



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210507942 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921032911.7

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 深圳市森磊建设集团有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街
道天安社区滨河大道北侧深业泰然大
厦L1-01、L1-02

(72)发明人 胡元兵 李耀南 田薇 张莹

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 苏龙

(51)Int.Cl.

E04B 2/88(2006.01)

E04B 1/76(2006.01)

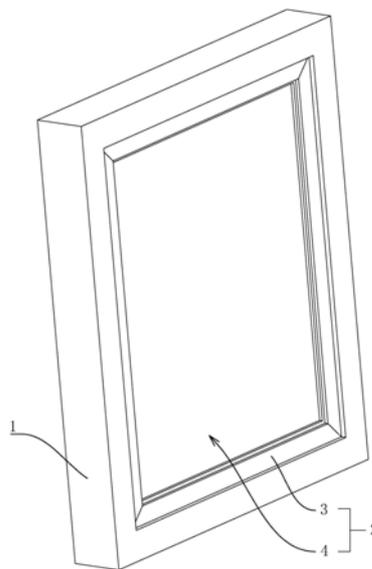
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种节能建筑玻璃幕墙

(57)摘要

本实用新型涉及玻璃幕墙技术领域,旨在提供一种节能建筑玻璃幕墙,其技术方案要点是:包括室外安装框、安装于室外安装框的玻璃幕墙本体,玻璃幕墙本体包括边框、设置于边框内的双层玻璃面板,双层玻璃面板包括内层玻璃板和外层玻璃板,内层玻璃板与外层玻璃板之间设置有真空腔,真空腔内设置有用于减少建筑体室内与室外热量传递的隔热结构体。本实用新型具有结构简单、隔热保温性能好,且有助于降低建筑物能耗的优点。



1. 一种节能建筑玻璃幕墙,包括室外安装框(1)、安装于室外安装框(1)的玻璃幕墙本体(2),其特征在于:所述玻璃幕墙本体(2)包括边框(3)、设置于边框(3)内的双层玻璃面板(4),所述双层玻璃面板(4)包括内层玻璃板(41)和外层玻璃板(42),所述内层玻璃板(41)与外层玻璃板(42)之间设置有真空腔(43),所述真空腔(43)内设置有用于减少建筑体室内与室外热量传递的隔热结构体(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:所述隔热结构体(6)包括设置于内层玻璃板(41)靠近真空腔(43)一侧的若干反光板(61)、固定连接于外层玻璃板(42)靠近真空腔(43)一侧的气凝胶玻璃层(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:若干所述反光板(61)自上而下层叠设置于内层玻璃板(41)靠近真空腔(43)的侧壁,每个所述反光板(61)均呈一定倾角向下设置。

4. 根据权利要求3所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:每个所述反光板(61)的上表面都均匀涂设有一层反射层(62)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:所述边框(3)靠近双层玻璃面板(4)四边端面的一侧均设置有用于嵌设双层玻璃面板(4)的嵌槽(31)。

6. 根据权利要求5所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:所述双层玻璃面板(4)四边端面与所述嵌槽(31)之间均设置有结构胶层(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:所述边框(3)与双层玻璃面板(4)外表面接触的边沿分别设置有密封胶条(5)。

8. 根据权利要求7所述的一种节能建筑玻璃幕墙,其特征在于:所述边框(3)内部填充有保温内芯(33)。

一种节能建筑玻璃幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃幕墙技术领域,特别涉及一种节能建筑玻璃幕墙。

背景技术

[0002] 随着现代高层建筑的逐渐兴起,起到很好的装饰性作用的幕墙也越来越多的被应用到高层建筑的外墙装饰。幕墙不承重,又称悬挂墙,属于轻质墙体,主要有结构框架与镶嵌板组成,当镶嵌板为玻璃材质时,就变成玻璃幕墙,玻璃幕墙是一种新兴的幕墙,它赋予建筑的最大特点是将建筑美学、建筑功能、建筑节能和建筑结构等因素有机地统一起来,建筑物从不同角度呈现出不同的色调,随阳光、月色、灯光的变化给人以动态的美。

