



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103679945 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210325645. 3

(22) 申请日 2012. 09. 06

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(武汉)有限公司

地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发
区光谷二路特一号富士康科技园

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陈允隆 符志军

(51) Int. Cl.

G07F 11/00(2006. 01)

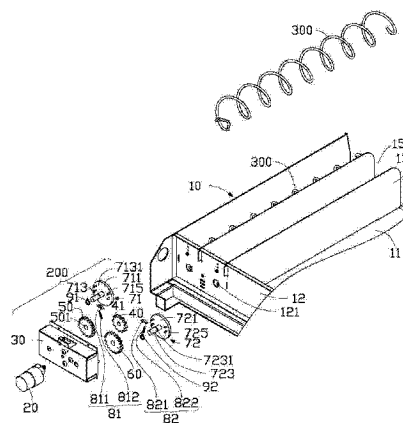
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

自动售货机

(57) 摘要

一种自动售货机,包括有机座、驱动模组及两弹簧,所述机座设有两货道,每一货道中装设一所述弹簧,所述驱动模组包括有驱动件、第一固定件及第二固定件,所述第一固定件及第二固定件转动固定在所述机座上,所述两弹簧分别固定在所述第一固定件及所述第二固定件上,所述驱动件能够相对所述机座沿一第一方向及一相反于所述第一方向的第二方向转动,当所述驱动件沿所述第一方向转动时,所述驱动件带动所述第一固定件及一所述弹簧转动,用以将一所述货道中的货物推出,当所述驱动件沿所述第二方向转动时,所述驱动件带动所述第二固定件及另一所述弹簧转动,用以将另一所述货道中的货物推出。



1. 一种自动售货机,包括有机座、驱动模组及两弹簧,所述机座设有两货道,每一货道中装设一所述弹簧,其特征在于:所述驱动模组包括有驱动件、第一固定件及第二固定件,所述第一固定件及第二固定件转动固定在所述机座上,所述两弹簧分别固定在所述第一固定件及所述第二固定件上,所述驱动件能够相对所述机座沿一第一方向及一相反于所述第一方向的第二方向转动,当所述驱动件沿所述第一方向转动时,所述驱动件带动所述第一固定件及一所述弹簧转动,用以将一所述货道中的货物推出,当所述驱动件沿所述第二方向转动时,所述驱动件带动所述第二固定件及另一所述弹簧转动,用以将另一所述货道中的货物推出。

2. 如权利要求1所述的自动售货机,其特征在于:所述驱动模组还包括有主动齿轮、第一从动齿轮及第二从动齿轮,所述主动齿轮固定在所述驱动件上,所述第一从动齿轮与所述第二从动齿轮与所述主动齿轮相啮合。

3. 如权利要求2所述的自动售货机,其特征在于:所述第一从动齿轮与所述第二从动齿轮位于所述主动齿轮的两侧,且所述主动齿轮、第一从动齿轮与所述第二从动齿轮的中心在一条直线上。

4. 如权利要求2所述的自动售货机,其特征在于:所述第一从动齿轮包括有第一直齿部及位于所述第一直齿部一侧的第一棘齿部,所述第二从动齿轮包括有第二直齿部及位于所述第二直齿部一侧的第二棘齿部,所述第一直齿部及所述第二直齿部与所述主动齿轮相啮合,所述第一棘齿部设有若干第一棘齿,所述第二棘齿部设有若干第二棘齿,所述第一棘齿与所述第二棘齿相对所述主动齿轮相向倾斜。

5. 如权利要求4所述的自动售货机,其特征在于:所述驱动模组还包括有安装在所述第一固定件上的第一止位组合及安装在所述第二固定件上的第二止位组合,所述第一从动齿轮通过所述第一止位组合带动所述第一固定件转动,所述第二从动齿轮通过所述第二止位组合带动所述第二固定件转动,所述第一止位组合卡在两相邻的所述第一棘齿中,所述第二止位组合卡在两相邻的所述第二棘齿中。

