



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214053784 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022022928.3

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 苏州市相城区聚宇煌精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街道聚金村中巷

(72) 发明人 王善军

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405

代理人 周升铭

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

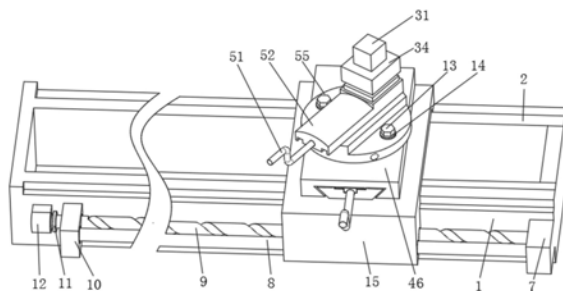
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种传动套端头端面加工用铣削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种传动套端头端面加工用铣削装置,包括机床架、滑轨一、刀具固定单元、第一移动单元、第二移动单元和滑动板;机床架:上端固定连接滑轨一,滑轨一的上端表面与滑动板的下表面滑动连接;刀具固定单元:包含有液压缸、连接轴、推动板、保护外壳、固定支柱、刀具固定块一和刀具固定块二,所述液压缸的下端通过螺钉固定连接在保护外壳的上端,所述液压缸的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端,所述液压缸的输出轴与连接轴固定连接,具固定采用液压的方式对刀具进行固定,可以减少加工时间。



1. 一种传动套端头端面加工用铣削装置,其特征在于:包括机床架(1)、滑轨一(2)、刀具固定单元(3)、第一移动单元(4)、第二移动单元(5)和滑动板(6);

机床架(1):上端固定连接滑轨一(2),滑轨一(2)的上端表面与滑动板(6)的下表面滑动连接;

刀具固定单元(3):包含有液压缸(31)、连接轴(32)、推动板(33)、保护外壳(34)、固定支柱(35)、刀具固定块一(36)和刀具固定块二(37),所述液压缸(31)的下端通过螺钉固定连接在保护外壳(34)的上端,所述液压缸(31)的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端,所述液压缸(31)的输出轴与连接轴(32)固定连接,所述连接轴(32)的下端与推动板(33)固定连接,所述推动板(33)的下端固定连接有固定支柱(35),所述固定支柱(35)穿过刀具固定块一(36)与刀具固定块二(37)的上端表面活动连接,所述刀具固定块一(36)的下端固定连接有矩形连接块,所述刀具固定块二(37)的上端与矩形连接块的下端固定连接,所述刀具固定块二(37)固定连接在第二移动单元(5)中移动板(52)的后端;

第一移动单元(4):置于滑动板(6)的上端;

第二移动单元(5):置于滑动板(6)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种传动套端头端面加工用铣削装置,其特征在于:所述第一移动单元(4)包含有Z型传动轴一(41)、轴盖(42)、固定轴一(43)、滑轨二(44)、螺杆一(45)和纵向移动板(46),所述滑动板(6)的上端固定连接滑轨二(44),所述滑轨二(44)上端中间开设有凹槽,所述凹槽内部前后两端分别开设有盲孔和通孔,所述纵向移动板(46)的下端与滑轨二(44)滑动连接,所述固定轴一(43)与滑轨二(44)开设的盲孔转动连接,所述轴盖(42)安装在滑轨二(44)的前端,所述Z型传动轴一(41)穿过滑轨二(44)与滑轨二(44)内的固定轴一(43)固定连接,所述固定轴一(43)的后端与螺杆一(45)的前端固定连接,所述螺杆一(45)的后端与滑轨的盲孔转动连接,所述纵向移动板(46)的下端固定连接连接块一,所述连接块一的前后端开设有螺孔一,所述螺杆一(45)与连接块一的螺孔一螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种传动套端头端面加工用铣削装置,其特征在于:所述第二移动单元(5)包含有Z型传动轴二(51)、移动板(52)、固定轴二(53)、螺杆二(54)和圆形转动块(55),所述纵向移动板(46)的上端固定连接圆形转块,所述圆形转动块(55)下端开设有与圆形转块对应的盲孔,所述圆形转动块(55)的盲孔与圆形转块卡接,所述圆形转动块(55)的下表面与纵向移动板(46)的上表面转动连接,所述圆形转动块(55)的后侧上端固定连接连接块二,所述移动板(52)的后端开设有与连接块二对应盲槽,所述移动板(52)的盲槽与连接块二滑动连接,所述连接块二的前后端开设有螺孔二,所述移动板(52)的前后端开设有通孔,所述Z型传动轴二(51)的右后端穿过通孔与固定轴二(53)固定连接,所述固定轴二(53)的后端固定连接连接杆,所述连接杆的后端与螺杆二(54)的前端固定连接,所述螺杆二(54)的后端与连接块二的螺孔二螺纹连接,所述圆形转动块(55)开设有盲孔,所述圆形转动块(55)的盲孔与外部转动杆卡接。

