



(45) 授权公告日 2023.02.24

B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

1. 一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,包括机床本体(1),其特征在于:所述机床本体(1)的底部固定有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)的底部固定有切削液箱(3),所述切削液箱(3)的顶部开设有两个通口(4),两个通口(4)的上方均设置有连通固定在机床本体(1)排屑口底部的收集斗(5),所述收集斗(5)的下表面均等距开设有过孔(15),所述收集斗(5)的内部均通过轴承转动连接有排屑绞龙(6),两个所述收集斗(5)一侧壁开设的圆形孔外部均连通固定有排屑管(7),两个所述排屑管(7)的下方设置有固定在切削液箱(3)一侧壁的输送组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,其特征在于:所述输送组件(8)包括固定在切削液箱(3)一侧壁的支架(801),所述支架(801)的两侧内壁之间通过轴承转动连接有两个传动辊(802),两个所述传动辊(802)的表面安装有输送带(803),所述支架(801)的一侧壁固定有第一电机(804),所述第一电机(804)的输出端与其中一个传动辊(802)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,其特征在于:所述输送带(803)的表面等距固定有挡料板(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,其特征在于:两个所述排屑绞龙(6)的一端均固定有传动轮(10),两个所述传动轮(10)之间通过皮带(11)传动连接,其中一个所述收集斗(5)的一侧壁固定有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端与其中一个排屑绞龙(6)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,其特征在于:两个所述通口(4)的顶部均滑动有过滤框(13),所述过滤框(13)的一侧壁均固定有拉手。

6. 根据权利要求1所述的一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,其特征在于:所述切削液箱(3)的背部连通固定有排液管(14),所述排液管(14)上安装有阀门。

一种便于废屑排放收集的立式加工中心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心设备技术领域,具体为一种便于废屑排放收集的立式加工中心机。

背景技术

[0002] 立式加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,主要适用于加工板类、盘类、模具及小型壳体类复杂零件,立式加工中心能完成铣、镗削、钻削、攻螺纹和用切削螺纹等工序,立式加工中心最少是三轴二联动,一般可实现三轴三联动,有的可进行五轴、六轴控制,但是目前的立式加工中心不具备自动对废屑进行清理的功能,因工件在进行铣削加工时会产生较多废屑,而这些废屑一般都是存留在加工中心设备的内部,当后期对其内部的废屑进行清理排出时,一般通过人工进行操作,人工清理较为麻烦,因此我们提出了一种便于废屑排放收集的立式加工中心机来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,解决了上述背景技术中所提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,包括机床本体,所述机床本体的底部固定有两个支撑板,两个所述支撑板的底部固定有切削液箱,所述切削液箱的顶部开设有两个通口,两个通口的上方均设置有连通固定在机床本体排屑口底部的收集斗,所述收集斗的下表面均等距开设有过孔,所述收集斗的内部均通过轴承转动连接有排屑绞龙,两个所述收集斗一侧壁开设的圆形孔外部均连通固定有排屑管,两个所述排屑管的下方设置有固定在切削液箱一侧壁的输送组件。

[0008] 进一步地,所述输送组件包括固定在切削液箱一侧壁的支架,所述支架的两侧内壁之间通过轴承转动连接有两个传动辊,两个所述传动辊的表面安装有输送带,所述支架的一侧壁固定有第一电机,所述第一电机的输出端与其中一个传动辊的一端固定连接。

[0009] 进一步地,所述输送带的表面等距固定有挡料板。

[0010] 进一步地,两个所述排屑绞龙的一端均固定有传动轮,两个所述传动轮之间通过皮带传动连接,其中一个所述收集斗的一侧壁固定有第二电机,所述第二电机的输出端与其中一个排屑绞龙的一端固定连接。

[0011] 进一步地,两个所述通口的顶部均滑动有过滤框,所述过滤框的一侧壁均固定有拉手。

[0012] 进一步地,所述切削液箱的背部连通固定有排液管,所述排液管上安装有阀门。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型,通过设置机床本体、支撑板、切削液箱、收集斗、排屑绞龙、排屑管和输送组件,在使用立式加工中心对工件进行加工过程中,工件加工时产生的碎屑会直接落入到收集斗的内部,后期需要清理时,在排屑绞龙的作用下,可直接将废屑从设备内部进行排出,同时利用设置的输送组件,提高了排料口的高度,清理时可直接将运送废屑的小车放置在输送组件的下方,从而在对设备内部收集后的碎屑进行清理时更加省时省力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构第一视角示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体结构第二视角示意图;

