[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G07D 9/00 (2006.01)
G07D 1/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00103082.5

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1299246C

[22] 申请日 2000.2.23 [21] 申请号 00103082.5

[30] 优先权

[32] 1999. 2.24 [33] JP [31] 093260/1999

[32] 1999. 9. 6 [33] JP [31] 251652/1999

[73] 专利权人 旭精工株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 安部宽 梅田正义

[56] 参考文献

EP 0834842A1 1998.4.8

US 3680566A 1972.8.1

US 5304092A 1994.4.19

审查员 李金万

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 田军锋 车 文

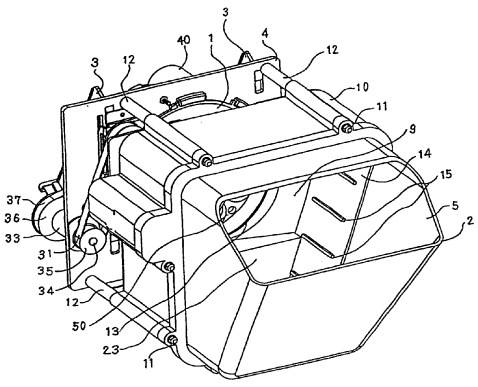
权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 16 页

[54] 发明名称

大容量硬币储罐

[57] 摘要

一种大容量硬币储罐，含有：几乎做成管形的、其轴线倾斜放置的并在其中形成一个硬币出口的储放硬币的第一罐装置；和在此第一储罐装置中倾斜立放且自由转动地设置的硬币发送装置；和驱动此硬币发送装置的装置，还包含：一个与此第一储罐装置连通的大管箱装置；形成为大盘形的、安排得与此箱装置连通的、用于储放硬币的第二罐装置；及设在此箱装置的内壁上的、用于把硬币从第二储罐装置传送到第一级储罐装置中的传输装置。



1. 一种大容量硬币分发装置，含有：

具有一个开口的第一硬币存储罐；

安装在第一罐内的转盘，拾取并从第一罐内分发硬币；

部分遮盖第一罐开口的盖元件；

可操作地与第一罐开口相连的第二硬币存储罐；

循环传送带，靠近盖元件安装并在第二罐的下部内表面下延伸，用于把硬币从第二罐提升并经第一罐开口掉落进第一罐中。

2. 如权利要求 1 所述的硬币分发装置，其特征在于，所述循环传送带沿转盘的轴线延伸。

3. 如权利要求 2 所述的硬币分发装置，其特征在于，所述循环传送带包括位于其上表面上的突出板，用于提升循环传送带上的硬币并经第一罐开口把硬币掉落进第一罐中。

4. 如权利要求 2 所述的硬币分发装置，其特征在于，所述循环传送带包括在底面有支架的矩形部分，该矩形部分用铰链销连接成循环环路。

5. 如权利要求 2 所述的硬币分发装置，还包括一个传感器，该传感器检测转盘的硬币载荷并当传感器检测到硬币载荷减小时使传送带传动。

大容量硬币储罐

技术领域

本发明涉及一种把松散状况的硬币强制性地一个接一个送出来的设备。更具体地说，本发明涉及一种适用于使用大量得分牌或奖牌的游戏机的、大容量的硬币分发设备。

背景技术

本说明书中所用的术语＂硬币＂当然包括流通的硬币，本说明书中所用的术语＂硬币＂也当然包括游戏中用的圆牌状的得分牌和奖牌。

迄今已经开发了各种装置作为圆板状体的储放设备。

图 9 是一个现有技术的储币箱的透视图。现参照该图描述之。

例如，本申请人的 59－022825 中公开了一种硬币的发送设备。还有，这个日本专利申请 59－22825 公开为日本专利公开 62－45588。而且，这个日本专利申请 59－022825 已经成为美国专利 4,589,433。

其总透视图示于图 9，以概括地说明此硬币分发设备。在此设备中设有立放且倾斜于水平方向的圆形底板。在此底板 2 上安装有一个储放分发用的硬币的罐 5。另外，在罐 5 中设有一个转盘 6。此盘 6 绕一根立放且对于水平方向倾斜的转轴转动。此转盘 6 在中心上表面有一个盘状的安装区 9。

而且，转盘 6 有多个馈送硬币的销杆 8，它们在周边 6a 上周向等距离安排。还有，此设备上有多个插在转盘的周边 6a 和底板 2 之间的，用作轴承的珠（未示）。这些珠构成自由旋转的轴承设备，以把

转盘 6 的周边 6a 支承在底板 2 上。

另外，此设备有一个出币刮板 10，其顶端 10a 交于安装区 9 的周边 9a 的上部。出料刮板 10 在上缘 10b 刮取硬币 C，并向出料滑道 11 释放之。

另外，在安装区 9 的中心，安排有搅动储罐 5 中的硬币的装置 15。而且，在在出料刮板 10 的上部，对面安置一个辊子 13。这就是说，辊子 13 自由旋转地安装在合叶连接的倒 U 字形致动件 12 上。

此致动件 12 由硬币计数的开关弹簧（未示）之类施力。因此，当硬币 C 通过上部的出口 7 时，对该硬币进行计数。换言之，经过的硬币 C 推压着辊子 13 而对抗弹簧（未示）使硬币计数开关动作。

还有，示于图 9 上部的椭圆 14 是一个扫臂。此扫臂 14 防止硬币 C 重叠着送至上部出口 7。还有，17 是一个弹簧板。此弹簧板用于把滑臂 14 推在转盘 6 或者罩 19 上周围的圆周壁上。

而且，示于图 9 下部的标号 1 是安装架。此架 1 用于把一个底板 B 上的所述设备安装在奖牌找零－兑换机等上所要求的位置上。

还有，上述硬币处理装置中，在转盘 6 的中央设有与硬币 C 的尺寸成比例的安装区 9。另外，多个馈币销杆 8 各自突出于转盘 6 的周边上。由此，在安装区 9 和销杆 8 之间形成硬币袋。

因此，当转盘 6 在储罐 5 中旋转时，储罐 5 中的硬币 C 一个跟一个地收入在各个硬币袋中。一个跟一个收取的硬币 C 送到上出口 7，然后送出到有出料刮板的出料滑道 11。

图 18 是表示另一个现有技术的储币箱的透视图，图 19 是图 18

的前视图。现参照图 18-19 描述之。

例如本申请人的专利公开 6-44305(日本专利申请 2－152852)中公开了一种硬币的发送设备。而且，该日本专利公开 6-44305(日本申请 2-152852)已经成为美国专利 5,122,094。其总透视图示于图 18，以概括地说明此硬币分发设备。

在此装置中通过支架 3 设置有一个倾斜立放的底板 4。在此底板 2 上安装有一个储放硬币的第一罐 1，然后，在此第一罐 1 上建立一个硬币出口 60。另外，在第一罐 1 中自由旋转地安装有一个馈币转盘 50。换言之，第一罐 1 中的馈币转盘安装在马达的轴 42 上。此转盘 50 形成为深盘形，它有整体形成的一个厚底和围壁。在此底上，设有几个硬币可以进入的硬币接收孔 52，并且周向间隔开。

这样，在马达旋转时，转盘 50 在第一罐 1 中沿箭头 A 所示的方向顺时针绕轴 42 转动。在转盘 50 旋转时，在第一罐 1 中的硬币受到搅动，然后硬币进入硬币接收孔 52 中。进一步地，在转盘 50 的下表面，馈送硬币用的长钉 53 突出于硬币接收孔 52 之间（见图 19）。馈送钉 53 坚实地斜向转盘 50 的径向。换言之，馈送钉 53 从转盘 50 的圆周线伸向接收孔 52。还有，馈送钉 53 的突起稍高于硬币的厚度。

与输出轴 42 同心的支柱 54 突出于底板 4 上。支柱 54 的高度做得稍大于送出的硬币的厚度。转盘 50 自由转动地支承在支柱 54 上。

这样，硬币一个跟一个地在转盘 50 的下表面上的各个馈送钉 53 之间落下。换言之，硬币一个跟一个地从接收孔 52 中落在各个馈送钉之间的位置上。从而硬币支承在底板 4 上。

而且，在底板 4 上，用于引导硬币的、成为椭圆形的板 55 宽松地围绕支柱 54 的外周装配。硬币出口的引导部 56 建立在导板 55 上。

还有在位于转盘 50 的圆周上的第一罐 1 上形成硬币出口 60。换言之，硬币出口 60 装在导板 55 的出口引导部 56 的下游位置。这样，通过馈送钉 53，硬币沿椭圆形的导板以箭头 A 所示的顺时针的方向受引导。换言之，硬币由馈送钉 53 从出口引导部 56 引导到出口 60。

在硬币出口的下方，自由旋转地安装着固定引导辊 61。换言之，固定引导辊 61 安装在轴 62 上。在硬币出口 60 的上部，安装与固定导辊 61 协同工作的活动引导辊 63。换言之，活动引导辊 63 自由旋转地安装轴 64 上。另外，活动引导辊 63 的轴 64 自由旋转地安装在可摆动的致动件 66 上。而且，活动引导辊 63 的轴 64 经过一个形成在底板 4 上的弧形槽 65 而穿过底板 4 内。

这个致动件 66 自由旋转地安装在一个设在底板 4 下侧的托架 67 上。换言之，致动件 66 安装在托架 67 的轴 68 上，并受弹簧（未示）的保持。

另外，由致动件 66 启动的计数传感器（未示）安装在插架 67 上。存在经过出口 60 的硬币时，此驱动架 66 由活动引导辊 63 的推动和活动。最后受固定引导辊 63 和活动引导辊 63 的引导，硬币从出口 60 送出。同时，经过的硬币推动和活动引导辊 63。然后，连接着的驱动架 66 操作传感器并对送出的硬币计数。

