(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101550800 B
(45)授权公告日 2011.05.18

(21)申请号 200910103459.3

(22)申请日 2009.03.26

(73)专利权人 重庆大学
地址 400044 重庆市沙坪坝区沙坪坝正街174号

(72)发明人 串禾 景胜蓝 伍培 申罗恒 郑洁 李百战 高俊敏 梁卿 郭喆 郭恒 曾玲玲

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 梁展湖 张先芸

(51)Int.Cl.
E06B 7/086(2006.01)
E06B 9/02(2006.01)
E06B 9/56(2006.01)

(56)对比文件
DE 3210455 A1,1983.09.22,
DE 19600950 A1,1997.07.31,
CN 201198724 Y,2009.02.25,
CN 2564711 Y,2003.08.06,
CN 2591201 Y,2003.12.10,
庄进.可升降玻璃百叶窗的设计.《机械工程师》.2008,(第6期),

审查员 方佳

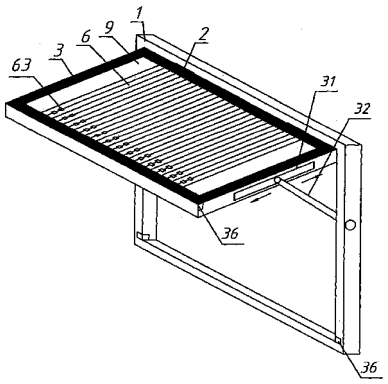
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 8 页

(54)发明名称

一种多功能百叶窗

(57)摘要

一种多功能百叶窗，窗框的顶部通过铰链连接百叶窗体；百叶窗体的两侧壁设有滑槽与窗框侧壁上设置的支杆对应；百叶窗体由百叶仓、百叶片、滑动导杆、上导轨和下导轨等组成；百叶窗体的左右两侧分别设用于收纳百叶的百叶仓，百叶片和滑动导杆竖向设置于上导轨和下导轨之间；百叶片与滑动导杆通过百叶锁干活动连接。本发明巧妙地将百叶片与滑动导杆活动连接，可方便叶片转动，实现调光、通风的功能；可将百叶片和滑动导杆均折收于百叶仓内，实现自然通风；百叶片与滑动导杆还可方便脱离，将百叶片收折于百叶仓内，由滑动导杆作防盗窗使用；将百叶窗打开，由窗框铰链支杆支撑并调整百叶窗开启的角度，实现遮阳、挡雨的目的。



CN 101550800 B

1. 一种多功能百叶窗，包括窗框 (1)，其特征在于，窗框 (1) 的顶部通过铰链 (2) 连接有百叶窗体 (3)；百叶窗体 (3) 的两侧外壁设有滑槽 (31) 与窗框 (1) 侧壁上设置的支杆 (32) 对应；

百叶窗体 (3) 包括设置于百叶窗体 (3) 上下两侧的上导轨 (33) 和下导轨 (34)，可横向滑动地竖向设置于上导轨 (33) 和下导轨 (34) 之间的滑动导杆 (4)，对称地卡接固定于滑动导杆 (4) 两侧的百叶 (6)；其中，滑动导杆 (4) 可沿周向转动，滑动导杆 (4) 和百叶 (6) 之间均各自设置有等距的连接线 (7)，各段连接线 (7) 的长度小于或等于滑动导杆 (4) 上的百叶 (6) 宽度，连接线 (7) 总长与百叶窗体 (3) 的长度对应，连接线 (7) 的起始端相对固定于百叶窗体 (3) 侧边，滑动导杆 (4) 和百叶 (6) 分为左右两组并可分别收拢于百叶窗体 (3) 左右两侧；

左右两组滑动导杆 (4) 拉开后的合拢处的上导轨 (33) 和下导轨 (34) 上分别设置有导轨锁 (35)，导轨锁 (35) 可锁定合拢的两滑动导杆 (4)，百叶窗体 (3) 与窗框 (1) 之间设置有窗体锁 (36)，百叶窗体 (3) 收拢于窗框 (1) 后可靠窗体锁 (36) 锁定。

2. 如权利要求 1 所述的多功能百叶窗，其特征在于，还设置有百叶角度调节机构，所述百叶角度调节机构由调节旋钮 (80)、齿轮机构 (81) 和固定齿轮 (82) 构成，其中固定齿轮 (82) 套设在百叶窗体 (3) 最侧边的滑动导杆 (4) 上，齿轮机构 (81) 对应设置于此处的百叶窗体 (3) 上，调节旋钮 (80) 对应设置于此处的百叶窗体 (3) 外侧，齿轮机构 (81) 一端与固定齿轮 (82) 啮合，另一端与调节旋钮 (80) 连接，可通过调动调节旋钮 (80) 带动固定齿轮 (82) 旋转，以调节滑动导杆 (4) 的角度，从而调节百叶 (6) 的角度。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的多功能百叶窗，其特征在于，所述的滑动导杆 (4) 主要由轻质硬性材料构成，连接线 (7) 为高强度柔性材料构成。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的多功能百叶窗，其特征在于，所述的百叶窗体 (3) 左右两侧分别固定设置有用于收纳滑动导杆 (4) 和百叶 (6) 的百叶仓 (9)，所述百叶仓 (9) 包括百叶仓侧盖 (90) 和面盖 (91)，百叶仓侧盖 (90) 设置有导杆连接线柱 (92)、百叶连接线柱 (93)，用于固定连接线 (7) 的起始端，百叶仓的内壁设置有一横向凸起 (94)，百叶 (6) 上设置有与所述凸起 (94) 匹配的凹槽，使得当百叶 (6) 收纳于百叶仓 (9) 内后能使所述凸起 (94) 和凹槽相配合。

5. 根据权利要求 4 所述的多功能百叶窗，其特征在于，还设置有百叶自动拆卸机构，所述百叶自动拆卸机构包括相对设置于百叶仓 (9) 左右两侧内壁的两推板 (95)、连接两推板 (95) 的杠杆机构 (96)、可水平滑动地横向设置于百叶 (6) 上的百叶锁杆 (61)、设置于滑动导杆 (4) 上的锁钩组件 (99)、竖向设置于滑动导杆 (4) 内部的内杆 (41)、与内杆 (41) 底部依次相连的推杆 (42) 和推杆连杆 (43)；其中，推板 (95) 挂接在百叶仓内壁上，在任一侧的推板 (95) 上设置有与之相连的挂百叶按钮 (97)，挂百叶按钮 (97) 露出百叶仓面盖 (91) 的外侧，并可靠推动挂百叶按钮 (97) 使其所在的推板 (95) 作水平移动，另一侧的推板 (95) 在杠杆机构 (96) 作用下做相向运动；推板 (95) 上对应百叶锁杆 (61) 的位置设置有一排第二凸起 (98)；百叶锁杆 (61) 的一端在套设于其上的压缩弹簧 (62) 作用下与所述第二凸起 (98) 相抵，另一端为外凸形且与滑动导杆 (4) 上的锁钩组件 (99) 相配合；所述锁钩组件 (99) 包括四个锁钩 (44) 和两个锁钩推板 (45)，其中锁钩 (44) 底部靠扭转弹簧 (46) 相连接为两组后，再靠相铰接的两锁钩推板 (45) 连接为一个整体组件，两组锁钩 (44) 头部的曲折

