(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103485645 A
(43)申请公布日 2014.01.01

(21)申请号 201310427026.X

(22)申请日 2013.09.18

(71)申请人 郑宇
地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县众兴镇泽园太阳城七号楼三单元101室

(72)发明人 郑宇 郑天竹 张汉杰 云舒 刘雅静 郑海波

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所 32223
代理人 谢观素

(51)Int.Cl.
E05F 15/20(2006.01)

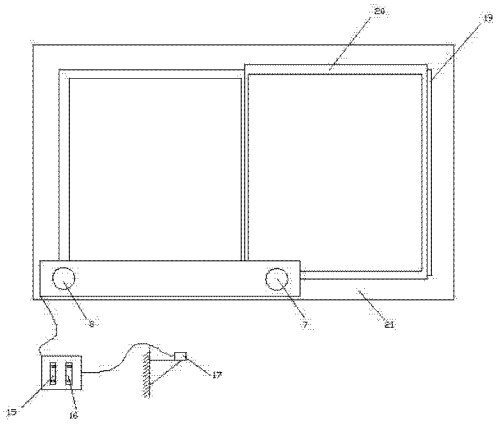
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种玻璃窗、纱窗双自动开关器及装有双自动开关器的窗户

(57)摘要

本发明公开了玻璃窗、纱窗双自动开关器及装有双自动开关器的窗户，双自动开关器，包括外壳、传动装置、信号采集装置和控制电路，传动装置包括分别连接在电机输出轴上的内齿轮链条和外齿轮链条，内齿轮链条和外齿轮链条上分别设置有由底座和连接固定于底座的支架构成的窗户连接件，内齿轮链条和外齿轮链条分别穿过底座、并与其固定连接，支架分别与窗户安装杆的一端连接，安装杆的另一端伸出外壳所设的行程口，分别连接玻璃窗和纱窗，外壳固定安装在玻璃窗和纱窗的底部窗框上，电机和信号采集装置分别与控制电路连接，本发明解决了带有纱窗的滑移式窗户无法实现自动开关的问题。



CN 103485645 A

1. 一种玻璃窗、纱窗双自动开关器，包括外壳（18）、传动装置、信号采集装置（17）和控制电路，其特征在于：所述传动装置包括分别连接在电机（7、8）输出轴上的内齿轮链条（1）和外齿轮链条（2），所述内齿轮链条（1）和外齿轮链条（2）上分别设置有窗户连接件（5、3），所述窗户连接件（5、3）分别由底座（51）和连接固定于底座的支架（52）构成，所述内齿轮链条（1）和外齿轮链条（2）分别穿过底座（51）、并与其固定连接，所述支架（52）分别与窗户安装杆（13、14）的一端连接，安装杆（13、14）的另一端分别伸出外壳（18）所设的行程口；所述电机（7、8）和信号采集装置（17）分别与控制电路连接。

2. 如权利要求 1 所述玻璃窗、纱窗双自动开关器，其特征在于：所述控制电路包括玻璃窗控制按钮（15）、纱窗控制按钮（16）和 4 个行程开关（9、9’、10、10’），4 个行程开关（9、9’、10、10’）分别装在外壳（18）内两端，且分别与底座（51）高度一致。

3. 如权利要求 1 所述玻璃窗、纱窗双自动开关器，其特征在于：与内齿轮链条（1）上的连接件（5）连接的安装杆（13）为 Z 字形的杆，与外齿轮链条（2）上的连接件（3）连接的安装杆（14）为一字型的杆。

4. 如权利要求 1 所述玻璃窗、纱窗双自动开关器，其特征在于：位于支架（52）位置处的底座（51）横截面呈矩形，其余部位的横截面呈 U 形，所述内齿轮链条（1）、外齿轮链条（2）分别穿于其中。

