



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210997358 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922084765.9

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 威海锐诚自动化设备有限公司

地址 264200 山东省威海市高区恒泰街105号

(72)发明人 杨夕松

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260

代理人 吕志彬

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B23P 19/027(2006.01)

H01H 11/00(2006.01)

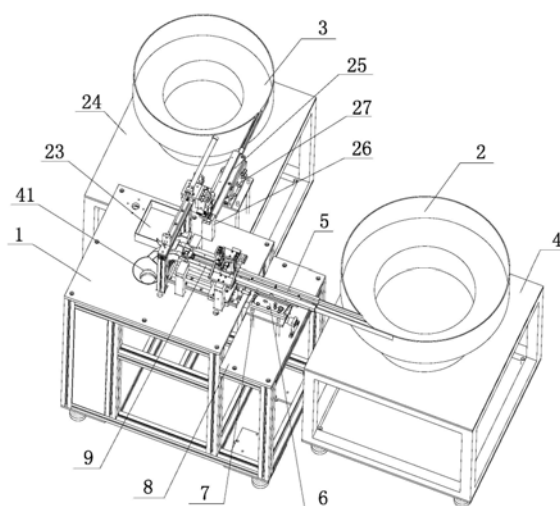
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种微动开关端子与端盖的组装设备

(57)摘要

本实用新型提供一种微动开关端子与端盖的组装设备,其解决了现有微动开关端子与端盖的组装方式复杂和组装效率较低的技术问题,其设有工作台,工作台的两个侧面分别设有端子振动盘和端盖振动盘,端子震动盘的出料口设置端子直震滑道,端子直震滑道的出口处设有端子滑道,端子滑道上方设有检测机构,检测机构采用检测气缸驱动探针移动,端子滑道下方设有定位气缸,定位气缸的输出端设有与端子座相匹配的移动轴,定位气缸下方设有水平推送机构,水平推送机构通过推送气缸驱动定位气缸在水平方向移动;端盖震动盘的出料口设置端盖直震滑道,端盖直震滑道出口处设有端盖定位座,端盖定位座的上方设有抓取机构,本实用新型可广泛用于自动化技术领域。



1. 一种微动开关端子与端盖的组装设备,其设有工作台,所述工作台的两个侧面分别设有端子振动盘和端盖振动盘,所述端子震动盘的出料口设置端子直震滑道,所述端子直震滑道的出口处设有端子滑道,所述端子滑道上方设有检测机构,其特征在于,所述检测机构采用检测气缸驱动探针移动,所述端子滑道下方设有定位气缸,所述定位气缸的输出端设有与端子座相匹配的移动轴,所述定位气缸下方设有水平推送机构,所述水平推送机构通过推送气缸驱动定位气缸在水平方向移动;所述端盖震动盘的出料口设置端盖直震滑道,所述端盖直震滑道出口处设有端盖定位座,所述端盖定位座的上方设有抓取机构,所述抓取机构采用抓取气缸驱动真空吸嘴移动,所述抓取气缸固定在水平送料机构上,所述水平送料机构采用送料气缸驱动抓取气缸移动;所述端子滑道的前端设有下料槽。

2. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述端子直震滑道底端设有端子直线震动器驱动端子直震滑道振动送料,所述端子直线震动器通过固定丝杆固定在固定台上。

3. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述检测气缸通过固定支架固定在工作台上,所述检测气缸的输出端设有探针座,所述探针固定在探针座上。

4. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述端子滑道上方还设有挡料机构,所述挡料机构包括设置在固定支架上的挡料气缸,所述挡料气缸的输出端设置挡料板。

5. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述水平推送机构包括设置在工作台上的滑台,所述滑台上设有滑块,所述定位气缸设于滑块上,所述工作台下方设有推送气缸驱动滑块在滑台中滑动。

6. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述端盖直震滑道底端设有端盖直线震动器驱动端盖直震滑道振动送料,所述端盖直线震动器固定在端盖架上。

7. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述水平送料机构包括滑轨,所述滑轨通过滑轨支架固定在工作台上,所述滑轨上设有送料滑块,所述抓取气缸通过连接板固定在送料滑块上,所述送料气缸固定在滑轨支架上。

