



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106078335 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610513062.1

(22)申请日 2016.06.30

(71)申请人 马鞍山成宏机械制造有限公司  
地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖经济开发  
区沿江大道北段999号

(72)发明人 汪宏杰

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207  
代理人 蒋海军

(51)Int.Cl.  
B23Q 11/00(2006.01)

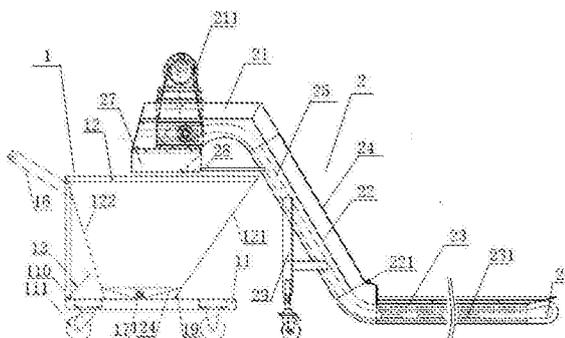
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种机床排屑系统及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种机床排屑系统及其使用方法,属于机床排屑技术领域。本发明包括排屑机和小推车;排屑机包括从上至下依次连接的出料区、提升区和接料区,呈Z字形结构;排屑机的传动箱固定于出料的顶部,其中,传动电机位于出料区的正上方,传动链轮罩固定于出料区的侧面;小推车包括平板车面、料斗、弹压板和翼板;料斗呈开口大、底面小的梯形体,包括向平板车面内倾斜,逐渐收口状的前板和后板,以及垂直于平板车面的2个侧板。本发明通过手脚连动,手抬推拉杆、脚压弹压板即可实现翻斗出料的目的,也实现了充分利用排屑机自身空间的目的,结构巧妙,操作方便,还能够通过引流排除碎屑中水分。



CN 106078335 A

1. 一种机床排屑系统,包括排屑机(2)和小推车(1);所述排屑机(2)包括从上至下依次连接的出料区(21)、提升区(22)和接料区(23),呈Z字形结构;所述小推车(1)包括平板车面(11)和料斗(12),其特征在于:

所述排屑机(2)的传动箱(211)固定于出料区(21)的顶部,其中,传动电机(2111)位于出料区(21)的正上方,传动链轮罩(2112)固定于出料区(21)的侧面;

所述小推车(1)还包括弹压板(13)和翼板(14);所述料斗(12)呈开口大、底面小的梯形体,包括向平板车面(11)内倾斜,逐渐收口状的前板(121)和后板(122),以及垂直于平板车面(11)的2个侧板(123),其中:所述前板(121)和平板车面(11)翻转式连接;所述弹压板(13)的底端和平板车面(11)的尾端弹压复位式连接;所述翼板(14)有2个,为2个侧板(123)的向后延伸板,凸出于后板(122)形成的斜面,2个翼板(14)的内侧相对对称设置有定位块(15),所述弹压板(13)复位后介于定位块(15)和后板(122)形成的间隙内。

2. 根据权利要求1所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述前板(121)和平板车面(11)通过铰链折页(19)连接;所述弹压板(13)和平板车面(11)的尾端通过弹簧(110)连接;所述出料区(21)下端设置的出料口(27)的内侧壁设置有回水箱(272),所述回水箱(272)的顶板为下倾且内折的折板状的引流板(274),引流板(274)底部的折弯处和侧板(274)的上端形成引流口(276);回水箱(272)通过底部设置的回流管(28)和提升区(22)的下倾式连通。

3. 根据权利要求2所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述弹簧(110)为扭力弹簧,两端弹压杆呈锐角斜向延伸,上弹压杆(1101)和弹压板(13)固定连接;下弹压杆(1102)和平板车面(11)固定连接;簧体通过销轴(112)固定于平板车面(11)上表面;所述回水箱(272)的上部,正对着出料区(21)的导屑板(25)的底部,设置有刮屑板(271)。

4. 根据权利要求3所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述上弹压杆(1101)和下弹压杆(1102)均向内折直角,形成折杆;所述翼板(14)为直角三角形板;所述弹压板(13)下压时形成的弧线和后板(122)的斜面留有间隙;所述导屑板(25)的上部围有金属外壳(24);在接料区(23)的金属外壳(24)上均匀开有出水口(231)。

5. 根据权利要求3所述的一种机床排屑系统,其特征在于:还包括框形推杆(16),固定端固定于后板(122)上部;所述提升区(22)和接料区(23)的连接处,设置有弧形过渡(21)。

6. 根据权利要求3至5任一所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述料斗(12)的底部设置两个导流板(124);在侧板(123)上,靠近两个导流板(124)形成的导流口处开有出水管(17);所述刮屑板(271)呈锯齿形。

7. 根据权利要求6所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述出水管(17)上设置水阀(18);所述定位块(15)为角钢段;所述导屑板(25)通过锁接式链条(251)带动。

8. 根据权利要求6所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述前板(121)和平板车面(11)形成的角度为30~60度,后板(122)和平板车面(11)形成的角度为65~80度;而且,前板(121)和平板车面(11)形成的角度小于后板(122)和平板车面(11)形成的角度;所述提升区(22)的下部固定连接支柱(29),支柱(29)底部设置万向胶轮。

9. 根据权利要求8所述的一种机床排屑系统,其特征在于:所述两个导流板(124)的上方固定铺设有过滤网;所述销轴(112)穿过簧体后,通过销轴(112)两端的销帽固定于平板

车面(11),销帽的直径大于簧体的直径;所述传动链轮罩(2112)内部的通过链条连接的传动齿轮外侧固定连接有扭力限制器;所述引流口(276)处设置一层过滤网。

10.一种权利要求3所述的机床排屑系统的使用方法,其特征在于,步骤为:

A、机床排屑:将排屑机(2)的接料区(23)插入机床底部出水口,机床切削液和切屑一起通过出水口进入接料区(23);启动排屑机(2);

