

电动门

申请号：CN200420103411.5

申请日：2004.12.22

申请（专利权）人 吕春田

地址 | 台湾省台南县归仁乡和顺路 2 段 221 号

发明（设计）人 吕春田

主分类 E05F15/10

公开（公告）号 CN2756781

公开（公告）日 2006.02.08

代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司

代理人 朱凌

(19) 中国人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN2756781

(45) 授权公告日 2006.02.08

(21) 申请号 CN200420103411.5

(22) 申请日 2004.12.22

(73) 专利权人 吕春田

地址 | 台湾省台南县归仁乡和顺路 2 段 221 号

(72) 发明人 吕春田

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司

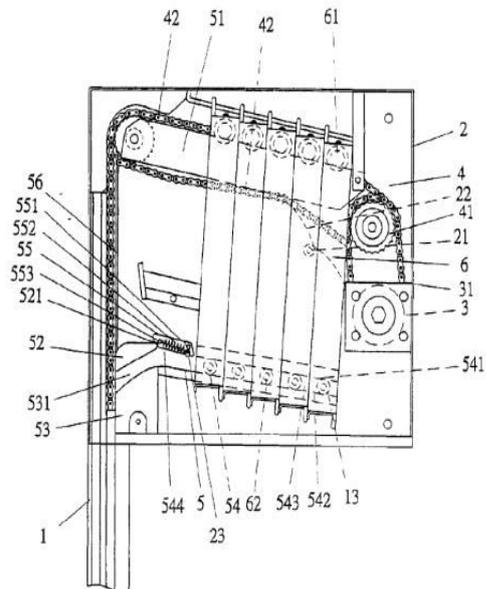
代理人 朱凌

(54) 实用新型名称

电动门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动门，由二导轨、控制箱、马达、传动装置、导引机构、门片组合，导引机构设置于控制箱二侧，其具有承置板、上、下导板、下导轨、活动导板，该上、下导板设置于控制箱下方对应门片移动路径；又活动导板设于对应门片位移路径转向偏移位置，并对应控制箱的板体呈弹性接合；又在控制箱设置可供抵靠传动装置链条的弹性元件，借由上述组合使本实用新型可具有较佳动作顺畅性、减少冲撞力。



权利要求书

1、一种电动门，其由二导轨、控制箱、马达、传动装置、导引机构、门片组合；二导轨设于门体两侧，并接合门片二端；控制箱可供容置门片；马达可带动传动装置动作；传动装置设于控制箱二侧，其具有齿轮组、链条，该齿轮组与马达组合，并连动链条动作；导引机构设置于控制箱二侧，其具有承置板、上、下导板，该承置板可承置门片上方；上、下导板设置于控制箱下方对应门片移动路径上，该二导板间具有对应门片收合方向呈向上倾斜的导槽；门片由链条带动位移；其特征在于：

所述导引机构设置可弹性偏移及回复动作的活动导板，该活动导板设于对应门片位移路径转向偏移位置；所述门片设置下滚轮。

2、如权利要求1所述的电动门，其特征在于：所述导引机构的下导轨呈斜度设置，且其具有向下斜度的滑槽，该滑槽一端与所述导槽下方呈弯曲连接，并上方与导槽具有间隙，该间隙对应门片位移路径转向偏移位置；所述导引机构的活动导板设于前述间隙位置，并可弹性偏移及回复填补间隙动作。

3、如权利要求2所述的电动门，其特征在于：所述下导轨具有二导片并与承置板平行具斜度设置，且二导片间具向下斜度的滑槽。

4、如权利要求1所述的电动门，其特征在于：所述活动导板一端与控制箱的板体枢接，并设置弹性元件，该弹性元件二端分别与活动导板的凸体及控制箱板体的凸体接合，该活动导板可借由弹性元件的弹性力令其一端抵靠于上导板上。

5、如权利要求1所述的电动门，其特征在于：所述活动导板为弹片，该弹片一端与控制箱接合。

6、如权利要求1所述的电动门，其特征在于：所述控制箱设置一可供与链条抵靠以防止链条松动的弹性元件。

7、如权利要求6所述的电动门，其特征在于：所述控制箱设置接合柱；其上设置的弹性元件为扭力弹簧，其簧圈套置于接合柱上，且二端部分别与链条及控制箱接合。

说明书

电动门

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种电动门。

[0003] 背景技术

[0004] 习知电动门体系具有多种形式，如图 6、图 7 所示即是习知具有若干门片组成的电动门之一，主要具有二导轨 1'、控制箱 2'、马达 3'、传动装置 4'、导引机构 5'、门片 6' 组合，且该二侧导轨 1' 内可接合门片 6' 的二端；又控制箱 2' 具有连结二侧的传动杆 21'，并具可供容置门片 6' 的空间；马达 3' 可带传动装置 4' 动作；

