



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102290258 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201110225823. 0

(22) 申请日 2011. 08. 08

(71) 申请人 陈坤

地址 523000 广东省东莞市桥头镇莲湖路
195 号

(72) 发明人 陈坤

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 李玉平

(51) Int. Cl.

H01G 13/00(2006. 01)

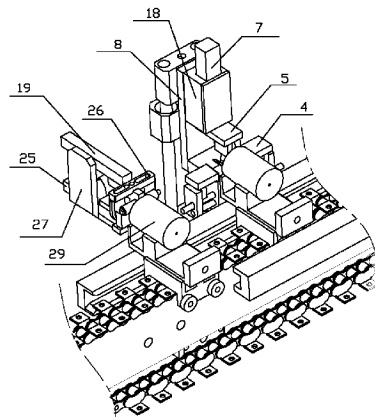
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 发明名称

导箔条定型装置

(57) 摘要

本发明涉及一种导箔条定型装置,包括矫正底模、上矫正模、两个水平矫正平模和固定板;矫正底模的上端面中部设有凸块,矫正底模固定于固定板的下端部;上矫正模包括固定块和两块矫正块,矫正块固定于固定块的下端面,两块矫正块之间为与槽道,固定块设有一个凸台,固定板设有导向槽;水平矫正平模包括水平矫正块,两个水平矫正平模分别位于矫正底模的左右两侧的上方,两侧的水平矫正平模分别设有左、右连接块,左、右连接块分连接一个左导柱和一个右导柱,矫正底模开有左槽道和右槽道,左导柱的一端固定于左连接块、另一端位于左槽道内;右导柱的一端固定于右连接块、另一端位于右槽道内。本发明结构简单,节省劳动力和成本。



1. 导箔条定型装置,其特征在于:其包括矫正底模、设置在矫正底模上方的上矫正模、两个水平矫正平模和竖直设置的固定板;所述矫正底模的上端面中部设有凸出的凸块,矫正底模固定于固定板的前侧面的下端部;所述上矫正模包括固定块和两块矫正块,矫正块平行的固定于固定块的下端面,两块矫正块之间为槽道,槽道的伸长方向为前后方向且所述槽道与矫正底模的上端的凸块相配合,固定块的后端设有一个凸台,所述固定板设有与凸台相配合的竖直的导向槽,固定块与固定板活动连接;所述水平矫正平模包括水平矫正块,两个水平矫正平模分别位于矫正底模的左右两侧的上方,且水平矫正块的下端面与矫正底模的上端面位于同一水平面,位于矫正底模左侧的水平矫正平模的左端设有左连接块,左连接块连接一个伸长方向为左右方向的左导柱,矫正底模开有与左导柱相配合的左槽道,左导柱的一端固定于左连接块,左导柱的另一端位于左槽道内;位于矫正底模右侧的水平矫正平模的右端设有右连接块,右连接块连接一个伸长方向为左右方向的右导柱,右导柱与左导柱间隔设置,矫正底模开有与右导柱相配合的右槽道,右导柱的一端固定于右连接块,右导柱的另一端位于右槽道内。

2. 根据权利要求1所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述矫正底模的后侧面的中部开有安装槽,左导柱和右导柱上下设置,左导柱的下端面设有下齿条,右导柱的上端面设有上齿条,安装槽内设有齿轮,齿轮分别与下齿条、上齿条啮合。

3. 根据权利要求1或2所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述导向槽的横截面呈燕尾状;所述凸台亦呈燕尾状。

4. 根据权利要求1所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述固定板的上端部固定有U型板,U型板的两侧之间形成导向槽;所述凸台嵌套于导向槽内。

5. 根据权利要求4所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述U型板的前侧面设有盖板,所述凸台向上延伸为滑块,滑块的上端伸出U型板,滑块的下端与上矫正模的固定块的后端连接。

6. 根据权利要求1或2或4或5所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述导箔条定型装置还包括竖直设置的导向柱,导向柱上设有滑座,所述固定板的后侧面固定于滑座上。

7. 根据权利要求6所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述导箔条定型装置还包括导箔条分离装置,所述导箔条分离装置包括上夹臂和下夹臂,上夹臂的中部设有向下凸起的弧形齿条,下夹臂的中部设有向上凸起的弧形齿条,上夹臂的弧形齿条与下夹臂的弧形齿条啮合,上夹臂的头部设有分离齿,所述的分离齿包括一个连接杆,连接杆的一端固定于上夹臂的头部,连接杆的另一端向下凸出形成锥形的分离块,且连接杆的另一端的端部设有安装孔和滚筒,滚筒的转轴固定于安装孔;所述下夹臂的头部设有T型连接臂,T型连接臂的尾部固定于下夹臂,T型连接臂的头部设有压块,压块固定于连接臂的头部的上端面并与滚筒相配合。

8. 根据权利要求7所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述分离装置还包括一个限位装置,限位装置包括连接块和位于连接块两端的限位挡块,连接块固定于分离齿的连接杆,限位挡块固定于连接块的下端面,且两个限位挡块分别位于连接杆的两侧。

9. 根据权利要求8所述的导箔条定型装置,其特征在于:上夹臂的中部设有竖直的螺纹通孔,螺纹通孔内设有与之配合的螺杆。

10. 根据权利要求9所述的导箔条定型装置,其特征在于:所述分离装置还包括一个侧

板,上夹臂的弧形齿条和下夹臂的弧线齿条均为圆弧形齿条,上夹臂的弧形齿条的轴向处设有安装孔,安装孔内设有旋转轴,旋转轴的一端固定于侧板;下夹臂的侧面固定于侧板。

导箔条定型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝电解电容器生产设备技术领域,具体的说,涉及一种导箔条定型装置。

