



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213827188 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022485897.5

(22) 申请日 2020.10.31

(73) 专利权人 深圳市信兴眼镜制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道大康上中村沿河路8号

(72) 发明人 龚卫东 范赛飞 肖志伟

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 5/027 (2006.01)

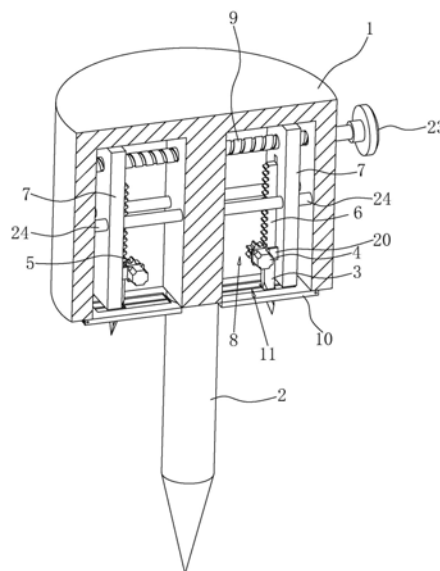
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的刀具以及雕刻机

(57) 摘要

本申请涉及一种便于清理的刀具以及雕刻机,属于雕刻设备技术领域,包括用于安装至机体上的安装座,所述安装座上设置有刀具,所述刀具上设置有切割装置,所述切割装置用于切断缠绕在刀具上的卷屑。在加工过程中,原材产生的卷屑饶卷在刀具上时,通过切割装置将饶卷在刀具上的卷屑切断,进而减少了卷屑对刀具的影响,提高了刀具原材的加工精度;同时,减少了停机清理刀具的可能,进而提高了加工效率。



1. 一种便于清理的刀具,其特征在于:包括用于安装至机体上的安装座(1),所述安装座(1)上设置有用于原材加工的刀具(2),所述安装座(1)上设置有切割装置,所述切割装置用于切断缠绕在刀具(2)上的卷屑。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述切割装置包括滑动设置安装座(1)上的切割刀(3),所述切割刀(3)用于切断缠绕在刀具(2)上的卷屑,所述安装座(1)上设置有用于驱动切割刀(3)滑动的驱动件。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述切割刀(3)沿竖直方向滑动,所述驱动件包括设置在安装座(1)上的微型电机(4),所述微型电机(4)的输出轴上套设有齿环(5),所述切割刀(3)上设置有与所述齿环(5)啮合的齿条(6);所述安装座(1)上设置有用于调节切割刀(3)与刀具(2)之间距离的调节件。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述安装座(1)内滑动设置有安装板(7),所述安装板(7)朝向或远离刀具(2)的方向滑动,所述切割刀(3)位于安装板(7)上,所述安装座(1)上开设有供安装板(7)滑动的滑槽(8);所述调节件包括转动设置在安装座(1)上的丝杠(9),所述丝杠(9)的长度方向垂直于刀具(2)的长度方向,所述安装板(7)螺纹连接在丝杠(9)上。

5. 根据权利要求4所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述安装座(1)上设置有用于封闭滑槽(8)开口的槽盖(10),所述槽盖(10)上开设有供切割刀(3)移出或移入的出口(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述槽盖(10)上且位于出口(11)的侧壁上设置有防尘布(12),所述防尘布(12)上开设有供切割刀(3)滑动的长条形缺口(13)。

7. 根据权利要求5所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述安装座(1)上转动设置有铰接轴(14),所述铰接轴(14)的长度方向垂直刀具(2)的长度方向,所述槽盖(10)固定连接在铰接轴(14)上,所述安装座(1)上设置有用于固定槽盖(10)的固定件;所述齿条(6)上设置插销(15),所述切割刀(3)上开设有与插销(15)插接配合的插槽(16);所述切割刀(3)上螺纹连接有第一螺栓(17),所述插销(15)上开设有与第一螺栓(17)螺纹配合的第一螺纹槽(18),所述第一螺栓(17)穿过切割刀(3)螺纹连接在第一螺纹槽(18)内。

8. 根据权利要求7所述的一种便于清理的刀具,其特征在于:所述固定件包括螺纹连接在槽盖(10)上的第二螺栓(19),所述第二螺栓(19)穿过槽盖(10)螺纹连接在安装座(1)上。

9. 一种雕刻机,其特征在于:包括机体,所述机体上设置有如权利要求1-8任意一项所述的一种便于清理的刀具。

一种便于清理的刀具以及雕刻机

技术领域

[0001] 本申请涉及雕刻设备技术领域,尤其是涉及一种便于清理的刀具以及雕刻机。

背景技术

[0002] 雕刻从加工原理上讲是一种钻铣组合加工,其主要通过刀具的高速旋转对原材进行雕刻,刀具是机械制造中用于切削加工的工具,又称切削工具,在雕刻成型的过程中,刀具得到了广泛的应用,一般都采用硬质合金或高速钢制成,为了增加刀具本身的强度,一般都采用表面涂覆碳化钛或氮化钛硬质层来增加刀具本身的硬度和强度,提高刀具的质量。

