



(21)申请号 201921655596.3

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 苏州市豪致达精密机械有限公司
地址 215129 江苏省苏州市高新区联港路
255号

(72)发明人 赵源清 杨刚 张建 朱明静

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 胡昌国

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

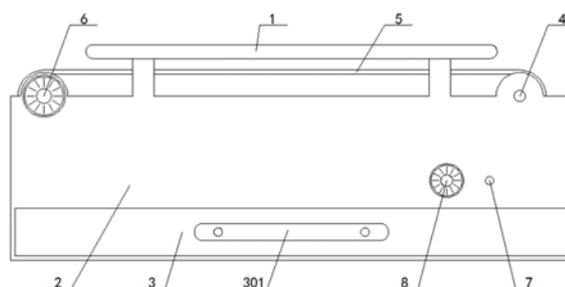
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢板加工中心铁屑收集系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢板加工中心铁屑收集系统,包括加工台和固定在加工台底部的收集箱,所述收集箱的内侧顶部位于加工台的下方对称安装有两组传动辊,且两组传动辊之间传动连接有输送带,所述收集箱的前端面位于左侧设置的传动辊的外侧安装有输送机,且输送机通过输出轴与传动辊传动连接。本实用新型中,首先,内部设置有自动化铁屑输送结构,可将铁屑和碎粒进行自动化的输送和粉碎处理,既降低了操作人员清洁加工中心的工作量,同时也提升了铁屑集中化收集的效率,其次,内部设置有清洁结构,可将输送带进行自清洁处理,从而降低了铁屑和废渣残留在输送带的外部,便于铁屑的输送和收集使用。



1. 一种钢板加工中心铁屑收集系统,包括加工台(1)和固定在加工台(1)底部的收集箱(2),其特征在于,所述收集箱(2)的内侧顶部位于加工台(1)的下方对称安装有两组传动辊(4),且两组传动辊(4)之间传动连接有输送带(5),所述收集箱(2)的前端面位于左侧设置的传动辊(4)的外侧安装有输送机(6),且输送机(6)通过输出轴与传动辊(4)传动连接,所述收集箱(2)内侧位于右侧设置的传动辊(4)的下方对称安装有两组粉碎齿轴(7),所述收集箱(2)的前端面靠近其中一个粉碎齿轴(7)的外侧安装有驱动电机(8),且驱动电机(8)通过输出轴与粉碎齿轴(7)传动连接,所述收集箱(2)的内侧中部位于输送带(5)的下方固定连接安装有安装架(10),所述安装架(10)的底部安装有气泵(12),所述安装架(10)的顶部右侧安装有呈倾斜分布的高压喷头(11),其中气泵(12)通过导气管(13)与高压喷头(11)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板加工中心铁屑收集系统,其特征在于,所述加工台(1)的内部开设有多组呈矩形阵列分布的排屑孔(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板加工中心铁屑收集系统,其特征在于,所述收集箱(2)的前端面底部滑嵌有贯穿收集箱(2)的排渣盒(3),且排渣盒(3)的前端面中部安装有提手(301)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢板加工中心铁屑收集系统,其特征在于,所述收集箱(2)的内部位于两组粉碎齿轴(7)和输送带(5)之间对称固定连接有两组导料隔板(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板加工中心铁屑收集系统,其特征在于,所述收集箱(2)的内侧位于左侧设置的传动辊(4)的下方通过转轴转动连接有呈倾斜分布的刮板(14),且刮板(14)和收集箱(2)之间固定连接有呈弧形结构的挤压弹簧(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢板加工中心铁屑收集系统,其特征在于,所述刮板(14)的顶端固定连接有利钢制刮刀(1401),且钢制刮刀(1401)的顶端与输送带(5)的外表壁相互贴合。

一种钢板加工中心铁屑收集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心设备技术领域,尤其涉及一种钢板加工中心铁屑收集系统。

背景技术

[0002] 加工中心是从数控铣床发展而来的。与数控铣床的最大区别在于加工中心具有自动交换加工刀具的能力,通过在刀库上安装不同用途的刀具,可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具,实现多种加工功能。数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床。数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一。

