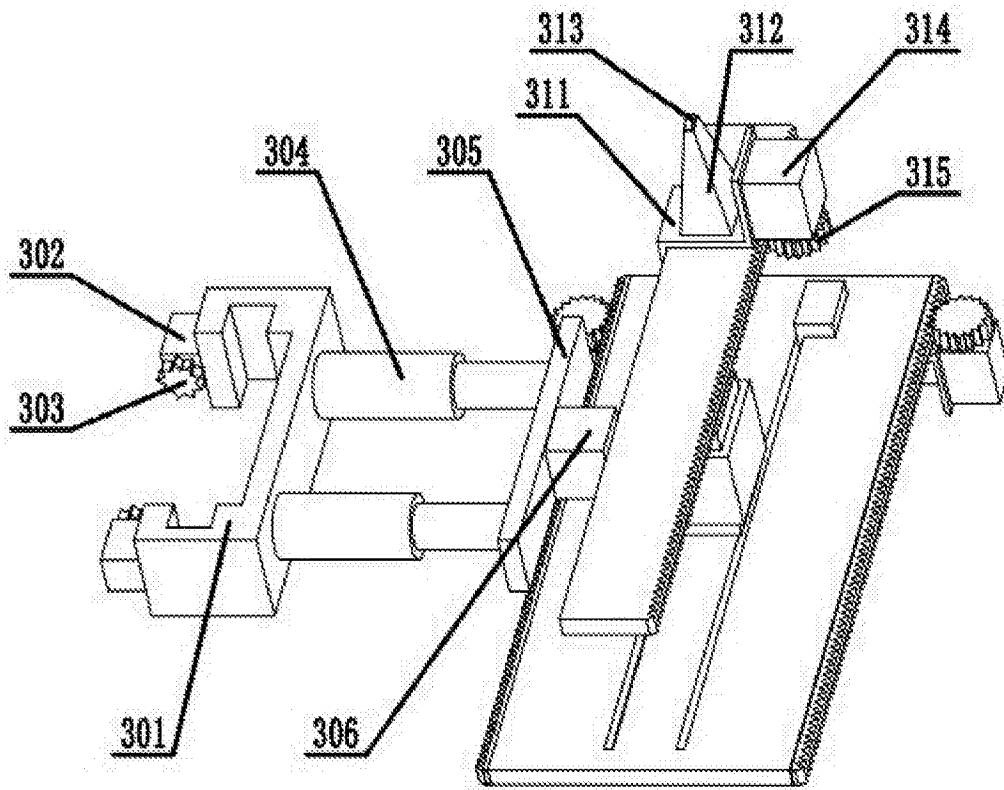


图7

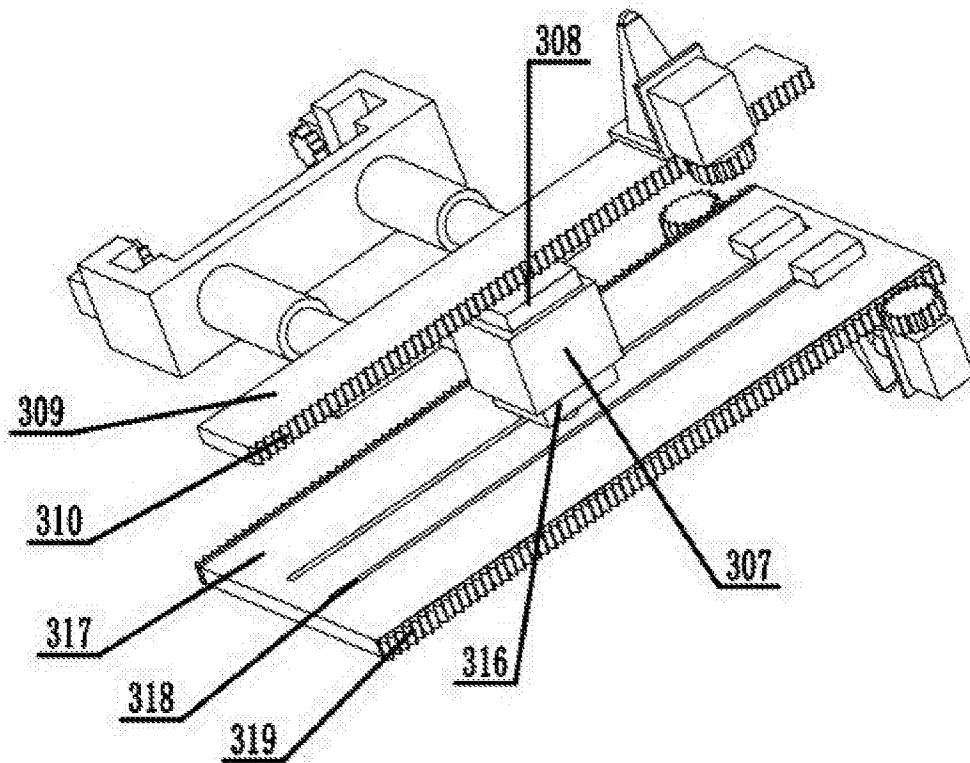


