(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107538202 A
(43)申请公布日 2018.01.05

(21)申请号 201710726268.7

(22)申请日 2017.08.22

(71)申请人 东莞市蓉工自动化科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山光明大道东城中云智慧城市产业园C栋3层302-A42

(72)发明人 邓君 杨坤

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394
代理人 陈益思

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)

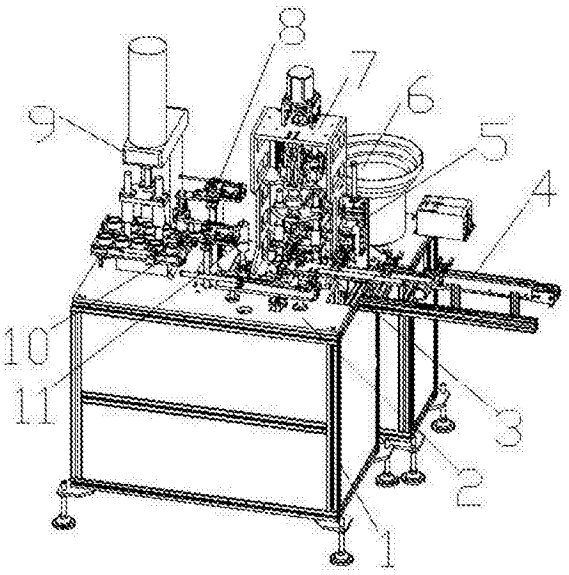
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种电机同步轮组装设备

(57)摘要

本发明涉及电机组装领域，尤其涉及一种电机同步轮组装设备，它包括控制箱、设置在控制箱上方的机架，所述的机架上设置有相互配合的电机输送装置和压轮机构，所述的压轮机构后侧于机架上设置有与其配合的同步轮送料装置，所述的电机输送装置、压轮机构、同步轮送料装置均与控制箱连接；通过压轮机构中的定位装置对电机进行限位，同时由定位装置将同步轮定位，通过慢压头下压定位装置带动上面的产品电机下压，将定位装置上的同步轮套合到电机的轴上，解决同步轮放置倾斜造成压装时同步轮出现裂纹的问题，大大提高电机组装质量。



CN 107538202 A

1.一种电机同步轮组装设备，它包括控制箱(1)、设置在控制箱(1)上方的机架(2)，其特征在于，所述的机架(2)上设置有相互配合的电机输送装置和压轮机构(7)，所述的压轮机构(7)后侧于机架(2)上设置有与其配合的同步轮送料装置(6)，所述的压轮机构(7)包括垂直设置在机架(2)上的压轮支架(39)和设置在机架(2)上与压轮支架(39)配合的定位装置(35)，所述的定位装置(35)的上方设置有与压轮支架(39)配合的下固定板(37)，所述的下固定板(37)上方垂直设置有支撑滑杆(46)，所述的支撑滑杆(46)上滑动套设有上活动板(45)，所述的支撑滑杆(46)上于上活动板(45)和下固定板(37)之间套设有复位弹簧(47)，所述的上活动板(45)上垂直朝下设置有与定位装置(35)配合的慢压头(38)，所述的压轮支架(39)上部竖直朝下设置有转动电机(41)，所述的转动电机(41)输出轴下端连接有丝杆(42)，所述的丝杆(42)上螺纹配合有丝杆滑座(43)，所述的丝杆滑座(43)下方连接有连杆(40)，所述的连杆(40)下端连接有与上活动板(45)配合的快压头(44)，所述的电机输送装置(4)、压轮机构(7)、同步轮送料装置(6)均与控制箱(1)连接。

2.根据权利要求1所述的一种电机同步轮组装设备，其特征在于，所述的定位装置(35)包括设置在下固定板(37)下方与机架(2)滑动配合的定位座(48)，所述的定位座(48)上垂直设置有同步轮定位销(50)，所述的下固定板(37)下方设置有与同步轮定位销(50)同轴心的定位筒(36)，所述的定位座(48)底部连接有定位连杆(49)，所述的定位连杆(49)穿过机架(2)上开设的腰形槽并连接有定位座滑板(53)，所述的定位座滑板(53)与设置在机架(2)下方的定位滑轨(54)滑动配合，所述的定位滑轨(54)两端于机架(2)下方设置有定位限位块(55)，所述的机架(2)下方沿定位滑轨(54)方向设置有与定位座滑板(53)连接的定位座推动气缸(52)。

3.根据权利要求1所述的一种电机同步轮组装设备，其特征在于，所述的同步轮送料装置(6)包括设置于机架(2)上的振动盘(32)，所述的振动盘(32)出口连接有同步轮输送轨道(33)，所述的同步轮输送轨道(33)末端下方连接有内部开设有通道的滑筒(51)，所述的同步轮输送轨道(33)内输送槽与滑筒(51)内的通道连通，所述的滑筒(51)下端套设有滑筒支撑座(87)，所述的滑筒支撑座(87)的下方连接有连接板(88)，所述的连接板(88)下方连接有与机架(2)配合的输送轨道支撑杆(86)。

4.根据权利要求1所述的一种电机同步轮组装设备，其特征在于，所述的电机输送装置包括设置在机架(2)上与压轮机构(7)前侧配合的电机给进装置(3)和电机输送轨道(4)，所述的电机给进装置(3)包括水平设置在机架(2)上方的夹爪升降板(21)，所述的夹爪升降板(21)底部连接有与机架(2)配合的夹爪座升降气缸(19)，所述的夹爪升降板(21)下方于机架(2)上开设的通孔内设置有升降滑杆套(18)，所述的升降滑杆套(18)内滑动配合有连接于夹爪升降板(21)底部的升降滑杆(20)，所述的夹爪升降板(21)上方水平设置有第一滑轨(16)，所述的第一滑轨(16)上方水平设置有相互滑动且垂直的第二滑轨(17)，所述的第二滑轨(17)上设置有配合的搬运搬运夹爪安装座(13)，所述的夹爪升降板(21)上沿第一滑轨(16)的方向设置有与第二滑轨(17)连接的第二夹爪座推动气缸(22)，所述的夹爪升降板(21)上沿第二轨道(17)的方向设置有与搬运搬运夹爪安装座(13)连接的第一夹爪座推动气缸(15)，所述的搬运搬运夹爪安装座(13)上沿第二滑轨(17)方向水平设置有搬运搬运夹爪(14)。

5.根据权利要求4所述的一种电机同步轮组装设备，其特征在于，所述的电机给进装置

(3)后侧于机架(2)上设置有与其配合的电机轴检测装置(5),所述电机轴检测装置(5)包括垂直设置在机架(2)上的检测支架(23),所述的检测支架(23)前侧面上竖直设置有检测滑轨(29),所述的检测支架(23)顶部竖直朝下设置有压块动力气缸(31),所述的压块动力气缸(31)的活塞杆末端连接有与滑轨(29)滑动配合的压块安装座(30),所述的压块安装座(30)上垂直朝下设置有压块(28),所述的检测支架(23)前侧面上竖直朝上设置有导向筒动力气缸(25),所述的导向筒动力气缸(25)的活塞杆上端连接有与检测支架(23)滑动配合且与压块(28)同轴心的导向筒(27),所述的检测支架(23)前侧面设置有检测安装座(24),所述的检测头安装座(24)上设置有与导向筒(27)配合的检测头(26)。

