(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211073021 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922064767.1

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 中交一公局集团有限公司
地址 100024 北京市朝阳区周家井大院公路一局
专利权人 中交一公局第二工程有限公司
江苏省交通工程建设局

(72)发明人 辛文青 唐海博 金涛涛 李海涛 薄冠中 黄晓明 周洲 王武迪

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32295
代理人 叶栋

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

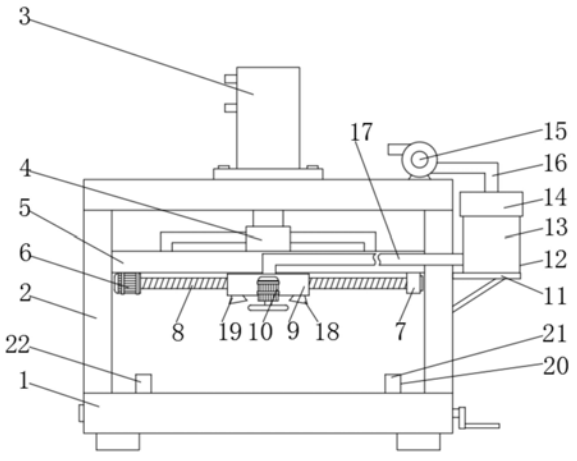
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隧道拱架加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种隧道拱架加工用打磨装置，包括打磨平台，所述打磨平台的上部固定安装有龙门架，所述龙门架的上部居中位置固定安装有气缸，所述龙门架的内侧滑动连接有悬臂，所述悬臂的底部靠近一端位置固定安装有电机，所述悬臂的底部另一侧位置固定安装有轴座，所述电机的输出轴固定连接有丝杆，所述丝杆的另一端与轴座活动连接，所述丝杆的外部螺纹连接有滑动块，所述滑动块的前部居中位置固定安装有打磨机。本实用新型所述的一种隧道拱架加工用打磨装置，能够方便收集打磨产生的废屑和灰尘，提高工作场地的整洁效果，并且也有利于工作人员操作，同时也能够方便夹持固定工件，提高了使用的便捷性。



CN 211073021 U

1.一种隧道拱架加工用打磨装置,其特征在于:包括打磨平台(1),所述打磨平台(1)的上部固定安装有龙门架(2),所述龙门架(2)的上部居中位置固定安装有气缸(3),所述龙门架(2)的内侧滑动连接有悬臂(5),所述悬臂(5)的底部靠近一端位置固定安装有电机(6),所述悬臂(5)的底部另一侧位置固定安装有轴座(7),所述电机(6)的输出轴固定连接有丝杆(8),所述丝杆(8)的另一端与轴座(7)活动连接,所述丝杆(8)的外部螺纹连接有滑动块(9),所述滑动块(9)的前部居中位置固定安装有打磨机(10),所述龙门架(2)的一侧固定安装有承台座(11),所述承台座(11)的上部设有集尘机构(12),所述打磨平台(1)的上部位于龙门架(2)的内侧设有夹持机构(20)。

2.根据权利要求1所述的一种隧道拱架加工用打磨装置,其特征在于:所述悬臂(5)与气缸(3)的活塞杆之间通过连接件(4)固定连接,所述连接件(4)的外部两侧与悬臂(5)之间设有加固杆。

3.根据权利要求1所述的一种隧道拱架加工用打磨装置,其特征在于:所述集尘机构(12)包括有收集桶(13)、过滤桶(14)、风机(15)、连接管(16)、吸尘软管(17)、第一吸尘罩(18)、第二吸尘罩(19)、Y管(23)和空气滤网(24),所述收集桶(13)放置在承台座(11)的上部,所述过滤桶(14)卡合连接在收集桶(13)的上部,所述风机(15)固定安装在龙门架(2)的顶部一侧位置,所述连接管(16)的两端分别连通在风机(15)和过滤桶(14)之间,所述吸尘软管(17)的两端分别连接在收集桶(13)和Y管(23)之间,所述Y管(23)固定安装在滑动块(9)的内部,所述第一吸尘罩(18)和第二吸尘罩(19)均与Y管(23)连通,所述空气滤网(24)活动安装在过滤桶(14)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种隧道拱架加工用打磨装置,其特征在于:所述夹持机构(20)包括有第一夹块(21)、第二夹块(22)、螺杆(25)、限位座(26)、第一滑块(27)、第二滑块(28)、手轮(29)、左旋螺纹部(30)和右旋螺纹部(31),所述第一夹块(21)和第二夹块(22)分别固定连接在第一滑块(27)和第二滑块(28)的顶部,所述第一滑块(27)和第二滑块(28)滑动连接在打磨平台(1)的内部,所述螺杆(25)贯穿在第一滑块(27)、限位座(26)和第二滑块(28)之间,所述手轮(29)固定安装在螺杆(25)的一端,所述左旋螺纹部(30)和右旋螺纹部(31)分别开设在螺杆(25)的外部位于限位座(26)的两侧位置。

