



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109333786 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811232189.1

(22)申请日 2018.10.22

(71)申请人 南通汉腾建筑科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市通州区五接镇  
明德路8号

(72)发明人 俞伯新

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616

代理人 梁永昌

(51)Int.Cl.

B28B 11/24(2006.01)

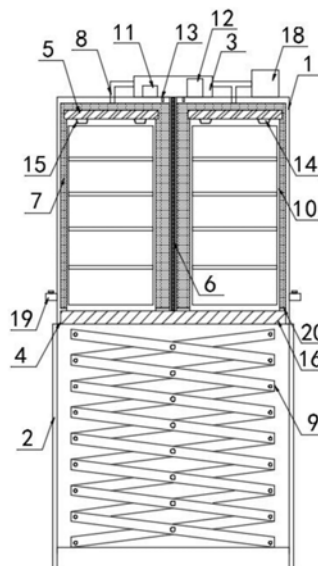
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种新型节能高效装配式建筑构件电加温  
养护窑

(57)摘要

本发明公开了一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,包括加热窑体和上料架体,所述上料架体固定设置于加热窑体底部,所述加热窑体顶部设有控制箱,所述加热窑体与上料架体连接处设有通孔,所述通孔顶部设有顶盖板,所述加热窑体内腔中部固定设有加热板,所述加热板两侧均固定设有多个导热板,所述导热板顶部设有抽风管,所述上料架体内部固定设有液压升降台,所述液压升降台顶部设有放置架。本发明通过加热板设置在加热窑体内腔中部,能够充分利用加热板两侧的热量给导热板导热,从而将两侧的多个放置架上的建筑构件进行加热,热能利用率高,更节能,加热快速,更省时,能有效提高产能,不浪费资源。



1. 一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,包括加热窑体(1)和上料架体(2),所述上料架体(2)固定设置于加热窑体(1)底部,其特征在于:所述加热窑体(1)顶部设有控制箱(3),所述加热窑体(1)与上料架体(2)连接处设有通孔(4),所述通孔(4)顶部设有顶盖板(5),所述加热窑体(1)内腔中部固定设有加热板(6),所述加热板(6)两侧均固定设有多个导热板(7),所述导热板(7)顶部设有抽风管(8),所述上料架体(2)内部固定设有液压升降台(9),所述液压升降台(9)顶部设有放置架(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述控制箱(3)内部设有PLC控制器(11)和变频器(12),所述变频器(12)设置于PLC控制器(11)一侧,所述加热窑体(1)内腔顶部设有温度传感器(13),所述温度传感器(13)和变频器(12)均与PLC控制器(11)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述通孔(4)顶部边缘设有止口,所述顶盖板(5)与止口活动卡接,所述放置架(10)与通孔(4)活动卡接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述顶盖板(5)底部设有定位插柱(14),所述放置架(10)顶部表面设有定位插槽(15),所述定位插槽(15)与定位插柱(14)相对应,所述定位插槽(15)与定位插柱(14)均设置为圆台状,所述放置架(10)与顶盖板(5)通过定位插槽(15)与定位插柱(14)活动卡接。

5. 根据权利要求2所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述加热板(6)包括外导热板(61)和内加热丝(62),所述内加热丝(62)具体为电磁加热圈,所述电磁加热圈与变频器(12)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述导热板(7)和放置架(10)均设置为多个,且从前到后均匀间隔分布,相邻两个所述导热板(7)之间的间距大于放置架(10)宽度,多个所述放置架(10)底部固定连接一个支撑底板(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述导热板(7)与加热板(6)连接的一端两侧壁设置为曲面,所述导热板(7)与加热板(6)连接的一端厚度大于另一端厚度。

8. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,其特征在于:所述导热板(7)内部设有空腔(17),所述空腔(17)对应的导热板(7)底部设有开口(20),所述抽风管(8)底端与空腔(17)相连通以及顶端贯穿加热窑体(1)连接总管,所述总管一端连接抽风机(18),所述加热窑体(1)两侧设有进风管(19),所述进风管(19)上设有阀门。

## 一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土构建加工技术领域,特别涉及一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑。

### 背景技术

[0002] 混凝土构建需要达到实际强度的75%以上的情况下才可以安全的起吊和运输,可在不供暖的南方的冬季、深秋和初春,工厂内温度很低,大部分时间低于20摄氏度,冬季最冷的时候只有几度,还有不少的养护窑,只能加温到比环境温度高10摄氏度。如果在这样的环境温度下,混凝土构建要30-40多小时才能达到75%以上的强度拆模起吊,这会造成模具循环率低,其它工位待工的不利局面,影响产能,现在的养护窑普遍选择蒸汽养护价格偏高,一个养护窑的所有造价需要100多万,并且成膜速度需要12-16小时左右,成本较高,生产效率低下。

