



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205571881 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201521118643.2

(22)申请日 2015.12.30

(73)专利权人 东莞市粤行自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇高龙西路北联路段工业园8栋

(72)发明人 丁逸峰 罗稳根 钟玉文

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 胡毅

(51)Int.Cl.

B23P 19/08(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

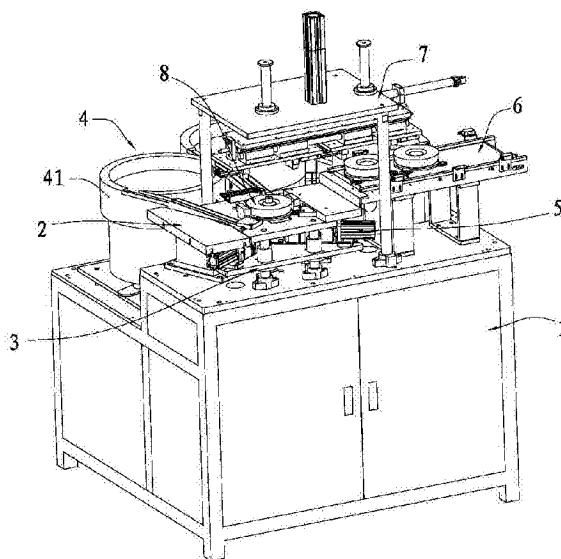
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

全自动装胶圈机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动装胶圈机,其包括机架、产品放置平台、升降驱动台、胶圈送料机构、胶圈组装机构、下料机构和夹持转移机构,所述产品放置平台设置在机架上,所述升降驱动台设置在产品放置平台的下方位置,所述胶圈送料机构和下料机构设置在产品放置平台的周边位置,所述胶圈组装机构对应胶圈送料机构与产品放置平台之间的位置处设置在升降驱动台上,所述夹持转移机构对应下料机构与产品放置平台之间的位置处设置在机架上;本实用新型结构设计巧妙、合理,操作简单,能自动实现上料、装配和下料等工序,只需人工放置产品即可实现自动装配胶圈的目的,从而大大的提高了生产效率,降低了作业人员的劳动强度,增加了生产收益。



1. 一种全自动装胶圈机,其特征在于,其包括机架、产品放置平台、升降驱动台、胶圈送料机构、胶圈组装机构、下料机构和夹持转移机构,所述产品放置平台设置在机架上,所述升降驱动台设置在产品放置平台的下方位置,所述胶圈送料机构和下料机构设置在产品放置平台的周边位置,所述胶圈组装机构对应胶圈送料机构与产品放置平台之间的位置处设置在升降驱动台上,所述夹持转移机构对应下料机构与产品放置平台之间的位置处设置在机架上。

2. 根据权利要求1所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述升降驱动台包括升降直线驱动装置、升降固定板、升降导轨和与该升降导轨相适配的升降轴套,该升降导轨垂直设置在所述机架上,所述升降固定板通过升降轴套活动设置在升降导轨上,所述升降直线驱动装置的缸体固定在机架上,该升降直线驱动装置的活塞杆与所述升降固定板相连接。

3. 根据权利要求2所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述升降直线驱动装置为气缸或油缸。

4. 根据权利要求2所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述胶圈送料机构包括振动盘和直线振动输送机,该直线振动输送机的一端与所述振动盘的输出口相连接,另一端延伸至产品放置平台,并在该产品放置平台上设有与直线振动输送机对接的输送槽。

5. 根据权利要求3所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述胶圈组装机构包括组装直线驱动装置、直线导轨、上料块和装料块,所述直线导轨设置在升降固定板上,并位于输送槽的下方位置,所述上料块和装料块依次活动设置在直线导轨上,且该上料块和装料块通过联动杆相连接,该上料块和装料块的上表面设有胶圈插针,并在所述输送槽的底面设有供该胶圈插针沿所述输送槽的长边走向滑动的滑槽,所述组装直线驱动装置的缸体通过固定座设置在升降固定板上,该组装直线驱动装置的活塞杆与所述上料块相连接。

