(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217452359 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202221387727.6

(22)申请日 2022.06.02

(73)专利权人 安徽信息工程学院
地址 241100 安徽省芜湖市湾沚区永和路1号

(72)发明人 钟金龙 孙霄深 王喜凤 刘琪

(74)专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138
专利代理师 盛思敏

(51)Int.Cl.
B23D 33/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

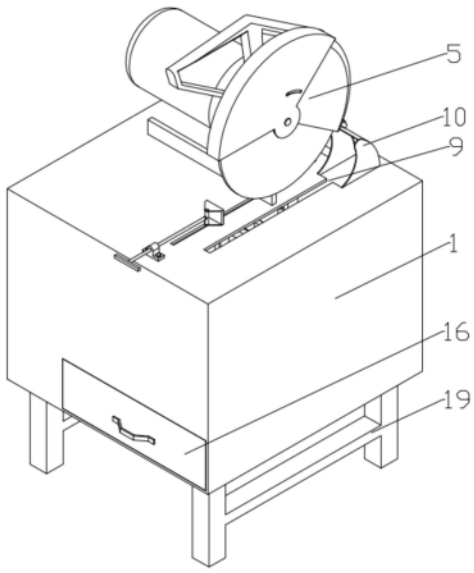
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械加工切割机的集屑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工切割机的集屑装置，涉及切割机构集屑技术领域，包括切割台、集屑机构和清洁机构，切割台的上端设有安装台，安装台上转动连接有切割电机，切割电机转动连接有转动杆，转动杆的末端转动连接有滑杆，滑杆滑动连接于切割台上，滑杆上连接有清洁机构，滑杆的末端套接有弹簧，滑杆的末端滑动连接有集屑机构，清洁机构对集屑机构进行清洁。本实用新型在切割前启动负压风扇使切割台内部产生负压，切割时废屑通过离心力到达集屑板，由于切割台内部负压和废屑自身重力，废屑通过切割槽进入切割台内部，下压切割电机的同时转动杆推动滑杆下移，从而带动刷子下移清洁过滤网，废屑落入抽屉进行收集，避免清扫废屑节省工作时间。



CN 217452359 U

1.一种机械加工切割机的集屑装置,其特征在于:包括切割台(1)、集屑机构(2)和清洁机构(3),所述切割台(1)的上端设有安装台(4),所述安装台(4)上转动连接有切割电机(5),所述切割电机(5)转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的末端转动连接有滑杆(7),所述滑杆(7)滑动连接于切割台(1)上,所述滑杆(7)上连接有清洁机构(3),所述滑杆(7)的末端套接有弹簧(8),且所述滑杆(7)的末端滑动连接于集屑机构(2)上,所述清洁机构(3)对集屑机构(2)进行清洁。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工切割机的集屑装置,其特征在于:所述集屑机构(2)包括贯通切割台(1)上端的切割槽(9),所述切割槽(9)的一端安装有集屑板(10),所述切割台(1)的内部设有安装板(11),所述安装板(11)的上侧安装有负压风扇(12),所述负压风扇(12)的上端设有支撑块(13),所述滑杆(7)滑动于支撑块(13)上,且所述弹簧(8)的一端抵接在支撑块(13)上,所述负压风扇(12)的进风端安装有过滤网(14),且所述负压风扇(12)的出风处安装有出风管(15),所述出风管(15)的末端连接于切割台(1)上,所述切割台(1)的底侧滑动连接有抽屉(16)。

3.根据权利要求2所述的一种机械加工切割机的集屑装置,其特征在于:所述清洁机构(3)包括连接于滑杆(7)上的“L”型支撑杆(17),所述支撑杆(17)的末端连接有刷子(18),所述刷子(18)抵接于过滤网(14)上。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工切割机的集屑装置,其特征在于:所述切割台(1)的底侧设有安装架(19)。

一种机械加工切割机的集屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机集屑技术领域，具体涉及一种机械加工切割机的集屑装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，在生产过程中，凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等，使其成为成品或者半成品的过程都称为机械加工过程。切割机应用于金属行业和非金属行业，机械加工中常常使用切割机对管材进行切割操作，随后将切割的管材进行焊接等其它操作，现有的切割机在切割时产生大量的废屑，在切割完毕后需要对工作场地的废屑屑进行清扫和收集工作，增加了工作时间和工作量。因此，需要一种机械加工切割机的集屑装置解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工切割机的集屑装置，以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0004] 一种机械加工切割机的集屑装置，包括切割台、集屑机构和清洁机构，所述切割台的上端设有安装台，所述安装台上转动连接有切割电机，所述切割电机转动连接有转动杆，所述转动杆的末端转动连接有滑杆，所述滑杆滑动连接于切割台上，所述滑杆上连接有清洁机构，所述滑杆的末端套接有弹簧，且所述滑杆的末端滑动连接于集屑机构上，所述清洁机构对集屑机构进行清洁。

