



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204002316 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420399016. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 07. 19

(73) 专利权人 山西惠峰幕墙门窗有限责任公司
地址 030600 山西省晋中市经济开发区汇通
路秋村段路东

(72) 发明人 李国伟

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109
代理人 张朋朋

(51) Int. Cl.

E06B 3/16(2006. 01)

E06B 3/263(2006. 01)

E06B 3/10(2006. 01)

E06B 3/984(2006. 01)

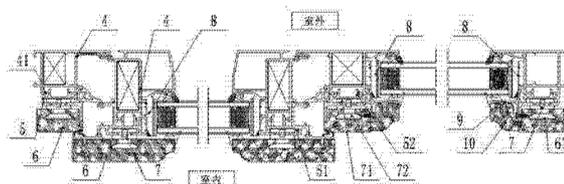
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型的木包铝门窗系统

(57) 摘要

本实用新型属于木包铝门窗领域,特别是公开一种新型的木包铝门窗系统;所要解决的技术问题为提供一种结构简单、外形美观、安装方便、密封性能好、能够有效阻断室内木型材和室外铝型材之间的热交换,隔热和保温性能良好的一种新型的木包铝门窗系统;包括窗框、扇框和玻璃,旋转扣件通过T形锁紧块和燕尾形锁紧块与隔热条组件上T形卡槽及木型材组件上燕尾形卡槽过盈配合将隔热条组件与木型材组件固定;铝型材组件上相对设置有两个卡扣,隔热条组件与铝型材组件相对的一侧伸出两个弹片,弹片与卡扣过盈配合将隔热条组件与铝型材组件固定;玻璃的四周通过多个可调厚度的玻璃垫片与扇框的铝型材组件或窗框的铝型材组件固定。



1. 一种新型的木包铝门窗系统,包括窗框(1)、扇框(2)和玻璃(3),其特征在于:所述窗框(1)和扇框(2)均包括铝型材组件(4)、隔热条组件(5)、木型材组件(6)和旋转扣件(7),所述隔热条组件(5)设置在铝型材组件(4)和木型材组件(6)之间,所述木型材组件(6)上设置有燕尾形卡槽(63),隔热条组件(5)与木型材组件(6)相对的一侧设置有T形卡槽(51),所述旋转扣件(7)的两端分别设置有T形卡槽(51)和燕尾形卡槽(63)相适应的T形锁紧块(71)和燕尾形锁紧块(72),旋转扣件(7)通过T形锁紧块(71)和燕尾形锁紧块(72)与隔热条组件(5)上T形卡槽(51)及木型材组件(6)上燕尾形卡槽(63)过盈配合将隔热条组件(5)与木型材组件(6)固定;

所述铝型材组件(4)上相对设置有两个卡扣(41),所述隔热条组件(5)与铝型材组件(4)相对的一侧伸出两个弹片(52),所述两个弹片(52)外侧的最大距离大于两个卡扣(41)之间的最小距离,弹片(52)与所述卡扣(41)过盈配合将隔热条组件(5)与铝型材组件(4)固定;

所述玻璃(3)的四周通过多个可调厚度的玻璃垫片(8)与扇框(2)的铝型材组件(4)或窗框(1)的铝型材组件(4)固定,所述玻璃垫片(8)包括整体呈楔形的垫片本体(81),所述垫片本体(81)的上方设置有锯齿,垫片本体(81)的右侧设置有滑槽(811),所述滑槽(811)内活动设置有与垫片本体(81)相适应的楔形滑动体(82),所述滑动体(82)的下方设置有多个倒齿(821),所述倒齿(821)与垫片本体(81)上的锯齿相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的木包铝门窗系统,其特征在于:所述旋转扣件(7)的T形锁紧块(71)两侧均设置有弹性止动卡勾(73),所述止动卡勾(73)将旋转扣件(7)固定在隔热条组件(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型的木包铝门窗系统,其特征在于:所述垫片本体(81)的下方设置有与扇框(2)铝型材组件(4)固定的第一卡接部(812),所述垫片本体(81)的右侧伸出第二卡接部(813),所述扇框(2)铝型材组件(4)设置有与第二卡接部(813)相适应的卡槽,所述玻璃垫片(8)通过第一卡接部(812)和第二卡接部(813)与扇框(2)铝型材固定。

4. 根据权利要求1所述的一种新型的木包铝门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)的铝型材组件(4)还固定设置有铝合金玻璃压条(9),所述铝合金玻璃压条(9)一侧通过密封胶条与玻璃(3)固定,另一侧通过穿入插头连接有压条木型材。

5. 根据权利要求1所述的一种新型的木包铝门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)和扇框(2)的木型材组件(6)包括横向木材(61)和竖向木材(62),所述横向木材(61)连接端部伸出与水平面呈45度的榫接头(611),所述榫接头(611)的厚度小于横向木材(61)的厚度,榫接头(611)与横向木材(61)结合处设置有卡接槽;所述竖向木材(62)连接端部的底面设置有与水平面呈45度的榫接面(621),榫接面(621)的厚度与所述榫接头(611)的厚度相同,竖向木材(62)的侧边设置有与所述卡接槽相适应的卡接头;横向木材(61)和竖向木材(62)通过所述榫接头(611)和卡接头相互拼合,在横向木材(61)榫接头(611)与竖向木材(62)榫接面(621)接合处涂覆有粘结胶水。

