(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218592446 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202222698525.X

(22)申请日 2022.10.13

(73)专利权人 叶海涛
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区后官湖大道32号

(72)发明人 叶海涛 黄宝平 卢连群

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

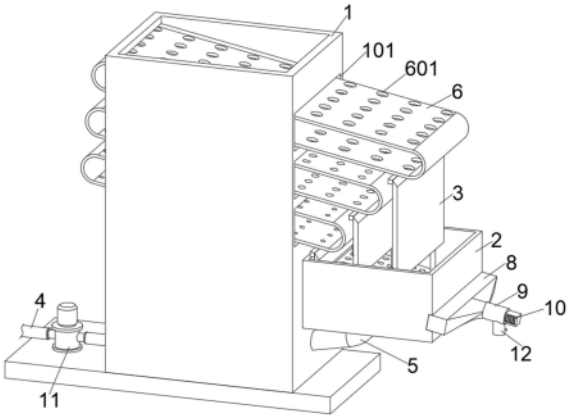
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置，属于数控机床冷却液回收利用设备技术领域。一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置，包括处理壳体，处理壳体上开设有安装槽，安装槽内安装有输送带，输送带上密布有滤孔，处理壳体一侧固定安装有承接盒，承接盒内固定安装有刮板，处理壳体一侧安装有抽液泵，抽液泵输出端端部连接有出液管。本申请技术方案通过设置在输送带上的滤孔以及承接盒内的刮板之间的配合，含有杂物的冷却液经过滤孔过滤后，各类污物会被截留在输送带上，同时随着输送带移动，当其与刮板接触时，输送带上的铁屑等随即被刮落，这使得滤孔能够始终保持通畅，有效保证了冷却液的回收效率。



CN 218592446 U

1.一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置,包括处理壳体(1),其特征在于:所述处理壳体(1)上开设有安装槽(101),所述安装槽(101)内安装有输送带(6),所述输送带(6)上密布有滤孔(601),所述处理壳体(1)一侧固定安装有承接盒(2),所述承接盒(2)内固定安装有刮板(3),所述刮板(3)与输送带(6)摩擦接触,所述处理壳体(1)一侧安装有抽液泵(11),所述抽液泵(11)输出端端部连接有出液管(4),所述抽液泵(11)输入端端部与处理壳体(1)内腔连通。

2.根据权利要求1所述的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置,其特征在于:所述安装槽(101)、输送带(6)及刮板(3)数量均为多个,从上侧至下侧的所述输送带(6)上的滤孔(601)的直径尺寸依次变小。

3.根据权利要求1所述的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置,其特征在于:所述刮板(3)一侧固设有清洁海绵(13)。

4.根据权利要求1所述的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置,其特征在于:所述承接盒(2)内固设有滤网(15),所述承接盒(2)底部固定连接有回流管(5),所述回流管(5)另一端与处理壳体(1)内腔连通。

5.根据权利要求4所述的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置,其特征在于:所述滤网(15)呈倾斜结构设置,所述承接盒(2)一侧固定连接有呈倾斜结构设置的引导管(8),所述引导管(8)另一端固定连接有连接管(9),所述连接管(9)端部固定安装有电动机(10),所述电动机(10)输出端端部穿过连接管(9)并延伸至其内腔,所述电动机(10)输出端端部固定连接有绞龙(7),所述连接管(9)上固定连接有排出管(12),所述排出管(12)上安装有阀门(14)。

一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床冷却液回收利用设备技术领域，更具体地说，涉及一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置。

背景技术

[0002] 为了提高工件加工的精确度，避免工件过热产生裂痕，相关工作人员在利用数控机床对工件进行加工时，必不可少的需要用到冷却液对工件进行冷却。由于冷却液的用量较大且成本较高，为了降低生产成本，避免浪费，工作人员经常会用到数控机床冷却液循环装置对冷却液进行回收利用。现有技术公开号为CN212043811U的专利文献提供了一种数控机床的冷却液除屑装置，该装置通过预处理装置和集屑箱的设置，可对冷却液中的金属废屑进行充分过滤去除，并对冷却液进行回收循环利用。虽然该装置有益效果较多，但依然存在下列问题：该装置主要通过环形滤板、第一过滤网及第二过滤网对铁屑冷却液中的铁屑进行拦截，这种方式虽然能够起到过滤效果，但在使用一定时间后，铁屑就会堵塞过滤设备，工作人员只能频繁对环形滤板、第一过滤网及第二过滤网进行清理才能保证冷却液顺畅过滤，这不仅会给工作人员带来诸多不便，而且会影响冷却液的回收效率。鉴于此，我们提出一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置。

