



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105149250 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510566654. 5

(22) 申请日 2015. 09. 08

(71) 申请人 宁国市南方耐磨材料有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国市汪溪工业
园区宁国市南方耐磨材料有限公司

(72) 发明人 熊夏鸣

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

B08B 1/00(2006. 01)

B08B 1/02(2006. 01)

B08B 5/02(2006. 01)

B08B 5/04(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

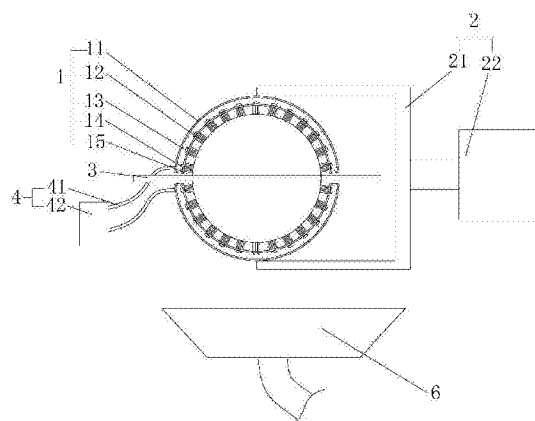
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种圆球形耐磨钢球清杂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种圆球形耐磨钢球清杂装置,涉及耐磨钢球生产设备技术领域,包括毛刷、毛刷驱动装置、传送带、鼓风装置、顶出装置和吸尘装置,毛刷驱动装置驱动毛刷使毛刷的刷毛贴合钢球面旋转,毛刷与鼓风装置相连,毛刷与顶出装置沿传送带运动方向依次布置,吸尘装置的吸尘口指向毛刷,本发明可将钢球表面的杂质,尤其是颗粒较小的杂质彻底清除;通过设置刷毛的方向垂直其端部形成的球面,可提高清扫效率。



1. 一种圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于,包括毛刷(1)、毛刷驱动装置(2)、传送带(3)、鼓风装置(4)、顶出装置(5)和吸尘装置(6),毛刷驱动装置(2)驱动毛刷(1)使毛刷(1)的刷毛(12)贴合钢球面旋转,毛刷(1)与鼓风装置(4)相连,毛刷(1)与顶出装置(5)沿传送带(3)运动方向依次布置,吸尘装置(6)的吸尘口指向毛刷(1);

毛刷(1)包括带有内腔(13)的毛刷本体(11)和设置在毛刷本体(11)上的刷毛(12),刷毛(12)远离毛刷本体(11)的端部呈球面布置且该球面所在球体的直径小于或等于耐磨钢球直径,当毛刷(1)转动时,毛刷(1)形成的毛刷内部区域(15)具有使耐磨钢球和传送带(3)通过的位置,毛刷本体(11)上设有吹气孔(14),吹气孔(14)分布在刷毛(12)丛中和/或刷毛(12)两侧;

毛刷驱动装置(2)包括电机(21)和传动装置(22),传动装置(22)与毛刷本体(11)相连;

传送带(3)上设有杂质孔(31)和钢球固定孔(32);

鼓风装置(4)包括进气管(41)和鼓风机(42),毛刷本体(11)与进气管(41)连通。

2. 根据权利要求1所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:吸尘装置(6)设置在毛刷(1)的下方。

3. 根据权利要求1所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:刷毛(12)的方向垂直其端部形成的球面。

4. 根据权利要求1所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:传送带(3)上设有凹槽(33)。

5. 根据权利要求4所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:凹槽(33)从钢球固定孔(32)的边缘延伸到传送带(3)边缘,且沿该延伸方向凹槽(33)深度增加。

6. 根据权利要求5所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:凹槽(33)垂直延伸方向线的截面呈弧形。

7. 根据权利要求1所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:吹气孔(14)的出气方向指向球面,且出气方向偏离钢球球心。

8. 根据权利要求7所述的圆球形耐磨钢球清杂装置,其特征在于:吹气孔(14)的出气方向沿钢球球面的切线方向。

一种圆球形耐磨钢球清杂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及耐磨钢球生产设备技术领域,尤其涉及一种圆球形耐磨钢球清杂装置。