图8

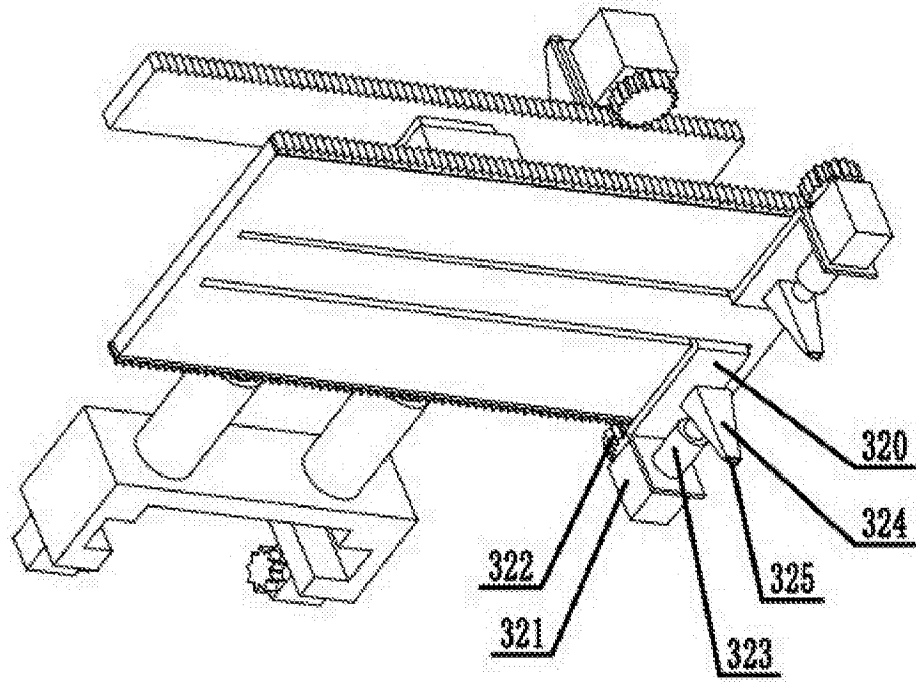


图9

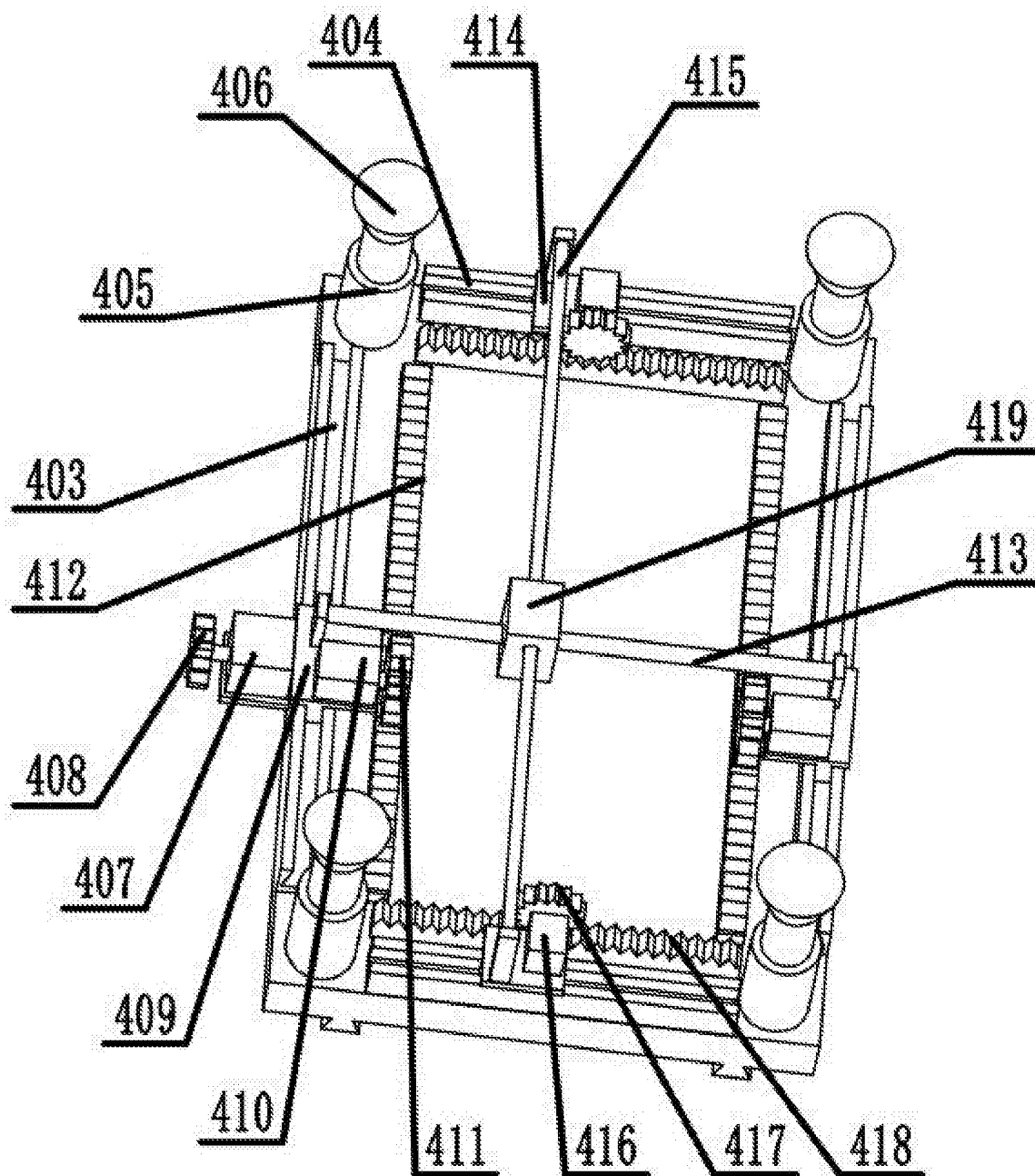