6.根据权利要求5所述的一种电机同步轮组装设备,其特征在于,所述的压轮机构(7)左侧于机架(2)上设置有换位装置(8),所述的换位装置(8)包括设置在压轮机构(7)左侧的电机承载座(57)和垂直设置在机架(2)上的换位升降杆(58),所述的换位升降杆(58)下端穿过机架(2)且连接有换位升降底座(56),所述的换位升降底座(56)与垂直朝下设置在机架(2)上的换位升降气缸(65)的活塞杆末端相配合,所述的换位升降杆(58)顶端设置有换位升降顶板(59),所述的换位升降顶板(59)上方设置有换位动力气缸(61),所述的换位动力气缸(61)的活塞杆末端连接有与换位升降顶板(59)滑动配合的换位齿条(60),所述的换位齿条(60)与设置在换位升降顶板(59)上方的换位齿轮(62)啮合,所述的换位齿轮(62)上固连有换位连接杆(63),所述的换位连接杆(63)下方竖直朝下连接有换位夹爪(64),所述的换位夹爪(64)与放置在电机承载座(57)内的产品电机(11)配合。

7.根据权利要求6所述的一种电机同步轮组装设备,其特征在于,所述的换位装置(8)左侧于机架(2)上设置有与其配合的冲轮装置(9),所述的冲轮装置(9)包括设置在机架(2)上的载具支撑座(74),所述的载具支撑座(74)上方设置有载具滑板(71),所述的载具滑板(71)上方沿闭合的环形线路设置有载具(70),所述的载具(70)内放置有产品电机(11),所述的载具滑板(71)四周边缘上设置有与载具(70)配合的磁吸板(73),所述的磁吸板(73)与设置在载具滑板(71)下方的载具推动气缸(72)的活塞杆末端相连,所述的冲轮装置(9)还包括垂直设置在机架(2)上的冲轮支架(67),所述的冲轮支架(67)上方设置有竖直朝下的冲头升降气缸(66),所述的冲头升降气缸(66)活塞杆下端连接有冲头安装座(68),所述的冲头安装座(68)与垂直设置在机架(2)上的冲头升降滑杆(75)滑动配合,所述的冲头升降滑杆(75)上套设有缓冲弹簧(77),所述的冲头安装座(68)下方设置有与载具(70)配合的冲头(69)。

8.根据权利要求7所述的一种电机同步轮组装设备,其特征在于,所述的冲轮装置(9)右侧于机架(2)上设置有与其配合的下料装置(10),所述的下料装置(10)包括垂直设置在机架(2)上的下料升降杆(78),所述的下料升降杆(78)下端穿过机架(2)且连接有下料升降底板(79),所述的下料升降底板(79)与垂直朝下设置在机架(2)上的下料升降气缸(80)的活塞杆末端向配合,所述的下料升降杆(78)顶端设置有下料升降顶板(81),所述的下料升降顶板(81)上方设置有下料动力气缸(85),所述的下料动力气缸(85)的活塞杆末端连接有与下料升降顶板(81)滑动配合的下料齿条(84),所述的下料齿条(84)与设置在下料升降顶板(81)上方的下料齿轮(83)啮合,所述的下料齿轮(83)上固连有下料连杆(82),所述的下料连杆(82)上水平连接有下料夹爪(76),所述的下料夹爪(76)与载具(70)内的产品电机(11)相配合。

一种电机同步轮组装设备

技术领域

[0001] 本发明属于电机组装领域，尤其涉及一种电机同步轮组装设备。

背景技术

[0002] 电机同步轮是安装在电机轴上的一种传动机构，一般由材料45#钢、铝合金、铜、尼龙等材料加工而成，因其具有传动准确，传动平稳，传动效率高，维护保养方便等优点，所以被广泛用于机床、纺织、印刷、食品包装、电线电缆、仪器仪表、石油化工、烟草、通讯等各行业的新型机械带传动中。

[0003] 目前在组装电机的同步轮时，普遍采用的作业方式是：先将定子和转子分别组装好再装同步轮，之后采用压装机将同步轮装到电机定子轴的凸出部分，采用此作业方式，需要人工手拿取同步轮放到载具中的电机定子轴上，在按下开关开启机器把同步轮压紧套合，再取下，由于在手工放置同步轮时，会因为人长时间作业产生疲劳，使同步轮放置倾斜，会造成电机成品的品质不稳定，这样使得工人的劳动强度较高，效率低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种电机同步轮组装设备，通过压轮机构中的定位装置对电机进行限位，同时定位装置将同步轮定位，通过慢压头下压定位装置带动上面的产品电机下压，将定位装置上的同步轮套合到电机的轴上，解决同步轮放置倾斜造成压装时同步轮出现裂纹的问题，大大提高电机组装质量。

[0005] 为了实现以上目的，本发明采用的技术方案为：一种电机同步轮组装设备，它包括控制箱(1)、设置在控制箱(1)上方的机架(2)，所述的机架(2)上设置有相互配合的电机输送装置和压轮机构(7)，所述的压轮机构(7)后侧于机架(2)上设置有与其配合的同步轮送料装置(6)，所述的压轮机构(7)包括垂直设置在机架(2)上的压轮支架(39)和设置在机架(2)上与压轮支架(39)配合的定位装置(35)，所述的定位装置(35)的上方设置有与压轮支架(39)配合的下固定板(37)，所述的下固定板(37)上方垂直设置有支撑滑杆(46)，所述的支撑滑杆(46)上滑动套设有上活动板(45)，所述的支撑滑杆(46)上于上活动板(45)和下固定板(37)之间套设有复位弹簧(47)，所述的上活动板(45)上垂直朝下设置有与定位装置(35)配合的慢压头(38)，所述的压轮支架(39)上部竖直朝下设置有转动电机(41)，所述的转动电机(41)输出轴下端连接有丝杆(42)，所述的丝杆(42)上螺纹配合有丝杆滑座(43)，所述的丝杆滑座(43)下方连接有连杆(40)，所述的连杆(40)下端连接有与上活动板(45)配合的快压头(44)，所述的电机输送装置(4)、压轮机构(7)、同步轮送料装置(6)均与控制箱(1)连接。

[0006] 进一步的，所述的定位装置(35)包括设置在下固定板(37)下方与机架(2)滑动配合的定位座(48)，所述的定位座(48)上垂直设置有同步轮定位销(50)，所述的下固定板(37)下方设置有与同步轮定位销(50)同轴心的定位筒(36)，所述的定位座(48)底部连接有定位连杆(49)，所述的定位连杆(49)穿过机架(2)上开设的腰形槽并连接有定位座滑板

(53)，所述的定位座滑板(53)与设置在机架(2)下方的定位滑轨(54)滑动配合，所述的定位滑轨(54)两端于机架(2)下方设置有定位限位块(55)，所述的机架(2)下方沿定位滑轨(54)方向设置有与定位座滑板(53)连接的定位座推动气缸(52)。

[0007] 进一步的，所述的同步轮送料装置(6)包括设置于机架(2)上的振动盘(32)，所述的振动盘(32)出口连接有同步轮输送轨道(33)，所述的同步轮输送轨道(33)末端下方连接有内部开设有通道的滑筒(51)，所述的同步轮输送轨道(33)内输送槽与滑筒(51)内的通道连通，所述的滑筒(51)下端套设有滑筒支撑座(87)，所述的滑筒支撑座(87)的下方连接有连接板(88)，所述的连接板(88)下方连接有与机架(2)配合的输送轨道支撑杆(86)。

