

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810047874.7

[51] Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

B21D 51/26 (2006.01)

[43] 公开日 2009年6月3日

[11] 公开号 CN 101444783A

[22] 申请日 2008.5.30

[21] 申请号 200810047874.7

[71] 申请人 涂少泉

地址 433002 湖北省仙桃市沙嘴街道办事处

[72] 发明人 涂少泉

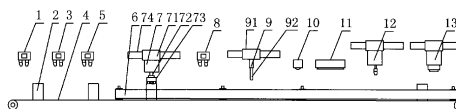
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

回收金属罐再利用方法及工业流水线设备

[57] 摘要

一种回收金属罐再利用方法及工业流水线设备，其方法包括以下步骤：选择外观没有硬损伤的回收金属罐；将金属罐上部开凿一平整的圆形口；在罐体圆形开口处放上新的罐盖，用封罐机进行卷封。实现上述方法的工业流水线设备，包括输送带，在输送带上方按输送带行走方向依序设有一级高压水喷头组，脱漆剂喷头组，二级高压水喷头组，旋口机，三级高压水喷头组，吸水装置，紫外线消毒灯，热风干燥机，罐装机，封口机；本发明具有投入成本低、效果显著等特点。应用本发明方法，可以使废弃金属罐的价值大大增加，有利于降低相关企业生产过程中所需金属罐包装的价格。同时，流水线的采用，可以大大提高了再生金属罐的生产效率。



1. 一种回收金属罐再利用方法，其特征是在该方法包括以下步骤：

- a. 选择外观没有硬损伤的回收金属罐，对其表面污垢进行喷水清洗，再用脱漆剂洗去金属罐外壁的油漆；
- b. 将金属罐上部开凿一平整的圆形口；
- c. 清洗金属罐的内壁，然后消毒干燥，罐装产品；
- d. 在罐体圆形开口处放上新的罐盖，用封罐机进行卷封，将印好的商标套贴在罐壁上，从而获得新的金属罐成品。

- a. 选择外观没有硬损伤的回收金属罐，对其表面污垢进行喷水清洗，再用脱漆剂洗去金属罐外壁的油漆；
- b. 将金属罐上部开凿一平整的圆形口；
- c. 清洗金属罐的内壁，然后消毒干燥，罐装产品；
- d. 在罐体圆形开口处放上新的罐盖，用封罐机进行卷封，将印好的商标套贴在罐壁上，从而获得新的金属罐成品。

2. 一种实现回收金属罐再利用方法的工业流水线设备，包括输送带，其特征是在输送带上依制造程序依次设有一级高压水喷头组，脱漆剂喷头组，二级高压水喷头组，旋口机，三级高压水喷头组，吸水装置，紫外线消毒灯，热风干燥机，罐装机，封口机；

所述一级高压水喷头组，脱漆剂喷头组，二级高压水喷头组位于水平输送的输送带正上方，并且均由若干均匀排列的喷头构成；用于对金属罐的表面进行清洗、脱漆。

所述旋口机设置在同步移动台上，其下部的旋刀位于输送带的正上方，用于对金属罐的上部进行开盖，并且从此处开始直至输送终点，输送带两侧各设有一条夹紧金属罐输送的辅助输送带；

所述三级高压水喷头组和吸水装置位于输送带正上方，三级高压水喷头组对开盖后的金属罐的内部进行清洗；吸水装置设置在移动台上，其下部具有一伸缩抽水头。

所述紫外线消毒灯和热风干燥机位于输送带的正上方；紫外线消毒灯对。

回收金属罐再利用方法及工业流水线设备

技术领域

本发明涉及一种产品的循环利用，尤其是涉及一种回收金属罐再利用方法与工业流水线设备。

背景技术

在人们饮用金属罐装饮料后，金属罐大多被当成废品回收，然后再进行分类处理。铁罐大多先被剪成小块铁皮，然后再进行加工；铝罐大多被熔化成金属锭。因此采用上述方法其金属罐的利用附加值较低。

发明内容

本发明主要是解决现有废弃的金属饮料罐利用附加值不高，利用不充分等技术问题。

本发明主要是通过下述技术方案来解决上述技术问题的：所述方法包括以下步骤：

- a. 选择外观没有硬损伤的回收金属罐，对其表面污垢进行喷水清洗，再用脱漆剂洗去金属罐外壁的油漆；
- b. 将金属罐上部开凿一平整的圆形口；
- c. 清洗金属罐的内壁，然后消毒干燥，罐装产品；
- d. 在罐体圆形开口处放上新的罐盖，用封罐机进行卷封，将印好的商标套贴在罐壁上，从而获得新的金属罐成品。

