(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203991867 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420284531.3

(22)申请日 2014.05.30

(73)专利权人 江苏尚诚精密模具科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区
芙蓉中三路99号

(72)发明人 周利锋 张宁峰 沈伟健

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
（普通合伙）32227
代理人 顾吉云

(51)Int.Cl.
*B21D 19/00*(2006.01)

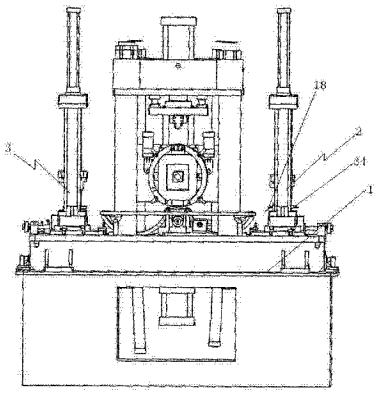
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种折边装置

(57)摘要

本实用新型涉及洗衣机生产加工技术领域，具体为一种折边装置，其能够方便的实现折边操作，折边精度高，不会发生变形，其包括底座，其特征在于，底座两端分别设置上折边装置和下折边装置，上折边装置包括上折边支架，上折边支架上通过上折边气缸连接上折边上压座，上折边上压座上设置上折边上翻转座，上折边上翻转座下端设置对应的上折边下支撑座，上折边下支撑座外侧设置可翻转的上折边下翻转座，下折边装置包括下折边支架，下折边支架上通过下折边气缸连接下折边上压座，下折边上压座上设置下折边上压板，下折边上压板下端设置对应的可翻转的下折边下翻转座，下折边上压板外侧设置可翻转的下折边上翻转座。




CN 203991867 U

1. 一种折边装置，其包括底座，其特征在于，所述底座两端分别设置上折边装置和下折边装置，所述上折边装置包括上折边支架，所述上折边支架上通过上折边气缸连接上折边上压座，所述上折边上压座上设置上折边上翻转座，所述上折边上翻转座下端设置对应的上折边下支撑座，所述上折边下支撑座外侧设置可翻转的上折边下翻转座，所述下折边装置包括下折边支架，所述下折边支架上通过下折边气缸连接下折边上压座，所述下折边上压座上设置下折边上压板，所述下折边上压板下端设置对应的可翻转的下折边下翻转座，所述下折边上压板外侧设置可翻转的下折边上翻转座。

2. 根据权利要求 1 所述的一种折边装置，其特征在于，所述上折边上压座上设置上压块，所述上压块上设置上压块楔形面，所述上折边下翻转座外侧设置与所述上压块楔形面对应的下翻转楔形面，所述上压块楔形面倾斜角度大于所述下翻转楔形面，所述上压块楔形面靠合所述下翻转楔形面顶压所述上折边下翻转座向上翻转，所述上折边下支撑座两端设置上折边下固定块，所述上折边下固定块上设置上折边固定楔形面，所述上折边上翻转座上设置与所述上折边固定楔形面对应的上折边翻转楔形面，所述上折边固定楔形面靠合所述上折边翻转楔形面顶压所述上折边上翻转座向下翻转，所述上折边下翻转座上设置上折边上压刀，所述上折边上翻转座上设置与所述上折边上压刀配合的上折边下压刀。

3. 根据权利要求 1 所述的一种折边装置，其特征在于，所述下折边下翻转座外侧设置下压块，所述下压块上设置下压块楔形面，所述下折边上翻转座上外侧设置与所述下压块楔形面对应的上翻转楔形面，所述下压块楔形面倾斜角度大于所述上翻转楔形面，所述下压块楔形面靠合所述上翻转楔形面顶压所述下折边上翻转座向下翻转，所述下折边上压板两端设置下折边上固定块，所述下折边上固定块上设置下折边固定楔形面，所述下折边下翻转座上设置与所述下折边固定楔形面对应的下折边翻转楔形面，所述下折边固定楔形面靠合所述下折边翻转楔形面顶压所述下折边下翻转座向上翻转，所述下折边下翻转座上设置下折边上压刀，所述下折边上翻转座上设置与所述下折边上压刀配合的下折边下压刀。

4. 根据权利要求 1 所述的一种折边装置，其特征在于，所述下折边下翻转座内侧设置弹簧支撑板，所述弹簧支撑板底部连接支撑弹簧，所述上折边下支撑座内侧设置弧形支撑板。

5. 根据权利要求 1 所述的一种折边装置，其特征在于，所述上折边支架和所述下折边支架分别包括支架顶板、支架侧板、支架底板，所述上折边支架和所述下折边支架的所述支架顶板上分别固定设置所述上折边气缸和所述下折边气缸，所述上折边支架和所述下折边支架的所述支架侧板内侧分别设置压座滑轨，所述上折边上压座和所述下折边上压座分别通过压座滑块滑动连接所述压座滑轨。

6. 根据权利要求 5 所述的一种折边装置，其特征在于，所述上折边上压座和所述下折边上压座下端两侧分别设置压座导套，所述上折边支架和所述下折边支架的所述支架底板上分别设置与所述压座导套配合的压座导杆。

