



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217947641 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202221716992.4

(22) 申请日 2022.07.05

(73) 专利权人 广东飞科机械集团有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙兴三路15号

(72) 发明人 陆积飞 陆诗文 陆俊元

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事务所 44271

专利代理师 殷齐齐

(51) Int. Cl.

B67C 3/24 (2006.01)

B67C 3/26 (2006.01)

B67B 3/20 (2006.01)

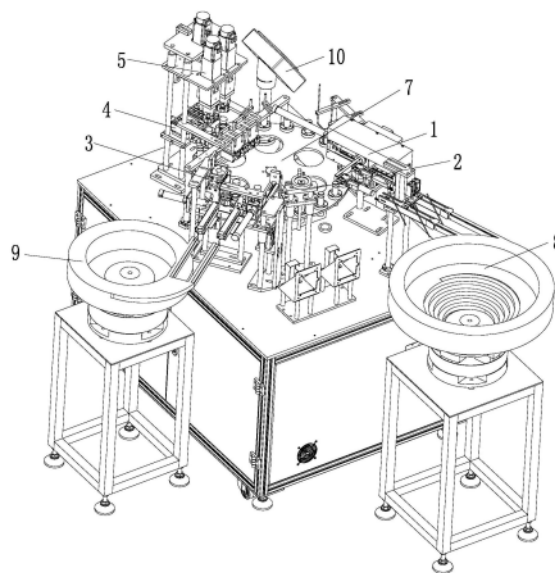
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

全自动核酸试管灌装旋盖机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动核酸试管灌装旋盖机,第一振动盘输出端与上瓶机构输入端相连,第二振动盘输出端与上盖机构输入端相连,上瓶机构、灌装机构、上盖机构、抱瓶机构和排料机构依次布置在转盘机构周边位置,旋盖机构位于转盘机构周边且位于抱瓶机构上方,抱瓶机构包括抱瓶气缸支撑架和抱瓶气缸,抱瓶气缸对称设置在抱瓶气缸支撑架上,旋盖机构包括支撑板、升降电机和伺服旋转头,升降电机固定在支撑板上,伺服旋转头固定在升降电机输出端,支撑板固定在抱瓶气缸支撑架顶部,转盘机构上设有若干个工位。本实用新型的优点在于:转盘机构旋转一圈,完成放瓶、灌装、放盖、旋盖动作,整体结构紧凑,节省了生产空间,并且有效提高了生产效率。



1. 全自动核酸试管灌装旋盖机,其特征在于:包括上瓶机构、灌装机构、上盖机构、抱瓶机构、旋盖机构、排料机构和转盘机构;第一振动盘输出端与上瓶机构输入端相连,第二振动盘输出端与上盖机构输入端相连,上瓶机构、灌装机构、上盖机构、抱瓶机构和排料机构依次布置在转盘机构周边位置,旋盖机构位于转盘机构周边且位于抱瓶机构上方,抱瓶机构包括抱瓶气缸支撑架和抱瓶气缸,抱瓶气缸对称设置在抱瓶气缸支撑架上,旋盖机构包括支撑板、升降电机和伺服旋转头,升降电机固定在支撑板上,伺服旋转头固定在升降电机输出端,支撑板固定在抱瓶气缸支撑架顶部,转盘机构上设有若干个工作位。

2. 根据权利要求1所述的全自动核酸试管灌装旋盖机,其特征在于:所述全自动核酸试管灌装旋盖机还包括电控机箱和人机界面。

3. 根据权利要求1所述的全自动核酸试管灌装旋盖机,其特征在于:转盘机构由转盘电机驱动旋转。

4. 根据权利要求1所述的全自动核酸试管灌装旋盖机,其特征在于:灌装机构包括灌装支撑架、灌装气缸和灌装管,灌装气缸固定在灌装支撑架上,灌装管固定在灌装气缸输出端。

5. 根据权利要求1所述的全自动核酸试管灌装旋盖机,其特征在于:上盖机构包括上盖机构支撑板、平移气缸、滑块、滑轨和取放气缸,平移气缸和滑轨固定在上盖机构支撑板上,滑块滑动设置在滑轨上,滑块连接在平移气缸输出端,取放气缸通过连接板与滑块固定。

