



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216970134 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202123274216.1

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 东莞市凌众精密模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市道滘镇南阁三路3号1号楼

(72) 发明人 周清云 张绪炳

(74) 专利代理机构 东莞市尚标联合知识产权代理事务所(普通合伙) 44822
专利代理师 钟建星

(51) Int. Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

B65B 35/26 (2006.01)

B65B 41/06 (2006.01)

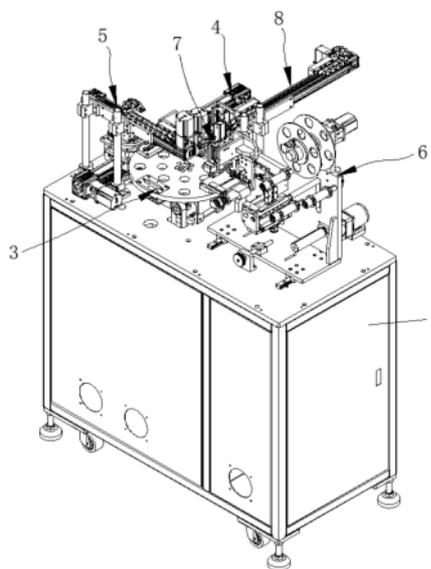
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种全自动贴膜机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动贴膜机,包括机箱、工件治具、转盘式送料机构、工件输送机构、吸料上料机构、膜料供料机构、用于吸取膜料并将膜料贴上工件的贴膜机构和用于吸取贴好膜的工件并将工件送出的吸料下料机构,转盘式送料机构、工件输送机构、吸料上料机构、膜料供料机构和吸料下料机构均安装在机箱顶部,工件治具设有若干个并均匀布置于转盘式送料机构的转盘顶部边缘,工件输送机构、膜料供料机构和吸料下料机构沿着转盘式送料机构的送料方向依次布置于转盘式送料机构周边。本实用新型可实现蓝牙耳机外壳的自动化贴膜作业,自动化程度高,代替了人手操作,生产效率高,贴膜精度高,可保证生产质量,可满足企业的规模化生产需求。



1. 一种全自动贴膜机,其特征在於:包括机箱(1)、工件治具(2)、转盘式送料机构(3)、用於将工件输送至吸料上料机构(5)的吸料工位的工件输送机构(4)、用於吸取工件并将工件移送至工件治具(2)上的吸料上料机构(5)、用於膜料供料的膜料供料机构(6)、用於吸取膜料并将膜料贴上工件的贴膜机构(7)和用於吸取贴好膜的工件并将工件送出的吸料下料机构(8),所述转盘式送料机构(3)、工件输送机构(4)、吸料上料机构(5)、膜料供料机构(6)和吸料下料机构(8)均安装在机箱(1)顶部,所述工件治具(2)设有若干个并均匀布置于转盘式送料机构(3)的转盘(31)顶部边缘,所述工件输送机构(4)、膜料供料机构(6)和吸料下料机构(8)沿着转盘式送料机构(3)的送料方向依次布置于转盘式送料机构(3)周边,所述吸料上料机构(5)位于转盘式送料机构(3)与工件输送机构(4)之间,所述贴膜机构(7)安装在膜料供料机构(6)的出料部位且位于转盘式送料机构(3)的贴膜工位上方。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述工件输送机构(4)包括第一移动模组(41)、工件载具(42)、载具安装座(43)和第一旋转电机(44),所述第一移动模组(41)通过安装底板安装在机箱(1)上,所述载具安装座(43)安装在第一移动模组(41)上,所述工件载具(42)可旋转地安装在载具安装座(43)上,所述第一旋转电机(44)通过电机板安装在载具安装座(43)一侧,所述第一旋转电机(44)的输出轴通过第一传动组件(45)与工件载具(42)传动连接以带动其旋转。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述吸料上料机构(5)包括第二移动模组(51)、第一平移座(52)、第一升降气缸(53)和第一吸料头(54),所述第二移动模组(51)水平安装在第一支架(55)上,所述第一平移座(52)安装在第二移动模组(51)上,所述第一升降气缸(53)朝下安装在第一平移座(52)上,所述第一吸料头(54)通过第一安装块(56)与第一升降气缸(53)的输出轴相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述转盘式送料机构(3)包括第二旋转电机和凸轮分割器(33),所述凸轮分割器(33)安装在机箱(1)顶部,所述第二旋转电机安装在机箱(1)内并通过第二传动组件(34)与凸轮分割器(33)的输入部位相连接,所述转盘(31)安装在凸轮分割器(33)的输出部位且位于凸轮分割器(33)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动贴膜机,其特征在於:所述膜料供料机构(6)包括支座(601)、料盘放料架(602)、第三旋转电机(603)、送料导辊(604)、压料板(605)、压料气缸(606)、导槽座(607)、第二平移座(608)、平移气缸(609)、剥料刀(610)、收料导辊(611)、收料夹辊(612)、第四旋转电机(613)、废带收卷轴(614)和第五旋转电机(615),所述料盘放料架(602)可旋转地安装在支座(601)上端,所述第三旋转电机(603)与料盘放料架(602)传动连接以带动其旋转,所述导槽座(607)安装在支座(601)正面中部位置,所述送料导辊(604)设有若干根并分别安装在支座(601)正面,所述送料导辊(604)位于导槽座(607)与料盘放料架(602)之间,所述压料气缸(606)纵向安装在支座(601)正面且位于导槽座(607)的入料端上方,所述压料板(605)安装在压料气缸(606)的输出轴上且位于导槽座(607)的入料端与压料气缸(606)之间,所述第二平移座(608)可平移地安装在支座(601)正面且位于导槽座(607)侧边,所述平移气缸(609)安装在支座(601)背部并与第二平移座(608)相连接以带动其平移,所述剥料刀(610)水平安装在第二平移座(608)上且位于贴膜机构(7)下方,所述剥料刀(610)的远离导槽座(607)的一端底部设有由上往下向靠近导槽座(607)的一端方向倾斜的斜面(6101),所述收料导辊(611)设有两根,其中一根收料导辊(611)安装