实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 2.技术方案

[0006] 一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置，包括处理壳体，所述处理壳体上开设有安装槽，所述安装槽内安装有输送带，所述输送带上密布有滤孔，所述处理壳体一侧固定安装有承接盒，所述承接盒内固定安装有刮板，所述刮板与输送带摩擦接触，所述处理壳体一侧安装有抽液泵，所述抽液泵输出端端部连接有出液管，所述抽液泵输入端端部与处理壳体内腔连通。

[0007] 作为本申请技术方案的一种可选方案，所述安装槽、输送带及刮板数量均为多个，从上侧至下侧的所述输送带上的滤孔的直径尺寸依次变小。

[0008] 作为本申请技术方案的一种可选方案，所述刮板一侧固设有清洁海绵。

[0009] 作为本申请技术方案的一种可选方案，所述承接盒内固设有滤网，所述承接盒底部固定连接有回流管，所述回流管另一端与处理壳体内腔连通。

[0010] 作为本申请技术方案的一种可选方案，所述滤网呈倾斜结构设置，所述承接盒一侧固定连接有呈倾斜结构设置的引导管，所述引导管另一端固定连接有连接管，所述连接管端部固定安装有电动机，所述电动机输出端端部穿过连接管并延伸至其内腔，所述电动机输出端端部固定连接有绞龙，所述连接管上固定连接有排出管，所述排出管上安装有阀

门。

[0011] 3.有益效果

[0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0013] 1、本申请技术方案通过设置在输送带上的滤孔以及承接盒内的刮板之间的配合,含有杂物的冷却液经过滤孔过滤后,各类污物会被截留在输送带上,同时随着输送带移动,当其与刮板接触时,输送带上的铁屑等随即被刮落,这使得滤孔能始终保持通畅,有效保证冷却液的回收效率。

[0014] 2、本申请技术方案通过设置在承接盒内的滤网以及承接盒底部的回流管之间的配合,能够将滴落到承接盒内的冷却液经过过滤后再次送入处理壳体,避免冷却液的浪费,同时还通过设置在电动机输出端端部的绞龙以及连接管上的排出管之间的配合,使得工作人员能够方便快捷的对承接盒内的垃圾进行清理,提高了本装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本申请一较佳的实施例中公开的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本申请一较佳的实施例中公开的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置中承接盒一侧的部分结构示意图;

[0017] 图3为本申请一较佳的实施例中公开的可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置中承接盒、引导管及连接管的结构剖视示意图;

[0018] 图中标号说明:1、处理壳体;101、安装槽;2、承接盒;3、刮板;4、出液管;5、回流管;6、输送带;601、滤孔;7、绞龙;8、引导管;9、连接管;10、电动机;11、抽液泵;12、排出管;13、清洁海绵;14、阀门;15、滤网。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 一种可对冷却液除屑的数控机床冷却液循环装置,包括处理壳体1,处理壳体1上开设有安装槽101,安装槽101内安装有输送带6,输送带6上密布有滤孔601,处理壳体1一侧固定安装有承接盒2,承接盒2内固定安装有刮板3,刮板3与输送带6摩擦接触,处理壳体1一侧安装有抽液泵11,抽液泵11输出端端部连接有出液管4,抽液泵11输入端端部与处理壳体1内腔连通。

[0021] 本实施方式中,使用后的冷却液进入处理壳体1内后,经过滤孔601的过滤,铁屑等垃圾被截留在输送带6上,随着输送带6的运行,当其与刮板3接触时,输送带6上的铁屑等随即被刮落至承接盒2内。这使得滤孔601能够始终保持通畅,有效保证了冷却液的回收效率。