[0003] 公告号为CN203256946U的中国专利公开了一种玻璃幕墙,包括铝合金龙骨、设置于铝合金龙骨上的多个玻璃幕墙板,玻璃幕墙板玻璃幕墙板与铝合金龙骨通过结构胶固定连接,玻璃幕墙板之间的缝隙设置有密封条并通过耐候密封胶填充,在玻璃幕墙板与龙骨相连接处且接近龙骨边缘设置有泡棉双面胶。

[0004] 这种现有技术方案虽然通过设置密封条和耐候密封胶,使得玻璃幕墙板在受到正负压影响时,可以利用密封条与耐候密封胶的形变来适应玻璃幕墙板之间的缝隙变化,从而降低玻璃幕墙板的脱胶现象。但是在实际使用过程中这种玻璃幕墙板没有注重隔热保温方面的设计,因此大面积使用该玻璃幕墙时,对于建筑物的隔热保温效果有所欠缺,同时由于隔热保温性能的欠缺也导致建筑物内外热量传递的加剧,因而也增加了建筑物的能耗,故还需要进一步改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种节能建筑玻璃幕墙,具有结构简单、隔热保温性能好,有助于降低建筑物能耗的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种节能建筑玻璃幕墙,包括室外安装框、安装于室外安装框的玻璃幕墙本体,所述玻璃幕墙本体包括边框、设置于边框内的双层玻璃面板,所述双层玻璃面板包括内层玻璃板和外层玻璃板,所述内层玻璃板与外层玻璃板之间设置有真空腔,所述真空腔内设置有用于减少建筑体室内与室外热量传递的隔热结构体。

[0008] 通过采用上述技术方案,内层玻璃板与外层玻璃板构成真空腔体结构,由于真空腔内处于负压状态,空气密度非常小,气体分子间平均自由程增加,分子间、分子与玻璃面板侧壁间的碰撞几率变的很小,可以有效减少热传递现象,起到隔热保温的作用,进而达到减少建筑物室内外热量交换,达到节能的效果;另一方面,隔热结构体可以进一步增加玻璃幕墙的隔热作用,达到强化玻璃幕墙的节能性的效果。

[0009] 进一步的,所述隔热结构体包括设置于内层玻璃板靠近真空腔一侧的若干反光板、固定连接于外层玻璃板靠近真空腔一侧的气凝胶玻璃层。

[0010] 通过采用上述技术方案,一部分光线被反光板反射,从而减少因入射光线产生的

热辐射而导致室内温度升高的现象发生;气凝胶玻璃层热稳定性和耐热冲击性能优异,不易破裂,且具备很好的隔热保温和防火性能,因此,可以进一步提高玻璃幕墙的隔热保温性能,同时也可以提高玻璃幕墙的防火性能。

[0011] 进一步的,若干所述反光板自上而下层叠设置于内层玻璃板靠近真空腔的侧壁,每个所述反光板均呈一定倾角向下设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,将反光板层叠并呈一定倾角向下设置,可以提高反射光线的面积,进而提高光线反射的效果。

[0013] 进一步的,每个所述反光板的上表面都均匀涂设有一层反射层。

[0014] 通过采用上述技术方案,反光板表面的反射层能够有效反射外界光线照射到玻璃面板后产生的热辐射能量,从而提高了玻璃幕墙的隔热效果。

[0015] 进一步的,所述边框靠近双层玻璃面板四边端面的一侧均设置有用于嵌设双层玻璃面板的嵌槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,将双层玻璃面板嵌设于嵌槽内,可以方便双层玻璃面板的安装,同时,嵌槽也可以有效提高玻璃双层面板与边框的连接稳定性。

[0017] 进一步的,所述双层玻璃面板四边端面与所述嵌槽之间均设置有结构胶层。

[0018] 通过采用上述技术方案,双层玻璃面板嵌设于嵌槽内,并通过结构胶层与嵌槽粘结固定,由于结构胶的填充粘结性能突出,可以将双层玻璃面板非常牢固的粘结固定于嵌槽内部,从而使双层玻璃面板与金属边框粘结形成单一装配件。