6. 如权利要求5所述的自动售货机,其特征在于:当所述驱动件沿所述第一方向转动时,所述主动齿轮带动所述第一从动齿轮沿所述第二方向转动,所述第一止位组合脱离所述第一棘齿,所述主动齿轮带动所述第二从动齿轮沿所述第二方向转动,所述第二止位组合卡在两相邻的所述第二棘齿之间,并带动所述第二固定件跟随所述第二从动齿轮沿所述第二方向转动。

7. 如权利要求5或6所述的自动售货机,其特征在于:当所述驱动件沿所述第二方向转动时,所述主动齿轮带动所述第二从动齿轮沿所述第一方向转动,所述第二止位组合脱离所述第二棘齿,所述主动齿轮带动所述第一从动齿轮沿所述第一方向转动,所述第一止位组合在所述第一从动齿轮沿所述第一方向转动时卡在两相邻的所述第一棘齿之间,并带动所述第一固定件跟随所述第一从动齿轮沿所述第一方向转动。

8. 如权利要求5所述的自动售货机,其特征在于:所述第一止位组合包括有第一止位件及第一弹性件,所述第一止位件包括有弧形的第一止位部,所述第一止位部在所述第一从动齿轮沿所述第二方向转动时脱离所述第一棘齿,所述第一止位件转动固定在所述第一固定部上;所述第二止位组合包括有第二止位件及第二弹性件,所述第二止位件包括有弧形的第二止位部,所述第二止位部在所述第二从动轮沿所述第一方向转动时脱离所述第二

棘齿。

9. 如权利要求 8 所述的自动售货机,其特征在于:所述第一弹性件固定在所述第一固定件及所述第一止位件上,所述第二弹性件固定在所述第二固定件及所述第二止位件上。

10. 如权利要求 5 所述的自动售货机,其特征在于:所述驱动模组还包括有固定盒,所述驱动件转动固定在所述固定盒上,所述主动齿轮、第一从动齿轮、第二从动齿轮、所述第一止位组合及所述第二止位组合收容在所述固定盒中。

自动售货机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动售货机,特别是指一种利用弹簧推动货物的自动售货机。

背景技术

[0002] 在自动售货机中,通常是以马达和弹簧作为推动件,该马达驱动弹簧转动并将货物推出货道。然而,一个自动售货机通常都有 10-16 个货道。每个货道都安装有一个马达来驱动该货道中的弹簧。马达的数量太多,不仅成本高,而且安装的过程麻烦。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种可以共用马达的自动售货机。

[0004] 一种自动售货机,包括有机座、驱动模组及两弹簧,所述机座设有两货道,每一货道中装设一所述弹簧,所述驱动模组包括有驱动件、第一固定件及第二固定件,所述第一固定件及第二固定件转动固定在所述机座上,所述两弹簧分别固定在所述第一固定件及所述第二固定件上,所述驱动件能够相对所述机座沿一第一方向及一相反于所述第一方向的第二方向转动,当所述驱动件沿所述第一方向转动时,所述驱动件带动所述第一固定件及一所述弹簧转动,用以将一所述货道中的货物推出,当所述驱动件沿所述第二方向转动时,所述驱动件带动所述第二固定件及另一所述弹簧转动,用以将另一所述货道中的货物推出。

[0005] 一实施方式中,所述驱动模组还包括有主动齿轮、第一从动齿轮及第二从动齿轮,所述主动齿轮固定在所述驱动件上,所述第一从动齿轮与所述第二从动齿轮与所述主动齿轮相啮合。

[0006] 一实施方式中,所述第一从动齿轮与所述第二从动齿轮位于所述主动齿轮的两侧,且所述主动齿轮、第一从动齿轮与所述第二从动齿轮的中心在一条直线上。

[0007] 一实施方式中,所述第一从动齿轮包括有第一直齿部及位于所述第一直齿部一侧的第一棘齿部,所述第二从动齿轮包括有第二直齿部及位于所述第二直齿部一侧的第二棘齿部,所述第一直齿部及所述第二直齿部与所述主动齿轮相啮合,所述第一棘齿部设有若干第一棘齿,所述第二棘齿部设有若干第二棘齿,所述第一棘齿与所述第二棘齿相对所述主动齿轮相向倾斜。

