(19)中华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 CN 205477244 U
(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620021014.6

(22)申请日 2016.01.11

(73)专利权人 重庆致威门业股份有限公司
地址 404100 重庆市金龙工业园区姜家岩工业小区

(72)发明人 刘定军 刘邦 刘洋

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所（普通合伙）11371
代理人 吴开磊

(51)Int.Cl.
E06B 5/16(2006.01)
E06B 7/16(2006.01)
E06B 7/28(2006.01)
B32B 13/10(2006.01)
B32B 33/00(2006.01)

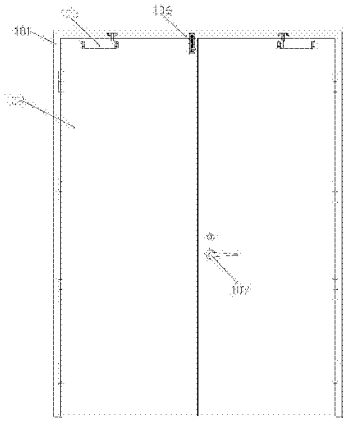
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

双扇钢木质防火门

(57)摘要

本实用新型提供了一种双扇钢木质防火门，属于防火门领域，包括两个门扇，所述门扇包括内层和外层，所述外层包裹在所述内层外，所述外层为柳桉三夹板，所述内层包括防火门芯板和无机防火板，所述无机防火板与所述防火门芯板固定连接。本实用新型提供的双扇钢木质防火门外层才用柳桉三夹板，内层由无机防火板和防火门芯板共同组成，无机防火板加气混凝土为无机物，不会燃烧，而且在高温下也不会产生有害气体，同时，加气混凝土导热系数很小，这使得热迁移慢，能有效抵制火灾，并保护其结构不受火灾影响；防火门芯板具有优良的热稳定性，两者材料相辅相成，能有效避免火势的蔓延。



CN 205477244 U

1.一种双扇钢木质防火门，其特征在于，包括两个门扇，所述门扇包括内层和外层，所述外层包裹在所述内层外，所述外层为柳桉三夹板，所述内层包括防火门芯板和无机防火板，所述无机防火板与所述防火门芯板固定连接。

2.根据权利要求1所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述门扇还包括保护层，所述保护层包裹在所述外层的外表面。

3.根据权利要求2所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述保护层为PVC膜。

4.根据权利要求3所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述双扇钢木质防火门还包括活动锁，所述活动锁包括两根板条，一根所述板条的一端铰接在门框上，所述板条的另一端与另一跟所述板条的一端通过螺栓连接，另一根所述板条的另一端与所述门扇铰接。

5.根据权利要求4所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述内层包括两部分，分别为外圈和内圈，所述内圈嵌入所述外圈内，所述内圈为防火门芯板，所述外圈为所述无机防火板。

6.根据权利要求5所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述内层还包括阻燃杉木骨架，所述阻燃杉木骨架设置在所述防火无机门板内。

7.根据权利要求1至6任一项所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述内层还包括防火膨胀密封件，所述防火膨胀密封件设置在所述防火门芯板的长度方向的两侧，所述防火膨胀密封件位于所述防火门芯板和所述柳桉三夹板之间。

8.根据权利要求7所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述防火门芯板的长度方向的两侧分别设置有凹槽，所述凹槽由所述防火门芯板的侧面向所述防火门芯板内凹陷，所述凹槽沿所述防火门芯板的长度方向延伸，所述防火膨胀密封件设置在所述凹槽内。

9.根据权利要求8所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述门扇还包括防火胶水，所述防火胶水均匀的涂抹在所述内层的表面，使所述防火胶水位于所述内层和所述外层之间，所述内层和所述外层通过所述防火胶水固定连接。

10.根据权利要求9所述的双扇钢木质防火门，其特征在于，所述门扇上还设置有防火锁。

双扇钢木质防火门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火门领域，具体而言，涉及双扇钢木质防火门。

