



(21) 申请号 202321035668.0

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 千合升(宿迁)精密科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区耿车循
环经济产业园聚源路1、3号(906-907)

(72) 发明人 刘加瑞

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 张小群

(51) Int.Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 15/14 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

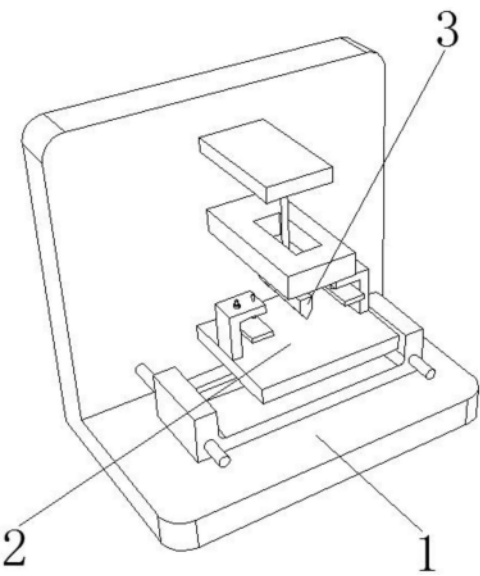
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工用的切割加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件加工用的切割加工装置,涉及机械零件加工技术领域,包括切割台,所述切割台上方设置有定位机构,所述定位机构的上方设置有以下压机构,所述定位机构包括有放置板、折形支撑板和压板,所述放置板设置在切割台的上方,所述压板设置在折形支撑板的下方,下压机构包括有空心清洁框、气缸和切刀。本实用新型通过启动气缸使切刀向下移动对机械零件进行切割,切割完成后,反向启动气缸使切刀移动到空心清洁框内,再启动电机使转杆带动两个主动齿轮转动,两个主动齿轮带动两个从动齿轮上的第三螺杆转动,第三螺杆使推块带动毛刷移动将吸附在切刀上的碎屑刷除,具有方便清除碎屑的优点。



1. 一种机械零件加工用的切割加工装置,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)上方设置有定位机构(2),所述定位机构(2)的上方设置有以下压机构(3),所述定位机构(2)包括有放置板(21)、折形支撑板(22)和压板(23),所述放置板(21)设置在切割台(1)的上方,所述折形支撑板(22)固定安装在放置板(21)的顶部,所述折形支撑板(22)有两个,所述压板(23)设置在折形支撑板(22)的下方,下压机构(3)包括有空心清洁框(31)、气缸(32)和切刀(33),所述空心清洁框(31)固定安装在切割台(1)的一侧外壁上,所述气缸(32)设置在空心清洁框(31)的上方,所述切刀(33)固定安装在气缸(32)的输出轴上。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用的切割加工装置,其特征在于:所述折形支撑板(22)的内壁固定安装有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒的内壁活动安装有第一螺杆(24),所述第一螺杆(24)的底端外壁与压板(23)的内壁活动连接,所述压板(23)的顶部固定安装有限位杆。

3. 根据权利要求2所述的一种机械零件加工用的切割加工装置,其特征在于:所述限位杆的外壁与折形支撑板(22)的内壁活动连接,所述压板(23)的底部固定安装有橡胶垫(25),所述放置板(21)的底部固定安装有定位块(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械零件加工用的切割加工装置,其特征在于:所述切割台(1)的一侧外壁上固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外壁上活动安装有门形座(27),所述门形座(27)的内壁与定位块(26)的外壁活动连接,所述门形座(27)的内壁活动安装有第二螺杆(28),所述第二螺杆(28)的外壁与定位块(26)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用的切割加工装置,其特征在于:所述空心清洁框(31)的内壁活动安装有第三螺杆(34),所述第三螺杆(34)有两个,所述第三螺杆(34)的一端固定安装有从动齿轮,所述空心清洁框(31)的一侧外壁上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有转杆(35),所述切割台(1)的一侧外壁上固定安装有支撑板,所述支撑板的底部与气缸(32)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机械零件加工用的切割加工装置,其特征在于:所述空心清洁框(31)的一侧外壁上固定安装有保护箱,所述转杆(35)的外壁上固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮的外壁与从动齿轮的外壁相啮合,所述第三螺杆(34)的外壁上活动安装有推块(36),所述推块(36)的外壁与空心清洁框(31)的内壁活动连接,所述推块(36)的一侧外壁上固定安装有毛刷(37)。

