



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118752019 A

(43) 申请公布日 2024.10.11

(21) 申请号 202411070172.6

(22) 申请日 2024.08.06

(71) 申请人 泰州市正大数控机床有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区吴洲北路309号1幢

(72) 发明人 丁素锦

(74) 专利代理机构 扬州邗诚专利代理事务所
(普通合伙) 32469

专利代理师 谢瑞英

(51) Int. Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

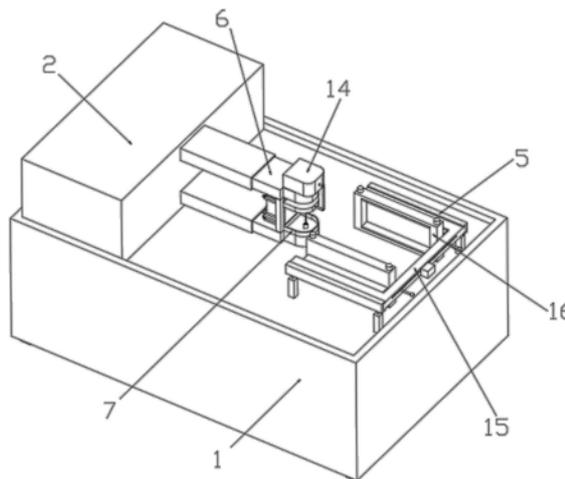
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架

(57) 摘要

本发明涉及加工机架技术领域,具体为一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,包括加工机架,所述加工机架顶部的一侧固定设置有放线机,所述放线机的一侧还活动设置有两个放线机构,且两个放线机构之间活动设置有切割钼丝。本发明通过夹料机构对切割工件进行稳定夹持,配合放线机构对切割工件进行线切割加工,通过防护结构对线切割加工过程中产生的废屑进行收集处理,避免线切割加工过程中产生的废屑四处飞溅,对加工机架的周围环境造成污染;并且在利用放线机构对切割工件进行切割加工的过程中,采用低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理,有效降低工件表面温度,减少切割过程中的热应力和热变形,提高切割质量和精度。



1. 一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,包括加工机架(1),所述加工机架(1)顶部的一侧固定设置有放线机(2),其特征在于:所述放线机(2)的一侧还活动设置有两个放线机构,且两个放线机构之间活动设置有切割钼丝(3),所述加工机架(1)顶部的另一侧固定设置有四个第一伺服电缸(4),且四个第一伺服电缸(4)两两为一组,两组所述第一伺服电缸(4)的驱动端均固定设置有安装架(5),且两个安装架(5)相对的一侧之间固定设置有夹料机构;

所述放线机构包括活动架(6),所述放线机(2)右侧的上下方均通过电动滑台滑动设置有活动架(6),且切割钼丝(3)位于两个活动架(6)之间活动设置,两个所述活动架(6)相对的一侧均活动设置有防护罩(7),两个所述活动架(6)的内部均固定设置有第二伺服电缸(8),且两个第二伺服电缸(8)的驱动端分别与两个防护罩(7)的一侧固定连接,所述切割钼丝(3)的一端分别贯穿两个防护罩(7)的内部;

位于上方的所述活动架(6)的顶部固定设置有导气泵(14),且导气泵(14)的出气端通过导气管与位于上方的防护罩(7)内部连通,位于上方的所述防护罩(7)内壁的顶部设置有若干个喷嘴,且若干个喷嘴的内部均与导气管的内部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:两个所述防护罩(7)内部的一侧均活动设置有封闭挡板(9),且两个防护罩(7)相对的一侧均活动设置有若干个封闭挡块(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:两个所述活动架(6)相对的一侧之间通过电动滑台滑动设置有连接架(11),且连接架(11)的一侧固定设置有抽料箱(12),两个所述防护罩(7)的一侧均固定设置有导料套(13),且两个导料套(13)的一端均通过抽料管与抽料箱(12)的内部连通,两个所述导料套(13)的另一端分别与两个防护罩(7)的内部连通。

4. 根据权利要求1所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:所述夹料机构包括固定架(15),两个所述安装架(5)相对的一侧固定设置有固定架(15),且固定架(15)的内部滑动设置有两个夹料架(16),两个所述夹料架(16)的一侧均与固定架(15)的内部滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:所述固定架(15)的内部转动设置有驱动丝杆(17),且驱动丝杆(17)的表面分别与两个夹料架(16)的一侧螺纹连接,所述固定架(15)的一侧固定设置有驱动架(18),且驱动架(18)的内部固定设置有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的输出轴固定设置有驱动齿轮(20),且驱动丝杆(17)的表面固定设置有与驱动齿轮(20)相啮合的从动齿轮(21)。

6. 根据权利要求4所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:所述夹料架(16)的一侧固定设置有伸缩架(22),且伸缩架(22)的一侧与固定架(15)内壁的一侧固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:所述夹料架(16)内部的上下方均滑动设置有第一夹料板(23),且夹料架(16)顶部的两侧均螺纹设置有调节丝杆(24),两个所述调节丝杆(24)的表面分别与两个第一夹料板(23)的两侧螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:两

个所述第一夹料板(23)相对的一侧之间还活动设置有第二夹料板(25),且第二夹料板(25)的顶部与底部均滑动设置有活动板(26),两个所述夹料架(16)的一侧均螺纹设置有定位螺杆(27),且两个定位螺杆(27)的一端分别与两个第二夹料板(25)的一侧转动连接。