[0003] 因此,发明一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,通过液压升降台工作带动放置架在加热窑体和上料架体之间移动,实现上料加热以及下料,并且加热板设置在加热窑体内腔中部,能够充分利用加热板两侧的热量给导热板导热,从而将两侧的多个放置架上的建筑构件进行加热,热能利用率高,更节能,加热快速,更省时,并且一次能够加热更多的建筑构件,能有效的提高产能,不浪费资源,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,包括加热窑体和上料架体,所述上料架体固定设置于加热窑体底部,所述加热窑体顶部设有控制箱,所述加热窑体与上料架体连接处设有通孔,所述通孔顶部设有顶盖板,所述加热窑体内腔中部固定设有加热板,所述加热板两侧均固定设有多个导热板,所述导热板顶部设有抽风管,所述上料架体内部固定设有液压升降台,所述液压升降台顶部设有放置架。

[0006] 优选的,所述控制箱内部设有PLC控制器和变频器,所述变频器设置于PLC控制器一侧,所述加热窑体内腔顶部设有温度传感器,所述温度传感器和变频器均与PLC控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述通孔顶部边缘设有止口,所述顶盖板与止口活动卡接,所述放置架与通孔活动卡接。

[0008] 优选的,所述顶盖板底部设有定位插柱,所述放置架顶部表面设有定位插槽,所述定位插槽与定位插柱相对应,所述定位插槽与定位插柱均设置为圆台状,所述放置架与顶盖板通过定位插槽与定位插柱活动卡接。

[0009] 优选的,所述加热板包括外导热板和内加热丝,所述内加热丝具体为电磁加热圈,所述电磁加热圈与变频器电性连接。

[0010] 优选的,所述导热板和放置架均设置为多个,且从前到后均匀间隔分布,相邻两个所述导热板之间的间距大于放置架宽度,多个所述放置架底部固定连接一个支撑底板。

[0011] 优选的,所述导热板与加热板连接的一端两侧壁设置为曲面,所述导热板与加热板连接的一端厚度大于另一端厚度。

[0012] 优选的,所述导热板内部设有空腔,所述空腔对应的导热板底部设有开口,所述抽风管底端与空腔相连通以及顶端贯穿加热窑体连接总管,所述总管一端连接抽风机,所述加热窑体两侧设有进风管,所述进风管上设有阀门。

[0013] 本发明的技术效果和优点:

[0014] 1、本发明通过液压升降台工作带动放置架在加热窑体和上料架体之间移动,实现上料加热以及下料,并且加热板设置在加热窑体内腔中部,能够充分利用加热板两侧的热量给导热板导热,从而将两侧的多个放置架上的建筑构件进行加热,热能利用率高,更节能,加热快速,更省时,并且一次能够加热更多的建筑构件,能有效的提高产能,不浪费资源;

[0015] 2、加热完成后,液压升降台带动放置架向下移动,放置架带动顶盖板向下移动下料时,当放置架完全离开加热窑体并进入上料架体内时,顶盖板将通孔密封,减少加热窑体内的温度流失,方便进行下一次的加热工作,热能利用率高,节约电能;

[0016] 3、当整个养护窑使用完成后,可以打开阀门,抽风机工作,通过总管、抽风管和导热板内的空腔将加热窑体内的热量和导热板的热量经开口抽出,加热窑体外部的冷风经进风管进入给加热窑体、导热板和加热板快速散热,使用方便。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的加热窑体和放置架俯视图。

