(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219665931 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202321031690.8

(22)申请日 2023.05.04

(73)专利权人 苏州菲斯卡精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇刘庄路3号

(72)发明人 易龙 沈健

(74)专利代理机构 苏州云创亿知识产权代理事务所(普通合伙) 32532
专利代理师 陈蜜

(51)Int.Cl.
*B23Q 11/00*(2006.01)
*B23Q 11/10*(2006.01)
*B03C 1/02*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)

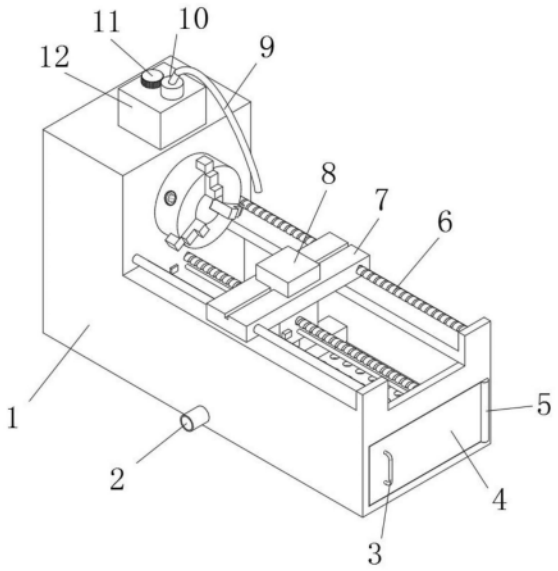
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种废料收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种废料收集装置,包括车床,所述车床上方一侧转动连接有第一丝杠,所述第一丝杠外表面螺纹连接有滑块,所述滑块上表面滑动连接有刀具架,所述车床内部一侧转动连接有第二丝杠,所述第二丝杠外表面螺纹连接有控制箱,所述车床侧壁安装有甲限位开关,所述车床另一侧表面安装有乙限位开关,所述控制箱侧壁安装有甲通电开关,所述控制箱另一侧壁安装有乙通电开关,所述控制箱底部安装有伸缩杆套。本实用新型通过设置电磁铁等结构,可以便于对废料进行收集,进行干湿分离,装置在使用时,废料和冷却液一起落在滤网上表面,冷却液透过滤网落入车床底部,第二丝杠启动,带动控制箱进行移动。




CN 219665931 U

1.一种废料收集装置,包括车床(1),其特征在于,所述车床(1)上方一侧转动连接有第一丝杠(6),所述第一丝杠(6)外表面螺纹连接有滑块(7),所述滑块(7)上表面滑动连接有刀具架(8),所述车床(1)内部一侧转动连接有第二丝杠(19),所述第二丝杠(19)外表面螺纹连接有控制箱(18),所述车床(1)侧壁安装有甲限位开关(17),所述车床(1)另一侧表面安装有乙限位开关(20),所述控制箱(18)侧壁安装有甲通电开关(21),所述控制箱(18)另一侧壁安装有乙通电开关(22),所述控制箱(18)底部安装有伸缩杆套(23),所述伸缩杆套(23)内部滑动连接有伸缩杆(24),所述伸缩杆(24)底部安装有绝缘保护壳(27),所述绝缘保护壳(27)内部安装有电磁铁(28),所述电磁铁(28)与控制箱(18)之间安装有电线(26),所述车床(1)内部下方安装有滤网(16)。

2.根据权利要求1所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述车床(1)上表面一侧通过螺栓安装有冷却水箱(12),所述冷却水箱(12)上表面一侧安装有水泵(10),所述水泵(10)一侧安装有冷却管(9)。

3.根据权利要求2所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述车床(1)侧壁转动连接有卡盘(14),所述卡盘(14)内部滑动连接有夹紧块(15),所述卡盘(14)侧壁开设有夹紧槽(13)。

4.根据权利要求3所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述伸缩杆套(23)一侧螺纹连接有紧固件(25)。

