



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103908989 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201410128206. 2

(22) 申请日 2014. 04. 01

(73) 专利权人 广东华兴玻璃股份有限公司
地址 528226 广东省佛山市南海区罗村务庄
工业区

(72) 发明人 李深华

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(56) 对比文件

- CN 101643316 A, 2010. 02. 10,
- CN 2785723 Y, 2006. 06. 07,
- CN 103357466 A, 2013. 10. 23,
- CN 103143412 A, 2013. 06. 12, 全文 .
- CN 201752671 U, 2011. 03. 02, 全文 .
- JP 2002186952 A, 2002. 07. 02, 全文 .
- KR 10-0801418 B1, 2008. 01. 29, 全文 .

审查员 朱婷

(51) Int. Cl.

- B02C 4/02(2006. 01)
- B02C 4/30(2006. 01)
- B02C 4/42(2006. 01)
- B07B 1/28(2006. 01)
- B07B 1/42(2006. 01)
- B07B 1/46(2006. 01)
- B07B 13/00(2006. 01)
- B07B 15/00(2006. 01)

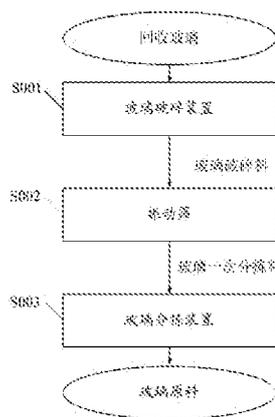
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种玻璃瓶头破碎分离系统

(57) 摘要

本发明公开了一种玻璃瓶头破碎分离系统，包括玻璃破碎装置、振动筛和玻璃分拣装置；所述玻璃破碎装置包括机架和设于所述机架上的第一滚筒和第二滚筒，待破碎玻璃受到所述第一滚筒和第二滚筒的联合挤压而破碎；所述振动筛包括箱体、设于所述箱体水平中心处的激振器和横向地设于所述箱体中的筛网；所述玻璃分拣装置包括传输机构和设于所述传输机构出口下方的分拣机构。本发明通过所述玻璃破碎装置、振动筛和玻璃分拣装置的相互配合，完成回收玻璃的破碎和分拣工作，分拣效率高，节省人力，现场扬尘少，节能环保。



CN 103908989 B

1. 一种玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,包括玻璃破碎装置、振动筛和玻璃分拣装置;

所述玻璃破碎装置包括机架和设于所述机架上的第一滚筒和第二滚筒,所述第一滚筒和第二滚筒相向旋转,所述第一滚筒和第二滚筒之间设有预定间隙,待破碎玻璃受到所述第一滚筒和第二滚筒的联合挤压而破碎;

所述振动筛包括箱体、设于所述箱体水平中心处的激振器和横向地设于所述箱体中的筛网;

所述玻璃分拣装置包括传输机构和设于所述传输机构出口下方的分拣机构;所述第一滚筒和/或第二滚筒上设有用于将待破碎玻璃推入所述第一滚筒和第二滚筒共同形成的滚轧面的拨爪。

2. 如权利要求1所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述玻璃破碎装置还包括传动机构;所述传动机构包括电机、减速箱和传动件;所述电机与所述减速箱连接;所述传动件与所述减速箱连接,并驱动所述第一滚筒和第二滚筒旋转;所述传动件为第一链条和第一链轮,所述第一链轮共两个,其分别固定设于所述第一滚筒和第二滚筒一端,所述第一链条连接所述减速机 and 所述第一链轮,并使所述第一滚筒和第二滚筒相向旋转;所述第一滚筒和第二滚筒之间的间隙为0.5-5MM。

3. 如权利要求1所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述拨爪为相互间隔预定距离、轴向固定设于所述第一滚筒和/或第二滚筒表面的圆钢条。

4. 如权利要求1所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述筛网为相互平行地设于所述箱体中的圆柱形钢条;所述筛网将所述箱体分隔成位于上部的杂质分离区和位于下部的原料收集区;所述箱体中位于所述杂质分离区的一侧面设有杂质出料口,位于所述原料收集区的一侧面设有原料出料口;所述箱体底部设有收集槽,所述收集槽与所述原料出料口连通。

5. 如权利要求4所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述激振器通过横跨所述箱体上表面的固定件设于所述箱体的水平中心;所述激振器包括固定设于所述固定件中央的振动电机,所述振动电机通过变片器控制其转速,所述振动电机两端转轴均设有偏心轮,所述偏心轮的初始偏心位置相同;所述振动电机上还设有弧形的遮挡所述振动电机外壳的遮罩;所述遮罩的两端固定设于所述固定件上。

6. 如权利要求4或5所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述箱体通过设于其四角的缓冲件安装,所述缓冲件包括弹性件和支架,所述弹性件将所述箱体与支架活动连接,所述箱体可相对所述支架在设定的幅度内摇动和/或振动。