4. 根据权利要求1所述的一种传动套端头端面加工用铣削装置,其特征在于:还包括支撑块一(7)、滑杆(8)、螺杆三(9)、支撑块二(10)、电动机(11)、电机支撑块(12)和连接移动块(15),所述连接移动块(15)固定连接在滑动板(6)的前侧,所述连接移动块(15)的左右两侧分别开设有螺孔三和通孔,所述支撑块一(7)固定在机床架(1)的前端右端,所述支撑块二(10)固定连接在机床架(1)的前端左端,所述电机支撑块(12)固定连接在机床架(1)的前

端左端,所述电动机(11)放置在电机支撑块(12)内,所述电动机(11)的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端,所述螺杆三(9)的左右两侧均固定连接有延长轴,所述电动机(11)的输出轴穿过支撑块二(10)的通孔与左侧的延长轴固定连接,右侧的延长轴与支撑块一(7)开设的通孔转动连接,所述螺杆三(9)与连接移动块(15)的螺孔三螺纹连接,所述滑杆(8)的左端固定连接在支撑块二(10)的右侧,所述滑杆(8)的右端固定连接在支撑块一(7)的左侧,所述滑杆(8)与连接移动块(15)的通孔滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种传动套端头端面加工用铣削装置,其特征在于:还包括固定螺栓(13)、垫片(14),所述纵向移动板(46)的上端开设均匀的螺孔四,所述圆形转动块(55)的左右两侧分别开设有两个通孔,所述固定螺栓(13)分别穿过垫片(14)和圆形转动块(55)与纵向移动板(46)的螺孔四螺纹连接。

## 一种传动套端头端面加工用铣削装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削装置技术领域,具体为一种传动套端头端面加工用铣削装置。

### 背景技术

[0002] 传统的端面铣削采用车床对旋转的工件进行车削加工。在车床能够用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工;

[0003] 对端面切削通常要使用切刀,对端面进行切削;

[0004] 通常切刀固定时,需要通过手动扭紧刀架上螺母从而固定切刀,对刀具固定操作繁琐,增加加工时间。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种传动套端头端面加工用铣削装置,刀具固定采用液压的方式对刀具进行固定,可以减少加工时间,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种传动套端头端面加工用铣削装置,包括机床架、滑轨一、刀具固定单元、第一移动单元、第二移动单元和滑动板;

[0007] 机床架:上端固定连接滑轨一,滑轨一的上端表面与滑动板的下表面滑动连接;

[0008] 刀具固定单元:包含有液压缸、连接轴、推动板、保护外壳、固定支柱、刀具固定块一和刀具固定块二,所述液压缸的下端通过螺钉固定连接在保护外壳的上端,所述液压缸的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端,所述液压缸的输出轴与连接轴固定连接,所述连接轴的下端与推动板固定连接,所述推动板的下端固定连接有固定支柱,所述固定支柱穿过刀具固定块一与刀具固定块二的上端表面活动连接,所述刀具固定块一的下端固定连接矩形连接块,所述刀具固定块二的上端与矩形连接块的下端固定连接,所述刀具固定块二固定连接在第二移动单元中移动板的后端;

[0009] 第一移动单元:置于滑动板的上端;

[0010] 第二移动单元:置于滑动板的上方。

[0011] 外部控制开关组接通,液压缸的活塞杆往下推动,从而带动了推动板,推动板带动固定支柱向下移动,固定支柱与刀具固定块二固定切刀的后端,从而固定了切刀,有利于对切刀进行快速固定。

[0012] 进一步的,所述第一移动单元包含有Z型传动轴一、轴盖、固定轴一、滑轨二、螺杆一和纵向移动板,所述滑动板的上端固定连接滑轨二,所述滑轨二上端中间开设有凹槽,所述凹槽内部前后两端分别开设有盲孔和通孔,所述纵向移动板的下端与滑轨二滑动连接,所述固定轴一与滑轨二开设的盲孔转动连接,所述轴盖安装在滑轨二的前端,所述Z型传动轴一穿过滑轨二与滑轨二内的固定轴一固定连接,所述固定轴一的后端与螺杆一的前端固定连接,所述螺杆一的后端与滑轨二的盲孔转动连接,所述纵向移动板的下端固定连

