



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106334929 B

(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201610799867.7

B23P 19/10(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106334929 A

CN 203069949 U, 2013.07.17, 说明书第[0013]段至第[0016]段以及说明书附图1.

(43)申请公布日 2017.01.18

CN 203069949 U, 2013.07.17, 说明书第[0013]段至第[0016]段以及说明书附图1.

(73)专利权人 浙江厚达智能科技股份有限公司

CN 105033618 A, 2015.11.11, 说明书第[0031]段至第[0038]段以及说明书附图1-14.

地址 310023 浙江省杭州市余杭区五常街

CN 205057455 U, 2016.03.02, 说明书第

道五常大道181号1幢3号

[0028]段至第[0041]段以及说明书附图1-12.

(72)发明人 蔡永潮 陈敬生 何永全 方勇

CN 102654720 A, 2012.09.05, 全文.

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

CN 201618943 U, 2010.11.03, 全文.

司 33109

CN 202709971 U, 2013.01.30, 全文.

代理人 尉伟敏

JP 特开平7-86797 A, 1995.03.31, 全文.

(51)Int.Cl.

审查员 周俊

B23P 19/04(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

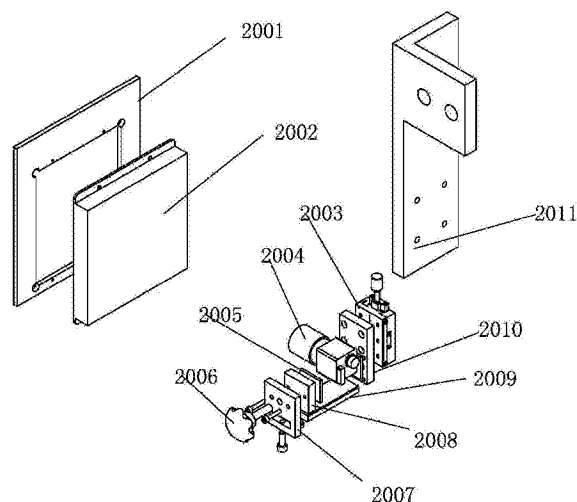
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

电机检测的视觉装置的调整机构

(57)摘要

本发明涉及一种电机检测的视觉装置的调整机构,其包括设于机架上的固定支架,固定支架设置工业相机;还包括相机底板,相机底板设置由滑块过渡板、压板、调整板、聚氨酯垫块、星型旋钮构成的调整工业相机横向位置机构。可方便的调整工业相机的位置,以更好地获得电机轴的周向位置,为电机卡簧的插合提供更可靠的检测;调整方便、易于操作,具有较高的生产效率。这种调整机构,具有可缓冲、抗冲击的能力,可较好的保护工业相机。



1. 一种电机检测的视觉装置的调整机构,包括设于机架(1001)上的固定支架(211)、卡簧分料装置(1004),固定支架(211)设置工业相机(2004),其特征在于:还包括相机底板(2009),相机底板(2009)设置由滑块过渡板(2010)、压板(2008)、调整板(2007)、聚氨酯垫块(2005)、星型旋钮(2006)构成的调整工业相机(2004)横向位置机构;所述的卡簧分料装置(1004)包括振动盘(101)和连接座(4),振动盘(101)具有引导电机卡簧移出的导柱(111);其特征在于:所述的导柱(111)的出口下方设有卡簧导料件(2);当电机卡簧从导柱(111)上移出时,套入卡簧导料件(2)上,并依次相叠;连接座(4)上设置安装立板(11);安装立板(11)竖置,并在与连接座(4)相反的一侧垂直设置安装连接板(5),安装连接板(5)上竖置卡簧导料件(2),底部平置组合底板(6);组合底板(6)上设置横置分料气缸(103)、直线滑轨(104)和连接支座(7),直线滑轨(104)的滑块上设置分流板(8),分流板(8)位于卡簧导料件(2)的下方,并连接分料气缸(103)的活塞杆;连接支座(7)上设置夹料气缸(105);所述的卡簧导料件(2)前端底部向下延伸形成导块(21),导块(21)的底部与分流板(8)的承接面(82)具有一段间隙,该间隙小于电机卡簧的厚度,当分流头(85)在分料气缸(103)的作用下移动至导块(21)下方,则电机卡簧继续下移,落入分流头(85)上的U形槽(84)中,至此电机卡簧在垂直方向上完全脱离导块(21);其后电机卡簧随分流头(85)在分料气缸(103)的作用下移动,直至完全脱离导块(21)的正下方,为导块(21)上的电机卡簧提供下落空间。

2. 根据权利要求1所述的电机检测的视觉装置的调整机构,其特征在于:所述的机架(1001)内设置有插卡簧装置(1002)、电机精定位装置(1003)、视觉固定装置(1005)、工件托盘(1007)、定升定位阻挡(1008)以及将工件从机架(1001)一侧穿至另一侧的工件托盘(1009)。