全自动核酸试管灌装旋盖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋盖机技术领域,具体为一种全自动核酸试管灌装旋盖机。

背景技术

[0002] 核酸试管灌在装液体后需要旋盖拧紧,现有的灌装旋盖机,其灌装和旋盖结构复杂,成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种全自动核酸试管灌装旋盖机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种全自动核酸试管灌装旋盖机,包括上瓶机构、灌装机构、上盖机构、抱瓶机构、旋盖机构、排料机构和转盘机构;第一振动盘输出端与上瓶机构输入端相连,第二振动盘输出端与上盖机构输入端相连,上瓶机构、灌装机构、上盖机构、抱瓶机构和排料机构依次布置在转盘机构周边位置,旋盖机构位于转盘机构周边且位于抱瓶机构上方,抱瓶机构包括抱瓶气缸支撑架和抱瓶气缸,抱瓶气缸对称设置在抱瓶气缸支撑架上,旋盖机构包括支撑板、升降电机和伺服旋转头,升降电机固定在支撑板上,伺服旋转头固定在升降电机输出端,支撑板固定在抱瓶气缸支撑架顶部,转盘机构上设有若干工位。

[0006] 本实用新型的一种全自动核酸试管灌装旋盖机,还包括电控机箱和人机界面。

[0007] 本实用新型的优选,转盘机构由转盘电机驱动旋转。

[0008] 本实用新型的优选,灌装机构包括灌装支撑架、灌装气缸和灌装管,灌装气缸固定在灌装支撑架上,灌装管固定在灌装气缸输出端。

[0009] 本实用新型的优选,上盖机构包括上盖机构支撑板、平移气缸、滑块、滑轨和取放气缸,平移气缸和滑轨固定在上盖机构支撑板上,滑块滑动设置在滑轨上,滑块连接在平移气缸输出端,取放气缸通过连接板与滑块固定。

[0010] 本实用新型的优点在于:转盘机构旋转一圈,完成放瓶、灌装、放盖、旋盖动作,整体结构紧凑,节省了生产空间,并且有效提高了生产效率,自动化程度高,结构简单便于维护。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种全自动核酸试管灌装旋盖机第一视角示意图;

[0012] 图2为本实用新型上瓶机构示意图;

[0013] 图3为本实用新型灌装机构示意图;

[0014] 图4为本实用新型上盖机构示意图;

[0015] 图5为本实用新型旋盖机构示意图;

[0016] 图6为本实用新型一种全自动核酸试管灌装旋盖机第二视角示意图;

[0017] 图7为图6中A处的局部放大示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0019] 请参阅图1,一种全自动核酸试管灌装旋盖机,包括上瓶机构1、灌装机构2、上盖机构3、抱瓶机构4、旋盖机构5、排料机构6和转盘机构7;第一振动盘8输出端与上瓶机构1输入端相连,第二振动盘9输出端与上盖机构3输入端相连,上瓶机构1、灌装机构2、上盖机构3、抱瓶机构4和排料机构6依次布置在转盘机构7周边位置,旋盖机构5位于转盘机构7周边且位于抱瓶机构4上方,抱瓶机构4包括抱瓶气缸支撑架41和抱瓶气缸42,抱瓶气缸42对称设置在抱瓶气缸支撑架41上,旋盖机构5包括支撑板51、升降电机52和伺服旋转头53,升降电机52固定在支撑板51上,伺服旋转头53固定在升降电机52输出端,支撑板51固定在抱瓶气缸支撑架41顶部,转盘机构7上设有若干个工位。

[0020] 本实用新型工作原理:第一振动盘8振动,将放在其内的瓶子振动至上瓶机构1中,再经过上瓶机构1中输送到转盘机构7的工位上,转盘机构7转动至下一个工位,灌装机构2对瓶子内部进行灌装核酸试剂,灌装完成之后转盘机构7转动至下一个工位,第二振动盘9振动,将放在其内的瓶盖振动至上盖机构3中,上盖机构3再将瓶盖运送至瓶子上方,然后转盘机构7转动至下一个工位,抱瓶机构4由内外两侧对瓶子进行抱紧,升降电机52带动伺服旋转头53下压,伺服旋转头53将瓶盖与瓶子拧紧,然后转盘机构7转动至下一个工位,排料机构6将瓶子取下,完成一个工作循环。