[0005] 该传动装置 4' 设于控制箱 2' 两侧，其具有齿轮组 41' 及链条 42'，该齿轮组 41' 与马达 3' 接合，并带动链条 42' 动作，使链条 42' 一端可导入导轨 1' 内；导引机构 5' 设于控制箱 2' 二侧，其上方具有斜向承置板 51'，且于对应导轨 1' 一侧设置导板 52'、53'，该二导板 52'、53' 间具有向上倾斜的导槽 54'；门片 6' 的上方设置滚轮 61'，该滚轮 61' 与链条 42' 接合，门片 6' 下方设置导轮 62'，当门片 6' 收合时可借由其重量由滚轮 61' 滑移排列于承置板 51' 上，且门片 6' 位移时其下方的导轮 62' 可沿导槽 54' 位移以便于门片 6' 导出至导轨 1' 或导入控制箱 2' 内。

[0006] 然而如图 7 所示，由于各门片 6' 仅于上方借助链条 42' 带动行进，而其下方呈悬空状态，因此门片 6' 上方位移的动力将造成门片 6' 下方产生晃动情形，该晃动门片 6' 的导轮 62' 将造成与导板 52' 产生撞击损坏或不易导入导槽 54' 内的缺失，而若导轮 62' 不能顺利导入导槽 54' 时，更将产生卡止及整组门体不能动作损坏的缺失。

[0007] 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种可增进门片收合、展开动作顺畅性，并可防止门片动作时卡止及门体损坏的电动门。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型的技术解决方案是：一种电动门，其由二导轨、控制箱、马达、传动装置、导引机构、门片组合；二导轨设于门体两侧，并接合门片二端；控制箱可供容置门片；马达可带动传动装置动作；传动装置设于控制箱二侧，其具有齿轮组、链条，该齿轮组与马达组合，并连动链条动作；导引机构设置于控制箱二侧，其具有承置板、上、下导板，该承置板可承置门片上方；上、下导板设置于控制箱下方对应门片移动路径上，该二导

板间具有对应门片收合方向呈向上倾斜的导槽；门片由链条带动位移；所述导引机构设置可弹性偏移及回复动作的活动导板，该活动导板设于对应门片位移路径转向偏移位置；所述门片设置下滚轮。

[0010] 所述导引机构的下导轨呈斜度设置，且其具有向下斜度的滑槽，该滑槽一端与所述导槽下方呈弯曲连接，并上方与导槽具有间隙，该间隙对应门片位移路径转向偏移位置；所述导引机构的活动导板设于前述间隙位置，并可弹性偏移及回复填补间隙动作。

[0011] 所述下导轨具有二导片并与承置板平行具斜度设置，且二导片间具向下斜度的滑槽。

[0012] 所述活动导板一端与控制箱的板体枢接，并设置弹性元件，该弹性元件二端分别与活动导板的凸体及控制箱体体的凸体接合，该活动导板可借由弹性元件的弹性力令其一端抵靠于上导板上。

[0013] 所述活动导板为弹片，该弹片一端与控制箱接合。

[0014] 所述控制箱设置一可供与链条抵靠以防止链条松动地弹性元件。

[0015] 所述控制箱设置接合柱；其上设置的弹性元件为扭力弹簧，其簧圈套置于接合柱上，且二端部分别与链条及控制箱接合。

[0016] 采用上述方案后，由于本实用新型在其导引机构上设置可弹性偏移及回复动作的活动导板，该活动导板设于对应门片位移路径转向偏移位置，且所述门片设置下滚轮；借之当门片位移至转向位置时，该下滚轮转向的冲力撞击活动导板，可借由活动导板缓冲该转向冲力，且可借由活动导板的弹性回复力令活动导板导正下滚轮的行进角度以具有较佳动作顺畅性、稳定性。

[0017] 附图说明

[0018] 图 1 系本实用新型的实施例结构示意图；

[0019] 图 2 系本实用新型的实施例门片位移动作示意图一；

[0020] 图 3 系本实用新型的实施例门片位移动作示意图二；

[0021] 图 4 系本实用新型的实施例门片位移时活动导板动作示意图；

[0022] 图 5 系本实用新型的另一实施例结构及动作示意图；

[0023] 图 6 系习知产品结构示意图；

[0024] 图 7 系习知产品结构动作示意图。

[0025] 图中：

[0026] 1 导轨 2 控制箱 21 接合柱

[0027] 22 弹性元件 23 凸体 3 马达

[0028] 31 马达固定座 4 传动装置 41 齿轮组

[0029] 42 链条 5 导引机构 51 承置板

[0030] 52 上导板 521 挡靠部 53 下导板

[0031] 531 导槽 54 下导轨 541 导片

- [0032] 542 导片 543 滑槽 544 间隙
- [0033] 55 活动导板 551 枢孔 552 弹性元件
- [0034] 553 凸体 56 长条片体 57 活动导板
- [0035] 6 门片 61 上滚轮 62 下滚轮
- [0036] 1' 导轨 2' 控制箱 21' 传动杆
- [0037] 3' 马达 4' 传动装置 41' 齿轮组
- [0038] 42' 链条 5' 导引机构 51' 承置板
- [0039] 52' 导板 53' 导板 54' 导槽
- [0040] 6' 门片 61' 滚轮 62' 导轮

