



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110040951 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910441902.1

(22)申请日 2019.05.24

(71)申请人 东莞市银锐精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市道滘大岭丫第三工业区

(72)发明人 王代树

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所(普通合伙) 44284
代理人 曾毓芳

(51) Int. Cl.
C03B 33/10(2006.01)

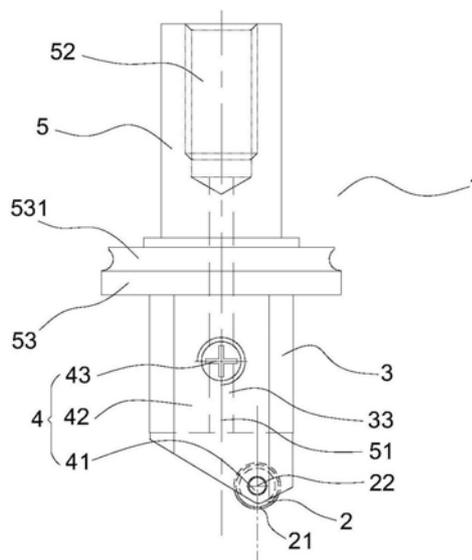
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种玻璃切割刀头及刀头总成

(57)摘要

本发明属于玻璃切割刀具技术领域,尤其涉及一种玻璃切割刀头及刀头总成,包括刀轮,其外圆周面上具有切割刃部,刀头本体,其顶部开设有用于嵌置所述刀轮的刀轮槽和穿过该刀轮槽的刀轴通孔,刀轮固定单元,其通过所述刀轴通孔将所述刀轮安装在所述刀轮槽中,固定轴,固定在所述刀头本体的一侧,用于配合安装在刀头总成的刀座上,其中,所述刀轮呈偏心设置在所述刀头本体上,即所述刀轮的转动中心与所述固定轴的旋转中心不在同一垂直线上。在本发明中,刀轮的转动中心与固定轴的旋转中心不在同一垂直线上,偏心设置的刀轮根据实际情况随时校正中心,切割移动时保证了切割刀头的刀轮随时与切割线保持相切,大幅提高了切割刀痕的质量。



1. 一种玻璃切割刀头,其特征在于,包括:
刀轮,其外圆周面上具有切割刃部;
刀头本体,其顶部开设有用于嵌置所述刀轮的刀轮槽和穿过该刀轮槽的刀轴通孔;
刀轮固定单元,其通过所述刀轴通孔将所述刀轮安装在所述刀轮槽中;
固定轴,固定在所述刀头本体的一侧,用于配合安装在刀头总成的刀座上;
其中,所述刀轮呈偏心设置在所述刀头本体上,即所述刀轮的转动中心与所述固定轴的旋转中心不在同一垂直线上。
2. 根据权利要求1所述的玻璃切割刀头,其特征在于:所述固定轴的内部贯穿设有第一过油孔,所述刀头本体的内部贯穿设有第二过油孔,所述第一过油孔、所述第二过油孔和所述刀轮槽相连通。
3. 根据权利要求1所述的玻璃切割刀头,其特征在于:所述刀轮固定单元包括刀轮轴、压片和紧固件,所述刀轮轴穿设于所述刀轴通孔中,所述刀轮安装在所述刀轮轴上并嵌置于所述刀轮槽中,所述压片将所述刀轮轴封闭在所述刀轴通孔中,所述紧固件将所述压片固定在所述刀头本体上。
4. 根据权利要求3所述的玻璃切割刀头,其特征在于:所述刀头本体的外壁设有固定平面,所述固定平面平行于所述刀轮槽、且与所述刀轴通孔垂直相交,所述压片的顶端抵接在所述刀轴通孔的尾端,所述压片的尾端通过所述紧固件固定在所述固定平面上。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的玻璃切割刀头,其特征在于:所述刀头本体在所述刀轮槽的左右两端对称设置有防止所述刀轮左右摆动的防摆垫片,所述防摆垫片固定设置在所述刀轴通孔处,具有与所述刀轴通孔相贯通的通孔。
6. 根据权利要求1-4任意一项所述的玻璃切割刀头,其特征在于:所述固定轴与所述刀头本体相连接的位置设置有台阶式的防尘阻断,所述防尘阻断朝向所述固定轴的一端设置有一圈调节块安装环槽。
7. 根据权利要求1-4任意一项所述的玻璃切割刀头,其特征在于:所述刀轮槽的深度为所述刀轮直径的1.5-2倍,所述刀轴通孔的中轴线与所述刀轮槽底部之间的间距为所述刀轮直径的1.1-1.5倍。
8. 一种刀头总成,其特征在于,包括刀座、以及如权利要求1-7任意一项所述的玻璃切割刀头,所述玻璃切割刀头可拆卸连接在所述刀座上。
9. 根据权利要求8所述的刀头总成,其特征在于:所述刀座包括轴套和轴承,所述轴承固定在所述轴套内,所述固定轴通过所述轴承与所述轴套转动连接。
10. 根据权利要求8所述的刀头总成,其特征在于:所述刀头总成还包括刀头调节块,所述刀头调节块安装在所述调节块安装环槽中,并且所述刀头调节块的上端抵接在所述刀座上。