[0003] 目前,刀具高速旋转对原材进行加工时,原材加工时产生的卷屑会缠绕在刀具上,影响原材的加工精度。

实用新型内容

[0004] 为提高原材的加工精度,本申请提供一种便于清理的刀具以及雕刻机。

[0005] 第一方面,本申请提供一种便于清理的刀具,采取如下的技术方案:

[0006] 一种便于清理的刀具,包括用于安装至机体上的安装座,所述安装座上设置有用原材加工的刀具,所述安装座上设置有切割装置,所述切割装置用于切断缠绕在刀具上的卷屑。

[0007] 通过采用上述技术方案,将上述安装座安装至所需机体上,刀具对原材进行加工,在加工过程中,原材产生的卷屑饶卷在刀具上时,通过切割装置将饶卷在刀具上的卷屑切断,进而减少了卷屑对刀具的影响,提高了刀具原材的加工精度;同时,减少了停机清理刀具的可能,进而提高了加工效率。

[0008] 可选的,所述切割装置包括滑动设置安装座上的切割刀,所述切割刀用于切断缠绕在刀具上的卷屑,所述安装座上设置有用驱动切割刀滑动的驱动件。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过驱动件驱使切割刀滑动对卷屑进行切断;切割刀滑动对卷屑进行切割具有操作简单的优点;切割刀具有切断效果的好的优点;切割刀位于安装座上,切割刀与安装座具有相同的转速,以减少了碎屑损坏切割刀的可能,延长了切割刀的使用时间。

[0010] 可选的,所述切割刀沿竖直方向滑动,所述驱动件包括设置在安装座上的微型电机,所述微型电机的输出轴上套设有齿环,所述切割刀上设置有与所述齿环啮合的齿条;所述安装座上设置有用调节切割刀与刀具之间距离的调节件。

[0011] 通过采用上述技术方案,对原材进行加工初,首先通过调节件调节切割刀与刀具之间的距离,使得切割刀与刀具两者位于所需处;对原材进行加工时,当卷屑积累到一定量,启动微型电机,微型电机驱动齿环转动,齿环转动驱使齿条沿竖直方向滑动,齿条滑动带动切割刀滑动对卷屑进行切除,进而减少了饶卷在刀具上的卷屑,操作简单实用;对原材进行加工时,将切割刀通过微型电机调节至所需的位置,以减少加工过程中卷屑对切割刀的影响,进而提高了切割刀对卷屑的切除效果,进一步提高了原件的加工质量。

[0012] 可选的,所述安装座内滑动设置有安装板,所述安装板朝向或远离刀具的方向滑动,所述切割刀位于安装板上,所述安装座上开设有供安装板滑动的滑槽;所述调节件包括转动设置在安装座上的丝杠,所述丝杠的长度方向垂直于刀具的长度方向,所述安装板螺纹连接在丝杠上。

[0013] 通过采用上述技术方案,调节切割刀与刀具之间距离时,转动丝杠,丝杠转动带动安装板朝向靠近或远离刀具的方向滑动,安装板滑动带动切割刀滑动,操作简单实用;同时,螺纹连接具有自锁的性能,切割刀被固定至所需的位置,减少了原材加工时切割刀滑动的可能,进而确保了切割刀对卷屑的切断效果,进一步提高了对原材的加工质量。

[0014] 可选的,所述安装座上设置有用以封闭滑槽开口的槽盖,所述槽盖上开设有供切割刀移出或移入的出口。

[0015] 通过采用上述技术方案,刀具对原材进行加工时,会产生一定量的碎屑,槽盖的设置减少了碎屑进入滑槽的可能,减少了碎屑对丝杠以及微型电机的影响,进一步提高了对原材的加工质量;将切割刀收纳在滑槽内,减少了切割刀锈蚀的可能,进一步延长了切割刀的使用寿命;同时,卷屑饶卷在刀具上时,切割刀收纳在滑槽内,减少卷屑饶卷在切割刀上的可能,确保了切割刀对卷屑的切割效果。

[0016] 可选的,所述槽盖上且位于出口的侧壁上设置有防尘布,所述防尘布上开设有供切割刀滑动的长条形缺口。

[0017] 通过采用上述技术方案,防尘布覆盖在槽盖的出口,进一步减少了碎屑通过出口进入滑槽的可能;防尘布具有良好形变的优点,防尘布上的长条形缺口具有相互靠拢的运动趋势,进一步减少了碎屑通过长条形缺口进入滑槽的可能。

[0018] 可选的,所述安装座上转动设置有铰接轴,所述铰接轴的长度方向垂直刀具的长度方向,所述槽盖固定连接在铰接轴上,所述安装座上设置有用以固定槽盖的固定件;所述齿条上设置插销,所述切割刀上开设有与插销插接配合的插槽;所述切割刀上螺纹连接有第一螺栓,所述插销上开设有与第一螺栓螺纹配合的第一螺纹槽,所述第一螺栓穿过切割刀螺纹连接在第一螺纹槽内。

