



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112108670 A

(43) 申请公布日 2020.12.22

(21) 申请号 202010801704.4

(22) 申请日 2020.08.11

(71) 申请人 深圳市晓控通信科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南头街
道深南大道10128号南山软件园东塔
楼1605

(72) 发明人 李彩华

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

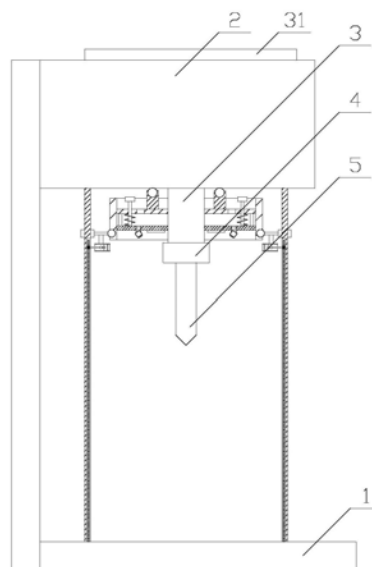
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种金属模具加工装置

(57) 摘要

本发明涉及一种金属模具加工装置,包括底板、驱动箱、传动轴、连接器和钻杆,所述驱动箱设置在底板的上方且与底板正对设置,所述传动轴竖向设置在驱动箱和底板,所述驱动箱内设有驱动装置,所述驱动装置与传动轴的顶端连接,所述钻杆通过连接器安装在传动轴的底端,所述传动轴上设有清洁机构和散热机构,所述清洁机构和散热机构均位于驱动箱和底板之间,所述清洁机构包括转动环、连接环、转动管和两个清洁组件,该金属模具加工装置通过清洁机构实现了自动清除钻杆上碎屑的功能,提高了便捷性,不仅如此,还通过散热机构实现了钻杆和模具散热的功能。



1. 一种金属模具加工装置,包括底板(1)、驱动箱(2)、传动轴(3)、连接器(4)和钻杆(5),所述驱动箱(2)设置在底板(1)的上方且与底板(1)正对设置,所述传动轴(3)竖向设置在驱动箱(2)和底板(1),所述驱动箱(2)内设有驱动装置,所述驱动装置与传动轴(3)的顶端连接,所述钻杆(5)通过连接器(4)安装在传动轴(3)的底端,其特征在于,所述传动轴(3)上设有清洁机构和散热机构,所述清洁机构和散热机构均位于驱动箱(2)和底板(1)之间;

所述清洁机构包括转动环(6)、连接环(7)、转动管(8)和两个清洁组件,所述转动环(6)、连接环(7)和转动管(8)均与传动轴(3)同轴设置且均位于连接器(4)和驱动箱(2)之间,所述传动轴(3)穿过转动环(6),所述传动轴(3)与转动环(6)密封且固定连接,所述传动轴(3)穿过连接环(7),所述传动轴(3)与连接环(7)滑动且密封连接,所述转动环(6)和连接环(7)之间设有间隙,所述转动环(6)和连接环(7)均位于转动管(8)内,所述转动环(6)与转动管(8)的内壁密封且固定连接,所述连接环(7)与转动管(8)的内壁滑动且密封连接,所述清洁组件以传动轴(3)的轴线为中心周向均匀分布;

所述清洁组件包括连接球(9)、固定块(10)、导杆(11)、挡块(12)、弹簧(13)、限位块(14)、第一单向阀(15)、气管(16)、第二单向阀(17)、喷嘴(18)、导孔、进气孔和出气孔,所述固定块(10)固定在转动环(6)的顶部,所述固定块(10)上设有凹槽,所述连接球(9)的球心设置在凹槽内,所述连接球(9)与凹槽匹配且与凹槽的内壁滑动连接,所述连接球(9)的球径大于凹槽的槽口宽度,所述导孔和进气孔均设置在转动环(6)上,所述第一单向阀(15)安装在进气孔内,所述导杆(11)与传动轴(3)平行且穿过导孔,所述导杆(11)与导孔的内壁滑动且密封连接,所述导杆(11)的底端固定在连接环(7)的顶部,所述挡块(12)固定在导杆(11)的顶端且与转动环(6)之间设有间隙,所述弹簧(13)和限位块(14)均位于转动环(6)和连接环(7)之间,所述转动环(6)通过弹簧(13)与连接环(7)连接,所述弹簧(13)处于压缩状态,所述限位块(14)固定在转动环(6)的底部且与连接环(7)的顶部抵靠,所述出气孔设置在连接环(7)上,所述气管(16)与传动轴(3)平行,所述气管(16)的顶端插入出气孔内,所述喷嘴(18)安装在气管(16)的底端且位于连接器(4)和驱动箱(2)之间,所述气管(16)与出气孔的内壁密封且固定连接,所述喷嘴(18)朝靠近钻杆(5)方向设置,所述第二单向阀(17)安装在气管(16)内;