B、集屑:将小推车(1)推至排屑机出料区(21)的下方收集机床的切屑;

C、运屑:集满后,更换另一小推车接料,将集满切屑的小推车拉出出料口,运送至切屑处理池;

D、倒屑:到处理池池口后,用脚轻压弹压板(13),弹压板(13)上端脱离定位块(15);弧线运动至平板车面(11),用手抬起推拉杆(16);料斗(12)在重力作用下下倾,切屑经前板(121)倒入切屑处理池;

E、复位:用脚轻推再轻压弹压板(13)至平板车面(11),同时,下压推拉杆(16),料斗(12)复位,脚松开弹压板(13),弹压板(13)在弹簧(110)的作用下运动至定位块(15)复位,一个工作循环完成;

F、重复以上步骤至排屑机(2)停止工作。

## 一种机床排屑系统及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机床排屑技术领域,尤其涉及一种机床排屑系统及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 在进行机床加工过程中,会对半成品加工,例如车、铣、磨、镗等工序,在此过程中都会有铁屑的产生,金属碎屑与切削液会由机床出液口输出至排屑机(如刮板排屑机),通过排屑机实现金属机床在工作过程中会产生金属碎屑,碎屑与切削液的分离。

[0003] 现有的排屑机由于车间空间有限,尤其是机床周围的空间更需要进行优化,以满足功能越来越强大、体积相对会增大的机床的需要,而且,由于金属飞屑的大小形状不一,较小的金属飞屑很容易从导屑板左端与机壳之间和传送链条与导屑板之间的缝隙中掉入传送链条中,影响传送链条的正常工作,严重时卡死传送链条,必须停机排屑,使用非常不便,影响机床加工,效率低,且减少机械的使用寿命。

[0004] 切屑分离后,一般是用小推车或过滤流水线将其转走,过滤流水线成本较高,适用于大型工厂;小的机床加工厂一般还是用小推车来转运,转运过程中,由于切屑密度较大,一般就翻斗车转运,但现有的翻斗车在转运过程中,如果料斗前板角度和物料密度或重量不适应时,没到目的地就会出现翻斗的现象而造成二次装车浪费工时,还会造成一定的人身风险;如果在料斗后板固定挂钩来防止翻转,需要反复的挂钩、脱钩的工作,操作十分不方便。

[0005] 经检索,中国发明专利,申请号:201520476110.5,公开日:2015.12.02的专利公布了一种翻斗小车的翻斗锁,包括固定板及锁扣板,固定板上设置有能够摆动的锁件,锁件的上部为把手,锁件的下部为锁扣,锁扣向锁扣板所在的位置弯曲,锁扣板呈向下的弧形,锁件摆动使锁扣与锁扣板相扣合或相分离。锁件中部连接有横向放置的螺杆,锁件能够在螺杆上摆动。螺杆两侧设置有螺纹,螺杆两侧通过螺母固定在固定板上。该发明提供的翻斗锁结构简单,将翻斗的把手跟锁很好的结合在一起,其中锁扣板连接在翻斗车车架前端,固定板固定在翻斗的前端侧壁上,使用时抬动把手,使锁扣脱离锁扣板,就可以将翻斗抬起;当使用完毕后,松开把手,翻斗自然落下,锁扣可以自动扣到锁扣板上。该发明需要用手抬动把手,使锁扣脱离锁扣板,在翻斗自然落下前,需要一直抬着把手,操作也不方便。

[0006] 中国发明专利,申请号:201610063272.5,公开日:2016.4.1的专利公布了一种机床用排屑机,包括:入料斗、集液槽、出料斗、提升机构、集液箱,以及用于将金属屑隔离在集液箱外的滤网;所述入料斗包括顶部入口、底部出口,且入料斗内设有竖向螺旋延伸的导流板;所述导流板延伸至入料斗的底部出口;所述入料斗的底部出口与集液槽的顶边持平;所述集液箱内设有回液泵,所述回液泵连接回液管;所述集液箱内还设有:用于控制回液泵启动的高液位传感器,以及用于控制回液泵停止的底液位传感器。该发明机床用排屑机,其能将切削液中的金属屑有效分离,输出可回用的切削液;且设有用于接收机床出液口所输出金属碎屑、切削液的入料斗,能对金属碎屑、切削液起到缓冲作用。但该发明解决了入料斗处的切削液回流,但落料口处,由于金属屑和刮板均会附着部分水分,导致出料口处掉落的

切屑液很多而影响生产的正常进行。

## 发明内容

[0007] 1.发明要解决的技术问题

[0008] 针对现有技术中存在的排屑机空间需要优化、金属屑中水分过多、碎屑会卡死传送链条、翻斗车翻斗锁结构复杂,使用不便的问题,本发明提供了一种机床排屑系统及其使用方法。它通过手脚连动,手抬推拉杆、脚压弹压板即可实现翻斗出料的目的,也实现了充分利用排屑机自身空间的目的,结构巧妙,操作方便,还能够通过引流排除碎屑中水分。

[0009] 2.技术方案

[0010] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0011] 一种机床排屑系统,包括排屑机和小推车;所述排屑机包括从上至下依次连接的出料区、提升区和接料区,呈Z字形结构;所述小推车包括平板车面和料斗,所述排屑机的传动箱固定于出料的顶部,其中,传动电机位于出料区的正上方,传动链轮罩固定于出料区的侧面,即平衡了排屑机尾端重的问题,又将水平空间转移至垂直空间,优化了排屑机的占用空间;所述小推车还包括弹压板和翼板;所述料斗呈开口大、底面小的梯形体,包括向平板车面内倾斜,逐渐收口状的前板和后板,以及垂直于平板车面的2个侧板,其中:所述前板和平板车面翻转式连接;所述弹压板的底端和平板车面的尾端弹压复位式连接;所述翼板有2个,为2个侧板的向后延伸板,凸出于后板形成的斜面,2个翼板的内侧相对对称设置有定位块,所述弹压板复位后介于定位块和后板形成的间隙内,通过弹压板的弹压和复位来实现料斗的翻转与否,弹压板起到在翻斗前锁扣料斗的作用,当需要翻转料斗时,只需要手抬料斗,脚踩弹压板即可实现,手脚配合使用,操作方便。