背景技术

[0002] 通常，防火门被广泛地适用于民宅、船舶、建筑、化工、机械工程等许多领域。防火门是指具有耐火性能的门，在发生火灾时为人们逃离火灾赢得时间、防止火灾扩散、延迟火灾蔓延并耐火一定时间。因此，防火门在发生火灾时起着至关重要的作用。金属门的防火性能是人们所关心的问题之一。现有的金属门功能单一并且防火性能不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种双扇钢木质防火门，以改善现有防火门防火性能不佳的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 基于上述目的，本实用新型提供了一种双扇钢木质防火门，包括两个门扇，所述门扇包括内层和外层，所述外层包裹在所述内层外，所述外层为柳桉三夹板，所述内层包括防火门芯板和无机防火板，所述无机防火板与所述防火门芯板固定连接。

[0006] 本实用新型提供的双扇钢木质防火门外层才用柳桉三夹板，内层由无机防火板和防火门芯板共同组成，无机防火板加气混凝土为无机物，不会燃烧，而且在高温下也不会产生有害气体，同时，加气混凝土导热系数很小，这使得热迁移慢，能有效抵制火灾，并保护其结构不受火灾影响；防火门芯板具有优良的热稳定性，两者材料相辅相成，能有效避免火势的蔓延。

[0007] 进一步地，所述门扇还包括保护层，所述保护层包裹在所述外层的外表面。

[0008] 防火门一般情况下是用不上的，只有在发生火灾时才能体现出他的优良性能，在平时，防火门便一直曝露在空气中，时间以长易被腐蚀，在防火门表面设置一层保护层后，能有效增加防火门的使用寿命。

[0009] 进一步地，所述保护层为PVC膜。

[0010] PVC材料用途极广，具有加工性能良好，制造成本低，耐腐蚀，绝缘等良好特点，保护层采用PVC膜在保护防火门不受附属的基础上还节约了成本。

[0011] 进一步地，所述双扇钢木质防火门还包括活动锁，所述活动锁包括两根板条，一根所述板条的一端铰接在门框上，所述板条的另一端与另一跟所述板条的一端通过螺栓连接，另一根所述板条的另一端与所述门扇铰接。

[0012] 有时防火门需要在打开一定角度或者完全打开后被固定，因此在双扇钢质防火门还可以安装一个活动锁，转动门扇，当门扇转动到合适的角度后，将螺栓拧紧，这时两跟板条的相对位置便被固定，从而也将门扇的位置固定。活动锁能将门扇固定在各个角度，使门扇的打开程度能满足各种情况。

[0013] 进一步地，所述内层包括两部分，分别为外圈和内圈，所述内圈嵌入所述外圈内，

所述内圈为防火门芯板，所述外圈为所述无机防火板。

[0014] 将内层分为内圈和外圈后，使门扇的隔热效果更加突出，火势被进一步限制。

[0015] 进一步地，所述内层还包括阻燃杉木骨架，所述阻燃杉木骨架设置在所述防火无机门板内。

[0016] 阻燃杉木骨架的环保性能好，隔热效果佳，同时还能隔绝噪音，在防火无机门板内设置阻燃杉木骨架后，能进一步防止火势的蔓延。

[0017] 进一步地，所述内层还包括防火膨胀密封件，所述防火膨胀密封件设置在所述防火门芯板的长度方向的两侧，所述防火膨胀密封件位于所述防火门芯板和所述柳桉三夹板之间。

[0018] 当遇到突发火势时，内层的防火门芯板因高温可能会膨胀，使防火门出现间隙，而火势可能从这个间隙向外面蔓延，防火膨胀密封件能在防火门芯板膨胀时，使防火门仍呈密闭状态，能有效防止火势的蔓延。

[0019] 进一步地，所述防火门芯板的长度方向的两侧分别设置有凹槽，所述凹槽由所述防火门芯板的侧面向所述防火门芯板内凹陷，所述凹槽沿所述防火门芯板的长度方向延伸，所述防火膨胀密封件设置在所述凹槽内。

[0020] 凹槽能将防火膨胀密封件固定的更加稳当，防止防火门芯板在膨胀时使防火膨胀密封件移位。

[0021] 进一步地，所述门扇还包括防火胶水，所述防火胶水均匀的涂抹在所述内层的表面，使所述防火胶水位于所述内层和所述外层之间，所述内层和所述外层通过所述防火胶水固定连接。