[0008] 一实施方式中,所述驱动模组还包括有安装在所述第一固定件上的第一止位组合及安装在所述第二固定件上的第二止位组合,所述第一从动齿轮通过所述第一止位组合带动所述第一固定件转动,所述第二从动齿轮通过所述第二止位组合带动所述第二固定件转动,所述第一止位组合卡在两相邻的所述第一棘齿中,所述第二止位组合卡在两相邻的所述第二棘齿中。

[0009] 一实施方式中,当所述驱动件沿所述第一方向转动时,所述主动齿轮带动所述第一从动齿轮沿所述第二方向转动,所述第一止位组合脱离所述第一棘齿,所述主动齿轮带动所述第二从动齿轮沿所述第二方向转动,所述第二止位组合在所述第二从动齿轮沿所述第二方向转动时卡在两所述第二棘齿之间,并带动所述第二固定件跟随所述第二从动齿轮

沿所述第二方向转动。

[0010] 一实施方式中,当所述驱动件沿所述第二方向转动时,所述主动齿轮带动所述第一从动齿轮沿所述第一方向转动,所述第二止位组合脱离所述第二棘齿,所述主动齿轮带动所述第二从动齿轮沿所述第一方向转动,所述第一止位组合在所述第一从动齿轮沿所述第一方向转动时卡在两所述第一棘齿之间,并带动所述第一固定件跟随所述第一从动齿轮沿所述第一方向转动。

[0011] 一实施方式中,所述第一止位组合包括有第一止位件及第一弹性件,所述第一止位件包括有弧形的第一止位部,所述第一止位部在所述第一从动齿轮沿所述第二方向转动时脱离所述第一棘齿,所述第一止位件转动固定在所述第一固定部上;所述第二止位组合包括有第二止位件及第二弹性件,所述第二止位件包括有弧形的第二止位部,所述第二止位部在所述第二从动轮沿所述第一方向转动时脱离所述第二棘齿。

[0012] 一实施方式中,所述第一弹性件固定在所述第一固定件及所述第一止位件上,所述第二弹性件固定在所述第二固定件及所述第二止位件上。

[0013] 一实施方式中,所述驱动模组还包括有固定盒,所述驱动件转动固定在所述固定盒上,所述主动齿轮、第一从动齿轮、第二从动齿轮、所述第一止位组合及所述第二止位组合收容在所述固定盒中。

[0014] 与现有技术相比,在上述自动售货机中,当其中一弹簧需要推出货物时,只需控制所述驱动件沿第一方向或第二方向转动,就能通过固定该弹簧的固定件带动该弹簧转动将货物推出。这样,沿两个不同的方向转动驱动件,就能分别驱使两个货道中的弹簧转动,两个货道就能共用一个驱动件,不仅降低了成本,而且减少了安装的时间。

附图说明

[0015] 图1是本发明自动售货机的一较佳实施例中一立体分解图。

[0016] 图2是图1的一另一视角图。

[0017] 图3是图2中一第一固定件的立体图。

[0018] 图4是图2中一驱动模组的局部组装图,但不包括一固定盒。

[0019] 图5是图1的一立体组装图。

[0020] 主要元件符号说明

机座	10
底板	11
固定板	12
通孔	121
隔板	13
货道	15
驱动模组	200
驱动件	20
固定盒	30
主动齿轮	40
主直齿	41
第一从动齿轮	50
第一收容孔	501
第一直齿部	51
第一直齿	511

第一棘齿部	52
第一棘齿	521
第二从动齿轮	60
第二收容孔	601
第二直齿部	61
第二直齿	611
第二棘齿部	62
第二棘齿	621
第一固定件	71
第一固定盘	711
第一固定部	712
第一安装柱	713
第一环槽	7131
第一固定柱	715
第二固定件	72
第二固定盘	721
第二固定部	722
第二安装柱	723
第二环槽	7231
第二固定柱	725
第一止位组合	81
第一止位件	811
第一固定孔	8112
第一止位部	8113
第一弹性件	812
第二止位组合	82
第二止位件	821
第二固定孔	8211
第二止位部	8213
第二弹性件	822
第一卡环	91
第二卡环	92
弹簧	300