7. 根据权利要求 1 所述的一种折边装置，其特征在于，所述底座上设置折边支架滑轨，所述上折边支架和所述下折边支架分别通过折边支架滑块滑动连接所述折边支架滑轨，所述上折边支架和所述下折边支架下端分别设置折边支架丝杠螺母，所述底座两端分别设置与所述折边支架丝杠螺母配合的折边支架驱动丝杠，所述折边支架驱动丝杠连接驱动电机。

8. 根据权利要求 7 所述的一种折边装置，其特征在于，所述上折边支架和所述下折边支架底部两侧分别设置与所述支架滑轨、支架滑块对应的 T 型长槽，所述底座设置压紧油缸，所述压紧油缸的活塞杆穿过所述底座连接与所述 T 型长槽配合的压紧定位板。

9. 根据权利要求 1 所述的一种折边装置，其特征在于，所述上折边下翻转座上设置感应开关，所述下折边下翻转座外侧设置进料导向弧形块。

# 一种折边装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣机生产加工技术领域，具体为一种折边装置。

## 背景技术

[0002] 洗衣机在如今社会中是每个家庭必备的家用电器，洗衣机内桶是洗衣机内重要部件，其质量的好坏直接影响洗衣机的整体质量，洗衣机内桶通常都是由金属薄板按照一定的工艺要求进行加工而成，圆桶成型时是靠金属薄板两端贴合圆桶，当金属薄板直接进行折弯，两端直接贴合后扣合时扣合处不能紧密贴合，影响内桶的后续加工，因此一般都要在折弯前对两端边缘进行折边操作，使折边处进行扣合，保证扣合时紧密的贴合，现有的折边装置结构比较简单，折弯精度较低，且折弯时容易使金属薄板发生变形或者损伤，影响内桶质量。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的问题，提供一种折边装置，其能够方便的实现折边操作，折边精度高，不会发生变形。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种折边装置，其包括底座，其特征在于，所述底座两端分别设置上折边装置和下折边装置，所述上折边装置包括上折边支架，所述上折边支架上通过上折边气缸连接上折边上压座，所述上折边上压座上设置上折边上翻转座，所述上折边上翻转座下端设置对应的上折边下支撑座，所述上折边下支撑座外侧设置可翻转的上折边下翻转座，所述下折边装置包括下折边支架，所述下折边支架上通过下折边气缸连接下折边上压座，所述下折边上压座上设置下折边上压板，所述下折边上压板下端设置对应的可翻转的下折边下翻转座，所述下折边上压板外侧设置可翻转的下折边上翻转座。

[0006] 其进一步特征在于，所述上折边上压座上设置上压块，所述上压块上设置上压块楔形面，所述上折边下翻转座外侧设置与所述上压块楔形面对应的下翻转楔形面，所述上压块楔形面倾斜角度大于所述下翻转楔形面，所述上压块楔形面靠合所述下翻转楔形面顶压所述上折边下翻转座向上翻转，所述上折边下支撑座两端设置上折边下固定块，所述上折边下固定块上设置上折边固定楔形面，所述上折边上翻转座上设置与所述上折边固定楔形面对应的上折边翻转楔形面，所述上折边固定楔形面靠合所述上折边翻转楔形面顶压所述上折边上翻转座向下翻转，所述上折边下翻转座上设置上折边上压刀，所述上折边上翻转座上设置与所述上折边上压刀配合的上折边下压刀；

[0007] 所述下折边下翻转座外侧设置下压块，所述下压块上设置下压块楔形面，所述下折边上翻转座上外侧设置与所述下压块楔形面对应的上翻转楔形面，所述下压块楔形面倾斜角度大于所述上翻转楔形面，所述下压块楔形面靠合所述下翻转楔形面顶压所述下折边上翻转座向下翻转，所述下折边上压板两端设置下折边上固定块，所述下折边上固定块上设置下折边固定楔形面，所述下折边下翻转座上设置与所述下折边固定楔形面对应的下折

边翻转楔形面，所述下折边固定楔形面靠合所述下折边翻转楔形面顶压所述下折边下翻转座向上翻转，所述下折边下翻转座上设置下折边上压刀，所述下折边上翻转座上设置与所述下折边上压刀配合的下折边下压刀；

[0008] 所述下折边下翻转座内侧设置弹簧支撑板，所述弹簧支撑板底部连接支撑弹簧，所述上折边下支撑座内侧设置弧形支撑板；

[0009] 所述上折边支架和所述下折边支架分别包括支架顶板、支架侧板、支架底板，所述上折边支架和所述下折边支架的所述支架顶板上分别固定设置所述上折边气缸和所述下折边气缸，所述上折边支架和所述下折边支架的所述支架侧板内侧分别设置压座滑轨，所述上折边上压座和所述下折边上压座分别通过压座滑块滑动连接所述压座滑轨；