5. 如权利要求 1 所述玻璃窗、纱窗双自动开关器，其特征在于：所述支架与窗户安装杆（13、14）的一端连接，是指所述安装杆（13、14）一端分别固定连接于支架（52），或支架（52’）上设有夹持口（53），安装杆（13、14）一端分别放置于支架夹持口（53）内，安装杆（13、14）的另一端设有安装孔。

6. 一种装有双自动开关器的窗户，包括双自动开关器、玻璃窗（19）和纱窗（20），其特征在于：双自动开关器，包括外壳（18）、传动装置、信号采集装置（17）和控制电路，所述传动装置包括分别连接在电机（7、8）输出轴上的内齿轮链条（1）和外齿轮链条（2），所述内齿轮链条（1）和外齿轮链条（2）上分别设置有窗户连接件（5、3），所述窗户连接件（5、3）分别由底座和连接固定于底座的支架构成，所述内齿轮链条（1）和外齿轮链条（2）分别穿过底座、并与其固定连接，所述支架分别与窗户安装杆的一端连接，安装杆的另一端伸出外壳（18）所设的行程口，分别连接玻璃窗（19）和纱窗（20），所述外壳（18）固定安装在玻璃窗（19）和纱窗（20）的底部窗框（21）上；所述电机（7、8）和信号采集装置（17）分别与控制电路连接。

7. 如权利要求 6 所述带有双自动开关器的窗户，其特征在于：所述控制电路包括玻璃窗控制按钮（15）、纱窗控制按钮（16）和 4 个行程开关（9、9’、10、10’），4 个行程开关（9、9’、10、10’）分别装在外壳（18）内两端，且分别与底座（51）高度一致。

8. 如权利要求 6 所述带有双自动开关器的窗户，其特征在于：与内齿轮链条（1）上的连接件（5）连接的安装杆（13）为 Z 字形的杆，与外齿轮链条（2）上的连接件（3）连接的安装杆（14）为一字型的杆。

9. 如权利要求 6 所述带有双自动开关器的窗户，其特征在于：位于支架位置处的底座横截面呈矩形，其余部位的横截面呈 U 形，内齿轮链条（1）、外齿轮链条（2）分别穿于其中。

10. 如权利要求 6 所述带有双自动开关器的窗户，其特征在于：所述支架与窗户安装杆（13、14）的一端连接，是指安装杆（13、14）一端分别固定连接于支架，或支架（52’）上设有

夹持口(53),安装杆(13、14)一端分别放置于支架夹持口(53)内,安装杆(13、14)的另一端分别设有安装孔,通过固定件分别与玻璃窗(19)和纱窗(20)连接。

一种玻璃窗、纱窗双自动开关器及装有双自动开关器的窗户

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居领域，具体涉及一种玻璃窗、纱窗双自动开关器及装有双自动开关器的窗户。

背景技术

[0002] 窗户主要分为滑移、推拉窗两种，因滑移窗造价低廉、占用空间较少、开关空间较大、通风采光效果好，受到广大家庭住户的欢迎，现代居民住房大多使用这种类型的窗型，但是当窗户打开后遇到刮风、下雨的时候，家中无人不能及时关窗时避免不了遭受灰尘和雨水的袭击。此外，建筑商为了充分扩展室内空间，往往将窗户设计延伸到墙体外部，形成飘窗，给手动开关窗带来较大的不便。目前，针对上述问题，市场上开发出许多自动开关窗装置，但是都只能实现自动开关玻璃窗，在带有纱窗的窗户上难以实现玻璃窗和纱窗的独立开关控制，而现在一般家庭住房的窗户上基本都安装有纱窗，纱窗必须手动才可以打开，这给日常生活带来诸多不便。

