



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207800426 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820211423.1

(22)申请日 2018.02.07

(73)专利权人 苏州司巴克自动化设备股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥张庄工业园蠡方路20号

(72)发明人 陈奎 刘新伟 沈国民 黄浩
黄晓亮 李欣

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268

代理人 冯现伟

(51)Int.Cl.

H01H 11/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

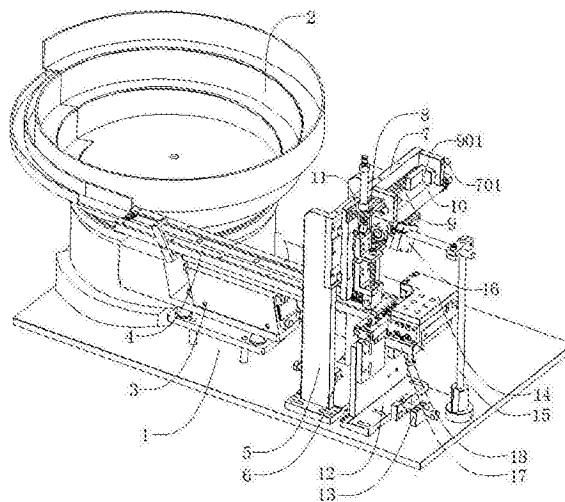
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种静触头骨架自动上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种静触头骨架自动上料装置,包括底座、振动盘、送料轨道、直振器、支架、第一调节机构、挂板、滑块、导轨、送进气缸、磁性吸取机构、立板、第二调节机构、推料机构、杆架、光电传感器、调节块、调节螺杆,振动盘将骨架连续经送料轨道送入推料机构内,从而进行推料,当光电传感器检测到骨架移动至设定位置后,磁性吸取机构动作将骨架吸取,随后,送进气缸推动与磁性吸取机构固连的导轨沿滑块移动,从而带动磁性吸取机构移动,当触发块触发接近开关时,送进气缸停止工作,从而将骨架精确送至设定位置。该装置结构简单,能自动输送骨架并将骨架精确送至设定位置,不仅自动化程度高,而且骨架送料位置精确可调,便于安装调试。



1. 一种静触头骨架自动上料装置,其特征在于包括底座、振动盘、送料轨道、直振器、支架、第一调节机构、挂板、滑块、导轨、送进气缸、磁性吸取机构、立板、第二调节机构、推料机构、杆架、光电传感器、调节块、调节螺杆,所述的振动盘与底座通过螺栓相连,所述的送料轨道位于振动盘上端,所述的送料轨道与振动盘通过螺栓相连,所述的直振器位于送料轨道下端且位于底座上端,所述的直振器分别与送料轨道和底座通过螺栓相连,所述的支架位于底座上端,所述的支架与底座通过螺栓相连,所述的第一调节机构位于底座上端且位于支架下端,所述的第一调节机构分别与底座和支架通过螺栓相连,所述的挂板位于支架上端,所述的挂板与支架通过螺栓相连,所述的滑块位于挂板左侧,所述的滑块与挂板通过螺栓相连,所述的导轨贯穿滑块,所述的导轨可以沿滑块左右滑动,所述的送进气缸位于挂板右侧,所述的送进气缸与挂板通过螺栓相连,所述的磁性吸取机构位于导轨外侧且位于送进气缸左侧,所述的磁性吸取机构分别与导轨和送进气缸通过螺栓相连,所述立板位于底座上端,所述的立板与底座通过螺栓相连,所述的第二调节机构位于立板外侧且位于底座上端,所述的第二调节机构分别与立板和底座通过螺栓相连,所述的推料机构位于立板上端,所述的推料机构与立板通过螺栓相连,所述的杆架位于底座上端,所述的杆架与底座通过螺栓相连,所述的光电传感器位于杆架上端,所述的光电传感器与杆架通过螺栓相连,所述的调节块位于立板上端,所述的调节块与立板焊接相连,所述的调节螺杆贯穿调节块且位于推料机构下端,所述的调节螺杆与调节块螺纹相连。

2. 如权利要求1所述的静触头骨架自动上料装置,其特征在于所述第一调节机构与第二调节机构结构相同、大小相同。

3. 如权利要求2所述的静触头骨架自动上料装置,其特征在于所述第一调节机构还包括螺母块、限位块、微调螺杆,所述的螺母块位于底座上端,所述的螺母块与底座通过螺栓相连,所述的限位块位于底座外侧,所述的限位块与底座通过螺栓相连,所述的微调螺杆分别贯穿螺母块和限位块,所述的微调螺杆与螺母块螺纹相连,所述的限位块还设有限位头,所述的微调螺杆还设有卡槽,所述的卡槽不贯穿微调螺杆,所述的限位头伸入卡槽内。

