



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111168459 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010056685.7

B01D 29/58(2006.01)

(22)申请日 2020.01.19

B01D 29/64(2006.01)

(71)申请人 盐城威佳机床制造有限公司

地址 224000 江苏省盐城市经济技术开发区
东环南路69号新能源汽车产业园区
研发楼1幢205室

(72)发明人 吴东芝

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

B08B 3/04(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

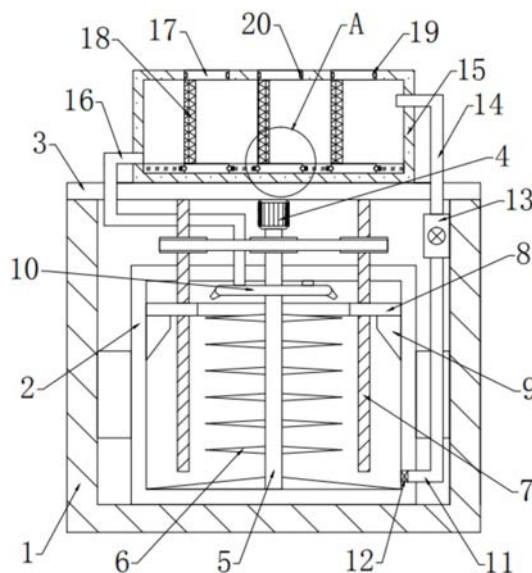
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种清理机床水箱沉渣的装置

(57)摘要

本发明涉及机床相关设备技术领域,具体是一种清理机床水箱沉渣的装置,包括支撑架,支撑架内侧固定连接设置有水箱,水箱内侧设置有除屑机构,水箱上侧设置有与支撑架固定连接的顶板,顶板顶部设置用于收集沉渣的净化机构,本发明,通过设置刮板,利用刮板的上下移动,可以将附着在箱壁上的沉渣刮下,方便对沉渣进行收集,通过设置粉碎刀片,可以对从箱壁上刮下的杂质进行粉碎,避免杂质体积过大导致管道堵塞,保证净化过程的稳定性,通过设置喷淋管,可以利用净化后的水对刮板和箱壁进行冲洗,使装置清理沉渣更加彻底干净,通过设置净化机构,可以将水箱内的沉渣进行收集,实现不拆除水箱上安装的其他零部件就可以自动清理水箱内部沉渣。



1. 一种清理机床水箱沉渣的装置,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)内侧固定连接设置有水箱(2),所述水箱(2)内侧设置有除屑机构,所述水箱(2)上侧设置有与支撑架(1)固定连接的顶板(3),所述顶板(3)顶部设置有用于收集沉渣的净化机构。

2. 根据权利要求1所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述除屑机构包括设置在水箱(2)内侧的推板(8),所述推板(8)底部固定连接设置有与水箱(2)内侧箱壁贴合的刮板(9),所述推板(8)左右两端内侧均螺纹连接设置有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)与设置在顶板(3)底部的驱动机构连接。

3. 根据权利要求2所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述驱动机构包括螺栓连接设置在顶板(3)底部的电机(4),所述电机(4)输出端与转杆(5)连接,所述转杆(5)和螺纹杆(7)外侧均固定连接设置有带轮,所述带轮之间通过皮带连接,所述转杆(5)底部固定连接设置有与水箱(2)底面抵接的铲板。

4. 根据权利要求3所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述转杆(5)位于水箱(2)内侧部分外侧固定连接设置有若干粉碎刀片(6)。

5. 根据权利要求1所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述净化机构包括螺栓连接设置在支撑架(1)上的水泵(13),所述水泵(13)输入端通过抽水管(11)与水箱(2)连接,所述水泵(13)输出端通过导水管(14)与设置在顶板(3)顶部的净化箱(15)连接,所述净化箱(15)输出端通过出水管(16)与设置在水箱(2)内侧顶端的喷淋管(10)连接,所述喷淋管(10)底部固定连接设置有若干喷头。