一种玻璃切割刀头及刀头总成

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃切割刀具技术领域,尤其涉及一种玻璃切割刀头及刀头总成。

背景技术

[0002] 玻璃切割机是一种针对平板玻璃而设计的专用切割设备,它可以根据用户实际需求,通过计算机对切割玻璃的全过程进行控制,实现平板玻璃的直线,异形切割,机内不但存储有多种几何图形供操作人员选用,而且通用AutoCAD制成的图形也可方便地输入机内,机器将依此进行切割,同时机内设有多种优化图形功能,实现自动排料切割。其结构主要由平板玻璃吸收装置、刀头和操作平台等构成。刀头采用先进的刀具旋转定位跟踪系统,刀具的切割力、下刀压力,均由电脑控制。玻璃切割机在切割平板玻璃时,刀头根据给定的数据走直线或曲线来进行切割;其中,刀头在进行曲线切割时,刀轮的偏转会使切割线偏斜,影响了平板玻璃的切割效果,导致次品的产生,降低了经济效益。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种玻璃切割刀头及刀头总成,旨在解决现有技术中刀头在进行曲线切割时,刀轮的偏转会使切割线偏斜,影响了平板玻璃的切割效果,导致次品的产生,降低了经济效益的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例提供一种玻璃切割刀头,包括:

[0005] 刀轮,其外圆周面上具有切割刃部;

[0006] 刀头本体,其顶部开设有用于嵌置所述刀轮的刀轮槽和穿过该刀轮槽的刀轴通孔;

[0007] 刀轮固定单元,其通过所述刀轴通孔将所述刀轮安装在所述刀轮槽中;

[0008] 固定轴,固定在所述刀头本体的一侧,用于配合安装在刀头总成的刀座上;

[0009] 其中,所述刀轮呈偏心设置在所述刀头本体上,即所述刀轮的转动中心与所述固定轴的旋转中心不在同一垂直线上。

[0010] 可选地,所述固定轴的内部贯穿设有第一过油孔,所述刀头本体的内部贯穿设有第二过油孔,所述第一过油孔、所述第二过油孔和所述刀轮槽相通。

[0011] 可选地,所述刀轮固定单元包括刀轮轴、压片和紧固件,所述刀轮轴穿设于所述刀轴通孔中,所述刀轮安装在所述刀轮轴上并嵌置于所述刀轮槽中,所述压片将所述刀轮轴封闭在所述刀轴通孔中,所述紧固件将所述压片固定在所述刀头本体上。

[0012] 可选地,所述刀头本体的外壁设有固定平面,所述固定平面平行于所述刀轮槽、且与所述刀轴通孔垂直相交,所述压片的顶端抵接在所述刀轴通孔的尾端,所述压片的尾端通过所述紧固件固定在所述固定平面上。

[0013] 可选地,所述刀头本体在所述刀轮槽的左右两端对称设置有防止所述刀轮左右摆动的防摆垫片,所述防摆垫片固定设置在所述刀轴通孔处,具有与所述刀轴通孔相贯通的通孔。

