



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211744986 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 202020568288.3

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 天津天大高芯科技有限公司

地址 300000 天津市东丽区军粮城工业园  
区纳米科技园A7-001

(72) 发明人 赵国东 赵薇 彭晓飞

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有  
限公司 44681

代理人 李小波

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

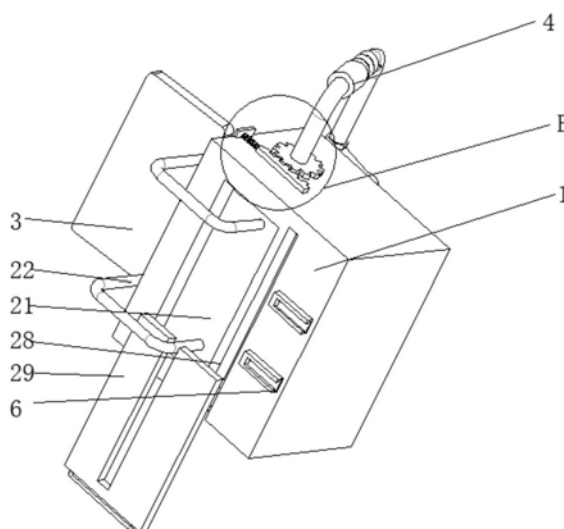
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种防尘的金属加工电气自动控制台

### (57) 摘要

本实用新型提供一种防尘的金属加工电气自动控制台,涉及自动控制台技术领域,包括外壳和清洁结构,外壳的外表面一侧侧壁及正面设置有清洁结构,清洁结构包括立块,外壳的外表面一侧侧壁固定安装有立块,立块的外表面固定安装有二号弹簧,二号弹簧远离立块的一端固定安装有齿条,外壳的外表面一侧侧壁靠近齿条通过轴杆转动连接有齿轮。本实用新型,通过操作齿条的运动,即可达到清洁控制台的效果,操作简单便利,设置二号弹簧,还可省力,同时及时清洁了控制台,也避免了因为控制台外表面的控制按钮上沾染粉尘引发静电,从而使得控制台内部的电路发生短路,从而损坏控制台的情况发生,提高了安全性,间接的使得金属加工的效率提高。



1. 一种防尘的金属加工电气自动控制台,包括外壳(1)和清洁结构(4),其特征在于:所述外壳(1)的外表面一侧侧壁及正面设置有清洁结构(4),所述清洁结构(4)包括立块(41),所述外壳(1)的外表面一侧侧壁固定安装有立块(41),所述立块(41)的外表面固定安装有二号弹簧(42),所述二号弹簧(42)远离立块(41)的一端固定安装有齿条(43),所述外壳(1)的外表面一侧侧壁靠近齿条(43)通过轴杆转动连接有齿轮(44),所述齿轮(44)的外表面固定安装有支撑臂(45),所述支撑臂(45)远离外壳(1)的一端固定安装有套管(46),所述套管(46)的内壁滑动连接有安装杆(47),所述安装杆(47)远离套管(46)的一端固定安装有安装板(49),所述安装板(49)的外表面固定安装有清洁刷(410),所述外壳(1)的外表面位于清洁刷(410)相对的一面固定安装有操作按钮(5),所述外壳(1)的背面固定安装有安装条(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种防尘的金属加工电气自动控制台,其特征在于:所述安装杆(47)的外表面套设有三号弹簧(48),所述三号弹簧(48)的两端分别与安装杆(47)和套管(46)的外表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防尘的金属加工电气自动控制台,其特征在于:所述外壳(1)的外表面一侧侧壁开设有矩形槽,矩形槽与齿条(43)的外表面滑动连接,所述齿条(43)与齿轮(44)之间相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种防尘的金属加工电气自动控制台,其特征在于:所述外壳(1)的背面及顶部设置有收纳结构(2),所述收纳结构(2)包括收纳槽(21),所述收纳槽(21)的内部两侧对称设置有导向杆(22),所述导向杆(22)远离收纳槽(21)的一端与外壳(1)的顶部固定连接,所述导向杆(22)的外表面套设有滑块(23),两个所述滑块(23)相对的一面之间转动贯穿有转杆(24),所述转杆(24)的外表面位于滑块(23)之间固定安装有显示屏(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种防尘的金属加工电气自动控制台,其特征在于:所述转杆(24)位于滑块(23)外部的一端固定安装有转盘(25),所述转盘(25)与外壳(1)相对的一面均开设有限位孔(26),所述限位孔(26)的内部插设有限位杆(27),所述限位杆(27)贯穿转盘(25)并延伸至外壳(1)的限位孔(26)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种防尘的金属加工电气自动控制台,其特征在于:所述外壳(1)的背面靠近收纳槽(21)的一侧开设有滑槽(28),所述滑槽(28)的内壁滑动连接有盖板(29),所述盖板(29)的外表面开设有凹槽(291),所述凹槽(291)的大小尺寸与导向杆(22)的大小尺寸相适配,所述盖板(29)的背面固定安装有一号弹簧(292),所述一号弹簧(292)远离盖板(29)的一端固定安装有挤压板(293)。

