

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B28D 1/06 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920138437.6

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 201427361Y

[22] 申请日 2009.5.25

[21] 申请号 200920138437.6

[73] 专利权人 福建省晋江市盛达机器有限公司

地址 362261 福建省晋江市安海梧山工业区

[72] 发明人 李鹤飞

[74] 专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司

代理人 陈雪莹

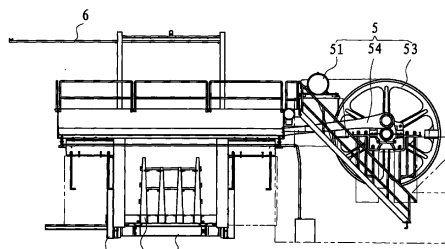
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

一种上升式框架锯

[57] 摘要

本实用新型提供一种切割效率高、产品质量稳定的上升式框架锯，包括机架及设于机架上的工作台、升降装置、框架锯、驱动装置，所述工作台通过升降装置可升降地设于机架上，框架锯可水平移动地设于机架上，所述框架锯包括左梁、右梁、前梁、后梁、张紧装置、四个吊座、四个滑块及复数条锯条，所述左梁、右梁、前梁和后梁的两端分别固接组成用于固定锯条的矩形框架，各锯条并排设于矩形框架的左梁和右梁上，四个吊座设于矩形框架的四个角上，四个滑块分别与各吊座固接，机架前后两侧对应各滑块的位置分别设有导向装置，所述各滑块分别可移动地设于对应侧的导向装置内，驱动装置设于机架上且其输出端与右梁铰接设置。



1、一种上升式框架锯，其特征在于：包括机架及设于机架上的工作台、升降装置、框架锯、驱动装置，所述工作台通过升降装置可升降地设于机架上，框架锯可水平移动地设于机架上，所述框架锯包括左梁、右梁、前梁、后梁、张紧装置、四个吊座、四个滑块及复数条锯条，所述左梁、右梁、前梁和后梁的两端分别固接组成用于固定锯条的矩形框架，各锯条并排设于矩形框架的左梁和右梁上，张紧装置设于左梁上且与各锯条连接用于张紧各锯条，四个吊座设于矩形框架的四个角上，四个滑块分别与各吊座固接，机架前后两侧对应各滑块的位置分别设有导向装置，所述各滑块分别可移动地设于对应侧的导向装置内，驱动装置设于机架上且其输出端与右梁铰接设置，工作台与机架之间设有升降导向装置。

2、根据权利要求1所述的上升式框架锯，其特征在于：所述前梁由相邻侧沿分别固接组成矩形截面的四块板材组成，沿前梁的长度方向，所述前梁内侧间隔设有复数个加强板，各加强板分别与各板材固定连接，所述后梁设有与前梁相同的加强板。

3、根据权利要求1或2所述的上升式框架锯，其特征在于：所述导向装置包括导轨及供油装置，所述导轨顶部具有由下至上呈渐扩形开口，所述供油装置设于机架上用于向导轨渐扩形开口供油，导轨的纵向两端设有挡油板，所述各滑块的底部具有与渐扩形开口相适配的渐缩形截面，所述渐缩形截面上设有沿纵向延伸的开槽。

4、根据权利要求1或2所述的上升式框架锯，其特征在于：所述升降装置包括两个电机、传动轴，联轴器、两个双出轴减速器、两个单出轴减速器及四根丝杆，所述工作台的四个角设有四个固定块，各固定块设有垂直方向延伸的螺纹孔，各丝杆分别穿设于各螺纹孔内，两电机分别设于机架前后两侧且其输出端通过联轴器和传动轴一体相连实现同步输出，各双出轴减速器输入端分别与电机的输出轴连接，各双出轴减速器的输出端分别与两根丝杆及两个单出轴减速器输入端传动连接，各单出轴减速器的输出端分别与另外两根丝杆传动连接。

一种上升式框架锯

技术领域

本实用新型涉及一种上升式框架锯，其用于大型石材荒料的加工处理。

背景技术

框架锯主要用于大理石、人造石等大型荒料的加工处理，包括飞轮、大轴、锯框（锯条安装架）、连杆、左右导轨体（或铰链机构）、立柱、升降传动装置及运料车，通常框架锯的左右导轨体一般采用油浸式润滑，油浸式润滑效果差、导轨滑动副容易磨损，铰接式连接容易产生漂移现象进而影响加工质量，缩短锯条使用寿命，并且公知的锯框前后端梁采用两块整体式结构，不仅重量大，而且限制锯切宽度，锯框纵梁采用圆形管或铸造形件，其变形严重，整体维修频繁而且非常麻烦由于前述不足，公知的框架锯切割效率较低，所制得的产品平整度差。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种切割效率高、产品质量稳定的上升式框架锯。