一种机械零件加工用的切割加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工技术领域,具体涉及一种机械零件加工用的切割加工装置。

背景技术

[0002] 机械零件又称机械元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,它是机械的基本单元,现有技术中,机械零件在生产后需要利用切割装置将其切割成需要的形状方便使用。

[0003] 例如公开号为CN217316218U中国专利公开了一种非标机械零件生产用的切割装置,包括机架,机架前端设置有控制架,控制架上设置有控制按钮,控制架内部设置有控制器,机架内部两侧设置有立柱,左侧立柱前端设置有第一电机,第一电机上端设置有主板,主板上端设置有第二电机,主板下端设置有辅助板,辅助板下端设置有电缸,通过本实用新型的设置,不仅使得本实用新型可通过传送带带动主板移动至指定位置后通过刀片对生产零件进行水平切割,还能在需要时通过第二电机和辅助板带动运动架旋转对生产零件进行斜面切割,提高了本实用新型的实用性,同时还能根据指示杆在角度刻度上的旋转为生产零件准确切割,提高了本实用新型的准确性。

[0004] 但上述装置还存在以下不足之处,该装置结构比较复杂,而且刀片在对零件切割时产生的碎屑容易吸附在刀片上,清洁比较麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种机械零件加工用的切割加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种机械零件加工用的切割加工装置,包括切割台,所述切割台上方设置有定位机构,所述定位机构的上方设置有下压机构,所述定位机构包括有放置板、折形支撑板和压板,所述放置板设置在切割台的上方,所述折形支撑板固定安装在放置板的顶部,所述折形支撑板有两个,所述压板设置在折形支撑板的下方,下压机构包括有空心清洁框、气缸和切刀,所述空心清洁框固定安装在切割台的一侧外壁上,所述气缸设置在空心清洁框的上方,所述切刀固定安装在气缸的输出轴上。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述折形支撑板的内壁固定安装有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒的内壁活动安装有第一螺杆,所述第一螺杆的底端外壁与压板的内壁活动连接,所述压板的顶部固定安装有限位杆。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位杆的外壁与折形支撑板的内壁活动连接,所述压板的底部固定安装有橡胶垫,所述放置板的底部固定安装有定位块。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述切割台的一侧外壁上固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外壁上活动安装有门形座,所述门形座的内壁与定位块的外壁活动连

接,所述门形座的内壁活动安装有第二螺杆,所述第二螺杆的外壁与定位块的内壁活动连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述空心清洁框的内壁活动安装有第三螺杆,所述第三螺杆有两个,所述第三螺杆的一端固定安装有从动齿轮,所述空心清洁框的一侧外壁上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有转杆,所述切割台的一侧外壁上固定安装有支撑板,所述支撑板的底部与气缸的顶部固定连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述空心清洁框的一侧外壁上固定安装有保护箱,所述转杆的外壁上固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮的外壁与从动齿轮的外壁相啮合,所述第三螺杆的外壁上活动安装有推块,所述推块的外壁与空心清洁框的内壁活动连接,所述推块的一侧外壁上固定安装有毛刷。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0014] 1、本实用新型提供一种机械零件加工用的切割加工装置,通过放置板、这些支撑板、压板、第一螺杆、橡胶垫、定位块、门形座和第二螺杆的相互作用下,通过将机械零件放在放置板上,转动第一螺杆使压板带动橡胶垫贴紧机械零件边缘的表面,对机械零件进行固定,再转动第二螺杆对机械零件的左右位置进行调节,也可以通过拉动门形座在支撑杆上滑动,对上方放置板上的机械零件的前后位置调节,使机械零件要被切割的位置位于切刀下方,具有方便定位的优点。

[0015] 2、本实用新型提供一种机械零件加工用的切割加工装置,通过空心清洁框、气缸、切刀、第三螺杆、转杆、推块和毛刷的相互作用下,通过启动气缸使切刀向下移动对机械零件进行切割,切割完成后,反向启动气缸使切刀移动到空心清洁框内,再启动电机使转杆带动两个主动齿轮转动,两个主动齿轮带动两个从动齿轮上的第三螺杆转动,第三螺杆使推块带动毛刷移动将吸附在切刀上的碎屑刷除,具有方便清除碎屑的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的结构定位机构剖视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的结构下压机构俯视剖视示意图;

