



(21) 申请号 202321662375.5

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 合肥协兴精密机械有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区  
习友路4301号森隆工业园6栋一楼

(72) 发明人 康润 施道发 柏林

(74) 专利代理机构 合肥中腾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34232

专利代理师 翟攀攀

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

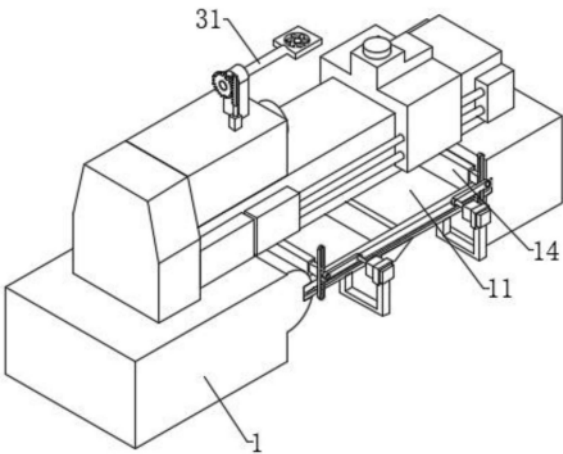
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属切削机床加工排屑箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属切削机床加工排屑箱,涉及金属切削机床技术领域,包括切削机,切削机上插设有收集箱,收集箱中部开设有下料槽,收集箱下表面固定设有下料管,收集箱内滑动设有一对推动板,推动板一端均固定设有连接块,连接块一端均固定设有椭圆块,椭圆块上均开设有椭圆槽,收集箱下表面均固定设有一对固定架,固定架上端均固定设有固定块,固定块上均固定设有电机,电机输出端均固定设有旋转杆。本实用新型通过在金属切削机下方设置收集箱,对切削机上的碎屑进行收集,在通过电机驱动推动板沿着收集箱内进行移动,将收集箱中的碎屑进行集中收集,提高收集效率。



1. 一种金属切削机床加工排屑箱,包括切削机(1),其特征在于:所述切削机(1)上插设有收集箱(11),所述收集箱(11)中部开设有下列槽(12),所述收集箱(11)下表面固定设有下列管(13),所述收集箱(11)内滑动设有一对推动板(14),所述推动板(14)一端均固定设有连接块(15),所述连接块(15)一端均固定设有椭圆块(16),所述椭圆块(16)上均开设有椭圆槽(17),所述收集箱(11)下表面均固定设有一对固定架(18),所述固定架(18)上端均固定设有固定块(19),所述固定块(19)上均固定设有电机(191),所述电机(191)输出端均固定设有旋转杆(192),所述旋转杆(192)一端均固定设有驱动轴(193),所述驱动轴(193)一端均与椭圆槽(17)内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述收集箱(11)一侧开设有限位槽(2),所述椭圆块(16)一侧均固定设有限位块(21),所述限位块(21)一端与限位槽(2)内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述切削机(1)上固定设有支撑块(3),所述支撑块(3)上转动设有旋转轴(31),所述旋转轴(31)一端固定设有风扇(32),所述旋转轴(31)另一端固定设有齿轮(33),所述切削机(1)上固定设有气缸(34),所述气缸(34)输出端固定设有齿块(35),所述齿块(35)与齿轮(33)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述旋转轴(31)一端贯穿支撑块(3),所述风扇(32)位于切削机(1)上方。

5. 根据权利要求2所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述限位块(21)一端与限位槽(2)内壁相贴合,所述限位块(21)与限位槽(2)均呈矩形。

6. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述推动板(14)两端与收集箱(11)内壁相贴合,所述下料管(13)位于下料槽(12)正下方。

7. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述固定架(18)呈凹新竹啊那个,所述旋转杆(192)长度小与椭圆槽(17)长度。

8. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工排屑箱,其特征在于:所述收集箱(11)位于切削机(1)下方,所述驱动轴(193)与椭圆槽(17)内壁相贴合。

