



(21)申请号 201610775688.X

(22)申请日 2016.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106403612 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(66)本国优先权数据

201610054231.X 2016.01.27 CN

(73)专利权人 江苏南方节能科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市启东惠萍镇工业园区

(72)发明人 张超 尹常青 魏海峰

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务

所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51)Int.Cl.

F27D 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 201317121 Y, 2009.09.30,

CN 201187662 Y, 2009.01.28,

FR 2507594 A1, 1982.12.17,

CN 202032894 U, 2011.11.09,

CN 201852454 U, 2011.06.01,

审查员 许伟阳

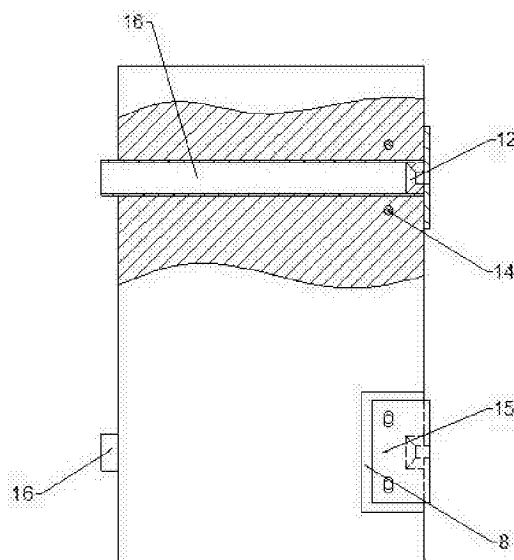
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种切片纤维模块的制造工艺

(57)摘要

本发明涉及一种切片纤维模块的制造工艺,首先将纤维毯按炉顶模块设计尺寸用木工台锯切开;然后将切割完成的纤维毯折叠堆放,并放置在压缩机上压缩至300mm,再用定尺的塑料薄膜套套在压缩好的模块上;接着在纤维模块上安装锚固件,并利用不锈钢穿针将其固定;最后将不同区域、不同工作温度的纤维模块做好标记并且分区堆放。本发明的优点在于:切片纤维模块的制造工艺主要针对改进的炉顶设计而产生,通过压缩机一次性压缩一长段并完成套装,方便纤维模块的安装,使得工作量减小;同时模块之间的连接间隙大大减少,降低了泄漏的风险性。



1. 一种切片纤维模块的制造工艺,其特征在于:所述制造工艺具体如下:

(1) 将纤维毯沿宽度方向用木工台锯切开,使纤维毯长度与炉顶模块长度设计尺寸相同;

(2) 将切割完成的纤维毯折叠堆放,并放置在压缩机上压缩使纤维毯密度为 $180\sim 200\text{kg/m}^3$;所述压缩机包括工作台、由气缸A推动并与工作台平行的压板、由气缸B推动的推板、安装在工作台和压板远离气缸B所在一侧侧边的一对套板;所述纤维毯放置在工作台与压板之间,气缸A推动压板使其压紧形成纤维模块,接着将定尺的塑料薄膜套套在一对套板上,并使压板抬升 $1\sim 10\text{mm}$,然后气缸B推动纤维模块进入塑料薄膜套中完成套装;

(3) 利用刀具在纤维模块上沿垂直于纤维模块长轴方向切割若干凹腔,所述凹腔对称设置在纤维模块垂直于纤维毯堆叠方向的两侧侧壁上,并沿纤维模块长轴方向均匀分布;接着在一对凹腔中部钻取一垂直于一对凹腔中轴线的柱形孔,所述柱形孔中轴线垂直于纤维模块长轴方向;

(4) 在纤维模块上安装锚固件,所述锚固件呈U型,包括一对对称设置的侧板及连接一对侧板的安装板,所述安装板中部具有一通孔,朝向侧板所在一侧中部具有一导向块,所述导向块中轴线与通孔中轴线重合;安装时将一对侧板对准纤维模块侧壁上的凹腔,导向块对准柱形孔,接着按压锚固件使侧板嵌套配合在凹腔内,安装板与纤维模块贴合,此时导向块嵌套配合在柱形孔内;