[0014] 可选地,所述固定轴与所述刀头本体相连接的位置设置有台阶式的防尘阻断,所述防尘阻断朝向所述固定轴的一端设置有一圈调节块安装环槽。

[0015] 可选地,所述刀轮槽的深度为所述刀轮直径的1.5-2倍,所述刀轴通孔的中轴线与所述刀轮槽底部之间的间距为所述刀轮直径的1.1-1.5倍。

[0016] 一种刀头总成,包括刀座、以及上述的玻璃切割刀头,所述玻璃切割刀头可拆卸连接在所述刀座上。

[0017] 可选地,所述刀座包括轴套和轴承,所述轴承固定在所述轴套内,所述固定轴通过所述轴承与所述轴套转动连接。

[0018] 可选地,所述刀头总成还包括刀头调节块,所述刀头调节块安装在所述调节块安装环槽中,并且所述刀头调节块的上端抵接在所述刀座上。

[0019] 本发明实施例提供的玻璃切割刀头及刀头总成中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:与现有技术相比较,刀轮呈偏心设置在刀头本体上,即刀轮的转动中心与固定轴的旋转中心不在同一垂直线上,刀头在根据给定的数据走曲线来进行切割时,偏心设置的刀轮能够根据实际情况随时校正中心,即切割移动时保证了切割刀头的刀轮随时与切割线保持相切,大幅提高了切割刀痕的质量。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供的玻璃切割刀头的立体图。

[0022] 图2为本发明实施例提供的玻璃切割刀头的第一结构示意图。

[0023] 图3为本发明实施例提供的玻璃切割刀头的第二结构示意图。

[0024] 图4为本发明实施例提供的刀头总成的结构示意图。

[0025] 其中,图中各附图标记:

[0026]	1—玻璃切割刀头	2—刀轮	21—切割刃部
[0027]	22—转动中心	3—刀头本体	31—刀轮槽
[0028]	32—刀轴通孔	33—第二过油孔	34—固定平面
[0029]	35—防摆垫片	4—刀轮固定单元	41—刀轮轴
[0030]	42—压片	43—紧固件	5—固定轴
[0031]	51—旋转中心	52—第一过油孔	53—防尘阻断
[0032]	531—调节块安装环槽	6—刀头总成	7—刀座
[0033]	71—轴套	72—轴承	8—刀头调节块

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明的实施例,而不能理解为对本发明的限

制。

[0035] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0037] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0038] 在本发明的一个实施例中,如图1~2所示,提供一种玻璃切割刀头1,包括:

[0039] 刀轮2,其外圆周面上具有切割刃部21;

[0040] 刀头本体3,其顶部开设有用于嵌置所述刀轮2的刀轮槽31和穿过该刀轮槽31的刀轴通孔32;

[0041] 刀轮固定单元4,其通过所述刀轴通孔32将所述刀轮2安装在所述刀轮槽31中;

[0042] 固定轴5,固定在所述刀头本体3的一侧,用于配合安装在刀头总成6的刀座7上;

[0043] 其中,所述刀轮2呈偏心设置在所述刀头本体3上,即所述刀轮2的转动中心22与所述固定轴5的旋转中心51不在同一垂直线上。

[0044] 具体地,该玻璃切割刀头1通过所述固定轴5转动连接在所述刀头总成6的所述刀座7上,所述刀轮2通过所述刀轮固定单元4安装在所述刀轮槽31中,所述刀轮2呈偏心设置在所述刀头本体3上,即所述刀轮2的转动中心22与所述固定轴5的旋转中心51不在同一垂直线上,该玻璃切割刀头1在根据给定的数据走曲线来进行切割时,偏心设置的所述刀轮2能够根据实际情况随时校正中心,即切割移动时保证了该玻璃切割刀头1的所述刀轮2随时与切割线保持相切,大幅提高了切割刀痕的质量。

[0045] 在本发明的另一个实施例中,如图3所示,该玻璃切割刀头1的所述固定轴5的内部贯穿设有第一过油孔52,所述刀头本体3的内部贯穿设有第二过油孔33,所述第一过油孔52、所述第二过油孔33和所述刀轮槽31相连通。具体地,该玻璃切割刀头1在切割的时候,煤油会顺着所述第一过油孔52和所述第二过油孔33流下到所述刀轮槽31中,从而浸润在所述刀轮2上,使所述刀轮2转动更加顺畅,延长了所述刀轮2的使用寿命;同时所述刀轮2通过所述切割刃部21在平板玻璃上切割出刀痕的同时,煤油会顺着所述切割刃部21渗入到切割刀痕中,煤油对平板玻璃的渗透性较好,从而使加工过后的平板玻璃更容易掰开,大大提高了加工的效率。