[0003] 然而现有的铁板加工用加工中心仍存在不足之处:内部无设置铁屑收集结构,难以将工件加工时产生的铁屑和碎粒,进行自动化的输送和粉碎处理,同时清洁时需要人工参与,不便于加工中心的日常清洁使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决传统的铁板加工用加工中心内部无设置铁屑收集装置,无法自动化将铁屑进行输送和粉碎处理的问题,而提出的一种钢板加工中心铁屑收集系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢板加工中心铁屑收集系统,包括加工台和固定在加工台底部的收集箱,所述收集箱的内侧顶部位于加工台的下方对称安装有两组传动辊,且两组传动辊之间传动连接有输送带,所述收集箱的前端面位于左侧设置的传动辊的外侧安装有输送机,且输送机通过输出轴与传动辊传动连接,所述收集箱内侧位于右侧设置的传动辊的下方对称安装有两组粉碎齿轴,所述收集箱的前端面靠近其中一个粉碎齿轴的外侧安装有驱动电机,且驱动电机通过输出轴与粉碎齿轴传动连接,所述收集箱的内侧中部位于输送带的下方固定连接安装有安装架,所述安装架的底部安装有气泵,所述安装架的顶部右侧安装有呈倾斜分布的高压喷头,其中气泵通过导气管与高压喷头连通。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述加工台的内部开设有呈矩形阵列分布的排屑孔。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述收集箱的前端面底部滑嵌有贯穿收集箱的排渣盒,且排渣盒的前端面中部安装有提手。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述收集箱的内部位于两组粉碎齿轴和输送带之间对称固定连接有两组导料隔板。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述收集箱的内侧位于左侧设置的传动辊的下方通过转轴转动连接有呈倾斜分布的刮板,且刮板和收集箱之间固定连接有呈弧形结构的挤压弹簧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述刮板的顶端固定连接有利制刮刀,且钢制刮刀的顶端与输送带的外表壁相互贴合。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型中,内部设置有自动化铁屑输送结构,在收集箱的内侧位于加工台的下方设置有传动辊和输送带,同时在加工台内部开设有排屑孔,当加工台顶部的工件产生铁屑时,可通过排屑孔落入到输送带的顶部,输送机可带动传动辊转动,从而将输送带上的铁屑水平向右进行输送,同时在加工台的内侧设置有导料隔板和粉碎齿轴,当驱动电机带动粉碎齿轴工作时,可将落入到收集箱内部的铁芯进行粉碎处理,从而降低了铁屑的体积和颗粒大小,这种结构可将铁屑和碎粒进行自动化的输送和粉碎处理,既降低了操作人员清洁加工中心的工作量,同时也提升了铁屑集中化收集的效率。

[0019] 2、本实用新型中,内部设置有清洁结构,在安装架上设置有高压喷头、气泵和导气管,气泵工作时可通过导气管对高压喷头输气,呈倾斜分布的高压喷头可将气流吹送至输送带上,从而将输送带进行第一步清洁处理,同时在收集箱的内部左侧设置有刮板和挤压弹簧,在挤压弹簧的弹力作用下,刮板上的钢制刮刀便会接触到输送带的外部,当输送带运动时,钢制刮刀便可将输送带进行进一步的清洁处理,这种结构可将输送带进行自清洁处理,从而降低了铁屑和废渣残留在输送带的外部,便于铁屑的输送和收集使用。

附图说明

[0020] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0021] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的内部结构示意图;

[0022] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的A处的局部放大图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、加工台;101、排屑孔;2、收集箱;3、排渣盒;301、提手;4、传动辊;5、输送带;6、输送机;7、粉碎齿轴;8、驱动电机;9、导料隔板;10、安装架;11、高压喷头;12、气泵;13、导气管;14、刮板;1401、钢制刮刀;15、挤压弹簧。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种钢板加工中心铁屑收集系统,包括加工台1和固定在加工台1底部的收集箱2,收集箱2的内侧顶部位于加工台1的下方对称安装有两组传动辊4,且两组传动辊4之间传动连接有输送带5,收集箱2的前端面位于左侧设置的传动辊4的外侧安装有输送机6,且输送机6通过输出轴与传动辊4传动连接,收集箱2内侧位于右侧设置的传动辊4的下方对称安装有两组粉碎齿轴7,收集箱2的前端面靠近

其中一个粉碎齿轴7的外侧安装有驱动电机8,且驱动电机8通过输出轴与粉碎齿轴7传动连接,收集箱2的内侧中部位于输送带5的下方固定连接安装有安装架10,安装架10的底部安装有气泵12,安装架10的顶部右侧安装有呈倾斜分布的高压喷头11,其中气泵12通过导气管13与高压喷头11连通。

