



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203330507 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320195345. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 04. 18

(73) 专利权人 太仓威格玛机械设备有限公司  
地址 215400 江苏省苏州市太仓经济开发区  
苏州东路 87 号

(72) 发明人 刘海涛 张志龙

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 刘燕娇

(51) Int. Cl.

B23D 45/10(2006. 01)

B23D 47/10(2006. 01)

B23D 47/04(2006. 01)

B23D 59/02(2006. 01)

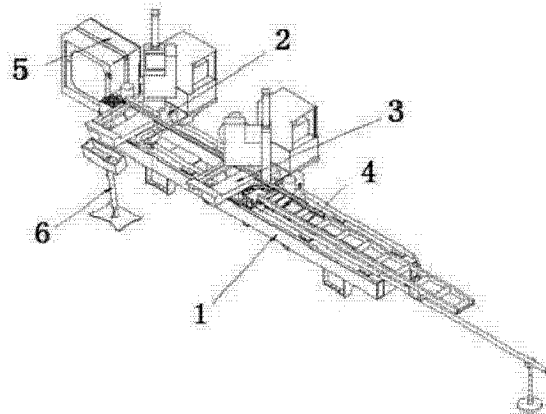
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

双头不锈钢切割锯

(57) 摘要

本实用新型所述的一种双头不锈钢切割锯,其中,所述固定头固定在床身的一端;所述床身上设有导轨;移动头安装于导轨上;所述送料架与移动头连接;所述电气控制箱与固定头、移动头连接;所述操控台与电气控制箱连接;所述固定头固定在床身的一端;所述床身上设有导轨;移动头安装于导轨上;所述送料架与移动头连接;所述电气控制箱与固定头、移动头连接;所述操控台与电气控制箱连接。本实用新型采用双头同时切割不锈钢材料,可以同时对接材的两端进行多角度切割,有效提高了加工精度,缩短了加工时间,提高了工作效率。



1. 一种双头不锈钢切割锯,其特征在于:包括:床身(1)、固定头(2)、移动头(3)、送料架(4)、电气控制箱(5)、操控台(6);

所述固定头(1)固定在床身(1)的左侧,对型材左端头切割;所述床身(1)上设有导轨;移动头(3)安装于导轨上;所述送料架(4)与移动头(3)连接;所述电气控制箱(5)与固定头(2)、移动头(3)连接;所述操控台(6)与电气控制箱(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述移动头(3)包括:移动头底板(31)、移动头液压泵站(32)、移动头底座(33)、移动头液压台钳(34)、移动头驱动电机(35)、移动头立柱(36)、移动头变速箱(37)、移动头锯片、移动头液压油缸(38)和直线轴承(41);

所述移动头底板(31)下方设有直线轴承(41)和移动头驱动电机(35);移动头驱动电机(35)带动移动头(3)沿床身上的导轨移动,所述移动头底板(31)上方设有移动头液压泵站(32)和移动头底座(33);所述移动头立柱(36)下端安装于移动头底座(33)上,所述移动头立柱(36)与移动头底座(33)之间为活动连接;所述移动头立柱(36)的侧面连接移动头变速箱(37);所述移动头锯片连接在移动头变速箱(37)的输出轴上;所述移动头液压油缸(38)固定在移动头立柱(36)上,移动头液压油缸(38)的伸缩杆与移动头变速箱(37)连接,驱动移动头变速箱沿移动头立柱上下移动,所述移动头液压台钳(34)位于移动头底座(33)上,通过移动头液压泵站(32)驱动移动头液压台钳(34)。

3. 根据权利要求1所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述固定头(2)包括:固定头底板、固定头液压泵站、固定头底座、固定头液压台钳、固定头立柱、固定头变速箱、固定头锯片、固定头液压油缸;

所述固定头底板上方设有固定头液压泵站和固定头底座;所述固定头立柱下端安装于固定头底座上,所述固定头立柱与固定头底座之间为活动连接;所述固定头立柱的侧面连接固定头变速箱;所述固定头锯片连接在固定头变速箱的输出轴上;所述固定头液压油缸固定在固定头立柱上,固定头液压油缸的伸缩杆与固定头变速箱连接,固定头驱动变速箱沿固定头立柱上下运动,所述固定头液压台钳位于固定头底座上,通过固定头液压泵站驱动固定头液压台钳。