[0021] 本实用新型的一种全自动核酸试管灌装旋盖机,还包括电控机箱和人机界面10。

[0022] 本实用新型中,转盘机构7由转盘电机驱动旋转,产品在转盘机构7上旋转一圈,完成一系列灌装旋盖动作,有效提高效率并节省空间。本实用新型中,上瓶机构1包括夹取气缸11和翻转气缸12,夹取气缸位于翻转气缸输出端。夹取气缸夹取由上瓶机构1平放输出的瓶子,翻转气缸旋转90度将瓶子直立放置在转盘机构7的工位内。

[0023] 本实用新型中,灌装机构2包括灌装支撑架21、灌装气缸22和灌装管23,灌装气缸22固定在灌装支撑架21上,灌装管23固定在灌装气缸22输出端。灌装气缸22带动灌装管23下降,使得灌装管23靠近或伸入瓶子内,然后连接灌装管23的供核酸试剂系统工作,供核酸试剂系统通过灌装管23给瓶子灌装核酸试剂。

[0024] 本实用新型中,上盖机构3包括上盖机构支撑板31、平移气缸32、滑块33、滑轨34和取放气缸35,平移气缸32和滑轨34固定在上盖机构支撑板31上,滑块33滑动设置在滑轨34上,滑块33连接在平移气缸32输出端,取放气缸33通过连接板36与滑块33固定。

[0025] 本实用新型中,排料机构6包括顶料气缸和排料口。顶料气缸从排料工位(转盘机构7的工位)的下方对准产品向上进行顶料(转盘机构7的工位为T型孔),将产品顶入排料口排出。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