端相向设置为内凹形并可将所述百叶锁杆 (61) 外凸形的一端卡接在其内；所述内杆 (41) 与两锁钩推板 (45) 连接于其铰接处，并可靠内杆 (41) 的上下移动带动锁钩推板 (45) 转动进而带动两组锁钩 (44) 做相反或相向水平移动，内杆 (41) 的顶部设置有压缩弹簧 (47)，底部通过斜向设置的推杆 (42) 与横向设置的推杆连杆 (43) 铰接相连，推杆连杆 (43) 另一端穿出百叶仓 (9) 外部并设置有推杆按钮 (48)。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的多功能百叶窗，其特征在于，所述的百叶 (6) 的下部设有排雨孔 (63)。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的多功能百叶窗，其特征在于，所述的左右两组滑动导杆 (4) 中相正对的两滑动导杆 (4) 上设置有拉柄 (49)。

一种多功能百叶窗

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑门窗，具体说是一种兼具防盗、通风、遮阳和遮雨功能的多功能百叶窗。

背景技术

[0002] 现有技术中，建筑物的窗户一般为金属或木制的推拉窗或平开窗，为了防盗很多人还要在窗户外加装防盗窗；但为了满足调节进入室内阳光的需要，又要在窗户内侧安装窗帘或者装百叶窗；而为了防止雨水通过窗户飘入室内，还要在窗户外侧上沿安装遮雨板。这些构件的安装不仅增加了用户的使用成本，而且基本上安装后拆卸也不方便，调节性差。而且，现有的防盗窗通常是不可开启的钢筋笼网，当出现意外或火灾的时候根本不能开启很容易造成重大火灾伤亡事故。因此，长期以来人们不断地研究和开发各种各样的多功能百叶窗。例如 ZL02292971.1 公开的“一种框式活动百叶窗”，它包括框架和窗体，其特征是窗体内安置金属百叶片，百叶片的摆动机构安置在窗体的窗框中，金属百叶片的截面为“5”字形状，百叶片摆动机构由旋转拉手和齿轮条传动机构组成，旋转拉手通过拉手座定位在窗框上，齿轮齿条传动机构由主动齿轮、齿条和被动齿轮组成，主动齿轮嵌在拉手座上，被动齿轮固定在百叶片两端。本框式活动百叶窗具有结构坚固、防盗、防火等优点，但是其百叶不能完全收回，不能使窗户处于完全通风和透光的状态，同时窗体不能支撑开做挡雨棚使用；又如 ZL200820084878.8 公开的“一种防盗百叶窗”，它包括窗框、摆叶和拉杆，摆叶的两端有转轴，摆叶的转轴固定在窗框上，所有的摆叶与拉杆连接在一起，其特征在于摆叶两端的转轴是一根穿置在摆叶内的整体的钢制构件，窗框内也可以镶嵌有钢制框架。本实用新型的防盗百叶窗由于每片摆叶的中间都穿置一根钢制构件，窗框内也镶嵌有钢制框架，百叶窗构成为一个钢结构的网状结构。因此，除了具备百叶窗的一般功能外，同时具有防盗的作用，但是其窗体同样具有不能使窗户处于完全通风和透光的状态，同时窗体不能支撑开做挡雨棚使用的缺陷。

[0003] 所以如何设计一种既能作为防盗窗，又具有普通百叶窗调光、通风的功能，还可以起到遮阳挡雨的作用的百叶窗，以解决现有技术中达到上述功能必须在窗框上安装繁多设备构件的缺陷，就成为本技术领域亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足，本发明的目的是提供一种安装于玻璃窗户外侧的多功能百叶窗，使其既能作为防盗窗，又具有普通百叶窗调光、通风的功能，还可以起到遮阳挡雨的作用。

[0005] 为实现上述目的，本发明所采用的技术方案是：

[0006] 一种多功能百叶窗，包括窗框，其特点在于，窗框的顶部通过铰链连接有百叶窗体；百叶窗体的两侧外壁设有滑槽与窗框侧壁上设置的支杆对应；

[0007] 百叶窗体包括设置于百叶窗体上下两侧的上导轨和下导轨，可横向滑动地竖向设

置于上导轨和下导轨之间的滑动导杆，对称地卡接固定于滑动导杆两侧的百叶；其中，滑动导杆可沿周向转动，具体地说可将滑动导杆的两端设置为圆形并可滑动地卡接入上、下导轨的滑槽内部，这样滑动导杆即可实现水平滑动又可实现周向旋转的功能，同时还可以是在滑动导杆两端设置滚轮与导轨配合，滚轮与滑动导杆之间再可转动地配合等结构形式，在滑动导杆和百叶之间均各自设置有等距的连接线，具体地说所述等距的意思是指相邻导杆之间和相邻百叶之间的连接线等距，同时百叶和导杆各自的连接线也等距，同时连接线的位置以设置于滑动导杆和百叶的顶部为最佳，各段连接线的长度小于或等于滑动导杆上的百叶宽度，连接线总长与百叶窗体的长度对应，其中所述对应的意思是指将导杆完全拉出并布满百叶窗体后连接线恰好被拉直，连接线的起始端相对固定于百叶窗体侧边，滑动导杆和百叶分为左右两组并可分别收拢于百叶窗体左右两侧；

[0008] 左右两组滑动导杆拉开后的合拢处的上导轨和下导轨上分别设置有导轨锁，导轨锁可锁定合拢的两滑动导杆，百叶窗体与窗框之间设置有窗体锁，百叶窗体收拢于窗框后可靠窗体锁锁定。

[0009] 本发明中的滑动导杆可拉出和收回，故拉出后可作为百叶窗使用，收回后可实现自然通风，并且滑动导杆为可转动设置，故在滑动导杆拉出后还可以旋转滑动导杆以调节其叶片的角度进而调节能通过的风量和光线的大小，调节叶片角度至全封闭状态时将百叶窗体整体撑开，可作为遮阳棚使用，将卡接在滑动导杆上的百叶取下后，将滑动导杆拉出并锁定，可作为防盗窗使用。

[0010] 作为本发明的进一步改进，还设置有百叶角度调节机构，所述百叶角度调节机构由调节旋钮、齿轮机构、固定齿轮构成，其中固定齿轮套设在百叶窗体最侧边的滑动导杆上，齿轮机构对应设置于此处的百叶窗体上，调节旋钮对应设置于此处的百叶窗体外侧，齿轮机构一端与固定齿轮啮合，另一端与调节旋钮连接，可通过调动调节旋钮带动固定齿轮旋转，以调节滑动导杆的角度，从而调节百叶的角度。本调节机构，使得百叶调节角度更方便，且百叶在调节角度后具有角度定位的功能，使得百叶窗需调节百叶进行调光和遮雨时更加方便。