6. 根据权利要求5所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述净化箱(15)内侧固定连接设置有连接板(21),所述连接板(21)内侧滑动连接设置有若干卡块(22),所述卡块(22)与连接板(21)之间固定连接设置有弹簧(24),所述净化箱(15)内侧设置有若干连接框(17),所述连接框(17)底端设置有与卡块(22)卡接的卡槽(23),所述连接框(17)上固定连接设置有滤网(18)。

7. 根据权利要求6所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述连接框(17)顶端设置有凹槽(19),所述凹槽(19)内侧设置有密封圈(20)。

8. 根据权利要求5所述的清理机床水箱沉渣的装置,其特征在于,所述抽水管(11)与水箱(2)连接处内侧固定连接设置有阀门(12)。

一种清理机床水箱沉渣的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机床相关设备技术领域,具体是一种清理机床水箱沉渣的装置。

背景技术

[0002] 目前大部分机床需要切削液润滑及冷却,而绝大多数机床都需要配备切削液冷却净化装置,即水箱或油箱。水箱上安装有大量的部件,比如:油冷机、过滤器、液位检测装置、除油装置以及为机床供液的各个泵组,这些装置设备保养时需要彻底清理水箱底部沉渣(包括机床加工产生的切屑、油脂与细碎粉末切屑混合产生的泥状的沉淀物以及其他杂物),防止杂物堵塞供液泵、管路以及切削液杂质较多对加工精度造成的影响。

[0003] 一般水箱每年要至少彻底清理保养一次。清理水箱时需要机床停止工作,拆掉水箱上安装的众多零部件,清理完后需要重新安装这些零部件,有些零部件尤其是管路重新安装后会存在渗水、漏水问题,且清理过程费时费力,清理效率极低,还会占用机床加工时间为企业带来不必要的损失,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种清理机床水箱沉渣的装置,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种清理机床水箱沉渣的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种清理机床水箱沉渣的装置,包括支撑架,所述支撑架内侧固定连接设置有水箱,所述水箱内侧设置有除屑机构,所述水箱上侧设置有与支撑架固定连接的顶板,所述顶板顶部设置有用以收集沉渣的净化机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述除屑机构包括设置在水箱内侧的推板,所述推板底部固定连接设置有与水箱内侧箱壁贴合的刮板,所述推板左右两端内侧均螺纹连接设置有螺纹杆,所述螺纹杆与设置在顶板底部的驱动机构连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述驱动机构包括螺栓连接设置在顶板底部的电机,所述电机输出端与转杆连接,所述转杆和螺纹杆外侧均固定连接设置有带轮,所述带轮之间通过皮带连接,所述转杆底部固定连接设置有与水箱底面抵接的铲板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述转杆位于水箱内侧部分外侧固定连接设置有若干粉碎刀片。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述净化机构包括螺栓连接设置在支撑架上的水泵,所述水泵输入端通过抽水管与水箱连接,所述水泵输出端通过导水管与设置在顶板顶部的净化箱连接,所述净化箱输出端通过出水管与设置在水箱内侧顶端的喷淋管连接,所述喷淋管底部固定连接设置有若干喷头。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述净化箱内侧固定连接设置有连接板,所述连接板内侧滑动连接设置有若干卡块,所述卡块与连接板之间固定连接设置有弹簧,所述净化箱

内侧设置有若干连接框,所述连接框底端设置有与卡块卡接的卡槽,所述连接框上固定连接设置有滤网。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述连接框顶端设置有凹槽,所述凹槽内侧设置有密封圈。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述抽水管与水箱连接处内侧固定连接设置有阀门。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.通过设置刮板,利用刮板的上下移动,可以将附着在箱壁上的沉渣刮下,方便对沉渣进行收集,通过设置粉碎刀片,可以对从箱壁上刮下的杂质进行粉碎,避免杂质体积过大导致管道堵塞,保证净化过程的稳定性;