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0021] 请参考图 1 及图 2, 本发明的一较佳实施方式中, 一自动售货机(图中仅示部分)包括一机座 10、一驱动模组 200 及若干弹簧 300 (图中仅示两所述弹簧 300)。

[0022] 所述机座 10 包括一底板 11、一固定在所述底板 11 上的固定板 12、及若干固定在所述底板 11 上的隔板 13。所述隔板 13 相互平行, 且大致垂直所述固定板 12 及所述底板 11, 所述底板 11 大致垂直所述固定板 12。两相邻的隔板 13 之间设有一货道 15。所述固定板 12 对应每个货道 15 开设一通孔 121。

[0023] 所述驱动模组 200 包括一驱动件 20、一固定盒 30、一主动齿轮 40、一第一从动齿轮 50、一第二从动齿轮 60、一第一固定件 71、一第二固定件 72、一第一止位组合 81、及一第二止位组合 82。

[0024] 所述驱动件 20 用以驱动所述主动齿轮 40 沿两相反的方向转动。在一实施方式中, 所述驱动件 20 为一马达。

[0025] 所述固定盒 30 用以收容所述主动齿轮 40、第一从动齿轮 50、第二从动齿轮 60、第一固定件 71、第二固定件 72、第一止位组合 81、及第二止位组合 82。所述驱动件 20 可安装在所述固定盒 30 上。

[0026] 所述主动齿轮 40 设有若干主直齿 41。

[0027] 所述第一从动齿轮 50 开设一第一收容孔 501，且包括一第一直齿部 51 及一设在所述第一直齿部 51 一侧的第一棘齿部 52。所述第一直齿部 51 设有若干第一直齿 511。所述第一棘齿部 52 设有若干第一棘齿 521。所述第一棘齿 521 相对所述第一直齿 511 倾斜。

[0028] 所述第二从动齿轮 60 开设一第二收容孔 601，且包括一第二直齿部 61 及一设在所述第二直齿部 61 二侧的第二棘齿部 62。所述第二直齿部 61 设有若干第二直齿 611。所述第二棘齿部 62 设有若干第二棘齿 621。所述第二棘齿 621 相对所述第二直齿 611 倾斜。

[0029] 请同时参阅图 3，所述第一固定件 71 包括一第一固定盘 711、一设在所述第一固定盘 711 一侧的第一固定部 712、及一设在所述第一固定盘 711 另一侧的第一安装柱 713。所述第一安装柱 713 上开设一第一环槽 7131。所述第一固定盘 711 的另一侧还设有两第一固定柱 715。

[0030] 所述第二固定件 72 包括一第二固定盘 721、一设在所述第二固定盘 721 一侧的第二固定部 722、及一设在所述第二固定盘 721 另一侧的第二安装柱 723。所述第二安装柱 723 上开设一第二环槽 7231。所述第二固定盘 721 的另一侧还设有两第二固定柱 725。

[0031] 所述第一止位组合 81 包括一第一止位件 811 及一第一弹性件 812。所述第一止位件 811 开设一第一固定孔 8112，且包括一弧形的第一止位部 8113。在一实施方式中，所述第一止位件 811 大致呈一“，”形，所述第一弹性件 812 为一拉伸弹簧。

[0032] 所述第二止位组合 82 包括一第二止位件 821 及一第二弹性件 822。所述第二止位件 821 开设一第二固定孔 8211，且包括一弧形的第二止位部 8213。在一实施方式中，所述第二止位件 821 大致呈一“，”形，所述第二弹性件 822 为一拉伸弹簧。