实现上述方法的工业流水线设备，包括输送带，在输送带上依制造程序依次设有一级高压水喷头组，脱漆剂喷头组，二级高压水喷头组，旋口机，三级高压水喷头组，吸水装置，紫外线消毒灯，热风干燥机，罐装机，封口机；

所述一级高压水喷头组，脱漆剂喷头组，二级高压水喷头组位于水平输送的输送带正上方，并且均由若干均匀排列的喷头构成；用于对金属罐的表面进行清洗、脱漆。

所述旋口机设置在同步移动台上，其下部的旋刀位于输送带的正上方，用于对金属罐的上部进行开盖，并且从此处开始直至输送终点，输送带两侧各设有一条夹紧金属罐输送的辅助输送带；

所述三级高压水喷头组，吸水装置，紫外线消毒灯和热风干燥机位于输送带中部，三级高压水喷头组对开盖后的金属罐的内部进行清洗；吸水装置设置在移动台上，其下部具有一伸缩抽水头；紫外线消毒灯对金属罐内部进行消毒灭菌；热风干燥机对清洗过的金属罐进行热风吹干。

所述罐装机和封口机位于输送带的末端，罐装机进行产品的罐装，封口机对金属罐盖进行准确密封。

本发明具有投入成本低、效果显著等特点。应用本发明方法，可以使废弃金属罐的价值大大增加，有利于降低相关企业生产过程中所需金属罐包装的价格。同时，流水线的采用，可以大大提高了再生金属罐的生产效率。因此，本发明有利于节约社会资源，对建立节约型社会具有较好的示范推广意义。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

图1是本发明工业流水线设备的一种优选实施方式的结构示意图；

图2是图1所示优选实施方式的俯视图；

图3是图1所示一级高压水喷头组的仰视图；

图4是图1所示旋刀的一种优选结构示意图；

图5是图1所示旋刀的另一优选结构示意图。

具体实施方式

本发明方法主要采用以下步骤实施：a. 选择外观没有硬损伤的回收金属罐，如罐内有杂物，倒出罐内杂物，然后对金属罐表面污垢进行喷水清洗，再用脱漆剂洗去金属罐外壁的油漆；b. 将金属罐上部开凿一平整的圆形口；其开口的位置有两种形式，一是保留金属罐盖与罐壁的卷口，将罐盖全部凿

去，在罐顶部形成一平整的圆形开口；二是将罐体上端罐壁连同罐盖一起切割去掉，在罐壁上形成一平整的圆形开口，c. 清洗金属罐的内壁，然后消毒干燥，罐装产品；d. 在罐体圆形开口处放上新的罐盖，用封罐机进行卷封，卷封好后，将印好的商标套贴在罐壁上，从而获得新的金属罐成品。

为了实现上述方法，需要专门设计一种工业流水线设备，图 1 是该工业流水线设备的一种优选实施方式的结构示意图，图 2 是其俯视图。由图 1 并结合图 2 可知，在输送带 4 上方按输送带 4 行走方向依序设有一级高压水喷头组 1，脱漆剂喷头组 3，二级高压水喷头组 5，旋口机 7，三级高压水喷头组 8，吸水装置 9，紫外线消毒灯 10，热风干燥 11 机，罐装机 12，封口机 13；其中一级高压水喷头组 1，脱漆剂喷头组 3，二级高压水喷头组 5，旋口机 7 位于水平输送的输送带 4 的前部，可对金属罐的表面进行清洗、脱漆。并且上述各喷头组均由三个以圆形阵列方式排列的喷头 33 构成，各喷头 33 均向内（向中心线）倾斜 5—20°。

旋口机 7 设置在同步移动台 71 上，同步移动台 71 位于导轨 74 上，可随输送带同步移动。旋口机 7 具有一高速旋转的转轴 72，转轴上固定有旋刀 73，旋刀 73 位于输送带 4 的正上方，用于对金属罐 2 的上部进行开盖。金属罐 2 开口时，旋刀 73 在同步移动台 71 的带动下，随着输送带 4 同步前进；与此同时，旋转的刀刃将金属罐 2 上部旋开一平整的圆形口，去掉多余的罐盖部分后，同步移动台 71 迅速回到原始位置，等待下一个金属罐 2 的到来。在实际应用中，同步移动台 71 的行程应小于输送带上两金属罐的距离。