发明内容

[0003] 本发明提供一种玻璃窗、纱窗双自动开关器及装有双自动开关器的窗户，解决刮风、下雨不能及时开关玻璃窗、纱窗及飘窗窗户开关不便等问题。

[0004] 本发明所采取的第一技术方案是：玻璃窗、纱窗双自动开关器，包括外壳、传动装置、信号采集装置和控制电路，所述传动装置包括分别连接在电机输出轴上的内齿轮链条和外齿轮链条，所述内齿轮链条和外齿轮链条上分别设置有窗户连接件，所述窗户连接件分别由底座和连接固定于底座的支架构成，所述内齿轮链条和外齿轮链条分别穿过底座、并与其固定连接，所述支架分别与窗户安装杆的一端连接，安装杆的另一端分别伸出外壳所设的行程口；所述电机和信号采集装置分别与控制电路连接。

[0005] 本发明第一技术方案的进一步方案是：所述控制电路包括玻璃窗控制按钮、纱窗控制按钮和 4 个行程开关，4 个行程开关分别装在外壳内两端，且分别与底座高度一致。

[0006] 本发明第一技术方案的更进一步方案是：与内齿轮链条上的连接件连接的安装杆为 Z 字形的杆，与外齿轮链条上的连接件连接的安装杆为一字型的杆。

[0007] 本发明第一技术方案的更进一步方案是：位于支架位置处的底座横截面呈矩形，其余部位的横截面呈 U 形，所述内齿轮链条、外齿轮链条分别穿于其中。

[0008] 本发明第一技术方案的更进一步方案是：支架与窗户安装杆的一端连接，是指所述安装杆一端分别固定连接于支架，或支架上设有夹持口，安装杆一端分别放置于支架夹持口内，安装杆的另一端设有安装孔。

[0009] 本发明所采取的第二技术方案是：一种装有双自动开关器的窗户，包括双自动开关器、玻璃窗和纱窗，双自动开关器，包括外壳、传动装置、信号采集装置和控制电路，传动装置包括分别连接在电机输出轴上的内齿轮链条和外齿轮链条，内齿轮链条和外齿轮链条

上分别设置有窗户连接件，窗户连接件分别由底座和连接固定于底座的支架构成，内齿轮链条和外齿轮链条分别穿过底座、并与其固定连接，支架分别与窗户安装杆的一端连接，安装杆的另一端伸出外壳所设的行程口，分别连接玻璃窗和纱窗，外壳固定安装在玻璃窗和纱窗的底部窗框上；所述电机和信号采集装置分别与控制电路连接，控制电路与电脑或手机电讯连接（控制电路与电脑或手机电讯连接主要为了实现远程控制）。

[0010] 本发明所采取的第二技术方案的进一步方案是：所述控制电路包括玻璃窗控制按钮、纱窗控制按钮和 4 个行程开关，4 个行程开关分别装在外壳内两端，且分别与底座高度一致。

[0011] 本发明所采取的第二技术方案的更进一步方案是：与内齿轮链条上的连接件连接的安装杆为 Z 字形的杆，与外齿轮链条上的连接件连接的安装杆为一字型的杆。

[0012] 本发明所采取的第二技术方案的更进一步方案是：位于支架位置处的底座横截面呈矩形，其余部位的横截面呈 U 形，内齿轮链条、外齿轮链条分别位于其中。

[0013] 本发明所采取的第二技术方案的更进一步方案是：支架与窗户安装杆的一端连接，是指安装杆一端分别固定连接于支架，或支架上设有夹持口，安装杆一端分别放置于支架夹持口内，安装杆的另一端分别设有安装孔，通过固定件分别与玻璃窗和纱窗连接。

[0014] 本发明的有益效果是：即可以通过控制按钮实现自动开、关玻璃窗和纱窗，又可以通过信号采集装置采集室外环境状况，实现自动开、关玻璃窗和纱窗，或通过控制电路连接手机或电脑，实现远程控制窗户自动开关，解决了带有纱窗的滑移式窗户无法实现自动开关的问题，可以有效避免房屋内遭受灰尘与雨水的侵袭。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明中玻璃窗、纱窗双自动开关器主视图半剖面示意图；

