



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222957548 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202420199693.0

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 黄石正达工贸有限公司

地址 435000 湖北省黄石市大冶市城西北
工业园开元大道东侧

(72) 发明人 朱国雄

(74) 专利代理机构 湖北科智达知识产权代理事
务所(普通合伙) 42311

专利代理师 邱晓敏

(51) Int. Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

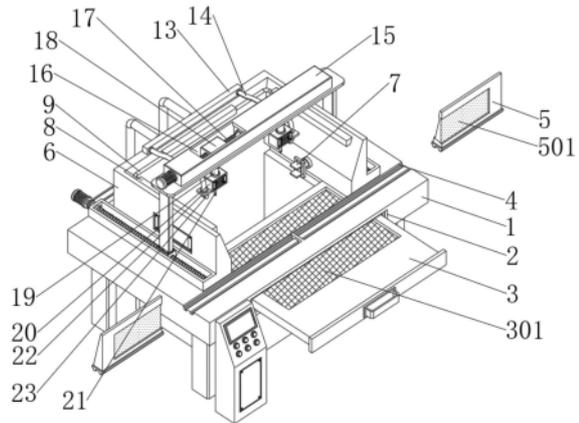
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种曲轴的打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曲轴的打孔装置,包括工作台,所述工作台内侧活动设置有移动架,且移动架内固定连接滤网,所述工作台上端固定安装有挡板,所述工作台表面开设有滑轨,且滑轨上端滑动设置有移动板,所述工作台下端固定安装有储水箱,所述工作台上活动设置有支撑架,本实用新型,在使用时,曲轴通过液压夹固定于挡板内,之后,通过移动滑轨上的移动板,从而遮挡挡板一处开口,由气缸推动机箱下降,通过钻头转动对曲轴进行开孔工作,而开孔过程中,水泵抽取储水箱内的水源,通过导水管引导至分支管,再通过连接软管引导至喷水器进行喷射,喷水器的开口朝向钻头,使钻头在对曲轴进行打孔时,通过喷水器向钻头和曲轴表面喷射水流。



1. 一种曲轴的打孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)内侧活动设置有移动架(3),且移动架(3)内固定连接有滤网(301),所述工作台(1)上端能固定安装有挡板(6),所述工作台(1)表面开设有滑轨(4),且滑轨(4)上端滑动设置有移动板(5),所述工作台(1)下端固定安装有储水箱(10),所述工作台(1)上活动设置有支撑架(27),且支撑架(27)上端固定连接有固定架(15),所述固定架(15)底面开设有固定槽(16),且固定槽(16)内活动设置有移动座(18),所述移动座(18)下端活动安装有气缸(19),且气缸(19)下端固定连接有机箱(20),所述机箱(20)下端转动设置有钻头(21),所述机箱(20)一侧固定连接有固定板(22),且固定板(22)下端固定安装有喷水器(23),所述储水箱(10)外侧固定安装有水泵(11),且水泵(11)通过导水管(12)连接分支管(13),并且分支管(13)固定于挡板(6)表面,所述分支管(13)两端固定连接有连接软管(14),且连接软管(14)端部固定连接喷水器(23),所述挡板(6)内侧设有液压夹(7)。

2. 根据权利要求1所述的曲轴的打孔装置,其特征在于:所述工作台(1)一侧开设有滑槽(2),所述移动架(3)滑动设置于滑槽(2)内,且移动架(3)一侧固定连接有把手。

3. 根据权利要求1所述的曲轴的打孔装置,其特征在于:所述移动板(5)内固定连接有透视窗(501)。

4. 根据权利要求1所述的曲轴的打孔装置,其特征在于:所述工作台(1)上端固定安装有导轨(24),所述导轨(24)内滑动设置有活动座(26),且支撑架(27)固定于活动座(26)上表面,所述固定槽(16)内转动设置有双向丝杆(17),且移动座(18)螺纹连接设置于双向丝杆(17)两端。

5. 根据权利要求4所述的曲轴的打孔装置,其特征在于:所述导轨(24)内部转动设置有丝杆(25),且活动座(26)与丝杆(25)保持螺纹连接,所述丝杆(25)一端固定连接有链轮(29),且链轮(29)之间通过链条(30)保持传动,其中一个所述链轮(29)一侧固定连接有电机(28)。

6. 根据权利要求1所述的曲轴的打孔装置,其特征在于:所述挡板(6)内侧表面固定连接有固定座(8),且固定座(8)下端固定设置有喷头(801),所述固定座(8)之间通过连接管(9)保持连接,所述储水箱(10)外侧固定安装的两个所述水泵(11),其中一个所述水泵(11)通过导水管(12)连接固定座(8)。