4. 如权利要求1所述的静触头骨架自动上料装置,其特征在于所述的挂板还设有接近开关,所述的接近开关与挂板通过螺栓相连。

5. 如权利要求1所述的静触头骨架自动上料装置,其特征在于所述的导轨还设有触发块,所述的触发块位于导轨外侧,所述的触发块与导轨通过螺栓相连。

6. 如权利要求1所述的静触头骨架自动上料装置,其特征在于所述的磁性吸取机构还包括平移板、下行气缸、上推板、导杆、下推板、弹簧、电磁铁、防形头,所述的平移板位于导轨外侧且位于送进气缸左侧,所述的平移板分别与导轨和送进气缸通过螺栓相连,所述的下行气缸位于平移板上端,所述的下行气缸与平移板通过螺栓相连,所述的上推板位于平移板上端且位于下行气缸下端,所述的上推板与下行气缸螺纹相连,所述的上推板可以沿平移板上下滑动,所述的导杆贯穿上推板,所述的导杆可以沿上推板上下滑动,所述的下推板位于导杆下端且位于平移板下端,所述的下推板与导杆螺纹相连,所述的下推板可以沿平移板上下滑动,所述的弹簧位于导杆外侧且位于上推板和下推板之间,所述的电磁铁位于下推板下端,所述的电磁铁与下推板通过螺栓相连,所述的防形头位于电磁铁下端,所述的防形头与电磁铁通过螺栓相连。

7. 如权利要求1所述的静触头骨架自动上料装置,其特征在于所述的推料机构还包括L

型托架、滑台气缸、连接板、推头、料槽、挡板、压板,所述的L型托架位于立板上端,所述的L型托架与立板通过螺栓相连,所述的滑台气缸位于L型托架上端,所述的滑台气缸与L型托架通过螺栓相连,所述的连接板位于滑台气缸上端,所述的连接板与滑台气缸通过螺栓相连,所述的推头位于连接板下端,所述的推头与连接板通过螺栓相连,所述的料槽位于L型托架上端且位于推头外侧,所述的料槽与L型托架通过螺栓相连,所述的挡板位于料槽外侧,所述的挡板与料槽通过螺栓相连,所述的压板位于料槽上端且位于送料轨道上端,所述的压板分别与料槽和送料轨道通过螺栓相连。

一种静触头骨架自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械装置,尤其涉及一种静触头骨架自动上料装置。

背景技术

[0002] 静触头是开关器件关键组成部分之一,主要包括骨架100和弹片200(如附图1所示),装配时需要将弹片200穿过设置在骨架100上的卡口300,并将卡口300置于设置在弹片200上的槽口400内,由于弹片200的宽度大于卡口300内宽,因此,在装配时需要均匀用力使得卡口300变形张开,由于目前静触头的组装仍然采用传统的手工装配,不仅生产效率低,而且人手操作时往往出现用力不均匀,从而导致卡口300变形大的问题时有发生。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种静触头骨架自动上料装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种静触头骨架自动上料装置,该静触头骨架自动上料装置能自动输送骨架并将骨架精确送至设定位置,不仅自动化程度高,而且,骨架送料位置精确可调,便于安装调试。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种静触头骨架自动上料装置,包括底座、振动盘、送料轨道、直振器、支架、第一调节机构、挂板、滑块、导轨、送进气缸、磁性吸取机构、立板、第二调节机构、推料机构、杆架、光电传感器、调节块、调节螺杆,所述的振动盘与底座通过螺栓相连,所述的送料轨道位于振动盘上端,所述的送料轨道与振动盘通过螺栓相连,所述的直振器位于送料轨道下端且位于底座上端,所述的直振器分别与送料轨道和底座通过螺栓相连,所述的支架位于底座上端,所述的支架与底座通过螺栓相连,所述的第一调节机构位于底座上端且位于支架下端,所述的第一调节机构分别与底座和支架通过螺栓相连,所述的挂板位于支架上端,所述的挂板与支架通过螺栓相连,所述的滑块位于挂板左侧,所述的滑块与挂板通过螺栓相连,所述的导轨贯穿滑块,所述的导轨可以沿滑块左右滑动,所述的送进气缸位于挂板右侧,所述的送进气缸与挂板通过螺栓相连,所述的磁性吸取机构位于导轨外侧且位于送进气缸左侧,所述的磁性吸取机构分别与导轨和送进气缸通过螺栓相连,所述立板位于底座上端,所述的立板与底座通过螺栓相连,所述的第二调节机构位于立板外侧且位于底座上端,所述的第二调节机构分别与立板和底座通过螺栓相连,所述的推料机构位于立板上端,所述的推料机构与立板通过螺栓相连,所述的杆架位于底座上端,所述的杆架与底座通过螺栓相连,所述的光电传感器位于杆架上端,所述的光电传感器与杆架通过螺栓相连,所述的调节块位于立板上端,所述的调节块与立板焊接相连,所述的调节螺杆贯穿调节块且位于推料机构下端,所述的调节螺杆与调节块螺纹相连。