图 2 为本发明中玻璃窗、纱窗双自动开关器俯视图半剖面示意图；

图 3 为本发明中支架不带夹持口的窗户连接件示意图；

图 4 为本发明中支架带有夹持口的窗户连接件示意图；

图 5 为本发明中装有双自动开关器的窗户主视图；

图 6 为本发明中装有双自动开关器的窗户左视图。

[0016] 具体实施方式一

如图 1、2、3 和 4 所示的玻璃窗、纱窗双自动开关器，包括外壳 18、传动装置、信号采集装置 17 和控制电路，传动装置包括连接在可逆同步电机 7、8 输出轴上的内齿轮链条 1 和外齿轮链条 2，内齿轮链条 1 和外齿轮链条 2 上分别设置有窗户连接件 5、3，窗户连接件 5、3 分别由底座 51 和连接固定于底座的支架 52 构成，位于支架 52 位置处的底座 51 横截面呈矩形，其余部位的横截面呈 U 形，内齿轮链条 1、外齿轮链条 2 分别穿于其中，并在支架位置处的底座 51 与其螺栓固定连接，与内齿轮链条 1 上的连接件 5 连接的 Z 字形安装杆 13 和与外齿轮链条 2 上的连接件 3 连接的一字型安装杆 14 的一端分别用螺栓固定连接于支架 52，或支架 52’ 上设有夹持口 53，安装杆 13、14 一端分别放置于支架夹持口 53 内，安装杆 13、14 的另一端设有安装孔，分别伸出外壳 18 所设的行程口，电机（7、8）和信号采集装置（17）分别与控制电路连接，或者控制电路与电脑或手机网络连接，实现远程控制，控制电路包括玻璃窗控制按钮 15、纱窗控制按钮 16 和 4 个行程开关 9、9’、10、10’，4 个行程开关 9、9’、10、

10’分别装在外壳 18 内两端，且分别与底座 51 高度一致，外壳（18）设有安装杆行程口的这一侧底边设有过线槽，外壳 18 的一端设有过线孔。

[0017] 具体实施方式二

如图 1、2、3、4、5 和 6 所示的装有双自动开关器的窗户，包括双自动开关器、玻璃窗 19 和纱窗 20，其中双自动开关器，包括外壳 18、传动装置、信号采集装置 17 和控制电路，传动装置包括连接在可逆同步电机 7、8 输出轴上的内齿轮链条 1 和外齿轮链条 2，内齿轮链条 1 和外齿轮链条 2 上分别设置有窗户连接件 5、3，窗户连接件 5、3 分别由底座 51 和连接固定于底座的支架 52 构成，位于支架 52、52’位置处的底座 51 横截面呈矩形，其余部位的横截面呈 U 形，内齿轮链条 1、外齿轮链条 2 分别穿于其中，并在支架位置处的底座 51 与其螺栓固定连接，与内齿轮链条 1 上的连接件 5 连接的 Z 字形安装杆 13 和与外齿轮链条 2 上的连接件 3 连接的一字型安装杆 14 的一端分别用螺栓固定连接于支架 52，或支架 52’上设有夹持口 53，安装杆 13、14 一端分别放置于支架夹持口 53 内，安装杆 13、14 的另一端设有安装孔，分别伸出外壳 18 所设的行程口，通过螺栓连接分别与玻璃窗（19）和纱窗（20）连接，电机（7、8）和信号采集装置（17）分别与控制电路连接，控制电路还可以与手机或电脑连接，其中控制电路包括玻璃窗控制按钮 15、纱窗控制按钮 16 和 4 个行程开关 9、9’、10、10’，4 个行程开关 9、9’、10、10’ 分别装在外壳 18 内两端，且分别与底座 51 高度一致，外壳 18 固定安装在玻璃窗 19 和纱窗 20 的底部窗框 21 上，安装杆行程口的这一侧底边设有过线槽，一端设有过线孔。

