



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105945156 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610572488.4

(22)申请日 2016.07.20

(71)申请人 江苏亚威机床股份有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区黄海南路仙城工业园

(72)发明人 涂芬芬 王金荣 桂长华 余杰
冷志斌

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 奚衡宝

(51)Int.Cl.

B21D 37/12(2006.01)

B21D 19/08(2006.01)

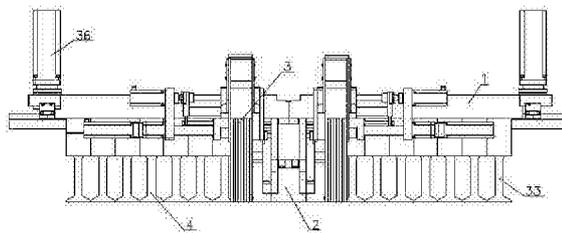
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种折边机板材压紧模具自动调整装置

(57)摘要

本发明涉及一种折边机板材压紧模具自动调整装置。包括模具座,所述模具座下端中间部位安装有避让模具机构,所述避让模具机构左右两侧分别设有安装在模具座上的插片式模具调整机构,所述模具座左右两端分别设有标准模具调整机构,所述模具座下端为梯形导轨。本发明结构简单,操作方便,针对翻边类工件时,避让模具能够缩短一定宽度,在工件夹紧时能够再次复原,标准模具调整机构能够实现宽度变化量大的调整,插片式模具调整机构能够实现宽度变化量小的调整,具有对中避让翻边功能,省时省力,提高了工作效率,能够满足折边工艺复杂的工件要求。



1. 一种折边机板材压紧模具自动调整装置,其特征在于,包括模具座,所述模具座下端中间部位安装有避让模具机构,所述避让模具机构左右两侧分别设有安装在模具座上的插片式模具调整机构,所述模具座左右两端分别设有标准模具调整机构,所述模具座下端为梯形导轨。

2. 根据权利要求1所述的一种折边机板材压紧模具自动调整装置,其特征在于,所述避让模具机构包括中置伸缩模具架、左伸缩模具、右伸缩模具、中置伸缩模具、中置液压缸、左液压缸和右液压缸,所述中置伸缩模具架上端固定安装在模具座下端,所述中置伸缩模具架为倒U型结构,所述中置伸缩模具为凸型结构,所述中置液压缸固定安装在中置伸缩模具架内,中置液压缸的活塞杆与中置伸缩模具的上端固定连接,所述左伸缩模具和右伸缩模具分别通过左液压缸和右液压缸与中置伸缩模具架左右两侧连接,所述左伸缩模具和右伸缩模具的下端分别设有向内翻折的翻边,所述左伸缩模具和右伸缩模具的上端面设有与梯形导轨相配合的燕尾槽I,所述中置伸缩模具的下端宽度大于中置伸缩模具架的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种折边机板材压紧模具自动调整装置,其特征在于,所述插片式模具调整机构包括安装在模具座前侧面的支架,所述支架一端安装有电机和减速电机I,所述电机位于减速电机I的上方,所述减速电机I的输出端连接有旋转轴,所述电机的输出端通过联轴器连接有丝杆,所述丝杆上套有螺母,所述螺母连接有连接板I,所述连接板I的中部固定连接有限位块,所述旋转轴上套有可沿旋转轴左右移动的连接板II,所述连接板II另一端连接一插销轴,所述连接板I的下端设有开叉口,套在旋转轴上的连接板II一端位于开叉口内,所述支架另一端前侧设有若干套在旋转轴上的插片模,所述插片模上设有与插销轴相配合的插孔,所述连接板II与插片模之间设有固定套在旋转轴上的连接块,所述连接块的另一端套在插销轴上,所述支架上设有气缸I,所述气缸I的活塞杆上端设有扣板,所述插片模底部设有与扣板相配合的扣槽,所述插片模的上端设有限位槽,所述限位块的前侧下端设有凸台,所述凸台与限位槽相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种折边机板材压紧模具自动调整装置,其特征在于,所述标准模具调整机构包括活动安装在模具座两端梯形导轨上的若干个标准模具,所述标准模具上端面设有与梯形导轨相配合的燕尾槽II,所述燕尾槽II内设有凹腔,所述凹腔内固定安装有气缸II,所述梯形导轨两端下端面开设有滑槽,所述滑槽内安装有滑动条,所述模具座两端固定安装有减速电机II,所述减速电机II的输出端安装有齿轮,所述滑动条上端外侧安装有与齿轮相配合的齿条,所述滑动条的下端面上设有若干与气缸II的活塞杆相配合的定位孔。