背景技术

[0002] 耐磨钢球是球磨机中的粉碎介质,是矿山、建材、煤炭,化工等工业部门不可缺少的重要辅材之一,其中圆球形钢球的最常见。

[0003] 为了提高钢球的耐磨性,还需要对铸造成型后的耐磨钢球进行热处理,耐磨钢球从模具中取出,表面会附着一些砂粒、钢球碎片等,为了后续热处理的进行,尤其是防止污染淬火液,需要对耐磨钢球表面的杂质进行清除,耐磨钢球表面的一些体积较大的砂粒和钢球碎片通过振动的方法容易清除,但是对于体积非常小的砂粒和钢球碎片却很难通过振动清除。

发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种结构简单,清理干净的圆球形耐磨钢球清杂装置。

[0005] 本发明提出的一种圆球形耐磨钢球清杂装置,包括毛刷、毛刷驱动装置、传送带、鼓风装置、顶出装置和吸尘装置,毛刷驱动装置驱动毛刷使毛刷的刷毛贴合钢球面旋转,毛刷与鼓风装置相连,毛刷与顶出装置沿传送带运动方向依次布置,吸尘装置的吸尘口指向毛刷;

[0006] 毛刷包括带有内腔的毛刷本体和设置在毛刷本体上的刷毛,刷毛远离毛刷本体的端部呈球面布置且直径小于或等于耐磨钢球直径,当毛刷转动时,毛刷形成的毛刷内部区域具有使耐磨钢球和传送带通过的位置,毛刷本体上设有吹气孔,吹气孔分布在刷毛丛中 / 或刷毛两侧;

[0007] 毛刷驱动装置包括电机和传动装置,传动装置与毛刷本体相连;

[0008] 传送带上设有杂质孔和钢球固定孔;

[0009] 鼓风装置包括进气管和鼓风机,毛刷本体与进气管连通。

[0010] 优选地,吸尘装置设置在毛刷的下方。

[0011] 优选地,刷毛的方向垂直其端部形成的球面。

[0012] 优选地,传送带上设有凹槽。

[0013] 优选地,凹槽从钢球固定孔的边缘延伸到传送带边缘,且沿该延伸方向凹槽深度增加。

[0014] 优选地,凹槽垂直延伸方向线的截面呈弧形。

[0015] 优选地,吹气孔的出气方向指向球面,且出气方向偏离钢球球心。

[0016] 优选地,出气方向沿钢球球面的切线方向。

[0017] 本发明中,通过设置可转动毛刷,毛刷的刷毛的端部呈球面布置,同时加上吹气方

法吹除杂质,可将钢球表面的杂质,尤其是颗粒较小的杂质彻底清除;通过设置刷毛的方向垂直其端部形成的球面,可提高清扫效率;通过设置吸尘装置,不仅能够收集杂质,还能避免杂质在吹除过程中飞起,防止造成空气污染。

附图说明

[0018] 图 1 为一种圆球形耐磨钢球清杂装置的主视结构示意图。

[0019] 图 2 为一种圆球形耐磨钢球清杂装置的右视结构示意图。

[0020] 图 3 为一种圆球形耐磨钢球清杂装置中的传送带的结构示意图。

[0021] 图中:1-毛刷、11-毛刷本体、12-刷毛、13-内腔、14-吹气孔、15-毛刷内部区域、2-毛刷驱动装置、21-连接支架、22-电机、3-传送带、31-杂质孔、32-钢球固定孔、33-凹槽、4-鼓风装置、41-第一进气管、42-第一鼓风机、43-第二进气管、44-第二鼓风机、5-顶出装置、6-吸尘装置。

具体实施方式

[0022] 如图 1-3 所示,图 1 为一种圆球形耐磨钢球清杂装置的主视结构示意图;图 2 为一种圆球形耐磨钢球清杂装置的右视结构示意图;图 3 为一种圆球形耐磨钢球清杂装置中的传送带的结构示意图。

[0023] 参照图 1-3,一种圆球形耐磨钢球清杂装置,包括毛刷 1、毛刷驱动装置 2、传送带 3、鼓风装置 4、顶出装置 5 和吸尘装置 6,毛刷驱动装置 2 驱动毛刷 1 使毛刷 1 的刷毛 12 贴合钢球面旋转,通过毛刷 1 的旋转来扫除耐磨钢球表面的杂质,毛刷 1 与鼓风装置 4 相连,毛刷 1 与顶出装置 5 沿传送带 3 运动方向依次布置,吸尘装置 6 的吸尘口指向毛刷 1,优选地,吸尘装置 6 设置在毛刷 1 的下方。