接有连接块一,所述连接块一的前后端开设有螺孔一,所述螺杆一与连接块一的螺孔一螺纹连接。转动Z型传动轴一,Z型传动轴一带动固定轴一从而带动螺杆一,螺杆一与纵向移动板下端连接块一的螺孔啮合,带动纵向移动板纵向前后运动,从而实现纵向移动板的移动,固定轴一固定Z型传动轴一和螺杆一。

[0013] 进一步的,所述第二移动单元包含有Z型传动轴二、移动板、固定轴二、螺杆二和圆形转动块,所述纵向移动板的上端固定连接在圆形转动块,所述圆形转动块下端开设有与圆形转动块对应的盲孔,所述圆形转动块的盲孔与圆形转动块卡接,所述圆形转动块的下表面与纵向移动板的上表面转动连接,所述圆形转动块的后侧上端固定连接在连接块二,所述移动板的后端开设有与连接块二对应盲槽,所述移动板的盲槽与连接块二滑动连接,所述连接块二的前后端开设有螺孔二,所述移动板的前后端开设有通孔,所述Z型传动轴二的右后端穿过通孔与固定轴二固定连接,所述固定轴二的后端固定连接在连接杆,所述连接杆的后端与螺杆二的前端固定连接,所述螺杆二的后端与连接块二的螺孔二螺纹连接,所述圆形转动块开设有盲孔,所述圆形转动块的盲孔与外部转动杆卡接。转动Z型传动轴二,Z型传动轴二带动固定轴二和螺杆二,螺杆二与连接块二的螺孔啮合,固定轴二推动移动板,实现了移动板的横向移动。

[0014] 进一步的,还包括支撑块一、滑杆、螺杆三、支撑块二、电动机、电机支撑块和连接移动块,所述连接移动块固定连接在滑动板的前侧,所述连接移动块的左右两侧分别开设有螺孔三和通孔,所述支撑块一固定在机床架的前端右端,所述支撑块二固定连接在机床架的前端左端,所述电机支撑块固定连接在机床架的前端左端,所述电动机放置在电机支撑块内,所述电动机的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端,所述螺杆三的左右两侧均固定连接在延长轴,所述电动机的输出轴穿过支撑块二的通孔与左侧的延长轴固定连接,右侧的延长轴与支撑块一开设的通孔转动连接,所述螺杆三与连接移动块的螺孔三螺纹连接,所述滑杆的左端固定连接在支撑块二的右侧,所述滑杆的右端固定连接在支撑块一的左侧,所述滑杆与连接移动块的通孔滑动连接。外部控制开关组接通,电动机的输出轴转动,带动螺杆三转动,螺杆三与连接移动块的螺孔啮合,带动连接移动块横向移动,从而实现了连接移动块的横向移动。

[0015] 进一步的,还包括固定螺栓、垫片,所述纵向移动板的上端开设均匀的螺孔四,所述圆形转动块的左右两侧分别开设有两个通孔,所述固定螺栓分别穿过垫片和圆形转动块与纵向移动板的螺孔四螺纹连接。固定螺栓固定圆形转动块,垫片增大固定螺栓对圆形转动块接触面积。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本传动套端头端面加工用铣削装置,具有以下好处:

[0017] 1、液压缸的活塞杆往下推动,从而带动了推动板,推动板带动固定支柱向下移动,固定支柱与刀具固定块二固定切刀的后端,从而固定了切刀,有利于对切刀进行快速固定。

[0018] 2、Z型传动轴一带动固定轴一从而带动螺杆一,螺杆一与纵向移动板下端连接块一的螺孔啮合,带动纵向移动板纵向前后运动,从而实现纵向移动板的移动,固定轴一固定Z型传动轴一和螺杆一。

[0019] 3、具固定采用液压的方式对刀具进行固定,可以减少加工时间。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型刀具固定单元剖面结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型第一移动单元剖面结构示意图。