5. 根据权利要求2所述的一种折边机板材压紧模具自动调整装置,其特征在于,所述中置伸缩模具架两侧上下两端分别安装有导向轴,所述左伸缩模具和右伸缩模具的内侧上下两端开设有与导向轴相配合的导向孔。

一种折边机板材压紧模具自动调整装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种折边机板材压紧模具自动调整装置,属于折边机机床技术领域。

背景技术

[0002] 折边机是对产品的边缘进行处理的机械设备,折边机为简单的弯曲机,既可以手动的,也可以机动的,板材在折边机上进行折边时,板材需要压紧模具进行压紧并进行折边,目前,市场上的折边机在对板材进行不同折边时,均采用人工更换模具或者只能更换两套模具的简单换模方式,而人工换模既耗时又费力,工作效率低,简单的换模只适用于单一、规则、无内翻边的工件,对于有内翻边的,折边工序复杂的工件就难适用。

发明内容

[0003] 针对上述缺陷,本发明的目的在于提供一种结构简单,操作方便,能够自动调整宽度,具有对中避让翻边功能,省时省力,提高工作效率的一种折边机板材压紧模具自动调整装置。

[0004] 为此本发明所采用的技术方案是:

包括模具座,所述模具座下端中间部位安装有避让模具机构,所述避让模具机构左右两侧分别设有安装在模具座上的插片式模具调整机构,所述模具座左右两端分别设有标准模具调整机构,所述模具座下端为梯形导轨。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进,所述避让模具机构包括中置伸缩模具架、左伸缩模具、右伸缩模具、中置伸缩模具、中置液压缸、左液压缸和右液压缸,所述中置伸缩模具架上端固定安装在模具座下端,所述中置伸缩模具架为倒U型结构,所述中置伸缩模具为凸型结构,所述中置液压缸固定安装在中置伸缩模具架内,中置液压缸的活塞杆与中置伸缩模具的上端固定连接,所述左伸缩模具和右伸缩模具分别通过左液压缸和右液压缸与中置伸缩模具架左右两侧连接,所述左伸缩模具和右伸缩模具的下端分别设有向内翻折的翻边,所述左伸缩模具和右伸缩模具的上端面设有与梯形导轨相配合的燕尾槽I,所述中置伸缩模具的下端宽度大于中置伸缩模具架的宽度。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述插片式模具调整机构包括安装在模具座前端的支架,所述支架一端安装有电机和减速电机I,所述电机位于减速电机I的上方,所述减速电机I的输出端连接有旋转轴,所述电机的输出端通过联轴器连接有丝杆,所述丝杆上套有螺母,所述螺母连接有连接板I,所述连接板I的中部固定连接有限位块,所述旋转轴上套有可沿旋转轴左右移动的连接板II,所述连接板II另一端连接一插销轴,所述连接板I的下端设有开叉口,套在旋转轴上的连接板II一端位于开叉口内,所述支架另一端前侧设有若干套在旋转轴上的插片模,所述插片模上设有与插销轴相配合的插孔,所述连接板II与插片模之间设有固定套在旋转轴上的连接块,所述连接块的另一端套在插销轴上,所述支架上设有气缸I,所述气缸I的活塞杆上端设有扣板,所述插片模底部设有与扣板相配合的扣槽,所述插片模的上端设有限位槽,所述限位块的前侧下端设有凸台,所述凸台与限位槽