## 一种防尘的金属加工电气自动控制台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动控制台技术领域,尤其涉及一种防尘的金属加工电气自动控制台。

### 背景技术

[0002] 目前,随着社会的发展,我国的机械制造业技术也越来越发达,对于使用的加工工具,也越来越先进,而这些先进的加工工具则需要相应的控制台进行控制,所以出现了一种金属加工的控制台。

[0003] 传统的金属加工电气自动控制台,在进行操作工具进行加工金属时,一些金属的粉尘会漂浮在空气中,进而掉落在控制台的外表面,而控制台外表面的控制按钮上沾染粉尘,由于没有清洁结构,则在操作时,有可能引发静电,从而使得控制台内部的电路发生短路,从而损坏控制台,使得金属加工的效率降低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种防尘的金属加工电气自动控制台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种防尘的金属加工电气自动控制台,包括外壳和清洁结构,所述外壳的外表面一侧侧壁及正面设置有清洁结构,所述清洁结构包括立块,所述外壳的外表面一侧侧壁固定安装有立块,所述立块的外表面固定安装有二号弹簧,所述二号弹簧远离立块的一端固定安装有齿条,所述外壳的外表面一侧侧壁靠近齿条通过轴杆转动连接有齿轮,所述齿轮的外表面固定安装有支撑臂,所述支撑臂远离外壳的一端固定安装有套管,所述套管的内壁滑动连接有安装杆,所述安装杆远离套管的一端固定安装有安装板,所述安装板的外表面固定安装有清洁刷,所述外壳的外表面位于清洁刷相对的一面固定安装有操作按钮,所述外壳的背面固定安装有安装条。

[0006] 优选的,所述安装杆的外表面套设有三号弹簧,所述三号弹簧的两端分别与安装杆和套管的外表面固定连接。

[0007] 优选的,所述外壳的外表面一侧侧壁开设有矩形槽,矩形槽与齿条的外表面滑动连接,所述齿条与齿轮之间相互啮合。

[0008] 优选的,所述外壳的背面及顶部设置有收纳结构,所述收纳结构包括收纳槽,所述收纳槽的内部两侧对称设置有导向杆,所述导向杆远离收纳槽的一端与外壳的顶部固定连接,所述导向杆的外表面套设有滑块,两个所述滑块相对的一面之间转动贯穿有转杆,所述转杆的外表面位于滑块之间固定安装有显示屏。

[0009] 优选的,所述转杆位于滑块外部的一端固定安装有转盘,所述转盘与外壳相对的一面均开设有限位孔,所述限位孔的内部插设有限位杆,所述限位杆贯穿转盘并延伸至外壳的限位孔内部。