[0018] 图3为本实用新型收集斗结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型切削液箱结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型输送组件结构示意图。

[0021] 图中:1、机床本体;2、支撑板;3、切削液箱;4、通口;5、收集斗;6、排屑绞龙;7、排屑管;8、输送组件;801、支架;802、传动辊;803、输送带;804、第一电机;9、挡料板;10、传动轮;11、皮带;12、第二电机;13、过滤框;14、排液管;15、过孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本实用新型一个实施例提出的一种便于废屑排放收集的立式加工中心机,包括机床本体1,机床本体1的底部固定有两个支撑板2,两个支撑板2的底部固定有切削液箱3,切削液箱3的顶部开设有两个通口4,两个通口4的上方均设置有连通固定在机床本体1排屑口底部的收集斗5,收集斗5的下表面均等距开设有过孔15,收集斗5的内部均通过轴承转动连接有排屑绞龙6,两个收集斗5一侧壁开设的圆形孔外部均连通固定有排屑管7,两个排屑管7的下方设置有固定在切削液箱3一侧壁的输送组件8,在使用此立式加工中心对工件进行加工时,加工时产生的废屑会直接从机床设备的排屑口处落入到收集斗5的内部,同时收集斗5的底部等距开设的过孔15,便于将废屑和加工时冷却用的切削液进行分离,从而方便对切削液循环进行使用,当后期需要对加工时产生的碎屑进行清理时,可启动排屑绞龙6转动,排屑绞龙6转动时会将废屑经过排屑管7处进行推出,同时在将废屑运输小车放置在输送组件8的下料处下方后,启动输送组件8,接着由排屑管7推出的废屑会掉落至输送组件8上,然后经输送组件8直接输送到废屑运输小车的内部,从而完成对加工废屑进行收集以及清理等工作。

[0025] 如图1和图5所示,在一些实施例中,输送组件8包括固定在切削液箱3一侧壁的支架801,支架801的两侧内壁之间通过轴承转动连接有两个传动辊802,两个传动辊802的表

面安装有输送带803,支架801的一侧壁固定有第一电机804,第一电机804的输出端与其中一个传动辊802的一端固定连接,在将废屑输送至废屑运输小车内时,通过启动第一电机804带动其中一个传动辊802转动,在两个传动辊802的作用下,可带动输送带803进行转动,从而可实现将排屑管7内部排出的废屑经输送带803送至运输小车的内部。

[0026] 如图5所示,在一些实施例中,输送带803的表面等距固定有挡料板9,利用设置的挡料板9,可对掉落至输送带803上的废屑进行限位阻挡,从而在对废屑进行输送时更加方便操作。

[0027] 如图2所示,在一些实施例中,两个排屑绞龙6的一端均固定有传动轮10,两个传动轮10之间通过皮带11传动连接,其中一个收集斗5的一侧壁固定有第二电机12,第二电机12的输出端与其中一个排屑绞龙6的一端固定连接,在使用一个第二电机12的情况下,利用传动轮10与皮带11的配合,可同时带动两个排屑绞龙6转动,从而可节约生产成本。

[0028] 如图2所示,在一些实施例中,两个通口4的顶部均滑动有过滤框13,过滤框13的一侧壁均固定有拉手,可对与废屑进行分离后的切削液进行二次过滤,从而便与将其循环进行使用,同时当需要对过滤框13内部过滤的较小废屑清理时,只需将过滤框13滑动抽出即可。

[0029] 如图2所示,在一些实施例中,切削液箱3的背部连通固定有排液管14,排液管14上安装有阀门,便于将切削液箱3内部的切削液排出循环进行使用,使用时,可将排液管14与抽液泵的进口端管道连通固定即可。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