[0010] 所述上折边上压座和所述下折边上压座下端两侧分别设置压座导套，所述上折边支架和所述下折边支架的所述支架底板上分别设置与所述压座导套配合的压座导杆；

[0011] 所述底座上设置折边支架滑轨，所述上折边支架和所述下折边支架分别通过折边支架滑块滑动连接所述折边支架滑轨，所述上折边支架和所述下折边支架下端分别设置折边支架丝杠螺母，所述底座两端分别设置与所述折边支架丝杠螺母配合的折边支架驱动丝杠，所述折边支架驱动丝杠连接驱动电机；

[0012] 所述上折边支架和所述下折边支架底部两侧分别设置与所述支架滑轨、支架滑块对应的 T 型长槽，所述底座设置压紧油缸，所述压紧油缸的活塞杆穿过所述底座连接与所述 T 型长槽配合的压紧定位板；

[0013] 所述上折边下翻转座上设置感应开关，所述下折边下翻转座外侧设置进料导向弧形块。

[0014] 本实用新型所述的一种折边装置，上折边上压座和上折边下支撑座配合固定住金属薄板一端，外露于上折边下翻转座上端的金属薄板通过上折边下翻转座向上翻转对金属薄板一端完成向上折边操作，下折边上压座和下折边下翻转座配合固定住金属薄板另一端，露于下折边上翻转座下端的金属薄板通过下折边上翻转座向下翻转对金属薄板另一端完成向下折边操作，折边精度高，不会发生变形。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构图；

[0016] 图 2 为本实用新型中上折边装置结构图；

[0017] 图 3 为本实用新型中下折边装置结构图；

[0018] 图 4 为本实用新型中上折边装置放大结构图；

[0019] 图 5 为本实用新型中下折边装置放大斜向前视结构图；

[0020] 图 6 为本实用新型中下折边装置放大斜向后视结构图；

[0021] 图 7 为本实用新型中上折边下翻转座翻转原理图；

[0022] 图 8 为本实用新型中下折边上翻转座翻转原理图。

## 具体实施方式

[0023] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0024] 如图 1，图 2，图 3 所示，本实用新型实施例的一种折边装置，其包括底座 1，底座 1

两端分别设置上折边装置 2 和下折边装置 3，上折边装置 2 包括上折边支架 4，上折边支架 4 上通过上折边气缸 5 的活塞杆 24 连接上折边上压座 6，上折边上压座 6 上设置上折边上翻转座 7，上折边上翻转座 7 下端设置对应的上折边下支撑座 8，上折边下支撑座 8 外侧设置可翻转的上折边下翻转座 9，下折边装置 3 包括下折边支架 10，下折边支架 10 上通过下折边气缸 11 连接下折边上压座 12，下折边上压座 12 上设置下折边上压板 13，下折边上压板 13 下端设置对应的可翻转的下折边下翻转座 14，下折边上压板 13 外侧设置可翻转的下折边上翻转座 15；下折边下翻转座 14 内侧设置弹簧支撑板 16，弹簧支撑板 16 底部连接支撑弹簧 17，上折边下支撑座 8 内侧设置弧形支撑板 18，分别起到支撑金属薄板的作用；上折边支架 4 和下折边支架 10 分别包括支架顶板 19、支架侧板 20、支架底板 21，上折边支架 4 和下折边支架 10 的支架顶板 19 上分别固定设置上折边气缸 5 和下折边气缸 11，上折边支架 4 和下折边支架 10 的支架侧板 20 内侧分别设置压座滑轨 22，上折边上压座 6 和下折边上压座 12 分别通过压座滑块 23 滑动连接压座滑轨 22，起到导向作用，保证上折边上压座 6 和下折边上压座 12 的压下位置准确，更好的完成折边操作；上折边上压座 6 和下折边上压座 12 下端两侧分别设置压座导套 25，上折边支架 4 和下折边支架 10 的支架底板 21 上分别设置与压座导套 25 配合的压座导杆 26，更好地起到导向作用；底座 1 上设置折边支架滑轨 27，上折边支架 4 和下折边支架 10 分别通过折边支架滑块 28 滑动连接折边支架滑轨 27，上折边支架 4 和下折边支架 10 下端分别设置折边支架丝杠螺母 29，底座 1 两端分别设置与折边支架丝杠螺母 29 配合的折边支架驱动丝杠 30，折边支架驱动丝杠 30 连接驱动电机(图中未画出)，折边支架驱动丝杠 30 与折边支架丝杠螺母 29 配合可以驱动上折边支架 4 和下折边支架 10 的移动，适应不同尺寸的金属薄板；上折边支架 4 和下折边支架 10 底部两侧分别设置与支架滑轨 27、支架滑块 28 对应的 T 型长槽 31，底座 1 设置压紧油缸 32，压紧油缸 32 的活塞杆穿过底座 1 连接与 T 型长槽 31 配合的压紧定位板 33，当上折边支架 4 和下折边支架 10 移动时，压紧油缸 32 的活塞杆伸出，压紧定位板 33 不与 T 型长槽 31 内壁接触，上折边支架 4 和下折边支架 10 可以在支架滑轨 27 移动，当移动到位后，压紧油缸 32 的活塞杆缩回，压紧定位板 33 紧贴 T 型长槽 31 内壁，固定住上折边支架 4 和下折边支架 10，保证折边过程不发生移动，影响折边质量；上折边下翻转座 9 上设置感应开关 34，用以感应金属薄板的位置，下折边下翻转座 14 外侧设置进料导向弧形块 35，更好地使金属薄板输送进料。

