



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212577693 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202020512442.5

(22) 申请日 2020.04.09

(73) 专利权人 尚庆江

地址 200082 上海市杨浦区赤峰路63号

(72) 发明人 尚庆江

(51) Int.Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

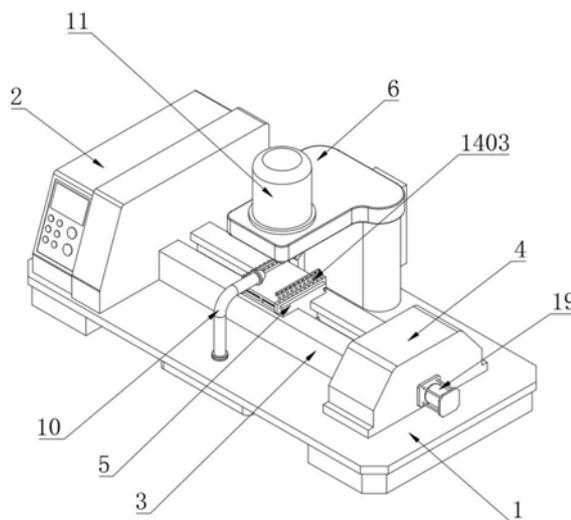
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种冷却管道方便检修的多功能切削机床

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,包括机床座、控制柜、导轨和导轨座,所述机床座的顶端一侧安装有控制柜,所述机床座的顶端对应控制柜一端位置处连接有导轨,所述机床座的顶端对应导轨一端位置处连接有导轨座,所述导轨的顶端滑动安装有放置滑座,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,通过设置的传输管、喷洒管、抽气扇、碎屑收纳仓和碎屑滤网,便于喷洒管和传输管之间的拆卸和检修,便于过滤后碎屑的存储和清理,也便于对切削时溅射的碎屑进行收集和清理,通过设置的夹持螺杆、旋钮、夹持滑板、夹持杆和夹持垫板,可根据工件尺寸,对工件进行调整夹持,夹持效率高,夹持的效果更好。



1. 一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,包括机床座(1)、控制柜(2)、导轨(3)和导轨座(4),其特征在于:所述机床座(1)的顶端一侧安装有控制柜(2),所述机床座(1)的顶端对应控制柜(2)一端位置处连接有导轨(3),所述机床座(1)的顶端对应导轨(3)一端位置处连接有导轨座(4),所述导轨(3)的顶端滑动安装有放置滑座(5),所述机床座(1)的一端对应导轨(3)一侧位置处连接有放置座(6),所述机床座(1)的底端对应导轨(3)一侧位置处连接有冷却液存储仓(7),所述冷却液存储仓(7)的底端内壁安装有加压泵(8),所述加压泵(8)的顶端连接有传输管(9),所述传输管(9)的顶端啮合安装有喷洒管(10),所述放置座(6)的顶端固定连接有利切削电机(11),所述切削电机(11)的底端转动安装有切削刀(12);

所述放置座(6)的一端安装有碎屑吸取机构(13),所述碎屑吸取机构(13)包括碎屑收纳仓(1301)、抽气孔(1302)、抽气扇(1303)、碎屑滤网(1304)、碎屑传导斗(1305)、清理盖(1306)和抽气管(1307);

所述放置座(6)的一端安装有碎屑收纳仓(1301),所述碎屑收纳仓(1301)的一端均匀开设有抽气孔(1302),所述碎屑收纳仓(1301)的一端内壁对应抽气孔(1302)位置处对称连接有抽气扇(1303),所述碎屑收纳仓(1301)的内壁连接有碎屑滤网(1304),所述碎屑收纳仓(1301)的底端固定安装有碎屑传导斗(1305),所述碎屑传导斗(1305)的一端放置安装有清理盖(1306),所述放置座(6)的一端对应碎屑收纳仓(1301)位置处嵌入安装有抽气管(1307);

所述控制柜(2)的输入端电性连接市电的输出端,所述控制柜(2)的输出端电性连接加压泵(8)、切削电机(11)和抽气扇(1303)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,其特征在于,所述碎屑滤网(1304)的安装角度为30度倾斜,所述碎屑滤网(1304)的孔径为0.5mm。