图10

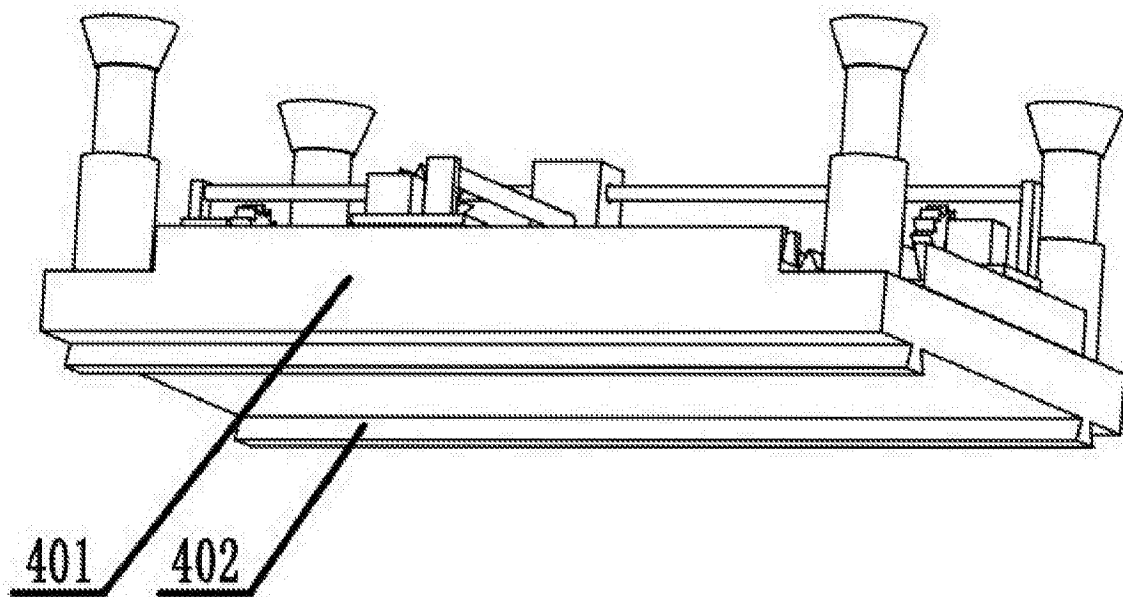


图11

