

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102588451 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201210065049. 6

(22) 申请日 2012. 03. 13

(73) 专利权人 浙江新昌皮尔轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县新昌大道  
东路 299 号

(72) 发明人 吕继军 王立明 求林刚 陈利军

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连平

(51) Int. Cl.

F16C 43/06 (2006. 01)

审查员 纪海燕

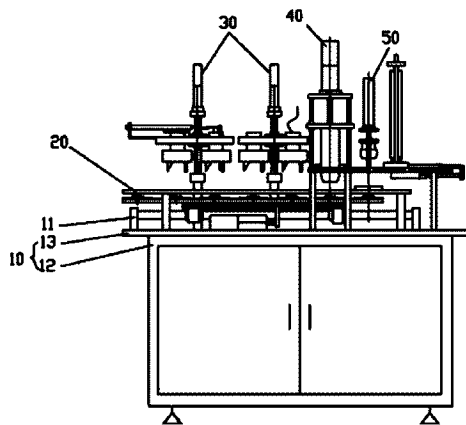
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

双列轴承分球注脂保持架安装机

(57) 摘要

双列轴承分球注脂保持架安装机,包括机架,机架上依次设置有送料装置、分球注脂装置、保持架上料装置和压盖装置,所述送料装置结构为,机架上固定有上料架和横向移动气缸,滑动杆固定在机架上的支撑块上,滑动杆上插套有推动连接板,推动连接板上固定有上下移动气缸,横向移动气缸的推杆固定在推动连接板上,上下移动气缸的推杆固定在滑动托板上;上料架的限位板在滑动托板上方两侧;滑动托板上固定有轴承支撑座。它自动将双列轴承进行分球注脂并安装上保持架和密封圈,提高了生产效率,同时,降低了人工操作的要求,降低人工成本。



1. 双列轴承分球注脂保持架安装机,包括机架(10),机架(10)上依次设置有送料装置(20)、分球注脂装置(30)、保持架上料装置(40)和压盖装置(50),其特征在于:所述送料装置(20)结构为,机架(10)上固定有上料架(1)和横向移动气缸(2),滑动杆(3)固定在机架(10)上的支撑块(11)上,滑动杆(3)上插套有推动连接板(4),推动连接板(4)上固定有上下移动气缸(5),横向移动气缸(2)的推杆固定在推动连接板(4)上,上下移动气缸(5)的推杆固定在滑动托板(6)上;上料架(1)的限位板(7)在滑动托板(6)上方两侧;滑动托板(6)上固定有轴承支撑座(8);

所述分球注脂装置(30)结构为,第一分球架(31)和第二分球架(32)固定在机架(10)上,第一提升气缸(311)和第二提升气缸(321)分别固定在第一分球架(31)和第二分球架(32)上,第一提升气缸(311)的推杆和第二提升气缸(321)的推杆上分别固定有第一分球模架(33)和第二分球模架(34);第一分球模架(33)上设置有整球气缸(331)和分球气缸(332),第一分球模架(33)的支撑板上插套有整球模(333)和第一分球模(334),整球气缸(331)的推杆固定在整球模(333)顶部的圆盘(335)边上;分球气缸(332)的推杆固定在第一分球模(334)的推动支架(336)上;推动支架(336)的拨动杆(337)插套在第一分球模(334)的球模(338)上,并压

制在球模(338)的拨杆(339)上;第二分球模架(34)的支撑板上插套有第二分球模(341)和注脂模(342),注脂模(342)通过软管与油脂输送装置相连通;

保持架上料装置(40)和压盖装置(50)在滑动托板(7)的正上方,保持架上料装置(40)的支撑架(41)和压盖装置(50)的连接架(51)固定在机架(10)上;

