



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211840451 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020381796.0

(22) 申请日 2020.03.23

(73) 专利权人 莱芜泰隆齿轮有限公司

地址 250000 山东省济南市莱芜高新区凤
凰南路以东、规划路以北

(72) 发明人 阚世伟 宋征

(51) Int. Cl.

B23F 23/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

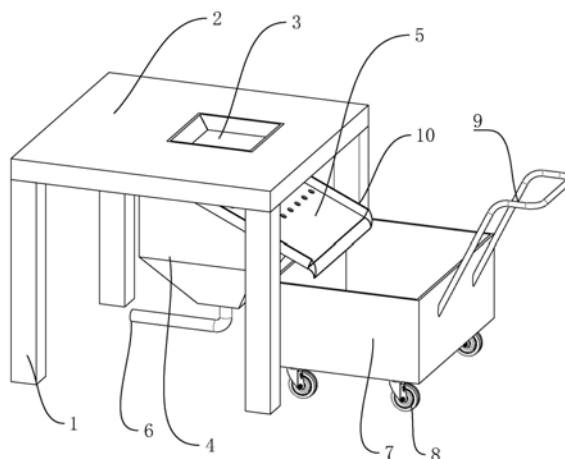
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数控插齿机的废屑清理结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种数控插齿机的废屑清理结构,包括支撑腿和固定连接在支撑腿上的工作台,所述工作台中间设有一接料斗,接料斗下设有倾斜筛板和集液斗,所述筛板卡合在集液斗的上口上,筛板下边沿下设有废屑储箱,所述工作台的台面从四周向接料斗凹陷。本实用新型采用的技术方案,把数控插齿机加工过程中产生的废料和废液进行了有效的分离,然后又分别进行了有效的清理,整个清理过程非常流畅,不会对车间环境产生污染,减少了人工打扫的费用,更重要的,其不仅可以处理铁质的废料,而且还可以清理各种金属材质的废料。



1. 一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于:包括支撑腿(1)和固定连接在支撑腿(1)上的工作台(2),所述工作台(2)中间设有一接料斗(3),接料斗(3)下设有倾斜筛板(5)和集液斗(4),所述筛板(5)卡合在集液斗(4)的上口上,筛板(5)下边沿下设有废屑储箱(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于,所述工作台(2)的台面从四周向接料斗(3)凹陷。

3. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于:所述集液斗(4)通过螺栓固定连接在工作台(2)底部。

4. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于:所述筛板(5)上部设有卡槽。

5. 根据权利要求4所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于,所述筛板(5)两侧设有挡板(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于,所述集液斗(4)的底部设有废水管(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于:所述筛板(5)的下沿为弧形过渡设置。

8. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于,所述废屑储箱(7)底部设有四个车轮(8)。

9. 根据权利要求1所述的一种数控插齿机的废屑清理结构,其特征在于,所述废屑储箱(7)设有扶手(9)。

一种数控插齿机的废屑清理结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废屑清理结构,尤其是涉及一种数控插齿机的废屑清理结构。

背景技术

[0002] 目前,数控插齿机是采用先进的数控系统及伺服电机控制圆周、径向进给的仪器。其以插齿刀作为刀具来加工齿轮、齿条等。插齿时,使用专用的插齿刀进行齿胚加工,该类刀具与齿轮具有相同的外形,利用刀具上齿牙部分形成刀口对工件进行切割。切割过程中,刀具沿工件轴线方向做直线往复运动以此实现刀具对工件的切削作用。同时,刀具与工件的多次无间隙啮合运动,工件表面逐步形成齿轮轮廓线。插齿机主要用于加工内齿轮和多联齿轮,在齿轮加工的过程中,会产生大量的金属废屑,这些废屑如果清理不及时,会影响甚至会损坏机器。

[0003] 中国专利CN 107971815 A公开了一种数控机床铁屑处理装置,包括底座,所述底座的上表面通过支撑腿与箱体的下表面固定连接,所述箱体内壁的下表面通过固定杆与驱动装置的下表面固定连接,所述驱动装置的正面与转轴的一端固定连接,所述转轴的表面套接有轴承,所述轴承的外缘通过牵引绳与活动块的右侧面固定连接,所述活动块的下表面与滑动装置的上表面固定连接,所述滑动装置开设在箱体内壁的下表面。该数控机床铁屑处理装置,通过电机、转盘、转轴、轴承、牵引绳、活动块、电动推杆、吸铁石、伸缩杆和弹簧之间的相互配合,从而不需要工作人员再手动清理铁屑,从而方便了工作人员的工作,提高了工作人员的工作效率。