在输送带 4 上，从接近旋口机开始直至输送带终点，在输送带 4 两侧各设有一条夹紧金属罐输送的辅助输送带 6；

为了适合两种不同形式，旋口机可配合采用两种不同形式的旋刀。一种为开凿罐顶部的罐盖所设计：参看图 4，该旋刀 73 的旋刀盘 76 的直径略小于金属罐盖 2 的直径，旋刀盘 76 上刀刃 75 垂直向下，在旋刀盘 76 中心设有真空吸盘 74，该吸盘 74 不仅具有稳定金属罐的作用，而且还可以将切割后罐盖吸住，以便在移动台 71 回位中通过取消吸盘 74 的真空状态将其甩掉。

第二种为开凿罐壁所设计：参看图 5，该旋刀盘 76 中心设有真空吸盘 74，旋刀盘 76 根部为盖子状，其内径大于金属罐 2 的外径，可将金属罐 2 顶部包裹住，在旋刀根部的轴桩 77 上轴对称设有两个活动刀子 75，该刀子的刀刃水平朝向金属罐 2 的外壁。旋刀 73 不旋转时，由一弹簧将活动刀子 75 收于根部内。不与金属罐 2 的外壁所接触，当旋刀 73 旋转时，活动刀子 75 受离心力作用打开，其刀刃与金属罐 2 的外壁接触，从而将罐壁旋开。

三级高压水喷头组 8、吸水装置 9 位于水平输送的输送带 4 的中部，三级高压水喷头组 8 对开盖后的金属罐 2 的内部进行清洗；吸水装置 9 设置在移动台 91 上，其下部具有一伸缩抽水头 92，当金属罐 2 位于伸缩抽水头 92 下方时，伸缩抽水头 92 伸进金属罐 2 内，将喷进其内部的水全部吸干。经过吸水装置 9 后，位于输送带的正上方的紫外线消毒灯 10 可对金属罐 2 内部进行消毒灭菌。热风干燥机 11 位于输送带的正上方，对清洗过的金属罐 2 进行热风吹干。

罐装机 12 和封口机 13 位于输送带的末端，罐装机 12 进行产品的罐装，封口机 13 对金属罐盖进行准确密封。金属罐盖密封好后，便从流水线上下来，将印好的商标套贴在罐壁上，从而获得新的金属罐成品。

在本发明中，罐装机 12 和封口机 13 等均是常见的工业用包装流水设备，因此，普通技术人员实施本发明时，可直接在本发明流水线上安装现有的罐装机和封口机，生产时，也仅仅限于针对具体产品的参数调整。

