



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106922196 B

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201480083516.5

(22)申请日 2014.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106922196 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.05.18

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/083774 2014.12.19

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/098259 JA 2016.06.23

(73)专利权人 日本功勒克斯股份有限公司
地址 日本埼玉县

(72)发明人 近藤真史 汤泽史夫 林贵裕

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 王艳波 张颖玲

(51)Int.Cl.
G07D 9/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 2916779 Y, 2007.06.27,
CN 203325092 U, 2013.12.04,
CN 1413339 A, 2003.04.23,
CN 203006426 U, 2013.06.19,
JP S6450190 A, 1989.02.27,
CN 2651149 Y, 2004.10.27,
US 4883158 A, 1989.11.28,

审查员 杨红红

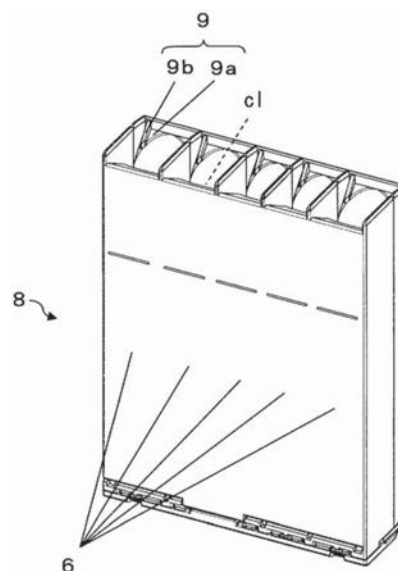
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

硬币管道

(57)摘要

本发明提供一种能够抑制硬币发生直立的硬币管道。该硬币管道是用于堆积收纳从上方下落的硬币的硬币管道(6),其特征在于,在硬币进入入口具有用于改变硬币的下落姿态的硬币姿态转换部(9),硬币姿态转换部(9)相对于硬币姿态转换部(9)上的硬币行进方向的中心线(c1)呈非对称形状。



1. 一种硬币管道,堆积收纳从上方下落的硬币,其特征在于
在硬币入口具有用于将硬币的下落姿态转换为接近水平状态的硬币姿态转换部,
所述硬币姿态转换部相对于所述硬币姿态转换部上的所述硬币的行进方向的中心线
呈非对称形状,

所述硬币姿态转换部具有设置肋状突起的板状部件,

所述肋状突起仅设置在所述硬币姿态转换部上的所述硬币的行进方向的中心线的两
侧中的一侧,或者分别以不同的高度设置在所述硬币姿态转换部上的所述硬币的行进方向
的中心线的两侧。

2. 一种硬币收纳盒,并列地一体成形有多个硬币管道,其特征在于,
所述多个硬币管道中的至少一个硬币管道为权利要求1所述的硬币管道。

硬币管道

技术领域

[0001] 本发明涉及自动售货机、兑换机、精算机、售票机、服务设备等(以下称作“自动售货机等”)中搭载的硬币处理装置的硬币管道。

背景技术

[0002] 当前,在自动售货机等内部搭载有硬币处理装置,该硬币处理装置判别所投入的硬币真伪,并且将视为真币的投入硬币按照货币种类进行分类收纳,进而将分类收纳的硬币根据找零等的金额而进行支出。图3是这种硬币处理装置的概要图。

[0003] 硬币处理装置1通常由硬币分类部2和硬币支出部3构成,其中,硬币分类部2用于判别所投入的硬币真伪,并且将投入硬币按照货币种类进行分配,硬币支出部3将由该硬币分类部2分配的投入硬币按照货币种类进行收纳,从中选择对应于找零等金额的硬币并支出。而且,硬币分类部2具有硬币识别单元4和硬币分配单元5,其中,硬币识别单元4判别所投入的硬币真伪以及金额,硬币分配单元5将由该硬币识别单元视为真币的硬币按照货币种类进行分配。另外,硬币支出部3具有多个硬币管道6和硬币支出单元7,其中,多个硬币管道6分别按照货币种类收纳由硬币分类部2按照货币种类分配的硬币,硬币支出单元7用于从该多个硬币管道6中选择对应于找零等金额的硬币并支出。此外,该硬币支出单元广泛采用下述结构:通过称为支出滑动件的滑动部件,将硬币管道6所收纳的硬币从硬币管道6的最下部开口的狭缝状孔中逐枚引出,从而支出硬币。

