



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104952140 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201510378178. 4

(22) 申请日 2015. 06. 30

(71) 申请人 沈阳农业大学

地址 110161 辽宁省沈阳市东陵路 120 号

(72) 发明人 白晓虎 王思佳 张志峰 侯福生
马玥

(51) Int. Cl.

G07D 3/08(2006. 01)

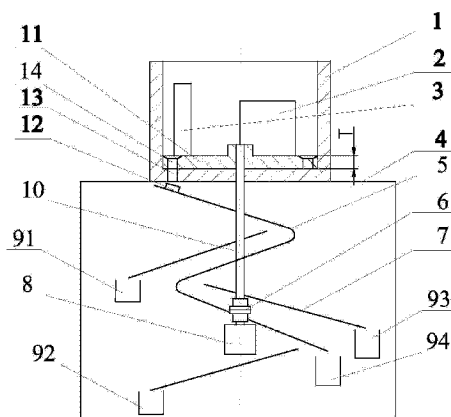
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

硬币分类机

(57) 摘要

一种硬币分类机,属于硬币的处理装置技术领域。包括机架、硬币接收筒、分类滑槽、集币滑道、集币筒、排币圆盘、清币板及驱动装置,所述硬币接收筒置于机架上方,排币圆盘设置于硬币接收筒底部,在排币圆盘上开有多个型孔,硬币接收筒的筒底开有排币口,排币圆盘上设有硬币落入排币口前清理硬币的清币板,驱动装置连接驱动排币圆盘;分类滑槽置于机架内,分类滑槽的硬币入口端置于硬币接收筒的排币口下方,分类滑槽上开有滑落不同硬币的出币口,位于分类滑槽下方对应各个出币口设置集币滑道,集币滑道末端设有集币筒。本发明将硬币先单个分离,然后硬币依靠自重滑行过程中分类,结构简单,能够用于第五套和第四套人民币硬币的分类。



1. 一种硬币分类机,其特征在于:包括机架、硬币接收筒、分类滑槽、集币滑道、集币筒、排币圆盘、清币板及驱动装置,所述硬币接收筒置于机架上方,排币圆盘设置于硬币接收筒底部,在排币圆盘上开有多个型孔,硬币接收筒的筒底开有排币口,排币圆盘上设有硬币落入排币口前清理硬币的清币板,驱动装置连接驱动排币圆盘;分类滑槽置于机架内,分类滑槽的硬币入口端置于硬币接收筒的排币口下方,分类滑槽上开有滑落不同硬币的出币口,位于分类滑槽下方对应各个出币口设置集币滑道,集币滑道末端设有集币筒。

2. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述分类滑槽为螺旋滑槽或折弯斜槽。

3. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述分类滑槽硬币入口端两侧均设有导向板。

4. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述分类滑槽上的出币口为三种规格的矩形口,其宽度分别为 $19\text{mm} < H1 < 20\text{mm}$, $21\text{mm} < H2 < 22\text{mm}$, $23\text{mm} < H3 < 24\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述排币圆盘上型孔直径为 $26\text{mm} < D < 30\text{mm}$,排币圆盘厚度为 $2.5\text{mm} < T < 3.0\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述排币圆盘的型孔上部设有倒角。

7. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述排币圆盘上还设有使硬币向边缘推送的推币板。

8. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述硬币接收筒的排币口与排币圆盘的型孔距硬币接收筒中心线距离相等。

9. 根据权利要求1所述硬币分类机,其特征在于:所述驱动装置包括立轴、联轴器及电动机,电动机通过联轴器连接立轴一端,立轴另一端穿过硬币接收筒连接排币圆盘,驱动排币圆盘转动。

