



(21) 申请号 202420927892.9

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 杭州沃镭智能科技股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市钱塘区白杨街
道通宇路89号

(72) 发明人 董义 王争 汪伟国 章俊杰
从胜东 李斌 范涛 王春东
刘志伟

(74) 专利代理机构 杭州惟臻专利代理事务所
(普通合伙) 33398

专利代理师 陈辉

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23D 79/00 (2006.01)

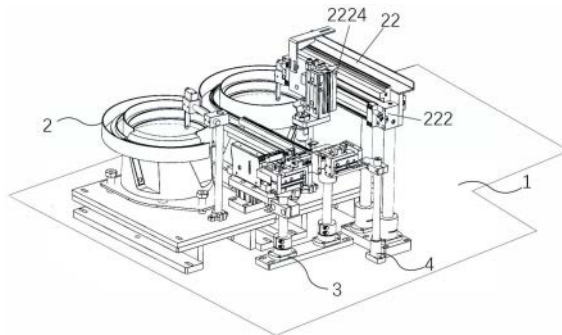
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电磁阀底滤网上料及装配装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电磁阀底滤网上料及装配装置,包括装置底座、底滤网上料结构、切料结构和检测结构,上料结构包括底滤网振动盘和底滤网搬运结构,切料结构固定在装置底座上,底滤网振动盘一端与切料结构连接,底滤网搬运结构连接切料结构,检测结构安装在底滤网搬运结构后方,检测结构固定在装置底座上,底滤网振动盘和底滤网搬运结构固定安装在装置底座上,通过底滤网振动盘实现底滤网的自动上料,切料结构实现底滤网的精确切料,通过底滤网搬运结构实现底滤网的精准搬运和定位,并通过检测结构对装配好的底滤网进行质量检测,不仅提高了底滤网的装配效率,而且保证了装配精度和产品质量。



1. 一种电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:包括装置底座(1)、底滤网上料结构(2)、切料结构(3)和检测结构(4),上料结构(2)包括底滤网振动盘(21)和底滤网搬运结构(22),切料结构(3)固定在装置底座(1)上,底滤网振动盘(21)一端与切料结构(3)连接,底滤网搬运结构(22)连接切料结构(3),检测结构(4)安装在底滤网搬运结构(22)后方,检测结构(4)固定在装置底座(1)上,底滤网振动盘(21)和底滤网搬运结构(22)固定安装在装置底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述底滤网振动盘(21)包括第一振动盘(211)和第二振动盘(212),第一振动盘(211)和第二振动盘(212)上均设有出料口(23),第一振动盘(211)和第二振动盘(212)的出料口(23)端均与切料结构(3)连接,第一振动盘(211)和第二振动盘(212)的底部设有缓冲固定座(24),缓冲固定座(24)通过螺栓固定在装置底座(1)上。

3. 根据权利要求1所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述底滤网搬运结构(22)包括搬运架(221)和底滤网搬运轨道(222),底滤网搬运轨道(222)固定在搬运架(221)上,底滤网搬运轨道(222)在切料结构(3)上方运动。

4. 根据权利要求3所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述底滤网搬运轨道(222)包括水平气缸(2221)、水平导轨(2222)和升降气缸(2223),升降气缸(2223)通过一气缸固定板(2224)安装在水平导轨(2222)上,水平导轨(2222)通过水平气缸(2221)连接推动。

5. 根据权利要求4所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述升降气缸(2223)的头部设有一阀座固定板(2225),阀座固定板(2225)上安装有底滤网导向套(2226),底滤网导向套(2226)从上方正对切料结构(3)顶部。

6. 根据权利要求2所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述切料结构(3)包括切料台(31)和切料架(32),切料台(31)安装在切料架(32)顶部,切料架(32)固定在装置底座(1)上,第一振动盘(211)和第二振动盘(212)的出料口(23)通至切料台(31)的上表面。