[0025] 如图 4 所示，上折边上压座 6 上设置上压块 36，上压块 36 上设置上压块楔形面，上折边下翻转座 9 外侧设置与上压块楔形面对应的下翻转楔形面，上压块楔形面倾斜角度大于下翻转楔形面，上压块楔形面靠合下翻转楔形面顶压上折边下翻转座 9 向上翻转，上折边下支撑座 8 两端设置上折边下固定块 37，上折边下固定块 37 上设置上折边固定楔形面，上折边上翻转座 7 上设置与上折边固定楔形面对应的上折边翻转楔形面，上折边固定楔形面靠合上折边翻转楔形面顶压上折边上翻转座 7 向下翻转，上折边下翻转座 9 上设置上折边上压刀 38，上折边上翻转座 7 上设置与上折边上压刀 38 配合的上折边下压刀 39；工作过程如下所述：上折边气缸驱动上折边上压座下压，上折边下固定块 37 上的上折边固定楔形面靠合上折边上翻转座 7 上的上折边翻转楔形面并顶压上折边上翻转座 7 向下翻转，上折边上翻转座 7 的上折边下压刀 39 将金属薄板一端压紧于上折边下支撑座 8，同时，上压块 36 的上压块楔形面靠合上折边下翻转座 9 的下翻转楔形面并顶压上折边下翻转座 9 向上翻

转，将外露于上折边下翻转座 9 上端的金属薄板完成向上折边操作，固定稳定，折边操作简单方便。

[0026] 如图 5，图 6 所示，下折边下翻转座 14 外侧设置下压块 40，下压块 40 上设置下压块楔形面，下折边上翻转座 15 上外侧设置与下压块楔形面对应的上翻转楔形面，下压块楔形面倾斜角度大于上翻转楔形面，下压块楔形面靠合上翻转楔形面顶压下折边上翻转座 15 向下翻转，下折边上压板 13 两端设置下折边上固定块 41，下折边上固定块 41 上设置下折边固定楔形面，下折边下翻转座 14 上设置与下折边固定楔形面对应的下折边翻转楔形面，下折边固定楔形面靠合下折边翻转楔形面顶压下折边下翻转座 14 向上翻转，下折边下翻转座 14 上设置下折边上压刀 42，下折边上翻转座 15 上设置与下折边上压刀 42 配合的下折边下压刀 43；工作工程如下所述：下折边气缸 11 驱动下折边上压座下压，下折边上固定块 41 上的下折边固定楔形面靠合下折边下翻转座 15 上的上翻转楔形面并顶压下折边上翻转座 15 向上翻转，下折边下翻转座 14 上的下折边上压刀 42 将金属薄板另一端压紧于下折边上压板 13 上，同时，下压块 40 上的下压块楔形面靠合下折边上翻转座 15 上的上翻转楔形面并顶压下折边上翻转座 15 向下翻转，将外露于下折边上翻转座 15 下端的金属薄板完成向下折边操作。

[0027] 图 7 和图 8 为上折边下翻转座 9 翻转原理图和下折边上翻转座 15 翻转原理图，上折边上翻转座 7 和下折边下翻转座 14 的翻转原理与上折边下翻转座 9 翻转原理图和下折边上翻转座 15 翻转原理相同，因此不再给出附图，根据图 7 和图 8 可以得出上折边上翻转座 7 和下折边下翻转座 14 的翻转原理。