[0019] 通过采用上述技术方案,转动槽盖而开启滑槽的开口,通过电机驱使切割刀移出滑槽,以便于对切割刀清理或换取,以提高切割刀对卷屑的切割效果,进一步提高了对原材的加工质量;通过固定件将槽盖固定至所需的位置,减少了刀具对原材进行切割时,槽盖翻转的可能,使得槽盖封闭滑槽的开口;更换切割刀时,转动第一螺栓,第一螺栓转出第一螺纹槽,将切割刀从齿条上取下,进行更换,操作简单实用;同时,通过第一螺栓将切割刀固定在齿条上具有固定效果好的优点。

[0020] 可选的,所述固定件包括螺纹连接在槽盖上的第二螺栓,所述第二螺栓穿过槽盖螺纹连接在安装座上。

[0021] 通过采用上述技术方案,对槽盖进行固时,将第二螺栓拧入安装座上,进而将槽盖固定至所需的位置操作简单实用。且第二螺栓具有固定效果好的优点。

[0022] 第二方面,本申请提供一种雕刻机,采用如下技术方案:

[0023] 一种雕刻机,包括机体,所述机体上设置有所述的一种便于清理的刀具。

[0024] 通过采用上述技术方案,雕刻机的刀具对原材进行铣屑时,原材产生的碎屑饶卷在刀具上,通过微型电机驱使切割刀对卷屑进行切断,减少了卷屑对刀具的影响,进而提高

了对原材的雕刻精度。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.原材产生的卷屑饶卷在刀具上时,通过切割装置将饶卷在刀具上的卷屑切断,进而减少了卷屑对刀具的影响,提高了刀具原材的加工精度;

[0027] 2.将切割刀收纳在滑槽内,减少了切割刀锈蚀的可能,进一步延长了切割刀的使用寿命;切割刀收纳在滑槽内,减少卷屑饶卷在切割刀上的可能,确保了切割刀对卷屑的切割效果;

[0028] 3.防尘布覆盖在槽盖的出口,进一步减少了碎屑通过出口进入滑槽的可能;防尘布具有良好形变的优点,防尘布上的长条形缺口具有相互靠拢的运动趋势,进一步减少了碎屑通过长条形缺口进入滑槽的可能。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例中刀具的结构示意图;

[0030] 图2是本申请实施例中刀具的剖视图,旨在展示安装座内部结构示意图;

[0031] 图3是齿条与安装板、齿条与切割刀的爆炸示意图,旨在展示齿条与安装板、齿条与切割刀的连接结构示意图。

[0032] 图4是图1中A部分的放大示意图;

[0033] 图5是本申请实施例中雕刻机与刀具的连接结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、安装座;2、刀具;3、切割刀;4、微型电机;5、齿环;6、齿条;7、安装板;8、滑槽;9、丝杠;10、槽盖;11、出口;12、防尘布;13、长条形缺口;14、铰接轴;15、插销;16、插槽;17、第一螺栓;18、第一螺纹槽;19、第二螺栓;20、固定板;21、燕尾块;22、燕尾槽;23、轮盘;24、滑杆;25、固定块;26、承接台;27、连接座27。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种便于清理的刀具。参照图1,包括用于安装至机体上的安装座1,为减少安装座1运行时所受阻力,安装座1呈圆柱体,安装座1上设置有刀具2,刀具2位于安装座1的重心处;安装座1上设置有切割装置,切割装置用于切断缠绕在刀具2上的卷屑;刀具2对原材进行加工时,当卷屑缠绕在刀具2后,通过切割装置对卷屑进行切断,进而减少了卷屑对刀具2的影响,提高了刀具2原材的加工精度。

[0037] 参照图1与图2,切割装置包括滑动设置安装座1上的切割刀3,切割刀3沿竖直方向滑动,切割刀3的两个侧壁上均开设有刀刃,切割刀3用于切断缠绕在刀具2上的卷屑,切割刀3设置有两把,两把切割刀3沿安装座1中心线对称;安装座1内设置有安装板7,切割刀3滑动设置在安装板7上,安装座1上设置有用于驱动切割刀3滑动的驱动件,驱动件包括设置在安装座1上的微型电机4,安装板7上固定设置有固定板20,微型电机4固定安装在固定板20上,微型电机4输出轴的长度方向垂直于切割刀3的滑动方向,微型电机4的输出轴上套设有齿环5,切割刀3上设置有与齿环5啮合的齿条6。

[0038] 安装座1上设置有用于向微型电机4供电的充电电池;充电电池朝向微型电机4供电,减少了供电线路对安装座1的影响。

[0039] 对卷屑进行切割时,启动微型电机4,微型电机4驱动齿环5转动,齿环5转动驱使齿条6沿竖直方向滑动,齿条6滑动带动切割刀3滑动对卷屑进行切除。

[0040] 参照图2与图3,齿条6靠近安装板7的侧壁上设置有燕尾块21,安装板7上开设有供燕尾块21滑动的燕尾槽22;燕尾块21卡接在燕尾槽22内,减少了齿条6从安装板7上脱落的可能,提高了切割刀3对卷屑的切断效率。