[0011] 作为本发明中滑动导杆和连接线的一种优选材料，所述的滑动导杆为轻质硬性材料构成，连接线为高强度柔性材料构成。具体地说，导杆可以采用铝合金、不锈钢、硬塑料等轻质硬性材料构成，连接线采用钢丝绳或硬质塑料绳等高强度柔性材料构成。这样可进一步提高滑动导杆和连接线的强度，使其不易被破坏，进一步提高了百叶窗的防盗性能。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述的百叶窗体左右两侧分别固定设置有用于收纳滑动导杆和百叶的百叶仓，所述百叶仓包括百叶仓侧盖和面盖，百叶仓侧盖设置有导杆连接线柱、百叶连接线柱，用于固定连接线的起始端，百叶仓的内壁设置有一横向凸起，百叶上设置有与所述凸起匹配的凹槽，使得当百叶收纳于百叶仓内后能使所述凸起和凹槽相配合。这样百叶仓可用于收纳滑动导杆和百叶于其内，以起到保护的作用，同时将百叶与滑动导杆脱离后，可以将百叶悬挂在所述面盖的凸起上，将滑动导杆拉出并锁死，可作为纯粹的防盗窗使用。

[0013] 作为本发明的进一步改进和优化，在上述百叶仓对应部位还设置有百叶自动拆卸机构，所述百叶自动拆卸机构包括相对设置于百叶仓左右两侧内壁的两推板、连接两推板的杠杆机构、可水平滑动地横向设置于百叶上的百叶锁干、设置于滑动导杆上的锁钩组件、

竖向设置于滑动导杆内部的内杆、与内杆底部依次相连的推杆和推杆连杆；其中，推板挂接在百叶仓内壁上，在任一侧的推板上设置有与之相连的挂百叶按钮，挂百叶按钮露出百叶仓面盖的外侧，并可靠推动挂百叶按钮使其所在的推板作水平移动，另一侧的推板在杠杆机构作用下做相向运动；推板上对应百叶锁干的位置设置有一排凸起；百叶锁干的一端在套设于其上的压缩弹簧作用下与所述凸起相抵，另一端为外凸形且与滑动导杆上的锁钩组件相配合；所述锁钩组件包括四个锁钩、和两个锁钩推板，其中锁钩底部靠扭转弹簧相连接为两组后，再靠相铰接的两锁钩推板连接为一个整体组件，两组锁钩头部的曲折端相向设置为内凹形并可将所述百叶锁干外凸形的一端卡接在其内；所述内杆与两锁钩推板连接于其铰接处，并可靠内杆的上下移动带动锁钩推板转动进而带动两组锁钩做相反或相向水平移动，内杆的顶部设置有压缩弹簧，底部通过斜向设置的推杆与横向设置的推杆连杆铰接相连，推杆连杆另一端穿出百叶仓外部并设置有推杆按钮。

[0014] 本发明中所述的百叶的下部可进一步设置排雨孔，使其在做遮阳棚使用时利于排雨，防止下导轨内进水。

[0015] 本发明所述的左右两组滑动导杆中相正对的两滑动导杆上设置有拉柄。可方便滑动导杆的拉出和收拢。

[0016] 相比现有技术，本发明具有如下优点：

[0017] 1、本发明中滑动导杆为可转动设置，可方便叶片转动，实现调光、通风的功能；2、可将百叶片和滑动导杆均折收于百叶仓内，此时百叶窗处于敞开状态，此时可以使室内达到完全自然通风的目的，也可以作为紧急逃生出口之用；3、同时，百叶片与滑动导杆还可方便脱离，将百叶片收折于百叶仓内，将滑动导杆锁死固定后可作防盗窗使用；4、而且百叶窗体与窗框上端铰接，在百叶片与滑动导杆连接完成后，展开百叶后，将百叶调整至完全闭合的状态，将百叶窗打开，由窗框铰链支杆支撑并调整百叶窗开启的角度，实现遮阳、挡雨的目的；5、本发明只需安装一个设备即可实现多个设备的功能，故具备节约空间，节省材料、节约成本的优点；6、本发明便于安装和拆卸、且只需安装于建筑物窗框处，故不影响建筑物外观；7、本发明中百叶窗体可撑开可收回，百叶和导杆可拉开可收拢于百叶仓，百叶与导杆之间还可自动连接和拆卸，具有结构形式灵活、多变。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明中百叶和滑动导杆均收回百叶仓时的结构状态示意图；

[0019] 图 2 为百叶和滑动导杆分离后，单独将滑动导杆拉出时的结构状态示意图；

[0020] 图 3 为将百叶和滑动导杆一起拉出并调节百叶角度至全封闭后，再将百叶窗体整体撑起后做遮雨棚之用时的结构状态示意图；

[0021] 图 4 为百叶仓装配结构示意图；为清楚表示，图中省略了百叶和部分滑动导杆的结构；

[0022] 图 5 为百叶仓中百叶、滑动导杆以及推板部分的结构示意图；

[0023] 图 6 为图 5 中锁钩组件与百叶锁干部分的俯视结构示意图；

[0024] 图 7 为图 5 中滑动导杆部分的左视剖面结构示意图；

[0025] 图 8 为本发明百叶自动拆卸机构中杠杆机构的结构示意图；

[0026] 图 9 为本发明百叶角度调节机构的结构示意图；

[0027] 图 10 为图 9 的俯视图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0029] 如图 3 所示，一种多功能百叶窗，包括窗框 1，其中，窗框 1 的顶部通过铰链 2 连接有百叶窗体 3；百叶窗体 3 的两侧外壁设有滑槽 31 与窗框 1 侧壁上设置的支杆 32 对应。

[0030] 如图 1、图 5 所示，百叶窗体 3 包括设置于百叶窗体 3 上下两侧的上导轨 33 和下导轨 34，可横向滑动地竖向设置于上导轨 33 和下导轨 34 之间的滑动导杆 4，对称地卡接固定于滑动导杆 4 两侧的百叶 6；其中，滑动导杆 4 可沿周向转动，具体实施时是将滑动导杆 4 的两端设置为圆形并可滑动地卡接入上导轨 33、下导轨 34 的滑槽内部，使滑动导杆 4 即可实现水平滑动又可实现周向旋转的功能，同时还可以是采用在滑动导杆 4 两端设置滚轮与导轨配合，滚轮与滑动导杆 4 之间再可转动地配合的实施方式，在滑动导杆 4 和百叶 6 之间均各自设置有等距的连接线 7，其中相邻滑动导杆 4 之间和相邻百叶 6 之间的连接线 7 等距，同时百叶 6 和滑动导杆 4 各自之间的连接线 7 也等距，连接线 7 的位置均设置于滑动导杆 4 和百叶 6 的顶部，各段连接线 7 的等于滑动导杆 4 上的百叶 6 宽度，连接线 7 总长与百叶窗体 3 的长度对应，使得将滑动导杆 4 完全拉出并布满百叶窗体 3 后连接线 7 恰好均被拉直，连接线 7 的起始端相对固定于百叶窗体 3 侧边，滑动导杆 4 和百叶 6 分为左右两组并可分别收拢于百叶窗体 3 左右两侧。