所述散热机构包括两个散热组件,所述散热组件与气管(16)一一对应;

所述散热组件包括滚珠(19)、支撑杆(20)、滑块(21)、散热管(22)和散热单元,所述转动管(8)位于两个支撑杆(20)之间,所述支撑杆(20)与传动轴(3)平行,所述支撑杆(20)的顶端和底端分别固定在驱动箱(2)和底部上,所述滑块(21)套设在支撑杆(20)上,所述转动环(6)的外壁设有环形槽,所述环形槽与传动轴(3)同轴设置,所述滚珠(19)的球心设置在环形槽内,所述滚珠(19)与环形槽匹配且与环形槽的内壁滑动连接,所述滚珠(19)的球径大于环形槽的槽口宽度,所述滚珠(19)与滑块(21)固定连接,所述散热管(22)的轴线与传动轴(3)的轴线垂直且橡胶,所述散热管(22)位于转动管(8)和钻杆(5)之间且与滑块(21)固定连接,所述散热管(22)设置在支撑杆(20)和传动轴(3)的轴线之间;

所述散热单元包括齿条(23)、转动齿轮(24)、转动轴(25)、连接轴承(26)、单向轴承(27)和扇叶(28),所述支撑杆(20)的靠近传动轴(3)轴线的一侧设有条形槽,所述齿条(23)位于条形槽内且与条形槽的内壁固定连接,所述转动齿轮(24)设置在条形槽内且与转动齿轮(24)啮合,所述转动轴(25)与散热管(22)同轴设置,所述扇叶(28)、连接轴承(26)和单向

轴承(27)均设置在散热管(22)内,所述转动齿轮(24)安装在转动轴(25)的远离传动轴(3)的一端,所述单向轴承(27)的内圈安装在转动轴(25)的另一端,所述扇叶(28)安装在单向轴承(27)的外圈,所述连接轴承(26)的内圈安装在转动轴(25)上,所述连接轴承(26)的外圈与散热管(22)的内壁固定连接。

2.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述导孔的内壁上涂有密封脂。

3.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述限位块(14)制作材料为橡胶。

4.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述导杆(11)的两端均设有倒角。

5.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述支撑杆(20)上涂有润滑油。

6.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,两个散热管(22)内均安装有滤网(29)。

7.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述转动管(8)上设有防腐镀锌层。

8.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述连接环(7)上涂有导热硅胶。

9.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述移动环的底部设有两个吸音板(30),所述吸音板(30)与气管(16)一一对应。

10.如权利要求1所述的金属模具加工装置,其特征在于,所述驱动箱(2)的顶部设有光伏板(31)。

一种金属模具加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属模具加工领域，特别涉及一种金属模具加工装置。

背景技术

[0002] 立式钻床是金属模具加工设备的一种，立式钻床主轴竖直布置且中心位置固定的钻床，简称立钻。

[0003] 现有的立式钻床在模具上钻孔期间，钻杆上会产生热量的热量，而热量会使模具受热膨胀，导致钻孔尺寸出现偏差，降低了钻孔的精确度，不仅如此，钻孔完毕后，钻杆上会残留较多的碎屑，需要人工对钻杆进行清洁，降低了便捷性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，提供一种金属模具加工装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种金属模具加工装置，包括底板、驱动箱、传动轴、连接器和钻杆，所述驱动箱设置在底板的上方且与底板正对设置，所述传动轴竖向设置在驱动箱和底板，所述驱动箱内设有驱动装置，所述驱动装置与传动轴的顶端连接，所述钻杆通过连接器安装在传动轴的底端，所述传动轴上设有清洁机构和散热机构，所述清洁机构和散热机构均位于驱动箱和底板之间；

[0006] 所述清洁机构包括转动环、连接环、转动管和两个清洁组件，所述转动环、连接环和转动管均与传动轴同轴设置且均位于连接器和驱动箱之间，所述传动轴穿过转动环，所述传动轴与转动环密封且固定连接，所述传动轴穿过连接环，所述传动轴与连接环滑动且密封连接，所述转动环和连接环之间设有间隙，所述转动环和连接环均位于转动管内，所述转动环与转动管的内壁密封且固定连接，所述连接环与转动管的内壁滑动且密封连接，所述清洁组件以传动轴的轴线为中心周向均匀分布；

