



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218984082 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202222956970.1

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 武汉元昊金属结构工程有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东西湖大道2061号-A01(10)

(72) 发明人 黄磊

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司

34259

专利代理师 蔡辉

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 39/00 (2006.01)

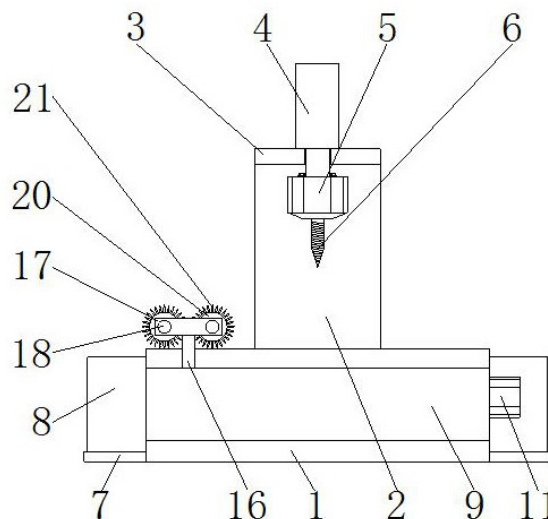
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属碎屑清理器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属碎屑清理器,包括底座箱,所述底座箱顶部的后侧固定连接有所侧板,所述侧板的顶部固定连接有所顶板,所述顶板的顶部固定连接有所伸缩气缸,所述伸缩气缸的底端贯穿至顶板的底部固定安装有第一电机。本实用新型通过设置放置板、收集箱、箱体、滑动槽、第二电机、螺纹杆、螺纹块、滑套、滑杆、滑动柱、移动板、第三电机、旋转柱、清扫辊和清扫刷毛相互配合,达到了自动对金属碎屑进行清理的优点,使工人在对金属碎屑进行清理时,能够自动对金属碎屑进行清理和收集,避免了需要工人反复手动清理金属碎屑的问题,使工人清理金属碎屑时省时省力,提高了工人的工作效率。



1. 一种金属碎屑清理器,包括底座箱(1),其特征在于:所述底座箱(1)顶部的后侧固定连接有侧板(2),所述侧板(2)的顶部固定连接有顶板(3),所述顶板(3)的顶部固定连接有伸缩气缸(4),所述伸缩气缸(4)的底端贯穿至顶板(3)的底部固定安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定连接钻头(6),所述底座箱(1)两侧的底部均固定连接放置板(7),所述放置板(7)的顶部活动放置有收集箱(8),所述底座箱(1)的正面固定连接箱体(9),所述箱体(9)的顶部开设有滑动槽(10),所述箱体(9)的右侧固定连接第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端固定连接螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的左端贯穿至箱体(9)的内腔,所述螺纹杆(12)的表面螺纹连接螺纹块(13),所述螺纹块(13)的底部固定连接滑套(14),所述滑套(14)的内腔滑动连接滑杆(15),所述滑杆(15)的外端与箱体(9)的内壁固定连接,所述螺纹块(13)的顶部固定连接滑动柱(16),所述滑动柱(16)的表面与滑动槽(10)的内腔滑动连接,所述滑动柱(16)的顶部贯穿至箱体(9)的顶部并固定连接移动板(17),所述移动板(17)正面的两侧均固定连接第三电机(18),所述第三电机(18)的输出端固定连接旋转柱(19),所述旋转柱(19)的后端贯穿至移动板(17)的后侧并固定连接清扫辊(20),所述清扫辊(20)的表面固定连接清扫刷毛(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑清理器,其特征在于:所述螺纹杆(12)的左端套接有轴承座(22),所述轴承座(22)的左侧与箱体(9)内壁的左侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑清理器,其特征在于:所述箱体(9)内壁的底部开设有滑槽(23),所述滑槽(23)的内腔滑动连接滑块(24),所述滑块(24)的顶部与滑套(14)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑清理器,其特征在于:所述伸缩气缸(4)两侧的底部均固定连接安装块,且安装块的顶部通过螺栓与第一电机(5)的表面固定安装。

5. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑清理器,其特征在于:所述第三电机(18)、旋转柱(19)、清扫辊(20)和清扫刷毛(21)的数量为两组,所述清扫刷毛(21)的内侧呈环形等距离固定在清扫辊(20)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑清理器,其特征在于:所述滑动槽(10)内腔的长度和宽度均大于滑动柱(16)的长度和宽度,所述滑动槽(10)内腔的高度小于滑动柱(16)的高度。

一种金属碎屑清理器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种金属碎屑清理器。

背景技术

[0002] 机械在进行加工时,会产生大量的金属碎屑,则需要对金属碎屑进行清理,目前现有的金属碎屑清理方式为工人手动对金属碎屑进行清理,导致工人对金属碎屑进行清理时,由于需要工人反复手动清理,造成工人容易出现费时费力的状况,降低了工人的工作效率,因此我们提供了一种金属碎屑清理器,以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种金属碎屑清理器,具备自动对金属碎屑进行清理的优点,解决了现有的金属碎屑清理方式为工人手动对金属碎屑进行清理,导致工人对金属碎屑进行清理时,由于需要工人反复手动清理,造成工人容易出现费时费力的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属碎屑清理器,包括底座箱,所述底座箱顶部的后侧固定连接有侧板,所述侧板的顶部固定连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底端贯穿至顶板的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有钻头,所述底座箱两侧的底部均固定连接有放置板,所述放置板的顶部活动放置有收集箱,所述底座箱的正面固定连接有箱体,所述箱体的顶部开设有滑动槽,所述箱体的右侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接在螺纹杆,所述螺纹杆的左端贯穿至箱体的内腔,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的底部固定连接在滑套,所述滑套的内腔滑动连接有滑杆,所述滑杆的外端与箱体的内壁固定连接,所述螺纹块的顶部固定连接在滑动柱,所述滑动柱的表面与滑动槽的内腔滑动连接,所述滑动柱的顶部贯穿至箱体的顶部并固定连接在移动板,所述移动板正面的两侧均固定连接在第三电机,所述第三电机的输出端固定连接在旋转柱,所述旋转柱的后端贯穿至移动板的后侧并固定连接在清扫辊,所述清扫辊的表面固定连接在清扫刷毛。

[0005] 作为优选方案,所述螺纹杆的左端套接有轴承座,所述轴承座的左侧与箱体内壁的左侧固定连接。

[0006] 作为优选方案,所述箱体内壁的底部开设有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接有滑块,所述滑块的顶部与滑套的底部固定连接。

[0007] 作为优选方案,所述伸缩气缸两侧的底部均固定连接在安装块,且安装块的顶部通过螺栓与第一电机的表面固定安装。

[0008] 作为优选方案,所述第三电机、旋转柱、清扫辊和清扫刷毛的数量为两组,所述清扫刷毛的内侧呈环形等距离固定在清扫辊的表面。

[0009] 作为优选方案,所述滑动槽内腔的长度和宽度均大于滑动柱的长度和宽度,所述滑动槽内腔的高度小于滑动柱的高度。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置放置板、收集箱、箱体、滑动槽、第二电机、螺纹杆、螺纹块、滑套、滑杆、滑动柱、移动板、第三电机、旋转柱、清扫辊和清扫刷毛相互配合,达到了自动对金属碎屑进行清理的优点,使工人在对金属碎屑进行清理时,能够自动对金属碎屑进行清理和收集,避免了需要工人反复手动清理金属碎屑的问题,使工人清理金属碎屑时省时省力,提高了工人的工作效率。

[0012] 2、本实用新型通过设置轴承座,对螺纹杆起到转动时稳定的作用,增加了螺纹杆转动时的稳定性,通过设置滑槽和滑块,对滑套和螺纹块起到移动时稳定的作用,增加了滑套和螺纹块移动时的稳定性,通过设置安装块和螺栓,对第一电机起到方便安装和方便拆卸维护的作用,通过设置第三电机、旋转柱、清扫辊和清扫刷毛,对底座箱顶部的金属碎屑起到自动清扫的作用,通过设置滑动槽和滑动柱,起到方便带动移动板和第三电机左右移动的作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型箱体内部结构剖面放大图;