5.根据权利要求4所述的一种隧道拱架加工用打磨装置,其特征在于:所述左旋螺纹部(30)与第一滑块(27)螺纹连接,所述右旋螺纹部(31)与第二滑块(28)螺纹连接。

一种隧道拱架加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置领域,特别涉及一种隧道拱架加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 隧道拱架加工用打磨装置是一种用于隧道拱架在加工时对拱架以及拱架所需的零件进行打磨的装置,通过打磨机的电机带动磨盘的高速运转,从而对工件表面进行打磨,能够起到抛光、去毛刺的功效;但现有的隧道拱架加工用打磨装置不具备集尘机构,打磨是将工件表面取出薄薄的一侧,因此会产生废屑以及灰尘,不将废屑和灰尘收集,容易导致工作场地杂乱,并且飞扬的灰尘也会导致影响工作人员操作,不利于使用,其次不方便对工件进行夹持固定,不方便操作,降低了打磨装置使用的便捷性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种隧道拱架加工用打磨装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种隧道拱架加工用打磨装置,包括打磨平台,所述打磨平台的上部固定安装有龙门架,所述龙门架的上部居中位置固定安装有气缸,所述龙门架的内侧滑动连接有悬臂,所述悬臂的底部靠近一端位置固定安装有电机,所述悬臂的底部另一侧位置固定安装有轴座,所述电机的输出轴固定连接有丝杆,所述丝杆的另一端与轴座活动连接,所述丝杆的外部螺纹连接有滑动块,所述滑动块的前部居中位置固定安装有打磨机,所述龙门架的一侧固定安装有承台座,所述承台座的上部设有集尘机构,所述打磨平台的上部位于龙门架的内侧设有夹持机构。

[0006] 优选的,所述悬臂与气缸的活塞杆之间通过连接件固定连接,所述连接件的外部两侧与悬臂之间设有加固杆。

[0007] 优选的,所述集尘机构包括有收集桶、过滤桶、风机、连接管、吸尘软管、第一吸尘罩、第二吸尘罩、Y管和空气滤网,所述收集桶放置在承台座的上部,所述过滤桶卡合连接在收集桶的上部,所述风机固定安装在龙门架的顶部一侧位置,所述连接管的两端分别连通在风机和过滤桶之间,所述吸尘软管的两端分别连接在收集桶和Y管之间,所述Y管固定安装在滑动块的内部,所述第一吸尘罩和第二吸尘罩均与Y管连通,所述空气滤网活动安装在过滤桶的内部。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括有第一夹块、第二夹块、螺杆、限位座、第一滑块、第二滑块、手轮、左旋螺纹部和右旋螺纹部,所述第一夹块和第二夹块分别固定连接在第一滑块和第二滑块的顶部,所述第一滑块和第二滑块滑动连接在打磨平台的内部,所述螺杆贯穿在第一滑块、限位座和第二滑块之间,所述手轮固定安装在螺杆的一端,所述左旋螺纹部和右旋螺纹部分别开设在螺杆的外部位于限位座的两侧位置。

[0009] 优选的,所述左旋螺纹部与第一滑块螺纹连接,所述右旋螺纹部与第二滑块螺纹

连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型中，通过设置的集尘机构，能够方便将打磨时产生的废屑和灰尘进行收集，有利于工作场地的整洁，同时也提高操作人员的使用舒适度，通过设置的夹持机构，能够方便将工件夹持固定，提高了使用的便捷性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种隧道拱架加工用打磨装置的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型一种隧道拱架加工用打磨装置的滑动块内部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型一种隧道拱架加工用打磨装置的过滤桶内部结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型一种隧道拱架加工用打磨装置的打磨平台内部结构示意图。