相配合。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述标准模具调整机构包括活动安装在模具座两端梯形导轨上的若干个标准模具,所述标准模具上端面设有与梯形导轨相配合的燕尾槽Ⅱ,所述燕尾槽Ⅱ内设有凹腔,所述凹腔内固定安装有气缸Ⅱ,所述梯形导轨两端下端面开设有滑槽,所述滑槽内安装有滑动条,所述模具座两端固定安装有减速电机Ⅱ,所述减速电机Ⅱ的输出端安装有齿轮,所述滑动条上端外侧安装有与齿轮相配合的齿条,所述滑动条的下端面上设有若干与气缸Ⅱ的活塞杆相配合的定位孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述中置伸缩模具架两侧上下两端分别安装有导向轴,所述左伸缩模具和右伸缩模具的内侧上下两端开设有与导向轴相配合的导向孔。

[0009] 本发明的优点是:

本发明结构简单,操作方便,针对翻边类工件时,避让模具能够缩短一定宽度,在工件夹紧时能够再次复原,标准模具调整机构能够实现宽度变化量大的调整,插片式模具调整机构能够实现宽度变化量小的调整,具有对中避让翻边功能,省时省力,提高了工作效率,能够满足折边工艺复杂的工件要求。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图2是图1中避让模具的结构示意图。

[0012] 图3是图2的右视图。

[0013] 图4是图1中插片式模具调整机构的结构示意图。

[0014] 图5是图4中A-A的剖视图。

[0015] 图6是图4中B-B的剖视图。

[0016] 图7是图1中标准模具调整机构的结构示意图。

[0017] 图8是图7 的右视图。

[0018] 图中1是模具座、2是避让模具机构、3是插片式模具调整机构、4是标准模具调整机构、5是中置伸缩模具架、6是左伸缩模具、7是右伸缩模具、8是中置伸缩模具、9是中置液压缸、10是左液压缸、11是右液压缸、12是翻边、13是燕尾槽Ⅰ、14是支架、15是电机、16是减速电机Ⅰ、17是旋转轴、18是联轴器、19是丝杆、20是螺母、21是连接板Ⅰ、22是限位块、23是连接板Ⅱ、24是插销轴、25是插片模、26是插孔、27是连接块、28是气缸Ⅰ、29是扣板、30是扣槽、31是限位槽、32是凸台、33是标准模具、34是气缸Ⅱ、35是滑动条、36是减速电机Ⅱ、37是齿轮、38是齿条、39是定位孔、40是导向轴。

具体实施方式

[0019] 一种折边机板材压紧模具自动调整装置,包括模具座1,所述模具座1下端中间部位安装有避让模具机构2,所述避让模具机构2左右两侧分别设有安装在模具座1上的插片式模具调整机构3,所述模具座1左右两端分别设有标准模具调整机构4,所述模具座1下端为梯形导轨。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述避让模具机构2包括中置伸缩模具架5、左伸缩模具6、右伸缩模具7、中置伸缩模具8、中置液压缸9、左液压缸10和右液压缸11,所述中

置伸缩模具架5上端固定安装在模具座1下端,所述中置伸缩模具架5为倒U型结构,所述中置伸缩模具8为凸型结构,所述中置液压缸9固定安装在中置伸缩模具架5内,中置液压缸9的活塞杆与中置伸缩模具8的上端固定连接,所述左伸缩模具6和右伸缩模具7分别通过左液压缸10和右液压缸11与中置伸缩模具架5左右两侧连接,所述左伸缩模具6和右伸缩模具7的下端分别设有向内翻折的翻边12,所述左伸缩模具6和右伸缩模具7的上端面设有与梯形导轨相配合的燕尾槽I13,所述中置伸缩模具8的下端宽度大于中置伸缩模具架5的宽度。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进,所述插片式模具调整机构3包括安装在模具座1前端面的支架14,所述支架14一端安装有电机15和减速电机I16,所述电机15位于减速电机I16的上方,所述减速电机I16的输出端连接有旋转轴17,所述电机15的输出端通过联轴器18连接有丝杆19,所述丝杆19上套有螺母20,所述螺母20连接有连接板I21,所述连接板I21的中部固定连接有限位块22,所述旋转轴17上套有可沿旋转轴17左右移动的连接板II23,所述连接板II23另一端连接一插销轴24,所述连接板I21的下端设有开叉口,套在旋转轴17上的连接板II23一端位于开叉口内,所述支架14另一端前侧设有若干套在旋转轴17上的插片模25,所述插片模25上设有与插销轴24相配合的插孔26,所述连接板II23与插片模25之间设有固定套在旋转轴17上的连接块27,所述连接块27的另一端套在插销轴24上,所述支架14上设有气缸I28,所述气缸I28的活塞杆上端设有扣板29,所述插片模25底部设有与扣板29相配合的扣槽30,所述插片模25的上端设有限位槽31,所述限位块22的前侧下端设有凸台32,所述凸台32与限位槽31相配合。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进,所述标准模具调整机构4包括活动安装在模具座1两端梯形导轨上的若干个标准模具33,所述标准模具33上端面设有与梯形导轨相配合的燕尾槽II,所述燕尾槽II内设有凹腔,所述凹腔内固定安装有气缸II34,所述梯形导轨两端下端面开设有滑槽,所述滑槽内安装有滑动条35,所述模具座1两端固定安装有减速电机II36,所述减速电机II36的输出端安装有齿轮37,所述滑动条35上端外侧安装有与齿轮37相配合的齿条38,所述滑动条35的下端面上设有若干与气缸II34的活塞杆相配合的定位孔39。