硬币分类机

技术领域

[0001] 本发明属于硬币的处理装置技术领域,特别是涉及一种硬币分类机。

背景技术

[0002] 很多行业如银行、超市、公交公司等每天需要进行大量的硬币分类清点工作,采用人工分类劳动强度大,而且容易出错。现有硬币分类机械结构复杂,成本高,市场应用很少。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本发明提供一种硬币分类机。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 本发明包括机架、硬币接收筒、分类滑槽、集币滑道、集币筒、排币圆盘、清币板及驱动装置,所述硬币接收筒置于机架上方,排币圆盘设置于硬币接收筒底部,在排币圆盘上开有多个型孔,硬币接收筒的筒底开有排币口,排币圆盘上设有硬币落入排币口前清理硬币的清币板,驱动装置连接驱动排币圆盘;分类滑槽置于机架内,分类滑槽的硬币入口端置于硬币接收筒的排币口下方,分类滑槽上开有滑落不同硬币的出币口,位于分类滑槽下方对应各个出币口设置集币滑道,集币滑道末端设有集币筒。

[0006] 进一步地,所述分类滑槽为螺旋滑槽或折弯斜槽。

[0007] 进一步地,所述分类滑槽硬币入口端两侧均设有导向板。

[0008] 进一步地,所述分类滑槽上的出币口为三种规格的矩形口,其宽度分别为 $19\text{mm} < H1 < 20\text{mm}$, $21\text{mm} < H2 < 22\text{mm}$, $23\text{mm} < H3 < 24\text{mm}$ 。

[0009] 进一步地,所述排币圆盘上型孔直径为 $26\text{mm} < D < 30\text{mm}$,排币圆盘厚度为 $2.5\text{mm} < T < 3.0\text{mm}$ 。

[0010] 进一步地,所述排币圆盘的型孔上部设有倒角。

[0011] 进一步地,所述排币圆盘上还设有使硬币向边缘推送的推币板。

[0012] 进一步地,所述硬币接收筒的排币口与排币圆盘的型孔距硬币接收筒中心线距离相等。

[0013] 进一步地,所述驱动装置包括立轴、联轴器及电动机,电动机通过联轴器连接立轴一端,立轴另一端穿过硬币接收筒连接排币圆盘,驱动排币圆盘转动。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 本发明将硬币先单个分离,然后硬币依靠自身重力在滑行过程中分类,结构简单,成本低,能耗低,分类效率高,能够用于第五套和第四套人民币硬币的分类。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视图;

[0018] 图3为图1中硬币分类滑道的展开示意图;

[0019] 图4为图3的A-A剖视图。

[0020] 图中:1-硬币接收筒;2-推币板;3-清币板;4-机架;5-分类滑槽;6-联轴器;7-集币滑道;8-电动机;9-1-94-集币筒;10-立轴;11-排币圆盘;12-导向板;13-排币口;14-型孔;15-矩形口I;16-矩形口II;17-矩形口III。

具体实施方式

[0021] 下面通过实施例和附图对本发明作进一步详述。

[0022] 实施例:如图1、图2所示,本发明包括机架4、硬币接收筒1、分类滑槽5、集币滑道7、集币筒、排币圆盘11、清币板3及驱动装置,所述硬币接收筒1置于机架4上方,排币圆盘11设置于硬币接收筒1底部,排币圆盘11上开有多个型孔14,硬币接收筒1的筒底开有排币口13,排币圆盘11上设有硬币落入排币口13前清理硬币的清币板3,驱动装置连接排币圆盘11;分类滑槽5置于机架4内,分类滑槽5的硬币入口端置于硬币接收筒1的排币口13下方,分类滑槽5上开有滑落不同硬币的出币口,位于分类滑槽5下方对应各个出币口设置集币滑道7,集币滑道7末端设有集币筒。

[0023] 所述清币板3用来将落在型孔14中多余的硬币刮去,保证型孔14中只有一枚硬币。为使得硬币容易充入型孔14和多余硬币容易被清币板3刮出,型孔14上部设有倒角。

[0024] 所述分类滑槽5为螺旋滑槽,也可采用折弯斜槽。所述分类滑槽内两侧均设有缓冲导向板12。减缓硬币对分类滑槽5的冲击,防止硬币弹跳,同时使硬币平躺沿分类滑槽5滑下,防止硬币竖直滚下而造成分类错误。

[0025] 所述分类滑槽5上的出币口为三种规格的矩形口I 15、矩形口II 16、矩形口III 17,其宽度分别为 $19\text{mm} < H1 < 20\text{mm}$, $21\text{mm} < H2 < 22\text{mm}$, $23\text{mm} < H3 < 24\text{mm}$ 。