[0022] 普通胶水在与火后会随之一起燃烧，而防火胶水在遇火后不会燃烧，且能将防火门的内层和外层紧密的胶合在一起，防止火势的蔓延。

[0023] 进一步地，所述门扇上还设置有防火锁。

[0024] 防火门不用锁死也不用敞开，即可防盗又可自由出入，每日提供二十四小时安防保护。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型实现的有益效果是：

[0026] 本实用新型提供的双扇钢木质防火门外层才用柳桉三夹板，内层由无机防火板和防火门芯板共同组成，无机防火板加气混凝土为无机物，不会燃烧，而且在高温下也不会产生有害气体，同时，加气混凝土导热系数很小，这使得热迁移慢，能有效抵制火灾，并保护其结构不受火灾影响；防火门芯板具有优良的热稳定性，两者材料相辅相成，能有效避免火势的蔓延。

附图说明

[0027] 图1示出了本实用新型提供的双扇钢木质防火门示意图；

[0028] 图2示出了本实用新型提供的双扇钢木质防火门的俯视剖视图；

[0029] 图3示出了本实用新型提供的双扇钢木质防火门的侧视剖视图；

[0030] 图4示出了本实用新型提供的双扇钢木质防火门的防火锁的示意图；

[0031] 图5示出了本实用新型提供的双扇钢木质防火门关闭时的俯视图；

[0032] 图6示出了本实用新型提供的双扇钢木质防火门打开时的俯视图。

[0033] 图中：

[0034] 门框101；门扇102；外层103；内层104；活动锁105；固定锁106；防火锁107；防火膨胀密封件108；无机防火板109；阻燃杉木骨110；有机防火堵料111。

具体实施方式

[0035] 通常，防火门被广泛地适用于民宅、船舶、建筑、化工、机械工程等许多领域。防火门是指具有耐火性能的门，在发生火灾时为人们逃离火灾赢得时间、防止火灾扩散、延迟火灾蔓延并耐火一定时间。因此，防火门在发生火灾时起着至关重要的作用。金属门的防火性能是人们所关心的问题之一。现有的金属门功能单一并且防火性能不佳。

[0036] 为了使上述问题得到改善，本实用新型提供了本实用新型提供了一种双扇钢木质防火门，包括两个门扇，所述门扇包括内层和外层，所述外层包裹在所述内层外，所述外层为柳桉三夹板，所述内层包括防火门芯板和无机防火板，所述无机防火板与所述防火门芯板固定连接。本实用新型提供的双扇钢木质防火门外层才用柳桉三夹板，内层由无机防火板和防火门芯板共同组成，无机防火板加气混凝土为无机物，不会燃烧，而且在高温下也不会产生有害气体，同时，加气混凝土导热系数很小，这使得热迁移慢，能有效抵制火灾，并保护其结构不受火灾影响；防火门芯板具有优良的热稳定性，两者材料相辅相成，能有效避免火势的蔓延。

[0037] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0038] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，上面结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行了清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0039] 因此，以上对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0040] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0041] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 参照图1至图4，本实用新型提供的双扇钢木质防火门的外层103才用柳桉三夹板，内层104由无机防火板109和防火门芯板共同组成，门扇102的内层可以分为两层，分别是内圈和外圈，外圈包裹在内圈外，内圈可以是由防火门芯板制成，外圈可以是由无机防火板109制成，内层由无机防火板109和防火门芯板共同组成，无机防火板109加气混凝土为无机物，不会燃烧，而且在高温下也不会产生有害气体，同时，加气混凝土导热系数很小，这使得热迁移慢，能有效抵制火灾，并保护其结构不受火灾影响；防火门芯板具有优良的热稳定性，两者材料相辅相成，能有效避免火势的蔓延。

[0044] 内层104和外层103可以采用防火胶水粘接在一起，普通胶水在与火后会随之一起燃烧，而防火胶水在遇火后不会燃烧，且能将防火门的内层104和外层103紧密的胶合在一起，防止火势的蔓延。