[0028] 以上仅为说明本实用新型的实施方式，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

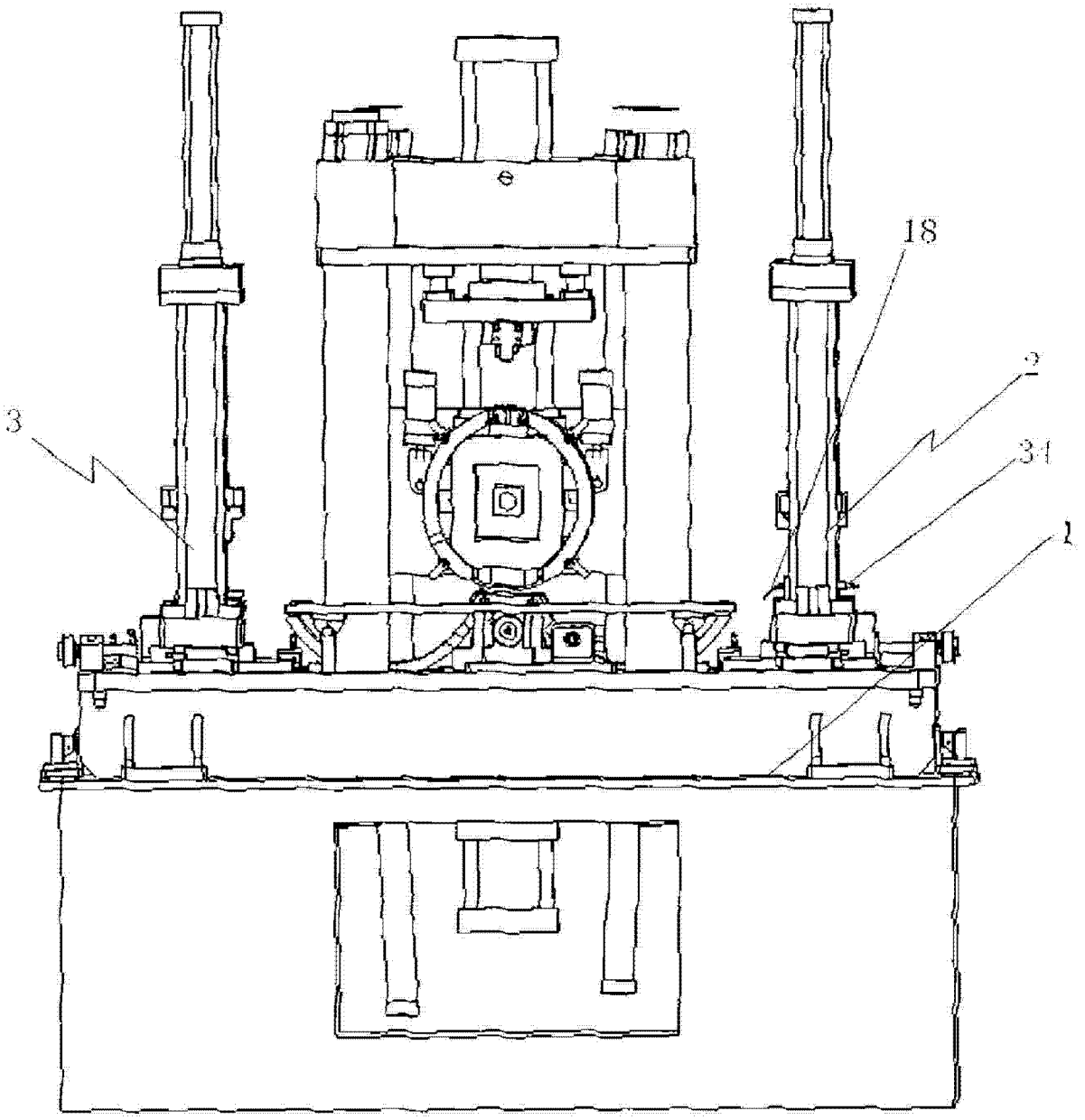