[0005] 本实用新型进一步的改进如下:

[0006] 进一步的,所述第一调节机构与第二调节机构结构相同、大小相同。

[0007] 进一步的,所述第一调节机构还包括螺母块、限位块、微调螺杆,所述的螺母块位于底座上端,所述的螺母块与底座通过螺栓相连,所述的限位块位于支架外侧,所述的限位

块与支座通过螺栓相连,所述的微调螺杆分别贯穿螺母块和限位块,所述的微调螺杆与螺母块螺纹相连,所述的限位块还设有限位头,所述的微调螺杆还设有卡槽,所述的卡槽不贯穿微调螺杆,所述的限位头伸入卡槽内,限位头伸入卡槽内,使得微调螺杆无法平移,只能转动,因此,微调螺杆与限位块之间的位置保持不动,当螺母块固定时,手动拧动微调螺杆,使得微调螺杆沿螺母块伸出或收回,即可调节限位块的位置,即可调节与限位块固连的部件位置。

[0008] 进一步的,所述的挂板还设有接近开关,所述的接近开关与挂板通过螺栓相连。

[0009] 进一步的,所述的导轨还设有触发块,所述的触发块位于导轨外侧,所述的触发块与导轨通过螺栓相连。

[0010] 进一步的,所述的磁性吸取机构还包括平移板、下行气缸、上推板、导杆、下推板、弹簧、电磁铁、防形头,所述的平移板位于导轨外侧且位于送进气缸左侧,所述的平移板分别与导轨和送进气缸通过螺栓相连,所述的下行气缸位于平移板上端,所述的下行气缸与平移板通过螺栓相连,所述的上推板位于平移板上端且位于下行气缸下端,所述的上推板与下行气缸螺纹相连,所述的上推板可以沿平移板上下滑动,所述的导杆贯穿上推板,所述的导杆可以沿上推板上下滑动,所述的下推板位于导杆下端且位于平移板下端,所述的下推板与导杆螺纹相连,所述的下推板可以沿平移板上下滑动,所述的弹簧位于导杆外侧且位于上推板和下推板之间,所述的电磁铁位于下推板下端,所述的电磁铁与下推板通过螺栓相连,所述的防形头位于电磁铁下端,所述的防形头与电磁铁通过螺栓相连,下行气缸推动上推板下移,进而带动与下推板固连电磁铁下移,当防形头与骨架接触后,下行气缸继续下行,弹簧压缩反作用防形头与骨架压紧,随后,电磁铁得电,从而通过防形头将骨架吸紧。

[0011] 进一步的,所述的推料机构还包括L型托架、滑台气缸、连接板、推头、料槽、挡板、压板,所述的L型托架位于立板上端,所述的L型托架与立板通过螺栓相连,所述的滑台气缸位于L型托架上端,所述的滑台气缸与L型托架通过螺栓相连,所述的连接板位于滑台气缸上端,所述的连接板与滑台气缸通过螺栓相连,所述的推头位于连接板下端,所述的推头与连接板通过螺栓相连,所述的料槽位于L型托架上端且位于推头外侧,所述的料槽与L型托架通过螺栓相连,所述的挡板位于料槽外侧,所述的挡板与料槽通过螺栓相连,所述的压板位于料槽上端且位于送料轨道上端,所述的压板分别与料槽和送料轨道通过螺栓相连,振动盘将骨架连续经送料轨道送入料槽内,压板有效防止骨架进入料槽时翘起,滑台气缸带动推头将骨架沿料槽前推到位即可,挡板用于限位,防止骨架脱离料槽。

[0012] 与现有技术相比,该静触头骨架自动上料装置,工作时,振动盘将骨架连续经送料轨道送入推料机构内,推料机构动作进行推料,当光电传感器检测到骨架移动至设定位置后,磁性吸取机构动作将骨架吸取,随后,送进气缸推动与磁性吸取机构固连的导轨沿滑块移动,从而带动磁性吸取机构移动,当触发块触发接近开关时,送进气缸停止工作,从而将骨架精确送至设定位置。安装时,通过调节调节螺杆可以调节推料机构在竖直方向上的高度;通过第一调节机构可以调节支架横向位置,进而调节磁性吸取机构横向位置;通过第二调节机构可以调节立板横向位置,进而调节推料机构横向位置,给安装调试带来极大的便利。该装置结构简单,能自动输送骨架并将骨架精确送至设定位置,不仅自动化程度高,而且,骨架送料位置精确可调,便于安装调试。