[0007] 所述清洁组件包括连接球、固定块、导杆、挡块、弹簧、限位块、第一单向阀、气管、第二单向阀、喷嘴、导孔、进气孔和出气孔，所述固定块固定在转动环的顶部，所述固定块上设有凹槽，所述连接球的球心设置在凹槽内，所述连接球与凹槽匹配且与凹槽的内壁滑动连接，所述连接球的球径大于凹槽的槽口宽度，所述导孔和进气孔均设置在转动环上，所述第一单向阀安装在进气孔内，所述导杆与传动轴平行且穿过导孔，所述导杆与导孔的内壁滑动且密封连接，所述导杆的底端固定在连接环的顶部，所述挡块固定在导杆的顶端且与转动环之间设有间隙，所述弹簧和限位块均位于转动环和连接环之间，所述转动环通过弹簧与连接环连接，所述弹簧处于压缩状态，所述限位块固定在转动环的底部且与连接环的顶部抵靠，所述出气孔设置在连接环上，所述气管与传动轴平行，所述气管的顶端插入出气孔内，所述喷嘴安装在气管的底端且位于连接器和驱动箱之间，所述气管与出气孔的内壁密封且固定连接，所述喷嘴朝靠近钻杆方向设置，所述第二单向阀安装在气管内；

[0008] 所述散热机构包括两个散热组件，所述散热组件与气管一一对应；

[0009] 所述散热组件包括滚珠、支撑杆、滑块、散热管和散热单元,所述转动管位于两个支撑杆之间,所述支撑杆与传动轴平行,所述支撑杆的顶端和底端分别固定在驱动箱和底部上,所述滑块套设在支撑杆上,所述转动环的外壁设有环形槽,所述环形槽与传动轴同轴设置,所述滚珠的球心设置在环形槽内,所述滚珠与环形槽匹配且与环形槽的内壁滑动连接,所述滚珠的球径大于环形槽的槽口宽度,所述滚珠与滑块固定连接,所述散热管的轴线与传动轴的轴线垂直且橡胶,所述散热管位于转动管和钻杆之间且与滑块固定连接,所述散热管设置在支撑杆和传动轴的轴线之间;

[0010] 所述散热单元包括齿条、转动齿轮、转动轴、连接轴承、单向轴承和扇叶,所述支撑杆的靠近传动轴轴线的一侧设有条形槽,所述齿条位于条形槽内且与条形槽的内壁固定连接,所述转动齿轮设置在条形槽内且与转动齿轮啮合,所述转动轴与散热管同轴设置,所述扇叶、连接轴承和单向轴承均设置在散热管内,所述转动齿轮安装在转动轴的远离传动轴的一端,所述单向轴承的内圈安装在转动轴的另一端,所述扇叶安装在单向轴承的外圈,所述连接轴承的内圈安装在转动轴上,所述连接轴承的外圈与散热管的内壁固定连接。

[0011] 作为优选,为了减小导孔的内壁与导杆之间的间隙,所述导孔的内壁上涂有密封脂。

[0012] 作为优选,为了实现缓冲和减振,所述限位块制作材料为橡胶。

[0013] 作为优选,为了便于导杆的安装,所述导杆的两端均设有倒角。

[0014] 作为优选,为了减小支撑杆与滑块之间的摩擦力,所述支撑杆上涂有润滑油。

[0015] 作为优选,为了防尘,两个散热管内均安装有滤网。

[0016] 作为优选,为了延长转动管的使用寿命,所述转动管上设有防腐镀锌层。

[0017] 作为优选,为了提升散热效果,所述连接环上涂有导热硅胶。

[0018] 作为优选,为了降噪,所述移动环的底部设有两个吸音板,所述吸音板与气管一一对应。

[0019] 作为优选,为了节能,所述驱动箱的顶部设有光伏板。

[0020] 本发明的有益效果是,该金属模具加工装置通过清洁机构实现了自动清除钻杆上碎屑的功能,提高了便捷性,与现有的清洁机构相比,该清洁机构在完成一次钻孔过程中可以对钻杆实现两次碎屑的清除,碎屑清洁效果更好,而且,当钻杆与模具抵靠时,可以使弹簧压缩,在弹簧的弹性作用下可以减小钻杆与模具之间产生的冲击力,实现缓冲和减振,防止钻杆损坏,实用性更强,不仅如此,还通过散热机构实现了钻杆和模具散热的功能,与现有的散热机构相比,该散热可以通过转动管的移动作为扇叶转动的驱动力,与清洁机构实现了一体式联动结构,实用性更强。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的金属模具加工装置的结构示意图;