[0019] 进一步的,所述边框与双层玻璃面板外表面接触的边沿分别设置有密封胶条。

[0020] 通过采用上述技术方案,密封胶条可以将边框与双层玻璃面板相互接触的缝隙填充,从而起到提高玻璃幕墙本体密封性的效果。

[0021] 进一步的,所述边框内部填充有保温内芯。

[0022] 通过采用上述技术方案,一方面,保温内芯可以有效提高玻璃幕墙本体的隔热保温性能;另一方面,可以达到进一步提高边框内部结构强度和抗冲击强度的效果。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1.通过在边框靠近双层玻璃面板四边端面一侧设置嵌槽,在嵌槽内嵌设内层玻璃板和外层玻璃板,并在内层玻璃板与外层玻璃板之间设置真空腔,从而可以有效减少热传递现象,起到隔热保温的作用,进而达到减少建筑物室内外热量交换,达到提高建筑物节能性的效果;

[0025] 2.通过在真空腔内设置气凝胶玻璃层、反光板,并在反光板表面设置反射层,可以有效增加玻璃幕墙的保温性能,使得冬季室内的热量不易传递散失到室外,从而使建筑物内的热能有效保持并被充分利用,进而达到节能降耗的效果。

附图说明

[0026] 图1是实施例一种节能建筑玻璃幕墙的整体示意图;

[0027] 图2是实施例用于体现边框与双层玻璃面板的连接关系拆解示意图;

[0028] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0029] 图4是图2中B部分的局部放大示意图。

[0030] 图中,1、室外安装框;2、玻璃幕墙本体;3、边框;31、嵌槽;32、结构胶层;33、保温内

芯;4、双层玻璃面板;41、内层玻璃板;42、外层玻璃板;43、真空腔;5、密封胶条;6、隔热结构体;61、反光板;62、反射层;7、气凝胶玻璃层。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 实施例:

[0033] 一种节能建筑玻璃幕墙,如图1、图2和图3所示,包括室外安装框1、安装于室外安装框1的玻璃幕墙本体2,玻璃幕墙本体2包括边框3,边框3内侧设置有双层玻璃面板4,在边框3靠近双层玻璃面板4四边端面的一侧均设置有嵌槽31,在嵌槽31内侧面填充有结构胶层32,双层玻璃面板4嵌设于嵌槽31内,并通过结构胶层32与嵌槽31粘结固定,由于结构胶的填充粘结性能突出,可以将双层玻璃面板4非常牢固的粘结固定于嵌槽31内部,从而使双层玻璃面板4与金属边框3粘结形成单一装配件。

[0034] 如图2和图4所示,在边框3与双层玻璃面板4外表面接触的边沿分别填充有密封胶形成的密封胶条5,密封胶条5可以将边框3与双层玻璃面板4相互接触的缝隙填充,从而起到提高玻璃幕墙本体2密封性的效果。

[0035] 如图3所示,在边框3内部填充有聚苯乙烯泡沫塑料制成的保温内芯33,聚苯乙烯泡沫塑料具有导热系数低、抗压强度高、抗老化性好的优点,一方面可以有效提高玻璃幕墙本体的隔热保温性能;另一方面,也可以达到进一步提高边框3内部结构强度和抗冲击强度的效果。

[0036] 如图4所示,双层玻璃面板4包括内层玻璃板41和外层玻璃板42,内层玻璃板41与外层玻璃板42之间设置有真空腔43,由于真空腔43内处于负压状态,空气密度非常小,气体分子间平均自由程增加,分子间、分子与玻璃面板侧壁间的碰撞几率变的很小,从而有效减少了热传递现象,从而起到隔热保温效果。

[0037] 如图4所示,在真空腔43内设置有用于减少建筑体室内与室外热量传递的隔热结构体6,隔热结构体6包括若干反光板61,若干反光板61自上而下层叠设置于内层玻璃板41靠近真空腔43一侧的侧壁,且每个反光板61均呈一定倾角向下设置,在每个反光板61的上表面都设有一层透明聚酯膜材质的反射层62,聚酯膜的反射层62耐高温和低温性好,强度、韧性俱佳,夏季能够有效反射外界阳光照射到玻璃面板后产生的热辐射能量,从而提高玻璃幕墙的隔热效果。