附图说明

[0013] 图1示出本实用新型所有组装的静触头爆炸图

[0014] 图2示出本实用新型三维图

[0015] 图3示出本实用新型第一调节机构三维图

[0016] 图4示出本实用新型磁性吸取机构三维图

[0017] 图5示出本实用新型推料机构三维图

[0018] 图中:底座1、振动盘2、送料轨道3、直振器4、支架5、第一调节机构6、挂板7、滑块8、导轨9、送进气缸10、磁性吸取机构11、立板12、第二调节机构13、推料机构14、杆架15、光电传感器16、调节块17、调节螺杆18、螺母块601、限位块602、微调螺杆603、限位头604、卡槽605、接近开关701、触发块901、平移板1101、下行气缸1102、上推板1103、导杆1104、下推板1105、弹簧1106、电磁铁1107、防形头1108、L型托架1401、滑台气缸1402、连接板1403、推头1404、料槽1405、挡板1406、压板1407。

[0019] 螺母块601 限位块602 微调螺杆603 限位头604 卡槽605 接近开关701 触发块901 平移板1101 下行气缸1102

[0020] 上推板1103 导杆1104 下推板1105 弹簧1106 电磁铁1107 防形头1108 L型托架1401 滑台气缸1402 连接板1403 推头1404 料槽1405 挡板1406 压板1407

具体实施方式

[0021] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,一种静触头骨架自动上料装置,包括底座1、振动盘2、送料轨道3、直振器4、支架5、第一调节机构6、挂板7、滑块8、导轨9、送进气缸10、磁性吸取机构11、立板12、第二调节机构13、推料机构14、杆架15、光电传感器16、调节块17、调节螺杆18,所述的振动盘2与底座1通过螺栓相连,所述的送料轨道3位于振动盘2上端,所述的送料轨道3与振动盘2通过螺栓相连,所述的直振器4位于送料轨道3下端且位于底座1上端,所述的直振器4分别与送料轨道3和底座1通过螺栓相连,所述的支架5位于底座1上端,所述的支架5与底座1通过螺栓相连,所述的第一调节机构6位于底座1上端且位于支架5下端,所述的第一调节机构6分别与底座1和支架5通过螺栓相连,所述的挂板7位于支架5上端,所述的挂板7与支架5通过螺栓相连,所述的滑块8位于挂板7左侧,所述的滑块8与挂板7通过螺栓相连,所述的导轨9贯穿滑块8,所述的导轨9可以沿滑块8左右滑动,所述的送进气缸10位于挂板7右侧,所述的送进气缸10与挂板7通过螺栓相连,所述的磁性吸取机构11位于导轨9外侧且位于送进气缸10左侧,所述的磁性吸取机构11分别与导轨9和送进气缸10通过螺栓相连,所述立板12位于底座1上端,所述的立板12与底座1通过螺栓相连,所述的第二调节机构13位于立板12外侧且位于底座1上端,所述的第二调节机构13分别与立板12和底座1通过螺栓相连,所述的推料机构14位于立板12上端,所述的推料机构14与立板12通过螺栓相连,所述的杆架15位于底座1上端,所述的杆架15与底座1通过螺栓相连,所述的光电传感器16位于杆架15上端,所述的光电传感器16与杆架15通过螺栓相连,所述的调节块17位于立板12上端,所述的调节块17与立板12焊接相连,所述的调节螺杆18贯穿调节块17且位于推料机构14下端,所述的调节螺杆18与调节块17螺纹相连,所述第一调节机构6与第二调节机构13结构相同、大小相同,所述第一调节机构6还包括螺母块601、限位块602、微调螺杆603,所述的螺母