[0015] 图中：1、打磨平台；2、龙门架；3、气缸；4、连接件；5、悬臂；6、电机；7、轴座；8、丝杆；9、滑动块；10、打磨机；11、承台座；12、集尘机构；13、收集桶；14、过滤桶；15、风机；16、连接管；17、吸尘软管；18、第一吸尘罩；19、第二吸尘罩；20、夹持机构；21、第一夹块；22、第二夹块；23、Y管；24、空气滤网；25、螺杆；26、限位座；27、第一滑块；28、第二滑块；29、手轮；30、左旋螺纹部；31、右旋螺纹部。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-4所示，一种隧道拱架加工用打磨装置，包括打磨平台1，所述打磨平台1的上部固定安装有龙门架2，所述龙门架2的上部居中位置固定安装有气缸3，所述龙门架2的内侧滑动连接有悬臂5，所述悬臂5的底部靠近一端位置固定安装有电机6，所述悬臂5的底部另一侧位置固定安装有轴座7，所述电机6的输出轴固定连接有丝杆8，所述丝杆8的另一端与轴座7活动连接，所述丝杆8的外部螺纹连接有滑动块9，所述滑动块9的前部居中位置固定安装有打磨机10，所述龙门架2的一侧固定安装有承台座11，所述承台座11的上部设有集尘机构12，所述打磨平台1的上部位于龙门架2的内侧设有夹持机构20；

[0018] 所述悬臂5与气缸3的活塞杆之间通过连接件4固定连接，所述连接件4的外部两侧与悬臂5之间设有加固杆；所述集尘机构12包括有收集桶13、过滤桶14、风机15、连接管16、吸尘软管17、第一吸尘罩18、第二吸尘罩19、Y管23和空气滤网24，所述收集桶13放置在承台座11的上部，所述过滤桶14卡合连接在收集桶13的上部，所述风机15固定安装在龙门架2的顶部一侧位置，所述连接管16的两端分别连通在风机15和过滤桶14之间，所述吸尘软管17的两端分别连接在收集桶13和Y管23之间，所述Y管23固定安装在滑动块9的内部，所述第一吸尘罩18和第二吸尘罩19均与Y管23连通，所述空气滤网24活动安装在过滤桶14的内部；所述夹持机构20包括有第一夹块21、第二夹块22、螺杆25、限位座26、第一滑块27、第二滑块28、手轮29、左旋螺纹部30和右旋螺纹部31，所述第一夹块21和第二夹块22分别固定连接在第一滑块27和第二滑块28的顶部，所述第一滑块27和第二滑块28滑动连接在打磨平台1的内部，所述螺杆25贯穿在第一滑块27、限位座26和第二滑块28之间，所述手轮29固定安装在螺杆25的一端，所述左旋螺纹部30和右旋螺纹部31分别开设在螺杆25的外部位于限位座26

的两侧位置;所述左旋螺纹部30与第一滑块27螺纹连接,所述右旋螺纹部31与第二滑块28螺纹连接。

[0019] 需要说明的是,本实用新型为一种隧道拱架加工用打磨装置,在使用时,首先将工件放置到打磨平台1的上部利用夹持机构20对工件进行夹持固定,操作时,利用手轮29转动螺杆25,通过左旋螺纹部30与右旋螺纹部31分别于第一滑块27和第二滑块28之间的螺纹配合,带动第一滑块27和第二滑块28移动,从而带动第一夹块21和第二夹块22移动,将第一夹块21和第二夹块22移动贴合到工件表面即可对工件夹持固定,然后在打磨机10工作时,气缸3的活塞杆将悬臂5向下移动,从而将打磨机10的打磨盘移动到工件表面,通过打磨盘的高速旋转,即可对工件进行打磨,同时电机6工作,带动丝杆8转动,丝杆8通过与滑动块9之前的螺纹效果,带动滑动块9移动,从而带动打磨机10水平移动,在打魔的时候,风机15工作,通过连接管16向过滤桶14内部抽空气,然后抽空气的吸力通过收集桶13、吸尘软管17、Y管23最终通过第一吸尘罩18和第二吸尘罩19将打磨产生的废屑和灰尘吸入,将灰尘和废屑吸入到收集桶13的内部,因风机15的吸力受到空气滤网24的过滤,即可将灰尘和废屑过滤在收集桶13的内部,不会被风机15抽出,从而达成收集废屑和灰尘的功效。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