然而，上述的储罐设备因为连续而且高速分送的硬币而存在问题。

尽管上述现有的硬币送出装置是高速的，但是储罐的容量比较小。因此，有分送的硬币有立即用完的问题。特别是，在使用大量得分牌的游戏机中，有在游戏的中途缺得分牌的问题。换言之，在使用得分牌的游戏机中，有在游戏的中途缺得分牌会破坏游戏的兴趣的问题。

发明内容

本发明的开发旨在大大地增加硬币及得分牌之类的圆板状物体发送装置中圆板状物体的容量。

发明的开发旨在大大降低整个送出装置的高度而同时增加容量。换言之，本发明的开发旨在降低此硬币及得分牌之类的圆板状物体储放罐装置中的圆板状物体的供给频次。

根据本发明的一个方面，提供有一种大容量硬币分发装置，含有：具有一个开口的第一硬币存储罐；安装在第一罐内的转盘，拾取并从第一罐内分发硬币；部分遮盖第一罐开口的盖元件；可操作地与第一罐开口相连的第二硬币存储罐；循环传送带，靠近盖元件安装并在第二罐的下部内表面下延伸，用于把硬币从第二罐提升并经第一罐开口掉落进第一罐中。

优选地，所述循环传送带沿转盘的轴线延伸。

优选地，所述循环传送带在第二罐的下部内表面下延伸。

优选地，所述循环传送带包括位于上表面上的突出板，用于提升循环传送带上的硬币并经第一开口把硬币掉落进第一罐中。

优选地，所述循环传送带包括在底面有支架的矩形部分，该矩形部分用铰链销连接成循环环路。

优选地，还包括一个传感器，该传感器检测转盘的硬币载荷并当传感器检测到硬币载荷减小时使传送带传动。

优选地，还包括一个传感器，该传感器检测转盘的硬币载荷并当传感器检测到硬币载荷减小时使传送带传动。

附图说明

下面参照附图详细说明本发明的两个实施例。

图 1 为概括地表现一个根据本发明的实施例的透视图，

图 2 是从图 1 侧面看的侧视图。

图 3 是从图 2 顶部看的平面图。

图 4 是去掉图 1 的一部分的透视图。

图 5 是图 4 的前视图。

图 6 是去掉图 4 中一部分的透视图。

图 7 是图 6 的前视图。

图 8 是取掉图 4 中主要部分的放大透视图。

图 9 是一个现有技术的储币箱的透视图。

图 10 为从上方斜视的，概括地表现一个本发明的实施例的透视图。

图 11 是从图 10 左侧面看的侧视图。

图 12 是从图 11 后侧看的后视图。

图 13 是图 11 中所示的驱动装置的放大的剖视图。

图 14 是去掉图 10 中主要部分的透视图。

图 15 是去掉图 10 中一部分的透视图。

图 16 是图 15 的前视图。

图 17 是表现图 15 的主要部分的分解透视图。

图 18 是表示另一个现有技术的储币箱的透视图。

图 19 是图 18 的前视图。

具体实施方式

下面参照图 1-8 说明本发明的一个实施例。

图 1 中右下部所示的符号 31 是矩形的底板。此底板 31 水平地安装在，例如，使用硬币等的游戏机箱中。然后，两个总体上为三角形

的侧架 32 直立地分别固定在底板 31 的左、右缘。大致为圆形的底板 33 直立而稍斜地安装在两个侧架 32 上。而且，大致为环形的罩 34 固定在底板 33 的周边上（参见图 2）。还有，硬币发送转盘 35 自由转动地安装在罩 34 上。另外，大致为桶形的罐 36 安装在环形的罩 34 上（参见图 2）。因为上述组合几乎与图 9 所示的再先技术相同，在此不再详述。

还有在图 9 中的底板 2 相应于底板 33。而，图 9 中的罩 19 相应于罩 34。而图 9 中的转盘 6 相应于转盘 35。而图 9 中的罐 5 相应于罐 36。再有，图 9 中的安装部分 9 相应于安装部分 37（参见图 6）。而且，图 9 中的销杆 8 相应于销杆 27（见图 6）。还有图 9 中的搅动装置 15 相应于搅动装置 39（参见图 3）。另外，图 9 中的出币滑道 11 相应于出币滑道 41。再有，图 9 中带辊子 13 的支架 12 相应于支架 29。

图 6 中所示的大浅盒是存放设备用的第二箱 51。此第二箱 51 由树脂模注件或者金属铸件等构成。在第二箱 51 底的上部形成半圆形的开口 52。

稍大地包围着开口 52 的、用于安装的管部 53 突出在第二箱 51 的底背表面（见图 2）。如图 2 所示，此管部 53 插入罐 36 中并用螺丝 54 固定。换言之，第二箱 51 带着管部 35 固定在罐 36。

在第二箱 51 的底表面上，呈大体圆形而形成较大地包围开口 52 的导轨 55(参见图 6)。此导轨 55 用于引导下文所述的皮带传输装置 61（参见图 4）。

在大的箱盒 51 的右底部下方形成一个小的圆形箱部 56。在此箱部 56 中从其外侧安装一个电动马达 62 并用螺丝（未示）固定。电动马达 62 的驱动轴自由转动地伸入第二箱 51 内。变速器 63 固定在此伸入的驱动轴上。另外，与此变速器 63 接合的变速器 64 铰接在箱部

56 上（参见图 4）。在第二箱 51 的各角分别形成安装用的螺母部分 57。还有在第二箱 51 的下部形成一对突出的支腿 59。

图 1 中所示的大的深角罐是用于储存大量硬币的第二罐 71。这个第二大罐 71 也由树脂模注件或者金属铸件等构成。在第二罐 71 的圆下壁上形成一个大致矩形的开口 72。在形成此开口 72 的圆壁上形成用于安装的、突出的板部 73。形成此开口的一个环壁和板部 73 成为第二箱 51 的盖板。这一个环壁和板部 73 用螺丝 74 固定在有螺母部 57 的第二箱 51 上（见图 1）。换言之，第二罐 71 固定在有螺母部 74 的第二箱 51 上。

较大地包围着第二罐 71 的开口 72 的导轨 75 在所述环壁的背表面上形成大致圆环形（见图 1 中的虚线）。此导轨 75 与前述的第二箱 51 的导轨 55 成对。成对的导轨 55 和 57 用于引导皮带式传输装置 61。履带形皮带传输装置 61 用树脂模注件或金属成型件等构成。

在图 8 中，放大示出了此传输装置的一部分。此皮带传输装置 61 是由分别铰链连接在 60 上的多个小方板 69 而形成的环形带。在方板 69 的背表面上形成与变速器 64 接合的齿条 67。在许多方板 69 的几个方板 69 的表面部分上形成突起的板 66。

如图 4 所示，在皮带传输装置 61 中，各个轴 60 的一端分别自由滑动地插入第二箱 51 的导轨 55 内。第二大罐 71 安装成第二箱 51 的盖。

同时，皮带传输装置 61 各个轴 60 的另一端分别自由滑动地插入导轨 75 内（见图 1）。因此，皮带传输装置 61 自由滑动地安排在导轨 55 和 75 之间。

在上述组合的此实施例中，大量的硬币（未示）放在第二大罐 71

中并松散地储存。从而许多硬币的一部分从开口 72 和 52 流入初级罐 36。

而且投入第二罐 71 中的许多硬币的一部分存放至开口 52 的高度。这样，在转盘 35 的电动马达（未示）开动时，转盘 35 逆时针转动。其结果是，在初级罐 36 中的硬币一个接一个地由转盘 35 中的各个币袋收取。如上文所述，币袋由安装部 37 和突出于转盘 35 表面的销杆 27 构成。

一个接一个收入的硬币被送到上部并送出到有刮板（未示）的滑道 41。如上所述，在初级罐 34 中的硬币从滑道 41 释放。

在另一方面，在第二大罐 71 中，许多硬币保持到开口 52 的高度。

在初级罐 36 中的硬币量减少，在转盘 35 中的载币量也降低。这时，通过流量等传感器（未示）检测出载量的减少，驱动电动马达 62。从而，皮带式传输装置 61 例如以反时针方向转动。

通过几个突出板 66 的刮取，保持在第二罐 71 中的的硬币被带到开口 52 中。被带到开口 52 中的硬币落入初级罐 36 内。如此下去，由于向初级罐 36 内补充了硬币，转盘 35 发送出的硬币不间断地连续进行。

还有，例如，在电动马达 62 开动后，电动马达在一定的时间后停止当然是有利的。

在此实际例中，尽管传输装置 61 做成履带式传输器，当然可以采用其它的皮带传输器。例如，当然可以使用环形橡胶带或皮带或编织带传输器。还可把皮带的导轨做宽。当然可以采用改进的环形金属带或者塑料带。

还有，尽管省却了图示，当然上述的传输装置可以做成链式的传输器。在此情况下，当然用链轮代替变速器 63 和 64。

而且尽管省略了图示，上述传输装置 61 当然可以做成铲斗式传输器。在这种情况下，当然通过在上部倾倒铲斗落下硬币。

而且，尽管皮带式传输装置 61 的刮取装置做成突出的板 66，当然可以采用其它的形状的。例如，当然可以采用匙或者小罐代替突出板 66。

另外，当然各个开口 72 和 52 的尺寸和位置是根据传输装置 61 而优选的。换言之，当然各个开口 72 和 52 的尺寸和位置，是根据传输装置 61 使硬币的下落方向等因素优选的。