9.根据权利要求1-8任一项所述的一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,其特征在于:该自动回收废屑的可调节线切割加工机架的加工方法,具体包括以下步骤:

步骤一、在对工件进行线切割加工时,首先通过将工件放置在两个夹料架(16)之间,接着通过控制驱动丝杆(17)进行顺时针转动,让两个夹料架(16)向工件的两侧进行靠近,接着通过顺时针转动调节丝杆(24),且上下两个第一夹料板(23)对工件的上下表面进行夹持,再通过控制定位螺杆(27)让第二夹料板(25)向工件的一侧靠近,利用第二夹料板(25)与夹料架(16)内壁的一侧对工件的前后侧进行夹持定位,配合两个第一夹料板(23)对工件的上下侧进行夹持定位,同时两个夹料架(16)相对的一侧对工件的左右侧进行夹持定位;

步骤二、在对工件进行切割时,通过控制两个防护罩(7)分别移动至工件的上下表面,接着随着切割钼丝(3)向工件一侧进行移动,首先通过控制防护罩(7)内部靠近切割钼丝(3)左侧的封闭挡块(10)和封闭挡板(9)相互配合,对两个防护罩(7)左侧与工件不接触的区域进行封闭,此时防护罩(7)右侧与工件的上下表面接触;

步骤三、通过控制活动架(6)向工件的一侧靠近,接着通过第二伺服电缸(8)的驱动端控制两个防护罩(7)向工件的上下表面靠近,让上下两个防护罩(7)分别与工件的上下表面接触,利用上下两个防护罩(7)对工件的切割区域进行封闭,接着利用切割钼丝(3)对工件进行切割加工,在切割加工的过程中,通过导气泵(14)将低温液氮通过导气管通入上方的防护罩(7)内部,利用上方防护罩(7)内部的喷嘴将低温氮气喷向切割钼丝(3)和工件的切割区域,通过低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理;

步骤四、对切割过程中产生的废屑通过上下两个防护罩(7)进行回收处理,通过抽料箱(12)内部的抽料泵配合抽料管和导料套(13)将两个防护罩(7)内部回收的废屑进行抽取。

一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架

技术领域

[0001] 本发明涉及加工机架技术领域,具体为一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架。

背景技术

[0002] 可调节线切割加工机架通常由机床主体、工作台、切割系统、控制系统等部分组成。机床主体是设备的支撑结构,可以提供稳定的工作环境。工作台是放置和夹持工件的部分,它可以根据需要进行高度和角度的调节。切割系统包括切割电源、切割头和切割导轨等,它们共同完成对工件的切割过程。控制系统则是对整个设备进行控制和调节的部分,可以实现切割参数的设置和机床运行的监控。

[0003] 线切割机床在进行工作时会产生大量的高温飞屑,容易对于周围过路的人造成伤害,并且这种高温飞屑仍旧会有利用价值,如果不进行收集而直接进行清除吸收的话,会提高成本

[0004] 为此,我们提出了一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,用于解决上述提出的技术缺陷。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,包括加工机架,所述加工机架顶部的一侧固定设置有放线机,所述放线机的一侧还活动设置有两个放线机构,且两个放线机构之间活动设置有切割钼丝,所述加工机架顶部的另一侧固定设置有四个第一伺服电缸,且四个第一伺服电缸两两为一组,两组所述第一伺服电缸的驱动端均固定设置有安装架,且两个安装架相对的一侧之间固定设置有夹料机构;

[0007] 所述放线机构包括活动架,所述放线机右侧的上下方均通过电动滑台滑动设置有活动架,且切割钼丝位于两个活动架之间活动设置,两个所述活动架相对的一侧均活动设置有防护罩,两个所述活动架的内部均固定设置有第二伺服电缸,且两个第二伺服电缸的驱动端分别与两个防护罩的一侧固定连接,所述切割钼丝的一端分别贯穿两个防护罩的内部;

[0008] 位于上方的所述活动架的顶部固定设置有导气泵,且导气泵的出气端通过导气管与位于上方的防护罩内部连通,位于上方的所述防护罩内壁的顶部设置有若干个喷嘴,且若干个喷嘴的内部均与导气管的内部连通。

[0009] 优选的,两个所述防护罩内部的一侧均活动设置有封闭挡板,且两个防护罩相对的一侧均活动设置有若干个封闭挡块。

[0010] 优选的,两个所述活动架相对的一侧之间通过电动滑台滑动设置有连接架,且连接架的一侧固定设置有抽料箱,两个所述防护罩的一侧均固定设置有导料套,且两个导料

套的一端均通过抽料管与抽料箱的内部连通,两个所述导料套的另一端分别与两个防护罩的内部连通。

[0011] 优选的,所述夹料机构包括固定架,两个所述安装架相对的一侧固定设置有固定架,且固定架的内部滑动设置有两个夹料架,两个所述夹料架的一侧均与固定架的内部滑动连接。

[0012] 优选的,所述固定架的内部转动设置有驱动丝杆,且驱动丝杆的表面分别与两个夹料架的一侧螺纹连接,所述固定架的一侧固定设置有驱动架,且驱动架的内部固定设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定设置有驱动齿轮,且驱动丝杆的表面固定设置有与驱动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0013] 优选的,所述夹料架的一侧固定设置有伸缩架,且伸缩架的一侧与固定架内壁的一侧固定连接。