6. 根据权利要求5所述的一种新型的木包铝门窗系统,其特征在于:所述横向木材(61)和竖向木材(62)的角部连接的燕尾槽内设置有角码(64),所述角码(64)整体为L型,角码(64)的横边和竖边上均设置有多个锯齿,角码(64)的底部设置有多个注胶通道

(642),横边和竖边靠近直角点处均设置有锥形注胶口(641),所述注胶口(641)贯穿多个注胶通道(642),所述角码(64)靠近直角点处的横边和竖边的底部延伸出卡边,角码(64)靠近直角点处的横边和竖边的顶部均设置有凸台。

一种新型的木包铝门窗系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于木包铝门窗领域,特别是涉及一种新型的木包铝门窗系统。

背景技术

[0002] 木包铝门窗系统:主要由室外部分的断桥铝型材与室内部分的木材通过特殊工艺连接,铝型材作为门窗结构的主要受力杆件承载五金、锁具、玻璃、胶条等,木材部分置于门窗系统的室内,起到环保、装饰和美观的作用,此方式与结构的门窗系统简称木包铝门窗系统。

[0003] 现有的木包铝门窗系统中存在以下几个问题:1、现有的木包铝门窗通常采用欧洲标准的断桥铝合金与木型材连接,这种断桥铝合金采用的尼龙隔热条仅仅解决了热交换中热传导的问题,尼龙隔热条两端的室内铝型材和室外铝型材仍然处在同一空腔内,室内铝型材和室外铝型材在室内外温差的作用下会继续不断的进行热对流,因此这种木包铝门窗系统的隔热效果不好,而且在冬春两季断桥铝合金门窗框上会出现冷凝水。

[0004] 2、现有的木包铝门窗系统中铝型材和木材的连接方式通常采用的是机械压合式、胶粘式、穿入复合式以及钉加卡扣式的连接方式。这几种的连接方式均是将铝型材和木材刚性复合,这样由于铝型材和木型材的膨胀系数不一致,在受到温度及湿度变化时,木型材与铝型材的膨胀变形不一致,在木型材和铝型材刚性复合处的木型材在铝型材胀缩变化的影响下很容易扭曲变形、角部开裂等问题,从而严重影响木包铝门窗的产品质量。另外断桥铝合金上出现的冷凝水会浸润木型材,腐蚀木型材,影响室内木型材美观,而且长时间使用后会影响整个木包铝门窗的隔热和保温性能。

[0005] 3、现有木包铝门窗中玻璃的安装主要是通过角度玻璃垫片配合平面玻璃垫片来支撑和安装中空玻璃,角部垫片只能装在中空玻璃的四角,应用范围窄,而平面玻璃垫片为平片结构,这种平面垫片极易因为门窗搬运、安装及使用过程中的敲击震动发生窜动,引起玻璃垫起功能失效,从而造成门窗窗扇下垂,影响门窗开闭,或造成门窗玻璃窜动、引发玻璃破碎及密封失效。出现这种情况后,会严重的影响到整个木包铝门窗系统的隔热和保温性能。

[0006] 4、现有木包铝门窗系统中横向木型材和竖向木型材的连接通常为单纯的45度组角连接,然后通过涂胶和表面打波纹钉的方式将横向木型材和竖向木型材组合在一起,由于横向木型材和竖向木型材的接触面积小,涂胶部分面积小,导致横向木型材和竖向木型材粘合力差,使用时容易开裂,而且中连接方式在遇水或者冷热急剧变化的时候,容易开裂。横向木型材和竖向木型材开裂后,将室内铝型材暴露在空气中,加快了室内与室外的空气流动,降低了整个木包铝门窗系统隔热和保温性能。

[0007] 现有的木包铝门窗系统由于存在以上几个问题,导致整个木包铝门窗系统的隔热和保温性能始终不能令人满意,影响了整个木包铝门窗系统的推广使用。传统断桥铝合金同时需要室内铝型材和室外铝型材,铝型材的使用量较大,既达不到保温的要求而且浪费资源。不符合现代建筑节能能源的使用要求。

实用新型内容

[0008] 本实用新型克服现有技术存在的不足,所要解决的技术问题为提供一种结构简单、外形美观、安装方便、密封性能好、能够有效阻断室内木型材和室外铝型材之间的热交换,隔热和保温性能良好,实现木型材和铝型材的合理连接且能够有效解决木型材和铝型材受冷热变化变形开裂问题的一种新型的木包铝门窗系统。