7. 如权利要求1所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述分拣机构包括环形回转件,所述环形回转件包括与所述传输机构的出料轨迹重合的分拣端和将分拣后的拣出物与原分拣物料分开的隔离端;所述环形回转件上设有分拣抓手。

8. 如权利要求7所述的玻璃瓶头破碎分离系统,其特征在于,所述环形回转件包括链条,所述链条两端设有第二链轮和第三链轮,所述第二链轮和第三链轮分别对应所述分拣端和隔离端,所述第二链轮与分拣电机的转轴连接,所述第三链轮与固定设置的轴承座上的转轴连接;所述分拣抓手包括与所述环形回转件一侧连接的伸出部,所述伸出部上设有分拣杆;所述分拣杆向远离所述环形回转件一侧倾斜并朝向所述环形回转件的环形外侧;

所述分拣杆的末端设有便于待分拣物料中的环状物料套入所述分拣杆的导向头。

9. 如权利要求 1 所述的玻璃瓶头破碎分离系统, 其特征在于, 所述玻璃瓶头破碎分离系统还包括用于储存待处理的回收玻璃的料仓, 以及设于所述料仓上的雾化器。

一种玻璃瓶头破碎分离系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种回收玻璃处理机械,尤其涉及一种玻璃瓶头破碎分离系统。

背景技术

[0002] 目前,国内玻璃企业根据经营成本及环保需求,需要对碎玻璃进行回收循环利用。回收碎玻璃当中瓶头上的杂质,一直没有好的设备和方法处理,这成为困扰业界的一大难题。采用现有的设备和技术,碎玻璃损耗大;效率低,破碎后杂质分离不彻底,残留杂质多,入窑炉生产后产生很多结石、硅球,严重影响玻璃成品的质量。

[0003] 回收玻璃的处理主要包括玻璃破碎和分拣,现有的玻璃破碎方式主要采用锤式玻璃破碎装置,把玻璃,尤其是玻璃瓶头和瓶头上的杂质一起打成粉末,杂质与碎玻璃混为一体。破碎后的回收玻璃经过 10 次以上人工挑选,仍然有很多细小的杂质挑选不出来,耗费人力,影响成品质量。这种生产线要求回收玻璃绝对干燥,对于露天的生产线,受天气约束大,下雨天不能正常生产,影响生产效率。由于需要让回收玻璃保持干燥,在生产过程不能对玻璃原料喷水,生产现场尘土飞扬,污染环境,损害工人身体健康。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种玻璃瓶头破碎分离系统,可完成回收玻璃的破碎和分拣工作,分拣效率高,节省人力,现场扬尘少,节能环保。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种玻璃瓶头破碎分离系统,包括玻璃破碎装置、振动筛和玻璃分拣装置,

[0006] 所述玻璃破碎装置包括机架和设于所述机架上的第一滚筒和第二滚筒,所述第一滚筒和第二滚筒相向旋转,所述第一滚筒和第二滚筒之间设有预定间隙,待破碎玻璃受到所述第一滚筒和第二滚筒的联合挤压而破碎;

[0007] 所述振动筛包括箱体、设于所述箱体水平中心处的激振器和横向地设于所述箱体中的筛网;

[0008] 所述玻璃分拣装置包括传输机构和设于所述传输机构出口下方的分拣机构。

[0009] 作为上述方案的改进,所述第一滚筒和/或第二滚筒上设有用于将待破碎玻璃推入所述第一滚筒和第二滚筒共同形成的滚扎面的拨爪。

[0010] 作为上述方案的改进,所述玻璃破碎装置还包括传动机构;所述传动机构包括电机、减速箱和传动件;所述电机与所述减速箱连接;所述传动件与所述减速箱连接,并驱动所述第一滚筒和第二滚筒旋转;所述传动件为第一链条和第一链轮,所述第一链轮为分别固定设于所述第一滚筒和第二滚筒一端两个链轮,所述第一链条连接所述减速机 and 所述第一链轮,并使所述第一滚筒和第二滚筒相向旋转;所述第一滚筒和第二滚筒之间的间隙为 0.5-5MM。

[0011] 作为上述方案的改进,所述第一滚筒的表面平整,所述第二滚筒的滚扎面设有所述拨爪;所述拨爪为相互间隔预定距离、轴向固定设于所述第一滚筒和/或第二滚筒表面

的圆钢条。

[0012] 作为上述方案的改进,所述筛网为相互平行地设于所述箱体中的圆柱形钢条;所述筛网将所述箱体分隔成位于上部的杂质分离区和位于下部的原料收集区;所述箱体中位于所述杂质分离区的一侧面设有杂质出料口,位于所述原料收集区的一侧面设有原料出料口;所述箱体底部设有收集槽,所述收集槽与所述原料出料口连通。