所述机架(10)由箱体(12)和箱体(12)上固定有的底板(13)组成,支撑块(11)、上料架(1)、横向移动气缸(2)、第一分球架(31)和第二分球架(32)固定在底板(13)上;所述推动支架(336)结构为,第一铰接杆(1a)的一端与第二铰接杆(2a)的一端相铰接,第一铰接杆(1a)的另一端与第三铰接杆(3a)的一端相铰接,第二铰接杆(2a)的另一端与第四铰接杆(4a)的一端相铰接,第三铰接杆(3a)中部和第四铰接杆(4a)中部铰接在球模(338)的中心上,第三铰接杆(3a)的另一端和第四铰接杆(4a)的另一端固定有拨动杆(337);

所述压盖装置(50)结构为,连接架(51)的连接架支撑板(52)上自右向左设置有密封圈上料杆(53)和冲压机构(54),连接架支撑板(52)背部固定有送料气缸(55),送料气缸(55)的推杆固定在送料板(56)背部,送料板(56)放置在连接架支撑板(52)上,送料板(56)靠近密封圈上料杆(53)。

2. 根据权利要求1所述的双列轴承分球注脂保持架安装机,其特征在于:滑动托板(6)上固定有七个间距相同成直线排列的轴承支撑座(8)。

## 双列轴承分球注脂保持架安装机

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及轴承加工设备技术领域，更具体地说涉及一种双列轴承分球注脂保持架安装机。

### 背景技术：

[0002] 现有的轴承安装有两种方式，一就是人工安装，二就是通过轴承流水线设备自动安装，而双列轴承无法在现有的轴承流水线设备上进行轴承自动安装，只能通过人工安装，人工安装不仅降低了效率，同时，也提高了人工成本，增加了劳动力，无法提高产量。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种双列轴承分球注脂保持架安装机，它自动将双列轴承进行分球注脂并安装上保持架和密封圈，提高了生产效率，同时，降低了人工操作的要求，降低人工成本。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 双列轴承分球注脂保持架安装机，包括机架，机架上依次设置有送料装置、分球注脂装置、保持架上料装置和压盖装置，所述送料装置结构为，机架上固定有上料架和横向移动气缸，滑动杆固定在机架上的支撑块上，滑动杆上插套有推动连接板，推动连接板上固定有上下移动气缸，横向移动气缸的推杆固定在推动连接板上，上下移动气缸的推杆固定在滑动托板上；上料架的限位板在滑动托板上方两侧；滑动托板上固定有轴承支撑座。

[0006] 所述分球注脂装置结构为，第一分球架和第二分球架固定在机架上，第一提升气缸和第二提升气缸分别固定在第一分球架和第二分球架上，第一提升气缸的推杆和第二提升气缸的推杆上分别固定有第一分球模架和第二分球模架；第一分球模架上设置有整球气缸和分球气缸，第一分球模架的支撑板上插套有整球模和第一分球模，整球气缸的推杆固定在整球模顶部的圆盘边上；分球气缸的推杆固定在第一分球模的推动支架上；推动支架的拨动杆插套在第一分球模的球模上，并压制在球模的拨杆上；第二分球模架的支撑板上插套有第二分球模和注脂模，注脂模通过软管与油脂输送装置相连通；

[0007] 保持架上料装置和压盖装置在滑动托板的正上方，保持架上料装置的支撑架和压盖装置的连接架固定在机架上。

[0008] 所述机架由箱体和箱体上固定有的底板组成，支撑块、上料架、横向移动气缸、第一分球架和第二分球架固定在底板上；所述推动支架结构为，第一铰接杆的一端与第二铰接杆的一端相铰接，第一铰接杆的另一端与第三铰接杆的一端相铰接，第二铰接杆的另一端与第四铰接杆的一端相铰接，第三铰接杆中部和第四铰接杆中部铰接在球模的中心上，第三铰接杆的另一端和第四铰接杆的另一端固定有拨动杆；

[0009] 所述压盖装置结构为，连接架的连接架支撑板上自右向左设置有密封圈上料杆和冲压机构，连接架支撑板背部固定有送料气缸，送料气缸的推杆固定在送料板背部，送料板放置在连接架支撑板上，送料板靠近密封圈上料杆。