[0005] 优选的，所述集屑机构包括贯通切割台上端的切割槽，所述切割槽的一端安装有集屑板，所述切割台的内部设有安装板，所述安装板的上侧安装有负压风扇，所述负压风扇的上端设有支撑块，所述滑杆滑动于支撑块上，且所述弹簧的一端抵接在支撑块上，所述负压风扇的进风端安装有过滤网，且所述负压风扇的出风处安装有出风管，所述出风管的末端连接于切割台上，所述切割台的底侧滑动连接有抽屉。

[0006] 优选的，所述清洁机构包括连接于滑杆上的“L”型支撑杆，所述支撑杆的末端连接有刷子，所述刷子抵接于过滤网上。

[0007] 优选的，所述切割台的底侧设有安装架。

[0008] 本实用新型的优点在于：本实用新型在切割前启动负压风扇，使得切割台内部产生负压，切割时手压切割电机的把手并启动切割电机，下压切割电机使得切割片切割管材并产生废屑，此时，废屑通过离心力到达集屑板，由于切割台内部负压和废屑自身重力使得废屑通过切割槽进入切割台内部，在下压的过程中，转动杆推动滑杆下移，使得滑杆上的支撑杆下移，从而带动刷子下移清洁过滤网，防止过滤网上残留废屑堵塞过滤网，随后废屑落入抽屉进行收集，避免切割完成后对废屑进行清扫收集，减少工作量，节省工作时间。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型整体的结构示意图。

[0010] 图2、图3为本实用新型切割台不同视角的内部机构示意图。

[0011] 其中：1-切割台；2-集屑机构；3-清洁机构；4-安装台；5-切割电机；6- 转动杆；7-滑杆；8-弹簧；9-切割槽；10-集屑板；11-安装板；12-负压风扇； 13-支撑块；14-过滤网；15-出风管；16-抽屉；17-支撑杆；18-刷子；19-安装架。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 如图1至图3所示，一种机械加工切割机的集屑装置，包括切割台1、集屑机构2和清洁机构3，所述切割台1的上端设有安装台4，所述安装台4上转动连接有切割电机5，所述切割电机5转动连接有转动杆6，所述转动杆6的末端转动连接有滑杆7，所述滑杆7滑动连接于切割台1上，所述滑杆7上连接有清洁机构3，所述滑杆7的末端套接有弹簧8，且所述滑杆7的末端滑动连接于集屑机构2上，所述清洁机构3对集屑机构2进行清洁。所述切割电机5电性连接现场电源，且切割电机5上设有把手和开关，由于把手和开关为现有技术，因此，此处未公开具体结构。

[0014] 在本实施例中，所述集屑机构2包括贯通切割台1上端的切割槽9，所述切割槽9的一端安装有集屑板10，所述切割台1的内部设有安装板11，所述安装板11的上侧安装有负压风扇12，所述负压风扇12的上端设有支撑块13，所述滑杆7滑动于支撑块13上，且所述弹簧8的一端抵接在支撑块13上，所述负压风扇12的进风端安装有过滤网14，且所述负压风扇12的出风处安装有出风管 15，所述出风管15的末端连接于切割台1上，所述切割台1的底侧滑动连接有抽屉16。所述负压风扇12电性连接现场电源，所述负压风扇12的上端和侧壁设有连接于切割台1的挡板，且负压风扇上端12的挡板设有滑槽，使得支撑杆 17进行滑动，同时挡板可避免废屑落入负压风扇12上端堆积，降低收集效果。

