(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219325027 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202223598462.7

(22)申请日 2022.12.31

(73)专利权人 三河市创严科技有限公司
地址 065200 河北省廊坊市三河市黄土庄镇小石庄村170号

(72)发明人 张凯恒 李金红 石宏伟 徐丰 冯强

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

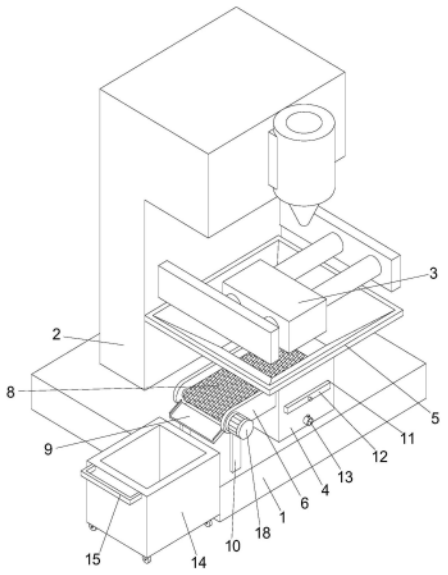
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车床加工废屑回收装置

(57)摘要

本实用新型提供一种车床加工废屑回收装置，包括平台，所述平台顶部的后端固定连接有车床本体，所述平台顶部的前端固定连接有收集箱本体，所述收集箱本体的顶部固定连接有收集框；本实用新型通过设置固定板、辊筒、网状输送带和伺服电机，起到了将碎屑输送至车床外部的效果，相较于气压吹动的方式能够防止碎屑在收集时被吹散飘落的情况发生，不仅实现了对碎屑的清理，而且能够将碎屑和冷却液进行过滤收集的效果，实现了废屑和冷却液分离的效果，解决现有技术中通过气压吹动废屑使其落入收集箱的方式，存在废屑会因气压吹动导致向外界散落的情况，而且散落的废屑不仅需要再次清理，而且废屑因气压吹动还可能对工作人员造成伤害问题。



CN 219325027 U

1.一种车床加工废屑回收装置,包括平台(1),其特征在于:所述平台(1)顶部的后端固定连接有车床本体(2),所述平台(1)顶部的前端固定连接有收集箱本体(4),所述收集箱本体(4)的顶部固定连接有收集框(5),所述收集箱本体(4)内腔的前端和后端均固定连接有固定板(6),所述固定板(6)的两侧均通过轴承活动连接有辊筒(7),两个所述辊筒(7)的表面套设有网状输送带(8),两个所述固定板(6)之间的左侧固定连接有下料板(9),前端所述固定板(6)的左侧固定连接有伺服电机(18),所述伺服电机(18)的输出轴贯穿至前端所述固定板(6)的后端,并与左侧所述辊筒(7)传动连接。

2.如权利要求1所述车床加工废屑回收装置,其特征在于:所述车床本体(2)正面的下端固定连接有车床夹具(3),所述平台(1)顶部的左侧固定连接有支撑架(10),所述支撑架(10)的上端与固定板(6)的一侧固定连接。

3.如权利要求1所述车床加工废屑回收装置,其特征在于:所述收集箱本体(4)正面的中心处开设有放置槽(11),所述放置槽(11)的内腔活动连接有过滤网(12)。

4.如权利要求1所述车床加工废屑回收装置,其特征在于:所述收集箱本体(4)正面的下端连通有排水管(13),所述排水管(13)的顶部设置有阀门。

5.如权利要求1所述车床加工废屑回收装置,其特征在于:所述平台(1)左侧的前端设置有存料箱(14),所述存料箱(14)左侧的上端固定连接有拉手(15),所述存料箱(14)底部的四周均设置有滑轮。

6.如权利要求3所述车床加工废屑回收装置,其特征在于:所述收集箱本体(4)内腔的两侧均开设有限位滑槽(16),所述过滤网(12)的两侧均固定连接有限位滑块(17),所述限位滑块(17)远离过滤网(12)的一端延伸至限位滑槽(16)的内腔,且与限位滑槽(16)的内腔活动连接。

一种车床加工废屑回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于车床废屑回收领域，具体地说是一种车床加工废屑回收装置。