[0023] 图2是本发明的金属模具加工装置的清洁机构的结构示意图;

[0024] 图3是图2的A部放大图;

[0025] 图4是本发明的金属模具加工装置的散热组件的结构示意图;

[0026] 图中:1.底板,2.驱动箱,3.传动轴,4.连接器,5.钻杆,6.转动环,7.连接环,8.转

动管,9.连接球,10.固定块,11.导杆,12.挡块,13.弹簧,14.限位块,15.第一单向阀,16.气管,17.第二单向阀,18.喷嘴,19.滚珠,20.支撑杆,21.滑块,22.散热管,23.齿条,24.转动齿轮,25.转动轴,26.连接轴承,27.单向轴承,28.扇叶,29.滤网,30.吸音板,31.光伏板。

具体实施方式

[0027] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0028] 如图1-3所示,一种金属模具加工装置,包括底板1、驱动箱2、传动轴3、连接器4和钻杆5,所述驱动箱2设置在底板1的上方且与底板1正对设置,所述传动轴3竖向设置在驱动箱2和底板1,所述驱动箱2内设有驱动装置,所述驱动装置与传动轴3的顶端连接,所述钻杆5通过连接器4安装在传动轴3的底端,所述传动轴3上设有清洁机构和散热机构,所述清洁机构和散热机构均位于驱动箱2和底板1之间;

[0029] 所述清洁机构包括转动环6、连接环7、转动管8和两个清洁组件,所述转动环6、连接环7和转动管8均与传动轴3同轴设置且均位于连接器4和驱动箱2之间,所述传动轴3穿过转动环6,所述传动轴3与转动环6密封且固定连接,所述传动轴3穿过连接环7,所述传动轴3与连接环7滑动且密封连接,所述转动环6和连接环7之间设有间隙,所述转动环6和连接环7均位于转动管8内,所述转动环6与转动管8的内壁密封且固定连接,所述连接环7与转动管8的内壁滑动且密封连接,所述清洁组件以传动轴3的轴线为中心周向均匀分布;

[0030] 所述清洁组件包括连接球9、固定块10、导杆11、挡块12、弹簧13、限位块14、第一单向阀15、气管16、第二单向阀17、喷嘴18、导孔、进气孔和出气孔,所述固定块10固定在转动环6的顶部,所述固定块10上设有凹槽,所述连接球9的球心设置在凹槽内,所述连接球9与凹槽匹配且与凹槽的内壁滑动连接,所述连接球9的球径大于凹槽的槽口宽度,所述导孔和进气孔均设置在转动环6上,所述第一单向阀15安装在进气孔内,所述导杆11与传动轴3平行且穿过导孔,所述导杆11与导孔的内壁滑动且密封连接,所述导杆11的底端固定在连接环7的顶部,所述挡块12固定在导杆11的顶端且与转动环6之间设有间隙,所述弹簧13和限位块14均位于转动环6和连接环7之间,所述转动环6通过弹簧13与连接环7连接,所述弹簧13处于压缩状态,所述限位块14固定在转动环6的底部且与连接环7的顶部抵靠,所述出气孔设置在连接环7上,所述气管16与传动轴3平行,所述气管16的顶端插入出气孔内,所述喷嘴18安装在气管16的底端且位于连接器4和驱动箱2之间,所述气管16与出气孔的内壁密封且固定连接,所述喷嘴18朝靠近钻杆5方向设置,所述第二单向阀17安装在气管16内;

[0031] 该装置使用期间,将模具放置在底板1上,随后,通过驱动装置使传动轴3转动并向下移动,且通过连接器4带动钻杆5转动并向下移动,当钻杆5与模具抵靠且向下移动时,则可以使钻杆5,这里,传动轴3向下移动期间,在弹簧13的弹性作用下使转动环6连接环7之间的距离增大,且通过第二单向阀17的单向特性,使转动环6和连接环7外部的空气只能从进气孔输送至转动环6和连接环7之间,当钻杆5与磨具抵靠且随着传动轴3的继续向下移动,则可以使转动环6和连接环7之间的距离减小,并使弹簧13压缩,通过第一单向阀15的单向特性,使转动环6和连接环7之间的空气只能从气管16输送至喷嘴18,并从喷嘴18喷出作用到钻杆5上,在气流的作用下可以使钻杆5上的碎屑与钻杆5分离,实现了自动清除钻杆5上碎屑的功能,提高了便捷性,当钻孔完毕且传动轴3向上移动期间,在弹簧13的弹性作用下