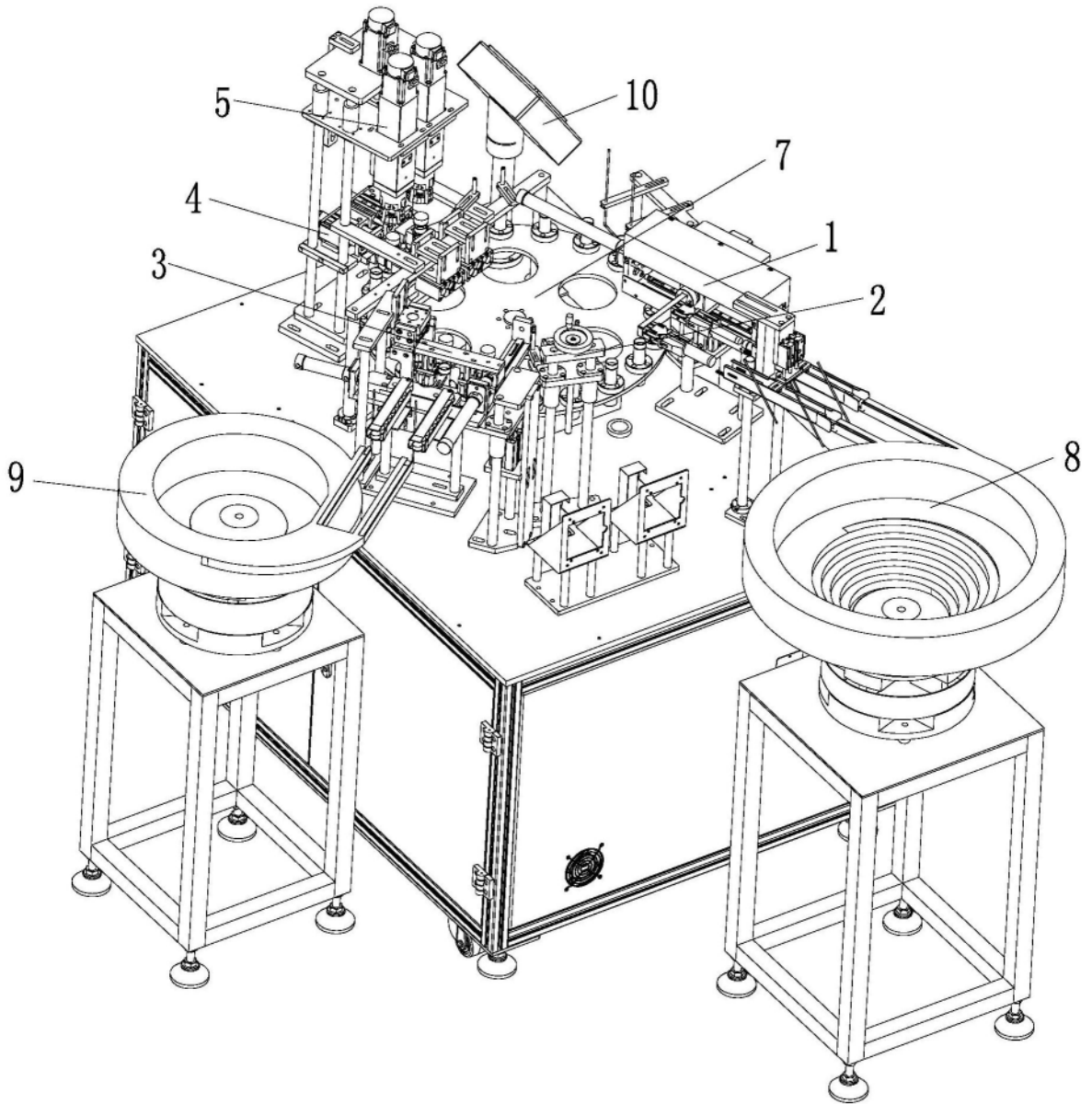


图1