[0010] 滑动托板上固定有七个间距相同成直线排列的轴承支撑座。

[0011] 本发明的有益效果在于：

[0012] 它通过将送料装置、分球注脂装置、保持架上料装置、压盖装置、密封圈上料杆和冲压机构设置在机架上，将双列轴承进行分球注脂并安装上保持架和密封圈，这提高了生产效率，同时，降低了人工操作的要求，降低人工成本。

#### 附图说明：

[0013] 图 1 为去掉输送带的本发明的结构示意图；

[0014] 图 2 为本发明的俯视图；

[0015] 图 3 为本发明的局部示意图；

[0016] 图 4 为本发明的第一分球架部分的结构示意图；

[0017] 图 5 为本发明的第一分球架部分的俯视图。

#### 具体实施方式：

[0018] 实施例：见图 1 至图 5 所示，双列轴承分球注脂保持架安装机，包括机架 10，机架 10 上依次设置有送料装置 20、分球注脂装置 30、保持架上料装置 40 和压盖装置 50，所述送料装置 20 结构为，机架 10 上固定有上料架 1 和横向移动气缸 2，滑动杆 3 固定在机架 10 上的支撑块 11 上，滑动杆 3 上插套有推动连接板 4，推动连接板 4 上固定有上下移动气缸 5，横向移动气缸 2 的推杆固定在推动连接板 4 上，上下移动气缸 5 的推杆固定在滑动托板 6 上；上料架 1 的限位板 7 在滑动托板 6 上方两侧；滑动托板 6 上固定有轴承支撑座 8。

[0019] 所述分球注脂装置 30 结构为，第一分球架 31 和第二分球架 32 固定在机架 10 上，第一提升气缸 311 和第二提升气缸 321 分别固定在第一分球架 31 和第二分球架 32 上，第一提升气缸 311 的推杆和第二提升气缸 321 的推杆上分别固定有第一分球模架 33 和第二分球模架 34；第一分球模架 33 上设置有整球气缸 331 和分球气缸 332，第一分球模架 33 的支撑板上插套有整球模 333 和第一分球模 334，整球气缸 331 的推杆固定在整球模 333 顶部的圆盘 335 边上；分球气缸 332 的推杆固定在第一分球模 334 的推动支架 336 上；推动支架 336 的拨动杆 337 插套在第一分球模 334 的球模 338 上，并压制在球模 338 的拨杆 339 上；第二分球模架 34 的支撑板上插套有第二分球模 341 和注脂模 342，注脂模 342 通过软管与油脂输送装置相连通；

[0020] 保持架上料装置 40 和压盖装置 50 在滑动托板 7 的正上方，保持架上料装置 40 的支撑架 41 和压盖装置 50 的连接架 51 固定在机架 10 上。

[0021] 所述机架 10 由箱体 12 和箱体 12 上固定有的底板 13 组成，支撑块 11、上料架 1、横向移动气缸 2、第一分球架 31 和第二分球架 32 固定在底板 13 上；所述推动支架 336 结构为，第一铰接杆 1a 的一端与第二铰接杆 2a 的一端相铰接，第一铰接杆 1a 的另一端与第三铰接杆 3a 的一端相铰接，第二铰接杆 2a 的另一端与第四铰接杆 4a 的一端相铰接，第三铰接杆 3a 中部和第四铰接杆 4a 中部铰接在球模 338 的中心上，第三铰接杆 3a 的另一端和第四铰接杆 4a 的另一端固定有拨动杆 337；

[0022] 所述压盖装置 50 结构为，连接架 51 的连接架支撑板 52 上自右向左设置有密封圈上料杆 53 和冲压机构 54，连接架支撑板 52 背部固定有送料气缸 55，送料气缸 55 的推杆固