[0015] 在本实施例中，所述清洁机构3包括连接于滑杆7上的“L”型支撑杆17，所述支撑杆17的末端连接有刷子18，所述刷子18抵接于过滤网14上。

[0016] 在本实施例中，所述切割台1的底侧设有安装架19。

[0017] 本实用新型的工作原理为：将需要切割的管材放置于切割台1上，随后接通切割电机5和负压风扇12的电源，并启动负压风扇12将切割台1内部的空气从出风管15抽出，从而使得切割台1的内部产生负压，随后手动下压切割电机5 的把手并按压开关启动切割电机5，并通过切割片切割管材产生废屑，废屑在切割片的惯性作用下沿切割片切线方向运动，随后废屑被集屑板10阻挡，通过废屑的自重和负压风扇12产生的负压，使得废屑通过切割槽9进入切割台1的内部，并落入抽屉16中，当下压切割电机5时，切割电机5推动转动杆6转动，并使得转动杆6推动滑杆7向切割台1内部滑动，滑杆7向下移动的同时压缩弹簧8，且使得滑杆7上的支撑杆17下移，进而使得刷子18向下移动清洁过滤网 14，切割完成手动抬升切割电机5时，弹簧8复位且推动滑杆7向上移动，随后滑杆7推动选杆6将切割电机5支撑并复位，同时刷子18在滑杆7上移过程中对过滤网14再一次清洁，避免过滤网14因落入废屑造成堵塞，废屑落入抽屉 16可集中处理，避免工人切割完毕后用扫帚清扫地面并收集废屑，

减少工作时间和工作量。

[0018] 由技术常识可知，本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此，上述公开的实施方案，就各方面而言，都只是举例说明，并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