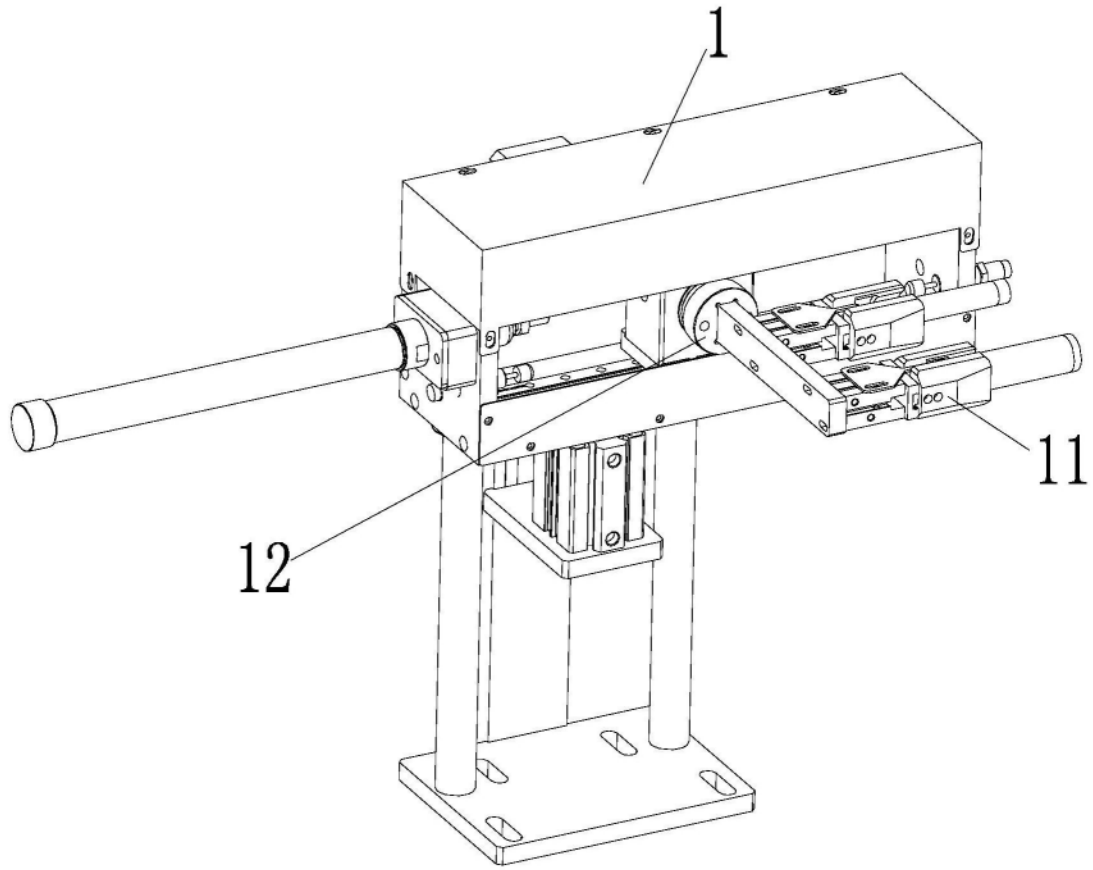


图2

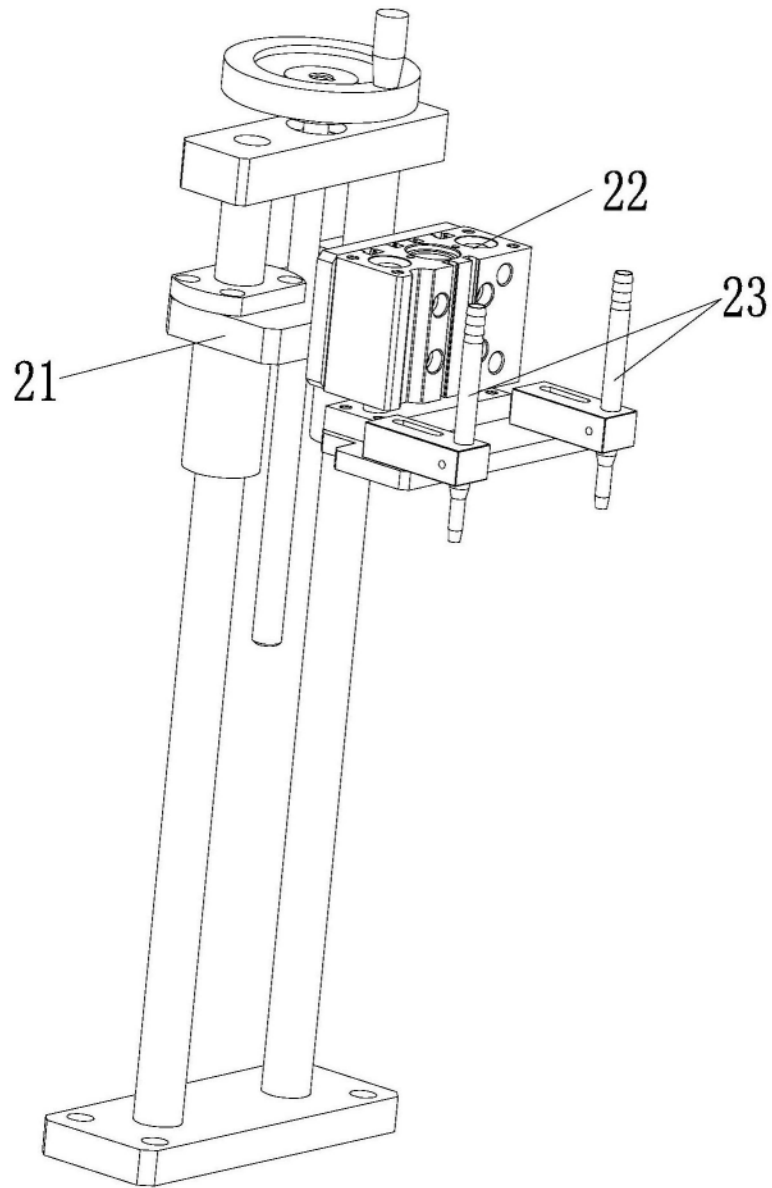