[0012] 进一步的技术方案,所述前板和平板车面通过铰链折页连接,使翻转容易,阻力小;所述弹压板和平板车面的尾端通过弹簧连接,弹压和复位效果好;所述出料区下端设置的出料口的内侧壁设置有回水箱,所述回水箱的顶板为下倾且内折的折板状的引流板,引流板底部的折弯处和侧板的上端形成引流口;回水箱通过底部设置的回流管和提升区的下倾式连通,通过水的自身重力,将切屑自身水分以及刮板附带水分通过引流板引导至回水箱,减少了落料区中切削液的残留。

[0013] 进一步的技术方案,所述弹簧为扭力弹簧,两端弹压杆呈锐角斜向延伸,上弹压杆和弹压板固定连接;下弹压杆和平板车面固定连接;簧体通过销轴固定于平板车面上表面,让弹压板的弹压和复位更加容易,操作方便;所述回水箱的上部,正对着出料区的导屑板的底部,设置有刮屑板,以将导屑板中残留的碎屑刮除,避免碎屑越积越多卡死传送链条。

[0014] 进一步的技术方案,所述上弹压杆和下弹压杆均向内折直角,形成折杆,使原来的弹压点升级为弹压线,提高了弹压效果;所述翼板为直角三角形板,和平板车面形成直角三角形的槽区,留足了弹压板的活动区域;所述弹压板下压时形成的弧线和后板的斜面留有间隙,避免后板阻挡弹压板的下压;所述导屑板的上部围有金属外壳;在接料区的金属外壳上均匀开有出水口,通过出水口从落料区即开始的排除多余的切削液,避免其进入提升区和接料区。

[0015] 进一步的技术方案,还包括框形推拉杆,固定端固定于后板上部,和前板底端形成杠杆的效果,只需稍微用力,即可实现翻斗操作;所述提升区和接料区的连接处,设置有弧

形过渡,避免传送链条由水平到斜角时和金属外壳过硬接触而损伤彼此。

[0016] 进一步的技术方案,所述料斗的底部设置两个导流板;在侧板上,靠近两个导流板形成的导流口处开有出水管,导流板引导料斗底部水的流向,并通过出水管流出,避免过多的水分进入排屑池,锈蚀金属屑;所述刮屑板呈锯齿形,和传送链条的形状基本一致,提高刮屑效率。

[0017] 进一步的技术方案,所述出水管上设置水阀,控制导流水的流出,避免导流水随意流出,溅湿地面;所述定位块为角钢段,工厂里的角钢段随处可见,制作成本低;所述导屑板通过锁接式链条带动,可拆卸,更换方便,并减少了焊接量。

[0018] 进一步的技术方案,所述前板和平板车面形成的角度为30~60度,后板和平板车面形成的角度为65~80度;而且,前板和平板车面形成的角度小于后板和平板车面形成的角度,是发明人根据切屑密度的不同进行相应的调节后,当切屑对前板的压力大于切屑对底板的压力时,小车到达排屑池后,无需手抬推拉杆,只用脚压弹压板,即可实现料斗的自动翻斗,操作更加方便;所述提升区的下部固定连接支柱,起到平衡接料区自重的提高,避免设备运行过程中前倾而影响生产,支柱底部设置万向胶轮,方便移动设备。

[0019] 进一步的技术方案,两个导流板的上方固定铺设有过滤网,避免切屑堵塞出水管;所述销轴穿过簧体后,通过销轴两端的销帽固定于平板车面,销帽的直径大于簧体的直径,避免脚压弹压板时簧体承受压力而影响簧体的弹性和使用寿命;所述传动链轮罩内部的通过链条连接的传动齿轮外侧固定连接有扭力限制器,避免链条卡死时损伤链条和链轮;所述引流口处设置一层过滤网,避免碎屑进入回水箱而无需经常清理回水箱。

[0020] 一种机床排屑系统的使用方法,步骤为:

[0021] A、机床排屑:将排屑机的接料区插入机床底部出水口,机床切削液和切屑一起通过出水口进入接料区;启动排屑机;

[0022] B、集屑:将小推车推至排屑机出料区的下方收集机床的切屑;

[0023] C、运屑:集满后,更换另一小推车接料,将集满切屑的小推车拉出出料口,运送至切屑处理池;

[0024] D、倒屑:到处理池池口后,用脚轻压弹压板,弹压板上端脱离定位块;弧线运动至平板车面,用手抬起推拉杆;料斗在重力作用下下倾,切屑延前板倒入切屑处理池;

[0025] E、复位:用脚轻推再轻压弹压板至平板车面,同时,下压推拉杆,料斗复位,脚松开弹压板,弹压板在弹簧的作用下运动至定位块复位,一个工作循环完成;

[0026] F、重复以上步骤至排屑机停止工作。

[0027] 3.有益效果

[0028] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0029] (1)本发明的一种机床排屑系统,通过弹压板的弹压和复位来实现料斗的翻转与否,弹压板起到在翻斗前锁扣料斗的作用,当需要翻转料斗时,只需要手抬料斗,脚踩弹压板即可实现,手脚配合使用,操作方便;并将电机固定于出料区正上方、传动箱固定于出料区顶部,即平衡了排屑机尾端重的问题,又将水平空间转移至垂直空间,优化了排屑机的占用空间;

[0030] (2)本发明的一种机床排屑系统,前板铰链折页使翻转容易,阻力小;弹簧的弹压和复位效果好;回水箱的设置,通过水的自身重力,将切屑自身水分以及刮板附带水分通过