还有，尽管说明了有安装部 37 和销杆 27 的转盘 35，当然也可以采用有收取硬币的孔的转盘（未示）。

下面参照图 10-17 说明本发明的另一实施例。

许多硬币从入币口 5 放入第二大罐中并储放在松散的状态下。从而许多硬币的一部分从角形桶箱 10 流入第一罐 1 中。

第一离合器 47 安装在用于驱动转盘 50 的输出轴 42 上。还有在变速箱 41 上有一个输出轴 42。另外，第二离合器 48 安装在驱动用于运载硬币的皮带 14 的输出轴 43 上。还有，在箱 10 中有一个硬币运载用的皮带 14。

为了硬币发送动作，馈币转盘 50 在第一离合器 47 的作用下在第一罐 1 中顺时针方向转动，此时马达 40 正向旋转。在箱 10 中硬币运

载用的皮带 14 此时在第二离合器 48 的作用下停止。其结果，在第一罐 1 中的硬币受转盘 50 上的突起的搅动从而进入转盘 50 的接收孔 52。接收的硬币经过孔 52 然后受底板 4 的支承。然后由突出于转盘 50 的下表面的钉 53 沿箭头 A 的方向送硬币。因此，沿导板 55 送硬币。这样由钉 53 推动和移动的硬币引向出口 60。换言之，硬币由板 55 的出口引导部分 56 向出口引导。

硬币最后由出口引导部分 56 及固定导辊 61 和活动导辊 63 从出口 60 送出。此时，活动导辊 63 受硬币推动。从而，致动件 66 操作传感器（未示），使之对送出的硬币计数。如上所述，把硬币从第一罐中送出。

另一方面，许多硬币保留在第二罐 2 中。

这时，当第一罐 1 中的硬币少了，并由马达的负载电流变化证实时，马达 40 反转。换言之，在第一罐 1 中的硬币量减少，并由一个余量传感器（未示）证实了时，马达 40 反转。其结果是，第一罐 1 中馈币转盘 50 的旋转由第一离合器 47 停止。

然后马达 40 的动力由第二离合器 48 的作用传到箱 10 中的皮带 14。例如，皮带 14 以反时针方向旋转。这样，保留在第二罐 2 中的硬币被皮带 14 上的多个突起刮走。

刮走的硬币滑过曲壁 9 并从开口 13 被带入第一罐 1。如此就补充了第一罐中的硬币。换言之，第一罐 1 中的硬币要用预定的时间得到补充。还有，在不送出硬币时马达停止以停止补充硬币。而且，在送出硬币时，马达 40 正转。

这里，参照附图进一步说明根据本发明的实施例。还有，存在与在先技术相似的部件用同样的标号的情况。

用于储存硬币的圆柱形的第一罐 1 安装在底板 4 上，此底板由支架 3 立着支承成倾斜（见图 14）。通过装配到第一罐 1 而提供大的矩形桶箱 10（见图 15）。使箱 10 的底低于第一罐 1 的底（见图 10）。

另外，有大的罐形状的第二罐 2 设在箱 10 上。箱 10 和第二罐 2 由有六个腿 12 的镙栓组 11 固定在底板 4 上（见图 11）。

第一罐 1 和箱 10 及第二罐 2 相互联通并可储放大量的硬币。

在此第一罐 1 中自由转动地安装着呈深盘形的硬币发送转盘 50（见图 14）。而且，运载硬币的皮带 14 设在箱 10 的壁中（见图 15）。

另外，变速箱 41 用螺丝固定在底板 4 的背表面上。马达 40 用螺丝固定在变速箱 41 上（见图 12）。在变速箱 41 之内设有固定在马达 40 轴上的小齿轮 44，与小齿轮 44 接合的大齿轮 45，以及与此大齿轮 45 接合的输出齿轮 46（见图 13）。

还有，第一离合器 47 和第二离合器 48 安装在输出齿轮 46 上。而且，设有输出轴 42，并且在马达 40 正转时由第一离合器 47 的作用驱动。还设有输出轴 43，并且在马达 40 反转时由第二离合器 48 的作用驱动。

换言之，送出硬币的转盘 50 由输出轴 42 的驱动转动。此时，箱 10 中运送硬币的皮带 14 在第二离合器 48 的作用下转为静态。另外，当马达反转时，输出轴 43 受驱动，从而运送硬币的皮带 14 转动。此时，在第一离合器 47 的作用下转盘 50 不旋转。还有，在此实施例中，用单向离合器作第一离合器 47 和第二离合器 48。取而代之，也可以采用电磁离合器等。

在马达 40 正转时，输出轴 42 旋转馈币转盘 50。馈币盘 50 由镙栓 51 固定在输出轴 42 上，此盘有整体的厚底板和周壁，象个深盘。

在转盘 50 的底板上，多个其中接收硬币的孔 52 设在圆周的方向上并间隔开（见图 14）。而且，在转盘 50 的下表面上，硬币馈送钉（未示）突出于各接收孔 52 之间的位置上。还有，硬币馈送钉的高度小于硬币的厚度。

在底板 4 上一个圆形的支柱（未示）同心地突出在输出轴 42 上。转盘 50 自由转动地支承在此支柱上。一个椭圆形的硬币导板（未示）松配合地围绕此支柱装配在底板 4 上。

另外，一个硬币出口 60 在第一罐 1 上绕转盘 50 的圆周处开口。在硬币出口 60 的下方，自由转动地安装固定导辊 61。在硬币出口 60 附近的上部安装与此固定辊 61 协同工作的、在轴 64 上的活动导辊 63。

穿过形成于底板 4 上的一个弧形槽孔安装此活动导辊 63 的轴 64。通过穿过底板 4，活动导辊 63 的轴 64 自由转动地安装在可摆动的致动件 66 上（参见图 12）。还有，致动件 66 安装在一个稍大的托架 67 上，此托架安装在底板 4 的背侧。这就是说，致动件 66 用托架 67 的轴 68 自由转动地安装，并用一个弹簧（未示）保持。

另外，有托架 67 上安装一个计数传感器（未示）。通过出口 60 的硬币推压移动有活动导辊 63 的致动件 66，后者使此传感器动作。

还有，由于与图 18 和图 19 所示的在先技术几乎相同，略去对于上述硬币送出装置，包括转盘 50 的详述。

另一方面，皮带轮 38 安装在输出轴 43 上，后者在马达 40 反转时由第二离合器 48 的作用驱动（见图 12）。固定在轴 34 端的皮带轮

36 通过皮带 37 由皮带轮 38 驱动。

轴 34 穿过轴承 33，皮带轮 35 安装在其另一端。而且，轴承 33 由螺丝（见图 14）固定在底板 4 上。固定在轴 27 端的皮带轮 30 通过皮带 31 由皮带轮 35 驱动。轴 27 驱动箱 10 中的皮带轮 17（参见图 16）。还有，轴 27 穿过由螺丝 28 固定的轴承 29（参见图 11）。再者，此轴承 29 固定在由螺丝 25 固定在箱 10 的背表面上的盖板 24 上（参见图 12）。

箱 10 是一个有由模注树脂或金属铸造的有底的大角桶（见图 15）。此箱 10 装配在第一罐 1 上。再有，此箱 10 用六个支脚 12 和螺栓安装在底板 4 上。在箱 10 的底中心设有一个与第一罐 1 连通的稍大的圆形开口 13。另外，箱 10 的右底部成为一个形成开口 13 的弯曲壁 9。在箱 10 的底角区形成一个复盖皮带轮的凸区 23（后述）。在箱 10 左上部的凸区 23 中设有驱动皮带轮 17（参见图 16）。除箱 10 的左上部之外，皮带轮 16 分别铰接于各个角的凸区 23 中。复盖这些铰接的皮带轮 16 的盖板 16 由来自箱 10 的背表面的螺丝 25 固定（见图 12）。

在装备在箱 10 的四角上的皮带轮 16 和 17 上，安装有一个运载硬币的皮带 14。换言之，设在箱 10 上的驱动皮带轮 17 和三个皮带轮 16 压着皮带 14 接近第一罐 1 的边缘。另外，皮带 14 接近第二罐 2 的边缘由皮带压紧器保持。换言之，皮带 14 自由滑动地在箱 10 的内壁上。

另外，在箱 10 的左侧装备有一个张力辊。用于调节皮带 14 张紧度的张力辊 26 形成为哑铃形。通过弹簧和螺丝等（未示）把此哑铃形中部的细长部分推向箱 10 内部的方向上（见图 16）。具体地说，辊 26 分别自由旋转地安装在 T 形可动轴的各个端部。再有，在 T 形可动轴的中心端安装弹簧等物（未示）。皮带 14 由此压向箱 10 的内

侧方向，而且其张力总是保持恒定。

皮带压紧器 18 的结构示于图 17 的分解。

辊子架 19 用于夹持皮带 14 的边缘部分。多个辊子 20S 用于滑动皮带 14。薄盖板 21 用于固定多个辊子。

还有，皮带压紧器 18 用螺丝 22 安装在箱 10 上。在本实施例中用了多个辊子 20 引导皮带 14。然而，用例如轴承等也是可以的。当然，也可以使用任何可固定且自由滑动地安装皮带 14 的构件。

运载硬币的皮带 14 是一条环形带，它由橡胶、皮革，或布制造。除皮带 14 的各个端部外，在皮带 14 的表面上有间隔是设置运载硬币的突起 15。还有，当然突起 15 之间的距离由硬币的直径决定。最好此带 14 和突起 15 的宽度大开硬币的直径。

另外，在此实施中使用了环形皮带 14。然而，当然可以使用由树脂注模件或金属铸件制造的覆带式皮带。

在驱动运载硬币的皮带 14 时，储存在箱 10 中的硬币流通到第二罐 2，并被抬高。然后，通过在箱 10 中形成的弯曲壁 9 滑动，把硬币从开口 13 送到第一罐 1（见图 15）。