本实用新型所采用的技术方案是这样的：一种上升式框架锯，包括机架及设于机架上的工作台、升降装置、框架锯、驱动装置，所述工作台通过升降装置可升降地设于机架上，框架锯可水平移动地设于机架上，所述框架锯包括左梁、右梁、前梁、后梁、张紧装置、四个吊座、四个滑块及复数条锯条，所述左梁、右梁、前梁和后梁的两端分别固接组成用于固定锯条的矩形框架，各锯条并排设于矩形框架的左梁和右梁上，张紧装置设

于左梁上且与各锯条连接用于张紧各锯条，四个吊座设于矩形框架的四个角上，四个滑块分别与各吊座固接，机架前后两侧对应各滑块的位置分别设有导向装置，所述各滑块分别可移动地设于对应侧的导向装置内，驱动装置设于机架上且其输出端与右梁铰接设置，工作台与机架之间设有升降导向装置。

上述上升式框架锯，所述前梁由相邻侧沿分别固接组成矩形截面的四块板材组成，沿前梁的长度方向，所述前梁内侧间隔设有复数个加强板，各加强板分别与各板材固定连接，所述后梁设有与前梁相同的加强板。

上述上升式框架锯，所述导向装置包括导轨及供油装置，所述导轨顶部具有由下至上呈渐扩形开口，所述供油装置设于机架上用于向导轨渐扩形开口供油，导轨的纵向两端设有挡油板，所述各滑块的底部具有与渐扩形开口相适配的渐缩形截面，所述渐缩形截面上设有沿纵向延伸的开槽。

上述上升式框架锯，所述升降装置包括两个电机、传动轴，联轴器、两个双出轴减速器、两个单出轴减速器及四根丝杆，所述工作台的四个角设有四个固定块，各固定块设有垂直方向延伸的螺纹孔，各丝杆分别穿设于各螺纹孔内，两电机分别设于机架前后两侧且其输出端通过联轴器和传动轴一体相连实现同步输出，各双出轴减速器输入端分别与电机的输出轴连接，各双出轴减速器的输出端分别与两根丝杆及两个单出轴减速器输入端传动连接，各单出轴减速器的输出端分别与另外两根丝杆传动连接。

通过采用前述技术方案，本实用新型的有益效果是：通过采用工作台上升的方式，这样整个框架锯在切割时只需往复运动，锯条的定位更加精确，配合工作台的准确升降，所切割的石板材表面光滑平整，厚度均匀一致，平面度及直线度误差小，生产效率高。

附图说明

图1是本实用新型实施例的主视图；

图 2 是图 1 的俯视图；

图 3 是图 1 中框架锯立体图；

图 4 是图 3 中前梁立体分解图；

图 5 是图 1 中框架锯水平导向装置剖视图；

图 6 是图 2 中升降装置俯视图；

图 7 是图 6 中双出轴减速器剖视图；

具体实施方式

参考图 1 至图 7，实施例公开一种上升式框架锯，包括机架 1 及设于机架 1 上的工作台 2、升降装置 3、框架锯 4、驱动装置 5、喷水总成 6，所述机架 1 用于固定和支承其它各组成部分，工作台 2 通过升降装置 3 可升降地设于机架 1 上，工作台 2 上设有料车 21，所述料车 21 用于将石材移入工作台 2 上，这样料车 21 可以随工作台 2 同步升降。所述升降装置 3 包括两个电机 31、传动轴 32，联轴器 33、两个双出轴减速器 34、两个单出轴减速器 35 及四根丝杆 36，所述工作台 2 的四个角设有四个固定块，各固定块设有垂直方向延伸的螺纹孔，各丝杆 36 分别穿设于各螺纹孔内，两电机 31 分别设于机架 1 前后两侧且其输出端通过联轴器 33 和传动轴 32 一体相连实现同步输出，各双出轴减速器 34 输入端分别与电机 31 的输出轴连接，各双出轴减速器 34 的输出端分别与丝杆 36 及单出轴减速器 35 输入端传动连接，各单出轴减速器 35 的输出端分别与另外两根丝杆 36 传动连接。这样工作台 2 的四个角分别通过四根丝杆 36 在电机 31 的驱动下同步升降。参考图 7，所述丝杆 36 上位于双出轴减速器 34 内侧设有伞齿轮，双出轴减速器 34 的输入轴与输出轴分别设有与该伞齿轮啮合传动的伞齿轮以实现动力传递。所述机架 1 上设有四个沿垂直方向延伸的导柱，工作台上设有四个导套，各导套分别套设于对应侧的导柱上，从而工作台在升降装置 3 驱动下进行升降运动时得到精确导向。