[0045] 在内层的外圈，可以将外圈从门扇的一面倒另一面分为三层，外边两层是无机防火板109，中间层可以采用阻燃杉木骨110，阻燃杉木骨架的环保性能好，隔热效果佳，同时还能隔绝噪音，在防火无机门板内设置阻燃杉木骨架后，能进一步防止火势的蔓延。

[0046] 由于热胀冷缩原理，在发生火灾时，防火门芯板受热后会膨胀，若防火门芯板膨胀，很可能破坏门扇102现有的结构，使双扇钢木质防火门出现缝隙，造成火势泄露，甚至可能会带来严重后果。因此门扇102的内层104还可以设置一个凹槽，凹槽由内层104的侧面向内层104的内部凹陷，凹槽可以是沿内层104的长度方向延伸，或者，也可以设置多个凹槽，多个凹槽分别沿内层104的厚度方向延伸，当然，凹槽设置在内层104的其他位置也是可以的。在凹槽内可以设置防火膨胀密封件108，防火膨胀密封件108材质特殊，受热后基本不变形，在受到压力时会被压缩变形，因此，在防火门芯板受热膨胀后会对防火膨胀密封件108进行压缩，这样就保证防火门芯板在受热膨胀时不会破坏门扇的基本结构，双扇钢质防火门仍呈密闭状态，能有效防止火势的蔓延。

[0047] 门扇102可以直接安装在墙体上，但这样安装成本较高，且效果不佳，因此可以再设置一个门框101，将门扇102安装在门框101内，再将门框101安装在墙体上，这样既能节约成本，同时又能使双扇钢木质防火门的防火效果得到显著提升。

[0048] 在门扇102与门框101之间也可以设置防火膨胀密封件108，防止因门扇102变形而使防火门无法被打开。

[0049] 防火门一般情况下是用不上的，只有在发生火灾时才能体现出他的优良性能，在平时，防火门便一直曝露在空气中，时间以长易被腐蚀，在防火门表面设置一层保护层后，能有效增加防火门的使用寿命。

[0050] 保护层可以采用PVC膜，PVC材料用途极广，具有加工性能良好，制造成本低，耐腐蚀，绝缘等良好特点，保护层采用PVC膜在保护防火门不受附属的基础上还节约了成本。

[0051] 防火门大多时间是呈打开状态，但有时也是呈闭合状态的，因此，可以在门扇102上还可以安装一个防火锁107，防火锁107内设置有有机防火堵料111，这样在发生火灾且防火门是呈闭合状态时，大火也不会将防火锁107破坏，防火锁107能正常工作的话在屋内的人就可以及时的通过防火锁107将防火门打开，然后冲出去，再将防火门关闭，及时撤离火灾现场。等火势被控制后，救护人员可以通过防火锁107打开防火门，对火灾现场进行处理。

[0052] 在双扇钢木质防火门还可以安装一个固定锁106，固定锁106的包括设置有锁舌的锁头和用于容纳锁舌的锁腔，锁头固定安装在门扇102上，锁腔固定安装在门框101上与之

相对应的位置，锁头可以安装在门扇102的上部，锁舌伸出后，可从门扇102的顶面伸出，伸入锁腔内，门扇102便被锁住，不能转动，锁舌回到锁头内后，门扇102便可自由转动。有时门扇102是需要打开一扇，关闭一扇，安装这个固定锁106以后便可实现这种状态。在门扇102的下部也可以设置一个固定锁106，当然，在门扇102上设置更多个固定锁106也是可以的。

[0053] 有时防火门需要在打开一定角度或者完全打开后被固定，因此在双扇钢木质防火门还可以安装一个活动锁105，活动锁105由两根板条组成，一根板条铰接在门框101上，另一根板条铰接在门扇102上，两根板条之间通过螺栓连接，门扇102转动时，两个板条也随之转动，当两个板条之间相互固定，保持相对位置后，两个门扇102也被固定，不能转动，因此可以采用这种活动锁105来控制防火门打开的角度。转动门扇102，当门扇102转动到合适的角度后，将螺栓拧紧，这时两跟板条的相对位置便被固定，从而也将门扇102的位置固定。