6. 根据权利要求5所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述组装直线驱动装置为气缸或油缸。

7. 根据权利要求1所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述下料机构包括支架、上下直线驱动装置、上下固定滑座、下料直线驱动装置、滑板和气动夹手,所述上下固定滑座通过上下导柱组件设置在支架的顶板上,所述滑板通过直线滑轨组件设置在上下固定滑座上,所述下料直线驱动装置的缸体固定在上下固定滑座上,且该下料直线驱动装置的活塞杆与所述滑板相连接,所述气动夹手设置在滑板的下表面,所述上下直线驱动装置的缸体垂直设置在支架的顶板上表面,该上下直线驱动装置的活塞杆垂直向下延伸并与所述上下固定滑座相连接。

8. 根据权利要求7所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述上下直线驱动装置为气缸或油缸。

9. 根据权利要求7或8所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述下料直线驱动装置为气缸或油缸。

10. 根据权利要求1-8之一所述的全自动装胶圈机,其特征在于:所述下料机构包括输送带及能驱动该输送带运转的驱动电机。

全自动装胶圈机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装胶圈机械技术领域,具体涉及一种全自动装胶圈机。

背景技术

[0002] 随着工业自动化程度不断提升,传统的手工装配方法已经不能满足社会的发展需求,随着人工成本的不断提升,社会竞争力的不断提升,要想在激烈的竞争中占据一席之地,必须要有强有力的工业自动化做后盾,才能够不被淘汰。

[0003] 在产品上装胶圈时,需要将产品放置在载具上,一方面移动胶圈,另一方面同时对胶圈进行压缩,最后将压缩至设定大小的胶圈推进产品内。目前,该装胶圈过程均为采用手动方式完成,然而随着组装人员的长时间工作,组装人员的手不仅容易出现疲劳感,而且装配效率低,无法满足实际生产的需要。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足,本实用新型的目的在于,提供一种结构设计巧妙、合理,操作方便,胶圈装配效率高的全自动装胶圈机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案是:一种全自动装胶圈机,其包括机架、产品放置平台、升降驱动台、胶圈送料机构、胶圈组装机构、下料机构和夹持转移机构,所述产品放置平台设置在机架上,所述升降驱动台设置在产品放置平台的下方位置,所述胶圈送料机构和下料机构设置在产品放置平台的周边位置,所述胶圈组装机构对应胶圈送料机构与产品放置平台之间的位置处设置在升降驱动台上,所述夹持转移机构对应下料机构与产品放置平台之间的位置处设置在机架上。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述升降驱动台包括升降直线驱动装置、升降固定板、升降导轨和与该升降导轨相适配的升降轴套,该升降导轨垂直设置在所述机架上,所述升降固定板通过升降轴套活动设置在升降导轨上,所述升降直线驱动装置的缸体固定在机架上,该升降直线驱动装置的活塞杆与所述升降固定板相连接。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述升降直线驱动装置为气缸或油缸。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述胶圈送料机构包括振动盘和直线振动输送机,该直线振动输送机的一端与所述振动盘的输出口相连接,另一端延伸至产品放置平台,并在该产品放置平台上设有与直线振动输送机对接的输送槽。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述胶圈组装机构包括组装直线驱动装置、直线导轨、上料块和装料块,所述直线导轨设置在升降固定板上,并位于输送槽的下方位置,所述上料块和装料块依次活动设置在直线导轨上,且该上料块和装料块通过联动杆相连接,该上料块和装料块的上表面设有胶圈插针,并在所述输送槽的底面设有供该胶圈插针沿所述输送槽的长边走向滑动的滑槽,所述组装直线驱动装置的缸体通过固定座设置在升降固定板上,该组装直线驱动装置的活塞杆与所述上料块相连接。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述组装直线驱动装置为气缸或油缸。

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述下料机构包括支架、上下直线驱动装置、上下固定滑座、下料直线驱动装置、滑板和气动夹手,所述上下固定滑座通过上下导柱组件设置在支架的顶板上,所述滑板通过直线滑轨组件设置在上下固定滑座上,所述下料直线驱动装置的缸体固定在上下固定滑座上,且该下料直线驱动装置的活塞杆与所述滑板相连接,所述气动夹手设置在滑板的下表面,所述上下直线驱动装置的缸体垂直设置在支架的顶板上表面,该上下直线驱动装置的活塞杆垂直向下延伸并与所述上下固定滑座相连接。