[0041] 在其他实施例中,安装座1上可设置有多把切割刀3。

[0042] 参照图2,安装板7滑动设置在安装座1内,安装板7的滑动方向垂直于切割刀3的滑动方向;安装座1上开设有供安装板7滑动的滑槽8,滑槽8的一端封闭、另一端开口;安装板7滑动进而便于调节两个安装板7之间的距离,以使得两个切割刀3位于所需位置,进而便于切割刀3对卷屑进行切断;滑槽8的一端开口,以便于切割刀3移出安装座1对饶卷在刀具2上的卷屑进行切割;同时,对原材进行加工时,将切割刀3收纳在滑槽8内,进而减少了卷屑在切割刀3上的可能。

[0043] 参照图2,为便于调节两把切割刀3与刀具2之间的距离,安装座1上设置有用以调节切割刀3与刀具2之间距离的调节件,调节件包括转动设置在安装座1上的丝杠9,丝杠9的长度方向垂直于刀具2的长度方向,在本实施例中,丝杠9为双向丝杠,双向丝杠两端的旋向相反,安装板7螺纹连接在丝杠9上,两个安装板7分别螺纹连接在双向丝杠的两端;丝杠9位于安装座1外的一端设置有轮盘23,以便于工作人员转动丝杠9。

[0044] 调节两把切割刀3距刀具2的距离时,转动轮盘23,轮盘23转动带动双向丝杠转动,双向丝杠转动带动两个安装板7朝向相互靠近或远离的方向滑动,安装板7滑动带动两把切割刀3朝向靠近或远离刀具2的方向滑动。

[0045] 参照图2,为提高安装板7的稳定性,安装座1上且位于滑槽8内设置有多根滑杆24,在本实施例中,滑杆24设置有两根,两根滑杆24位于安装板7的两侧,齿条6位于两根支撑杆之间,安装板7滑动穿设在滑杆24上;滑杆24的设置提高了安装板7的稳定性。

[0046] 参照图2,为减少刀具2对原材进行加工产生的碎屑进入滑槽8的可能,安装座1上设置有用以封闭滑槽8开口的槽盖10,槽盖10上开设有供切割刀3移出或移入的出口11;在槽盖10的作用下,将滑槽8与外界相对的隔断,减少了碎屑通过滑槽8开口进入滑槽8内的可能,减少了碎屑对丝杠9以及微型电机4的影响。

[0047] 参照图2与图4,为减少碎屑通过出口11进入滑槽8内的可能,槽盖10上且位于出口11的侧壁上设置有防尘布12,槽盖10上且位于出口11的侧壁上开设有安装槽,安装槽的首尾连通,防尘布12通过粘接剂固定安装在安装槽内,防尘布12上开设有供切割刀3滑动的长条形缺口13。在防尘布12的作用下,减少了出口11与外界连通的面积,进而进一步减少了碎屑通过出口11进入滑槽8的可能。

[0048] 参照图3,为便于对切割刀3进行更换,齿条6上设置插销15,切割刀3上开设有与插销15插接配合的插槽16;切割刀3上螺纹连接有第一螺栓17,插销15上开设有与第一螺栓17螺纹配合的第一螺纹槽18,第一螺栓17穿过切割刀3螺纹连接在第一螺纹槽18内;对切割刀3进行更换时,将切割刀3插接在插销15上,拧动第一螺栓17使得第一螺栓17进入第一螺纹槽18内,进而将切割刀3固定在齿条6上。

[0049] 参照图3,为便于将第一螺栓17拧入第一螺纹槽18内,插销15垂直于刀具2方向上的截面呈矩形,插销15的截面成矩形,减少了插销15在插槽16转动的可能,将切割刀3插接

在插槽16内后,第一螺栓17正对于第一螺纹槽18,进而以便于将第一螺栓17拧入第一螺纹槽18内。

[0050] 参照图1与图4,为便于将切割刀3从安装座1拆卸,槽盖10转动设置在安装座1上,安装座1上转动设置有铰接轴14,安装座1上设置有固定块25,固定块25位于远离刀具2的一侧,固定块25上开设有安装铰接轴14的安装槽,铰接轴14转动安装在固定块25上的安装槽内,铰接轴14的长度方向垂直刀具2的长度方向,槽盖10固定连接在铰接轴14上;转动槽盖10而开启滑槽8的开口,随后通过微型电机4驱使切割刀3滑出,以使得工作人员有适合的位置对切割刀3进行更换。

[0051] 参照图1与图4,为将槽盖10固定至所需处,安装座1上设置有用以固定槽盖10的固定件,固定件包括螺纹连接在槽盖10上的第二螺栓19,第二螺栓19穿过槽盖10螺纹连接在安装座1上,安装座1上开设有供第二螺栓19螺纹连接的第二螺纹槽;转动槽盖10而闭合滑槽8的开口,转动第二螺栓19,将第二螺栓19拧入第二螺纹槽内,将槽盖10固定在所需处。

[0052] 本申请实施例一种便于清理的刀具的实施原理为:

[0053] 对原材进行加工时,首先调节切割刀3距刀具2之间的距离:转动轮盘23,轮盘23转动带动双向丝杠9转动,双向丝杠9转动带动两个安装板7朝向相互靠近或远离的方向滑动,安装板7滑动带动两把切割刀3朝向靠近或远离刀具2的方向滑动。

