



(45)授权公告日 2019.04.02

B07B 1/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 106824892 A, 2017.06.13, 说明书第7-2-28段, 附图1-2.

CN 106076905 A, 2016.11.09, 全文.

CN 204234363 U,2015.04.01,全文.

CN 204602689 U.2015.09.02.全文.

CN 204307872 U, 2015.05.06, 全文.

CN 202461040 U,2012.10.03,全文.

CN 105344634 A, 2016.02.24, 全文.

JP 2010216721 A, 2010.09.30, 全文.

审查员 常琳

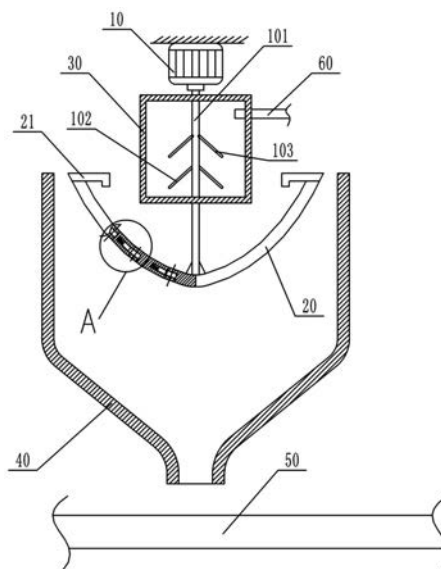
代理人 岳兵

B08B 3/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

一种钢珠清洗筛选装置的使用方法

本专利申请属于具有转动圆筒的筛选装置领域,具体公开了一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,步骤一,检查设备,确保各个设备处于正常状态;步骤二,将不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,对钢珠进行清洗;步骤三,待钢珠清洗干净后,停止搅拌机构,然后打开排料门,使钢珠进入筛选箱中;步骤四,关闭排料门,继续将钢珠放入清洗箱中,使电机的转速缓慢的增加,保持电机匀速转动;重复该步骤直至最小的钢球全部从筛选箱中筛选出;步骤五,继续增加电机的转速,直至较大的钢球筛出;重复该步骤直至该尺寸的钢球全部筛选出;步骤六:重复步骤五,使筛球全部筛出。通过本操作步骤,能够实现清洗和筛选的同步进行,有效的提高了工作效率。



1. 一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,该装置包括包括机架、清洗箱和筛选箱,所述清洗箱内设有搅拌机构,其特征在于,所述搅拌机构包括电机、搅拌轴和第一搅拌杆,所述电机安装在机架上,所述搅拌轴贯穿清洗箱,搅拌轴的一端与电机的输出轴固定连接,另一端与筛选箱固定连接,所述第一搅拌杆固定在搅拌轴上,且位于清洗箱内,所述清洗箱的底部设有排料门,所述筛选箱呈倒锥形,所述筛选箱内设有若干筛选机构,所述筛选机构包括容纳腔、弹性件、挡块和设于筛选箱侧壁上的筛选孔,所述挡块滑动设置在容纳腔中,所述弹性件的一端连接在挡块上,另一端连接在筛选箱上,所述筛选装置静止时,挡块与筛选孔重合,其特征在于,包括以下使用步骤:

步骤一,检查设备,确保各个设备处于正常状态;

步骤二,将不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,然后启动搅拌机构,对钢珠进行清洗;

步骤三,待钢珠清洗干净后,停止搅拌机构,然后打开排料门,使清洗干净后的钢珠进入筛选箱中;

步骤四,关闭排料门,将另一批不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,然后启动搅拌机构,使电机的转速缓慢的增加,直至筛孔的孔径刚好够最小的钢球漏出时保持电机匀速转动;直至最小的钢球全部从筛选箱中筛选出;

步骤五,继续增加电机的转速,直至筛孔的孔径刚好筛选箱中剩余钢球中最小的钢球漏出时保持电机匀速转动;直至该尺寸的钢球全部筛选出;

步骤六:重复步骤五,直至筛选箱中所有的钢球均被筛选出。

2. 根据权利要求1所述的一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,还包括步骤七,停止电机,然后打开排料门,钢珠进入筛选箱中,然后重复步骤四、步骤五和步骤六。

3. 根据权利要求1所述的一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,其特征在于:还包括第二搅拌杆,所述第二搅拌杆铰接在搅拌轴上,且第二搅拌杆位于筛选箱内,在步骤二中,第二搅拌杆在离心力的作用下上、下移动,对清洗箱进行更大范围的搅拌。