[0012] 作为本实用新型的一种改进,所述上下直线驱动装置为气缸或油缸。

[0013] 作为本实用新型的一种改进,所述下料直线驱动装置为气缸或油缸。

[0014] 作为本实用新型的一种改进,所述下料机构包括输送带及能驱动该输送带运转的驱动电机。

[0015] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构设计巧妙、合理,操作简单,先通过人工将产品放入产品放置平台上,胶圈送料机构将杂乱的胶圈排列整齐竖直的输送到胶圈组装机构,在升降驱动台和胶圈组装机构的配合下,实现将胶圈装配在产品上,然后通过夹持转移机构将装配有胶圈的产品取出并放置在下料机构上,相应实现上料、装配和下料等工序,只需人工放置产品即可实现自动装配胶圈的目的,从而大大的提高了生产效率,降低了作业人员的劳动强度,增加了生产收益。

[0016] 下面结合附图与实施例,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型中上料机械手的结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型中旋转定位机构的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型中钻孔机构的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型中攻牙机构的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型中分度盘旋转机构的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 实施例,参见图1至图6,本实施例提供一种全自动装胶圈机,其包括机架1、产品放置平台2、升降驱动台3、胶圈送料机构4、胶圈组装机构5、下料机构6和夹持转移机构7,所述产品放置平台2设置在机架1上,所述升降驱动台3设置在产品放置平台2的下方位置,所述胶圈送料机构4和下料机构6设置在产品放置平台2的周边位置,所述胶圈组装机构5对应胶圈送料机构4与产品放置平台2之间的位置处设置在升降驱动台3上,所述夹持转移机构7对应下料机构6与产品放置平台2之间的位置处设置在机架1上。

[0024] 所述升降驱动台3包括升降直线驱动装置31、升降固定板32、升降导轴33和与该升降导轴33相适配的升降轴套34,该升降导轴33垂直设置在所述机架1上,所述升降固定板32通过升降轴套34活动设置在升降导轴33上,所述升降直线驱动装置31的缸体固定在机架1上,该升降直线驱动装置31的活塞杆与所述升降固定板32相连接。

[0025] 所述胶圈送料机构4包括振动盘41和直线振动输送机42,该直线振动输送机42的一端与所述振动盘41的输出口相连接,另一端延伸至产品放置平台2,并在该产品放置平台

2上设有与直线振动输送机42对接的输送槽21。

[0026] 所述胶圈组装机构5包括组装直线驱动装置51、直线导轨52、上料块53和装料块54,所述直线导轨52设置在升降固定板32上,并位于输送槽21的下方位置,所述上料块53和装料块54依次活动设置在直线导轨52上,且该上料块53和装料块54通过联动杆56相连接,该上料块53和装料块54的上表面设有胶圈插针55,并在所述输送槽21的底面设有供该胶圈插针55沿所述输送槽21的长边走向滑动的滑槽22,所述组装直线驱动装置51的缸体通过固定座设置在升降固定板32上,该组装直线驱动装置51的活塞杆与所述上料块53相连接。

[0027] 所述下料机构6包括支架61、上下直线驱动装置62、上下固定滑座63、下料直线驱动装置64、滑板65和气动夹手66,所述上下固定滑座63通过上下导柱组件67设置在支架61的顶板上,所述滑板65通过直线滑轨组件68设置在上下固定滑座63上,所述下料直线驱动装置64的缸体固定在上下固定滑座63上,且该下料直线驱动装置64的活塞杆与所述滑板65相连接,所述气动夹手66设置在滑板65的下表面,所述上下直线驱动装置62的缸体垂直设置在支架61的顶板上表面,该上下直线驱动装置62的活塞杆垂直向下延伸并与所述上下固定滑座63相连接。