[0014] 优选的,所述夹料架内部的上下方均滑动设置有第一夹料板,且夹料架顶部的两侧均螺纹设置有调节丝杆,两个所述调节丝杆的表面分别与两个第一夹料板的两侧螺纹连接。

[0015] 优选的,两个所述第一夹料板相对的一侧之间还活动设置有第二夹料板,且第二夹料板的顶部与底部均滑动设置有活动板,两个所述夹料架的一侧均螺纹设置有定位螺杆,且两个定位螺杆的一端分别与两个第二夹料板的一侧转动连接。

[0016] 优选的,该自动回收废屑的可调节线切割加工机架的加工方法,具体包括以下步骤:

[0017] 步骤一、在对工件进行线切割加工时,首先通过将工件放置在两个夹料架之间,接着通过控制驱动丝杆进行顺时针转动,让两个夹料架向工件的两侧进行靠近,接着通过顺时针转动调节丝杆,且上下两个第一夹料板对工件的上下表面进行夹持,再通过控制定位螺杆让第二夹料板向工件的一侧靠近,利用第二夹料板与夹料架内壁的一侧对工件的前后侧进行夹持定位,配合两个第一夹料板对工件的上下侧进行夹持定位,同时两个夹料架相对的一侧对工件的左右侧进行夹持定位;

[0018] 步骤二、在对工件进行切割时,通过控制两个防护罩分别移动至工件的上下表面,接着随着切割钼丝向工件一侧进行移动,首先通过控制防护罩内部靠近切割钼丝左侧的封闭挡块和封闭挡板相互配合,对两个防护罩左侧与工件不接触的区域进行封闭,此时防护罩右侧与工件的上下表面接触;

[0019] 步骤三、通过控制活动架向工件的一侧靠近,接着通过第二伺服电缸的驱动端控制两个防护罩向工件的上下表面靠近,让上下两个防护罩分别与工件的上下表面接触,利用上下两个防护罩对工件的切割区域进行封闭,接着利用切割钼丝对工件进行切割加工,在切割加工的过程中,通过导气泵将低温液氮通过导气管通入上方的防护罩内部,利用上方防护罩内部的喷嘴将低温氮气喷向切割钼丝和工件的切割区域,通过低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理;

[0020] 步骤四、对切割过程中产生的废屑通过上下两个防护罩进行回收处理,通过抽料箱内部的抽料泵配合抽料管和导料套将两个防护罩内部回收的废屑进行抽取。

[0021] 与现有技术相比具备以下有益效果:

[0022] 1、本发明中通过夹料机构对切割工件进行稳定夹持,配合放线机构对切割工件进

行线切割加工,另外通过放线机构上的防护结构对线切割加工过程中产生的废屑进行收集处理,避免线切割加工过程中产生的废屑四处飞溅,对加工机架的周围环境造成污染;并且在利用放线机构对切割工件进行切割加工的过程中,采用低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理,有效降低工件表面温度,减少切割过程中的热应力和热变形,提高切割质量和精度,并且低温氮气是无色、无味、无毒的气体,使用过程中不会对环境造成污染,也不会产生废液或废料需要处理,相较于冷却液或水冷却的方式,低温氮气不仅能够更快速地降低工件温度,而且低温氮气冷却过程中产生的蒸发水分会凝结在工件表面,使切割过程保持干燥,避免了湿润导致的电火花和工件腐蚀的问题,显著提高了对工件的切割加工质量。

[0023] 2、本发明通过上下两个第二伺服电缸的驱动端分别控制了二个防护罩相互靠近,利用二个防护罩分别对切割工件的上下表面进行防护,对切割钼丝在对工件进行切割加工时产生的废屑进行飞溅防护,避免加工废屑四处飞溅污染加工机架以及对加工人员造成健康危害,在完成对工件的切割加工后,通过上下二个防护罩对加工废屑进行自动回收,实现对加工废屑的回收再利用,避免加工废屑出现资源浪费。

[0024] 3、本发明在切割加工的过程中,通过导气泵将低温液氮通过导气管通入上方的防护罩内部,利用上方防护罩内部的喷嘴将低温氮气喷向切割钼丝和工件的切割区域,通过低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理,有效降低工件表面温度,减少切割过程中的热应力和热变形,提高切割质量和精度,另外对于切割过程中产生的废屑通过上下二个防护罩进行回收处理,通过抽料箱内部的抽料泵配合抽料管和导料套将二个防护罩内部回收的废屑进行抽取,避免过量的废屑堆积在防护罩的内部影响工件的切割质量。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架结构的示意图;

[0026] 图2为本发明实施例防护罩与抽料箱结构的示意图;

[0027] 图3为本发明实施例防护罩与第二伺服电缸结构的示意图;

[0028] 图4为本发明实施例防护罩与封闭挡板结构的俯视图;

[0029] 图5为本发明实施例驱动架与夹料架结构的示意图;

[0030] 图6为本发明实施例驱动架与驱动丝杆内部结构的侧视图。

[0031] 图中,1、加工机架;2、放线机;3、切割钼丝;4、第一伺服电缸;5、安装架;6、活动架;7、防护罩;8、第二伺服电缸;9、封闭挡板;10、封闭挡块;11、连接架;12、抽料箱;13、导料套;14、导气泵;15、固定架;16、夹料架;17、驱动丝杆;18、驱动架;19、伺服电机;20、驱动齿轮;21、从动齿轮;22、伸缩架;23、第一夹料板;24、调节丝杆;25、第二夹料板;26、活动板;27、定位螺杆。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 实施例1:

[0034] 请参阅图1至图6所示,一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架,包括加工机架1,加工机架1顶部的一侧固定设置有放线机2,放线机2的一侧还活动设置有两个放线机构,且两个放线机构之间活动设置有切割钼丝3,加工机架1顶部的另一侧固定设置有四个第一伺服电缸4,且四个第一伺服电缸4两两为一组,两组第一伺服电缸4的驱动端均固定设置有安装架5,且两个安装架5相对的一侧之间固定设置有夹料机构,通过夹料机构对切割工件进行稳定夹持,配合放线机构对切割工件进行线切割加工,另外通过放线机构上的防护结构对线切割加工过程中产生的废屑进行收集处理,避免线切割加工过程中产生的废屑四处飞溅,对加工机架的周围环境造成污染;并且在利用放线机构对切割工件进行切割加工的过程中,采用低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理,有效降低工件表面温度,减少切割过程中的热应力和热变形,提高切割质量和精度,并且低温氮气是无色、无味、无毒的气体,使用过程中不会对环境造成污染,也不会产生废液或废料需要处理,相较于冷却液或水冷却的方式,低温氮气不仅能够更快速地降低工件温度,而且低温氮气冷却过程中产生的蒸发水分会凝结在工件表面,使切割过程保持干燥,避免了湿润导致的电火花和工件腐蚀的问题,显著提高了对工件的切割加工质量。

[0035] 进一步的,放线机构包括活动架6,放线机2右侧的上下方均通过电动滑台滑动设置有活动架6,且切割钼丝3位于两个活动架6之间活动设置,两个活动架6相对的一侧均活动设置有防护罩7,两个活动架6的内部均固定设置有第二伺服电缸8,且两个第二伺服电缸8的驱动端分别与两个防护罩7的一侧固定连接,切割钼丝3的一端分别贯穿两个防护罩7的内部,通过上下两个第二伺服电缸8的驱动端分别控制了二个防护罩7相互靠近,利用二个防护罩7分别对切割工件的上下表面进行防护,对切割钼丝3在对工件进行切割加工时产生的废屑进行飞溅防护,避免加工废屑四处飞溅污染加工机架以及对加工人员造成健康危害,在完成对工件的切割加工后,通过上下二个防护罩7对加工废屑进行自动回收,实现对加工废屑的回收再利用,避免加工废屑出现资源浪费。

[0036] 进一步的,二个防护罩7内部的一侧均活动设置有封闭挡板9,且二个防护罩7相对的一侧均活动设置有若干个封闭挡块10,其中封闭挡板9和封闭挡块10均通过微型电推杆驱动,在利用二个防护罩7对工件的上下表面进行封闭时,通过控制二个防护罩7分别移动至工件的上下表面,接着随着切割钼丝3向工件一侧进行移动,首先通过控制防护罩7内部靠近切割钼丝3左侧的封闭挡块10和封闭挡板9相互配合,对二个防护罩7左侧与工件不接触的区域进行封闭,此时防护罩7右侧与工件的上下表面接触,因此,在利用切割钼丝3对工件进行切割加工时,产生的切割废屑在上下二个防护罩7的内部进行自动回收,保证二个防护罩7对工件在切割加工时产生的废屑回收效果。

[0037] 进一步的,二个活动架6相对的一侧之间通过电动滑台滑动设置有连接架11,且连接架11的一侧固定设置有抽料箱12,二个防护罩7的一侧均固定设置有导料套13,且二个导料套13的一端均通过抽料管与抽料箱12的内部连通,二个导料套13的另一端分别与二个防护罩7的内部连通,其中抽料箱12的内部设置有抽料泵,且抽料泵的进料端与抽料管的一端连通。

[0038] 进一步的,位于上方的活动架6的顶部固定设置有导气泵14,且导气泵14的出气端通过导气管与位于上方的防护罩7内部连通,位于上方的防护罩7内壁的顶部设置有若干个

喷嘴,且若干个喷嘴的内部均与导气管的内部连通。

[0039] 需要说明的是,在对工件进行切割时,通过控制活动架6向工件的一侧靠近,接着通过第二伺服电缸8的驱动端控制两个防护罩7向工件的上下表面靠近,让上下两个防护罩7分别与工件的上下表面接触,利用上下两个防护罩7对工件的切割区域进行封闭,接着利用切割钼丝3对工件进行切割加工,在切割加工的过程中,通过导气泵14将低温液氮通过导气管通入上方的防护罩7内部,利用上方防护罩7内部的喷嘴将低温氮气喷向切割钼丝3和工件的切割区域,通过低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理,有效降低工件表面温度,减少切割过程中的热应力和热变形,提高切割质量和精度,另外对于切割过程中产生的废屑通过上下两个防护罩7进行回收处理,通过抽料箱12内部的抽料泵配合抽料管和导料套13将两个防护罩7内部回收的废屑进行抽取,避免过量的废屑堆积在防护罩7的内部影响工件的切割质量。

[0040] 实施例2:

[0041] 进一步的,夹料机构包括固定架15,两个安装架5相对的一侧固定设置有固定架15,且固定架15的内部滑动设置有两个夹料架16,两个夹料架16的一侧均与固定架15的内部滑动连接,固定架15的内部转动设置有驱动丝杆17,且驱动丝杆17的表面分别与两个夹料架16的一侧螺纹连接,固定架15的一侧固定设置有驱动架18,且驱动架18的内部固定设置有伺服电机19,伺服电机19的输出轴固定设置有驱动齿轮20,且驱动丝杆17的表面固定设置有与驱动齿轮20相啮合的从动齿轮21;在利用夹料架16对工件进行夹持时,通过伺服电机19的输出轴控制驱动齿轮20进行转动,通过驱动齿轮20带动从动齿轮21进行转动,利用从动齿轮21带动驱动丝杆17进行顺时针转动,让两个夹料架16沿着驱动丝杆17进行相对滑动,其中驱动丝杆17表面的两侧分别设置有旋向相反的外螺纹,通过相互靠近的两个夹料架16对工件的两侧进行定位夹持。

[0042] 进一步的,夹料架16的一侧固定设置有伸缩架22,且伸缩架22的一侧与固定架15内壁的一侧固定连接,通过伸缩架22提高夹料架16在对工件进行夹持过程中的稳定性。

[0043] 进一步的,夹料架16内部的上下方均滑动设置有第一夹料板23,且夹料架16顶部的两侧均螺纹设置有调节丝杆24,两个调节丝杆24的表面分别与两个第一夹料板23的两侧螺纹连接,其中调节丝杆24表面的两端均设置有旋向相反的外螺纹,通过控制调节丝杆24进行顺时针转动,让两个第一夹料板23进行相对滑动;

[0044] 两个第一夹料板23相对的一侧之间还活动设置有第二夹料板25,且第二夹料板25的顶部与底部均滑动设置有活动板26,两个夹料架16的一侧均螺纹设置有定位螺杆27,且两个定位螺杆27的一端分别与两个第二夹料板25的一侧转动连接,通过两个定位螺杆27分别控制两个第二夹料板25在夹料架16的内部进行滑动。

[0045] 需要说明的是,在对工件进行定位夹持时,首先通过将工件放置在两个夹料架16之间,接着通过控制驱动丝杆17进行顺时针转动,让两个夹料架16向工件的两侧进行靠近,接着通过顺时针转动调节丝杆24,且上下两个第一夹料板23对工件的上下表面进行夹持,再通过控制定位螺杆27让第二夹料板25向工件的一侧靠近,利用第二夹料板25与夹料架16内壁的一侧对工件的前后侧进行夹持定位,配合两个第一夹料板23对工件的上下侧进行夹持定位,同时两个夹料架16相对的一侧对工件的左右侧进行夹持定位,保证工件在线切割加工过程中的稳定性,提高对工件的线切割加工精度,另外通过调节第一伺服电缸4的驱动

端控制两个固定架15的高度,进而实现对工件高度的调节,配合放线机构实现对工件的高效切割处理。

[0046] 实施例3:

[0047] 本实施例中具体公开了一种自动回收废屑的可调节线切割加工机架的加工方法,具体包括以下步骤:

[0048] 步骤一、在对工件进行线切割加工时,首先通过将工件放置在两个夹料架16之间,接着通过控制驱动丝杆17进行顺时针转动,让两个夹料架16向工件的两侧进行靠近,接着通过顺时针转动调节丝杆24,且上下两个第一夹料板23对工件的上下表面进行夹持,再通过控制定位螺杆27让第二夹料板25向工件的一侧靠近,利用第二夹料板25与夹料架16内壁的一侧对工件的前后侧进行夹持定位,配合两个第一夹料板23对工件的上下侧进行夹持定位,同时两个夹料架16相对的一侧对工件的左右侧进行夹持定位;

[0049] 步骤二、在对工件进行切割时,通过控制两个防护罩7分别移动至工件的上下表面,接着随着切割钼丝3向工件一侧进行移动,首先通过控制防护罩7内部靠近切割钼丝3左侧的封闭挡块10和封闭挡板9相互配合,对两个防护罩7左侧与工件不接触的区域进行封闭,此时防护罩7右侧与工件的上下表面接触;

[0050] 步骤三、通过控制活动架6向工件的一侧靠近,接着通过第二伺服电缸8的驱动端控制两个防护罩7向工件的上下表面靠近,让上下两个防护罩7分别与工件的上下表面接触,利用上下两个防护罩7对工件的切割区域进行封闭,接着利用切割钼丝3对工件进行切割加工,在切割加工的过程中,通过导气泵14将低温液氮通过导气管通入上方的防护罩7内部,利用上方防护罩7内部的喷嘴将低温氮气喷向切割钼丝3和工件的切割区域,通过低温氮气对切割钼丝和切割工件的表面进行冷却处理;

[0051] 步骤四、对切割过程中产生的废屑通过上下两个防护罩7进行回收处理,通过抽料箱12内部的抽料泵配合抽料管和导料套13将两个防护罩7内部回收的废屑进行抽取。

[0052] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0053] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