图3

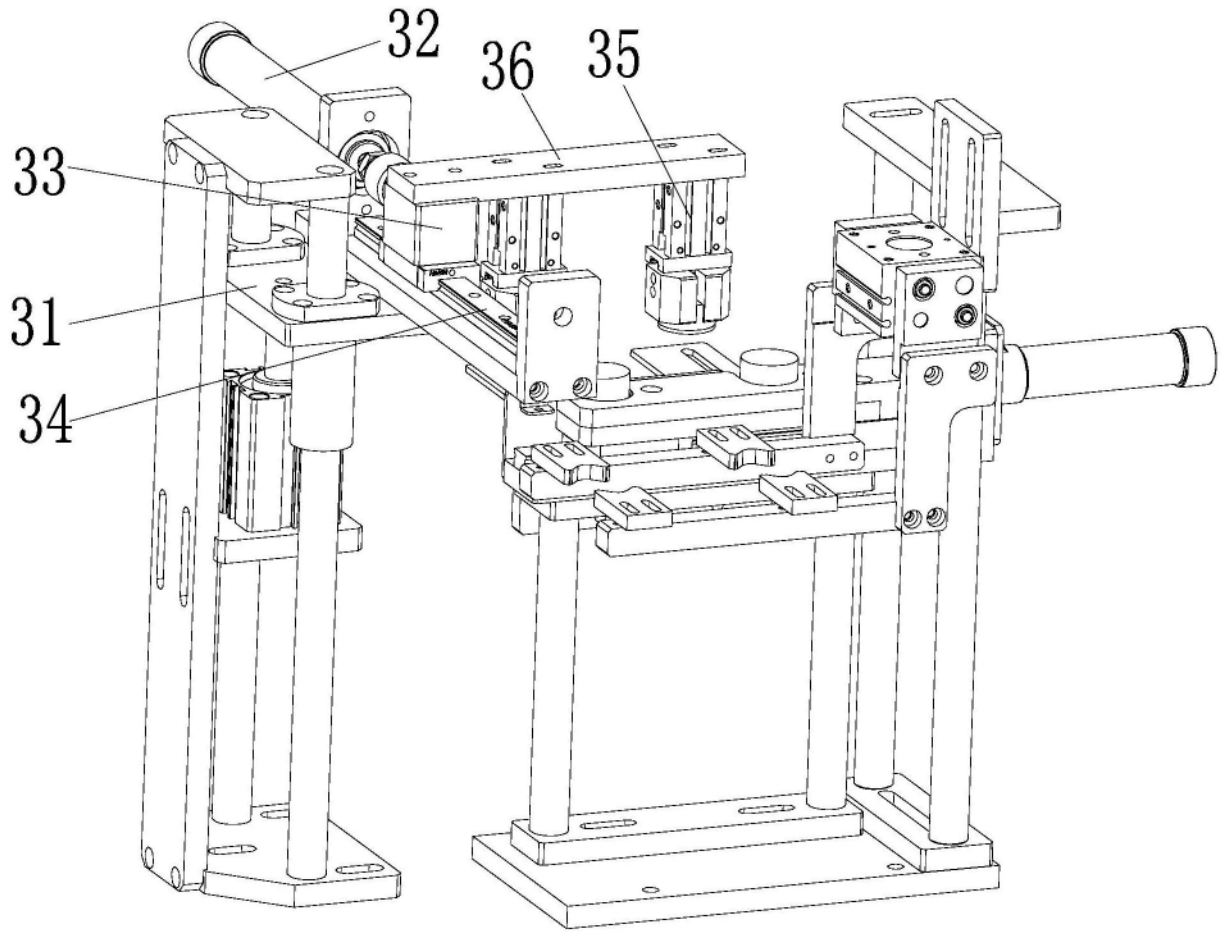


图4

