

一种电动门窗

申请号：CN201010105403.4

申请日：2010.02.04

申请（专利权）人 宋从瑞

地址 271514|山东省东平县岱庙乡宋圈村

发明（设计）人 宋从瑞

主分类 E06B3/34

公开（公告）号 CN101781960A

公开（公告）日 2010.07.21

代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司 37108

代理人 宋永丽

(19) 中国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 CN101781960A

(45) 申请公布日 2010.07.21

(21) 申请号 CN201010105403.4

(22) 申请日 2010.02.04

(71) 申请人 宋从瑞

地址 271514|山东省东平县岱庙乡宋圈村

(72) 发明人 宋从瑞

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司 37108

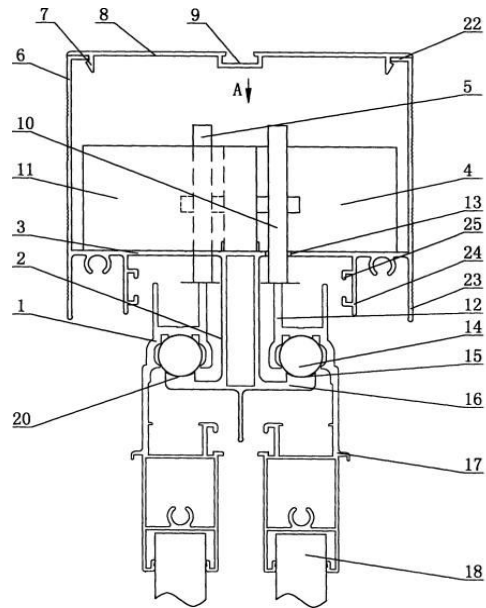
代理人 宋永丽

(54) 发明名称

一种电动门窗

(57) 摘要

本发明公开了一种电动门窗，包括上滑型材和上方型材，上滑型材上设有横板，横板下部设有立板，立板下部设有下横板，下横板上设有至少一个滑轨，在滑轨上安装上方型材，上方型材与滑轨间安装滚珠，上方型材顶部靠近立板一侧设置轨道板，轨道板顶部设有齿条，横板上安装至少一部电机，电机上安装齿轮，横板上开设通槽，齿轮穿过通槽与齿条啮合。本发明的优点在于：通过电机和齿轮传动装置带动上方型材移动，实现门窗的电动开闭，无需人工操作；结构简洁合理，占用空间小，制造成本低等。



权利要求书

1.一种电动门窗，包括：上滑型材(6)和上方型材，上滑型材(6)上端呈敞开状，上滑型材(6)上设有横板(3)，横板(3)下部设有立板(2)，立板(2)下部设有下横板(16)，其特征在于：下横板(16)上设有至少一个滑轨，在滑轨上安装上方型材，上方型材与滑轨间安装滚珠(14)，上方型材顶部靠近立板(2)一侧设置轨道板(12)，轨道板(12)顶部设有齿条(19)，横板(3)上安装至少一部电机，电机上安装齿轮，横板(3)上开设通槽，齿轮穿过通槽与齿条(19)啮合，电机通过导线与控制装置连接，上滑型材(6)顶部安装顶板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种电动门窗，其特征在于：下横板(16)上安装第一滑槽(20)和第二滑槽(15)，第一滑槽(20)和第二滑槽(15)分别位于立板(2)两侧，第一滑槽(20)上安装第一上方型材(1)，第二滑槽(15)上安装第二上方型材(17)，横板(3)上安装第一电机(4)和第二电机(11)，第一电机(4)上安装第一齿轮(5)，第二电机(11)上安装第二齿轮(10)，在横板(3)上与第一齿轮(5)、第二齿轮(10)相对应的位置分别开设第一通槽(21)和第二通槽(13)，第一齿轮(5)与第一上方型材(1)上的齿条(19)啮合，第二齿轮(10)与第二上方型材(17)上的齿条(19)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种电动门窗，其特征在于：上滑型材(6)顶部两侧设置卡条(22)，顶板(8)两侧设置卡扣(7)，顶板(8)通过卡扣(7)卡装在卡条(22)上。

4.根据权利要求1或2所述的一种电动门窗，其特征在于：上方型材与滚珠(14)的接触面为圆弧状轨道槽，滑槽为圆弧状轨道槽。

5.根据权利要求1所述的一种电动门窗，其特征在于：横板(3)两侧下部分别设有外挡板(23)和内挡板(24)，内挡板(24)位于外挡板(23)与立板(2)之间，外挡板(23)、内挡板(24)与横板(3)为一体结构。