[0018] 当遇到刮风、下雨天气，按下玻璃窗控制按钮 15，电机 7 正向转动，驱动内齿轮链条 1 带动玻璃窗 19 移动，当窗户连接器触碰到一端行程开关 10’时，即可关上玻璃窗 19；当需要同时打开玻璃窗 19 和纱窗 20 时，先按下玻璃窗控制按钮 15，再按下纱窗控制按钮 16，电机 7 反向驱动内齿轮链条 1 带动玻璃窗 19 移动，电机 8 正向驱动外齿轮链条 2 带动纱窗 20 移动，当窗户连接器触碰到另一端行程开关 9、10 时，即可打开玻璃窗 19 和纱窗 20。

[0019] 在室内无人的情况下，打开室外的信号采集装置 17，通过采集天气湿度、风力等信号，反馈给控制电路，可实现窗户自动开关，或者通过控制电路连接手机或电脑，实现远程控制窗户开关。

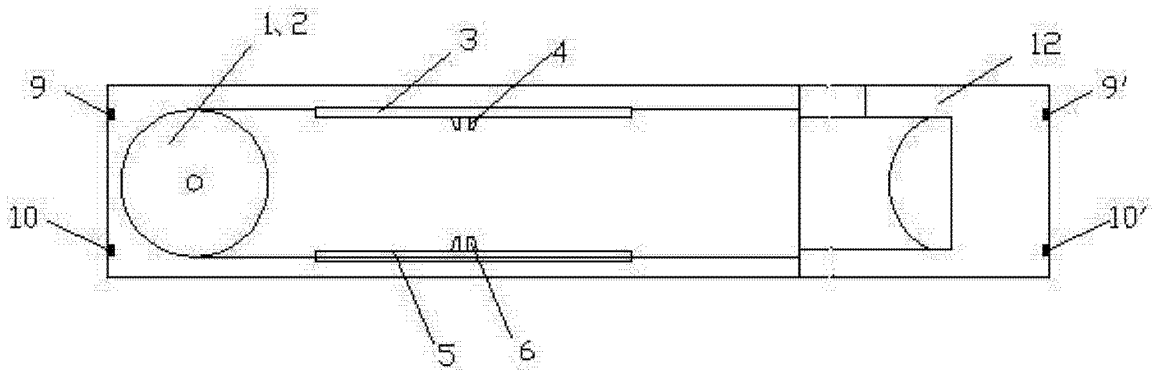


图 1

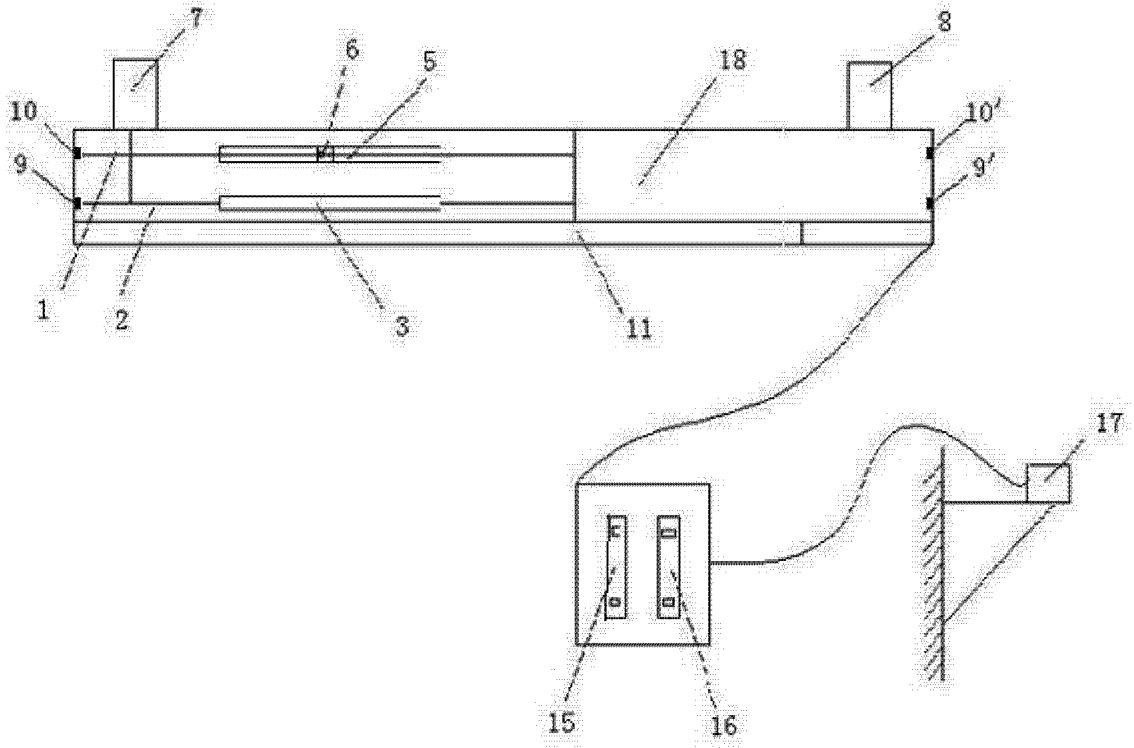