4. 根据权利要求2或3中任一权利要求所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述固定头和移动头上都设有冷却系统,该冷却系统包括:接水盘(40)、冷却液循环泵站和锯片冷却装置;

所述接水盘位于固定头和移动头的底座的外周;所述冷却液循环泵站(39)与锯片冷却装置连接,锯片冷却装置上的喷淋头位于靠近锯片的一侧;锯片冷却装置抽取冷却液循环泵站中的冷却液通过喷淋头碰洒在切割的锯片上。

5. 根据权利要求2所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述移动头(3)包括:刹车装置(42),该刹车装置位于切割装置下方。

6. 根据权利要求1所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述床身(1)上设有磁尺和齿条;磁尺安装于床身的外侧;磁尺反映移动头的移动位置;齿条位于导轨上;所述移动头下方设有与齿条相匹配齿轮,移动头上的驱动电机(35)带动齿轮运动,通过齿轮和齿条的啮合带动移动头沿床身上的导轨运动。

7. 根据权利要求1所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述固定头底部装有卡箍,

固定头通过卡箍固定于床身左端。

8. 根据权利要求1所述的双头不锈钢切割锯,其特征在于:所述送料架包括:滚筒和托架,所述滚筒位于托架上方。

## 双头不锈钢切割锯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双头不锈钢切割锯,特别是一种用于门窗幕墙行业中双头不锈钢切割锯。

### 背景技术

[0002] 不锈钢材料的加工特点是韧性强,发热量大,切屑容易粘刀,形成积屑瘤,切割表面不光滑,毛刺和翻边严重。传统的切割锯很难保证切割质量,因此对切割面表面要求较高时只能先切断材料,留加工余量,然后用机械加工的方法提高表面质量。这样的做法当然会成本很高,效率又很低。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种可以同时不锈钢型材的两端进行多角度切割的双头不锈钢切割锯。

[0004] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型所述的一种双头不锈钢切割锯,包括:床身、固定头、移动头、送料架、电气控制箱、操控台;所述固定头固定在床身的左侧,对型材左端头切割;所述床身上设有导轨;移动头安装于导轨上;所述送料架与移动头连接;所述电气控制箱与固定头、移动头连接;所述操控台与电气控制箱连接。

[0005] 本实用新型所述双头不锈钢切割锯的工作过程为:送料架将待切割的不锈钢型材送到床身上,待切割的不锈钢型材一端固定在固定头下方,然后对待加工的不锈钢型材定位;通过操控台下达指令,电气控制箱收到指令后,启动移动头,移动头按照待切割的长度要求移动到切割位置定位,然后操控台下达调整固定头和移动头上割锯的切割角度的指令,电气控制箱接到指令后控制固定头和移动头上割锯的切割角度调整;调整完成后,操控台下达切割指令,电气控制箱控制固定头和移动头上的割锯切割不锈钢型材,切割完成后,操控台下达复位指令,电气控制箱控制固定头和移动头的割锯复位。

[0006] 本实用新型中所述移动头包括:移动头底板、移动头液压泵站、移动头底座、移动头液压台钳、移动头驱动电机、移动头立柱、移动头变速箱、移动头锯片、移动头液压油缸和直线轴承;上述部件的连接关系如下:移动头底板下方设有直线轴承和移动头驱动电机;移动头驱动电机带动移动头沿床身上的导轨移动,所述直线轴承对移动头的移动起导向作用,所述移动头底板上方设有移动头液压泵站和移动头底座;所述移动头立柱下端安装于移动头底座上,所述移动头立柱与移动头底座之间为活动连接;所述移动头立柱的侧面连接移动头变速箱,所述移动头锯片连接在移动头变速箱的输出轴上;所述移动头液压油缸固定在移动头立柱上,移动头液压油缸的伸缩杆与移动头变速箱连接,移动头驱动变速箱沿移动头立柱上下运动,所述移动头液压台钳位于移动头底座上,通过移动头液压泵站驱动移动头液压台钳。