所述框架锯 4 可水平移动地设于机架 1 上,所述框架锯 4 包括左梁 41、右梁 42、前梁 43、后梁 44、液压张紧装置 45、四个吊座 46、四个滑块 47 及复数条锯条 48,所述左梁 41、右梁 42、前梁 43 和后梁 44 的两端分别固接组成用于固定锯条 48 的矩形框架,各锯条 48 并排设于矩形框架的左梁 41 和右梁 42 上,液压张紧装置 45 设于左梁 41 上且与各锯条 48 连接用于张紧各锯条,四个吊座 46 设于矩形框架的四个角上,四个滑块 47 分别与各吊座 46 固接,所述前梁 43 由相邻侧沿分别固接组成矩形截面的四块板材组成,沿前梁 43 的长度方向,所述前梁 43 内侧间隔设有六块加强板 431,各加强板 431 分别与各板材固定连接,所述后梁 44 设有与前梁 43 相同的加强板。机架 1 前后两侧对应各滑块 47 的位置分别设有导向装置,所述各导向装置包括导轨 11 及供油装置 12,所述导轨 11 顶部具有由下至上呈渐扩形开口(“V”型槽),所述供油装置 12 设于机架 1 上用于向导轨 11 渐扩形开口供油,导轨 11 的纵向两端设有挡油板防止润滑油泄漏,所述各滑块 47 的底部具有与渐扩形开口相适配的渐缩形截面,所述渐缩形截面上设有沿纵向延伸的开槽 471,所述各滑块 47 分别可移动地设于对应侧的导轨 11 内,从而在导轨 11 和滑块 47 之间形成一个润滑油膜,同时在各滑块 47 上部设有压板 13,所述压板 13 本体固设于机架 1 上,且沿导轨 11 长度方向延伸用于防止框架锯 4 在水平移动过程中在高度方向产生串动,从而各运动副之间无直接接触磨擦,减少运动阻力,保持运动平稳。驱动装置 5 设于机架 1 上,驱动装置 5 包括电机 51、带轮 52、飞轮 53、连杆 54,所述电机 51 设于机架 1 上,带轮 52 亦设于机架 1 上,带轮 52 与电机 51 输出轴传动连接,飞轮 53 同轴设于带轮 52 轴向两端,连杆 54 一端铰接设于飞轮轴向外侧壁上,连杆 54 另一端与右梁 42 铰接设置。喷水总成 6 设于机架 1 上用于对切割过程中的锯条 48 进行喷水冷却。