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种新型的木包铝门窗系统,包括窗框、扇框和玻璃,其特征在于:所述窗框和扇框均包括铝型材组件、隔热条组件、木型材组件和旋转扣件,所述隔热条组件设置在铝型材组件和木型材组件之间,所述木型材组件上设置有燕尾形卡槽,隔热条组件与木型材组件相对的一侧设置有 T 形卡槽,所述旋转扣件的两端分别设置有 T 形卡槽和燕尾形卡槽相适应的 T 形锁紧块和燕尾形锁紧块,旋转扣件通过 T 形锁紧块和燕尾形锁紧块与隔热条组件上 T 形卡槽及木型材组件上燕尾形卡槽过盈配合将隔热条组件与木型材组件固定;

[0010] 所述铝型材组件上相对设置有两个卡扣,所述隔热条组件与铝型材组件相对的一侧伸出两个弹片,所述两个弹片外侧的最大距离大于两个卡扣之间的最小距离,弹片与所述卡扣过盈配合将隔热条组件与铝型材组件固定;

[0011] 所述玻璃的四周通过多个可调厚度的玻璃垫片与扇框的铝型材组件或窗框的铝型材组件固定,所述玻璃垫片包括整体呈楔形的垫片本体,所述垫片本体的上方设置有锯齿,垫片本体的右侧设置有滑槽,所述滑槽内活动设置有与垫片本体相适应的楔形滑动体,所述滑动体的下方设置有多倒齿,所述倒齿与垫片本体上的锯齿相啮合。

[0012] 优选的是,所述旋转扣件的 T 形锁紧块两侧均设置有弹性止动卡勾,所述止动卡勾将旋转扣件固定在隔热条组件上。

[0013] 优选的是,所述垫片本体的下方设置有与扇框铝型材组件固定的第一卡接部,所述垫片本体的右侧伸出第二卡接部,所述扇框铝型材组件设置有与第二卡接部相适应的卡槽,所述玻璃垫片通过第一卡接部和第二卡接部与扇框铝型材固定。

[0014] 优选的是,所述窗框的铝型材组件还固定设置有铝合金玻璃压条,所述铝合金玻璃压条一侧通过密封胶条与玻璃固定,另一侧通过穿入插头连接有压条木型材。

[0015] 优选的是,所述窗框和扇框的木型材组件包括横向木材和竖向木材,所述横向木材连接端部伸出与水平面呈 45 度的榫接头,所述榫接头的厚度小于横向木材的厚度,榫接头与横向木材结合处设置有卡接槽;所述竖向木材连接端部的底面设置有与水平面呈 45 度的榫接面,榫接面的厚度与所述榫接头的厚度相同,竖向木材的侧边设置有与所述卡接槽相适应的卡接头;横向木材和竖向木材通过所述榫接头和卡接头相互拼合,在横向木材榫接头与竖向木材榫接面接合处涂覆有粘结胶水。

[0016] 优选的是,所述横向木材和竖向木材的角部连接的燕尾槽内设置有角码,所述角码整体为 L 型,角码的横边和竖边上均设置有多锯齿,角码的底部设置有多注胶通道,横边和竖边靠近直角点处均设置有锥形注胶口,所述注胶口贯穿多个注胶通道,所述角码靠近直角点处的横边和竖边的底部伸出卡边,角码靠近直角点处的横边和竖边的顶部均设置有凸台。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0018] 第一,本实用新型专利通过在木型材组件和铝型材组件之间设置有隔热条组件,隔热条组件将木型材组件和铝型材组件分为两个单独的腔室,隔断了室内木型材组件和室外铝型材组件之间的热交换,通过隔热条组件的这种设置方式既能隔断木型材组件和铝型材组件之间的热传导,也能够隔断木型材组件和铝型材组件之间的热交换及热对流,降低了室内热量的散失的速度,提升了整个木包铝门窗系统的隔热和保温性能。

[0019] 第二,隔热条组件与铝型材组件的连接采用弹片卡扣连接,隔热条组件与木型材组件的连接采用旋转卡扣连接,由于木型材组件、铝型材组件和隔热条组件的连接均不是刚性连接,所以在受到外界温度及湿度变化时,每个组件都可以根据自身的膨胀系数进行调整,不会因为自身干缩湿胀产生的内应力而影响其他组件的变形。这种分体式的结构能够有效的解决木型材组件和铝型材组件连接后容易出现木型材组件开裂的问题,防止木型材组件开裂后从而使室内空气与室外空气直接进行热交换,导致整个木包铝门窗系统隔热、保温性能下降问题的出现。

[0020] 第三,本实用新型木包铝门窗系统中玻璃与窗框、扇框的铝型材组件通过可调厚度的玻璃垫片固定,这种安装方式能够保证玻璃垫片安装后不会发生移位,不会出现因为门窗搬运、安装及使用过程中的敲击震动发生窜动,引起玻璃垫起功能失效的问题,能够保证门窗系统的稳定性。避免玻璃出现移位后导致整个木包铝门窗系统隔热、保温性能下降问题的出现。

[0021] 第四,通过隔热条组件将木型材组件和铝型材组件连接方式,改变了传统的木包铝门窗中木型材组件与断桥铝型材连接的方式,减少了同等面积内铝型材的使用量,极大的节约了材料的使用量,降低了生产成本。