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进,所述中置伸缩模具架5两侧上下两端分别安装有导向轴40,所述左伸缩模具6和右伸缩模具7的内侧上下两端开设有与导向轴40相配合的导向孔。

[0024] 在加工翻边类工件时,避让模具机构2的中置液压缸9带动中置伸缩模具8向上运动,左伸缩模具6和右伸缩模具7在两侧标准模具33的推力下沿着模具座1下端的梯形导轨向中间移动,模具宽度缩短了一定距离;模具在复原宽度时,左伸缩模具6和右伸缩模具7分别在左液压缸10和右液压缸11的推力下沿着模具座1下端的梯形导轨向两侧移动,中置伸缩模具8在中置液压缸9的作用下向下运动,导向轴40有效保证左伸缩模具6和右伸缩模具7在移动过程中位置准确。

[0025] 插片式模具调整机构3在工作时,气缸I28上端的扣板29将所有插片模25从上放下,电机15通过联轴器18带动丝杆19旋转,套在丝杆19上的螺母20通过连接板I21带动限位块22和插销轴24向右移动,插销轴24插入不需要的插片模25的插孔26内,限位块22前侧下端的凸台32就释放不需要的插片模25的旋转自由度,就可以绕旋转轴17转动,减速电机I16带动旋转轴17转动,旋转轴17通过连接块27使插销轴24绕旋转轴17转动并带动不需要的插

片模25同步向上翻转,由扣板29扣住不需要的插片模25上的扣槽30。

[0026] 标准模具调整机构4在工作时,减速电机II 36带动输出端上的齿轮37旋转,齿轮37带动齿条38左右移动,齿条38带动滑动条35同步移动,当标准模具33需要移动时,标准模具33凹腔内的气缸II 34的活塞杆伸出进入到滑动条35下端面的定位孔39内,使得标准模具33与滑动条35固连并沿着模具座1下端的梯形导轨同步移动。