## 一种金属切削机床加工排屑箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切削机床领域,尤其涉及一种金属切削机床加工排屑箱。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等,现代机械制造中加工机械零件的方法很多。

[0003] 切削机床在对金属加工时,会产生大量的碎屑,目前都是通过人工在加工完成后,对机床进行清理,这种方式不仅清理不够仔细,而且不便对碎屑进行统一收集;2、金属切削机床加工时,产生的碎屑不能及时对碎屑进行清理,碎屑会影响金属切削。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的机床不具有对碎屑进行统一收集功能以及不能自动将机床上的碎屑进行清理的缺点,而提出的一种金属切削机床加工排屑箱。

[0005] 为了解决现有技术存在的机床不具有对碎屑进行统一收集功能以及不能自动将机床上的碎屑进行清理的问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属切削机床加工排屑箱,包括切削机,所述切削机上插设有收集箱,所述收集箱中部开设有下列槽,所述收集箱下表面固定设有下料管,所述收集箱内滑动设有一对推动板,所述推动板一端均固定设有连接块,所述连接块一端均固定设有椭圆块,所述椭圆块上均开设有椭圆槽,所述收集箱下表面均固定设有一对固定架,所述固定架上端均固定设有固定块,所述固定块上均固定设有电机,所述电机输出端均固定设有旋转杆,所述旋转杆一端均固定设有驱动轴,所述驱动轴一端均与椭圆槽内壁滑动连接,所述推动板两端与收集箱内壁相贴合,所述下料管位于下料槽正下方,所述固定架呈凹新竹啊那个,所述旋转杆长度小与椭圆槽长度,所述收集箱位于切削机下方,所述驱动轴与椭圆槽内壁相贴合;

[0007] 所述收集箱一侧开设有限位槽,所述椭圆块一侧均固定设有限位块,所述限位块一端与限位槽内壁滑动连接,所述限位块一端与限位槽内壁相贴合,所述限位块与限位槽均呈矩形。

[0008] 优选地,所述切削机上固定设有支撑块,所述支撑块上转动设有旋转轴,所述旋转轴一端固定设有风扇,所述旋转轴另一端固定设有齿轮,所述切削机上固定设有气缸,所述气缸输出端固定设有齿块,所述齿块与齿轮相啮合,所述旋转轴一端贯穿支撑块,所述风扇位于切削机上方。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、在本实用新型中,通过在金属切削机下方设置收集箱,对切削机上的碎屑进行收集,在通过电机驱动推动板沿着收集箱内进行移动,将收集箱中的碎屑进行集中收集,提高收集效率;

[0011] 2、在本实用新型中,通过驱动风扇进行摆动,将切削机上的碎屑吹动到下方的收

集箱内,使切削机上保持干净,便于对金属进行切削。

### 附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的旋转轴结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的收集箱结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的推动板结构示意图;

[0017] 图中序号:1、切削机;11、收集箱;12、下料槽;13、下料管;14、推动板;15、连接块;16、椭圆块;17、椭圆槽;18、固定架;19、固定块;191、电机;192、旋转杆;193、驱动轴;2、限位槽;21、限位块;3、支撑块;31、旋转轴;32、风扇;33、齿轮;34、气缸;35、齿块。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1:本实施例提供了一种金属切削机床加工排屑箱,参见图1-4,具体的,包括切削机1,切削机1上插设有收集箱11,收集箱11中部开设有下列槽12,收集箱11下表面固定设有下列管13,收集箱11内滑动设有一对推动板14,推动板14一端均固定设有连接块15,连接块15一端均固定设有椭圆块16,椭圆块16上均开设有椭圆槽17,收集箱11下表面均固定设有一对固定架18,固定架18上端均固定设有固定块19,固定块19上均固定设有电机191,电机191输出端均固定设有旋转杆192,旋转杆192一端均固定设有驱动轴193,驱动轴193一端均与椭圆槽17内壁滑动连接,推动板14两端与收集箱11内壁相贴合,下料管13位于下料槽12正下方,固定架18呈凹新竹啊那个,旋转杆192长度小与椭圆槽17长度,收集箱11位于切削机1下方,驱动轴193与椭圆槽17内壁相贴合,切削机1在对金属加工时,产生的碎屑落到收集箱11中,通过电机191带动旋转杆192进行转动,旋转杆192带动驱动轴193进行移动,驱动轴193沿着椭圆槽17内滑动,则带动椭圆块16进行移动,椭圆块16带动连接块15进行移动,连接块15带动推动板14沿着收集箱11内向中进行滑动,将收集箱11中的碎屑从下料槽12推动到下料管13内,将袋子套在下料管13上,将碎屑进行收集;