8. 根据权利要求1所述的微动开关端子与端盖的组装设备,其特征在于所述下料槽固定在分选气缸上,所述分选气缸通过分选板固定在滑轨支架上,所述下料槽包括良品槽和不良品槽,所述良品槽和不良品槽的出料口处分别设有良品出口和废料盒。

一种微动开关端子与端盖的组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化技术领域,尤其是涉及一种微动开关端子与端盖的组装设备。

背景技术

[0002] 微动开关是具有微小接点间隔和快动机构,用规定的行程和规定的力进行开关动作的接点机构,用外壳覆盖,其外部有驱动杆的一种开关;微动开关的生产组装过程中,需要在端子的外部覆盖端盖,以对端子进行保护。

[0003] 现有技术端子与端盖的组装,通常采用人工进行组装,组装效率较低、产品质量不稳定;且未对微动开关的端子进行电气检测,产品质量不稳定、合格率低。

发明内容

[0004] 本实用新型就是针对现有微动开关端子与端盖的组装方式复杂和组装效率较低的技术问题,提供一种组装方式简单和组装效率较高的微动开关端子与端盖的组装设备。

[0005] 为此,本实用新型设有工作台,工作台的两个侧面分别设有端子振动盘和端盖振动盘,端子震动盘的出料口设置端子直震滑道,端子直震滑道的出口处设有端子滑道,端子滑道上方设有检测机构,检测机构采用检测气缸驱动探针移动,端子滑道下方设有定位气缸,定位气缸的输出端设有与端子座相匹配的移动轴,定位气缸下方设有水平推送机构,水平推送机构通过推送气缸驱动定位气缸在水平方向移动;端盖震动盘的出料口设置端盖直震滑道,端盖直震滑道出口处设有端盖定位座,端盖定位座的上方设有抓取机构,抓取机构采用抓取气缸驱动真空吸嘴移动,抓取气缸固定在水平送料机构上,水平送料机构采用送料气缸驱动抓取气缸移动;端子滑道的前端设有下料槽。

[0006] 优选的,端子直震滑道底端设有端子直线震动器驱动端子直震滑道振动送料,端子直线震动器通过固定丝杆固定在固定台上。

[0007] 优选的,检测气缸通过固定支架固定在工作台上,检测气缸的输出端设有探针座,探针固定在探针座上。

[0008] 优选的,端子滑道上方还设有挡料机构,挡料机构包括设置在固定支架上的挡料气缸,挡料气缸的输出端设置挡料板。

[0009] 优选的,水平推送机构包括设置在工作台上的滑台,滑台上设有滑块,定位气缸设于滑块上,工作台下方设有推送气缸驱动滑块在滑台中滑动。

[0010] 优选的,端盖直震滑道底端设有端盖直线震动器驱动端盖直震滑道振动送料,端盖直线震动器固定在端盖架上。

[0011] 优选的,水平送料机构包括滑轨,滑轨通过滑轨支架固定在工作台上,滑轨上设有送料滑块,抓取气缸通过连接板固定在送料滑块上,送料气缸固定在滑轨支架上。

[0012] 优选的,下料槽固定在分选气缸上,分选气缸通过分选板固定在滑轨支架上,下料槽包括良品槽和不良品槽,良品槽和不良品槽的出料口处分别设有良品出口和废料盒。

[0013] 本实用新型通过设置端子振动盘和端盖振动盘对端子和端盖进行送料;通过设置检测机构对端子进行检测,通过设置水平推送机构对端子进行推送;通过设置抓取机构抓取端盖和压紧,并设置水平移动机构对端盖进行移送;通过设置下料槽对良品和不良品进行分选,实用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为检测机构和挡料机构的结构示意图;

[0016] 图3为定位机构和水平推送机构的结构示意图;

[0017] 图4为端子的结构示意图;

[0018] 图5为抓取机构和水平送料机构的结构示意图;

[0019] 图6为抓取机构抓取时的放大示意图;

[0020] 图7为下料槽的结构示意图;

[0021] 图8为端子与端盖组装处的结构示意图。

[0022] 图中符号说明:

[0023] 1.工作台;2.端子振动盘;3.端盖振动盘;4.端子架;5.端子直震滑道;6.端子直线震动器;7.固定丝杆;8.固定台;9.端子滑道;10.检测气缸;11.探针;12.固定支架;13.探针座;14.挡料气缸;15.挡料板;16.定位气缸;17.移动轴;18.端子;19.端子座;20.推送气缸;21.滑台;22.滑块;23.废料盒;24.端盖架;25.端盖直震滑道;26.端盖定位座;27.端盖直线震动器;28.端盖;29.抓取气缸;30.真空吸嘴;31.滑轨;32.滑轨支架;33.送料滑块;34.连接板;35.送料气缸;36.下料槽;37.分选气缸;38.分选板;39.良品槽;40.不良品槽;41.良品出口;42.定位座。

具体实施方式

[0024] 下面参照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0025] 如图1所示,本实用新型设有工作台1,工作台1的两个侧面分别设有端子振动盘2和端盖振动盘3,端子振动盘2用于对端子进行送料,端子振动盘2通过端子架4固定,端子震动盘2的出料口设置端子直震滑道5,端子直震滑道5的底端设有端子直线震动器6驱动端子直震滑道5振动送料,端子直线震动器6通过固定丝杆7固定在固定台8上。

[0026] 端子直震滑道5的出口处设有端子滑道9,端子直震滑道5将端子移送到端子滑道9,端子滑道9上方设有检测机构,如图2所示,检测机构采用检测气缸10驱动探针11移动,检测气缸10通过固定支架12固定在工作台1上,检测气缸10的输出端设有探针座13,探针11固定在探针座13上,探针11与端子相匹配,检测气缸10驱动探针11向下移动,使探针11与端子18配合,通过探针11检测端子是否导电。

[0027] 端子滑道9上方还设有挡料机构,挡料机构包括设置在固定支架12上的挡料气缸14,挡料气缸14的输出端设置挡料板15,挡料气缸14驱动挡料板15向下运动,对端子的前端进行定位。

[0028] 如图3和图4所示,端子滑道9下方设有定位机构,定位机构包括定位气缸16,定位气缸16的输出端设有与端子的端子座19相匹配的移动轴17,定位气缸16驱动移动轴17向上

移动,将移动轴17插入端子座19中,实现对端子的定位。

[0029] 定位气缸16下方设有水平推送机构,水平推送机构通过推送气缸20驱动定位气缸16在水平方向移动,从而使定位气缸16上方的端子18跟随定位气缸16移动;水平推送机构包括设置在工作台1上的滑台21,滑台21上设有滑块22,定位气缸16通过定位座42固定在滑块22上,推送气缸20设于工作台1的下方,并固定在固定台8上,推送气缸20驱动滑块22在滑台21中滑动。

[0030] 端盖振动盘3通过端盖架24固定,端子振动盘3用于对端盖28进行送料,端盖震动盘3的出料口设置端盖直震滑道25,端盖直震滑道25底端设有端盖直线震动器27驱动端盖直震滑道25振动送料,端盖直线震动器27固定在端盖架24上,端盖直震滑道25出口处设有端盖定位座26,端盖直震滑道25将端盖移送到端盖定位座26。

[0031] 端盖定位座26的上方设有抓取机构,如图5和图6所示,抓取机构采用抓取气缸29驱动真空吸嘴30移动,真空吸嘴30对端盖28进行抓取,抓取气缸29固定在水平送料机构上,水平送料机构包括滑轨31,滑轨31通过滑轨支架32固定在工作台1上,滑轨31上设有送料滑块33,抓取气缸29通过连接板34固定在送料滑块33上,滑轨支架32上固定送料气缸35驱动送料滑块33在滑轨31上移动,从而带动抓取气缸29移动。

[0032] 如图7所示,端子滑道9的前端设有下料槽36,下料槽36固定在分选气缸37上,分选气缸37通过分选板38固定在滑轨支架32上,分选气缸37的输出端连接到滑轨支架32上,使得分选气缸37驱动下料槽36跟随分选气缸本体移动,下料槽36包括良品槽39和不良品槽40,良品槽39和不良品槽40的出料口处分别设有良品出口41和废料盒23,良品出口41下方放置良品箱(图中未示出),良品出口41和废料盒23分别用来收集良品和废品。