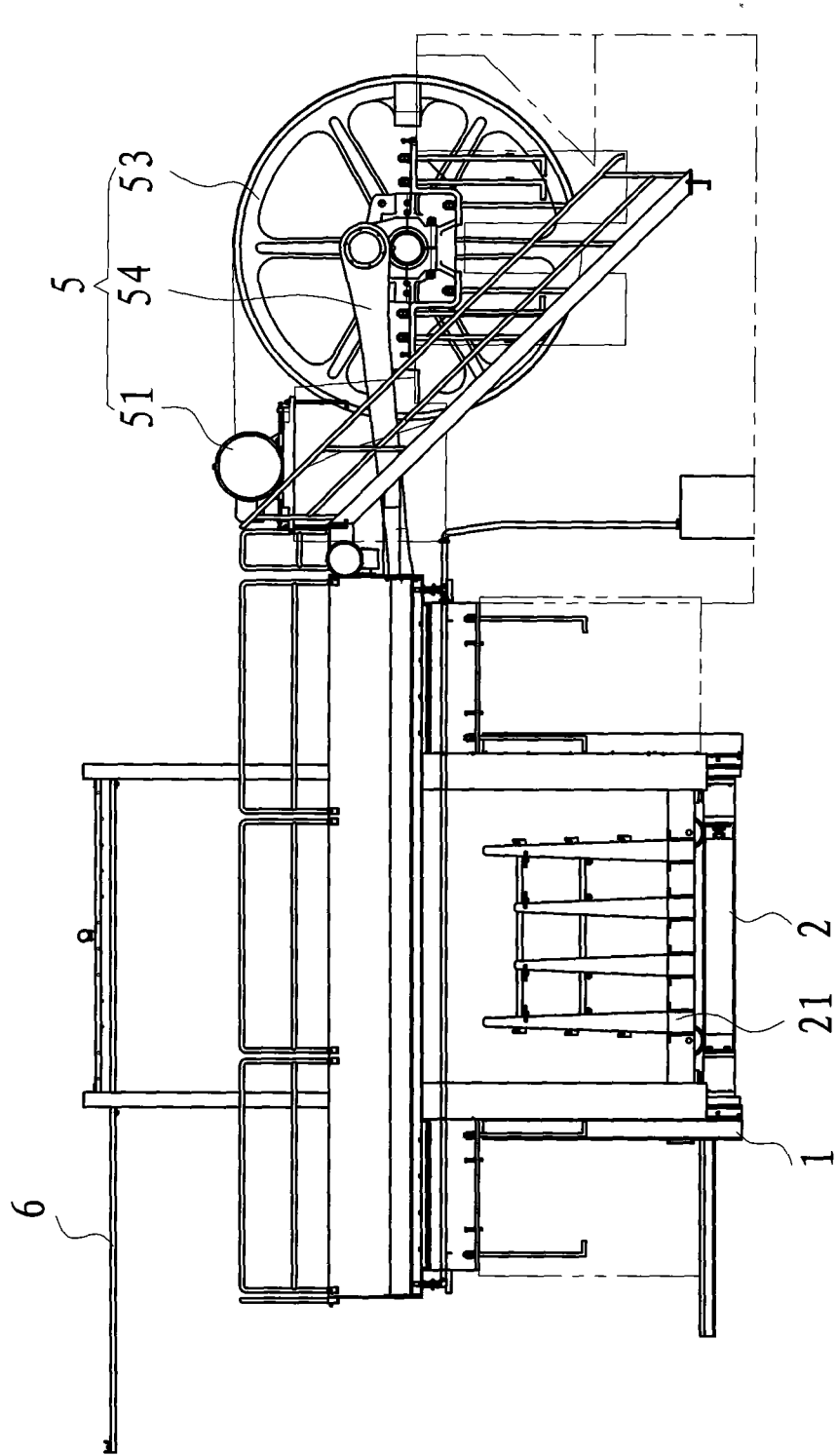


图1