[0020] 收集箱11一侧开设有限位槽2,椭圆块16一侧均固定设有限位块21,限位块21一端与限位槽2内壁滑动连接,限位块21一端与限位槽2内壁相贴合,限位块21与限位槽2均呈矩形,椭圆块16移动时,会带动限位块21沿着限位槽2内进行移动,对椭圆块16移动进行限位,使其只能进行横向移动。

[0021] 实施例2:在实施例1中,还存在不能自动将机床上的碎屑进行清理的问题,因此,在实施例1的基础上本实施例还包括:

[0022] 在具体实施过程中,如图1和图2所示,切削机1上固定设有支撑块3,支撑块3上转动设有旋转轴31,旋转轴31一端固定设有风扇32,旋转轴31另一端固定设有齿轮33,切削机

1上固定设有气缸34,气缸34输出端固定设有齿块35,齿块35与齿轮33相啮合,旋转轴31一端贯穿支撑块3,风扇32位于切削机1上方,通过气缸34带动齿块35进行上下移动,齿块35带动齿轮33转动,齿轮33带动旋转轴31沿着支撑块3上进行转动,旋转轴31带动风扇32实现摆动,将切削机1上的碎屑吹落到收集箱11中。

[0023] 具体的,本实用新型的工作原理及操作方法如下:

[0024] 步骤一,通过气缸34带动齿块35进行上下移动,齿块35带动齿轮33转动,齿轮33带动旋转轴31沿着支撑块3上进行转动,旋转轴31带动风扇32实现摆动,将切削机1上的碎屑吹落到收集箱11中;

[0025] 步骤二,通过电机191带动旋转杆192进行转动,旋转杆192带动驱动轴193进行移动,驱动轴193沿着椭圆槽17内滑动,则带动椭圆块16进行移动,椭圆块16带动连接块15进行移动,连接块15带动推动板14沿着收集箱11内向中进行滑动,将收集箱11中的碎屑从下料槽12推动到下料管13内,将袋子套在下料管13上,将碎屑进行收集。

[0026] 本实用新型通过在金属切削机1下方设置收集箱11,对切削机1上的碎屑进行收集,在通过电机191驱动推动板14沿着收集箱11内进行移动,将收集箱11中的碎屑进行集中收集,提高收集效率;通过驱动风扇32进行摆动,将切削机1上的碎屑吹动到下方的收集箱11内,使切削机1上保持干净,便于对金属进行切削。