[0026] 所述排币圆盘11上型孔14直径为 $26\text{mm} < D < 30\text{mm}$,排币圆盘11的厚度为 $2.5\text{mm} < T < 3.0\text{mm}$ 。这样保证型孔14能够容纳目前国内流通的第五套和第四套人民币的所有类型硬币。

[0027] 所述排币圆盘11上还设有使硬币向边缘推送的推币板2。推币板2将落在排币圆盘11中间的硬币向边缘推送,直至落入型孔14中。

[0028] 所述硬币接收筒1的排币口13与排币圆盘11的型孔14距硬币接收筒1中心线距离相等。

[0029] 所述驱动装置包括立轴10、联轴器6及电动机8,电动机8通过联轴器6连接立轴10一端,立轴10另一端穿过硬币接收筒1连接排币圆盘11,驱动排币圆盘11转动。立轴10通过轴承支撑连接于机架4上。

[0030] 本发明在使用时,硬币接收筒1安装在机架4上,筒内盛装需分拣的混合硬币。电动机8驱动立轴10,带动排币圆盘11转动,由于排币圆盘11边缘开有一定数量的型孔14,型孔14运动到清币板3位置时,型孔14中多余的硬币被清币板3刮出,只容纳一枚硬币。当型孔14与排币口12位置重合时,硬币由排币口12排出。排出的硬币碰到缓冲导向板12后,以平躺的姿态沿硬币分类滑槽5滑下。第五版一角硬币从矩形口I 15落下,沿其集币滑道7滑下,落入集币筒91中,五角硬币继续滑行从矩形口II 16落下,沿其集币滑道7落入集币筒93中,第四版一角硬币从矩形口III 17落下,沿其集币滑道7落入集币筒92中,一元硬币不能从三个矩形口中落下而沿分类滑槽5继续向下滑动进入集币筒94。