一种钢珠清洗筛选装置的使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于具有转动圆筒的筛选装置领域。

背景技术

[0002] 钢珠金属磨料的一种,主要品种有不锈钢丸、铸钢丸、铝丸、钢丝切丸、研磨丸、铜丸。钢珠广泛应用于有色金属压铸件、浇铸件,铝型材、汽车零部件、机械制造业、五金、泵阀行业。现有的机械设备,比如滚珠轴承,各种抛丸设备,设备中都有大量的废旧钢珠。通常的处理方式均是钢珠取出,然后放入清洗池进行清洗,之后按照其大小进行筛选分类,最后再进行其他步骤的加工处理。

[0003] 为了解决该问题,本公司研发了一种钢珠清洗筛选装置,将钢珠的清洗和筛选结合在一起,有效的减少人工的劳力,提高生产效率。然而,对于该设备不同的使用方法对设备的效能有着不同的影响,因此,急需一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,以提高设备的效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,以提高设备的效率。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案提供一种钢珠清洗筛选装置的使用方法,该装置包括机架、清洗箱和筛选箱,所述清洗箱内设有搅拌机构,其特征在于,所述搅拌机构包括电机、搅拌轴和第一搅拌杆,所述电机安装在机架上,所述搅拌轴贯穿清洗箱,搅拌轴的一端与电机的输出轴固定连接,另一端与筛选箱固定连接,所述第一搅拌杆固定在搅拌轴上,且位于清洗箱内,所述清洗箱的底部设有排料门,所述筛选箱呈倒锥形,所述筛选箱内设有若干筛选机构,所述筛选机构包括容纳腔、弹性件、挡块和设于筛选箱侧壁上的筛选孔,所述挡块滑动设置在容纳腔中,所述弹性件的一端连接在挡块上,另一端连接在筛选箱上,所述筛选装置静止时,挡块与筛选孔重合,包括以下使用步骤:

[0006] 步骤一,检查设备,确保各个设备处于正常状态;

[0007] 步骤二,将不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,然后启动搅拌机构,对钢珠进行清洗;

[0008] 步骤三,待钢珠清洗干净后,停止搅拌机构,然后打开排料门,使清洗干净后的钢珠进入筛选箱中;

[0009] 步骤四,关闭排料门,将另一批不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,然后启动搅拌机构,使电机的转速缓慢的增加,直至筛孔的孔径刚好够最小的钢球漏出时保持电机匀速转动;重复该步骤直至最小的钢球全部从筛选箱中筛选出;

[0010] 步骤五,继续增加电机的转速,直至筛孔的孔径刚好筛选箱中剩余钢球中最小的钢球漏出时保持电机匀速转动;重复该步骤直至该尺寸的钢球全部筛选出;

[0011] 步骤六:重复步骤五,直至筛选箱中所有的钢球均被筛选出。

[0012] 本基础方案的原理和有益效果在于:首先,不同球径的钢珠先进入到清洗箱中进

行清洗操作。清洗完成后打开清洗箱的排料门,让清洗好的钢珠进入筛选装置中。先以较慢的速度转动筛选箱,由于筛选箱呈倒锥形,在离心力的作用下挡块压缩弹性件,从而使得筛选孔导通,待球径较小的钢珠全部筛选出去后,再以较快的速度转动筛选箱,此时,弹性件压缩得更多,筛选孔可导通的部分变得更大,球径较大的钢珠则从筛选箱中筛选出去。通过本操作步骤,能够实现清洗和筛选的同步进行,有效的提高了工作效率。同时,良好的电机的速度控制,可确保筛选机构将不同球径的钢球筛选出去,操作方便。

[0013] 方案二:此为基础方案的优选,还包括步骤七,停止电机,然后打开排料门,钢珠进入筛选箱中,然后重复步骤四、步骤五和步骤六。无需专门为清洗箱提供一个特定的转速,利用筛选箱中的转速即可同步完成对清洗箱中钢球的清洗,操作方便。

[0014] 方案三:此为基础方案的优选,还包括第二搅拌杆,所述第二搅拌杆铰接在搅拌轴上,且第二搅拌杆位于筛选箱内,在步骤二中,第二搅拌杆在离心力的作用下上、下移动,对清洗箱进行更大范围的搅拌。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例一种钢珠清洗筛选装置的使用方法中钢珠清洗筛选装置的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A处的放大图。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0018] 说明书附图中的附图标记包括:电机10、搅拌轴101、第一搅拌杆102、第二搅拌杆103、筛选箱20、挡板21、清洗箱30、挡料通道40、传动带50、连接管60。