[0023] 图中：1机床架、2滑轨一、3刀具固定单元、31液压缸、32连接轴、33推动板、34保护外壳、35固定支柱、36刀具固定块一、37 刀具固定块二、4第一移动单元、41Z型传动轴一、42轴盖、43固定轴一、44滑轨二、45螺杆一、46纵向移动板、5第二移动单元、51Z型传动轴二、52移动板、53固定轴二、54螺杆二、55圆形转动块、6滑动板、7支撑块一、8滑杆、9螺杆三、10支撑块二、11 电动机、12电机支撑块、13固定螺栓、14垫片、15连接移动块。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种传动套端头端面加工用铣削装置，包括机床架1、滑轨一2、刀具固定单元3、第一移动单元4、第二移动单元5和滑动板6；

[0026] 机床架1：上端固定连接在滑轨一2，滑轨一2的上端表面与滑动板6的下表面滑动连接；

[0027] 刀具固定单元3：包含有液压缸31、连接轴32、推动板33、保护外壳34、固定支柱35、刀具固定块一36和刀具固定块二37，液压缸31的下端通过螺钉固定连接在保护外壳34的上端，液压缸31的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端，液压缸31的输出轴与连接轴32固定连接，连接轴32的下端与推动板33固定连接，推动板33的下端固定连接在固定支柱35，固定支柱35穿过刀具固定块一36与刀具固定块二37的上端表面活动连接，刀具固定块一36的下端固定连接在矩形连接块，刀具固定块二37的上端与矩形连接块的下端固定连接，刀具固定块二37固定连接在第二移动单元5中移动板52的后端；

[0028] 第一移动单元4：置于滑动板6的上端；第一移动单元4包含有 Z型传动轴一41、轴盖42、固定轴一43、滑轨二44、螺杆一45和纵向移动板46，滑动板6的上端固定连接在滑轨二44，滑轨二44上端中间开设有凹槽，凹槽内部前后两端分别开设有盲孔和通孔，纵向移动板46的下端与滑轨二44滑动连接，固定轴一43与滑轨二44开设的盲孔转动连接，轴盖42安装在滑轨二44的前端，Z型传动轴一41穿过滑轨二44与滑轨二44内的固定轴一43固定连接，固定轴一43的后端与螺杆一45的前端固定连接，螺杆一45的后端与滑轨的盲孔转动连接，纵向移动板46的下端固定连接在连接块一，连接块一的前后端开设有螺孔一，螺杆一45与连接块一的螺孔一螺纹连接。转动Z型传动轴一41，Z型传动轴一41带动固定轴一43从而带动螺杆一45，螺杆一45与纵向移动板46下端连接块一的螺孔啮合，带动纵向移动板46纵向前后运动，从而实现纵向移动板46的移动，固定轴一43固定Z型传动轴一41和螺杆一45。

[0029] 第二移动单元5：置于滑动板6的上方。第二移动单元5包含有 Z型传动轴二51、移动板52、固定轴二53、螺杆二54和圆形转动块55，纵向移动板46的上端固定连接在圆形转动块，圆形转动块55下端开设有与圆形转动块对应的盲孔，圆形转动块55的盲孔与圆形转动块卡

接,圆形转动块55的下表面与纵向移动板46的上表面转动连接,圆形转动块55的后侧上端固定连接连接有连接块二,移动板52的后端开设有与连接块二对应盲槽,移动板52的盲槽与连接块二滑动连接,连接块二的前后端开设有螺孔二,移动板52的前后端开设有通孔,Z型传动轴二51的右后端穿过通孔与固定轴二53固定连接,固定轴二53的后端固定连接连接有连接杆,连接杆的后端与螺杆二54的前端固定连接,螺杆二54的后端与连接块二的螺孔二螺纹连接,圆形转动块55开设有盲孔,圆形转动块55的盲孔与外部转动杆卡接。转动Z型传动轴二51,Z型传动轴二51带动固定轴二53和螺杆二54,螺杆二54与连接块二的螺孔啮合,固定轴二53推动移动板52,实现了移动板52的横向移动。