背景技术

[0002] 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；

[0003] 车床在加工金属工件时，会产生大量的废屑，废屑会堆积在车床加工区域，根据中国专利申请号为:201922065387.X，公开了一种车床废屑自动回收装置，所述车床废屑自动回收装置包括：气压泵、固定端、金属定形软管、斗形挡板、废屑收集箱，气压泵安装在车床床身侧壁上，固定端安装在溜板箱下端面上，气压泵出气端通过软管与固定端连接，固定端与金属定形软管连接，金属定形软管的出气口位于车床的刀架上方，车床的床身后侧固定安装有斗形挡板，斗形挡板的上端高于卡盘的位置，斗形挡板的出料口下方设有废屑收集箱；该对比案例提出的车床废屑自动回收装置，其通过风吹和挡板联合，使得车床产生的废屑可以自动吹落到废屑收集箱内，不会四处散落，加快了收集废屑的工作效率，该对比案例很好的解决了车床产生的废屑吹落到废屑收集箱内，加快了收集废屑的工作效率，而通过气压吹动废屑使其落入收集箱的方式，存在废屑会因气压吹动导致向外界散落的情况，而且散落的废屑不仅需要再次清理，而且废屑因气压吹动还可能对工作人员造成伤害情况；

[0004] 综上，因此本实用新型提供了一种车床加工废屑回收装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种车床加工废屑回收装置，以解决现有技术中通过气压吹动废屑使其落入收集箱的方式，存在废屑会因气压吹动导致向外界散落的情况，而且散落的废屑不仅需要再次清理，而且废屑因气压吹动还可能对工作人员造成伤害问题。

[0006] 一种车床加工废屑回收装置，包括平台，所述平台顶部的后端固定连接有车床本体，所述平台顶部的前端固定连接有收集箱本体，所述收集箱本体的顶部固定连接有收集框，所述收集箱本体内腔的前端和后端均固定连接有固定板，所述固定板的两侧均通过轴承活动连接有辊筒，两个所述辊筒的表面套设有网状输送带，两个所述固定板之间的左侧固定连接有下料板，前端所述固定板的左侧固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出轴贯穿至前端所述固定板的后端，并与左侧所述辊筒传动连接。

[0007] 优选的，所述车床本体正面的下端固定连接有车床夹具，所述平台顶部的左侧固定连接有支撑架，所述支撑架的上端与固定板的一侧固定连接。

[0008] 优选的，所述收集箱本体正面的中心处开设有放置槽，所述放置槽的内腔活动连接有过滤网。

[0009] 优选的，所述收集箱本体正面的下端连通有排水管，所述排水管的顶部设置有阀门。

[0010] 优选的，所述平台左侧的前端设置有存料箱，所述存料箱左侧的上端固定连接有拉手，所述存料箱底部的四周均设置有滑轮。

[0011] 优选的，所述收集箱本体内腔的两侧均开设有限位滑槽，所述过滤网的两侧均固定连接有限位滑块，所述限位滑块远离过滤网的一端延伸至限位滑槽的内腔，且与限位滑槽的内腔活动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1、本实用新型通过设置固定板、辊筒、网状输送带和伺服电机，起到了将碎屑输送至车床外部的效果，相较于气压吹动的方式能够防止碎屑在收集时被吹散飘落的情况发生，不仅实现了对碎屑的清理，而且能够将碎屑和冷却液进行过滤收集的效果，实现了废屑和冷却液分离的效果。

[0014] 2、本实用新型通过设置平台，起到了对车床本体和收集箱本体进行支撑的效果，通过设置收集箱本体，起到了对冷却液过滤收集的效果，实现了冷却液循环利用的效果，通过设置收集框，起到了对碎屑进行收集的效果，防止碎屑散落到地面的效果。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型主视结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型收集箱本体的正视剖面结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型收集箱本体的俯视结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0019] 图中：1、平台；2、车床本体；3、车床夹具；4、收集箱本体；5、收集框；6、固定板；7、辊筒；8、网状输送带；9、下料板；10、支撑架；11、放置槽；12、过滤网；13、排水管；14、存料箱；15、拉手；16、限位滑槽；17、限位滑块；18、伺服电机。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。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范围。