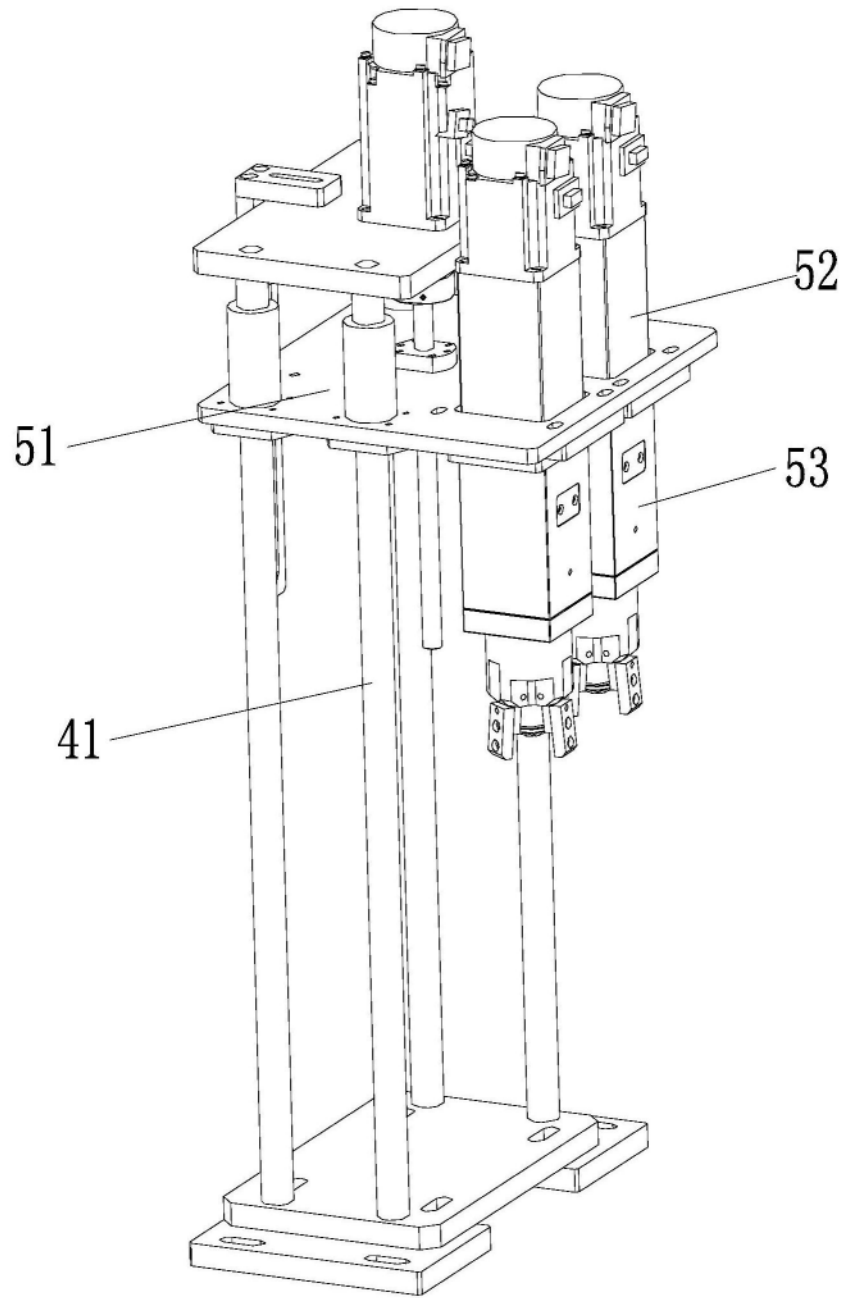


图5

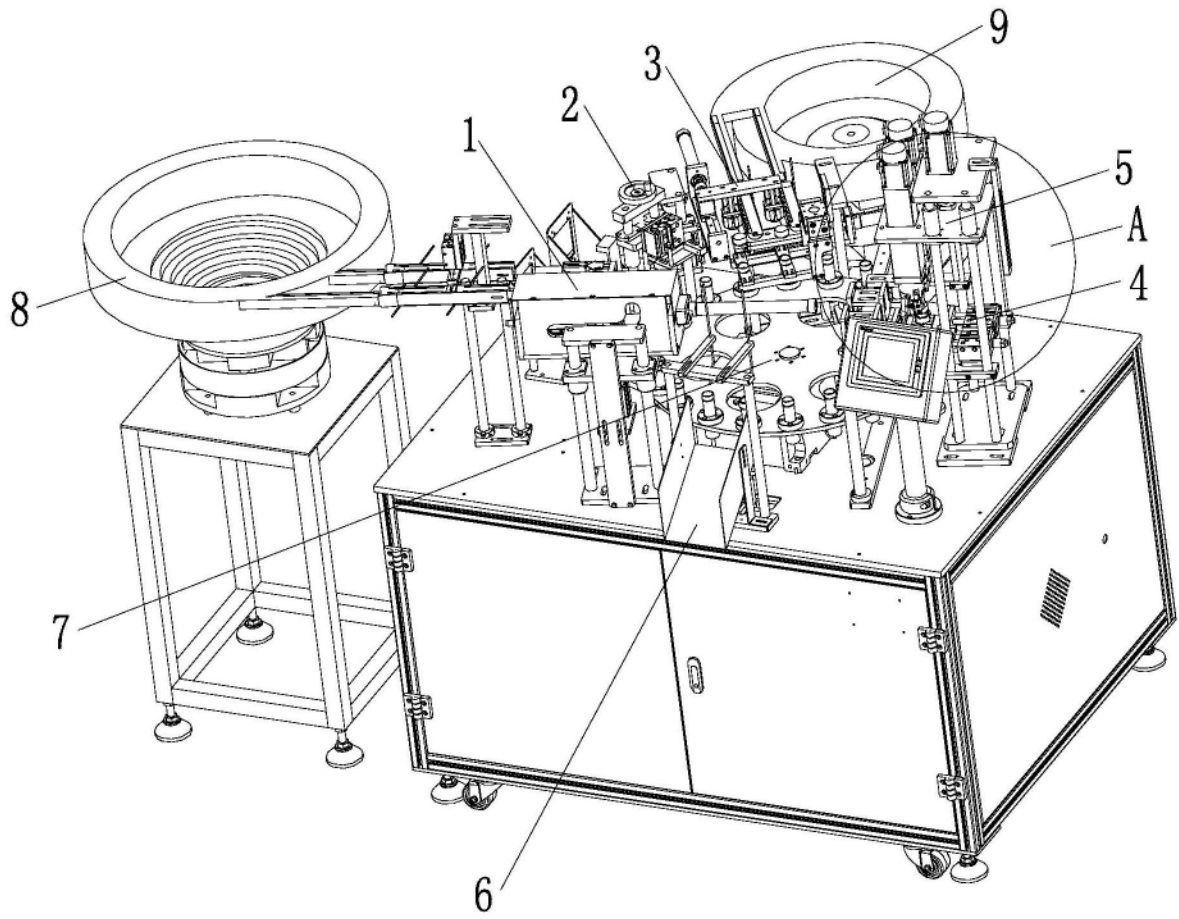