图 2

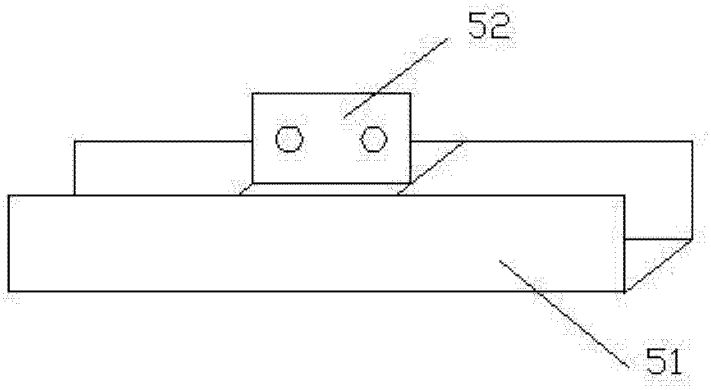


图 3

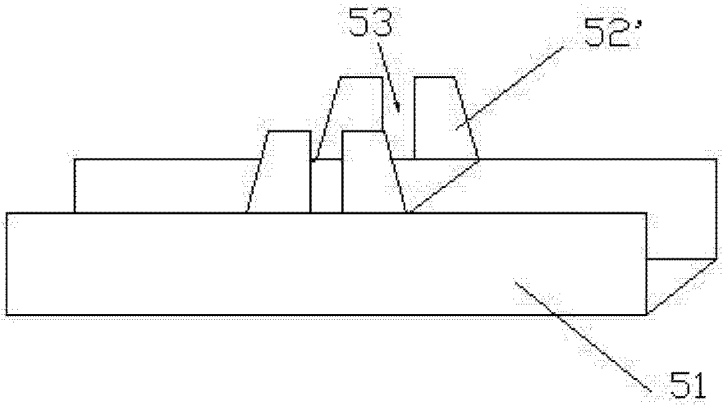


图 4

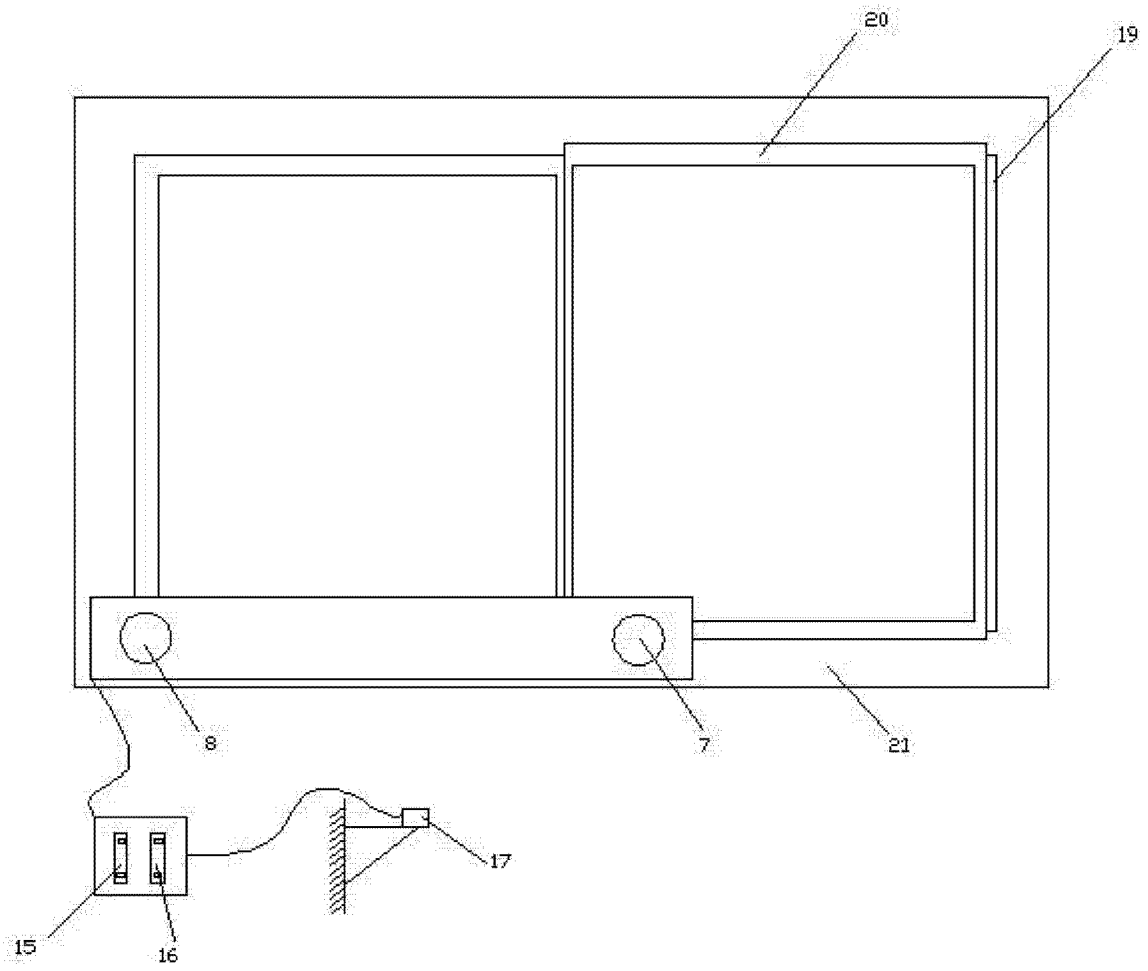


图 5

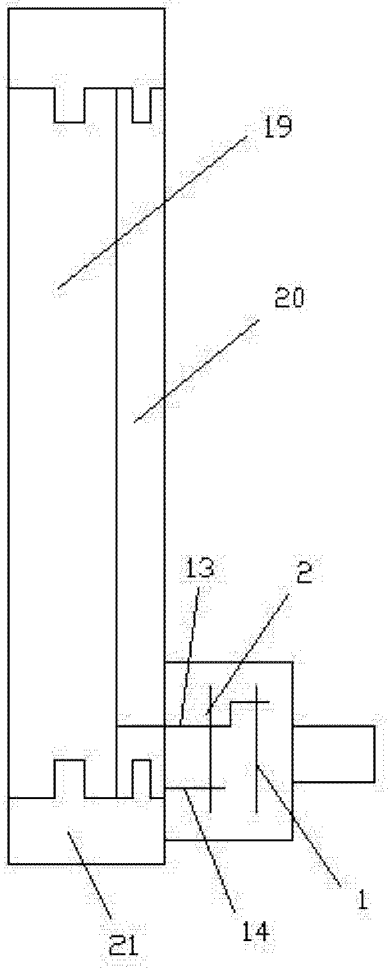


图 6