在支座(601)正面且位于剥料刀(610)下方,另一根收料导辊(611)安装在第二平移座(608)上且位于剥料刀(610)靠近导槽座(607)的一端,所述收料夹辊(612)设有两根并上下布置,两根收料夹辊(612)均可旋转地安装在导槽座(607)下端设有的导辊架(6071)上,所述第四旋转电机(613)安装在支座(601)上并通过第三传动组件(616)与其中一根收料夹辊(612)传动连接,所述废带收卷轴(614)可旋转地安装在支座(601)正面,所述第五旋转电机(615)安装在支座(601)背部并与废带收卷轴(614)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动贴膜机,其特征在于:所述第二平移座(608)的正面设有位于剥料刀(610)的一侧上方的料带检测光纤(617)。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动贴膜机,其特征在于:所述贴膜机构(7)包括吸膜头(71)、吸膜头安装座(72)和第二升降气缸(73),所述第二升降气缸(73)朝下安装在电机安装座(74)顶部,所述吸膜头安装座(72)可上下滑动地安装在电机安装座(74)上且位于第二升降气缸(73)下方,所述第二升降气缸(73)的输出轴与吸膜头安装座(72)的顶部相连接,所述吸膜头(71)安装在吸膜头安装座(72)底部。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动贴膜机,其特征在于:所述吸料下料机构(8)包括第三移动模组(81)、第三平移座(82)、第三升降气缸(83)和第二吸料头(84),所述第三移动模组(81)水平安装在第二支架(85)上,所述第三平移座(82)安装在第三移动模组(81)上,所述第三升降气缸(83)朝下安装在第三平移座(82)上,所述第二吸料头(84)通过第二安装块(86)与第三升降气缸(83)的输出轴相连接。

一种全自动贴膜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备的技术领域,更具体地说,是涉及一种全自动贴膜机。

背景技术

[0002] 在蓝牙耳机的组装生产线中,需要往蓝牙耳机外壳的表面贴上保护膜,然而,现有产线中都是采用人手贴膜的,人工贴膜较为麻烦,费时又费力,贴膜精度低,生产质量参差不齐,生产效率低下,不利于生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷,提供一种全自动贴膜机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种全自动贴膜机,包括机箱、工件治具、转盘式送料机构、用于将工件输送至吸料上料机构的吸料工位的工件输送机构、用于吸取工件并将工件移送至工件治具上的吸料上料机构、用于膜料供料的膜料供料机构、用于吸取膜料并将膜料贴上工件的贴膜机构和用于吸取贴好膜的工件并将工件送出的吸料下料机构,所述转盘式送料机构、工件输送机构、吸料上料机构、膜料供料机构和吸料下料机构均安装在机箱顶部,所述工件治具设有若干个并均匀布置于转盘式送料机构的转盘顶部边缘,所述工件输送机构、膜料供料机构和吸料下料机构沿着转盘式送料机构的送料方向依次布置于转盘式送料机构周边,所述吸料上料机构位于转盘式送料机构与工件输送机构之间,所述贴膜机构安装在膜料供料机构的出料部位且位于转盘式送料机构的贴膜工位上方。

[0005] 作为优选的实施方式,所述工件输送机构包括第一移动模组、工件载具、载具安装座和第一旋转电机,所述第一移动模组通过安装底板安装在机箱上,所述载具安装座安装在第一移动模组上,所述工件载具可旋转地安装在载具安装座上,所述第一旋转电机通过电机板安装在载具安装座一侧,所述第一旋转电机的输出轴通过第一传动组件与工件载具传动连接以带动其旋转。

[0006] 作为优选的实施方式,所述吸料上料机构包括第二移动模组、第一平移座、第一升降气缸和第一吸料头,所述第二移动模组水平安装在第一支架上,所述第一平移座安装在第二移动模组上,所述第一升降气缸朝下安装在第一平移座上,所述第一吸料头通过第一安装块与第一升降气缸的输出轴相连接。

[0007] 作为优选的实施方式,所述转盘式送料机构包括第二旋转电机和凸轮分割器,所述凸轮分割器安装在机箱顶部,所述第二旋转电机安装在机箱内并通过第二传动组件与凸轮分割器的输入部位相连接,所述转盘安装在凸轮分割器的输出部位且位于凸轮分割器上方。

[0008] 作为优选的实施方式,所述膜料供料机构包括支座、料盘放料架、第三旋转电机、送料导辊、压料板、压料气缸、导槽座、第二平移座、平移气缸、剥料刀、收料导辊、收料夹辊、第四旋转电机、废带收卷轴和第五旋转电机,所述料盘放料架可旋转地安装在支座上端,所

述第三旋转电机与料盘放料架传动连接以带动其旋转,所述导槽座安装在支座正面中部位位置,所述送料导辊设有若干根并分别安装在支座正面,所述送料导辊位于导槽座与料盘放料架之间,所述压料气缸纵向安装在支座正面且位于导槽座的入料端上方,所述压料板安装在压料气缸的输出轴上且位于导槽座的入料端与压料气缸之间,所述第二平移座可平移地安装在支座正面且位于导槽座侧边,所述平移气缸安装在支座背部并与第二平移座相连接以带动其平移,所述剥料刀水平安装在第二平移座上且位于贴膜机构下方,所述剥料刀的远离导槽座的一端底部设有由上往下向靠近导槽座的一端方向倾斜的斜面,所述收料导辊设有两根,其中一根收料导辊安装在支座正面且位于剥料刀下方,另一根收料导辊安装在第二平移座上且位于剥料刀靠近导槽座的一端,所述收料夹辊设有两根并上下布置,两根收料夹辊均可旋转地安装在导槽座下端设有的导辊架上,所述第四旋转电机安装在支座上并通过第三传动组件与其中一根收料夹辊传动连接,所述废带收卷轴可旋转地安装在支座正面,所述第五旋转电机安装在支座背部并与废带收卷轴传动连接。

