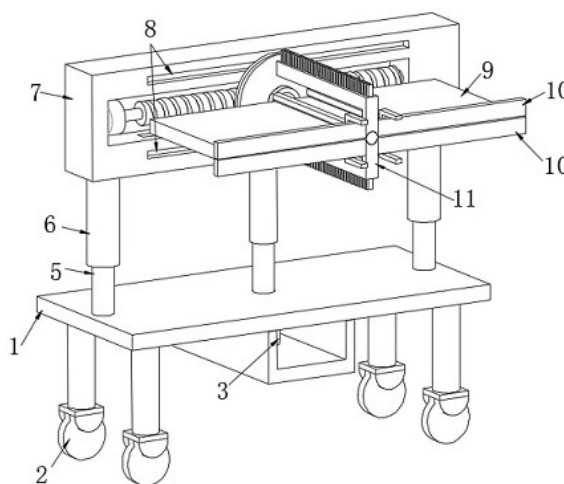


B23D 59/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

本实用新型公开了一种高速锯床用收尘装置,包括支撑板和安装框,所述支撑板的底部外壁靠近四角处均设有万向轮,还包括:清理机构:位于所述支撑板的上方;所述清理机构包括固定筒,所述固定筒的内壁设有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接电磁板,所述固定筒的一边外壁设有固定板,所述固定板的一边外壁通过轴承连接有安装盘,所述安装盘的一边外壁设有限位框,所述限位框与所述电磁板始终保持互相垂直。本实用新型公开的高速锯床用收尘装置具有能够降低清理工作的难度,可以减少操作人员直接接触金属碎渣的机会,降低受伤风险,保护操作人员的安全,提高清理效率的效果。



1. 一种高速锯床用收尘装置,包括支撑板(1)和安装框(7),其特征在于,所述支撑板(1)的底部外壁靠近四角处均设有万向轮(2),还包括:

清理机构:位于所述支撑板(1)的上方;所述清理机构包括固定筒,所述固定筒的内壁设有第二电机(4),所述第二电机(4)的输出轴固定连接电磁板(9),所述固定筒的一边外壁设有固定板(16),所述固定板(16)的一边外壁通过轴承连接安装盘(17),所述安装盘(17)的一边外壁设有限位框(11),所述限位框(11)与所述电磁板(9)始终保持互相垂直;

移动机构:位于所述安装框(7)的内部;

升降机构:位于所述支撑板(1)与所述安装框(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种高速锯床用收尘装置,其特征在于,所述限位框(11)为“凹”字形结构,且所述限位框(11)的顶部外壁和底部外壁均设有清洁刷(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种高速锯床用收尘装置,其特征在于,所述限位框(11)的两侧外壁均设有两个导轨(10),所述导轨(10)的内部滑动连接安装块,所述安装块的一边外壁设有刮板(19),其中两个所述刮板(19)的顶部外壁和其中两个所述刮板(19)的底部外壁均设有推杆(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种高速锯床用收尘装置,其特征在于,所述移动机构包括第一电机(12),所述第一电机(12)安装于所述安装框(7)的一侧内壁,所述第一电机(12)的输出轴固定连接螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)的一端通过轴承连接于所述安装框(7)的一侧内壁,所述螺纹杆(14)的圆周外壁通过螺纹连接滑块(15),所述安装框(7)的顶部内壁和底部内壁均开设有滑槽(13),所述滑块(15)的顶部和底部分别滑动连接于两个所述滑槽(13)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种高速锯床用收尘装置,其特征在于,所述滑块(15)的一边外壁与所述固定板(16)相连接,所述安装框(7)的一边外壁开设有两个第一限位槽(8),所述固定板(16)靠近所述安装框(7)的一边外壁设有两个凸块,所述凸块滑动连接于所述第一限位槽(8)的内壁。