[0033] 请参阅图 4 及图 5，安装时，将所述驱动件 20 穿过所述固定盒 30 与所述主动齿轮 40 固定在一起。所述第一固定件 71 的第一固定柱 715 收容在所述第一止位件 811 的第一固定孔 8112 中，所述第一止位件 811 转动固定在所述第一固定件 71 上。所述第一弹性件 812 的一端固定在另一所述第一固定柱 715 上，另一端固定在所述第一弹性件 812 上。所述第二固定件 72 的第二固定柱 725 收容在所述第二止位件 821 的第二固定孔 8211 中，所述第二止位件 821 转动固定在所述第二固定件 72 上。所述第二弹性件 822 的一端固定在另一所述第二固定柱 725 上，另一端固定在所述第二弹性件 822 上。所述第一固定件 71 的第一安装柱 713 穿过所述第一从动齿轮 50 的第一收容孔 501，并固定在所述固定盒 30 上。一第一卡环 91 卡在所述第一环槽 7131 中，防止所述第一从动齿轮 50 沿所述第一安装柱 713 滑动。所述第二固定件 72 的第二安装柱 723 穿过所述第二从动齿轮 60 的第二收容孔 601，并固定在所述固定盒 30 上。一第二卡环 92 卡在所述第二环槽 7231 中，防止所述第二从动齿轮 60 沿所述第二安装柱 723 滑动。这样，所述驱动模组 200 安装完成。此时，所述第一从动齿轮 50 及所述第二从动齿轮 60 与所述主动齿轮 40 相啮合，且位于所述主动齿轮 40 的两侧。所述第一从动齿轮 50、所述第二从动齿轮 60 及所述主动齿轮 40 的中心在一条直线上。所述第一从动齿轮 50 的第一棘齿 521 与所述第二从动齿轮 60 第二棘齿 621 相向倾斜。所述第一止位件 811 的第一止位部 8113 位于两相邻的第一棘齿 521 之间。所述第

二止位件 821 的第二止位部 8213 位于两相邻的第二棘齿 621 之间。

[0034] 将所述驱动模组 200 靠近所述机座 10 的固定板 12, 且所述第一固定部 712 及所述第二固定部 722 对齐所述通孔 121。沿所述固定板 12 方向移动所述驱动模组 200, 使所述第一固定部 712 及所述第二固定部 722 穿过对应的通孔 121。所述固定盒 30 通过螺丝锁固等固有的方式固定在所述固定板 12 上。两所述弹簧 300 分别固定在所述第一固定部 712 及所述第二固定部 722 上。

[0035] 请参阅图 4, 所述主动齿轮 40 能够沿顺时针或逆时针方向转动。所述第一止位部 8113 与所述第二止位部 8213 的弯曲方向相反。在一实施方式中, 所述第一棘齿 521 沿逆时针方向倾斜, 所述第二棘齿 621 沿顺时针方向倾斜, 所述第一止位件 811 的第一止位部 8113 沿顺时针方向弯曲, 所述第二止位部 8213 沿逆时针方向弯曲。

[0036] 使用时, 当所述驱动件 20 沿逆时针方向转动时, 所述主动齿轮 40 沿逆时针方向转动。所述主动齿轮 40 带动所述第一从动齿轮 50 及所述第二从动齿轮沿顺时针方向转动。此时, 所述第一棘齿 521 将所述第一止位件 811 顶起, 所述第一弹性件 812 弹性形变。直到所述第一止位件 811 对齐下两相邻的第一棘齿 521 之间, 所述第一弹性件 812 弹性恢复, 所述第一止位件 811 卡入下两相邻的第一棘齿 521 之间。这样, 随着所述第一从动齿轮 50 的逆时针方向转动, 所述第一止位件 811 在被顶起和卡入不同的两第一棘齿 521 之间重复, 所述第一止位件 811 不能带动所述第一固定件 71 转动, 因此, 固定在所述第一固定件 71 上的弹簧 300 不会转动。当所述第二从动齿轮 60 沿顺时针方向转动时, 所述第二止位件 821 卡在所述两相邻的第二棘齿 621 之间, 并随所述第二从动齿轮 60 沿顺时针方向转动。这样, 所述第二从动齿轮 60 就能通过所述第二止位件 821 带动所述第二固定件 72 沿顺时针方向转动。所述第二固定件 72 上的弹簧 300 就沿顺时针方向转动, 将货物推出所述货道 15。