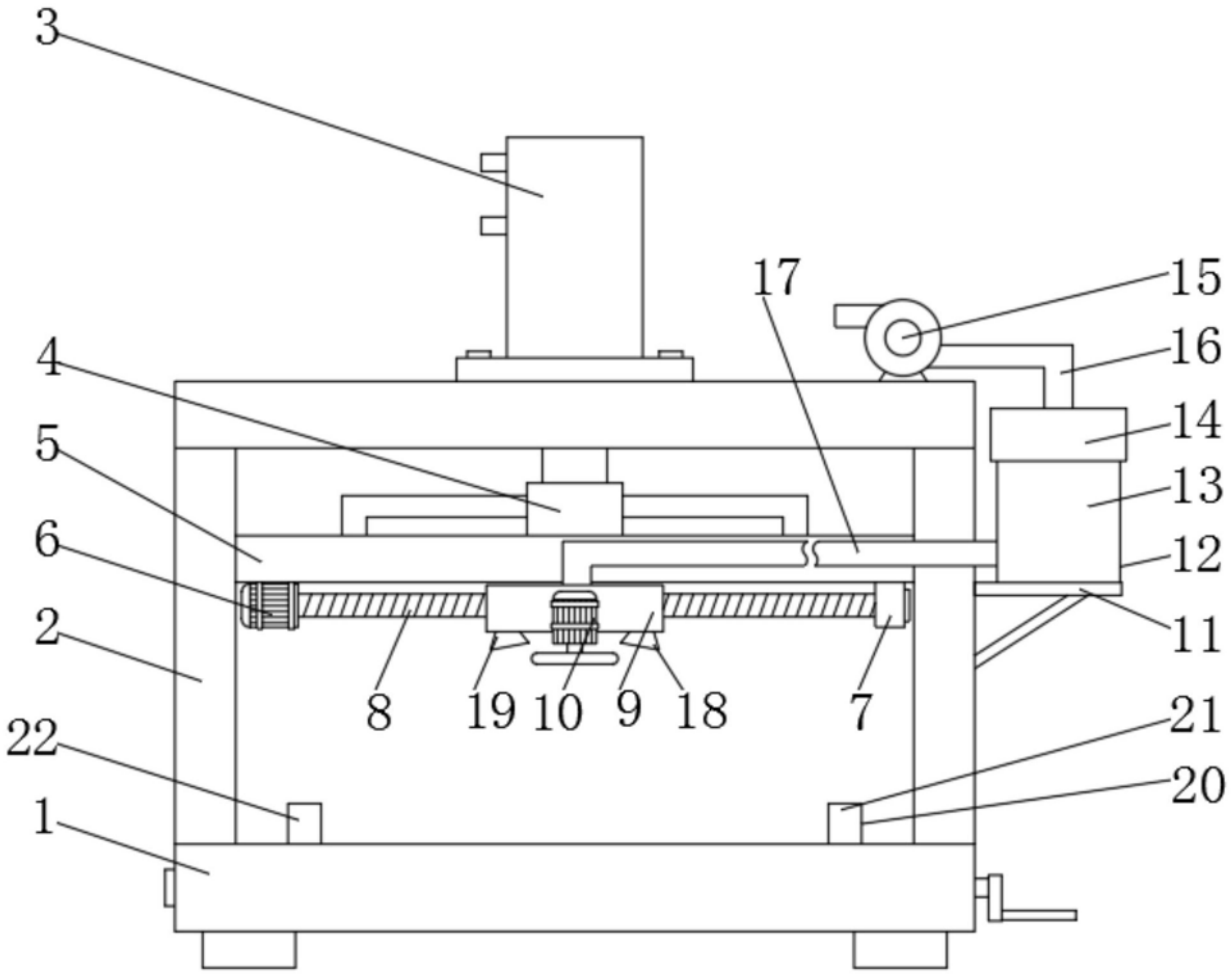


图1

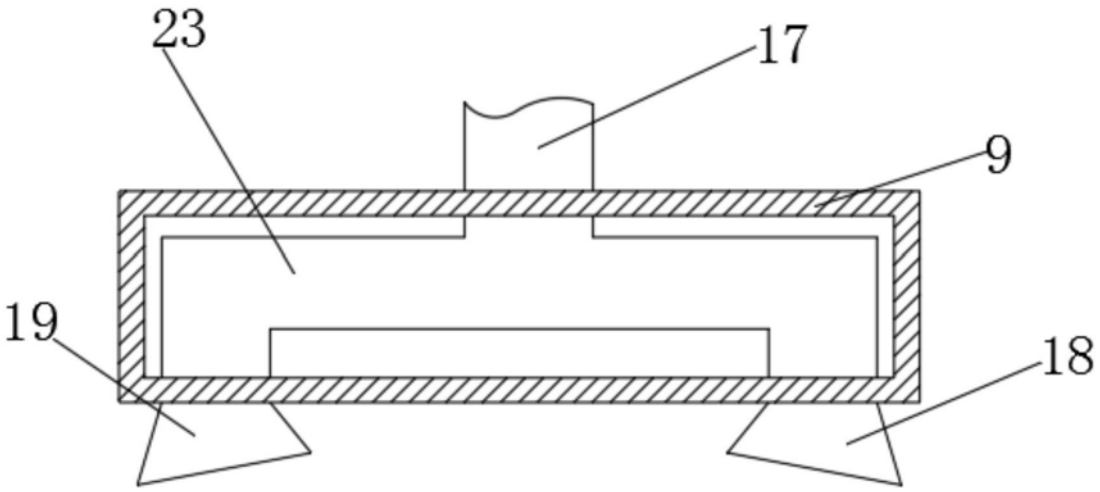


图2