[0019] 如图1、图2所示,本方案中的钢珠清洗筛选装置,从上至下依次为搅拌机构、清洗箱30、筛选箱20、挡料通道40和传送带。

[0020] 搅拌机构包括电机10、搅拌轴101、第一搅拌杆102和第二搅拌杆103,电机10倒立的安装在机架上。搅拌轴101贯穿清洗箱30,搅拌轴101的上端与电机10的输出轴固定连接,下端与筛选箱20焊接。第一搅拌杆102固定在搅拌轴101上,第二搅拌杆103铰接在搅拌轴101上,第一搅拌杆102和第二搅拌杆103均位于清洗箱30中,且第一搅拌杆102位于第二搅拌杆103的下方。将第二搅拌杆103铰接在搅拌轴101上,则在搅拌轴101转动时,由于速度是变化的,因此,第二搅拌杆103会上、下移动,从而增加了搅拌的范围。将第一搅拌杆102上设置在第二搅拌杆103的下方,由于第一搅拌杆102是固定的,因此,要对清洗箱30内的钢珠进行搅拌,必须固定才能有比较好的搅拌效果。

[0021] 清洗箱30的底部设有排料门,排料门可采用电磁门,方便控制器打开和关闭,无需人工打开和关闭。另外,还包括泵机和连接管60,泵机通过连接管60与清洗箱30连通。同时,在清洗箱30的底部还设有冲刷口。冲刷口的设置,进一步增加水流的冲刷效果,有效的避免钢珠堆积和钢珠卡在筛选箱20上的问题。而泵机则可弥补清洗箱30中流失的清洗水。

[0022] 筛选箱20内设有筛选机构。如图2所示,筛选机构包括容纳腔、弹性件、挡块和设于筛选箱20侧壁上的筛选孔。弹性件采用不锈钢压簧制成,强度高,不易生锈,使用寿命长。挡块滑动设置在容纳腔中,弹性件的下端连接在挡块上,上端连接在筛选箱20上。筛选装置静

止时,挡块与筛选孔重合,即挡块刚好可将筛选孔堵塞住。为了确保挡块能顺利的移动,还可将其设置为球形。另外,筛选箱20的壁厚不宜过厚,可采用刚强度的不锈钢或者铝合金制成,避免钢珠卡在筛选孔处。筛选箱20呈倒锥形,输出轴的下端焊接在筛选箱20的中心,并设有相应的加强筋固定。一方面可尽量使得钢珠在转动时平摊在筛选箱20的内壁上,另一方面也可确保挡块能在离心力的作用下压缩弹性件,两方面结合起来,确保了筛选的效率。筛选箱20上还设有挡块,以避免钢珠从筛选箱20中飞出。

[0023] 再往下,则是设在筛选箱20周围的挡料通道40。挡料通道40的设置,有效的避免了从筛选箱20中筛选出的钢珠四处飞溅。挡料通道40呈漏斗形,并在挡料通道40的下方设有传送带,可将筛选的物料传送到其他加工场所,操作方便。

[0024] 上述装置的使用方法包括以下几个步骤:

[0025] 步骤一,检查设备,确保各个设备处于正常状态;

[0026] 步骤二,将不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,然后启动搅拌机构,对钢珠进行清洗;

[0027] 步骤三,待钢珠清洗干净后,停止搅拌机构,然后打开排料门,使清洗干净后的钢珠进入筛选箱中;

[0028] 步骤四,关闭排料门,将另一批不同型号的待清洗的钢珠放入清洗箱中,然后启动搅拌机构,使电机的转速缓慢的增加,直至筛孔的孔径刚好够最小的钢球漏出时保持电机匀速转动;重复该步骤直至最小的钢球全部从筛选箱中筛选出;确保清洗箱内的水可没过清洗箱内的钢球,否则就启动泵机,断续的往清洗箱内通入清洗水。断续的泵入清洗水,振动效果更好,冲刷效果更好。

[0029] 步骤五,继续增加电机的转速,直至筛孔的孔径刚好筛选箱中剩余钢球中最小的钢球漏出时保持电机匀速转动;重复该步骤直至该尺寸的钢球全部筛选出;

[0030] 步骤六:重复步骤五,直至筛选箱中所有的钢球均被筛选出;

[0031] 步骤七:停止电机,然后打开排料门,钢珠进入筛选箱中,然后重复步骤四、步骤五和步骤六。

[0032] 上述设备的原理在于:不同球径的钢珠先进入到清洗箱30中进行清洗操作。清洗完成后打开清洗箱30的排料门,让清洗好的钢珠进入筛选装置中。先以较慢的速度转动筛选箱20,由于筛选箱20呈倒锥形,在离心力的作用下挡块压缩弹性件,从而使得筛选孔导通,待球径较小的钢珠全部筛选出去后,再以较快的速度转动筛选箱20,此时,弹性件压缩得更多,筛选孔可导通的部分变得更大,球径较大的钢珠则从筛选箱20中筛选出去。