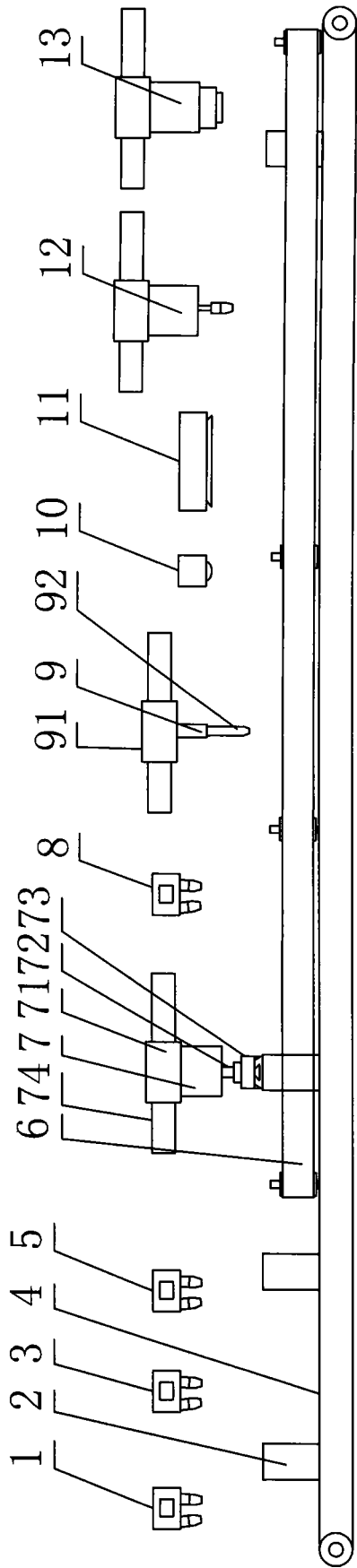


图1

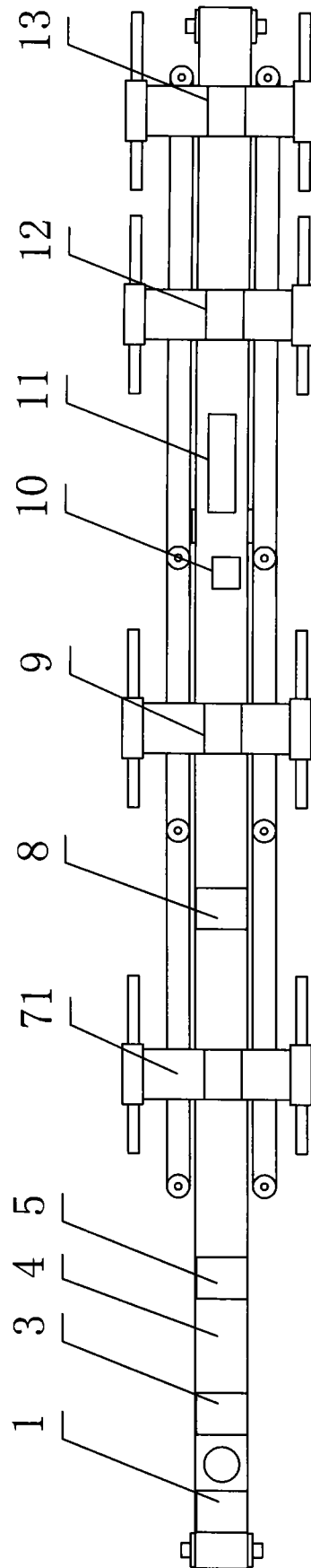


图2

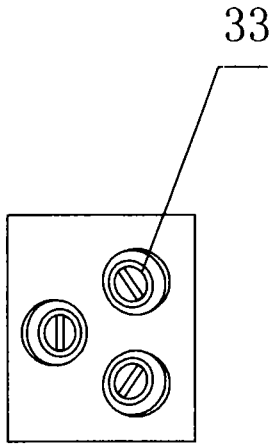


图3

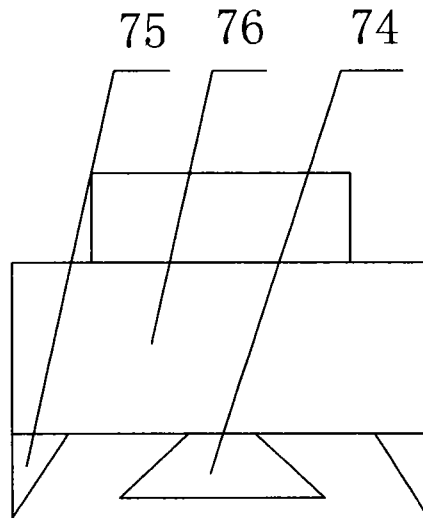


图4

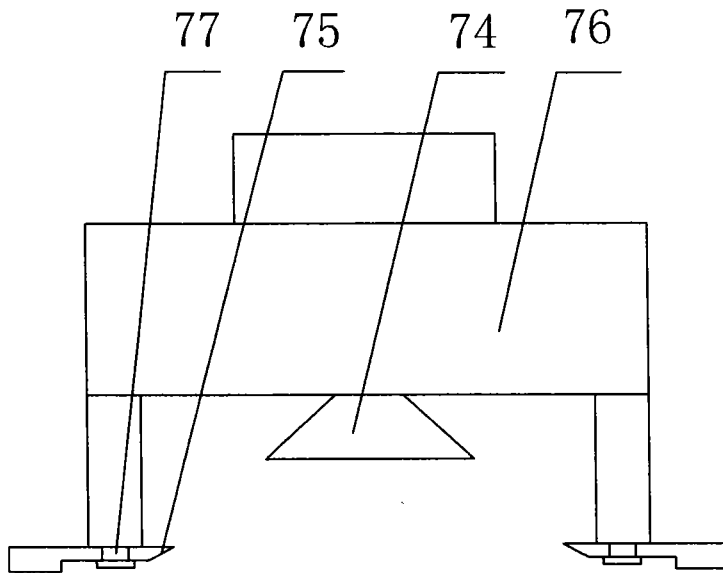


图5