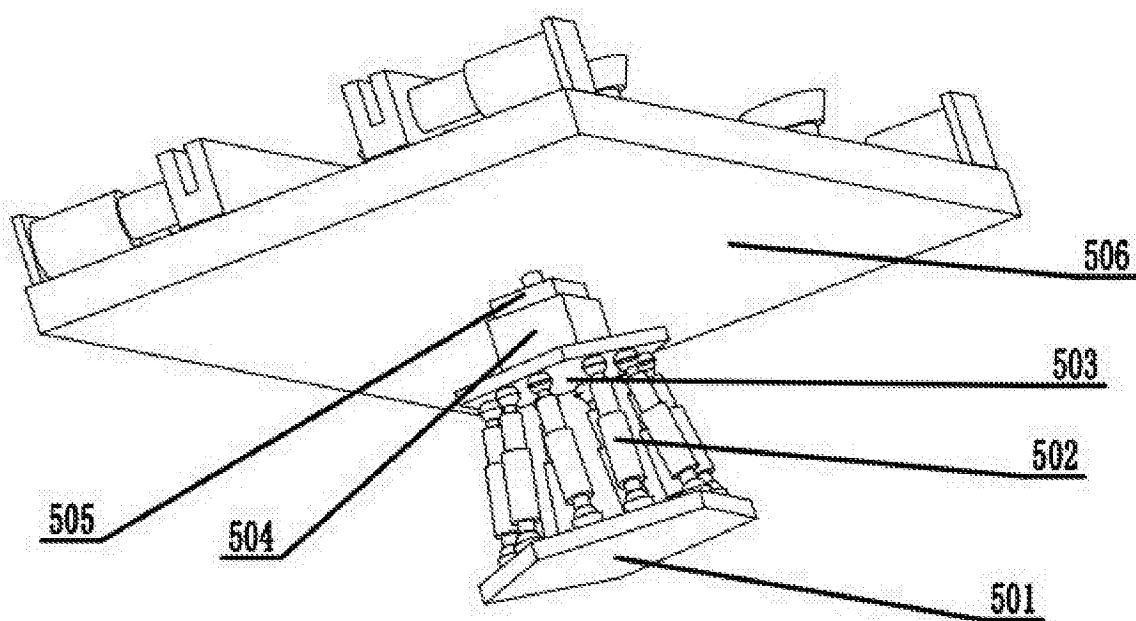


图12

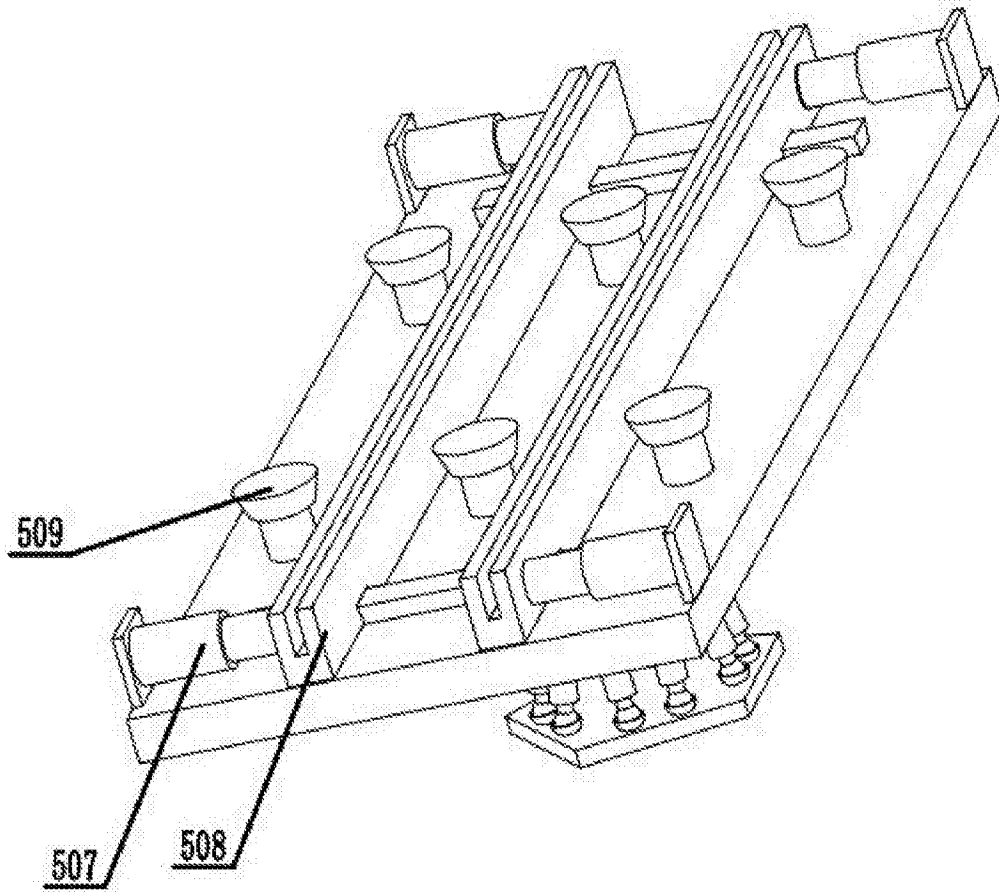


图13