[0022] 在有的技术方案中,安装槽101、输送带6及刮板3数量均为多个,从上侧至下侧的输送带6上的滤孔601的直径尺寸依次变小。

[0023] 本实施方式中,这样设置的目的是充分保证过滤效果,避免铁屑等杂物残留。

[0024] 在有的技术方案中,刮板3一侧固设有清洁海绵13。

[0025] 本实施方式中,清洁海绵13的设置能够进一步对输送带6进行清洁。

[0026] 在有的技术方案中,承接盒2内固设有滤网15,承接盒2底部固定连接有回流管5,

回流管5另一端与处理壳体1内腔连通。

[0027] 本实施方式中，随污物滴落的冷却液经过滤网15过滤后，通过回流管5再次流入处理壳体1内，有效避免冷却液的浪费。

[0028] 在有的技术方案中，滤网15呈倾斜结构设置，承接盒2一侧固定连接有呈倾斜结构设置的引导管8，引导管8另一端固定连接有连接管9，连接管9端部固定安装有电动机10，电动机10输出端端部穿过连接管9并延伸至其内腔，电动机10输出端端部固定连接有绞龙7，连接管9上固定连接有排出管12，排出管12上安装有阀门14。

[0029] 本实施方式中，由工作人员打开阀门14，由于滤网15呈倾斜结构设置，铁屑等垃圾会在重力作用下通过引导管8进入连接管9内，在电动机10的作用下，绞龙7转动，垃圾随即通过排出管12向外排出。这使得工作人员能够方便快捷的对承接盒2内的垃圾进行清理，提高了本装置的实用性。

[0030] 当相关工作人员需要使用本装置对数控机床冷却液进行循环时，使用后的冷却液进入处理壳体1内后，经过滤孔601的过滤，铁屑等垃圾被截留在输送带6上，随着输送带6的运行，当其与刮板3接触时，输送带6上的铁屑等随即被刮落至承接盒2内，冷却液进入处理壳体1下侧。在抽液泵11的作用下，通过出液管4排出进行后续使用。随污物滴落的冷却液经过滤网15过滤后，通过回流管5再次流入处理壳体1内。当工作人员需要对承接盒2内的垃圾进行清理时，由工作人员打开阀门14，由于滤网15呈倾斜结构设置，铁屑等垃圾会在重力作用下通过引导管8进入连接管9内，在电动机10的作用下，绞龙7转动，垃圾随即通过排出管12向外排出。