可以使转动环6和连接环7之间的距离再次增大,当转动环6和固定块10带动滚珠19与驱动箱2的底部抵靠后,随着传动轴3的继续向上移动,则可以使转动环6和连接环7之间的空气再次从喷嘴18喷出并作用到钻杆5上,即可以再次对钻杆5实现碎屑的清洁。

[0032] 如图4所示,所述散热机构包括两个散热组件,所述散热组件与气管16一一对应;

[0033] 所述散热组件包括滚珠19、支撑杆20、滑块21、散热管22和散热单元,所述转动管8位于两个支撑杆20之间,所述支撑杆20与传动轴3平行,所述支撑杆20的顶端和底端分别固定在驱动箱2和底部上,所述滑块21套设在支撑杆20上,所述转动环6的外壁设有环形槽,所述环形槽与传动轴3同轴设置,所述滚珠19的球心设置在环形槽内,所述滚珠19与环形槽匹配且与环形槽的内壁滑动连接,所述滚珠19的球径大于环形槽的槽口宽度,所述滚珠19与滑块21固定连接,所述散热管22的轴线与传动轴3的轴线垂直且橡胶,所述散热管22位于转动管8和钻杆5之间且与滑块21固定连接,所述散热管22设置在支撑杆20和传动轴3的轴线之间;

[0034] 所述散热单元包括齿条23、转动齿轮24、转动轴25、连接轴承26、单向轴承27和扇叶28,所述支撑杆20的靠近传动轴3轴线的一侧设有条形槽,所述齿条23位于条形槽内且与条形槽的内壁固定连接,所述转动齿轮24设置在条形槽内且与转动齿轮24啮合,所述转动轴25与散热管22同轴设置,所述扇叶28、连接轴承26和单向轴承27均设置在散热管22内,所述转动齿轮24安装在转动轴25的远离传动轴3的一端,所述单向轴承27的内圈安装在转动轴25的另一端,所述扇叶28安装在单向轴承27的外圈,所述连接轴承26的内圈安装在转动轴25上,所述连接轴承26的外圈与散热管22的内壁固定连接。

[0035] 当转动管8向下移动期间,通过滚珠19带动滑块21在支撑杆20上实现同步移动,且带动气管16实现同步移动,气管16的移动通过连接轴承26和转动轴25带动转动齿轮24在齿条23上移动,即可以使转动齿轮24带动转动轴25在连接轴承26的支撑作用下转动,转动轴25的转动带动单向轴承27的内圈转动,因单向轴承27是在一个方向上可以自由转动,而在另一个方向上锁死的一种轴承,且此时,单向轴承27内圈的转动可以带动单向轴承27的外圈实现同步转动,即可以使扇叶28转动,通过扇叶28的转动可以使散热管22内的空气作用到钻杆5上,在气流的作用下则可以提升钻杆5和模具的散热效果,且随着钻杆5在模具上钻孔深度的增加,可以实现实时散热,当钻孔完毕且使传动轴3向上移动时,则可以使转动轴25带动单向轴承27的内圈反向转动,且此时,单向轴承27的内圈无法带动单向轴承27的外圈转动,即扇叶28停止扇叶28,防止扇叶28的反向转动将从喷嘴18喷出的空气吸入散热管22内而影响钻杆5碎屑清除效果。