(5) 接着从远离导向块所在一侧的纤维模块端面沿柱形孔插入一导向管,使导向管一端插套配合在导向块外侧,一端露出纤维模块远离导向块所在一侧端面;

(6) 纤维模块制作完成后,将不同区域、不同工作温度的纤维模块做好标记并且分区堆放。

2. 根据权利要求1所述的一种切片纤维模块的制造工艺,其特征在于:所述步骤(2)中可采用厚度为 25mm ,宽度为 600mm ,密度为 96 kg/m^3 的纤维毯,压缩时选择24层上述纤维毯并压缩至 300mm 。

3. 根据权利要求1所述的一种切片纤维模块的制造工艺,其特征在于:所述步骤(2)中还可采用厚度为 25mm ,宽度为 600mm ,密度为 128 kg/m^3 的纤维毯,压缩时选择18层上述纤维毯并压缩至 300mm 。

4. 根据权利要求1所述的一种切片纤维模块的制造工艺,其特征在于:所述步骤(3)中侧板上具有一对腰型孔,当锚固件安装完成后,安装不锈钢穿针,使其贯穿于纤维模块并将两端设置在一对侧板上的腰型孔内。

一种切片纤维模块的制造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纤维模块的制造工艺,特别涉及一种切片纤维模块的制造工艺。

背景技术

[0002] 在加热炉炉顶制造过程中,炉顶内的纤维模块制作也十分重要,传统的炉顶由于通过若干小型模块沿横向和纵向排列,因此纤维模块的制作也偏小化,而且每个纤维模块上均需固定锚固件,导致工作量大,制作效率低,因此急需设计一种针对改进炉顶设计而配合改进的纤维模块,本发明即研制了一种工作量大、制作效率高的切片纤维模块的制造工艺,经检索,未发现与本发明相同或相似的技术方案。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种工作量大、制作效率高的切片纤维模块的制造工艺。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种切片纤维模块的制造工艺,其创新点在于:所述制造工艺具体如下:

[0005] (1)将纤维毯沿宽度方向用木工台锯切开,使纤维毯长度与炉顶模块长度设计尺寸相同;

[0006] (2)将切割完成的纤维毯折叠堆放,并放置在压缩机上压缩使纤维毯密度为 $180\sim 200\text{kg/m}^3$;所述压缩机包括工作台、由气缸A推动并与工作台平行的压板、由气缸B推动的推板、安装在工作台和压板远离气缸B所在一侧侧边的一对套板;所述纤维毯放置在工作台与压板之间,气缸A推动压板使其压紧形成纤维模块,接着将定尺的塑料薄膜套套在一对套板上,并使压板抬升 $1\sim 10\text{mm}$,然后气缸B推动纤维模块进入塑料薄膜套中完成套装;

[0007] (3)利用刀具在纤维模块上沿垂直于纤维模块长轴方向切割若干凹腔,所述凹腔对称设置在纤维模块垂直于纤维毯堆叠方向的两侧侧壁上,并沿纤维模块长轴方向均匀分布;接着在一对凹腔中部钻取一垂直于一对凹腔中轴线的柱形孔,所述柱形孔中轴线垂直于纤维模块长轴方向;

[0008] (4)在纤维模块上安装锚固件,所述锚固件呈U型,包括一对对称设置的侧板及连接一对侧板的安装板,所述安装板中部具有一通孔,朝向侧板所在一侧中部具有一导向块,所述导向块中轴线与通孔中轴线重合;安装时将一对侧板对准纤维模块侧壁上的凹腔,导向块对准柱形孔,接着按压锚固件使侧板嵌套配合在凹腔内,安装板与纤维模块贴合,此时导向块嵌套配合在柱形孔内;

[0009] (5)接着从远离导向块所在一侧的纤维模块端面沿柱形孔插入一导向管,使导向管一端插套配合在导向块外侧,一端露出纤维模块远离导向块所在一侧端面;

[0010] (6)纤维模块制作完成后,将不同区域、不同工作温度的纤维模块做好标记并且分区堆放。

[0011] 进一步的,所述步骤(2)中可采用厚度为 25mm ,宽度为 600mm ,密度为 96 kg/m^3 的纤

维毯,压缩时选择24层上述纤维毯并压缩至300mm。

[0012] 进一步的,所述步骤(2)中还可采用厚度为25mm,宽度为600mm,密度为128 kg/m³的纤维毯,压缩时选择18层上述纤维毯并压缩至300mm。