[0033] 与传统的清洗装置相比,本方案可通过调节电机10的转速进而依次将不同尺寸的钢珠分批筛选出来。同时,本方案独特的结构,有效的将清洗箱30和筛选箱20结合起来,无需人工搬运,有效的提高了生产的效率。通过本操作步骤,能够实现清洗和筛选的同步进行,有效的提高了工作效率。同时,良好的电机的速度控制,可确保筛选机构将不同球径的钢球筛选出去,操作方便。

[0034] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的

具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

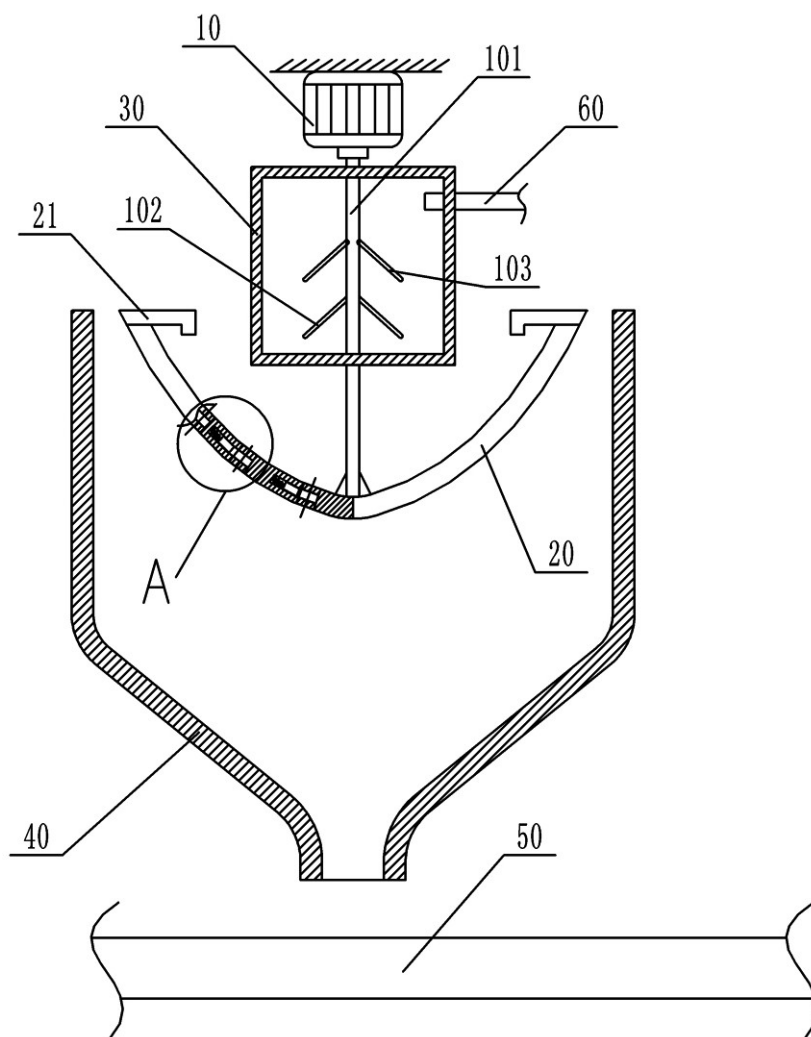


图1

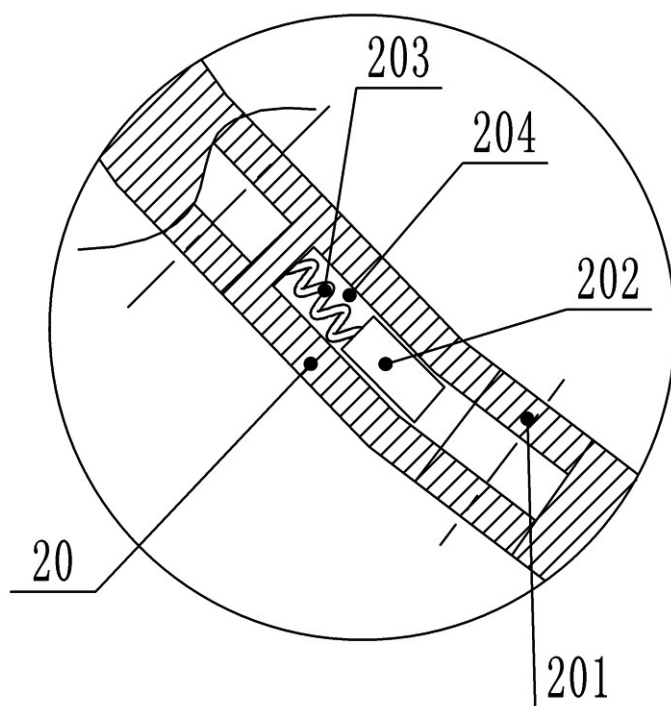


图2