[0004] 上述专利提供的技术方案中,采用磁铁对铁屑具有磁吸的功能对铁屑进行归集,但是现在加工的齿轮的材质,不仅仅是铁质的,很大一部分是不具有磁吸性的金属合金的,所以,对这些金属合金材质的工件加工后产生的废屑,并不能得到有效的解决。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种数控插齿机的废屑清理结构,其不仅对所有材质的废屑都能清理,而且还可以实现料、液的分别清理和运输。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种数控插齿机的废屑清理结构,包括支撑腿和固定连接在支撑腿上的工作台,所述工作台中间设有一接料斗,接料斗下设有倾斜筛板和集液斗,所述筛板卡合在集液斗的上口上,筛板下边沿下设有废屑储箱。

[0008] 通过采用以上的技术方案,由于采用了在接料斗下设置一倾斜筛板的方案,使废料和废液得以通过筛板进行分离,初步实现料液分离后,再分别对料液进行清理,从筛板过滤后的滤液进入集液斗,然后排掉或者回收处理,筛板上部的废渣从筛板上滑到废屑储箱中,再进行进一步的处理,这种技术方案可以有效的实现料、液的分离和处理。

[0009] 进一步的,所述工作台的台面从四周向接料斗凹陷。

[0010] 通过采用以上的技术方案,使工作台的台面形成中间凹陷的结构,加工工件过程中产生的废料和废液顺着台面凹陷形成的斜度顺畅的流入接料斗中,防止了料液的堆积。

[0011] 进一步的,所述的集液斗螺栓固定连接在工作台底部。

[0012] 通过采用上述的技术方案,由于采用了螺栓固定,一方面使集料斗和工作台紧密连接,这样可以避免料液的飞溅,防止泡沫滴漏现象,进而污染车间环境,另一方面,采用螺栓固定也可以方便对集液斗进行拆卸安装。

[0013] 进一步的,所述的筛板上部设有卡槽,卡槽与接料斗卡合。

[0014] 通过采用上述的技术方案,在筛板上设置卡槽,使其与接料斗卡合,这样不仅可以通通过卡槽固定筛板,而且还可以减少筛板和接料斗之间产生空隙,从而使废液和废料从缝隙中流出。

[0015] 进一步的,所述筛板两侧设有挡板。

[0016] 通过采用以上的技术资料,在筛板两侧设置挡板,可以防止料液从筛板上溅出,污染车间环境。

[0017] 进一步的,所述集液斗的底部设有废水管。

[0018] 通过采用上述的技术方案,在集液斗的底部设置废水管,可以使废水通过废水管从集液斗中流出,方便对废水的回收或清理。

[0019] 进一步的,所述筛板的下沿为弧形过渡设置。

[0020] 通过采用上述的技术方案,由于在筛板的下沿设置弧形过渡设置,使筛板上的废料可以顺畅的滑入废屑储箱,不会产生阻滞,影响废屑的处理。

[0021] 进一步的,所述废屑储箱底部设有四个车轮。

[0022] 通过采用上述的技术方案,由于设置了车轮,可以方便废屑的运输。

[0023] 进一步的,所述废屑储箱设有扶手。

[0024] 通过采用上述的技术方案,设置扶手可以通过推拉开运输废屑储箱中的废屑,省时省力。

[0025] 综上所述,本实用新型包括以下有益技术效果:

[0026] 1. 本实用新型采用的技术方案,把数控插齿机加工过程中产生的废料和废液通过筛板进行了有效的分离,然后又通过集液斗和废屑储箱对废液和废渣进行了分别清理,本实用新型采用的技术方案不仅可以清理铁质的废料,而且还可以清理各种金属材质的废料。

[0027] 2. 本实用新型采用的技术方案,废液废料的清理过程非常顺畅,不会产生阻滞问题,而且运输方便,省时省力。

[0028] 3. 本实用新型采用的技术方案,减少了废渣和废液对加工车间的污染,保护了车间环境,减少了人员打扫产生的费用。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0030] 图中,1、支撑腿;2、工作台;3、接料斗;4、集液斗;5、筛板;6、废水管;7、废屑储箱;8、车轮;9、扶手;10、挡板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开了一种数控插齿机的废屑清理结构,包括支撑腿1和固定连接在支撑腿1上的工作台2,工作台2的台面从四周向接料斗3凹陷,接料斗3设置在工作台2的中间,这样进入工作台2的废液或废料就可以从工作台2的台面滑入到接料斗3中,接料斗3下设有倾斜筛板5,筛板5下面为集液斗4,筛板5卡合在集液斗4的上口上,筛板5下边沿下设有废屑储箱7;废屑储箱7底部设有四个车轮8;废屑储箱7设有扶手9;集液斗4通过螺栓固定连接在工作台2底部;筛板5上部设有卡槽;筛板5两侧设有挡板10;集液斗4的底部设有废水管6;筛板5的下沿设有弧形过渡设置,这样就可以使废液顺利的滑下,不会出现阻滞现象。