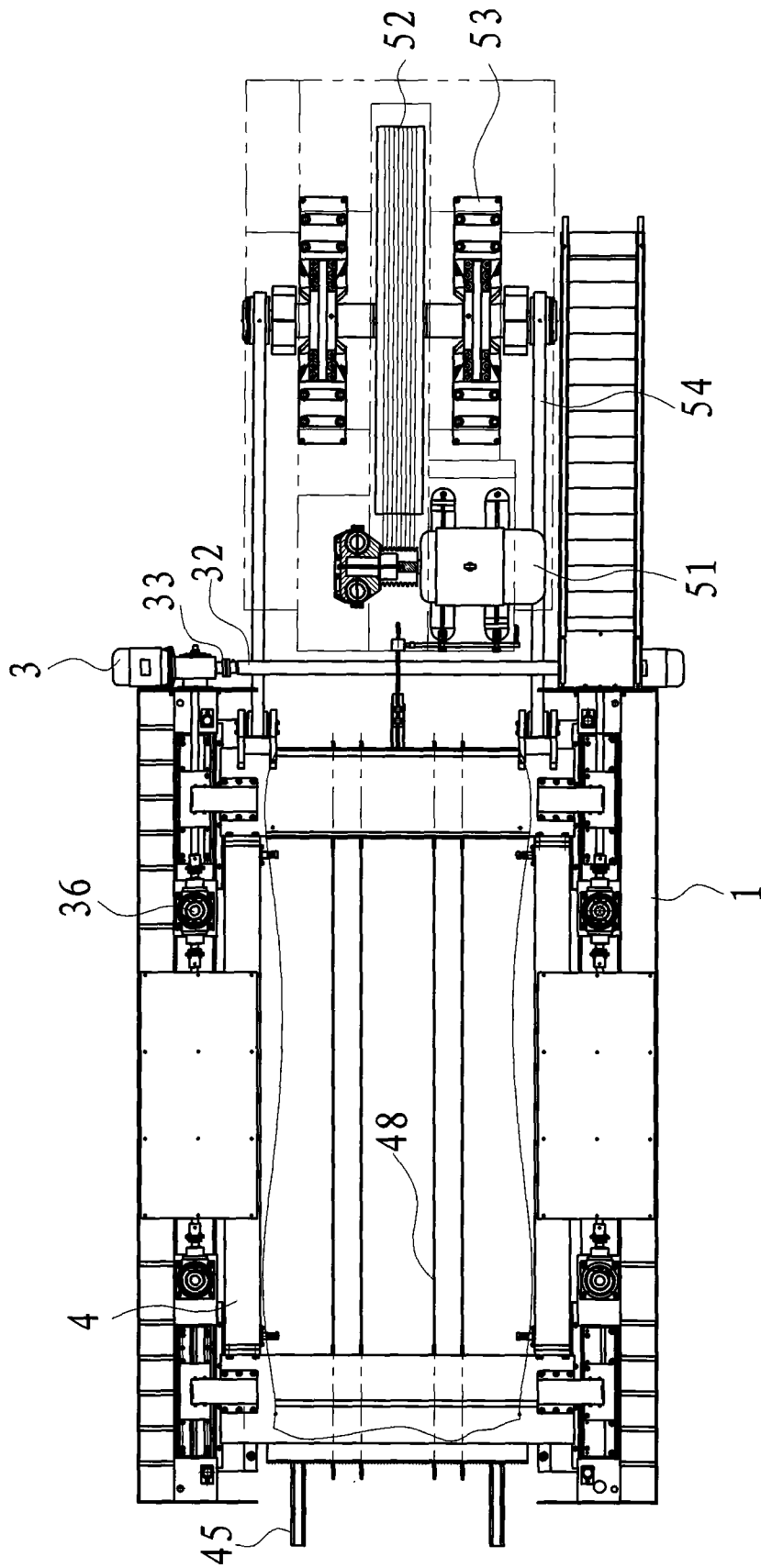


图2

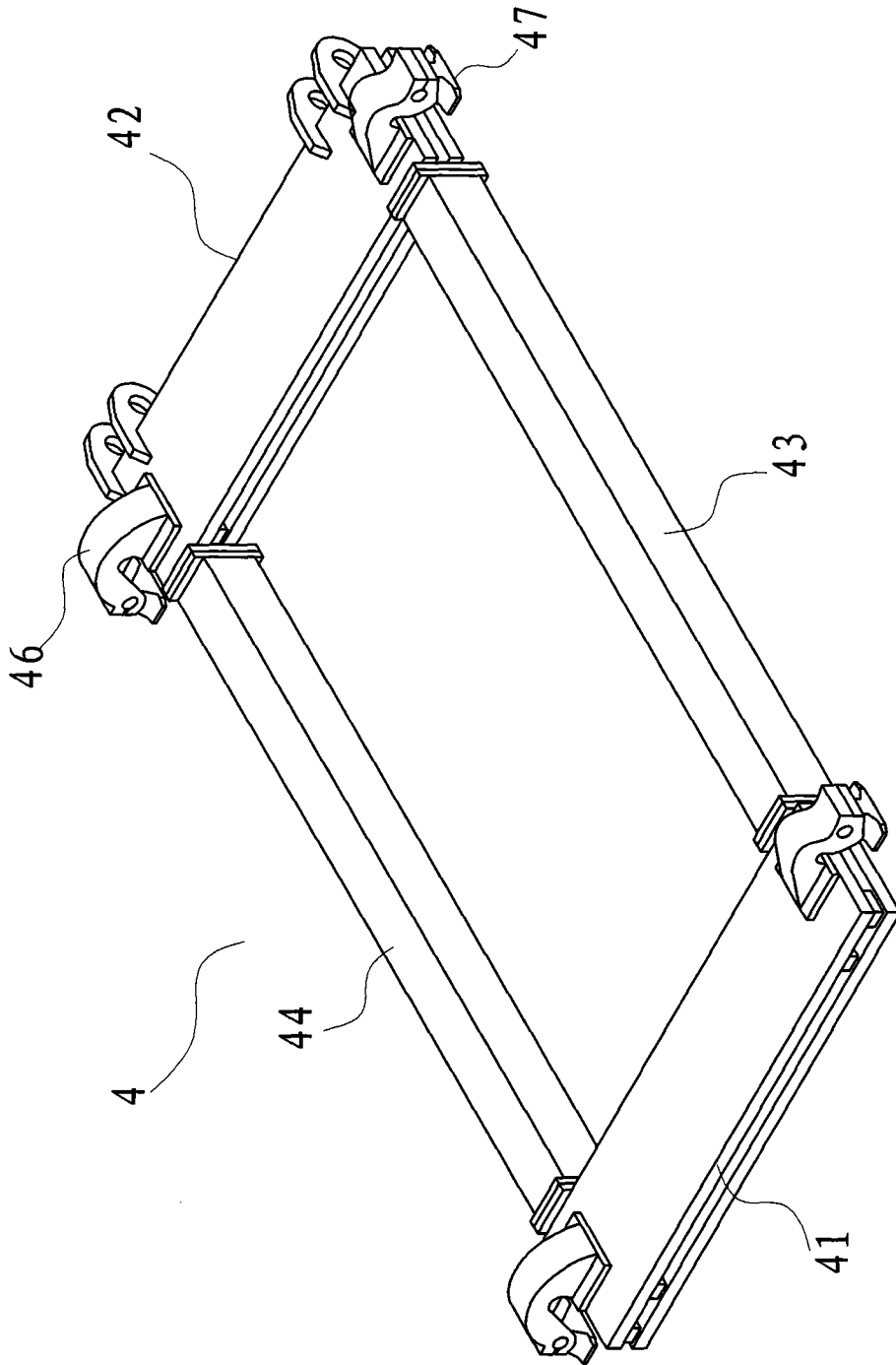