背景技术

[0002] 传统工艺在进行铝电解电容器的生产过程中,导箔条的形状整理、位置的定型处理,以及将整理后的产品的摆放均采用人工处理,人工处理的劳动强度大、效率低;且定型处理的质量得不到保障。

发明内容

[0003] 本发明解决了现有技术的不足,提供了一种导箔条自动定型装置,该导箔条定型装置自动对导箔条进行定型处理,导箔条定型质量高,节省人力、提高生产效率。

[0004] 本发明采用的技术方案为:

导箔条定型装置,包括矫正底模、设置在矫正底模上方的上矫正模、两个水平矫正平模和竖直设置的固定板;所述矫正底模的上端面中部设有凸出的凸块,矫正底模固定于固定板的前侧面的下端部;所述上矫正模包括固定块和两块矫正块,矫正块平行固定于固定块的下端面,两块矫正块之间为槽道,槽道的伸长方向为前后方向且所述槽道与矫正底模的上端的凸块相配合,固定块的后端设有一个凸台,所述固定板设有与凸台相配合的竖直的导向槽,固定块与固定板活动连接;所述水平矫正平模包括水平矫正块,两个水平矫正平模分别位于矫正底模的左右两侧的上方,且水平矫正块的下端面与矫正底模的上端面位于同一水平面,位于矫正底模左侧的水平矫正平模的左端设有左连接块,左连接块连接一个伸长方向为左右方向的左导柱,矫正底模开有与左导柱相配合的左槽道,左导柱的一端固定于左连接块,左导柱的另一端位于左槽道内;位于矫正底模右侧的水平矫正平模的右端设有右连接块,右连接块连接一个伸长方向为左右方向的右导柱,右导柱与左导柱间隔设置,矫正底模开有与右导柱相配合的右槽道,右导柱的一端固定于右连接块,右导柱的另一端位于右槽道内。

[0005] 进一步地,所述矫正底模的后侧面的中部开有安装槽,左导柱和右导柱上下设置,左导柱的下端面设有下齿条,右导柱的上端面设有上齿条,安装槽内设有齿轮,齿轮分别与下齿条、上齿条啮合。

[0006] 进一步地,所述导向槽的横截面呈燕尾状;所述凸台亦呈燕尾状。

[0007] 进一步地,所述固定板的上端部固定有U型板,U型板的两侧之间形成导向槽;所述凸台嵌套于导向槽内。

[0008] 进一步地,所述U型板的前侧面设有盖板,所述凸台向上延伸为滑块,滑块的上端伸出U型板,滑块的下端与上矫正模的固定块的后端连接。

[0009] 进一步地,所述导箔条定型装置还包括竖直设置的导向柱,导向柱上设有滑座,所述固定板的后侧面固定于滑座上。

[0010] 进一步地,所述导箔条定型装置还包括导箔条分离装置,所述导箔条分离装置包括上夹臂和下夹臂,上夹臂的中部设有向下凸起的弧形齿条,下夹臂的中部设有向上凸起的弧形齿条,上夹臂的弧形齿条与下夹臂的弧形齿条啮合,上夹臂的头部设有分离齿,所述的分离齿包括一个连接杆,连接杆的一端固定于上夹臂的头部,连接杆的另一端向下凸出形成锥形的分离块,且连接杆的另一端的端部设有安装孔和滚筒,滚筒的转轴固定于安装孔;所述下夹臂的头部设有 T 型连接臂,T 型连接臂的尾部固定于下夹臂,T 型连接臂的头部设有压块,压块固定于连接臂的头部的上端面并与滚筒相配合。

[0011] 进一步地,所述分离装置还包括一个限位装置,限位装置包括连接块和位于连接块两端的限位挡块,连接块固定于分离齿的连接杆,限位挡块固定于连接块的下端面,且两个限位挡块分别位于连接杆的两侧。

[0012] 进一步地,上夹臂的中部设有竖直的螺纹通孔,螺纹通孔内设有与之配合的螺杆。

[0013] 进一步地,所述分离装置还包括一个侧板,上夹臂的弧形齿条和下夹臂的弧线齿条均为圆弧形齿条,上夹臂的弧形齿条的轴向处设有安装孔,安装孔内设有旋转轴,旋转轴的一端固定于侧板;下夹臂的侧面固定于侧板。

[0014] 本发明取得的有益效果为:导箔条定型装置,包括矫正底模、设置在矫正底模上方的上矫正模、两个水平矫正平模和竖直设置的固定板;所述矫正底模的上端面中部设有凸出的凸块,矫正底模固定于固定板的前侧面的下端部;所述上矫正模包括固定块和两块矫正块,矫正块平行的固定于固定块的下端面,两块矫正块之间为槽道,槽道的伸长方向为前后方向且所述槽道与矫正底模的上端的凸块相配合,固定块的后端设有一个凸台,所述固定板设有与凸台相配合的竖直的导向槽,固定块与固定板活动连接;所述水平矫正平模包括水平矫正块,两个水平矫正平模分别位于矫正底模的左右两侧的上方,且水平矫正块的下端面与矫正底模的上端面位于同一水平面,位于矫正底模左侧的水平矫正平模的左端设有左连接块,左连接块连接一个伸长方向为左右方向的左导柱,矫正底模开有与左导柱相配合的左槽道,左导柱的一端固定于左连接块,左导柱的另一端位于左槽道内;位于矫正底模右侧的水平矫正平模的右端设有右连接块,右连接块连接一个伸长方向为左右方向的右导柱,右导柱与左导柱间隔设置,矫正底模开有与右导柱相配合的右槽道,右导柱的一端固定于右连接块,右导柱的另一端位于右槽道内。装置采用两侧水平运动的水平矫正平模,配合矫正底模,将两个电极导箔在水平方向限制在所构成的两个槽内,然后,上方两个矫正块向下运动,进入前述运动所构成的槽内,直至接触电极导箔后,将电极导箔向下冲压,使其变平整,形状定型。实现此目的后,上方两个矫正块向上返回。水平两个水平矫正平模向外侧返回,矫正底模向下返回,以便电极导箔在传送时,不被碰触而形状变化。本发明完全采用机械加工,节省人力,提高生产效率;且导箔条定型质量高。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例 1 的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 的矫正底模的剖视图。