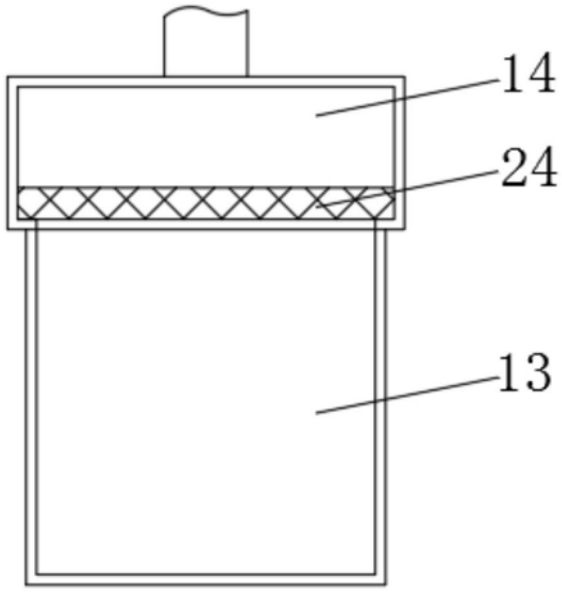


图3

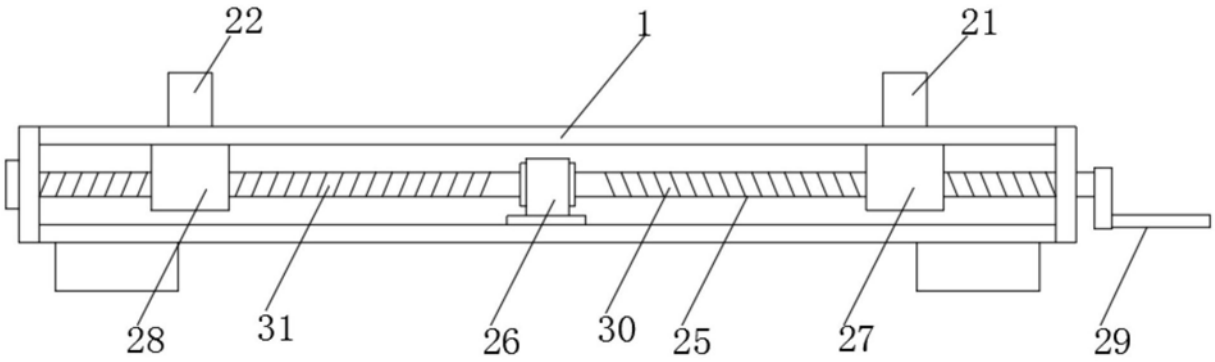


图4