定在送料板 56 背部,送料板 56 放置在连接架支撑板 52 上,送料板 56 靠近密封圈上料杆 53。

[0023] 滑动托板 6 上固定有七个间距相同成直线排列的轴承支撑座 8。

[0024] 工作原理:将待加工的双列轴承放置在输送带 100 上(此时的双列轴承放置在输送带 100 的一面上放置有保持架),输送带 100 带动双列轴承带动到顶部,然后通过输送气缸 102 的推杆上的推块 101 推动,将双列轴承推动到上料架 1 的限位板 7 上,然后通过上下移动气缸 5 推动滑动托板 6 向上顶起,使得双列轴承放置在滑动托板 6 上固定有的轴承支撑座 8 上,然后通过横向移动气缸 2 将双列轴承移动到整球模 333 正下方,通过第一提升气缸 311 向下压,使得整球模 333 正好插套在双列轴承上,然后通过整球气缸 331 推动圆盘 335,使得整球模 333 对双列轴承进行整理,然后上下移动气缸 5 和第一提升气缸 311 退回,横向移动气缸 2 再退回,然后下一个双列轴承又放置在了限位板 7 上,此时的第一个整球后的双列轴承也在限位板 7 上,正对整球模 333 下方;

[0025] 此时,再通过上下移动气缸 5 推动滑动托板 6 向上顶起,使得两个双列轴承放置在轴承支撑座 8 上,这时整球后的双列轴承在第二个轴承支撑座 8 上,然后通过横向移动气缸 2 将滑动托板 6 向前移动一位,将整球后的双列轴承移动到第一分球模 334 的球模 338 正下方,而在第一个轴承支撑座 8 上的双列轴承到了整球模 333 正下方,整球后的双列轴承进行分球,通过第一提升气缸 311 下压和分球气缸 332 推动第一分球模 334 的推动支架 336,使得推动支架 336 的拨动杆 337 移动,带动了球模 338 中的拨杆 339,对双列轴承内的钢珠进行分球,分球后的双列轴承通过上述的方法再次移动到第二分球模 341 正下方进行调整然后再移动到注脂模 342 下方进行注脂,最后进入保持架上料装置 40 的正下方,进行保持架放置和压制安装,安装完保持架后的双列轴承拿出后放置在连接架支撑板 52 上,通过送料气缸 55 推动送料板 56 将双列轴承送入密封圈上料杆 53 下方,安装密封圈,然后再通过送料气缸 55 推动送料板 56 送入冲压机构 54,将密封圈冲压在双列轴承上,然后两双列轴承取出,再翻一个面进行另一面的密封圈安装,这样就完成双列轴承的安装了。