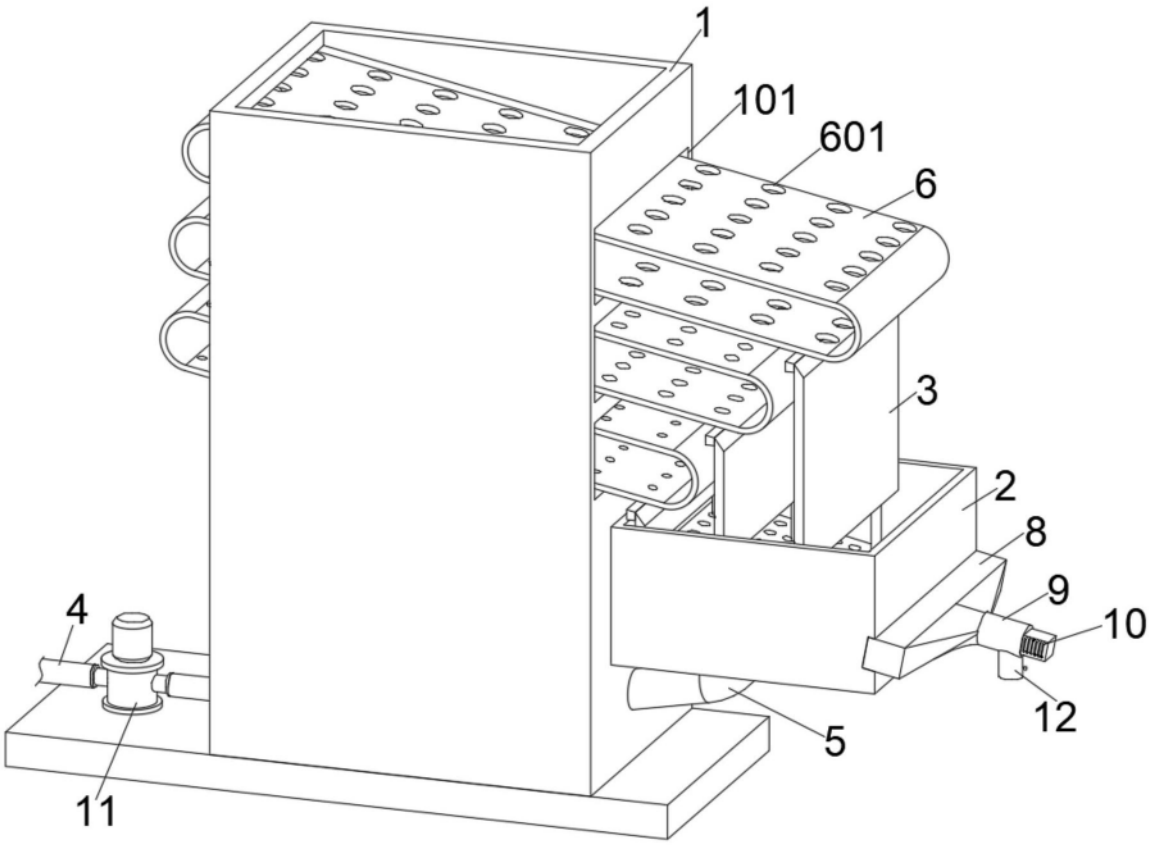


图1

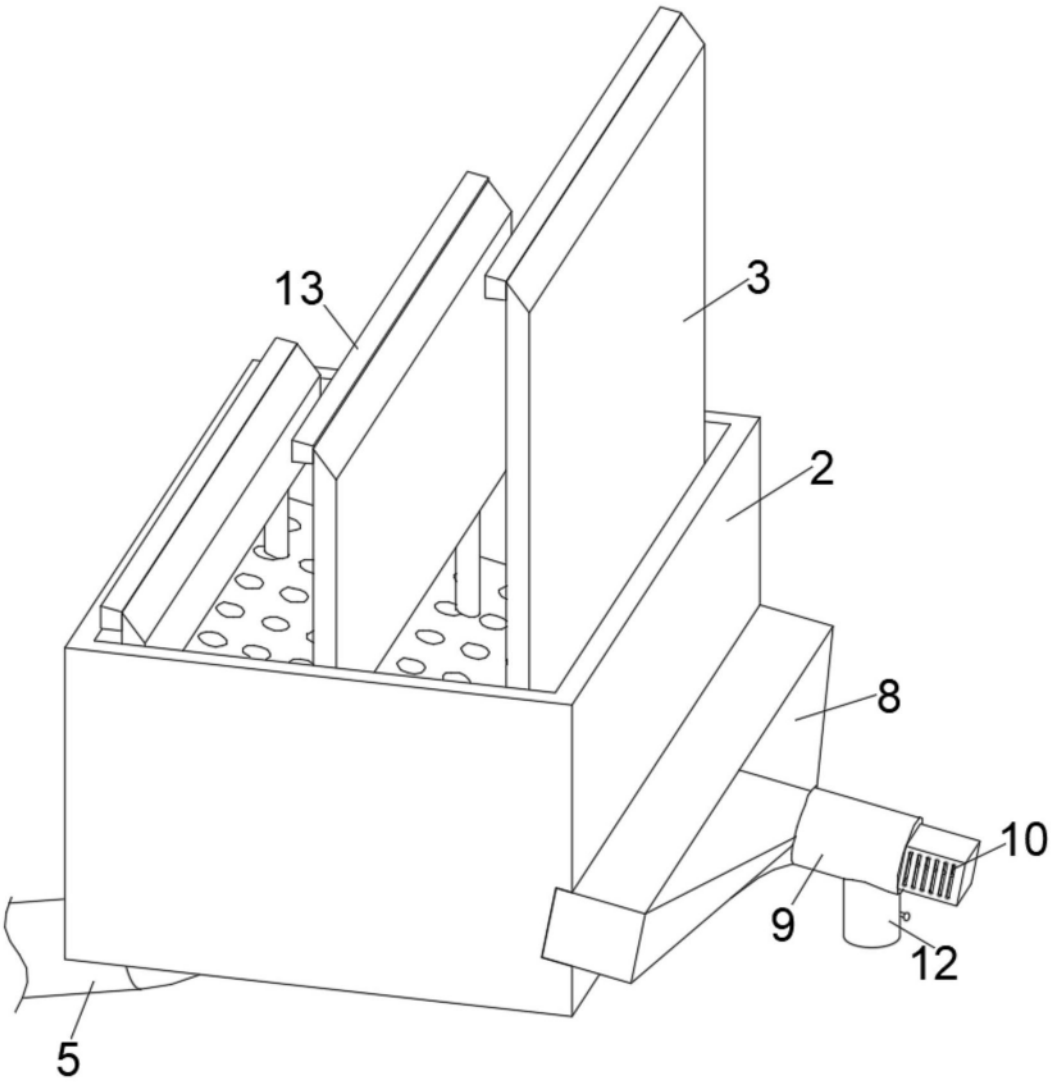


