



(21) 申请号 202421689541.5

(22) 申请日 2024.07.17

(73) 专利权人 昆山领创自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇
东荣路136号7号房

(72) 发明人 尹龙生

(74) 专利代理机构 苏州君磊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32695
专利代理师 黄新民

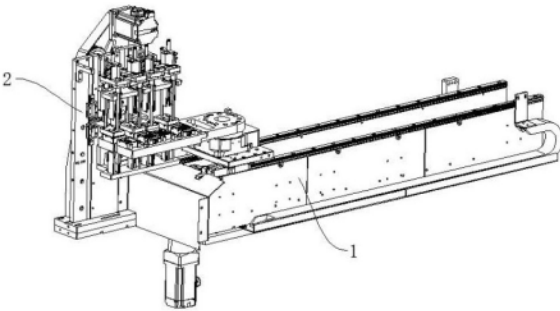
(51) Int.Cl.
H01R 43/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种端子折料装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种端子折料装置,其包括:安置机构,其包括载料板,所述载料板上配置有若干载料治具,用于放置端子,折料机构,其包括机架,所述机架上配置有若干压紧端子本体的压料组件和若干进行余料折断的折料组件,所述折料组件包括可升降的配置于所述机架一侧的连接板、驱动所述连接板上下摆动的摆动驱动件,所述连接板远离所述机架的一侧端面配置有夹持气缸,所述夹持气缸的上下两侧输出端分别连接有安装支板,两个所述安装支板的相对端面上设置有刀具单元。通过上述方式,有效提高端子侧边的折料速度和端子本体两侧折料后的平整度。



1. 一种端子折料装置,其特征在于,主要包括:

安置机构,其包括载料板,所述载料板上配置有若干载料治具,用于放置端子,

折料机构,其包括机架,所述机架上配置有若干压紧端子本体的压料组件和若干进行余料折断的折料组件,

所述折料组件包括可升降的配置于所述机架一侧的连接板、驱动所述连接板上下摆动的摆动驱动件,所述连接板远离所述机架的一侧端面配置有夹持气缸,所述夹持气缸的上下两侧输出端分别连接有安装支板,两个所述安装支板的相对端面上设置有刀具单元。

2. 根据权利要求1所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述压料组件包括配置于所述机架的上端的支架,所述支架上配置有升降气缸,所述升降气缸的输出端连接有支柱,所述支柱的下端配置有下压板,用于压紧置于所述载料治具上的端子。

3. 根据权利要求2所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述载料板的上端面配置有若干定位孔,所述下压板的下端面配合配置有若干定位柱,当所述下压板压设于所述载料治具上,所述定位柱可对应插设于所述定位孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述摆动驱动件包括旋转电机、同步带轮、偏心轮、随动轮、第一引导板和第二引导板,所述同步带轮配置于所述旋转电机的输出端,所述同步带轮与所述偏心轮通过同步带连接,所述机架上设置有轴承座,所述轴承座内设置有可转动的传动轴,所述传动轴的一端连接所述偏心轮,另一端连接所述随动轮,所述第一引导板上具有垂直延伸的第一引导槽,所述传动轴穿设于所述第一引导槽内,所述第二引导板固定于所述连接板靠近所述机架的一侧,所述第二引导板上具有水平延伸的第二引导槽,所述随动轮对应置于所述第二引导槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述载料治具包括置于所述载料板上的治具框,所述治具框内设置有安置部和设置于所述安置部两侧的加工部,所述安置部用于承载端子本体,所述加工部对应设置为上下贯通的通孔结构,当端子本体置于所述安置部上时,端子本体两侧的余料对应置于所述加工部处。

6. 根据权利要求5所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述刀具单元包括至少两组相对设置的刀头,所述刀头与所述加工部位置相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述连接板的两侧配置有水平延伸的限位板,所述限位板置于上下两个所述安装支板之间。

8. 根据权利要求1所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述机架侧边设置有垂直延伸的引导滑轨,所述连接板通过滑块滑动设置于所述引导滑轨上。

9. 根据权利要求1所述的一种端子折料装置,其特征在于,

所述安置机构还包括第一滑轨、滑动设置于所述第一滑轨上的底板及驱动所述底板滑动的第一横移驱动件,所述底板上配置有旋转驱动件,所述载料板设置于所述旋转驱动件的输出端。

一种端子折料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,尤其是涉及一种端子折料装置。

背景技术

[0002] 在电连接器领域,电连接器上的导电端子通常是通过冲压模具进行批量导电端子的冲压成型,端子生产成型之后,会连接有废料,因此需要将端子上的废料与端子进行分离作业。