[0028] 所述下料机构6包括输送带61及能驱动该输送带61运转的驱动电机62。

[0029] 所述上下直线驱动装置62、组装直线驱动装置51、升降直线驱动装置31和下料直线驱动装置64优选为气缸,其它实施例中,可以为油缸。

[0030] 工作时,先通过人工将产品8放入产品放置平台2上,胶圈送料机构4将杂乱的胶圈9排列整齐竖直的输送到输送槽21,升降驱动台3驱动胶圈组装机构5上行,使上料块53和装料块54上的胶圈插针55穿过滑槽22伸入输送槽21内,并相应插入胶圈9。这时,组装直线驱动装置51伸出,驱动上料块53和装料块54一起向产品8的一侧方向移动,进而使位于装料块54上的胶圈9卡入产品8的胶圈卡位81,而位于装料块54上的胶圈恰好位于预备装配的位置,实现自动装配胶圈的目的;这时,升降驱动台3驱动胶圈组装机构5下行,使上料块53和装料块54上的胶圈插针55从胶圈9中退出,组装直线驱动装置51退回,等待下一轮的胶圈装配工序。与此同时,上下直线驱动装置62下行至产品8位置,气动夹手66将产品8夹紧,上下直线驱动装置62上行,下料直线驱动装置64回缩至预定位置,上下直线驱动装置62下行至输送带61上,气动夹手66松开,实现把产品8放在输送带61上,实现自动下料的目的;然后上下直线驱动装置62上行,下料直线驱动装置64伸出至预定位置,等待下一轮的下料工序,相应实现上料、装配和下料等工序,只需人工放置产品即可实现自动装配胶圈的目的,有效地节省了大量的时间和人力,降低成本,而且工作效率高,劳动强度小。

[0031] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制,采用与其相同或相似的其机械,均在本实用新型保护范围内。