[0027] 本发明模具宽度调整范围广,宽度调整变动量小,调节自动化程度高,具有对中避让翻边功能,省时省力,提高了工作效率,能够满足折边工艺复杂的工件要求。

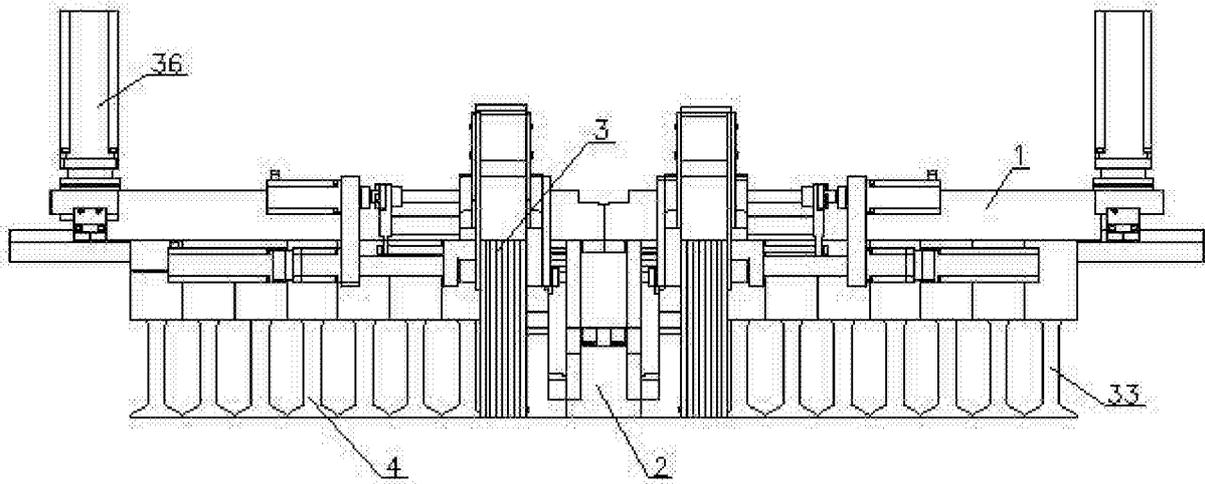