[0036] 作为优选,为了减小导孔的内壁与导杆11之间的间隙,所述导孔的内壁上涂有密封脂。

[0037] 密封脂的作用是减小导孔的内壁与导杆11之间的间隙,提高了密封性。

[0038] 作为优选,为了实现缓冲和减振,所述限位块14制作材料为橡胶。

[0039] 橡胶质地较为柔软,防止连接环7与限位块14抵靠时产生的冲击力,实现了缓冲和减振。

[0040] 作为优选,为了便于导杆11的安装,所述导杆11的两端均设有倒角。

[0041] 倒角的作用是减小导杆11穿过导孔时的口径,起到了便于安装的效果。

[0042] 作为优选,为了减小支撑杆20与滑块21之间的摩擦力,所述支撑杆20上涂有润滑

油。

[0043] 润滑油的作用是减小支撑杆20与滑块21之间的摩擦力,提高滑块21移动的流畅性。

[0044] 作为优选,为了防尘,两个散热管22内均安装有滤网29。

[0045] 滤网29的作用是对从散热管22作用到钻杆5上空气中的灰尘实现截留,即实现了防尘。

[0046] 作为优选,为了延长转动管8的使用寿命,所述转动管8上设有防腐镀锌层。

[0047] 防腐镀锌层的作用是提升转动管8的防锈能力,延长转动管8的使用寿命。

[0048] 作为优选,为了提升散热效果,所述连接环7上涂有导热硅胶。

[0049] 钻杆5钻孔期间产生热量并通过连接器4传递至连接环7上,通过导热硅胶可以提升连接环7的散热能力,即可以提升钻杆5的散热效果。

[0050] 作为优选,为了降噪,所述移动环的底部设有两个吸音板30,所述吸音板30与气管16一一对应。

[0051] 吸音板30可以吸收钻孔期间产生的噪音,实现了降噪。

[0052] 作为优选,为了节能,所述驱动箱2的顶部设有光伏板31。

[0053] 光伏板31可以吸收光线实现光伏发电,实现了节能。

[0054] 该装置使用期间,将模具放置在底板1上,随后,通过驱动装置使传动轴3转动并向下移动,且通过连接器4带动钻杆5转动并向下移动,当钻杆5与模具抵靠且向下移动时,则可以使钻杆5,这里,传动轴3向下移动期间,在弹簧13的弹性作用下使转动环6连接环7之间的距离增大,且通过第二单向阀17的单向特性,使转动环6和连接环7外部的空气只能从进气孔输送至转动环6和连接环7之间,当钻杆5与磨具抵靠且随着传动轴3的继续向下移动,则可以使转动环6和连接环7之间的距离减小,并使弹簧13压缩,通过第一单向阀15的单向特性,使转动环6和连接环7之间的空气只能从气管16输送至喷嘴18,并从喷嘴18喷出作用到钻杆5上,在气流的作用下可以使钻杆5上的碎屑与钻杆5分离,实现了自动清除钻杆5上碎屑的功能,提高了便捷性,当钻孔完毕且传动轴3向上移动期间,在弹簧13的弹性作用下可以使转动环6和连接环7之间的距离再次增大,当转动环6和固定块10带动滚珠19与驱动箱2的底部抵靠后,随着传动轴3的继续向上移动,则可以使转动环6和连接环7之间的空气再次从喷嘴18喷出并作用到钻杆5上,即可以再次对钻杆5实现碎屑的清洁,并且,当转动管8向下移动期间,通过滚珠19带动滑块21在支撑杆20上实现同步移动,且带动气管16实现同步移动,气管16的移动通过连接轴承26和转动轴25带动转动齿轮24在齿条23上移动,即可以使转动齿轮24带动转动轴25在连接轴承26的支撑作用下转动,转动轴25的转动带动单向轴承27的内圈转动,因单向轴承27是在一个方向上可以自由转动,而在另一个方向上锁死的一种轴承,且此时,单向轴承27内圈的转动可以带动单向轴承27的外圈实现同步转动,即可以使扇叶28转动,通过扇叶28的转动可以使散热管22内的空气作用到钻杆5上,在气流的作用下则可以提升钻杆5和模具的散热效果,且随着钻杆5在模具上钻孔深度的增加,可以实现实时散热,当钻孔完毕且使传动轴3向上移动时,则可以使转动轴25带动单向轴承27的内圈反向转动,且此时,单向轴承27的内圈无法带动单向轴承27的外圈转动,即扇叶28停止扇叶28,防止扇叶28的反向转动将从喷嘴18喷出的空气吸入散热管22内而影响钻杆5碎屑清除效果。

[0055] 与现有技术相比,该金属模具加工装置通过清洁机构实现了自动清除钻杆5上碎屑的功能,提高了便捷性,与现有的清洁机构相比,该清洁机构在完成一次钻孔过程中可以对钻杆5实现两次碎屑的清除,碎屑清洁效果更好,而且,当钻杆5与模具抵靠时,可以使弹簧13压缩,在弹簧13的弹性作用下可以减小钻杆5与模具之间产生的冲击力,实现缓冲和减振,防止钻杆5损坏,实用性更强,不仅如此,还通过散热机构实现了钻杆5和模具散热的功能,与现有的散热机构相比,该散热可以通过转动管8的移动作为扇叶28转动的驱动力,与清洁机构实现了一体式联动结构,实用性更强。