[0027] 具体的,如图1和图2所示,加工台1的内部开设有多组呈矩形阵列分布的排屑孔101,收集箱2的前端面底部滑嵌有贯穿收集箱2的排渣盒3,且排渣盒3的前端面中部安装有提手301,收集箱2的内部位于两组粉碎齿轴7和输送带5之间对称固定连接有两组导料隔板9,排屑孔101的设置,便于加工台1上工件的排屑处理,排渣盒3的设置,便于收集箱2内部铁屑排出收集箱2,提手301的设置,便于排渣盒3的滑出和放入,同时两组导料隔板9的设置,可将排入到收集箱2内部的铁屑引导至两组粉碎齿轴7之间进行粉碎处理。

[0028] 具体的,如图2和图3所示,收集箱2的内侧位于左侧设置的传动辊4的下方通过转轴转动连接有呈倾斜分布的刮板14,且刮板14和收集箱2之间固定连接呈弧形结构的挤压弹簧15,刮板14的顶端固定连接钢制刮刀1401,且钢制刮刀1401的顶端与输送带5的外表壁相互贴合,呈倾斜分布的刮板14的设置,便于对输送带5的清洁处理,挤压弹簧15的设置,可使得刮板14产生向输送带5方向的挤压力,从而便于刮板14对输送带5的刮洗处理,钢制刮刀1401的设置,提升了刮板14顶端的硬度,降低了残留的铁屑和残渣对刮板14接触伤害。

[0029] 工作原理:使用时,将装置整体安装固定至加工中心的内侧底部,并将输送机6、驱动电机8和气泵12的电路连接至加工中心的电控箱,加工工件时,可将工件装夹固定在加工台1上,并通过控制箱控制输送机6、驱动电机8和气泵12工作,输送机6可带动传动辊4顺时针转动,从而带动输送带5水平向右运动,加工台1上产生的铁屑便会排屑孔101或直接落至输送带5的顶部,当铁屑运动到输送带5的右端时,便会落入到收集箱2的内侧,在导料隔板9的作用下,运动至两组粉碎齿轴7之间,驱动电机8会电动两组粉碎齿轴7转动,从而将铁屑进行粉碎处理,从而降低了铁屑的体积和颗粒大小,粉碎处理后的铁屑便会落入到排渣盒3的内部,同时输送带5运动至收集箱2底部时,气泵12便会通过导气管13对高压喷头11输气,呈倾斜分布的高压喷头11可将气流吹送至输送带5上,从而将输送带5进行第一步吹气清洁处理,当输送带5运动到收集箱2左侧时,刮板14上的钢制刮刀1401,便会接触到输送带5的外部,钢制刮刀1401便会将输送带5进行进一步的刮洗清洁处理。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

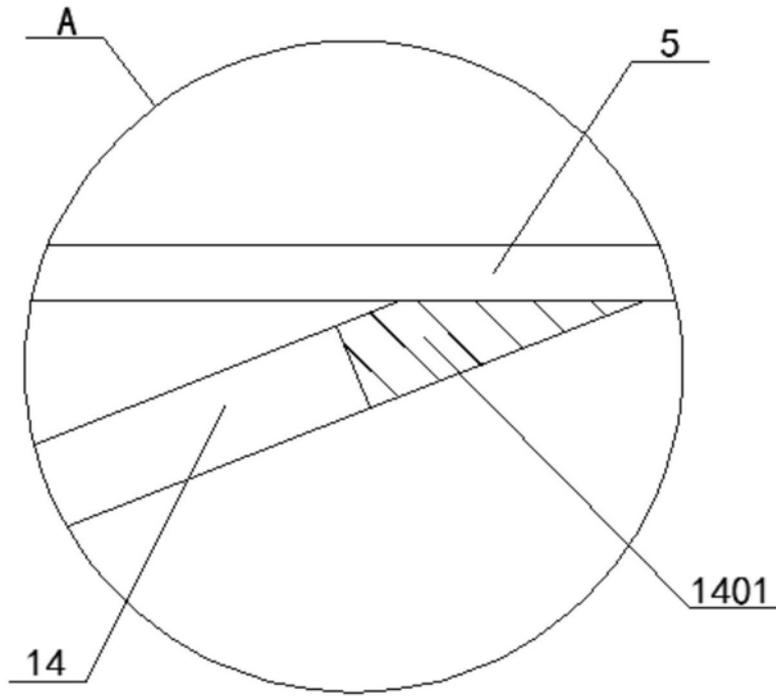


图3