



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107377495 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710659201.6

(22)申请日 2017.08.04

(71)申请人 安徽科创生产力促进中心有限责任公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路芜湖广告产业园内酒店公寓楼11层1102室

(72)发明人 徐尼云 各阿杰 王露露 李贵

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51) Int. Cl.

B08B 3/04(2006.01)

B30B 9/32(2006.01)

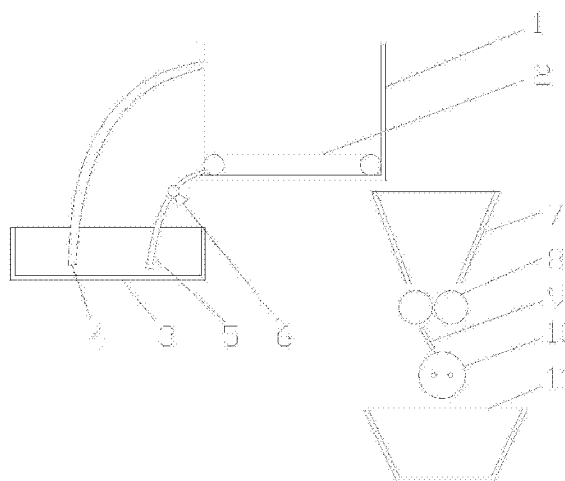
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种金属车屑预处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种金属车屑预处理设备,包括清洗箱、入水管、出水管、水泵、蓄液池、输送机及进料斗,所述出水管的一端与入水管的一端均安装在清洗箱的侧壁上,出水管的另一端与入水管的另一端均安装在蓄液池内,水泵安装在入水管上,输送机安装在清洗箱的底部,清洗箱的一侧安装有能够打开的活动门,进料斗安装在活动门外侧的下方,进料斗的出口的下方设有一组对辊,对辊之间形成了压辊间隙,对辊的下方设有夹持器,夹持器的下方设有堆料箱。本发明通过清洗箱和蓄液池的设计,实现了对金属车屑的流动清洗,通过对辊及夹持器的设计,将蓬松的金属车屑压缩并卷成卷,为金属车屑的运输及循环利用提供了便捷,设计合理、具有较大的可实施性。



1. 一种金属车屑预处理设备,其特征在于:包括清洗箱、入水管、出水管、水泵、蓄液池、输送机及进料斗,所述出水管的一端与入水管的一端均安装在清洗箱的侧壁上,出水管的另一端与入水管的另一端均安装在蓄液池内,水泵安装在入水管上,输送机安装在清洗箱的底部,清洗箱的一侧安装有能够打开的活动门,进料斗安装在活动门外侧的下方,进料斗的出口的下方设有一组对辊,对辊之间形成了压辊间隙,对辊的下方设有夹持器,夹持器的下方设有堆料箱。

2. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述夹持器包括转轴,转轴连接至电机,转轴上安装有支撑板,支撑板上安装有多个卷取棒,支撑板上安装有卷取棒的一侧设有防护板,防护板上开有供卷取棒穿过的通孔,挡墙上安装有液压缸,液压缸的另一端安装有推块。

3. 根据权利要求2所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述夹持器还包括多个拉伸弹簧,拉伸弹簧的两端分别固定在支撑板与防护板上。

4. 根据权利要求3所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述拉伸弹簧套在卷取棒上。

5. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述清洗箱与入水管相连接的部位安装有过滤网。

6. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述清洗箱与出水管相连接的部位安装有过滤网。

7. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述输送机为皮带式输送机。

8. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述进料斗呈入口大出口小的漏斗状。

9. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述压辊间隙为2~5mm。

10. 根据权利要求1所述的金属车屑预处理设备,其特征在于:所述对辊与夹持器之间还安装有导向板。

一种金属车屑预处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及车床车屑预处理领域,具体的说是一种金属车屑预处理设备。

背景技术

[0002] 车床在加工零部件时会产生很多的切屑,切屑按照其形状主要可以分为带状切屑、节状切屑、单元切屑和崩碎切屑四种类型,车床在加工金属零部件时,特别当所使用的金属原材料为钢材时,由于钢材大多拥有较好的延展性,车床在加工钢材时所产生的切屑多为带状切屑或者节状切屑,现有技术条件下,一般将这些切屑收集后送到冶炼厂投入冶炼炉中重新冶炼,以达到循环利用的目的,但是由于切屑的表面占有较多油污或其他杂物,为保证钢材的品质,只有在生产普通钢材例如建筑用螺纹钢时才能向冶炼炉中添加切屑,但是切屑本身为优质钢材,这就造成了一定程度上的浪费,同时收集的车屑极为蓬松,很大程度上浪费了运输时的空间。