[0054] 综上所述，本实用新型提供的双扇钢木质防火门外层才用柳桉三夹板，内层由无机防火板和防火门芯板共同组成，无机防火板加气混凝土为无机物，不会燃烧，而且在高温下也不会产生有害气体，同时，加气混凝土导热系数很小，这使得热迁移慢，能有效抵制火灾，并保护其结构不受火灾影响；防火门芯板具有优良的热稳定性，两者材料相辅相成，能有效避免火势的蔓延。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

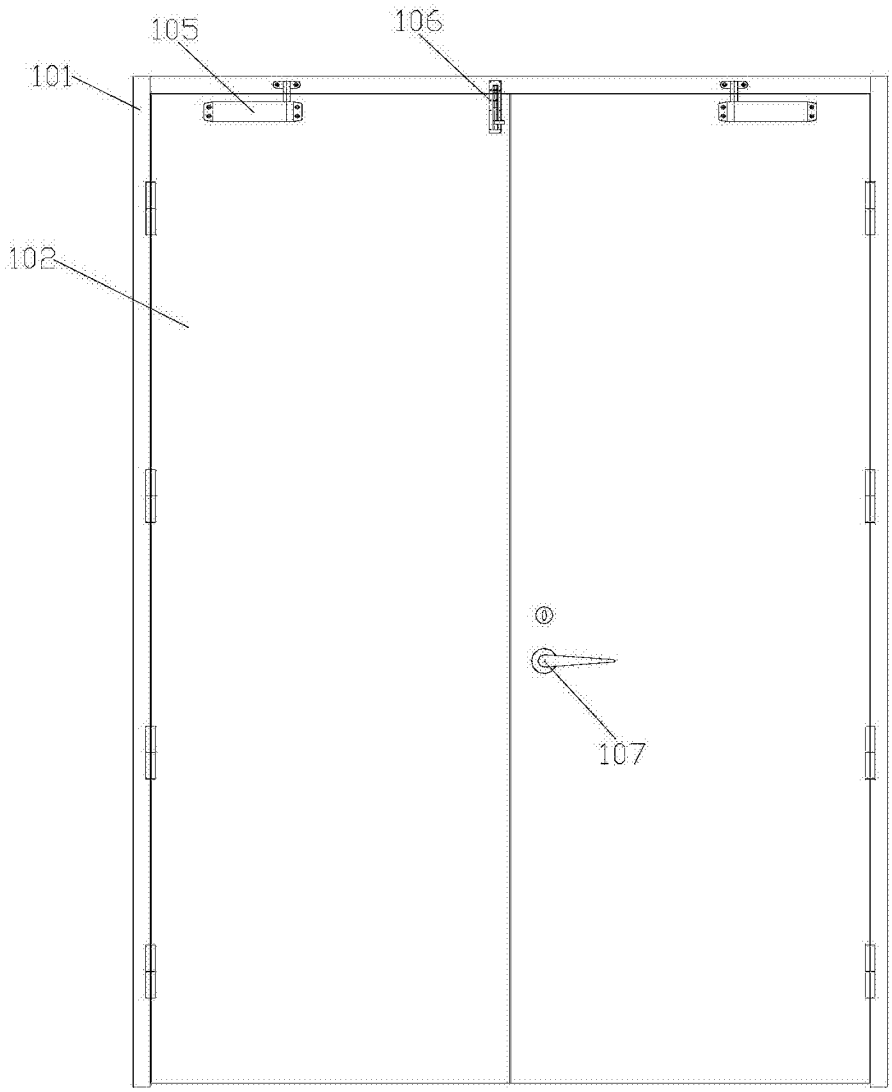