[0017] 图 3 为本发明实施例 2 的矫正底模与左导柱、右导柱的配合示意图。

[0018] 图 4 为本发明实施例 2 的结构示意图。

[0019] 图 5 为本发明的分离装置的一种结构示意图。

- [0020] 图 6 为本发明的分离装置的另一种结构示意图。
 [0021] 图 7 为本发明的分离装置的第三种结构示意图。
 [0022] 图 8 为图 7 的分解示意图。
 [0023] 图 9 为本发明状态的一种示意图。
 [0024] 图 10 为本发明实施例 4 的结构示意图。

[0025] 附图标记为：

1——矫正底模	2——右导柱	3——右连接块
4——水平矫正块	5——固定块	6——盖板
7——滑块	8——固定板	9——矫正块
10——左连接块	11——导向槽	12——左导柱
13——凸块	14——左槽道	15——右槽道
16——导向柱	17——齿轮	18——U 型块
19——上夹臂	20——连接杆	21——滚筒
22——旋转轴	23——压块	24——T 型连接臂
25——下夹臂	26——限位装置	27——侧板
28——分离块	29——电容器	30——螺杆
31——滑座。		

[0026] 具体实施方式：

下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的说明。

[0027] 实施例 1：

如图 1 所示,导箔条定型装置,包括矫正底模 1、设置在矫正底模 1 上方的上矫正模、两个水平矫正平模和竖直设置的固定板 8;所述矫正底模 1 的上端面中部设有凸出的伸长方向为前后方向的凸块 13,矫正底模 1 固定于固定板 8 的前侧面的下端部;所述上矫正模包括固定块 5 和两块矫正块 9,矫正块 9 平行的固定于固定块 5 的下端面,两块矫正块 9 之间为槽道,槽道的伸长方向为前后方向且所述槽道与矫正底模 1 的上端的凸块 13 相配合,固定块 5 的后端设有一个凸台(图中未画出),所述固定板 8 设有与凸台相配合的竖直的导向槽 11,固定块 5 与固定板 8 活动连接;所述水平矫正平模包括水平矫正块 4,两个水平矫正平模分别位于矫正底模 1 的左右两侧的上方,且水平矫正块 4 的下端面与矫正底模 1 的上端面位于同一水平面,位于矫正底模 1 左侧的水平矫正块 4 连接有左连接块 10,左连接块 10 连接一个伸长方向为左右方向的左导柱 12,如图 2 所示,矫正底模 1 均开有与左导柱 12 相配合的左槽道 14,左导柱 12 的一端固定于左连接块 10,左导柱 12 的另一端位于左槽道 14 内;位于矫正底模 1 右侧的水平矫正块 4 连接有右连接块 3,右连接块 3 连接一个伸长方向为左右方向的右导柱 2,右导柱 2 与左导柱 12 间隔设置,矫正底模 1 均开有与右导柱 2 相配合的右槽道 15,右导柱 2 的一端固定于右连接块 3,右导柱 2 的另一端位于右槽道 15 内。

[0028] 装置工作时,上矫正模位于固定板 8 的上端,安装有两个待加工的导箔条的电容器 29 通过生产流水线装置运输到位于上矫正模与矫正底模 1 之间,且电容器 29 的待加工的两个导箔条分别矫正底模 1 上端面的两侧,固定板 8 通过升降装置带动上升至矫正底模 1 的上端面与导箔条相抵,矫正底模 1 的凸块 13 与两侧水平矫正平模形成的两个凹槽,两个导箔条分别位于两个凹槽内;接着两侧的水平矫正平模在传动装置或驱动装置的带动下向

矫正底模 1 的中部运行,直到水平矫正平模的侧面与导箔条相抵;接着上矫正模在驱动装置或传动装置的带动下沿着固定板 8 的竖直的导向槽 11 向下运行,直到将导箔条矫正;矫正后,上矫正模在驱动装置或传动装置的带动下向上移动到原位,水平矫正平模也向两侧移动到原位,最后固定板 8 在升降装置的带动下向下移动到原位;加工好的导箔条伴随着电容器 29 再通过生产流水线的装置移出工作区,同时另一个安装有两个待加工的导箔条的电容器 29 移入工作区;再接着对导箔条进行加工,如此循环。

[0029] 本装置结构简单可用于流水生产线,如链条式生产线或圆盘式生产线,节省人力,大大提高了生产效率。

[0030] 进一步地,所述导向槽 11 的横截面呈燕尾状;所述凸台亦呈燕尾状。

[0031] 将导向槽 11 设计成燕尾槽,同时固定块 5 后端的凸块 13 也成燕尾状,燕尾槽可以防止凸块 13 在移动过程中水平方向的晃动,利于上矫正模的移动稳定,提高矫正精度。

[0032] 实施例 2:

如图 2、3 所示,导箔条定型装置,其结构基本与实施例 1 相同,其不同之处在于:所述矫正底模 1 的后侧面的中部开有安装槽,左导柱 12 和右导柱 2 上下设置,左导柱 12 的下端面设有下齿条,右导柱 2 的上端面设有上齿条,安装槽内设有齿轮 17,齿轮 17 分别与下齿条、上齿条啮合。

