



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204570955 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520279424. 6

(22) 申请日 2015. 05. 04

(73) 专利权人 江苏建筑职业技术学院
地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路
26 号

(72) 发明人 王军强

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 何君

(51) Int. Cl.

E04B 1/76(2006. 01)

E04B 1/80(2006. 01)

F24J 2/52(2006. 01)

F24F 13/32(2006. 01)

E04D 13/08(2006. 01)

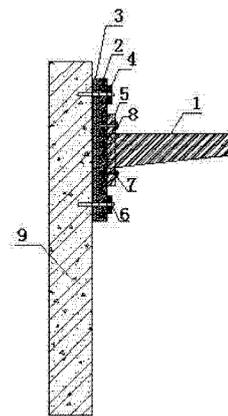
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防热桥节能支架结构

(57) 摘要

一种防热桥节能支架结构,包括墙体,所述墙体的外侧通过膨胀螺栓设置有保温隔热垫板,所述保温隔热垫板与所述墙体之间设有保温板,所述保温隔热垫板与所述膨胀螺栓之间设有隔热垫片;所述保温隔热垫板的外侧通过连接螺栓连接有设有安装支架的安装支架连接件,所述安装支架连接件与所述连接螺栓之间设有隔热圆垫片。本实用新型解决了建筑中空调支架、太阳能集热器支架、雨水管支架等与墙体安装的热桥问题,满足高要求节能支架安装的节能施工技术难题。



1. 一种防热桥节能支架结构,包括墙体(9),其特征在于:所述墙体(9)的外侧通过膨胀螺栓(6)设置有保温隔热垫板(2),所述保温隔热垫板(2)与所述墙体(9)之间设有保温板(3),所述保温隔热垫板(2)与所述膨胀螺栓(6)之间设有隔热垫片(4);所述保温隔热垫板(2)的外侧通过连接螺栓(8)连接有设有安装支架(1)的安装支架连接件(5),所述安装支架连接件(5)与所述连接螺栓(8)之间设有隔热圆垫片(7)。

2. 如权利要求1所述的一种防热桥节能支架结构,其特征在于:所述保温隔热垫板(2)为聚四氟乙烯板,所述保温隔热垫板(2)的厚度不小于25mm。

3. 如权利要求1所述的一种防热桥节能支架结构,其特征在于:所述保温板(3)为轻质发泡陶瓷保温板,所述保温板(3)的抗拉强度不小于0.25MPa,导热系数不大于0.10,吸水率不大于8%,蓄热系数不小于1.60,燃烧性能A1级。

4. 如权利要求1所述的一种防热桥节能支架结构,其特征在于:所述膨胀螺栓(6)锚入所述墙体(9)的承载层内的长度不少于25mm。

5. 如权利要求1所述的一种防热桥节能支架结构,其特征在于:所述连接螺栓(8)锚入所述保温隔热垫板(2)内的深度不小于20mm,所述连接螺栓(8)不能穿透所述保温隔热垫板(2)并伸入所述保温板(3)内。

6. 如权利要求1所述的一种防热桥节能支架结构,其特征在于:所述隔热垫片(4)与所述隔热圆垫片(7)的材料为绝热性弹性材料,所述隔热垫片(4)与所述隔热圆垫片(7)的厚度不小于5mm,所述隔热垫片(4)与所述隔热圆垫片(7)的直径不小于螺帽的外径。

一种防热桥节能支架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑中空调支架、太阳能集热气支架、雨水管支架等的节能安装构造处理与施工领域,具体是一种防热桥节能支架结构。

背景技术

[0002] 被动式低能耗建筑对建筑节能提出比较高的要求,在节能设计、节点构造、节能施工方面,需要形成设计与施工一体化的节能施工配套技术。热桥和细部节能节点构造是目前节能设计与施工中的薄弱环节。在建筑的节能技术方面,还存在建筑热桥处理、防热桥节点设计与构造和隔热构造的技术瓶颈约束问题。在外墙与窗户结合处缝隙、空调支架、雨水管、太阳能集热器支架等处。传统的做法,是采用预留金属埋件或者采用膨胀螺栓后植入的方式安装支架,如此形成的连接方式,就会在支架与墙体之间出现传热通道,产生热损耗,形成热桥,影响建筑的节能效果。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题在于克服上述现有技术之不足,提供一种防热桥节能支架结构。