[0009] 作为优选的实施方式,所述第二平移座的正面设有位于剥料刀的一侧上方的料带检测光纤。

[0010] 作为优选的实施方式,所述贴膜机构包括吸膜头、吸膜头安装座和第二升降气缸,所述第二升降气缸朝下安装在电机安装座顶部,所述吸膜头安装座可上下滑动地安装在电机安装座上且位于第二升降气缸下方,所述第二升降气缸的输出轴与吸膜头安装座的顶部相连接,所述吸膜头安装在吸膜头安装座底部。

[0011] 作为优选的实施方式,所述吸料下料机构包括第三移动模组、第三平移座、第三升降气缸和第二吸料头,所述第三移动模组水平安装在第二支架上,所述第三平移座安装在第三移动模组上,所述第三升降气缸朝下安装在第三平移座上,所述第二吸料头通过第二安装块与第三升降气缸的输出轴相连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型的结构简单、新颖,设计合理,可实现蓝牙耳机外壳的自动化贴膜作业,自动化程度高,代替了人手操作,生产效率高,贴膜精度高,可保证生产质量,可满足企业的规模化生产需求。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的结构示意图一;

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的结构示意图二;

[0017] 图3是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的工件输送机构的载料部位的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的吸料上料机构的平移部位的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的转盘式送料机构部位的结构

示意图；

[0020] 图6是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的贴膜机构和膜料供料机构的结构示意图一；

[0021] 图7是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的贴膜机构和膜料供料机构的结构示意图二；

[0022] 图8是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的膜料供料机构的背部结构示意图；

[0023] 图9是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的剥料刀的结构示意图；

[0024] 图10是本实用新型实施例提供的一种全自动贴膜机的吸料下料机构的平移部位的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0026] 请参考图1至图10，本实用新型的实施例提供了一种全自动贴膜机，包括机箱1、工件治具2、转盘式送料机构3、用于将工件（蓝牙耳机外壳）输送至吸料上料机构5的吸料工位的工件输送机构4、用于吸取工件并将工件移送至工件治具2上的吸料上料机构5、用于膜料供料的膜料供料机构6、用于吸取膜料并将膜料贴上工件的贴膜机构7和用于吸取贴好膜的工件并将工件送出的吸料下料机构8，下面将对各个组成部分的结构及其工作原理进行说明。

[0027] 转盘式送料机构3、工件输送机构4、吸料上料机构5、膜料供料机构6和吸料下料机构8均安装在机箱1顶部，工件输送机构4、膜料供料机构6和吸料下料机构8沿着转盘式送料机构3的送料方向依次布置于转盘式送料机构3周边，吸料上料机构5位于转盘式送料机构3与工件输送机构4之间。

[0028] 优选的，工件输送机构4可以包括第一移动模组41、工件载具42、载具安装座43和第一旋转电机44，第一移动模组41通过安装底板安装在机箱1上，载具安装座43安装在第一移动模组41上，工件载具42可旋转地安装在载具安装座43上，第一旋转电机44通过电机板安装在载具安装座43一侧，第一旋转电机44的输出轴通过第一传动组件（皮带+皮带轮+转轴）45与工件载具42传动连接以带动其旋转。

[0029] 较佳的，吸料上料机构5可以包括第二移动模组51、第一平移座52、第一升降气缸53和第一吸料头54，第二移动模组51水平安装在第一支架55上，第一平移座52安装在第二移动模组51上，第一升降气缸53朝下安装在第一平移座52上，第一吸料头54通过第一安装块56与第一升降气缸53的输出轴相连接。

[0030] 具体地，转盘式送料机构3可以包括转盘31、第二旋转电机和凸轮分割器33，凸轮分割器33安装在机箱1顶部，第二旋转电机安装在机箱1内并通过第二传动组件（皮带+皮带轮）34与凸轮分割器33的输入部位相连接，转盘31安装在凸轮分割器33的输出部位且位

于凸轮分割器33上方,工件治具2设有若干个并均匀布置于转盘31顶部边缘。

[0031] 膜料供料机构6包括支座601、料盘放料架602、第三旋转电机603、送料导辊604、压料板605、压料气缸606、导槽座607、第二平移座608、平移气缸609、剥料刀610、收料导辊611、收料夹辊612、第四旋转电机613、废带收卷轴614和第五旋转电机615,料盘放料架602可旋转地安装在支座601上端,第三旋转电机603与料盘放料架602传动连接以带动其旋转,导槽座607安装在支座601正面中部位置,送料导辊604设有若干根并分别安装在支座601正面,送料导辊604位于导槽座607与料盘放料架602之间,压料气缸606纵向安装在支座601正面且位于导槽座607的入料端上方,压料板605安装在压料气缸606的输出轴上且位于导槽座607的入料端与压料气缸606之间,第二平移座608可平移地安装在支座601正面且位于导槽座607侧边,平移气缸609安装在支座601背部并与第二平移座608相连接以带动其平移,剥料刀610水平安装在第二平移座608上,剥料刀610的远离导槽座607的一端底部设有由上往下向靠近导槽座607的一端方向倾斜的斜面6101,收料导辊611设有两根,其中一根收料导辊611安装在支座601正面且位于剥料刀610下方,另一根收料导辊611安装在第二平移座608上且位于剥料刀610靠近导槽座607的一端,收料夹辊612设有两根并上下布置,两根收料夹辊612均可旋转地安装在导槽座607下端设有的导辊架6071上,第四旋转电机613安装在支座601上并通过第三传动组件616(皮带+皮带轮)与其中一根收料夹辊612传动连接,废带收卷轴614可旋转地安装在支座601正面,第五旋转电机615安装在支座601背部并与废带收卷轴614传动连接。

[0032] 具体实施时,第二平移座608的正面设有位于剥料刀610的一侧上方的料带检测光纤617,料带检测光纤617用于检测料带是否移动到位。

[0033] 贴膜机构7安装在支座601上且位于剥料刀610上方。

[0034] 作为优选,贴膜机构7可以包括吸膜头71、吸膜头安装座72和第二升降气缸73,第二升降气缸73朝下安装在电机安装座74顶部,吸膜头安装座72可上下滑动地安装在电机安装座74上且位于第二升降气缸73下方,第二升降气缸73的输出轴与吸膜头安装座72的顶部相连接,吸膜头71安装在吸膜头安装座72底部。