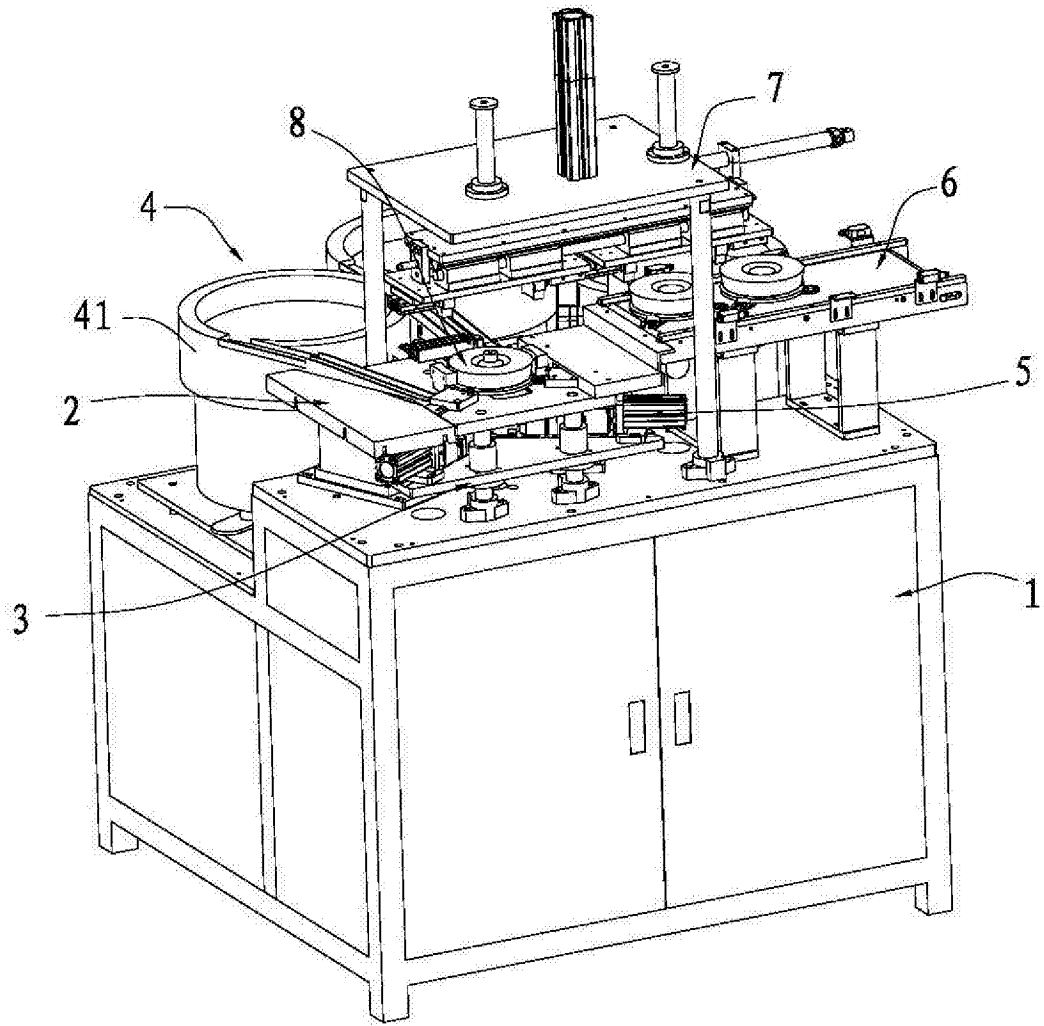


图1

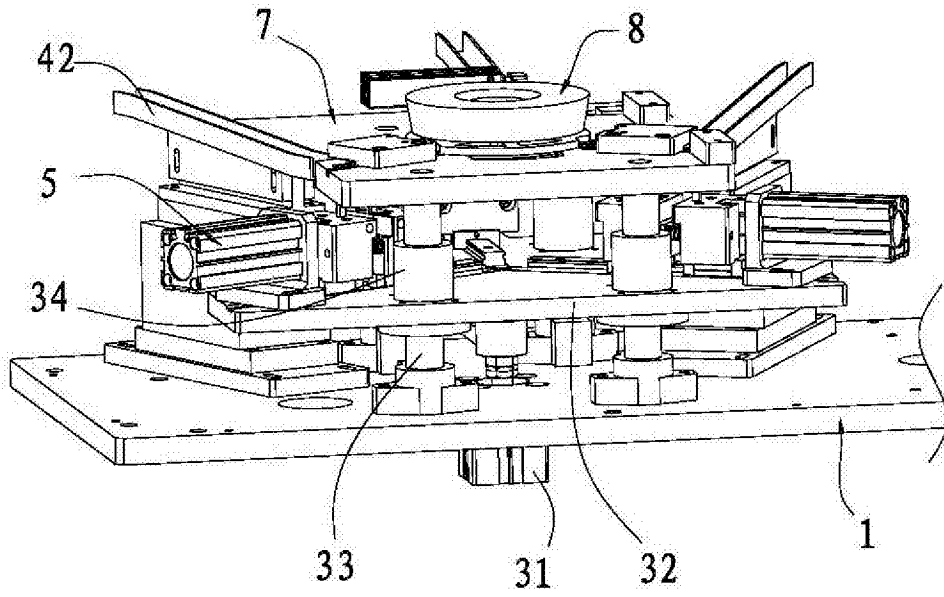


图2