[0019] 图4为本实用新型的结构下压机构正视剖视示意图。

[0020] 图中:1、切割台;2、定位机构;21、放置板;22、折形支撑板;23、压板;24、第一螺杆;25、橡胶垫;26、定位块;27、门形座;28、第二螺杆;3、下压机构;31、空心清洁框;32、气缸;33、切刀;34、第三螺杆;35、转杆;36、推块;37、毛刷。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种机械零件加工用的切割加工装置,包括切割台1,切割台1上方设置有定位机构2,定位机构2的上方设置有下压机构3,定位机构2包括有放置板21、折形支撑板22和压板23,放置板21设置在切割台1的上方,折形支撑板22固定在放置板21的顶部,折形支撑板22有两个,压板23设置在折形支撑板22的下方,下压机构

3包括有空心清洁框31、气缸32和切刀33,空心清洁框31固定安装在切割台1的一侧外壁上,气缸32设置在空心清洁框31的上方,切刀33固定安装在气缸32的输出轴上,折形支撑板22的内壁固定安装有内螺纹套筒,内螺纹套筒的内壁活动安装有第一螺杆24,第一螺杆24的底端外壁与压板23的内壁活动连接,压板23的顶部固定安装有限位杆,限位杆的外壁与折形支撑板22的内壁活动连接,压板23的底部固定安装有橡胶垫25,放置板21的底部固定安装有定位块26。

[0024] 在本实施例中,将机械零件放在放置板21上,转动第一螺杆24带动压板23向下移动,压板23带动橡胶垫25贴紧机械零件边缘的表面,设置的橡胶垫25能够适应机械零件表面的凹凸处,使固定更加稳固。

[0025] 实施例2

[0026] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,切割台1的一侧外壁上固定安装有支撑杆,支撑杆的外壁上活动安装有门形座27,门形座27的内壁与定位块26的外壁活动连接,门形座27的内壁活动安装有第二螺杆28,第二螺杆28的外壁与定位块26的内壁活动连接。

[0027] 在本实施例中,通过转动第二螺杆28带动定位块26移动,定位块26带动放置板21左右移动,对机械零件的左右位置进行调节,也可以通过拉动门形座27在支撑杆上滑动,对上方放置板21上的机械零件的前后位置调节,使机械零件要被切割的位置位于切刀下方。

[0028] 实施例3

[0029] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,空心清洁框31的内壁活动安装有第三螺杆34,第三螺杆34有两个,第三螺杆34的一端固定安装有从动齿轮,空心清洁框31的一侧外壁上固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有转杆35,切割台1的一侧外壁上固定安装有支撑板,支撑板的底部与气缸32的顶部固定连接,空心清洁框31的一侧外壁上固定安装有保护箱,转杆35的外壁上固定安装有主动齿轮,主动齿轮的外壁与从动齿轮的外壁相啮合,第三螺杆34的外壁上活动安装有推块36,推块36的外壁与空心清洁框31的内壁活动连接,推块36的一侧外壁上固定安装有毛刷37。

[0030] 在本实施例中,通过启动气缸32带动切刀33向下移动,切刀33对机械零件进行切割,切割完成后,反向启动气缸32带动切刀33移动到空心清洁框31内,使毛刷37贴紧切刀33的外表面,此时启动电机带动转杆35转动,转杆35带动两个主动齿轮转动,两个主动齿轮带动两个从动齿轮上的第三螺杆34转动,第三螺杆34带动推块36上的毛刷37移动,毛刷37将吸附在切刀33上的碎屑刷除。

[0031] 下面具体说一下该机械零件加工用的切割加工装置的工作原理。

[0032] 如图1-4所示,当需要对机械零件进行切割时,将机械零件放在放置板21上,转动第一螺杆24带动压板23向下移动,压板23带动橡胶垫25贴紧机械零件边缘的表面,设置的橡胶垫25能够适应机械零件表面的凹凸处,使固定更加稳固,再通过转动第二螺杆28带动定位块26移动,定位块26带动放置板21左右移动,对机械零件的左右位置进行调节,也可以通过拉动门形座27在支撑杆上滑动,对上方放置板21上的机械零件的前后位置调节,使机械零件要被切割的位置位于切刀下方,具有方便定位的优点,当机械零件固定完毕后,启动气缸32带动切刀33向下移动,切刀33对机械零件进行切割,切割完成后,反向启动气缸32带动切刀33移动到空心清洁框31内,使毛刷37贴紧切刀33的外表面,此时启动电机带动转杆