图 1

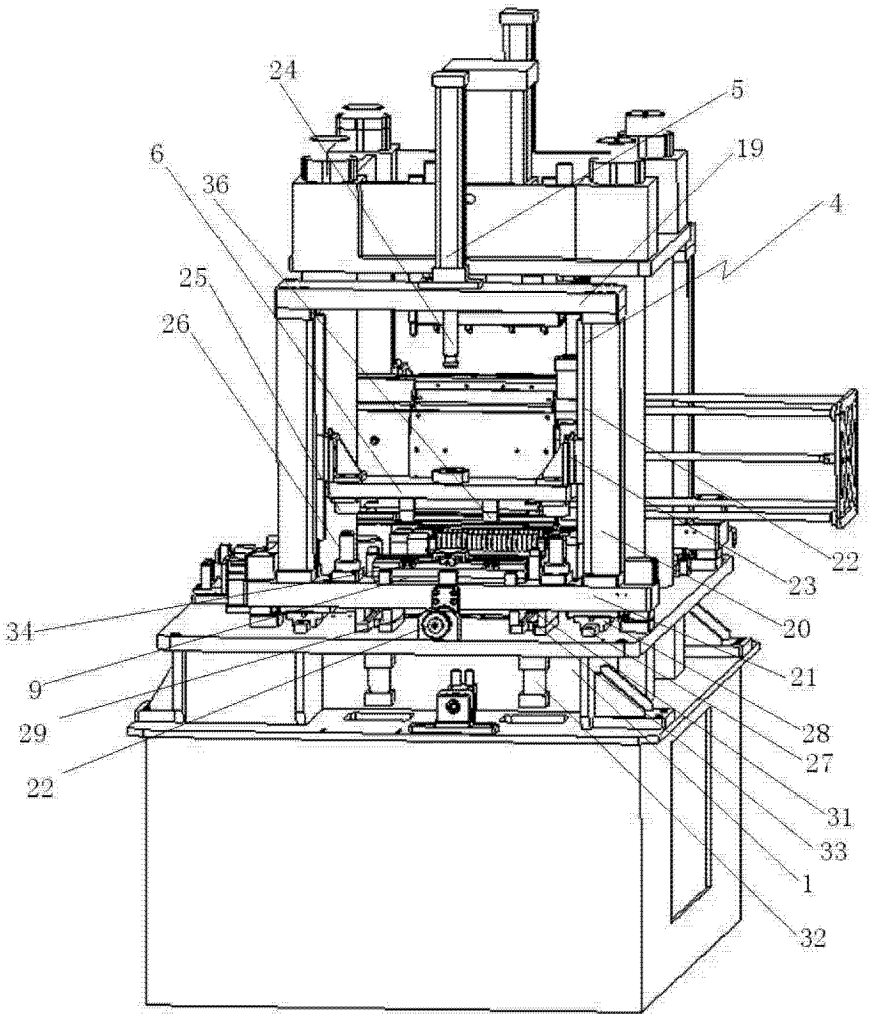



图 2

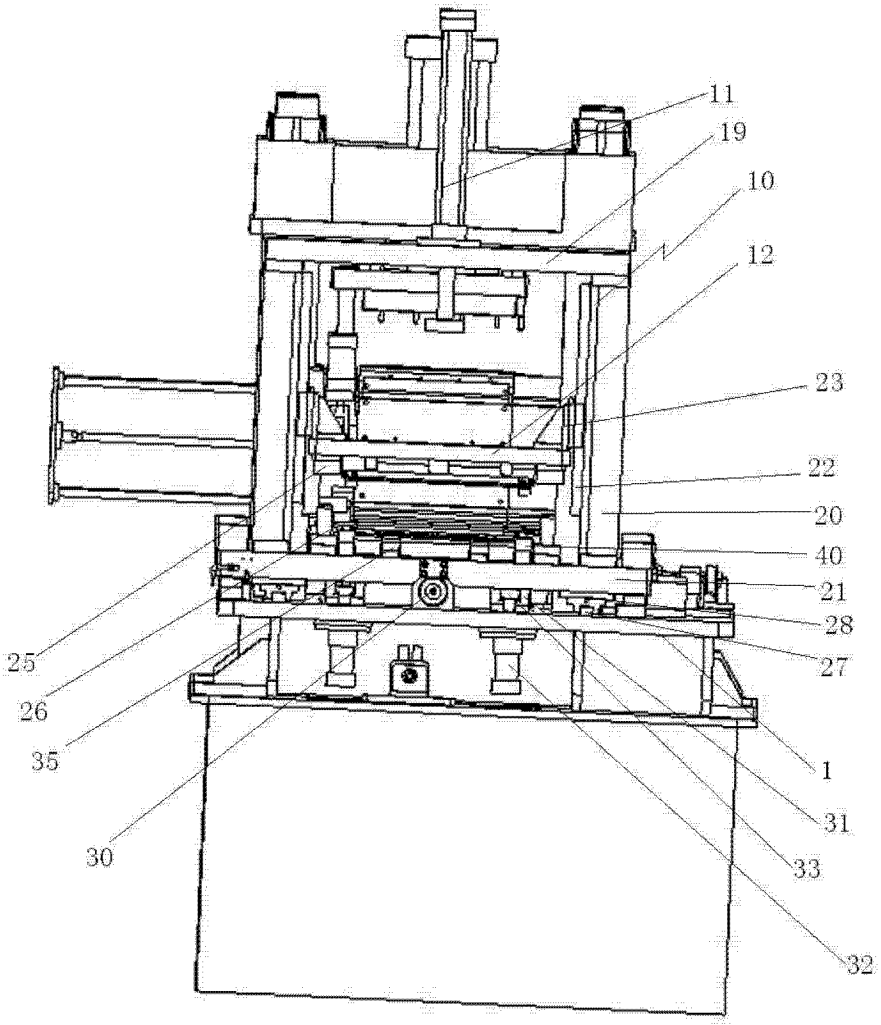



图 3