第二罐 2 由树脂模件或金属铸件形成的部件组成。第二罐 2 形成为大的罐形，具有一个投入硬币用的大嘴 5。从入币嘴 5 投入的硬币大量地储存起来（见图 10）。换言之，从第二罐 2 的入币嘴 5 投入的许多硬币以松散的状态储存在第二罐 2 和箱 10 中。

当马达在此反转时，在箱 10 的内壁上的皮带 14 在第二离合器 48 的作用下旋转。旋转的皮带 14 通过突起 15 升高储存的硬币。升高的

硬币可滑过弯曲的壁 9，从开口 13 运送到第一罐 1。进而，第一罐 1 中的硬币由转盘 50 运载。

在此实施例中，使用一个马达和第一及第二离合器。当然，用两个马达可以达到同样的效果。

另外，在此实施例中，说明了带接收硬币的孔的盘。然而可以使用带有安装部和销杆的转盘。

上述的本发明在初级罐上再附加第二罐，并安排了从第二罐向初级罐中传输硬币的装置。

由此，连通的初级罐和第二罐可以压低整个硬币送出装置的高度而同时又储放大量的硬币。

另外，因为保留在第二罐底部的硬币还可以由输送装置运送到初级罐中，可以得到使用全部的许多硬币的极大效果。

因此，特别地，在使用特大量的硬币的游戏机中，其极大的优点是可以大大地减少供入硬币的频次。

图1

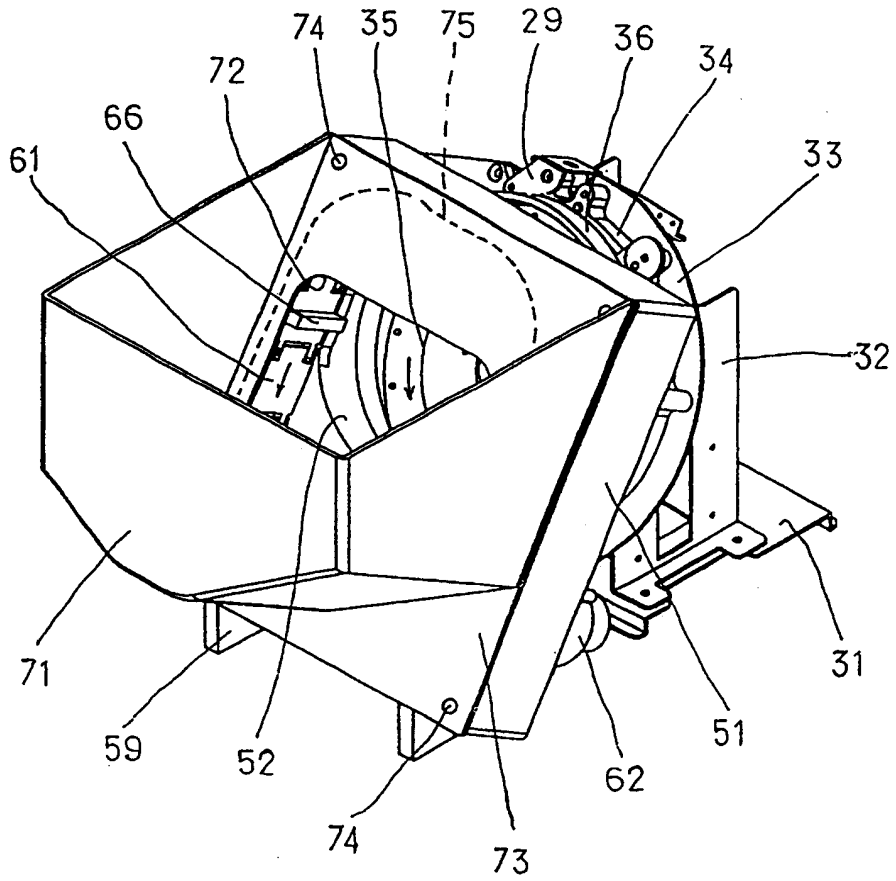


图2

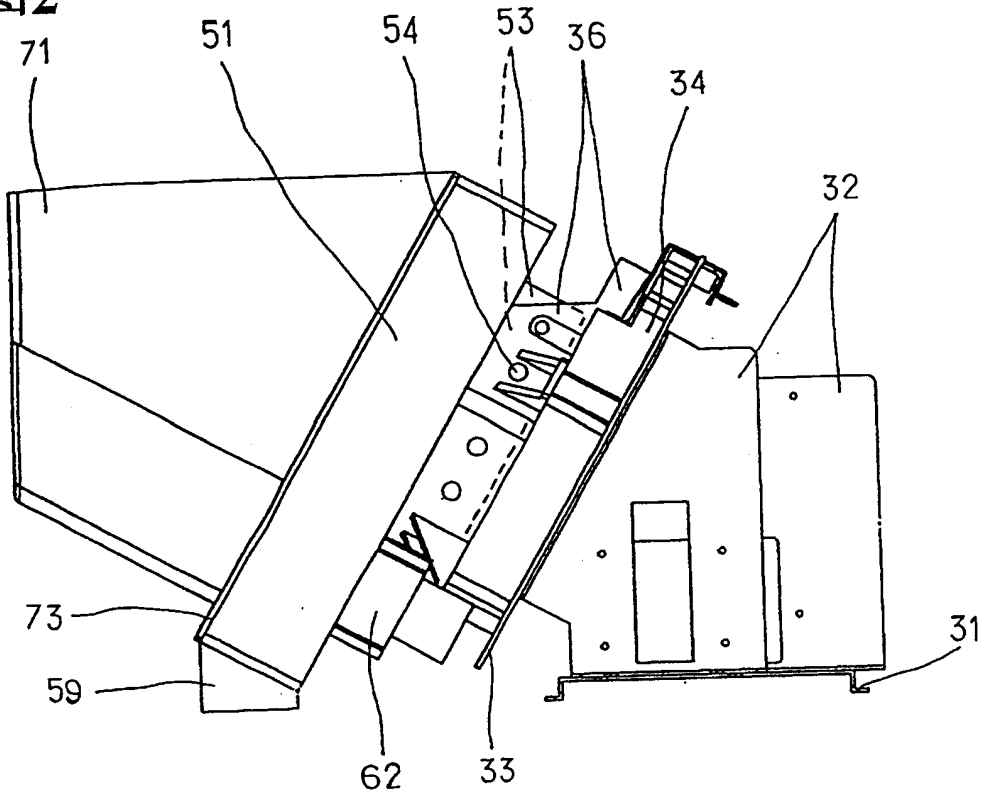


图3

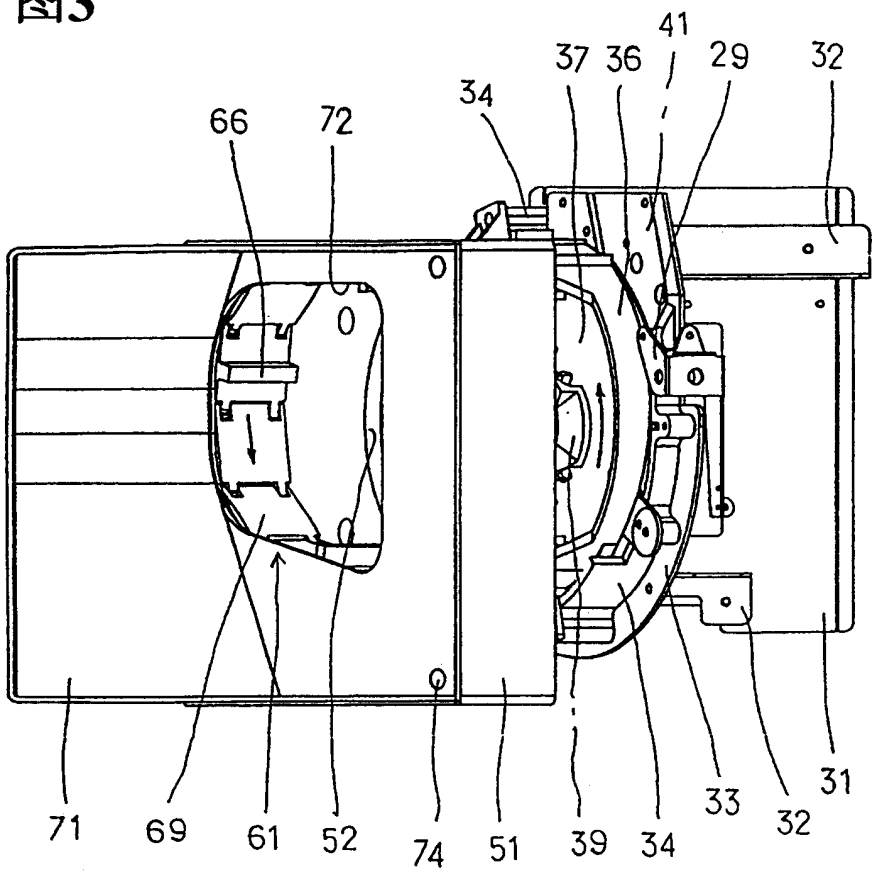