引流板引导至回水箱,减少了落料区中切削液的残留;

[0031] (3)本发明的一种机床排屑系统,扭力弹簧让弹压板的弹压和复位更加容易,操作方便;刮屑板能将导屑板中残留的碎屑刮除,避免碎屑越积越多卡死传送链条;

[0032] (4)本发明的一种机床排屑系统,内折直角使原来的弹压点升级为弹压线,提高了弹压效果;弹压板下压时形成的弧线和后板的斜面留有间隙,避免后板阻挡弹压板的下压;翼板为直角三角形板,和平板车面形成直角三角形的槽区,留足了弹压板的活动区域;金属外壳上均匀开有出水口,通过出水口从落料区即开始的排除多余的切削液,避免其进入提升区和接料区;

[0033] (5)本发明的一种机床排屑系统,框形推拉杆在后板上部,和前板底端形成杠杆的效果,只需稍微用力,即可实现翻斗操作;弧形过渡的设置,避免传送链条由水平到斜角时和金属外壳过硬接触而损伤彼此;

[0034] (6)本发明的一种机床排屑系统,两个导流板引导料斗底部水的流向,并通过出水管流出,避免过多的水分进入排屑池,锈蚀金属屑;刮屑板呈锯齿形和传送链条的形状基本一致,提高刮屑效率;

[0035] (7)本发明的一种机床排屑系统,水阀控制导流水的流出,避免导流水随意流出,溅湿地面;工厂里的角钢段随处可见,制作成本低;锁接式链条,可拆卸,更换方便,并减少了焊接量;

[0036] (8)本发明的一种机床排屑系统,30~60度、65~80度以及前板角度小于后板角度的设置,是发明人根据切屑密度的不同进行相应的调节后,当切屑对前板的压力大于切屑对底板的压力时,小车到达排屑池后,无需手抬推拉杆,只用脚压弹压板,即可实现料斗的自动翻斗,操作更加方便;支柱起到平衡接料区自重的提高,避免设备运行过程中前倾而影响生产,万向胶轮的设置则是方便移动设备;

[0037] (9)本发明的一种机床排屑系统,过滤网的设置,避免切屑堵塞出水管;销帽的直径大于簧体的直径,避免脚压弹压板时簧体承受压力而影响簧体的弹性和使用寿命;扭力限制器避免链条卡死时损伤链条和链轮;过滤网避免碎屑进入回水箱而无需经常清理回水箱;

[0038] (10)本发明的一种机床排屑系统的使用方法,操作简单,构思巧妙,值得推广应用。

## 附图说明

[0039] 图1为本发明的结构示意图;

[0040] 图2为本发明的小推车的结构示意图

[0041] 图3为本发明的小推车的俯视图;

[0042] 图4为本发明的小推车的侧视图;

[0043] 图5为本发明的弹簧放大后结构示意图;

[0044] 图6为本发明的排屑机的侧视图;

[0045] 图7为本发明的回水箱的放大图;

[0046] 图8为本发明的排屑机的俯视图;

[0047] 示意图中的标号说明:1、小推车;2、排屑机;11、平板车面;12、料斗;13、弹压板;

14、翼板;15、定位块;16、推拉杆;17、出水管;18、水阀;19、铰链折页;110、弹簧;111、车轮;112、销轴;121、前板;122、后板;123、侧板;124、导流板;1101、上弹压杆;1102、下弹压杆;21、出料区;22、提升区;23、接料区;24、金属外壳;25、导屑板;26、导轨盘;27、出料口;28、回流管;29、支柱;211、传动箱;221、弧形过渡;231、出水口;251、锁接式链条;271、刮屑板;272、回水箱;273、落料区;274、引流板;275、侧板;276、引流口;2111、传动电机;2112、传动链轮罩。

### 具体实施方式

[0048] 为进一步了解本发明的内容,结合附图对本发明作详细描述。

#### [0049] 实施例1

[0050] 如图1-8所示,本实施例的一种机床排屑系统,包括排屑机2和小推车1;排屑机2包括从上至下依次连接的出料区21、提升区22和接料区23,呈Z字形结构;小推车2包括平板车面11和料斗12,排屑机2的传动箱211固定于出料区21的顶部,如图6所示,其中,传动电机2111位于出料区21的正上方,传动链轮罩2112固定于出料区21的侧面,即平衡了排屑机尾端重的问题,又将水平空间转移至垂直空间,优化了排屑机的占用空间;小推车1还包括弹压板13和翼板14;料斗12呈开口大、底面小的梯形体,包括向平板车面11内倾斜,逐渐收口状的前板121和后板122,以及垂直于平板车面11的2个侧板123,其中:前板121和平板车面11翻转式连接;弹压板13的底端和平板车面11的尾端弹压复位式连接;翼板14有2个,为2个侧板123的向后延伸板,凸出于后板122形成的斜面,2个翼板14的内侧相对对称设置有定位块15,弹压板13复位后介于定位块15和后板122形成的间隙内。

[0051] 本实施例的一种机床排屑系统,通过弹压板13的弹压和复位来实现料斗12的翻转与否,弹压板13起到在翻斗前锁扣料斗12的作用,当需要翻转料斗12时,只需要手抬料斗12,脚踩弹压板13即可实现,手脚配合使用,操作方便。本系统将传动电机2111固定于出料区21正上方、传动箱211固定于出料区顶部,即平衡了排屑机1尾端重的问题,又将水平空间转移至垂直空间,优化了排屑机1的占用空间,相对应的增加了机床的工作空间。