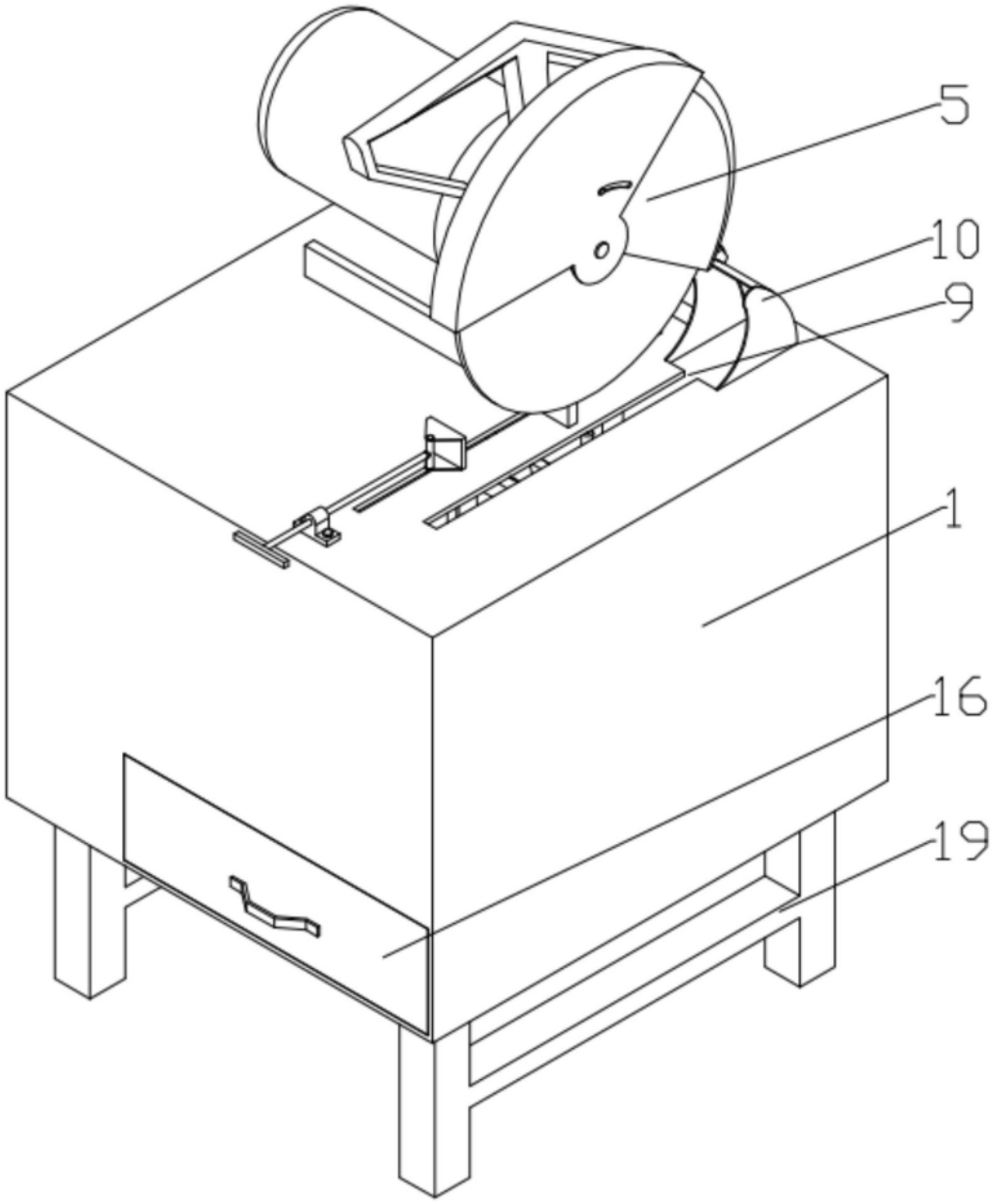


图1

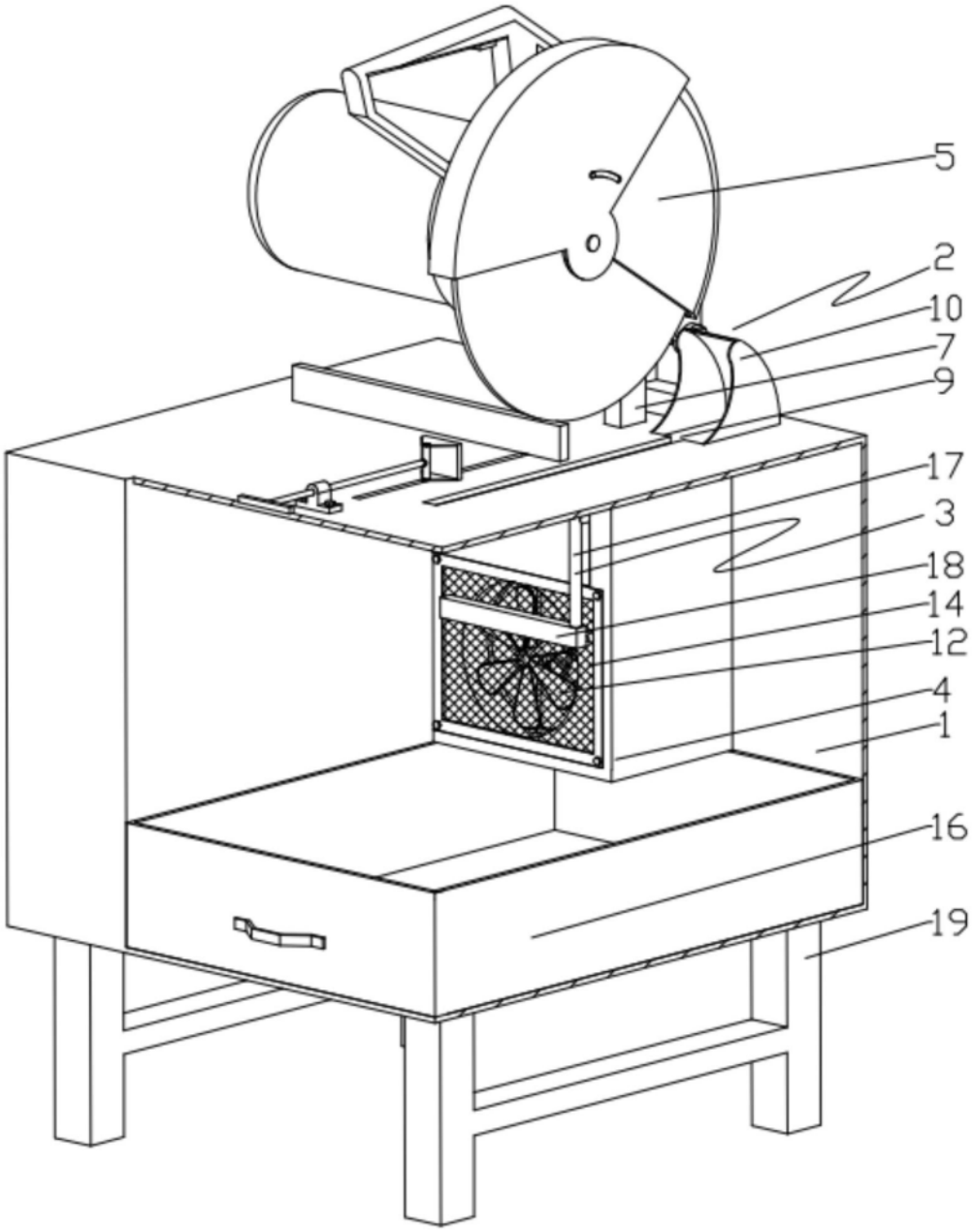