一种曲轴的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于曲轴加工技术领域,具体涉及一种曲轴的打孔装置。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机上的一个重要的机件,曲轴的旋转是发动机的动力源,也是整个机械系统的源动力,曲轴广泛应用于汽车行业,在曲轴的加工过程中,需要对曲轴进行打孔处理。

[0003] 中国专利公告号CN212599075U公开了一种曲轴双向打孔装置,包括装置体和第一液压伸缩杆,所述装置体左侧设置有第一电动机,且第一电动机与第一转轴相连接,所述第一转轴贯穿装置体左侧壁与丝杠相连接,且丝杠转动连接在装置体内侧上,同时丝杠上贯穿设置有打孔机构架,所述第一液压伸缩杆设置在装置体上,所述滑台下端与滑轨相连接,所述滑台上端面设置有第二液压伸缩杆,所述支撑台内侧壁转动连接有液压夹,所述第二转轴贯穿支撑台内右侧壁与第二电动机相连接,且第二电动机设置在支撑台右侧。该曲轴双向打孔装置,在第一电动机的作用下,通过第一转轴带动丝杠转动,使得两组打孔机构架分别向两侧移动,对曲轴进行打孔加工,提高对曲轴的加工效率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题:该装置通过设置第一通口槽和第二通口槽,使打孔时产生的废屑自动掉落进收集盒内,而钻头在高速转动过程中,会使得曲轴表面的废屑向四周随意飞溅,进而难以保障所有废屑通过第一通口槽和第二通口槽进入收集盒,部分废屑会飞溅残留于装置体表面,需要人工后期清理,不便于人员回收收集,且钻头长时间的高速旋转使用,表面温度逐渐升高,进而降低了钻头的使用寿命,为此我们提供一种曲轴的打孔装置,用于提高对废屑回收的效果,避免废屑随意飞溅残留于装置体表面,同时,保障钻头的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种曲轴的打孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种曲轴的打孔装置,包括工作台,所述工作台内侧活动设置有移动架,且移动架内固定连接有机箱,所述工作台上端能固定安装有挡板,所述工作台表面开设有滑轨,且滑轨上端滑动设置有移动板,所述工作台下端固定安装有储水箱,所述工作台上活动设置有支撑架,且支撑架上端固定连接有机箱,所述固定架底面开设有固定槽,且固定槽内活动设置有移动座,所述移动座下端活动安装有气缸,且气缸下端固定连接有机箱,所述机箱下端转动设置有钻头,所述机箱一侧固定连接有机箱,且固定板下端固定安装有喷水器,所述储水箱外侧固定安装有水泵,且水泵通过导水管连接分支管,并且分支管固定于挡板表面,所述分支管两端固定连接有机箱,且连接软管端部固定连接有机箱,所述挡板内侧设有液压夹。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述工作台一侧开设有滑槽,所述移动架滑动设置于

滑槽内,且移动架一侧固定连接有把手。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述移动板内固定连接有透视窗。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述工作台上端固定安装有导轨,所述导轨内滑动设置有活动座,且支撑架固定于活动座上表面,所述固定槽内转动设置有双向丝杆,且移动座螺纹连接设置于双向丝杆两端。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述导轨内部转动设置有丝杆,且活动座与丝杆保持螺纹连接,所述丝杆一端固定连接有机轮,且链轮之间通过链条保持传动,其中一个所述链轮一侧固定连接有机。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述挡板内侧表面固定连接有机座,且固定座下端固定设置有喷头,所述固定座之间通过连接管保持连接,所述储水箱外侧固定安装的两个所述水泵,其中一个所述水泵通过导水管连接固定座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型,在使用时,曲轴通过液压夹固定于挡板内,之后,通过移动滑轨上的移动板,从而遮挡挡板一处的开口,由气缸推动机箱下降,通过钻头转动对曲轴进行开孔工作,而开孔过程中,水泵抽取储水箱内的水源,通过导水管引导至分支管,再通过连接软管引导至喷水器进行喷射,喷水器的开口朝向钻头,使钻头在对曲轴进行打孔时,通过喷水器向钻头和曲轴表面喷射水流,进而对钻头进行降温,同时,水流带走废屑流向移动架,通过移动架内的滤网可对废屑进行过滤,而部分废屑随水流飞溅至挡板表面,此时,另一个水泵将水源通过导水管引流至固定座,通过固定座下端的喷头喷洒至挡板表面,即可将附着于挡板表面的废屑冲向移动架,从而避免废屑残留于挡板表面,使废屑全部流于滤网表面,而水流透过滤网回流至储水箱内,进行二次使用,通过该种方式即可保障废屑的回收效果,避免废屑残留至工作台或挡板表面,同时,喷水器向钻头喷射水流进行降温,可保障钻头的使用寿命。

