

一种饮料瓶分选装置

技术领域

本实用新型涉及饮料瓶回收设备领域，特别是一种饮料瓶分选装置。

背景技术

分选机构广泛运用于退瓶中，用于对识别仓输送来的饮料瓶进行材料分选（易拉罐，塑料瓶以及玻璃瓶等），并导入不同回收仓中，从而实现饮料瓶材料分类；目前市面上常用的分选机构，有些结构复杂，虽然产品使用寿命比较长，但是成本相对较高；有些结构简单，成本比较低，但是产品不稳定，使用寿命较短，为此我们提供一种饮料瓶分选装置来解决上述问题。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种饮料瓶分选装置。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：

一种饮料瓶分选装置，包括安装板，所述安装板上安装有电机，所述电机动力输出端安装有驱动轴，所述驱动轴上固定安装导向板，所述导向板与安装板之间设置有旋转角度控制组件，通过旋转角度控制组件来控制驱动轴的旋转角度从而控制导向板的转动角度，对进入到导向板处的饮料瓶进行分选至适配的回收仓。

优选的，所述旋转角度控制组件包括固定安装在安装板上表面的第一传感器、第二传感器和第三传感器，所述安装板的下方设置有感应板，且感应板能跟随导向板进行转动，所述第一传感器、第二传感器和第三传感器位于感应板的旋转路径上且均匀间隔分布。

优选的，所述安装板的下方固定安装有支架，且支架的侧面设置有缓冲垫。

优选的，所述导向板的入料口设置有识别仓，所述识别仓的入口处设置有投瓶口，所述识别仓包括仓体，所述仓体的底面设置有输送带，所述仓体的顶面设置有检测摄像头，通过检测摄像头对输送带上输送的饮料瓶进行识别分类。

优选的，所述第一传感器、第二传感器和第三传感器为接近传感器。

优选的，所述导向板上设置通行门板。

优选的，所述导向板两侧分别设置有第一回收仓和第二回收仓。

优选的，所述第一回收仓和/或者第二回收的出料处设置有压缩机。

优选的，所述缓冲垫由橡胶制成。

本实用新型具有以下优点：

1、本实用新型通过电机带动与驱动轴连接的导向板进行运动，从而对预先对类别已经识别好的饮料瓶进行分类，把不同材质类型的饮料瓶分到对应的回收仓中，而且通过旋转角度控制组件对驱动轴和导向板的旋转角度和位置进行控制，防止因为导向板旋转过渡或者不足而导致饮料瓶不能分类或者分错。

2、本实用新型通过在仓体顶面设置检测摄像头从而对位于输送带上饮料瓶根据材料进行识别，从而方便电机带动驱动轴和导向板旋转方向，实现自动识别分类。

3、本实用新型通过在导向板上设置通行门板可以防止用户的一些不当行为，提高操作的安全性。

附图说明

图 1 为本实用新型的分选结构示意图。

图 2 为本实用新型的侧视结构示意图。

图 3 为本实用新型的整体结构示意图。

图 4 为本实用新型的识别仓内部示意图。

图中，1、安装板；2、电机；3、旋转角度控制组件；31、第一传感器；32、第二传感器；33、第三传感器；34、感应板；4、导向板；5、通行门板；6、驱动轴；7、支架；8、缓冲垫；9、识别仓；91、仓体；92、检测摄像头；93、输送带；10、投瓶口；11、压缩机。

具体实施方式

为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

如图 1—4 所示的实施例，

一种饮料瓶分选装置，包括安装板 1，所述安装板 1 上安装有电机 2，所述电机 2 动力输出端安装有驱动轴 6，所述驱动轴 6 上固定安装导向板 4，所述导向板 4 与安装板 1 之间设置有旋转角度控制组件 3，通过旋转角度控制组件 3 来控制驱动轴 6 的旋转角度从而控制导向

板 4 的转动角度，对进入到导向板 4 处的饮料瓶进行分选至适配的回收仓。

参照图 1，电机 2 把水平旋转的动力转变为驱动轴 6 竖直旋转的动力，可以采用锥齿轮实现该动力方向的转变，也可以为其他方式，同时也可以将电机 2 竖直设置，即直接将驱动轴 6 与电机 2 的动力输出轴连接，则这种连接方式不用采用锥齿轮等部件，设置方式为本领域技术人员根据实际需要所能够选择实施的。

使用时，电机 2 启动带动驱动轴 6 转动从而带动导向板 4 也进行转动，从而对输送至导向板 4 的饮料瓶根据之前检测好的类型进行分类至适配的回收仓中，实现对饮料的分选；在驱动轴 6 带动导向板 4 转动过程中，通过旋转角度控制组件 3 对驱动轴 6 和导向板 4 旋转的角度和位置进行控制，防止旋转过渡或者过小而导致不能够使分类的饮料瓶分选到适配的回收仓中的现象发生。

参照图 1，所述旋转角度控制组件 3 包括固定安装在安装板 1 上表面的第一传感器 31、第二传感器 32 和第三传感器 33，所述安装板 1 的下方设置有感应板 34，且感应板 34 能跟随导向板 4 进行转动，所述第一传感器 31、第二传感器 32 和第三传感器 33 位于感应板 34 的旋转路径上且均匀间隔分布。

旋转角度控制组件 3 可以包括多个传感器，根据实际检测饮料瓶的种类多少以及实际需求进行选择性的安装，在本实施例中，采用三个传感器；

所述安装板 1 为扇形，第一传感器 31、第二传感器 32 和第三传感器 33 均安装在安装板 1 的边缘处，感应板 34 位于导向板 4 上表面的连接板上，上述三个传感器位于感应板 34 跟随导向板 4 一起旋转的路径上，使感应板 34 能够被传感器检测到，从而检测到感应板 34 和导向板 4 旋转的角度以及旋转的距离。