3. 根据权利要求1所述的一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,其特征在于,所述放置滑座(5)的顶端连接有夹持安装机构(14),所述夹持安装机构(14)包括夹持移槽(1401)、夹持滑板(1402)、夹持杆(1403)、夹持垫板(1404)、夹持螺杆(1405)和旋钮(1406);

所述放置滑座(5)的两端对称开设有夹持移槽(1401),所述夹持移槽(1401)的内壁滑动安装有夹持滑板(1402),所述夹持滑板(1402)的顶端均匀连接有夹持杆(1403),所述夹持杆(1403)的一端连接有夹持垫板(1404),所述夹持移槽(1401)的内壁转动安装有夹持螺杆(1405),所述夹持螺杆(1405)的一端穿过夹持滑板(1402)和放置滑座(5)安装有旋钮(1406)。

4. 根据权利要求3所述的一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,其特征在于,所述夹持螺杆(1405)与夹持滑板(1402)之间啮合连接,所述旋钮(1406)的外侧包覆有防滑橡胶套。

5. 根据权利要求1所述的一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,其特征在于,所述放置滑座(5)的一端连接有清理刮板(15),所述机床座(1)的顶端对应导轨(3)内侧位置处均匀开设有漏孔(16),所述机床座(1)的底端对应漏孔(16)位置处连接有碎屑收集仓(17),所述碎屑收集仓(17)的内壁滑动安装有碎屑收纳斗(18),所述导轨座(4)的一端对应导轨(3)位置处固定安装有驱动电机(19),所述驱动电机(19)的一端转动安装有移动螺杆(20);

所述控制柜(2)的输出端电性连接驱动电机(19)的输入端。

6. 根据权利要求5所述的一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,其特征在于,所述

移动螺杆 (20) 的一端穿过导轨座 (4) 和放置滑座 (5) 与控制柜 (2) 之间转动连接, 所述移动螺杆 (20) 与放置滑座 (5) 之间啮合连接。

## 一种冷却管道方便检修的多功能切削机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削机床技术领域,具体为一种冷却管道方便检修的多功能切削机床。

### 背景技术

[0002] 金属切削是金属成形工艺中的材料去除加成形方法,在当今的机械制造中仍占有很大的比例,金属切削过程是工件和刀具相互作用的过程,刀具从待加工工件上切除多余的金属,并在控制生产率和成本的前提下,使工件得到符合设计和工艺要求的几何精度、尺寸精度和表面质量,为实现这一过程,需要使用切削机床对工件进行加工;

[0003] 目前市场上现有的切削机床使用时,对工件进行切削时,容易出现切削碎屑四溅,出现材料的浪费,导致碎屑积留在导轨内,影响切削机床的使用,也容易造成工件切削结束后,清理工作繁杂的情况。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供技术方案,可以有效解决上述背景技术中提出的对工件进行切削时,容易出现切削碎屑四溅,出现材料的浪费,导致碎屑积留在导轨内,影响切削机床的使用,也容易造成工件切削结束后,清理工作繁杂的情况的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,包括机床座、控制柜、导轨和导轨座,所述机床座的顶端一侧安装有控制柜,所述机床座的顶端对应控制柜一端位置处连接有导轨,所述机床座的顶端对应导轨一端位置处连接有导轨座,所述导轨的顶端滑动安装有放置滑座,所述机床座的一端对应导轨一侧位置处连接有放置座,所述机床座的底端对应导轨一侧位置处连接有冷却液存储仓,所述冷却液存储仓的底端内壁安装有加压泵,所述加压泵的顶端连接有传输管,所述传输管的顶端啮合安装有喷洒管,所述放置座的顶端固定连接有机床座,所述切削电机的底端转动安装有切削刀;

[0006] 所述放置座的一端安装有碎屑吸取机构,所述碎屑吸取机构包括碎屑收纳仓、抽气孔、抽气扇、碎屑滤网、碎屑传导斗、清理盖和抽气管;