3. 根据权利要求1或2所述的电机检测的视觉装置的调整机构,其特征在于:所述的卡簧导料件(2)为板体结构,卡簧导料件(2)前部的两侧壁均设有卡槽(22),卡槽(22)竖向设置;卡槽(22)与卡簧导料件(2)的前侧壁之间形成导条(23);导柱(111)的出口正对卡槽(22)和导条(23)。

4. 根据权利要求3所述的电机检测的视觉装置的调整机构,其特征在于:所述卡槽(22)向下贯通导块(21)的底部。

电机检测的视觉装置的调整机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装配设备,尤其是涉及一种电机检测的视觉装置的调整机构。

背景技术

[0002] 电机卡簧是电机轴上的部件,在批量生产制造中,需要快速准确的将电机卡簧安装到电机轴上,而电机轴在装配过程中常转动,难以准确地周向定位;在中国专利公开号为CN104539078、名称为“转子设有粉尘结构的永磁无刷电机”的专利文件中即公开了一种电机。为了防止连接于电机轴上的部件产生轴向移位,会在电机轴上安装上卡簧,电机轴设置有卡簧槽的一端的周面上是设有定位平面的。电机轴上用的卡簧为E型卡簧(当然采用U型卡簧也是可以的),卡簧设有通过依靠挤压而张开的卡入口;在电机的生产过程中,目前是通过人工将卡簧装配到电机轴上的,效率较低。

发明内容

[0003] 本发明主要目的是提供一种利于提高电机卡簧装配效率的电机检测的视觉装置的调整机构。

[0004] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:电机检测的视觉装置的调整机构,包括设于机架上的固定支架,固定支架设置工业相机,其特征在于:还包括相机底板,相机底板设置由滑块过渡板、压板、调整板、聚氨酯垫块、星型旋钮构成的调整工业相机横向位置机构。可方便的调整工业相机的位置,以更好地获得电机轴的周向位置,为电机卡簧的插合提供更可靠的检测;调整方便、易于操作,具有较高的生产效率。这种调整机构,具有可缓冲、抗冲击的能力,可较好的保护工业相机。

[0005] 作为优选,机架内还设有插卡簧装置、电机精定位装置、卡簧分料装置、视觉固定装置、工件托盘、定升定位阻挡以及将工件从机架一侧穿至另一侧的工件托盘。通过上述机构的配合,可精准的将电机卡簧对正电机轴,实现快速插合安装,插合安装质量稳定,具有较高的生产效率。

[0006] 作为优选,所述的卡簧分料装置包括振动盘,振动盘具有引导电机卡簧移出的导柱;导柱的出口下方设有卡簧导料件;当电机卡簧从导柱上移出时,套入卡簧导料件上,并依次相叠。这种结构,可将电机卡簧叠放,供下一步操作取用;电机卡簧开口方向一致,取用方便,可准确确定电机卡簧的开口方向,从而大幅提高生产效率。

[0007] 作为优选,所述的卡簧导料件为板体结构,卡簧导料件前部的两侧壁均设有卡槽,卡槽竖向设置;卡槽与卡簧导料件的前侧壁之间形成导条;导柱的出口正对卡槽和导条。在卡槽和导条的共同作用下,叠放的电机卡簧呈平置状态,便于快速的取用。

[0008] 作为优选,所述的卡簧导料件前端底部向下延伸形成导块,卡槽向下贯通导块的底部。导块后存在操作空间,便于其他机构从后部操作卡簧。

[0009] 作为优选,还包括连接座,连接座上设置安装立板;安装立板竖置,并在与连接座相反的一侧垂直设置安装连接板,安装连接板上竖置卡簧导料件,底部平置组合底板;组合

底板上设置横置分料气缸、直线滑轨和连接支座,直线滑轨的滑块上设置分流板,分流板位于卡簧导料件的下方,并连接分料气缸的活塞杆;连接支座上设置夹料气缸。通过分流板,可方便快速的将卡簧导料件底部的电机卡簧移出。

[0010] 因此,因此,本发明可方便的调整工业相机的位置,以更好地获得电机轴的周向位置,为电机卡簧的插合提供更可靠的检测;调整方便、易于操作,具有较高的生产效率。

附图说明

[0011] 附图1是卡簧分料装置的一种结构示意图。

[0012] 附图2是附图1的俯视图。

[0013] 附图3是附图1的A-A剖视图。

[0014] 附图4是本发明的轴测图。

[0015] 附图5是卡簧导料件的一种结构示意图。

[0016] 附图6是附图5的侧视图。

[0017] 附图7是附图5的俯视图。

[0018] 附图8是分流板的一种结构示意图。

[0019] 附图9是连接支座的一种结构示意图。

[0020] 附图10是本发明安装使用状态的一种示意图。

[0021] 附图11是本发明的一种结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:本发明电机检测的视觉装置的调整机构,如附图11所示,其包括设于机架1001上的固定支架2011,固定支架2011设置工业相机2004;还包括相机底板2009、滑块过渡板2010、相机底板2009、压板2008、调整板2007、聚氨酯垫块2005、星型旋钮2006、精密燕尾槽型调整滑台2003;工业相机2004前方固定有背光2002和背光安装板2001。