[0019] 图3为本发明的加热窑体俯视图。

[0020] 图4为本发明的导热板俯视结构示意图。

[0021] 图5为本发明的图2中A部分结构示意图。

[0022] 图中:1加热窑体、2上料架体、3控制箱、4通孔、5顶盖板、6加热板、61外导热板、62内加热丝、7导热板、8抽风管、9液压升降台、10放置架、11 PLC控制器、12变频器、13温度传感器、14定位插柱、15定位插槽、61外导热板、62内加热丝、16支撑底板、17空腔、18抽风机、19进风管、20开口。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 根据图1-3所示的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,包括加热窑体1和上料架体2,所述上料架体2固定设置于加热窑体1底部,所述加热窑体1顶部设有控制箱3,所述控制箱3内部设有PLC控制器11和变频器12,所述变频器12设置于PLC控制器11一侧,所述加热窑体1内腔顶部设有温度传感器13,所述温度传感器13和变频器12均与PLC控制器11电性连接,所述温度传感器13型号设置为WZP-PT100,通过温度传感器13检测加热窑体1内的温度,从而将信号通过PLC控制器11发送给变频器12,由变频器12根据信号调整电流大小,从而调整内加热丝62的加热温度,所述加热窑体1与上料架体2连接处设有通孔4,所述通孔4顶部设有顶盖板5,所述通孔4顶部边缘设有止口,所述顶盖板5与止口活动卡接,所述放置架10与通孔4活动卡接,便于顶盖板5将通孔4密封,所述加热窑体1内腔中部固定设有加热板6,所述加热板6两侧均固定设有多个导热板7,所述导热板7顶部设有抽风管8,所述上料架体2内部固定设有液压升降台9,所述液压升降台9顶部设有放置架10,所述顶盖板5底部设有定位插柱14,所述放置架10顶部表面设有定位插槽15,所述定位插槽15与定位插柱14相对应,所述定位插槽15与定位插柱14均设置为圆台状,所述放置架10与顶盖板5通过定位插槽15与定位插柱14活动卡接,当液压升降台9带动放置架10向上移动时,放置架10将顶盖板5顶起,从而进入加热窑体1内进行加热工作,当液压升降台9带动放置架10向下移动时,放置架10带动顶盖板5向下移动下料时,当放置架10完全离开加热窑体1并进入上料架体2内时,顶盖板5将通孔4密封,减少加热窑体1内的温度流失,方便进行下一次的加热工作,热能利用率高,节约电能。

[0026] 通过液压升降台9工作带动放置架10在加热窑体1和上料架体2之间移动,实现上料加热以及下料,并且加热板6设置在加热窑体1内腔中部,能够充分利用加热板6两侧的热量给导热板7导热,从而将两侧的多个放置架10上的建筑构件进行加热,热能利用率高,更节能,加热快速,更省时,并且一次能够加热更多的建筑构件,能有效的提高产能,不浪费资源。

#### [0027] 实施例2

[0028] 根据图2-3所示的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,所述导热板7和放置架10均设置为多个,且从前到后均匀间隔分布,相邻两个所述导热板7之间的间距大于放置架10宽度,多个所述放置架10底部固定连接一个支撑底板16,所述导热板7与加热板6连接的一端两侧壁设置为曲面,所述导热板7与加热板6连接的一端厚度大于另一端厚度,便于大面积的与加热板6接触,将热量快速传导至加热窑体1内部;

[0029] 根据图1和图4所示的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,所述导热板7内部设有空腔17,所述空腔17对应的导热板7底部设有开口20,所述抽风管8底端与空腔17相连通以及顶端贯穿加热窑体1连接总管,所述总管一端连接抽风机18,所述加热窑体1两侧设有进风管19,所述进风管19上设有阀门,当整个养护窑使用完成后,可以打开阀门,抽风机18工作,通过总管、抽风管8和导热板7内的空腔17将加热窑体1内的热量和导热板7的热量经开口20抽出,加热窑体1外部的冷风经进风管19进入给加热窑体1、导热板7和加热板6快速散热,使用方便;

[0030] 根据图5所示的一种新型节能高效装配式建筑构件电加温养护窑,所述加热板6包括外导热板61和内加热丝62,所述内加热丝62具体为电磁加热圈,所述电磁加热圈与变频器12电性连接,可以通过变频器12调整电流大小,从而调整内加热丝62的加热温度。

[0031] 实施例3

[0032] 与实施例1-2不同的是,加热窑体1内的加热板6可以设置为多个且与每排的放置架10间隔设置,实现大批量生产。

[0033] 本发明工作原理:

[0034] 参照说明书附图1-3,使用时,可先将建筑构件放置在上料架体2内的放置架10上,液压升降台9带动放置架10向上移动,放置架10将顶盖板5顶起,从而进入加热窑体1内进行加热工作,加热时,加热板6内的内加热丝62进行加热工作,热量经加热板6传导至两侧的导热板7,从而将多个放置架10上的建筑构件加热,加热过程中,通过温度传感器13检测加热窑体1内的温度,从而将信号通过PLC控制器11发送给变频器12,由变频器12根据信号调整电流大小,从而调整内加热丝62的加热温度,加热完成后,液压升降台9带动放置架10向下移动,放置架10带动顶盖板5向下移动下料时,当放置架10完全离开加热窑体1并进入上料架体2内时,顶盖板5将通孔4密封,减少加热窑体1内的温度流失,方便进行下一次的加热工作,热能利用率高,节约电能;