[0007] 所述放置座的一端安装有碎屑收纳仓,所述碎屑收纳仓的一端均匀开设有抽气孔,所述碎屑收纳仓的一端内壁对应抽气孔位置处对称连接有抽气扇,所述碎屑收纳仓的内壁连接有碎屑滤网,所述碎屑收纳仓的底端固定安装有碎屑传导斗,所述碎屑传导斗的一端放置安装有清理盖,所述放置座的一端对应碎屑收纳仓位置处嵌入安装有抽气管;

[0008] 所述控制柜的输入端电性连接市电的输出端,所述控制柜的输出端电性连接加压泵、切削电机和抽气扇的输入端。

[0009] 优选的,所述碎屑滤网的安装角度为度倾斜,所述碎屑滤网的孔径为0.5mm。

[0010] 优选的,所述放置滑座的顶端连接有夹持安装机构,所述夹持安装机构包括夹持移槽、夹持滑板、夹持杆、夹持垫板、夹持螺杆和旋钮;

[0011] 所述放置滑座的两端对称开设有夹持移槽,所述夹持移槽的内壁滑动安装有夹持滑板,所述夹持滑板的顶端均匀连接有夹持杆,所述夹持杆的一端连接有夹持垫板,所述夹持移槽的内壁转动安装有夹持螺杆,所述夹持螺杆的一端穿过夹持滑板和放置滑座安装有旋钮。

[0012] 优选的,所述夹持螺杆与夹持滑板之间啮合连接,所述旋钮的外侧包覆有防滑橡胶套。

[0013] 优选的,所述放置滑座的一端连接有清理刮板,所述机床座的顶端对应导轨内侧位置处均匀开设有漏孔,所述机床座的底端对应漏孔位置处连接有碎屑收集仓,所述碎屑收集仓的内壁滑动安装有碎屑收纳斗,所述导轨座的一端对应导轨位置处固定安装有驱动电机,所述驱动电机的一端转动安装有移动螺杆;

[0014] 所述控制柜的输出端电性连接驱动电机的输入端。

[0015] 优选的,所述移动螺杆的一端穿过导轨座和放置滑座与控制柜之间转动连接,所述移动螺杆与放置滑座之间啮合连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0017] 1、通过设置的传输管、喷洒管、抽气扇、碎屑收纳仓和碎屑滤网,可对切削刀进行冷却,也便于喷洒管与传输管之间的拆卸,便于喷洒管和传输管的检修,并可将碎屑抽入碎屑收纳仓内过滤,对过滤后的碎屑进行存储和清理,便于冷却管道的检修,也便于对切削时溅射的碎屑进行收集和清理。

[0018] 2、通过设置的夹持螺杆、旋钮、夹持滑板、夹持杆和夹持垫板,可旋动旋钮,带动夹持滑板移动,对工件进行夹持,并可根据工件尺寸进行夹持,夹持效率高,夹持的效果更好。

[0019] 3、通过设置的清理刮板、漏孔、碎屑收集仓和碎屑收纳斗,可推动掉落的碎屑移动至漏孔处,对碎屑进行收集和清理,并可取出碎屑收纳斗,对收纳的碎屑进行清理,便于对未掉落在导轨内的碎屑进行收集和清理。

## 附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型喷洒管和切削电机的安装结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型碎屑吸取机构的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型夹持安装机构的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型碎屑收集仓和碎屑收纳斗的安装结构示意图;

[0027] 图中标号:1、机床座;2、控制柜;3、导轨;4、导轨座;5、放置滑座;6、放置座;7、冷却液存储仓;8、加压泵;9、传输管;10、喷洒管;11、切削电机;12、切削刀;

[0028] 13、碎屑吸取机构;1301、碎屑收纳仓;1302、抽气孔;1303、抽气扇;1304、碎屑滤网;1305、碎屑传导斗;1306、清理盖;1307、抽气管;

[0029] 14、夹持安装机构;1401、夹持移槽;1402、夹持滑板;1403、夹持杆;1404、夹持垫

板;1405、夹持螺杆;1406、旋钮;