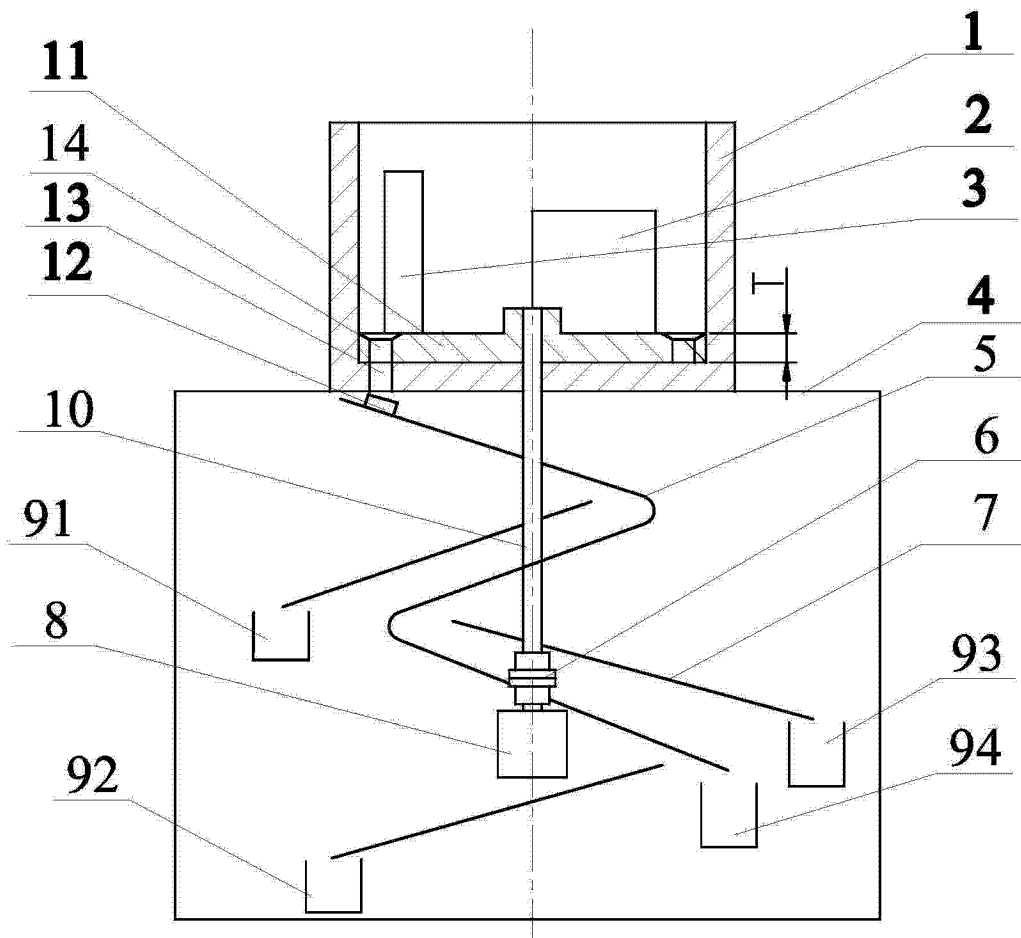


图 1

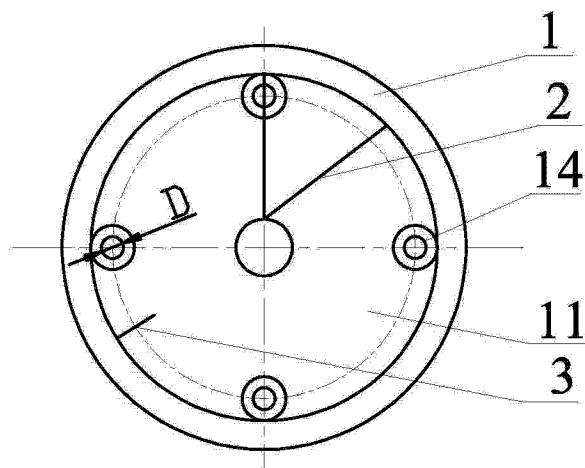


图 2

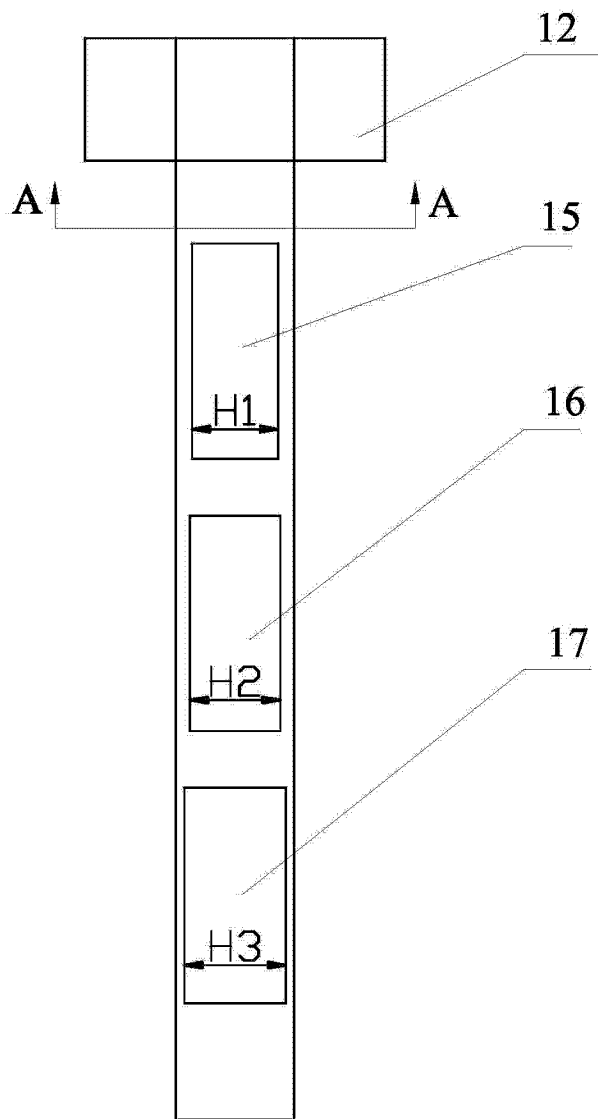


图 3

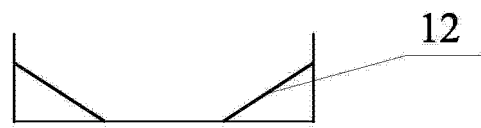


图 4