



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207332173 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721306786.5

(22)申请日 2017.10.11

(73)专利权人 江海红

地址 100029 北京市朝阳区胜古馨园3-5-401

(72)发明人 江海红

(74)专利代理机构 北京爱普纳杰专利代理事务所(特殊普通合伙) 11419

代理人 王玉松

(51) Int. Cl.

E04F 13/075(2006.01)

E04F 13/076(2006.01)

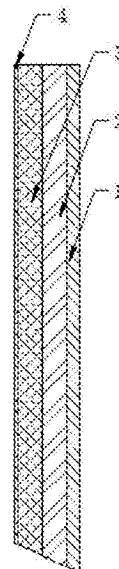
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板

(57)摘要

本实用新型公开了一种增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,包括前后依次设置的金属板层、隔热垫层、金属增强结构层、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层;所述金属增强结构层包括金属增强骨架和填充的保温材料。本实用新型的装配式墙板,采用微孔硅酸盐防火保温材料为芯材,不仅强度高,耐候耐冻融循环性能好,同时具有优异的防火功能,彻底根除施工和终生使用过程中的火灾隐患,且长期稳定性好,不吸潮粉化,不会产生空鼓,下沉,使用环保安全。同时,内置各类增强结构,可制作成大型装配式建筑墙板。A级防火、保温、各类装饰面层多种功能一体化,大大减少了多层分别施工的外保温施工工序。



1. 增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,其特征在于,包括前后依次设置的金属板层(1)、隔热垫层(2)、金属增强结构层(3)、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层(4);所述金属增强结构层(3)包括金属增强骨架和填充的保温材料。

2. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,所述保温材料为聚氨酯发泡块。

3. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,所述保温材料为微孔硅酸盐防火材料;所述微孔硅酸盐防火材料包括轻质多孔耐火无机骨架和填充的有机轻骨料颗粒;所述轻质多孔耐火无机骨架由硅酸钙和/或硅酸铝制成,所述有机轻骨料颗粒为聚苯乙烯泡沫颗粒。

4. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,所述金属板层(1)为金属彩钢板或幕墙板中一种;所述幕墙板为镀锌板、铝扣板、铝单板中的一种;所述金属增强骨架为钢丝网架、钢筋网架、轻钢龙骨框架、增强纤维网架、蜂窝网架中的一种。

5. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,所述金属板层(1)的前面还设有外表面装饰涂层(11),所述外表面装饰涂层(11)的前面还设有可揭下的涂层保护膜层(12)。

6. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,所述涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层(4)的后面还有背板层(5),所述背板层(5)为彩钢板、镀锌板、硅酸钙板、压力水泥板、石膏板中的一种。

7. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,所述墙板四周设有凹凸插接结构,所述凹凸插接结构包括凸起部分(61)和凹槽部分(62),所述墙板背面预埋装配式连接件;所述装配式连接件为钢钉或连接耳片(63)。

8. 如权利要求1所述的墙板,其特征在于,还包括包裹住所述隔热垫层(2)、金属增强结构层(3)、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层(4)的钢丝网片;所述钢丝网片上涂刷有磁性涂料,所述磁性涂料外涂刷有丙烯酸防水涂料。

增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑墙板领域,具体涉及增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板。

背景技术

[0002] 目前市场上具有防火功能的彩钢板和金属幕墙板几乎都是由岩棉做保温芯层材料的。由于岩棉是蓬松毡毡状态,板材容易变形,并且岩棉容易吸潮粉化,产生空鼓,下沉,缺乏长期稳定性,同时又有纤维粉尘释放,不够环保安全。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的提出了一种金属面自保温幕墙板,采用微孔硅酸盐防火保温材料为芯材,具体结构如下:

[0004] 增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,包括前后依次设置的金属板层、隔热垫层、金属增强结构层、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层;所述金属增强结构层包括金属增强骨架和填充的保温材料。