[0030] 15、清理刮板;16、漏孔;17、碎屑收集仓;18、碎屑收纳斗;19、驱动电机;20、移动螺杆。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供技术方案,一种冷却管道方便检修的多功能切削机床,包括机床座1、控制柜2、导轨3和导轨座4,机床座1的顶端一侧安装有控制柜2,机床座1的顶端对应控制柜2一端位置处连接有导轨3,机床座1的顶端对应导轨3一端位置处连接有导轨座4,导轨3的顶端滑动安装有放置滑座5,机床座1的一端对应导轨3一侧位置处连接有放置座6,机床座1的底端对应导轨3一侧位置处连接有冷却液存储仓7,冷却液存储仓7的底端内壁安装有加压泵8,加压泵8的顶端连接有传输管9,传输管9的顶端啮合安装有喷洒管10,放置座6的顶端固定连接有机削电机11,切削电机11的底端转动安装有切削刀12;

[0033] 放置座6的一端安装有碎屑吸取机构13,碎屑吸取机构13包括碎屑收纳仓1301、抽气孔1302、抽气扇1303、碎屑滤网1304、碎屑传导斗1305、清理盖1306和抽气管1307;

[0034] 放置座6的一端安装有碎屑收纳仓1301,碎屑收纳仓1301的一端均匀开设有抽气孔1302,碎屑收纳仓1301的一端内壁对应抽气孔1302位置处对称连接有抽气扇1303,碎屑收纳仓1301的内壁连接有碎屑滤网1304,碎屑收纳仓1301的底端固定安装有碎屑传导斗1305,碎屑传导斗1305的一端放置安装有清理盖1306,放置座6的一端对应碎屑收纳仓1301位置处嵌入安装有抽气管1307;

[0035] 控制柜2的输入端电性连接市电的输出端,控制柜2的输出端电性连接加压泵8、切削电机11和抽气扇1303的输入端,碎屑滤网1304的安装角度为30度倾斜,碎屑滤网1304的孔径为0.5mm,便于通过碎屑滤网1304对切削产生的碎屑进行过滤。

[0036] 放置滑座5的顶端连接有夹持安装机构14,夹持安装机构14包括夹持移槽1401、夹持滑板1402、夹持杆1403、夹持垫板1404、夹持螺杆1405和旋钮1406;

[0037] 放置滑座5的两端对称开设有夹持移槽1401,夹持移槽1401的内壁滑动安装有夹持滑板1402,夹持滑板1402的顶端均匀连接有夹持杆1403,夹持杆1403的一端连接有夹持垫板1404,夹持移槽1401的内壁转动安装有夹持螺杆1405,夹持螺杆1405的一端穿过夹持滑板1402和放置滑座5安装有旋钮1406,夹持螺杆1405与夹持滑板1402之间啮合连接,旋钮1406的外侧包覆有防滑橡胶套,便于夹持螺杆1405转动时,带动夹持滑板1402移动。

[0038] 放置滑座5的一端连接有清理刮板15,机床座1的顶端对应导轨3内侧位置处均匀开设有漏孔16,机床座1的底端对应漏孔16位置处连接有碎屑收集仓17,碎屑收集仓17的内壁滑动安装有碎屑收纳斗18,导轨座4的一端对应导轨3位置处固定安装有驱动电机19,驱动电机19的一端转动安装有移动螺杆20;

[0039] 控制柜2的输出端电性连接驱动电机19的输入端,移动螺杆20的一端穿过导轨座4和放置滑座5与控制柜2之间转动连接,移动螺杆20与放置滑座5之间啮合连接,便于移动螺杆20转动时,带动放置滑座5移动。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:该冷却管道方便检修的多功能切削机床使用时,可将需要切削的工件放置在放置滑座5顶端,随后旋动旋钮1406,带动夹持螺杆1405转动,通过夹持螺杆1405与夹持滑板1402的啮合连接,可带动夹持滑板1402移动,带动夹持杆1403和夹持垫板1404移动至与工件接触,可对工件进行夹持,并可根据工件尺寸进行夹持,夹持效率高,夹持的效果更好;

[0041] 随后通过控制柜2控制切削电机11运行,可带动切削刀12转动,对工件进行切削,并可使用控制柜2控制加压泵8运行,将冷却液存储仓7的存储的冷却液加压抽出,通过传输管9传输至喷洒管10喷出,对切削刀12进行冷却,喷洒管10与传输管9之间可旋动拆卸,便于喷洒管10和传输管9的检修,同时可通过控制柜2控制抽气扇1303运行,将碎屑收纳仓1301内的气体抽至抽气孔1302外,可使用抽气管1307将切削产生的碎屑抽入碎屑收纳仓1301内,并通过碎屑滤网1304过滤,使用者可在使用结束后,取下清理盖1306,通过碎屑传导斗1305对过滤后的碎屑进行清理;