[0003] 现有技术中,将端子上的废料从端子上分离下来大多使用人工进行,人工将端子上的废料反复弯折,从而将废料从产品上折下,再将产品放入指定位置,但是由于人工折弯速度较慢,容易存在废料残存,或者折弯处边缘不整齐等情况,导致成品端子质量不高,良品率低,且人工操作工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种结构简单,有效提高折料效果和成品折料边缘整齐度的端子折料装置。

[0005] 本实用新型的主要内容包括:安置机构,其包括载料板,所述载料板上配置有若干载料治具,用于放置端子,

[0006] 折料机构,其包括机架,所述机架上配置有若干压紧端子本体的压料组件和若干进行余料折断的折料组件,

[0007] 所述折料组件包括可升降的配置于所述机架一侧的连接板、驱动所述连接板上下摆动的摆动驱动件,所述连接板远离所述机架的一侧端面配置有夹持气缸,所述夹持气缸的上下两侧输出端分别连接有安装支板,两个所述安装支板的相对端面上设置有刀具单元。

[0008] 优选地,所述压料组件包括配置于所述机架的上端的支架,所述支架上配置有升降气缸,所述升降气缸的输出端连接有支柱,所述支柱的下端配置有下压板,用于压紧置于所述载料治具上的端子。

[0009] 优选地,所述载料板的上端面配置有若干定位孔,所述下压板的下端配合配置有若干定位柱,当所述下压板压设于所述载料治具上,所述定位柱可对应插设于所述定位孔内。

[0010] 优选地,所述摆动驱动件包括旋转电机、同步带轮、偏心轮、随动轮、第一引导板和第二引导板,所述同步带轮配置于所述旋转电机的输出端,所述同步带轮与所述偏心轮通过同步带连接,所述机架上设置有轴承座,所述轴承座内设置有可转动的传动轴,所述传动轴的一端连接所述偏心轮,另一端连接所述随动轮,所述第一引导板上具有垂直延伸的第一引导槽,所述传动轴穿设于所述第一引导槽内,所述第二引导板固定于所述连接板靠近所述机架的一侧,所述第二引导板上具有水平延伸的第二引导槽,所述随动轮对应置于所述第二引导槽内。

[0011] 优选地,所述载料治具包括置于所述载料板上的治具框,所述治具框内设置有安置部和设置于所述安置部两侧的加工部,所述安置部用于承载端子本体,所述加工部对应设置为上下贯通的通孔结构,当端子本体置于所述安置部上时,端子本体两侧的余料对应置于所述加工部处。

[0012] 优选地,所述刀具单元包括至少两组相对设置的刀头,所述刀头与所述加工部位置相适配。

[0013] 优选地,所述连接板的两侧配置有水平延伸的限位板,所述限位板置于上下两个所述安装支板之间。

[0014] 优选地,所述机架侧边设置有垂直延伸的引导滑轨,所述连接板通过滑块滑动设置于所述引导滑轨上。

[0015] 优选地,所述安置机构还包括第一滑轨、滑动设置于所述第一滑轨上的底板及驱动所述底板滑动的第一横移驱动件,所述底板上配置有旋转驱动件,所述载料板设置于所述旋转驱动件的输出端。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:将端子压紧固定于载料治具上,于端子本体两侧的余料的上下两侧设置有刀头,通过摆动驱动件带动刀头上下高度摆动,使得余料相对端子本体进行上下弯折,直至两侧余料自端子本体上折断,通过机械操作折断余料,有效提高余料折断的速度,同时提高端子本体和余料的断裂边缘的整齐平整度,有效提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1为端子的立体结构示意图;

[0018] 图2为一较佳实施例的立体结构示意图;

[0019] 图3为一较佳实施例安置机构的立体结构示意图;

[0020] 图4为图3的局部A放大结构示意图;

[0021] 图5为一较佳实施例折料机构的立体结构示意图;

[0022] 图6为一较佳实施例压料组件的立体结构示意图;

[0023] 图7为一较佳实施例折料组件的立体结构示意图;

[0024] 图8为一较佳实施例摆动驱动件的立体结构示意图;

[0025] 附图标记:

[0026] 1、安置机构;11、第一横移滑轨;12、第一横移驱动件;131、底板;132、第一旋转驱动件;133、载料板;134、载料治具;1341、安置部;1342、加工部;135、定位孔;

[0027] 2、折料机构;21、机架;22、压料组件;221、支架;222、升降气缸;223、支柱;224、下压板;225、定位柱;23、折料组件;