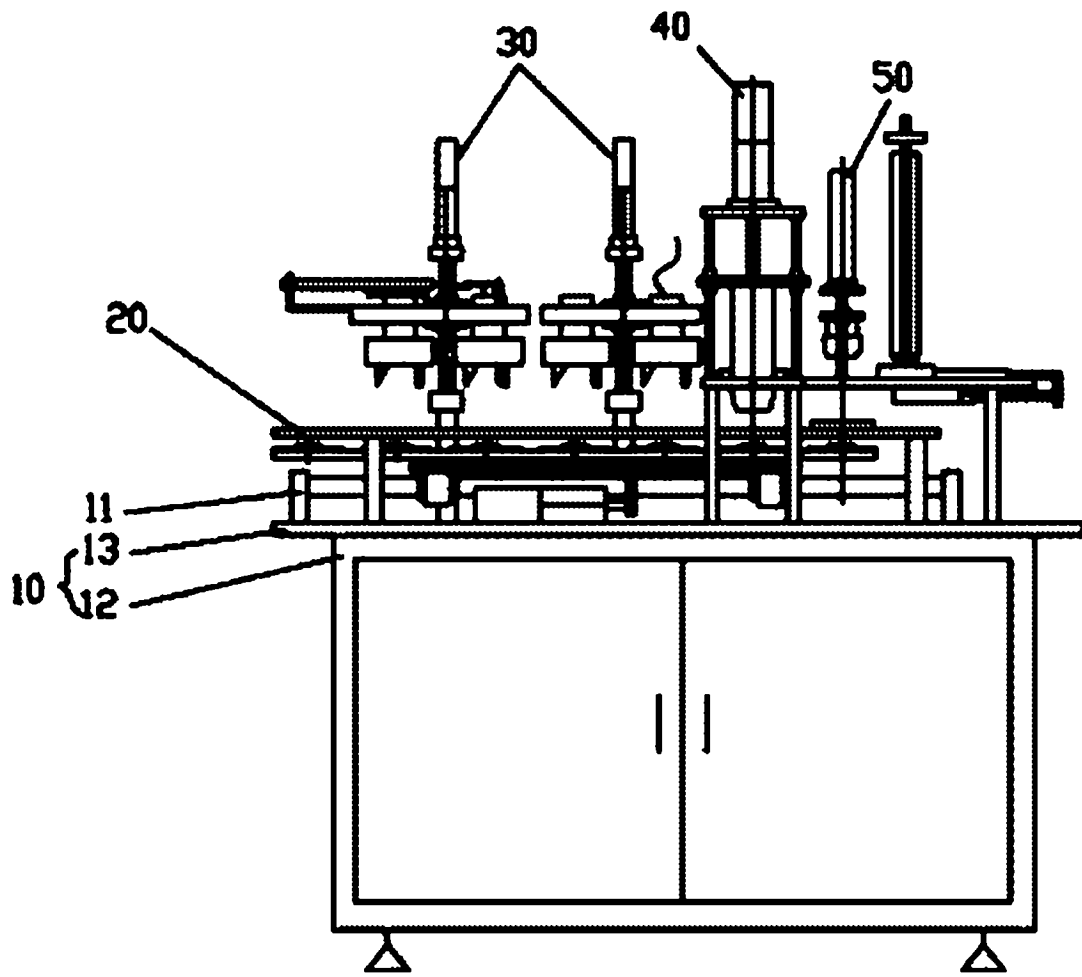


图 1