[0031] 如图 1、图 2 所示，左右两组滑动导杆 4 拉开后的合拢处的上导轨 33 和下导轨 34 上分别设置有导轨锁 35，具体实施时，左右两组滑动导杆 4 设置为相同数量，故滑动导杆 4 拉开后的合拢处即恰好为窗体的中部，导轨锁 35 可锁定合拢的两滑动导杆 4，百叶窗体 3 与窗框 1 之间设置有窗体锁 36，百叶窗体 3 收拢于窗框 1 后可靠窗体锁 36 锁定。具体实施时，导轨锁 35 和窗体锁 36 均可采用现有技术中的普通锁具，只需其具备锁定的功能即可。

[0032] 如图 4、图 9、图 10 所示，作为本发明的进一步改进的实施方式，还设置有百叶角度调节机构，由调节旋钮 80、齿轮机构 81、固定齿轮 82 构成，其中固定齿轮 82 套设在百叶窗体 3 最侧边的滑动导杆 4 上，齿轮机构 81 对应设置于此处的百叶窗体 3 上，调节旋钮 80 对应设置于此处的百叶窗体 3 外侧，齿轮机构 81 一端与固定齿轮 82 啮合，另一端与调节旋钮 80 连接，可通过调动调节旋钮 80 带动固定齿轮 82 旋转，以调节滑动导杆 4 的角度，从而调节百叶 6 的角度。具体实施时，可将最侧边的滑动导杆上下两端所在的上下导轨 33、34 中设置匹配的挡块，使得此滑动导杆成为只能周向转动不能沿导轨水平滑动的结构形式，这样可利于调节机构的设置，调节机构中的齿轮机构 81 可以是设置为单个的齿轮，也可以是设置为多个齿轮啮合构成的齿轮组，具体情况可视其所在位置的大小以及所需的传动比大小确定。

[0033] 作为本发明中滑动导杆和连接线所使用材料的一种优选实施方式，所述的滑动导杆 4 其主体构件可以采用铝合金材料、不锈钢材料、硬塑料等具体实施方案，连接线 7 可以采用钢丝绳或硬质塑料绳等具体实施方案。这样可进一步提高百叶窗的防盗性能。

[0034] 如图 1、图 4 和图 5 所示，作为本发明的进一步改进的实施方式，所述的百叶窗体 3 左右两侧分别固定设置有用于收纳滑动导杆 4 和百叶 6 的百叶仓 9，所述百叶仓 9 包括百叶仓侧盖 90 和面盖 91，百叶仓侧盖 90 设置有导杆连接线柱 92、百叶连接线柱 93，用于固定连

接线 7 的起始端，百叶仓 9 的内壁设置有一横向凸起 94，百叶 6 上设置有与所述凸起 94 匹配的凹槽，使得当百叶 6 收纳于百叶仓 9 内后能使所述凸起 94 和凹槽相配合。

[0035] 如图 4、图 5、图 6、图 7 所示，作为本发明的进一步改进和优化的具体实施方式，在上述百叶仓 9 对应部位还设置有百叶自动拆卸机构，所述百叶自动拆卸机构包括相对设置于百叶仓 9 左右两侧内壁的两推板 95、连接两推板 95 的杠杆机构 96、可水平滑动地横向设置于百叶 6 上的百叶锁干 61、设置于滑动导杆 4 上的锁钩组件、竖向设置于滑动导杆 4 内部的内杆 41、与内杆 41 底部相连的推杆 42 和推杆连杆 43；其中，推板 42 挂接在百叶仓 9 内壁上，在任一侧的推板 42 上设置有与之相连的挂百叶按钮 97，挂百叶按钮 97 露出百叶仓面盖 91 的外侧，并可推动挂百叶按钮 97 使其所在的推板 95 作水平移动，另一侧的推板 95 在杠杆机构 96 作用下做相向运动，推板 95 上对应百叶锁干 61 的位置设置有一排凸起 98；百叶锁干 61 的一端在套设于其上的压缩弹簧 62 作用下与所述凸起 98 相抵，另一端为外凸形且与滑动导杆 4 上的锁钩组件 99 相配合；所述锁钩组件包括四个锁钩 44、和两个锁钩推板 45，其中锁钩 44 底部靠扭转弹簧 46 相连接为两组后，再靠相铰接的两锁钩推板 45 连接为一个整体组件，两组锁钩 44 头部的曲折端相向设置为内凹形并可将所述百叶锁干 61 外凸形的一端卡接在其内；所述内杆 41 与两锁钩推板 45 连接于其铰接处，并可靠内杆 41 的上下移动带动锁钩推板 45 转动进而带动两组锁钩 44 做相反或相向水平移动，内杆 41 的顶部设置有压缩弹簧 47，底部通过斜向设置的推杆 42 与横向设置的推杆连杆 43 铰接相连，推杆连杆 43 另一端穿出百叶仓 9 外部并设置有推杆按钮 48。具体实施时如图 4 所示，所述推板 95 是通过四个挂钉 89 挂接在百叶仓 9 的内壁，所述的杠杆机构 96 如图 8 所示，包括水平设置于百叶仓 9 上下两侧的施力杆 961，一端与施力杆 961 铰接相连另一端同时和受力杆 962 相连的杠杆 963，其中施力杆 961 与设置有百叶按钮 97 的推板相连，受力杆 962 与另一推板相连。

[0036] 如图 3 所示，在上述实施方式中，还可进一步地在所述的百叶 6 的下部设置排雨孔 63，使其在做遮阳棚使用时利于排雨，另外，具体实施时还可以在导轨的滑槽内部加入防水的胶垫或者密封圈，可对导轨起到较好的防水、防尘等保护作用；如图 2 所示，在所述的左右两组滑动导杆 4 中相正对的两滑动导杆 4 上设置有拉柄 49，可方便滑动导杆的拉出和收拢。

[0037] 下面针对百叶窗的各种使用状态对其具体实施方式做进一步说明。

[0038] 1、可调光线的百叶窗状态。

[0039] 此状态时，百叶窗体 3 整体位于窗框 1 中并由窗体锁 36 锁定，百叶 6 连接于滑动导杆 4 上，将左右两组滑动导杆 4 完全拉出，连接线 7 处于完全拉直状态，此时为可调光线的百叶窗状态，需调节光线时，旋转调节旋钮 80，调节旋钮 80 通过齿轮机构 81 和固定齿轮 82 调节其所在的滑动导杆的角度，进而通过连接线 7 的作用调节所有滑动导杆 4 和百叶 6 的角度，从而使得进入百叶窗的光线可调，得到所期望的射入室内的光线，将百叶 6 的角度调至平铺的状态，即可完全阻挡室外向室内窥视，或者成为夜间窗帘或者需要时遮挡。同时此状态时还可进一步地将导轨锁 35 锁定，以限定滑动导杆 4 的水平滑动。