[0033] 本实施方式的实施原理为:数控插齿机加工过程中产生的废屑及其冷却加工工件过程中使用的冷却液,通过凹陷的工作台2,进入接料斗3中,然后从接料斗3落到筛板5上,冷却液进入下面的集液斗4,集液斗4中的废液从废水管6流出进行回收或处理,废屑从倾斜的筛板5上滑下,滑入废屑储箱7中,等废屑储箱7中的料渣盛满时,进行运输清理即可。

[0034] 本具体实施方式为本实用新型的较佳实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

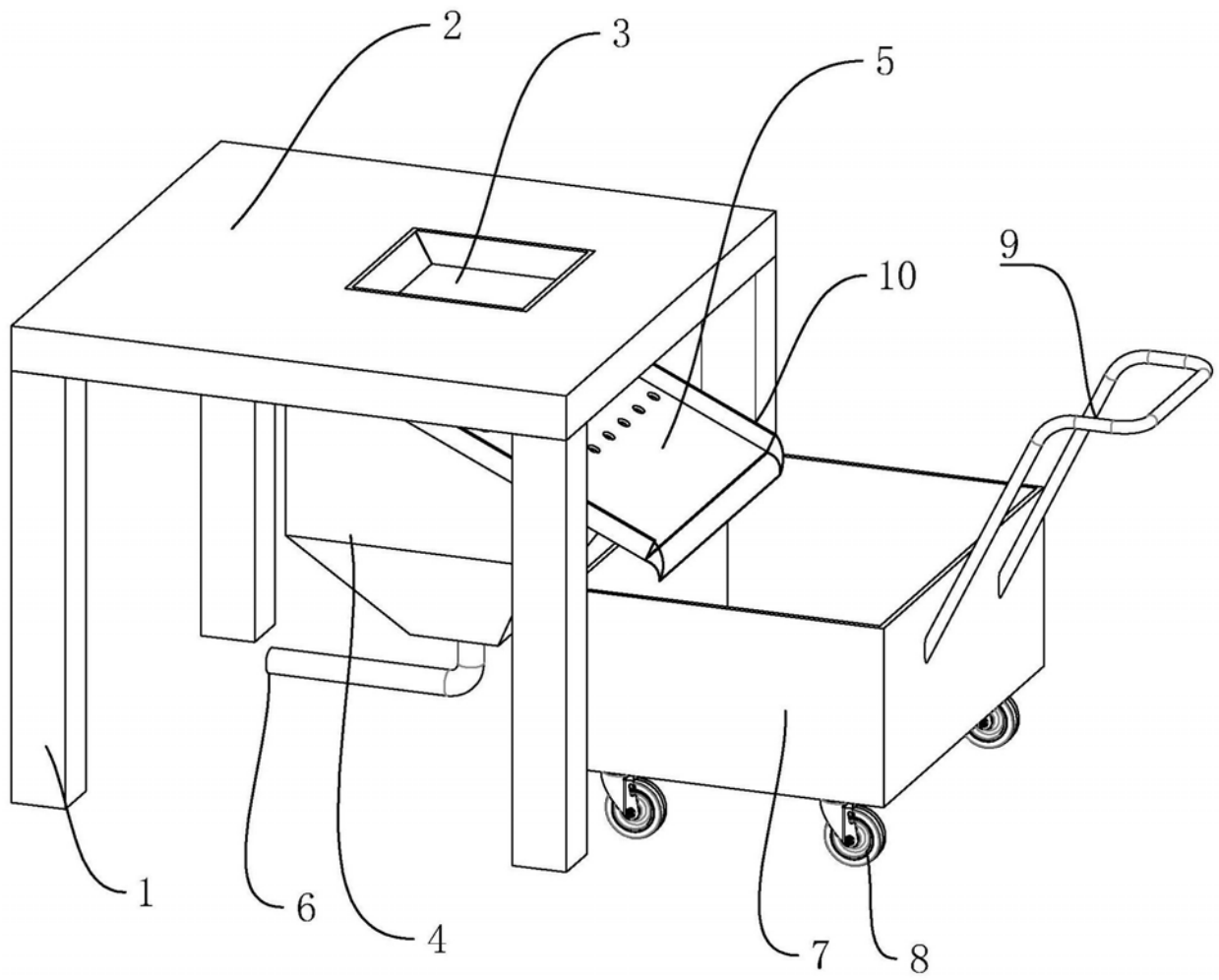


图1