2.通过设置净化机构,可以将水箱内的沉渣进行收集,实现不拆除水箱上安装的其他零部件就可以自动清理水箱内部沉渣,避免因清理水箱导致的机床停机,从而节省时间,减少企业损失,通过设置密封圈,可以增强装置的密封性,避免渗水现象的发生;

3.通过设置喷淋管,可以利用净化后的水对刮板和箱壁进行冲洗,使装置清理沉渣更加彻底干净。

附图说明

[0014] 图1为清理机床水箱沉渣的装置的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0016] 图3为清理机床水箱沉渣的装置中水箱的内部结构示意图。

[0017] 图中:1-支撑架,2-水箱,3-顶板,4-电机,5-转杆,6-粉碎刀片,7-螺纹杆,8-推板,9-刮板,10-喷淋管,11-抽水管,12-阀门,13-水泵,14-导水管,15-净化箱,16-出水管,17-连接框,18-滤网,19-凹槽,20-密封圈,21-连接板,22-卡块,23-卡槽,24-弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0020] 实施例1

请参阅图1-3,本发明实施例中,一种清理机床水箱沉渣的装置,包括支撑架1,所述支撑架1内侧固定连接设置有水箱2,所述水箱2内侧设置有除屑机构,所述水箱2上侧设置有与支撑架1固定连接的顶板3,所述顶板3顶部设置有用以收集沉渣的净化机构。

[0021] 实施例2

本实施例中,所述除屑机构包括设置在水箱2内侧的推板8,所述推板8底部固定连接设置有与水箱2内侧箱壁贴合的刮板9,所述推板8左右两端内侧均螺纹连接设置有螺纹杆7,所述螺纹杆7与设置在顶板3底部的驱动机构连接,通过设置刮板9,利用刮板9的上下移动,可以将附着在箱壁上的沉渣刮下,方便对沉渣进行收集。

[0022] 本实施例中,所述驱动机构包括螺栓连接设置在顶板3底部的电机4,所述电机4输出端与转杆5连接,所述转杆5和螺纹杆7外侧均固定连接设置有带轮,所述带轮之间通过皮

带连接,所述转杆5底部固定连接设置有与水箱2底面抵接的铲板。

[0023] 本实施例中,所述转杆5位于水箱2内侧部分外侧固定连接设置有若干粉碎刀片6,通过设置粉碎刀片6,可以对从箱壁上刮下的杂质进行粉碎,避免杂质体积过大导致管道堵塞,保证净化过程的稳定性。

[0024] 本实施例中,所述电机4为正反转电机。

[0025] 本实施例中,所述净化机构包括螺栓连接设置在支撑架1上的水泵13,所述水泵13输入端通过抽水管11与水箱2连接,所述水泵13输出端通过导水管14与设置在顶板3顶部的净化箱15连接,所述净化箱15输出端通过出水管16与设置在水箱2内侧顶端的喷淋管10连接,所述喷淋管10底部固定连接设置有若干喷头,通过设置喷淋管10,可以利用净化后的水对刮板9和箱壁进行冲洗,使装置清理沉渣更加彻底干净。

[0026] 本实施例中,所述净化箱15内侧固定连接设置有连接板21,所述连接板21内侧滑动连接设置有若干卡块22,所述卡块22与连接板21之间固定连接设置有弹簧24,所述净化箱15内侧设置有若干连接框17,所述连接框17底端设置有与卡块22卡接的卡槽23,所述连接框17上固定连接设置有滤网18,通过设置净化机构,可以将水箱内的沉渣进行收集,实现不拆除水箱上安装的其他零部件就可以自动清理水箱内部沉渣,避免因清理水箱导致的机床停机,从而节省时间,减少企业损失。