[0035] 吸料下料机构8包括第三移动模组81、第三平移座82、第三升降气缸83和第二吸料头84,第三移动模组81水平安装在第二支架85上,第三平移座82安装在第三移动模组81上,第三升降气缸83朝下安装在第三平移座82上,第二吸料头84通过第二安装块86与第三升降气缸83的输出轴相连接。

[0036] 工作时,保护膜料卷安装在料卷放料架上,保护膜料带依次经过送料导辊、导槽座、剥料刀、收料导辊和收料夹辊并最终收卷在废带收卷轴上,工件放置于工件载具上并由第一移动模组带动移动至吸料上料机构的吸料工位,之后吸料上料机构吸住工件并将工件移送至工件治具上,转盘式送料机构带动工件移动至贴膜工位,此时平移气缸带动第二平移座平移,使剥料板的剥料端移动至贴膜机构下方,然后料卷放料架、收料夹辊和废带收卷轴同时旋转,从而带动保护膜料带移动,保护膜料带在经过剥料刀的剥料端时发生弯折,使到料带带体和保护膜相分离,然后第二升降气缸带动吸膜头下降吸住保护膜,之后平移气缸带动剥料板往远离转盘式送料机构的方向平移,使剥料板从贴膜机构的下方退出以避位,之后第二升降气缸带动吸膜头下降,使保护膜贴上工件,然后转盘式送料机构带动以贴好膜的工件移动至吸料下料机构的吸料工位,吸料下料机构吸住工件并将工件送出。

[0037] 综上所述,本实用新型的结构简单、新颖,设计合理,可实现蓝牙耳机外壳的自动化贴膜作业,自动化程度高,代替了人手操作,生产效率高,贴膜精度高,可保证生产质量,可满足企业的规模化生产需求。