[0042] 通过工件切削完毕后,可通过控制柜2控制驱动电机19运行,带动移动螺杆20转动,通过移动螺杆20与放置滑座5之间的啮合连接,可带动放置滑座5顺着导轨3移动,通过放置滑座5两端连接的清理刮板15,可推动掉落在导轨3内的碎屑移动至漏孔16处,碎屑会穿过漏孔16掉落在碎屑收集仓17内的碎屑收纳斗18中,可在使用结束后,取出碎屑收纳斗18,对收纳的碎屑进行清理,便于对未掉落在导轨3内的碎屑进行收集和清理。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

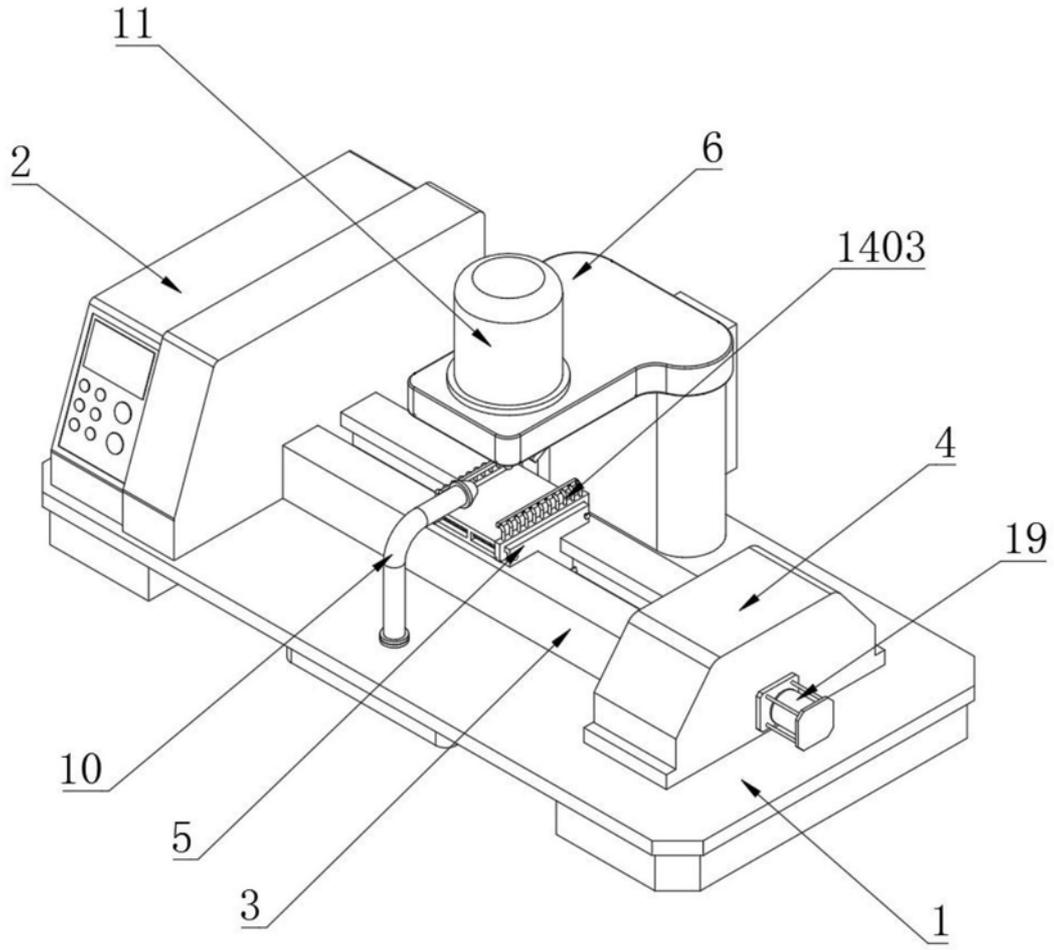


图1

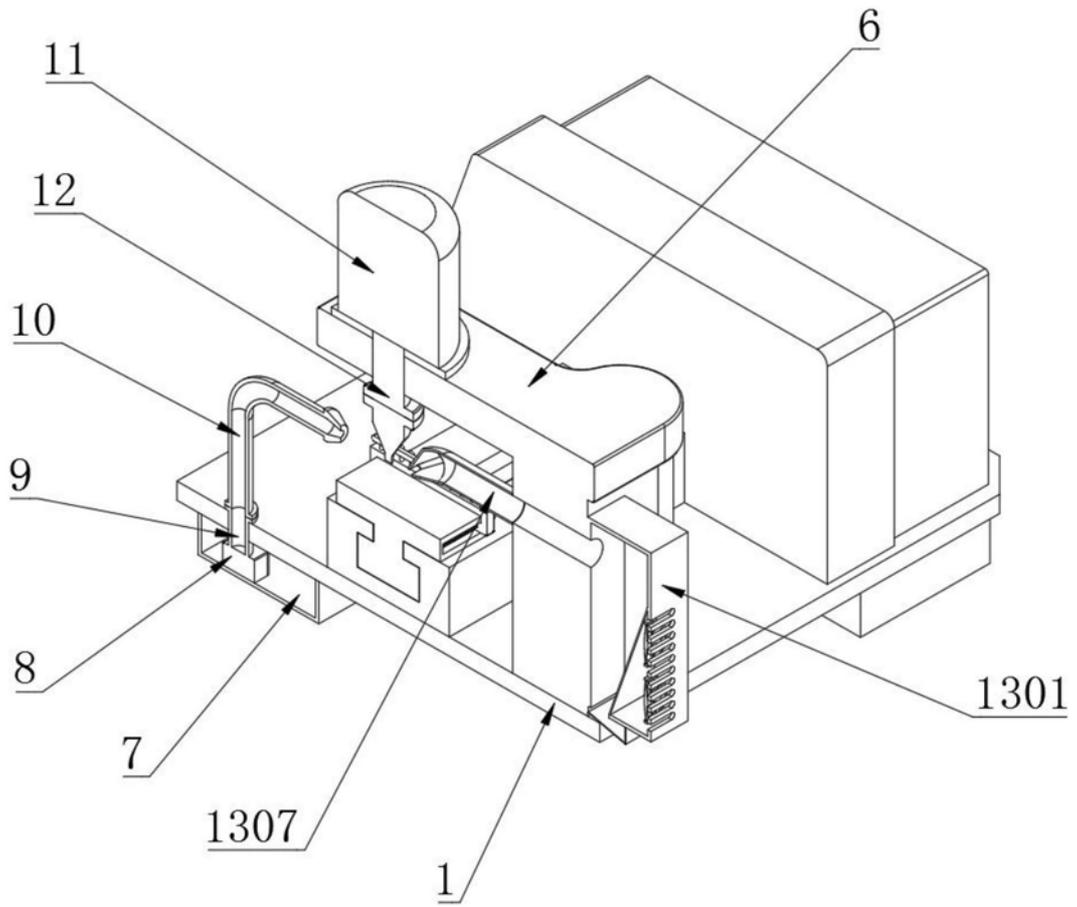


图2