[0033] 组装时,将端子18和端盖28分别放置在端子振动盘2和端盖振动盘3,端子直线震动器6和端盖直线震动器27分别震动送料,端盖28被输送至端盖定位座26上,端子18被输送至端子滑道9,挡料气缸14驱动挡料板15向下运动,对端子18的前端进行定位,定位气缸16驱动移动轴17向上移动,将端子18定位在定位气缸16的上方,检测气缸10驱动探针11向下移动,检测端子是否导电,区分良品和不良品,检测完成后,挡料气缸14和检测气缸10升起,推送气缸20驱动端子18向前移动,将端子18移动到端子滑道9的前端;如图8所示,若为不良品,分选气缸37将不良品槽40对准端子滑道9,端子18经不良品槽40落入到废料盒23;若为良品,抓取气缸29将真空吸嘴30驱动至端盖定位座26上方,抓取端盖28后上升,送料气缸35驱动抓取气缸29移送至端子滑道9前端的端子18的上方,抓取气缸29驱动端盖28下移,将其压紧在端子18上,此时,分选气缸37将良品槽39对准端子滑道9,组装完成后的产品经良品槽39落入到良品出口41,完成组装操作。

[0034] 惟以上所述者,仅为本实用新型的具体实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,故其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修改,皆应仍属本实用新型权利要求书涵盖之范畴。