图1

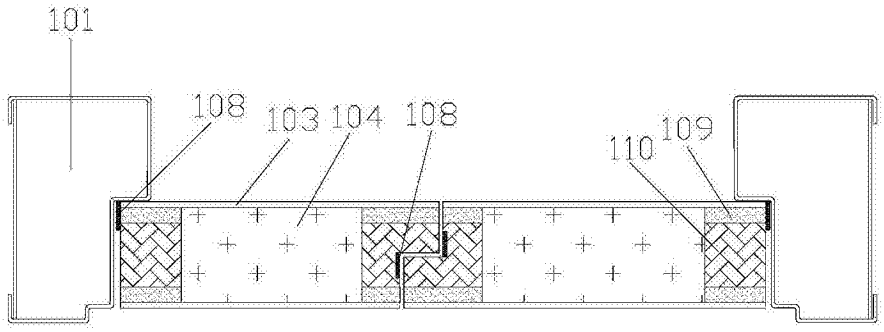


图2

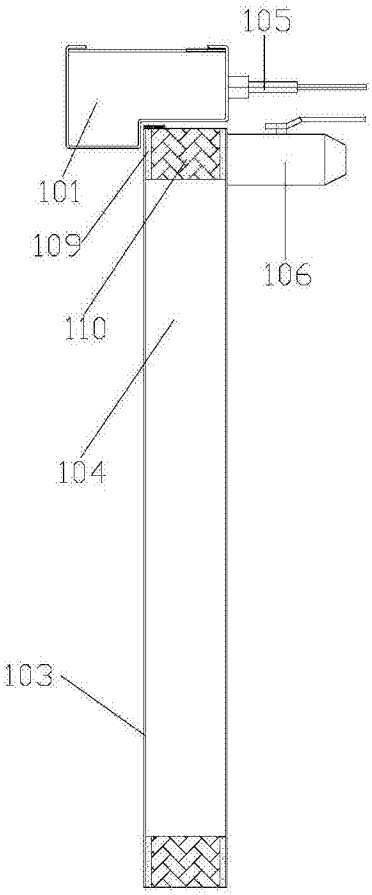


图3

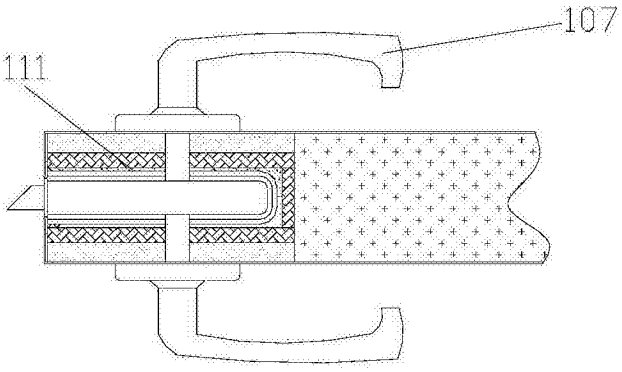


图4

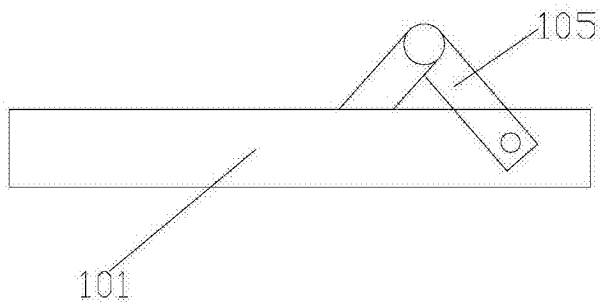


图5

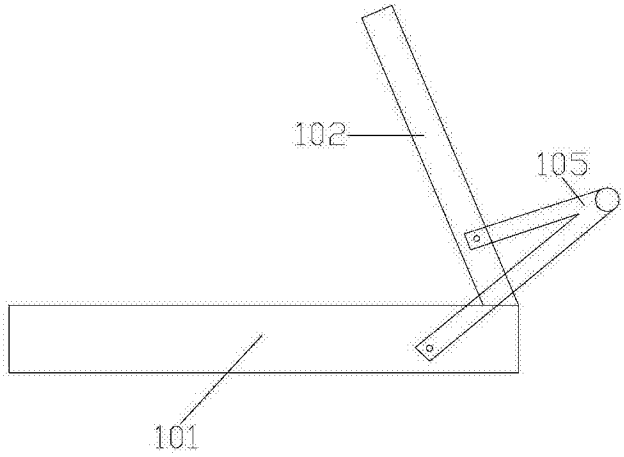


图6