#### [0052] 实施例2

[0053] 本实施例的一种机床排屑系统,其基本结构同实施例1,改进之处在于:如图2、3和4所示,前板121和平板车面11通过铰链折页19连接,使翻转容易,阻力小;弹压板13和平板车面11的尾端通过弹簧110连接,弹压和复位效果好;如图7所示,出料区21下端设置的出料口27的内侧壁设置有回水箱272,回水箱272的顶板为下倾且内折的折板状的引流板274,引流板274底部的折弯处和侧板274的上端形成引流口276;回水箱272通过底部设置的回流管28和提升区22的下倾式连通,通过水的自身重力,将切屑自身水分以及刮板附带水分通过引流板引导至回水箱,减少了落料区中切削液的残留。如图5所示,弹簧110为扭力弹簧,两端弹压杆呈锐角斜向延伸,上弹压杆1101和弹压板3固定连接;下弹压杆1102和平板车面11固定连接;簧体通过销轴112固定于平板车面11上表面,让弹压板的弹压和复位更加容易,操作方便;回水箱272的上部,正对着出料区21的导屑板25的底部,设置有刮屑板271,以将导屑板中残留的碎屑刮除,避免碎屑越积越多卡死传送链条。

[0054] 本实施例的一种机床排屑系统的使用方法,步骤为:

[0055] A、机床排屑:将排屑机2的接料区23插入机床底部出水口,机床切削液和切屑一起

通过出水口进入接料区23;启动排屑机2;

[0056] B、集屑:将小推车1推至排屑机出料区21的下方收集机床的切屑;

[0057] C、运屑:集满后,更换另一小推车1接料,将集满切屑的小推车1拉出出料口27,运送至切屑处理池;

[0058] D、倒屑:到处理池池口后,用脚轻压弹压板13,弹压板13上端脱离定位块15;弧线运动至平板车面11,用手抬起推拉杆16;料斗12在重力作用下下倾,切屑延前板121倒入切屑处理池;

[0059] E、复位:用脚轻推再轻压弹压板13至平板车面11,同时,下压推拉杆16,料斗12复位,脚松开弹压板13,弹压板13在弹簧110的作用下运动至定位块15复位,一个工作循环完成;

[0060] F、重复以上步骤至排屑机2停止工作。

[0061] 实施例3

[0062] 本实施例的一种机床排屑系统,其基本结构同实施例2,改进之处在于:还包括框形推拉杆16,固定端固定于后板122上部。上弹压杆1101和下弹压杆1102均向内折直角,形成折杆;翼板14为直角三角形板;弹压板13下压时形成的弧线和后板122的斜面留有间隙。前板121和平板车面11形成的角度为30度,后板122和平板车面11形成的角度为80度。提升区22和接料区23的连接处,设置有弧形过渡21,避免传送链条由水平到斜角时和金属外壳过硬接触而损伤彼此。

[0063] 本实施例的一种机床排屑系统,经测算,适用于密度为5.0~5.5的切屑,使用步骤为:

[0064] A、机床排屑:将排屑机2的接料区23插入机床底部出水口,机床切削液和切屑一起通过出水口进入接料区23;启动排屑机2;

[0065] B、集屑:将小推车1推至排屑机出料区21的下方收集机床的切屑;

[0066] C、运屑:集满后,更换另一小推车1接料,将集满切屑的小推车1拉出出料口27,运送至切屑处理池;

[0067] D、倒屑:到处理池池口后,用脚轻压弹压板13,此时,由于切屑对前板121的压力较大,翻斗已有前倾的趋势,弹压板13会延后板122的斜面向下运动,弹压板13上端脱离定位块15后,弹压板13弧线运动至平板车面11;料斗12在自身重力作用下下倾,无需手抬推拉杆16,切屑即延前板121倒入切屑处理池;

[0068] E、复位:用脚轻推再轻压弹压板13至平板车面11,同时,下压推拉杆16,料斗12复位,脚松开弹压板13,弹压板13在弹簧110的作用下运动至定位块15复位,一个工作循环完成;

[0069] F、重复以上步骤至排屑机停止工作。

[0070] 本实施例的一种机床排屑系统及其使用方法,切屑对前板121的压力大于切屑对底板的压力,自身重力即可产生翻斗的趋势,当弹压板13解锁后,即可自行翻斗,操作更加方便。

[0071] 实施例4

[0072] 本实施例的一种机床排屑系统,其基本结构同实施例3,不同之处在于:如图3和4所示,料斗12的底部设置两个导流板124;在侧板123上,靠近两个导流板124形成的导流口

处开有出水管17。出水管17上设置水阀18；定位块15为角钢段，工厂里的角钢段随处可见，制作成本低。两个导流板124的上方固定铺设有过滤网；销轴112穿过簧体后，通过销轴112两端的销帽固定于平板车面11，销帽的直径大于簧体的直径。前板121和平板车面11形成的角度为40度，后板122和平板车面11形成的角度为65度。刮屑板271呈锯齿形，和传送链条的形状基本一致，提高刮屑效率。如图8所示，导屑板25通过锁接式链条251带动，可拆卸，更换方便，并减少了焊接量。提升区22的下部固定连接支柱29，起到平衡接料区自重的提高，避免设备运行过程中前倾而影响生产，支柱29底部设置万向胶轮，方便移动设备。传动链轮罩2112内部的通过链条连接的传动齿轮外侧固定连接有扭力限制器，避免链条卡死时损伤链条和链轮；引流口276处设置一层过滤网，避免碎屑进入回水箱而无需经常清理回水箱。

[0073] 本实施例的一种机床排屑系统，经测算，适用于密度为5.5~6.5的切屑，使用步骤同实用例3。

[0074] 本实施例的一种机床排屑系统及其使用方法，两个导流板124引导料斗12底部水的流向，并通过出水管17流出，避免过多的水分进入排屑池，锈蚀金属屑；水阀控制导流水的流出，避免导流水随意流出，溅湿地面；过滤网的设置，避免切屑堵塞出水管；销帽的直径大于簧体的直径，避免脚压弹压板13时簧体承受压力而影响簧体110的弹性和使用寿命。