[0005] 可选的,所述保温材料为聚氨酯发泡块。

[0006] 可选的,所述保温材料为微孔硅酸盐防火材料;所述微孔硅酸盐防火材料包括轻质多孔耐火无机骨架和填充的有机轻骨料颗粒;所述轻质多孔耐火无机骨架由硅酸钙和/或硅酸铝制成,所述有机轻骨料颗粒为聚苯乙烯泡沫颗粒。

[0007] 可选的,所述金属板层为金属彩钢板或幕墙板中一种;所述幕墙板为镀锌板、铝扣板、铝单板中的一种;所述金属增强骨架为钢丝网架、钢筋网架、轻钢龙骨框架、增强纤维网架、蜂窝网架中的一种。

[0008] 可选的,所述金属板层的前面还设有外表面装饰涂层,所述外表面装饰涂层的前面还设有可揭下的涂层保护膜层。

[0009] 可选的,所述涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层的后面还有背板层,所述背板层为彩钢板、镀锌板、硅酸钙板、压力水泥板、石膏板中的一种。

[0010] 可选的,所述墙板四周设有凹凸插接结构,所述凹凸插接结构包括凸起部分和凹槽部分,所述墙板背面预埋装配式连接件;所述装配式连接件为钢钉或连接耳片。

[0011] 可选的,还包括包裹住所述隔热垫层、金属增强结构层、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层的钢丝网片;所述钢丝网片上涂刷有磁性涂料,所述磁性涂料外涂刷有丙烯酸防水涂料。

[0012] 有益效果:

[0013] 本实用新型的装配式墙板,采用微孔硅酸盐防火保温材料为芯材,不仅强度高,耐候耐冻融循环性能好,同时具有优异的防火功能,彻底根除施工和终生使用过程中的火灾隐患,且长期稳定性好,不吸潮粉化,不会产生空鼓,下沉,使用环保安全。同时,内置各类增强结构,可制作成大型装配式建筑墙板。本实用新型的装配式墙板,A级防火、保温、各类装

饰面层多种功能一体化,大大减少了多层分别施工的外保温施工工序。本实用新型的装配式墙板,在工厂由自动化生产线预制完成,现场装配式施工,节省人工,简化安装施工步骤,减少了施工现场污染。

附图说明

[0014] 图1为实施例1墙板的剖面图;

[0015] 图2为实施例2墙板的剖面图;

[0016] 图3为实施例3墙板的剖面图;

[0017] 图4为实施例4承插结构的示意图;

[0018] 图5为实施例5连接耳片的结构示意图;

[0019] 图6为实施例5连接耳片的侧视图;

[0020] 以上附图中各图的比例尺并不统一,为了观看清楚,各图是在已有基础上进行适当的缩放。

[0021] 图中,金属板层1、隔热垫层2、金属增强结构层3、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层4;外表面装饰涂层11、涂层保护膜层12、背板层5、钢丝网片6、凸起部分61、凹槽部分62、连接耳片63。

具体实施方式

[0022] 为详细说明本实用新型之技术内容、构造特征、所达成目的及功效,以下兹列举实施例并配合附图详予说明。

[0023] 实施例1

[0024] 增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,如图1所示,包括前后依次设置的金属板层1、隔热垫层2、金属增强结构层3、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层4;所述金属增强结构层3包括金属增强骨架和填充的微孔硅酸盐防火材料。所述微孔硅酸盐防火材料包括轻质多孔耐火无机骨架和填充的有机轻骨料颗粒;所述轻质多孔耐火无机骨架由硅酸钙和/或硅酸铝制成,所述有机轻骨料颗粒为聚苯乙烯泡沫颗粒。所述金属板层1为金属彩钢板或幕墙板中一种;所述幕墙板为镀锌板、铝扣板、铝单板中的一种;所述金属增强骨架为钢丝网架、钢筋网架、轻钢龙骨框架、增强纤维网架、蜂窝网架中的一种。