[0022] 第五,木型材组件、隔热条组件和铝型材组件的这种连接方式,不需要专门的生产设备进行压合,手工操作就能够实现隔热条组件与木型材组件、铝型材组件之间的连接,简化了安装过程,提高了木包铝门窗的安装精度,降低了木包铝门窗安装的技术难度,能够有效地降低木包铝门窗的人工成本。

附图说明

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0024] 图 1 为本实用新型木包铝门窗系统的结构示意图。

[0025] 图 2 为本实用新型的断面结构示意图。

[0026] 图 3 为玻璃垫片的结构示意图。

[0027] 图 4 为垫片本体的结构示意图。

[0028] 图 5 为滑动体的结构示意图。

[0029] 图 6 为旋转扣件的结构示意图。

[0030] 图 7 为横向木材与竖向木材连接的结构示意图。

[0031] 图 8 为角码的结构示意图。

[0032] 图 9 为横向木材的结构示意图。

[0033] 图 10 为竖向木材的结构示意图。

[0034] 图中:1 为窗框,2 为扇框,3 为玻璃,4 为铝型材组件,41 为卡扣,5 为隔热条组件,51 为 T 形卡槽,52 为弹片,6 为木型材组件,61 为横向木材,611 为榫接头,62 为竖向木材,

621 为榫接头,63 为燕尾形卡槽,64 为角码,641 为注胶口,642 为注胶通道,7 为旋转扣件,71 为 T 形锁紧块,72 为燕尾形锁紧块,73 为止动卡勾,8 为玻璃垫片,81 为垫片本体,811 为滑槽,812 为第一卡接部,813 为第二卡接部,82 为滑动体,821 为倒齿,9 为铝合金玻璃压条,10 为压条木型材。

具体实施方式

[0035] 如图 1—图 5 所述,一种新型的木包铝门窗系统,包括窗框 1、扇框 2 和玻璃 3,所述窗框 1 和扇框 2 均包括铝型材组件 4、隔热条组件 5、木型材组件 6 和旋转扣件 7,所述隔热条组件 5 设置在铝型材组件 4 和木型材组件 6 之间,所述木型材组件 6 上设置有燕尾形卡槽 63,隔热条组件 5 与木型材组件 6 相对的一侧设置有 T 形卡槽 51,所述旋转扣件 7 的两端分别设置有 T 形卡槽 51 和燕尾形卡槽 63 相适应的 T 形锁紧块 71 和燕尾形锁紧块 72,旋转扣件 7 通过 T 形锁紧块 71 和燕尾形锁紧块 72 与隔热条组件 5 上 T 形卡槽 51 及木型材组件 6 上燕尾形卡槽 63 过盈配合将隔热条组件 5 与木型材组件 6 固定;

[0036] 所述铝型材组件 4 上相对设置有两个卡扣 41,所述隔热条组件 5 与铝型材组件 4 相对的一侧延伸出两个弹片 52,所述两个弹片 52 外侧的最大距离大于两个卡扣 41 之间的最小距离,弹片 52 与所述卡扣 41 过盈配合将隔热条组件 5 与铝型材组件 4 固定;

[0037] 所述玻璃 3 的四周通过多个可调厚度的玻璃垫片 8 与扇框 2 的铝型材组件 4 或窗框 1 的铝型材组件 4 固定,所述玻璃垫片 8 包括整体呈楔形的垫片本体 81,所述垫片本体 81 的上方设置有锯齿,垫片本体 81 的右侧设置有滑槽 811,所述滑槽 811 内活动设置有与垫片本体 81 相适应的楔形滑动体 82,所述滑动体 82 的下方设置有多个倒齿 821,所述倒齿 821 与垫片本体 81 上的锯齿相啮合。

[0038] 优选的是,如图 6 所示,所述旋转扣件 7 的 T 形锁紧块 71 两侧均设置有弹性止动卡勾 73,所述止动卡勾 73 将旋转扣件 7 固定在隔热条组件 5 上。通过在旋转扣件 7 上设置弹性止动卡勾 73,可以将旋转扣件 7 与隔热条组件 5 的 T 形槽固定,方便竖向木材 62 与隔热条组件 5 的连接,而且在旋转扣件 7 旋转安装完成后,弹性止动卡勾 73 不会影响旋转扣件 7 的使用性能。

[0039] 优选的是,所述垫片本体 81 的下方设置有与扇框 2 铝型材组件 4 固定的第一卡接部 812,所述垫片本体 81 的右侧延伸出第二卡接部 813,所述扇框 2 铝型材组件 4 设置有与第二卡接部 813 相适应的卡槽,所述玻璃垫片 8 通过第一卡接部 812 和第二卡接部 813 与扇框 2 铝型材固定。能够使玻璃垫片 8 与铝型材组件 4 固定连接,保证了整个门窗系统的稳定性。