[0008] 进一步的，所述的电机输送装置包括设置在机架(2)上与压轮机构(7)前侧配合的电机给进装置(3)和电机输送轨道(4)，所述的电机给进装置(3)包括水平设置在机架(2)上方的夹爪升降板(21)，所述的夹爪升降板(21)底部连接有与机架(2)配合的夹爪座升降气缸(19)，所述的夹爪升降板(21)下方于机架(2)上开设的通孔内设置有升降滑杆套(18)，所述的升降滑杆套(18)内滑动配合有连接于夹爪升降板(21)底部的升降滑杆(20)，所述的夹爪升降板(21)上方水平设置有第一滑轨(16)，所述的第一滑轨(16)上方水平设置有相互滑动且垂直的第二滑轨(17)，所述的第二滑轨(17)上设置有配合的搬运夹爪安装座(13)，所述的夹爪升降板(21)上沿第一滑轨(16)的方向设置有与第二滑轨(17)连接的第二夹爪座推动气缸(22)，所述的夹爪升降板(21)上沿第二轨道(17)的方向设置有与搬运夹爪安装座(13)连接的第一夹爪座推动气缸(15)，所述的搬运夹爪安装座(13)上沿第二滑轨(17)方向水平设置有搬运搬运夹爪(14)。

[0009] 进一步的，所述的电机给进装置(3)后侧于机架(2)上设置有与其配合的电机轴检测装置(5)，所述电机轴检测装置(5)包括垂直设置在机架(2)上的检测支架(23)，所述的检测支架(23)前侧面上竖直设置有检测滑轨(29)，所述的检测支架(23)顶部竖直朝下设置有压块动力气缸(31)，所述的压块动力气缸(31)的活塞杆末端连接有与滑轨(29)滑动配合的压块安装座(30)，所述的压块安装座(30)上垂直朝下设置有压块(28)，所述的检测支架(23)前侧面上竖直朝上设置有导向筒动力气缸(25)，所述的导向筒动力气缸(25)的活塞杆上端连接有与检测支架(23)滑动配合且与压块(28)同轴心的导向筒(27)，所述的检测支架(23)前侧面设置有检测安装座(24)，所述的检测头安装座(24)上设置有与导向筒(27)配合的检测头(26)。

[0010] 进一步的，所述的压轮机构(7)左侧于机架(2)上设置有换位装置(8)，所述的换位装置(8)包括设置在压轮机构(7)左侧的电机承载座(57)和垂直设置在机架(2)上的换位升降杆(58)，所述的换位升降杆(58)下端穿过机架(2)且连接有换位升降底座(56)，所述的换位升降底座(56)与垂直朝下设置在机架(2)上的换位升降气缸(65)的活塞杆末端相配合，所述的换位升降杆(58)顶端设置有换位升降顶板(59)，所述的换位升降顶板(59)上方设置有换位动力气缸(61)，所述的换位动力气缸(61)的活塞杆末端连接有与换位升降顶板(59)滑动配合的换位齿条(60)，所述的换位齿条(60)与设置在换位升降顶板(59)上方的换位齿轮(62)啮合，所述的换位齿轮(62)上固连有换位连接杆(63)，所述的换位连接杆(63)下方竖直朝下连接有换位夹爪(64)，所述的换位夹爪(64)与放置在电机承载座(57)内的产品电机(11)配合。

[0011] 进一步的，所述的换位装置(8)左侧于机架(2)上设置有与其配合的冲轮装置(9)，

所述的冲轮装置(9)包括设置在机架(2)上的载具支撑座(74)，所述的载具支撑座(74)上方设置有载具滑板(71)，所述的载具滑板(71)上方沿闭合的环形线路设置有载具(70)，所述的载具(70)内放置有产品电机(11)，所述的载具滑板(71)四周边缘上设置有与载具(70)配合的磁吸板(73)，所述的磁吸板(73)与设置在载具滑板(71)下方的载具推动气缸(72)的活塞杆末端相连，所述的冲轮装置(9)还包括垂直设置在机架(2)上的冲轮支架(67)，所述的冲轮支架(67)上方设置有竖直朝下的冲头升降气缸(66)，所述的冲头升降气缸(66)活塞杆下端连接有冲头安装座(68)，所述的冲头安装座(68)与垂直设置在机架(2)上的冲头升降滑杆(75)滑动配合，所述的冲头升降滑杆(75)上套设有缓冲弹簧(77)，所述的冲头安装座(68)下方设置有与载具(70)配合的冲头(69)。

[0012] 进一步的，所述的冲轮装置(9)右侧于机架(2)上设置有与其配合的下料装置(10)，所述的下料装置(10)包括垂直设置在机架(2)上的下料升降杆(78)，所述的下料升降杆(78)下端穿过机架(2)且连接有下料升降底板(79)，所述的下料升降底板(79)与垂直朝下设置在机架(2)上的下料升降气缸(80)的活塞杆末端向配合，所述的下料升降杆(78)顶端设置有下料升降顶板(81)，所述的下料升降顶板(81)上方设置有下料动力气缸(85)，所述的下料动力气缸(85)的活塞杆末端连接有与下料升降顶板(81)滑动配合的下料齿条(84)，所述的下料齿条(84)与设置在下料升降顶板(81)上方的下料齿轮(83)啮合，所述的下料齿轮(83)上固连有下料连杆(82)，所述的下料连杆(82)上水平连接有下料夹爪(76)，所述的下料夹爪(76)与载具(70)内的产品电机(11)相配合。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] 1、通过压轮机构中的定位装置对电机进行限位，同时定位装置将同步轮定位，通过慢压头下压定位装置带动上面的产品电机下压，将定位装置上的同步轮套合到电机的轴上，解决同步轮放置倾斜造成压装时同步轮出现裂纹的问题，大大提高电机组装质量。

[0015] 2、定位装置中的同步轮定位销和定位筒的设计，有利于将同步轮定位，进而提高同步轮在套合时的稳定性，保证在电机与同步轮套合时不会倾斜。

[0016] 3、同步轮送料装置中滑筒的设计，通过滑筒与同步轮定位销的上下对齐，使同步轮准确的套在同步轮定位销上，结构简单，同步轮定位套合精准。

[0017] 4、电机给进装置的设计，采用夹爪搬运的方式，有利于将更加准确的放置在定位筒上，进而提高同步轮套合时的稳定性。

[0018] 5、电机轴检测装置的设计，可以检测出轴与同步轮套合的间距是否在达到要求同时检测松紧程度，避免组装后的同步轮易发生脱落的现象，提高生产效率。

[0019] 6、换位装置的设计，方便产品电机进行第二次压轮操作，且采用齿条带动齿轮的传动方式，使换位夹爪作180度旋转运动，有利于提高上下料的速度，进而提高生产效率。