[0037] 当所述驱动件 20 沿顺时针方向转动时, 所述主动齿轮 40 沿顺时针方向转动。所述主动齿轮 40 带动所述第一从动齿轮 50 及所述第二从动齿轮 60 沿顺时针方向转动。与所述驱动件 20 沿逆时针方向转动时相反, 所述第二从动齿轮 60 空转, 且不带动所述第二固定件 72 转动, 所述第一从动齿轮 50 带动所述第一固定件 71 沿逆时针方向转动。此时, 所述第一固定件 71 上的弹簧 300 沿逆时针方向转动, 将货物推出所述货道 15, 所述第二固定件 72 上的弹簧 300 不动。

[0038] 这样, 当其中一弹簧 300 需要推出货物时, 只需控制所述驱动件 20 沿顺时针或逆时针方向转动, 就能带动该弹簧 300 转动将货物推出。这样, 两个货道 15 就能共用一个驱动件 20, 不仅降低了成本, 而且减少了安装的时间。

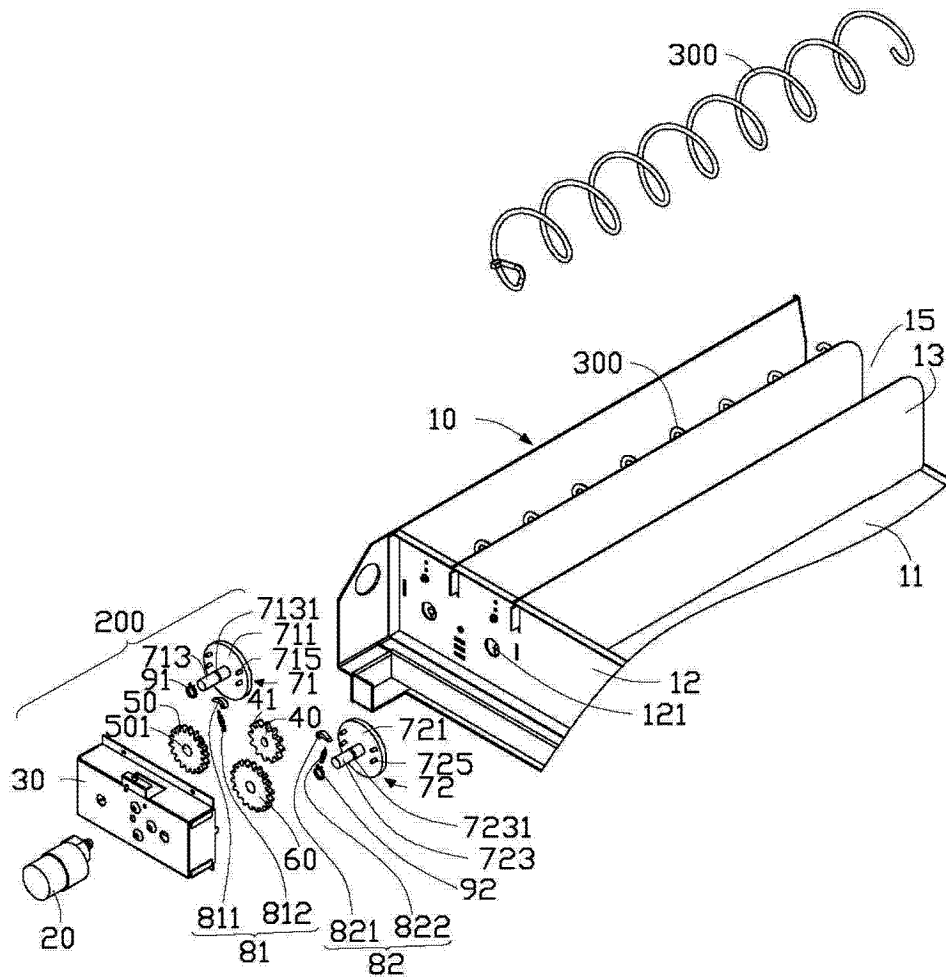