发明内容

[0003] 根据以上现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提出一种金属车屑预处理设备,通过对金属车屑的清洗与压缩等预处理,解决了上述问题。

[0004] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种金属车屑预处理设备,包括清洗箱、入水管、出水管、水泵、蓄液池、输送机及进料斗,所述出水管的一端与入水管的一端均安装在清洗箱的侧壁上,出水管的另一端与入水管的另一端均安装在蓄液池内,水泵安装在入水管上,输送机安装在清洗箱的底部,清洗箱的一侧安装有能够打开的活动门,进料斗安装在活动门外侧的下方,进料斗的出口的下方设有一组对辊,对辊之间形成了压辊间隙,对辊的下方设有夹持器,夹持器的下方设有堆料箱。

[0006] 优选的,所述夹持器包括转轴,转轴连接至电机,转轴上安装有支撑板,支撑板上安装有多个卷取棒,支撑板上安装有卷取棒的一侧设有防护板,防护板上开有供卷取棒穿过的通孔,挡墙上安装有液压缸,液压缸的另一端安装有推块。

[0007] 优选的,所述夹持器还包括多个拉伸弹簧,拉伸弹簧的两端分别固定在支撑板与防护板上。

[0008] 优选的,所述拉伸弹簧套在卷取棒上。

[0009] 优选的,所述清洗箱与入水管相连接的部位安装有过滤网。

[0010] 优选的,所述清洗箱与出水管相连接的部位安装有过滤网。

[0011] 优选的,所述输送机为皮带式输送机。

[0012] 优选的,所述进料斗呈入口大出口小的漏斗状。

[0013] 优选的,所述压辊间隙为2~5mm。

[0014] 优选的,所述对辊与夹持器之间还安装有导向板。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 本发明通过清洗箱和蓄液池的设计,实现了对金属车屑的流动清洗,通过对辊及夹持器的设计,将蓬松的金属车屑压缩并卷成卷,为金属车屑的运输及循环再利用提供了便捷,设计合理、原理简单、具有较大的可实施性。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明的具体实施方式的主视图;

[0019] 图2为本发明的夹持器的局部立体结构示意图。

[0020] 图中:1-清洗箱,2-输送机,3-蓄液池,4-出水管,5-入水管,6-水泵,7-进料斗,8-对辊,9-导向板,10-夹持器,10a-转轴,10b-支撑板,10c-卷取棒,10d-防护板,10e-拉伸弹簧,10f-液压缸,10g-推块,11-堆料箱。

具体实施方式

[0021] 下面通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0022] 如图1至图2所示,一种金属车屑预处理设备,包括清洗箱1、入水管5、出水管4、水泵6、蓄液池3、输送机2、进料斗7、一组对辊8、导向板9、夹持器10、堆料箱11,所述入水管5的一端安装在清洗箱1的侧壁的底部,出水管4的一端安装在清洗箱1的侧壁的上部,入水管5和出水管4的另一端均安装在蓄液池3内,蓄液池3、入水管5、清洗箱1与出水管4形成一个供清洗液流动的循环系统,清洗箱1与入水管5及出水管4连接的部位均安装有能够防止车屑流入的过滤网,水泵6安装在入水管5上,输送机2安装在清洗箱1的底部,所述输送机2为皮带式输送机2,清洗箱1的一侧安装有闸门,进料斗7安装在清洗箱1的闸门所在侧的下方,进料斗7呈入口大出口小的漏斗状,进料斗7的出口的下方设有一组对辊8,对辊8之间设有压辊间隙,为保证最优的使用效果,压辊间隙为2~5mm,对辊8的下方设有导向板9,导向板9的下方设有夹持器10,夹持器10的下方设有堆料箱11。

[0023] 夹持器10包括挡墙,挡墙上通过转动连接的方式安装有转轴10a,转轴10a连接至电机,转轴10a上安装有支撑板10b,支撑板10b上对称安装有两个卷取棒10c,支撑板10b的前部设有防护板10d,防护板10d上开有供卷取棒10c穿过的通孔,卷取棒10c上套有拉伸弹簧10e,拉伸弹簧10e的两端分别固定在支撑板10b与防护板10d的外壁上,挡墙上还安装有液压缸10f,液压缸10f的另一端安装有推块10g,推块10g用于推动防护板10d沿着卷取棒10c前行。

[0024] 本发明的工作原理是:

[0025] 将收集到的车床车屑倒入清洗箱1中,打开水泵6,水泵6将清洗液从蓄液池3中抽取到清洗箱1中,循环流动的清洗液对清洗箱1中的车屑进行清洗,清洗完成后,关闭水泵6,待清洗液流回到蓄液池3中后,打开闸门,启动输送机2,将车屑输送至进料斗7,启动对辊8,穿过进料斗7的车屑被卷进压辊间隙中,被对辊8压缩成薄条状,薄条状的车屑继续下落,通过导向板9进入夹持器10,然后打开电机,电机驱动转轴10a旋转,然后带动整个夹持器10旋

转,将薄条状的车屑卷成卷,卷取完成后,关闭电机,夹持器10停止旋转,然后启动液压缸10f,液压缸10f推动推块10g前行,推块10g推动防护板10d沿着卷取棒10c前行,防护板10d将套在卷取棒10c上面的车屑卷从夹持器10上脱落,掉入堆料箱11中。本发明同过清洗箱1与蓄液池3的循环设计,实现了清洗液对车床车屑的流动清洗,清洗效果好,通过对辊8的设计能够将蓬松的车屑压缩呈薄片状的车屑条,然后通过夹持器10的设计,将车屑条卷成车屑卷,实现了对车屑预处理过程,结构简单,处理效果好,均有很大的实用性。