[0020] 7、冲轮装置的设计，对产品电机进行第二次压轮操作，防止第一次压轮时，同步轮与电机轴套合不牢固，有利于提高产品质量。

[0021] 8、下料装置的设计，采用齿条带动齿轮的传动方式，使下料夹爪作180度旋转运动，进一步提高上下料的速度，从而提高生产效率。

附图说明

[0022] 图1为一种电机同步轮组装设备的结构示意图。

[0023] 图2为图1中电机给进装置的结构示意图。

[0024] 图3为图1中的电机轴检测装置的结构示意图。

[0025] 图4为图1中的同步轮送料装置的结构示意图。

[0026] 图5为图1中的压轮机构结构示意图。

[0027] 图6为图5中定位装置的结构示意图。

[0028] 图7为定位装置的仰视结构示意图。

[0029] 图8为图1中换位装置的结构示意图。

[0030] 图9为图1中冲轮装置和下料装置的结构示意图。

[0031] 图中所示文字标注表示为:1、控制箱;2、机架;3、电机给进装置;4、电机输送轨道;5、电机轴检测装置;6、同步轮送料装置;7、压轮机构;8、换位装置;9、冲轮装置;10、下料装置;11、产品电机;12;上料夹爪气缸;13、搬运夹爪座;14、搬运夹爪;15、第一夹爪座推动气缸;16、第一滑轨;17第二滑轨;18、升降滑杆套;19、夹爪座升降气缸;20、升降滑杆;21、夹爪座升降板;22、第二夹爪座推动气缸;23、检测支架;24、检测头安装座;25、导向筒动力气缸;26、检测头;27、导向筒;28、压块;29、检测滑轨;30、滑块;31、压块动力气缸;32、同步轮振动盘;33、同步轮输送轨道;34、同步轮;35、定位装置;36、定位筒;37、下固定板;38、慢压头;39、压轮支架;40、连杆;41、转动电机;42、丝杆;43、丝杆滑座;44、快压头;45、上活动板;46、支撑滑杆;47、复位弹簧;48、定位座;49、定位连杆;50、同步轮定位销;51、滑筒;52、定位座推动气缸;53、定位座滑板;54、定位滑轨;55、定位限位块;56、换位升降底座;57、电机承载座;58、换位升降杆;59、换位升降顶板;60、换位齿条;61、换位动力气缸;62、换位齿轮;63、换位连杆;64、换位夹爪;65、换位升降气缸;66、冲头升降气缸;67、冲轮支架;68、冲头安装座;69、冲头;70、载具;71、载具滑板;72、载具推动气缸;73、磁吸板;74、载具支撑座;75、冲头升降滑动杆;76、下料夹爪;77、缓冲弹簧;78、下料升降杆;79、下料升降底板;80、下料升降气缸;81、下料升降顶板;82、下料连杆;83、下料齿轮;84、下料齿条;85、下料动力气缸;86、输送轨道支撑杆;87、滑筒支撑座;88、连接板。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0033] 如图1-图9所示,本发明的结构为:种电机同步轮组装设备,它包括控制箱1、设置在控制箱1上方的机架2,所述的机架2右侧设置有电机输送装置4,所述的机架2上设置有与电机输送装置4左侧配合的压轮机构7,所述的压轮机构7后侧于机架2上设置有与其配合的同步轮送料装置6,所述的压轮机构7包括垂直设置在机架2上的压轮支架39和设置在机架2上与压轮支架39配合的定位装置35,所述的定位装置35的上方设置有与压轮支架39配合的下固定板37,所述的下固定板37上方垂直设置有支撑滑杆46,所述的支撑滑杆46上滑动套设有上活动板45,所述的支撑滑杆46上于上活动板45和下固定板37之间套设有复位弹簧47,所述的上活动板45上垂直朝下设置有与定位装置35配合的慢压头38,所述的压轮支架39上部竖直朝下设置有转动电机41,所述的转动电机41输出轴下端连接有丝杆42,所述的丝杆42上螺纹配合有丝杆滑座43,所述的丝杆滑座43下方连接有连杆40,所述的连杆40下

端连接有与上活动板45配合的快压头44，所述的电机输送装置4、压轮机构7、同步轮送料装置6均与控制箱1连接。

[0034] 优选的，所述的定位装置35包括设置在下固定板37下方与机架2滑动配合的定位座48，所述的定位座48上垂直设置有同步轮定位销50，所述的下固定板37下方设置有与同步轮定位销50同轴心的定位筒36，所述的定位座48底部连接有定位连杆49，所述的定位连杆49穿过机架2上开设的腰形槽并连接有定位座滑板53，所述的定位座滑板53与设置在机架2下方的定位滑轨54滑动配合，所述的定位滑轨54两端于机架2下方设置有定位限位块55，所述的机架2下方沿定位滑轨54方向设置有与定位座滑板53连接的定位座推动气缸52。

[0035] 优选的，所述的同步轮送料装置6包括设置于机架2上的振动盘32，所述的振动盘32出口连接有同步轮输送轨道33，所述的同步轮输送轨道33末端下方连接有内部开设有通道的滑筒51，所述的同步轮输送轨道33内输送槽与滑筒51内的通道连通，所述的滑筒51下端套设有滑筒支撑座87，所述的滑筒支撑座87的下方连接有连接板88，所述的连接板88下方连接有与机架2配合的输送轨道支撑杆86。

[0036] 优选的，所述的电机输送装置包括设置在机架2上与压轮机构7前侧配合的电机给进装置3和电机输送轨道4，所述的电机给进装置3包括水平设置在机架2上方的夹爪升降板21，所述的夹爪升降板21底部连接有与机架2配合的夹爪座升降气缸19，所述的夹爪升降板21下方于机架2上开设的通孔内设置有升降滑杆套18，所述的升降滑杆套18内滑动配合有连接于夹爪升降板21底部的升降滑杆20，所述的夹爪升降板21上方水平设置有第一滑轨16，所述的第一滑轨16上方水平设置有相互滑动且垂直的第二滑轨17，所述的第二滑轨17上设置有配合的搬运夹爪安装座13，所述的夹爪升降板21上沿第一滑轨16的方向设置有与第二滑轨17连接的第二夹爪座推动气缸22，所述的夹爪升降板21上沿第二轨道17的方向设置有与搬运夹爪安装座13连接的第一夹爪座推动气缸15，所述的搬运夹爪安装座13上沿第二滑轨17方向水平设置有搬运夹爪14。

[0037] 优选的，所述的电机给进装置3后侧于机架2上设置有与其配合的电机轴检测装置5，所述电机轴检测装置5包括垂直设置在机架2上的检测支架23，所述的检测支架23前侧面上竖直设置有检测滑轨29，所述的检测支架23顶部竖直朝下设置有压块动力气缸31，所述的压块动力气缸31的活塞杆末端连接有与滑轨29滑动配合的压块安装座30，所述的压块安装座30上垂直朝下设置有压块28，所述的检测支架23前侧面上竖直朝上设置有导向筒动力气缸25，所述的导向筒动力气缸25的活塞杆上端连接有与检测支架23滑动配合且与压块28同轴心的导向筒27，所述的检测支架23前侧面设置有检测安装座24，所述的检测头安装座24上设置有与导向筒27配合的检测头26。

[0038] 优选的，所述的压轮机构7左侧于机架2上设置有换位装置8，所述的换位装置8包括设置在压轮机构7左侧的电机承载座57和垂直设置在机架2上的换位升降杆58，所述的换位升降杆58下端穿过机架2且连接有换位升降底座56，所述的换位升降底座56与垂直朝下设置在机架2上的换位升降气缸65的活塞杆末端相配合，所述的换位升降杆58顶端设置有换位升降顶板59，所述的换位升降顶板59上方设置有换位动力气缸61，所述的换位动力气缸61的活塞杆末端连接有与换位升降顶板59滑动配合的换位齿条60，所述的换位齿条60与设置在换位升降顶板59上方的换位齿轮62啮合，所述的换位齿轮62上固连有换位连接杆63，所述的换位连接杆63下方竖直朝下连接有换位夹爪64，所述的换位夹爪64与放置在电