[0013] 作为上述方案的改进,所述激振器通过横跨所述箱体上表面的固定件设于所述箱体的水平中心;所述激振器包括固定设于所述固定件中央的振动电机,所述振动电机通过变片器控制其转速,所述振动电机两端转轴均设有偏心轮,所述偏心轮的初始偏心位置相同;所述振动电机上还设有弧形遮挡所述振动电机外壳的遮罩;所述遮罩的两端固定设于所述固定件上。

[0014] 作为上述方案的改进,所述箱体通过设于其四角的缓冲件安装,所述缓冲件包括弹性件和支架,所述弹性件将所述箱体与支架活动连接,所述箱体可相对所述支架在设定的幅度内摇动和/或振动。

[0015] 作为上述方案的改进,所述分拣机构包括环形回转件,所述环形回转件包括与所述传输机构的出料轨迹重合的分拣端和将分拣后的拣出物与原分拣物料分开的隔离端;所述环形回转件上设有分拣抓手。

[0016] 作为上述方案的改进,所述环形回转件包括链条,所述链条两端设有第二链轮和第三链轮,所述第二链轮和第三链轮分别对应所述分拣端和隔离端,所述第二链轮与分拣电机的转轴连接,所述第三链轮与固定设置的轴承座上的转轴连接;所述分拣抓手包括与所述环形回转件一侧连接的伸出部,所述伸出部上设有分拣杆;所述分拣杆向远离所述环形回转件一侧倾斜并朝向所述环形回转件的环形外侧;所述分拣杆的末端设有便于待分拣物料中的环状物料套入所述分拣杆的导向头。

[0017] 作为上述方案的改进,所述玻璃瓶头破碎分离系统还包括用于储存待处理的回收玻璃的料仓,以及设于所述料仓上的雾化器。

[0018] 实施本发明,具有如下有益效果:

[0019] 本发明通过所述玻璃破碎装置、振动筛和玻璃分拣装置的相互配合,可完成回收玻璃的破碎和分拣工作,分拣效率高,节省人力,现场扬尘少,节能环保。

[0020] 本发明所述玻璃破碎装置通过两个双向旋转的滚筒和拨爪配合,对玻璃进行破碎,破碎过程扬尘少,改善工人工作环境;所述两个滚筒之间留有预定间隙,可以让具有延展性的杂质完整通过,便于后续工序的分离。

[0021] 本发明振动筛通过相互平行地设于所述箱体中的圆柱形钢条作为筛网,配合激振器,实现玻璃杂质分离的效果,设备结构简洁,制造成本低,而且分拣效率高,节省能源。

[0022] 本发明玻璃分拣装置采用环形回转件和分拣抓手对玻璃破碎料进行分拣,分拣过程扬尘少,分拣彻底,有效保护环境和员工健康。

[0023] 本发明所述玻璃瓶头破碎分离系统还包括用于储存待处理的回收玻璃的料仓,以及设于所述料仓上的雾化器,所述雾化器可以对所述料仓内的回收玻璃进行湿润,减少后续工序的扬尘。

附图说明

- [0024] 图 1 是本发明一种玻璃瓶头破碎分离系统的工作原理图；
- [0025] 图 2 是本发明玻璃破碎装置的结构示意图；
- [0026] 图 3 是本发明玻璃破碎装置的滚筒结构示意图；
- [0027] 图 4 是本发明振动筛的结构示意图；
- [0028] 图 5 是本发明振动筛的另一实施例的结构示意图；
- [0029] 图 6 是本发明玻璃分拣装置的结构示意图；
- [0030] 图 7 是本发明玻璃分拣装置的工作原理图。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0032] 如图 1-图 7 所示，本发明第一实施例提供了一种玻璃瓶头破碎分离系统，包括玻璃破碎装置 100、振动筛 200 和玻璃分拣装置 300，

[0033] 所述玻璃破碎装置 100 包括机架和设于所述机架上的第一滚筒 101 和第二滚筒 102，所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 相向旋转，所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间设有预定间隙，待破碎玻璃受到所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 的联合挤压而破碎；

[0034] 所述振动筛 200 包括箱体、设于所述箱体 201 水平中心处的激振器 202 和横向地设于所述箱体中的筛网 203；

[0035] 所述玻璃分拣装置 300 包括用于将所述振动筛 200 筛选后的玻璃一次分拣料传输至所述分拣机构的传输机构 301，以及设于所述传输机构 301 出口下方的分拣机构 302。

[0036] 结合图 1 本发明一种玻璃瓶头破碎分离系统的工作原理图，本发明的工作原理及步骤是：

[0037] S001、回收玻璃通过所述玻璃破碎装置 100 进行破碎，回收玻璃置于所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 上，通过所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 的相向旋转将回收玻璃带入它们的间隙中进行滚扎压碎，其中回收玻璃被压成玻璃碎粒，铁环、塑料等杂质由于具有延展性，会被所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 稍微压扁，但是仍然保持整体完好。