图 1

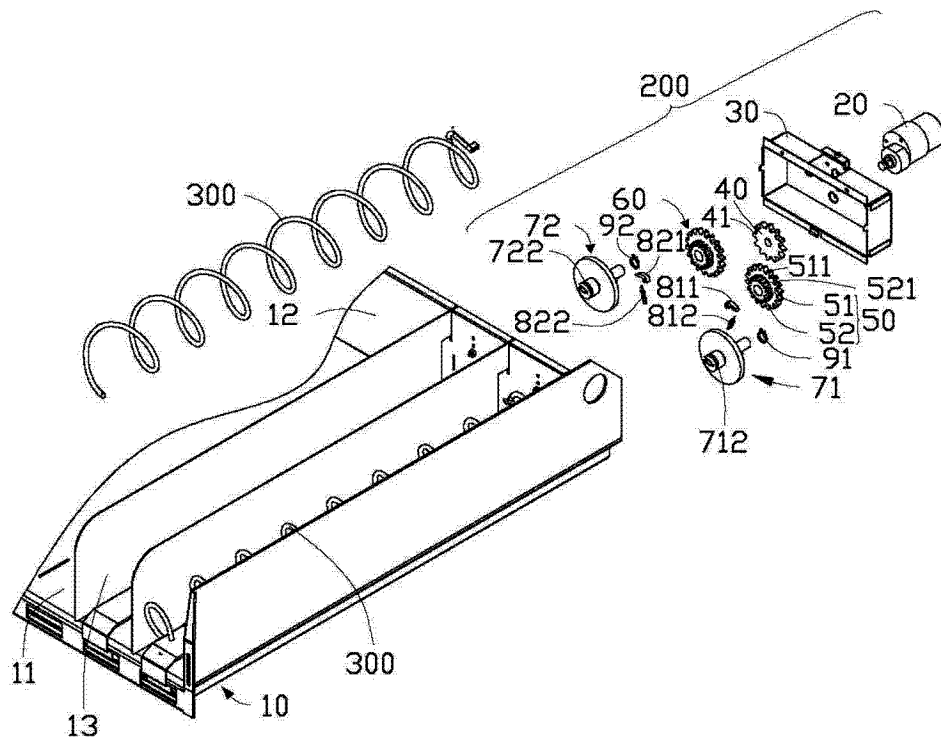


图 2

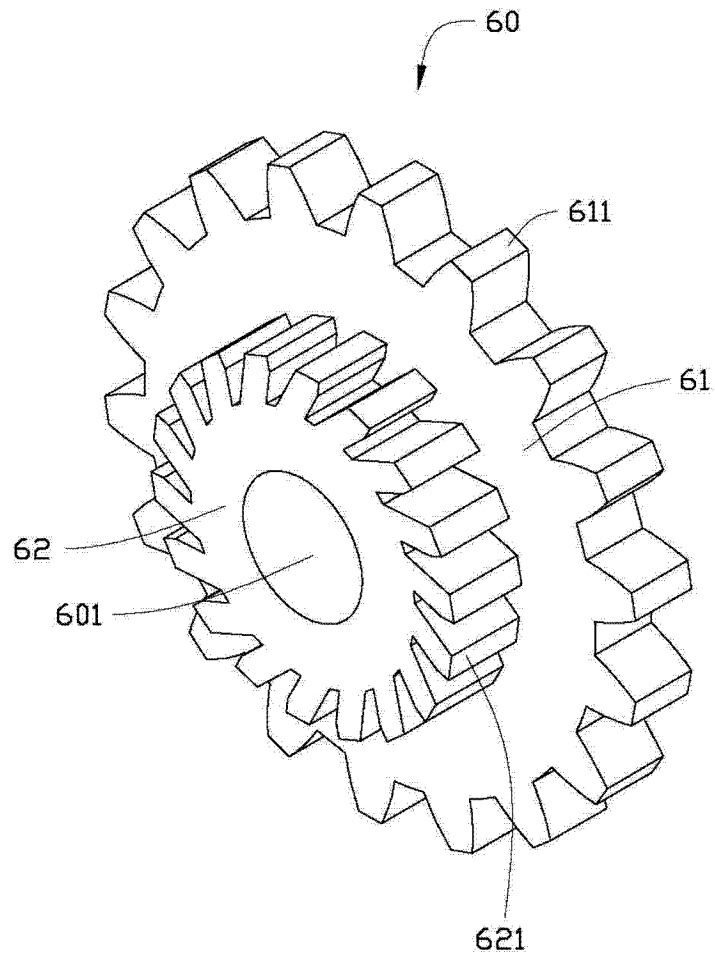


图 3

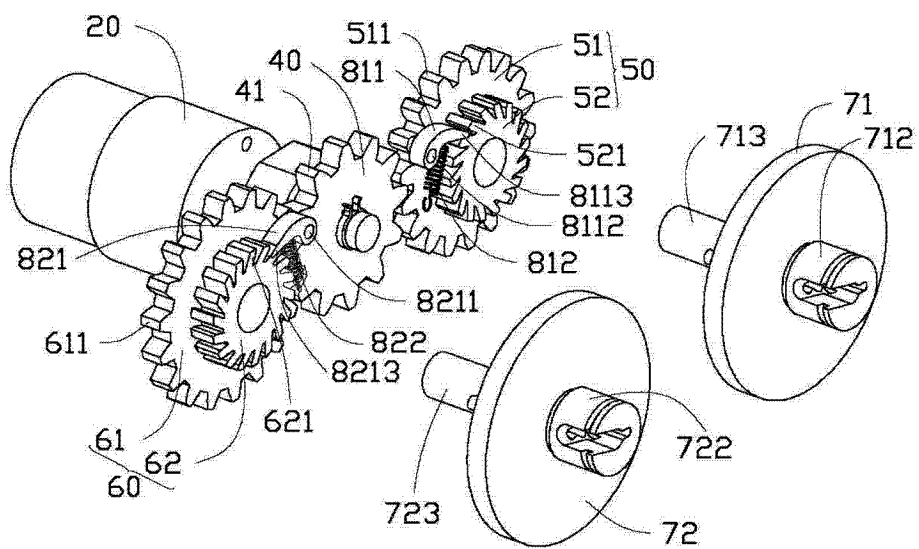


图 4

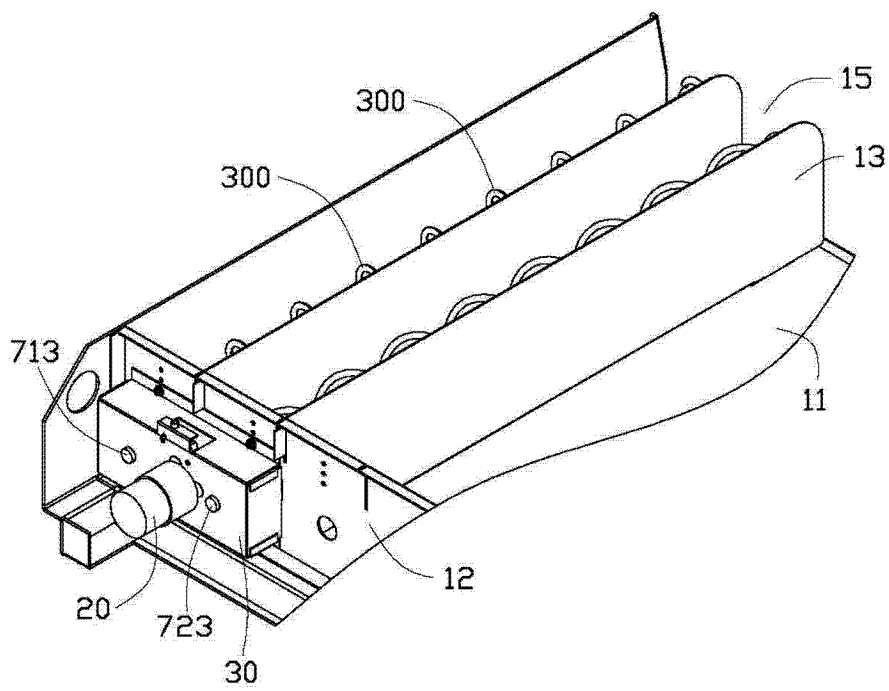


图 5