(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217044633 U
(45)授权公告日 2022.07.26

(21)申请号 202220331244.8

(22)申请日 2022.02.15

(73)专利权人 安徽职业技术学院
地址 230012 安徽省合肥市瑶海区文忠路合肥职教基地

(72)发明人 蒋强 李召 周莉萍

(74)专利代理机构 上海和华启核知识产权代理有限公司 31339
专利代理师 王娜娜

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

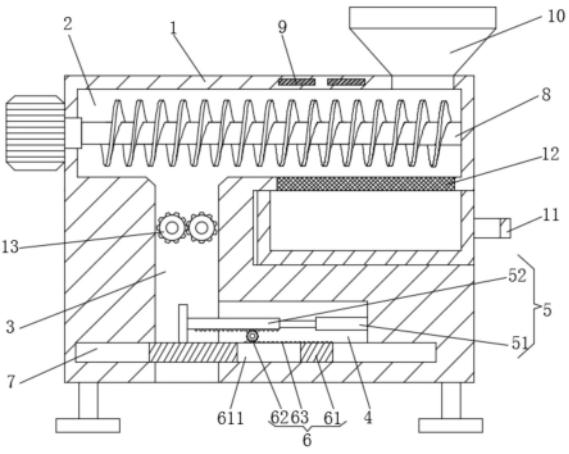
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置

(57)摘要

本实用新型揭示了一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置，包括卷屑箱、输送腔室、分离腔室、挤压腔室、挤压机构以及联动构件；所述输送腔室以及分离腔室均设置在所述卷屑箱内部；所述挤压腔室设置在所述分离腔室的一侧；所述挤压机构设置在所述挤压腔室内，对由所述输送腔室内输送进入的卷屑进行挤压，使得卷屑成型；所述联动构件设置在所述分离腔室内，用于控制所述分离腔室的开启或闭合；当所述挤压机构完成卷屑挤压并复位时，驱动所述联动构件运动，使得所述分离腔室开启，并将成型后的卷屑排出至所述卷屑箱外部。本实用新型通过上述装置的配合使用，实现对卷屑收集、挤压以及倒料一体化的功能，有效降低操作人员的工作强度。



CN 217044633 U

1.一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，包括卷屑箱、输送腔室、分离腔室、挤压腔室、挤压机构以及联动构件；

所述输送腔室以及分离腔室均设置在所述卷屑箱内部；

所述挤压腔室设置在所述分离腔室的一侧；

所述挤压机构设置在所述挤压腔室内，对由所述输送腔室内输送进入的卷屑进行挤压，使得卷屑成型；

所述联动构件设置在所述分离腔室内，用于控制所述分离腔室的开启或闭合；

当所述挤压机构完成卷屑挤压并复位时，驱动所述联动构件运动，使得所述分离腔室开启，并将成型后的卷屑排出至所述卷屑箱外部。

2.如权利要求1所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述挤压机构包括电动伸缩杆以及挤压板；

所述电动伸缩杆设置在所述挤压腔室的内壁上；

所述挤压板与所述电动伸缩杆的一端相固定。

3.如权利要求2所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述输送腔室内设置有用于安装所述联动构件的凹槽，所述联动构件包括滑动板、齿轮轴以及齿块；

所述滑动板滑动安装在所述凹槽内部，所述滑动板内部设置有一与所述分离腔室相匹配的流通腔；

当所述流通腔与所述分离腔室相重合时，使得成型后的卷屑可排出至所述卷屑箱外部；

所述齿轮轴设置在所述挤压板与所述滑动板之间，所述齿块分别设置在所述滑动板和所述挤压板上，且所述齿块与所述齿轮轴相啮合。

4.如权利要求1所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述输送腔室内设置有一输送绞龙，用于对卷屑进行输送，且所述卷屑箱的顶部还设置有送料漏斗，方便将卷屑放置所述输送腔室内。

5.如权利要求1所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述输送腔室的内壁设置有烘干组件，用于对卷屑表面冷却液进行烘干；