机承载座57内的产品电机11配合。

[0039] 优选的，所述的换位装置8左侧于机架2上设置有与其配合的冲轮装置9，所述的冲轮装置9包括设置在机架2上的载具支撑座74，所述的载具支撑座74上方设置有载具滑板71，所述的载具滑板71上方沿闭合的环形线路设置有载具70，所述的载具70内放置有产品电机11，所述的载具滑板71四周边缘上设置有与载具70配合的磁吸板73，所述的磁吸板73与设置在载具滑板71下方的载具推动气缸72的活塞杆末端相连，所述的冲轮装置9还包括垂直设置在机架2上的冲轮支架67，所述的冲轮支架67上方设置有竖直朝下的冲头升降气缸66，所述的冲头升降气缸66活塞杆下端连接有冲头安装座68，所述的冲头安装座68与垂直设置在机架2上的冲头升降滑杆75滑动配合，所述的冲头升降滑杆75上套设有缓冲弹簧77，所述的冲头安装座68下方设置有与载具70配合的冲头69。

[0040] 优选的，所述的冲轮装置9右侧于机架2上设置有与其配合的下料装置10，所述的下料装置10包括垂直设置在机架2上的下料升降杆78，所述的下料升降杆78下端穿过机架2且连接有下料升降底板79，所述的下料升降底板79与垂直朝下设置在机架2上的下料升降气缸80的活塞杆末端向配合，所述的下料升降杆78顶端设置有下料升降顶板81，所述的下料升降顶板81上方设置有下料动力气缸85，所述的下料动力气缸85的活塞杆末端连接有与下料升降顶板81滑动配合的下料齿条84，所述的下料齿条84与设置在下料升降顶板81上方的下料齿轮83啮合，所述的下料齿轮83上固连有下料连杆82，所述的下料连杆82上水平连接有下料夹爪76，所述的下料夹爪76与载具70内的产品电机11相配合。

[0041] 具体使用时，首先产品电机11由右往左从电机输送装置4送入，之后电机给进装置3中的搬运夹爪14同时搬运4个产品电机11有序向左运动，之后由左侧搬运夹爪14夹住的产品电机11放入到检测装置5内的导向筒27上，之后由导向筒27底部的检测头26进行检测同步轮套合间距、及松紧程度，之后定位座推动气缸52推动定位座48向后滑动，使定位座48上的同步轮定位销50上下对齐滑筒51，之后同步轮34沿着同步轮输送轨道33前滑到尾部，然后同步轮34顺着滑筒51垂直下滑到同步轮定位销50上固定，然后定位座48前滑并上下对齐定位筒36，并与上方压轮机构7的慢压头38上下对齐，之后电机给进装置3将导向筒27上的产品电机11夹起并向左运动，然后将产品电机11放到压轮机构7正下方的定位筒36上限位，之后通过上方压轮机构7的慢压头38下压定位筒36带动上面的产品电机11下压，将定位座48上的同步轮34套合到电机的轴上，之后搬运装置4左侧第一个搬运夹爪夹住定位筒36上的产品电机11放到的电机承载座57上，之后换位装置8上的换位夹爪64将电机承载座57上的产品电机11夹住并提起，然后换位气缸61前推齿条60传动齿轮62，同时带动搬运夹手64顺时针摆动180度并对齐冲轮装置9下最右后侧的载具70放下，载具70通过安装在冲轮装置9下方载具滑板71四周边缘的磁吸板73将产品电机11逆时针运作输送，之后通过冲轮装置9下推冲头69压到产品电机11，使同步轮34完全套入电机前部的轴上，之后磁吸板73分四组按逆时针分别安装在载具滑板71的前后左右侧边，磁吸板73依次通过磁性吸住一个载具70，然后通过载具推动气缸72前推磁吸板73带动载具70逆时针滑动，之后下料夹爪76夹住最右端前侧载具70内的产品电机11，然后下料升降气缸80向上推动电机传动丝杆促使换位升降杆带动提起载具70上的产品电机11，然后下料动力气缸85向右推动下料齿条84带动下料齿轮83逆时针摆动180度将产品电机11放下，完成电机同步轮组装工序。