[0010] 优选的,所述外壳的背面靠近收纳槽的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连

接有盖板,所述盖板的外表面开设有凹槽,所述凹槽的大小尺寸与导向杆的大小尺寸相适配,所述盖板的背面固定安装有一号弹簧,所述一号弹簧远离盖板的一端固定安装有挤压板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,通过设置清洁结构,当控制台外表面出现大量的灰尘时,这时滑动齿条,使得齿条与齿轮相互啮合,使得齿轮带动支撑臂进行转动,而支撑臂带动安装杆进行转动,而安装杆带动安装板进行转动,而安装板带动清洁刷进行清洁控制台的外表面,同时设置三号弹簧,而三号弹簧的弹力,使得安装杆带动清洁刷紧紧的贴合在控制台的外表面,同时松开齿条,通过二号弹簧的回弹力,使得齿条复位并带动齿轮转动,使得清洁刷再次清扫控制台,通过操作齿条的运动,即可达到清洁控制台的效果,操作简单便利,设置二号弹簧,还可省力,同时及时清洁了控制台,也避免了因为控制台外表面的控制按钮上沾染粉尘引发静电,从而使得控制台内部的电路发生短路,从而损坏控制台的情况发生,提高了安全性,间接的使得金属加工的效率提高。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置收纳结构,当需要进行操作时,滑动盖板,使得盖板沿着滑槽滑动,滑动滑块,使得滑块带动显示屏沿着导向杆的外表面滑动,并停固在外壳的顶部,同时转动转杆,使得转杆带动显示屏转动至相适配的位置,并将限位销插入限位孔,进行固定显示屏的位置,达到方便调节显示屏角度的效果,使得在操作时,方便工作人员查看,同时需要收纳时,只需要进行拨离限位销,将显示屏重新放入收纳槽即可,并将盖板滑动至原位,而一号弹簧带动挤压板进行挤压显示屏,避免了显示屏在收纳槽内部晃动,为后期进行运输该装置提供便利,同时避免了金属粉尘侵蚀显示屏,提高了其保护性能。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种防尘的金属加工电气自动控制台的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种防尘的金属加工电气自动控制台侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种防尘的金属加工电气自动控制台俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图2中A处的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图1中B处的结构示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、外壳;2、收纳结构;21、收纳槽;22、导向杆;23、滑块;24、转杆;25、转盘;26、限位孔;27、限位杆;28、滑槽;29、盖板;291、凹槽;292、一号弹簧;293、挤压板;3、显示屏;4、清洁结构;41、立块;42、二号弹簧;43、齿条;44、齿轮;45、支撑臂;46、套管;47、安装杆;48、三号弹簧;49、安装板;410、清洁刷;5、操作按钮;6、安装条。

## 具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开

说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1,如图1-5所示,本实用新型提供了一种防尘的金属加工电气自动控制台,包括外壳1和清洁结构4,外壳1的外表面一侧侧壁及正面设置有清洁结构4,外壳1的外表面位于清洁刷410相对的一面固定安装有操作按钮5,外壳1的背面固定安装有安装条6。

[0024] 下面具体说一下其清洁结构4和收纳结构2的具体设置和作用。

[0025] 如图1和图5所示,清洁结构4包括立块41,外壳1的外表面一侧侧壁固定安装有立块41,立块41的外表面固定安装有二号弹簧42,二号弹簧42远离立块41的一端固定安装有齿条43,外壳1的外表面一侧侧壁靠近齿条43通过轴杆转动连接有齿轮44,齿轮44的外表面固定安装有支撑臂45,支撑臂45远离外壳1的一端固定安装有套管46,套管46的内壁滑动连接有安装杆47,安装杆47远离套管46的一端固定安装有安装板49,安装板49的外表面固定安装有清洁刷410,安装杆47的外表面套设有三号弹簧48,三号弹簧48的两端分别与安装杆47和套管46的外表面固定连接,外壳1的外表面一侧侧壁开设有矩形槽,矩形槽与齿条43的外表面滑动连接,齿条43与齿轮44之间相互啮合,通过设置清洁结构4,通过操作齿条43的运动,即可达到清洁控制台的效果,操作简单便利,设置二号弹簧42,还可省力,同时及时清洁了控制台,也避免了因为控制台外表面的操作按钮5上沾染粉尘引发静电,从而使得控制台内部的电路发生短路,从而损坏控制台的情况发生,提高了安全性,间接的使得金属加工的效率提高。

