[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G07D 3/00
G07D 5/08

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96108102.3

[45]授权公告日 2001 年 8 月 22 日

[11]授权公告号 CN 1069984C

[22]申请日 1996.6.5 [24]颁证日 2001.6.30
[21]申请号 96108102.3
[30]优先权
[32]1995.6.6 [33]JP [31]139381/1995
[73]专利权人 三洋电机株式会社
地址 日本大阪府
[72]发明人 高桥升久 园部守
审查员 孙继泉

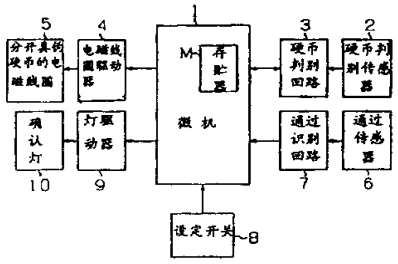
[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 杨 梧

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 硬币选别装置

[57]摘要

本发明公开了一种降低成本又不费功夫、且在短时间内即可多阶段地设定出硬 币的选别精度的硬币选别装置，将各种硬币的基准值存贮于存贮器 M 中，硬币 判别回路 3 藉助硬币判别传感器 2 的输出信号与前述基准值相比较而判别出所 投入硬币的种类及真伪。当自硬币选别模式切换至选别精度设定模式时，自硬 币判别回路 3 接收所投入硬币种类的数据，基于设定开关 8 切换至 ON · OF F 的次数来设定各种硬币的选别精度，根据确认灯 10 的亮灭次数告知设定结 果。



ISSN1008-4274

权利要求书

1、一种硬币选别装置，具有：

模式切换装置，在硬币选别模式与选别精度设定模式间进行切换；

存贮装置，存贮各种硬币的具有容许范围的基准值；

硬币判别装置，依据配设于硬币通路的传感器而对应于所投入硬币的形状输出信号，藉助该输出信号与前述基准值相比较以判别所投入硬币的种类及真伪；

硬币种类指定装置，在选别精度设定模式下，基于所投入硬币的依据前述硬币判别装置的判别结果，以指定出硬币种类；

其特征在于，还包括选别精度设定用的开关装置；和

选别精度设定装置，基于操作前述开关装置的次数而设定出前述容许范围。

2、一种硬币选别装置，具有：

模式切换装置，在硬币选别模式与选别精度设定模式间进行切换；

存贮装置，可存贮各种硬币的具容许范围的基准值；

硬币判别装置，依据配设于硬币通路的传感器而对应于所投入硬币的形状输出信号，藉助该输出信号与前述基准值相比较以判别所投入硬币的种类及真伪；

硬币种类指定装置，在选别精度设定模式下，基于所投入硬币的依据前述硬币判别装置的判别结果，以指定出硬币种类；

其特征在于，还包括：选别精度设定用的开关装置；和

选别精度设定装置，基于按压前述开关装置的时间以设定出前述容许范围。

3、如权利要求1或2所述的硬币选别装置，其特征在于使用前述开关装置作为前述模式切换装置。

4、如权利要求1或2所述的硬币选别装置，其特征在于在选别精度设定后藉助灯的亮灭次数或蜂鸣器的鸣叫次数来告知所设定的选别精度。

5、如权利要求1或2所述的硬币选别装置，其特征在于在切换至选别精度设定模式后，当在既定时间内未进行硬币种类的指定及容许范围的设定则返回硬币选别模式。

说 明 书

硬币选别装置

本发明涉及使用于自动售货机、换钱机、安装于小钢珠店的机台等的用来选别所投入硬币的硬币选别装置。

现有的硬币选别装置是依据硬币的材质、形状、重量等特性的不同而有藉助机械方法检测的机械式、及藉助电子方法检测的电子式。由于电子式在选别的精度及小型化方面较有利，故其利用范围较广。电子式的硬币选别装置是在所投入硬币的通路侧部配设有可产生既定频率磁场的线圈，且在该产生频率线圈的相对方向位置如挟持硬币通路等处配设有与该产生频率线圈进行电磁耦合的接收信号线圈。一般是在硬币通过时，基于来自接收信号线圈的输出电压波形的衰减以判别出硬币的特性。此判别是藉助将硬币通过时接收信号线圈的输出电压与具有对应于既定选别精度的容许范围的基准值相比较而进行。因此，藉助切换选别精度而可使得硬币的判别基准较为严谨或宽松。