所述卷屑箱内滑动安装有收集箱，所述收集箱与所述输送腔室之间设置有过滤网，以使得冷却液水蒸气落入所述收集箱内。

6.如权利要求5所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述烘干组件设置为加热电阻丝。

7.如权利要求1所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述分离腔室内设置有多个粉碎辊，两个相邻的所述粉碎辊相互啮合。

8.如权利要求7所述的具有自动倒料功能的车床卷屑装置，其特征在于，所述粉碎辊位于所述联动构件的上方。

一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床加工领域，特别是涉及一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置。

背景技术

[0002] 在对金属零件加工过程中往往会产生不同大小的碎屑，如果不收集起来会非常的影响加工设备的使用寿命以及会影响产品加工的质量。

[0003] 卷屑机主要用于对机械加工所产生的金属以及金属废屑进行运输收集使用，目前，市场上的卷屑机一般仅能够起到废屑输送收集的作用，进而后期仍需要对所收集的废屑进行挤压成型制作，无法满足收集、挤压以及倒料一体化的需求，对操作人员的工作带来一定的不便。

[0004] 因此需要一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于，提供一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置，以实现卷屑装置可一体化完成废屑的输送收集、挤压以及倒料，以此来降低操作人员的工作强度。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置，包括卷屑箱、输送腔室、分离腔室、挤压腔室、挤压机构以及联动构件；所述输送腔室以及分离腔室均设置在所述卷屑箱内部；所述挤压腔室设置在所述分离腔室的一侧；所述挤压机构设置在所述挤压腔室内，对由所述输送腔室内输送进入的卷屑进行挤压，使得卷屑成型；所述联动构件设置在所述分离腔室内，用于控制所述分离腔室的开启或闭合；当所述挤压机构完成卷屑挤压并复位时，驱动所述联动构件运动，使得所述分离腔室开启，并将成型后的卷屑排出至所述卷屑箱外部。

[0007] 进一步的，所述挤压机构包括电动伸缩杆以及挤压板；所述电动伸缩杆设置在所述挤压腔室的内壁上；所述挤压板与所述电动伸缩杆的一端相固定。

[0008] 进一步的，所述输送腔室内设置有用于安装所述联动构件的凹槽，所述联动构件包括滑动板、齿轮轴以及齿块；所述滑动板滑动安装在所述凹槽内部，所述滑动板内部设置有一与所述分离腔室相匹配的流通腔；当所述流通腔与所述分离腔室相重合时，使得成型后的卷屑可排出至所述卷屑箱外部；所述齿轮轴设置在所述挤压板与所述滑动板之间，所述齿块分别设置在所述滑动板和所述挤压板上，且所述齿块与所述齿轮轴相啮合。

[0009] 进一步的，所述输送腔室内设置有一输送绞龙，用于对卷屑进行输送，且所述卷屑箱的顶部还设置有送料漏斗，方便将卷屑放置所述输送腔室内。

[0010] 进一步的，所述输送腔室的内壁设置有烘干组件，用于对卷屑表面冷却液进行烘干；所述卷屑箱内滑动安装有收集箱，所述收集箱与所述输送腔室之间设置有过滤网，以使得冷却液水蒸气落入所述收集箱内。

[0011] 进一步的，所述烘干组件设置为加热电阻丝。

[0012] 进一步的，所述分离腔室内设置有多个粉碎辊，两个相邻的所述粉碎辊相互啮合。

[0013] 进一步的，所述粉碎辊位于所述联动构件的上方。

[0014] 相比于现有技术，本实用新型至少具有以下有益效果：

[0015] 通过设置有输送腔室、挤压机构以及联动构件，当挤压机构对由输送腔室所输入的卷屑进行挤压并复位时，会带动联动构件将分离腔室开启，使得成型后的卷屑由分离腔室排出至卷屑箱外部，进而实现卷屑输送收集、挤压以及倒料一体化的功能，无需操作人员对卷屑进行后期处理，有效降低操作人员的工作强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型具有自动倒料功能的车床卷屑装置结构剖视图；