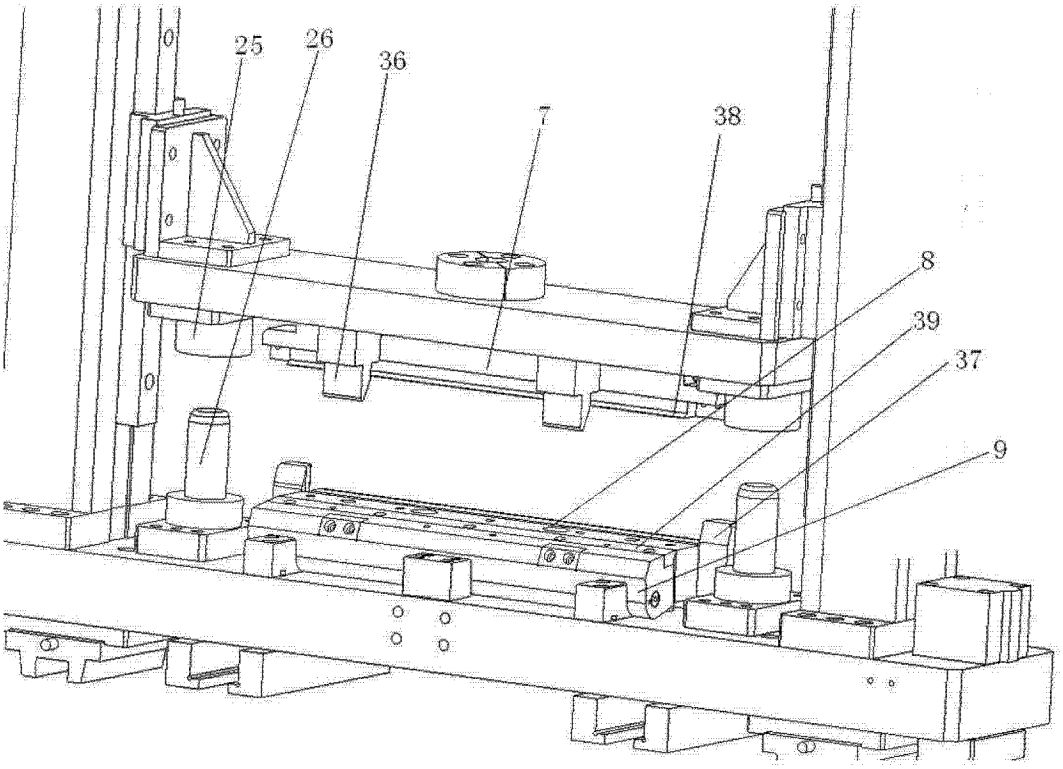



图 4

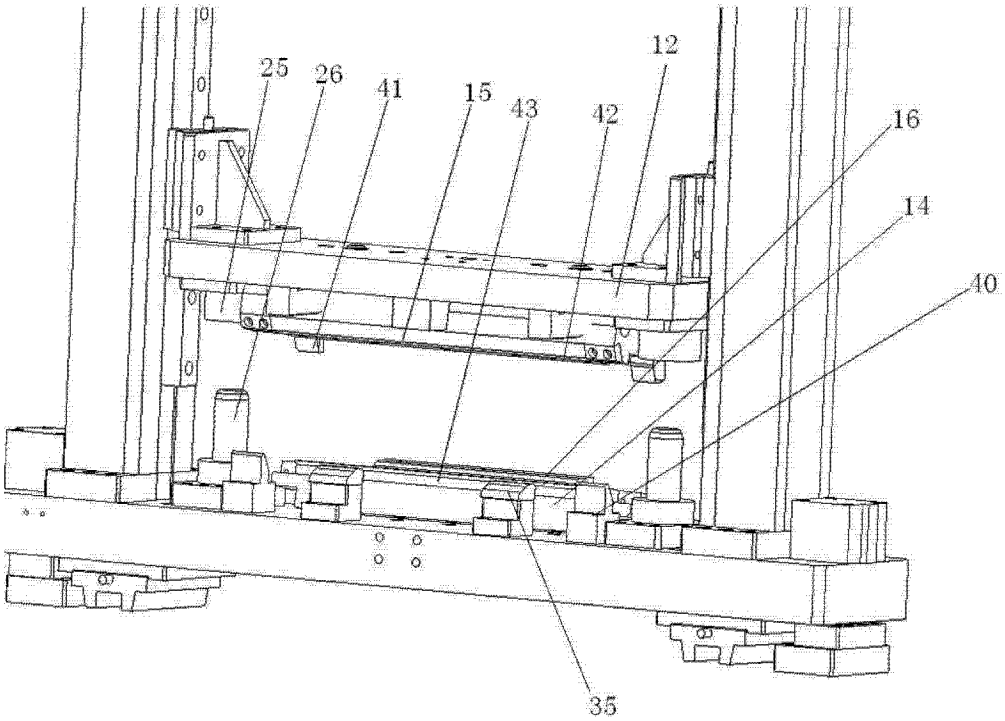



图 5

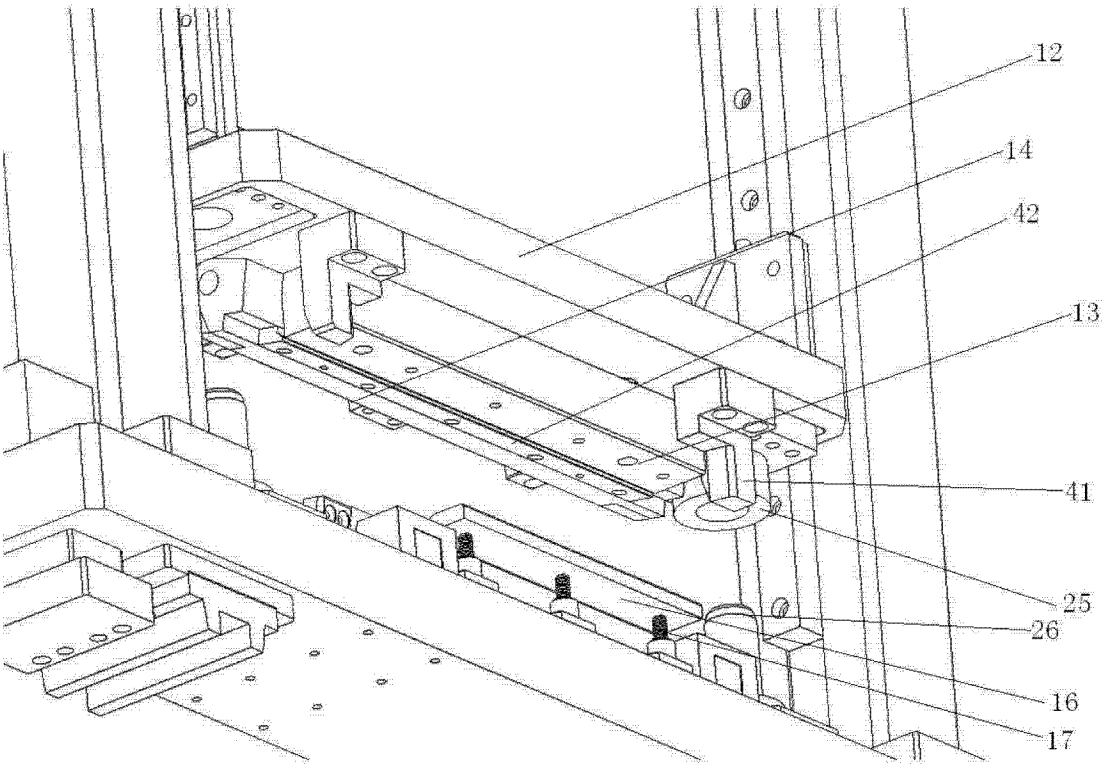