块601位于底座1上端,所述的螺母块601与底座1通过螺栓相连,所述的限位块602位于底座1外侧,所述的限位块602与底座1通过螺栓相连,所述的微调螺杆603分别贯穿螺母块601和限位块602,所述的微调螺杆603与螺母块601螺纹相连,所述的限位块602还设有限位头604,所述的微调螺杆603还设有卡槽605,所述的卡槽605不贯穿微调螺杆603,所述的限位头604伸入卡槽605内,限位头604伸入卡槽605内,使得微调螺杆603无法平移,只能转动,因此,微调螺杆603与限位块602之间的位置保持不动,当螺母块601固定时,手动拧动微调螺杆603,使得微调螺杆603沿螺母块601伸出或收回,即可调节限位块602的位置,即可调节与限位块602固连的部件位置,所述的挂板7还设有接近开关701,所述的接近开关701与挂板7通过螺栓相连,所述的导轨9还设有触发块901,所述的触发块901位于导轨9外侧,所述的触发块901与导轨9通过螺栓相连,所述的磁性吸取机构11还包括平移板1101、下行气缸1102、上推板1103、导杆1104、下推板1105、弹簧1106、电磁铁1107、防形头1108,所述的平移板1101位于导轨9外侧且位于送进气缸10左侧,所述的平移板1101分别与导轨9和送进气缸10通过螺栓相连,所述的下行气缸1102位于平移板1101上端,所述的下行气缸1102与平移板1101通过螺栓相连,所述的上推板1103位于平移板1101上端且位于下行气缸1102下端,所述的上推板1103与下行气缸1102螺纹相连,所述的上推板1103可以沿平移板1101上下滑动,所述的导杆1104贯穿上推板1103,所述的导杆1104可以沿上推板1103上下滑动,所述的下推板1105位于导杆1104下端且位于平移板1101下端,所述的下推板1105与导杆1104螺纹相连,所述的下推板1105可以沿平移板1101上下滑动,所述的弹簧1106位于导杆1104外侧且位于上推板1103和下推板1105之间,所述的电磁铁1107位于下推板1105下端,所述的电磁铁1107与下推板1105通过螺栓相连,所述的防形头1108位于电磁铁1107下端,所述的防形头1108与电磁铁1107通过螺栓相连,下行气缸1102推动上推板1103下移,进而带动与下推板1105固连电磁铁1107下移,当防形头1108与骨架接触后,下行气缸1102继续下行,弹簧1106压缩反作用防形头1108与骨架压紧,随后,电磁铁1107得电,从而通过防形头1108将骨架吸紧,所述的推料机构14还包括L型托架1401、滑台气缸1402、连接板1403、推头1404、料槽1405、挡板1406、压板1407,所述的L型托架1401位于立板12上端,所述的L型托架1401与立板12通过螺栓相连,所述的滑台气缸1402位于L型托架1401上端,所述的滑台气缸1402与L型托架1401通过螺栓相连,所述的连接板1403位于滑台气缸1402上端,所述的连接板1403与滑台气缸1402通过螺栓相连,所述的推头1404位于连接板1403下端,所述的推头1404与连接板1403通过螺栓相连,所述的料槽1405位于L型托架1401上端且位于推头1404外侧,所述的料槽1405与L型托架1401通过螺栓相连,所述的挡板1406位于料槽1405外侧,所述的挡板1406与料槽1405通过螺栓相连,所述的压板1407位于料槽1405上端且位于送料轨道3上端,所述的压板1407分别与料槽1405和送料轨道3通过螺栓相连,振动盘2将骨架连续经送料轨道3送入料槽1405内,压板1407有效防止骨架进入料槽1405时翘起,滑台气缸1402带动推头1404将骨架沿料槽1405前推到位即可,挡板1406用于限位,防止骨架脱离料槽1405,该静触头骨架自动上料装置,工作时,振动盘2将骨架连续经送料轨道3送入推料机构14内,推料机构14动作进行推料,当光电传感器16检测到骨架移动至设定位置后,磁性吸取机构11动作将骨架吸取,随后,送进气缸10推动与磁性吸取机构11固连的导轨9沿滑块8移动,从而带动磁性吸取机构11移动,当触发块901触发接近开关701时,送进气缸10停止工作,从而将骨架精确送至设定位置。安装时,通过调节调节螺杆18可以调节推料机构14在竖直方向上

的高度;通过第一调节机构6可以调节支架5横向位置,进而调节磁性吸取机构11横向位置;通过第二调节机构13可以调节立板12横向位置,进而调节推料机构14横向位置,给安装调试带来极大的便利。该装置结构简单,能自动输送骨架并将骨架精确送至设定位置,不仅自动化程度高,而且,骨架送料位置精确可调,便于安装调试。