[0030] 还包括支撑块一7、滑杆8、螺杆三9、支撑块二10、电动机11、电机支撑块12和连接移动块15,连接移动块15固定连接在滑动板6的前侧,连接移动块15的左右两侧分别开设有螺孔三和通孔,支撑块一7固定在机床架1的前端右端,支撑块二10固定连接在机床架1的前端左端,电机支撑块12固定连接在机床架1的前端左端,电动机11放置在电机支撑块12内,电动机11的输入端通过外部控制开关组电连接外部电源的输出端,螺杆三9的左右两侧均固定连接连接有延长轴,电动机11的输出轴穿过支撑块二10的通孔与左侧的延长轴固定连接,右侧的延长轴与支撑块一7开设的通孔转动连接,螺杆三9与连接移动块15的螺孔三螺纹连接,滑杆8的左端固定连接在支撑块二10的右侧,滑杆8的右端固定连接在支撑块一7的左侧,滑杆8与连接移动块15的通孔滑动连接。外部控制开关组接通,电动机11的输出轴转动,带动螺杆三9转动,螺杆三9与连接移动块15的螺孔啮合,带动连接移动块15横向移动,从而实现了连接移动块15的横向移动。还包括固定螺栓13、垫片14,纵向移动板46的上端开设均匀的螺孔四,圆形转动块55的左右两侧分别开设有两个通孔,固定螺栓13分别穿过垫片14和圆形转动块55与纵向移动板46的螺孔四螺纹连接。固定螺栓13固定圆形转动块55,垫片14增大固定螺栓13对圆形转动块55接触面积。

[0031] 在使用时:外部控制开关组接通,液压缸31的活塞杆往下推动,从而带动了推动板33,推动板33带动固定支柱35向下移动,固定支柱35与刀具固定块二37固定切刀的后端,从而固定了切刀,有利于对切刀进行快速固定。电动机11的输出轴转动,带动螺杆三9转动,螺杆三9与连接移动块15的螺孔啮合,带动连接移动块15横向移动,从而实现了连接移动块15的横向移动。转动Z型传动轴一41,Z型传动轴一41带动固定轴一43从而带动螺杆一45,螺杆一45与纵向移动板46下端连接块一的螺孔啮合,带动纵向移动板46纵向前后运动,从而实现纵向移动板46的移动,固定轴一43固定Z型传动轴一41和螺杆一45。转动Z型传动轴二51,Z型传动轴二51带动固定轴二53和螺杆二54,螺杆二54与连接块二的螺孔啮合,固定轴二53推动移动板52,实现了移动板52的横向移动。

[0032] 值得注意的是,本实施例中公开外部控制开关组上设置有与液压缸31和电动机11对应的控制按钮,液压缸31采用YB1-25型号,电动机11采用Y315L1-6型号,外部控制开关组控制液压缸31和电动机11工作采用现有技术中常用的方法。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