[0004] 本实用新型是以如下方式实现的:一种防热桥节能支架结构,包括墙体,所述墙体的外侧通过膨胀螺栓设置有保温隔热垫板,所述保温隔热垫板与所述墙体之间设有保温板,所述保温隔热垫板与所述膨胀螺栓之间设有隔热垫片;所述保温隔热垫板的外侧通过连接螺栓连接有设有安装支架的安装支架连接件,所述安装支架连接件与所述连接螺栓之间设有隔热圆垫片。

[0005] 其进一步是:所述保温隔热垫板为聚四氟乙烯板,所述保温隔热垫板的厚度不小于 25mm。

[0006] 所述保温板为轻质发泡陶瓷保温板,所述保温板的抗拉强度不小于 0.25MPa,导热系数不大于 0.10,吸水率不大于 8%,蓄热系数不小于 1.60,燃烧性能 A1 级。

[0007] 所述膨胀螺栓锚入所述墙体的承载层内的长度不少于 25mm。

[0008] 所述连接螺栓锚入所述保温隔热垫板内的深度不小于 20mm,所述连接螺栓不能穿透所述保温隔热垫板并伸入所述保温板内。

[0009] 所述隔热垫片与所述隔热圆垫片的材料为绝热性弹性材料,所述隔热垫片与所述隔热圆垫片的厚度不小于 5mm,所述隔热垫片与所述隔热圆垫片的直径不小于螺帽的外径。

[0010] 本实用新型具有如下优点:本实用新型采用断桥和隔热技术措施避免安装支架和墙体之间形成热桥,实现支架的节能要求,提高建筑墙体的节能效率,解决了建筑中空调支架、太阳能集热气支架、雨水管支架等与墙体安装的热桥问题,满足高要求节能支架安装的节能施工技术难题。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图中：1、安装支架，2、保温隔热垫板，3、保温板，4、隔热垫片，5、安装架连接件，6、膨胀螺栓，7、隔热圆垫片，8、连接螺栓，9、墙体。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示的一种防热桥节能支架结构，包括墙体 9，其特征在于：所述墙体 9 的外侧通过膨胀螺栓 6 设置有保温隔热垫板 2，所述保温隔热垫板 2 与所述墙体 9 之间设有保温板 3，所述保温隔热垫板 2 与所述膨胀螺栓 6 之间设有隔热垫片 4；所述保温隔热垫板 2 的外侧通过连接螺栓 8 连接有设有安装支架 1 的安装支架连接件 5，所述安装支架连接件 5 与所述连接螺栓 8 之间设有隔热圆垫片 7。本实用新型将安装支架安装在保温隔热垫板上，安装支架与基层墙体之间通过保温隔热垫板实现断桥的目标，保温隔热垫板通过膨胀螺栓固定在基层墙体上，膨胀螺栓与保温隔热垫板之间设置隔热垫片，且在保温隔热垫板与墙体之间设置的保温板进一步加强了防热桥的效果；安装支架通过安装架连接件、连接螺栓和隔热圆垫片与保温隔热垫板连接，隔热圆垫片与保温隔热垫板隔绝了连接螺栓、安装支架与基层墙体的直接接触，避免形成传热通道。本实用新型可以满足被动建筑墙体节能的设计与施工高要求，降低传统安装支架的热桥传热损失，提高建筑能效。

[0014] 如图 1 所示的一种防热桥节能支架结构，所述保温隔热垫板 2 为聚四氟乙烯板，所述保温隔热垫板 2 的厚度不小于 25mm。保温隔热垫板采用的聚四氟乙烯材料具有良好的隔热性能，符合本实用新型的要求，且保温隔热垫板的厚度要在 25mm 及以上才能达到预期的效果，更好满足防热桥功能以及强度需求。