[0024] 机架1001内还设置有插卡簧装置1002、电机精定位装置1003、卡簧分料装置1004、视觉固定装置1005、工件托盘1007、定升定位阻挡1008以及将工件从机架1001一侧穿至另一侧的工件托盘1009;卡簧分料装置1004包括包括安装连接板5,安装连接板5上竖置卡簧导料件2、底部平置组合底板6,组合底板6上设置横置分料气缸103、直线滑轨104和连接支座7,直线滑轨104的滑块上设置分流板8,分流板8位于卡簧导料件2的下方,并连接分料气缸103;连接支座7上设置夹料气缸105,夹料气缸105位于直线滑轨104的滑动方向的上方。

[0025] 如附图1、附图2、附图3、附图4所示,连接座4上设置安装立板11;安装立板11竖置,并在与连接座4相反的一侧垂直设置安装连接板5,安装连接板5上竖置卡簧导料件2,底部平置组合底板6;卡簧导料件2同时位于振动盘导柱111的下方。组合底板6上设置横置分料气缸103、直线滑轨104和连接支座7,直线滑轨104的滑块上设置分流板8,分流板8位于卡簧导料件2的下方,并连接分料气缸103的活塞杆。连接支座7上设置夹料气缸105,夹料气缸105位于直线滑轨104的滑动方向的上方。

[0026] 如附图1、附图2、附图3、附图4、附图9所示,连接支座7底部两侧具有固定板72,侧部具有弧形孔71,弧形孔71的开口正对卡簧导料件2;分流板8在分料气缸103的驱动下,可

滑入连接支座7底部的两固定板72之间。

[0027] 如附图8所示,分流板8为板体结构,具有平面结构的分流板上表面81,分流板上表面81的后端中部设置T形槽,T形槽中设置连接头,连接头与分料气缸103活塞杆连接;分流板上表面81的前部表面下凹构成承接面82;承接面82侧壁中部向前延伸形成凸起状的分流头85,分流头的上表面的侧缘下凹形成U形槽84,U形槽84中部包绕呈与电机卡簧适配的定位柱83。U形槽侧壁可以为斜面,起到导引作用,使电机卡簧的开口位置更准确。

[0028] 如附图5、附图6、附图7所示,卡簧导料件2为板体结构,前端底部向下延伸形成导块21;卡簧导料件2前部的两侧壁均设有卡槽22,卡槽22竖置并向上贯通卡簧导料件2的顶部,向下贯通导块21的底部;卡槽22与卡簧导料件2的前侧壁之间形成导条23。

[0029] 电机卡簧在振动盘101整理,经导柱111移出;导柱111向下弯折呈弧形,导柱111的出口垂直向下,与下方的卡簧导料件2上的卡槽22相对;电机卡簧自导柱111依次落下,卡入卡簧导料件2上的卡槽22中,在卡槽22和卡槽22侧部的导条23的作用下,电机卡簧呈平置状态,并沿卡槽22和导条23下滑;第一个电机卡簧落在导块21的底部,其后的电机卡簧依次叠合。至此,完成电机卡簧的分流动作,各个电机卡簧在卡簧导料件2上形成叠合的状态。

[0030] 导块21的底部与分流板8的承接面82具有一段间隙,该间隙小于电机卡簧的厚度,当分流头85在分料气缸103的作用下移动至导块21下方,则电机卡簧继续下移,落入分流头85上的U形槽84中,至此电机卡簧在垂直方向上完全脱离导块21;其后电机卡簧随分流头85在分料气缸103的作用下移动,直至完全脱离导块21的正下方,为导块21上的电机卡簧提供下落空间。此时,电机卡簧随分流头85在分料气缸103的作用下继续移动,直至移动到夹料气缸105下方,由夹料气缸105从分流头85抓取电机卡簧;至此,完成电机卡簧的分拣。