图3

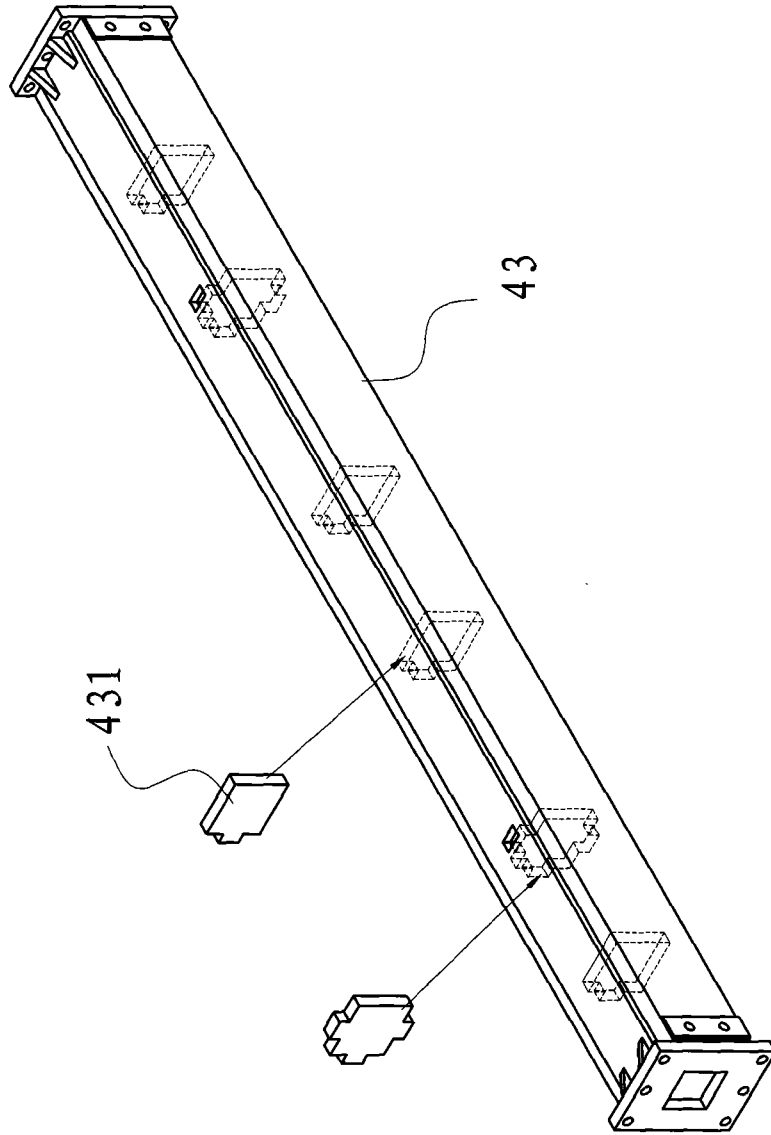


图4