[0025] 本实施例的增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,微孔硅酸盐防火材料包括轻质多孔耐火无机骨架和填充的有机轻骨料颗粒;所述轻质多孔耐火无机骨架由硅酸钙和/或硅酸铝制成,所述有机轻骨料颗粒为聚苯乙烯泡沫颗粒。生产时采用微发泡技术和工艺,先制备大量微孔泡沫,再利用机械、物理及化学方法使微孔泡沫与硅酸钙、硅酸铝等硅酸盐组成的无机复合胶凝基体融合膨化发泡,在材料料浆中形成细小封闭泡孔,制成轻质多孔耐火无机骨架。然后可以再用保温性能优异的有机轻骨料,如聚苯乙烯泡沫颗粒,对膨化基体进行填充,制成混合料浆。材料固化后,形成既具有优异的保温性能、物理机械性能强、又有良好的防火能力的封闭微孔结构。基层材料配方中也可以加入相变蓄能材料,成为具有高效节能作用的多功能保温板材。

[0026] 本实施例的另一种实施方式是所述保温材料为硬质的保温材料,例如聚氨酯发泡块。聚氨酯发泡块不容易变形吸潮粉化而产生空鼓,下沉,缺乏长期稳定性,也没有纤维粉

尘释放。相较而言,所述微孔硅酸盐防火材料在保温和支撑强度方面优于聚氨酯发泡块。所述微孔硅酸盐防火材料的干密度 $\leq 200\text{kg}/\text{m}^3$,导热系数 $\leq 0.055\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$,抗压强度 $\geq 0.3\text{MPa}$,15次冻融循环后抗压强度 $\geq 0.1\text{MPa}$,燃烧等级为A级。

[0027] 本实施例的增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,采用微孔硅酸盐防火保温材料为芯材,不仅强度高,耐候耐冻融循环性能好,同时具有优异的防火功能,彻底根除施工和终生使用过程中的火灾隐患,且长期稳定性好,不吸潮粉化,不会产生空鼓,下沉,使用环保安全。

[0028] 实施例2

[0029] 与实施例1的不同之处在于,如图2所示,所述金属板层1的前面还设有外表面装饰涂层11,所述外表面装饰涂层11的前面还设有可揭下的涂层保护膜层12。

[0030] 本实施例的增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,设有外表面装饰涂层11和涂层保护膜层12,外表面装饰涂层11,可以为涂刷的涂料或黏贴的塑料薄膜,可以起到装饰和保护金属板层1的作用,同时具有防水和防腐蚀功能。涂层保护膜层12起到保护外表面装饰涂层11的作用,生产时贴上去,在施工安装完成后揭下。

[0031] 实施例3

[0032] 与实施例1的不同之处在于,如图3所示,所述涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层4的后面还有背板层5,所述背板层5为彩钢板、镀锌板、硅酸钙板、压力水泥板、石膏板中的一种。

[0033] 实施例4

[0034] 与实施例1的不同之处在于,所述墙板四周设有凹凸插接结构,如图4所示,所述凹凸插接结构包括凸起部分61和凹槽部分62。所述墙板背面预埋装配式连接件;所述装配式连接件为钢钉或连接耳片63。连接耳片63在墙板上的位置如图5、图6所示。

[0035] 本实施例的增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,设有的凹凸插接结构,可以减少接缝冷热桥。在背面预埋的装配式连接件,可以方便后续与承重主结构连接安装。

[0036] 实施例5

[0037] 与实施例1的不同之处在于,还包括包裹住所述隔热垫层2、金属增强结构层3、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层4的钢丝网片;所述钢丝网片上涂刷有磁性涂料,所述磁性涂料外涂刷有丙烯酸防水涂料。

[0038] 本实施例的增强复合金属面自保温防火装饰一体化装配式墙板,钢丝网片包裹住了隔热垫层2、金属增强结构层3、涂布抗裂砂浆的玻纤网格布层4,起到紧固、加强连接的作用。同时,涂刷有磁性涂料可以辅助墙板与承重主结构连接,丙烯酸防水涂料可以保护磁性涂料不被破坏。

[0039] 综上所述,仅为本实用新型之较佳实施例,不以此限定本实用新型的保护范围,凡依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆为本实用新型专利涵盖的范围之内。