6. 根据权利要求5所述的一种高速锯床用收尘装置,其特征在于,所述升降机构包括电动伸缩杆(3)和两个限位筒(6),所述支撑板(1)的底部外壁设有安装箱,所述电动伸缩杆(3)的固定端位于所述安装箱的底部内壁,所述电动伸缩杆(3)的活动端贯穿于所述支撑板(1)的顶部外壁,所述电动伸缩杆(3)的活动端固定连接安装杆,所述安装杆的一端与两个所述限位筒(6)安装于所述安装框(7)的底部外壁,所述支撑板(1)的顶部外壁设有两个限位杆(5),所述限位杆(5)滑动连接于所述限位筒(6)的内壁。

7. 根据权利要求3所述的一种高速锯床用收尘装置,其特征在于,相邻两个所述导轨(10)的长度等于所述电磁板(9)的长度。

一种高速锯床用收尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高速锯床技术领域,尤其涉及一种高速锯床用收尘装置。

背景技术

[0002] 高速锯床是指通过高速旋转的锯条对工件进行切割的机床设备,广泛应用于各种材料的切割作业中,尤其适用于金属材料的直线切割和曲线切割,如铸铁、碳钢、合金钢等。

[0003] 申请号为201922026643.4的专利文件公开了一种锯床用切屑清理装置,包括锯床本体,所述锯床本体内部底端固定连接有底板,所述锯床本体下端固定连接有清屑装置,所述清屑装置内部包括有清屑箱,所述清屑箱内部中端固定连接有安装板,且安装板上端固定连接有风机,所述风机吸风口固定连接有伸缩软管,所述连接管下端穿过丝杆滑块延伸至丝杆滑块下端,且连接管下端与伸缩软管固定连接。

[0004] 但是传统的高速锯床在使用过程中会残留很多金属碎渣以及冷却水的残留,在清理过程中,操作人员可能会接触到锋利的金属碎渣或受到飞溅的冷却水伤害,存在一定的安全隐患,并且金属碎渣与冷却水混合后清理难度大,增加工作人员的清理负担,清理效率低下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型公开一种高速锯床用收尘装置,旨在解决传统的高速锯床在使用过程中会残留很多金属碎渣以及冷却水的残留,在清理过程中,操作人员可能会接触到锋利的金属碎渣或受到飞溅的冷却水伤害,存在一定的安全隐患,并且金属碎渣与冷却水混合后清理难度大,增加工作人员的清理负担,清理效率低下的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种高速锯床用收尘装置,包括支撑板和安装框,所述支撑板的底部外壁靠近四角处均设有万向轮,还包括:

[0008] 清理机构:位于所述支撑板的上方;所述清理机构包括固定筒,所述固定筒的内壁设有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接电磁板,所述固定筒的一边外壁设有固定板,所述固定板的一边外壁通过轴承连接有安装盘,所述安装盘的一边外壁设有限位框,所述限位框与所述电磁板始终保持互相垂直;

[0009] 移动机构:位于所述安装框的内部;

[0010] 升降机构:位于所述支撑板与所述安装框之间。

[0011] 本方案中,首先将装置推到高速锯床旁,再利用升降机构将电磁板移动至高速锯床的上方,并对电磁板进行通电,然后利用移动机构带动电磁板在安装框内往复直线移动,根据电磁板通电后的电磁感应原理,当电磁板通电时,电流通过导线产生磁场,这个磁场会吸引铁质金属碎屑,使其附着在电磁板上,从而吸附其高速锯床表面散落的金属碎屑,当电磁板面向高速锯床的一面吸附满金属碎屑后,启动第二电机,第二电机的输出轴带动电磁板以及限位框转动度,从而将电磁板的顶部表面移转至靠近高速锯床表面,并对其表面散

落的金属碎屑继续吸附,最后工作人员将装置推动至收集箱内,对电磁板进行断电,此时电磁板上表面和下表面上的金属碎屑会掉落进收集箱内集中处理,本装置能够降低清理工作的难度,可以减少操作人员直接接触金属碎渣的机会,降低受伤风险,保护操作人员的安全,提高清理效率。