[0021] 如图1-4所示，本实用新型提供一种车床加工废屑回收装置，包括平台1，平台1顶部的后端固定连接有车床本体2，平台1顶部的前端固定连接有收集箱本体4，收集箱本体4的顶部固定连接有收集框5，收集箱本体4内腔的前端和后端均固定连接有固定板6，固定板6的两侧均通过轴承活动连接有辊筒7，两个辊筒7的表面套设有网状输送带8，两个固定板6之间的左侧固定连接有下料板9，前端固定板6的左侧固定连接有伺服电机18，伺服电机18的输出轴贯穿至前端固定板6的后端，并与左侧辊筒7传动连接。

[0022] 作为本实用新型的一种实施方式，车床本体2正面的下端固定连接有车床夹具3，平台1顶部的左侧固定连接有支撑架10，支撑架10的上端与固定板6的一侧固定连接，通过设置支撑架10，起到了对辊筒7进行支撑的效果，提高了网状输送带8在转动时的稳定性。

[0023] 作为本实用新型的一种实施方式，收集箱本体4正面的中心处开设有放置槽11，放置槽11的内腔活动连接有过滤网12，通过设置过滤网12，起到了对冷却液中残留的碎屑进行过滤的效果。

[0024] 作为本实用新型的一种实施方式，收集箱本体4正面的下端连通有排水管13，排水

管13的顶部设置有阀门，通过设置排水管13，起到了将收集箱本体4内部的冷却液排除的效果。

[0025] 作为本实用新型的一种实施方式，平台1左侧的前端设置有存料箱14，存料箱14左侧的上端固定连接有拉手15，存料箱14底部的四周均设置有滑轮，通过设置存料箱14，起到了对废屑进行收集的效果，通过设置拉手15，起到了便于推动存料箱14的作用。

[0026] 作为本实用新型的一种实施方式，收集箱本体4内腔的两侧均开设有限位滑槽16，过滤网12的两侧均固定连接有限位滑块17，限位滑块17远离过滤网12的一端延伸至限位滑槽16的内腔，且与限位滑槽16的内腔活动连接，通过限位滑槽16和限位滑块17的配合，起到了对过滤网12进行限位的效果，提高了过滤网12在收集箱本体4内部的稳定性。

[0027] 具体工作原理：首先车床在对工件进行加工时产生的废屑和冷却液会从车床夹具3的顶部掉落至收集框5的内部，随后收集框5将废屑和冷却液集中收集，然后掉落至网状输送带8的顶部，此时碎屑会留在网状输送带8的顶部，冷却液会从网状输送带8的缝隙流至收集箱本体4的内腔，然后经过过滤网12将冷却液进一步过滤，将冷却液中残留的细小碎屑进行过滤，随后流动至收集箱本体4的底部，然后通过外设控制器开启伺服电机18，伺服电机18带动辊筒7进行转动，辊筒7在转动时带动网状输送带8向左侧进行移动，网状输送带8在移动时，带动顶部的废屑向左侧移动，然后废屑会经过下料板9的顶部，掉落至存料箱14的内部，在存料箱14装满时，拉动拉手15，即可将存料箱14推动至碎屑存放处，收集箱本体4内部的冷却液装满时，开启排水管13顶部的阀门，即可将收集箱本体4内部的冷却液进行排出，以解决现有技术中通过气压吹动废屑使其落入收集箱的方式，存在废屑会因气压吹动导致向外界散落的情况，而且散落的废屑不仅需要再次清理，而且废屑因气压吹动还可能对工作人员造成伤害问题。

[0028] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的，尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本实用新型的限制，本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