现有的切换选别精度的方法如下所述。即①对应于硬币种类设置选别精度设定用的开关， 藉助将这些开关切换至ON・OFF位置以切换选别精度；②藉助模式切换用开关以进入选别精度切换模式，之后以所投入的硬币种类及枚数作为精度切换对象的种类及选别精度。在上述方法①中，例如对应于10元硬币而将开关切至ON，以进行10元硬币的高精度选别； 若切至OFF，则进行10元硬币的低精度

选别。又如，上述方法②中，例如将模式切换用的开关切至ON后，若投入1个10元硬币， 则将为了进行10元硬币判别的基准值的容许范围设定为对应最低选别精度的第1区域；若投入2个硬币，则设定为对应第二低选别精度的第2区域，若投入3个硬币， 则设定为第3区域。

有关这样的硬币选别装置的专利文献例如日本专利公开平6－54509号公报(G07D 5/00)以及欧洲专利申请EP 0354710A。

然而，上述①的现有技术中，必需具备对应于硬币种类数目的选别精度设定用开关数目，故成本变高，且具有精度的设定仅可选择高低2种的问题。 另外，前述②的现有技术中，当设定为高选择精度时，则需投入硬币的枚数变多，故必需准备该枚数的各种硬币。而且，具有由于投入硬币所花费的功夫而使设定所需时间变长的问题。

本发明是为了解决这样的问题而提出，其目的在于，使得选别精度可多阶段地设定，且既降低成本又不费功夫而短时间便可设定出的硬币选别装置。

为解决前述问题，本发明的硬币选别装置具有可在硬币选别模式与选别精度设定模式间进行模式切换的模式切换装置；可存贮各硬币的具有容许范围的基准值的存贮装置；依据配设于硬币通路的传感器而对应于所投入硬币的特性输出信号，藉助该输出信号与前述基准值相比较而判别所投入硬币的种类及真伪的硬币判别装置；在选别精度设定模式下，所投入的硬币基于依据前述硬币判别装置的判别结果而指定出硬币种类的硬币种类指定装置；选别精度设定用的开关装置；及基于操作前述开关装置的次数而设定出前述容许

范围的选别精度设定装置。

另外，也可以具有在硬币选别模式与选别精度设定模式间进行模式切换的模式切换装置；可存贮各硬币的具有容许范围的基准值的存贮装置；依据配设在硬币通路的传感器而对应于所投入硬币的特性输出信号，藉助该输出信号与前述基准值相比较而判别所投入硬币的种类及真伪的硬币判别装置；在选别精度设定模式下，所投入的硬币基于依据前述硬币判别装置的判别结果而指定出硬币种类的硬币种类指定装置；选别精度设定用的开关装置；及基于按压前述开关装置的时间而设定出前述容许范围的选别精度设定装置。

也可使用前述开关装置作为前述的模式切换装置。

还可藉助选别精度设定后灯的亮灭次数或蜂鸣器的鸣叫次数来告知所设定的选别精度。

在切换至选别精度设定模式后，若在既定时间内未进行硬币种类的指定及容许范围的设定，则将返回硬币选别模式。

将各种硬币的具有容许范围的基准值存贮于存贮装置中，在硬币判别装置中，依据配设于硬币通路的传感器而对应于所投入的硬币输出信号，藉助该输出信号与前述基准值相比较而判别出所投入硬币的种类及真伪。这样的硬币选别装置当切换至选别精度设定模式时，藉助硬币种类指定装置，自前述货币判别装置接收所投入硬币的种类，而指定出应设定选别精度的货币种类。另外，选别精度设定装置中，前述基准值的容许范围是基于前述开关装置的操作次数或按压该开关装置的时间而决定出。

结果，为了设定选别精度，藉助投入硬币而指定硬币的种类，并依据开关装置中既定次数的ON・OFF切换即可设定出选别精度，

故不费成本及功夫即可在短时间内多阶段地设定选别精度。

另外，若前述开关装置中是基于ON·OFF的切换而切换至选别精度设定模式，则选别精度设定用的开关亦可兼作模式切换用的开关。

在选别精度设定模式下，藉助硬币投入后灯的亮灭次数或蜂鸣器的鸣叫次数以告知所设定的选别精度，则可对于选别精度的设定结果进行确认。

当切换至选别精度设定模式后，若在既定时间内未进行货币种类的指定及容许范围的设定，则将自动返回硬币选别模式。因此，当误切换至选别精度设定模式时，或在设定作业中按下开关的次数有误时，仅将设定作业停止即可返回硬币选别模式。