图1

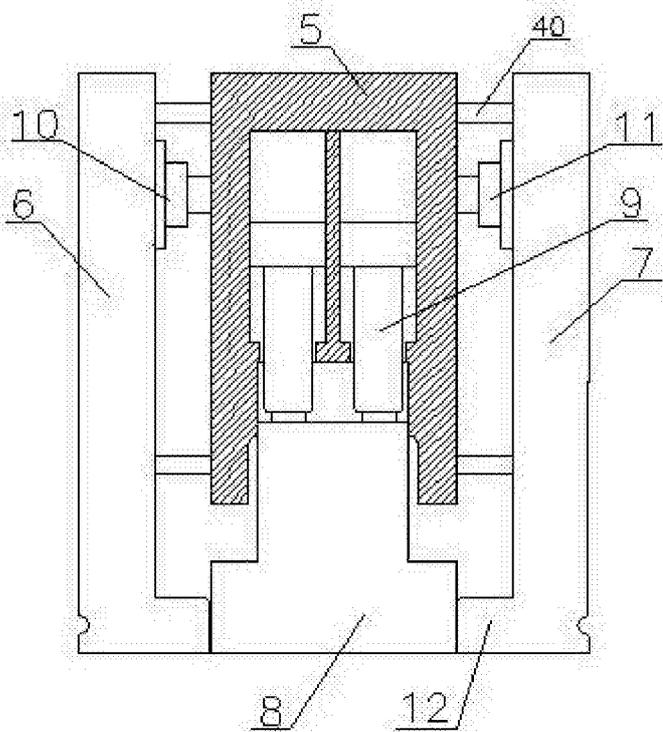


图2

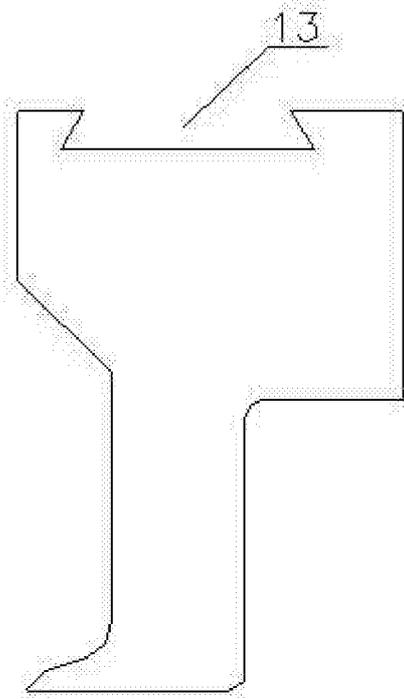


图3