6.根据权利要求6所述的一种电动门窗，其特征在于：内挡板(24)靠近立板(2)的一侧设有镶嵌槽(25)。

7.根据权利要求5或6所述的一种电动门窗，其特征在于：外挡板(23)的长度大于内挡板(24)的长度。

8.根据权利要求1或3所述的一种电动门窗，其特征在于：卡条(22)上侧中部开设玻璃卡槽(9)。

说明书

一种电动门窗

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金门窗领域，具体是一种电动门窗。

背景技术

[0002] 目前，在市场上的铝合金门窗大多为手动推拉门窗，手动推拉门窗在使用时需要人工操作。在一些人员较难接近的地方以及较高档次的场所，一般需采用电动门窗，现有的电动门窗均是采用皮带带动窗扇、门扇移动，这种结构在使用中存在结构复杂、移动噪音大、占地面积大、不易安装、皮带长时间使用易损坏等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电动门窗，它可以解决公知技术中的不足，通过在门窗的上滑型材上安装电机及齿轮，通过齿轮传动控制上方型材移动，实现门窗的自动开闭。

[0004] 本发明为了实现上述目的，通过以下技术方案实现：一种电动门窗，包括：上滑型材和上方型材，上滑型材上端呈敞开状，上滑型材上设有横板，横板下部设有立板，立板下部设有下横板，下横板上设有至少一个滑轨，在滑轨上安装上方型材，上方型材与滑轨间安装滚珠，上方型材顶部靠近立板一侧设置轨道板，轨道板顶部设有齿条，横板上安装至少一部电机，电机上安装齿轮，横板上开设通槽，齿轮穿过通槽与齿条啮合，电机通过导线与控制装置连接，上滑型材顶部安装顶板。

[0005] 所述下横板上安装第一滑槽和第二滑槽，第一滑槽和第二滑槽分别位于立板两侧，第一滑槽上安装第一上方型材，第二滑槽上安装第二上方型材，横板上安装第一电机和第二电机，第一电机上安装第一齿轮，第二电机上安装第二齿轮，在横板上与第一齿轮、第二齿轮相对应的位置分别开设第一通槽和第二通槽，第一齿轮与第一上方型材上的齿条啮合，第二齿轮与第二上方型材上的齿条啮合。

[0006] 所述上滑型材顶部两侧设置卡条，顶板两侧设置卡扣，顶板通过卡扣卡装在卡条上。

[0007] 所述上方型材与滚珠的接触面为圆弧状轨道槽，滑槽为圆弧状轨道槽。

[0008] 所述横板两侧下部分别设有外挡板和内挡板，内挡板位于外挡板与立板之间，外挡板、内挡板与横板为一体结构。

[0009] 所述内挡板靠近立板的一侧设有镶嵌槽。

[0010] 所述外挡板的长度大于内挡板的长度。

[0011] 所述卡条上侧中部开设玻璃卡槽。

[0012] 本发明的优点在于：通过电机和齿轮传动装置带动上方型材移动，实现门窗的电动开闭，无需人工操作；电机从上方型材上方带动上方型材移动的同时，可以向上方型材施加向下的紧固力，使上方型材更加牢固的固定上滑型材上，能够减少窗扇、门扇移动时产生的噪音，提高门窗使用寿命；结构简洁合理，占用空间小，制造成本低等。

附图说明

[0013] 附图 1 是本发明结构示意图；附图 2 是附图 1 中 A 向视图；附图 3 是本发明中所述上方型材的结构示意图；附图 4 是附图 3 中 B 向放大视图。