[0041] 具体实施方式

[0042] 请参阅图 1，本实用新型实施例由二导轨 1、控制箱 2、马达 3、传动装置 4、导引机构 5、门片 6 组合。二导轨 1 设于门体两侧，其可接合门片 6 二端；控制箱 2 具有连结二侧的传动杆(图中未标示)，并可供容置门片 6，且约为方形体，另其一侧下方连导轨 1；马达 3 由马达固定座 31 固设于控制箱 2 一侧，其可带动传动装置 4 动作；传动装置 4 设于控制箱 2 二侧(图示显示一侧)，其具齿轮组 41、链条 42，该齿轮组 41 与马达 3 组合，并连动链条 42 动作，且该链条 42 一端可导入导轨 1 内，又在控制箱上设置接合柱 21 以供套置弹性元件 22，该弹性元件 22 可为扭力弹簧，其中央簧圈套置于接合柱 21 上，且二端部分别与链条 42 及控制箱 2 抵靠，使链条 42 可借由弹性元件 22 的弹性力推移而防止松动的情形，并可具有较佳动作稳定性；

[0043] 导引机构 5 设置于控制箱 2 二侧，其具有承置板 51、上、下导板 52、53、下导轨 54 及活动导板 55，其一侧设置可供托靠链条 42 的长条片体 56；又该承置板 51 对应门片 6 收合路径呈向下斜度的设置于控制箱 2 上方；而上、下导板 52、53 设置于控制箱 2 下方对应门片 6 移动路径上，且该二上、下导板 52、53 间具有对应门片 6 收合方向呈向上倾斜的导槽 531，且于上导板 52 一端设置可供挡靠活动导板 55 的挡靠部 521；又下导轨 54 具有二导片 541、542，且对应承置板 51 平行向下斜度设置，该二导片 541、542 间具有向下斜度的滑槽 543，该滑槽 543 一端与前述导槽 531 下方呈弯曲连接，且上方与导槽 531 具有间隙 544，间隙 544 对应门片 6 位移路径转向偏移位置；

[0044] 活动导板 55 设于前述间隙 544 位置，其一端设于上导片 541 一侧，并具有枢孔 551 与控制箱 2 的板体枢接；在活动导板 55 上接合一弹性元件 552，该弹性元件 552 二端分别与活动导板 55 的凸体 553 及控制箱 2 板体的凸体 23 接合，并使活动导板 55 可借由弹性元件 552 的弹性力令其一端抵靠于上导板 52 的挡靠部 521 上以填补间隙 544 从而形成完整滑轨。

[0045] 门片 6 的上、下方设置有上、下滚轮 61、62，该上滚轮 61 与链条 42 接合，下滚轮 62 可导入前述导槽 531 及滑槽 543 内。

[0046] 请参阅图 2，本实用新型各门片 6 由传动机构 4 的链条 42 带动位移时，可借由下滚轮 62 沿导槽 531 及滑槽 543 位移以防止门片 6 晃动，并可确使门片 6 在正常路径位移以具有较佳动作稳定性。

[0047] 又请一并参阅图 3、4，当门片 6 位移至转向位置时，该下滚轮 62 转向的冲力撞击活动导板 55，可令活动导板 55 适度偏移，并缓冲该转向冲力，且可借由弹性元件 552 的弹性回复力令活动导板 55 导正下滚轮 62 的行进角度，从而使下滚轮 62 顺利导入滑槽 543 或导槽 531 内以具有较佳动作顺畅性、稳定性，并可防止下滚轮 62 撞击损坏。

[0048] 又如图 5 所示，其为本实用新型另一实施例，该实施例的活动导板 57 为弹片，该弹片一端与控制箱 2 的板体固接，并使该弹片可借由其挠性缓冲下滚轮 62 转向的冲力，同时可借由其弹性回复力导正下滚轮 62 的行进角度。

[0049] 此外，本实用新型控制箱 2 的长度、宽度可依需求设定尺寸，因而可适于较大的门片使用，并使门体可设计较大的尺寸以适于大型场所使用，并采用本实用新型结构更可大幅降低大型门片位移的冲击力以防止造成损坏。