5.根据权利要求4所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述车床(1)一侧转动连接有转轴(5),所述转轴(5)一侧安装有箱门(4)。

6.根据权利要求5所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述箱门(4)一侧焊接有把手(3)。

7.根据权利要求6所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述车床(1)一侧安装有排水管(2)。

8.根据权利要求7所述的一种废料收集装置,其特征在于,所述冷却水箱(12)上表面螺纹连接有端盖(11)。

# 一种废料收集装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车削加工技术领域，尤其涉及一种废料收集装置。

## 背景技术

[0002] 车床是机械加工的重要器械，车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。主要组成部件有：主轴箱、交换齿轮箱、进给箱、溜板箱、刀架、尾架、光杠、丝杠、床身、床脚和冷却装置。主轴箱：又称床头箱，它的主要任务是将主电机传来的旋转运动经过一系列的变速机构使主轴得到所需的正反两种转向的不同转速，同时主轴箱分出部分动力将运动传给进给箱。

[0003] 目前在轴承车削装置的废料收集装置结构普通，功能也很单一，在车削加工的过程中，会产生废料，同时废料带有大量的热量，需要用到冷却液对工件和刀具进行降温，使用后的冷却液和废料一同落入在车床内部，通过人工一起扫除，不便于对其进行分类处理。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种废料收集装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种废料收集装置，包括车床，所述车床上方一侧转动连接有第一丝杠，所述第一丝杠外表面螺纹连接有滑块，所述滑块上表面滑动连接有刀具架，所述车床内部一侧转动连接有第二丝杠，所述第二丝杠外表面螺纹连接有控制箱，所述车床侧壁安装有甲限位开关，所述车床另一侧表面安装有乙限位开关，所述控制箱侧壁安装有甲通电开关，所述控制箱另一侧壁安装有乙通电开关，所述控制箱底部安装有伸缩杆套，所述伸缩杆套内部滑动连接有伸缩杆，所述伸缩杆底部安装有绝缘保护壳，所述绝缘保护壳内部安装有电磁铁，所述电磁铁与控制箱之间安装有电线，所述车床内部下方安装有滤网。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述车床上表面一侧通过螺栓安装有冷却水箱，所述冷却水箱上表面一侧安装有水泵，所述水泵一侧安装有冷却管。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述车床侧壁转动连接有卡盘，所述卡盘内部滑动连接有夹紧块，所述卡盘侧壁开设有夹紧槽。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述伸缩杆套一侧螺纹连接有紧固件。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述车床一侧转动连接有转轴，所述转轴一侧安装有箱门。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述箱门一侧焊接有把手。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述车床一侧安装有排水管。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述冷却水箱上表面螺纹连接有端盖。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 1.通过设置电磁铁等结构,可以便于对废料进行收集,进行干湿分离,装置在使用时,废料和冷却液一起落在滤网上表面,冷却液透过滤网落入车床底部,第二丝杠启动,带动控制箱进行移动,当乙通电开关与甲限位开关接触时,电机反转,第二丝杠带动控制箱向一侧移动,电磁铁通电,对废料进行吸附,当移动到一侧时,乙限位开关与甲通电开关接触,电磁铁断电,废料落入收集腔内部,电机反转,控制箱向另一侧移动,电磁铁不通电,直至甲限位开关处,循环往复,对废料进行收集。

[0016] 2.通过设置冷却水箱等结构,可以便于对刀具和工件进行冷却,通过在车床一侧安装有排水管,可以便于排出冷却液。

[0017] 3.通过转动夹紧槽,带动夹紧块进行移动,对工件进行夹持,通过在伸缩杆套一侧螺纹连接有紧固件,可以便于控制电磁铁的高度。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种废料收集装置整体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种废料收集装置剖视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种废料收集装置主视的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种废料收集装置收集组件的结构示意图。