[0040] 优选的是,所述窗框 1 的铝型材组件 4 还固定设置有铝合金玻璃压条 9,所述铝合金玻璃压条 9 一侧通过密封胶条与玻璃 3 固定,另一侧通过穿入插头连接有压条木型材。

[0041] 优选的是,如图 7、图 8 所示,所述窗框 1 和扇框 2 的木型材组件 6 包括横向木材 61 和竖向木材 62,所述横向木材 61 连接端部延伸出与水平面呈 45 度的榫接头 611,所述榫接头 611 的厚度小于横向木材 61 的厚度,榫接头 611 与横向木材 61 结合处设置有卡接槽;所述竖向木材 62 连接端部的底面设置有与水平面呈 45 度的榫接头 621,榫接头 621 的厚度与所述榫接头 611 的厚度相同,竖向木材 62 的侧边设置有与所述卡接槽相适应的卡接头;横向木材 61 和竖向木材 62 通过所述榫接头 611 和卡接头相互拼合,在横向木材 61 榫

接头 611 与竖向木材 62 榫接面 621 接合处涂覆有粘结胶水。

[0042] 优选的是,所述横向木材 61 和竖向木材 62 的角部连接的燕尾槽内设置有角码 64,所述角码 64 整体为 L 型,角码 64 的横边和竖边上均设置有多个锯齿,角码 64 的底部设置有多个注胶通道 642,横边和竖边靠近直角点处均设置有锥形注胶口 641,所述注胶口 641 贯穿多个注胶通道 642,所述角码 64 靠近直角点处的横边和竖边的底部延伸出卡边,角码 64 靠近直角点处的横边和竖边的顶部均设置有凸台。

[0043] 本实施中横向木材 61 和竖向木材 62 通过榫接头 611 和榫接面 621 连接,榫接头 611 和榫接面 621 增加了横向木材 61 和竖向木材 62 的接触面积,增大了涂胶部分的面积,提升横向木材 61 和竖向木材 62 的粘合力,有效的增加了横向木材 61 和竖向木材 62 的角部连接强度,使用时不容易开裂。另外横向木材 61 与竖向木材 62 连接后,内部呈 45 度连接,外部为 90 度连接,改变了传统的木包铝门窗中木材只能为 45 度组角连接的方式,外形整体美观大方,更符合现代人的审美观念。

[0044] 本实用新型通过上述技术方案解决了传统的木包铝门窗隔热、保温性能差,木型材组件 6 与铝型材组件 4 刚性连接容易出现开裂的问题。而且安装在室内的横向木材 61 与竖向木材 62 外部为 90 度,外形简洁美观。另外通过木型材组件 6、隔热条组件 5 和铝型材组件 4 的分体式结构以及玻璃垫片 8 的玻璃 3 固定结构保证了整个门窗系统的稳定性,保证了木包铝门窗系统在长时间的使用年限内都能够保持较好的隔热和保温性能,节约了能源,符合现代建筑环保节能的使用理念。