下面，结合附图详细说明本发明的实施例：

图1是本发明一实施例的方框图；

图2表示硬币判别传感器的输出数据分布与选别精度范围间的关系图，横轴表示硬币判别传感器的输出电压，纵轴表示每既定幅宽输出电压的发生频率；

图3表示本发明的选别精度设定处理的流程图。

参照图1，硬币判别传感器2设置于硬币通路之中，并具有产生频率的线圈及接收信号的线圈。硬币判别回路3是依据硬币判别传感器2的信号输出、并基于对应所投入硬币特性的电压，而判别出所投入硬币的种类及真伪。电磁线圈驱动器4，依据硬币判别回路3判别出投入硬币的真伪而使得分开真伪硬币的电磁圈5动作，以将该硬币分入真硬币通路或假硬币通路中。当硬币通过真硬币通路

时可经通过传感器6、通过识别回路7而检测到。 灯驱动器9、确认灯10是在设定选别精度时用来确认所设定的精度。 微机1是用来控制硬币判别回路3、电磁线圈驱动器4、通过识别回路7、 及灯驱动器9等； 并且其内藏有存贮器以将各种硬币对应于选别精度的具有容许范围的基准值存贮于其中。

下面，说明选别精度与容许范围间的关系。

图2表示硬币判别传感器的输出数据分布与选别精度范围间的关系图。 横轴表示硬币判别传感器2的输出电压，纵轴表示每既定幅宽输出电压的发生频率。

例如，当选别精度分为I～V等5区域设定时，区域I是以电压V_0为中心而具有最宽的容许范围， 而区域II、III、.....则依次朝较狭窄的容许范围进行变化。 因化，当选别精度设定为区域I时判定的标准最宽松，当设定为区域V时最严格。

下面，说本发明的选别精度设定处理。

图3表示本发明的选别精度设定处理的流程图。 此处理是藉助微机1(图1)而实行，且自设定开关8(图1)最初切换至ON起开始执行。

步骤1.....在既定时间内判别设定开关8切换至ON的次数是否仅为1次。

步骤2.....若为仅1次，则起动计时器开始一定时间(数秒)的计时，且将此计时器编入程序中。

步骤3.....检查通过识别回路7的输出，以判别出是否有硬币投入。

步骤4.....若未投入硬币，则判别是否计时器的时间已截止。

步骤5.....若步骤3有硬币投入， 则基于硬币判别回路3的输

出而检查所投入硬币的种类，并将此种硬币的选别精度设定为区域I。

步骤6.....为了告知选别精度已切换至区域I，输入指令至灯驱动器9而使得确认灯10仅亮灭1次。

步骤7.....若步骤1中不仅1次切换至ON，则判别是否切换至ON 2次。

步骤8～10.....同上述步骤2～4。

步骤11.....若步骤9有硬币投入，则基于硬币判别回路3的输出而检查所投入硬币的种类，并将此种硬币的选别精度设定为区域II。

步骤12.....为了告知选别精度已切换至区域II，输入指令至灯驱动器9而使得确认灯10亮灭2次。

步骤13.....若步骤7切换至ON的次数不是2次，则判别是否为3次。

步骤14～16.....同上述步骤2～4。

步骤17.....若步骤15有硬币投入，则基于硬币判别回路3的输出而检查所投入硬币的种类，并将此种硬币的选别精度设定为区域III。

步骤18.....为了告知选别精度已切换至区域III，输入指令至灯驱动器9而使得确认灯10亮灭3次。

以下同样地，当设定开关8切换至ON的次数为4以上，则进行区域IV及V的设定。

另外，在上述实施例中是依据设定开关8切换至ON的次数而设定出设定精度，但也可对应于按压设定开关至ON的时间长度而设定

出设定精度。 此时，在设定开关8切换至ON这段时间，在既定时间间隔点亮确认灯10一次，这样可依据灯点亮的次数而决定出设定开关8切换至ON的时间。即，对应于选别精度，而以设定开关8切换至ON的时间为决定的标准。

上述实施例是说明将硬币判别传感器2的输出电压与在基准值相比较而进行硬币的选别， 但本发明亦适用于将硬币判别传感器2的输出频率与基准值相比较而进行硬币的选别。上述实施例是藉助确认灯10的亮灭次数以告知所切换的选别精度，但也可使用蜂鸣器代替确认灯10，藉助鸣叫次数来告知选别精度。