[0028] 231、摆动驱动件;2311、旋转电机;2312、同步带轮;2313、偏心轮;2314、同步带;2315、随动轮;2316、第一引导板;2317、第二引导板;

[0029] 232、连接板;233、夹持气缸;234、安装支板;235、刀头;236、限位板;

[0030] 3、端子;31、端子本体;32、余料。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型所保护的技术方案做具体说明。

[0032] 如图1所示,一种端子3,其结构具体包括端子本体31,端子本体31的两侧对应具有若干余料32。

[0033] 如图1-2所示,本申请提出一种端子折料装置,用于对上述端子3进行加工动作,其包括安置机构1、设置于安置机构1侧边的折料机构2。安置机构1用于放置端子3,折料机构2对端子本体31两侧的余料32进行折料动作。

[0034] 如图1-3所示,安置机构1包括第一横移滑轨11、滑动设置于第一横移滑轨11上的载料组件以及驱动载料组件沿第一横移滑轨11滑动的的第一横移驱动件12。第一横移滑轨11一端为上料端,另一端为加工端,其加工端对应延伸置折料机构2的平行一侧。载料组件包括底板131,底板131上设置有第一旋转驱动件132,第一旋转驱动件132的输出端连接有载料板133,载料板133可水平转动。

[0035] 如图1-4所示,载料板133上具有若干载料治具134,用于放置端子。载料治具134包括治具框,治具框内设置有安置部1341和对应设于安置部1341两侧的加工部1342,安置部1341用于承托端子本体,其对应置于载料治具134的中部,其上具有凸起的定位块,定位块与端子本体相适配,可限定端子本体31的位置;加工部1342对应设于安置部1341的两侧,加工部1342设置为上下贯通的通孔结构,当端子本体置于安置部1341时,端子本体31两侧的余料32对应置于通孔结构内。且载料板133对应加工部1342位置处同步设置为上下贯通的通孔结构,便于折料机构2对余料32进行折料动作。

[0036] 如图1-5所示,折料机构2包括机架21,机架21上设置有若干压料组件22和若干折料组件23,压料组件22用于压紧置于载料治具134上的端子本体31,折料组件23则对端子本体31两侧的余料32施加作用力,将其与端子本体31分离。压料组件22、折料组件23的数量均与载料板133上单侧载料治具134的数量相对应,以实现多组端子同步加工,以提高加工效率。

[0037] 如图1-6所示,压料组件22包括设于机架21上端的支架221,支架221对应水平延伸至载料板133上方,支架221上设置有升降气缸222,升降气缸222的输出端连接有支柱223,支柱223的下端连接有下压板224。通过升降气缸222动作驱动支柱223的升降,带动下压板224的上升或下降,下压板224对应压设于下方的载料治具134上以固定端子本体31,防止在折料过程中,位置偏移导致端子本体31损伤。其中,下压板224下端面具有凸起的下压块,下压块与定位块相互配合,以固定端子本体。下压板224上对应加工部1342位置处适应性设置有上下贯通的通孔结构,便于进行折料加工。

[0038] 如图1-6所示,较佳的,于载料板133的上端面上设置有若干定位孔135,于下压板224的下端面配合设置有若干定位柱225,定位柱225可对应插设于定位孔135内,以确保下压板224的压设位置准确。

[0039] 如图1-7所示,折料组件23包括设置于机架21上的摆动驱动件231及配置于摆动驱动件231的输出端的连接板232,通过摆动驱动件231作用,带动连接板232上下摆动。连接板232远离机架21一侧对应设置有夹持气缸233,夹持气缸233的上下两侧输出端上分别连接有安装支板234,两个安装支板234相对设置的端面上配置有刀具单元,每组刀具单元至少包括两组与载料治具的加工部1342位置相对应的刀头235,且上下两组刀具单元的刀头235相对设置。夹持气缸233动作,带动上下两组刀具单元相互靠近,对应位于端子的余料32的上下两侧,然后摆动驱动件231动作带动连接板232高速上下摆动,上下刀头将余料反复进

行上下弯折,直至将余料32自端子本体31上折断。

[0040] 如图1-7所示,较佳的,机架21侧面设置有垂直延伸的引导滑轨,连接板232通过滑块滑动设置于引导滑轨上,以提高连接板232升降过程中的稳定性。较佳的,连接板232的侧边且对应夹持气缸233中间位置的两侧设置有限位板236,限位板236水平延伸至上下两个安装支架234之间,用于限定两组安装支架234相互靠近时的运动停止位,防止上下两组刀具单元的刀头端部完全靠近,确保上下两组刀具的刀头端部均与端子的余料32之间存在一定间隙,以确保能够将余料32折断。