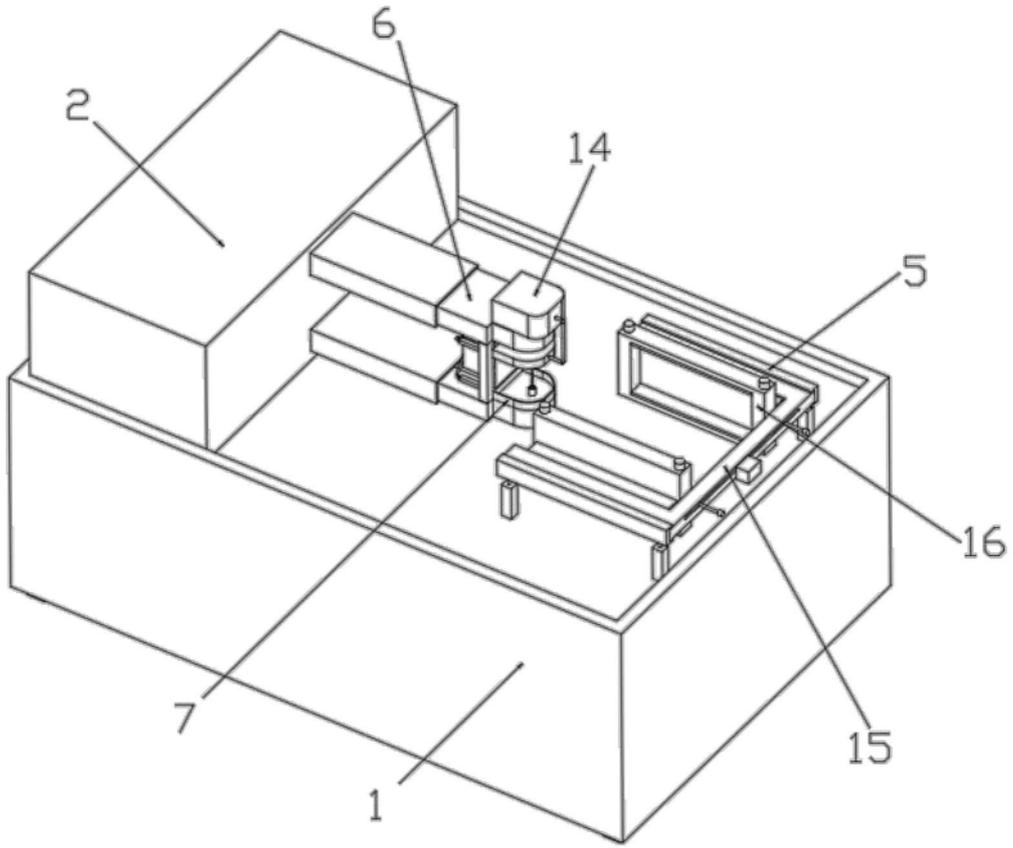


图1

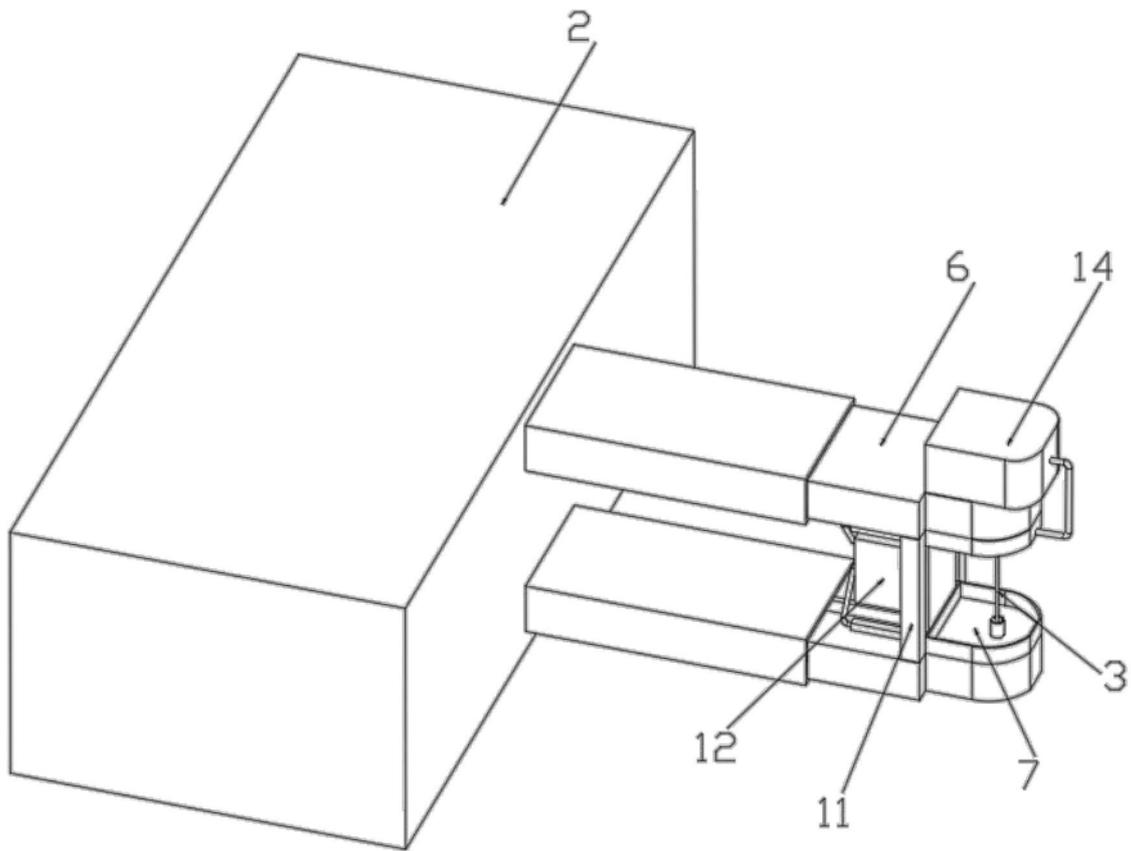


图2