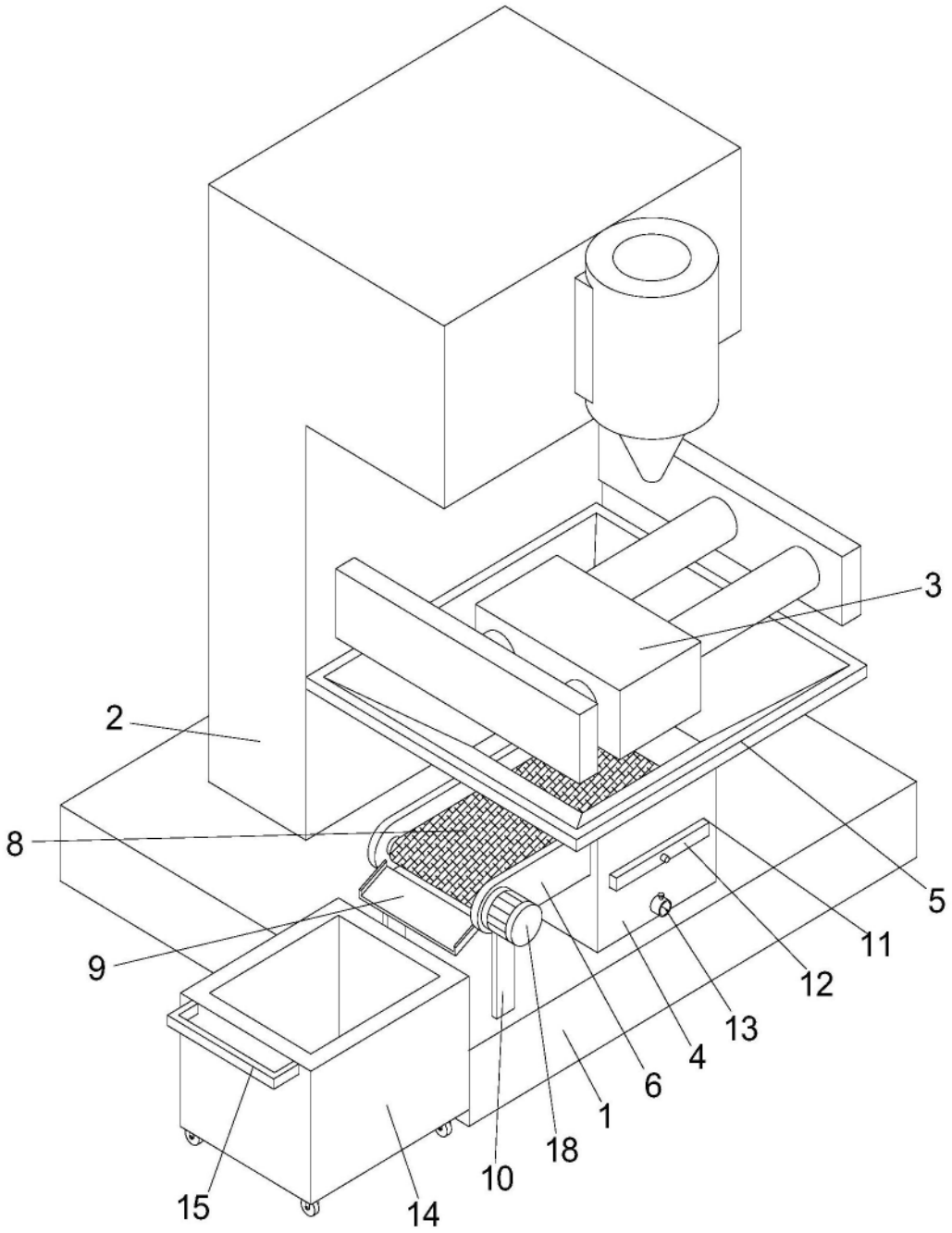


图1

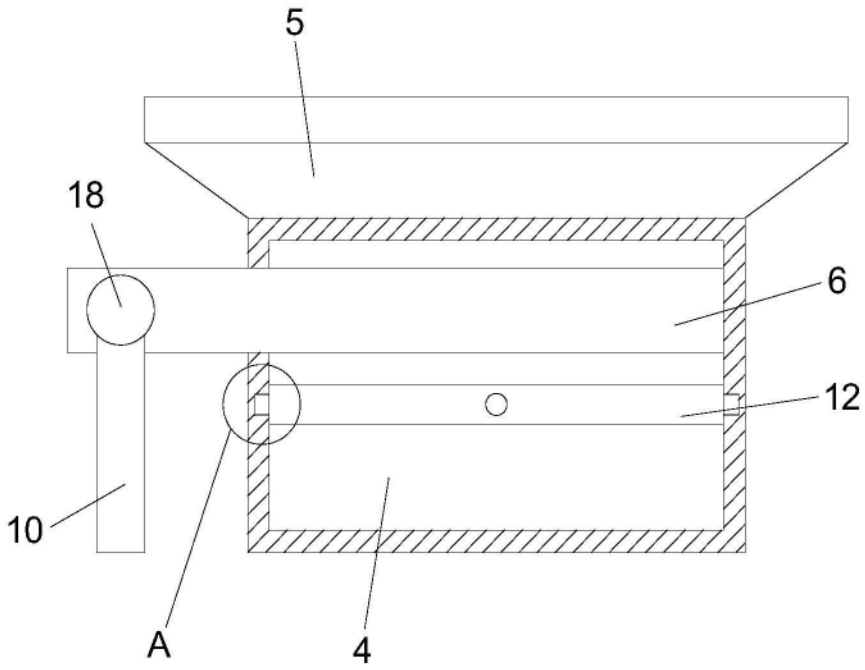


图2