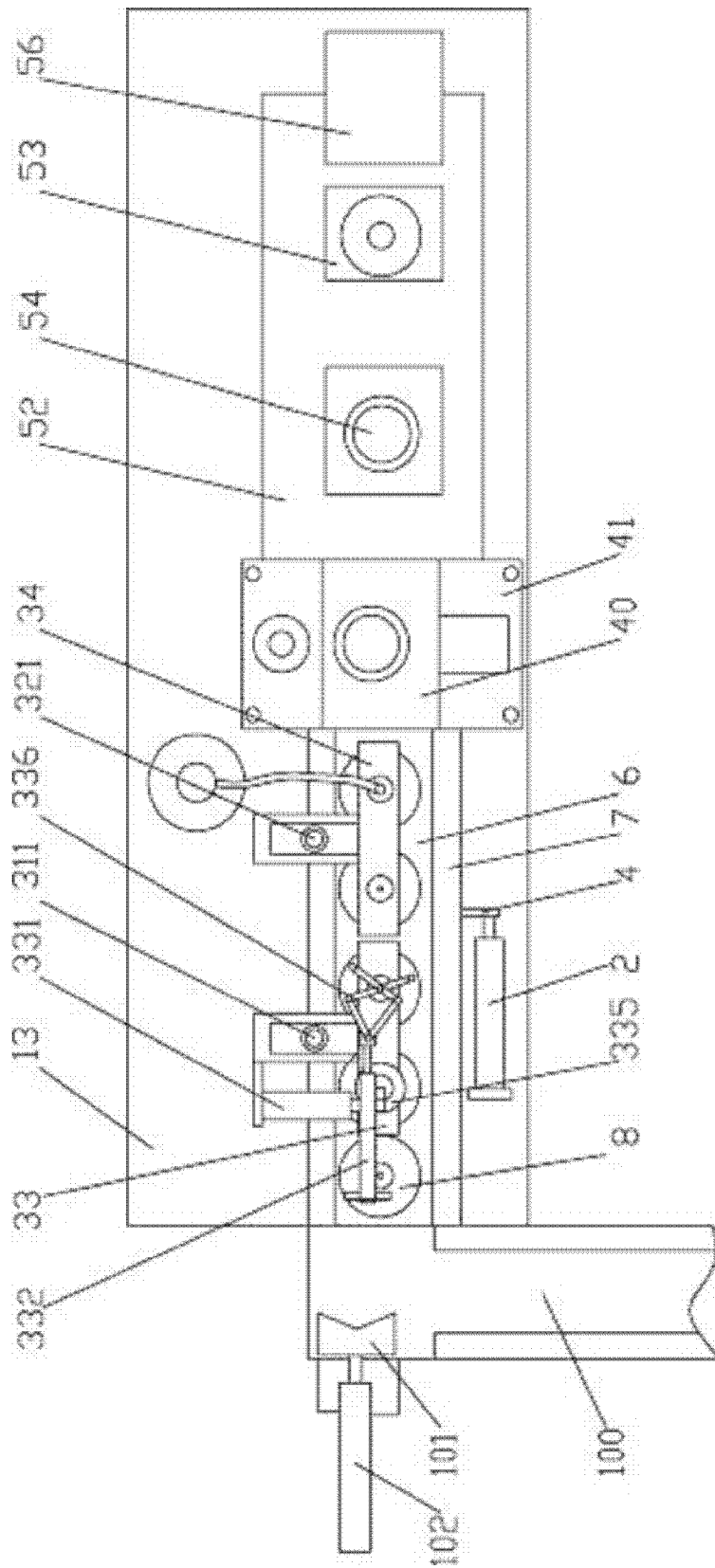


图 2

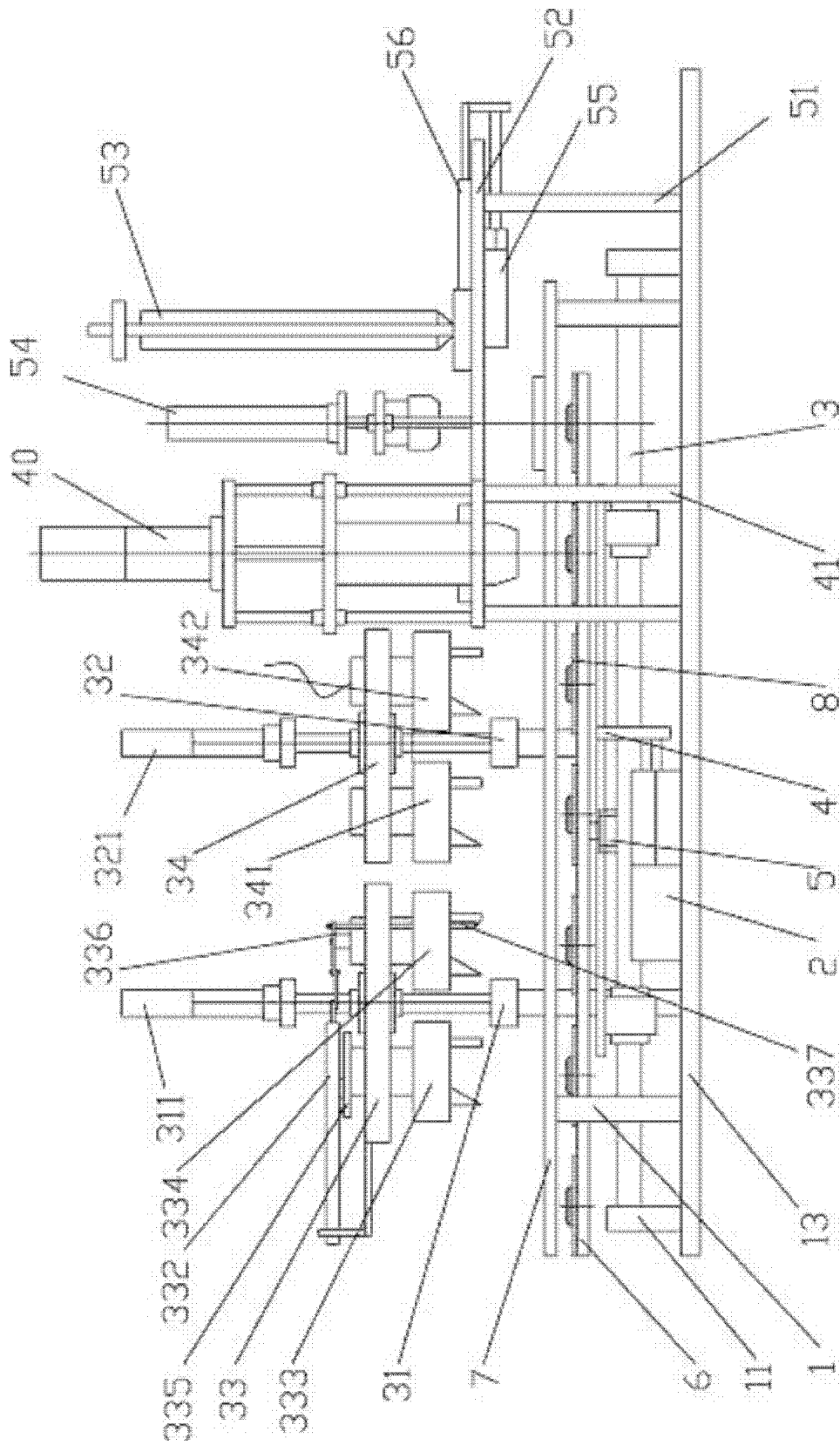