[0022] 图中:1-车床、2-排水管、3-把手、4-箱门、5-转轴、6-第一丝杠、7-滑块、8-刀具架、9-冷却管、10-水泵、11-端盖、12-冷却水箱、13-夹紧槽、14-卡盘、15-滑块、16-滤网、17-甲限位开关、18-控制箱、19-第二丝杠、20-乙限位开关、21-甲通电开关、22-乙通电开关、23-伸缩杆套、24-伸缩杆、25-紧固件、26-电线、27-绝缘保护壳、28-电磁铁。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 一种废料收集装置,如图1-4所示,包括:

[0027] 车床1,所述车床1上方一侧转动连接有第一丝杠6,所述第一丝杠6外表面螺纹连接有滑块7,所述滑块7上表面滑动连接有刀具架8,所述车床1内部一侧转动连接有第二丝杠19,所述第二丝杠19外表面螺纹连接有控制箱18,所述车床1侧壁安装有甲限位开关17,所述车床1另一侧表面安装有乙限位开关20,所述控制箱18侧壁安装有甲通电开关21,所述控制箱18另一侧壁安装有乙通电开关22,所述控制箱18底部安装有伸缩杆套23,所述伸缩杆套23内部滑动连接有伸缩杆24,所述伸缩杆24底部安装有绝缘保护壳27,所述绝缘保护壳27内部安装有电磁铁28,所述电磁铁28与控制箱18之间安装有电线26,所述车床1内部下方安装有滤网16。

[0028] 通过设置电磁铁28等结构,可以便于对废料进行收集,进行干湿分离,装置在使用时,废料和冷却液一起落在滤网16上表面,冷却液透过滤网16落入车床1底部,第二丝杠19启动,带动控制箱18进行移动,当乙通电开关22与甲限位开关17接触时,电机反转,第二丝

杠19带动控制箱18向一侧移动，电磁铁28通电，对废料进行吸附，当移动到一侧时，乙限位开关20与甲通电开关21接触，电磁铁28断电，废料落入收集腔内部，电机反转，控制箱18向另一侧移动，电磁铁28不通电，直至甲限位开关17处，循环往复，对废料进行收集。

[0029] 为了便于对刀具和工件进行冷却；如图1所示，所述车床1上表面一侧通过螺栓安装有冷却水箱12，所述冷却水箱12上表面一侧安装有水泵10，所述水泵10一侧安装有冷却管9。

[0030] 通过设置冷却水箱12等结构，可以便于对刀具和工件进行冷却。

[0031] 为了便于对工件进行夹持；如图2所示，所述车床1侧壁转动连接有卡盘14，所述卡盘14内部滑动连接有夹紧块15，所述卡盘14侧壁开设有夹紧槽13。

[0032] 通过转动夹紧槽13，带动夹紧块15进行移动，对工件进行夹持。

[0033] 为了便于控制电磁铁28的高度；如图4所示，所述伸缩杆套23一侧螺纹连接有紧固件25。

[0034] 通过在伸缩杆套23一侧螺纹连接有紧固件25，可以便于控制电磁铁28的高度。

[0035] 为了便于排出废料；如图1所示，所述车床1一侧转动连接有转轴5，所述转轴5一侧安装有箱门4。

[0036] 通过转动箱门4，可以便于排出废料。

[0037] 为了便于转动箱门4；如图1所示，所述箱门4一侧焊接有把手3。

[0038] 通过在箱门4一侧焊接有把手3，可以便于转动箱门4。

[0039] 为了便于排出冷却液；如图1所示，所述车床1一侧安装有排水管2。

[0040] 通过在车床1一侧安装有排水管2，可以便于排出冷却液。

[0041] 工作原理：装置在使用时，废料和冷却液一起落在滤网16上表面，冷却液透过滤网16落入车床1底部，第二丝杠19启动，带动控制箱18进行移动，当乙通电开关22与甲限位开关17接触时，电机反转，第二丝杠19带动控制箱18向一侧移动，电磁铁28通电，对废料进行吸附，当移动到一侧时，乙限位开关20与甲通电开关21接触，电磁铁28断电，废料落入收集腔内部，电机反转，控制箱18向另一侧移动，电磁铁28不通电，直至甲限位开关17处，循环往复，对废料进行收集。