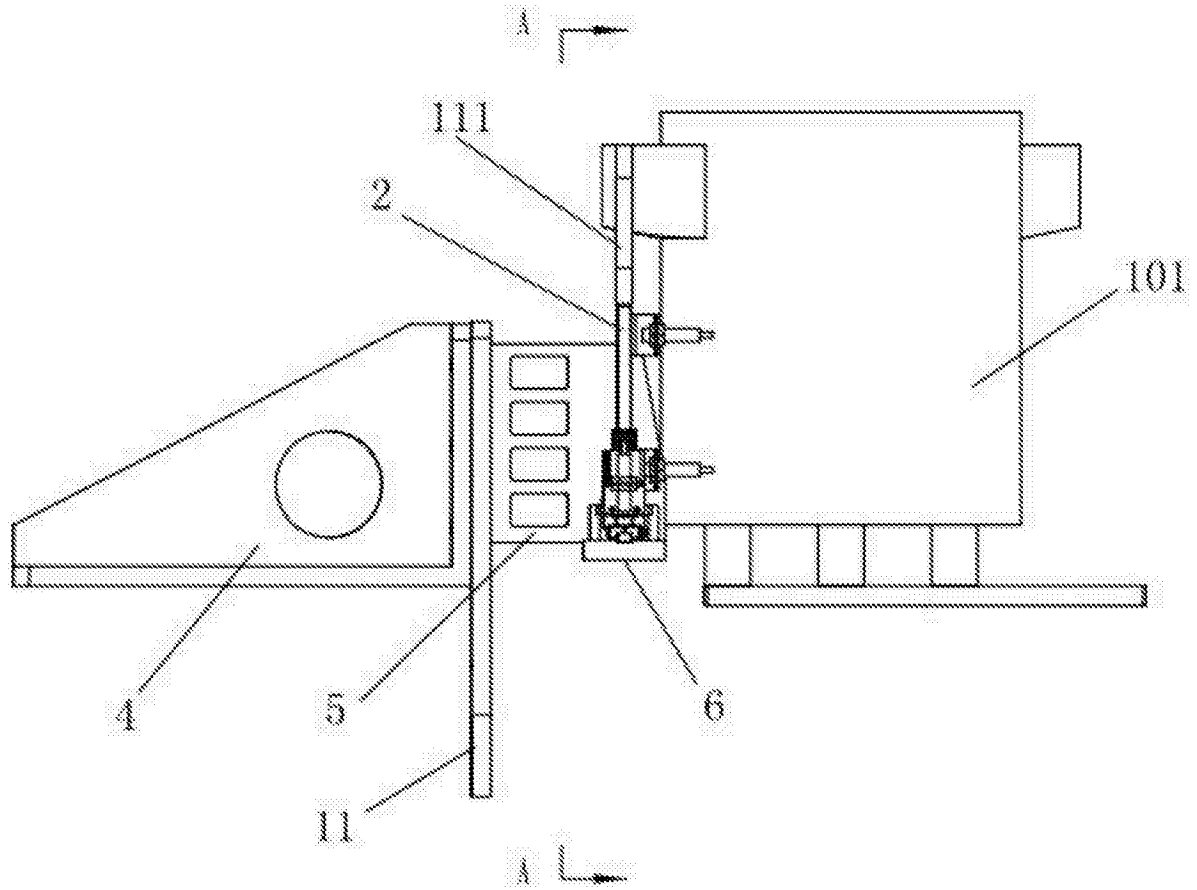


图1

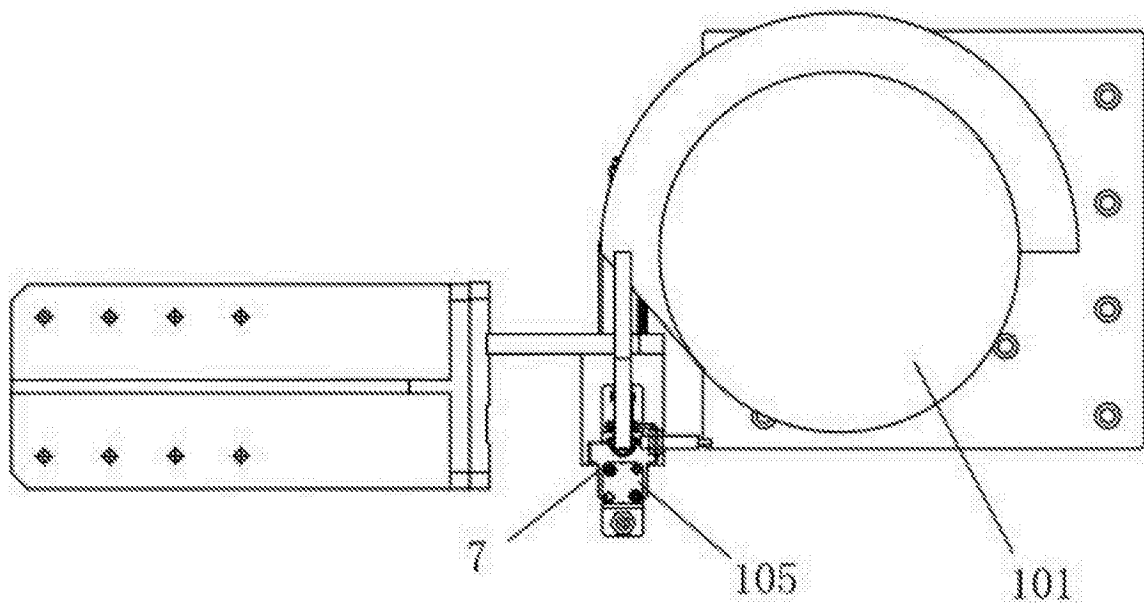


图2