[0041] 如图1-8所示,摆动驱动件231包括旋转电机2311、同步带轮2312、偏心轮2313、随动轮2315、第一引导板2316和第二引导板2317,同步带轮2312连接于旋转电机2311的输出端,同步带轮2312和偏心轮2313通过同步带2314连接。机架21上设置有轴承座,轴承座内设置有可转动的转动轴,转动轴的一端连接偏心轮2313,另一端连接随动轮2315。第一引导板2316设置于轴承座远离偏心轮2313的一侧,第一引导板2316内设置有竖向延伸的第一引导槽,转动轴穿过第一引导槽。第二引导板2317固定于连接板232靠近机架21的一侧,第二引导板2317内设置有横向延伸的第二引导槽,随动轮2315内置于第二引导槽中,在随动轮2315上下摆动的同时带动第二引导板2317同步上下摆动,进而带动连接板232同步上下摆动。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

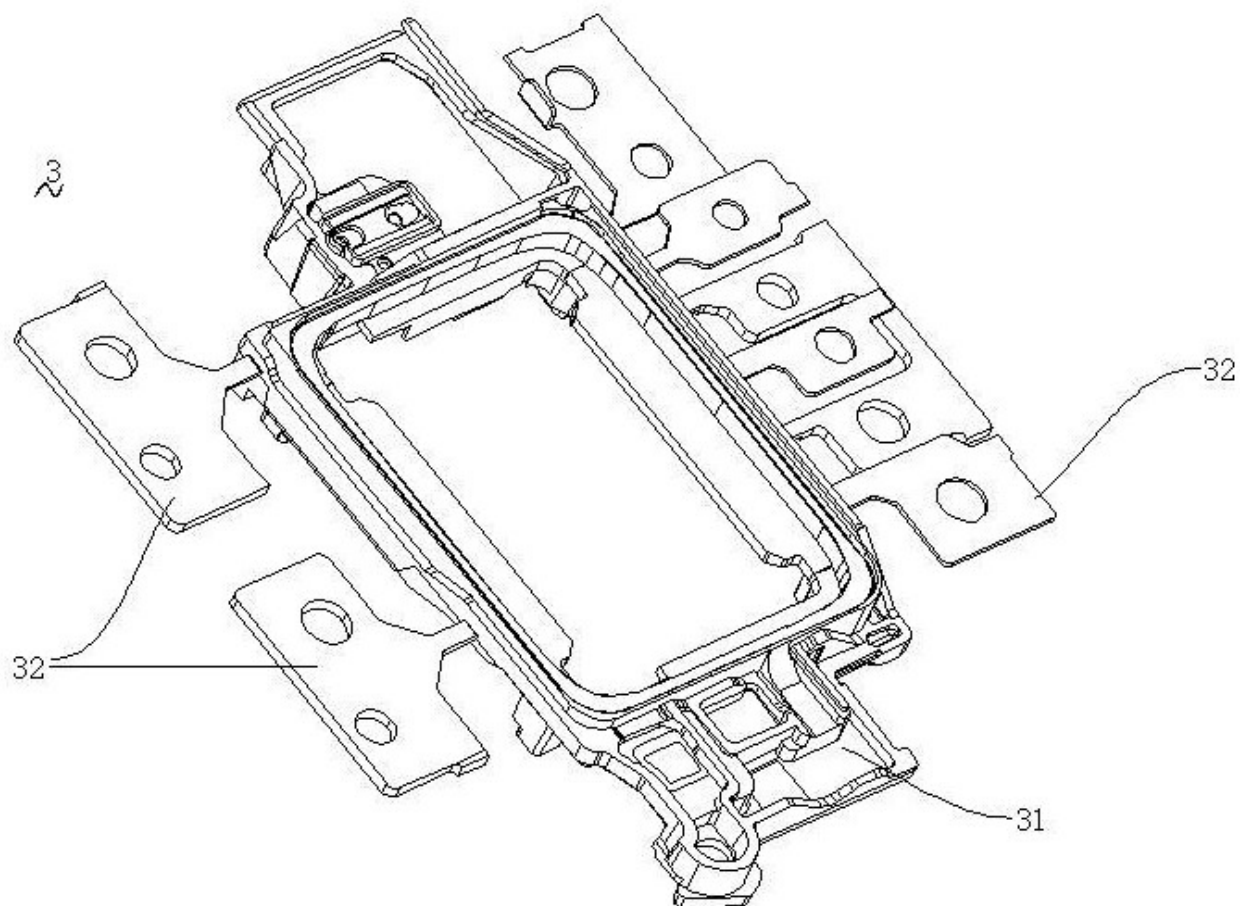


图 1