[0056] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

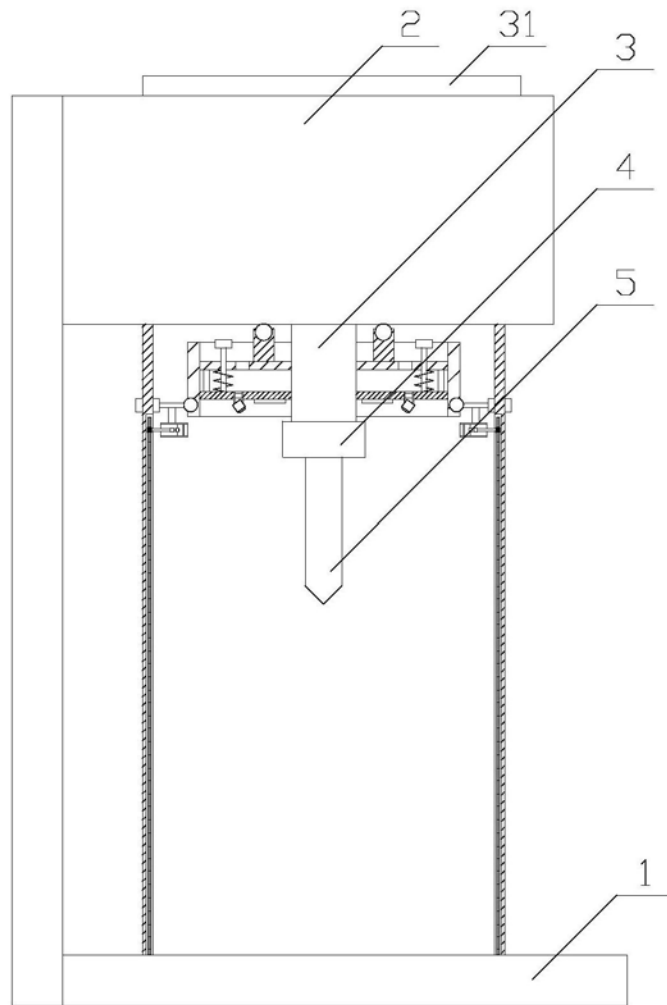


图1