[0033] 左导柱 12 和右导柱 2 分别与齿轮 17 啮合,因此左导柱 12 和右导柱 2 的移动同步,只需要带动左导柱 12 或右导柱 2 中的一个移动,即可带动两个同步移动,可以节省传动装置,简化装置,降低成本。

[0034] 实施例 3:

如图 4 所示,导箔条定型装置,其结构基本与实施例 2 相同,其不同之处在于:所述固定板 8 的上端部固定有 U 型块 18,U 型块 18 的两侧之间形成导向槽 11;所述凸台嵌套于导向槽 11 内。

[0035] 采用 U 型块 18 来形成导向槽 11,省去在固定板 8 上加工导向槽 11 的程序,简单方便实用。

[0036] 进一步地,所述 U 型块 18 的前侧面设有盖板 6,所述凸台向上延伸为滑块 7,滑块 7 的上端伸出 U 型块 18,滑块 7 的下端与上矫正模的固定块 5 的后端连接。

[0037] 盖板 6 与 U 型块 18 配合,使得滑块 7 在导向槽 11 内只能做上下移动,滑块 7 移动稳定,方向性好,不会产生晃动。

[0038] 实施例 4:

如图 10 所示,导箔条定型装置,其结构基本与实施例 3 相同,其不同之处在于:所述导箔条定型装置还包括竖直设置的导向柱 16,导向柱 16 上设有滑座 31,所述固定板 8 的后侧面固定于滑座 31 上。

[0039] 装置工作时,升降装置带动固定板 8 沿着导向柱 16 移动,位置不会发生偏移,提高加工精度。

[0040] 实施例 5:

导箔条定型装置,其结构基本与实施例 4 相同,其不同之处在于:所述导箔条定型装置还包括导箔条分离装置,如图 5、9 所示,所述导箔条分离装置包括上夹臂 19 和下夹臂 25,上夹臂 19 为矩形块,上夹臂 19 的中部设有向下凸起的弧形齿条,下夹臂 25 为矩形块,下夹臂

25的中部设有向上凸起的弧形齿条,上夹臂19的弧形齿条与下夹臂25的弧形齿条啮合,上夹臂19的头部设有分离齿,所述的分离齿包括一个连接杆20,连接杆20的一端固定于上夹臂19的头部,连接杆20的另一端向下凸出形成锥形的分离块28,且连接杆20的另一端的端部设有安装孔和滚筒21,滚筒21的旋转轴22固定于安装孔内;所述下夹臂25的头部设有T型连接臂24,T型连接臂24的尾部固定于下夹臂25,T型连接臂24的头部设有压块23,压块23固定于连接臂的头部的上端面并与滚筒21相配合。

[0041] 工作时,上夹臂19在驱动装置或传动装置的带动下其头部与下夹臂25的头部处于张开状态,安装待有处理的导箔条的电容器29通过生产线的输送装置移动到工作区,其中生产线可以是链条式的,也可以是转盘式的;导箔条的竖直高度位于分离块28和压块23之间,接着整个分离装置在驱动装置或传动装置的带动下向前移动,直到压块23的上端面与导箔条的尾部贴合,接着上夹臂19在驱动装置或传动装置的带动下,上夹臂19的弧形齿条沿着下夹臂25的弧形齿条转动,上夹臂19的头部向下旋转并向下夹臂25的头部靠拢,分离齿的分离块28从两根导箔条的中间插入,并将两根导箔条分离,同时分离齿的滚筒21将两根导箔条压在压块23上;接着分离装置在驱动装置或传动装置的带动下向后移动,便将电容器29的两根导箔条分离以及导箔条形状的初步矫正。

[0042] 作为本发明的一种变形如图6所示,其导箔条分离装置采用上夹臂19与下夹臂25铰接的形式。

[0043] 实施例6:

导箔条定型装置,其结构基本与实施例5相同,其不同之处在于导箔条分离装置,如图7、8、9所示,所述导箔条分离装置的上夹臂19的中部设有竖直的螺纹通孔,螺纹通孔内设有与之配合的螺杆30。

[0044] 通过设置螺杆30可以调节上夹臂19与下夹臂25头部靠拢时滚轮与压块23之间的间隙,以便达到较好的调整导箔条的效果。

[0045] 进一步地,所述分离装置还包括一个限位装置26,限位装置26包括连接块和位于连接块两端的限位挡块,连接块固定于分离齿的连接杆20,限位挡块固定于连接块的下端面,且两个限位挡块分别位于连接杆20的两侧。

[0046] 分离齿的分离块28将导箔条分开后,导箔条位于分离块28的两侧,位于连接杆20两侧的限位挡块将导箔条限位于分离块28与限位挡块形成的凹槽内,防止导箔条偏离工作区。

[0047] 进一步地,所述分离装置还包括一个侧板27,上夹臂19的弧形齿条和下夹臂25的弧线齿条均为圆弧形齿条,上夹臂19的弧形齿条的轴向处设有安装孔,安装孔内设有旋转轴(图中未画出),旋转轴的一端固定于侧板27;下夹臂25的侧面固定于侧板27。