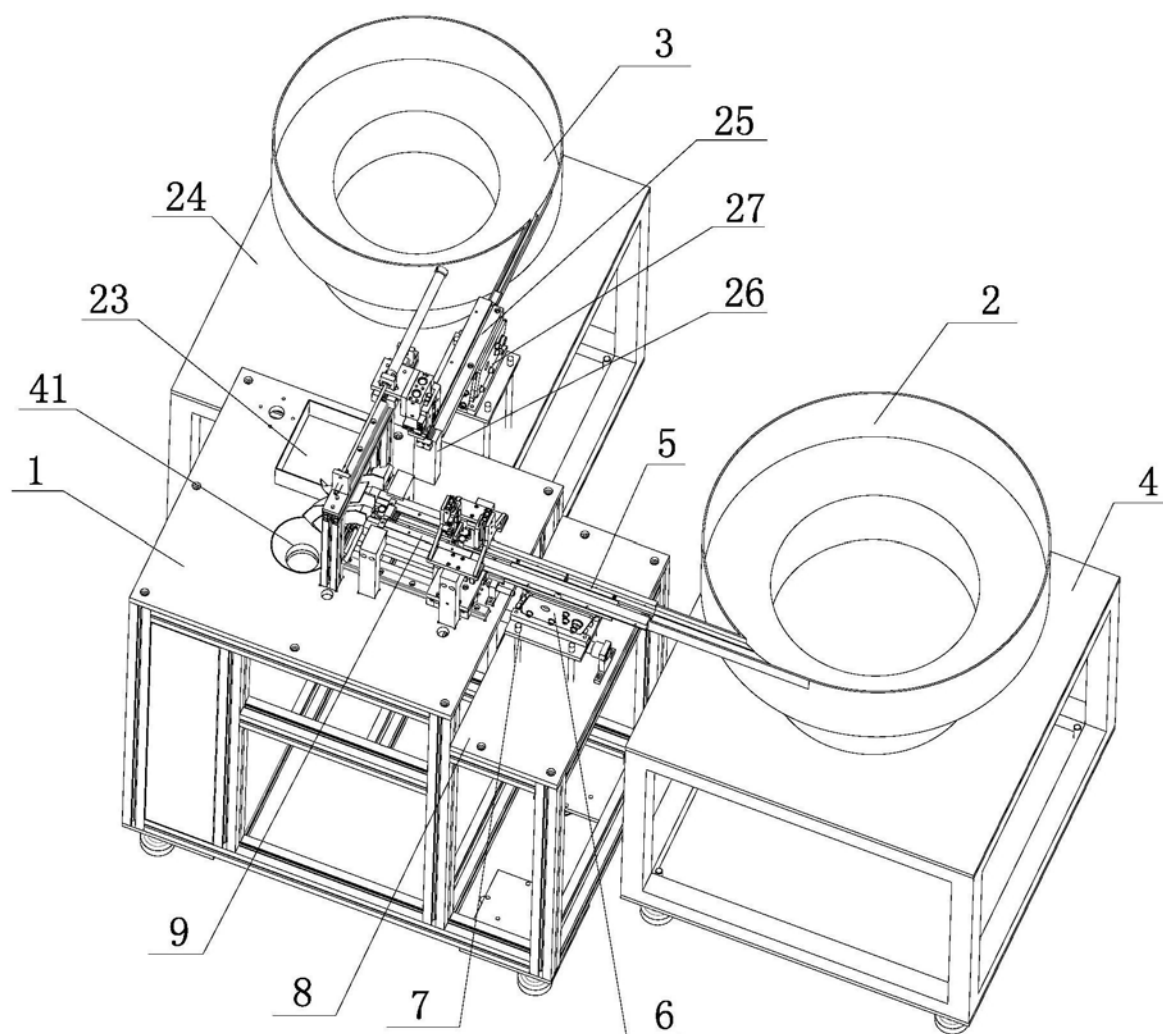


图1

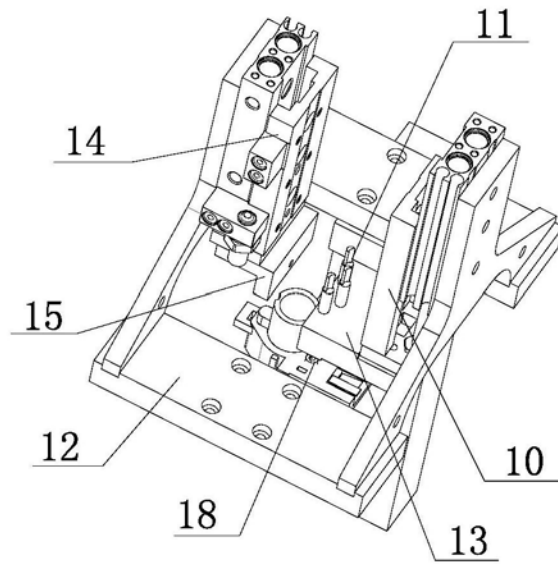


图2

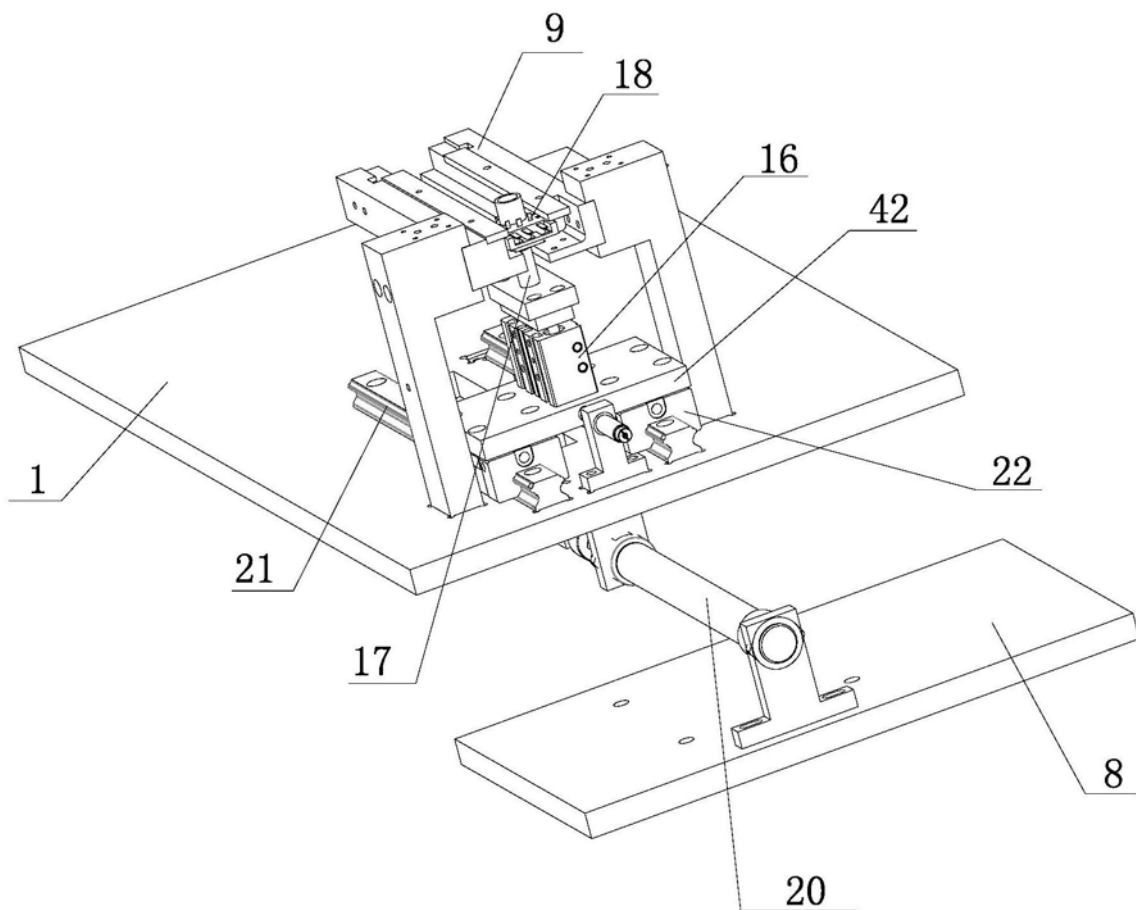