[0027] 本实施例中,所述连接框17顶端设置有凹槽19,所述凹槽19内侧设置有密封圈20,通过设置密封圈20,可以增强装置的密封性,避免渗水现象的发生。

[0028] 本实施例中,所述抽水管11与水箱2连接处内侧固定连接设置有阀门12。

[0029] 该清理机床水箱沉渣的装置,通过设置刮板9,利用刮板9的上下移动,可以将附着在箱壁上的沉渣刮下,方便对沉渣进行收集,通过设置粉碎刀片6,可以对从箱壁上刮下的杂质进行粉碎,避免杂质体积过大导致管道堵塞,保证净化过程的稳定性,通过设置喷淋管10,可以利用净化后的水对刮板9和箱壁进行冲洗,使装置清理沉渣更加彻底干净,通过设置净化机构,可以将水箱内的沉渣进行收集,实现不拆除水箱上安装的其他零部件就可以自动清理水箱内部沉渣,避免因清理水箱导致的机床停机,从而节省时间,减少企业损失,通过设置密封圈20,可以增强装置的密封性,避免渗水现象的发生。

[0030] 本发明的工作原理是:当需要对水箱进行清理时,启动电机4,电机4带动转杆5进行正反转,转杆5通过带轮和皮带带动螺纹杆7转动,螺纹杆7推动推板8做上下反复运动,使刮板9将箱壁上的沉渣刮下,同时转杆5底板的铲板将箱底的沉渣铲起,位于转杆5上的粉碎刀片6对沉渣进行粉碎,水泵13将水箱2内的水抽出并送入净化箱15内,经过净化箱15内滤网18的过滤后沿出水管16流出,从喷淋管10喷出,喷出的水可以对刮板9和箱壁进行冲洗,使装置清理沉渣更加彻底干净。