图2

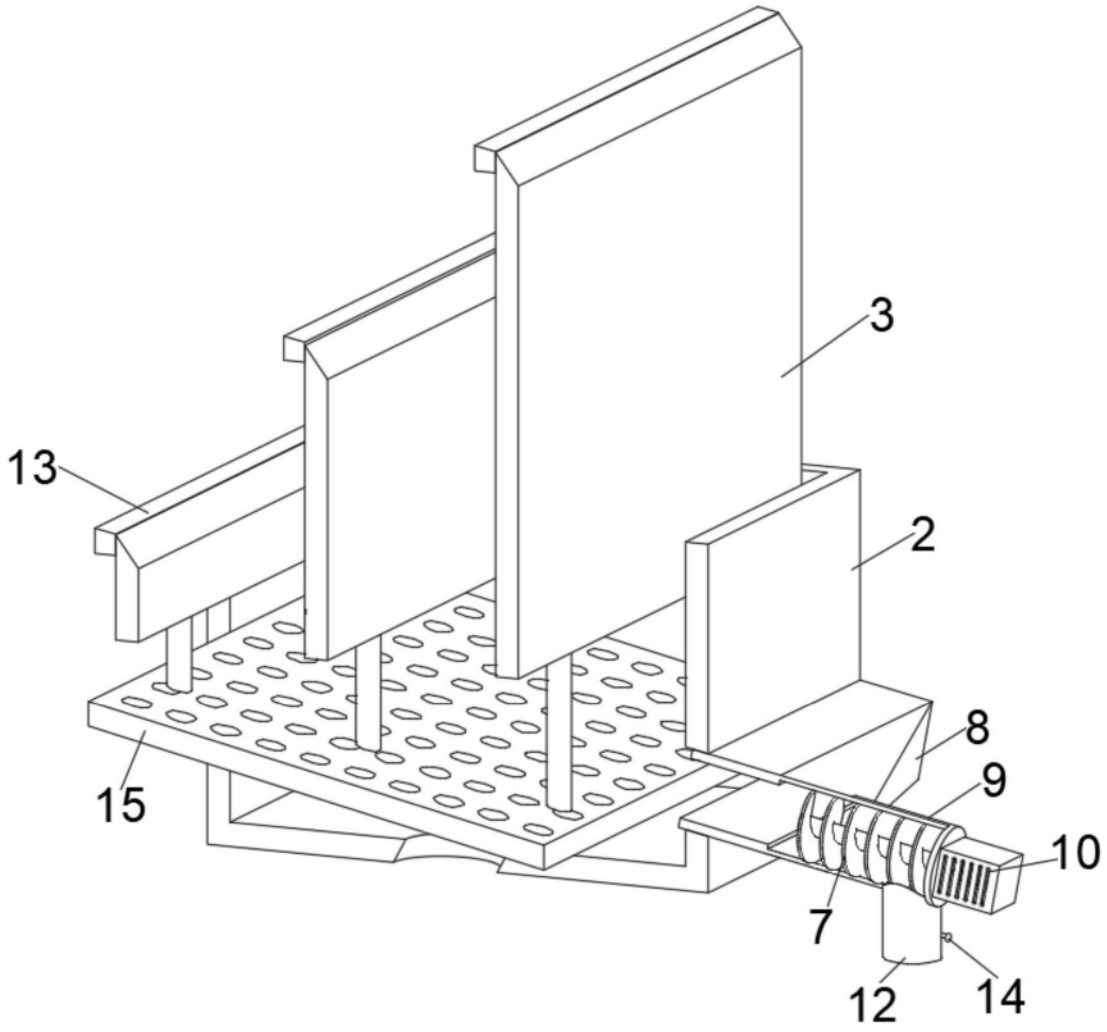


图3