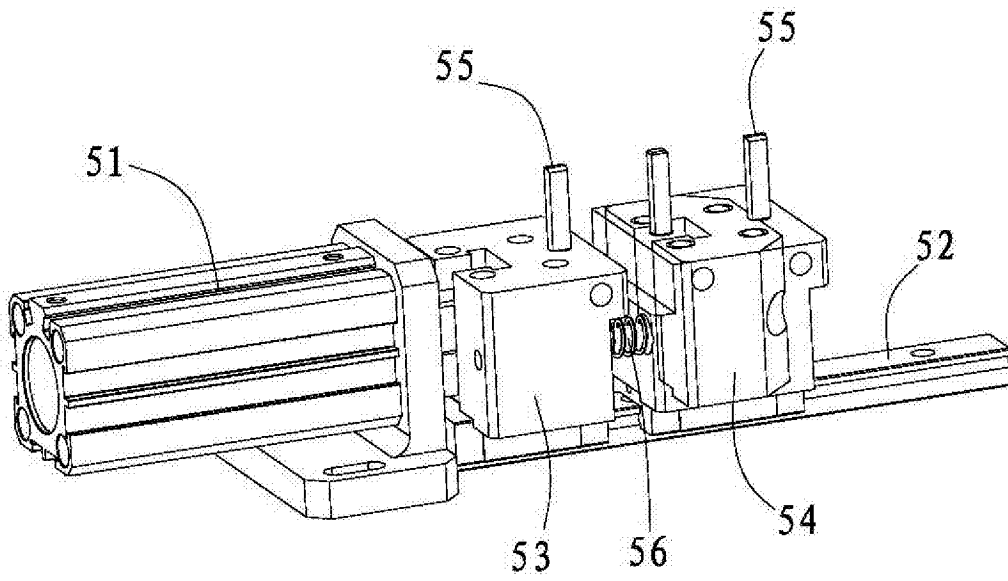


图3

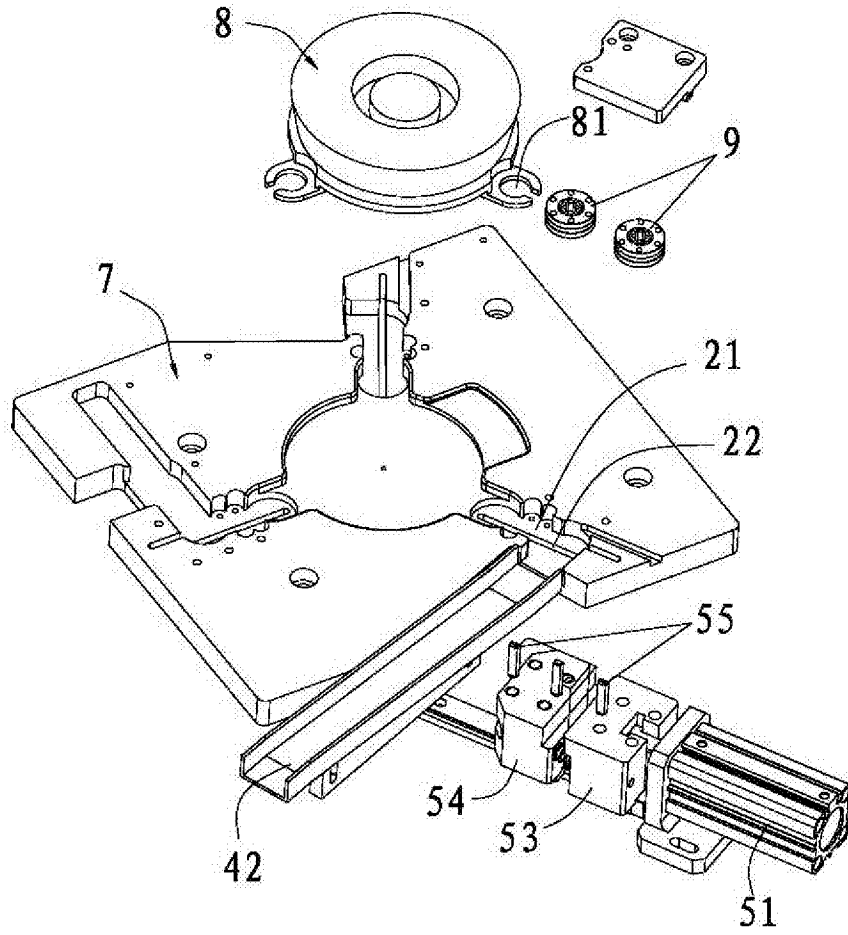


图4