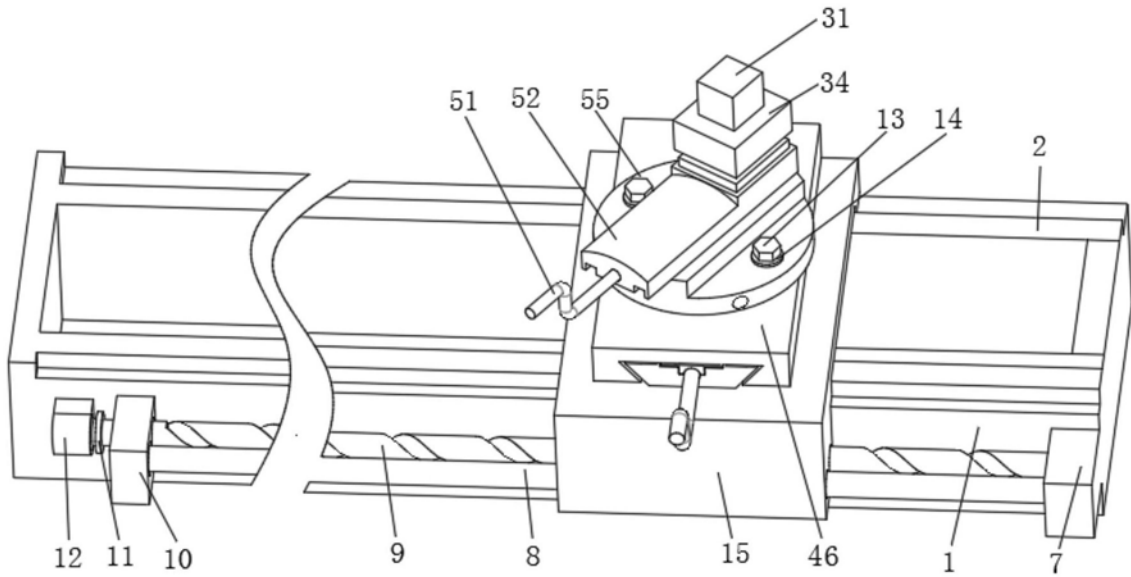


图1

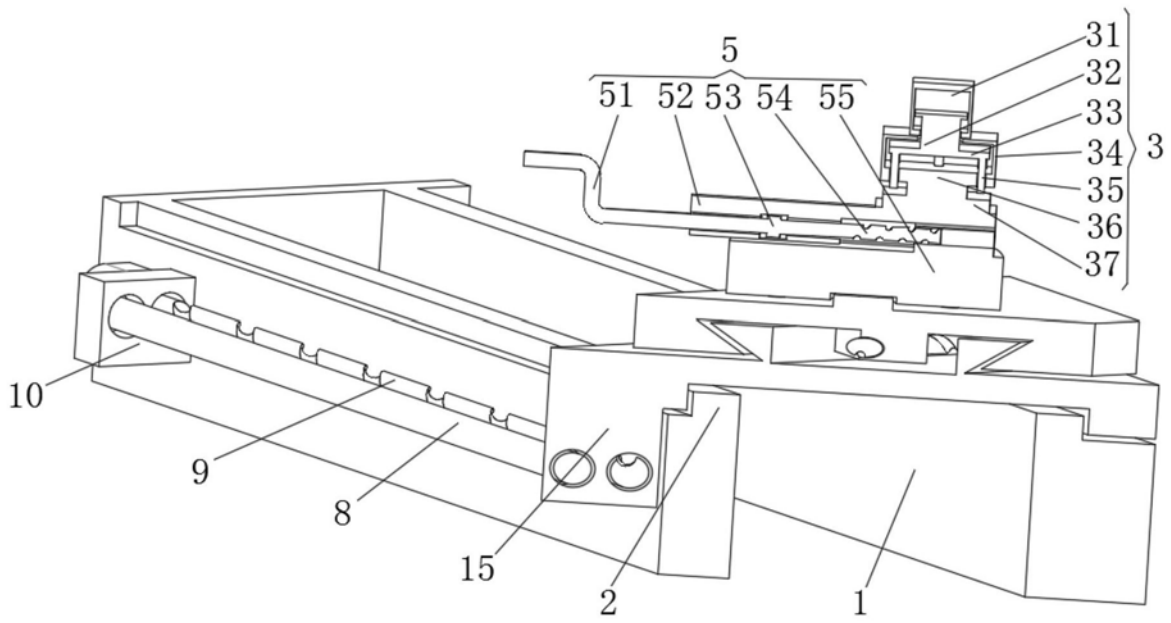


图2

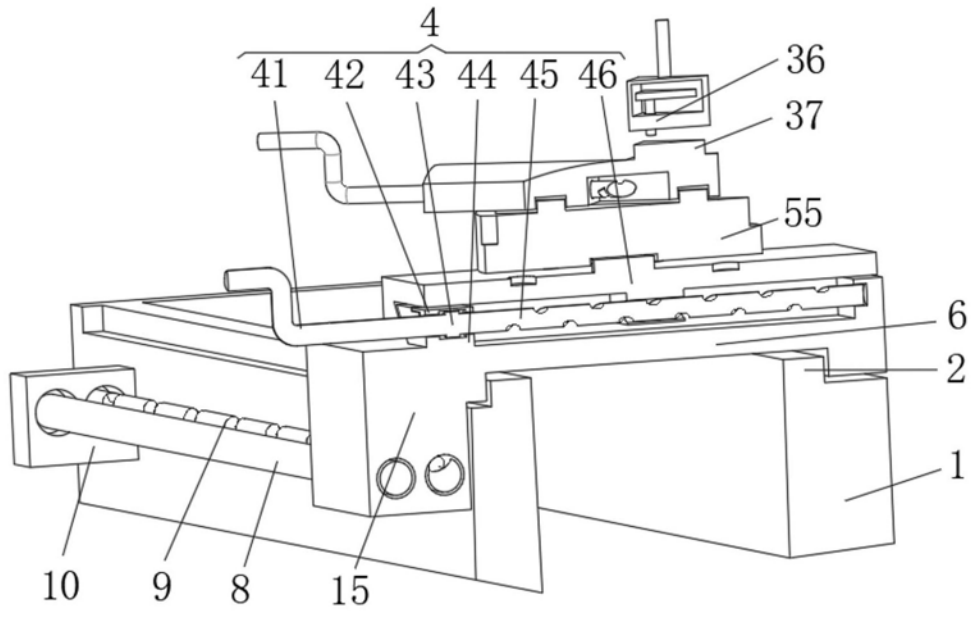


图3