图 6

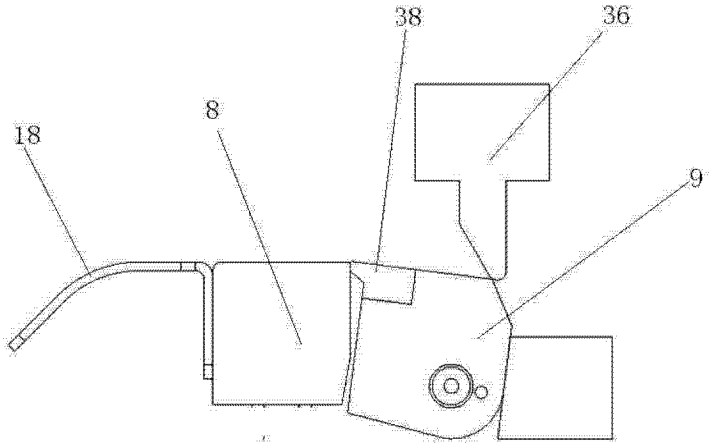



图 7

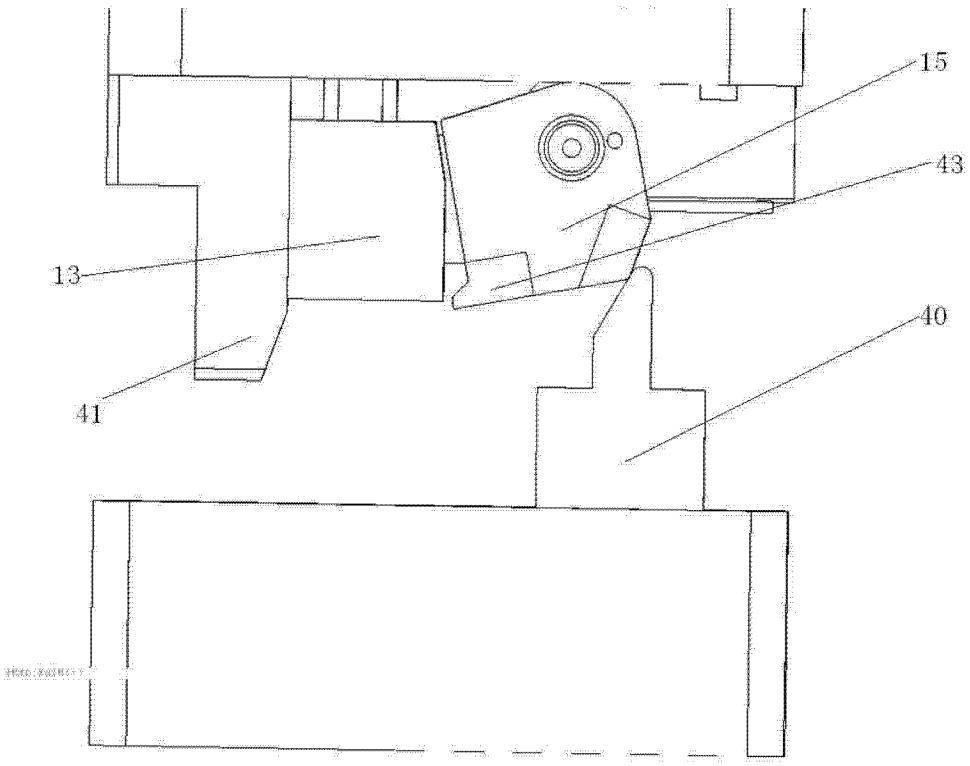



图 8