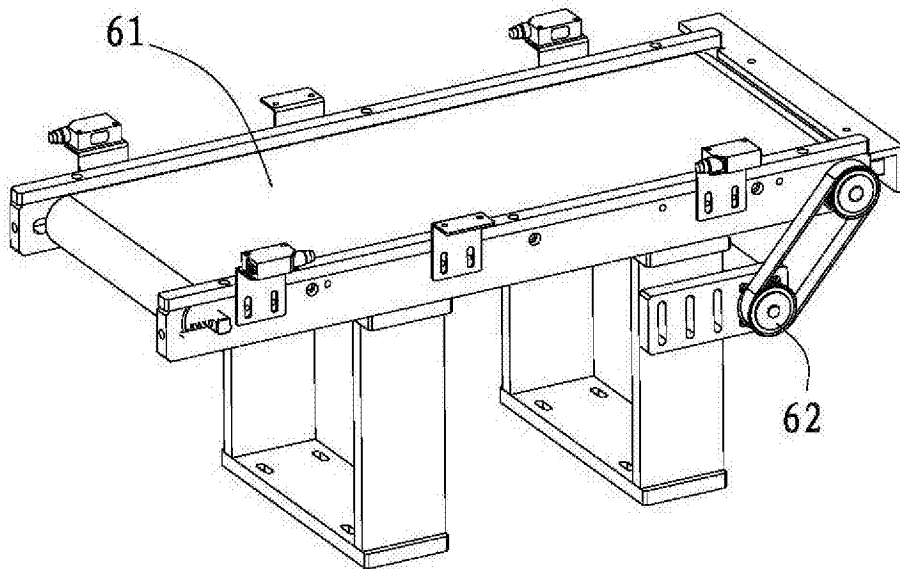


图5

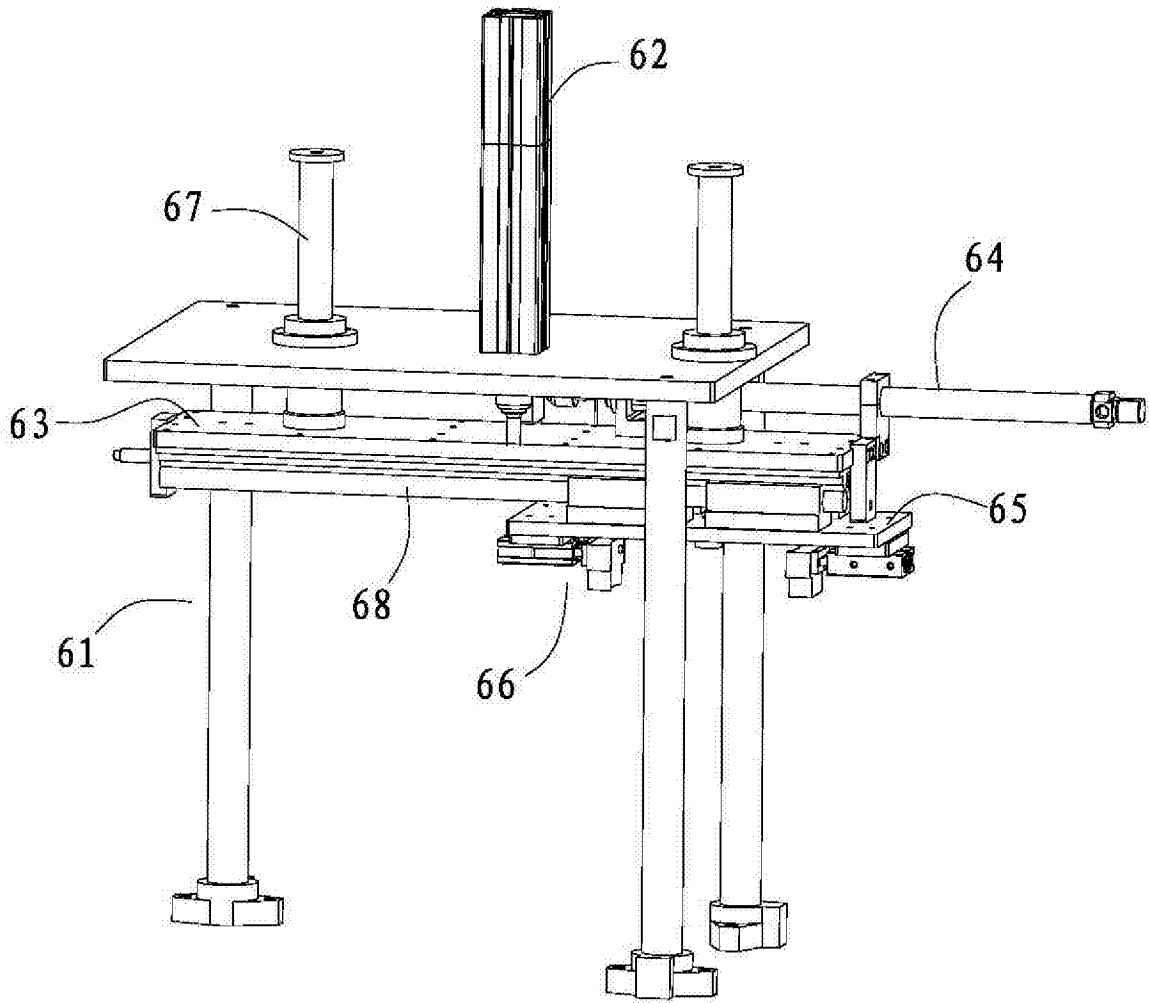


图6