[0022] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

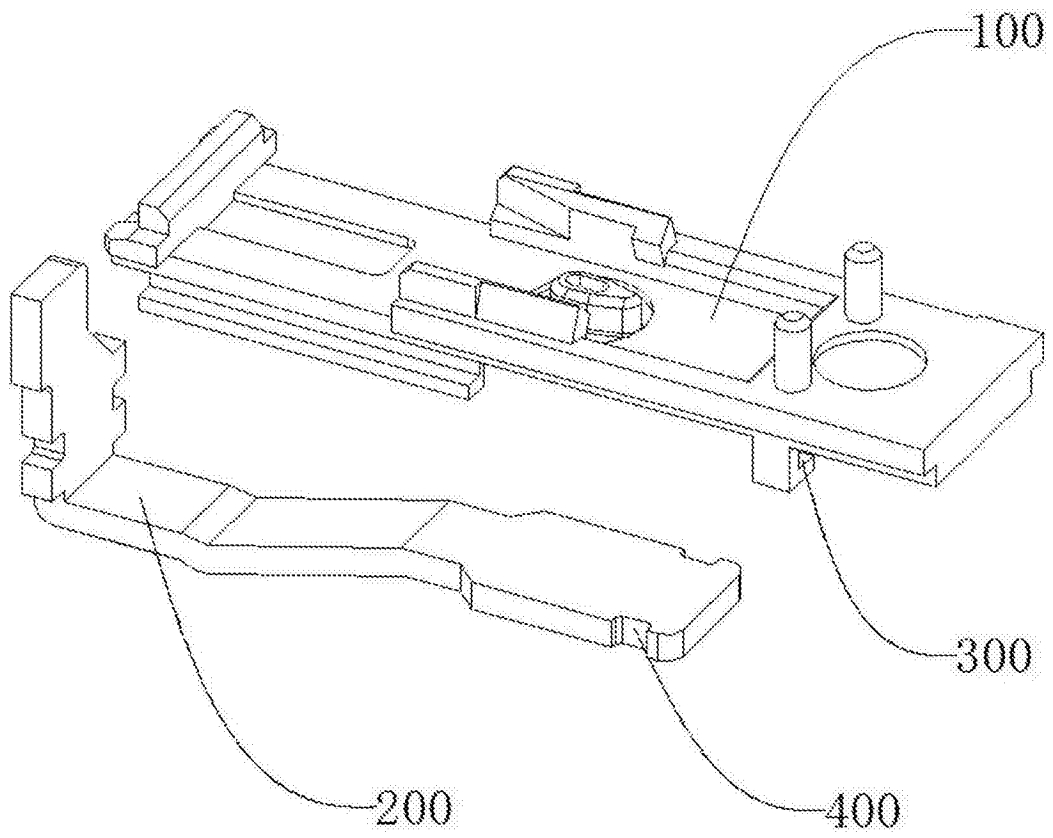