[0046] 进一步地,所述第一过油孔52的直径大于所述第二过油孔33的直径,从而使更多的煤油能够储存在所述第一过油孔52中,并通过所述第二过油孔33少量的流出,避免了煤

油的出油量过大导致浪费。

[0047] 在本发明的另一个实施例中,该玻璃切割刀头1的所述刀轮固定单元4包括刀轮轴41、压片42和紧固件43,所述刀轮轴41穿设于所述刀轴通孔32中,所述刀轮2安装在所述刀轮轴41上并嵌置于所述刀轮槽31中,所述压片42将所述刀轮轴41封闭在所述刀轴通孔32中,所述紧固件43将所述压片42固定在所述刀头本体3上。具体地,该玻璃切割刀头1通过所述刀轮固定单元4将所述刀轮2安装在所述刀轮槽31中,所述刀轮固定单元4采用可拆卸连接的方式固定在所述刀头本体3上,因此所述刀轮2可更换,实现该玻璃切割刀头1的循环使用。

[0048] 进一步地,所述刀头本体3的外壁设有固定平面34,所述固定平面34平行于所述刀轮槽31、且与所述刀轴通孔32垂直相交,所述压片42的顶端抵接在所述刀轴通孔32的尾端,所述压片42的尾端通过所述紧固件43固定在所述固定平面34上。

[0049] 进一步地,在所述刀轮2的更换时,只需拧开所述紧固件43,将所述压片42从所述固定平面34上取下,所述压片42的顶端不再抵接所述刀轴通孔32的尾端,将所述刀轮轴41从所述刀轴通孔32中取出,将旧的所述刀轮2更换成新的所述刀轮2;再将所述刀轮轴41穿设于所述刀轴通孔32中,从而将新的所述刀轮2安装在所述刀轮轴41上并嵌置于所述刀轮槽31中,将所述压片42置放在所述固定平面34上,并且所述压片42的顶端抵接在所述刀轴通孔32的尾端,所述压片42的尾端通过所述紧固件43固定在所述固定平面34上,完成所述刀轮2的更换,整个更换过程中无需将该玻璃切割刀头1从所述刀头总成6的所述刀座7上取下,因此,该玻璃切割刀头1保证了可循环使用的同时,所述刀轮2的更换过程也十分简单方便。

[0050] 在本发明的另一个实施例中,该玻璃切割刀头1的所述刀头本体3在所述刀轮槽31的左右两端对称设置有防止所述刀轮2左右摆动的防摆垫片35,所述防摆垫片35固定设置在所述刀轴通孔32处,具有与所述刀轴通孔32相贯通的通孔。具体地,通过在所述刀轮槽31的左右两端对称设置所述防摆垫片35,在该玻璃切割刀头1根据给定的数据走直线或曲线来进行切割时,所述刀轮2受两端所述防摆垫片35的限制,不会在所述刀轮轴41上出现左右摆动的现象,因此,所述刀轮2在平板玻璃上切割更为平稳,切割质量更好。

[0051] 优选地,所述防摆垫片35在本实施例中采用钨钢(硬质合金)制成,其具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能,其高硬度、耐磨性的优点使所述防摆垫片35在与转动的所述刀轮2接触时受损小、使用寿命更长,其耐腐蚀的优点使所述防摆垫片35更为适用于玻璃切割这一腐蚀性强的作业。

[0052] 在本发明的另一个实施例中,该玻璃切割刀头1的所述固定轴5与所述刀头本体3相连接的位置设置有台阶式的防尘阻断53,具体地,通过所述防尘阻断53,有效地将所述刀轮2在切割平板玻璃时产生的碎屑及灰尘挡住,避免碎屑及灰尘进入到所述固定轴5与所述刀座7的转动连接处造成损伤及卡死。

[0053] 进一步地,所述防尘阻断53朝向所述固定轴5的一端设置有一圈调节块安装环槽531。

[0054] 在本发明的另一个实施例中,所述刀轮槽31的深度为所述刀轮2直径的1.5-2倍,所述刀轴通孔32的中轴线与所述刀轮槽31底部之间的间距为所述刀轮2直径的1.1-1.5倍。