图 3



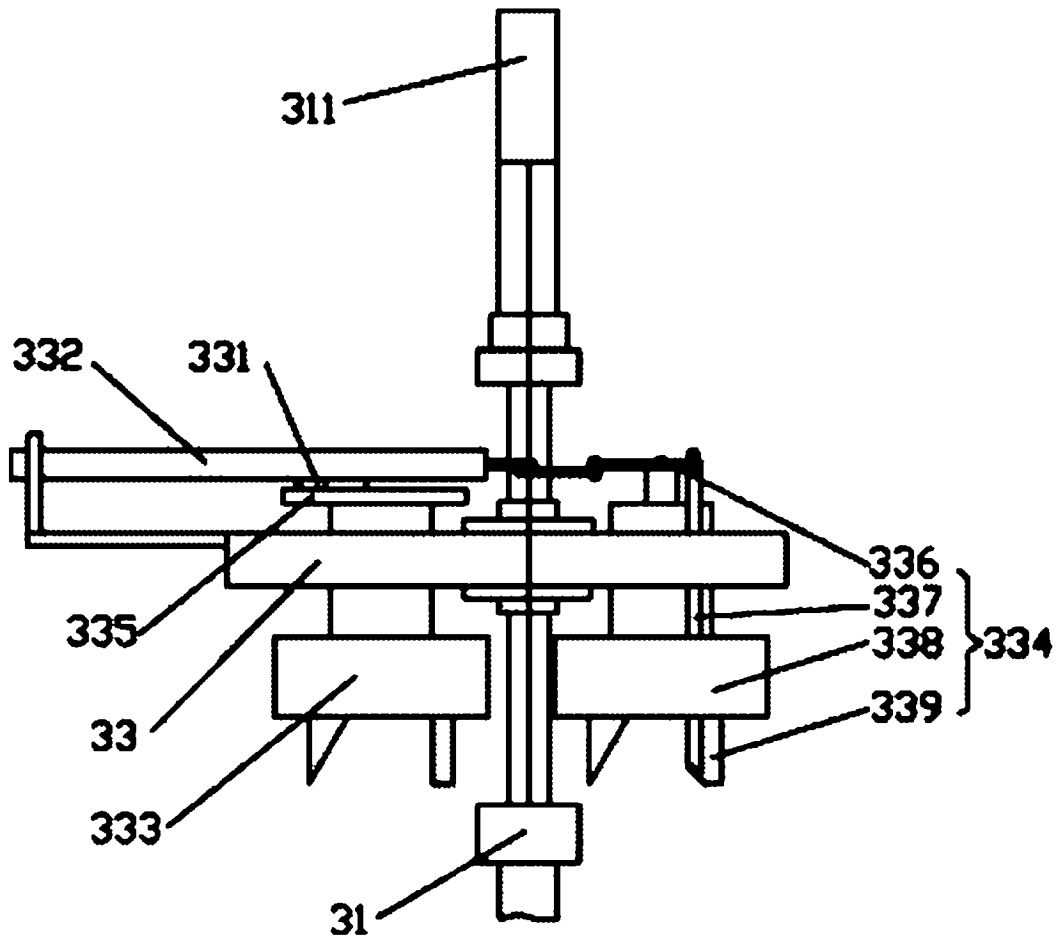