35转动,转杆35带动两个主动齿轮转动,两个主动齿轮带动两个从动齿轮上的第三螺杆34转动,第三螺杆34带动推块36上的毛刷37移动,毛刷37将吸附在切刀33上的碎屑刷除,具有方便清除碎屑的优点。

[0033] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

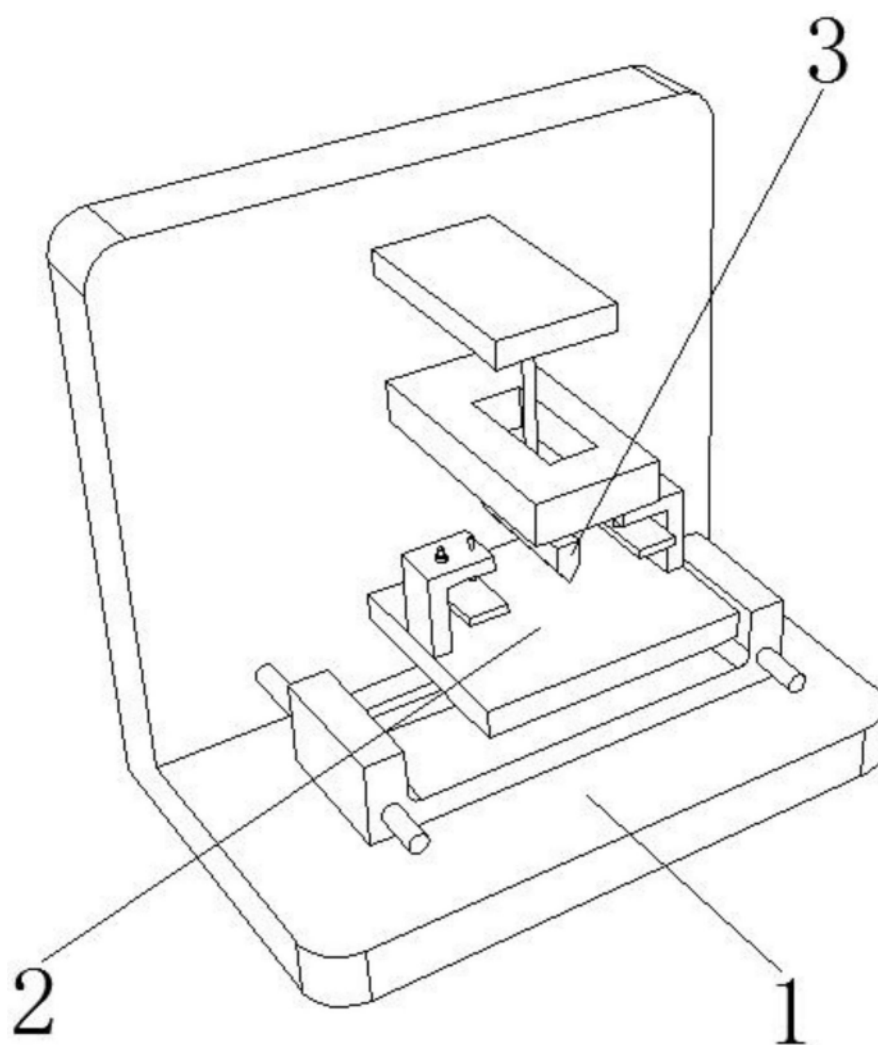


图1

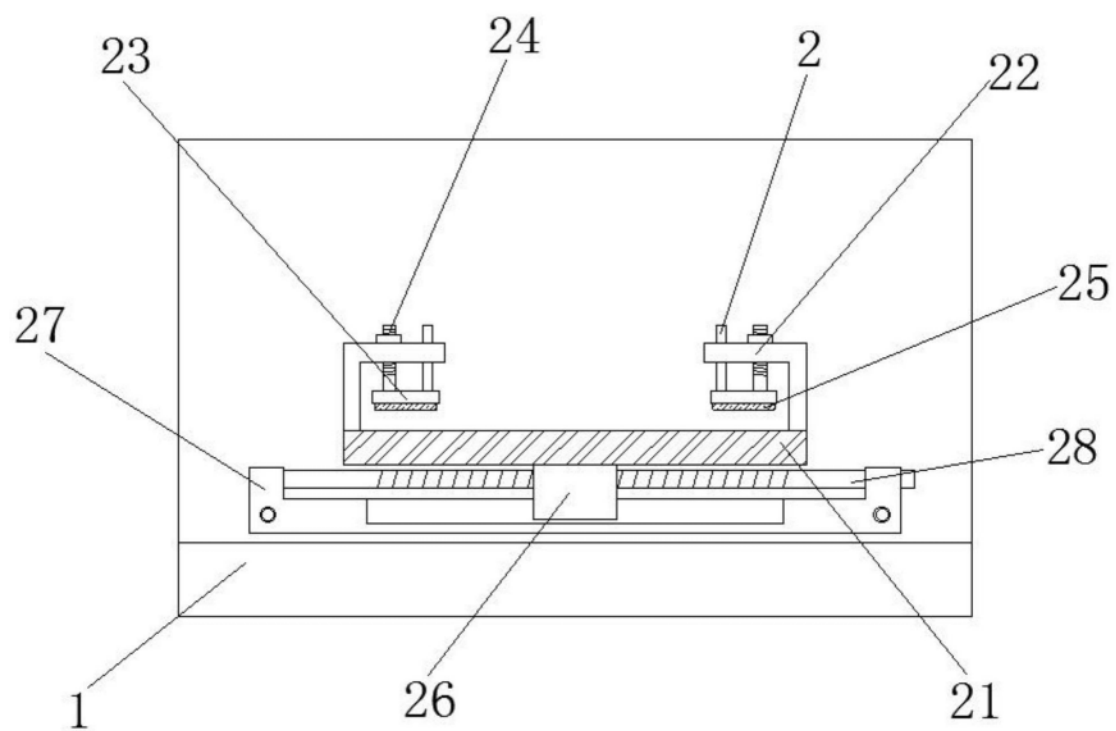