具体实施方式

[0014] 对照附图对本发明作进一步说明：

[0015] 本发明公开了一种电动门窗，主体结构包括：上滑型材 6 和上方型材及其他配套型材，上方型材下部安装玻璃 18，上滑型材 6 上端呈敞开状，上滑型材 6 上设有横板 3，横板 3 下部设有立板 2，立板 2 下部设有下横板 16，下横板 16 上设有至少一个滑轨，在滑轨上安装上方型材，上方型材与滑轨间安装滚珠 14，上方型材顶部靠近立板 2 一侧设置轨道板 12，轨道板 12 顶部设有齿条 19，横板 3 上安装至少一部电机，电机上安装齿轮，横板 3 上开设通槽，齿轮穿过通槽与齿条 19 啮合，电机通过导线与控制装置连接，通过控制装置控制电机的正反转，带动齿轮正反转，从而带动上方型材移动，实现门窗的自动开闭。所述控制装置可以是手动控制装置、遥控器控制装置以及自感应控制装置。为了防止灰尘落入上滑型材 6 上影响电机正常运转，在上滑型材 6 顶部安装顶板 8。本发明中未详述的门窗配套型材结构与公知技术相同，在此不再进行详细描述。在本发明中，电机上的齿轮优选与齿条 19 直接啮合进行传动，其传动效率高，结构简洁，同时也可以在上滑型材 6 上安装中间齿轮，电机上的齿轮通过中间齿轮传递动力给齿条 19，但是该技术方案的结构复杂、动力稳定性较差，不如本发明所述技术方案。

[0016] 本发明实施例之一的结构，即针对双层门窗的实施例的结构，包括：在下横板 16 上分别设有第一滑槽 20 和第二滑槽 15，第一滑槽 20 和第二滑槽 15 分别位于立板 2 两侧，第一滑槽 20 上安装第一上方型材 1，第二滑槽 15 上安装第二上方型材 17，横板 3 上安装第一电机 4 和第二电机 11，第一电机 4 上安装第一齿轮 5，第二电机 11 上安装第二齿轮 10，在横板 3 上与第一齿轮 5、第二齿轮 10 相对应的位置分别开设第一通槽 21、第二通槽 13，第一齿轮 5 与

第一上方型材 1 上的齿条 19 啮合，第二齿轮 10 与第二上方型材 17 上的齿条 19 啮合。第一电机 4 和第二电机 11 分别与控制装置连接，受控制装置单独控制，实现内、外门窗扇的单独开闭，操作方便快捷。在本实施例中，由于所述横板 3 宽度较小，为了能够安装第一电机 4 和第二电机 11，一般如图 2 所示，将第一电机 4 和第二电机 11 间隔放置安装。

[0017] 所述顶板 8 可以通过螺栓连接、粘结等各种方式固定在上滑型材 6 上，本发明中，在上滑型材 6 顶部两侧设置卡条 22，顶板 8 两侧设置卡扣 7，顶板 8 通过卡扣 7 卡装在卡条 22 上，该设计方案可以实现顶板 8 的快速安装、拆卸，使用以及维护非常方便。卡条 22 上侧中部开设玻璃卡槽 9，用以安装顶部玻璃。

[0018] 在上述实施例中，可以将上方型材 17 与滚珠 14 的接触面设置为圆弧状轨道槽，将滑槽也设置为圆弧状轨道槽，采用圆弧状轨道槽，使得滚珠 14 在其上移动时更加流畅，从而使上方型材更加易于推拉，降低窗扇、门扇推拉时产生的噪音。

[0019] 本发明进一步特征在于：在横板 3 两侧下部分别设有外挡板 23 和内挡板 24，内挡板 24 位于外挡板 23 与立板 2 之间，外挡板 23 和内挡板 24 与横板 3 为一体结构，设置与横板 3 一体结构内挡板 24 位于外挡板 23，可使上滑型材 6 在使用时无需单独安装挡板，大大增强了铝合金门窗的密封性，减少上滑型材 6 的用料，降低型材制作成本；同时，由于采用该一体结构，能够减少窗扇、门扇在上滑型材 6 上移动时的噪音，提高静音效果。其中，在内挡板 24 靠近立板 2 的一侧可以设有镶嵌槽 25，镶嵌槽 25 内可以安装密封条，提高门窗的密封效果。为了便于安装上方型材 6，所述外挡板 23 的长度大于内挡板 24 的长度。