[0075] 实施例5

[0076] 本实施例的一种机床排屑系统，其基本结构同实施例3，不同之处在于：平板车面11表面铺一层橡胶垫，避免料斗12下落时和车面硬着陆而损伤彼此。前板121和平板车面11形成的角度为60度，后板122和平板车面11形成的角度为75度。车轮111为万向胶轮，可以实现小推车1任意方向的拐动。

[0077] 本实施例的一种机床排屑系统，经测算，适用于密度为6.5以上的切屑，使用步骤同实用例3。

[0078] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本发明的保护范围。

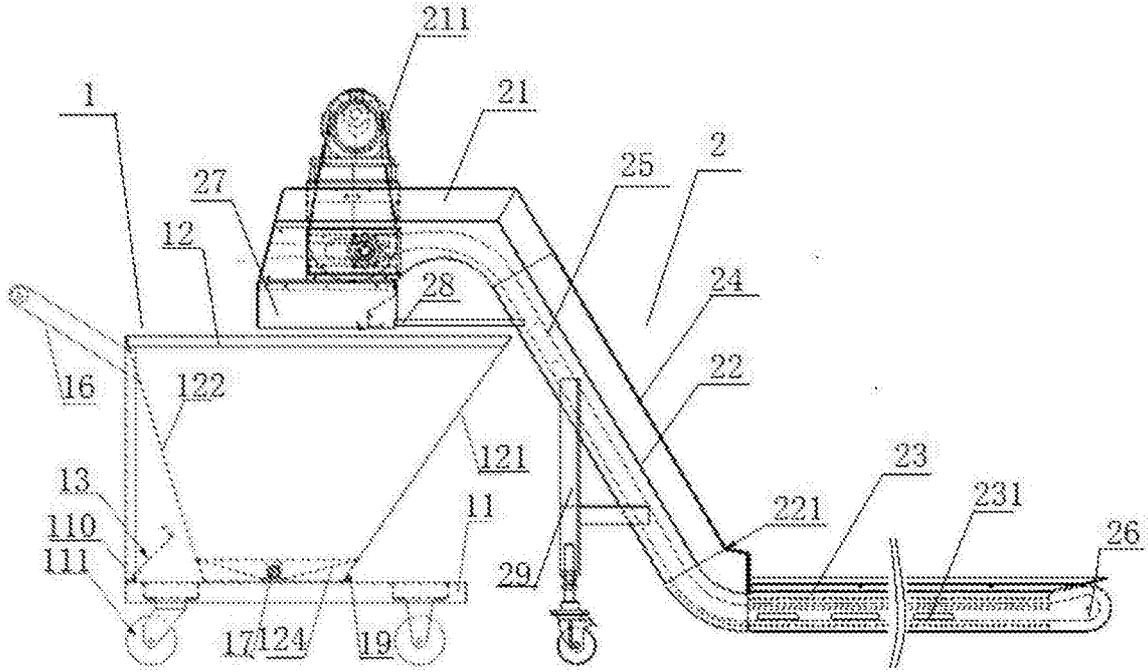


图1

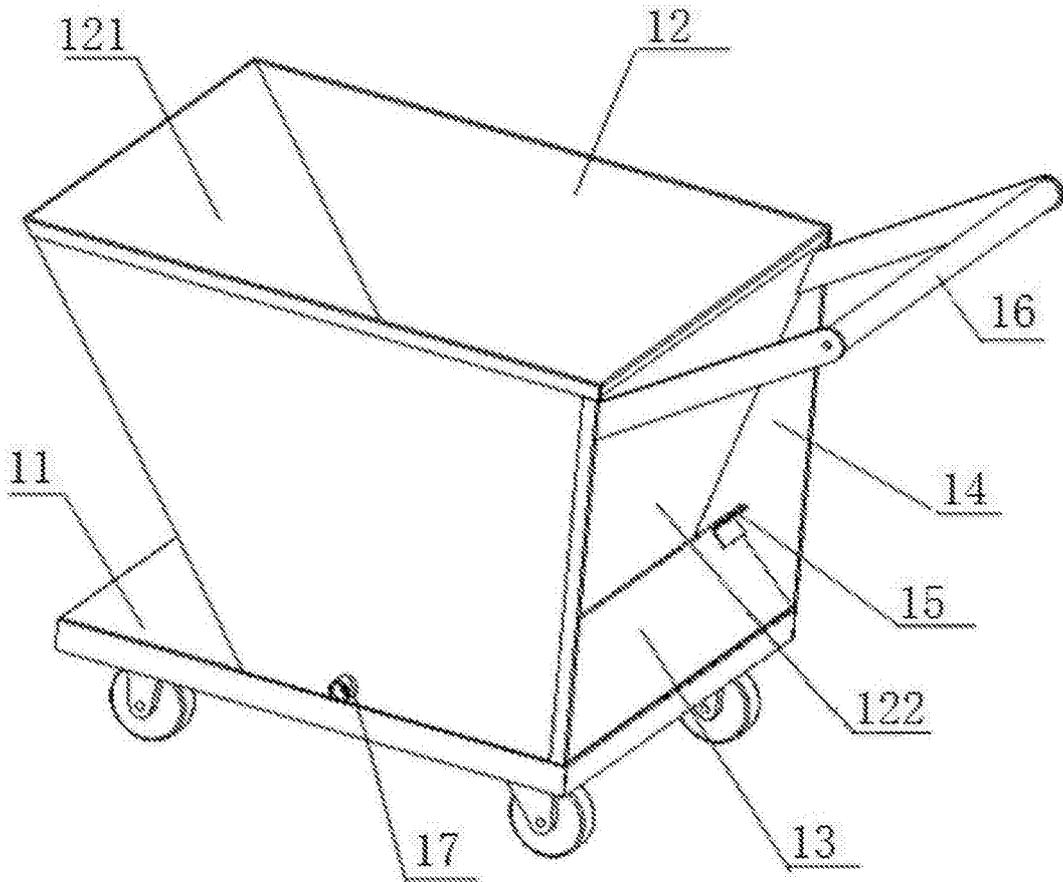


图2

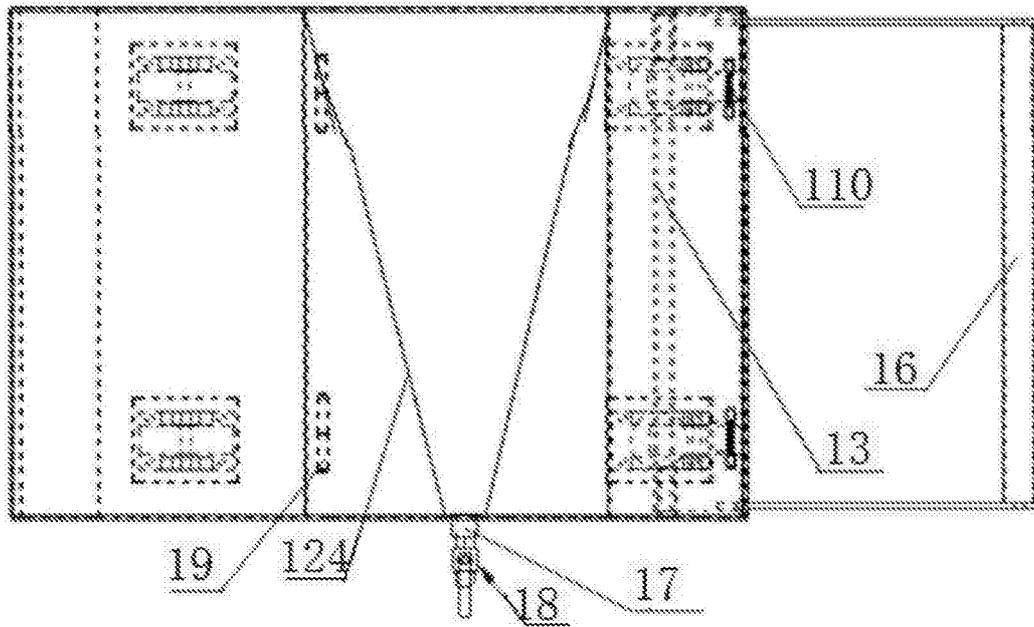


图3