[0024] 毛刷 1 包括带有内腔 13 的毛刷本体 11 和设置在毛刷本体 11 上的刷毛 12,刷毛 12 远离毛刷本体 11 的端部呈球面布置且直径小于或等于耐磨钢球直径,刷毛 12 的方向通过其端部形成的球面的球心,当毛刷 1 转动时,毛刷 1 形成的毛刷内部区域 15 具有使耐磨钢球和传送带 3 通过的位置,毛刷本体 11 上设有吹气孔 14,吹气孔 14 分布在刷毛 12 丛中中和/或刷毛 12 两侧,吹气孔 14 的出气方向指向球面,且偏离钢球球心,优选地,进气方向沿钢球球面的切线方向;

[0025] 毛刷驱动装置 2 包括电机 21 和传动装置 22,传动装置 22 与毛刷本体 11 相连;

[0026] 传送带 3 上设有杂质孔 31 和钢球固定孔 32,清扫的杂质通过杂质孔 31 进入吸尘装置 6,吸尘装置 6 不仅可以收集清理的杂质,还可以防止细小的杂质被吹后飞起,污染空气;钢球固定孔 32 用于固定钢球;传送带 3 上设有凹槽 33,凹槽 33 从钢球固定孔 32 的边缘延伸到传送带 3 边缘,且沿该延伸方向凹槽 33 深度增加,凹槽 33 垂直延伸方向线的截面呈弧形,便于钢球可从凹槽内滚出。

[0027] 鼓风装置 4 包括进气管 41 和鼓风机 42,毛刷本体 11 与进气管 41 连通。

[0028] 耐磨钢球装在传送带 3 上,通过钢球固定孔 32 固定,传送带 3 输送耐磨钢球,吸尘装置 6 开始工作,控制装置控制传送带 3 运动时间间隔 t_1 ,使待清理的耐磨钢球进入毛刷 1 内合适的位置,传送带 3 停下,停止时间间隔为 t_2 ;在时间间隔 t_2 内,毛刷驱动装置 2 启动,毛刷 1 转动,鼓风装置 4 启动工作,使刷毛 12 可来回扫过钢球表面,吹气孔 14 对钢球进

行吹风,去除杂质,时间间隔 t_2 结束时,毛刷 1 停止在耐磨钢球和传送带 3 可通过其内部区域 15 的位置,传送带 3 继续传送,传送时间间隔 t_3 时,清理后的耐磨钢球输送到顶出装置 5 的上方,控制装置控制顶出装置 5 工作,将清理后的耐磨钢球顶出传送带 3,耐磨钢球可沿凹槽 33 滚出传送带 3,从而对钢球回收,该控制装置属于现有技术,可通过市场购买。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