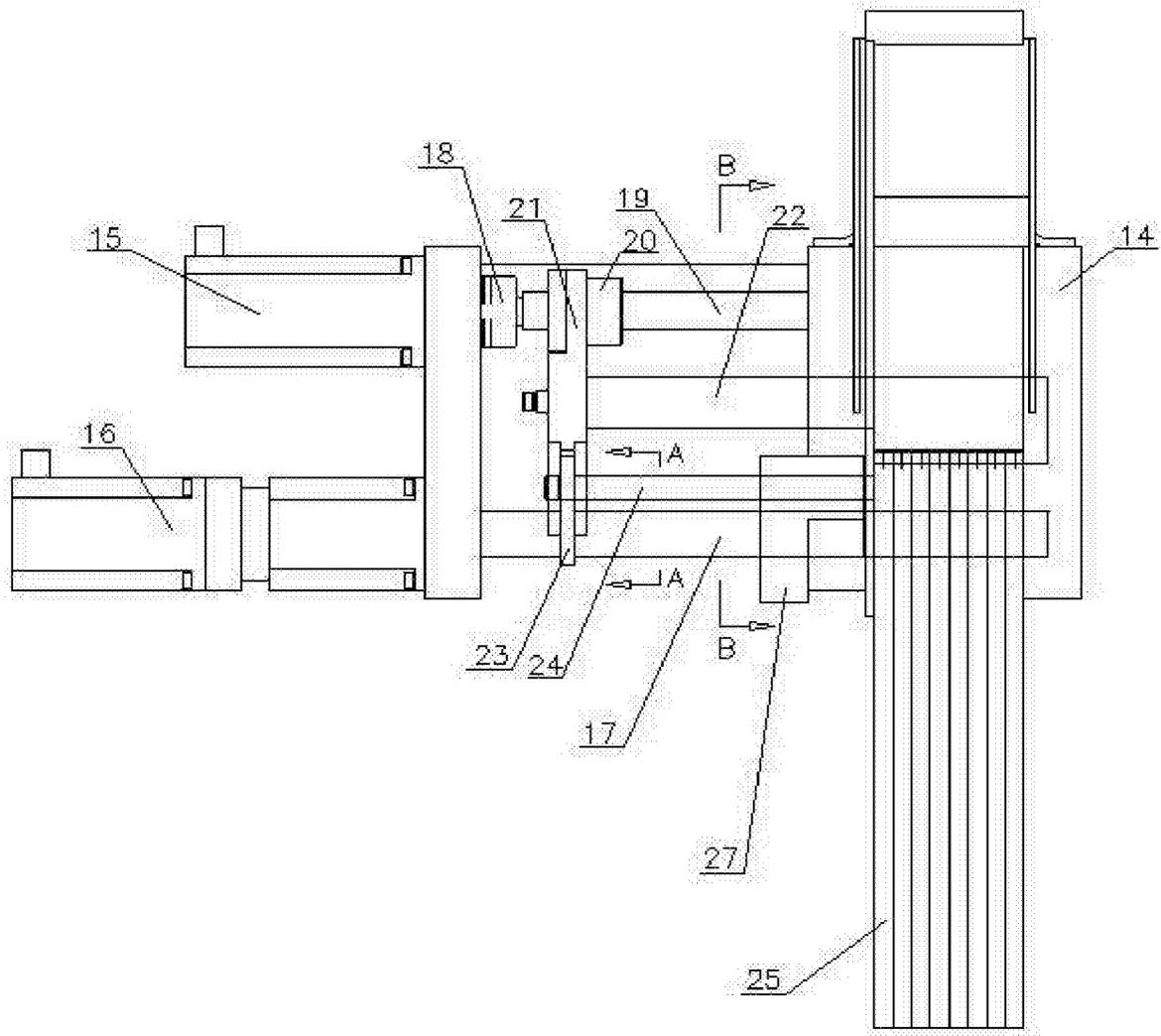


图4

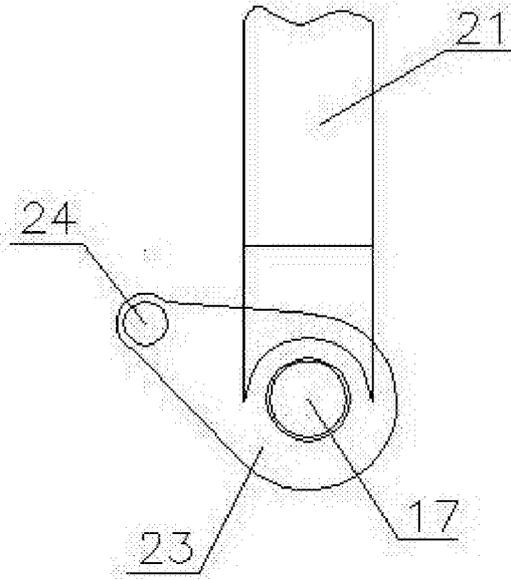


图5

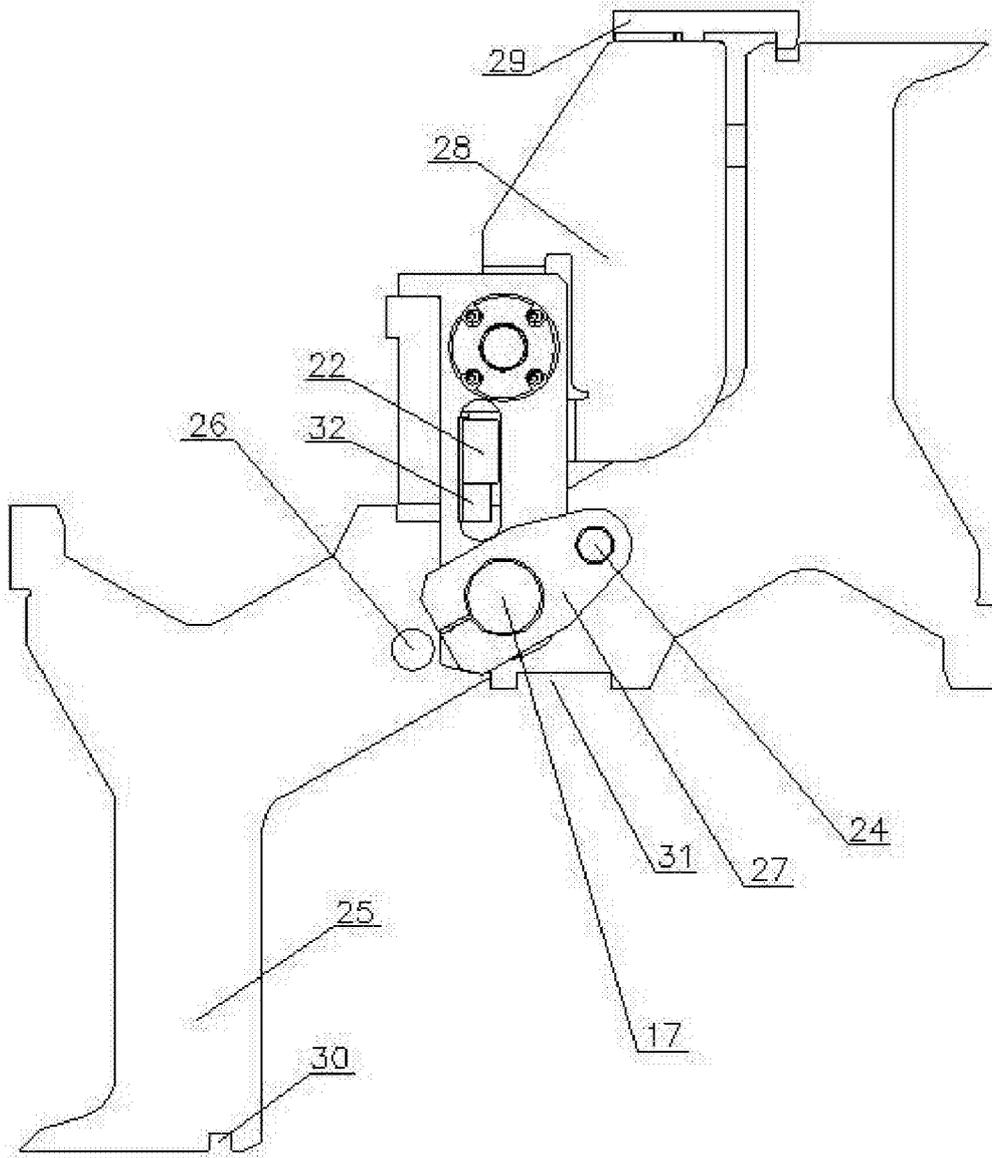