[0054] 启动微型电机4,微型电机4驱动齿环5转动,齿环5转动驱使齿条6沿竖直方向滑动,齿条6滑动带动切割刀3滑动对卷屑进行切除。

[0055] 本申请实施例公开一种雕刻机。参照图5,包括机体,机体上设置有一种便于清理的刀具2;机体包括承接台26,承接台26上设置有用以连接安装座1的连接座27;承接台26上设置有用以驱动连接座27转动的驱动电机;对原材进行雕刻时,将安装座1安装在连接座27上,启动驱动电机,驱动电机驱使连接座27转动,连接座27转动驱使安装座1转动,安装座1转动驱使刀具2转动对原材进行雕刻。

[0056] 本申请实施例一种雕刻机的实施原理为:

[0057] 原材进行雕刻时,将安装座1安装在连接座27上,启动驱动电机,驱动电机驱使连接座27转动,连接座27转动驱使安装座1转动,安装座1转动驱使刀具2转动对原材进行雕刻;对原材进行雕刻时,启动微型电机4,微型电机4驱使切割刀3对饶卷在刀具2上的卷屑进行切除。

[0058] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

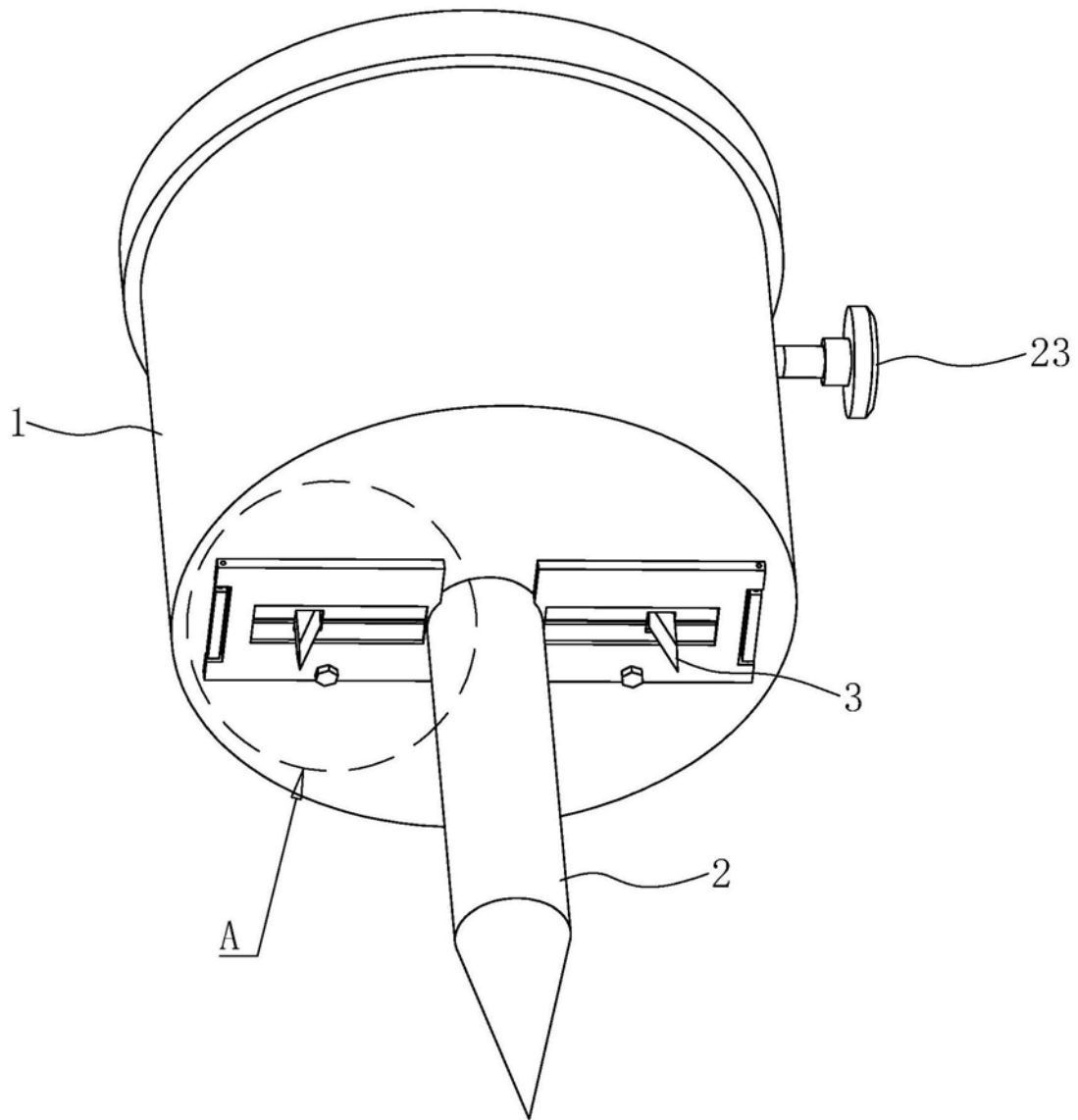


图1

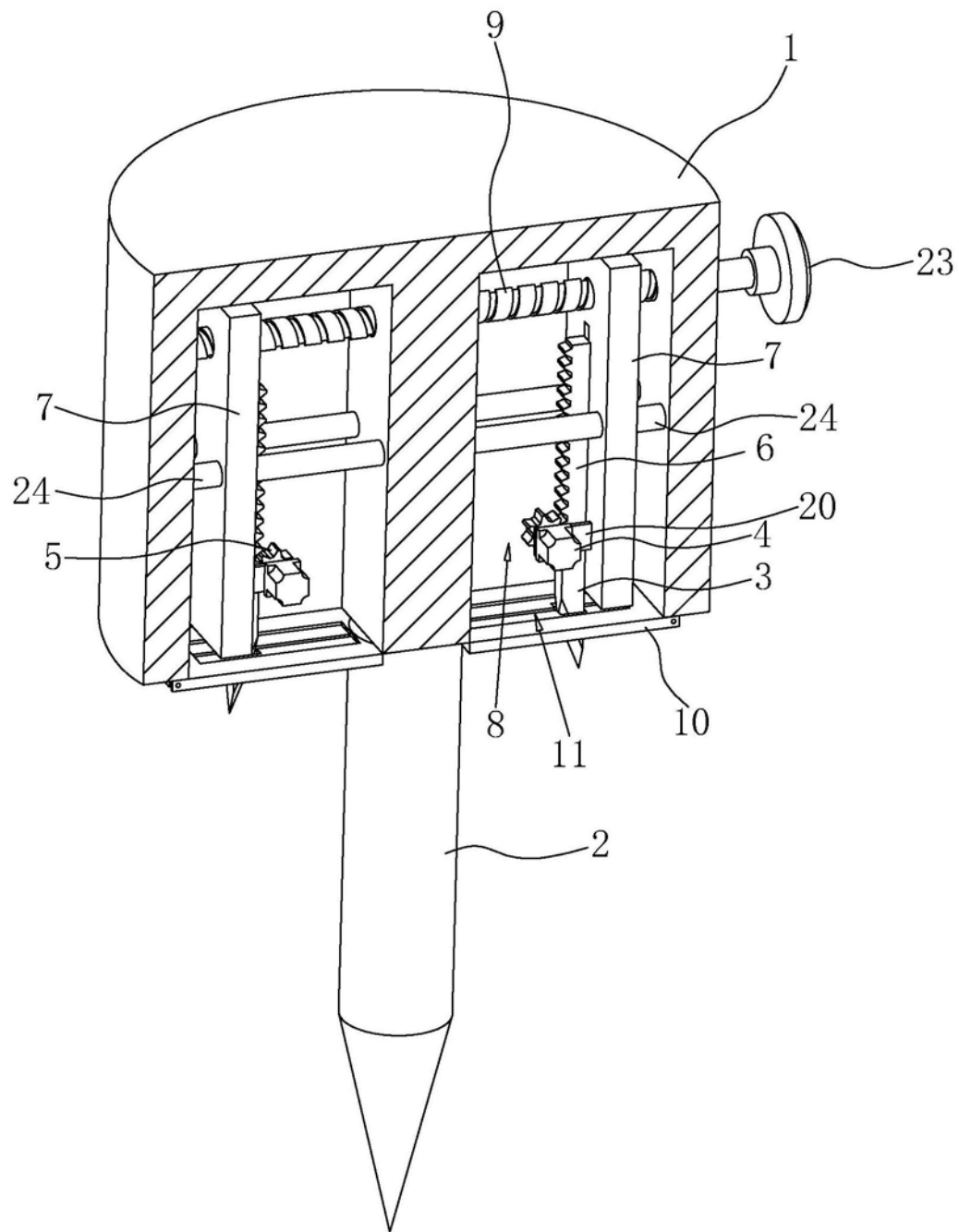


图2

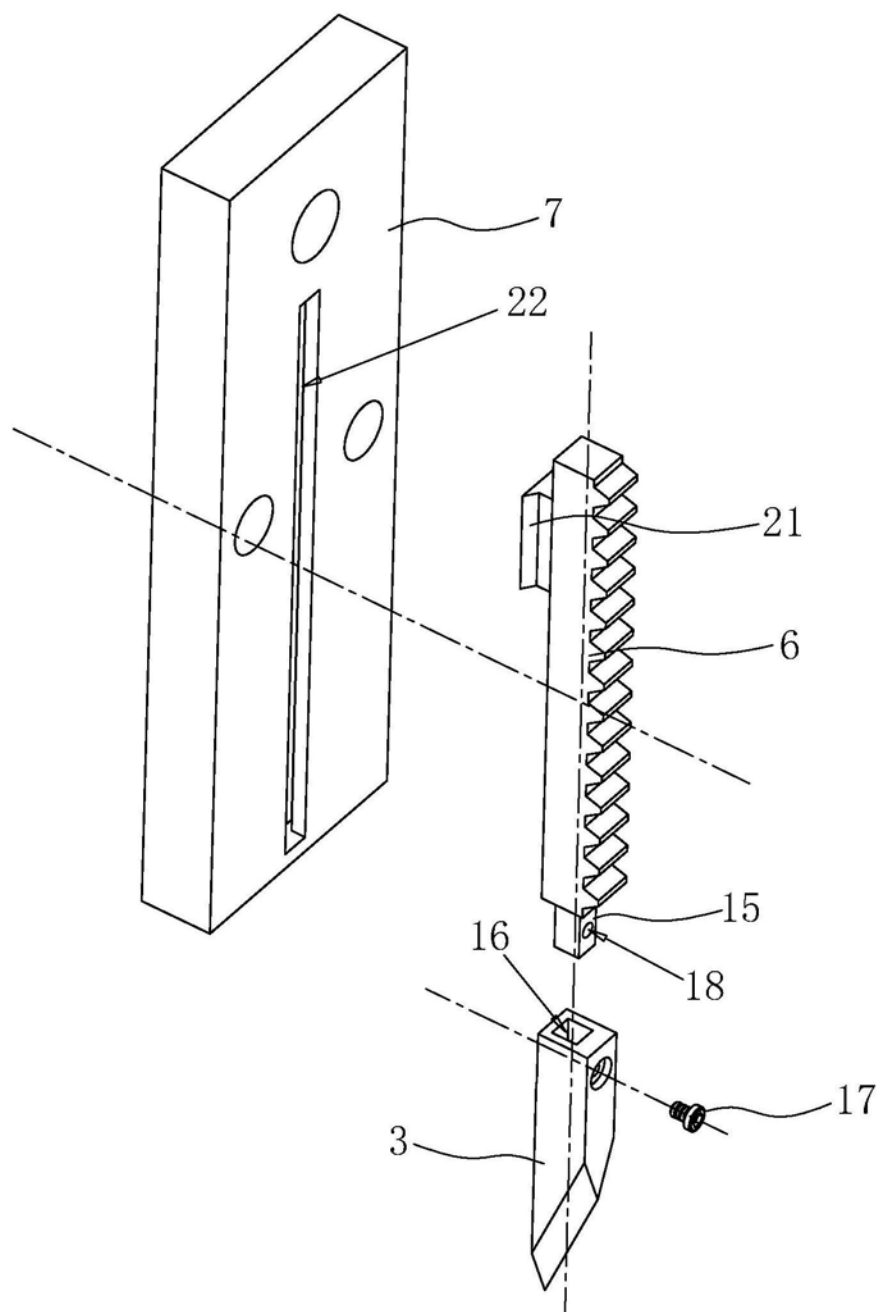
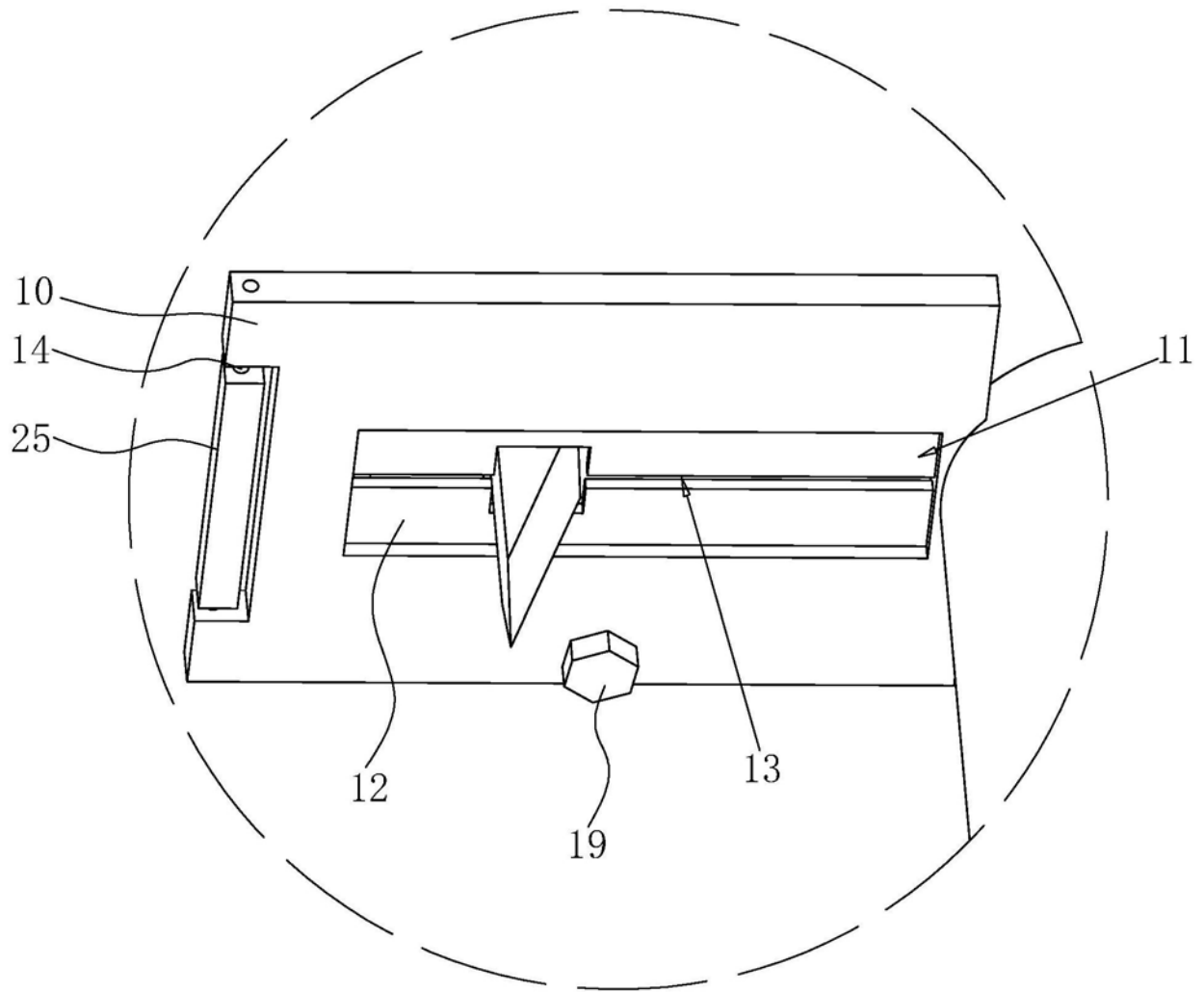