图3

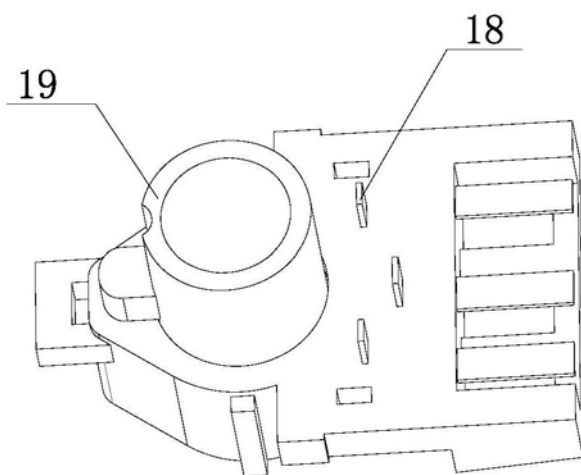


图4

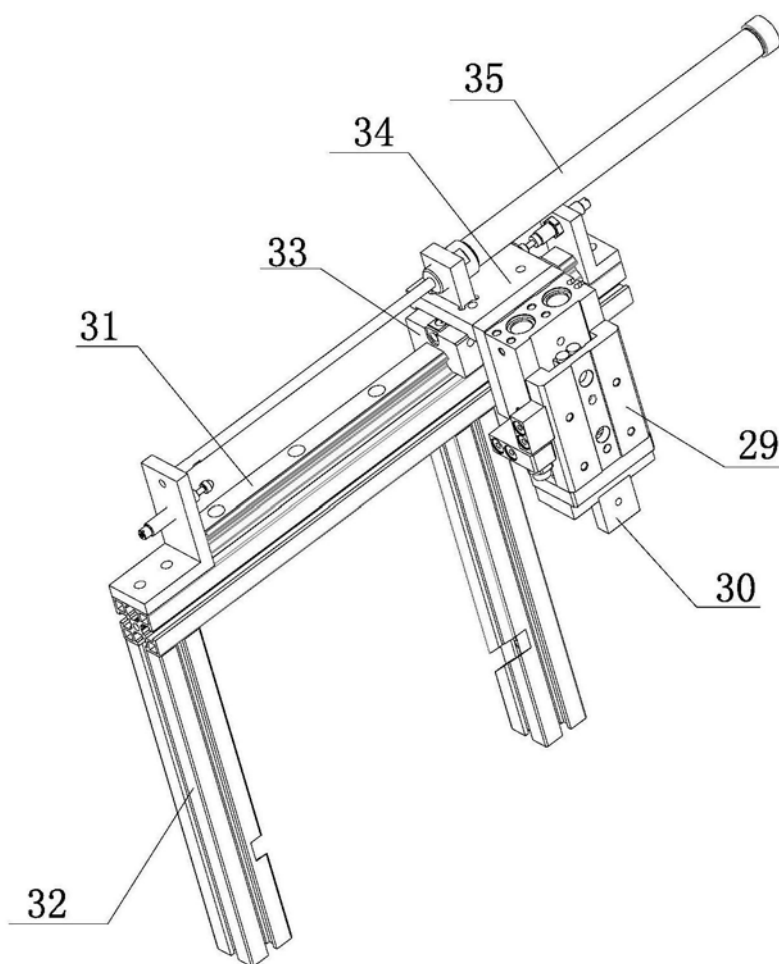


图5