[0004] 并且,在硬币支出部3中,为了易于回收来自硬币管道6的硬币以及向硬币管道6中补充零钱,通常将该多个硬币管道6设置在可装卸于硬币处理装置1主体的硬币收纳盒8中。图4是这种硬币收纳盒8的立体图。该硬币收纳盒8并列一体成形有多个硬币管道6。

[0005] 在这种硬币处理装置1中,投入的硬币被硬币分配单元5分配后,从上方自然下落,收纳到硬币管道6中。此时,如果收纳有处于直立状态的硬币,则在硬币管道6中硬币以不规则的状态堆积,当通过硬币支出单元7支出硬币时会发生硬币堵塞,导致硬币处理装置1发生故障。硬币在该硬币管道6中直立即竖立的这种现象是由于落到硬币管道6的底面或者硬币管道6收纳的硬币上的硬币在倚靠硬币管道6的内径面的状态下停止,因此受到落地点的硬币管道6的底面与硬币的滑动、硬币彼此间的滑动、以及硬币与硬币管道6的内径面的滑动等影响。作为影响这些滑动的因素,可以列举硬币的外径及厚度尺寸、硬币外形及表面图案的凹凸形状等。存在下述倾向:厚度较大的硬币直立状态下的设置面积较大,因此难以翻到,外径边缘直立的硬币、图案的凹凸较大的硬币由于滑动性较差也难以翻到。

[0006] 为了抑制硬币发生直立,在现有的硬币处理装置1的硬币管道6中,如图5所示,使硬币从硬币管道6的中心偏向后方的位置下落,从而使得硬币不会维持垂直姿态进入到硬币管道6中。并且,在现有的硬币处理装置1的硬币管道6中,在硬币进出口设置有用于将硬币的姿态转换为接近水平姿态的板状的硬币姿态转换部9,通过该硬币姿态转换部9进行引导,使得硬币以倾斜姿态下落,从而在着地时易于翻到。

[0007] 专利文献1:日本特开2010-146314号公报

[0008] 为了在现有的硬币管道中完全防止硬币发生直立,存在需要进一步进行改善的问题。

发明内容

[0009] 本发明就是鉴于上述问题而提出的,其目的在于提供能够抑制硬币发生直立的硬币管道。

[0010] 为了解决上述问题,权利要求1的硬币管道6是堆积收纳从上方下落的硬币的硬币管道6,其特征在于,在硬币入口具有用于将硬币的下落姿态转换为接近水平姿态的硬币姿态转换部9,所述硬币姿态转换部9相对于所述硬币姿态转换部9上的所述硬币行进方向的中心线c1呈非对称形状。

[0011] 根据权利要求1所述的硬币管道6,权利要求2的硬币管道6的特征在于,所述硬币姿态转换部9具有设置肋状突起9b的板状部件9a,所述肋状突起9b仅设置在所述硬币姿态转换部9上的所述硬币行进方向的中心线c1的两侧中的一侧,或者,分别以不同的高度设置在所述硬币姿态转换部9上的所述硬币行进方向的中心线c1的两侧。