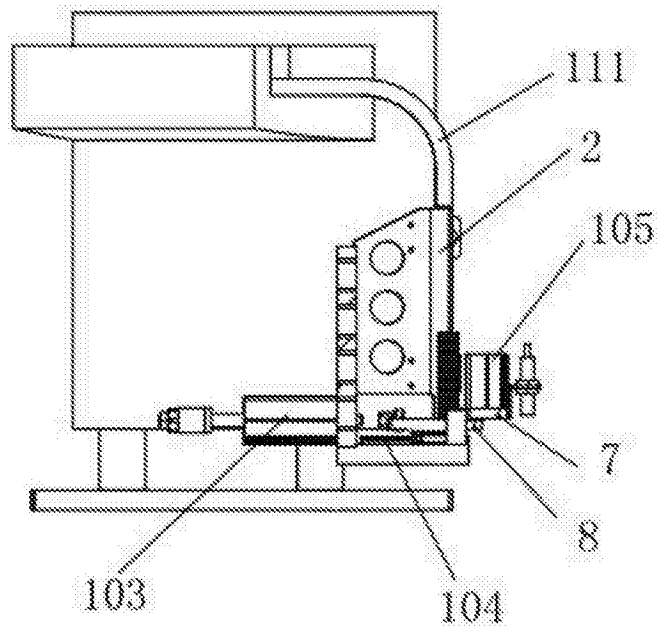


图3

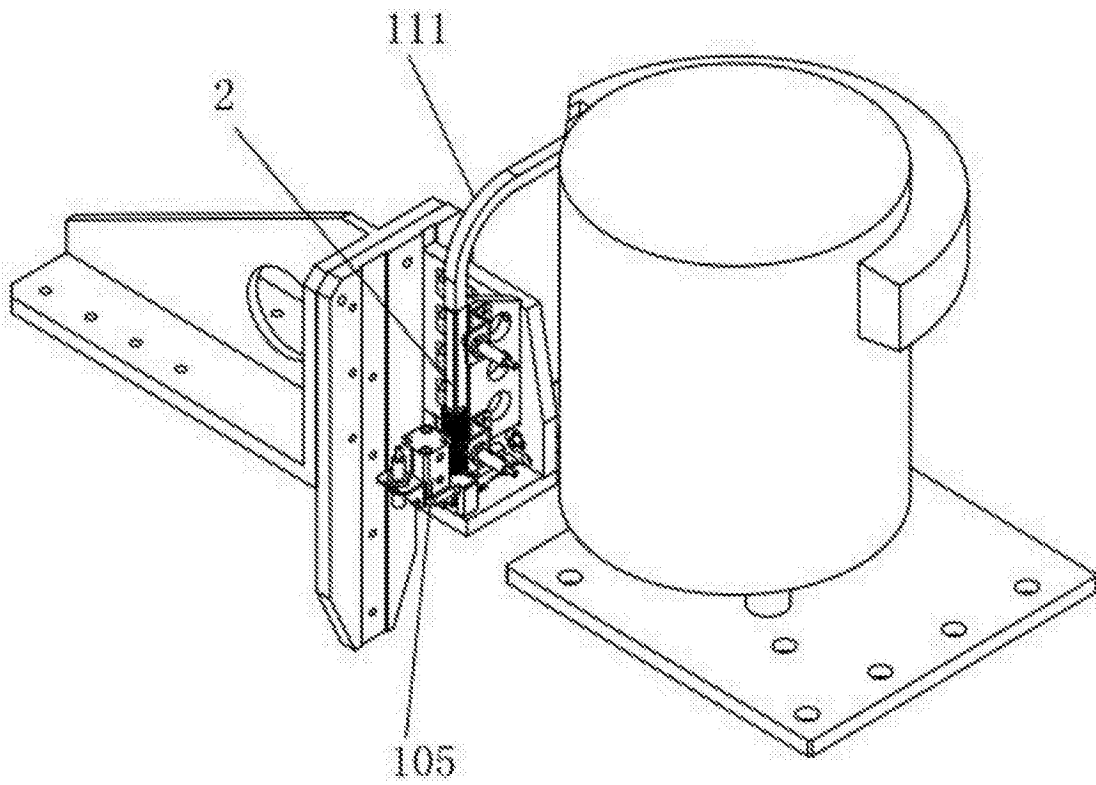


图4