[0050] 又本实用新型活动导板亦可采用扭力弹簧或其他适当弹性组合方式，且并不一定须配合下导轨 54 设置，因而前述等效结构亦应属于本实用新型设计范围内。

[0051] 是以由以上所述，本实用新型结构实可较习知产品具防止卡止及更佳动作稳定性，且可防止门片撞击而损坏的功效。

说明书附图

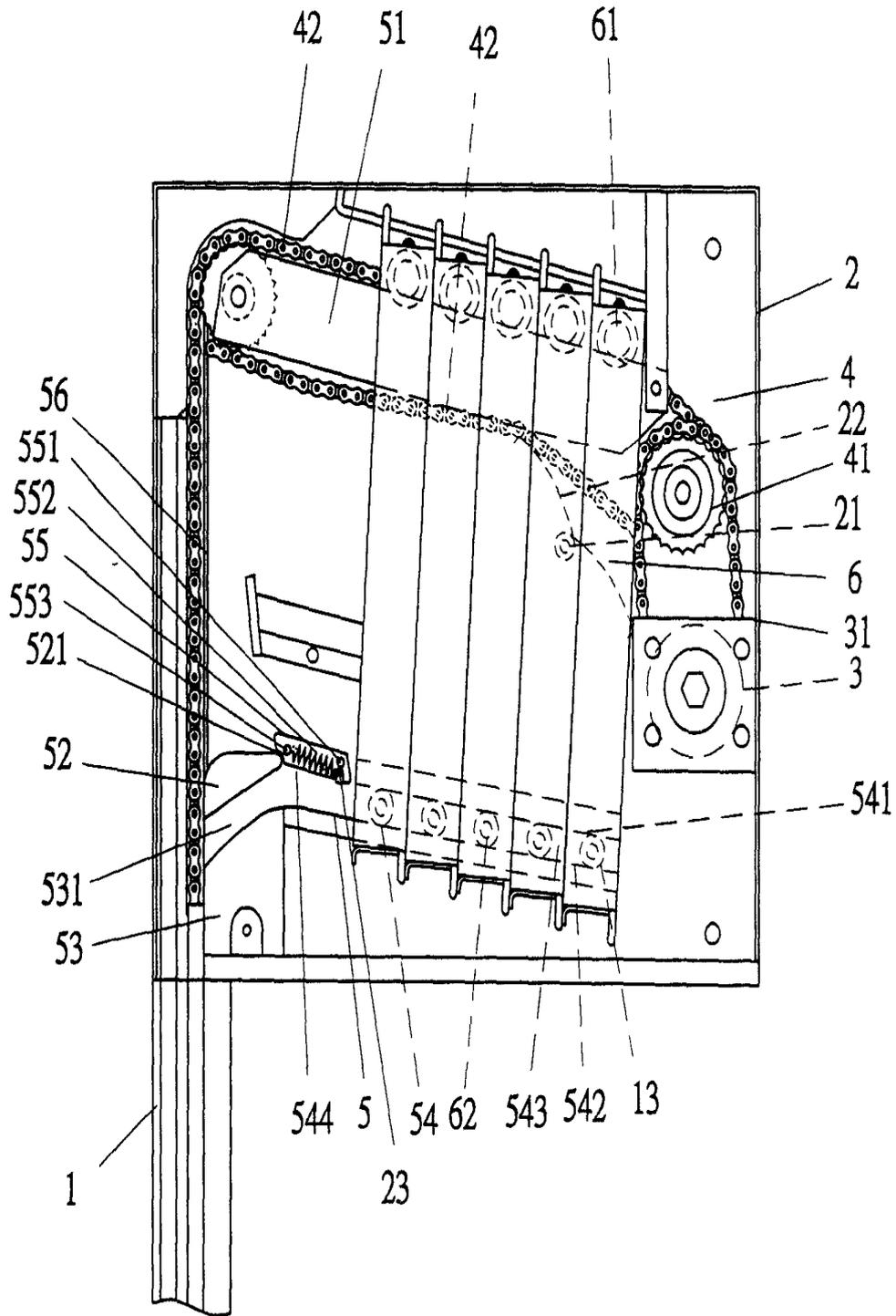