[0038] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

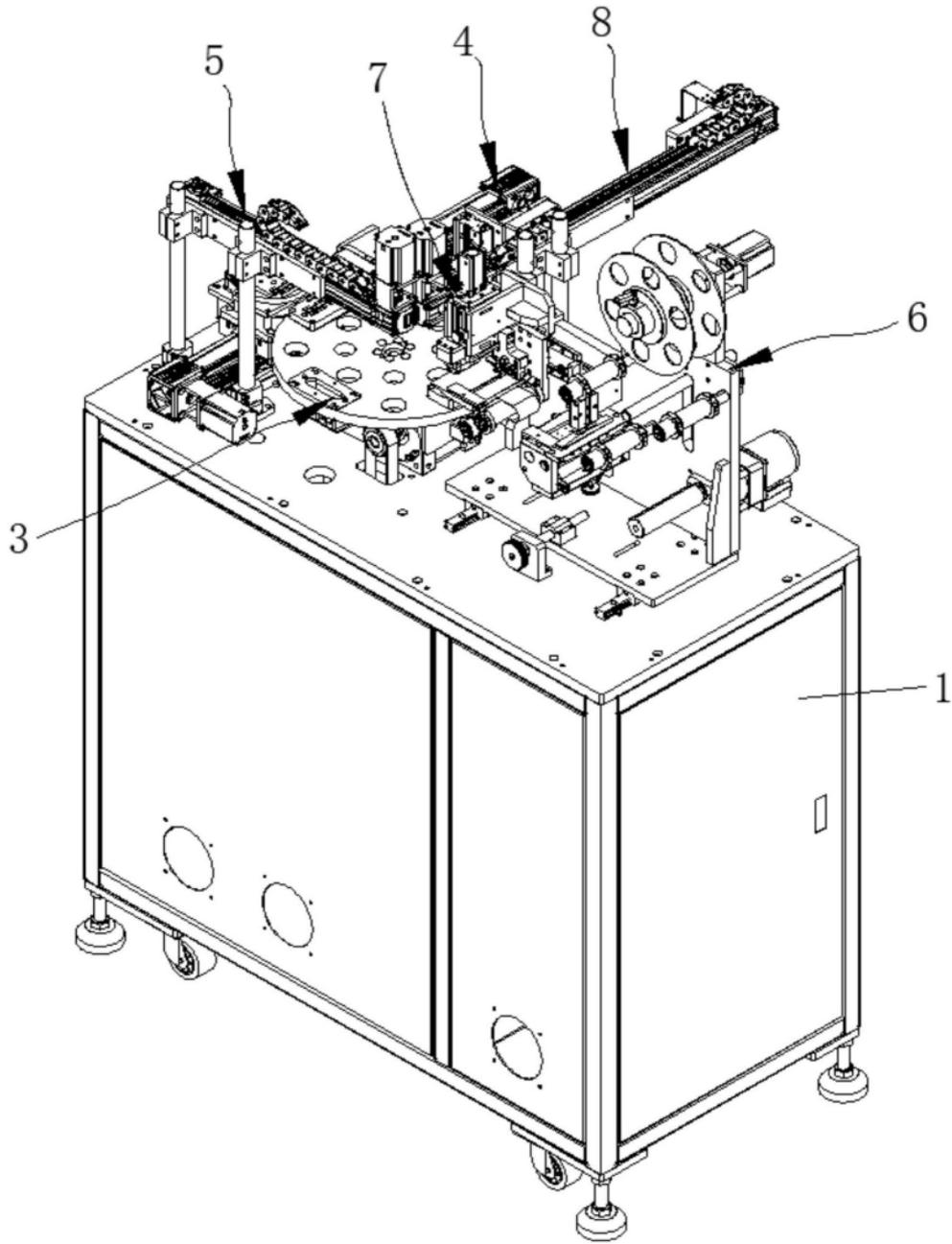


图1