图2

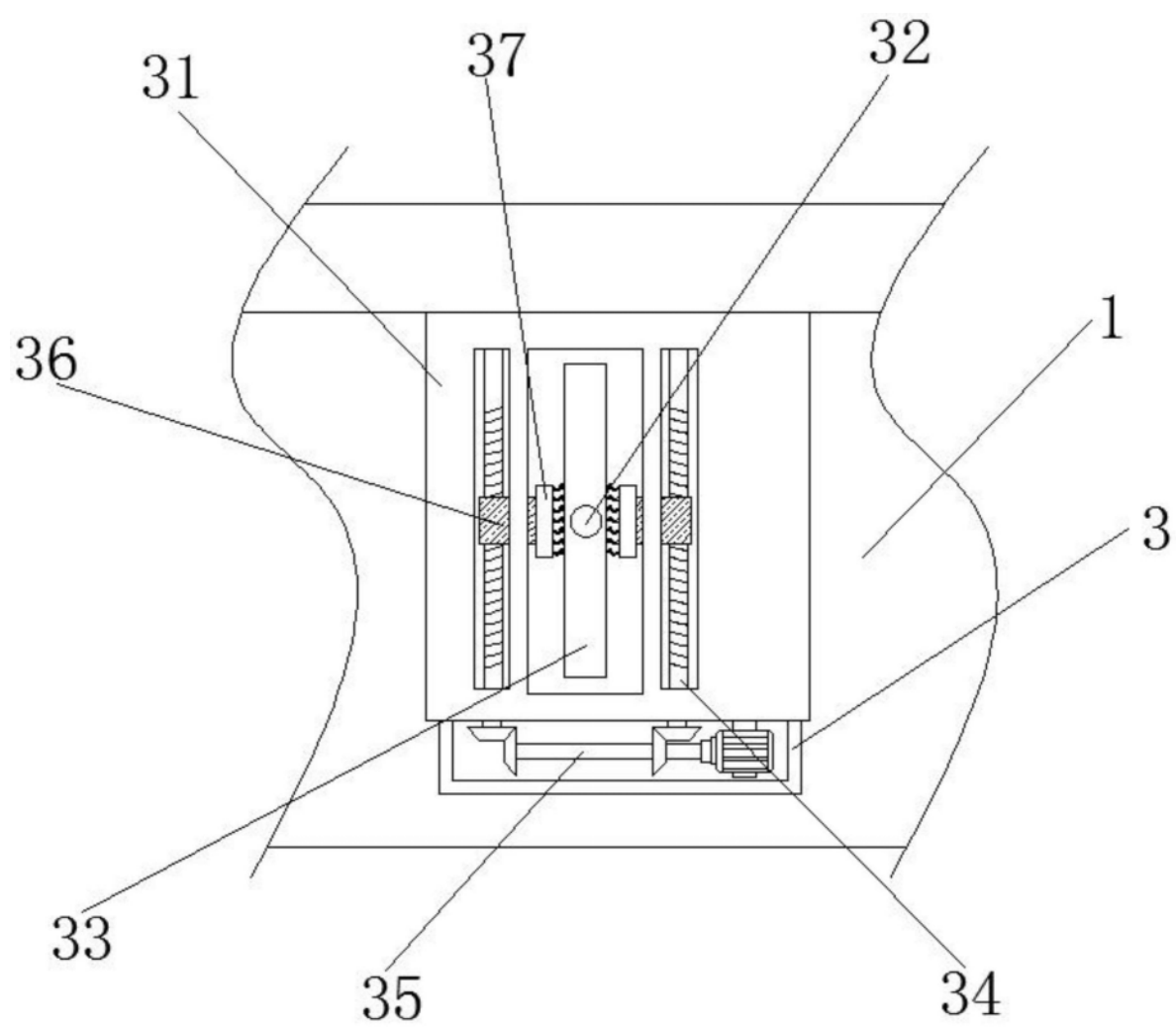


图3

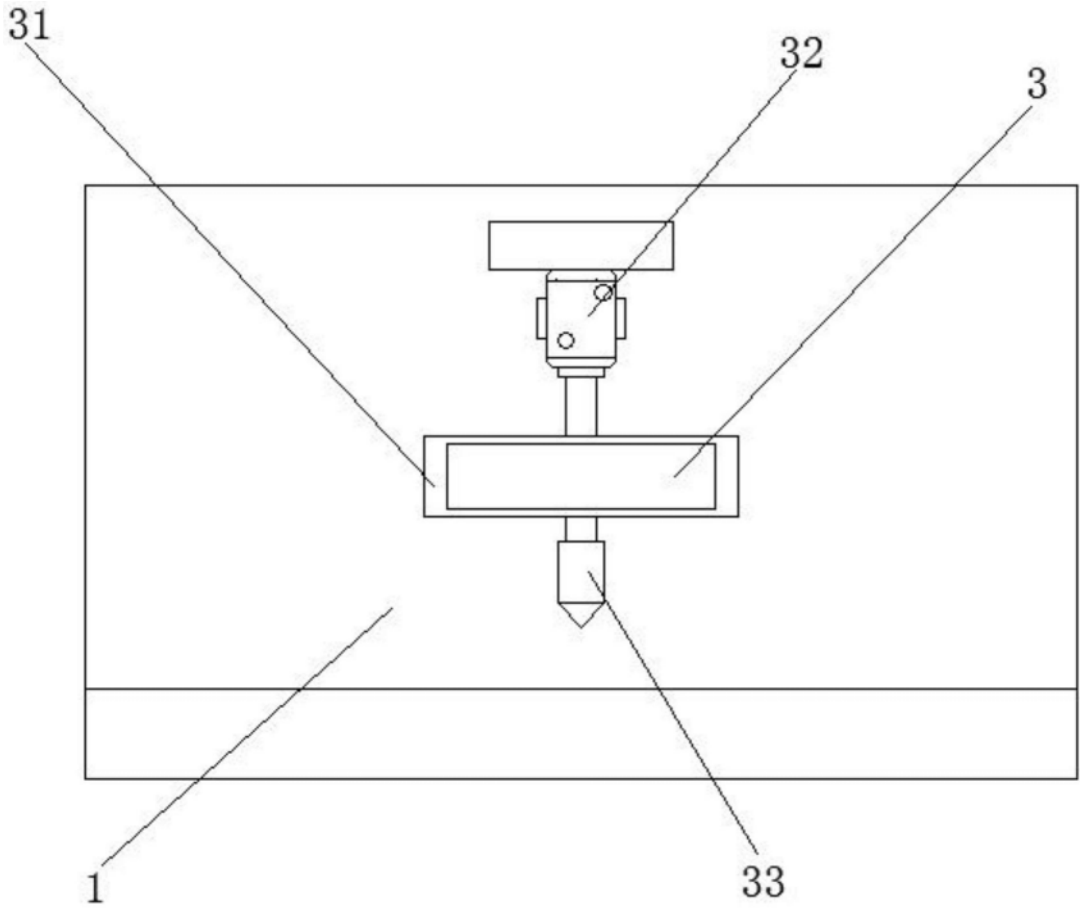


图4