[0012] 在一个优选的方案中,所述移动机构包括第一电机,所述第一电机安装于所述安装框的一侧内壁,所述第一电机的输出轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的一端通过轴承连接于所述安装框的一侧内壁,所述螺纹杆的圆周外壁通过螺纹连接有滑块,所述安装框的顶部内壁和底部内壁均开设有滑槽,所述滑块的顶部和底部分别滑动连接于两个所述滑槽的内壁。

[0013] 使用时,启动第一电机,第一电机的输出轴带动螺纹杆转动,在两个滑槽的限位作用下,滑块在螺纹杆上左右移动,从而带动清理机构同步左右移动,同时也便于带动电磁板左右移动,增大电磁板对金属碎屑的吸附范围,增强装置的实用性。

[0014] 在一个优选的方案中,所述升降机构包括电动伸缩杆和两个限位筒,所述支撑板的底部外壁设有安装箱,所述电动伸缩杆的固定端位于所述安装箱的底部内壁,所述电动伸缩杆的活动端贯穿于所述支撑板的顶部外壁,所述电动伸缩杆的活动端固定连接有安装杆,所述安装杆的一端与两个所述限位筒安装于所述安装框的底部外壁,所述支撑板的顶部外壁设有两个限位杆,所述限位杆滑动连接于所述限位筒的内壁。

[0015] 当需要对不同高度的高速锯床调节电磁板与高速锯床之间的位置距离时,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆的活动端带动安装框上下移动,同时,限位杆在限位筒内滑动对安装框的移动方向起到限位作用。

[0016] 由上可知,一种高速锯床用收尘装置,包括支撑板和安装框,所述支撑板的底部外壁靠近四角处均设有万向轮,还包括:

[0017] 清理机构:位于所述支撑板的上方;所述清理机构包括固定筒,所述固定筒的内壁设有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接电磁板,所述固定筒的一边外壁设有固定板,所述固定板的一边外壁通过轴承连接有安装盘,所述安装盘的一边外壁设有限位框,所述限位框与所述电磁板始终保持互相垂直;

[0018] 移动机构:位于所述安装框的内部;

[0019] 升降机构:位于所述支撑板与所述安装框之间。本实用新型提供的高速锯床用收尘装置具有能够降低清理工作的难度,可以减少操作人员直接接触金属碎渣的机会,降低受伤风险,保护操作人员的安全,提高清理效率的技术效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种高速锯床用收尘装置的升降机构结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型提出的一种高速锯床用收尘装置的移动机构结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型提出的一种高速锯床用收尘装置的限位框结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型提出的一种高速锯床用收尘装置的清理机构结构示意图。

[0024] 附图中:1、支撑板;2、万向轮;3、电动伸缩杆;4、第二电机;5、限位杆;6、限位筒;7、安装框;8、第一限位槽;9、电磁板;10、导轨;11、限位框;12、第一电机;13、滑槽;14、螺纹杆;15、滑块;16、固定板;17、安装盘;18、清洁刷;19、刮板;20、推杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和标出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 本实用新型公开的一种高速锯床用收尘装置主要应用于传统的高速锯床在使用过程中会残留很多金属碎渣以及冷却水的残留,在清理过程中,操作人员可能会接触到锋利的金属碎渣或受到飞溅的冷却水伤害,存在一定的安全隐患,并且金属碎渣与冷却水混合后清理难度大,增加工作人员的清理负担,清理效率低下的场景。

[0027] 参照图1、图2、图3和图4,一种高速锯床用收尘装置,包括支撑板1和安装框7,支撑板1的底部外壁靠近四角处均设有万向轮2,还包括:

[0028] 清理机构:位于支撑板1的上方;清理机构包括固定筒,固定筒的内壁设有第二电机4,第二电机4的输出轴固定连接有电磁板9,固定筒的一边外壁设有固定板16,固定板16的一边外壁通过轴承连接有安装盘17,安装盘17的一边外壁设有限位框11,限位框11与电磁板9始终保持互相垂直;