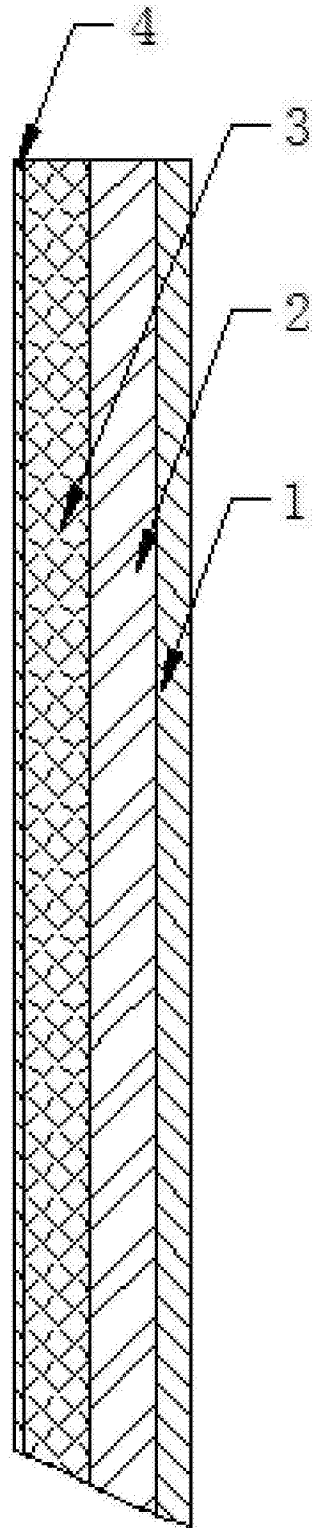


图1

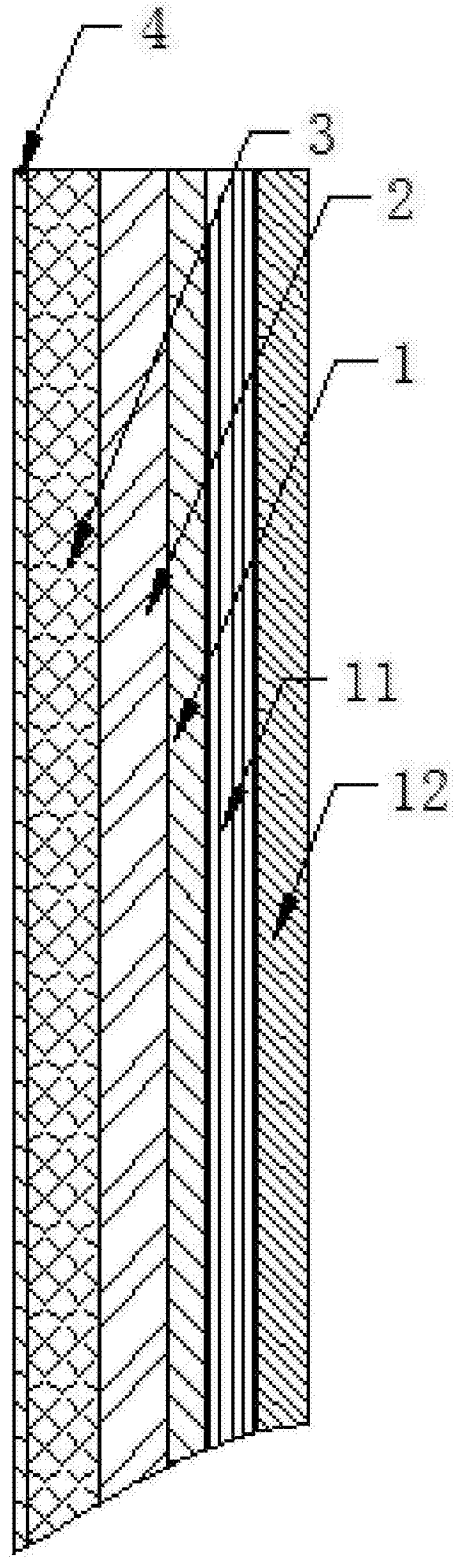


图2