图6

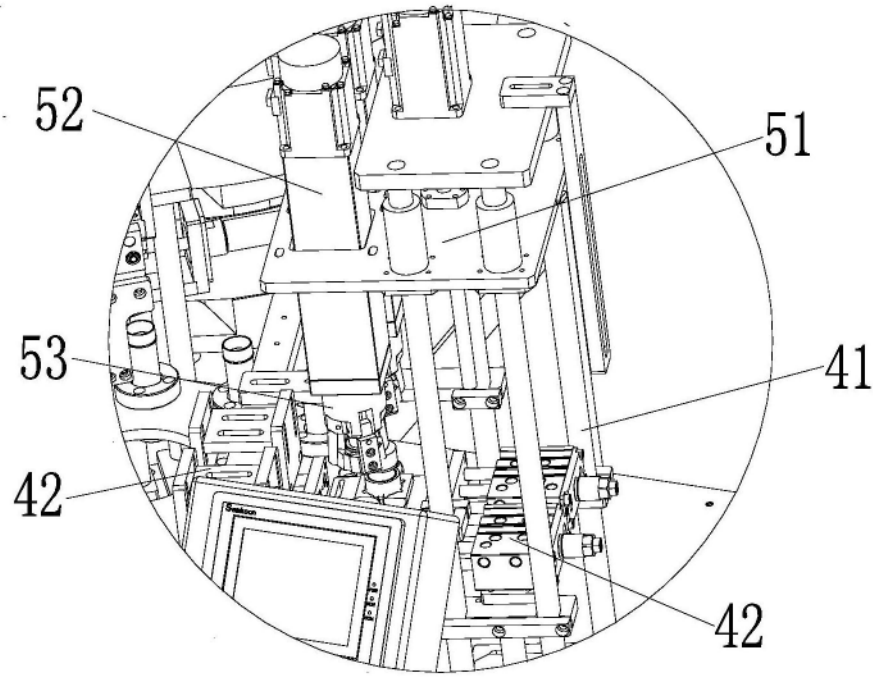


图7