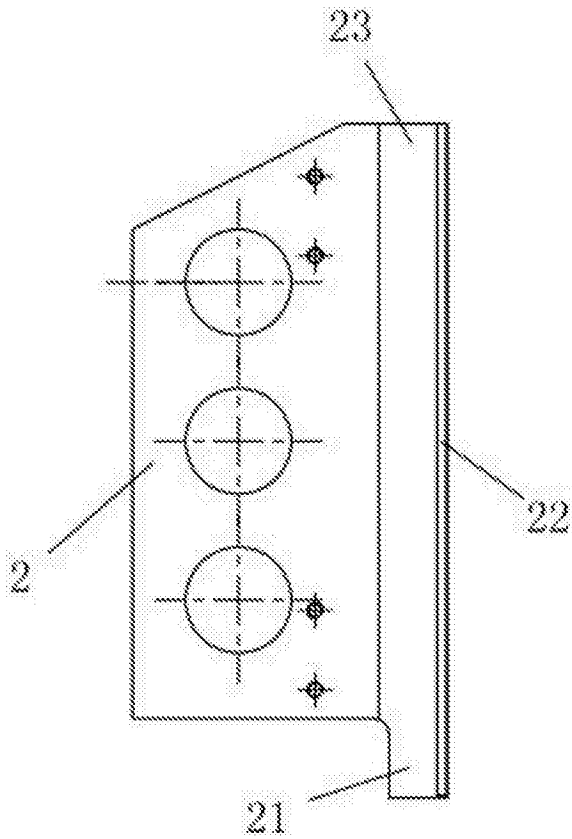


图5

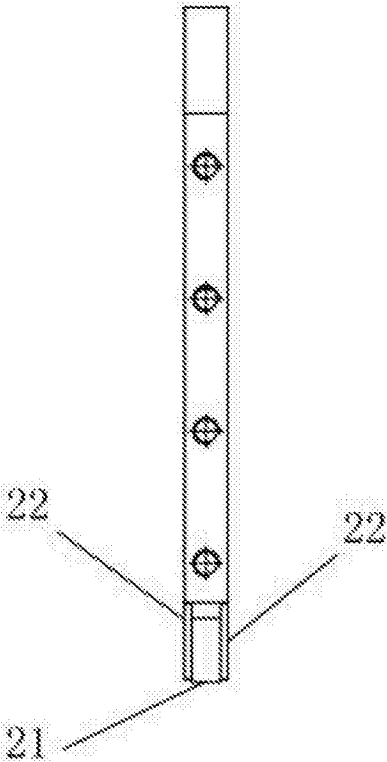


图6

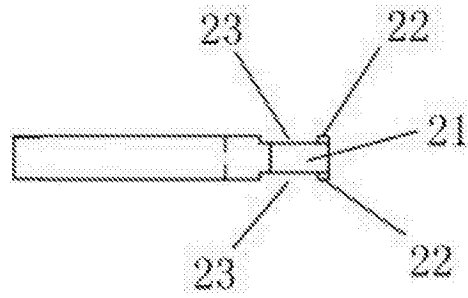