[0055] 进一步地,根据现有所述刀轮2的尺寸特征,所述刀轮槽31的深度为3-4mm、宽度为

0.6-1.2mm;所述刀轴通孔32的深度为4-4.5mm、直径为0.8-1.5mm,所述刀轴通孔32的中轴线与所述刀轮槽31底部之间的间距为2.5-3.5mm,当然并不限于所述数值范围。

[0056] 因此,通过上述所述刀轮槽31的深度以及所述刀轴通孔32位置的设定,可以使所述刀轮2的所述切割刃部21完全露出所述刀头本体3,保证切割深度。

[0057] 在本发明的另一个实施例中,如图4所示,提供一种刀头总成6,包括刀座7、以及上述的玻璃切割刀头1,所述玻璃切割刀头1可拆卸连接在所述刀座7上。

[0058] 进一步地,该刀头总成6的所述刀座7包括轴套71和轴承72,所述轴承72固定在所述轴套71内,所述固定轴5通过所述轴承72与所述轴套71转动连接。

[0059] 在本发明的另一个实施例中,所述刀头总成6还包括刀头调节块8,所述刀头调节块8安装在所述调节块安装环槽531中,并且所述刀头调节块8的上端抵接在所述刀座7上。具体地,通过所述刀头调节块8抵持在所述刀座7上,从而增加所述玻璃切割刀头1转动的阻力,一方面,能够根据不同的平板玻璃的切割要求,使所述玻璃切割刀头1的转速降低,从而达到调整所述玻璃切割刀头1转动速度的效果;另一方面,避免了所述玻璃切割刀头1旋转360度或旋转其他度数时,该度数会超过360度,从而保证所述玻璃切割刀头1旋转的度数准确。

[0060] 进一步地,所述刀头调节块8在本实施例中采用橡胶圈制成,因此,所述刀头调节块8能够变形卡嵌在所述调节块安装环槽531中,并且所述刀头调节块8抵持在所述刀座7时能够产生摩擦力而不至于产生剧烈的磨损。

[0061] 综上所述,本发明通过偏心设置的所述刀轮根据实际情况随时校正中心,即切割移动时保证了切割刀头的刀轮随时与切割线保持相切,大幅提高了切割刀痕的质量;通过设置所述过油孔,浸润所述刀轮,使所述刀轮转动更加顺畅,同时煤油会顺着所述切割刃部渗入到切割刀痕中,使加工过后的平板玻璃更容易掰开,大大提高了加工的效率;通过所述刀轮固定单元将所述刀轮安装在所述刀轮槽中,保证了该玻璃切割刀头可循环使用的同时,所述刀轮的更换过程也十分简单方便;通过增设所述刀头调节块,调整所述玻璃切割刀头1的转动速度适应更多的切割要求。