[0045] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

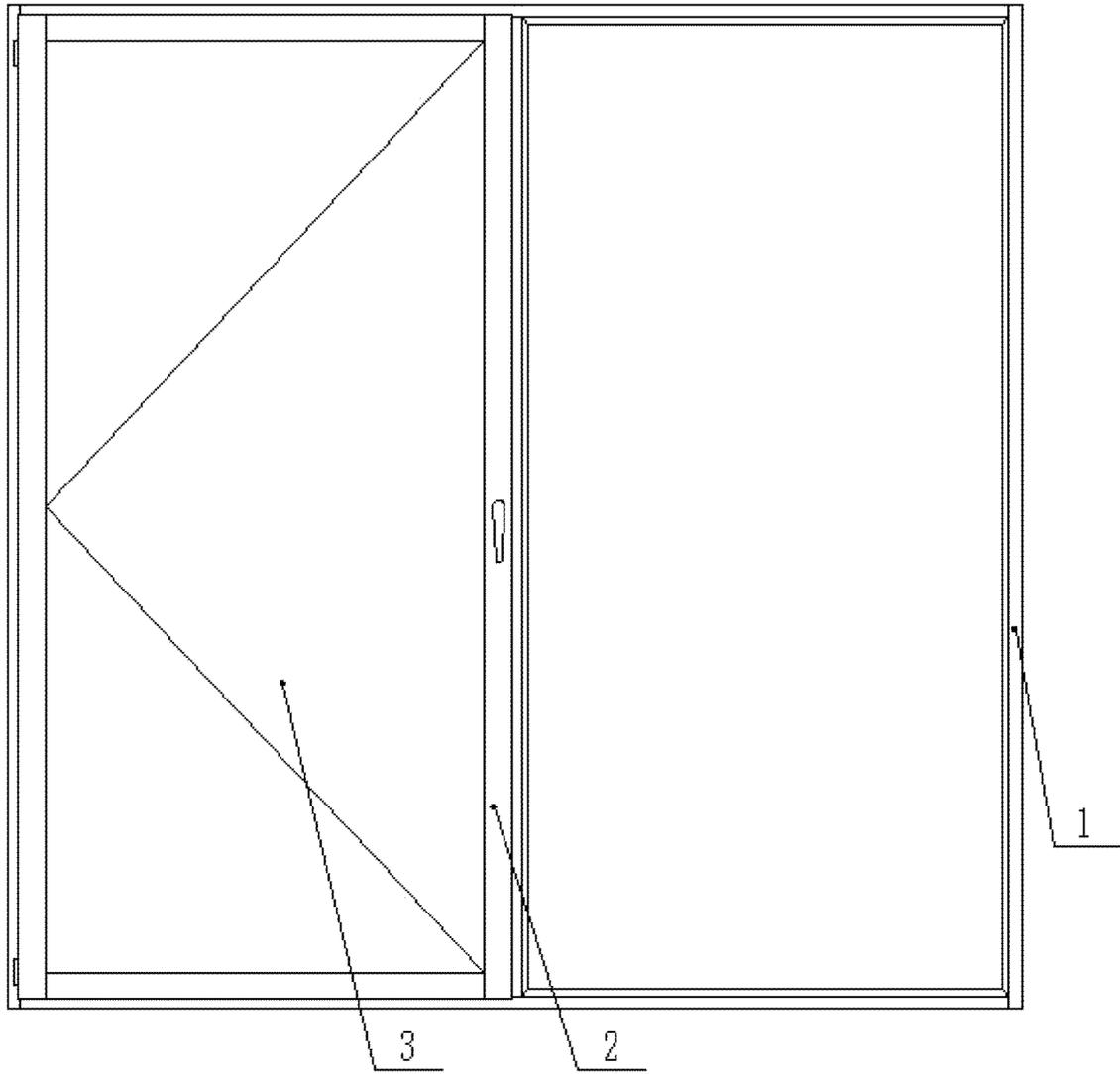


图 1

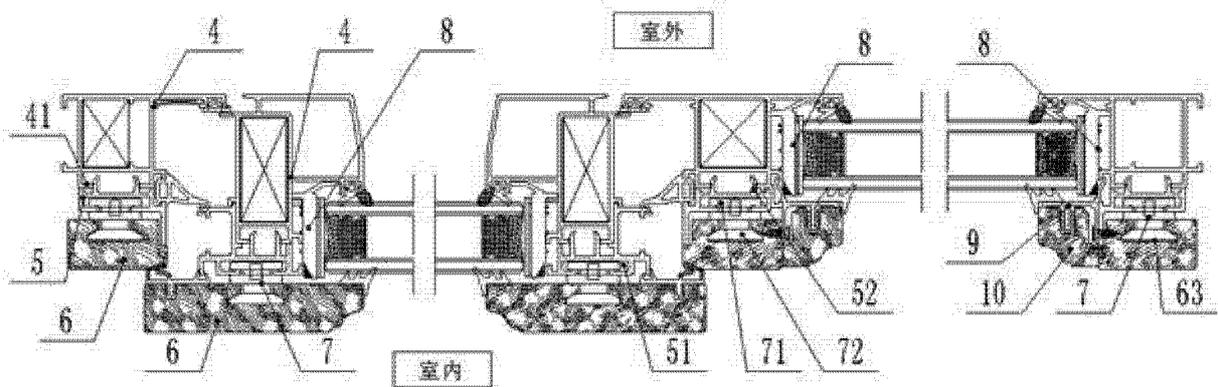


图 2

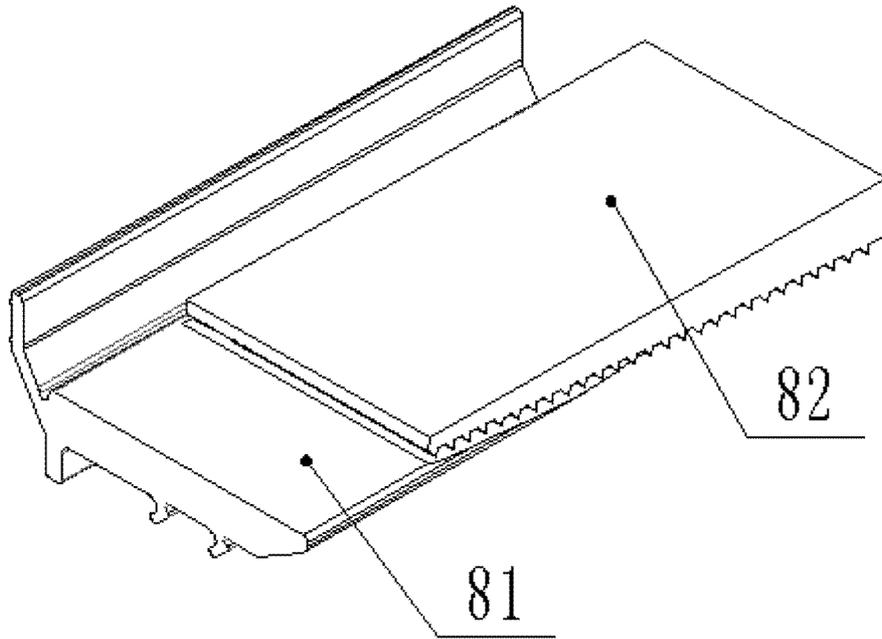