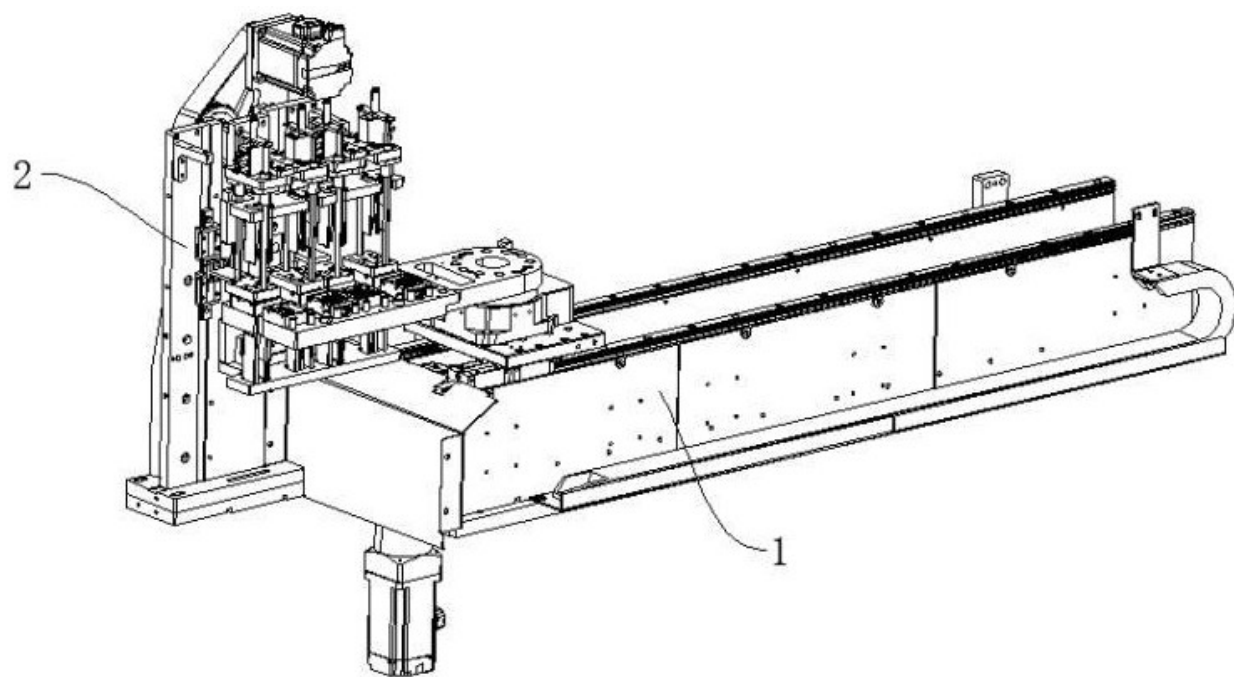


图 2

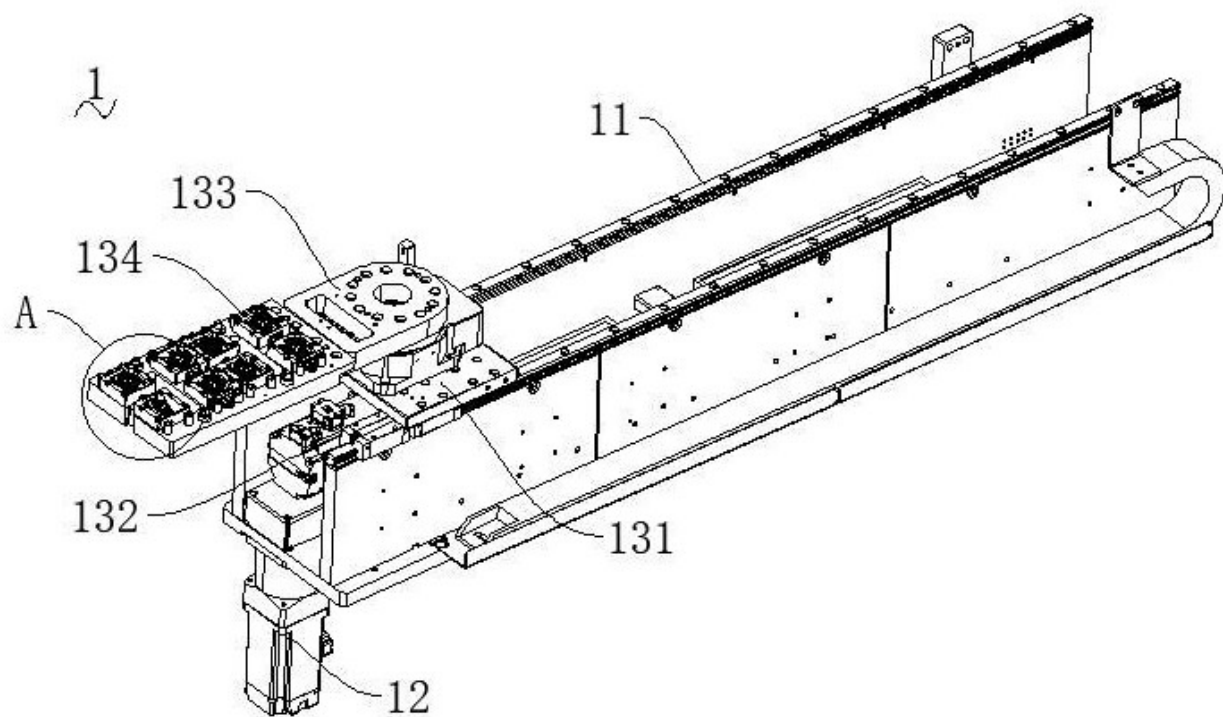


图 3

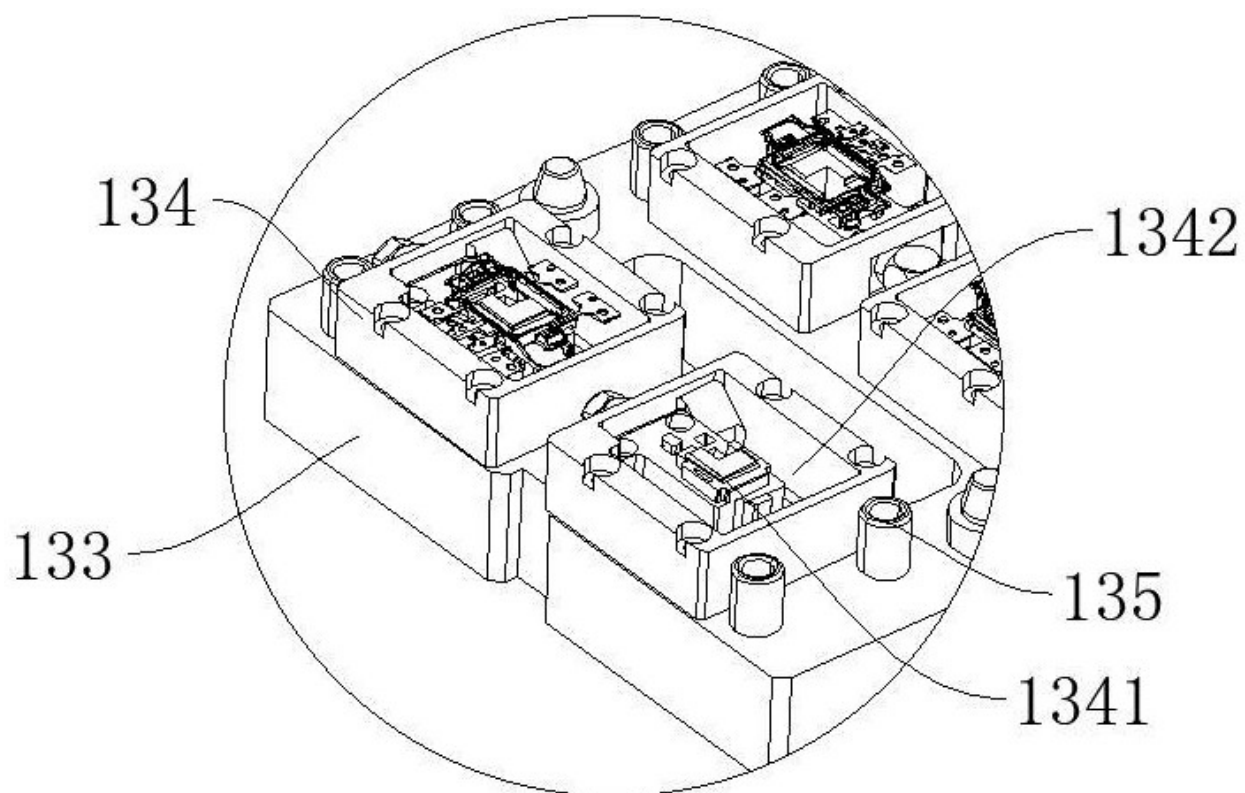


图 4

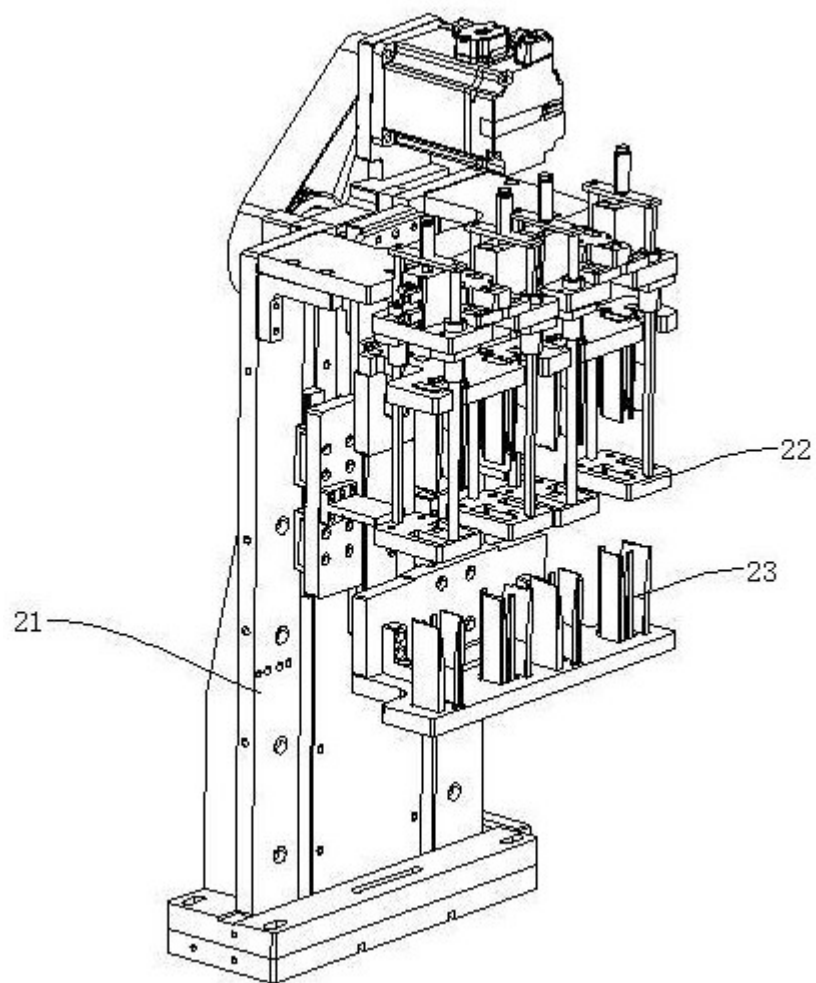