[0014] 2、本实用新型,当曲轴加工完成后,需要清理回收废屑时,工作人员可通过移动架一侧的把手,将移动架从滑槽内抽出,进而方便工作人员后期对废屑进行回收,同时,便于对移动架进行拆装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构的图1侧视图;

[0017] 图3为本实用新型结构的图1正视图。

[0018] 图中:1、工作台;2、滑槽;3、移动架;301、滤网;4、滑轨;5、移动板;501、透视窗;6、挡板;7、液压夹;8、固定座;801、喷头;9、连接管;10、储水箱;11、水泵;12、导水管;13、分支管;14、连接软管;15、固定架;16、固定槽;17、双向丝杆;18、移动座;19、气缸;20、机箱;21、钻头;22、固定板;23、喷水器;24、导轨;25、丝杆;26、活动座;27、支撑架;28、电机;29、链轮;30、链条。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围内。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种曲轴的打孔装置,包括工作台1,工作台1内侧活动设置有移动架3,且移动架3内固定连接有滤网301,工作台1上端能固定安装有挡板6,工作台1表面开设有滑轨4,且滑轨4上端滑动设置有移动板5,工作台1下端固定安装有储水箱10,工作台1上活动设置有支撑架27,且支撑架27上端固定连接有机箱20,固定架15底面开设有固定槽16,且固定槽16内活动设置有移动座18,移动座18下端活动安装有气缸19,且气缸19下端固定连接有机箱20,机箱20下端转动设置有钻头21,机箱20一侧固定连接有机箱20,且固定板22下端固定安装有喷水器23,储水箱10外侧固定安装有水泵11,且水泵11通过导水管12连接分支管13,并且分支管13固定于挡板6表面,分支管13两端固定连接有机箱20,且连接软管14端部固定连接喷水器23,挡板6内侧设有液压夹7。

[0022] 通过采用上述技术方案:曲轴通过液压夹7固定于挡板6内,通过气缸19推动机箱20下降,使钻头21对曲轴进行打孔工作,此时,水泵11抽取储水箱10内的水源,通过导水管12引流至固定板22下端的喷水器23,通过喷水器23向钻头21和曲轴表面进行喷射,即可对钻头21进行降温,同时,打孔时产生的废屑,随水流流向移动架3,通过滤网301过滤水流中的废屑,使废屑残留于滤网301表面,而部分水流和废屑通过钻头21的转动,飞溅于挡板6内侧表面,通过后期的冲洗,即可避免残留于挡板6表面,从而提高废屑的回收效果。

[0023] 本实施例中,工作台1一侧开设有滑槽2,移动架3滑动设置于滑槽2内,且移动架3一侧固定连接有机箱20;通过设置了滑槽2,当需要回收废屑时,工作人员通过移动架3一侧的把手,将移动架3从滑槽2内抽出,进而方便工作人员后期对废屑进行回收,同时,该方式方便工作人员对移动架3进行拆装。

[0024] 本实施例中,移动板5内固定连接有机箱20;通过设置了机箱20,便于工作人员观察挡板6内侧,曲轴的加工情况。

[0025] 本实施例中,工作台1上端固定安装有导轨24,导轨24内滑动设置有活动座26,且支撑架27固定于活动座26上表面,固定槽16内转动设置有双向丝杆17,且移动座18螺纹连接设置于双向丝杆17两端;通过设置了导轨24、活动座26、双向丝杆17和移动座18,通过活动座26在导轨24内移动,带动支撑架27移动,即可调整钻头21的纵向位置,同时,通过双向丝杆17的转动,使移动座18在固定槽16内移动,即可调整两个钻头21的横向位置。

[0026] 本实施例中,导轨24内部转动设置有丝杆25,且活动座26与丝杆25保持螺纹连接,丝杆25一端固定连接有机箱20,且链轮29之间通过链条30保持传动,其中一个链轮29一侧固定连接有机箱20;通过设置了丝杆25、电机28、链轮29和链条30,电机28驱动其中一个链轮29和丝杆25转动,通过链条30,即可同时驱动两个丝杆25转动,通过丝杆25的转动,即可控制活动座26在导轨24内的移动。