[0035] 参照说明书附图1和附图4,当整个养护窑使用完成后,可以打开阀门,抽风机18工作,通过总管、抽风管8和导热板7内的空腔17将加热窑体1内的热量和导热板7的热量经开口20抽出,加热窑体1外部的冷风经进风管19进入给加热窑体1、导热板7和加热板6快速散热,使用方便。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

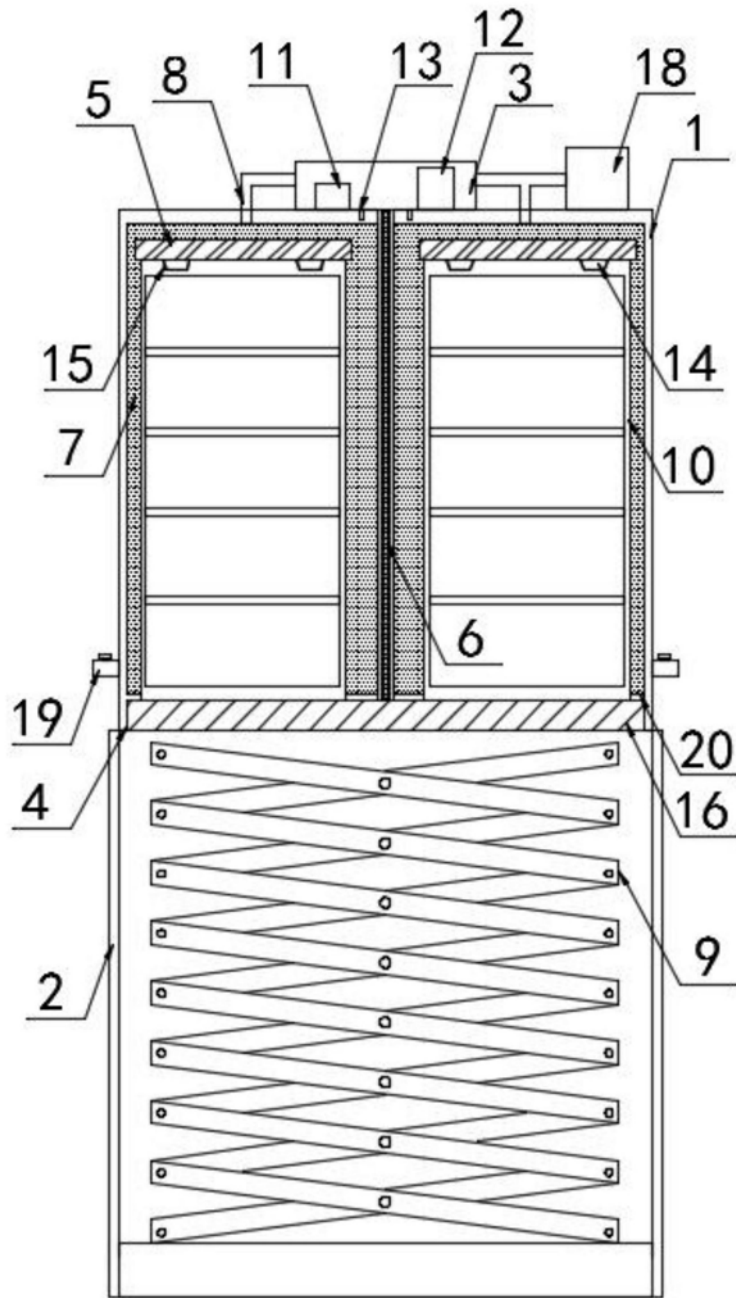


图1

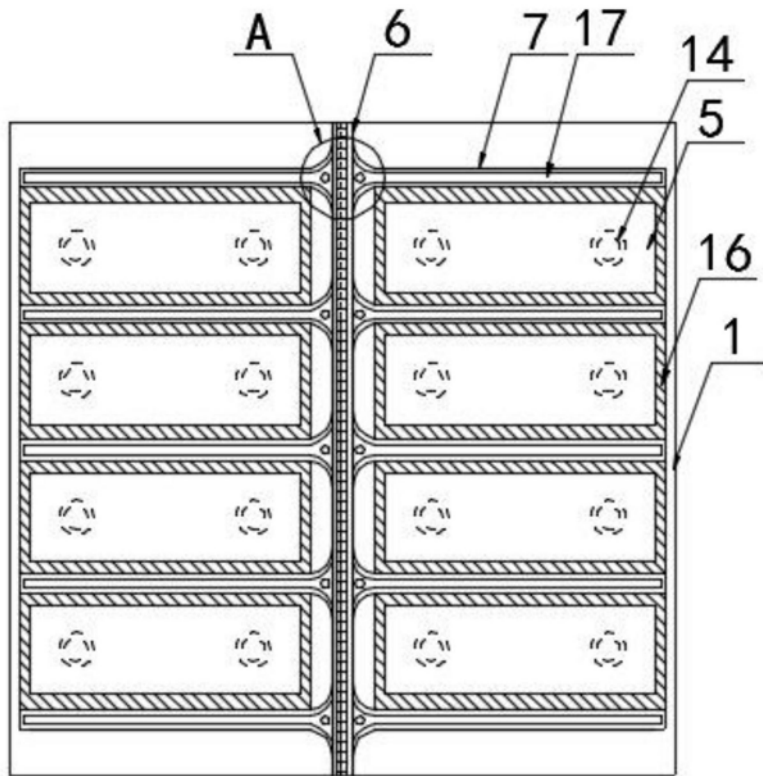


图2

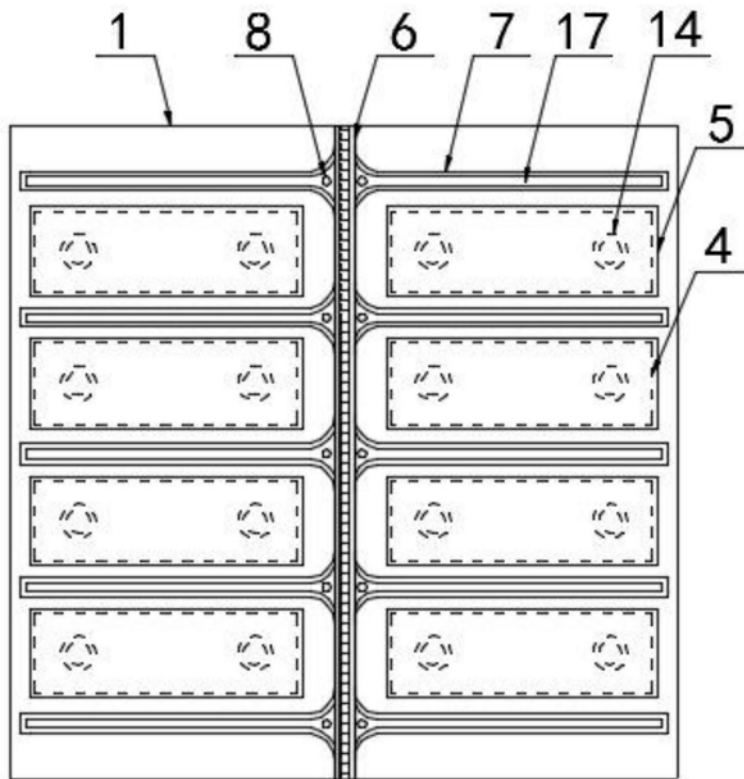


图3



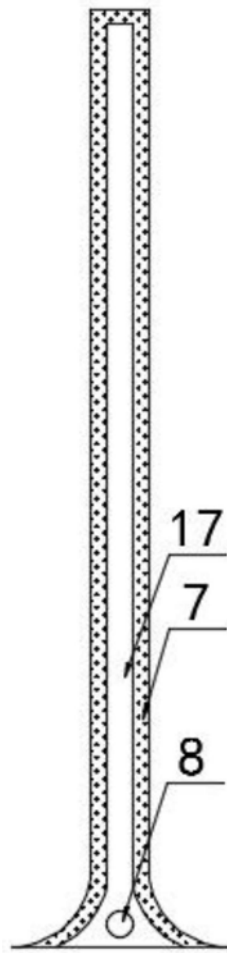


图4

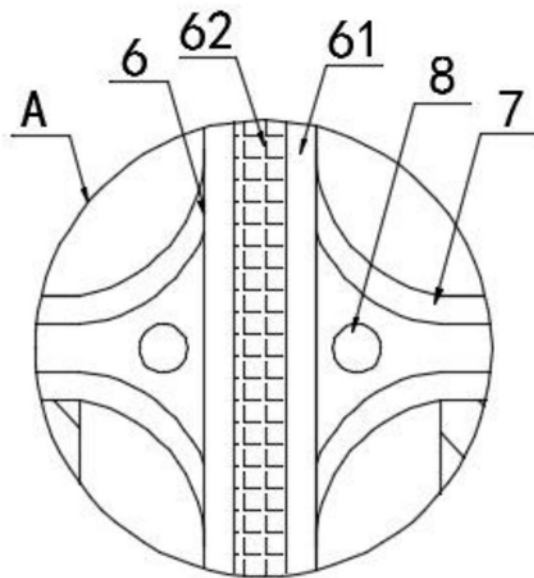


图5