[0015] 图3为本实用新型俯视结构剖面图。

[0016] 图中:1、底座箱;2、侧板;3、顶板;4、伸缩气缸;5、第一电机;6、钻头;7、放置板;8、收集箱;9、箱体;10、滑动槽;11、第二电机;12、螺纹杆;13、螺纹块;14、滑套;15、滑杆;16、滑动柱;17、移动板;18、第三电机;19、旋转柱;20、清扫辊;21、清扫刷毛;22、轴承座;23、滑槽;24、滑块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,一种金属碎屑清理器,包括底座箱1,底座箱1顶部的后侧固定连接有侧板2,侧板2的顶部固定连接有顶板3,顶板3的顶部固定连接有伸缩气缸4,伸缩气缸4的底端贯穿至顶板3的底部固定安装有第一电机5,第一电机5的输出端固定连接有钻头6,底座箱1两侧的底部均固定连接有放置板7,放置板7的顶部活动放置有收集箱8,底座箱1的正面固定连接有箱体9,箱体9的顶部开设有滑动槽10,箱体9的右侧固定连接有第二电机11,第二电机11的输出端固定连接有螺纹杆12,螺纹杆12的左端贯穿至箱体9的内腔,螺纹杆12的表面螺纹连接有螺纹块13,螺纹块13的底部固定连接有滑套14,滑套14的内腔滑动连接有滑杆15,滑杆15的外端与箱体9的内壁固定连接,螺纹块13的顶部固定连接有滑动柱16,滑动柱16的表面与滑动槽10的内腔滑动连接,滑动柱16的顶部贯穿至箱体9的顶部并固定连接移动板17,移动板17正面的两侧均固定连接有第三电机18,第三电机18的输出端固定连接有旋转柱19,旋转柱19的后端贯穿至移动板17的后侧并固定连接有清扫辊20,清扫辊20的表面固定连接有清扫刷毛21,通过设置放置板7、收集箱8、箱体9、滑动槽10、第二电机11、螺纹杆12、螺纹块13、滑套14、滑杆15、滑动柱16、移动板17、第三电机18、旋转柱19、清

扫辊20和清扫刷毛21相互配合,达到了自动对金属碎屑进行清理的优点,使工人在对金属碎屑进行清理时,能够自动对金属碎屑进行清理和收集,避免了需要工人反复手动清理金属碎屑的问题,使工人清理金属碎屑时省时省力,提高了工人的工作效率。