[0012] 权利要求3的硬币收纳盒8是并列一体成形有多个硬币管道6的硬币收纳盒8,所述多个硬币管道6中的至少一个硬币管道6是权利要求1或2所述的硬币管道6。

[0013] 根据本发明,能够抑制硬币发生直立。

附图说明

[0014] 图1是具备本发明的实施方式的硬币管道的硬币收纳盒的正面侧立体图。

[0015] 图2是表示本发明的实施方式的硬币管道收纳硬币情况的硬币处理装置的主要部分的侧面剖视图。

[0016] 图3是现有硬币处理装置的正面概要图。

[0017] 图4是具备现有硬币管道的硬币收纳盒的正面侧立体图。

[0018] 图5是表示现有硬币管道收纳硬币情况的硬币处理装置的主要部分的侧面剖视图。

具体实施方式

[0019] 以下,基于附图对本发明的一个实施方式进行说明。

[0020] 图1是具备本发明的实施方式的硬币管道6的硬币收纳盒8的正面侧立体图,图2表示本发明的实施方式的硬币管道收纳硬币情况的硬币处理装置的主要部分的侧面剖视图。该实施方式的硬币收纳盒8以及硬币管道6的构造除了以下说明的部分以外,与前面所述的现有硬币收纳盒8以及硬币管道6的构造相同。由此,对该实施方式的结构部件中的与前述现有硬币管道6的结构部件相同的部件标注相同的标号,并省略详细说明。

[0021] 假设该硬币管道6与现有硬币管道6同样地使硬币从硬币管道6的中心偏向后方的位置进入。在该硬币管道6中,在其硬币入口的内壁面设置有由板状部件9a构成的硬币姿态转换部9。为了引导进入的硬币,将由板状部件构成的硬币姿态转换部9设置在靠近硬币进入部位一侧的内壁面上,并向下倾斜。另外,为了使由硬币姿态转换部9转换了姿态的硬币无停顿地下落,该硬币姿态转换部9的板状部件9a制成设置有半圆状切口的形状。

[0022] 进入该硬币管道6的硬币与硬币管道6的内壁和硬币姿态转换部9抵接,以沿该硬币姿态转换部9的倾斜面滑动的方式下落,从而将其行进姿态变为接近水平的姿态。此后,下落至硬币管道6中的硬币与硬币管道6的内壁撞击,行进姿态进一步变化,在到达硬币管道6的底部时,通常会更接近水平姿态。在硬币管道6中硬币发生直立的原因在于硬币以接近垂直的姿态到达硬币管道6的底部或者所收纳的硬币的上表面,因此,在硬币以接近水平姿态到达硬币管道6的底面或者所收纳的硬币的上表面的情况下,通常不会发生硬币直立。但是,无法管理或者控制下落至硬币管道6中的硬币的姿态,因此,从硬币管道6上方下落的硬币的姿态会随着硬币管道6中收纳的硬币枚数发生变化。

[0023] 因此,在该硬币管道6的硬币姿态转换部9中,不仅设置有用于引导硬币的板状部件9a,还设置有肋状突起9b。该肋状突起9b在通过硬币管道6的硬币入口附近的内壁和板状部件9a产生的倾斜的基础上,产生垂直于该倾斜的方向的倾斜。因此,在硬币姿态转换部9的板状部件9a上,该肋状突起9b仅设置在硬币姿态转换部9上的硬币行进方向的中心线c1的两侧中的一侧。

[0024] 由于存在该肋状突起9b,进入该硬币管道6与硬币姿态转换部9抵接的硬币受到自由落体和该肋状突起9b产生的倾斜的影响,在垂直于硬币入口附近的内壁和板状部件9a产生的斜面的方向上缓慢旋转。其结果,对下落至硬币管道6中的硬币施加沿横向旋转的惯性力。因此,具有这种惯性力的硬币即使以接近垂直的姿态落到硬币管道6的底面或者所收纳的硬币的上表面,由于该惯性力,该硬币也难以保持着地时的姿态。因此,能够通过存在该肋状突起9b来抑制硬币发生直立。