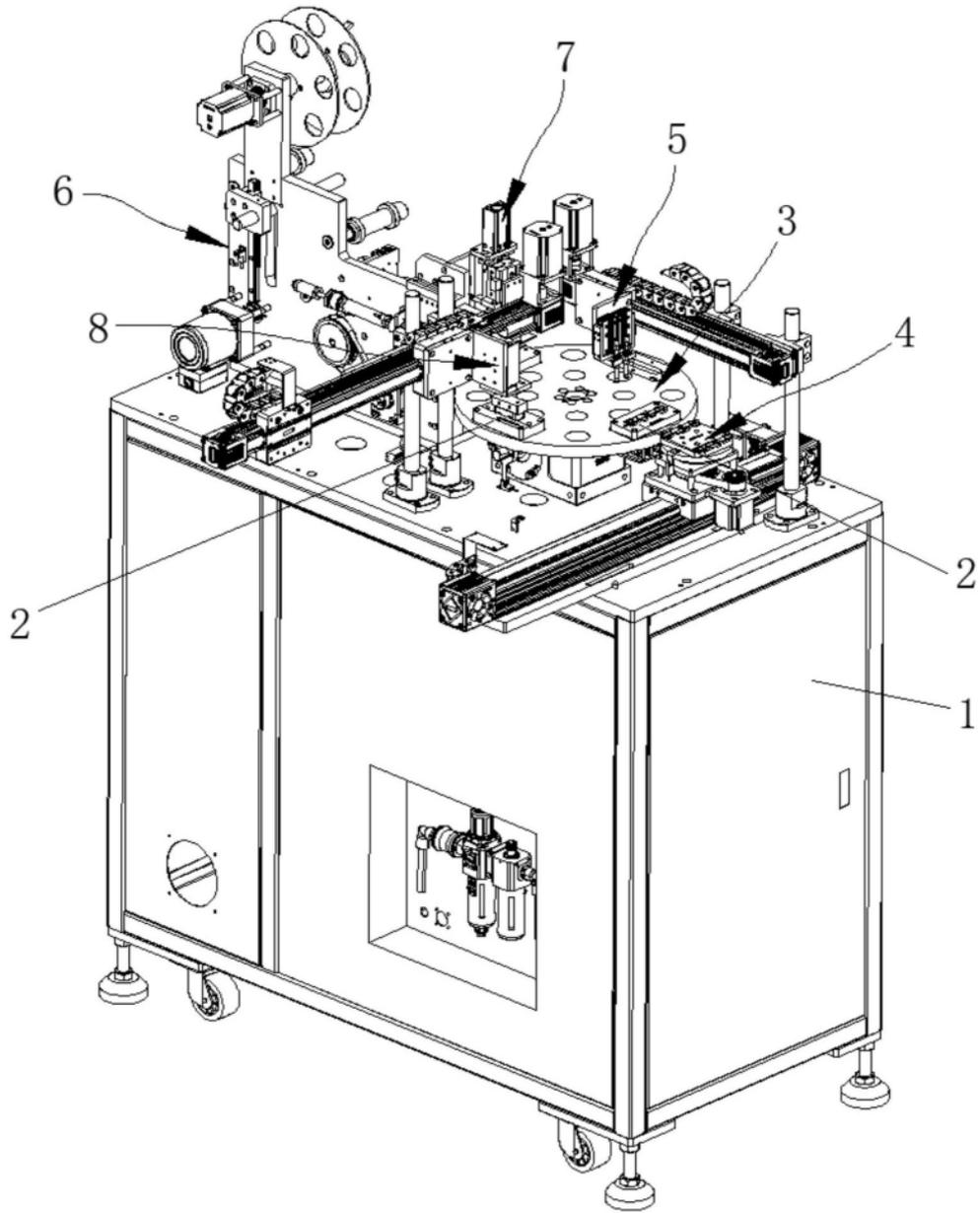


图2

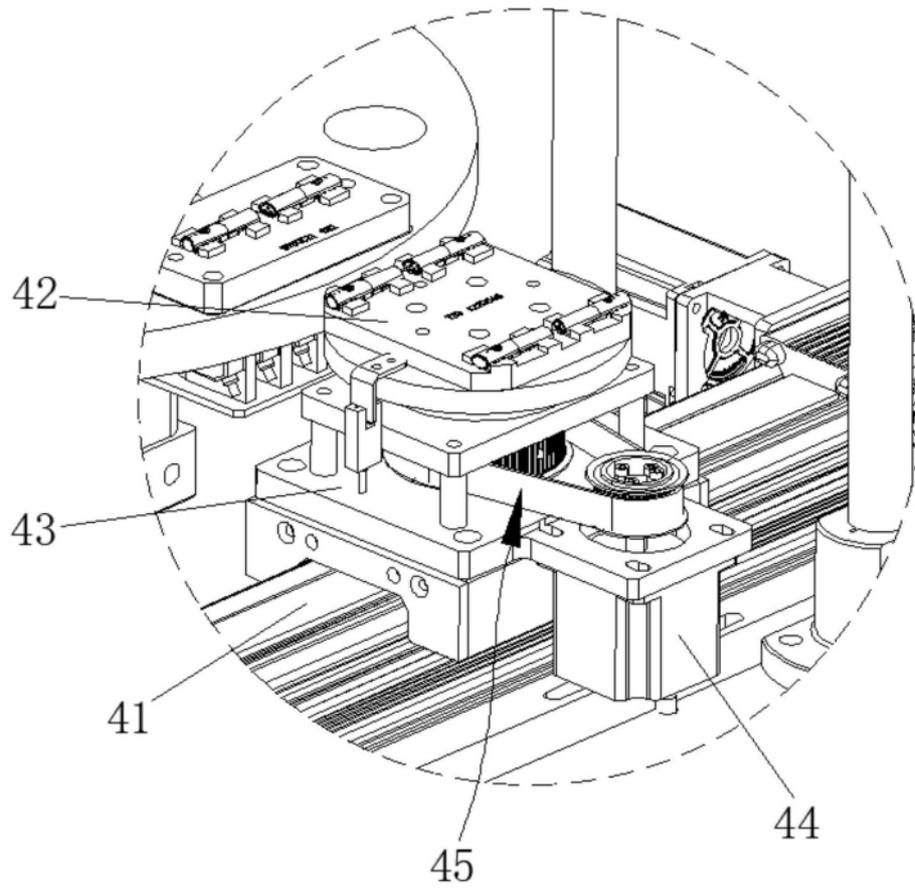


图3

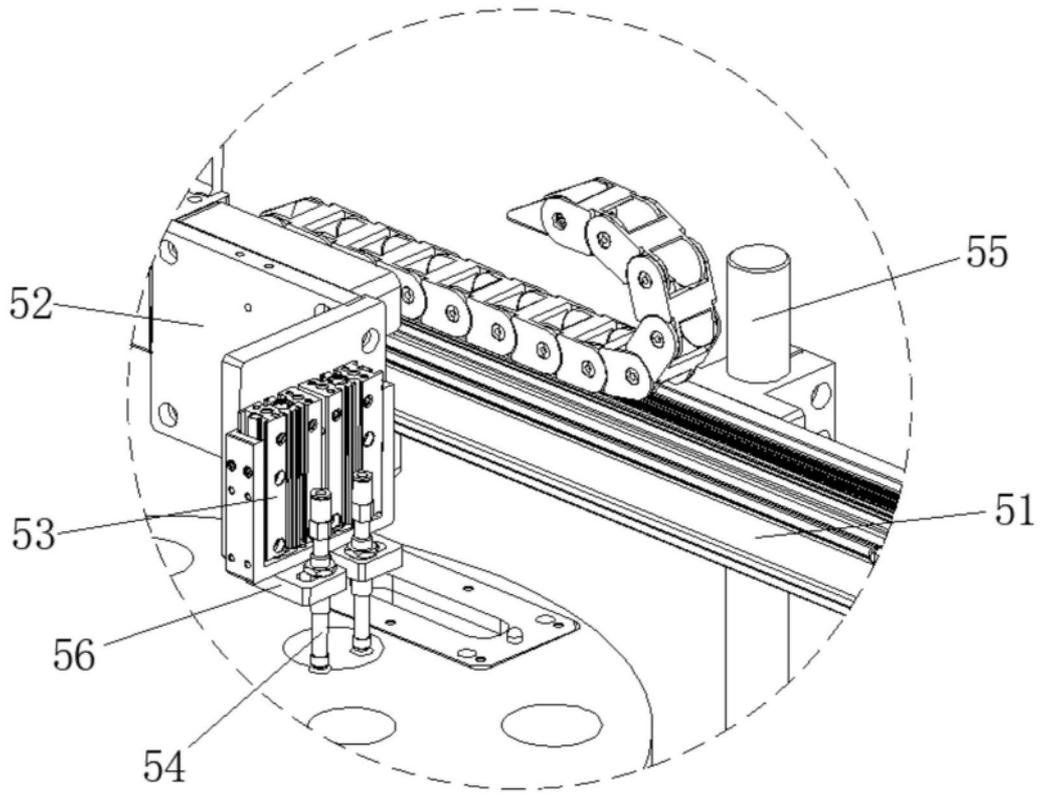