[0020] 本发明所述结构不仅适用于铝合金门窗，同样适合于塑钢门窗等相类似门窗使用。

说明书附图

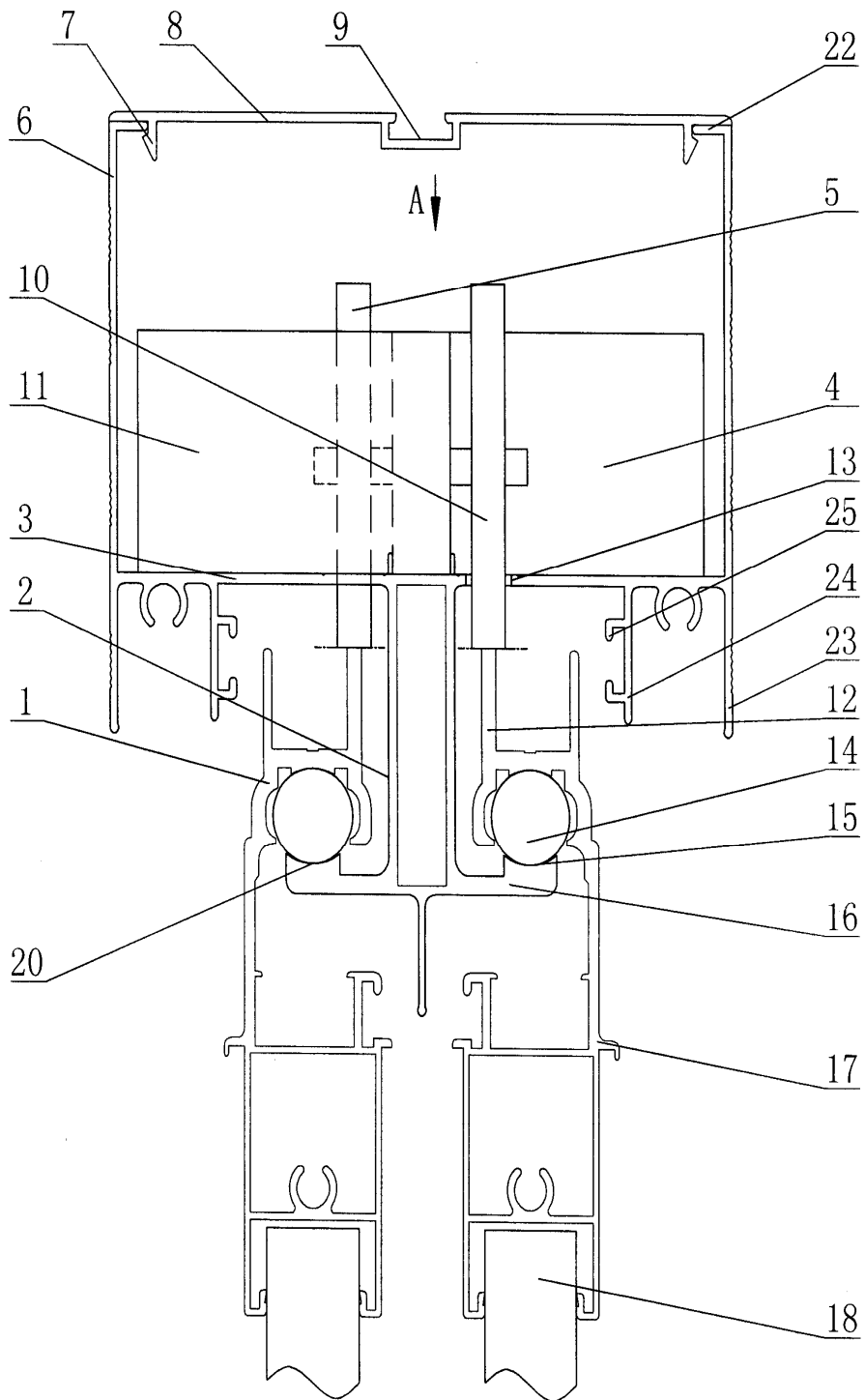