[0027] 本实施例中,挡板6内侧表面固定连接有机箱20,且固定座8下端固定设置有喷头801,固定座8之间通过连接管9保持连接,储水箱10外侧固定安装的两个水泵11,其中一个水泵11通过导水管12连接固定座8;通过设置了水泵11、固定座8和喷头801,水泵11将水流通过导水管12引导至固定座8,通过固定座8下端的喷头801喷洒至挡板6表面,即可冲洗挡板6表面的废屑,废屑随水流流向移动架3,从而提高废屑的回收效果,避免废屑残留,需要

人工后期清理。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,将需要打孔的曲轴通过液压夹7固定于挡板6内,之后,拉动移动板5,将挡板6一侧的开口闭合,在进行打孔工作时,由电机28驱动丝杆25转动,使活动座26在导轨24内移动,进而带动支撑架27和固定架15移动,调整钻头21的纵向位置,并且,配合固定架15内的双向丝杆17转动,使双向丝杆17两侧螺纹连接移动座18沿固定槽16移动,同时,带动气缸19、机箱20和钻头21移动,即可调整钻头21的横向位置,从而对曲轴不同位置进行打孔;

[0029] 在打孔工作进行时,由气缸19推动机箱20下降,钻头21转动对曲轴进行打孔工作,同时,储水箱10外侧其中一个水泵11抽取储水箱10内的水源,通过导水管12引导至分支管13,再通过连接软管14引至喷水器23,通过喷水器23向钻头21和曲轴表面喷射水流,可对钻头21进行降温,并且,打孔时产生的废屑,随水流流向移动架3,通过滤网301过滤水流中含有的废屑,部分水流和废屑受钻头21转动的影响,飞溅于挡板6表面,此时,另一个水泵11将水流通过导水管12引导至固定座8,通过固定座8下端的喷头801喷洒至挡板6表面,即可冲洗挡板6表面的废屑,废屑随水流流向移动架3,从而提高废屑的回收效果,避免废屑残留,需要人工后期清理;

[0030] 在回收废屑时,工作人员可通过移动架3一侧的把手,将移动架3从滑槽2内抽出,进而方便工作人员后期对废屑进行回收,同时,便于对移动架3进行拆装。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