[0017] 图2为本实用新型具有自动倒料功能的车床卷屑装置中滑动板处的俯视剖视图；

[0018] 图3为本实用新型具有自动倒料功能的车床卷屑装置中滑动板的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合示意图对本实用新型的具有自动倒料功能的车床卷屑装置进行更详细的描述，其中表示了本实用新型的优选实施例，应该理解本领域技术人员可以修改在此描述的本实用新型，而仍然实现本实用新型的有利效果。因此，下列描述应当被理解为对于本领域技术人员的广泛知道，而并不作为对本实用新型的限制。

[0020] 在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书，本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0021] 如图1所示，本实用新型实施例提出了一种具有自动倒料功能的车床卷屑装置，包括卷屑箱1、输送腔室2、分离腔室3、挤压腔室4、挤压机构5以及联动构件6。

[0022] 所述输送腔室2以及分离腔室3均设置在所述卷屑箱1内部，所述输送腔室2与分离腔室3分别完成对卷屑的输送以及输出。

[0023] 所述挤压腔室4设置在所述分离腔室3的一侧，利用挤压腔室4内部构件(即挤压机构5)完成卷屑的挤压。

[0024] 所述挤压机构5设置在所述挤压腔室4内，对由所述输送腔室2内输送进入的卷屑进行挤压，使得卷屑成型。

[0025] 所述联动构件6设置在所述分离腔室3内，用于控制所述分离腔室3的开启或闭合。

[0026] 当所述挤压机构5完成卷屑挤压并复位时，驱动所述联动构件6运动，使得所述分离腔室3开启，并将成型后的卷屑排出至所述卷屑箱1外部。

[0027] 综上所述，当卷屑由输送腔室2输送至挤压腔室4时，启动挤压机构5对卷屑进行挤压，然后当挤压机构5挤压完成并复位时，联动构件6会随之相应发生运动，并使得分离腔室3开启，进而挤压成型后的卷屑会由分离腔室3排出至卷屑箱1外部，以完成卷屑的输送收集、挤压成型以及倒料一体化的功能。

[0028] 具体的，所述挤压机构5包括电动伸缩杆51以及挤压板52；所述电动伸缩杆51设置在所述挤压腔室4的内壁上；所述挤压板52与所述电动伸缩杆51的一端相固定。

[0029] 通过电动伸缩杆51驱动挤压板52将卷屑挤压至与所述分离腔室3内壁贴合，进而

实现卷屑的挤压功能。

[0030] 为了确保挤压机构5在复位时，联动构件6可实现分离腔室3的开启，以确保成型后的卷屑顺利排出至卷屑箱1外部。所述输送腔室2内设置有用于安装所述联动构件6的凹槽7，所述联动构件6包括滑动板61、齿轮轴62以及齿块63。

[0031] 所述滑动板61滑动安装在所述凹槽7内部，所述滑动板61内部设置有一与所述分离腔室3相匹配的流通腔611。

[0032] 请参阅图2，当所述流通腔611与所述分离腔室3相重合时(即图2中虚线框体与实线框体相重合时)，使得成型后的卷屑可排出至所述卷屑箱1外部，成型后的卷屑在受重力作用下随着分离腔室3排出至卷屑箱1外部。

[0033] 请参阅图3，所述齿轮轴62设置在所述挤压板52与所述滑动板61之间，所述齿块63分别设置在所述滑动板61和所述挤压板52上，且所述齿块63与所述齿轮轴62相啮合。

[0034] 通过齿块63和齿轮轴62的配合使用，使得挤压板52与滑动板61沿相反方向发生滑动，即可使得当挤压板52对卷屑进行挤压时，流通腔611与分离腔室3始终保持错位状态，进而确保未受到挤压板52挤压作用力的卷屑不会随之滑出卷屑箱1外部，当挤压板52挤压完成并复位时，流通腔611会与分离腔室3相重合(即完成分离腔室3的开启)，进而成型后的卷屑会随着分离腔室3滑出至卷屑箱1外部。

[0035] 请参阅图1，在其他的实施例中，为了提升对卷屑的输送效果，所述输送腔室2内设置有一输送绞龙8，用于对卷屑进行输送，且所述卷屑箱1的顶部还设置有送料漏斗10，方便将卷屑放置所述输送腔室2内。