图4

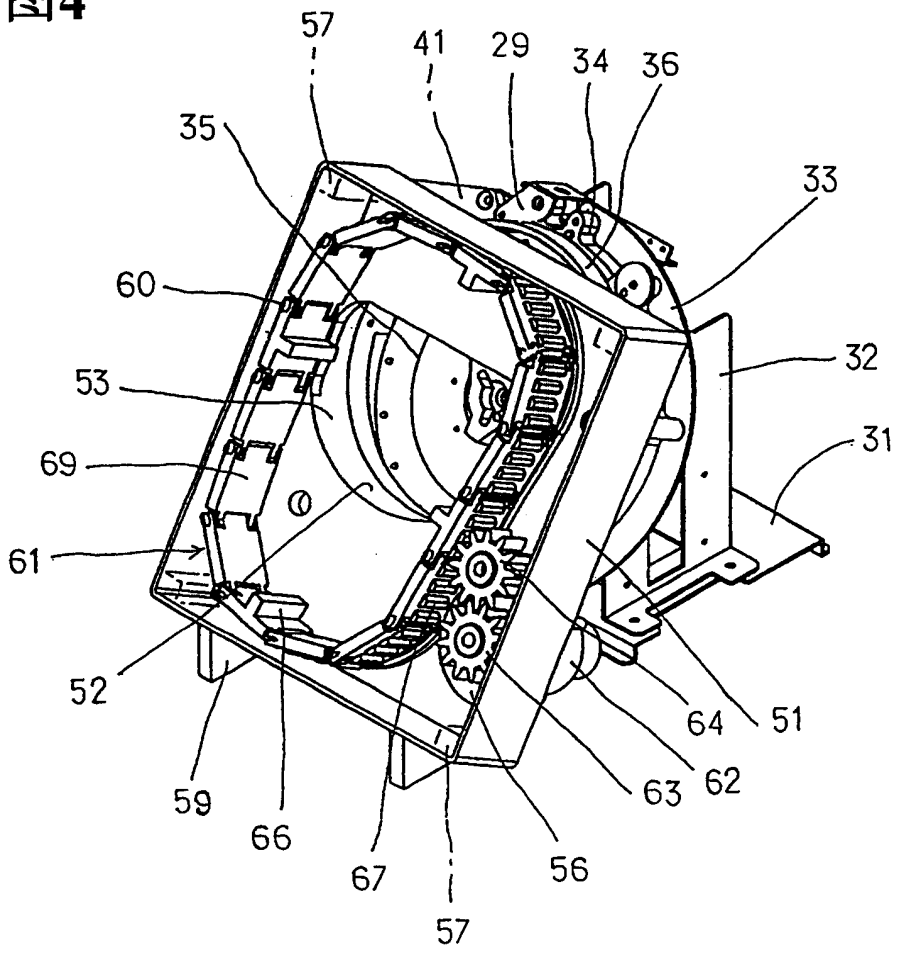


图5

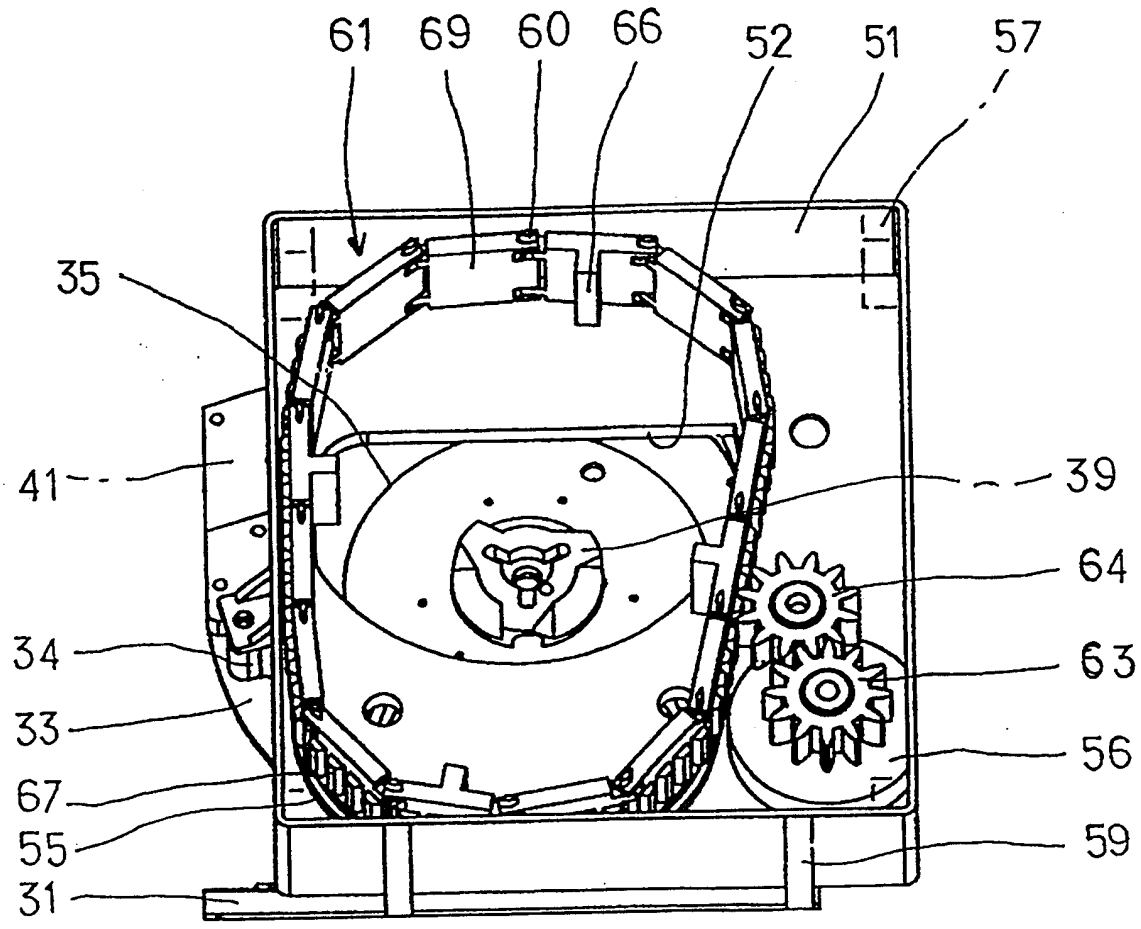


图6

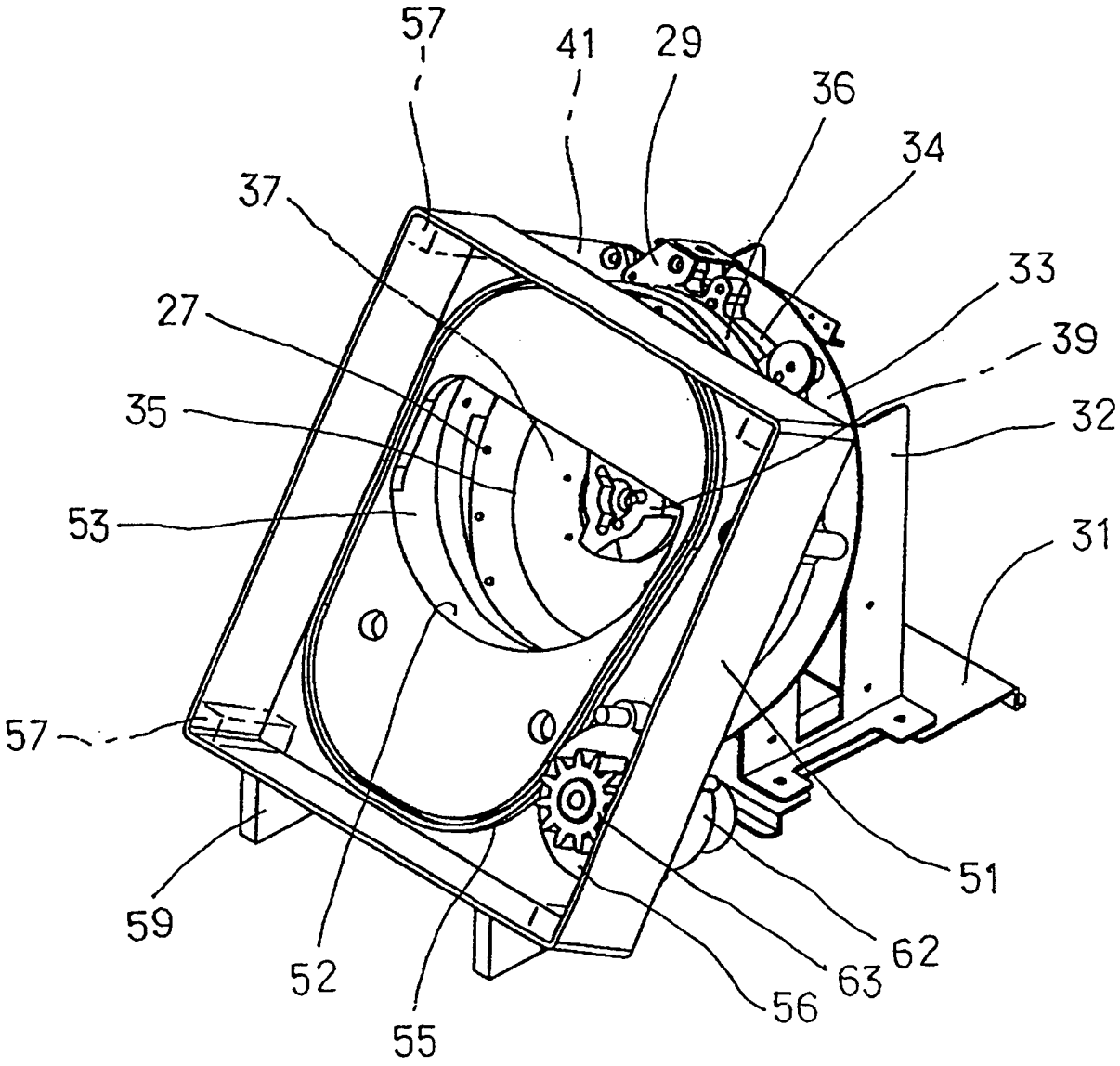


图7

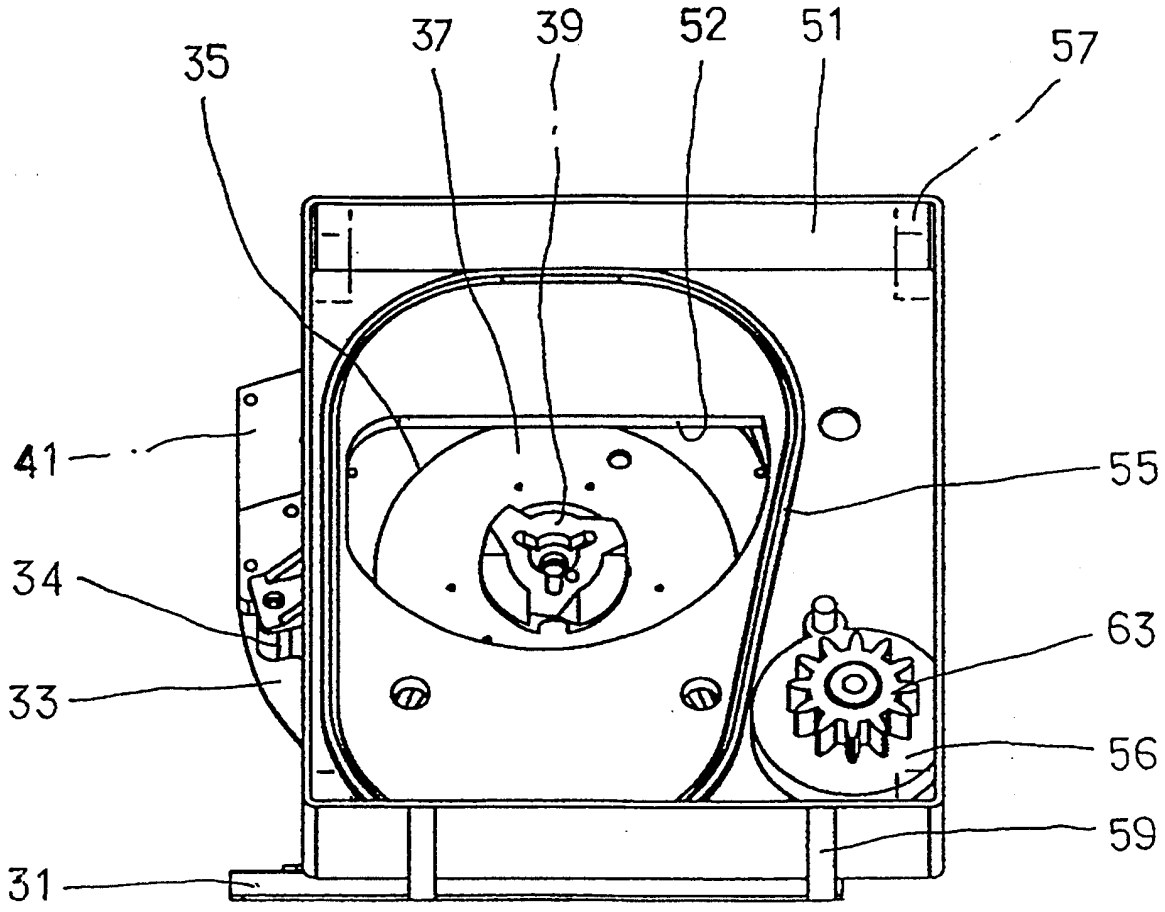


图8

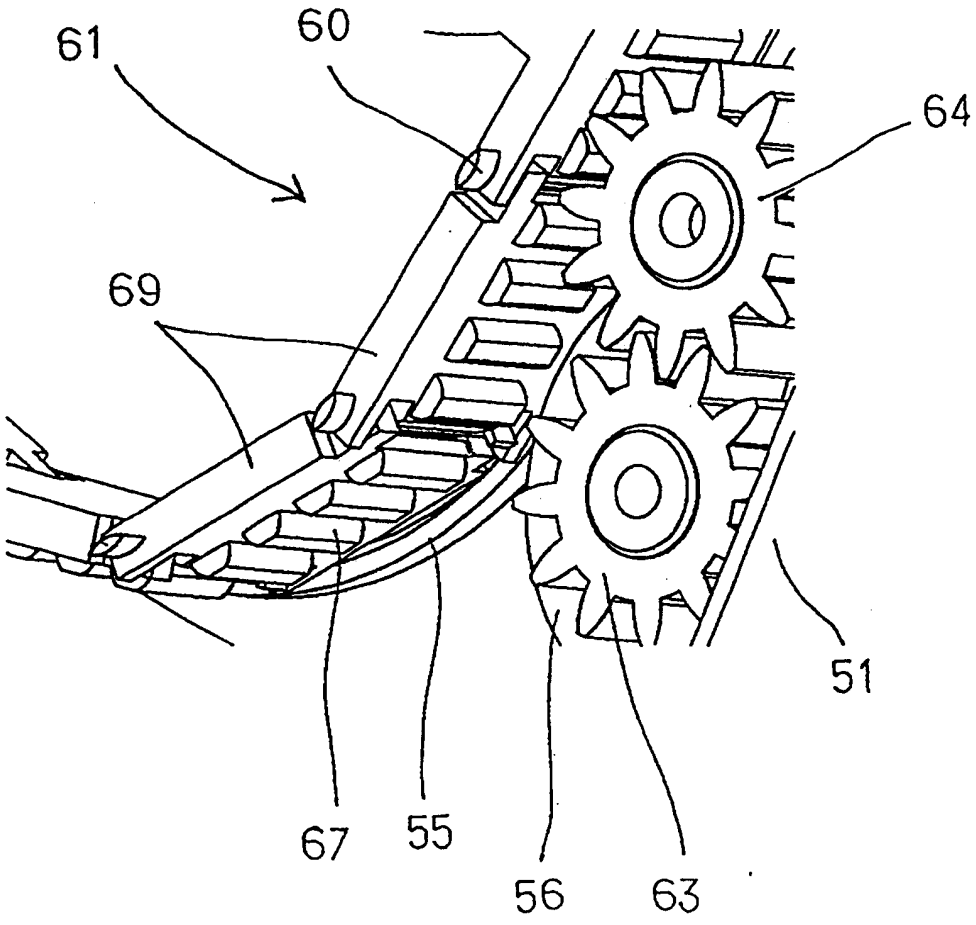


图9

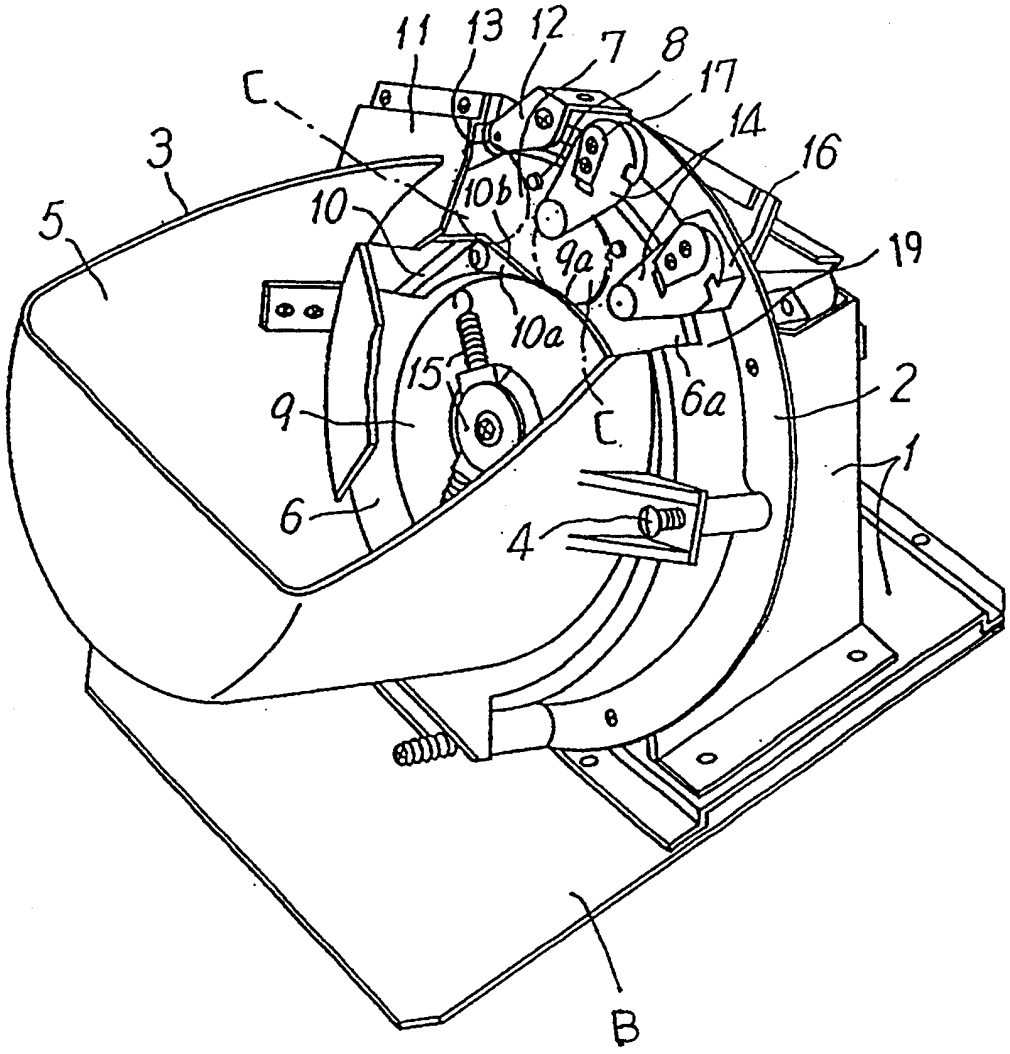


图10

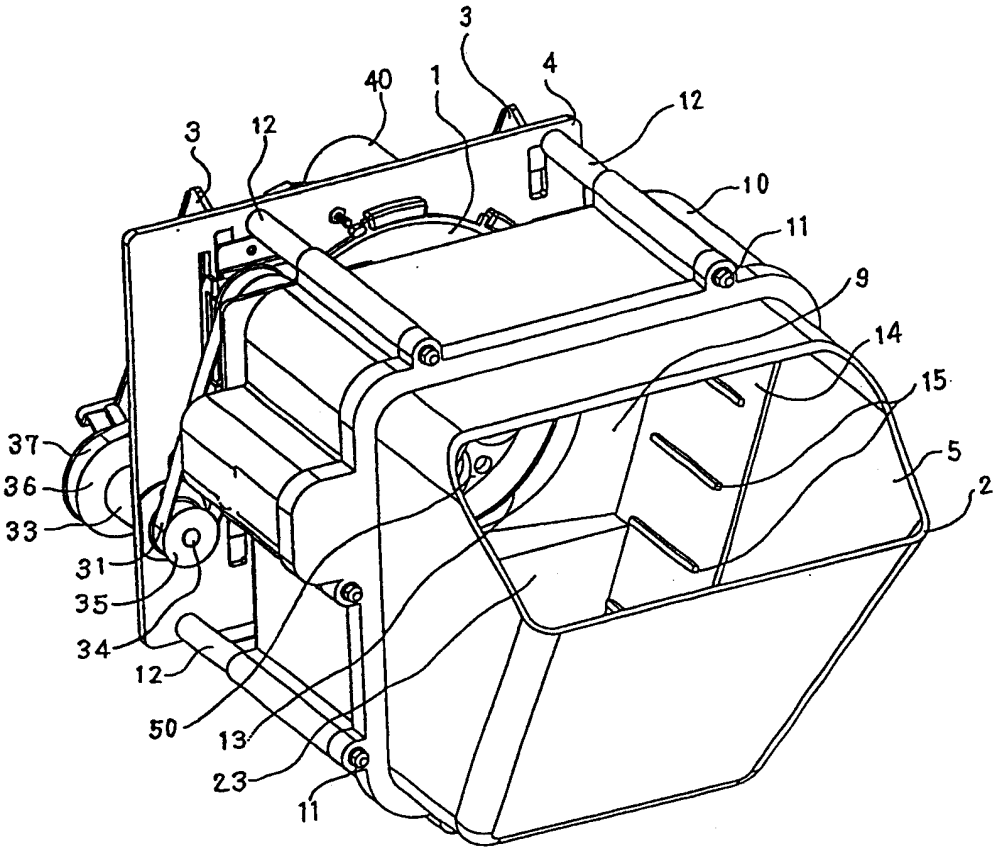


图11

