(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107619911 A
(43)申请公布日 2018.01.23

(21)申请号 201711063202.0

(22)申请日 2017.11.02

(71)申请人 中山市创科科研技术服务有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区创业大厦229号

(72)发明人 杨永华 杜瑞婷 陈路玉

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44327
代理人 杨连华

(51)Int.Cl.
C21D 1/26(2006.01)
C21D 9/28(2006.01)

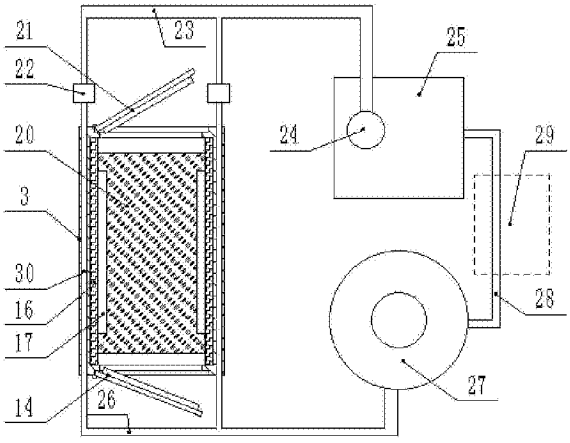
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种节能热处理炉

(57)摘要

本发明公开了一种节能热处理炉，包括底座，所述底座的正面设有与其铰接的门，所述底座上端固定有炉体，所述炉体包括两个侧板和顶板，所述侧板内设有盘绕的水管，所述顶板的内部设有盘绕的管B，所述侧板内侧固定有隔热层，所述隔热层在炉体内部底端的上方，所述隔热层之间固定有若干个弧形的耐热砖，所述耐热砖的外端固定有加热层B，所述耐热砖之间设有固定在隔热层侧面的加热发光管，所述顶板的下端固定有加热层A。本发明由于耐热砖为弧形，可以确保轴类零件不会滚动，而且设置多个耐热砖可以放置多个零件，而且利用炉子产生的热量进行干燥，还可以对厂房内的供暖提供热量，绿色环保，节能减排。



CN 107619911 A

1.一种节能热处理炉，其特征在于：包括底座(1)，所述底座(1)的正面设有与其铰接的门(1-1)，所述底座(1)上端固定有炉体(2)，所述炉体(2)包括两个侧板(3)和顶板(4)，所述侧板(3)内设有盘绕的水管(30)，所述顶板(4)的内部设有盘绕的管B(15)，所述侧板(3)内侧固定有隔热层(16)，所述隔热层(16)在炉体(2)内部底端的上方，所述隔热层(16)之间固定有若干个弧形的耐热砖(19)，所述耐热砖(19)的外端固定有加热层B(20)，所述耐热砖(19)之间设有固定在隔热层(16)侧面的加热发光管(17)，所述顶板(4)的下端固定有加热层A(18)，所述炉体(2)的正面设有与其铰接的炉门A(14)，所述炉门A(14)与炉体(2)密封，所述炉体(2)的背面设有与其铰接的炉门B(21)，所述炉门B(21)与炉体(2)密封，所述炉门B(21)和炉门A(14)均为凸形门，所述管B(15)一端与引风机(5)连接，所述引风机(5)固定在炉体(2)的侧面，所述管B(15)的另一端与管A(9)连接，所述管A(9)与喷头(10)连接，所述喷头(10)内设有电磁气阀(13)，所述电磁气阀(13)的另一端与喷嘴(11)连接，所述喷头(10)的上端设有按钮(12)，所述水管(30)的一端与三通管B(26)连接，所述三通管B(26)的一端与锅炉(27)的水管连接，所述锅炉(27)与暖气管(28)连接，所述暖气管(28)经过采暖区域(29)与水池(25)连通，所述水池(25)内设有水泵(24)，所述水泵(24)与三通管A(23)的一端连通，所述三通管A(23)的另外两端分别连接两个加压泵(22)，所述加压泵(22)与水管(30)连通，所述底座(1)的上端固定有箱体(8)，所述箱体(8)内部固定有PLC(6)，所述箱体(8)的正面设有操作面板(7)，所述引风机(5)、PLC(6)、电磁气阀(13)、加热发光管(17)、加热层A(18)、加压泵(22)和水泵(24)与电源电性连接，所述引风机(5)、操作面板(7)、按钮(12)、电磁气阀(13)、加热发光管(17)、加热层A(18)、加压泵(22)和水泵(24)分别与PLC(6)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种节能热处理炉，其特征在于：所述隔热层(16)与炉体(2)内部底端的距离不大于10cm。

