(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214720621 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202022979282.8

(22)申请日 2020.12.12

(73)专利权人 大连天祥汽车零部件制造有限公司
地址 116043 辽宁省大连市旅顺口区三涧堡镇付家甸村

(72)发明人 沈胜三

(74)专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所(普通合伙) 43237
代理人 周松华 孙建霞

(51)Int.Cl.
B23B 25/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

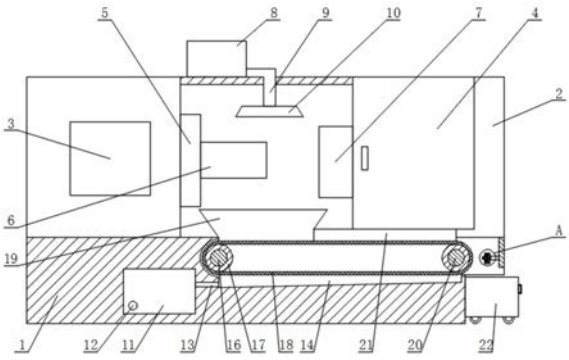
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于铁屑清理的数控卧式车床

(57)摘要

本实用新型涉及数控卧式车床技术领域，尤其为一种便于铁屑清理的数控卧式车床，包括底座和工件，所述底座的顶端面固定连接有外壳，所述外壳的前端面左侧固定连接有操作板，所述外壳的左端面内侧固定连接有夹具，所述夹具的内侧固定连接有工件，所述外侧的内部右侧固定连接有刀具架，所述外壳的前端面右侧滑动连接有门板，所述外壳的顶端面固定连接有风机，所述风机的右端面内侧固定连通有通风管，且通风管与外壳固定连接，所述通风管的底端面固定连通有出风盘，本实用新型中，通过设置的污水槽、滚珠、刷板、毛刷，对铁屑和切削液进行固液分离，便于后续处理，加大清理力度，延长输送带的使用寿命，且刷板的易于拆卸，便于维修和更换。



CN 214720621 U

1.一种便于铁屑清理的数控卧式车床,包括底座(1)和工件(6),其特征在于:所述底座(1)的顶端面固定连接有外壳(2),所述外壳(2)的前端面左侧固定连接有操作板(3),所述外壳(2)的左端面内侧固定连接有夹具(5),所述夹具(5)的内侧固定连接有工件(6),所述外壳(2)的内部右侧固定连接有刀具架(7),所述外壳(2)的前端面右侧滑动连接有门板(4),所述外壳(2)的顶端面固定连接有风机(8),所述风机(8)的右端面内侧固定连通有通风管(9),且通风管(9)与外壳(2)固定连接,所述通风管(9)的底端面固定连通有出风盘(10),所述底座(1)的后端面内侧固定连接有电机(15),所述电机(15)的主轴末端固定连接有主动轴(16),且主动轴与底座(1)转动连接,所述底座(1)的右端面内侧转动连接有从动轴(20),所述主动轴(16)和从动轴(20)的外侧均固定连接有辊轮(17),所述辊轮(17)的外侧转动连接有输送带(18),所述底座(1)的顶端面内侧固定连接有第一挡板(19),且第一挡板(19)与输送带(18)滑动连接,所述第一挡板(19)的右端面固定连接有第二挡板(21),且第二挡板(21)与输送带(18)滑动连接,所述底座(1)的顶端面内侧设有凹槽(14),所述凹槽(14)的左端面固定连接有水管(13),所述水管(13)的左端面固定连通有污水槽(11),所述底座(1)的右端面内侧固定连接有液压杆(23),所述液压杆(23)的左端面固定连接有固定架(24),所述固定架(24)的内侧固定连接有弹簧(25),所述弹簧(25)的另一端固定连接有连接板(26),所述连接板(26)的内侧转动连接有滚珠(27),所述滚珠(27)的外侧滑动连接有刷板(28),所述刷板(28)的左端面固定连接有毛刷(29),所述底座(1)的右端面滑动连接有铁屑箱(22)。