7. 根据权利要求6所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述切料台(31)包括第一切料部(311)和第二切料部(312),第一振动盘(211)的出料口(23)连接第一切料部(311),第二振动盘(212)的出料口(23)连接第二切料部(312)。

8. 根据权利要求7所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述第一切料部(311)和第二切料部(312)均包括隔料动板(33)、切料气缸(34)和切料轨(35),隔料动板(33)安装在切料轨(35)上,隔料动板(33)与切料气缸(34)连接通过切料气缸(34)推动切料。

9. 根据权利要求8所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述第一切料部(311)上设有隔料浮动结构(3111),隔料浮动结构(3111)通过一滑动板(3112)与隔料动板(33)连接。

10. 根据权利要求1所述的电磁阀底滤网上料及装配装置,其特征在于:所述检测结构(4)包括检测支架(41),检测支架(41)的底部固定在装置底座(1)上。

一种电磁阀底滤网上料及装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁阀生产线技术领域,尤其是涉及一种电磁阀底滤网上料及装配装置。

背景技术

[0002] 在电磁阀的生产过程中,底滤网的装配是一个至关重要的环节。底滤网作为电磁阀的关键部件,其质量和装配精度直接影响到电磁阀的性能和稳定性。传统的底滤网上料及装配方式往往采用人工操作,这不仅效率低下,而且容易因为人为因素导致装配精度不高,进而影响产品的整体质量。

[0003] 为了解决上述问题,现有技术中虽然出现了一些自动化上料及装配装置,但在实际应用中仍存在一些不足。例如,一些装置的上料结构设计不够合理,导致底滤网上料速度慢、定位精度低;一些装置的切料结构不够稳定,容易出现切料不准确、切料效率低等问题;此外,一些装置缺乏有效的检测结构,无法对装配好的底滤网进行准确检测,难以保证装配质量。

[0004] 因此,为了提高电磁阀底滤网的装配效率和精度,确保产品质量稳定可靠,有必要研发一种新型的电磁阀底滤网上料及装配装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于用于解决上述技术问题,提供一种电磁阀底滤网上料及装配装置,本实用新型通过底滤网振动盘实现底滤网的自动上料,切料结构实现底滤网的精确切料,通过底滤网搬运结构实现底滤网的精准搬运和定位,并通过检测结构对装配好的底滤网进行质量检测,不仅提高了底滤网的装配效率,而且保证了装配精度和产品质量。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案是:一种电磁阀底滤网上料及装配装置,包括装置底座、底滤网上料结构、切料结构和检测结构,上料结构包括底滤网振动盘和底滤网搬运结构,切料结构固定在装置底座上,底滤网振动盘一端与切料结构连接,底滤网搬运结构连接切料结构,检测结构安装在底滤网搬运结构后方,检测结构固定在装置底座上,底滤网振动盘和底滤网搬运结构固定安装在装置底座上。

[0007] 作为优选,所述底滤网振动盘包括第一振动盘和第二振动盘,第一振动盘和第二振动盘上均设有出料口,第一振动盘和第二振动盘的出料口端均与切料结构连接,第一振动盘和第二振动盘的底部设有缓冲固定座,缓冲固定座通过螺栓固定在装置底座上。