图4

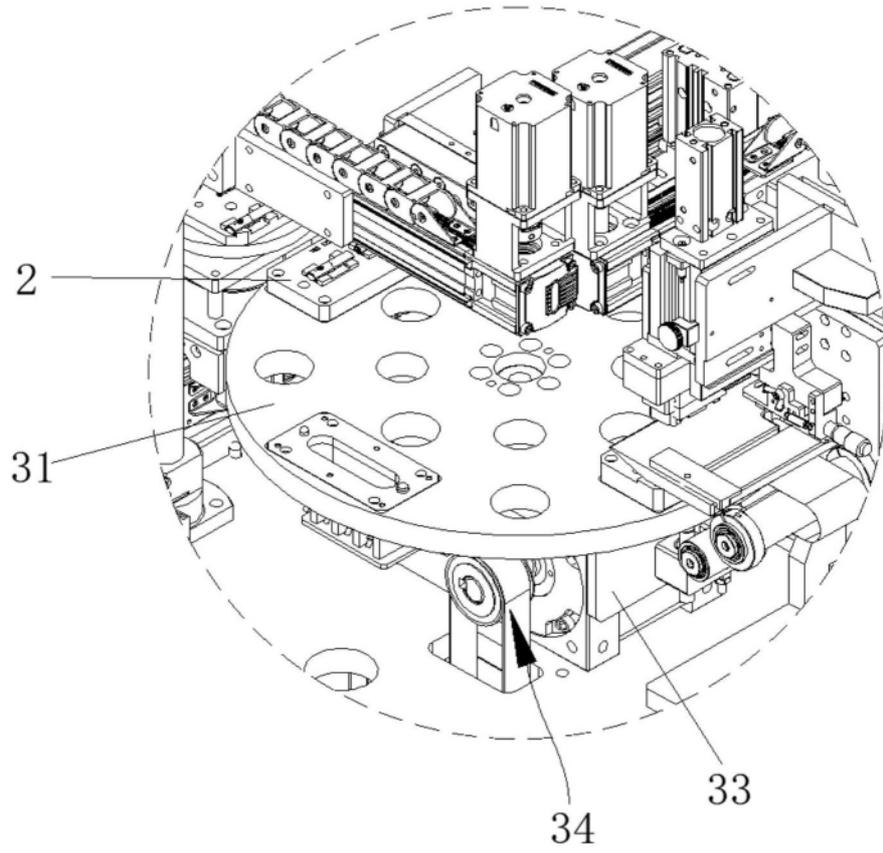


图5

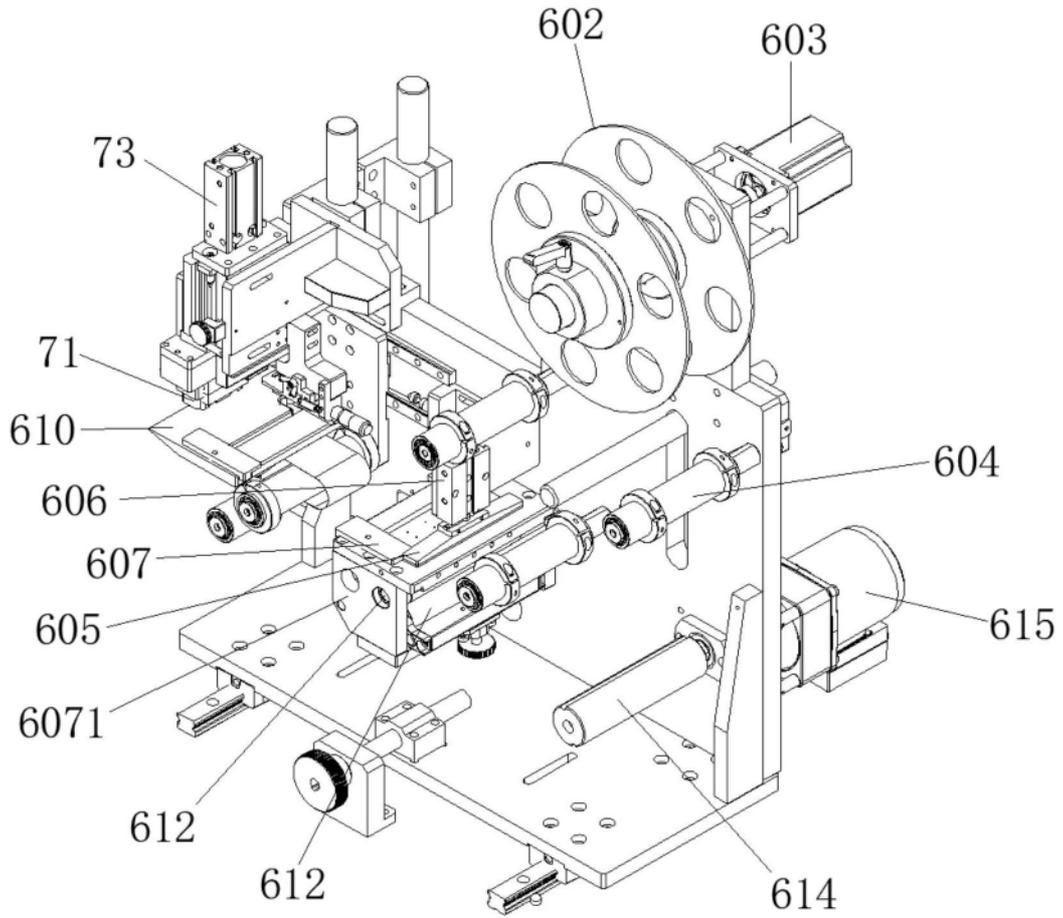


图6

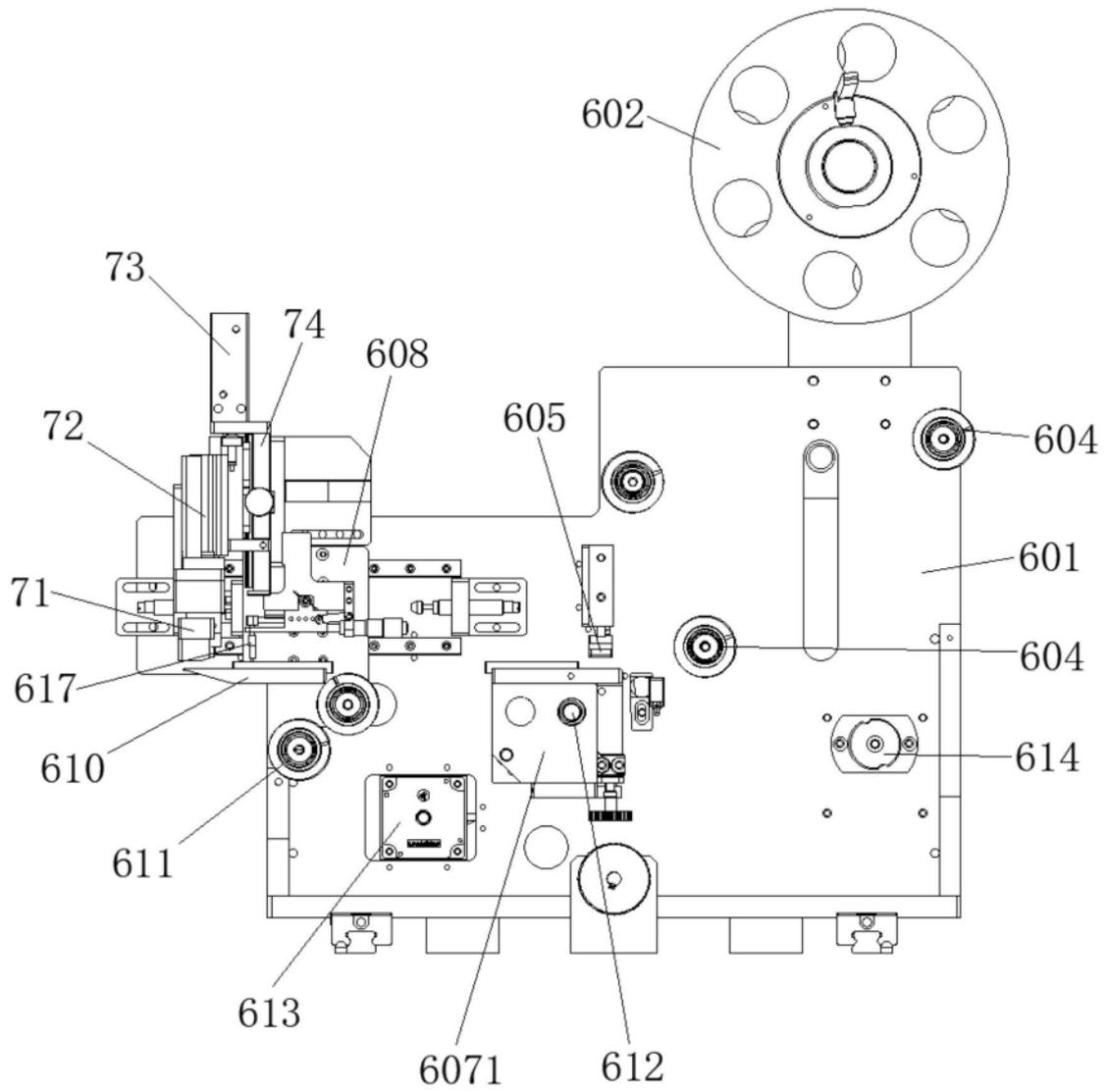