如上所述，依据本发明的硬币选别装置，为了设定选别精度，先藉助投入硬币以指定硬币的种类，再依据开关装置切换至ON的既定次数、既定时间而设定出选别精度，因此在不需花费成本及功夫、在短时间内即可多阶段地设定出选别精度。

另外，基于将前述开关装置切换至ON以切换至选别精度设定模式，则选别精度设定用的开关也可兼作模式切换用的开关。

在选别精度设定模式下，依据硬币投入后灯的亮灭次数或蜂鸣器的鸣叫次数而告知经设定的选别精度，故可确认选别精度的设定结果。

当切换至选别精度设定模式后，若在既定时间内未进行硬币种类的指定及选别精度的设定则将自动地返回硬币选别模式，因此当误切换至选别精度设定模式时，或在设定作业中按压开关的次数有误时，仅将设定作业停止即可返回硬币选别模式。

说 明 书 附 图

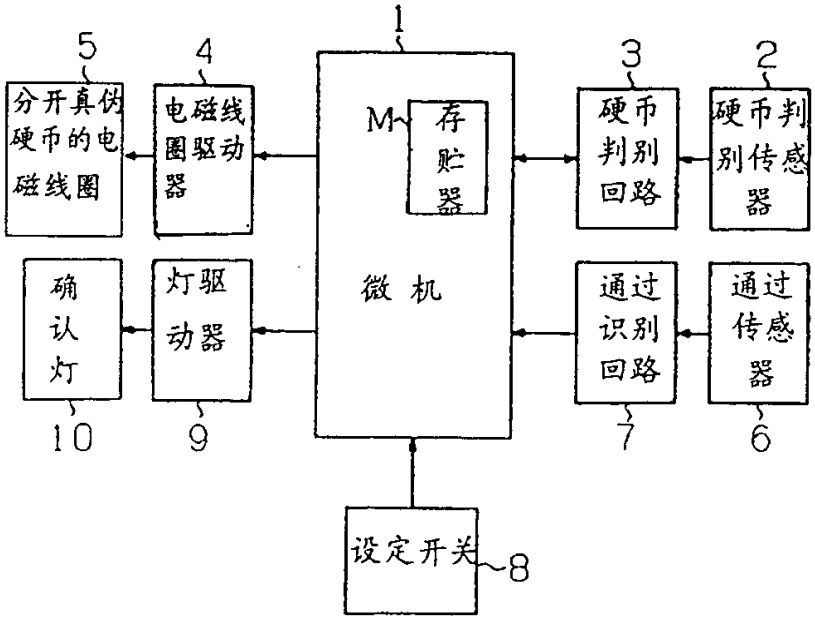

1
5
4
3
2
分开真伪硬币的电磁线圈
电磁线圈驱动器
M
存贮器
硬币判别回路
硬币判别传感器
微 机
确认灯
灯驱动器
通过识别回路
通过传感器
10
9
7
6
设定开关
8