所述安装板 1 的下方固定安装有支架 7，且支架 7 的侧面设置有缓冲垫 8，所述缓冲垫 8 由橡胶制成，缓冲垫 8 还可以为其他能够吸收冲击力的材料制成；通过缓冲垫 8 对导向板 4 旋转时产生的冲击力进行缓冲，以及防止其与支架 7 发生碰撞。

所述导向板 4 的入料口设置有识别仓 9，所述识别仓 9 的入口处设置有投瓶口 10，所述识别仓 9 包括仓体 91，所述仓体 91 的底面设置有输送带 93，所述仓体 91 的顶面设置有检测摄像头 92，通过检测摄像头 92 对输送带 93 上输送的饮料瓶进行识别分类；

电机 2、检测摄像头 92、输送带 93 等电动、气动、液压等元器件均被相适配的控制器控制协调工作，从投瓶口 10 投送的饮料瓶被扔到输送带 93 上，输送带 93 带动位于其上面的饮料瓶向导向板 4 的方向输送，在输送过程中检测摄像头 92 对输送的饮料瓶进行识别，识别饮料瓶是金属的还是非金属的，在本实施例中，所识别的饮料瓶看是否为金属和塑料，当识别是金属或者塑料的时，控制器则控制电机 2 进行顺时针或者逆时针转动，从而带动导向板 4

将事先材料识别好的饮料瓶引导分类到适当的回收仓中，进而实现自动识别分选，还可以检测其他材料，如玻璃、纸质等饮料瓶或者饮料盒，只需要调节检测摄像头 92 检测的材质种类即可。

所述第一传感器 31、第二传感器 32 和第三传感器 33 为接近传感器。

所述导向板 4 上设置通行门板 5；通过通行门板 5 防止用户的一些不当行为，提高操作的安全性。

所述导向板 4 两侧分别设置有第一回收仓和第二回收仓；通过第一回收仓和第二回收仓对不同材料的饮料瓶进行收集；

根据所分选饮料瓶材质的种类的多少来选择性的设置多个回收仓，以及回收仓的位置也可以根据实际需要进行调整，在本实施例选用两个回收仓来回收金属饮料瓶和塑料饮料瓶。

所述第一回收仓和/或者第二回收的出料处设置有压缩机 11，对不同材料的饮料瓶就进行破碎压缩，在破碎压缩过程中可能会产生一定的碎片，则这些碎片会被通行门板 5 阻挡，防止这些碎片飞溅出对工作人员造成伤害。

本实用新型的工作过程如下：假定第一回收仓收集金属饮料瓶（具体的为易拉罐），第二回收仓收集非金属饮料瓶（具体的为塑料饮料瓶），靠近第一回收仓的传感器为第三传感器 33，靠近第二回收仓的传感器为第一传感器 31，在进行使用中，饮料瓶从投瓶口 10 进入到输送带 93 上输送，此时位于上方的检测摄像头 92 对进行输送的饮料瓶进行识别，识别饮料瓶材质是塑料还是金属，当识别为金属材质的时候，控制电机 2 带动驱动轴 6 和导向板 4 向第一回收仓方向旋转，使感应板 34 由第二传感器 32（初始位置）旋转至第三传感器 33 位置，随之金属饮料瓶被导入第一回收仓中，完成分选后电机 2 带动驱动轴 6 和导向板 4 回到初始位置，即第二传感器 32 的位置；当识别为塑料材质的时候，电机 2 带动驱动轴 6 和导向板 4 向第二回收仓方向旋转，由第二传感器 32 位置旋转至第一传感器 31 位置，使塑料饮料瓶引导分选至第二回收仓中，完成分选后同样恢复至初始位置，即第二传感器 32 的位置。

尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种饮料瓶分选装置，其特征在于：包括安装板（1），所述安装板（1）上安装有电机（2），所述电机（2）动力输出端安装有驱动轴（6），所述驱动轴（6）上固定安装导向板（4），所述导向板（4）与安装板（1）之间设置有旋转角度控制组件（3），通过旋转角度控制组件（3）来控制驱动轴（6）的旋转角度从而控制导向板（4）的转动角度，对进入到导向板（4）处的饮料瓶进行分选至适配的回收仓。

2. 根据权利要求1所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述旋转角度控制组件（3）包括固定安装在安装板（1）上表面的第一传感器（31）、第二传感器（32）和第三传感器（33），所述安装板（1）的下方设置有感应板（34），且感应板（34）能跟随导向板（4）进行转动，所述第一传感器（31）、第二传感器（32）和第三传感器（33）位于感应板（34）的旋转路径上且均匀间隔分布。

3. 根据权利要求1所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述安装板（1）的下方固定安装有支架（7），且支架（7）的侧面设置有缓冲垫（8）。

4. 根据权利要求1所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述导向板（4）的入料口设置有识别仓（9），所述识别仓（9）的入口处设置有投瓶口（10），所述识别仓（9）包括仓体（91），所述仓体（91）的底面设置有输送带（93），所述仓体（91）的顶面设置有检测摄像头（92），通过检测摄像头（92）对输送带（93）上输送的饮料瓶进行识别分类。

5. 根据权利要求2所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述第一传感器（31）、第二传感器（32）和第三传感器（33）为接近传感器。

6. 根据权利要求1所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述导向板（4）上设置通行门板（5）。

7. 根据权利要求1所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述导向板（4）两侧分别设置有第一回收仓和第二回收仓。

8. 根据权利要求7所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述第一回收仓和/或者第二回收的出料处设置有压缩机（11）。

9. 根据权利要求3所述的一种饮料瓶分选装置，其特征在于：所述缓冲垫（8）由橡胶制成。