[0008] 作为优选,所述底滤网搬运结构包括搬运架和底滤网搬运轨道,底滤网搬运轨道固定在搬运架上,底滤网搬运轨道在切料结构上方运动。

[0009] 作为优选,所述底滤网搬运轨道包括水平气缸、水平导轨和升降气缸,升降气缸通过一气缸固定板安装在水平导轨上,水平导轨通过水平气缸连接推动。

[0010] 作为优选,所述升降气缸的头部设有一阀座固定板,阀座固定板上安装有底滤网导向套,底滤网导向套从上方正对切料结构顶部。

[0011] 作为优选,所述切料结构包括切料台和切料架,切料台安装在切料架顶部,切料架固定在装置底座上,第一振动盘和第二振动盘的出料口通至切料台的上表面。

[0012] 作为优选,所述切料台包括第一切料部和第二切料部,第一振动盘的出料口连接第一切料部,第二振动盘的出料口连接第二切料部。

[0013] 作为优选,所述第一切料部和第二切料部均包括隔料动板、切料气缸和切料轨,隔料动板安装在切料轨上,隔料动板与切料气缸连接通过切料气缸推动切料。

[0014] 作为优选,所述第一切料部上设有隔料浮动结构,隔料浮动结构通过一滑动板与隔料动板连接。

[0015] 作为优选,所述检测结构包括检测支架,检测支架的底部固定在装置底座上。

[0016] 本实用新型具有的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过自动化和机械化的设计,显著提升了底滤网的装配速度。底滤网振动盘能够持续、稳定地供应底滤网,底滤网搬运结构则能够迅速、准确地搬运底滤网到指定位置,配合切料结构实现快速切割,整个装配过程无需人工干预,从而大大提高了生产效率;

[0018] 2、通过精密的机械结构设计和控制,确保了底滤网的精准定位和装配。底滤网搬运结构采用高精度的导向和定位装置,确保底滤网能够准确无误地放置到预定位置;

[0019] 3、通过底滤网防错相机的使用,可以实现对装配好的底滤网进行非接触式的快速检测,有效避免了人工检测可能带来的误差和疏漏。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的整体的另一结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的底滤网上料结构的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型的切料台的结构示意图。

[0024] 图中:1、装置底座,2、底滤网上料结构,21、底滤网振动盘,211、第一振动盘,212、第二振动盘,22、底滤网搬运结构,221、搬运架,222、底滤网搬运轨道,2221、水平气缸,2222、水平导轨,2223、升降气缸,2224、气缸固定板,2225、阀座固定板,2226、底滤网导向套,23、出料口,24、缓冲固定座,3、切料结构,31、切料台,311、第一切料部,3111、隔料浮动结构,3112、滑动板,312、第二切料部,32、切料架,33、隔料动板,34、切料气缸,35、切料轨,4、检测结构,41、检测支架。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型一种电磁阀底滤网上料及装配装置,包括装置底座1、底滤网上料结构2、切料结构3和检测结构4,上料结构2包括底滤网振动盘21和底滤网搬运结构22,切料结构3固定在装置底座1上,底滤网振动盘21一端与切料结构3连接,底滤网搬运结构22连接切料结构3,检测结构4安装在底滤网搬运结构22后方,检测结构4固定在装置底座1上,底滤网振动盘21和底滤网搬运结构22固定安装在装置底座1上。

[0027] 通过采取上述技术方案,通过底滤网振动盘21和底滤网搬运结构22的配合使用,

实现了底滤网的自动上料和搬运,底滤网搬运结构22的精准定位以及切料结构3的精确切料,确保了底滤网的准确装配,检测结构4的设置,使得装配好的底滤网能够经过底滤网防错相机的检测,保证了每个底滤网的上料质量。

[0028] 底滤网振动盘21包括第一振动盘211和第二振动盘212,第一振动盘211和第二振动盘212上均设有出料口23,第一振动盘211和第二振动盘212的出料口23端均与切料结构3连接,第一振动盘211和第二振动盘212的底部设有缓冲固定座24,缓冲固定座24通过螺栓固定在装置底座1上。

[0029] 通过采取上述技术方案,第一振动盘211和第二振动盘212能够同时或交替进行底滤网的振动和输送,增加了底滤网的供应速度,通过设置两个独立的振动盘,即第一振动盘211和第二振动盘212,能够根据需要同时供应不同类型的底滤网,或者根据生产进度调整不同振动盘的开启状态,增强了生产线的灵活性。