[0031] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

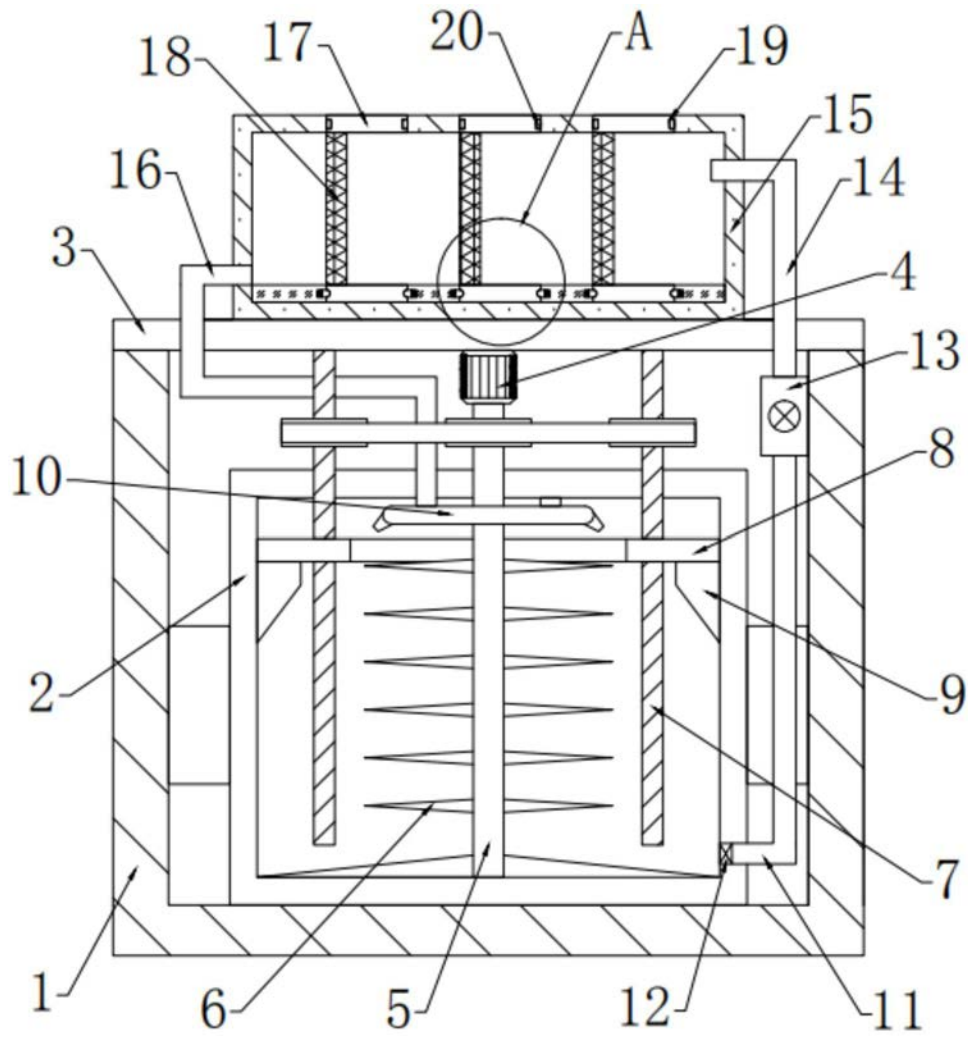


图1

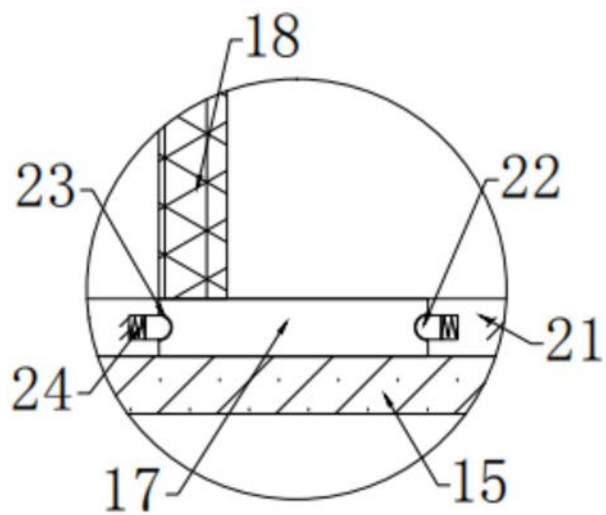


图2

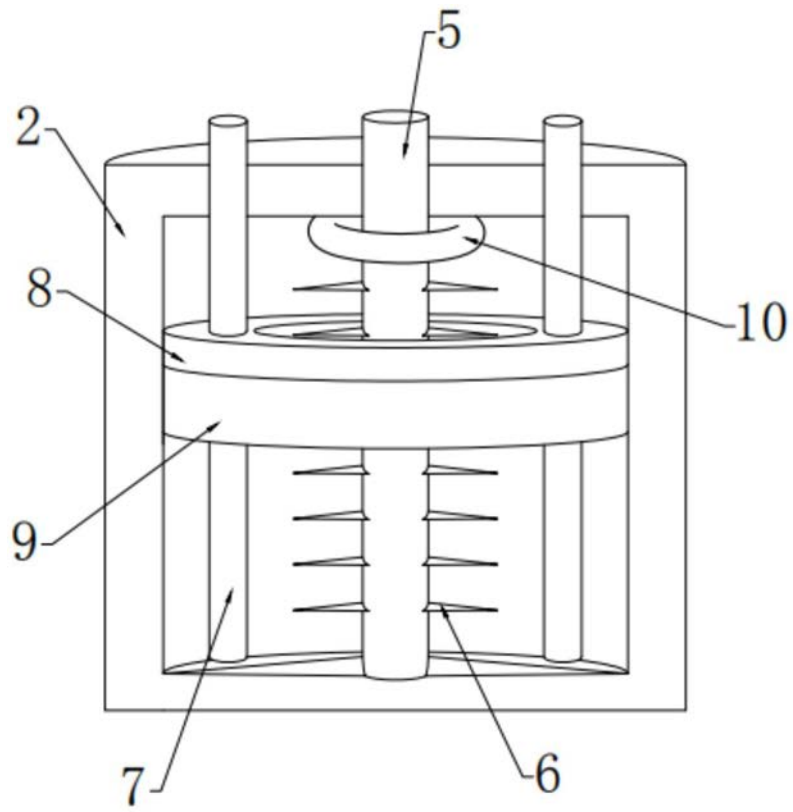


图3