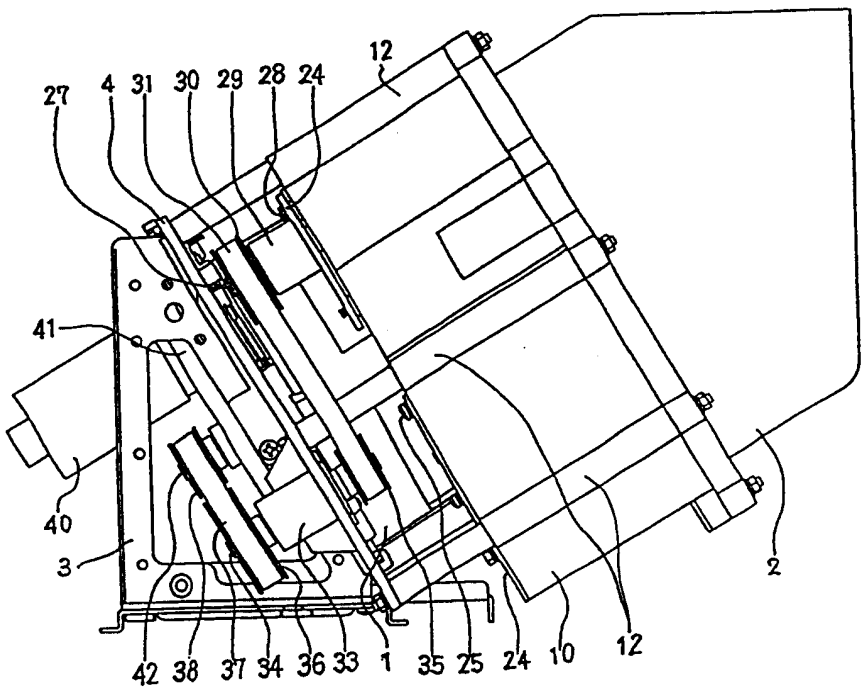

12
27
4
31
30
29
28
24
41
40
3
2
42
38
37
34
36
33
1
35
25
24
10
12

图12

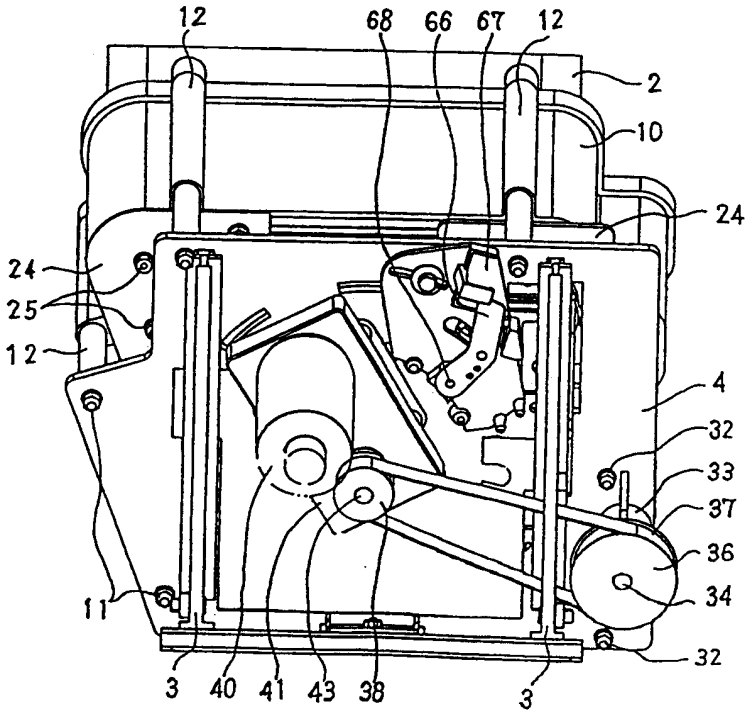

12
68
66
67
12
2
10
24
24
25
12
4
32
33
37
36
34
32
11
3
40
41
43
38
3

图13

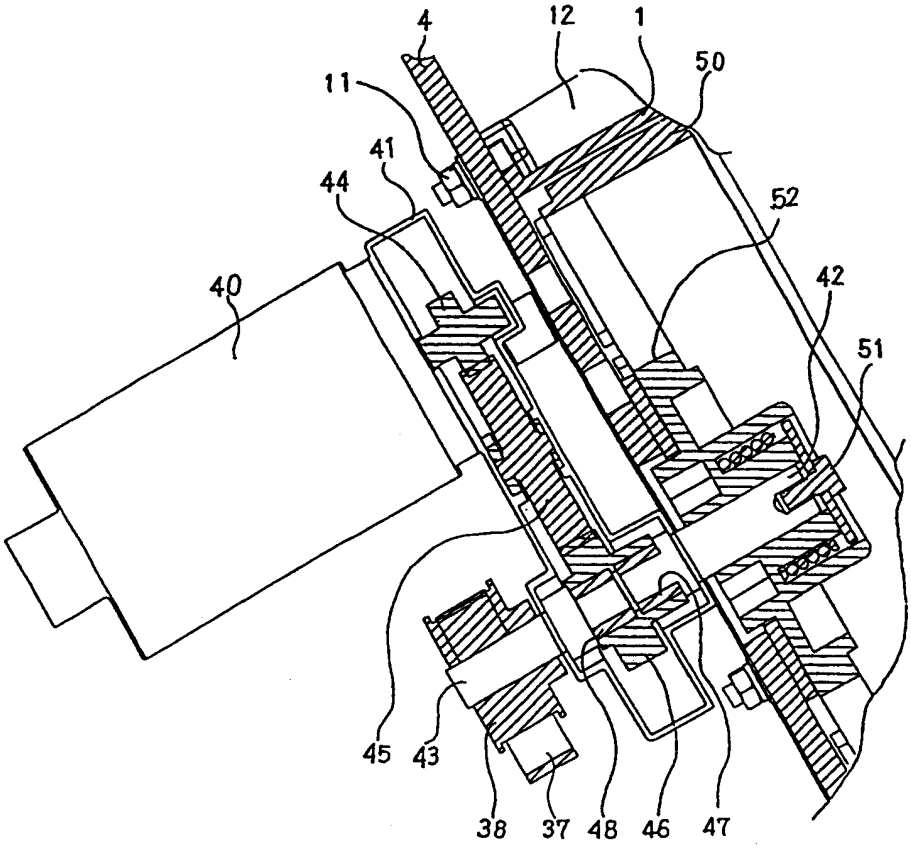


图14

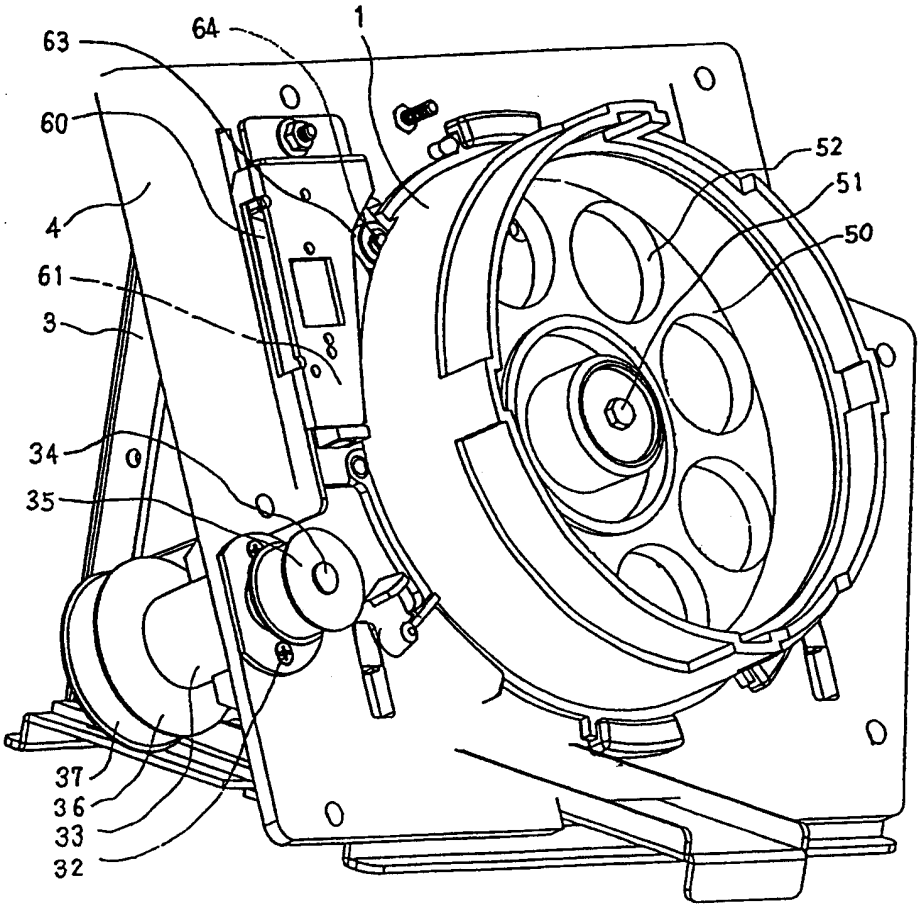


图15