[0040] 2、全通风状态。

[0041] 此状态时，如图 1 所示，百叶窗体 3 整体位于窗框 1 中并由窗体锁 36 锁定，同时百叶 6 和滑动导杆 4 整体均收纳于百叶仓 9 内，百叶窗处于敞开状态，可时可以使室内达到完

全自然通风的目的。也可以预防当室内发生火灾等危险事故时，将百叶窗调至该状态作为紧急逃生出口之用。

[0042] 3、遮阳，挡雨状态。

[0043] 此状态时，如图 3 所示，将滑动导杆 4 和百叶 6 完全拉出并锁定，调节调节旋钮 80 使百叶 6 的角度调至平铺的状态，此时百叶窗体 3 为全封闭状态，打开窗体锁 36，将百叶窗体 3 推开并靠支杆 32 撑起，可通过调节支杆 32 端头在滑槽 31 内的位置来调节百叶窗体 3 撑开的角度，实现遮阳、挡雨的目的；其中在用于挡雨时，百叶 6 上设置的排雨孔 63 可利于雨水的排放，避免雨水进入下导轨 34；在用于遮阳时，还可以调节百叶 6 的角度使得部分光线可以射入，从而满足住户希望能晒到太阳，但有时候太阳光完全直晒又过于强烈故只需部分光线时的需求。

[0044] 4、防盗状态。

[0045] 此状态时，如图 2 所示，百叶窗体 3 整体位于窗框 1 中并由窗体锁 36 锁定，同时将滑动导杆 4 完全拉出并由导轨锁 35 锁定，此状态下的百叶 6 可卸下并留于百叶仓 9 内，此时百叶窗的模样和普通防盗窗模样类似，其各个滑动导杆 4 之间通过连接线连接，从而位置固定，各个导杆利用正常力无法拉开，起到防盗窗的作用，并且进一步地在本发明中的滑动导杆 4、和连接线 7 均采用特殊材质构成，可以更加有效地防止盗贼通过窗户入室行窃，防盗效果大大增强。

[0046] 5、百叶的自动拆卸和连接过程。

[0047] 当需要将百叶 6 从滑动导杆 4 上拆卸下来时，先将滑动导杆 4 及其上的百叶 6 收回百叶仓 9 内，如图 5 所示，百叶 6 完全收回后百叶 6 上的卡槽自动卡套在百叶仓 9 内壁的凸起 94 上，此时百叶 6 靠其上的百叶锁干 61 卡接在滑动导杆 4 上的锁钩组件 99 内，按动如图 4 中所示的推杆按钮 48 使横向设置的推杆连杆 43 往里运动，经斜向设置的推杆 44 将此水平推力转化为竖直向上的推力，进而推动内杆 41 克服压缩弹簧 47 的作用力而向上运动，内杆 41 向上运动时带动如图 7 中所示的锁钩推板 45 转动，进而带动两组锁钩 44 做相反方向的水平移动，如图 6 所示，当两组锁钩 44 做反向运动时，使得锁钩组件 99 和百叶锁干 61 之间的卡接关系松动，百叶锁干 61 外凸形的一端在压缩弹簧 62 的作用下从锁钩组件 99 中脱离出，这样就完成了百叶 6 的自动拆卸过程，此时松开推杆按钮 48，内杆 41 在其顶部的压缩弹簧 47 作用下往下复位，进而带动锁钩组件 99 回复到起始状态。

[0048] 当需要将百叶 6 连接在滑动导杆 4 上时，将百叶 6 和滑动导杆 4 均收回百叶仓 9 内，百叶 6 和滑动导杆 4 之间靠其自身的宽度实现一一对应排列，此时按动百叶仓面盖 91 上的挂百叶按钮 97，使得与挂百叶按钮 97 相连的推板往里推动，同时如图 4、图 8 所示的杠杆机构 96 中的两施力杆 961 在挂百叶按钮 97 作用下做同向运动，施力杆 961 通过杠杆 963 撬动受力杆 962 与挂百叶按钮 97 做相向运动，进而推动另一推板与挂百叶按钮 97 做相向运动，此时表现为两推板 95 同时往里推动，如图 5 所示推板 95 上的凸起 98 推动对应的百叶锁干 61 往滑动导杆 4 方向做水平移动，此时如图 6 所示，百叶锁干 61 外凸形的一端克服锁钩组件 99 中扭转弹簧 46 的扭力挤压入锁钩组件 99 中，并与两组锁钩 44 头部的曲折端所形成的内凹形相卡接固定，这样就完成了百叶 6 的自动连接过程。

[0049] 6、其他作用状态。

[0050] 如果在冬季，选择透明的有机玻璃或者其他透明而且具有隔热保温材质的材料作

为百叶6，在展开状态时，旋转调节按钮80令其完全平铺，此时滑动导杆4成为隐形防盗网，而这时候百叶窗成为密闭的窗户，与原有的室内窗户一起，形成双层玻璃，增加热阻提高窗户的保温效果。当然为了防止灰尘或者雨水，以及提高隔热保温效果，上下导轨33、34的滑槽内可以铺设毛刷条或者其他可以具有密封作用的材料。其中，也可以装双层或者多层本发明的百叶窗作为窗户，在冬季需要隔热保温时，甚至需要隔音时，完全展开两层或者百叶窗；需要通风换气时，可以调整百叶6开启的角度，既可以实现自然通风，也可以避免通风直接形成强对流。在夏季或者阳光强烈的季节需要遮阳时，可以开启外部的百叶窗调到遮阳状态，内部的百叶窗户可以作为防盗、通风、遮光之用。