[0030] 底滤网搬运结构22包括搬运架221和底滤网搬运轨道222,底滤网搬运轨道222固定在搬运架221上,底滤网搬运轨道222在切料结构3上方运动。

[0031] 通过采取上述技术方案,底滤网搬运轨道222通过固定在搬运架221上,能够在精确的控制下,在切料结构3上方进行快速而准确的运动,从而实现了底滤网的精准搬运,搬运架221和底滤网搬运轨道222的模块化设计,使得整个搬运结构紧凑而稳定,能够在有限的空间内高效地完成底滤网的搬运任务。

[0032] 底滤网搬运轨道222包括水平气缸2221、水平导轨2222和升降气缸2223,升降气缸2223通过一气缸固定板2224安装在水平导轨2222上,水平导轨2222通过水平气缸2221连接推动。

[0033] 通过采取上述技术方案,水平气缸2221和升降气缸2223的动作速度快,响应时间短,使得底滤网搬运轨道222能够迅速完成底滤网的搬运任务。

[0034] 升降气缸2223的头部设有一阀座固定板2225,阀座固定板2225上安装有底滤网导向套2226,底滤网导向套2226从上方正对切料结构3顶部。

[0035] 通过采取上述技术方案,底滤网导向套2226的设计,使得底滤网在搬运过程中能够受到有效的引导和定位,确保底滤网能够准确地对准切料结构3,还能防止在搬运过程中底滤网发生偏移或倾斜。

[0036] 切料结构3包括切料台31和切料架32,切料台31安装在切料架32顶部,切料架32固定在装置底座1上,第一振动盘211和第二振动盘212的出料口23通至切料台31的上表面。

[0037] 通过采取上述技术方案,切料台31作为底滤网的支撑和定位平台,结合切料架32的固定作用,确保底滤网在上料整理过程中保持稳定。

[0038] 切料台31包括第一切料部311和第二切料部312,第一振动盘211的出料口23连接第一切料部311,第二振动盘212的出料口23连接第二切料部312。

[0039] 通过采取上述技术方案,通过将切料台31分为第一切料部311和第二切料部312,同时处理来自第一振动盘211和第二振动盘212的底滤网,实现并行作业,从而提高了底滤网的上料效率,进一步提升了整个生产线的生产效率。

[0040] 第一切料部311和第二切料部312均包括隔料动板33、切料气缸34和切料轨35,隔料动板33安装在切料轨35上,隔料动板33与切料气缸34连接通过切料气缸34推动切料。

[0041] 通过采取上述技术方案,切料气缸34作为动力源,能够精确控制隔料动板33的运

动,实现底滤网的自动切割,提高了生产线的自动化水平,通过切料气缸34的精确控制,隔料动板33能够按照预定的轨迹和速度进行移动。

[0042] 第一切料部311上设有隔料浮动结构3111,隔料浮动结构3111通过一滑动板3112与隔料动板33连接。

[0043] 通过采取上述技术方案,由于底滤网在传输过程中可能受到振动或外力影响,导致位置发生变化,隔料浮动结构3111能够自动补偿这些微小变化,减少因底滤网位置偏移导致的切料误差。

[0044] 检测结构4包括检测支架41,固定在检测支架41顶端,检测支架41的底部固定在装置底座1上。

[0045] 通过采取上述技术方案,底滤网防错相机42能够对经过切料处理后的底滤网进行实时拍照检测,通过与预设的标准图像进行对比,迅速识别出底滤网是否存在缺陷、尺寸是否合格等问题,有利于及时剔除不合格的底滤网,避免其进入后续的装配环节,从而大大提高了产品的质量。