图1

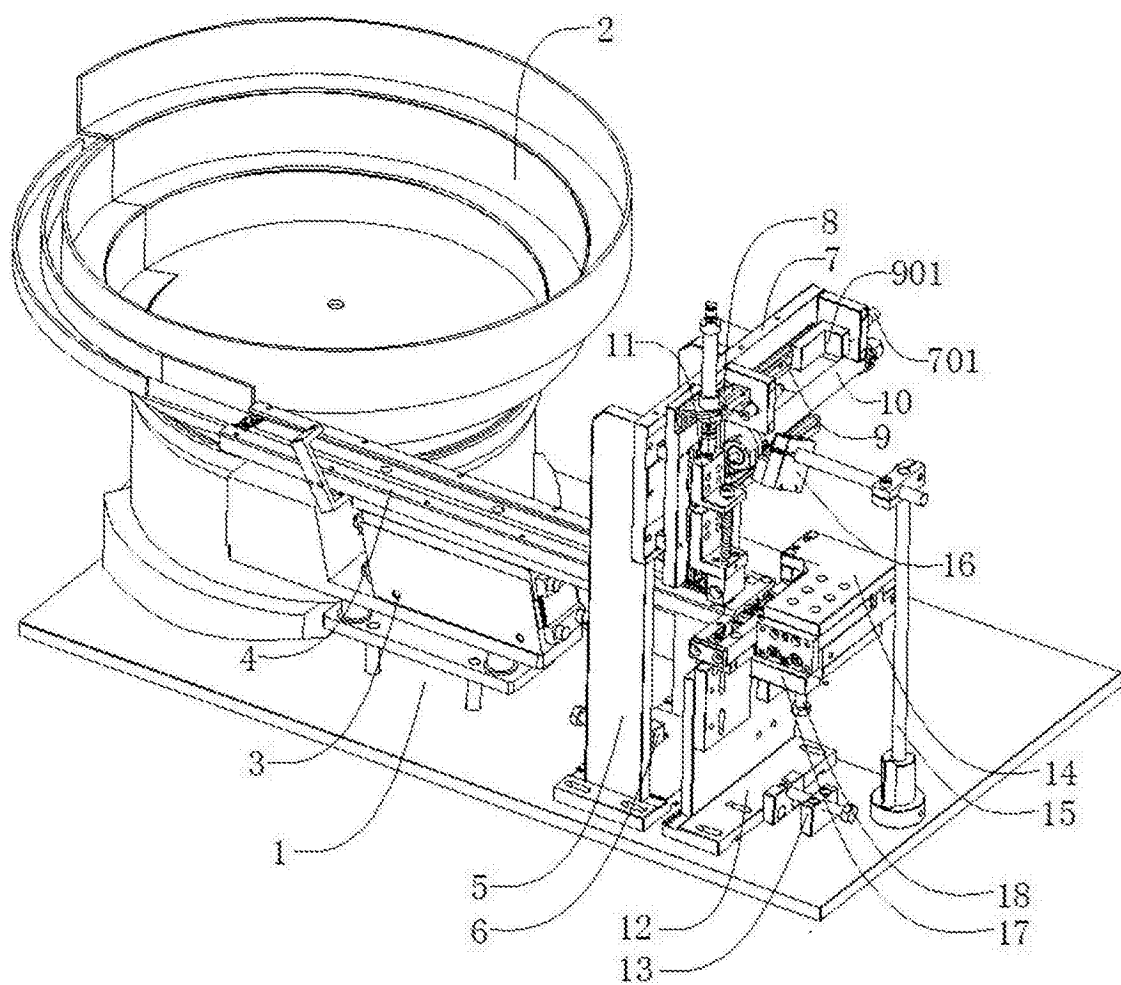


图2

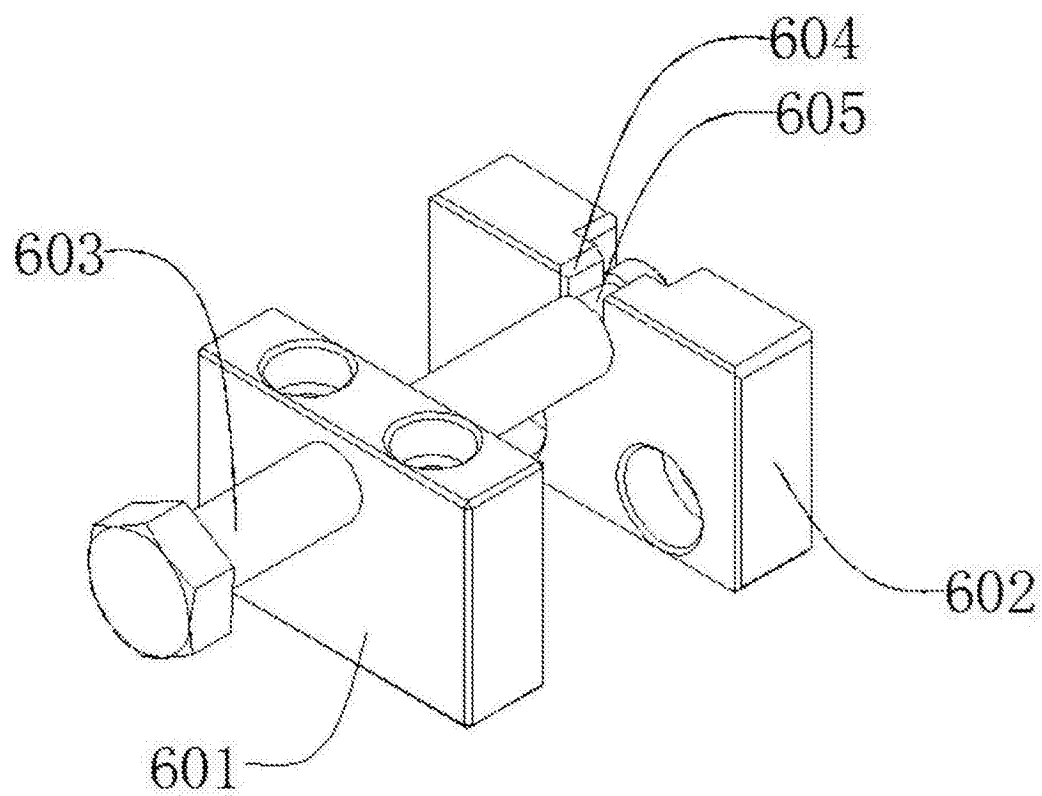