[0038] 如图4所示,在外层玻璃板42靠近真空腔43一侧的表面粘结固定有一层气凝胶玻璃层7,气凝胶玻璃层7热稳定性和耐热冲击性能优异,不易破裂,且具备很好的隔热保温、防火性能,因此可以进一步提高玻璃幕墙的隔热保温性能,同时也可以提高玻璃幕墙的防火性能。

[0039] 具体实施过程:

[0040] 夏季当室外强光照射到玻璃幕墙的双层玻璃面板4时,一部分光线被反光板61反射,从而减少因入射光线产生的热辐射而导致室内温度升高的现象发生,同时,反光板61表面的反射层62能够有效反射外界光线照射到玻璃面板后产生的热辐射能量,从而提高了玻璃幕墙的隔热效果;另一方面,设置在双层玻璃面板4内的真空腔43、设置于真空腔43内的气凝胶玻璃层7,以及填充在边框3内的保温内芯33都可以有效增加玻璃幕墙的保温性能,

使得冬季室内的热量不易传递散失到室外,从而使建筑物内的热能充分的保持并被利用,达到节能降耗的效果。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

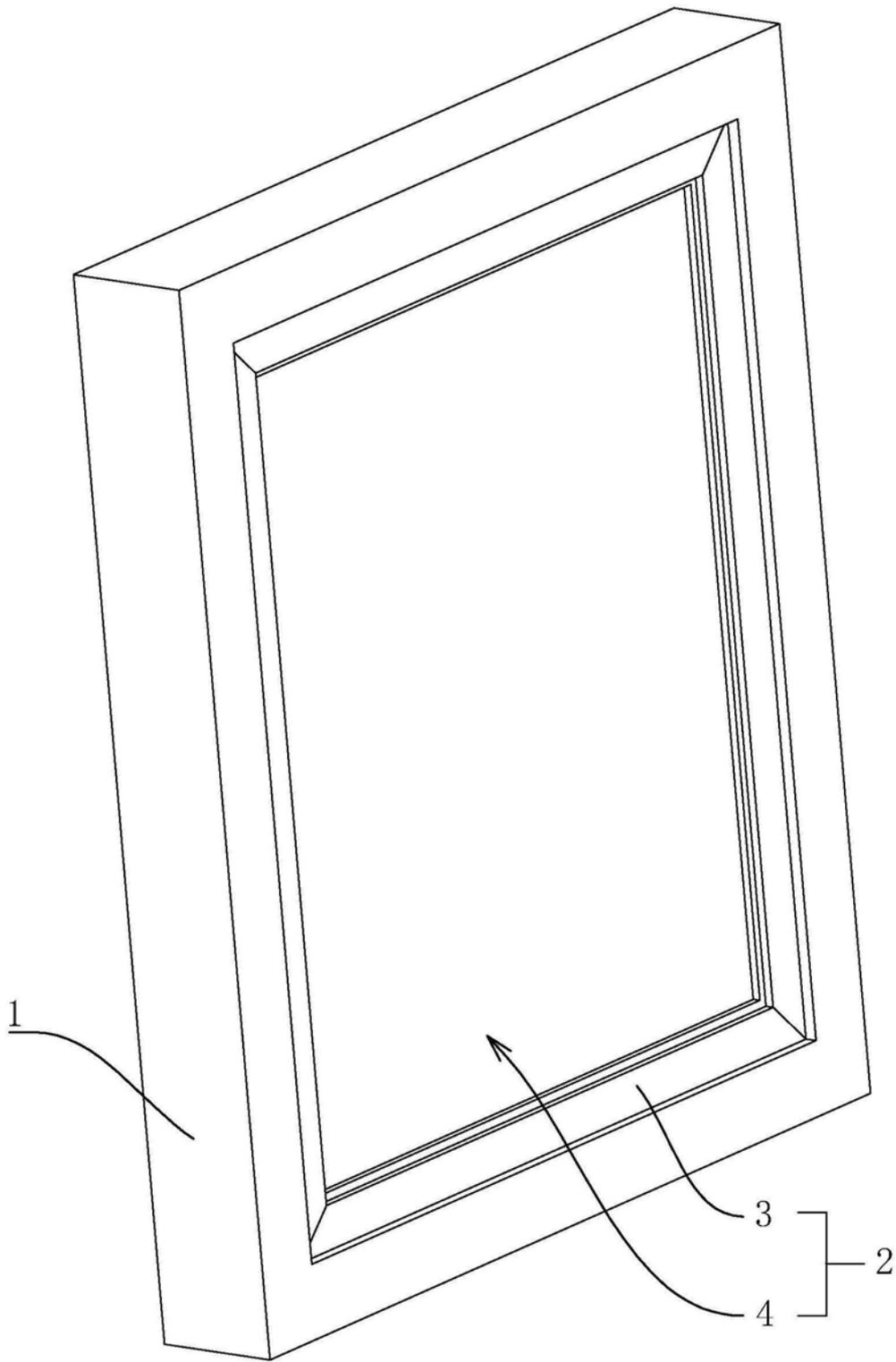