[0007] 本实用新型中移动头的工作过程如下:所述移动头底板下方的移动头驱动电机通过齿轮齿条机构带动移动头沿床身上的导轨移动,待移动头移动到确定位置后定位,移动

头液压泵站驱动移动头液压台钳工作,待切割的不锈钢工件通过移动头液压台钳固定;根据型材大小调整移动头变速箱的输出值;切割时,移动头液压油缸的伸缩杆伸展,驱动移动头变速箱向下移动,进而驱动与移动头变速箱输出端连接的移动头锯片沿移动头立柱向下移动切割型材;完成型材切割后,移动头液压油缸的伸缩杆收缩,带动移动头锯片复位。

[0008] 本实用新型中所述固定头包括:固定头底板、固定头液压泵站、固定头底座、固定头液压台钳、固定头立柱、固定头变速箱、固定头锯片、固定头液压油缸;上述各部件的连接关系如下:所述固定头底板上方设有固定头液压泵站和固定头底座;所述固定头立柱下端安装于固定头底座上,所述固定头立柱与固定头底座之间为活动连接;所述固定头立柱的侧面连接固定头变速箱;所述固定头锯片连接在固定头变速箱的输出轴上;所述固定头液压油缸固定在固定头立柱上,固定头液压油缸的伸缩杆与固定头变速箱连接,驱动固定头变速箱沿固定头立柱上下运动,所述固定头液压台钳位于固定头底座上,通过固定头液压泵站驱动固定头液压台钳。

[0009] 本实用新型中固定头的工作过程如下:启动固定头工作时,固定头上的固定头液压泵站驱动固定头液压台钳工作,待切割的不锈钢工件通过固定头液压台钳固定;根据型材大小调整固定头变速箱的输出值,启动固定头变速箱,进而启动与固定头变速箱输出轴连接的固定头锯片旋转运动;切割时,固定头液压油缸的伸缩杆伸展,驱动固定头变速箱向下移动,进而驱动固定头锯片沿固定头立柱向下移动切割型材;完成型材切割后,固定头液压油缸的伸缩杆收缩,带动固定头锯片复位。

[0010] 本实用新型中所述切割装置还包括冷却系统,该冷却系统包括:接水盘、冷却液循环泵站和锯片冷却装置,所述接水盘位于固定头和移动头的底座的外周;所述冷却液循环泵站与锯片冷却装置连接,锯片冷却装置上的喷淋头位于靠近锯片的一侧;锯片冷却装置抽取冷却液循环泵站中的冷却液通过喷淋头喷洒在切割的锯片上。

[0011] 本实用新型中冷却液循环泵站和锯片冷却装置之间的相互配合工作关系如下:所述锯片冷却装置抽取冷却液循环泵站中的冷却液通过喷淋头喷洒在切割的锯片上,冷却液冷却发热的锯片后落到底座上,通过底座外周的接水盘收集后返回到冷却液循环泵站中循环利用。

[0012] 本实用新型中所述移动头包括:刹车装置,该刹车装置位于切割装置下方,移动头走到所需位置后由刹车装置将移动头抱紧,防止切割时移动头走位,影响切割精度。

[0013] 本实用新型中所述床身上设有磁尺和齿条;磁尺安装于床身的外侧;磁尺反映移动头的移动位置,使移动头所处的位置直观、清晰,避免了位置定位错误的方式;齿条位于导轨上;所述移动头下方设有与齿条相匹配齿轮,移动头上的驱动电机带动齿轮运动,通过齿轮和齿条的啮合带动移动头沿床身上的导轨运动。

[0014] 本实用新型中所述固定头底部装有卡箍,固定头通过卡箍固定于床身左端,保证了固定头在切割时不移动,从而保证切割的精确度。

[0015] 本实用新型中所述送料架包括:滚筒和托架,所述滚筒位于托架上方,滚筒的设置方便了待切割不锈钢型材的运输。

[0016] 有益效果:本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0017] 1、本实用新型中将锯片安装于变速箱的输出轴上,通过调整变速箱的传动比,能够调整锯片切割速度的大小;可根据待切割型材的大小灵活的旋转切割速度,操作简单灵