图3



A

图4

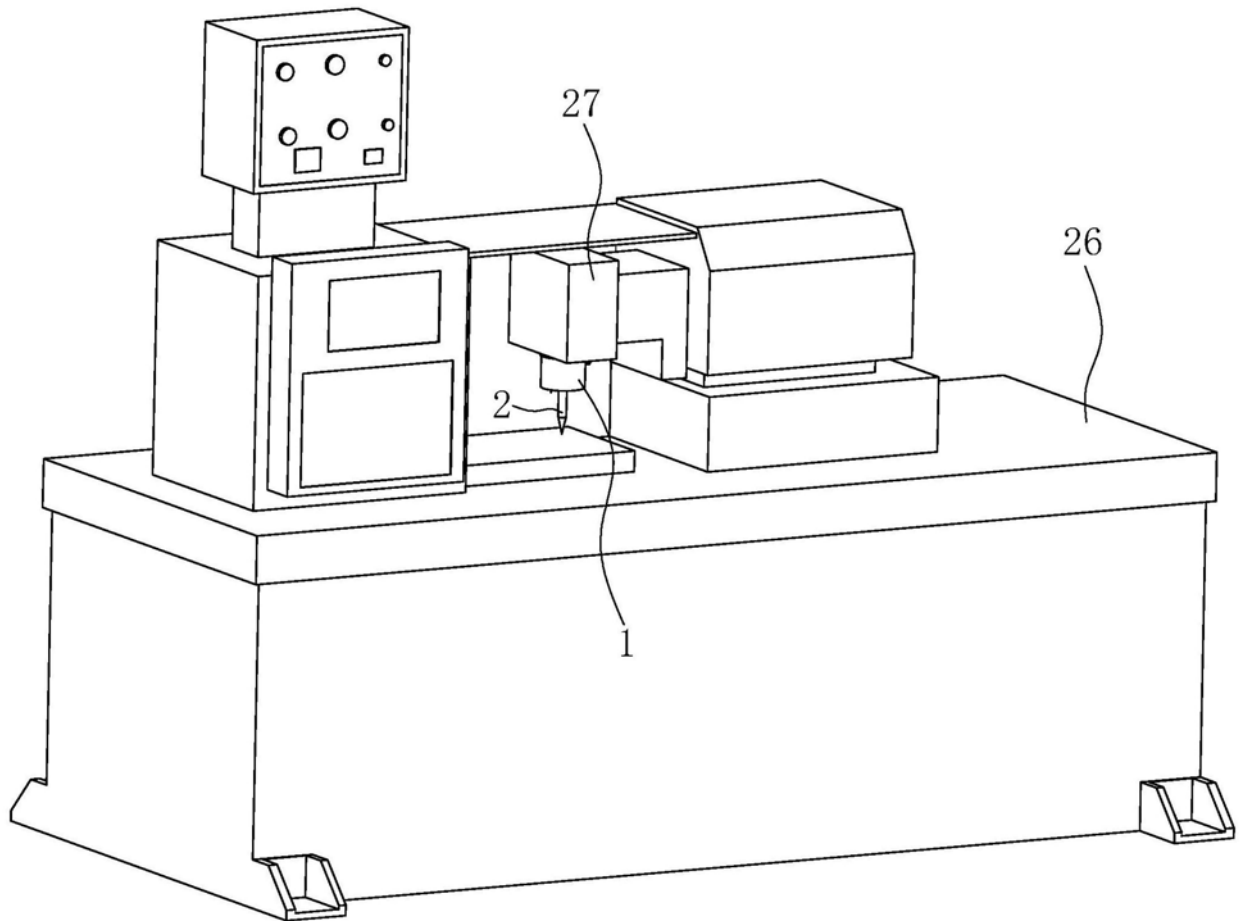


图5