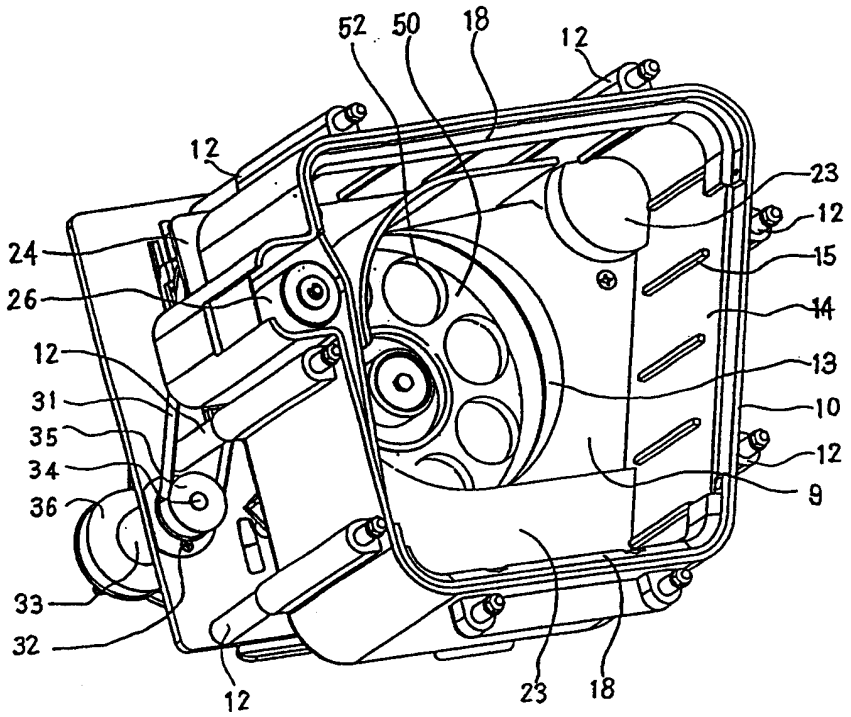

52
50
18
12
12
23
12
24
15
26
14
12
13
31
10
35
12
34
9
36
33
32
12
23
18

图16

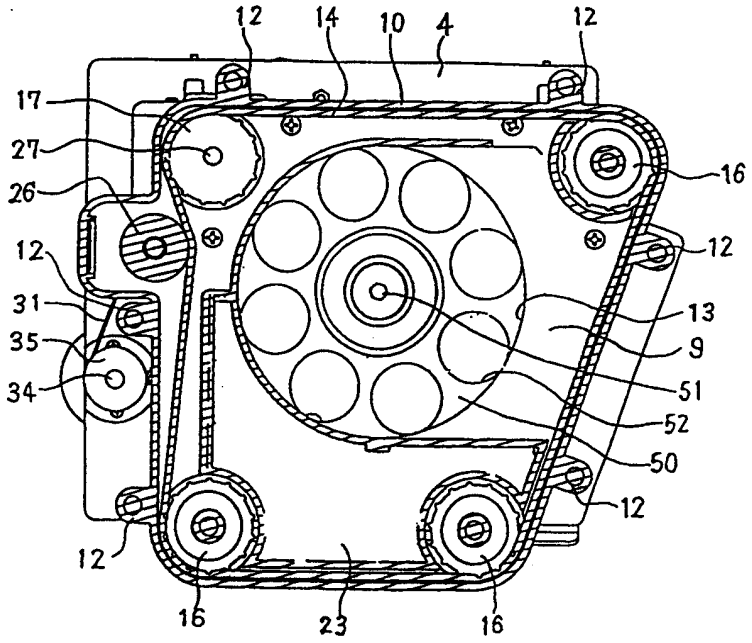

12
14
10
4
12
17
27
16
26
12
12
31
13
35
9
34
51
52
50
12
12
16
23
16

图17

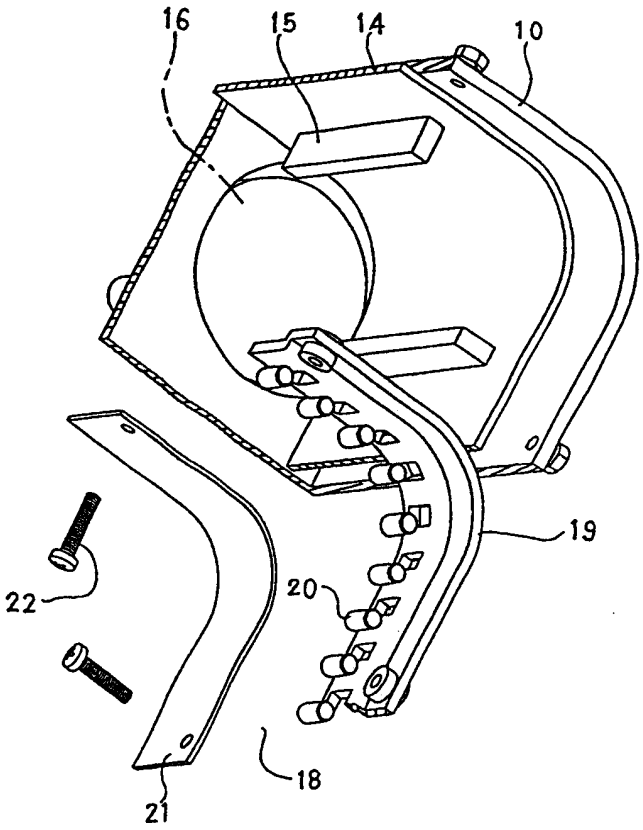


图18

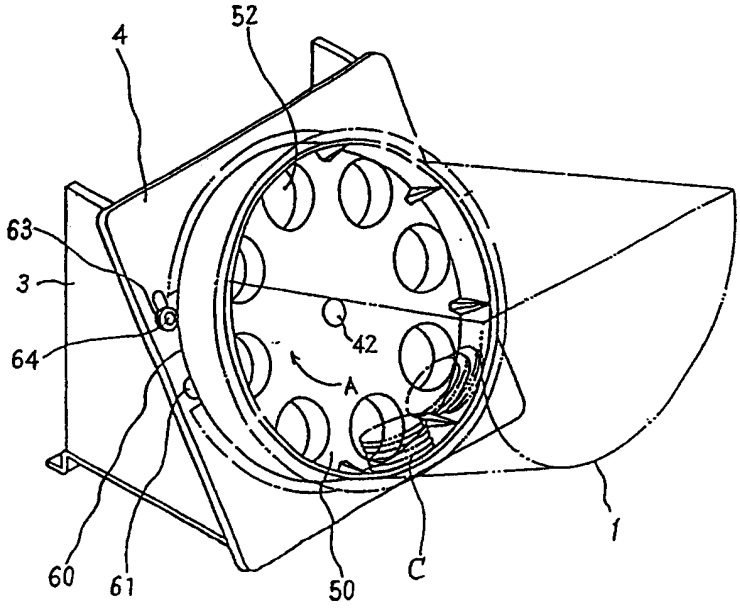


图19