[0036] 优选的，所述输送腔室2的内壁设置有烘干组件9，用于对卷屑表面冷却液进行烘干。其中，所述烘干组件9设置为加热电阻丝。

[0037] 所述卷屑箱1内滑动安装有收集箱11，所述收集箱11与所述输送腔室2之间设置有过滤网12，以使得冷却液水蒸气落入所述收集箱11内。

[0038] 通过烘干组件9、过滤网12以及收集箱11的配合使用，来使得卷屑表面保持干燥，以便于挤压机构5进行挤压。

[0039] 此外，通过烘干组件9和输送绞龙8的配合使用，由于输送绞龙8可延长卷屑的输送路径，进而可最大程度提升对卷屑的烘干效果。

[0040] 在另一实施例中，为了方便挤压机构5对卷屑进行挤压，所述分离腔室3内设置有多个粉碎辊13，两个相邻的所述粉碎辊13相互啮合，通过啮合的粉碎辊13同步转动来完成卷屑的粉碎功能。

[0041] 其中，所述粉碎辊13位于所述联动构件6的上方，以确保卷屑在落入挤压腔室4前就得以粉碎，从而使得挤压机构5的挤压效果更佳。

[0042] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

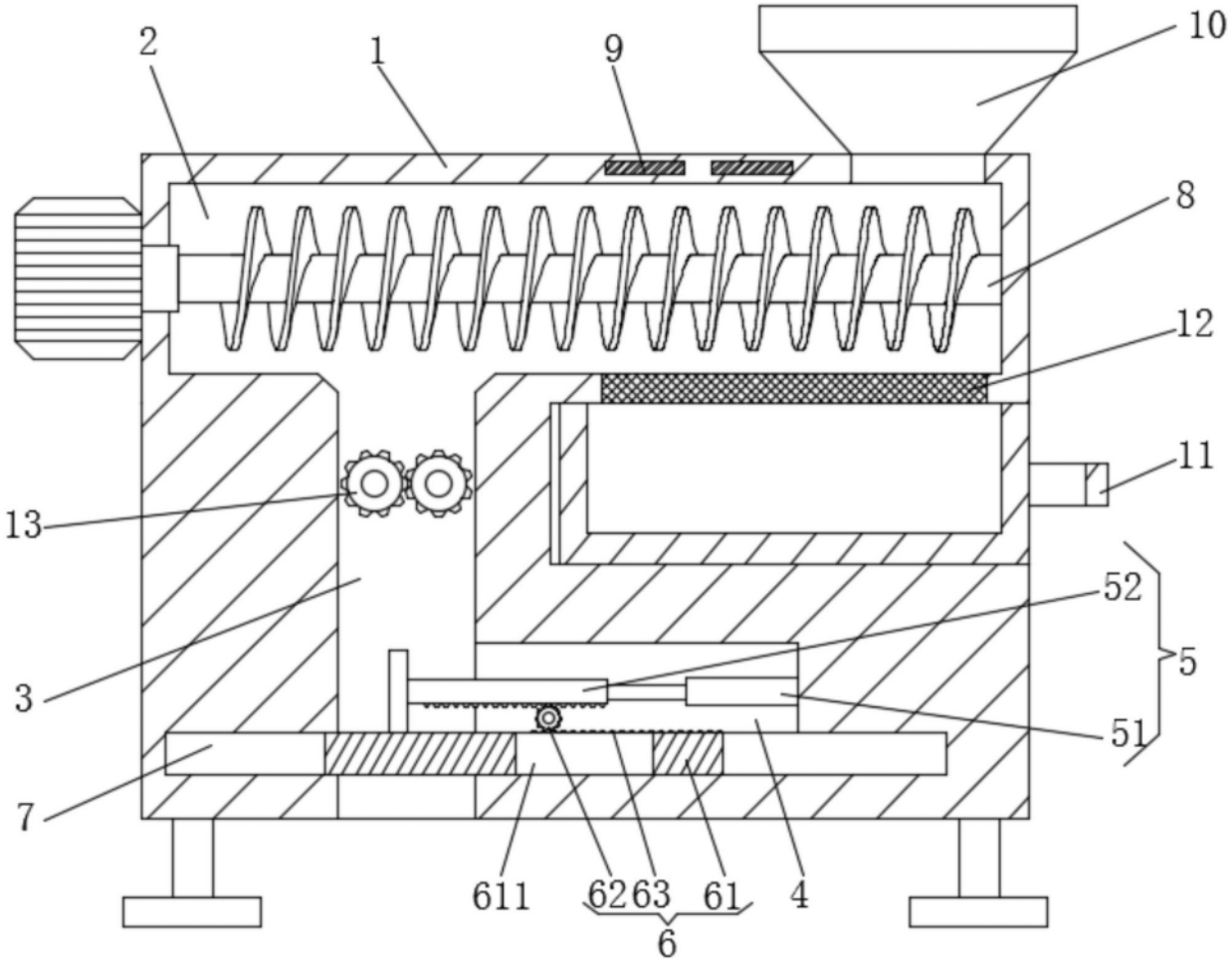


图1

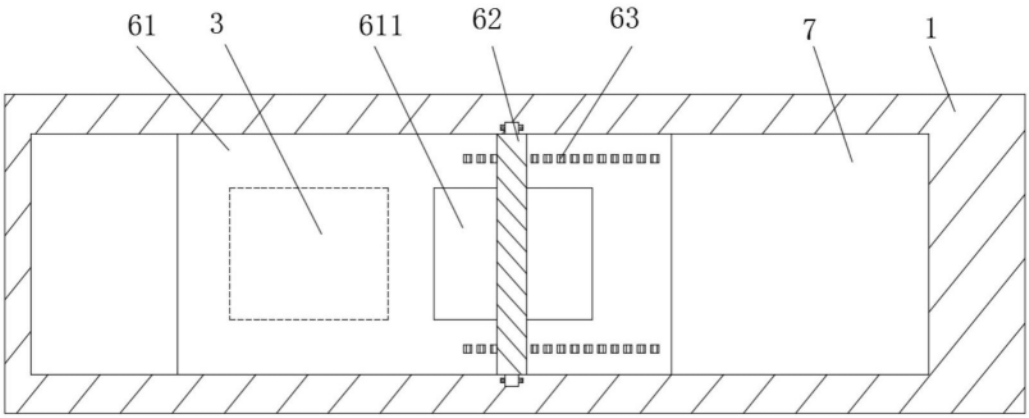


图2

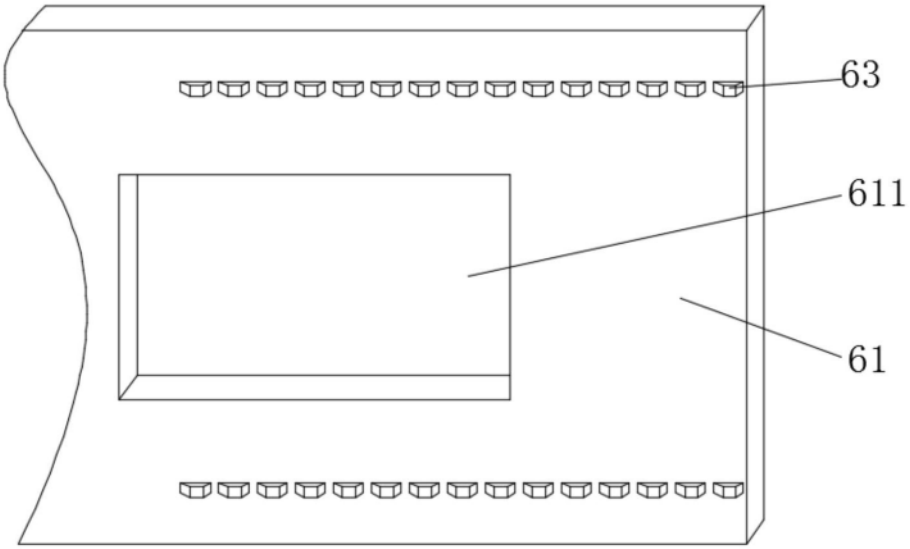


图3