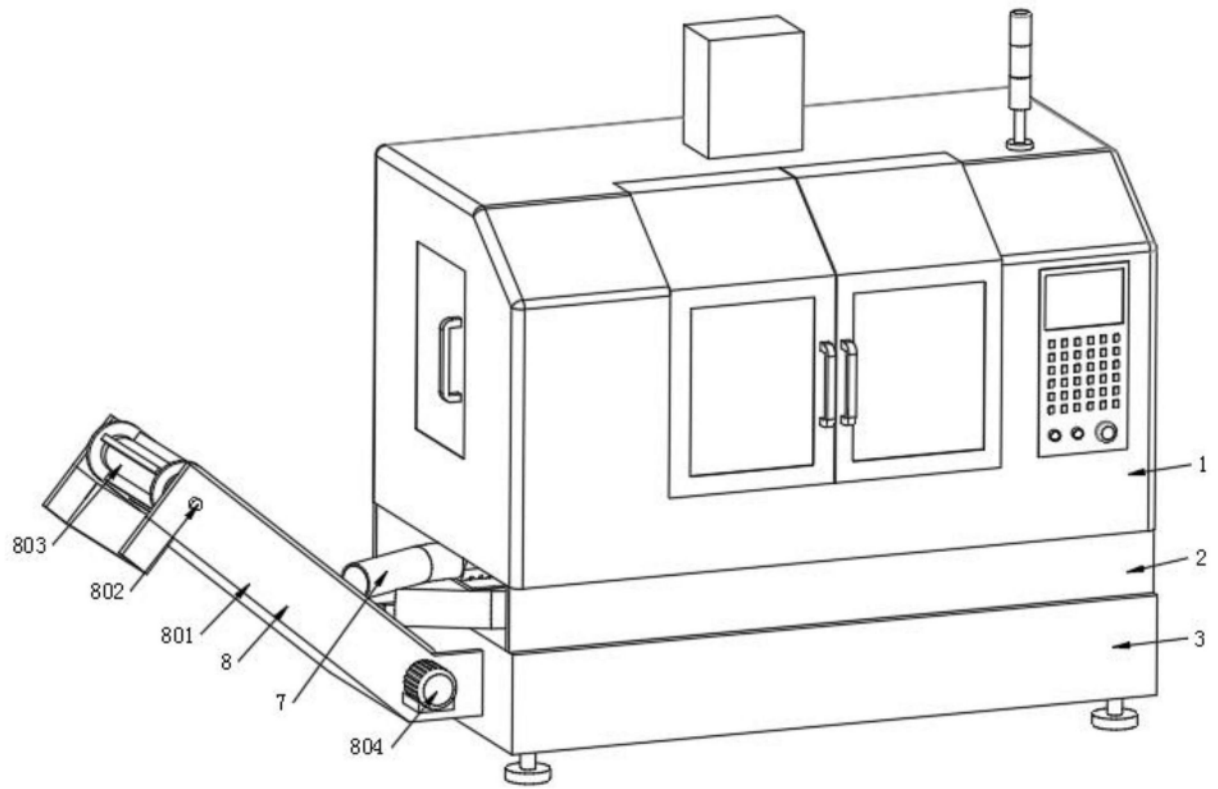


图1

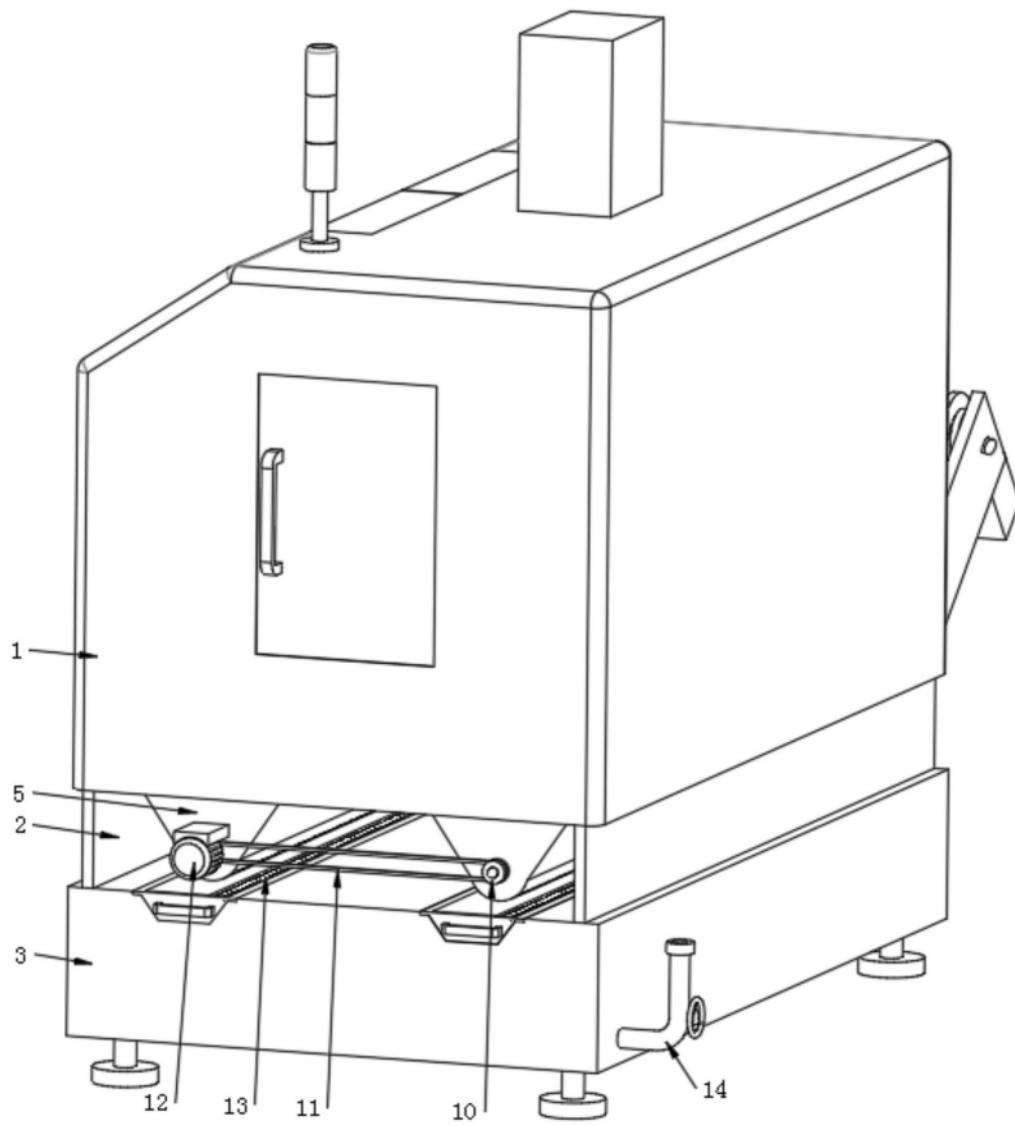