3.根据权利要求1所述的一种节能热处理炉，其特征在于：所述炉体(2)由耐热钢和耐热砖制成。

4.根据权利要求1所述的一种节能热处理炉，其特征在于：所述管B(15)为耐高温管。

5.根据权利要求1所述的一种节能热处理炉，其特征在于：所述隔热层(16)由碳化硅制成。

6.根据权利要求1所述的一种节能热处理炉，其特征在于：所述锅炉(27)为工厂用取暖锅炉。

一种节能热处理炉

技术领域

[0001] 本发明涉及给机械加工领域，具体涉及一种节能热处理炉。

背景技术

[0002] 金属热处理是机械制造中的重要工艺之一，与其他加工工艺相比，热处理一般不改变工件的形状和整体的化学成分，而是通过改变工件内部的显微组织，或改变工件表面的化学成分，赋予或改善工件的使用性能。其特点是改善工件的内在质量，而这一般不是肉眼所能看到的。为使金属工件具有所需要的力学性能、物理性能和化学性能，除合理选用材料和各种成形工艺外，热处理工艺往往是必不可少的。钢铁是机械工业中应用最广的材料，钢铁显微组织复杂，可以通过热处理予以控制，所以钢铁的热处理是金属热处理的主要内容。另外，铝、铜、镁、钛等及其合金也都可以通过热处理改变其力学、物理和化学性能，以获得不同的使用性能。热处理设备是对工件进行退火、回火、淬火、加热等热处理工艺操作的设备。

[0003] 在目前使用的热处理炉，大都是正常的热处理炉，在进行热处理的时候，炉子会产生极大的热量，这些热量只有一小部分加热于零件，大部分都丧失于大气中，很是浪费，为工厂带来不必要的开支。

发明内容

[0004] 为了解决上述存在的问题，本发明提供一种节能热处理炉。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现：

[0006] 一种节能热处理炉，包括底座，所述底座的正面设有与其铰接的门，所述底座上端固定有炉体，所述炉体包括两个侧板和顶板，所述侧板内设有盘绕的水管，所述顶板的内部设有盘绕的管B，所述侧板内侧固定有隔热层，所述隔热层在炉体内部底端的上方，所述隔热层之间固定有若干个弧形的耐热砖，所述耐热砖的外端固定有加热层B，所述耐热砖之间设有固定在隔热层侧面的加热发光管，所述顶板的下端固定有加热层A，所述炉体的正面设有与其铰接的炉门A，所述炉门A与炉体密封，所述炉体的背面设有与其铰接的炉门B，所述炉门B与炉体密封，所述炉门B和炉门A均为凸形门，所述管B一端与引风机连接，所述引风机固定在炉体的侧面，所述管B的另一端与管A连接，所述管A与喷头连接，所述喷头内设有电磁气阀，所述电磁气阀的另一端与喷嘴连接，所述喷头的上端设有按钮，所述水管的一端与三通管B连接，所述三通管B的一端与锅炉的水管连接，所述锅炉与暖气管连接，所述暖气管经过采暖区域与水池连通，所述水池内设有水泵，所述水泵与三通管A的一端连通，所述三通管A的另外两端分别连接两个加压泵，所述加压泵与水管连通，所述底座的上端固定有箱体，所述箱体内部固定有PLC，所述箱体的正面设有操作面板，所述引风机、PLC、电磁气阀、加热发光管、加热层A、加压泵和水泵与电源电性连接，所述引风机、操作面板、按钮、电磁气阀、加热发光管、加热层A、加压泵和水泵分别与PLC电性连接。

[0007] 优选的，所述隔热层与炉体内部底端的距离不大于10cm。

[0008] 优选的，所述炉体由耐热钢和耐热砖制成。

[0009] 优选的，所述管B为耐高温管。

[0010] 优选的，所述隔热层由碳化硅制成。

[0011] 优选的，所述锅炉为工厂用取暖锅炉。

[0012] 与现有的技术相比，本发明的有益效果是：本发明由于耐热砖为弧形，可以确保轴类零件不会滚动，而且设置多个耐热砖可以放置多个零件，而且利用炉子产生的热量进行干燥，还可以对厂房内的供暖提供热量，绿色环保，节能减排。