[0026] 其整个清洁结构4达到的效果为,当控制台外表面出现大量的灰尘时,这时滑动齿条43,使得齿条43与齿轮44相互啮合,使得齿轮44带动支撑臂45进行转动,而支撑臂45带动安装杆47进行转动,而安装杆47带动安装板49进行转动,而安装板49带动清洁刷410进行清洁控制台的外表面,同时设置三号弹簧48,而三号弹簧48的弹力,使得安装杆47带动清洁刷410紧紧的贴合在控制台的操作按钮5外表面,同时松开齿条43,通过二号弹簧42的回弹力,使得齿条43复位并带动齿轮44转动,使得清洁刷410再次清扫控制台,通过操作齿条43的运动,即可达到清洁控制台的效果,操作简单便利,设置二号弹簧42,还可省力,同时及时清洁了控制台,也避免了因为控制台外表面的操作按钮5上沾染粉尘引发静电,从而使得控制台内部的电路发生短路,从而损坏控制台的情况发生,提高了安全性,间接的使得金属加工的效率提高。

[0027] 如图1和图4所示,外壳1的背面及顶部设置有收纳结构2,收纳结构2包括收纳槽21,收纳槽21的内部两侧对称设置有导向杆22,导向杆22远离收纳槽21的一端与外壳1的顶部固定连接,导向杆22的外表面套设有滑块23,两个滑块23相对的一面之间转动贯穿有转杆24,转杆24的外表面位于滑块23之间固定安装有显示屏3,转杆24位于滑块23外部的一端固定安装有转盘25,转盘25与外壳1相对的一面均开设有限位孔26,限位孔26的内部插设有限位杆27,限位杆27贯穿转盘25并延伸至外壳1的限位孔26内部,外壳1的背面靠近收纳槽21的一侧开设有滑槽28,滑槽28的内壁滑动连接有盖板29,盖板29的外表面开设有凹槽291,凹槽291的大小尺寸与导向杆22的大小尺寸相适配,盖板29的背面固定安装有一号弹簧292,一号弹簧292远离盖板29的一端固定安装有挤压板293,通过设置收纳结构2,显示屏3重新放入收纳槽21即可,并将盖板29滑动至原位,而一号弹簧292带动挤压板293进行挤压显示屏3,避免了显示屏3在收纳槽21内部晃动,为后期进行运输该装置提供便利,同时避免了金属粉尘侵蚀显示屏3,提高了其保护性能。

[0028] 其整个的收纳结构2达到的效果为,当需要进行操作时,滑动盖板29,使得盖板29沿着滑槽28滑动,滑动滑块23,使得滑块23带动显示屏3沿着导向杆22的外表面滑动,并停固在外壳1的顶部,同时转动转杆24,使得转杆24带动显示屏3转动至相适配的位置,并将限位杆27插入限位孔26,进行固定显示屏3的位置,达到方便调节显示屏3角度的效果,使得在操作时,方便工作人员查看,同时需要收纳时,只需要进行拔离限位杆27,将显示屏3重新放入收纳槽21即可,并将盖板29滑动至原位,而一号弹簧292带动挤压板293进行挤压显示屏3,避免了显示屏3在收纳槽21内部晃动,为后期进行运输该装置提供便利,同时避免了金属粉尘侵蚀显示屏3,提高了其保护性能。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