2.根据权利要求1所述的一种便于铁屑清理的数控卧式车床,其特征在于:所述门板(4)的前端面和铁屑箱(22)的右端面均设有把手。

3.根据权利要求1所述的一种便于铁屑清理的数控卧式车床,其特征在于:所述第一挡板(19)的形状为上宽下窄。

4.根据权利要求1所述的一种便于铁屑清理的数控卧式车床,其特征在于:所述污水槽(11)的后端面固定设有出水口(12)。

5.根据权利要求1所述的一种便于铁屑清理的数控卧式车床,其特征在于:所述凹槽(14)的底端面为向左倾斜的斜面。

一种便于铁屑清理的数控卧式车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控卧式车床技术领域，具体为一种便于铁屑清理的数控卧式车床。

背景技术

[0002] 数控卧式车床主轴采用手动控制、机电一体化设计、外形美观、结构合理、用途广泛、操作方便，该机床可实现自动控制、能车削加工多种零件的内外圆、端面、切槽、任意锥面、球面及公、英制螺纹、圆锥螺纹等工序，适合大批量生产，数控卧式车床床身导轨采用超音频淬火、工艺、耐磨性强、精度高、主轴系统结构先进、转速平稳、具有较高的切削性能，纵、横向采用滚珠丝杆传动，动态响应优良、噪音低，随着科技的发展，对数控卧式车床的应用愈加广泛。

[0003] 现有数控车床一般不设有对铁屑和切削液的固液分离机构，不便于后续处理，且对铁屑的自动清理程度较低，在刀具对零件进行切割时，产生的废料一部分掉落，还有一部分粘附在刀具上，需要操作人员用手进行清理，较为不便，降低了工作效率。因此，针对上述问题提出一种便于铁屑清理的数控卧式车床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于铁屑清理的数控卧式车床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种便于铁屑清理的数控卧式车床，包括底座和工件，所述底座的顶端面固定连接有外壳，所述外壳的前端面左侧固定连接有操作板，所述外壳的左端面内侧固定连接有夹具，所述夹具的内侧固定连接有工件，所述外壳的内部右侧固定连接有刀具架，所述外壳的前端面右侧滑动连接有门板，所述外壳的顶端面固定连接有风机，所述风机的右端面内侧固定连通有通风管，且通风管与外壳固定连接，所述通风管的底端面固定连通有出风盘，所述底座的后端面内侧固定连接有电机，所述电机的主轴末端固定连接有主动轴，且主动轴与底座转动连接，所述底座的右端面内侧转动连接有从动轴，所述主动轴和从动轴的外侧均固定连接有辊轮，所述辊轮的外侧转动连接有输送带，所述底座的顶端面内侧固定连接有第一挡板，且第一挡板与输送带滑动连接，所述第一挡板的右端面固定连接有第二挡板，且第二挡板与输送带滑动连接，所述底座的顶端面内侧设有凹槽，所述凹槽的左端面固定连接有水管，所述水管的左端面固定连通有污水槽，所述底座的右端面内侧固定连接有液压杆，所述液压杆的左端面固定连接有固定架，所述固定架的内侧固定连接有弹簧，所述弹簧的另一端固定连接有连接板，所述连接板的内侧转动连接有滚珠，所述滚珠的外侧滑动连接有刷板，所述刷板的左端面固定连接有毛刷，所述底座的右端面滑动连接有铁屑箱。

[0007] 优选的，所述门板的前端面和铁屑箱的右端面均设有把手。

[0008] 优选的，所述第一挡板的形状为上宽下窄。

[0009] 优选的，所述污水槽的后端面固定设有出水口。

[0010] 优选的，所述凹槽的底端面为向左倾斜的斜面。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，通过设置污水槽、出水口、水管、凹槽、输送带、第一挡板、从动轮、铁屑箱，当铁屑与切削液的混合物进入第一挡板内侧时，网格状的输送带对铁屑和切削液进行分离，使固液分离，便于后续处理，切削液经输送带落入凹槽，并经凹槽的底端斜面使废液经由水管进入污水槽，操作板启动电机，使电机带动主动轴转动，进而使输送带带动从动轴主动，使铁屑在输送带的转动下进入弹性箱，实现对铁屑的自动输送。