图 1

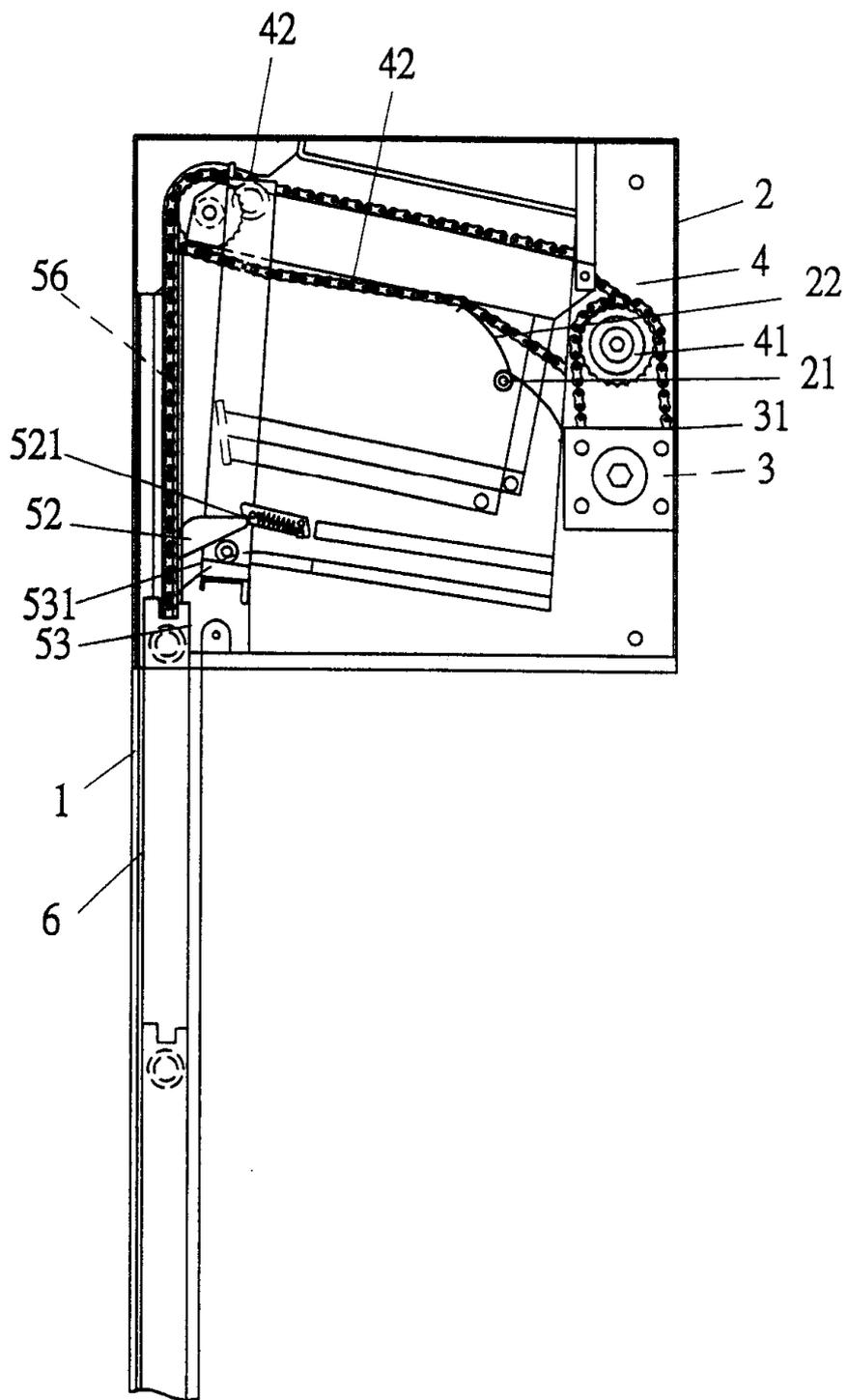


图 2

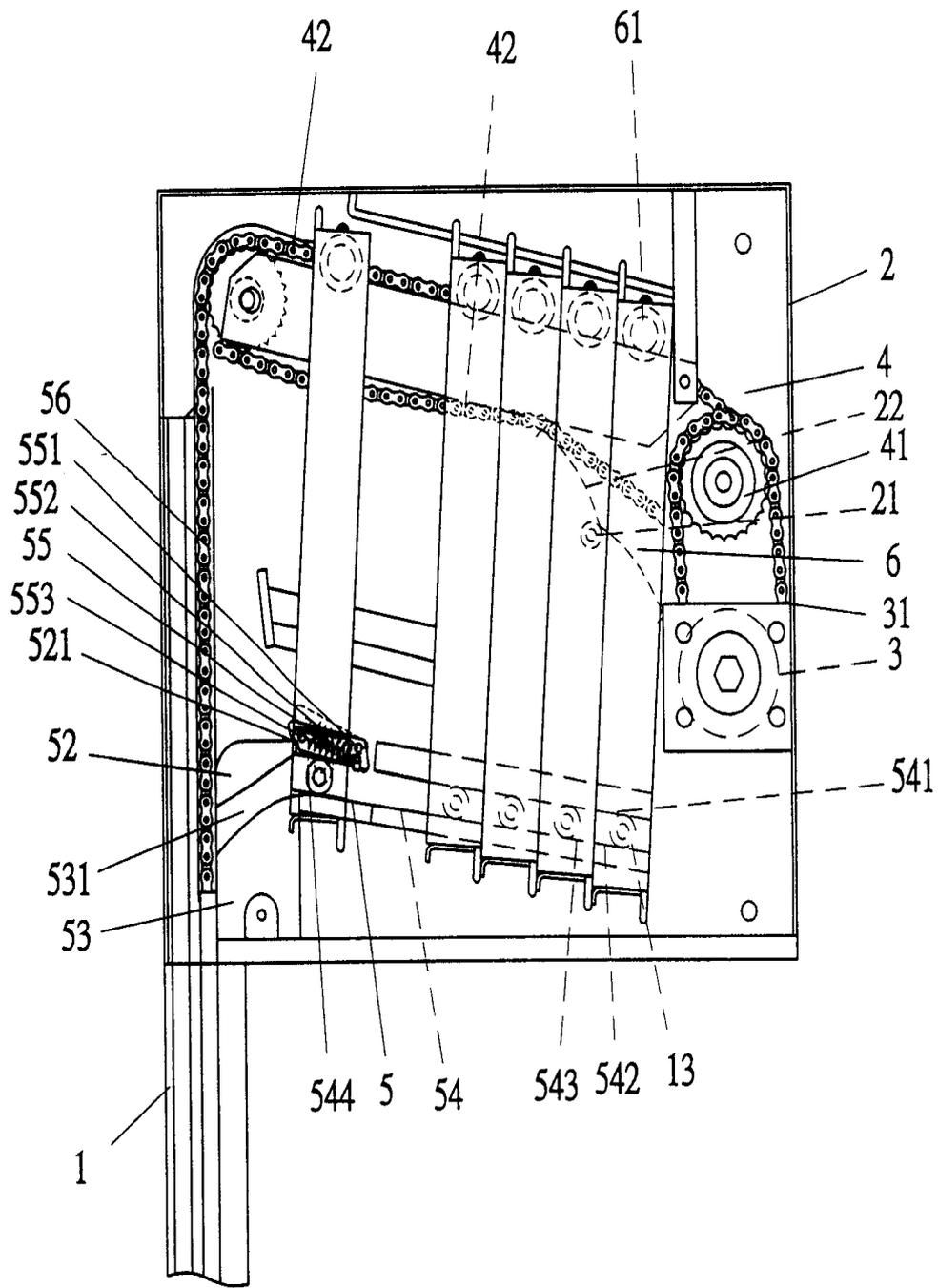


图 3