图 5

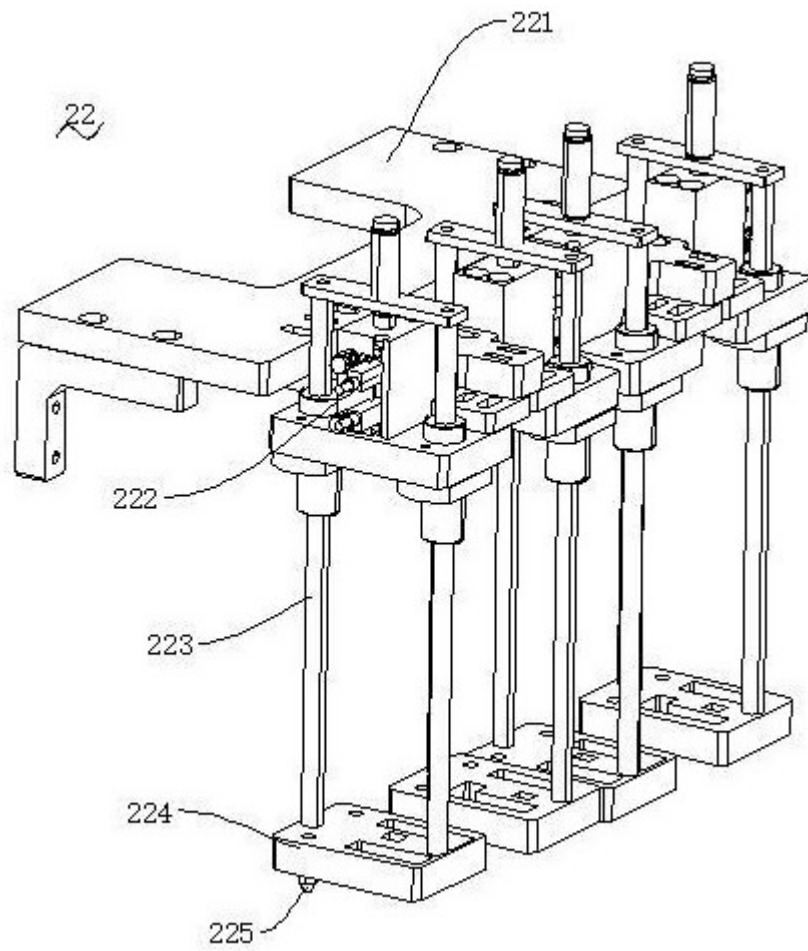


图 6

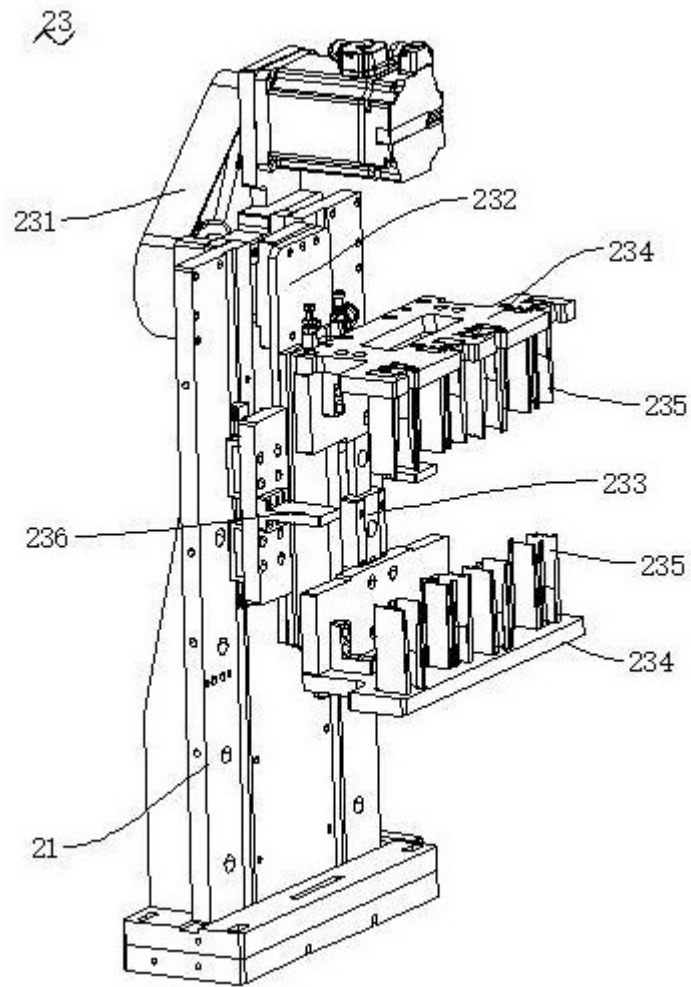


图 7

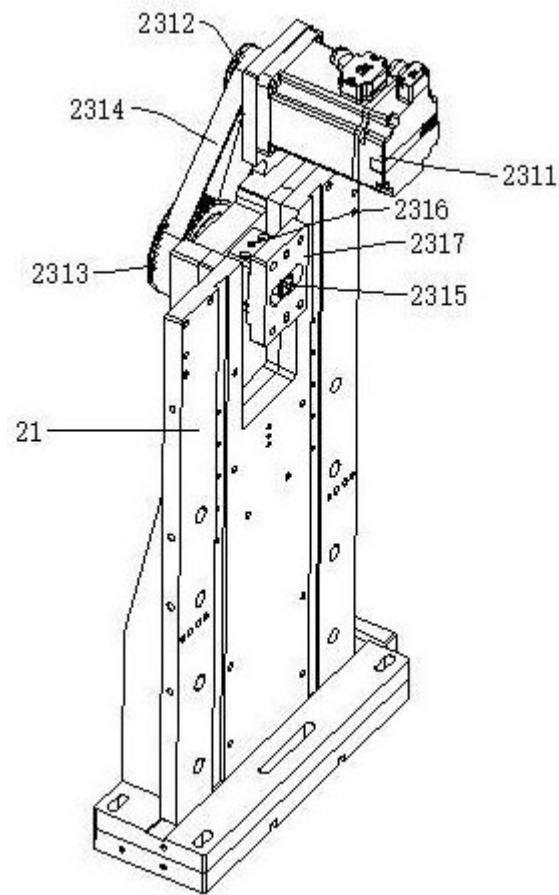


图 8