图 4

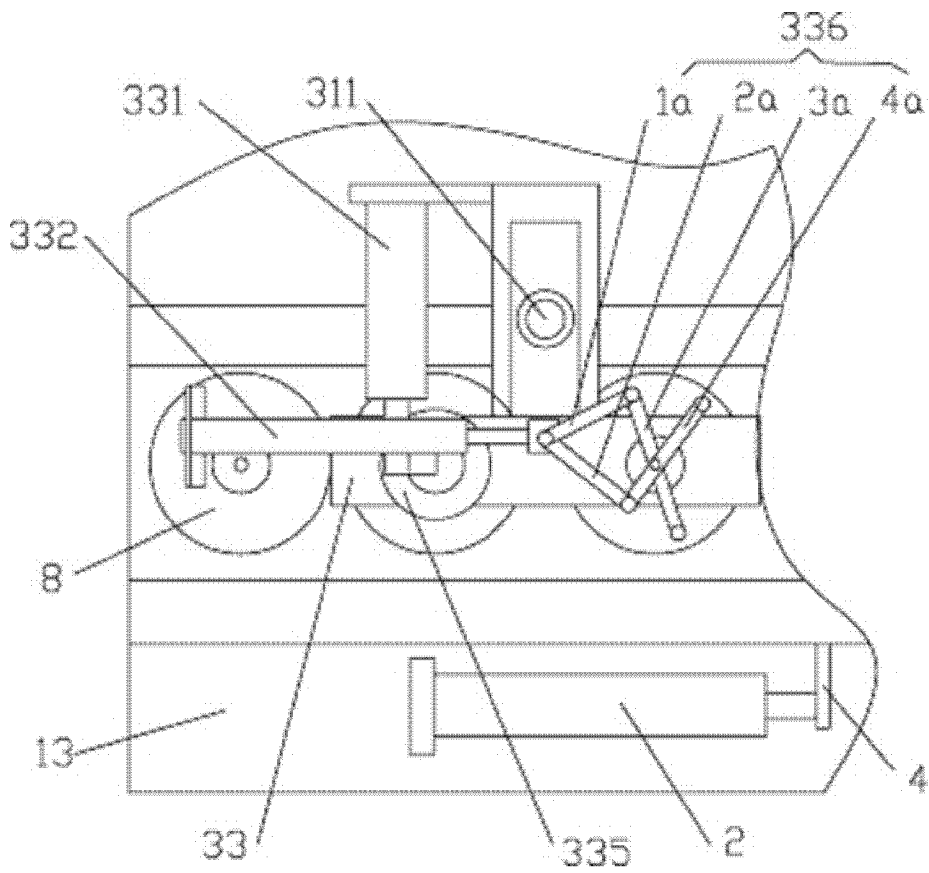


图 5