图2

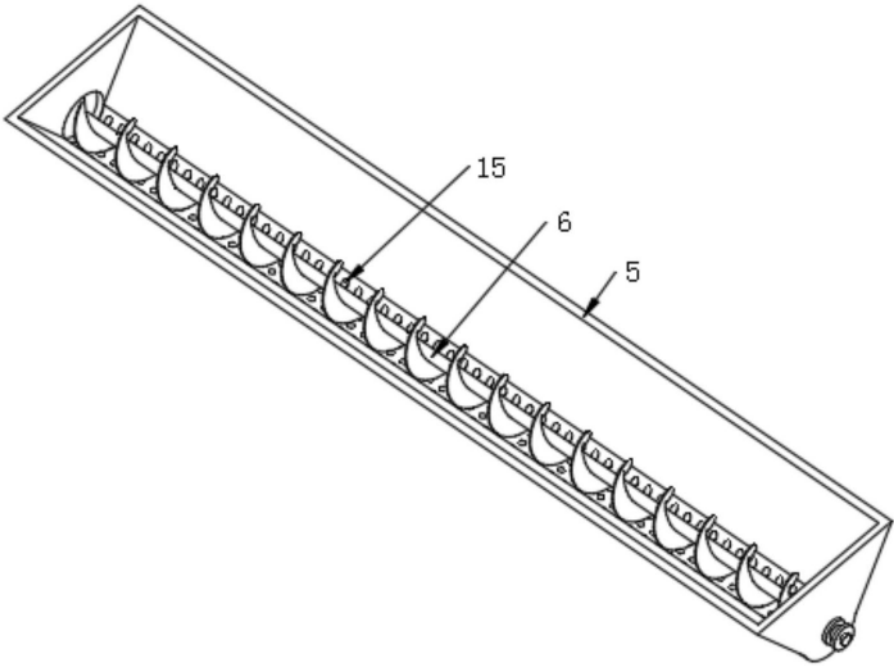


图3