[0019] 螺纹杆12的左端套接有轴承座22,轴承座22的左侧与箱体9内壁的左侧固定连接。

[0020] 通过上述技术方案,通过设置轴承座22,对螺纹杆12起到转动时稳定的作用,增加了螺纹杆12转动时的稳定性。

[0021] 箱体9内壁的底部开设有滑槽23,滑槽23的内腔滑动连接有滑块24,滑块24的顶部与滑套14的底部固定连接。

[0022] 通过上述技术方案,通过设置滑槽23和滑块24,对滑套14和螺纹块13起到移动时稳定的作用,增加了滑套14和螺纹块13移动时的稳定性。

[0023] 伸缩气缸4两侧的底部均固定连接安装有安装块,且安装块的顶部通过螺栓与第一电机5的表面固定安装。

[0024] 通过上述技术方案,通过设置安装块和螺栓,对第一电机5起到方便安装和方便拆卸维护的作用。

[0025] 第三电机18、旋转柱19、清扫辊20和清扫刷毛21的数量为两组,清扫刷毛21的内侧呈环形等距离固定在清扫辊20的表面。

[0026] 通过上述技术方案,通过设置第三电机18、旋转柱19、清扫辊20和清扫刷毛21,对底座箱1顶部的金属碎屑起到自动清扫的作用。

[0027] 滑动槽10内腔的长度和宽度均大于滑动柱16的长度和宽度,滑动槽10内腔的高度小于滑动柱16的高度。

[0028] 通过上述技术方案,通过设置滑动槽10和滑动柱16,起到方便带动移动板17和第三电机18左右移动的作用。

[0029] 本实用新型的工作原理是:首先将物料放置在底座箱1的顶部,然后通过外设控制器打开伸缩气缸4和第一电机5,第一电机5启动带动钻头6开始转动,伸缩气缸4启动推动第一电机5和钻头6下降对物料进行钻孔加工,钻孔加工产生大量金属碎屑,金属碎屑落在底座箱1的顶部,然后通过外设控制器打开第二电机11和第三电机18,第三电机18启动带动旋转柱19开始转动,旋转柱19转动带动清扫辊20和清扫刷毛21开始转动,同时第二电机11启动带动螺纹杆12在轴承座22的内腔开始转动,螺纹杆12转动通过螺纹带动螺纹块13在螺纹杆12的表面开始移动,螺纹块13移动带动滑套14在滑杆15的表面开始移动,滑套14移动带动滑块24在滑槽23的内腔滑动,螺纹块13移动带动滑动柱16在滑动槽10的内腔滑动,滑动柱16移动带动移动板17开始移动,移动板17移动带动第三电机18、旋转柱19、清扫辊20和清扫刷毛21开始左右移动,同时清扫刷毛21旋转对底座箱1顶部的金属碎屑进行清扫,将金属碎屑清扫进入两侧收集箱8的内腔进行收集即可,能够自动对金属碎屑进行清理和收集,避免了需要工人反复手动清理金属碎屑的问题,使工人清理金属碎屑时省时省力,提高了工人的工作效率,从而达到了自动对金属碎屑进行清理的优点。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