图7

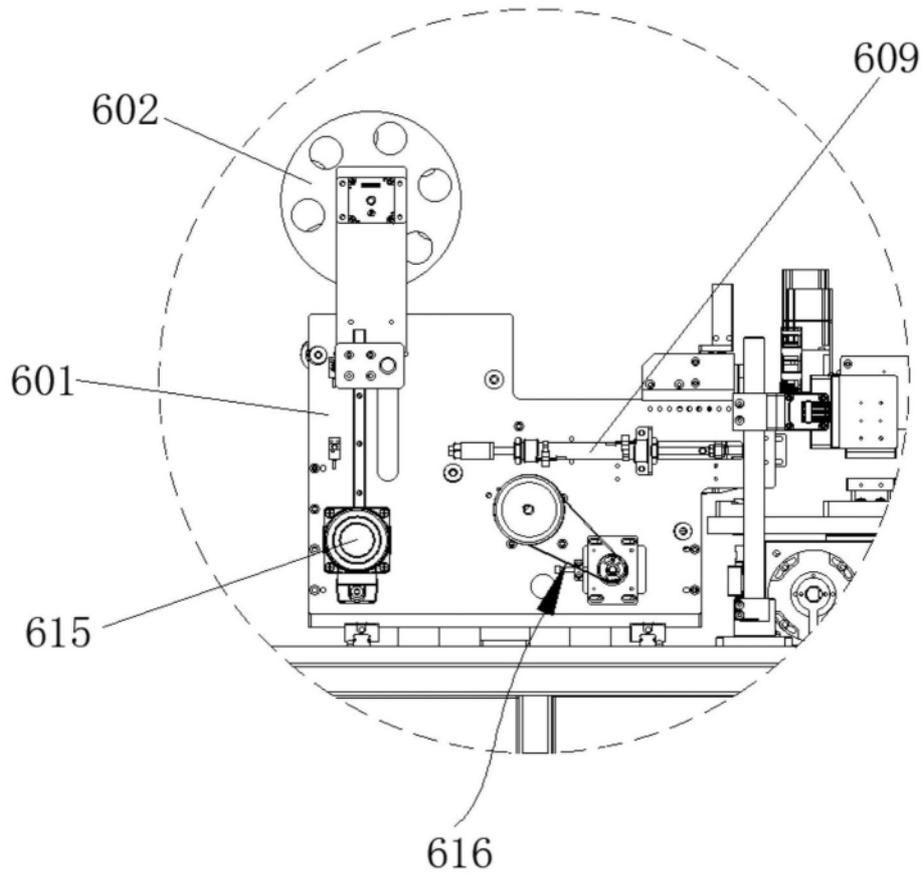


图8



图9

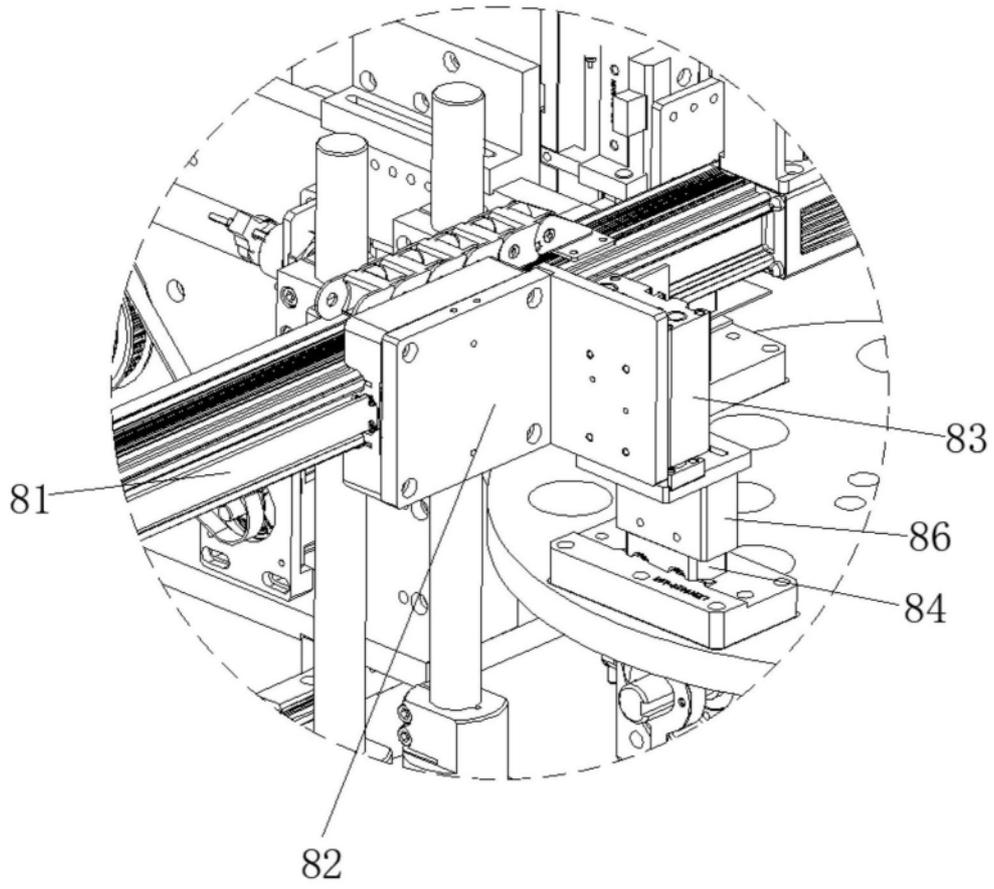


图10