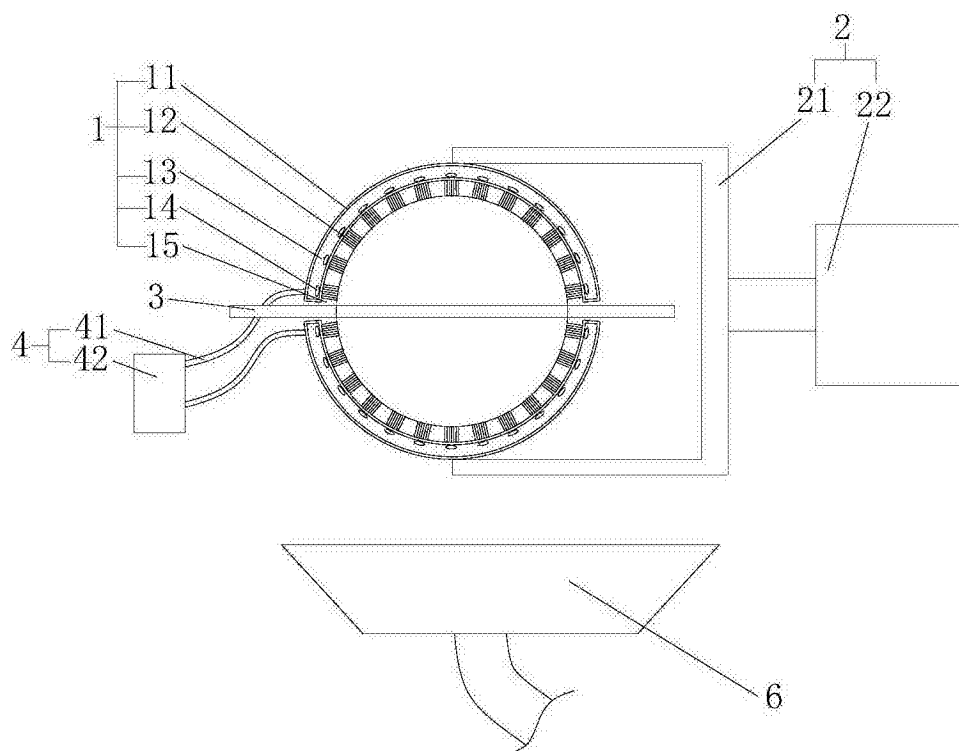


图 1

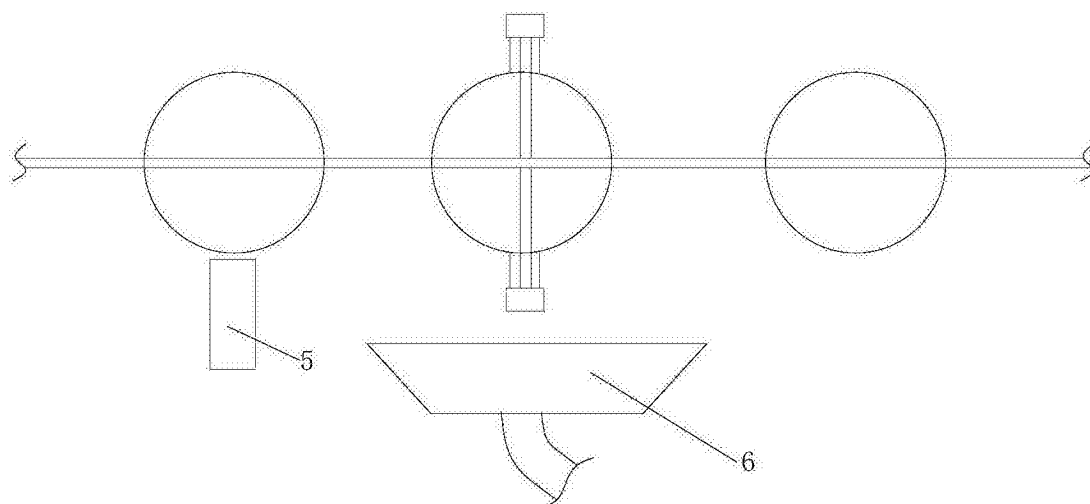


图 2

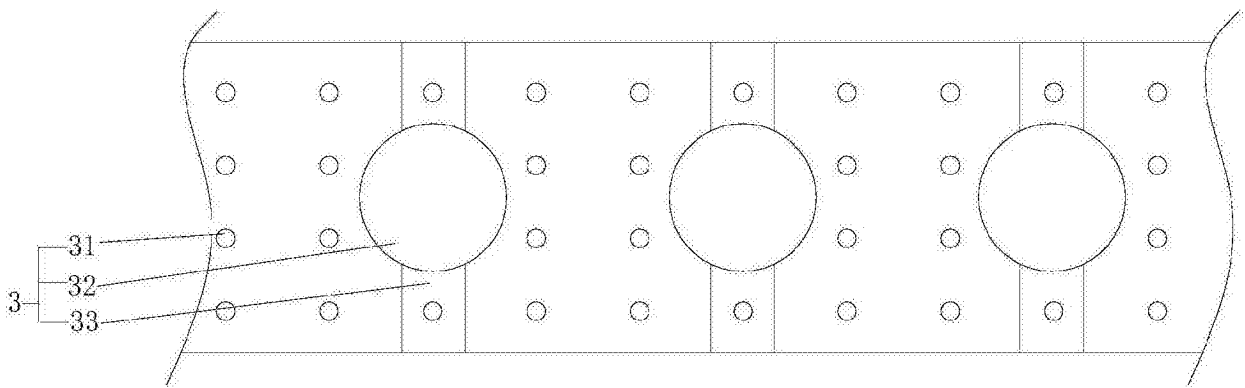


图 3