[0013] 进一步的,所述步骤(3)中侧板上具有一对腰型孔,当锚固件安装完成后,安装不锈钢穿针,使其贯穿于纤维模块并将两端设置在一对侧板上的腰型孔内。

[0014] 本发明的优点在于:

[0015] (1)切片纤维模块的制造工艺主要针对改进的炉顶设计而产生,通过压缩机一次性压缩一长段并完成套装,方便纤维模块的安装,使得工作量减小;同时模块之间的连接间隙大大减少,降低了泄漏的风险性。

[0016] (2)在压缩完成的纤维模块上切割凹腔并钻取柱形孔,用于安装锚固件及导向管,方便纤维模块的后续安装制作,结构简单且安装方便,同时锚固件侧边安装不锈钢穿针,将纤维模块与锚固件固定,增加结构的稳固性。

[0017] (3)纤维毯规格的选择、压缩前层数及压缩后的厚度均有效控制,使得纤维模块的密度在180~200kg/m³之间,有效保证了纤维模块的密封性,制作效率高。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种切片纤维模块的制造工艺中的压缩机的结构示意图。

[0019] 图2为本发明一种切片纤维模块的制造工艺中步骤(3)中纤维模块的结构示意图。

[0020] 图3为本发明一种切片纤维模块的制造工艺中步骤(4)中锚固件的结构示意图。

[0021] 图4为本发明一种切片纤维模块的制造工艺中步骤(4)中锚固件安装的结构示意图。

[0022] 图5为本发明一种切片纤维模块的制造工艺中步骤(5)中锚固件安装的A-A视图。

[0023] 图6为本发明一种切片纤维模块的制造工艺中步骤(5)中导向杆的安装结构局部剖面图。

具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 本发明公开了一种切片纤维模块的制造工艺,该制造工艺具体如下:

[0026] (1)选用厚度为25mm,宽度为600mm,密度为96 kg/m³的纤维毯沿宽度方向用木工台锯切开,使纤维毯长度与炉顶模块长度设计尺寸相同;

[0027] (2)如图1所示,将切割完成的纤维毯折叠堆放,并放置在压缩机上压缩使纤维毯密度为180~200kg/m³;所述压缩机包括工作台1、由气缸A3推动并与工作台1平行的压板2、由气缸B4推动的推板5、安装在工作台1和压板2远离气缸B4所在一侧侧边的一对套板6;所述纤维毯放置在工作台1与压板2之间,气缸A3推动压板2使其压紧形成纤维模块7,接着将定尺的塑料薄膜套套在一对套板6上,并使压板2抬升1~10mm,然后气缸B4推动纤维模块7进入塑料薄膜套中完成套装;

[0028] (3)如图2所示,利用刀具在纤维模块7上沿垂直于纤维模块7长轴方向切割若干凹腔8,该凹腔8对称设置在纤维模块7垂直于纤维毯堆叠方向的两侧侧壁上,并沿纤维模块7长轴方向均匀分布;接着在一对凹腔8中部钻取一垂直于一对凹腔8中轴线的柱形孔9,该柱

形孔9中轴线垂直于纤维模块7长轴方向;

[0029] (4) 如图3、图4和图5所示,在纤维模块7上安装锚固件15,该锚固件15呈U型,包括一对对称设置的侧板10及连接一对侧板10的安装板13,其中安装板13中部具有一通孔,朝向侧板10所在一侧中部具有一导向块12,该导向块12中轴线与通孔中轴线重合;侧板上具有一对腰型孔11;安装时将一对侧板10对准纤维模块7侧壁上的凹腔8,导向块12对准柱形孔9,接着按压锚固件15使侧板10嵌套配合在凹腔8内,安装板13与纤维模块7贴合,此时导向块12嵌套配合在柱形孔9内;然后将不锈钢穿针14沿腰型孔11插入并贯穿至纤维模块7中,使得不锈钢穿针14端部处在一对侧板10的腰型孔11内;