活、可控性高；

[0018] 2、本实用新型中通过液压油缸驱动锯片上下运动切断材料，由于液压油缸推进速度线性平稳，使型材切割后的切割面光滑无毛刺，精准度高；

[0019] 3、本实用新型中采用液压泵站驱动液压台钳夹紧待加工材料，使待加工材料加工定位更安全可靠；

[0020] 4、本实用新型中采用冷却系统在锯片切割型材切割时对锯片冷却，避免了粘刀现象的产生，提高了切割精度，同时延长了锯片的使用寿命；

[0021] 5、本实用新型采用双头同时切割不锈钢材料，可以同时对接材的两端进行多角度切割，有效提高了加工精度，缩短了加工时间，提高了工作效率。

#### 附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图 2 是本实用新型中移动头结构示意图。

[0024] 图 3 是本实用新型中移动头的另一结构示意图。

#### 具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例，进一步阐明本实用新型，应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0026] 实施例

[0027] 如图所示的一种双头不锈钢切割锯，包括：床身 1、固定头 2、移动头 3、送料架 4、电气控制箱 5、操控台 6；所述移动头和固定头上都设有冷却系统；所述床身 1 上设有磁尺、齿条和导轨；

[0028] 其中，所述移动头 3 包括：移动头底板 31、移动头液压泵站 32、移动头底座 33、移动头液压台钳 34、移动头驱动电机 35、移动头立柱 36、移动头变速箱 37、移动头锯片、移动头液压油缸 38 和直线轴承 41、刹车装置 42；

[0029] 其中，所述固定头 2 包括：固定头底板、固定头液压泵站、固定头底座、固定头液压台钳、固定头立柱、固定头变速箱、固定头锯片、固定头液压油缸和卡箍；所述冷却系统包括：接水盘 40、冷却液循环泵站和锯片冷却装置。

[0030] 上述各部分的连接关系如下：

[0031] 所述床身 1 上的磁尺安装于床身的外侧；齿条位于导轨上；所述固定头 1 固定在床身 1 的一端；所述送料架 4 与移动头 4 连接；所述移动头下方设有与齿条相匹配齿轮，移动头通过齿轮和齿条的啮合带动移动头沿床身上的导轨运动；所述电气控制箱 5 与固定头 2、移动头 3 连接；所述操控台 6 与电气控制箱 5 连接。

[0032] 所述移动头 3 中各部件的连接关系如下：所述移动头底板 31 下方设有直线轴承 41 和移动头驱动电机 35；移动头驱动电机 35 驱动直线轴承 41 旋转带动移动头沿床身上的导轨移动，所述移动头底板 31 上方设有移动头液压泵站 32 和移动头底座 33；所述移动头立柱 36 下端安装于移动头底座 33 上，所述移动头立柱 36 与移动头底座 33 之间为活动连接；所述移动头立柱 36 的侧面连接移动头变速箱 37；所述移动头锯片连接在移动头变速箱

37 的输出轴上 ;所述移动头液压油缸 38 固定在移动头立柱 36 上,移动头液压油缸 38 的伸缩杆与移动头变速箱 37 连接,驱动移动头变速箱沿立柱上下移动,所述移动头液压台钳 34 位于移动头底座 33 上,通过移动头液压泵站 32 驱动移动头液压台钳 34。

[0033] 所述固定头 2 的各部件的连接关系如下 :所述固定头底板上方设有固定头液压泵站和固定头底座 ;所述固定头立柱下端安装于固定头底座上,所述固定头立柱与固定头底座之间为活动连接 ;所述固定头立柱的侧面连接固定头变速箱 ;所述固定头锯片连接在固定头变速箱的输出轴上 ;所述固定头液压油缸固定在固定头立柱上,固定头液压油缸的伸缩杆与固定头变速箱连接,驱动固定头变速箱沿固定头立柱上下运动,所述固定头液压台钳位于固定头底座上,通过固定头液压泵站驱动固定头液压台钳,所述固定头底部装有卡箍,固定头通过卡箍固定于床身左端。