[0038] S002、玻璃破碎料进入所述振动筛 200 进行筛选，将玻璃破碎料中的瓶盖等杂质分离，形成玻璃一次分拣料。

[0039] S003、玻璃一次分拣料通过所述传输机构 301 传输至所述分拣机构 302，将玻璃一次分拣料再次分拣，把其中的瓶头铁环等杂质拣出，去除玻璃一次分拣料中的杂质，成为可以回炉利用的玻璃原料。

[0040] 本发明通过所述玻璃破碎装置 100、振动筛 200 和玻璃分拣装置 300 的相互配合，可完成回收玻璃的破碎和分拣工作，分拣效率高，节省人力，现场扬尘少，节能环保。

[0041] 本发明第二实施例提供了对第一实施例各部件更详细的描述：

[0042] 如图 2 本发明玻璃破碎装置的结构示意图所示，所述玻璃破碎装置 100 包括，

[0043] 机架(图中未画出)和设于所述机架上的第一滚筒 101 和第二滚筒 102；

[0044] 所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 相向旋转；

[0045] 所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间设有预定间隙；

[0046] 所述第一滚筒 101 和 / 或第二滚筒 102 上设有用于将待破碎玻璃推入所述第一滚

筒 101 和第二滚筒 102 共同形成的滚扎面的拨爪 103。

[0047] 需要说明的是,本发明通过两个双向旋转的滚筒(101;102)和拨爪 103 配合,对玻璃进行破碎,破碎过程扬尘少,改善工人工作环境;所述两个滚筒(101;102)之间留有预定间隙,可以让具有弹性的杂质完整通过,便于后续工序的分离。具体地说,待破碎的玻璃,尤其是玻璃瓶头通过所述滚筒(101;102)的滚扎破碎,会形成颗粒大小一定的玻璃颗粒;而瓶头上的胶盖、铝环、铁盖等杂质受到挤压变形但不至于碎成小截,仍然保持原来的近似形状。

[0048] 优选地,所述玻璃玻璃破碎装置 100 还包括传动机构;所述传动机构包括电机 104、减速箱 105 和传动件 106;所述电机 104 与所述减速箱 105 连接;所述传动件 106 与所述减速箱 105 连接,并驱动所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 旋转。

[0049] 优选地,所述传动件 106 为皮带(图中未画出)和皮带轮(图中未画出),所述皮带轮为分别固定设于所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 一端的两个皮带轮,所述皮带连接所述减速机 and 所述皮带轮,并使所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 相向旋转。

[0050] 需要说明的是,本实施例采用皮带和皮带轮,可降低设备成本,而且当皮带损耗后更换容易,便于日常维护

[0051] 根据本发明所述玻璃玻璃破碎装置 100 的另一实施例,所述传动件 106 为第一链条 107 和第一链轮 108,所述第一链轮 108 为分别固定设于所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 一端的两个链轮,所述第一链条 107 连接所述减速箱 105 和所述第一链轮 108,并使所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 相向旋转。

[0052] 需要说明的是,采用皮带与皮带轮的配合容易因为所述滚筒(101;102)受力过大而造成皮带打滑,影响玻璃破碎工作的稳定性。针对上述情况,可采用第一链条 107 和第一链轮 108 配合传动,所述第一链条 107 的规格可以根据实际需要选用,优选为 1 寸半。采用第一链条 107 和第一链轮 108 配合传动,可以使所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 得到更大更稳定的驱动力,防止机器打滑。

[0053] 优选地,所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间的间隙为 0.5-5MM。

[0054] 更优地,所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间的间隙为 1MM。

[0055] 需要说明的是,所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间的间隙影响玻璃的破碎效果和杂质的破损程度。如间隙过大,则玻璃破碎不完全;如间隙过小,则使玻璃破碎效率下降和杂质破碎严重,影响后续杂质与玻璃的分离。在实际经验中,所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间的间隙为 0.5-5MM 为宜,其最佳间隙为 1MM。

[0056] 本实施例中,由于玻璃是在所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间的协同作用下被压碎的,其滚扎平面的表面情况影响玻璃的破碎效果。优选地,所述第一滚筒 101 的表面平整,所述第二滚筒 102 的滚扎面设有所述拨爪 103。在破碎工作进行时,所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间的实际最小间隙影响玻璃破碎后的颗粒直径,而为了使体积较大的玻璃可以顺利被滚筒(101;102)滚扎,必须在滚筒(101;102)的表面设置所述拨爪 103,带有所述拨爪 103 的滚筒(101;102)在转动过程中会将玻璃推进所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间,使玻璃滚扎稳定运行。但是,所述拨爪 103 也会随着滚筒(101;102)的转动进入所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 之间,因此如果只在一个滚筒(101;102)上设置所述拨爪 103,可以避免在两个滚筒(101;102)上同时设置所述拨爪 103 时,所述拨爪 103 同步或