[0062] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

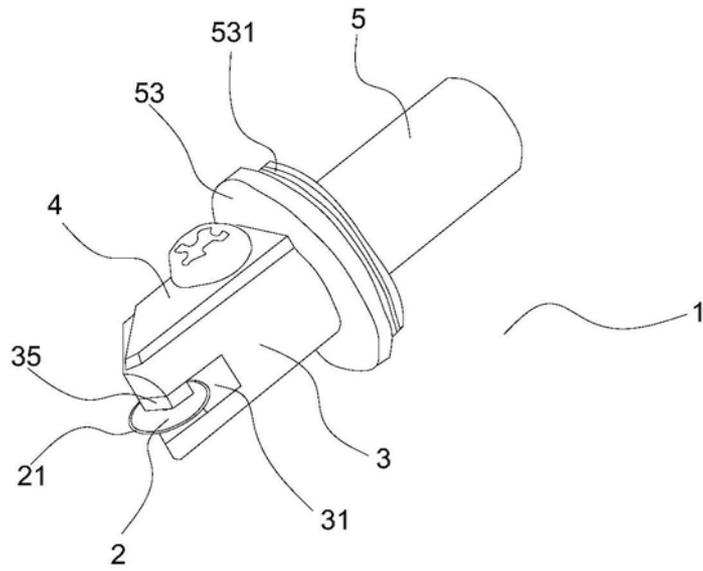


图1

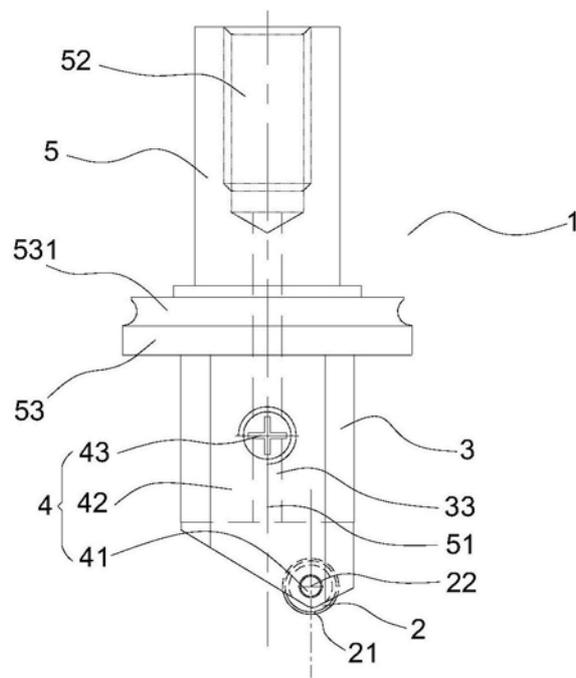


图2

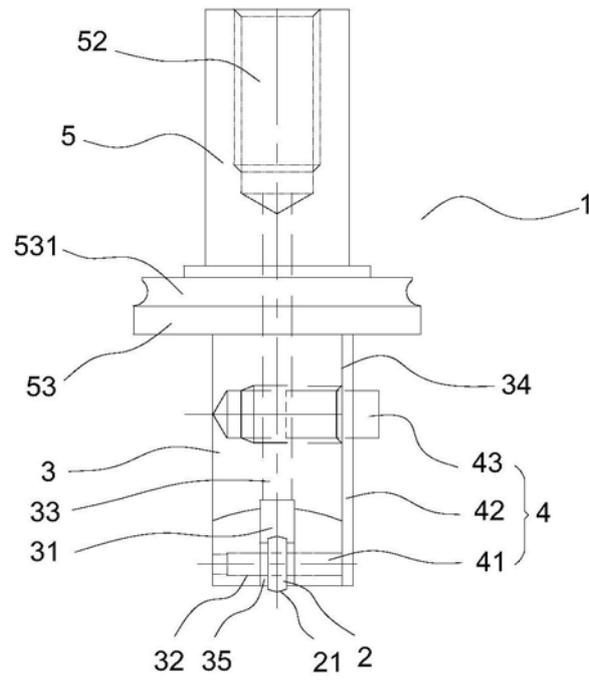


图3

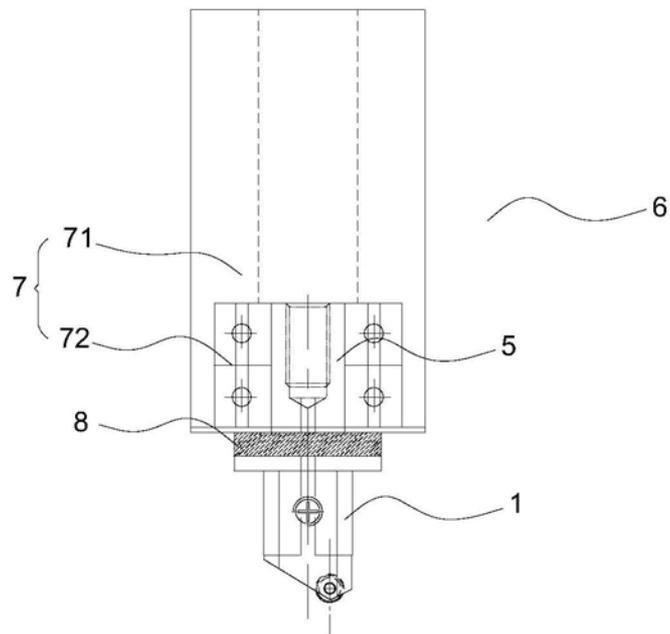


图4