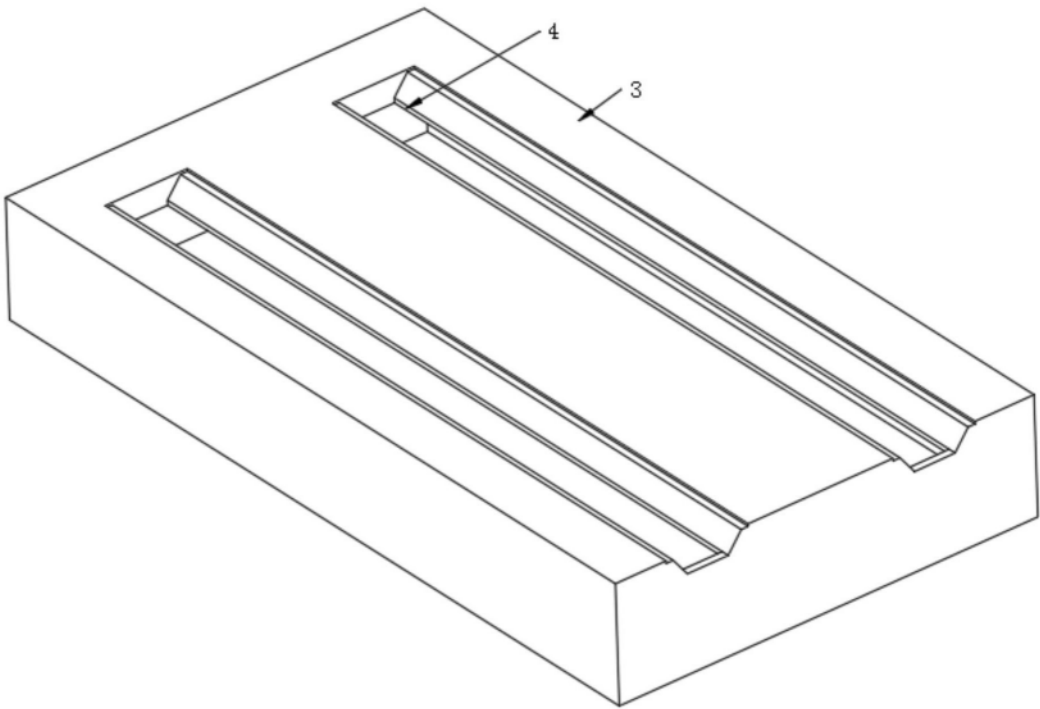


图4

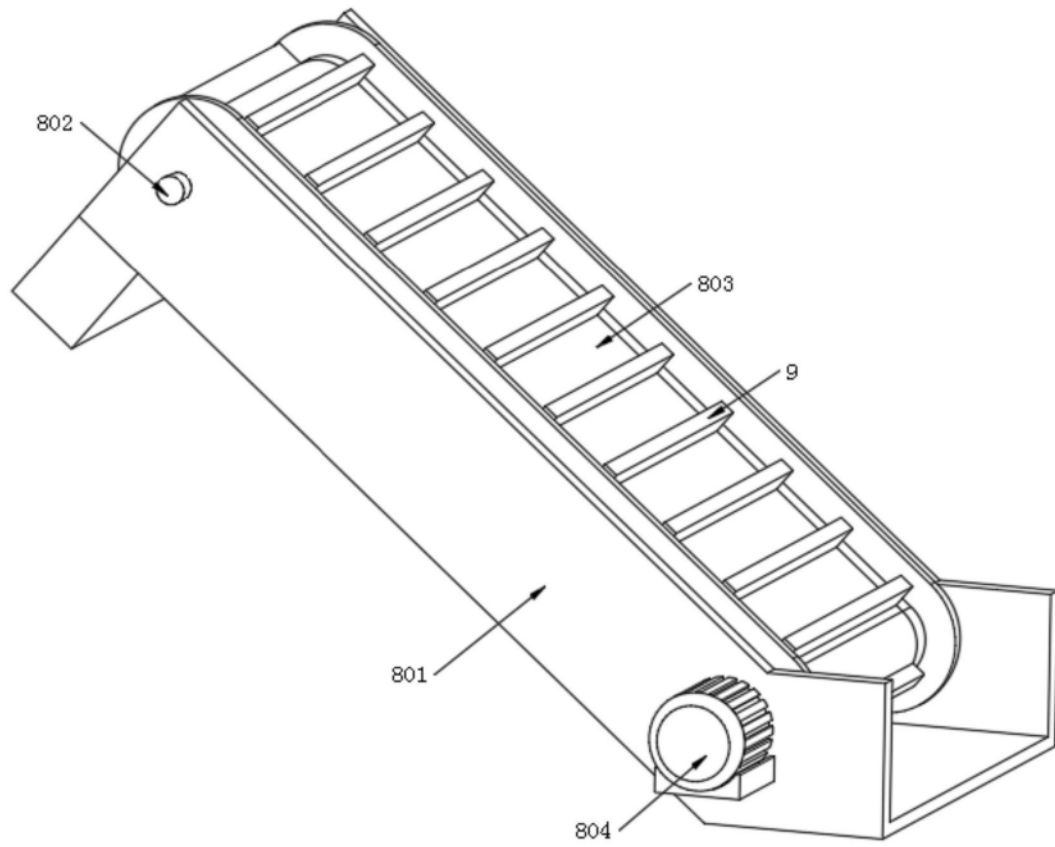


图5