[0048] 侧板27与上夹臂19和下夹臂25连接,在移动侧板27时,就可以移动整个分离装置,使得装置结构简单。

[0049] 本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

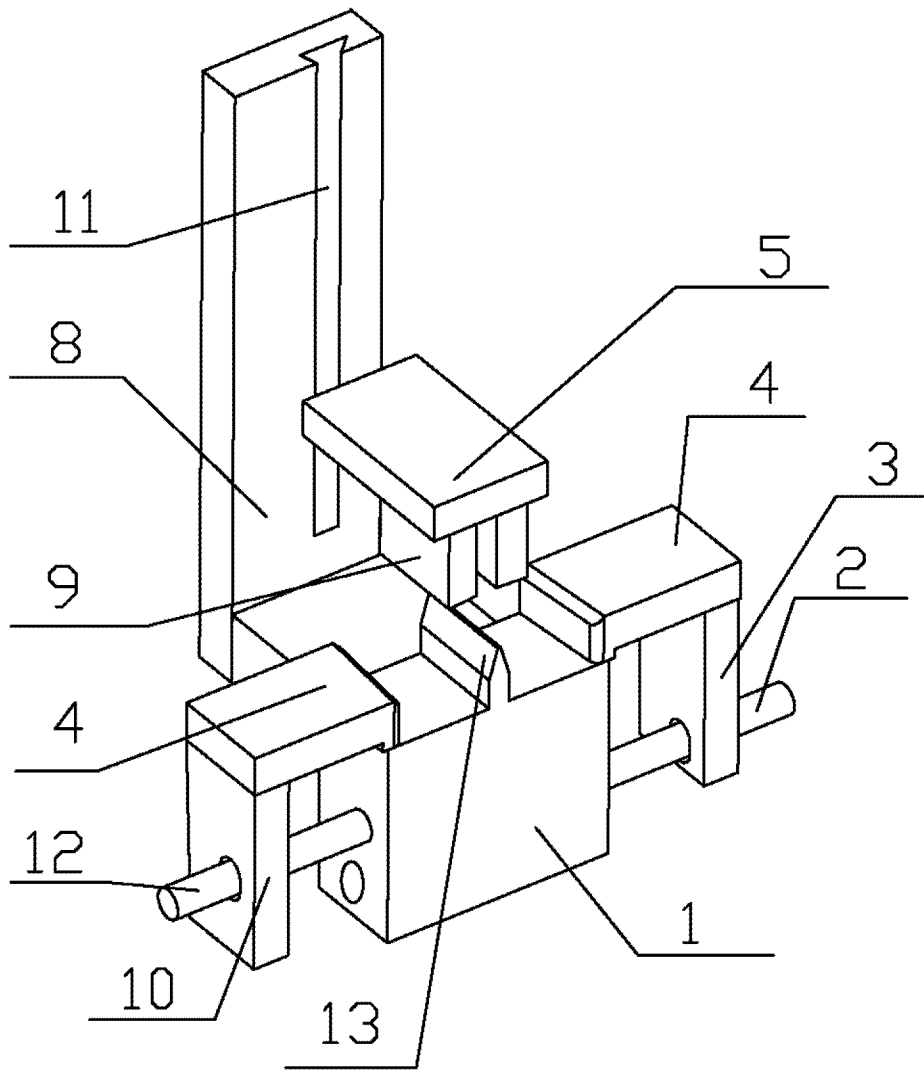