[0042] 实施例2

[0043] 为了便于添加冷却液，参照图1，一种废料收集装置，本实施例相较于实施例1作出以下改进，所述冷却水箱12上表面螺纹连接有端盖11。

[0044] 通过转动端盖11，卸下端盖11，可以便于在冷却水箱12内部添加冷却液。

[0045] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

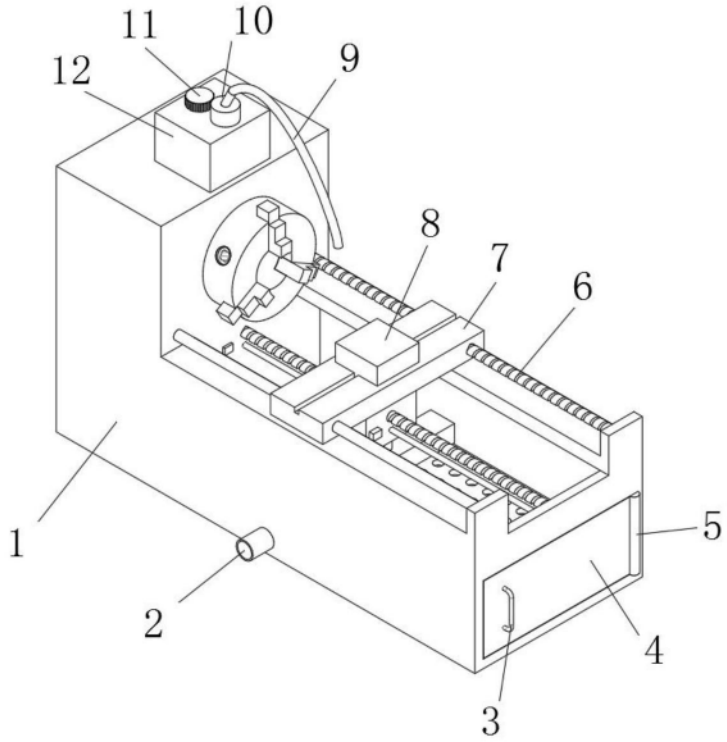



图1

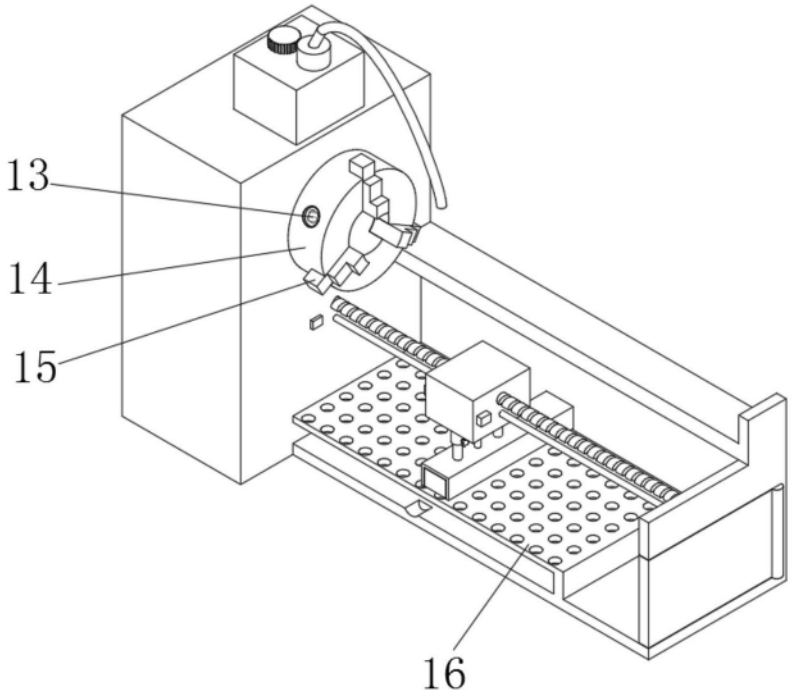



图2

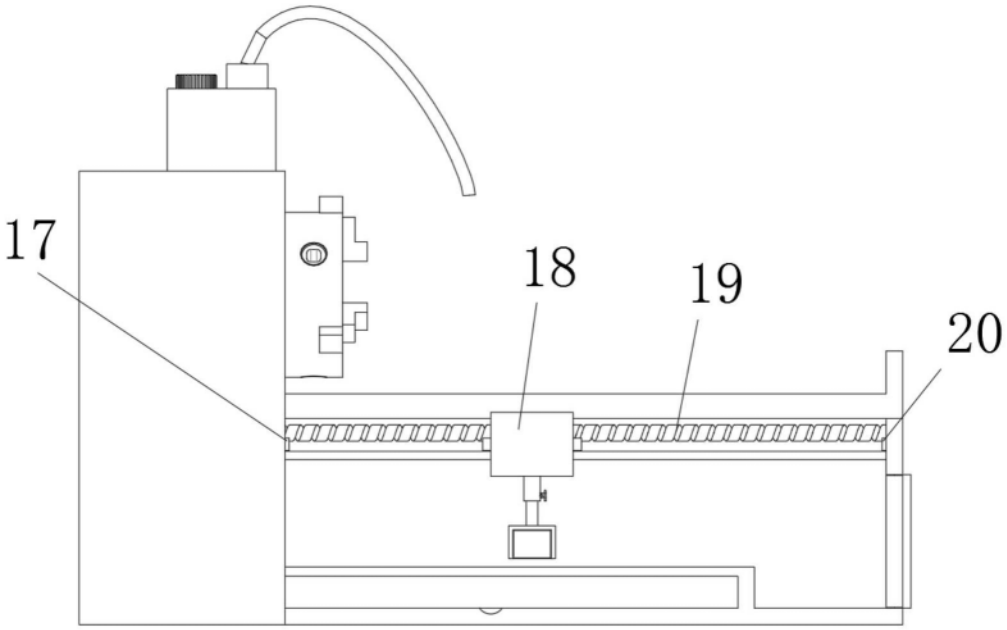



图3

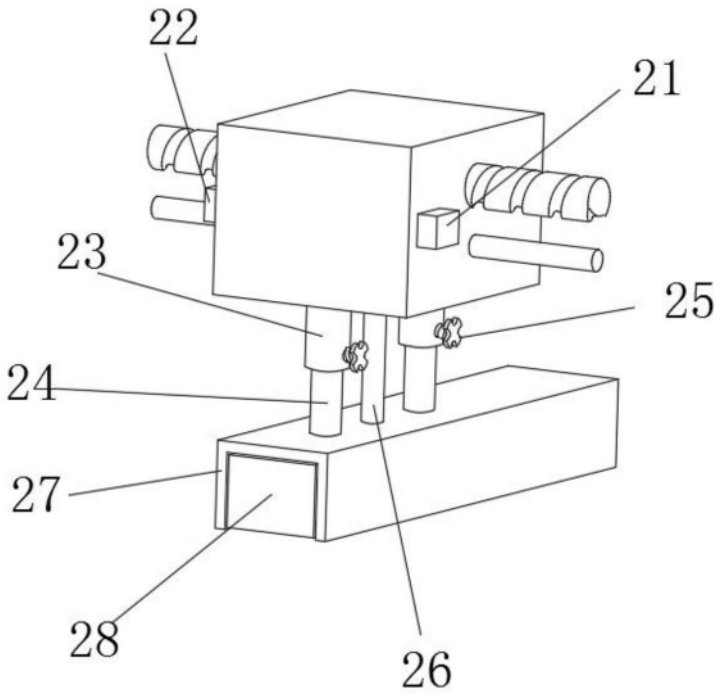



图4