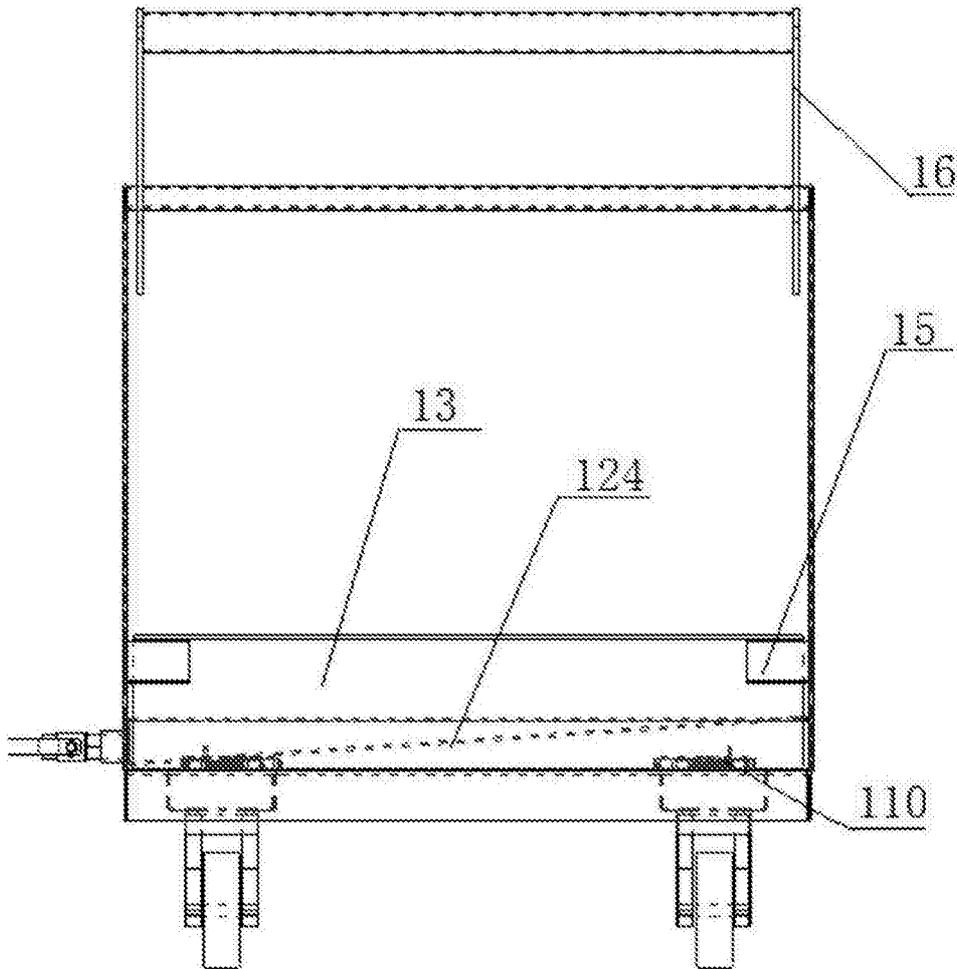


图4

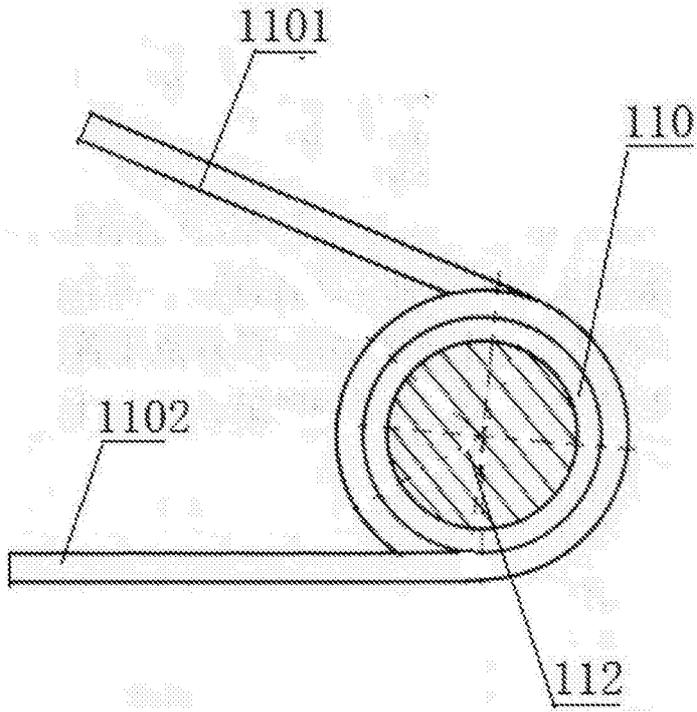


图5

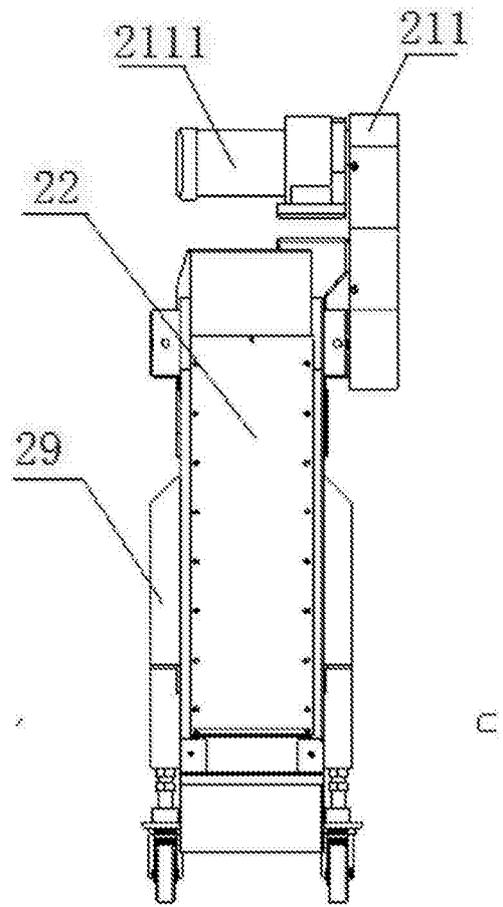


图6

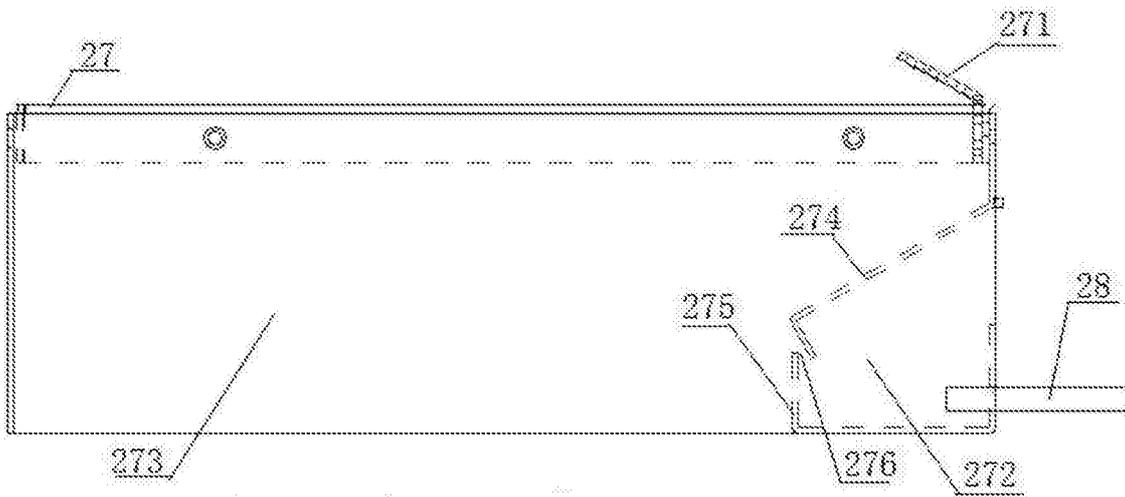


图7

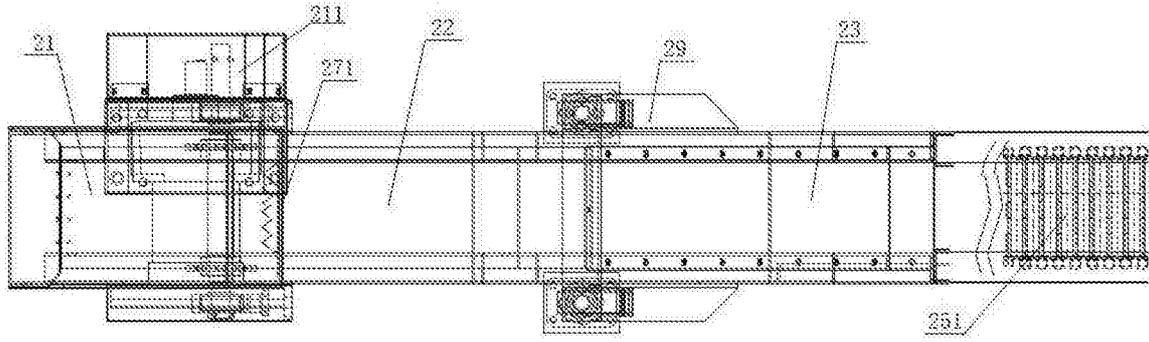


图8