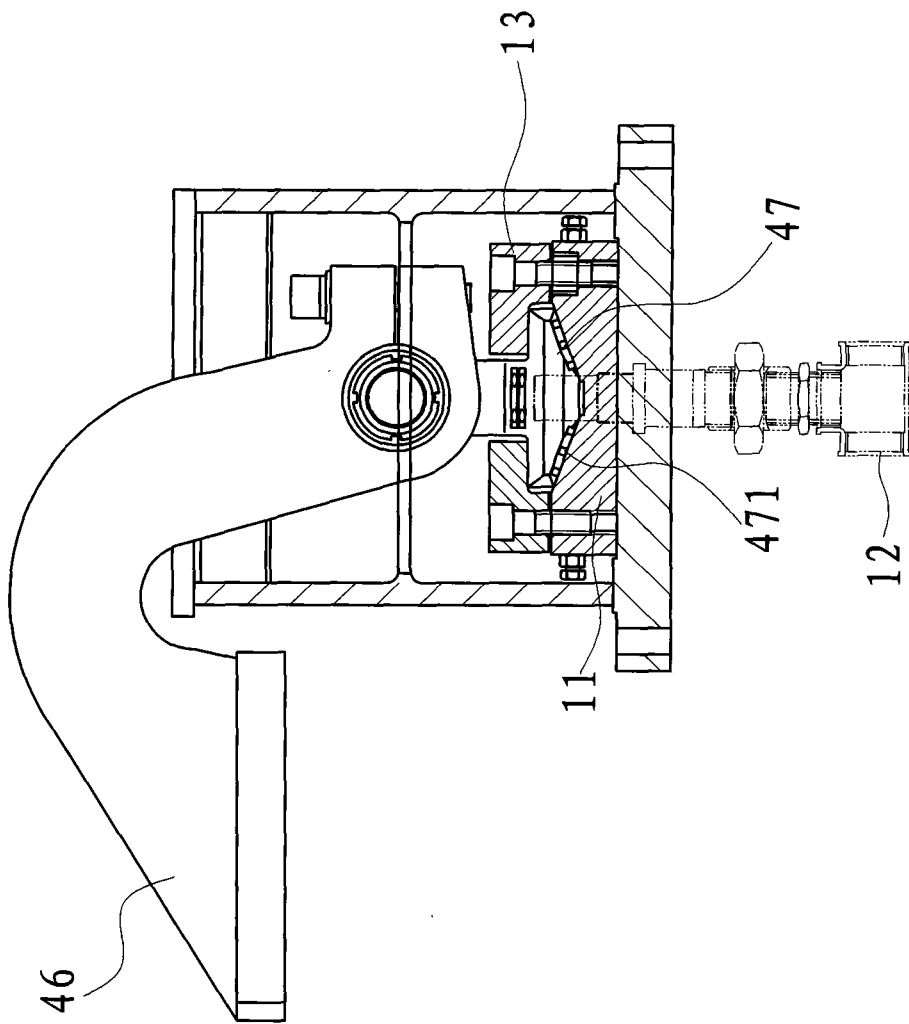


图5

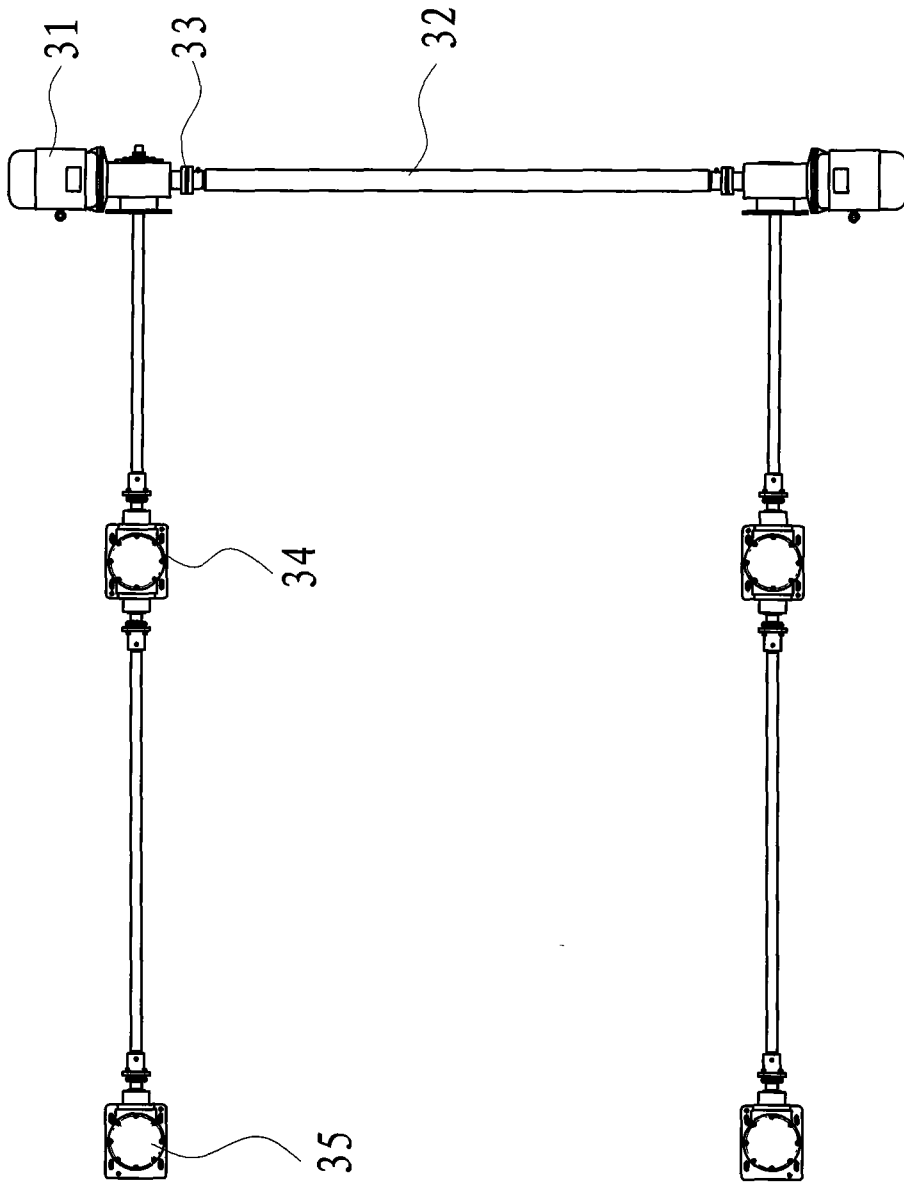