[0029] 移动机构:位于安装框7的内部;

[0030] 升降机构:位于支撑板1与安装框7之间。

[0031] 其中,限位框11为“凹”字形结构,且限位框11的顶部外壁和底部外壁均设有清洁刷18,当移动机构带动电磁板9以及限位框11左右往复移动时,清洁刷18对高速锯床表面上的金属碎屑进行清扫,“凹”形结构的限位框11便于对电磁板9进行限位,提高装置的实用性。

[0032] 在具体实施过程中,限位框11的两侧外壁均设有两个导轨10,导轨10的内部滑动连接有安装块,安装块的一边外壁设有刮板19,其中两个刮板19的顶部外壁和其中两个刮板19的底部外壁均设有推杆20,使用刮板19前,刮板19紧紧抵接在电磁板9的上下表面并放置于限位框11的两侧,避免影响电磁板9对金属碎屑的吸附,在对电磁板9断电后,操作者可以手持推杆20带动刮板19在导轨10内左右滑动,从而对电磁板9上下表面残留的金属碎屑和粉末进行刮除,避免金属粉尘堆积影响电磁板9的正常使用。

[0033] 其中,相邻两个导轨10的长度等于电磁板9的长度。

[0034] 具体地,使用时,将装置推到高速锯床旁,再利用升降机构将电磁板9移动至高速锯床的上方,并对电磁板9进行通电,然后利用移动机构带动电磁板9在安装框7内往复直线移动,根据电磁板9通电后的电磁感应原理,当电磁板9通电时,电流通过导线产生磁场,这个磁场会吸引铁质金属碎屑,使其附着在电磁板9上,从而吸附其高速锯床表面散落的金属碎屑,当电磁板9面向高速锯床的一面吸附满金属碎屑后,启动第二电机4,第二电机4的输出轴带动电磁板9以及限位框11转动180度,从而将电磁板9的顶部表面移转至靠近高速锯床表面,并对其表面散落的金属碎屑继续吸附,最后工作人员将装置推动至收集箱内,对电磁板9进行断电,此时电磁板9上表面和下表面上的金属碎屑会掉落进收集箱内集中处理,本装置能够降低清理工作的难度,可以减少操作人员直接接触金属碎渣的机会,降低受伤

风险,保护操作人员的安全,提高清理效率。

[0035] 参照图1和图2,在一个优选的实施方式中,移动机构包括第一电机12,第一电机12安装于安装框7的一侧内壁,第一电机12的输出轴固定连接有螺纹杆14,螺纹杆14的一端通过轴承连接于安装框7的一侧内壁,螺纹杆14的圆周外壁通过螺纹连接有滑块15,安装框7的顶部内壁和底部内壁均开设有滑槽13,滑块15的顶部和底部分别滑动连接于两个滑槽13的内壁。

[0036] 其中,滑块15的一边外壁与固定板16相连接,安装框7的一边外壁开设有两个第一限位槽8,固定板16靠近安装框7的一边外壁设有两个凸块,凸块滑动连接于第一限位槽8的内壁,当固定板16随着滑块15同步移动时,固定板16上的两个凸块在两个第一限位槽8内也随之同步移动,增强清理机构移动时稳定性。

[0037] 具体地,使用时,启动第一电机12,第一电机12的输出轴带动螺纹杆14转动,在两个滑槽13的限位作用下,滑块15在螺纹杆14上左右移动,从而带动清理机构同步左右移动,同时也便于带动电磁板9左右移动,增大电磁板9对金属碎屑的吸附范围,增强装置的实用性。

[0038] 参照图1,在一个优选的实施方式中,升降机构包括电动伸缩杆3和两个限位筒6,支撑板1的底部外壁设有安装箱,电动伸缩杆3的固定端位于安装箱的底部内壁,电动伸缩杆3的活动端贯穿于支撑板1的顶部外壁,电动伸缩杆3的活动端固定连接有安装杆,安装杆的一端与两个限位筒6安装于安装框7的底部外壁,支撑板1的顶部外壁设有两个限位杆5,限位杆5滑动连接于限位筒6的内壁。