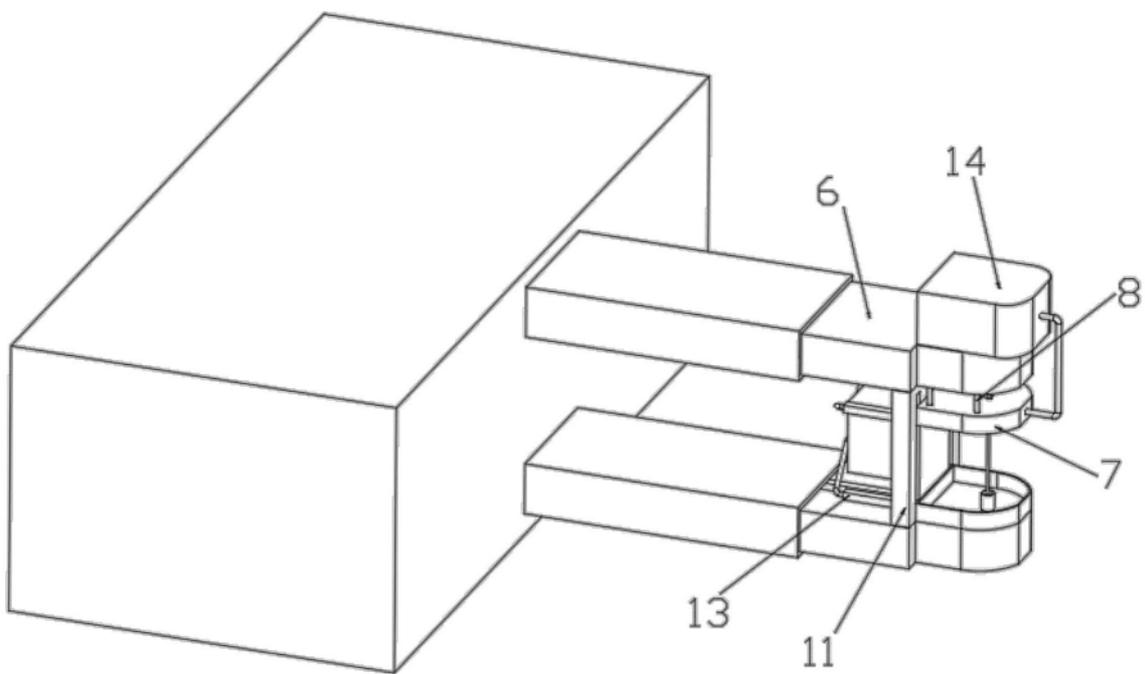


图3

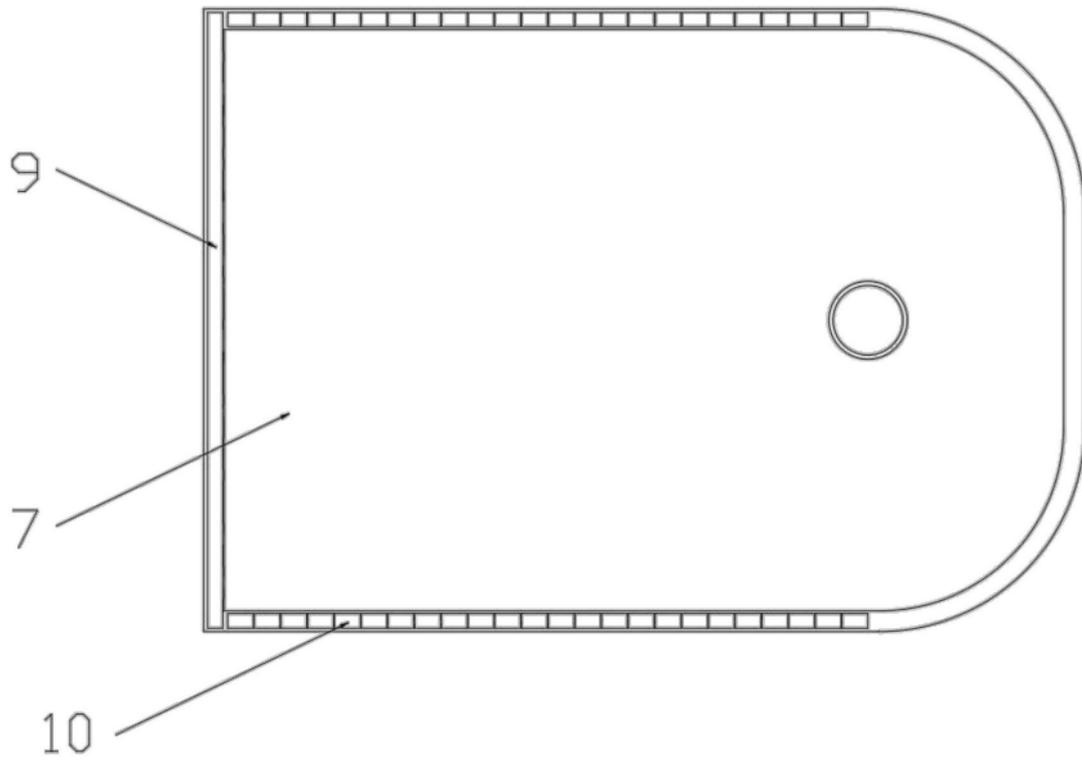


图4