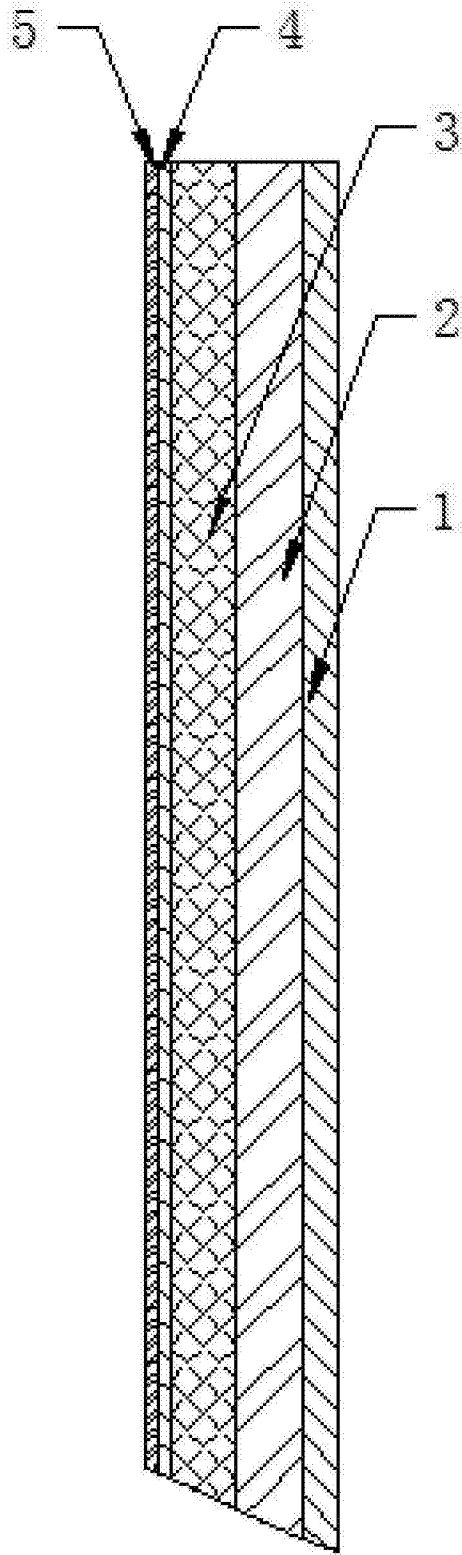


图3

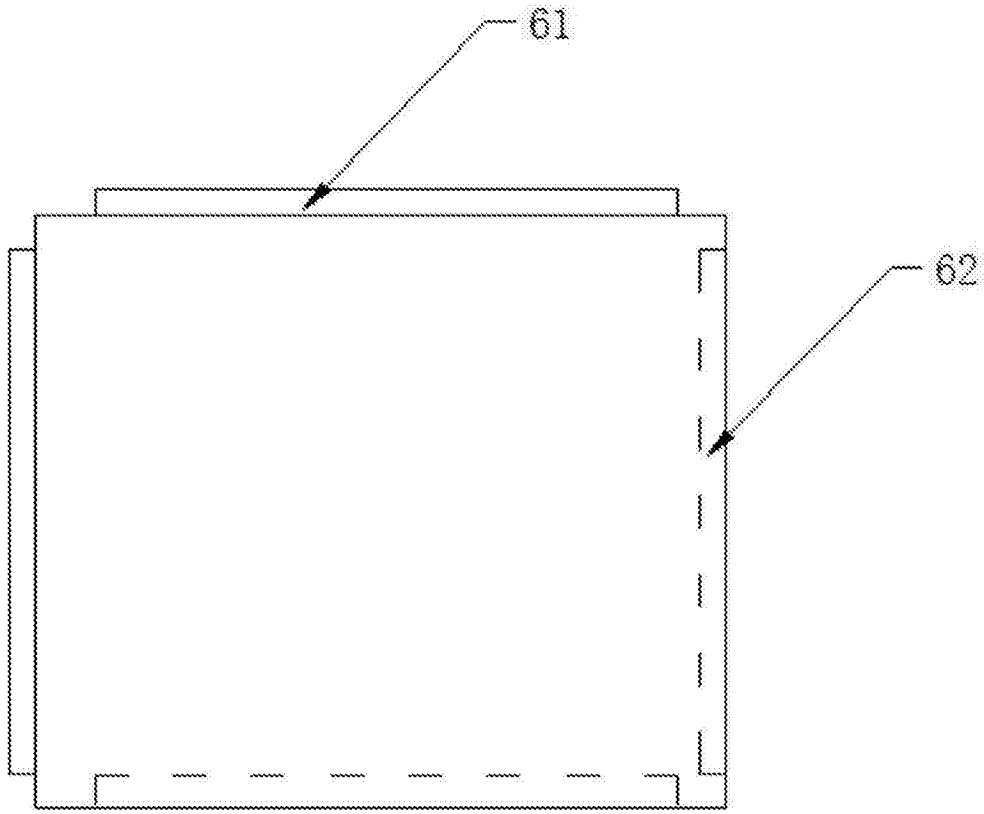


图4