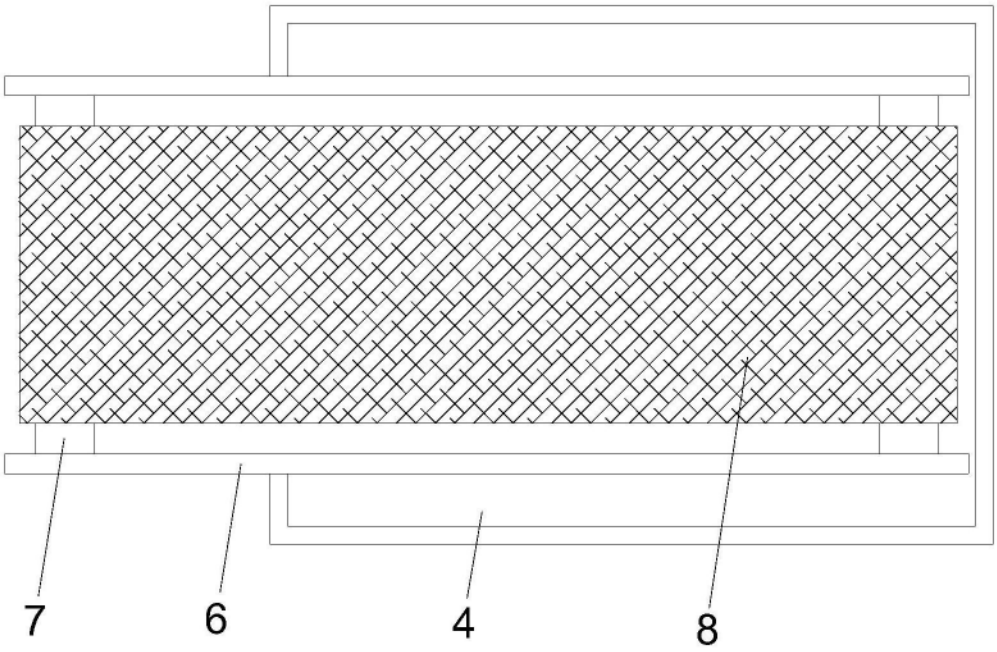


图3

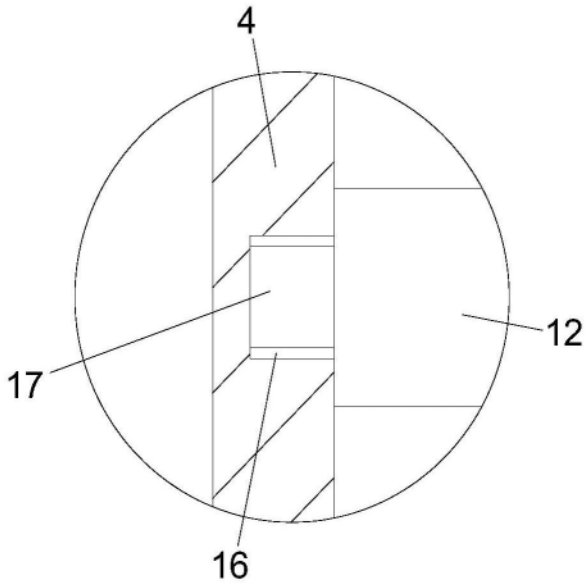


图4