图6

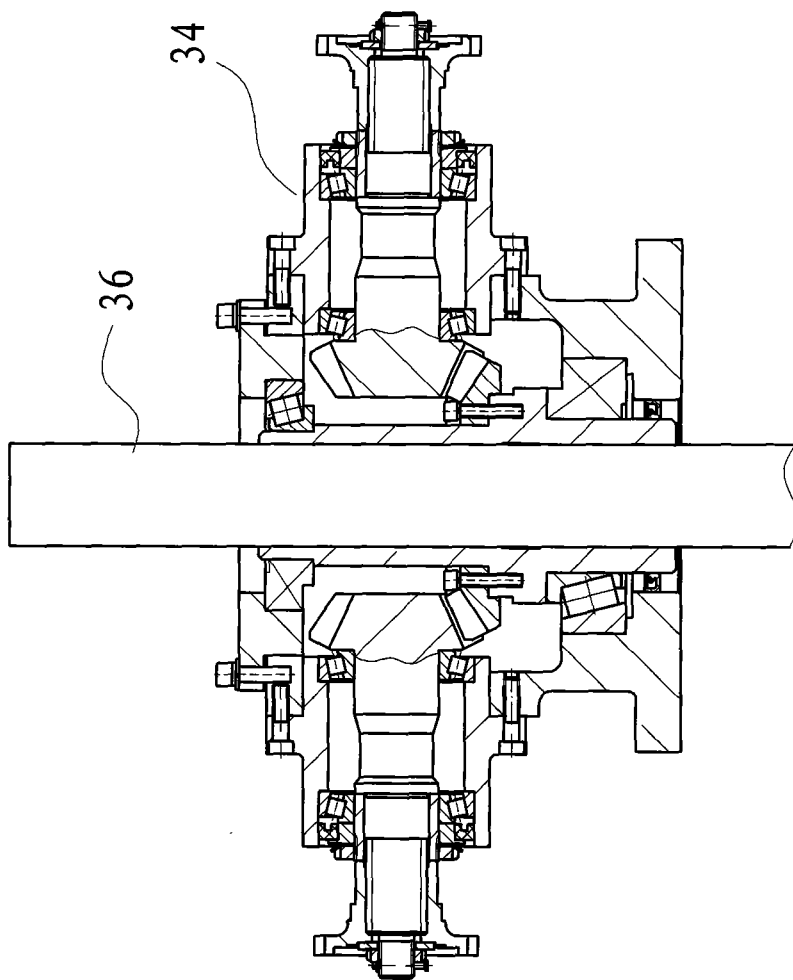


图7