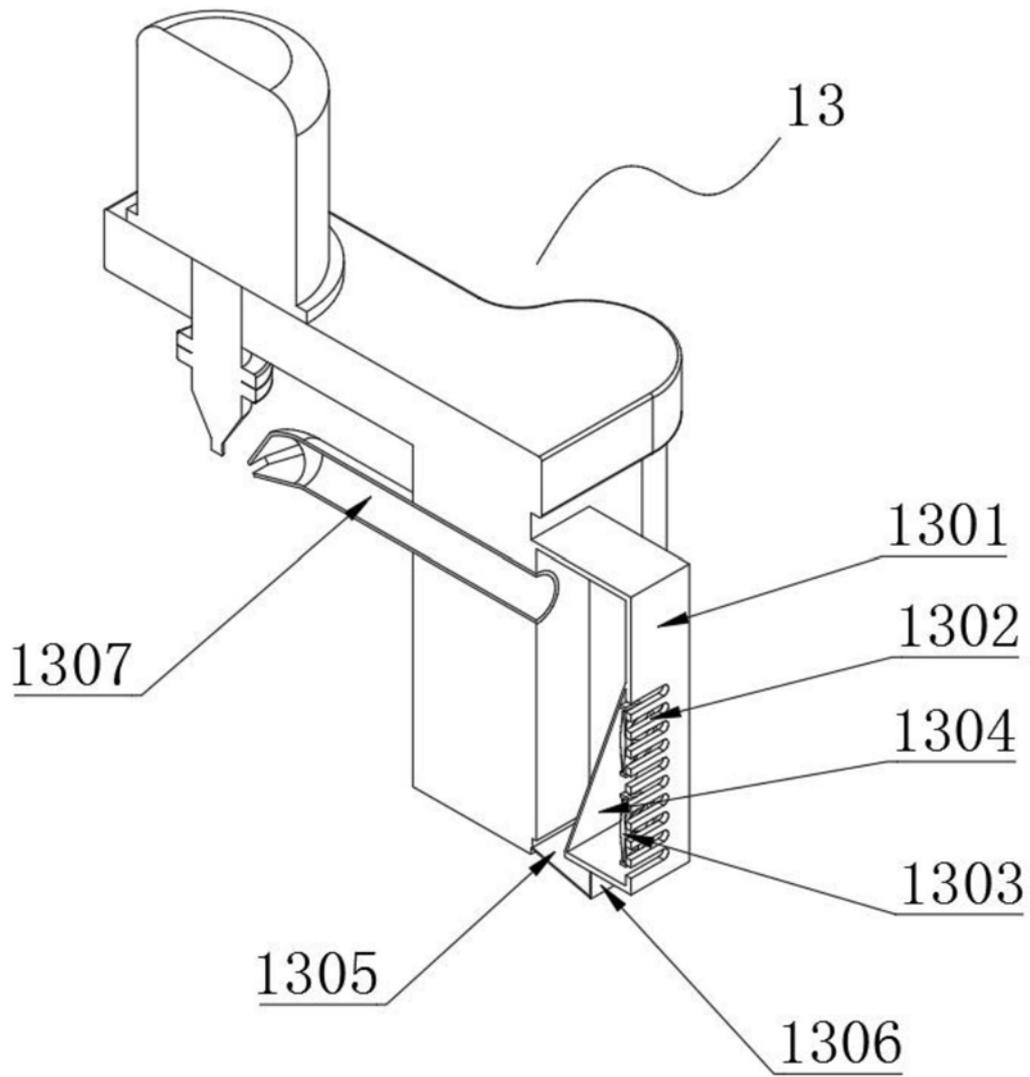


图3

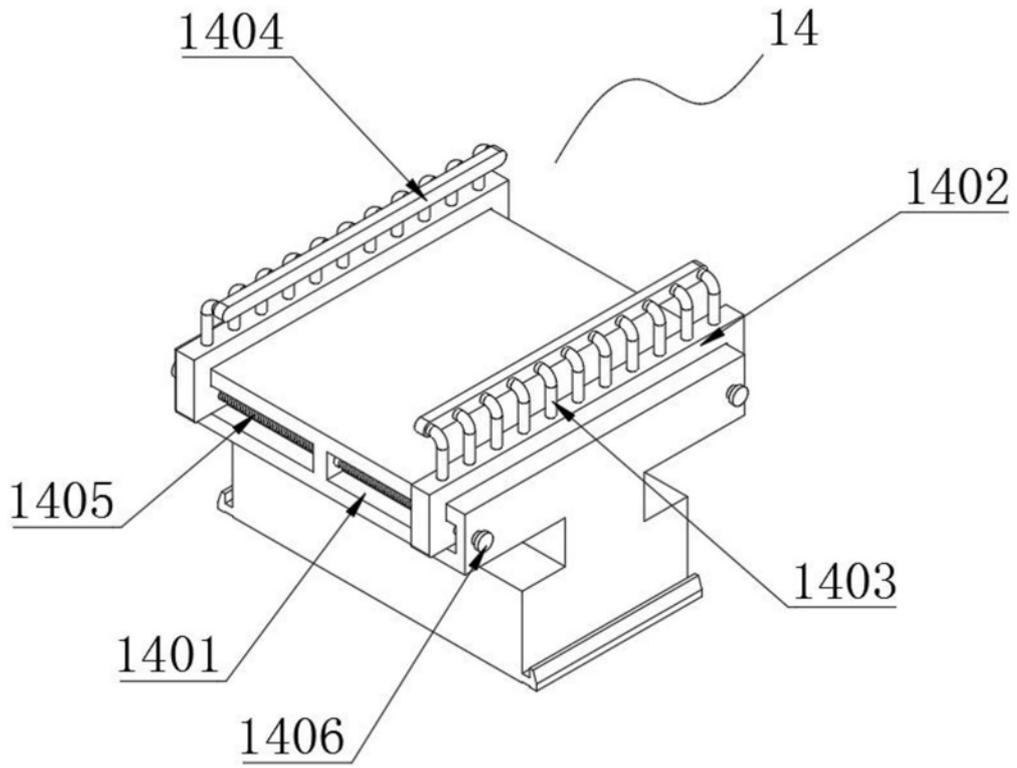


图4

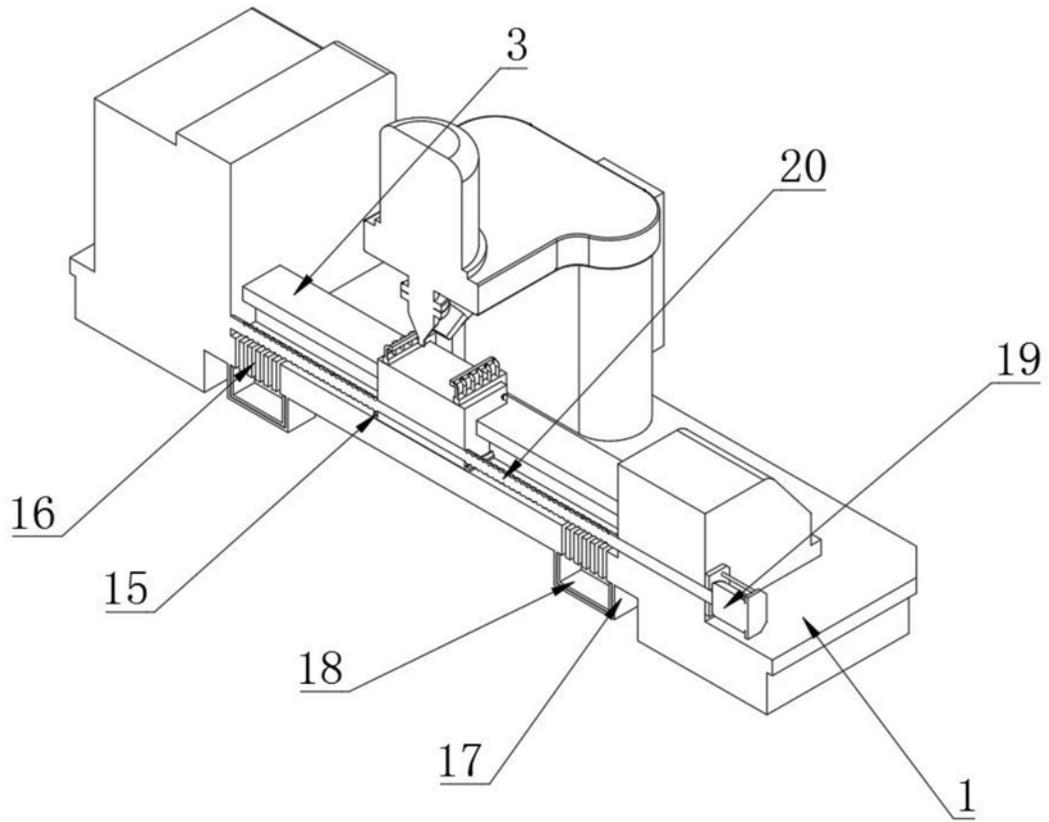


图5