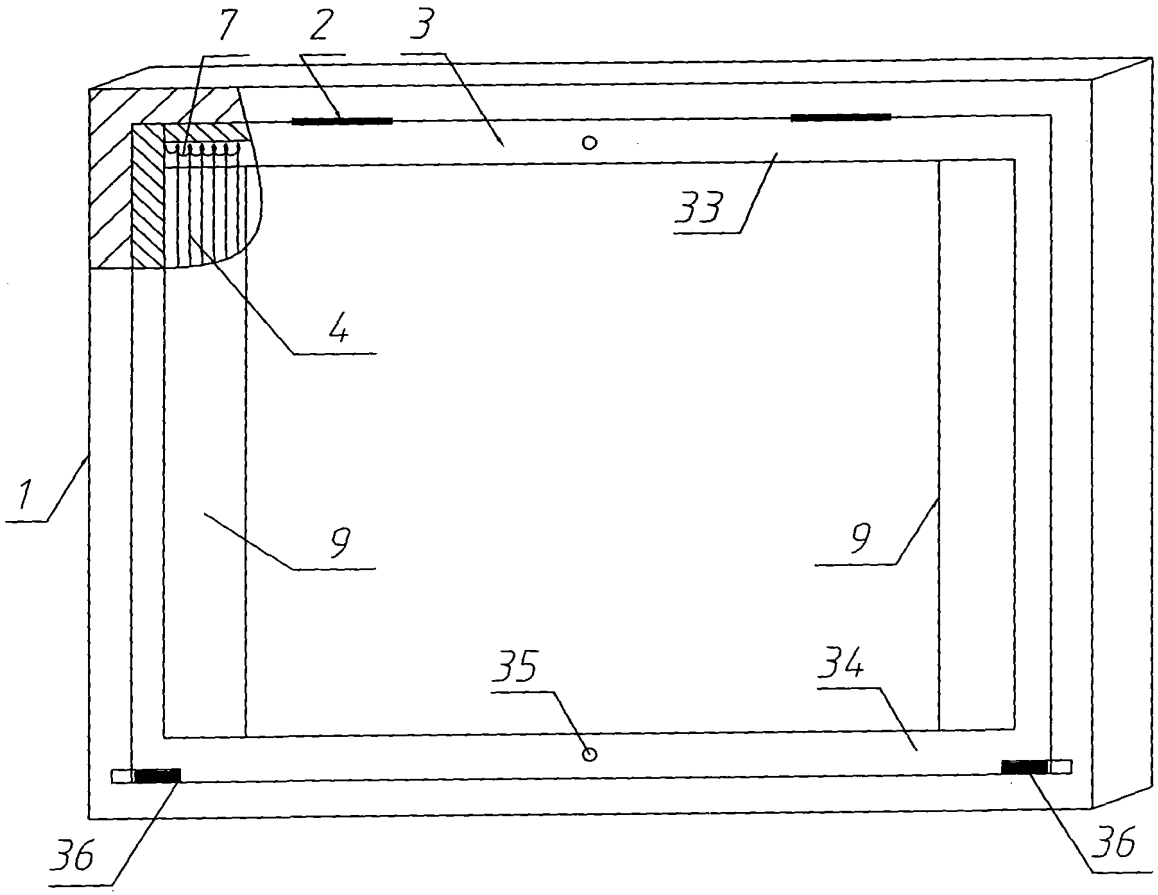


图 1

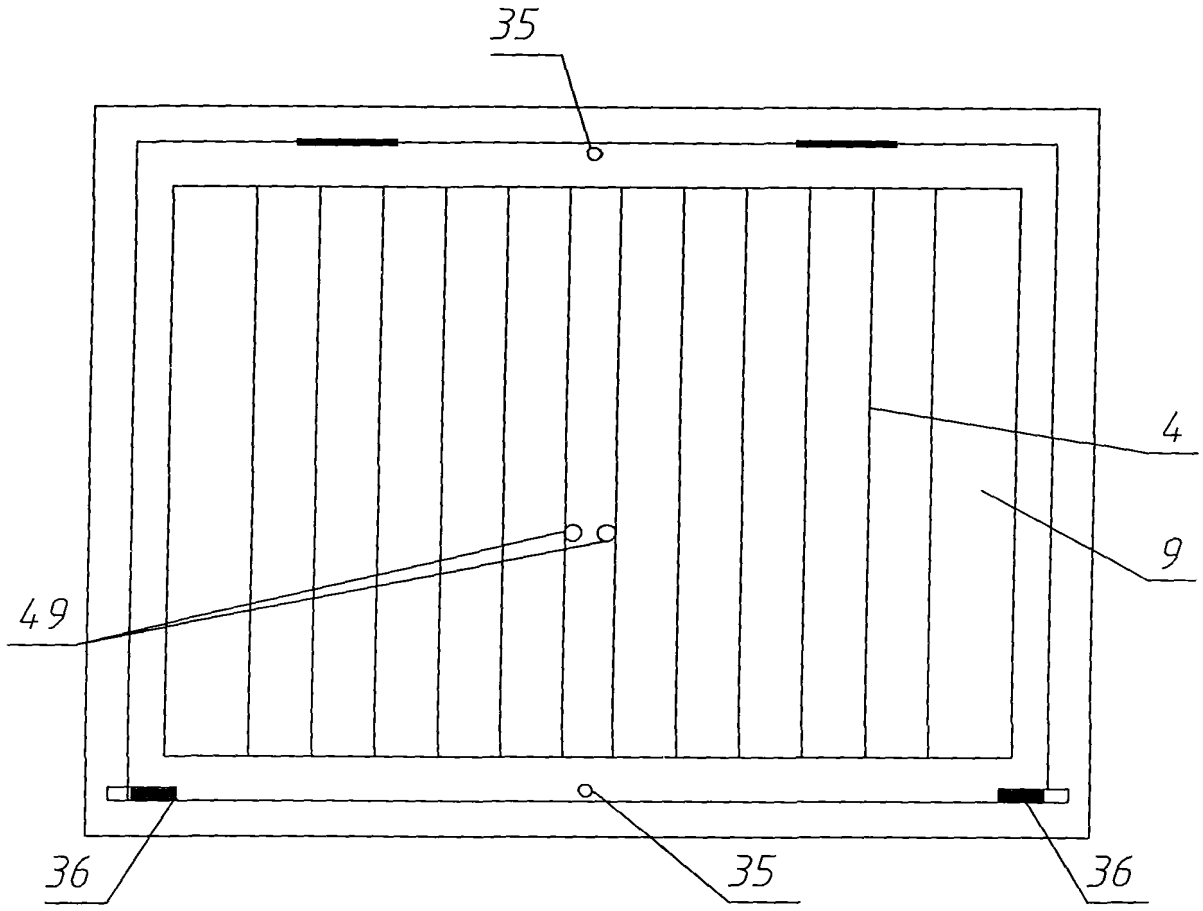


图 2

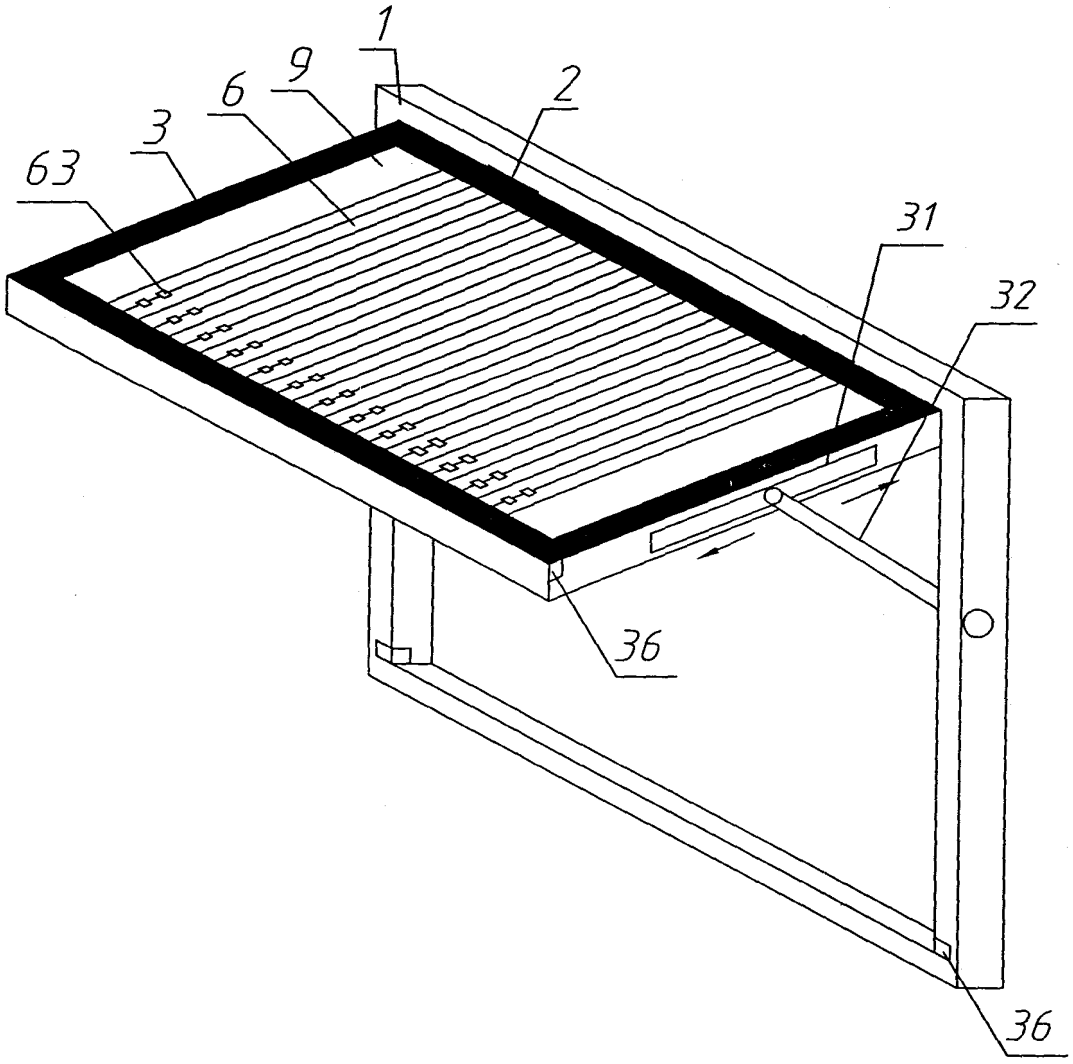


图 3

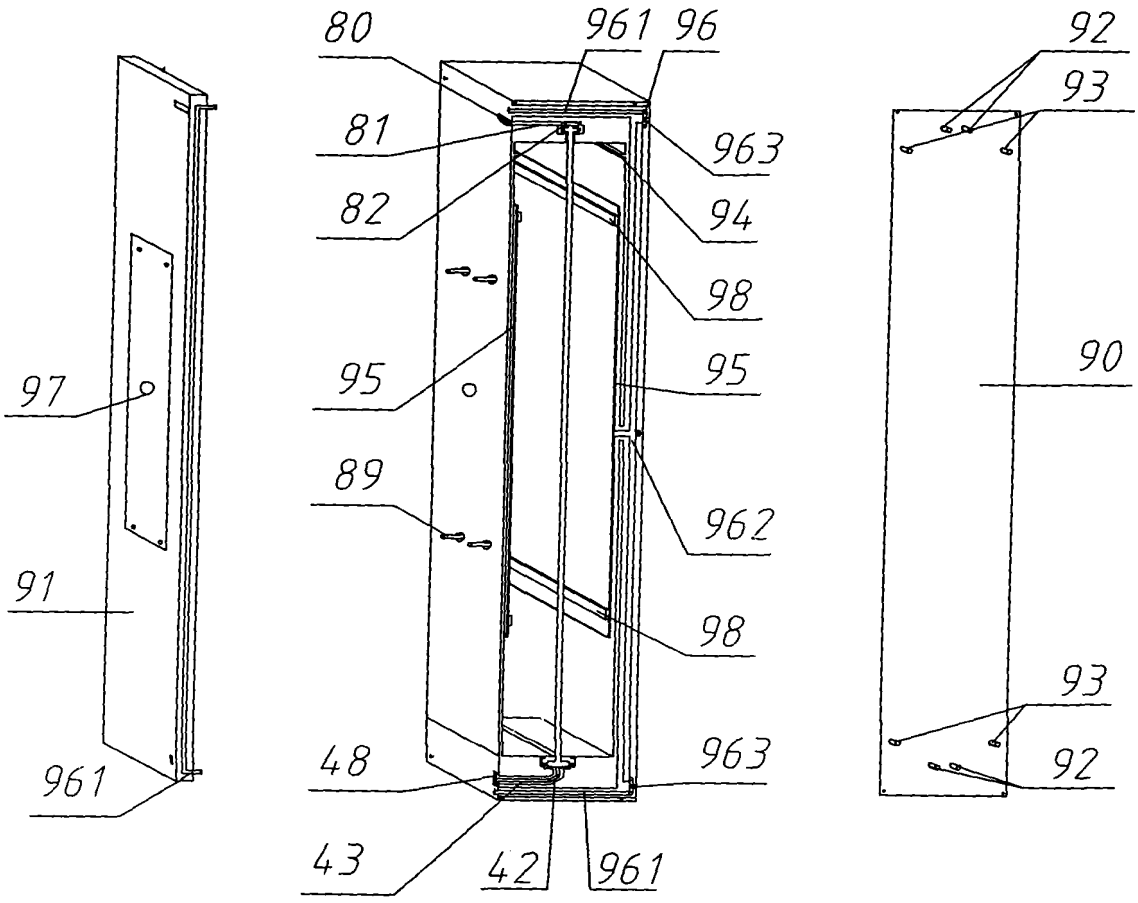