图6

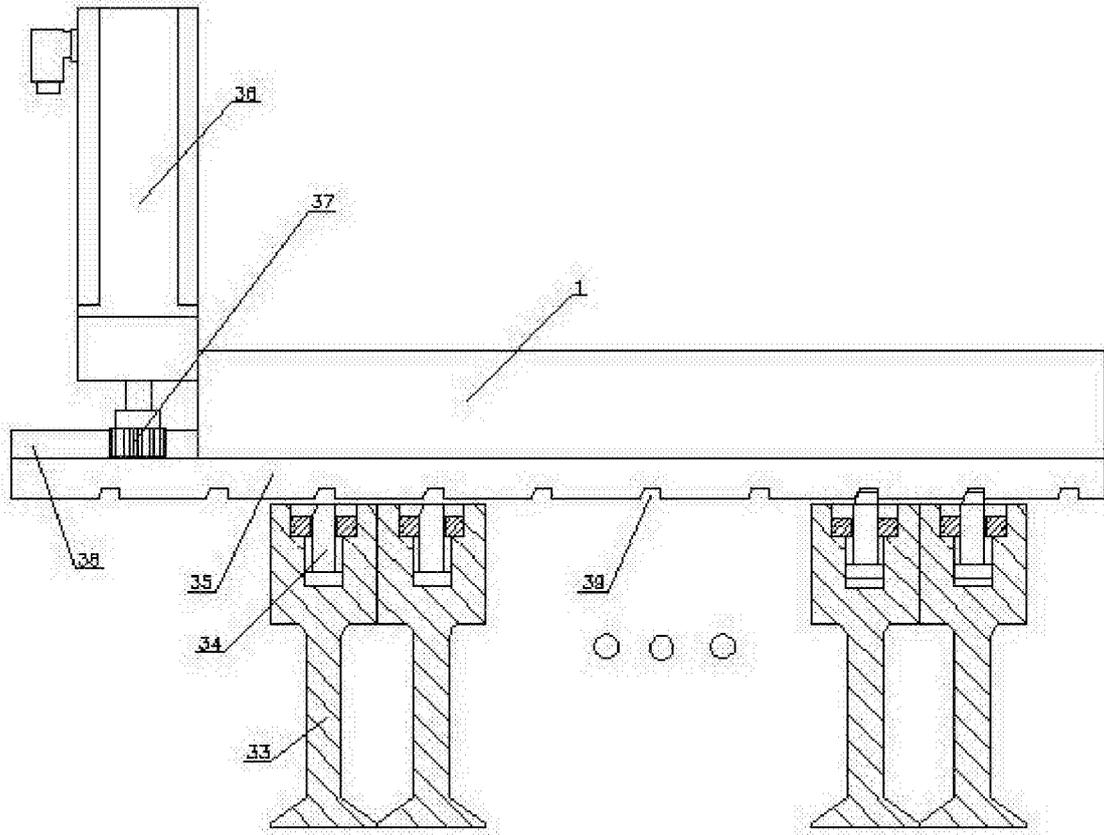


图7

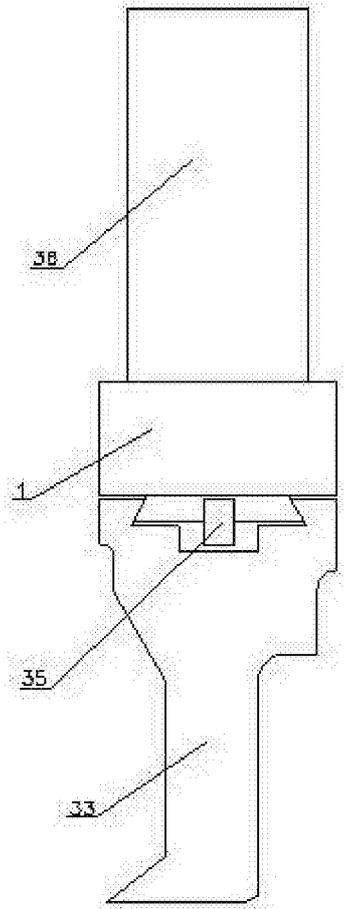


图8