[0013] 2、本实用新型中，通过设置风机、出风盘、电机、主动轴、辊轮、弹簧、连接板、滚珠、刷板、毛刷，将外界的空气经由通风管进入出风盘对加工中的工件表面的铁屑进行清理，加大清理力度，同时，启动液压杆，使液压杆伸长，使毛刷与输送带接触，毛刷对附着在输送带上的残渣进行清理，延长输送带的使用寿命，且可以通过向右抽动刷板，使刷板与滚珠脱离，实现对刷板的拆卸，便于维修和更换。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1的A处结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0017] 图中：1-底座、2-外壳、3-操作板、4-门板、5-夹具、6-工件、7-刀具架、8-风机、9-通风管、10-出风盘、11-污水槽、12-出水口、13-水管、14-凹槽、15-电机、16-主动轴、17-辊轮、18-输送带、19-第一挡板、20-从动轮、21-第二挡板、22-铁屑箱、23-液压杆、24-固定架、25-弹簧、26-连接板、27-滚珠、28-刷板、29-毛刷。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0020] 一种便于铁屑清理的数控卧式车床，包括底座1和工件6，底座1的顶端面固定连接有外壳2，外壳2的前端面左侧固定连接有操作板3，外壳2的左端面内侧固定连接有夹具5，夹具5的内侧固定连接有工件6，外壳2的内部右侧固定连接有刀具架7，外壳2的前端面右侧滑动连接有门板4，外壳2的顶端面固定连接有风机8，风机8的右端面内侧固定连通有通风管9，且通风管9与外壳2固定连接，通风管9的底端面固定连通有出风盘10，底座1的后端面内侧固定连接有电机15，电机15的主轴末端固定连接有主动轴16，且主动轴与底座1 转动连接，底座1的右端面内侧转动连接有从动轴20，主动轴16和从动轴20的外侧均固定连接有辊轮17，辊轮17的外侧转动连接有输送带18，底座1的顶端面内侧固定连接有第一挡板19，且第一挡板19与输送带18滑动连接，第一挡板19的右端面固定连接有第二挡板21，且第二挡板21与输送带18滑动连接，底座1的顶端面内侧设有凹槽14，凹槽14的左端面固定连接有

水管13，水管13的左端面固定连通有污水槽11，底座1的右端面内侧固定连接有液压杆23，液压杆23的左端面固定连接有固定架24，固定架24的内侧固定连接有弹簧25，弹簧25的另一端固定连接有连接板26，连接板26的内侧转动连接有滚珠27，滚珠27的外侧滑动连接有刷板28，刷板28的左端面固定连接有毛刷29，底座1的右端面滑动连接有铁屑箱22。

[0021] 门板4的前端面和铁屑箱22的右端面均设有把手，便于通过把手打开门板4和对铁屑箱 22进行移动，减轻工人的劳动强度，第一挡板19的形状为上宽下窄，便于使铁屑与切削液进入输送带18，避免使铁屑与切削液飞溅，对工作人员造成伤害，污水槽11的后端面固定设有出水口12，当污水槽11内的废液积累到一定量时，使废液经由出水口12流出，便于对废液进行集中处理，凹槽14的底端面为向左倾斜的斜面，使废液落入凹槽14后，在斜板上滑动，进而进入水管13，实现对废液的自动收集。