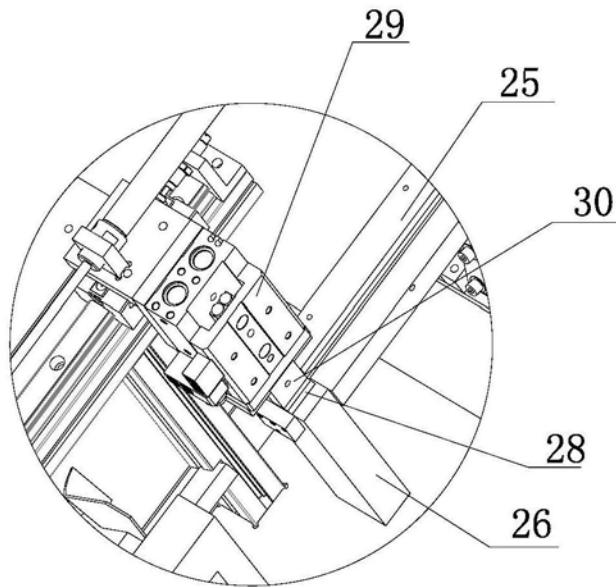


图6

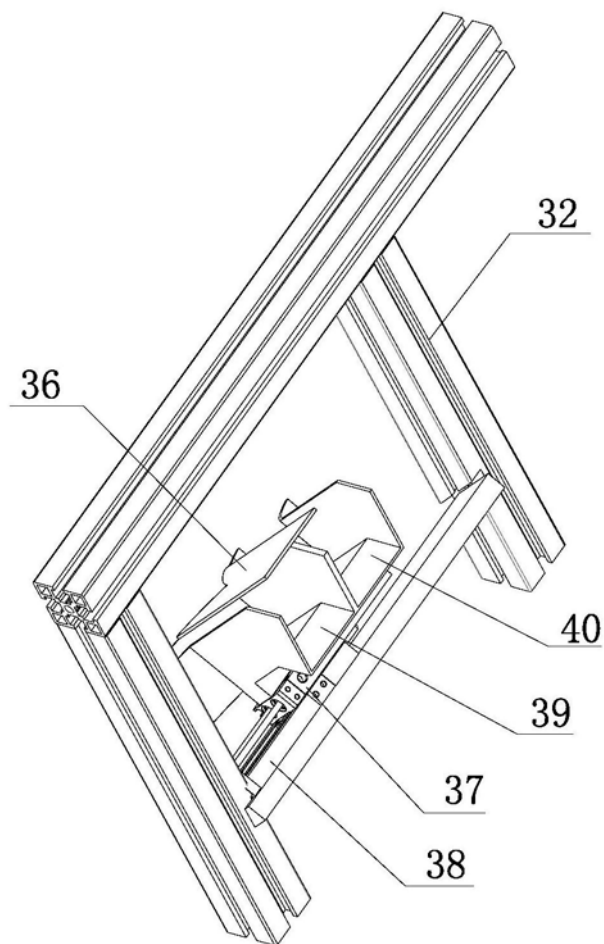


图7

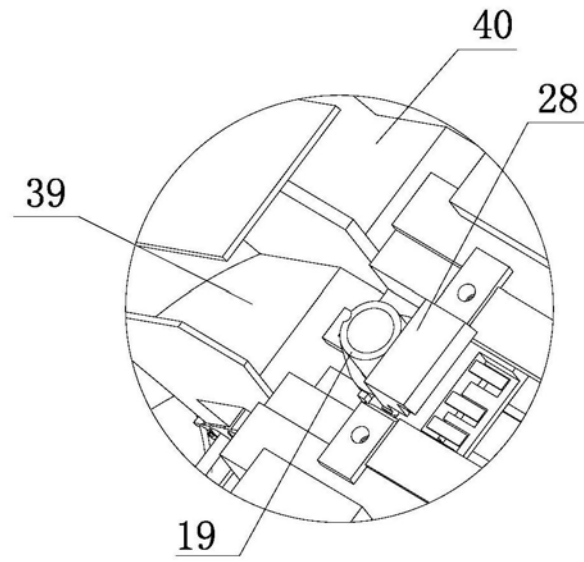


图8