异步地随着滚筒(101;102)的旋转进入所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 的最小间隙处,使两个所述滚筒(101;102)的最小间隙不断变动,而且变动幅度大,影响玻璃的破碎质量。

[0057] 优选地,如图 3 本发明玻璃破碎装置的滚筒结构示意图所示,所述拨爪 103 为相互间隔预定距离、轴向固定设于所述第一滚筒 101 和 / 或第二滚筒 102 表面的圆钢条 109。

[0058] 需要说明的是,所述圆钢条 109 可焊接于所述滚筒(101;102)上,由于所述圆钢条 109 的截面为圆形,其与所述滚筒(101;102)的连接处会存在凹陷部,将玻璃卡于其中并带进滚扎处,实现玻璃连续滚扎破碎。

[0059] 优选地,所述第一滚筒 101 和第二滚筒 102 两端通过轴承座和轴承相互平行地设于所述机架上。

[0060] 结合图 4 本发明振动筛的结构示意图,本发明实施例所述振动筛 200,包括箱体 201、设于所述箱体 201 水平中心处的激振器 202 和横向地设于所述箱体 201 中的筛网 203;所述筛网 203 为相互平行地设于所述箱体 201 中的圆柱形钢条 204;所述筛网 203 将所述箱体 201 分隔成位于上部的杂质分离区 205 和位于下部的原料收集区 206;所述箱体 201 中位于所述杂质分离区 205 的一侧面设有杂质出料口 207,位于所述原料收集区 206 的一侧面设有原料出料口 208。

[0061] 需要说明的是,本发明通过相互平行地设于所述箱体 201 中的圆柱形钢条 204 作为筛网 203,配合激振器 202,实现玻璃杂质分离的效果。由于玻璃中的塑料杂质与玻璃的密度差别大,而且体积差距大,因此本发明第一实施例中所述箱体 201 可以直接放置在空地上,所述箱体 201 依靠所述激振器 202 的较小振幅配合带分拣物料的自身重力作用即可完成分拣,相对现有的振动筛 200,本设备结构简洁,制造成本低,而且分拣效率高,节省能源

[0062] 优选地,所述激振器 202 通过横跨所述箱体 201 上表面的固定件 209 设于所述箱体 201 的水平中心,所述固定件 209 优选为槽钢。

[0063] 需要说明的是,所述激振器 202 设于所述箱体 201 的水平中心,使得所述激振器 202 产生的振动可以平均地传递到所述箱体 201 四个角落,使所述箱体 201 的振动平稳。

[0064] 优选地,所述激振器 202 包括固定设于所述固定件 209 中央的振动电机 210,所述振动电机 210 两端转轴均设有偏心轮 211,所述偏心轮 211 的初始偏心位置相同。所述振动电机 210 可选用 0.55KW 电机,节省能源。所述偏心轮 211 用于产生振动,为了使振动电机 210 转轴受力平衡,延长振动电机 210 的寿命,可以在所述振动电机 210 转轴两端同时设置所述偏心轮 211,所述偏心轮 211 的初始偏心位置相同,避免两端的偏心轮 211 偏心力互相抵消,影响振动效果。

[0065] 优选地,所述振动电机 210 上还设有弧形遮挡所述振动电机 210 外壳的遮罩 212;所述遮罩 212 的两端固定设于所述固定件 209 上。

[0066] 需要说明的是,所述振动筛 200 在日常使用中,待分拣的玻璃混合物将从所述箱体 201 的顶部倒入,为了避免杂质进入所述振动电机 210,影响振动电机 210 运转,所述振动电机 210 可以加装所述遮罩 212,所述遮罩 212 为圆弧形,便于进行振动筛 200 选时遮罩 212 上的杂质可以因为振动而落入箱体 201 中,实现自动清洁。

[0067] 优选地,所述圆柱形钢条 204 为 10MM 圆钢条,其向所述杂质出料口 207 倾斜地焊接于所述箱体 201 中。

[0068] 需要说明的是,所述圆钢条的大小影响所述振动筛 200 的耐用程度,也影响着其分拣效率,经过实际测试,其直径选用 10MM 为宜。所述圆柱形钢条 204 向所述杂质出料口 207 倾斜地焊接于所述箱体 201,配合所述振动筛 200 的振动可以让杂质自动从所述杂质出料口 207 汇聚并排出。所述杂质出料口 207 可以连接有出料管(图中未画出),将杂质与玻璃原料分开堆放,最后通过叉车运走。

[0069] 如图 5 本发明振动筛的另一实施例的结构示意图所示,根据本发明振动筛的另一实施例,与上述实施例不同之处在于,所述箱体 201 通过设于其四角的缓冲件 213 安装,所述缓冲件 213 包括弹性件 214 和支架 215,所述弹性件 214 将所述箱体 201 与支架 215 活动连接,所述箱体 201 可相对所述支架 215 在设定的幅度内摇动和 / 或振动。