图7

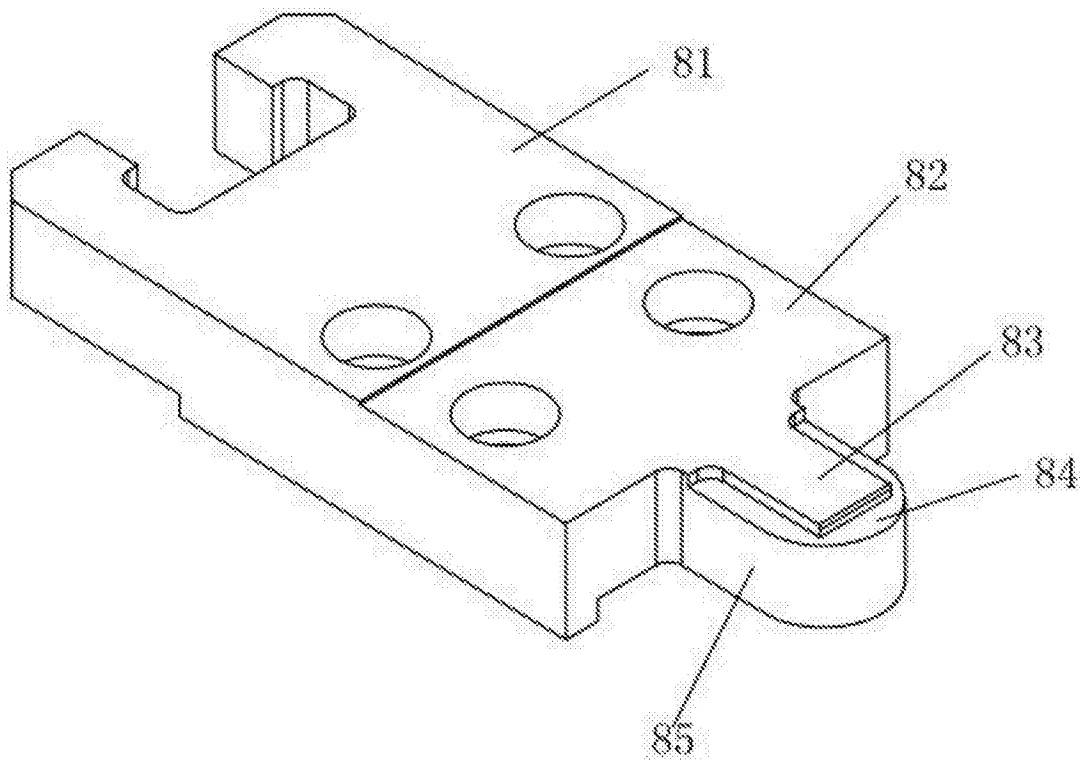


图8

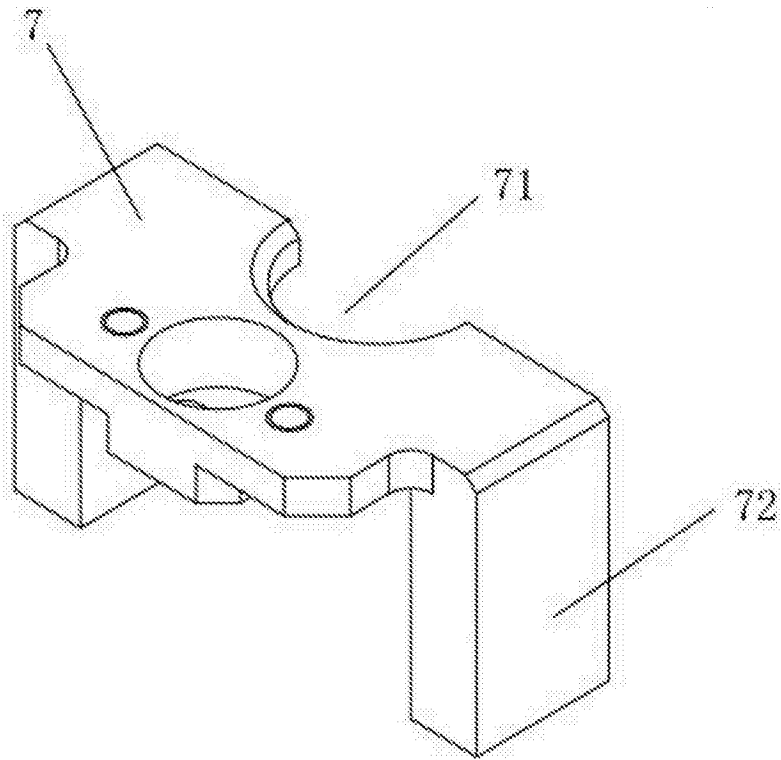