图1

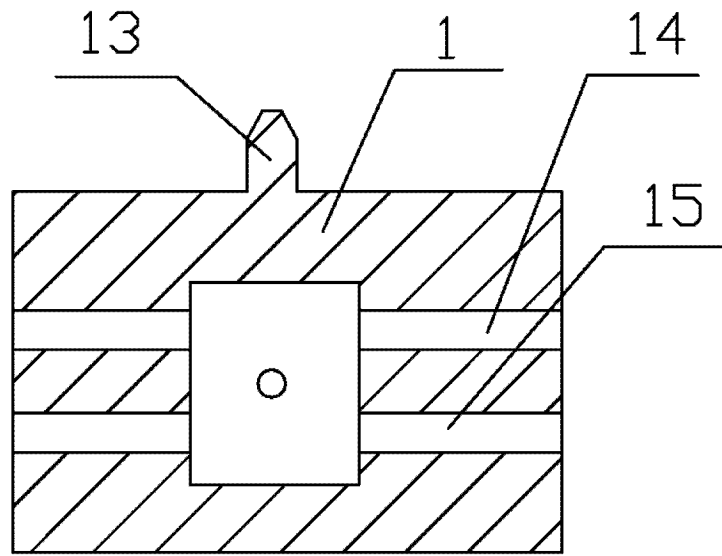


图 2

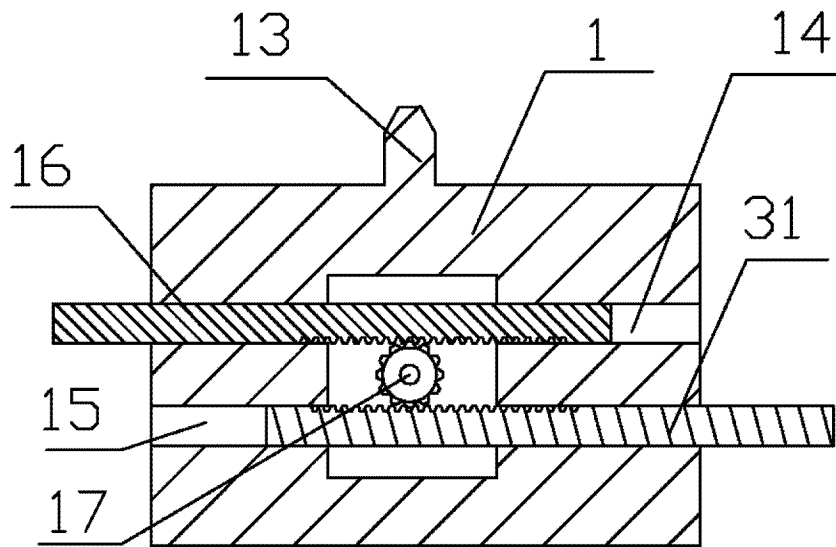


图 3

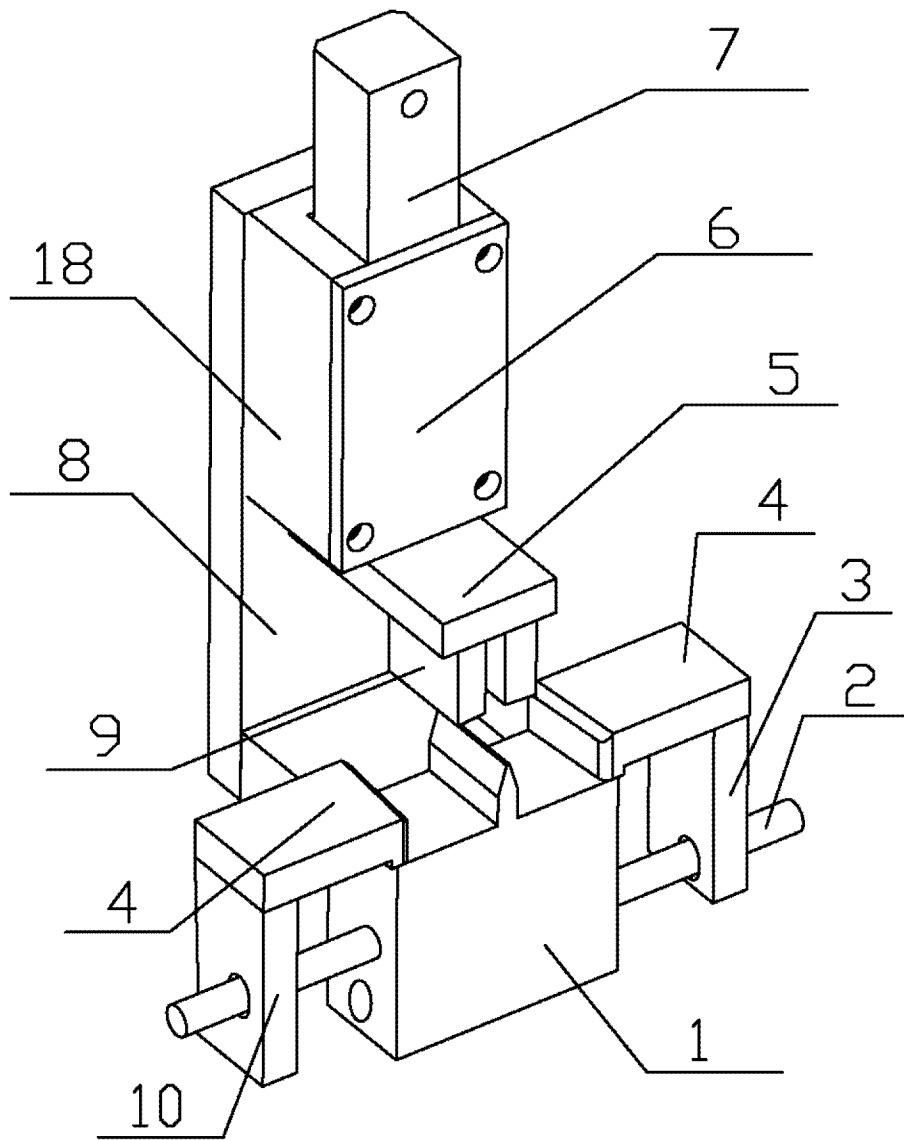