[0070] 需要说明的是,通过弹性件 214 将所述箱体 201 与支架 215 连接,可以使箱体 201 具有更大的振动幅度,而箱体 201 的振动受到所述弹性件 214 的缓冲,不会影响到相邻的设备,同时也降低了箱体 201 振动时产生的噪音。

[0071] 优选地,所述箱体 201 底部设有收集槽 216,所述收集槽 216 与所述原料出料口 208 连通。所述收集槽 216 依靠所述箱体 201 的振动将分拣后的玻璃汇聚到所述收集槽 216,并从所述原料出料口 208 排出。

[0072] 优选地,所述振动筛 200 还包括用于控制所述激振器 202 的振幅的控制装置(图中未画出)。

[0073] 更优地,所述控制装置为用于控制所述振动电机 210 转速的变频器。

[0074] 需要说明的是,所述变频器控制所述振动电机 210 的转速,进而控制所述振动筛 200 的振幅,满足材料的分拣不同需要。

[0075] 结合图 6 本发明玻璃分拣装置的结构示意图和图 7 本发明玻璃分拣装置的工作原理图,本发明实施例所述玻璃分拣装置 300,包括用于传输待分拣物料的传输机构 301,设于所述传输机构 301 出口下方的分拣机构 302;所述分拣机构 302 包括环形回转件 303,所述环形回转件 303 包括与所述传输机构 301 的出料轨迹重合的分拣端 304 和将分拣后的拣出物与原分拣物料分开的隔离端 305;所述环形回转件 303 上设有分拣抓手 306。

[0076] 需要说明的是,本发明采用环形回转件 303 和分拣抓手 306 对玻璃破碎料进行分拣,分拣过程扬尘少,分拣彻底,有效保护环境和员工健康。

[0077] 优选地,所述环形回转件 303 包括第二链条 307,所述第二链条 307 两端设有第二链轮 308 和第三链轮 309,所述第二链轮 308 和第三链轮 309 分别对应所述分拣端 304 和隔离端 305,所述第二链轮 308 与分拣电机 310 的转轴连接,所述第三链轮 309 与固定设置的轴承座 311 上的转轴连接。

[0078] 优选地,所述分拣抓手 306 包括与所述环形回转件 303 一侧连接的伸出部 312,所述伸出部 312 上设有分拣杆 313。所述分拣杆 313 向远离所述环形回转件 303 一侧倾斜并朝向所述环形回转件 303 的环形外侧(附图 6 右侧)。

[0079] 需要说明的是,本实施例的工作原理是:所述传输机构 301 将待分拣物料传输至较高位置,并使待分拣的物料从所述传输机构 301 出口自由下落。待分拣物料下落时经过所述分拣机构 302;所述分拣机构 302 包括环形回转件 303 和分拣抓手 306,所述环形回转件 303 在回转过程中带动所述分拣抓手 306 依次经过待分拣的物料。所述分拣抓手 306 经过待分拣的物料时将待分拣物料中的杂质勾住,并顺着所述环形回转件 303 的运动带到隔

离端 305, 将杂质与原物料分离。具体地说, 针对玻璃与杂质的混合物料, 其杂质主要是玻璃瓶瓶头的金属环, 当混合物料经过所述分拣机构 302 时, 所述金属环套入正好朝上的分拣杆 313 中, 使其与玻璃破碎料分离, 顺着所述环形回转件 303 的运动带到预定区域堆放, 实现玻璃杂质的分拣。

[0080] 本实施例中, 为了使玻璃破碎料中的杂质更容易被所述分拣杆 313 拣出, 所述分拣杆 313 的末端可以设有便于待分拣物料中的环状物料套入所述分拣杆 313 的导向头 314, 所述导向头 314 可以是设于所述分拣杆 313 末端的弧形部或锥形部。

[0081] 优选地, 所述分拣抓手 306 在所述环形回转件 303 上环形等距分布。

[0082] 需要说明的是, 所述分拣抓手 306 在所述环形回转件 303 上环形等距分布, 可以使所述分拣抓手 306 的分拣频率均匀, 有利于提高杂质的清除率。

[0083] 优选地, 基于节省制造成本和便于更换零部件考虑, 所述伸出部 312 可以为设于所述第二链条 307 的每个链扣上的钢钉, 所述钢钉的末端弯曲向上, 形成所述分拣杆 313。

[0084] 优选地, 所述分拣装置还包括用于控制所述分拣电机 310 的转速的无级变速器(图中未画出)。所述无级变速器可以是变频器, 其通过改变分拣电机 310 的电流频率控制分拣电机 310 的转速, 以控制所述环形回转件 303 的回转速度, 最终控制所述分拣机构 302 的分拣效率。