图 3

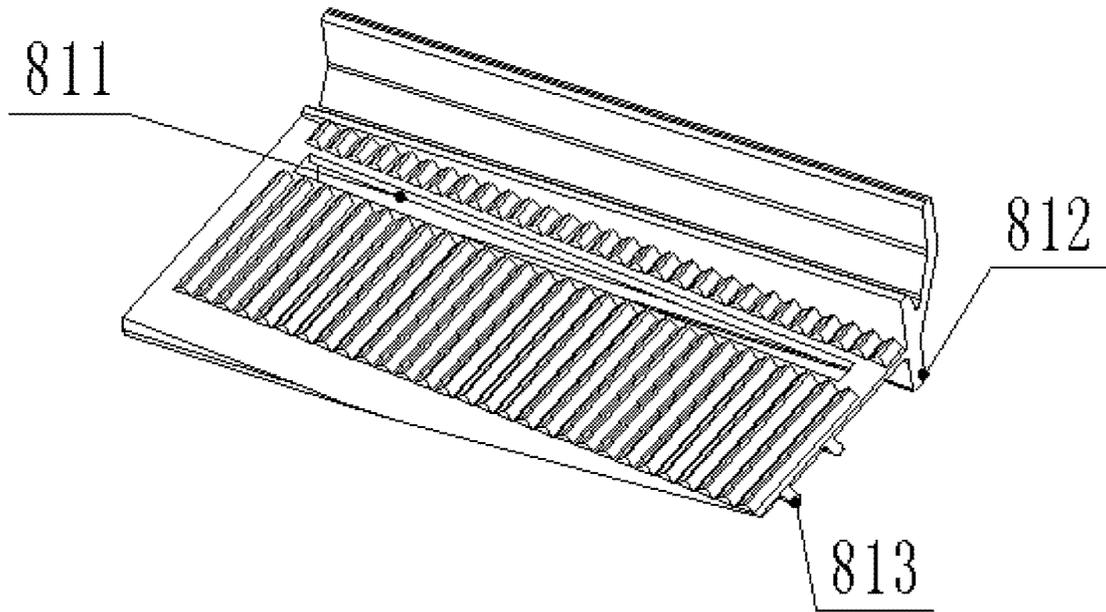


图 4

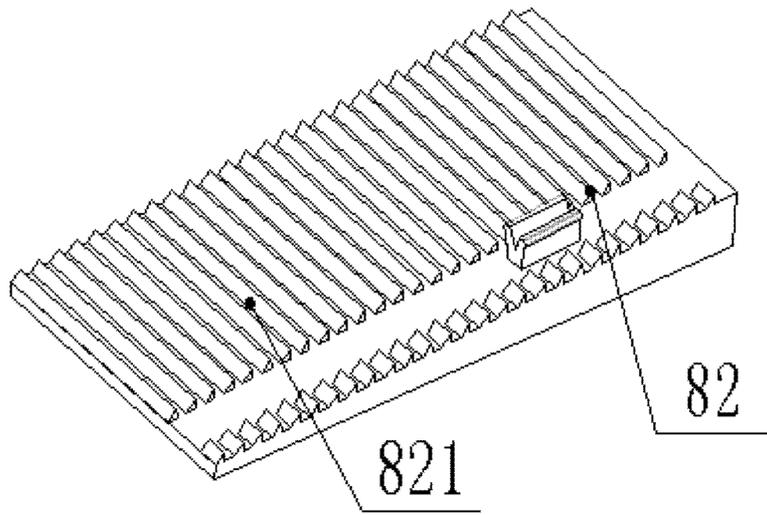


图 5

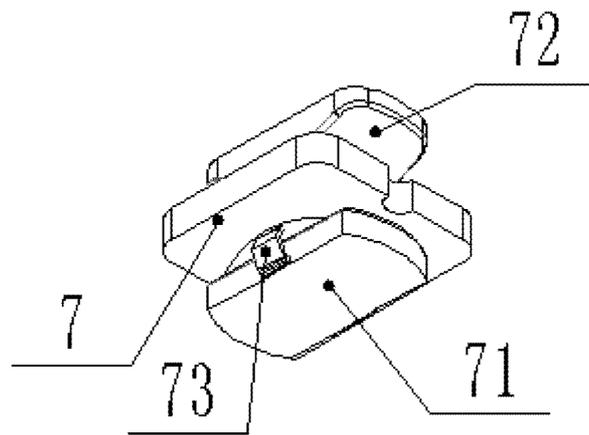


图 6