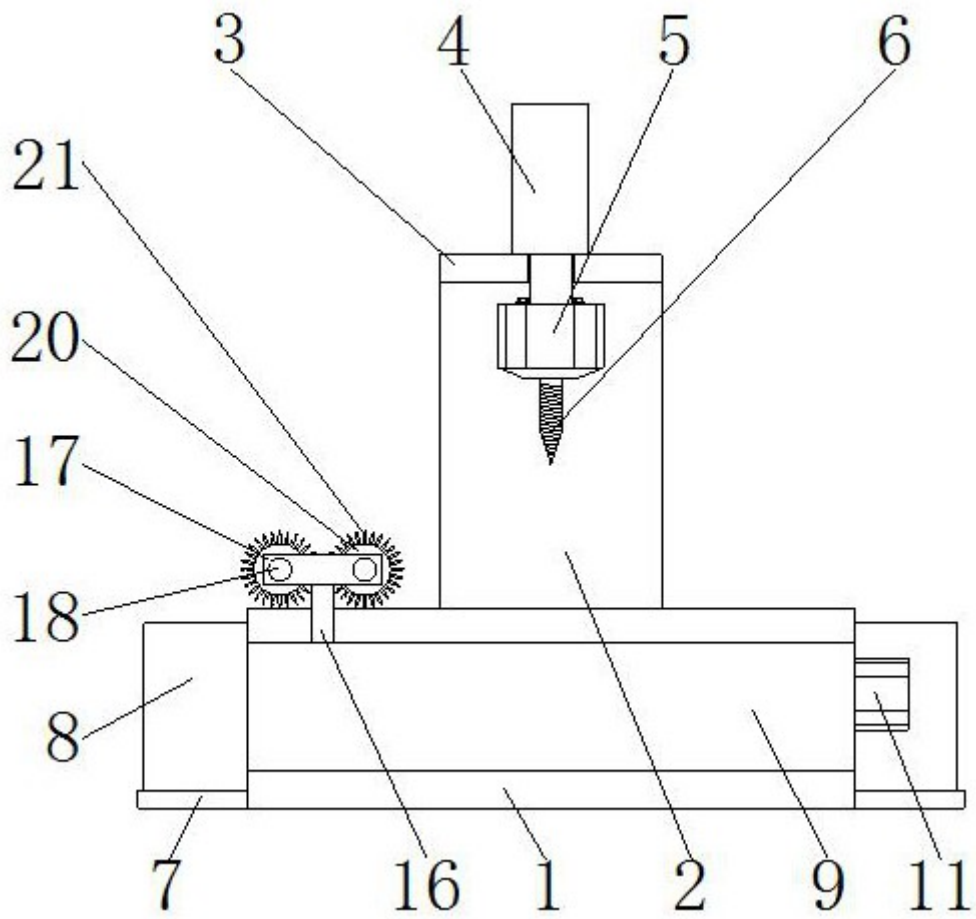


图1

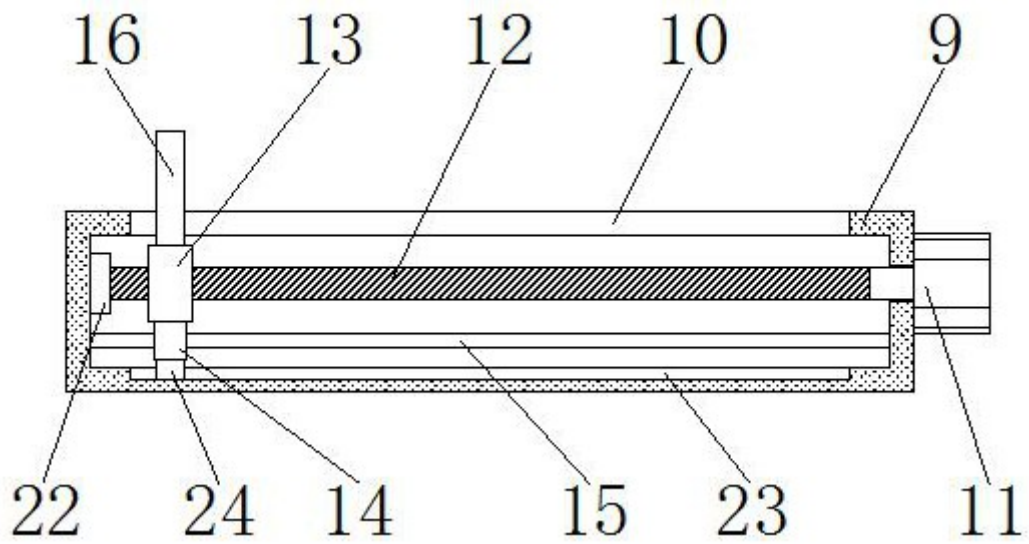


图2

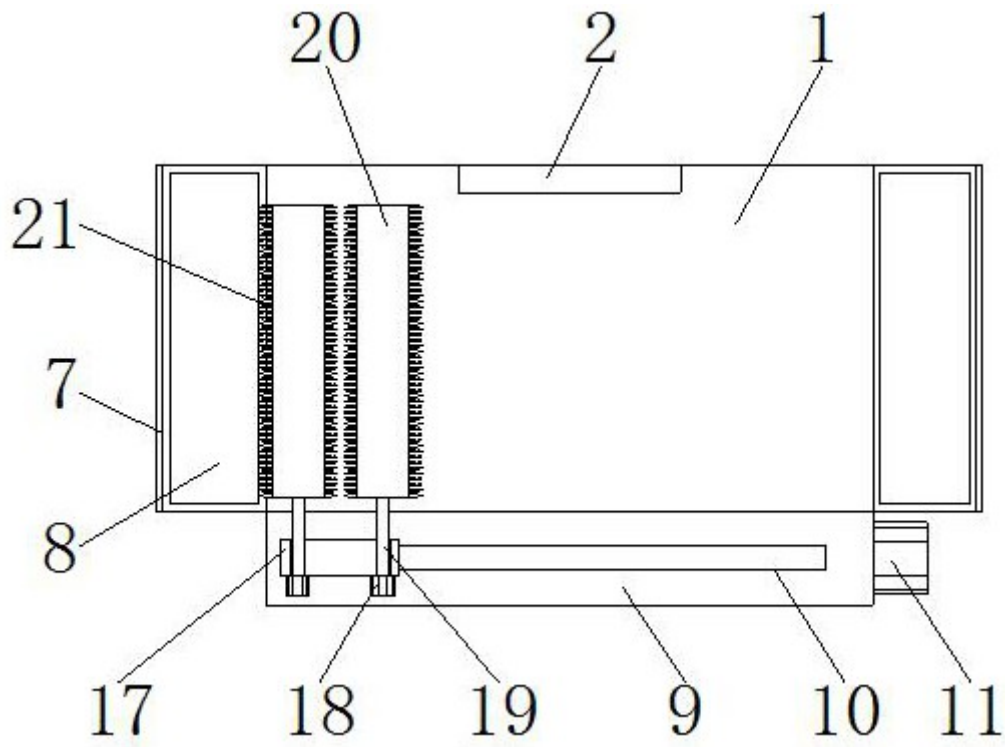


图3