图 1

A

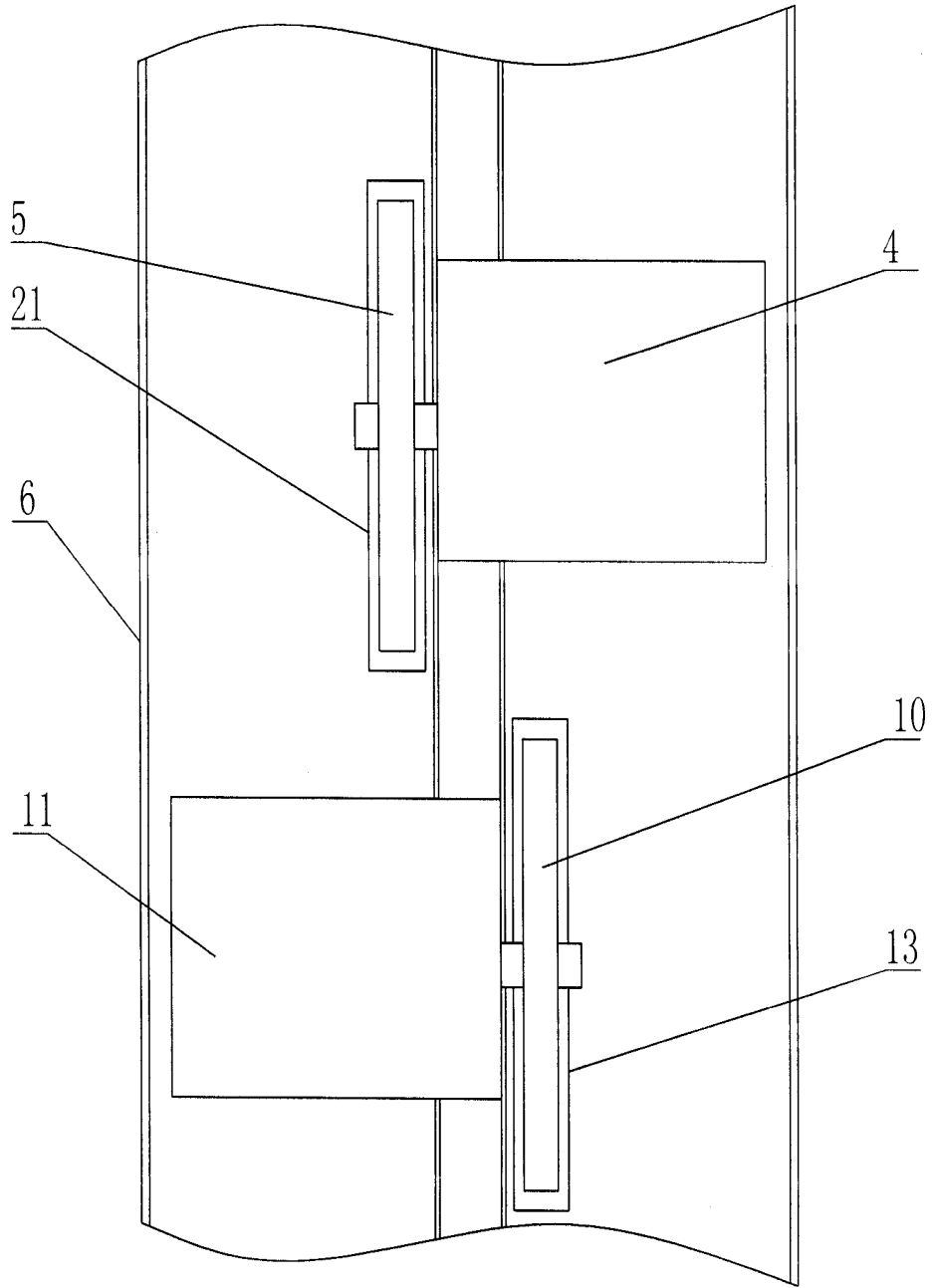


图 2