附图说明

[0013] 图1是本发明所述结构的俯视图；

[0014] 图2是本发明所述结构的局部主视图；

[0015] 图3是本发明所述结构炉体2的主视图；

[0016] 图4是本发明所述结构的局部俯视图；

[0017] 图5是本发明所述结构炉体2的内部结构图。

[0018] 图中：底座1、门1-1、炉体2、侧板3、顶板4、引风机5、PLC6、操作面板7、箱体8、管A9、喷头10、喷嘴11、按钮12、电磁气阀13、炉门A14、管B15、隔热层16、加热发光管17、加热层A18、耐热砖19、加热层B20、炉门B21、加压泵22、三通管A23、水泵24、水池25、三通管B26、锅炉27、暖气管28、采暖区域29、水管30。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0020] 如图1～图5所示，一种节能热处理炉，包括底座1，所述底座1的正面设有与其铰接的门1-1，所述底座1上端固定有炉体2，所述炉体2包括两个侧板3和顶板4，所述侧板3内设有盘绕的水管30，所述顶板4的内部设有盘绕的管B15，所述侧板3内侧固定有隔热层16，所述隔热层16在炉体2内部底端的上方，所述隔热层16之间固定有若干个弧形的耐热砖19，所述耐热砖19的外端固定有加热层B20，所述耐热砖19之间设有固定在隔热层16侧面的加热发光管17，所述顶板4的下端固定有加热层A18，所述炉体2的正面设有与其铰接的炉门A14，所述炉门A14与炉体2密封，所述炉体2的背面设有与其铰接的炉门B21，所述炉门B21与炉体2密封，所述炉门B21和炉门A14均为凸形门，所述管B15一端与引风机5连接，所述引风机5固定在炉体2的侧面，所述管B15的另一端与管A9连接，所述管A9与喷头10连接，所述喷头10内设有电磁气阀13，所述电磁气阀13的另一端与喷嘴11连接，所述喷头10的上端设有按钮12，所述水管30的一端与三通管B26连接，所述三通管B26的一端与锅炉27的水管连接，所述锅炉27与暖气管28连接，所述暖气管28经过采暖区域29与水池25连通，所述水池25内设有水泵24，所述水泵24与三通管A23的一端连通，所述三通管A23的另外两端分别连接两个加压泵22，所述加压泵22与水管30连通，所述底座1的上端固定有箱体8，所述箱体8内部固定有PLC6，所述箱体8的正面设有操作面板7，所述引风机5、PLC6、电磁气阀13、加热发光管17、加热层A18、加压泵22和水泵24与电源电性连接，所述引风机5、操作面板7、按钮12、电磁气阀13、加热发光管17、加热层A18、加压泵22和水泵24分别与PLC6电性连接。

[0021] 所述隔热层16与炉体2内部底端的距离不大于10cm。

[0022] 所述炉体2由耐热钢和耐热砖制成。

[0023] 所述管B15为耐高温管。

[0024] 所述隔热层16由碳化硅制成。

[0025] 所述锅炉27为工厂用取暖锅炉。

[0026] 工作原理:本发明涉及新型节能热处理炉,本装置使用时,将装置通电,整理待处理的零件,将炉门A14打开,通过门1-1内放置的工具将零件夹取放置到耐热砖19上方,由于耐热砖19为弧形,可以确保轴类零件不会滚动,而且设置多个耐热砖19可以放置多个零件,将炉门A14盖住,通过操作面板7控制温度,然后加热层A18和加热层B20进行加热,在进行退火时,由于炉体2内为密封状态,所以温度下降比较慢,通过控制面板将打开,水泵24和加压泵22,水泵24从水池25内将水抽出,经过三通管A23到达加压泵22,所述加压泵22将水从水管30内注入,进行降温,冷却后的水温度变得比较高,从三通管B26流出,进入锅炉27的水管,降低了锅炉27的加热耗能,达到节能的目的,为采暖区域29提供足够的温度,水经过采暖区域29通过暖气管28回到水池25完成水资源的循环利用,节能减排,绿色环保;在零件热处理后,需要将零件取出时,由于温度较高,需要快速降温时,打开炉门A14和炉门B21进行通风,加快散热速度,并且在进行水冷后,零件表面会有水滴,通过操作面板7控制引风机5,将风从引风机5到管B15经过加热到达管A9,通过控制按钮12控制电磁气阀13将加热的空气喷向零件,使其干燥;通过在炉体2内设置加热发光管17,可以将炉体2内照亮,为工作人员带来方便。。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。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。