[0042] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排

他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本发明的保护范围。

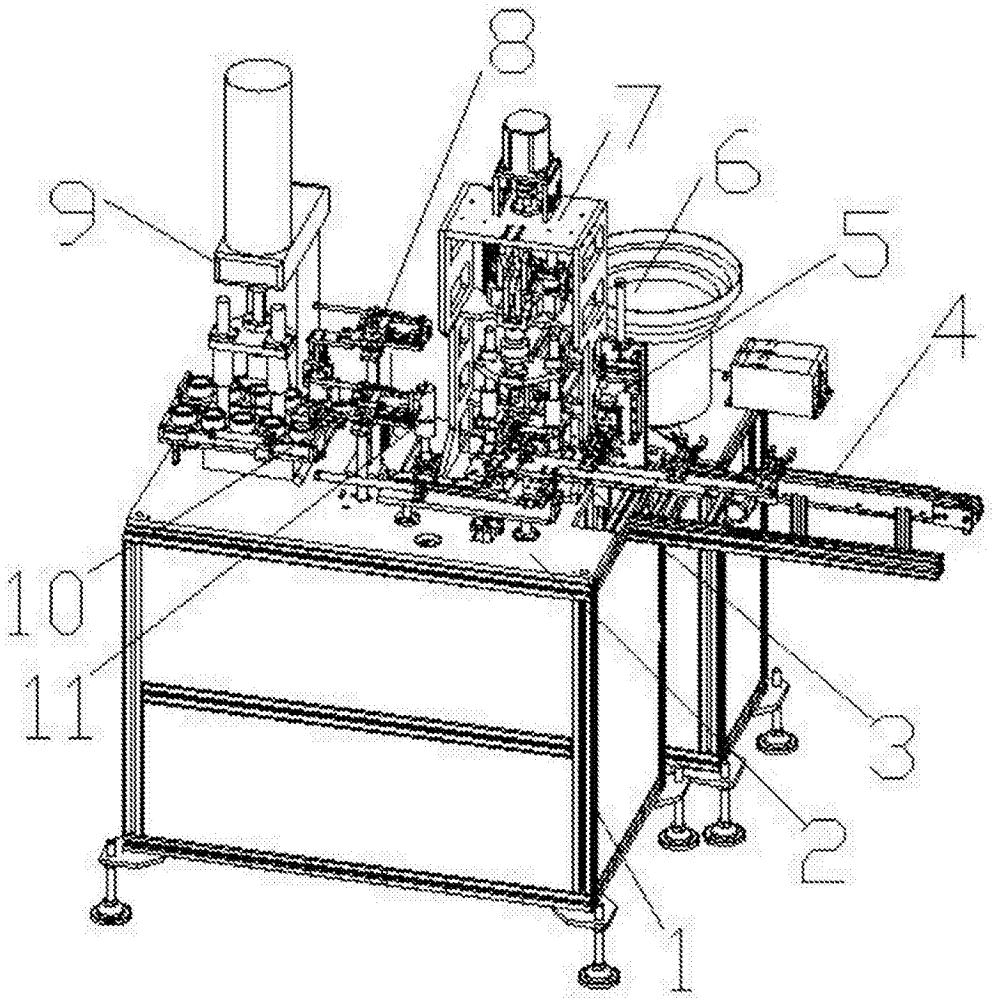


图1