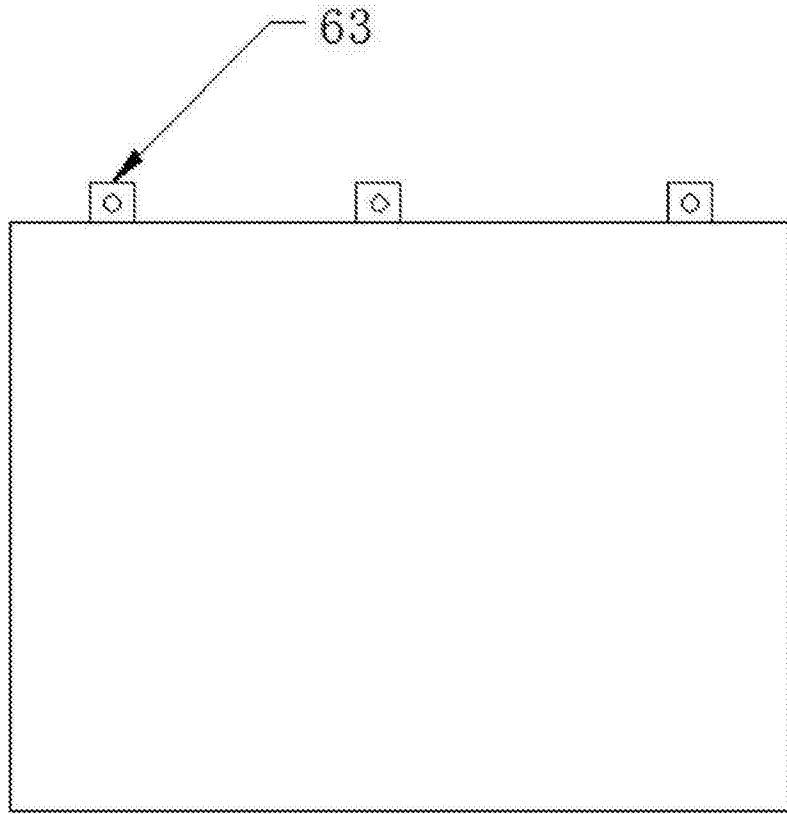


图5

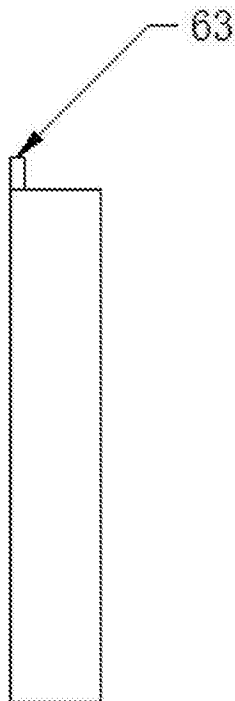


图6