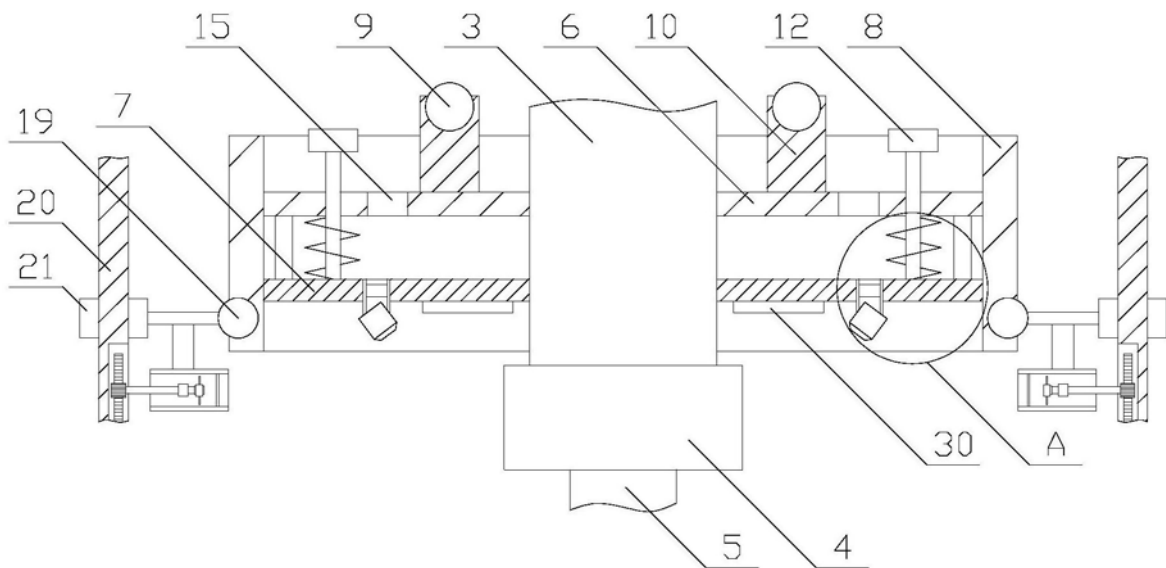


图2

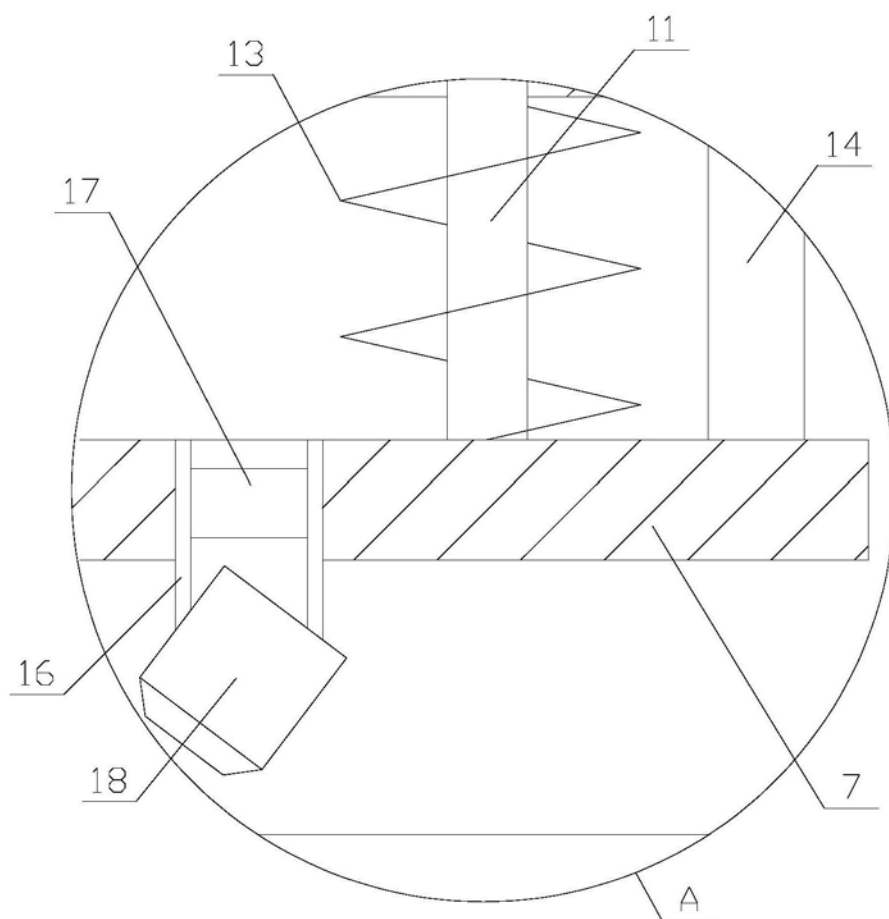


图3

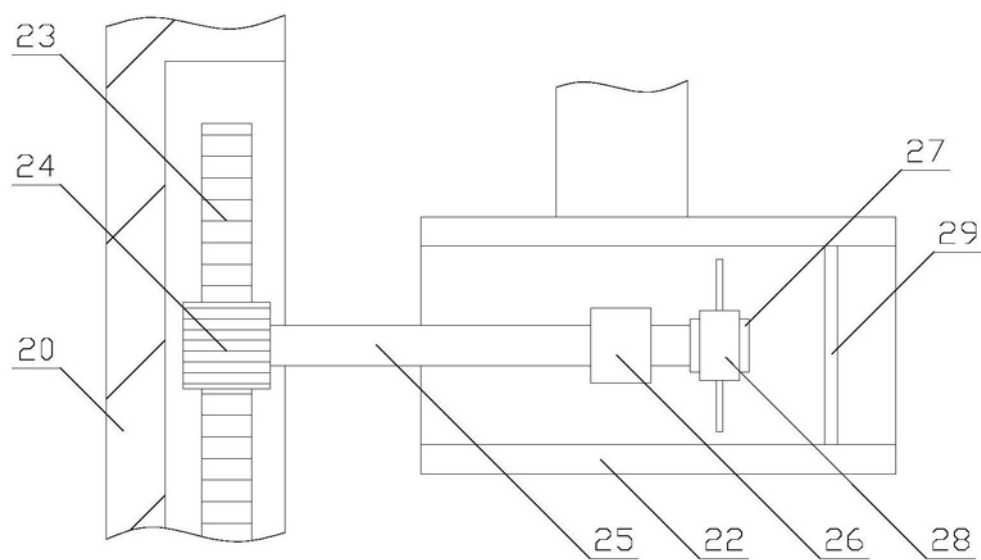


图4