[0030] (5) 如图6所示,从远离导向块12所在一侧的纤维模块7端面沿柱形孔9插入一导向管16,使导向管16一端插套配合在导向块12外侧,一端露出纤维模块7远离导向块12所在一侧端面;

[0031] (6) 纤维模块7制作完成后,将不同区域、不同工作温度的纤维模块7做好标记并且分区堆放。

[0032] 实施例2

[0033] 本实施例与实施例1的唯一不同点在于:选用厚度为25mm,宽度为600mm,密度为 128 kg/m^3 的纤维毯折叠堆放18层,并放置在压缩机上压缩至300mm,此时纤维模块的密度在 $180\sim 200\text{ kg/m}^3$ 之间。

[0034] 上述实施例均可制作完成切片纤维模块,并且纤维毯各参数均设置合理,制作完成的纤维模块的使用寿命长。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

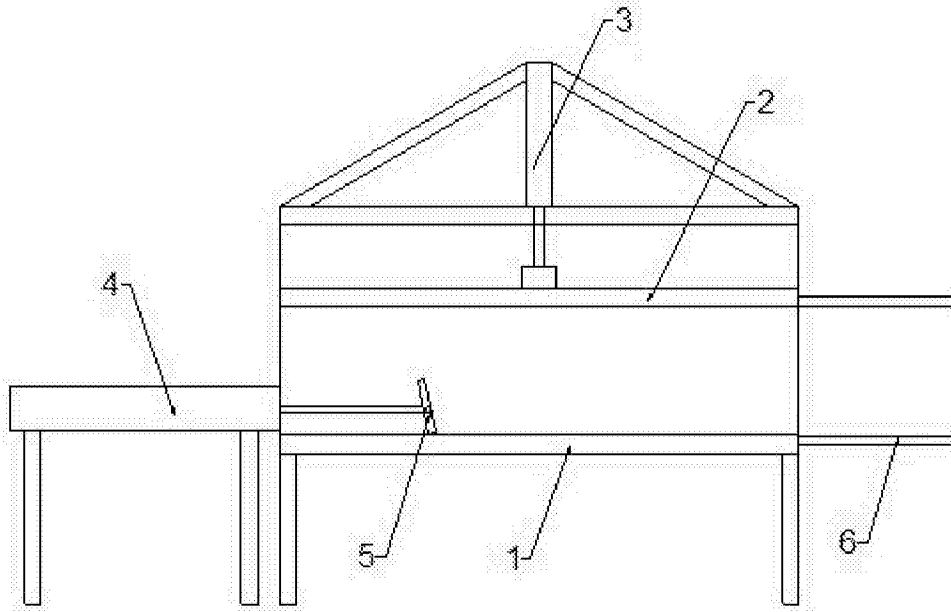


图1