[0085] 优选地, 所述玻璃瓶头破碎分离系统还包括用于储存待处理的回收玻璃的料仓(图中未画出), 以及设于所述料仓上的雾化器(图中未画出)。

[0086] 需要说明的是, 所述雾化器可以对所述料仓内的回收玻璃进行湿润, 减少后续工序的扬尘, 保护环境和员工健康。

[0087] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 因此依本发明权利要求所作的等同变化, 仍属本发明所涵盖的范围。

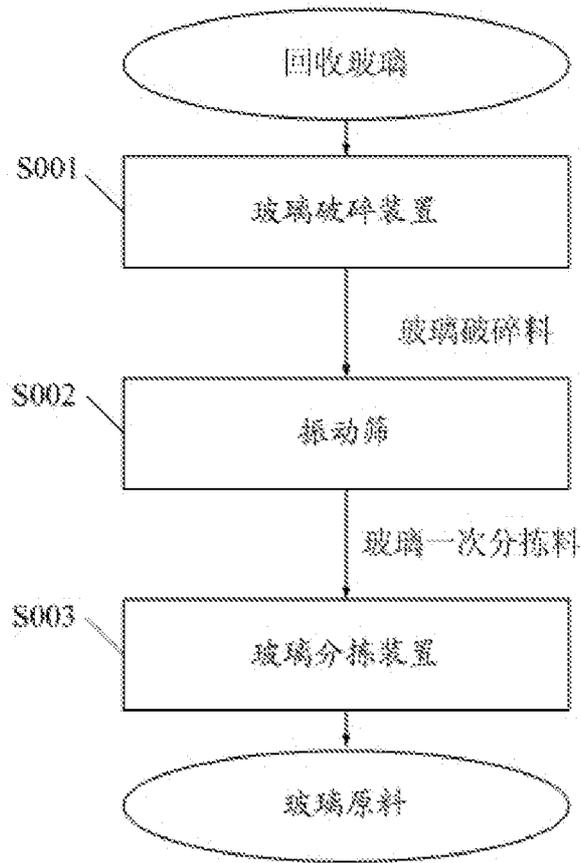