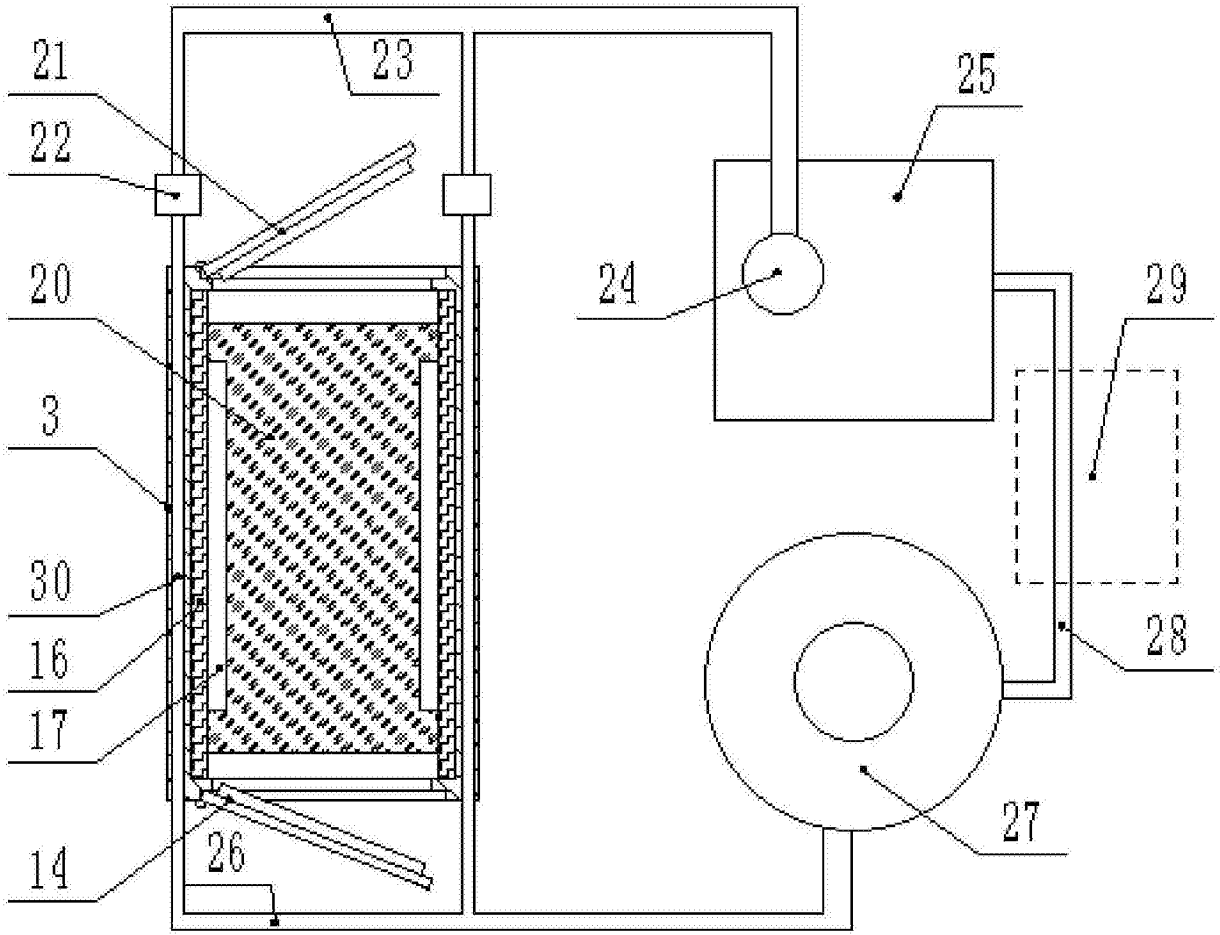


图1

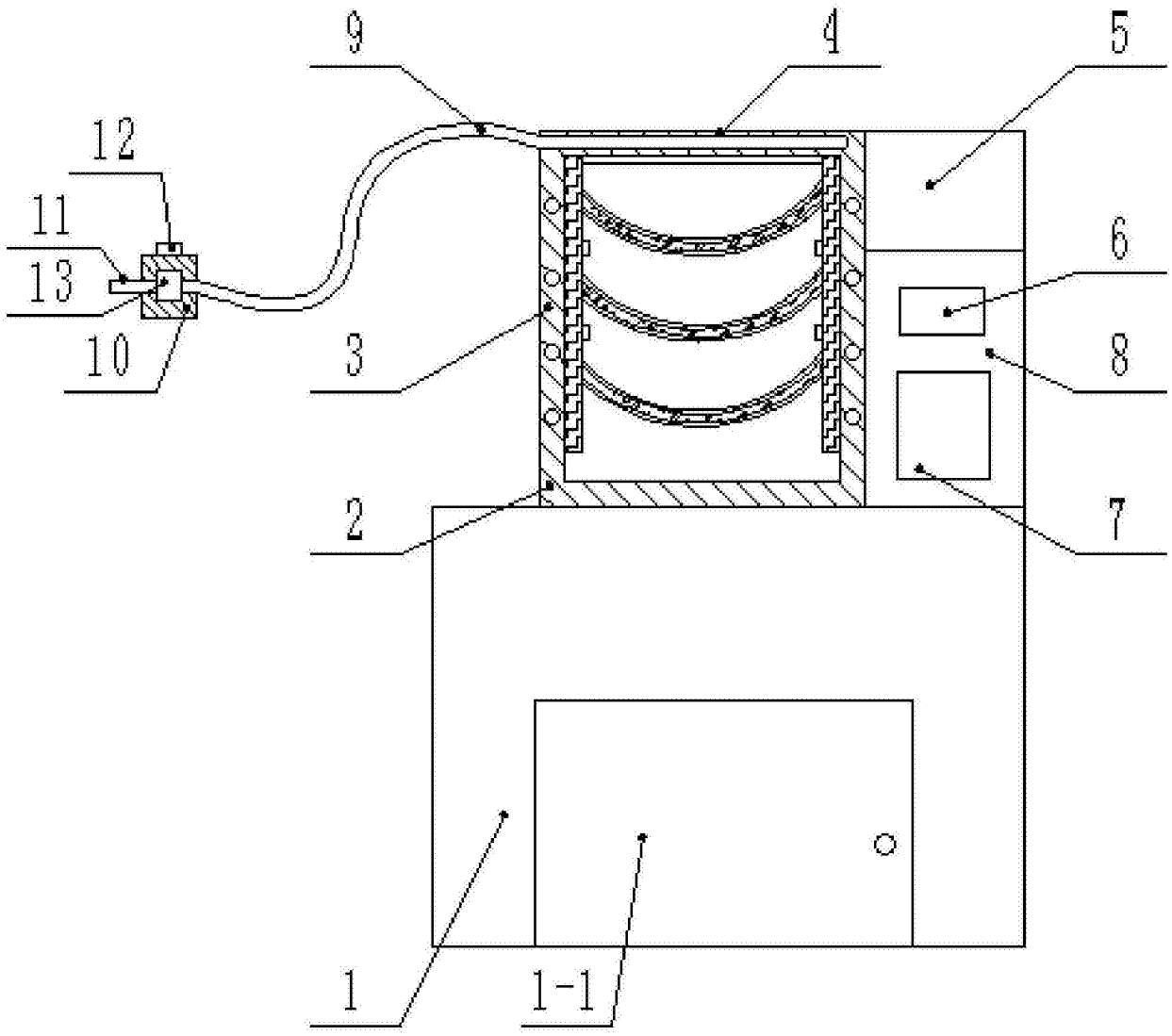