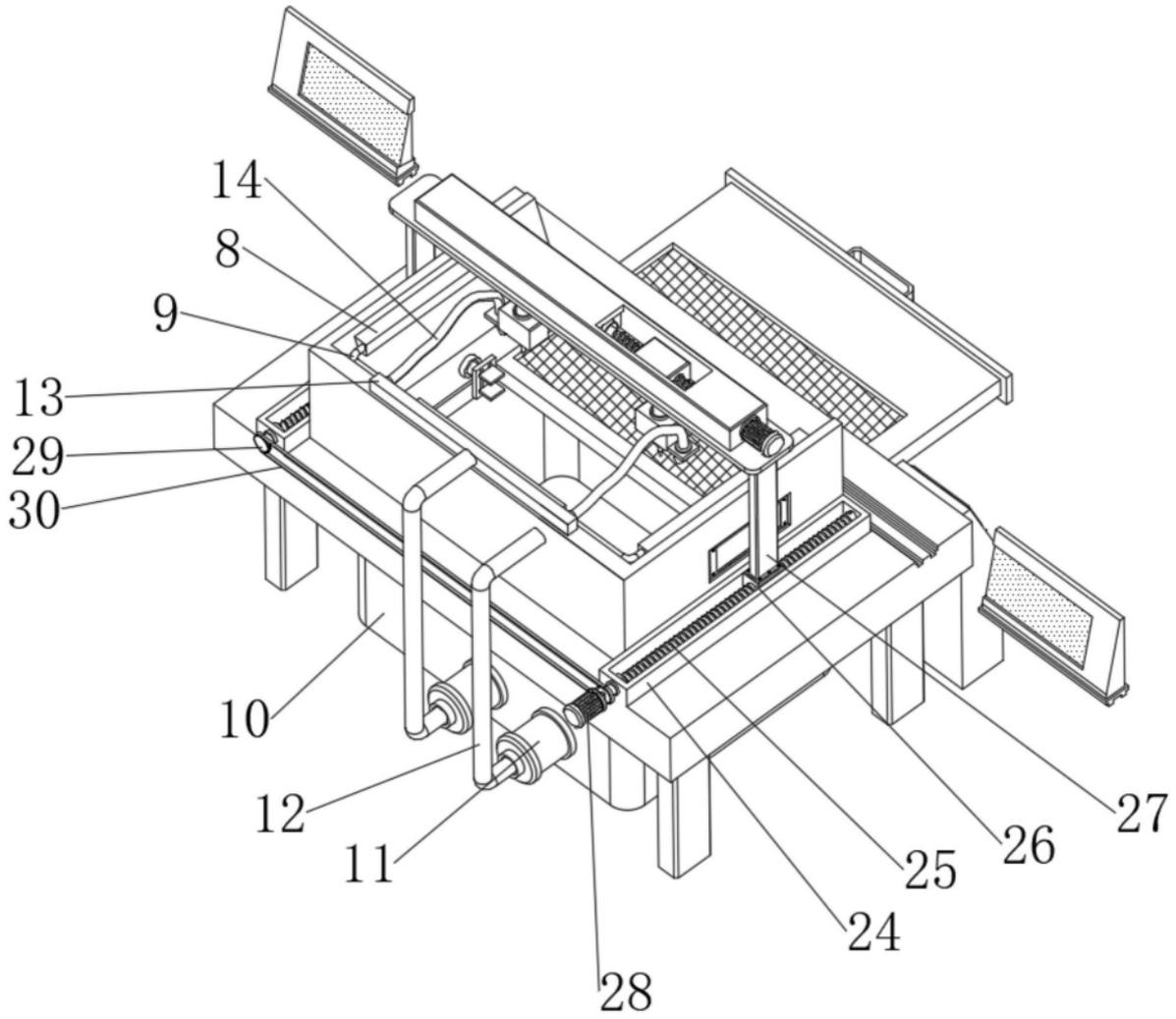


图2

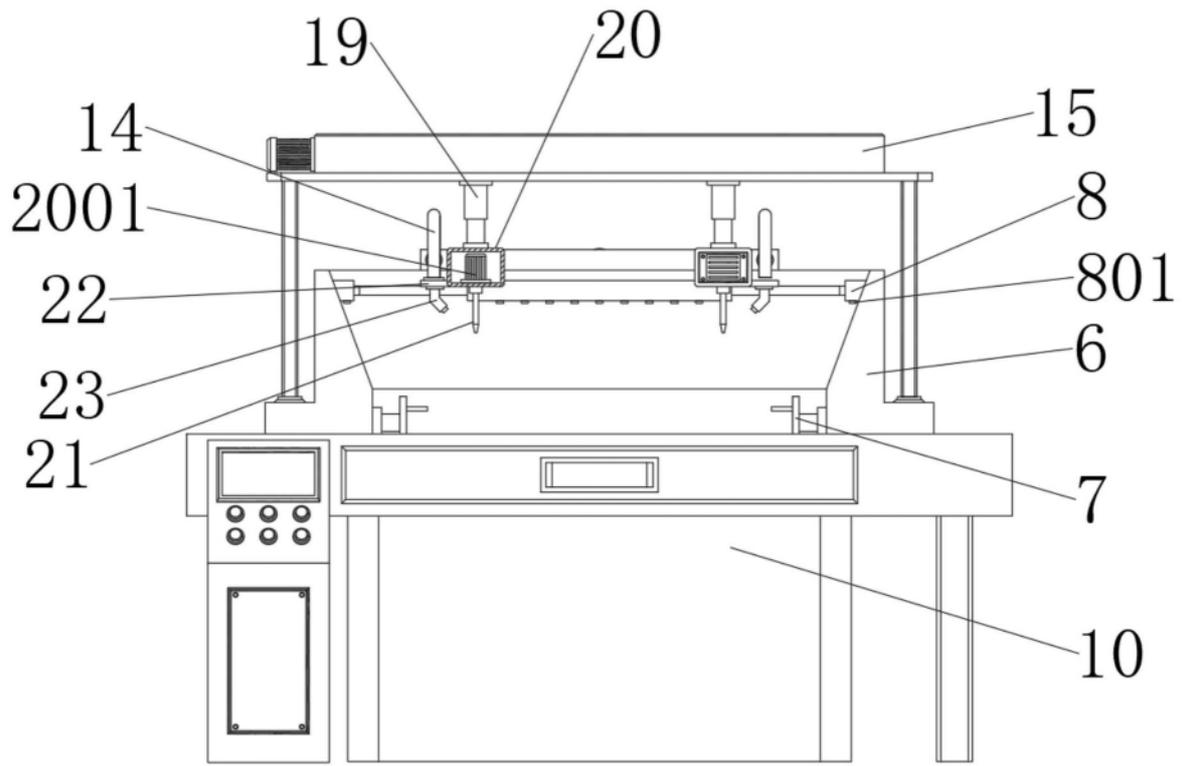


图3