图2

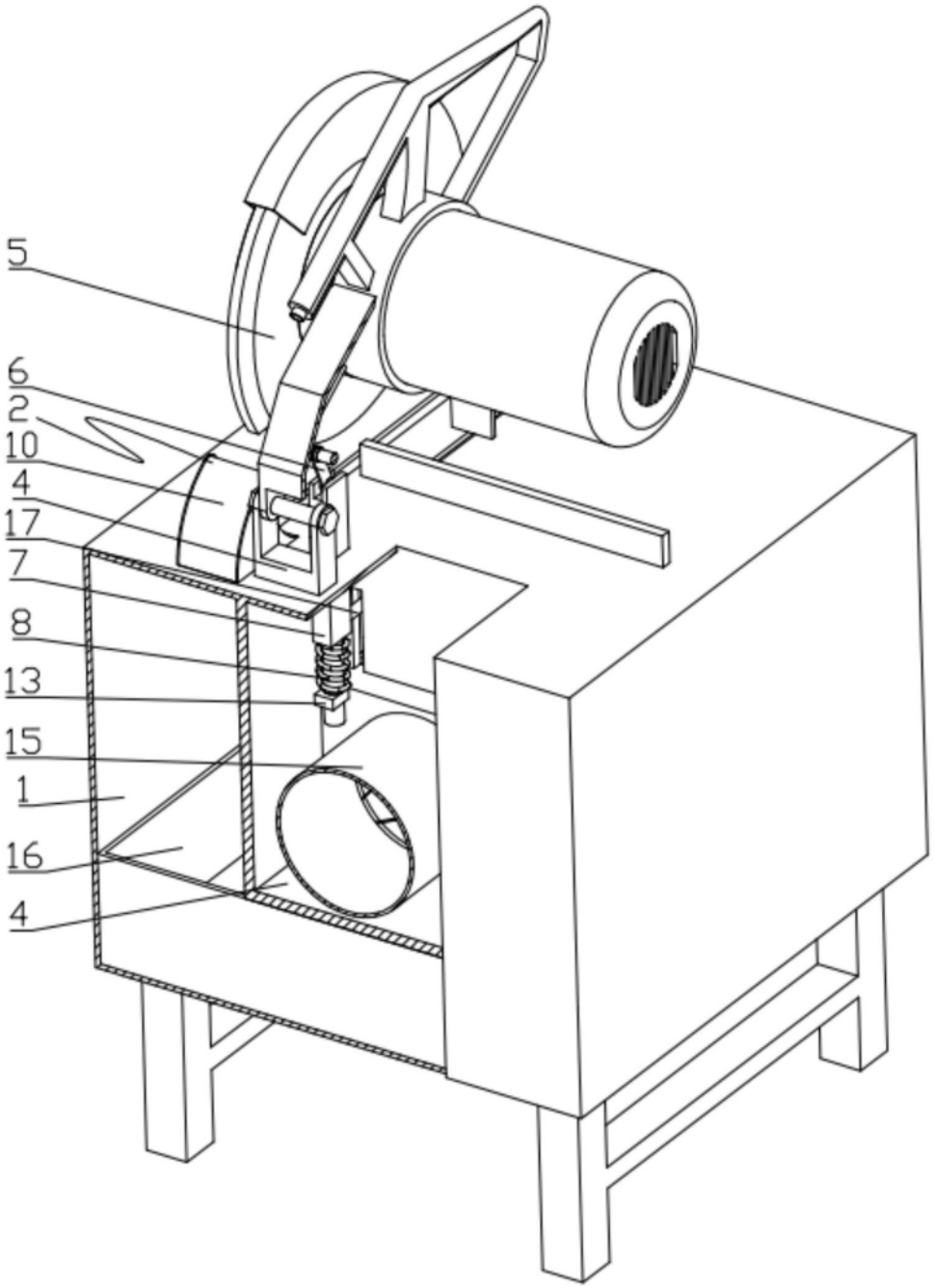


图3