[0015] 如图 1 所示的一种防热桥节能支架结构，所述保温板 3 为轻质发泡陶瓷保温板，所述保温板 3 的抗拉强度不小于 0.25MPa，导热系数不大于 0.10，吸水率不大于 8%，蓄热系数不小于 1.60，燃烧性能 A1 级。本实用新型所使用的保温板采用轻质发泡陶瓷保温板，且保温板的一些性能，如抗拉强度、导热系数、吸水率、蓄热系数和燃烧等级处在一个合理的范围内。

[0016] 如图 1 所示的一种防热桥节能支架结构，所述膨胀螺栓 6 锚入所述墙体 9 的承载层内的长度不少于 25mm。为保证整个结构的稳定性，膨胀螺栓锚入墙体承载层的长度至少为 25mm。

[0017] 如图 1 所示的一种防热桥节能支架结构，所述连接螺栓 8 锚入所述保温隔热垫板 2 内的深度不小于 20mm，所述连接螺栓 8 不能穿透所述保温隔热垫板 2 并伸入所述保温板 3 内。对连接螺栓伸入保温隔热垫板的长度的要求，不仅要保证安装架连接件与保温隔热垫板连接的强度与稳定性，同时还要保证连接螺栓不能穿透伸入保温板内，目的是为了保证整体结构的防热桥性能。

[0018] 如图 1 所示的一种防热桥节能支架结构，所述隔热垫片 4 与所述隔热圆垫片 7 的材料为绝热性弹性材料，所述隔热垫片 4 与所述隔热圆垫片 7 的厚度不小于 5mm，所述隔热垫片 4 与所述隔热圆垫片 7 的直径不小于螺帽的外径。隔热垫片与圆垫片不仅可以减少螺栓与接触面积的压强，从而保护接触面积的完整不被破坏，更重要的是还需将螺栓与接触面积隔绝开来，避免形成热桥，造成热量的流失，从而隔热垫片与圆垫片的材料为绝热性弹性材料，厚度至少为 5mm，且垫片的直径不小于螺栓螺帽的外径。

[0019] 某试点被动建筑试点项目,墙体为钢筋混凝土剪力墙,结构墙体厚度为 150mm,墙体传热系数要求不大于 $0.20 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$,针对墙体安装支架采用了本实用型新的防热桥节能支架结构。实施案例采用断桥和隔热技术措施避免安装支架和墙体之间形成热桥,实现支架的节能要求,提高建筑墙体的节能效率。

[0020] 本实用新型可以满足被动建筑墙体节能的设计与施工高要求,降低传统安装支架的热桥传热损失,提高建筑能效。采用防热桥节能支架结构解决建筑墙体的热桥施工技术难题,热桥处理的节能做法,传热系数不超过 $0.195 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$,实现了预期设计的节能目标。

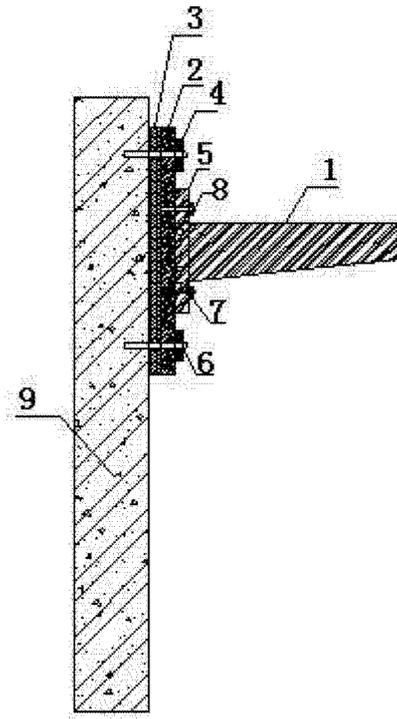


图 1