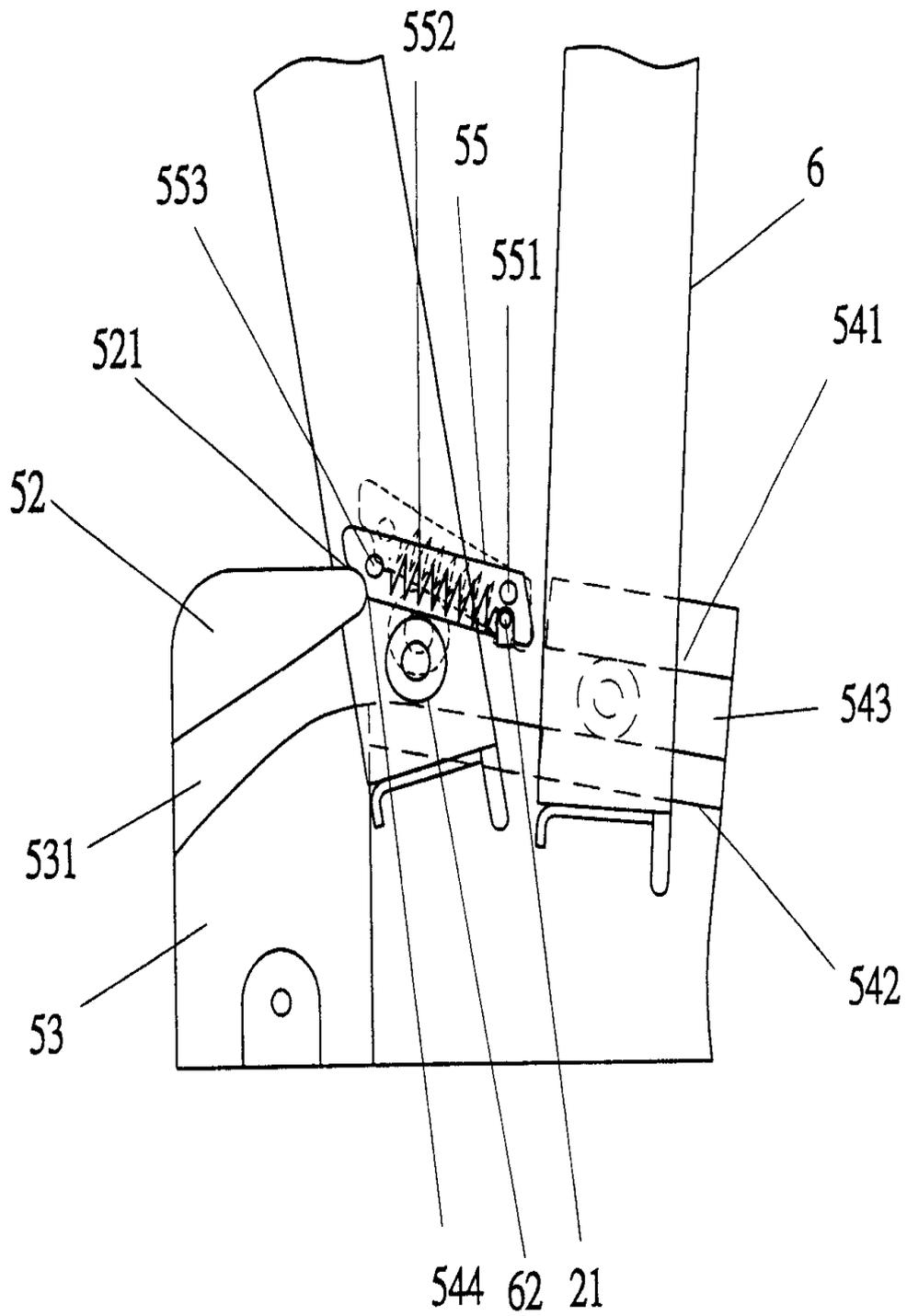


图 4

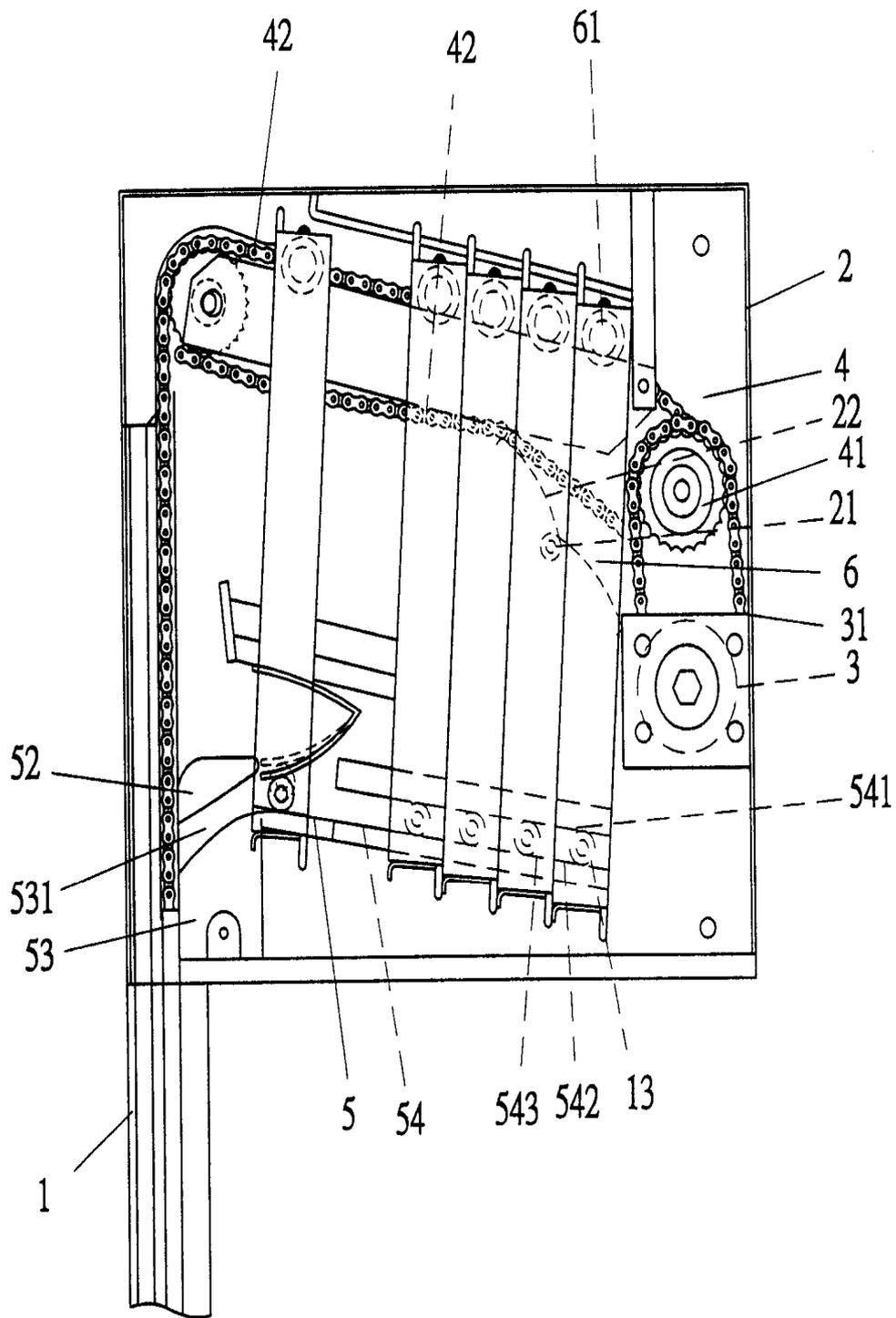


图 5