[0022] 工作流程：本实用新型在使用时需先进行外接电源供电，手动向右拖动门板4，使门板4向右滑动，进而将工件6固定在夹具5内侧，然后将加工程序经操作板3输入，然后调动刀具架7对工件6进行加工，在加工过程中，产生大铁屑附着在工件6上，然后启动风机8，将外界的空气经由通风管9进入出风盘10对加工中的工件6表面的铁屑进行清理，使铁屑落入第一挡板19的内侧，第一挡板19为上宽下窄，便于铁屑与切削液的混合物进入第一挡板 19内侧，进而使网格状的输送18对铁屑和切削液进行分离，使固液分离，便于后续处理，切削液经输送带落入凹槽14，并经凹槽14的底端斜面使废液经由水管13进入污水槽11，当污水槽11内积累到一定量时，通过出水口12进行统一处理，由操作板3启动电机15，使电机15带动主动轴16转动，进而使输送带18带动从动轴20主动，实现对铁屑的自动输送，同时，启动液压杆23，使液压杆23伸长，使毛刷29与输送带18接触，毛刷29对附着在输送带18上的残渣进行清理，提高对铁屑的清理力度，且可以通过向右抽动刷板28，使刷板28与滚珠27脱离，实现对刷板27的拆卸，便于维修和更换，最终铁屑进入到铁屑箱22。