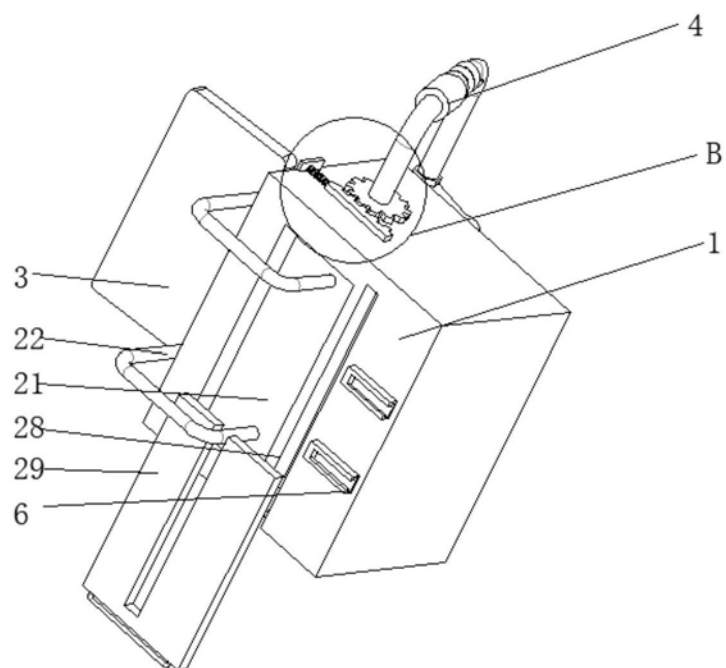


图1

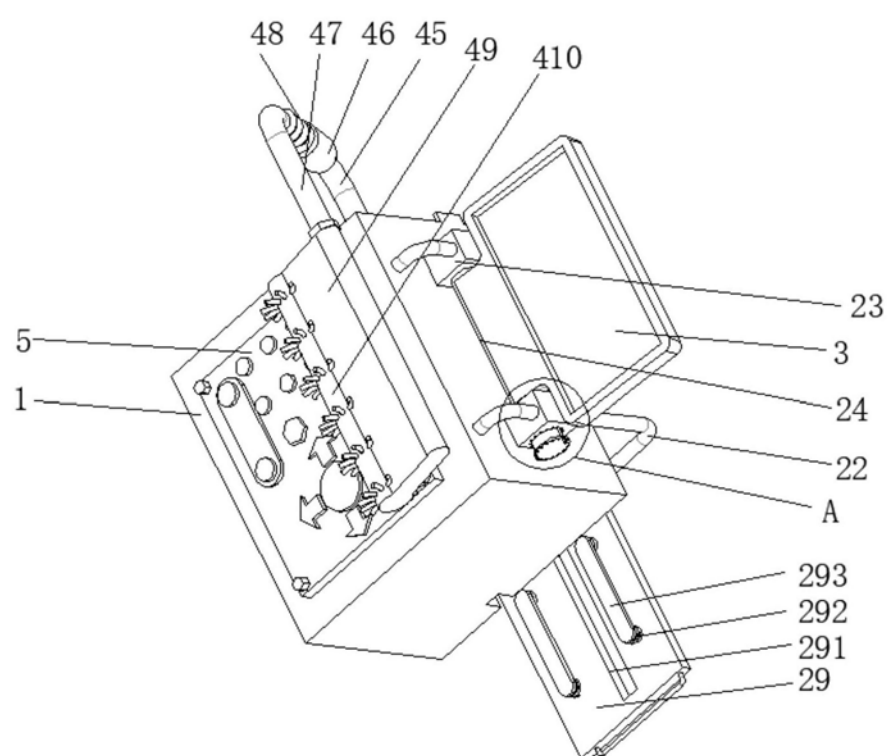


图2

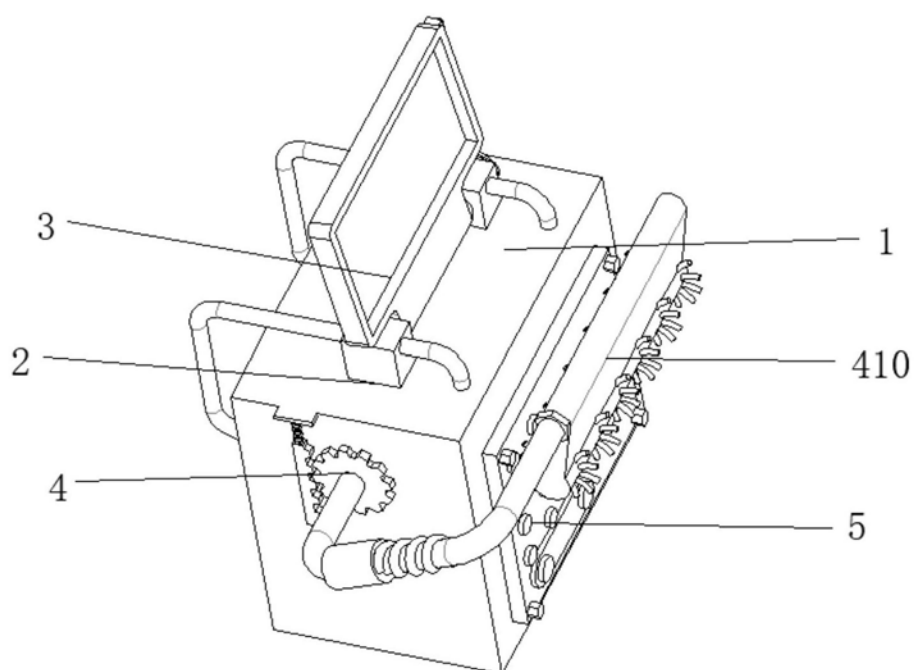