[0034] 所述冷却系统的连接关系如下 :所述接水盘 40 位于固定头和移动头的底座的外周 ;所述冷却液循环泵站 39 与锯片冷却装置连接,锯片冷却装置上的喷淋头位于靠近锯片的一侧 ;锯片冷却装置抽取冷却液循环泵站中的冷却液通过喷淋头碰洒在切割的锯片上。

[0035] 本实施例的工作过程如下 :

[0036] 所述送料架将待切割的不锈钢型材送到床身上,待切割的不锈钢型材一端固定在固定头下方,然后对待加工的不锈钢型材定位 ;通过操控台下达指令,电气控制箱收到指令后,启动移动头,移动头按照待切割的长度要求移动到切割位置定位,然后操控台下达调整固定头和移动头上割锯的切割角度的指令,电气控制箱接到指令后控制固定头和移动头上割锯的切割角度调整 ;调整完成后,操控台下达切割指令,电气控制箱控制固定头和移动头上的割锯切割不锈钢型材,切割完成后,操控台下达复位指令,电气控制箱控制固定头和移动头的割锯复位。

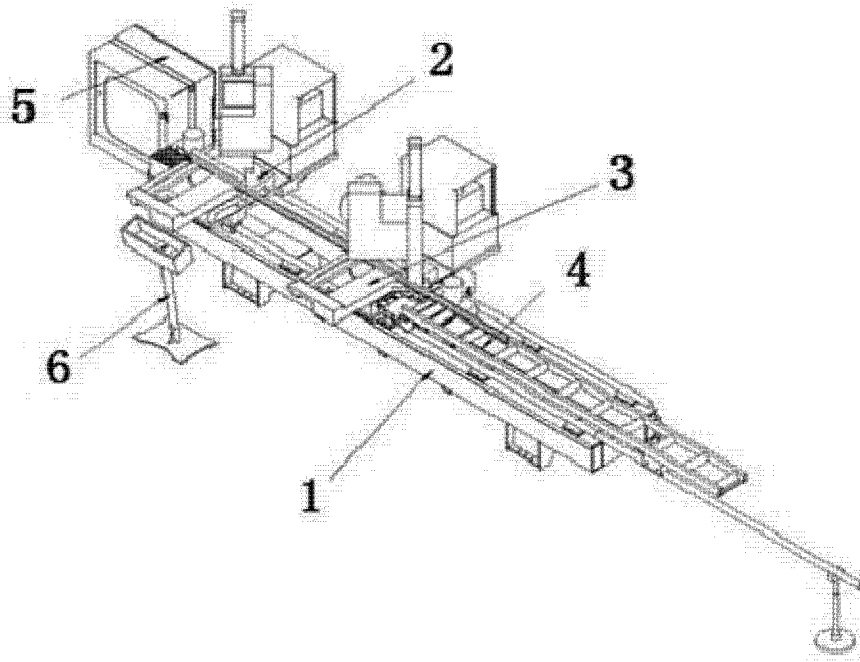


图 1



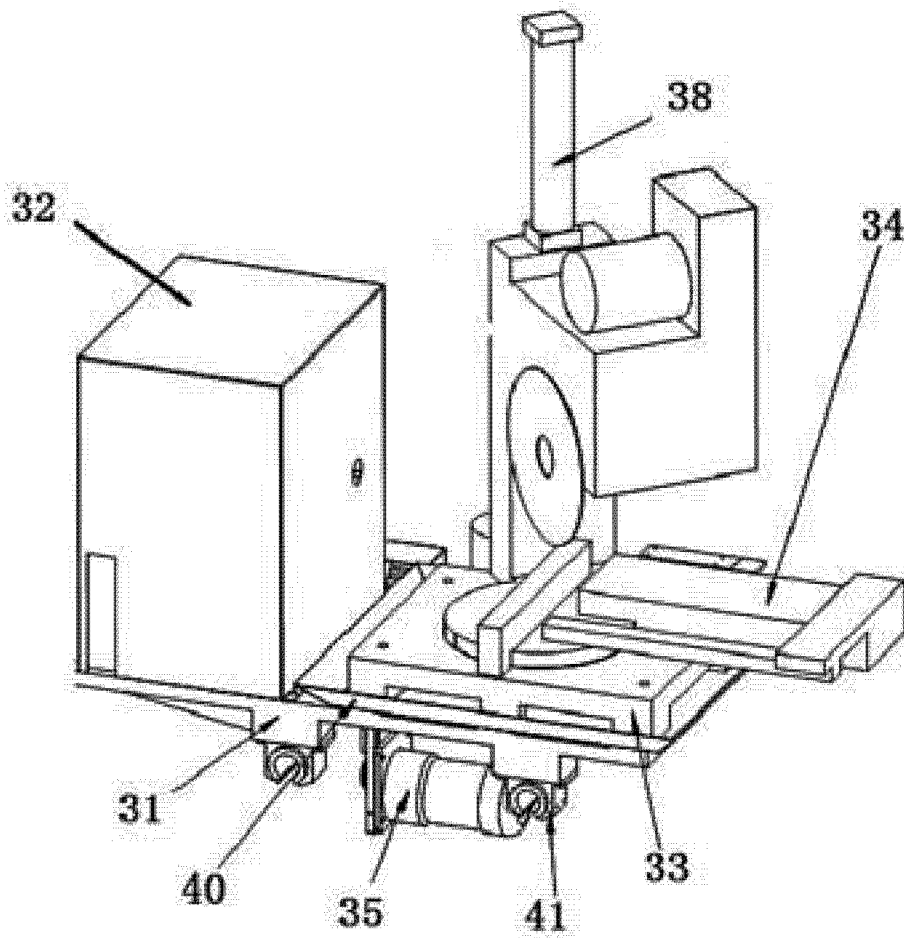


图 2

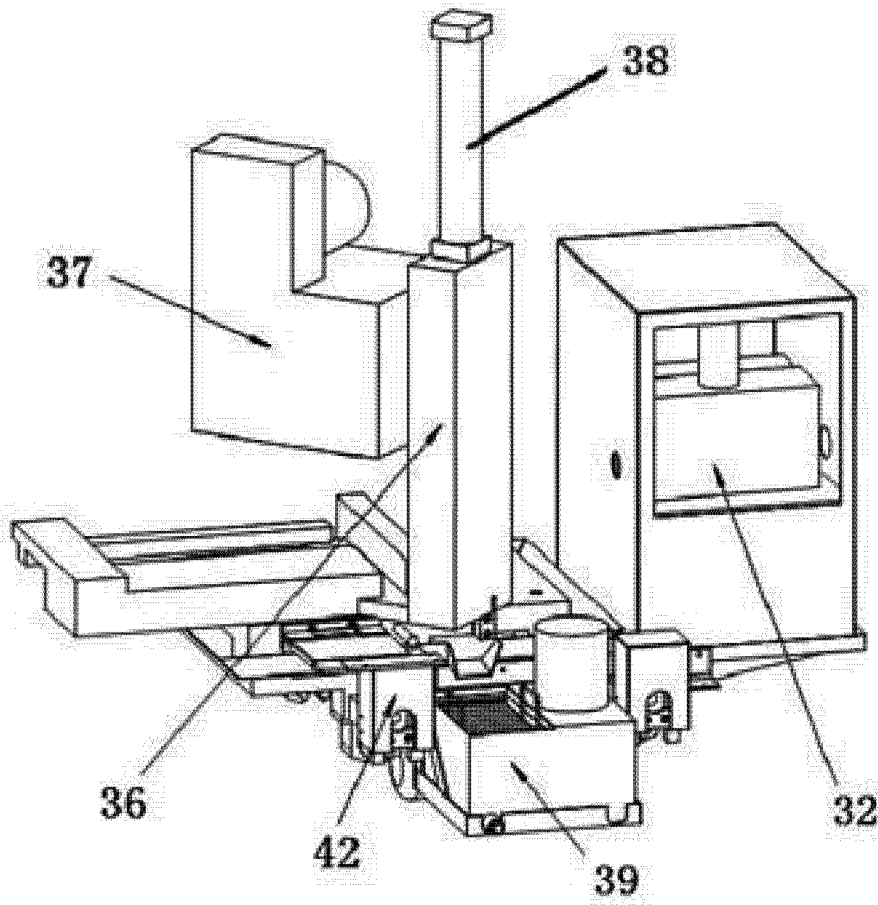


图 3