[0027] 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。

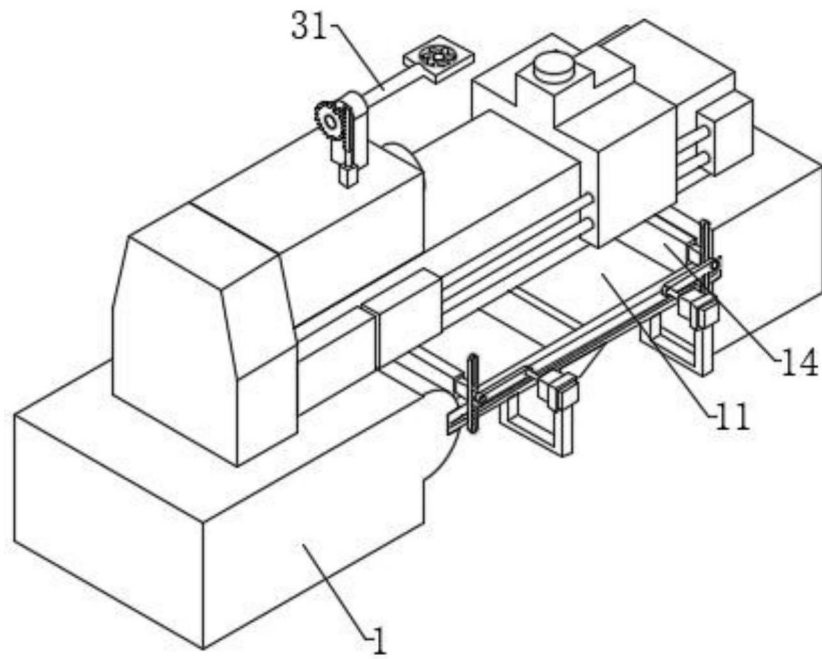


图1