80
961
96
92
93
81
963
82
94
98
97
95
95
90
89
962
91
98
93
48
963
92
43
42
961

图 4

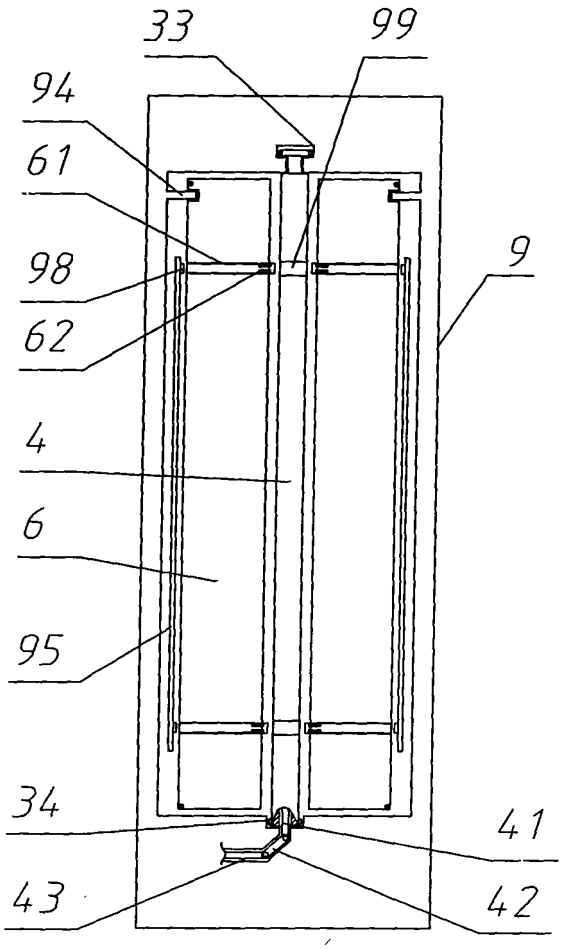


图 5

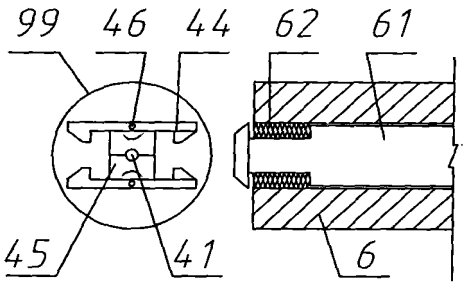


图 6