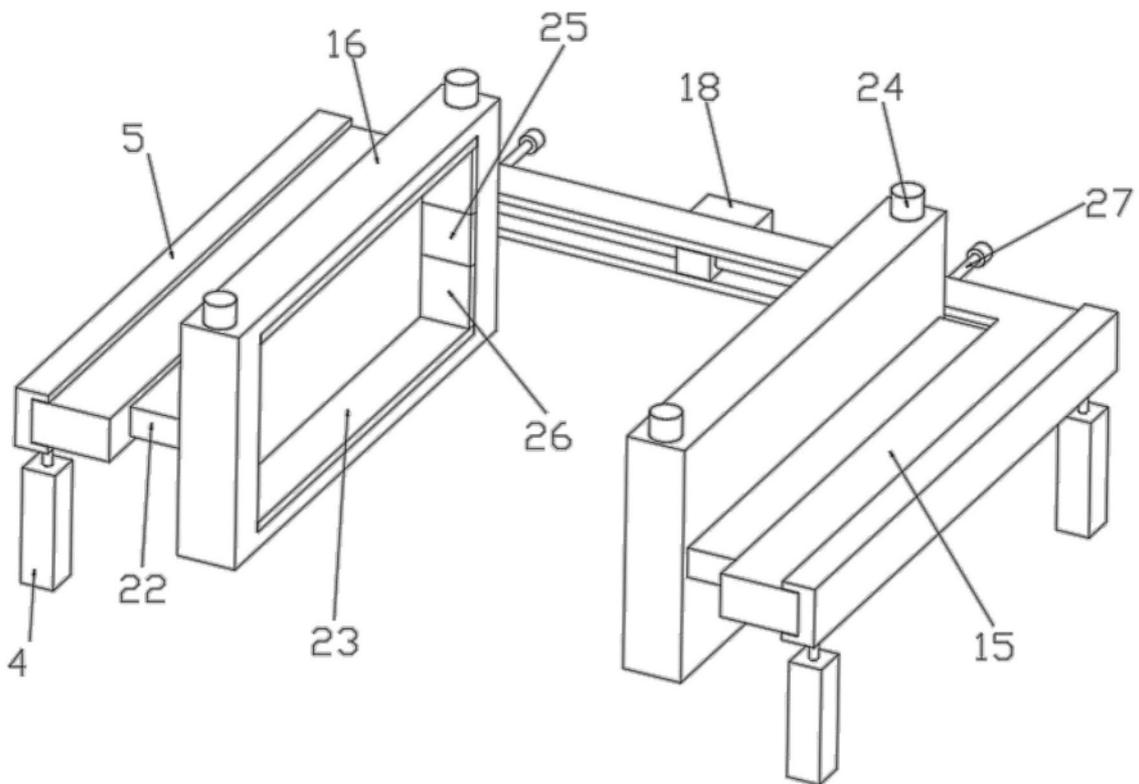


图5

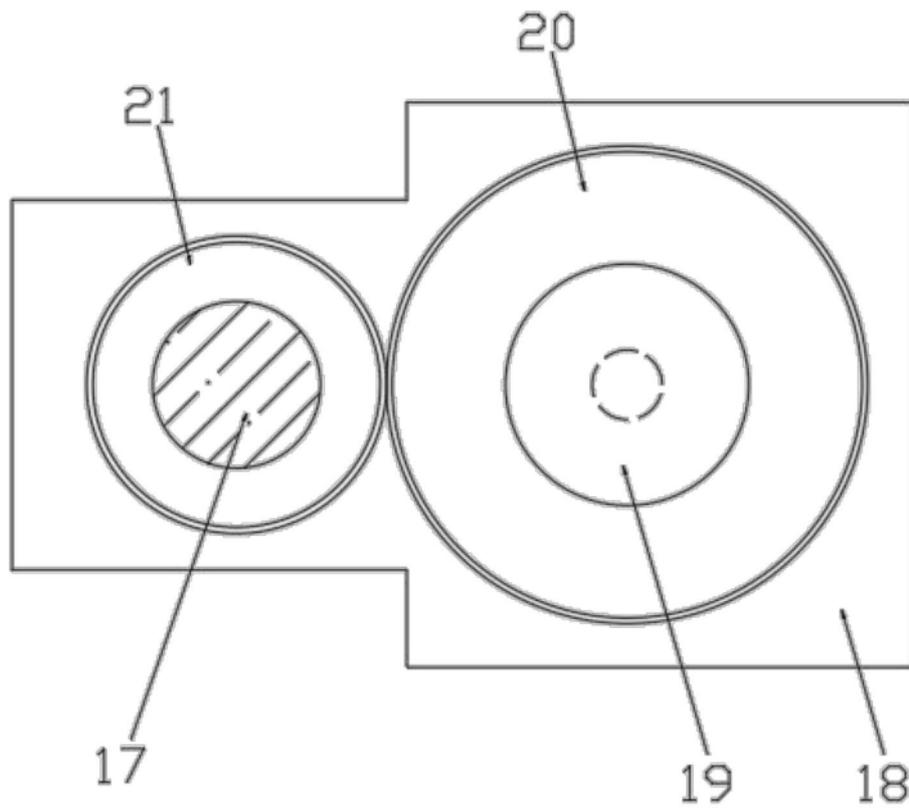


图6