[0039] 具体地,当需要对不同高度的高速锯床调节电磁板9与高速锯床之间的位置距离时,启动电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的活动端带动安装框7上下移动,同时,限位杆5在限位筒6内滑动对安装框7的移动方向起到限位作用。

[0040] 工作原理:使用时,首先将装置推到高速锯床旁,再利用升降机构将电磁板9移动至高速锯床的上方,并对电磁板9进行通电,然后利用移动机构带动电磁板9在安装框7内往复直线移动,根据电磁板9通电后的电磁感应原理,当电磁板9通电时,电流通过导线产生磁场,这个磁场会吸引铁质金属碎屑,使其附着在电磁板9上,从而吸附其高速锯床表面散落的金属碎屑,当电磁板9面向高速锯床的一面吸附满金属碎屑后,启动第二电机4,第二电机4的输出轴带动电磁板9以及限位框11转动180度,从而将电磁板9的顶部表面移转至靠近高速锯床表面,并对其表面散落的金属碎屑继续吸附,最后工作人员将装置推动至收集箱内,对电磁板9进行断电,此时电磁板9上表面和下表面上的金属碎屑会掉落进收集箱内集中处理。

[0041] 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。所述替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。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。

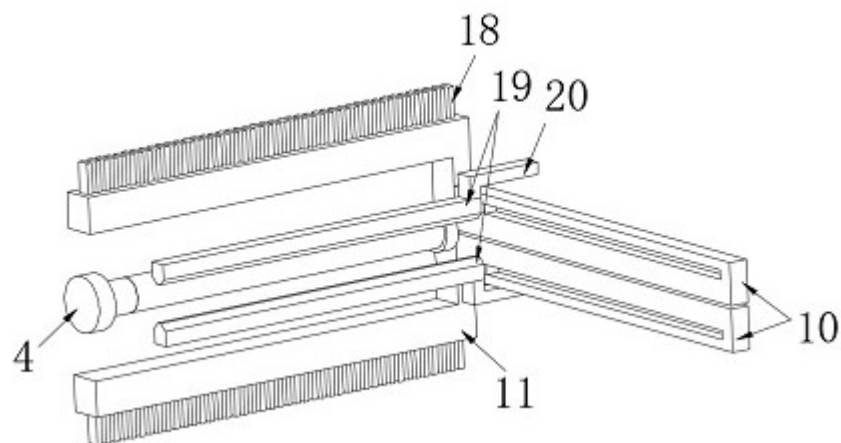


图 3

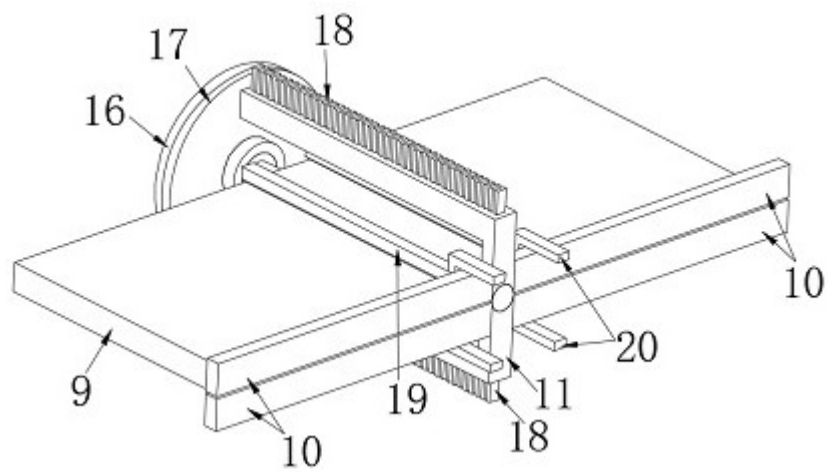


图 4