图3

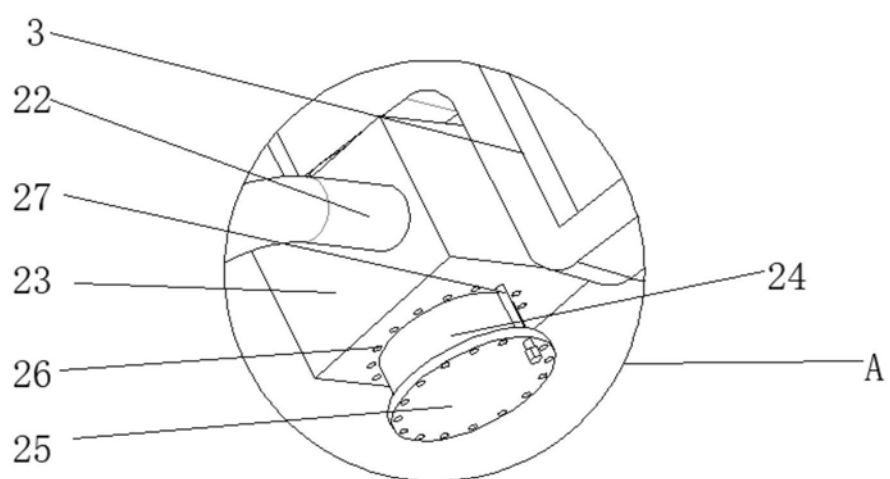


图4

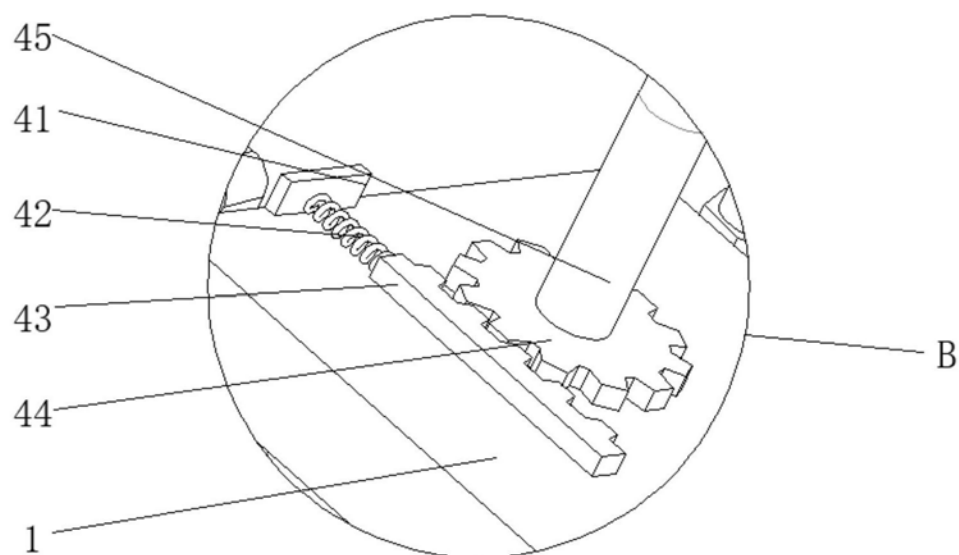


图5