图 1

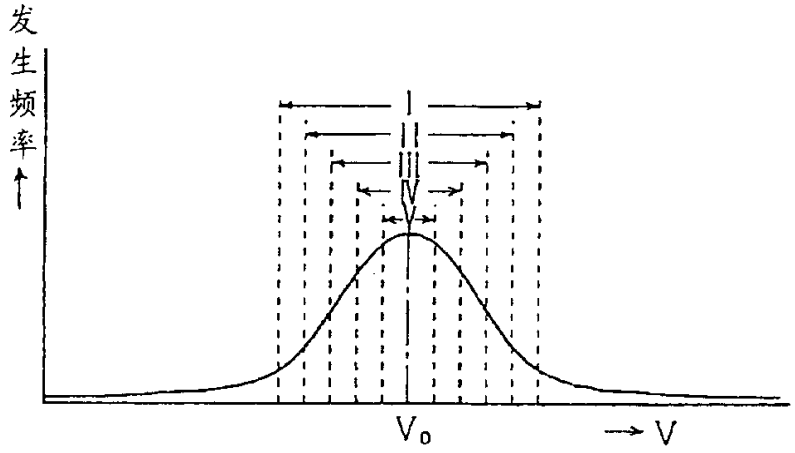

发生频率
I
II
III
IV
V
V0
V

图 2

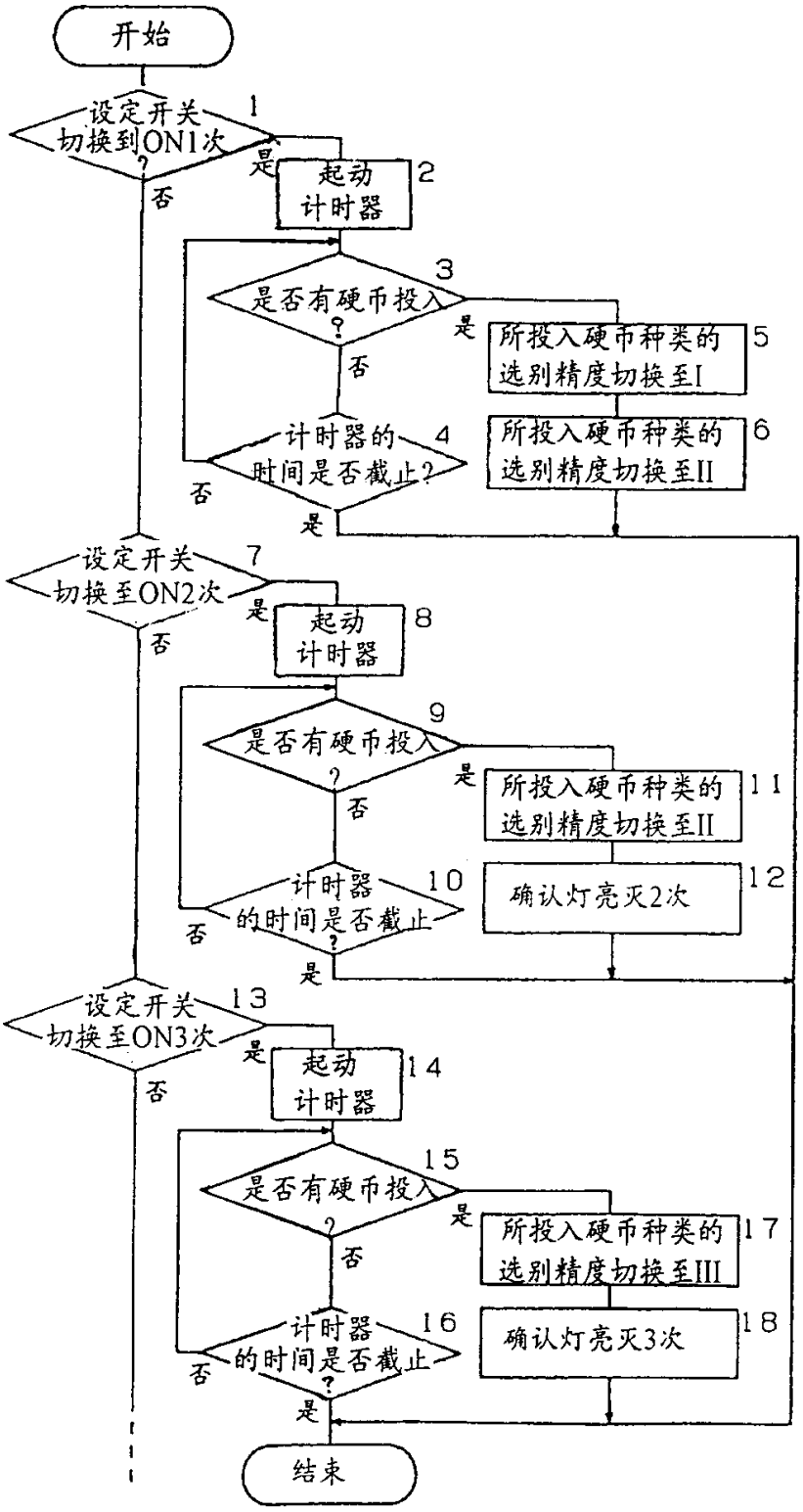

开始
设定开关切换到ON1次?
1
是
否
起动计时器
2
是否有硬币投入?
3
是
否
所投入硬币种类的选别精度切换至I
5
计时器的时间是否截止?
4
否
是
所投入硬币种类的选别精度切换至II
6
设定开关切换至ON2次?
7
是
否
起动计时器
8
是否有硬币投入?
9
是
否
所投入硬币种类的选别精度切换至II
11
计时器的时间是否截止?
10
否
是
确认灯亮灭2次
12
设定开关切换至ON3次?
13
是
否
起动计时器
14
是否有硬币投入?
15
是
否
所投入硬币种类的选别精度切换至III
17
计时器的时间是否截止?
16
否
是
确认灯亮灭3次
18
结束

图 3