[0025] 如上所述,在该硬币管道6中,在其硬币入口具有用于将硬币的姿态转换为接近水平姿态的硬币姿态转换部9,并且,该硬币姿态转换部9对该硬币姿态转换部9上的硬币施加垂直于行进方向的旋转力。能够通过将硬币姿态转换部9相对于硬币姿态转换部9上的硬币行进方向的中心线c1设定为非对称形状来施加这种旋转力。在该硬币管道6中,通过将肋状突起9b仅设定在硬币姿态转换部9上的所述硬币行进方向的中心线c1的两侧中的一侧,可以使硬币姿态转换部9形成非对称形状。作为其他结构,也可以是将高度不同的肋状突起分别设定在硬币姿态转换部9上的硬币行进方向的中心线c1的两侧的结构或不设置肋状突起而使板状部件9自身向左右倾斜的结构。

[0026] 根据上述实施方式的硬币管道6,与比现有硬币管道相比,能够更好地抑制硬币发生直立。

[0027] 以上说明了本发明的一个实施方式,但本发明的硬币管道不限于该实施方式。只要满足权利要求书所记载的结构,则可采用适当的结构。

[0028] 符号说明

[0029] 1 硬币处理装置

[0030] 2 硬币分类部

[0031] 3 硬币支出部

[0032] 4 硬币识别单元

[0033] 5 硬币分配单元

[0034] 6 硬币管道

[0035] 7 硬币支出单元