[0026] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

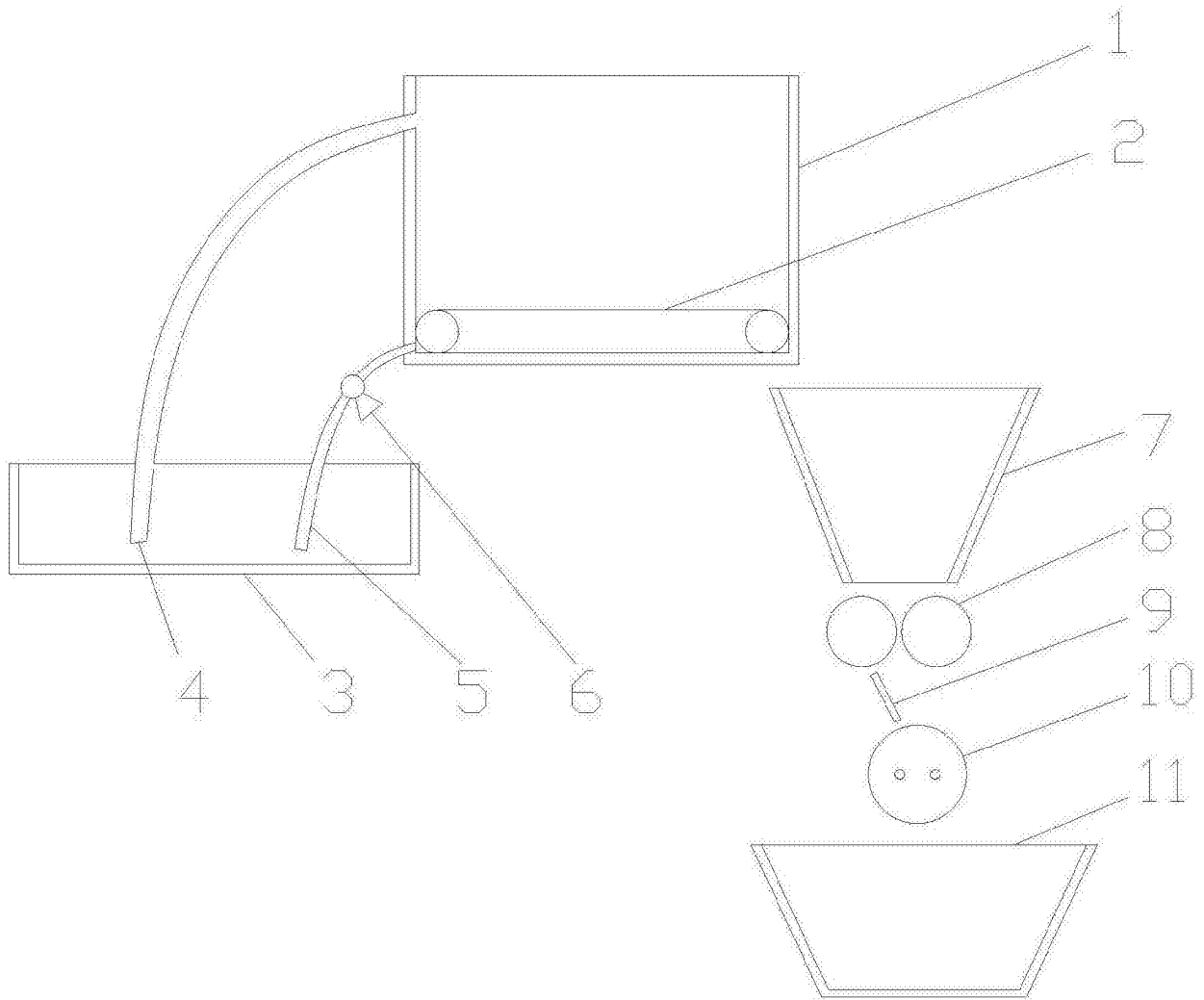


图1

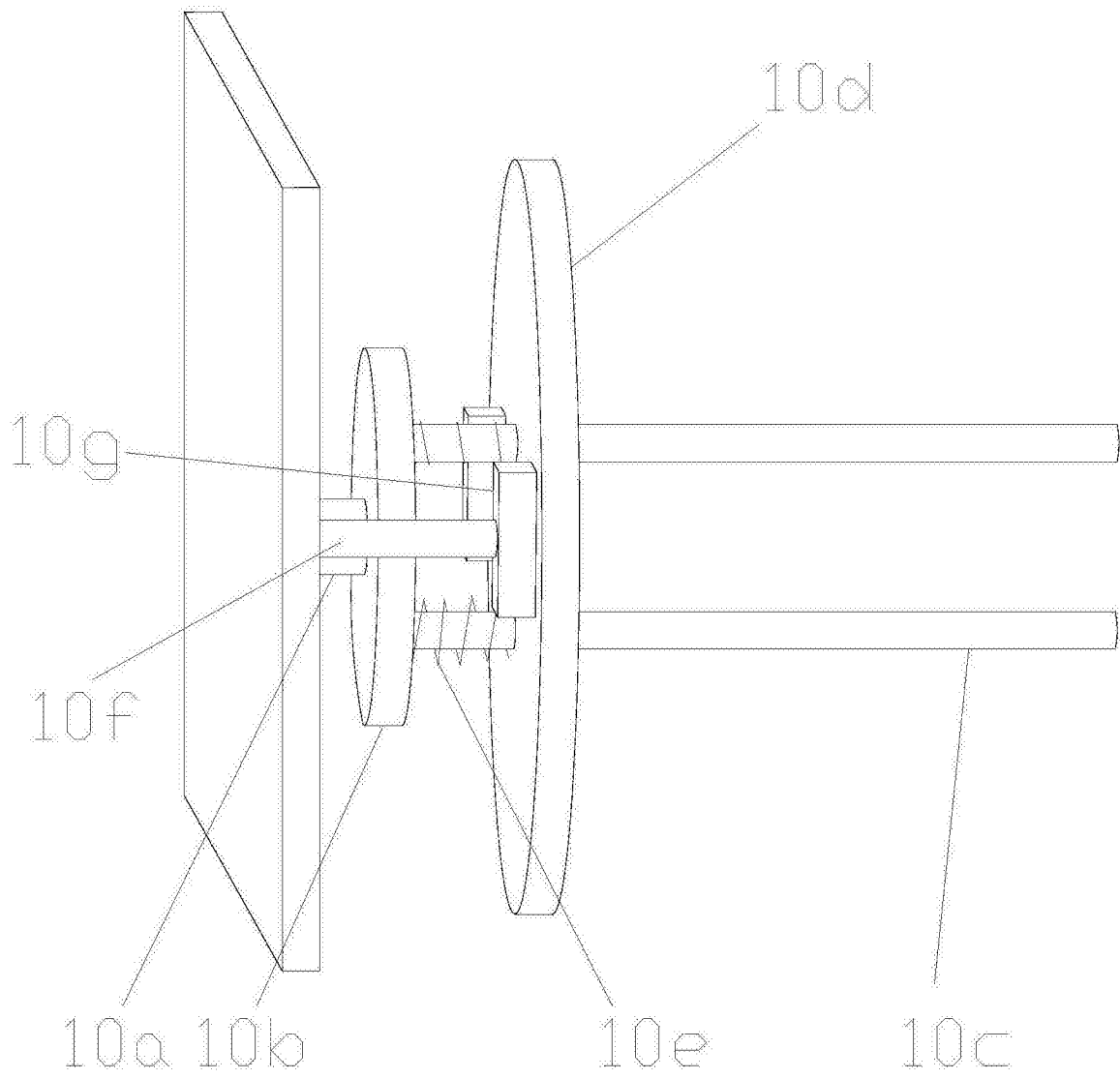


图2