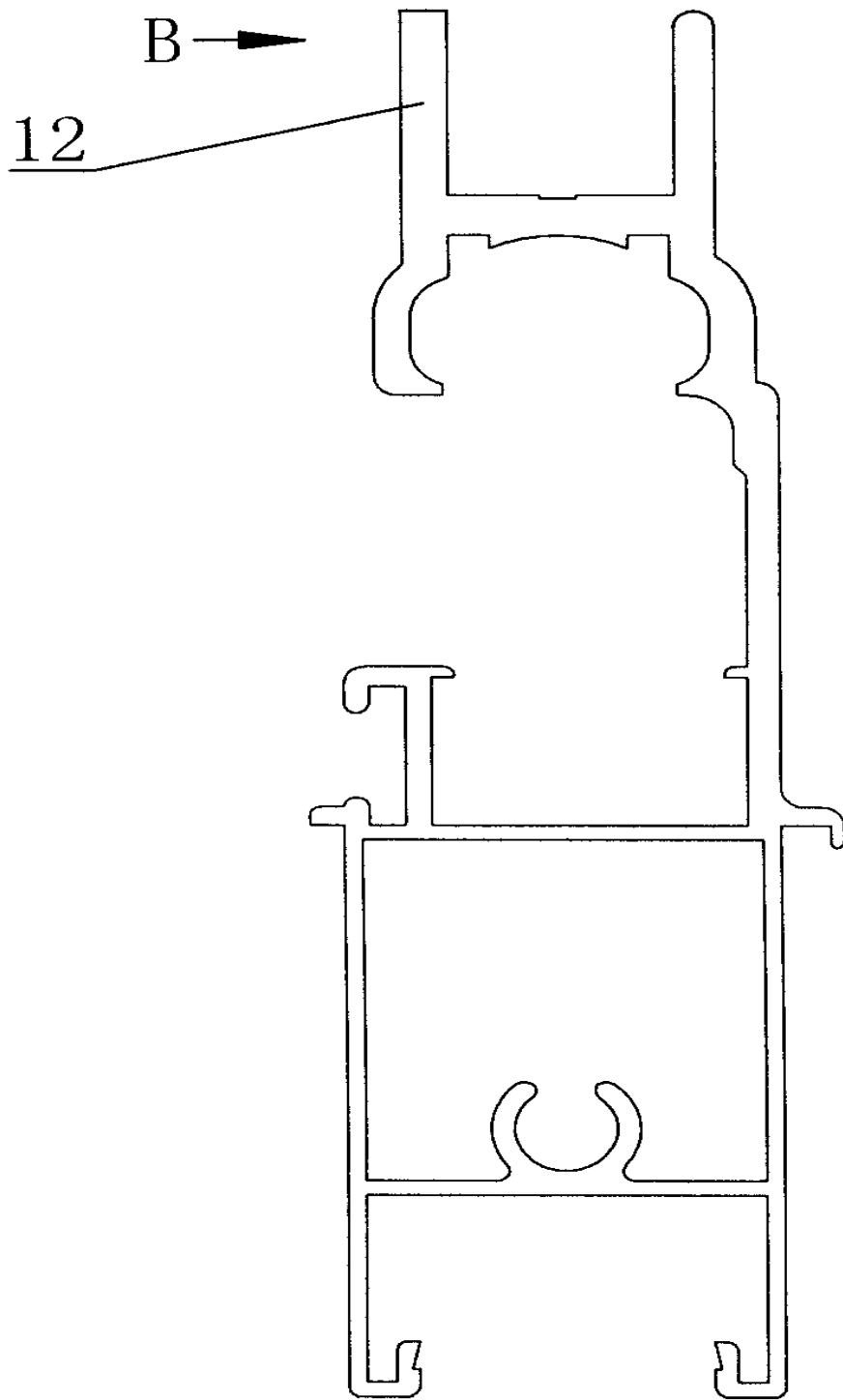


图 3

B

19

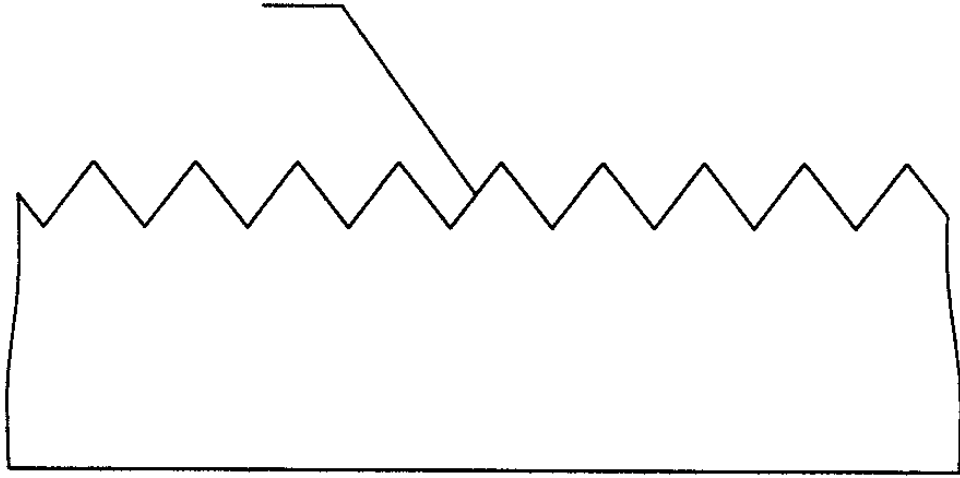


图 4