图1

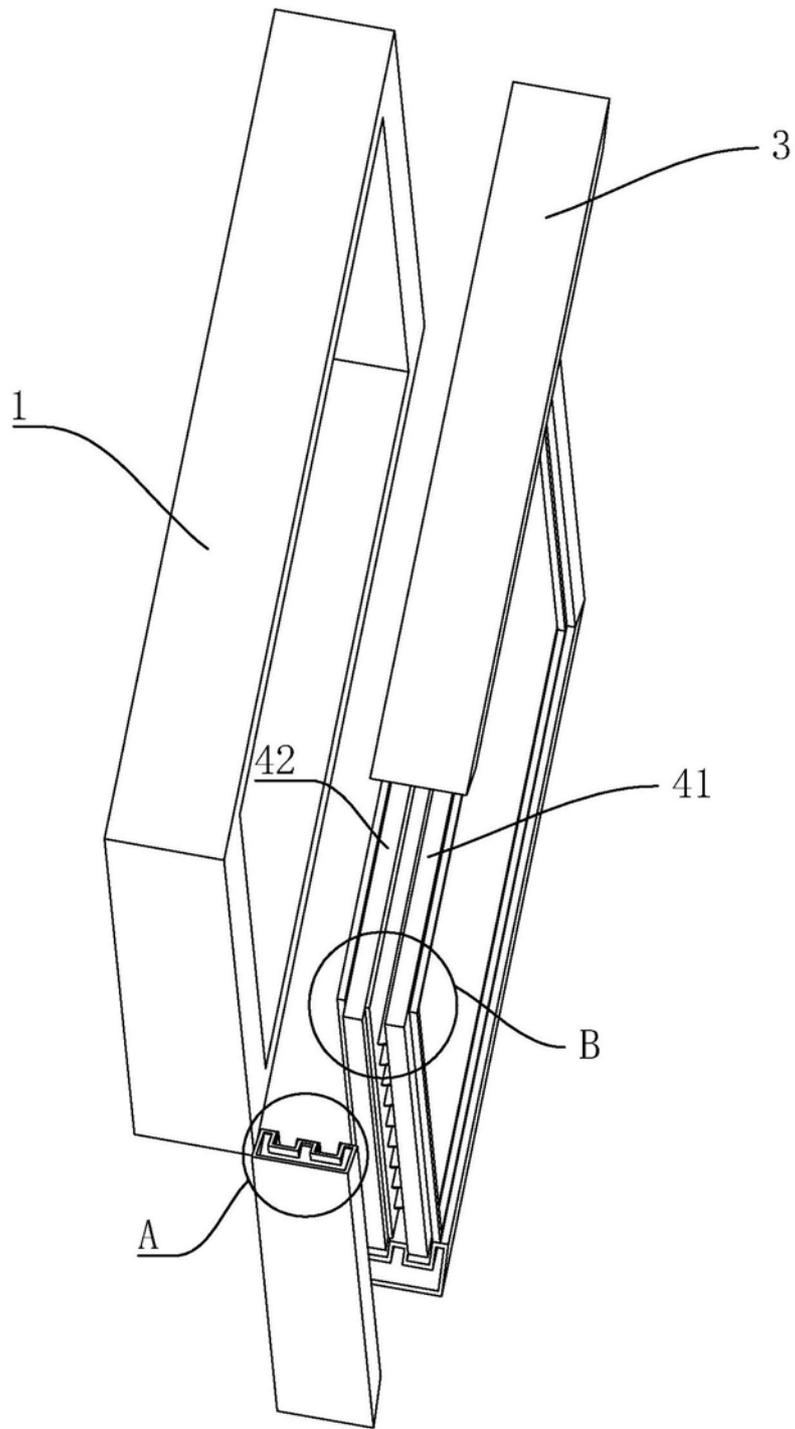
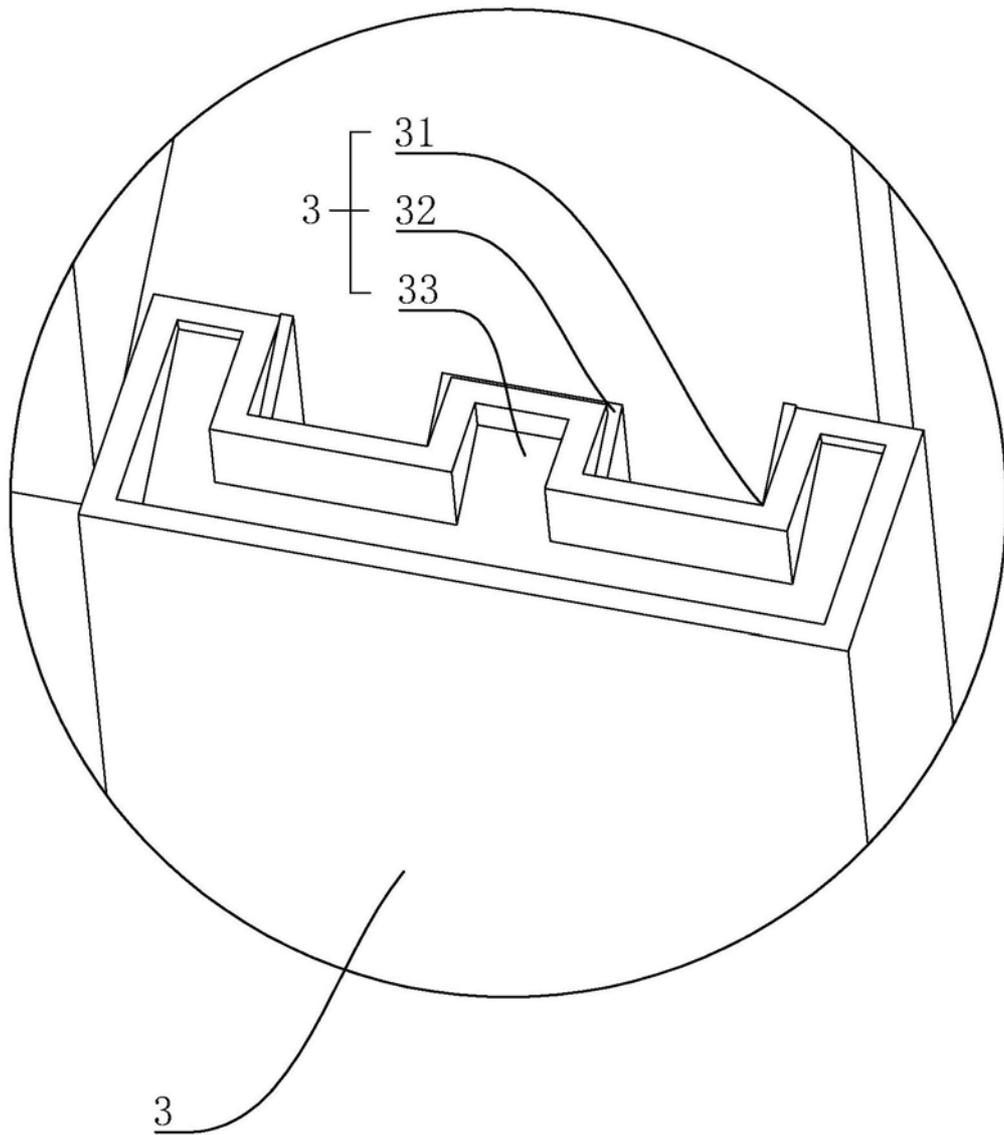
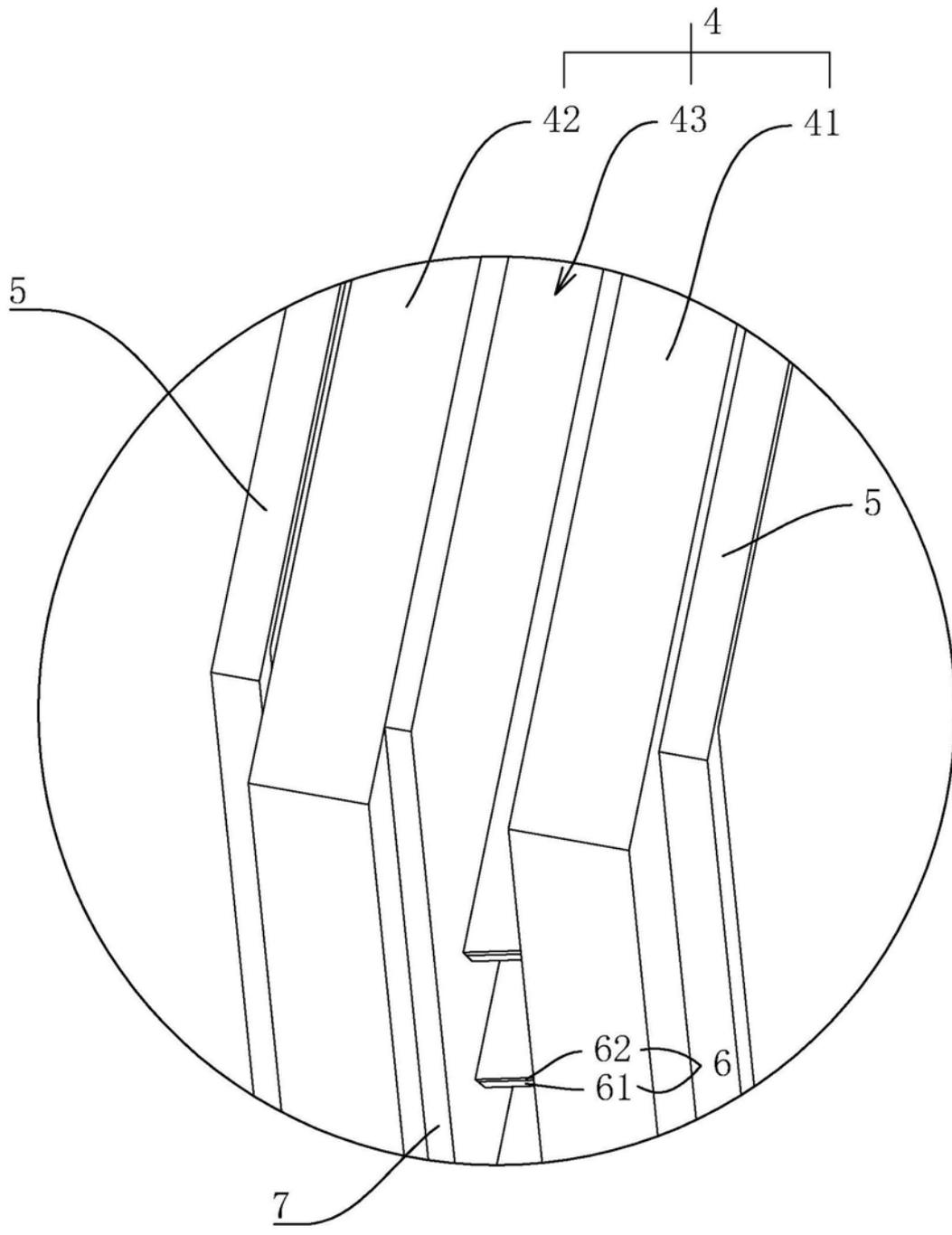


图2



A

图3



B

图4