图3

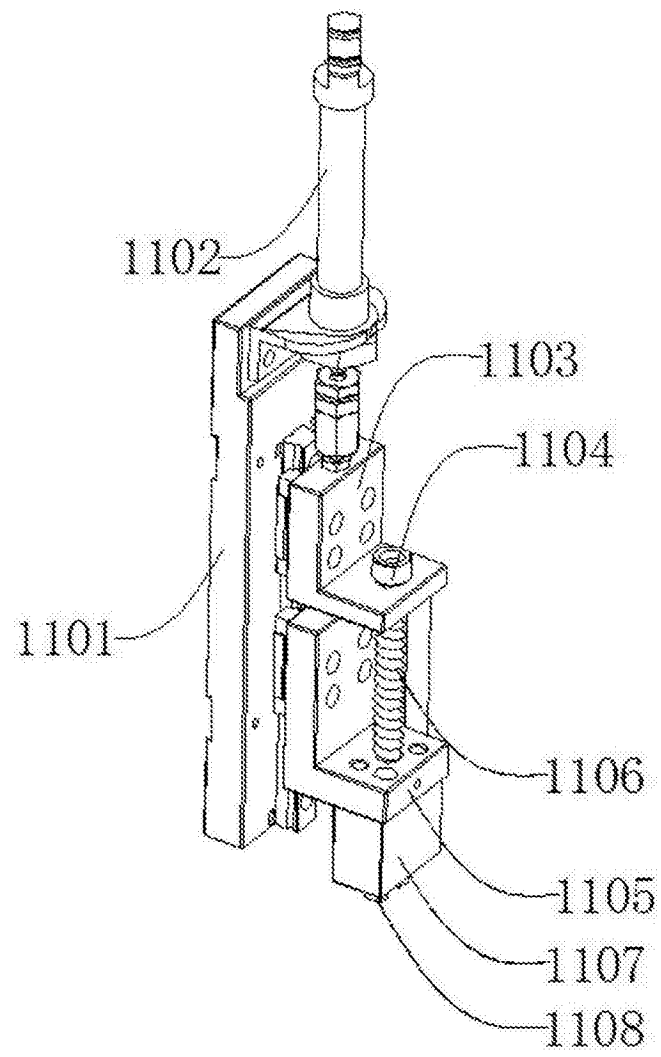


图4

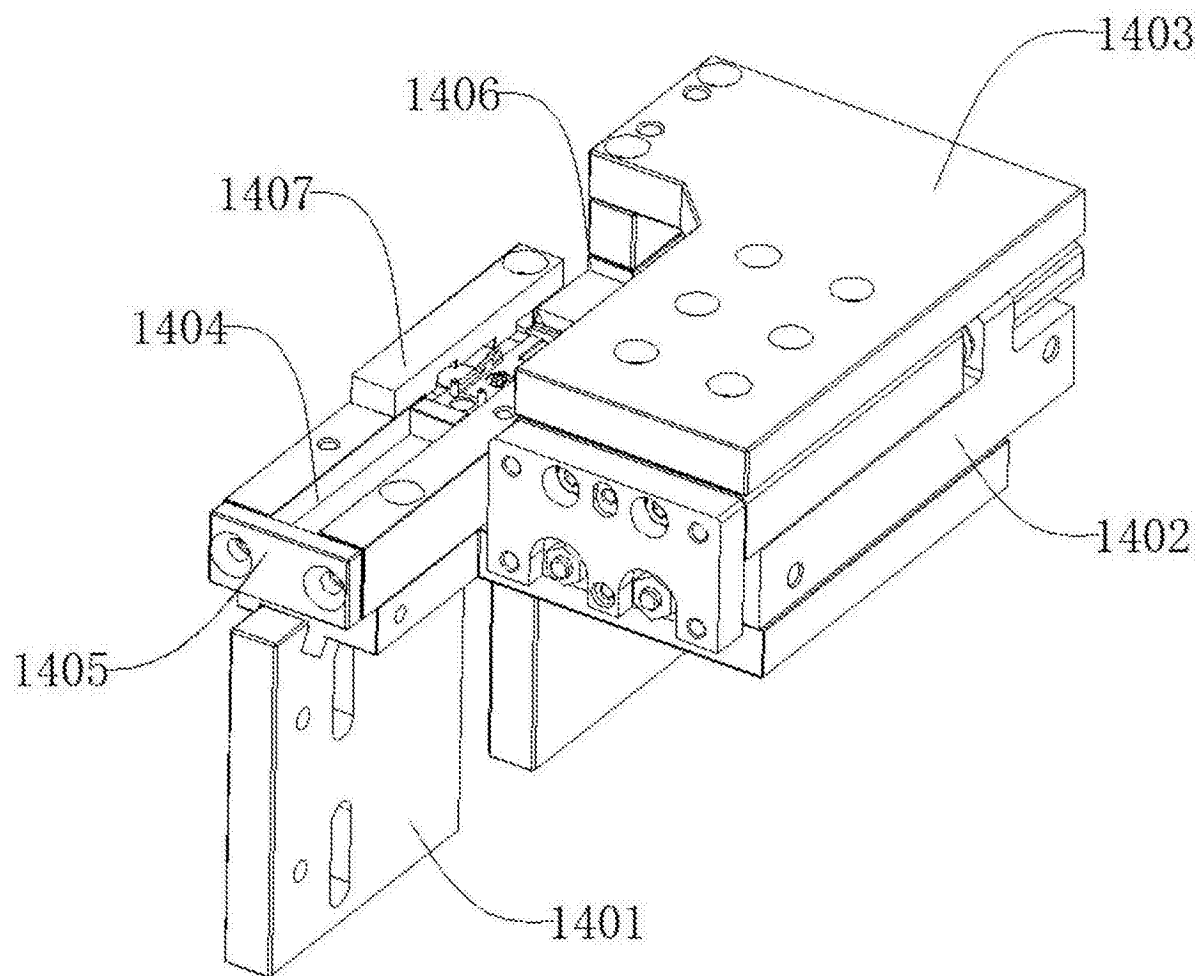


图5