图9

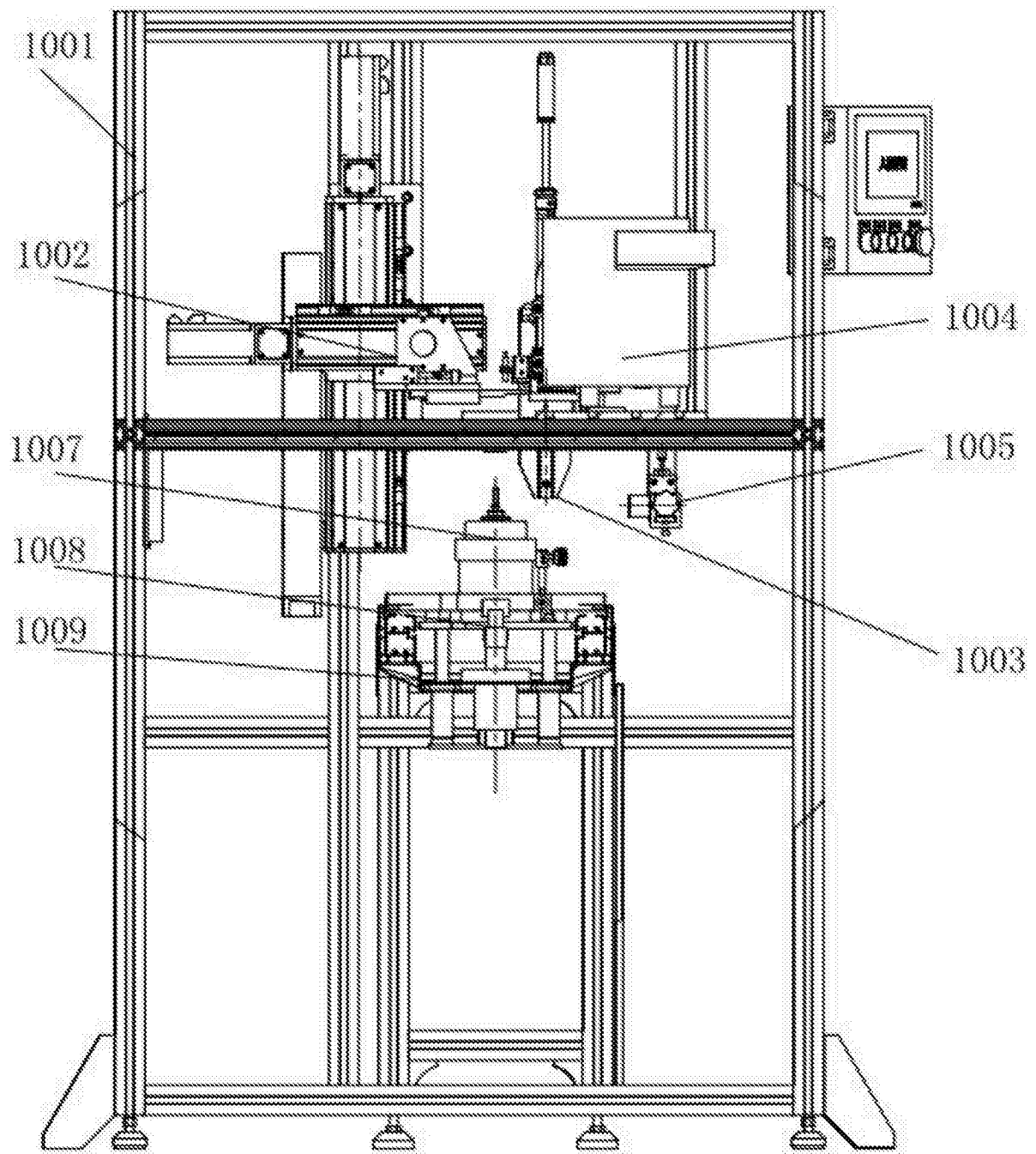


图10

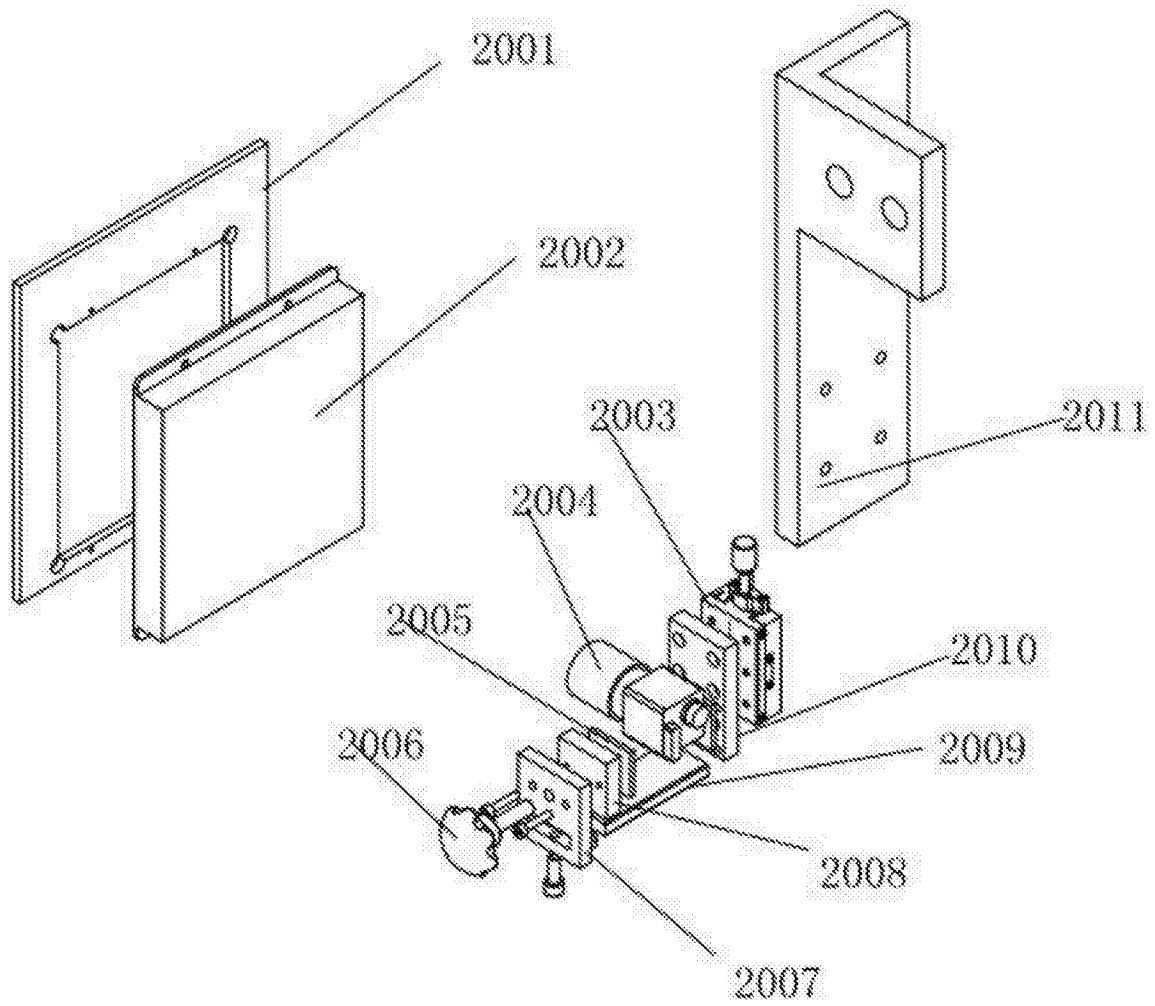


图11