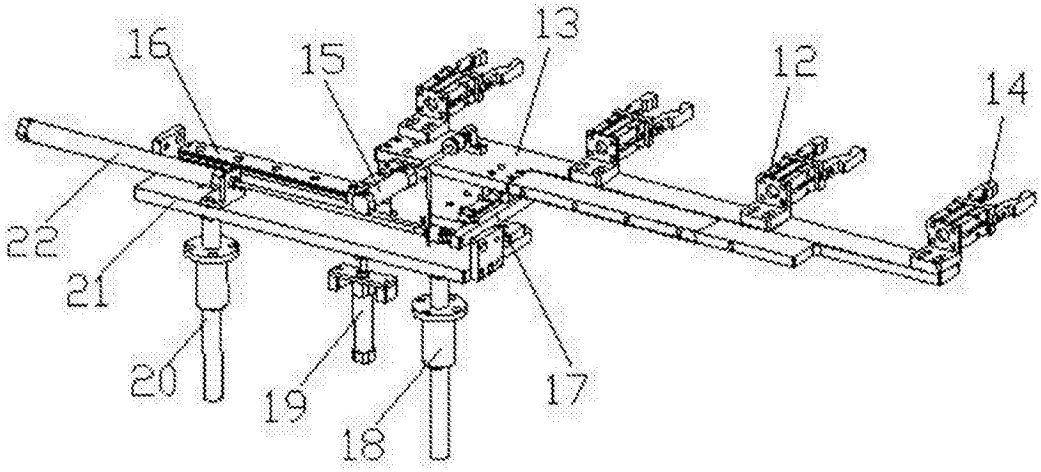


图2

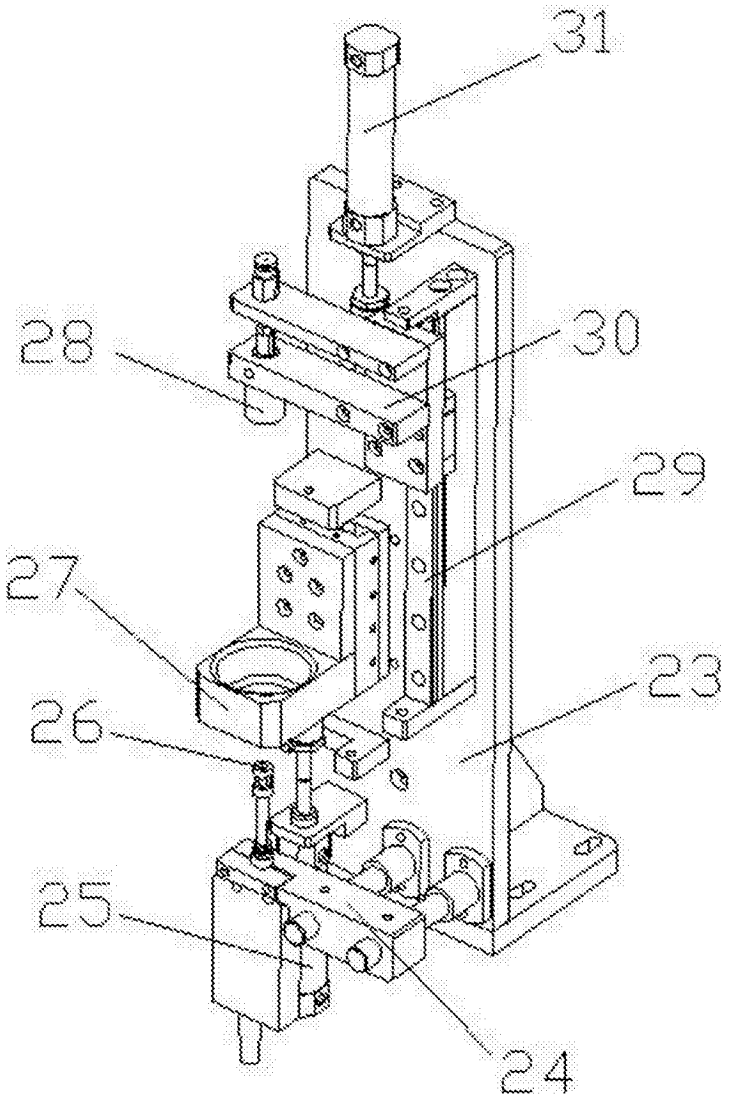


图3

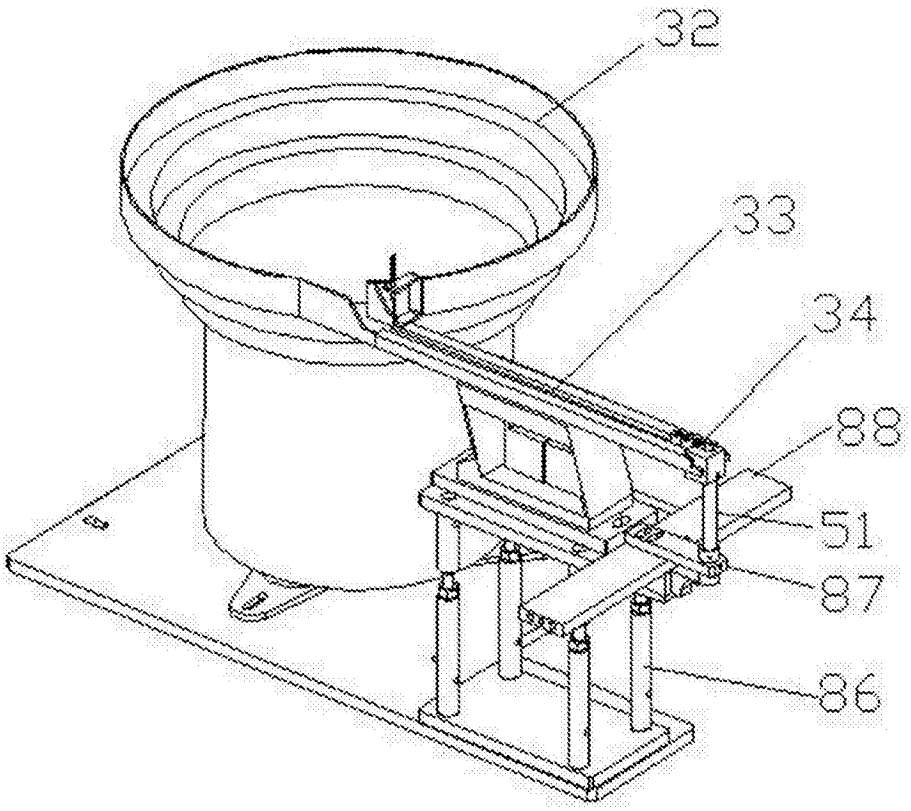


图4

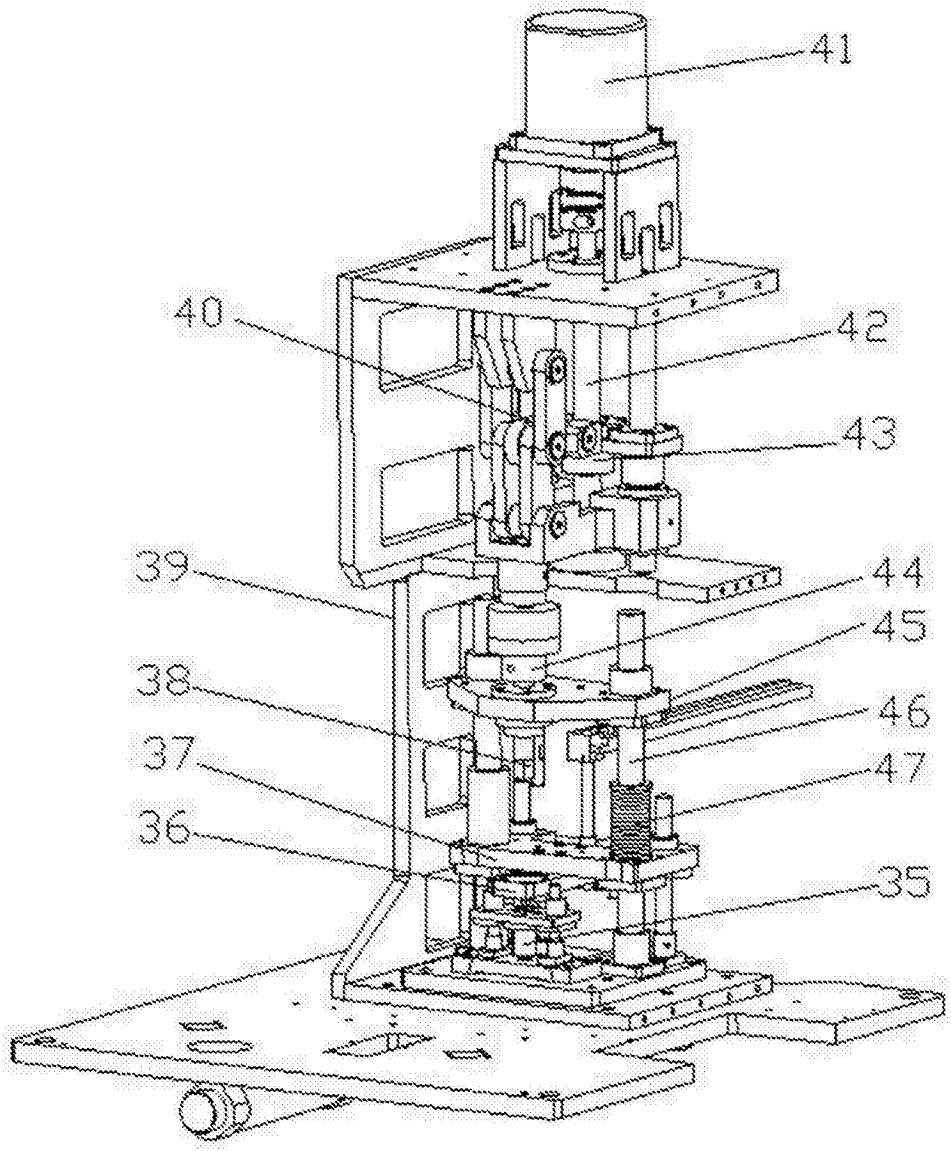


图5