图 1

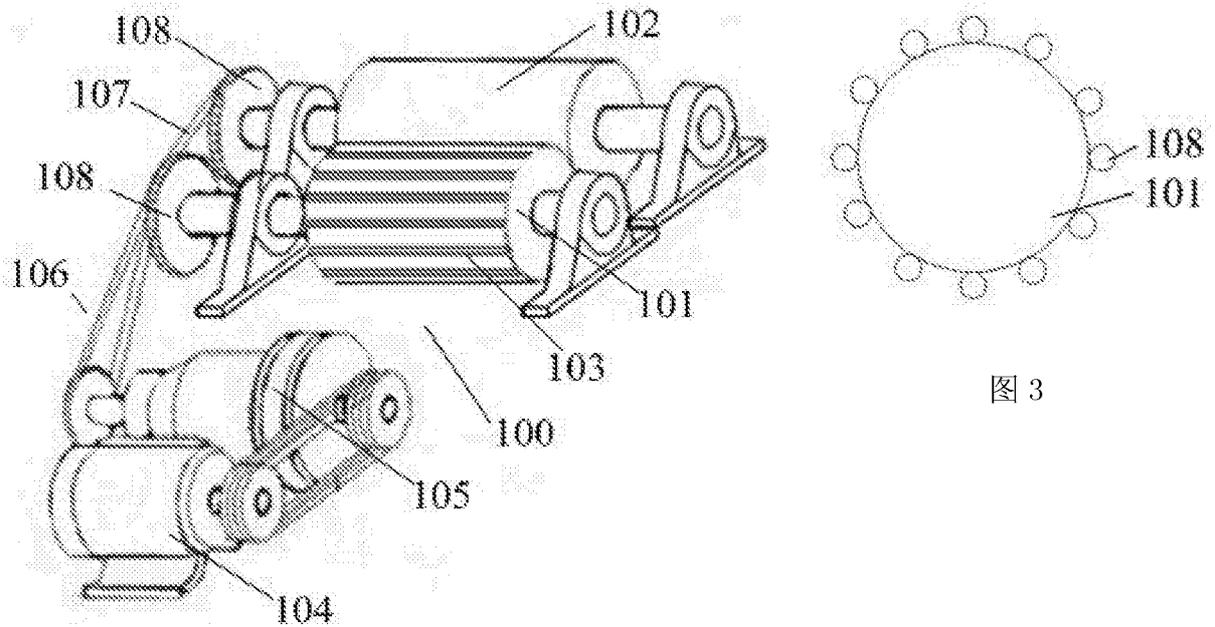


图 2

图 3

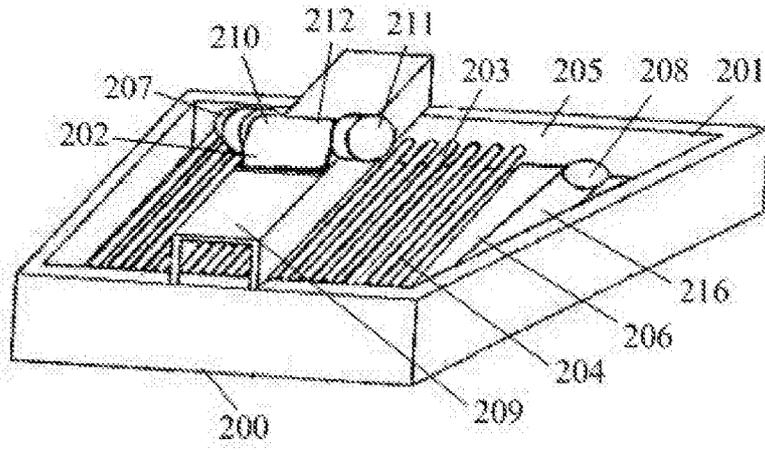


图 4

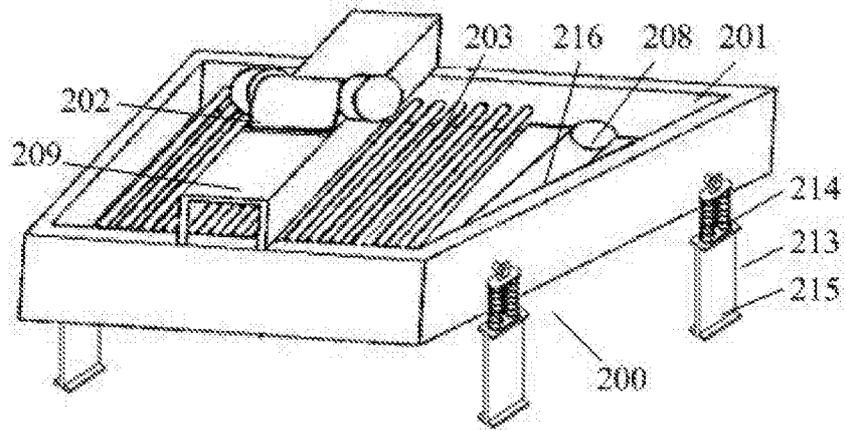


图 5

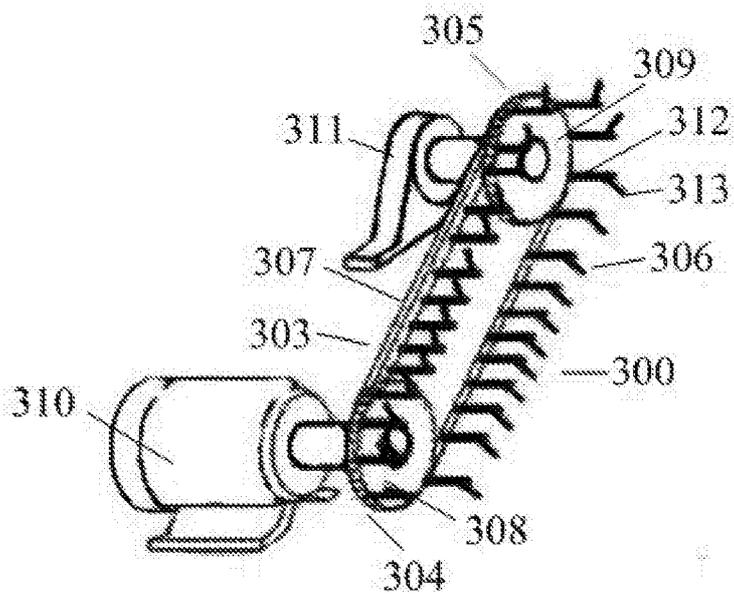


图 6

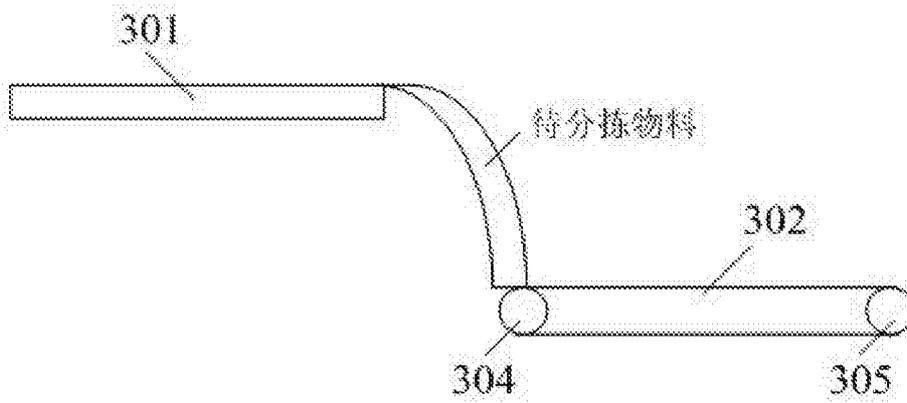


图 7