图2

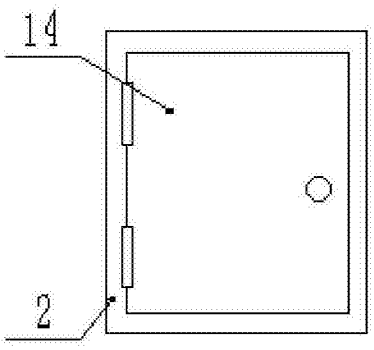


图3

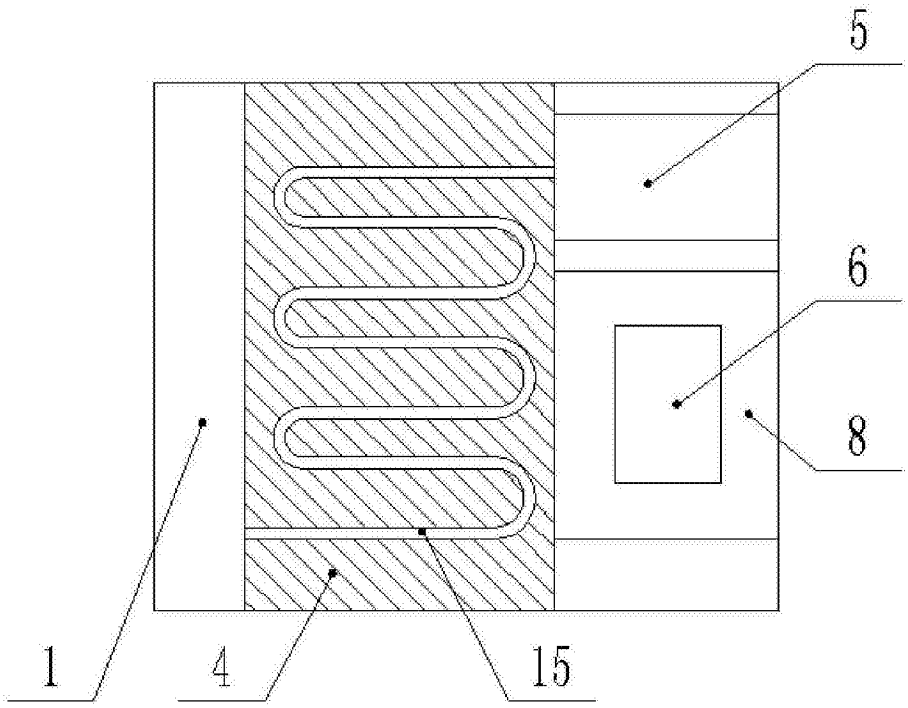


图4

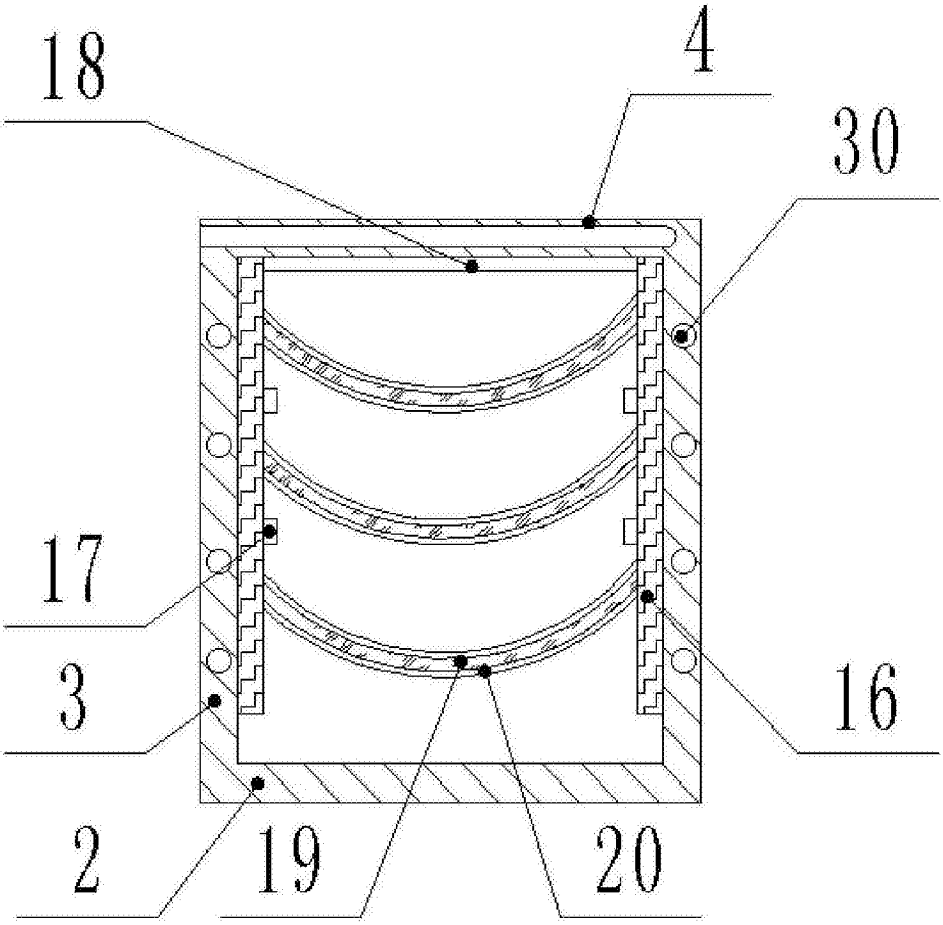


图5