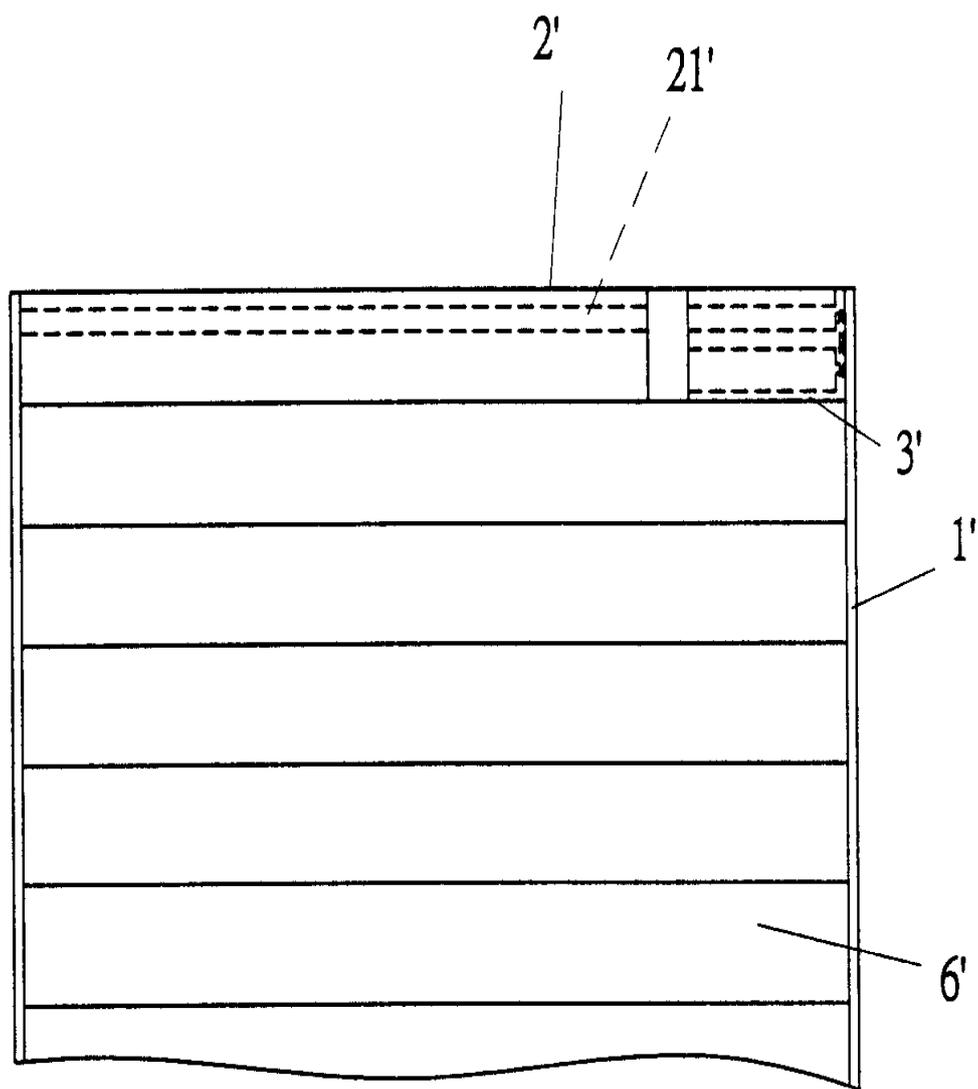


图 6

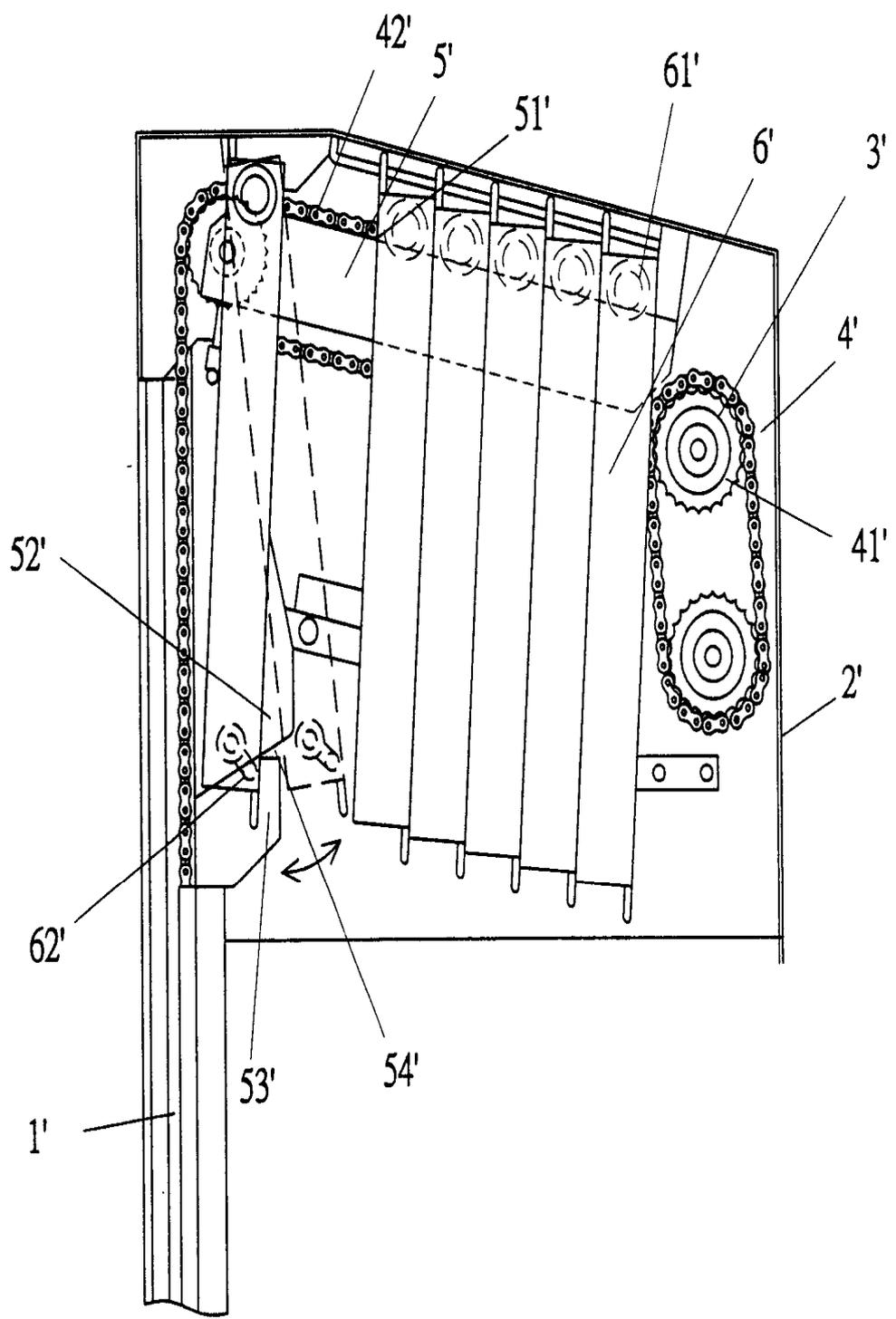


图 7