- [0036] 8 硬币收纳盒
- [0037] 9 硬币姿态转换部
- [0038] C 硬币

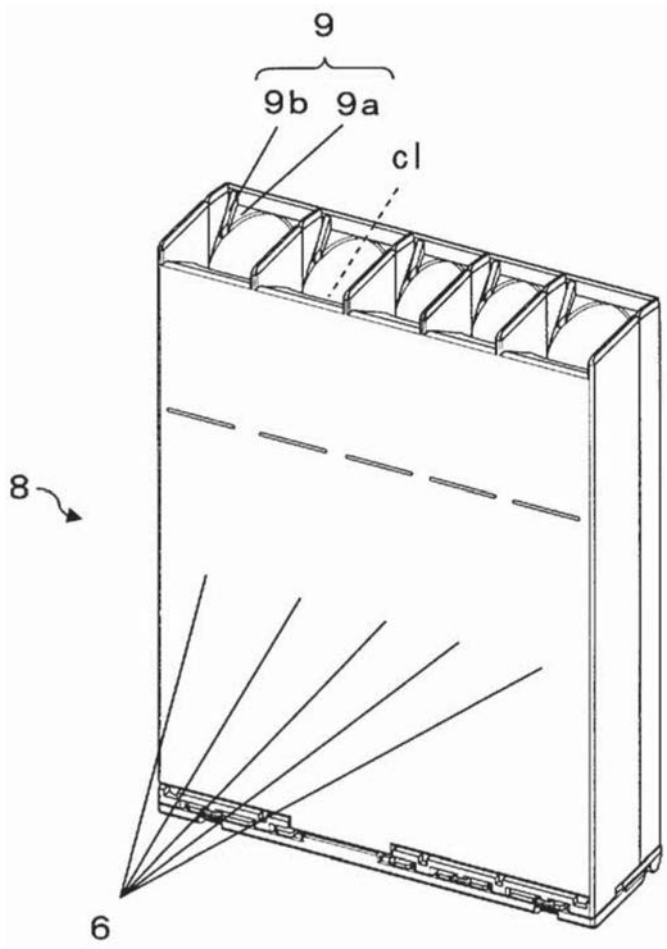


图1

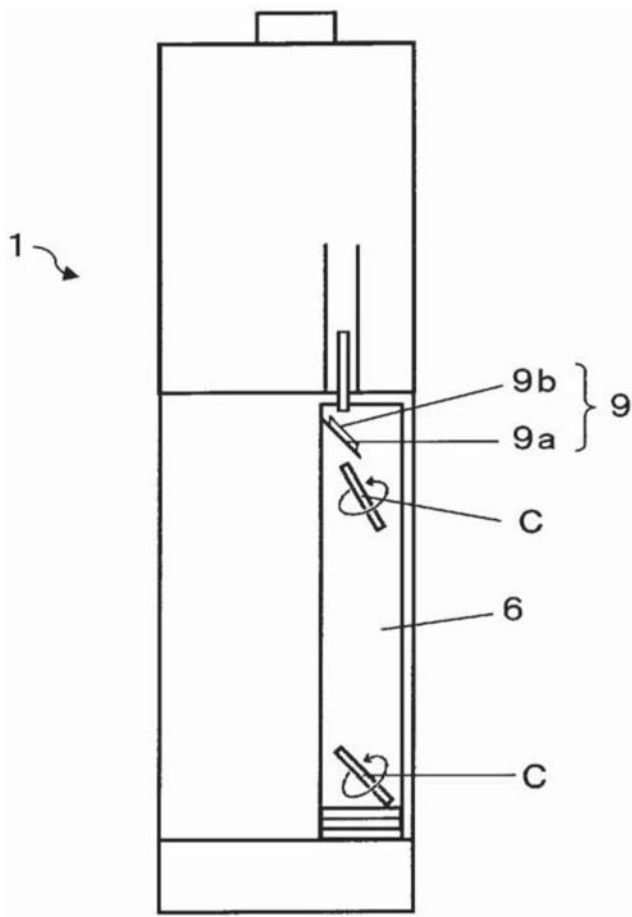


图2

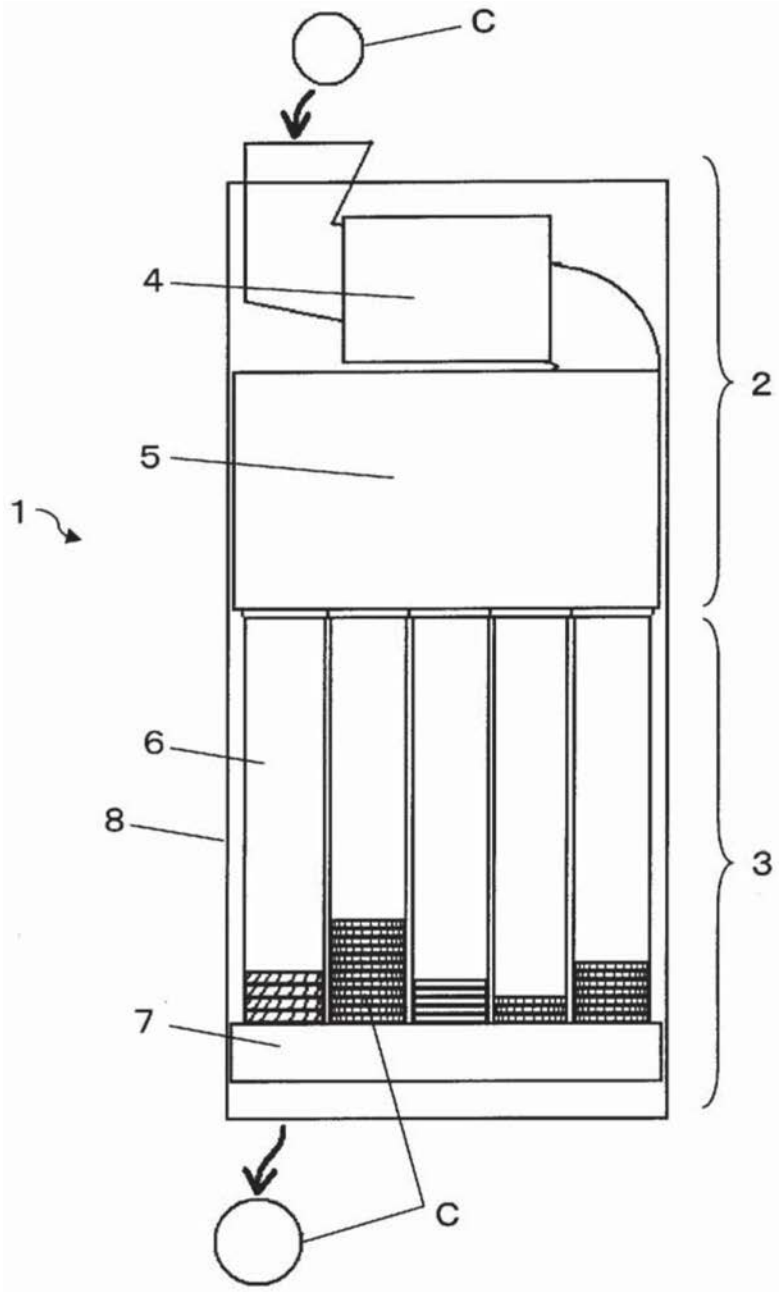


图3

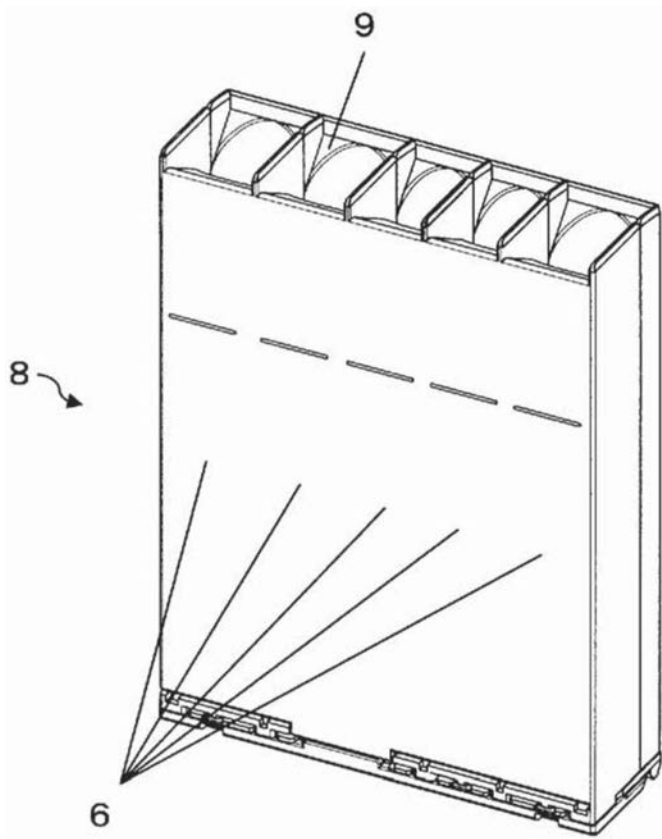


图4

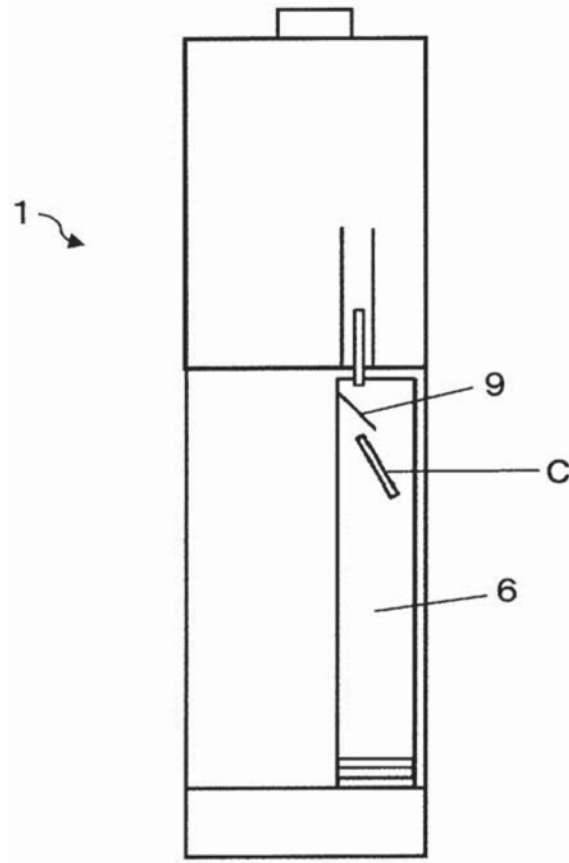


图5