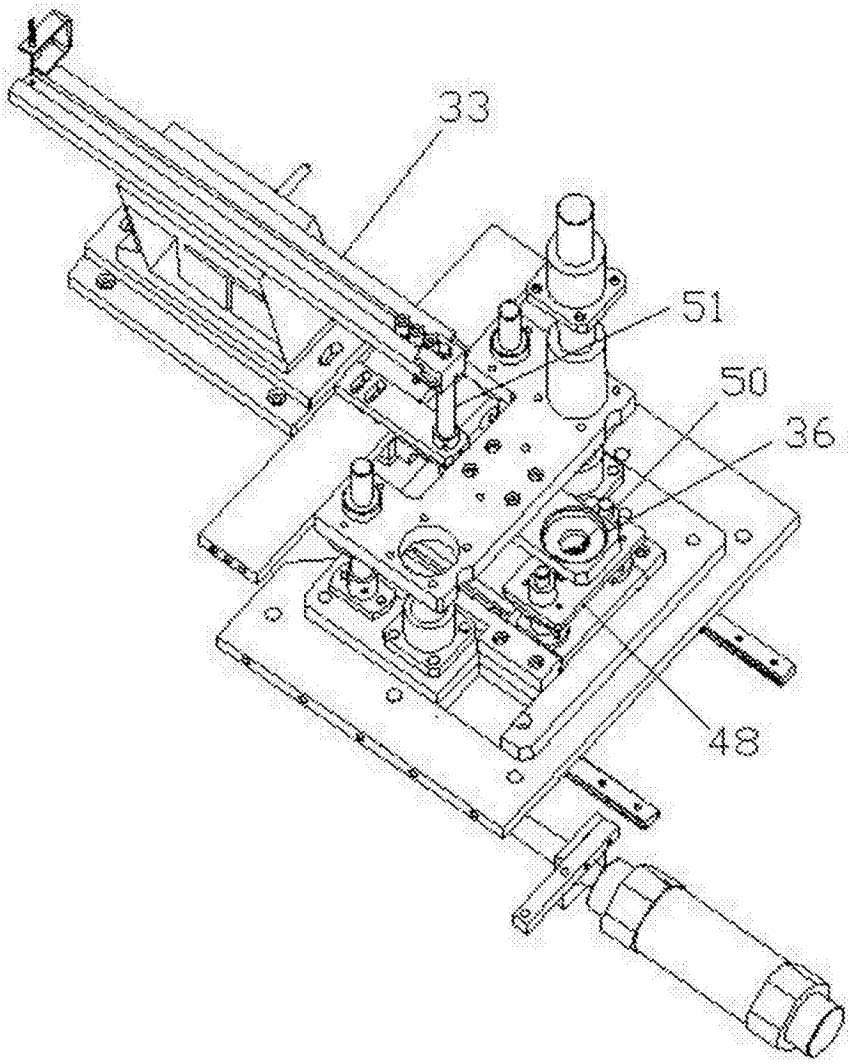


图6

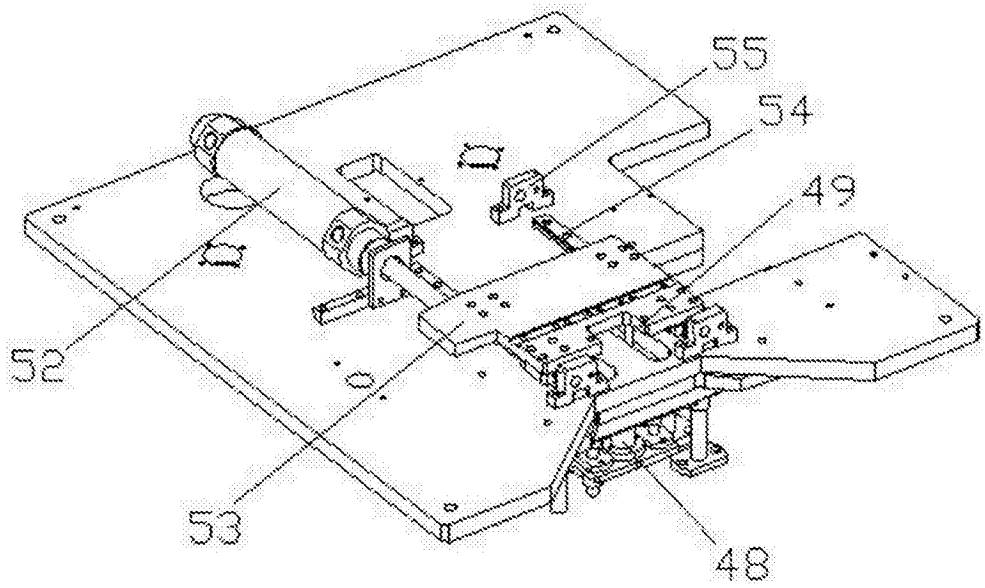


图7

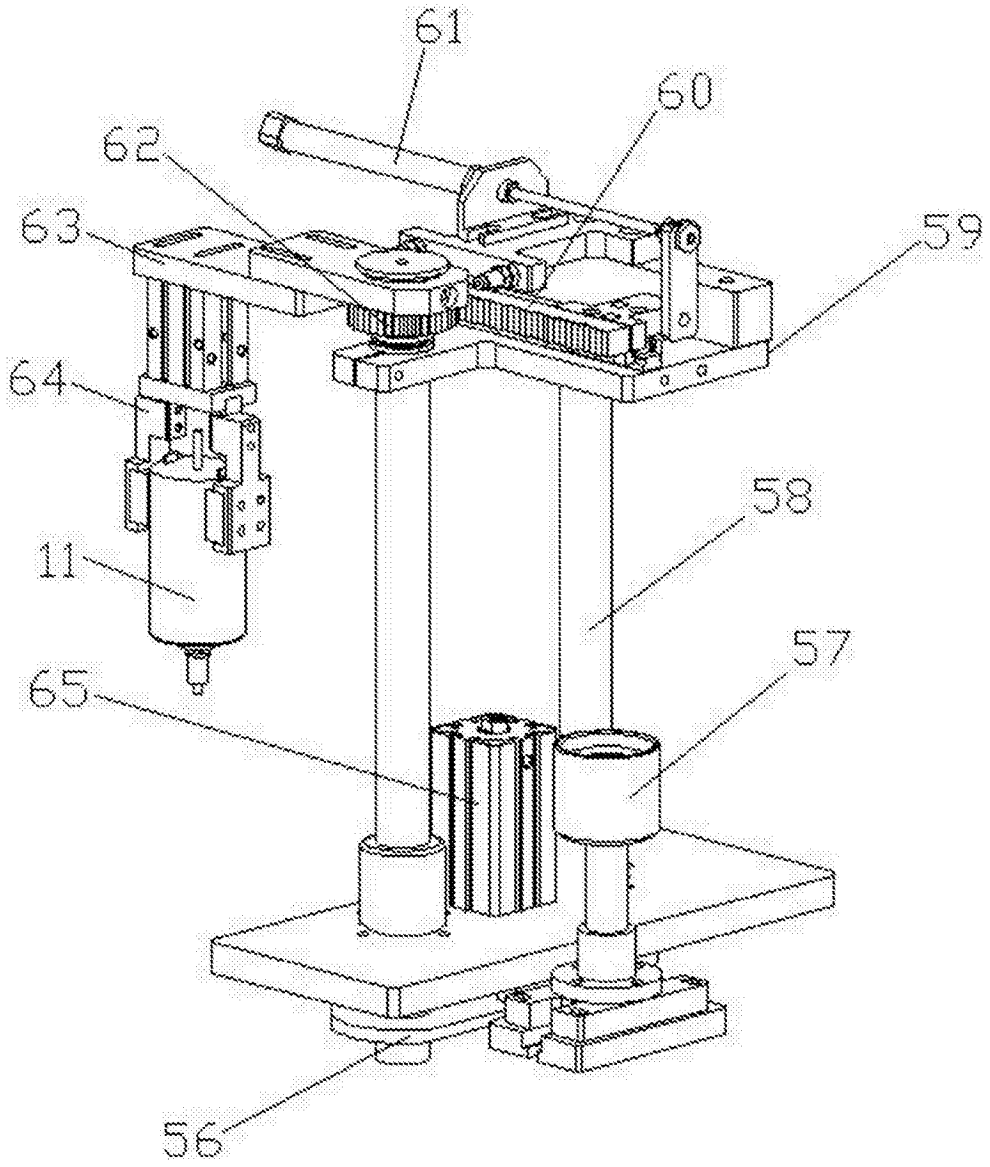


图8

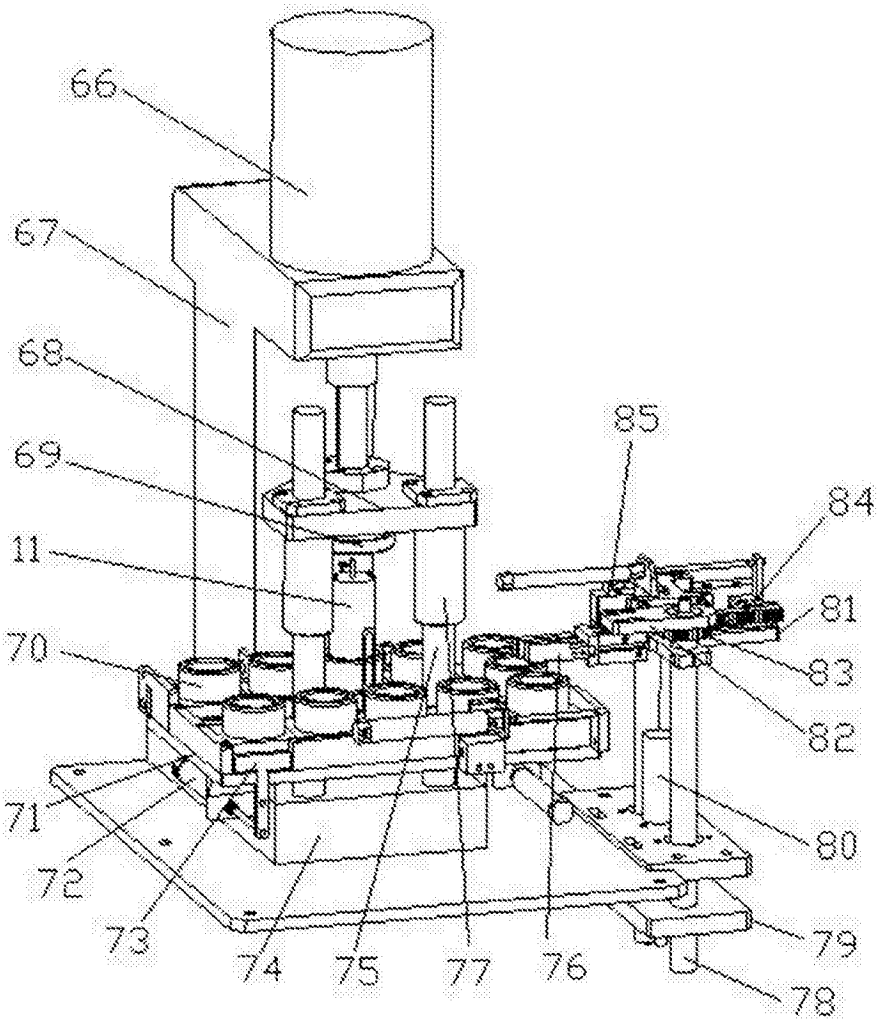


图9