[0046] 本实用新型在具体实施时,底滤网通过第一振动盘211和第二振动盘212进行自动排序和输送,振动盘利用振动将底滤网整齐地排列,并逐个送入出料口,底滤网进入第一切料部311或第二切料部312,这些切料部配备了隔料动板33、切料气缸34和切料轨35。切料气缸推动隔料动板在切料轨上移动,对底滤网进行精确的切料排列,隔料浮动结构3111通过滑动板3112与隔料动板33连接,起到自动调整位置的作用,以适应底滤网可能存在的微小位置变化,上料完成后,底滤网进入检测结构4进行质量检测,底滤网防错相机对底滤网进行拍照检测,与预设标准图像进行对比,以识别出是否存在缺陷或尺寸问题。

[0047] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0048] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

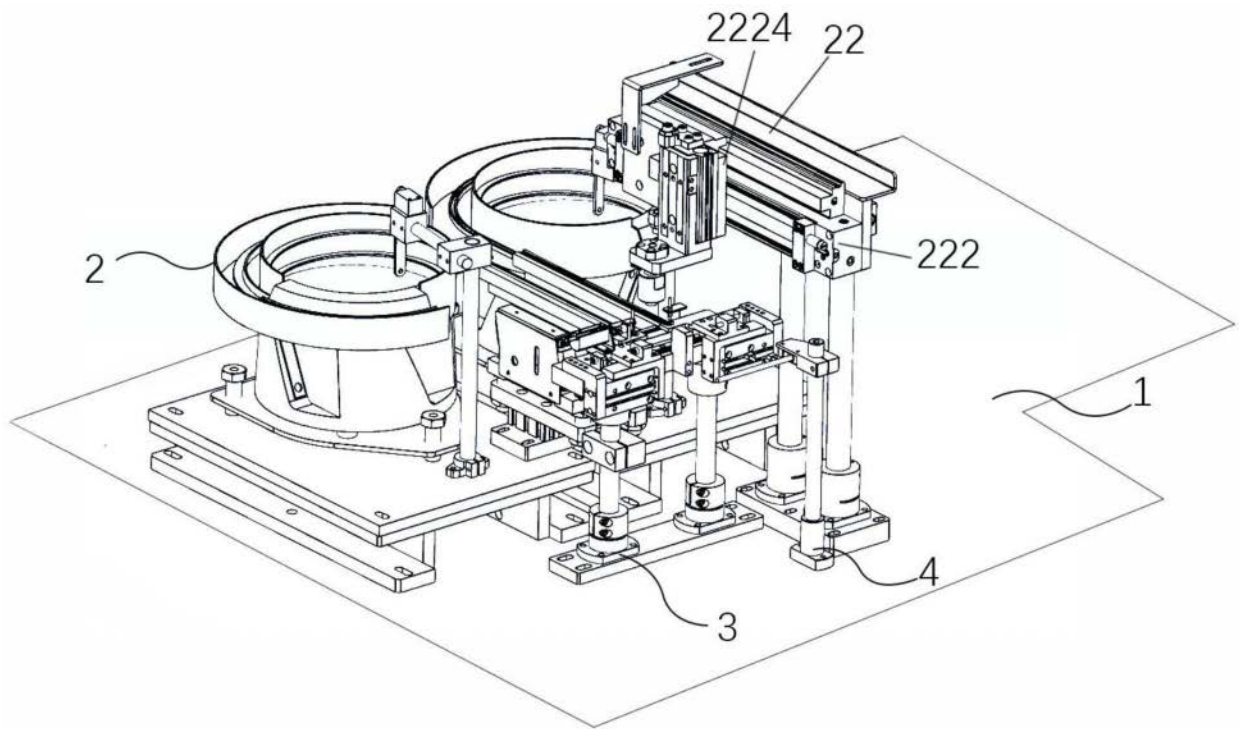


图1

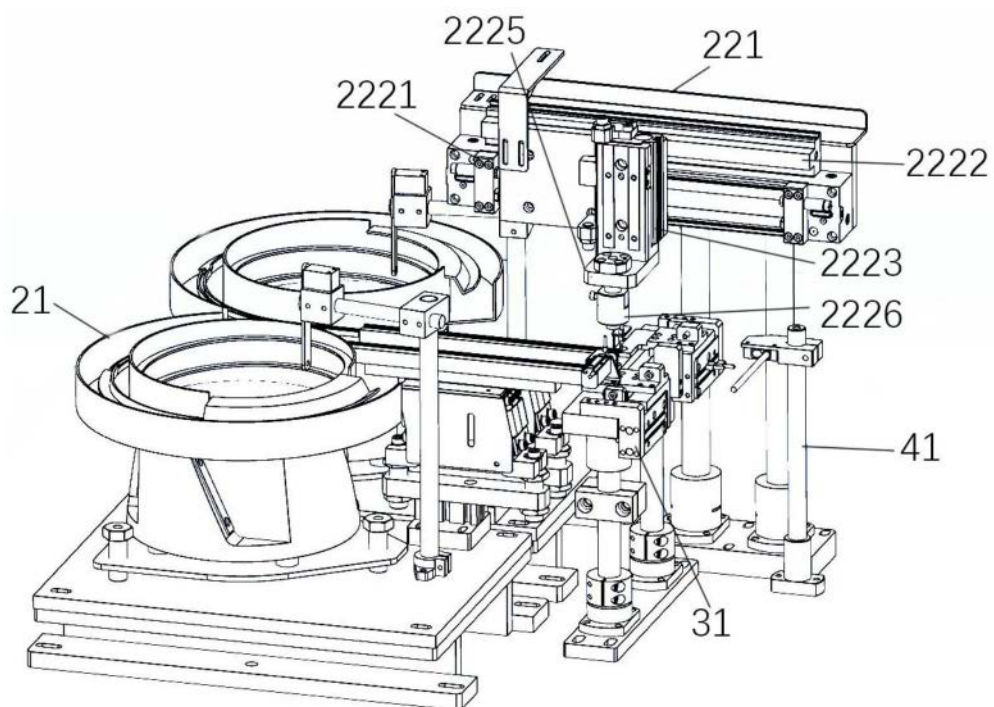


图2

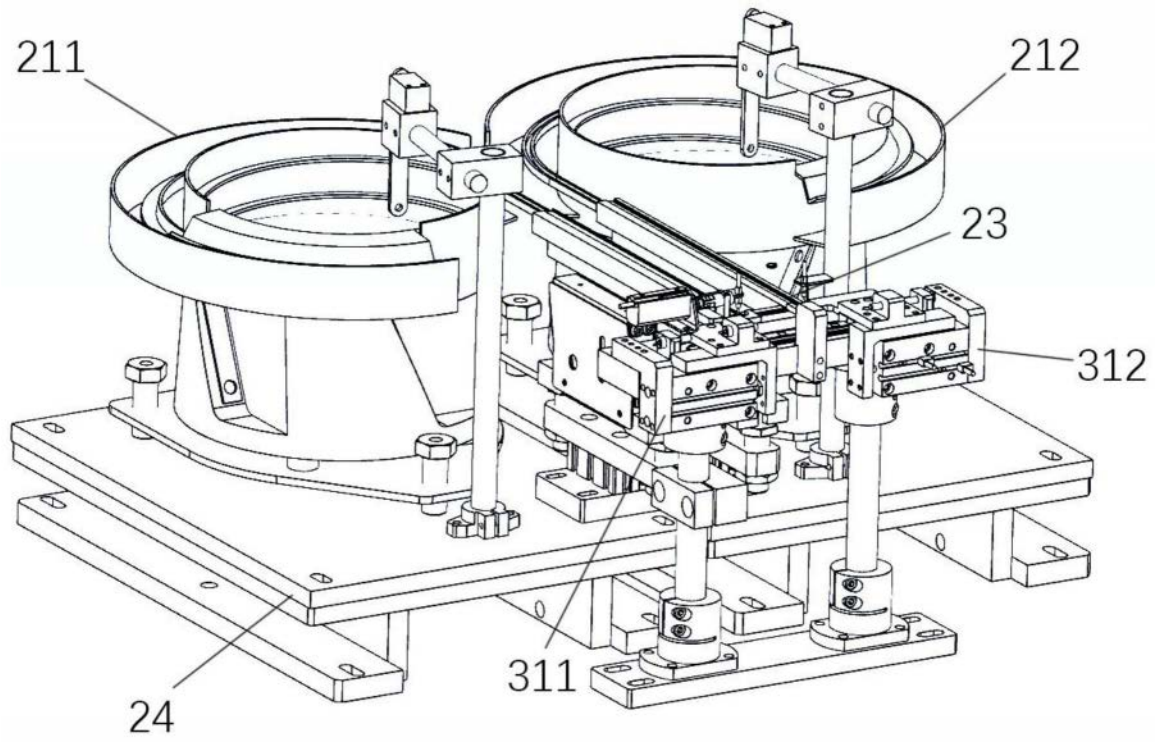


图3

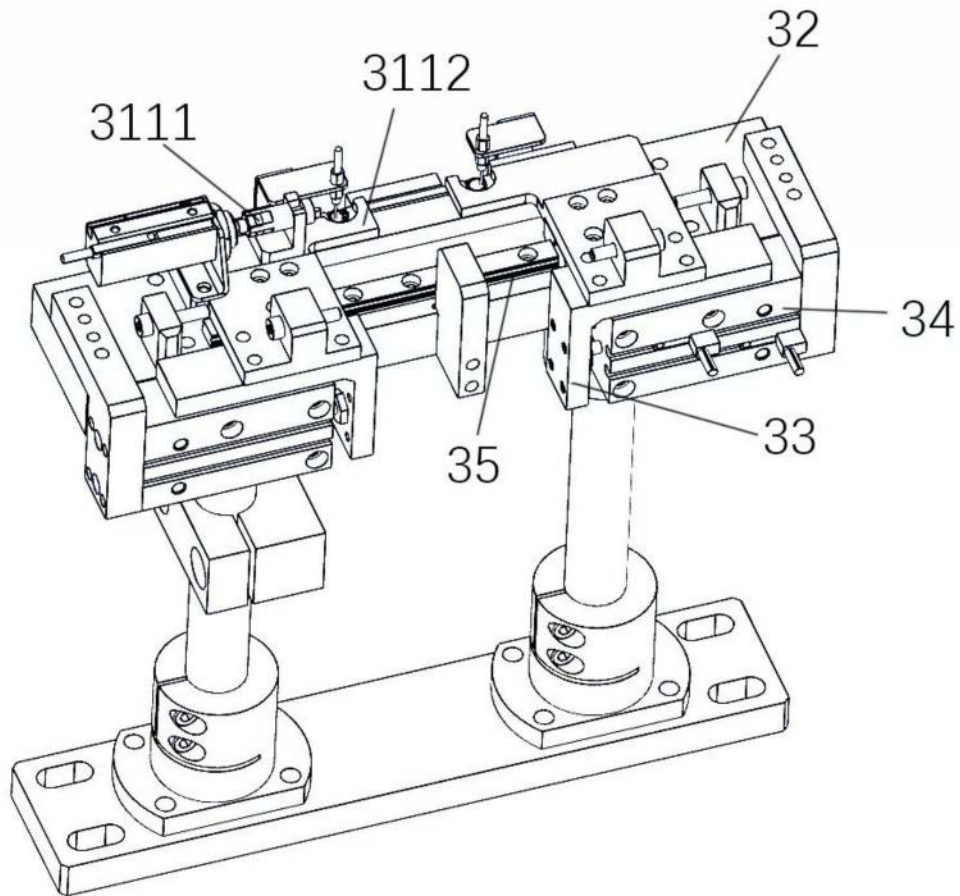


图4