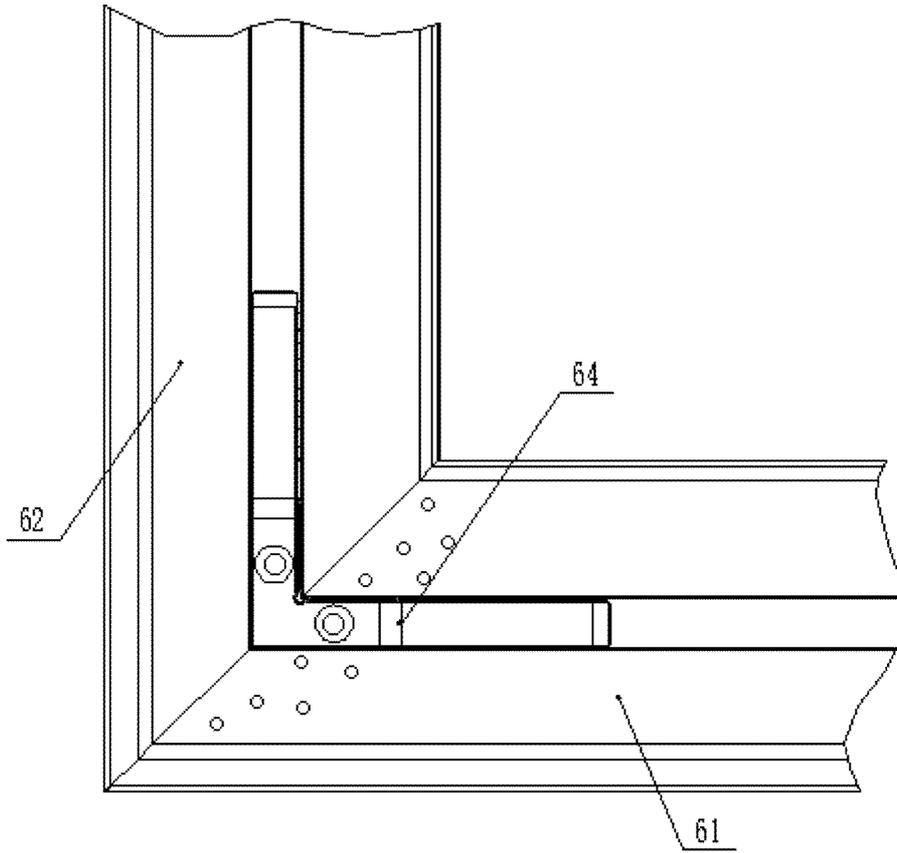


图 7

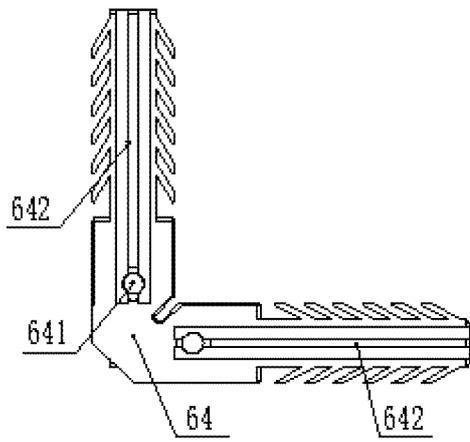


图 8

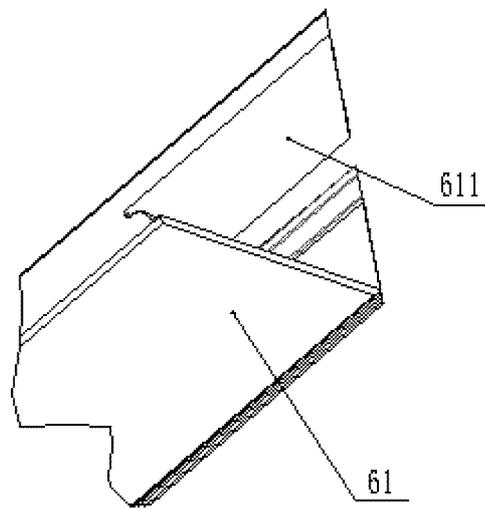


图 9

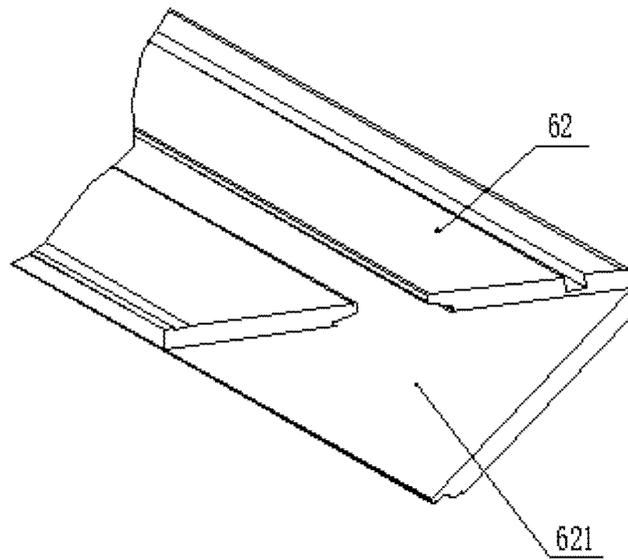


图 10