[0023] 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。

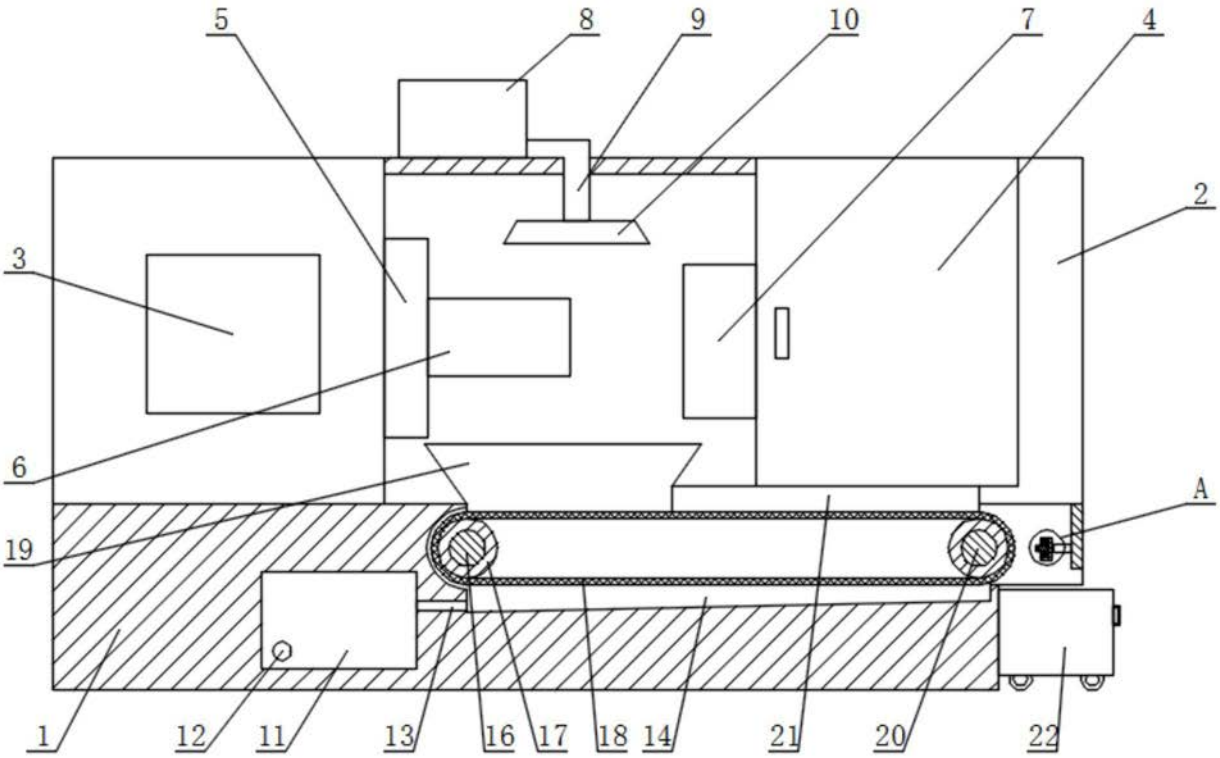


图1

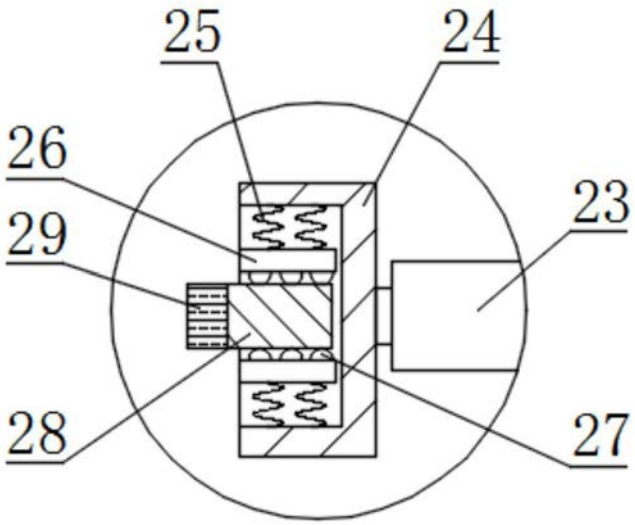


图2

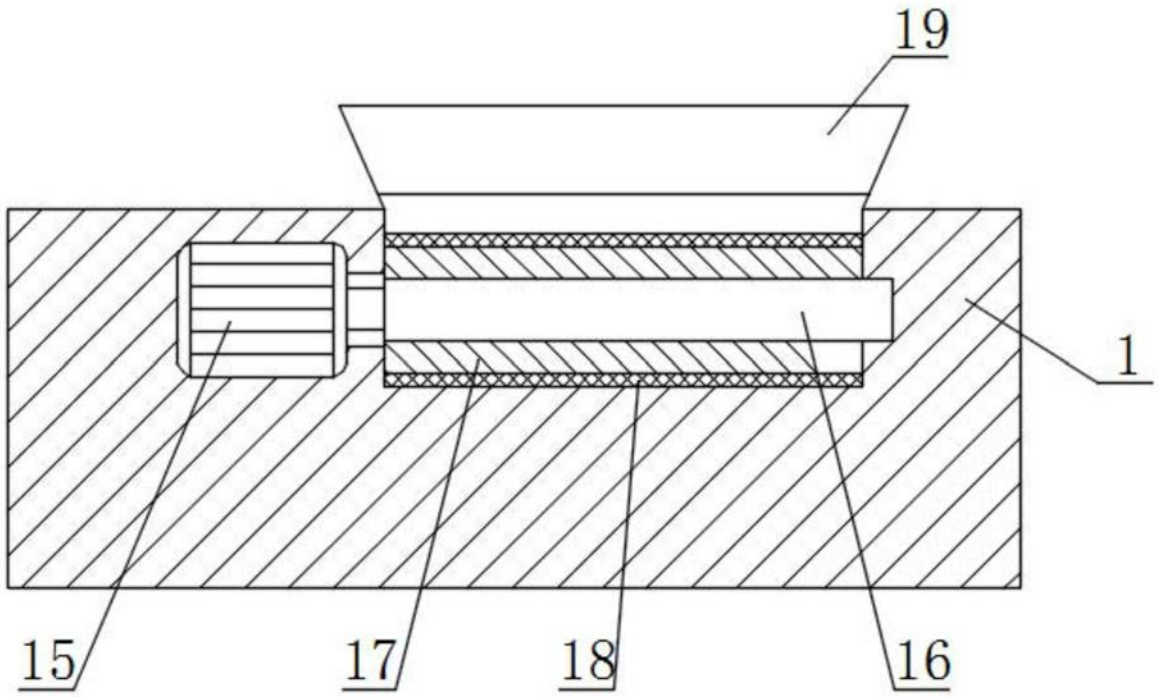


图3