图 4

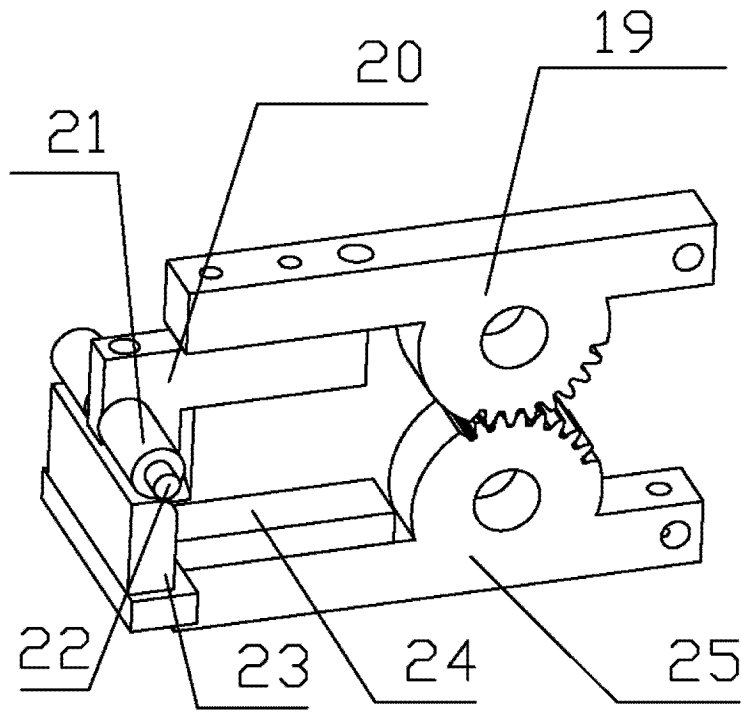


图 5

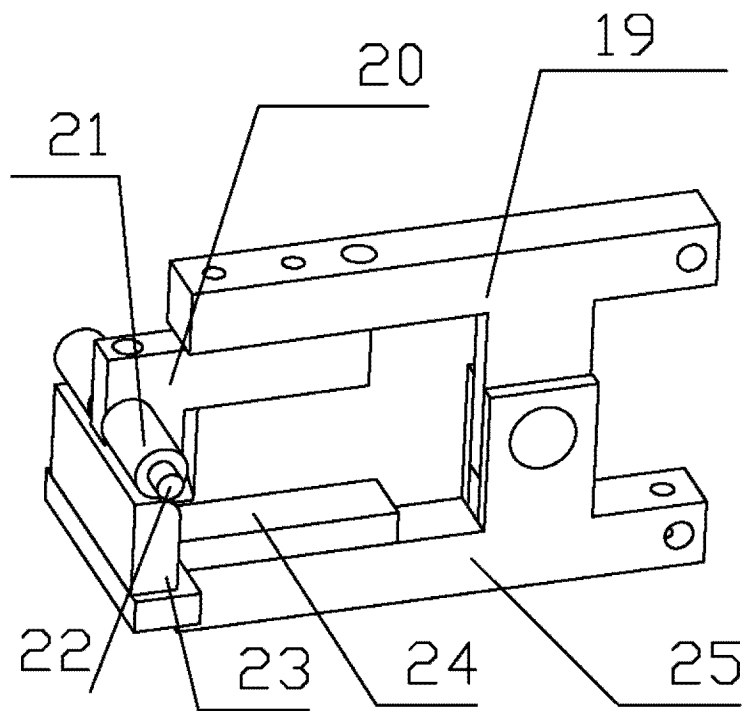


图 6

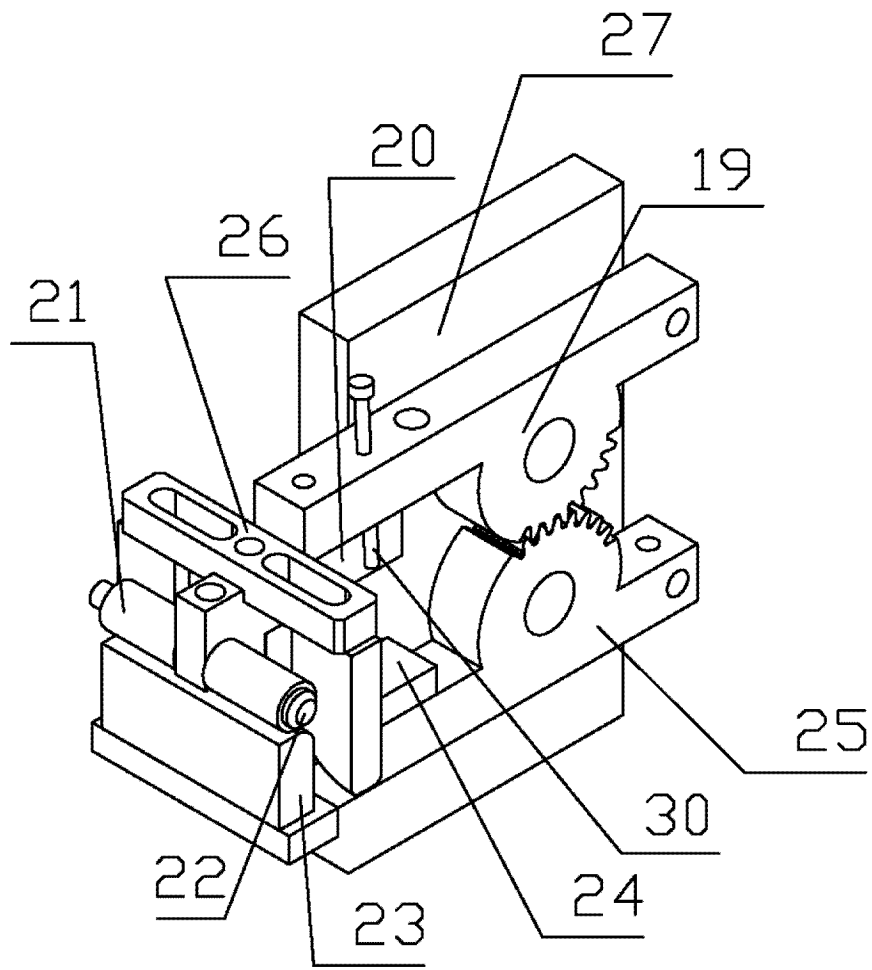