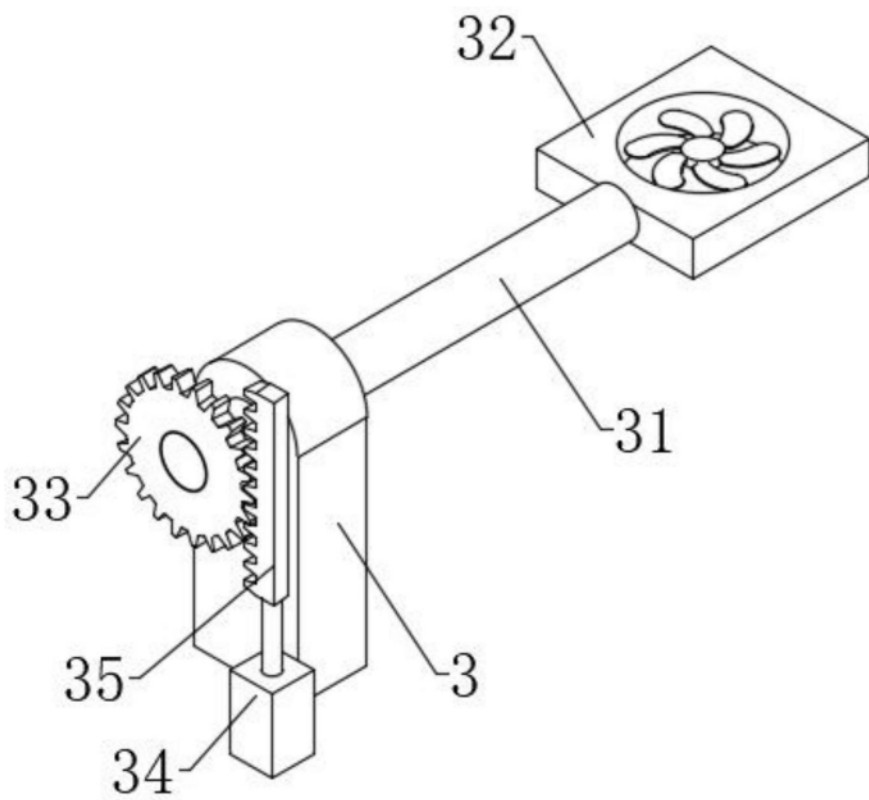


图2

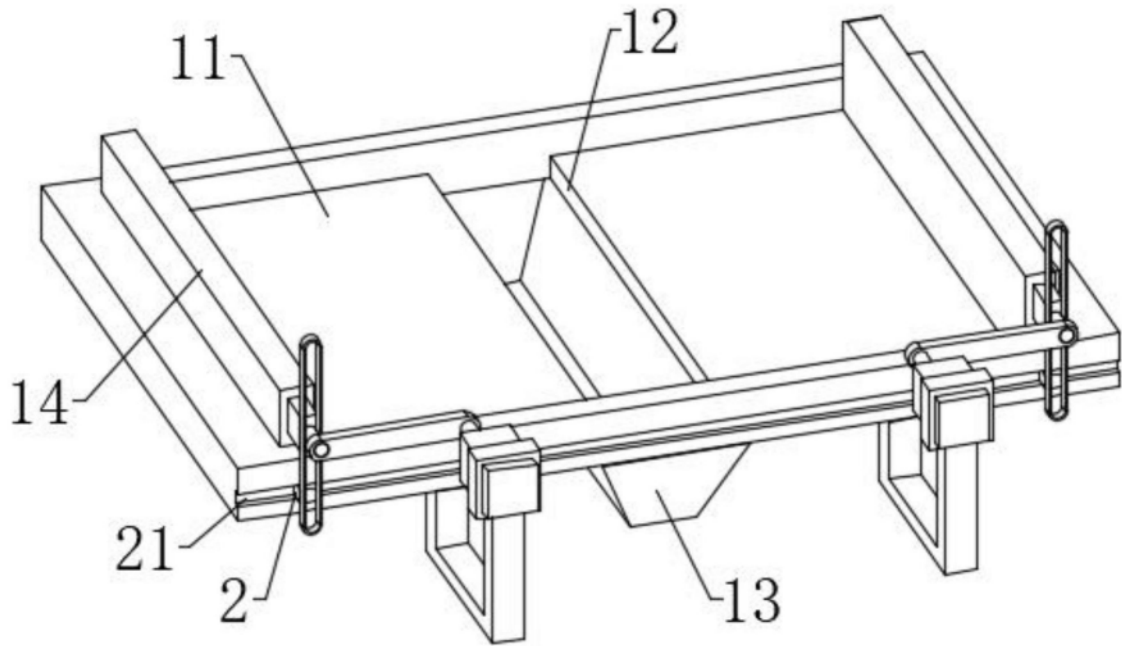


图3

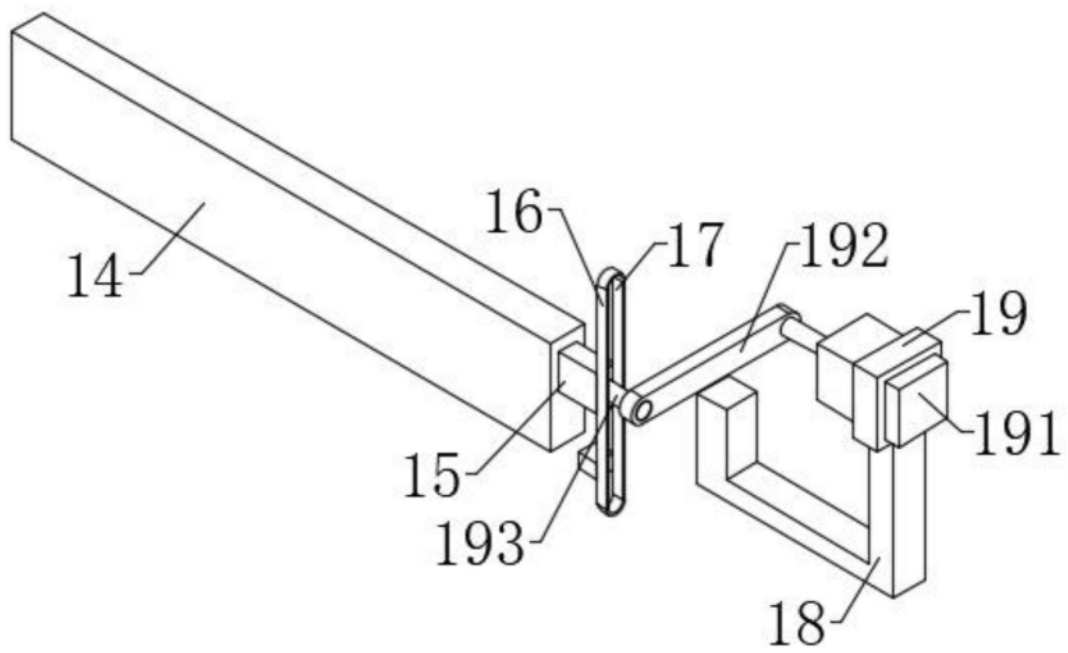


图4