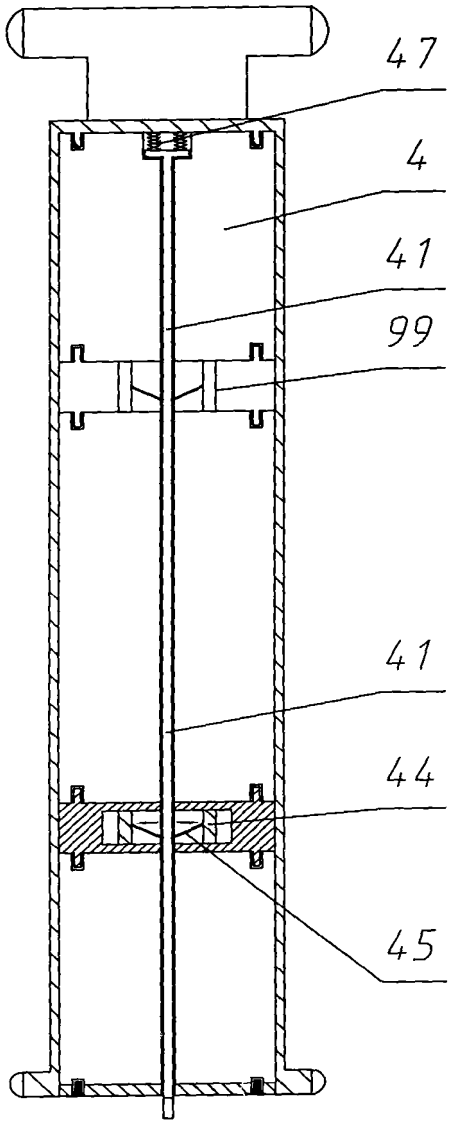


图 7

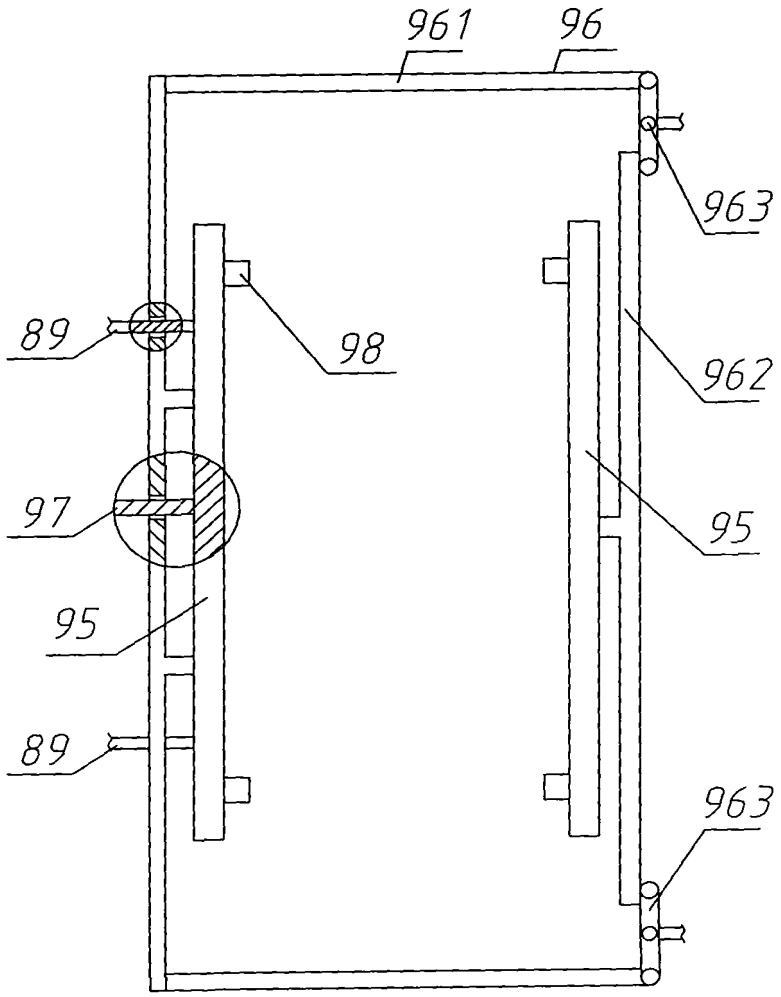


图 8

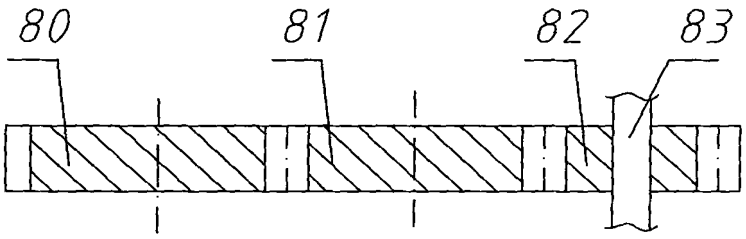


图 9

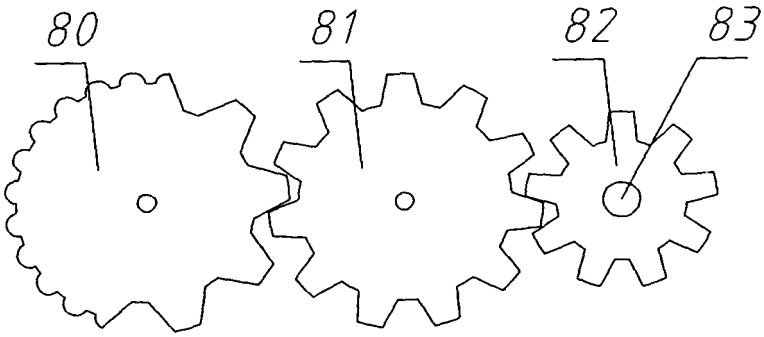


图 10