图 7

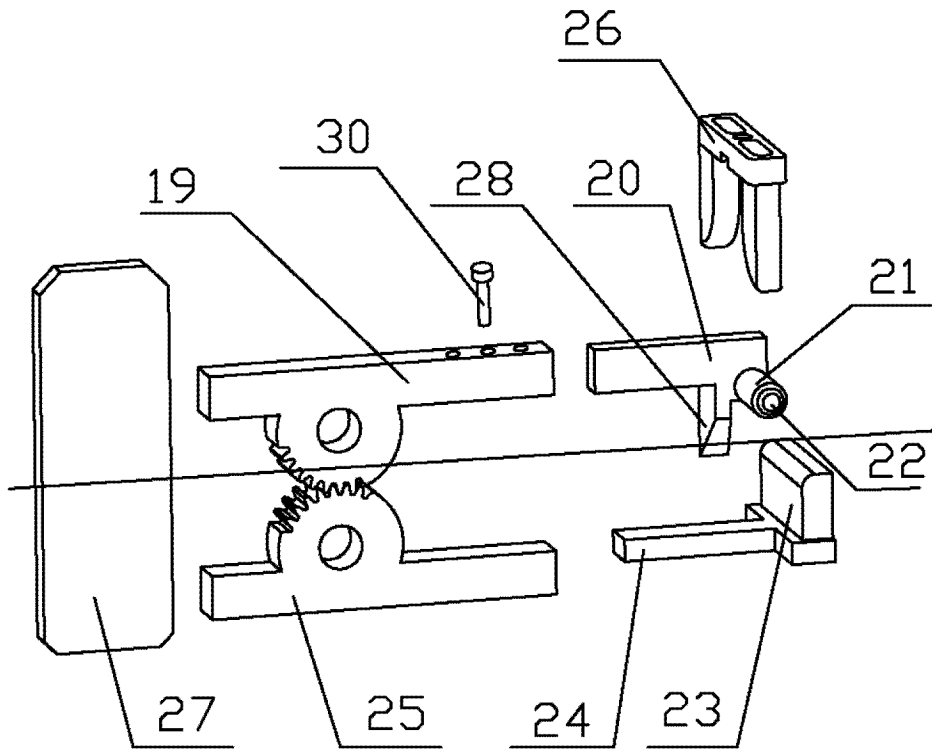


图 8

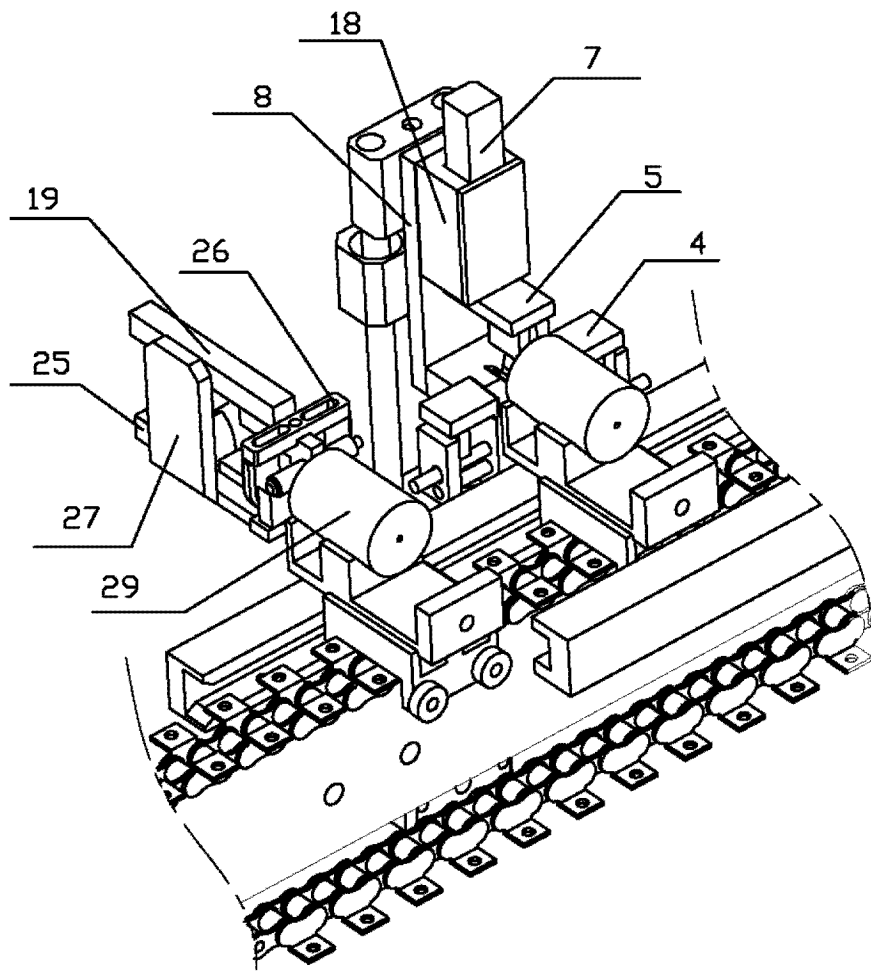


图 9

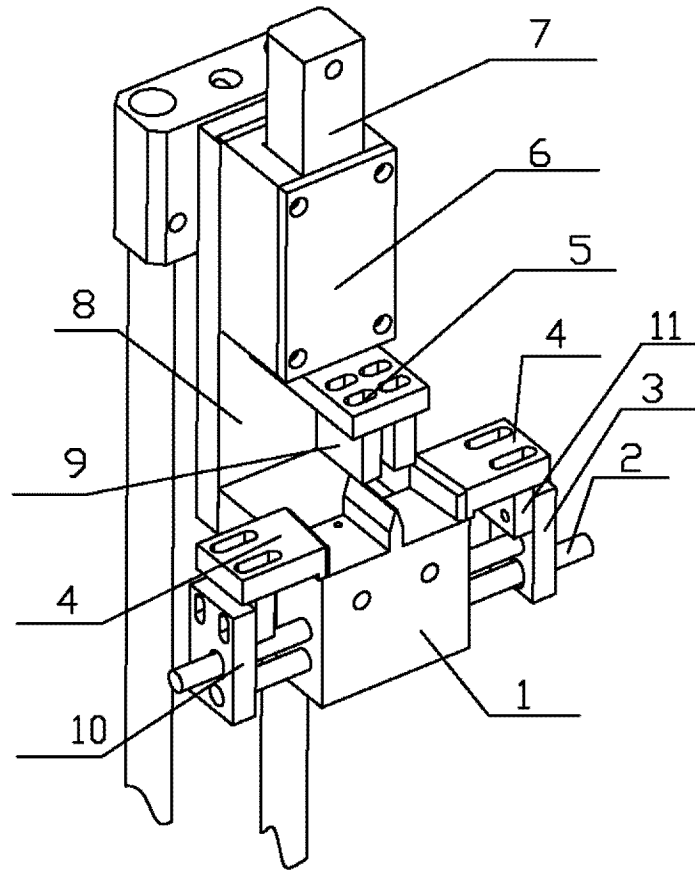


图 10