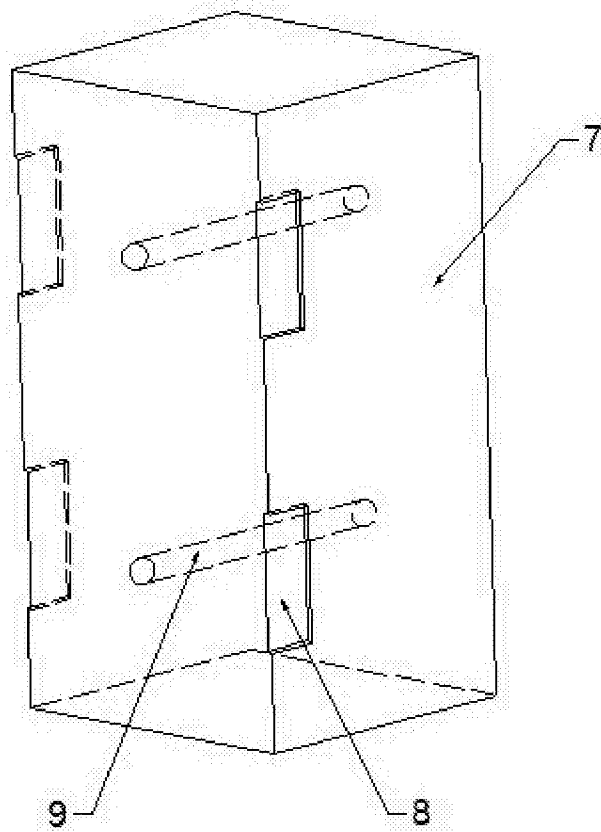


图2

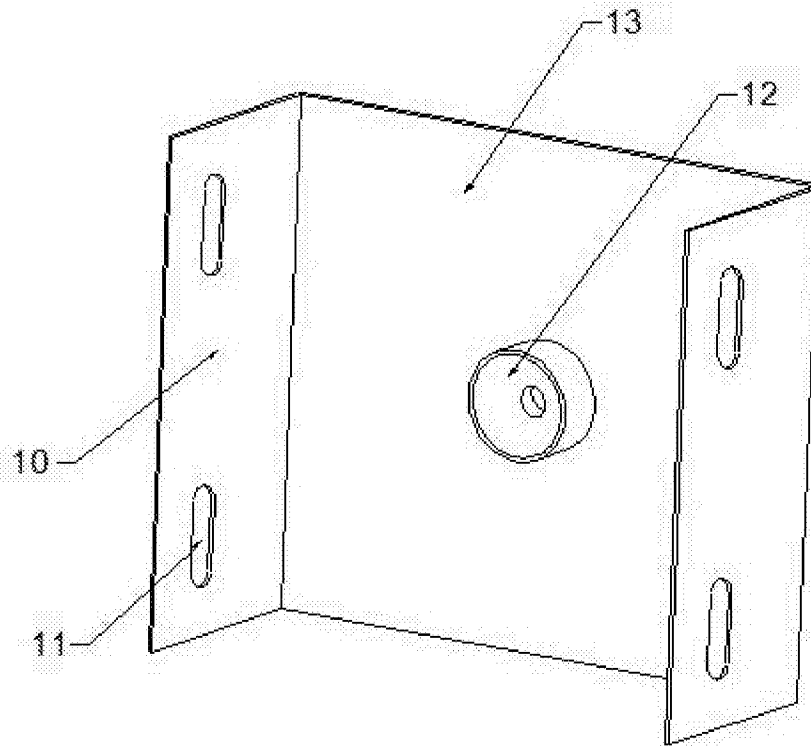


图3

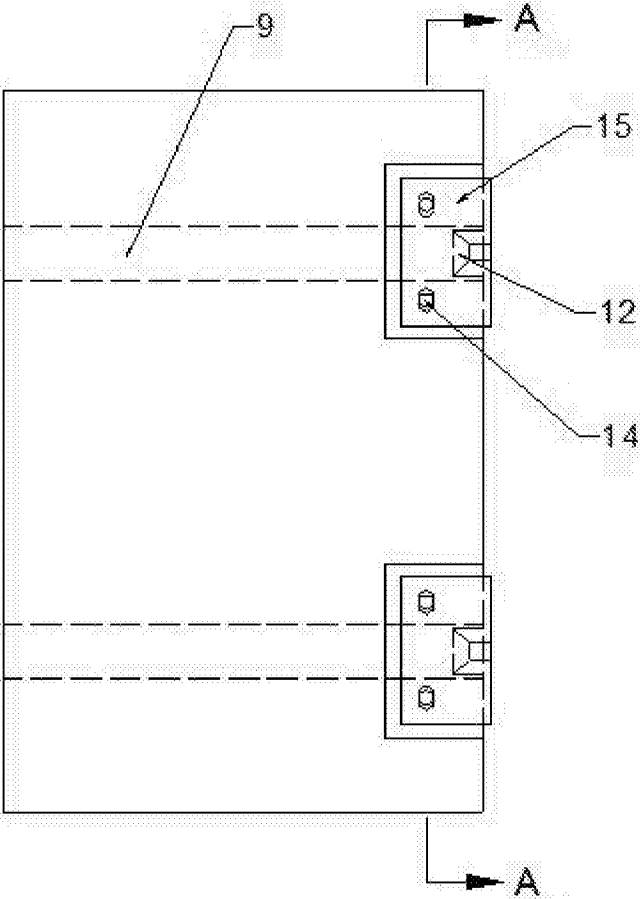


图4

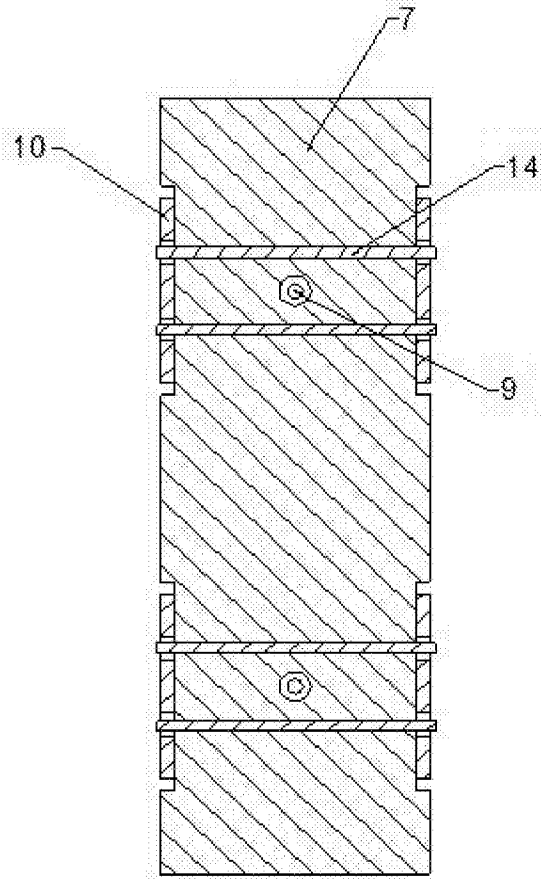


图5

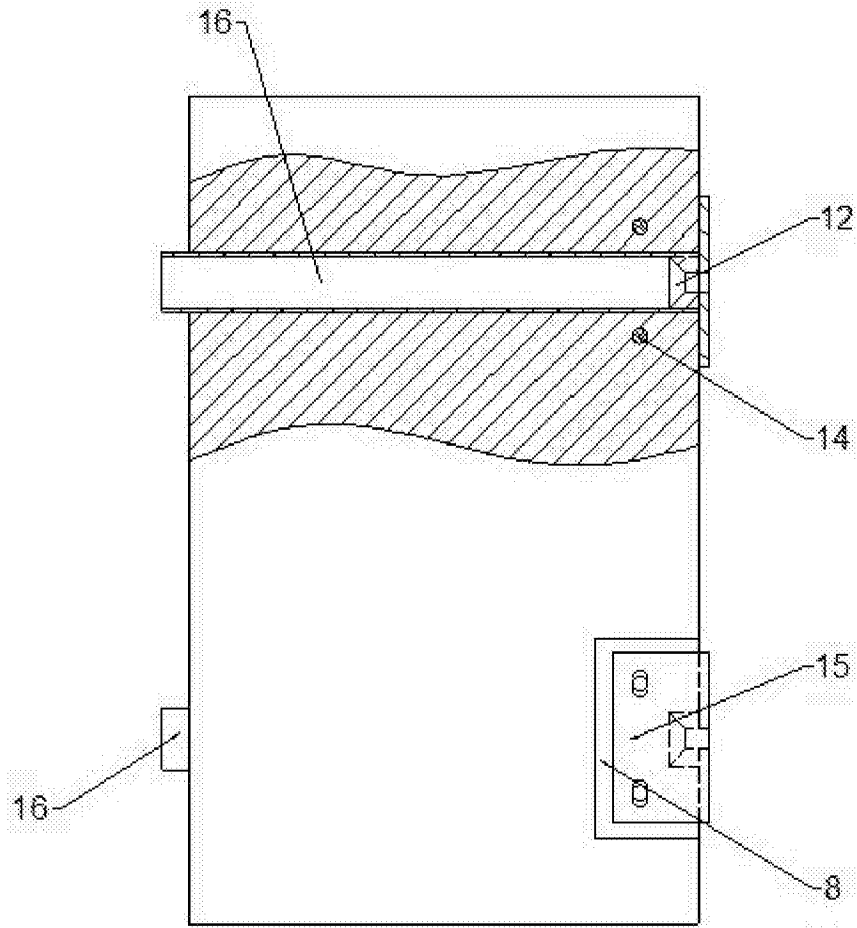


图6