



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209471069 U

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201920072870.8

(22)申请日 2019.01.16

(73)专利权人 西安新意达建筑制品有限公司
地址 710018 陕西省西安市经开区草滩生态产业园草滩十路399号

(72)发明人 豆伟

(51)Int.Cl.
G01N 25/00(2006.01)

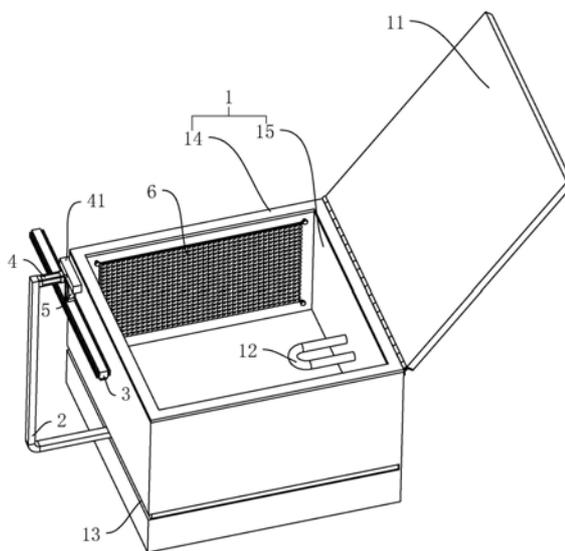
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水泥安定性沸煮箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泥安定性沸煮箱，涉及水泥检测设备技术领域，旨在解决沸煮箱使用较长时间后，箱体内会累积水垢，降低加热效率的问题。其技术方案要点是包括箱体、铰接于箱体右侧的箱盖以及插入箱体右侧面内的电加热棒，箱体外侧壁连接有L型的安装架以及设置在安装架上的除垢装置，除垢装置包括伸入到箱体内清理污垢的毛刷、设置在安装架上的用于推动毛刷沿水平方向移动的第一驱动装置以及驱动毛刷沿竖直方向移动的第二驱动装置。当需要清理箱体内的水垢时，启动第一驱动装置，使得毛刷移动至箱体正上方，再启动第二驱动装置，使得毛刷沿竖直方向下降，毛刷就可以对箱体的内侧壁进行洗刷，达到方便清理箱体内壁上水垢的目的。



CN 209471069 U

1. 一种水泥安定性沸煮箱,包括箱体(1)、铰接于箱体(1)右侧的箱盖(11)以及插入箱体(1)右侧面内的电加热棒(12),其特征在于:所述箱体(1)外侧壁连接有L型的安装架(2)以及设置在安装架(2)上的除垢装置,所述除垢装置包括伸入到箱体(1)内清理污垢的毛刷(3)、设置在安装架(2)上用于推动毛刷(3)沿水平方向移动的第一驱动装置以及驱动毛刷(3)沿竖直方向移动的第二驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述第一驱动装置为固定于安装架(2)顶端侧面上的第一液压杆(4),所述第一液压杆(4)的驱动端连接有支撑板(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述第二驱动装置包括固定在支撑板(41)底面上的第二液压杆(5),所述第二液压杆(5)的驱动端连接于毛刷(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述箱体(1)的外侧壁上开设有供安装架(2)滑移的滑槽(13),所述安装架(2)插入滑槽(13)的端面上连接有吸附件(21),所述滑槽(13)内壁上设置有与吸附件(21)磁性相吸的磁吸件(131)。

5. 根据权利要求1所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述箱体(1)内侧壁上可拆卸连接有过滤网(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述箱体(1)内侧壁上设置有用以固定过滤网(6)的固定柱(7),所述过滤网(6)上连接有与固定柱(7)配合的挂绳(61)。

7. 根据权利要求6所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述箱体(1)内侧壁上开设有螺纹孔(71),所述固定柱(7)螺纹连接于螺纹孔(71)。

8. 根据权利要求1所述的一种水泥安定性沸煮箱,其特征在于:所述箱体(1)包括外壳(14)和内胆(15),所述外壳(14)内围绕内胆(15)的外表面开设有保温腔(8),所述保温腔(8)内设置有石棉网(9)。

一种水泥安定性沸煮箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥检测设备的技术领域,尤其是涉及一种水泥安定性沸煮箱。

背景技术

[0002] 水泥体积安定性是指水泥在凝结硬化过程中体积变化是否均匀的性能。如果水泥硬化后产生不均匀的体积变化,即为体积安定性不良,安定性不良会使水泥制品或混凝土构件产生膨胀性裂缝,降低建筑物质量,甚至引起严重事故。

[0003] 现有授权公告号为CN203798751U的中国专利公开了一种水泥安定性试验用沸煮箱,包括箱体、箱盖、加热管、雷氏夹试件架、热水排放管以及安装于热水排放管上的铜水龙头,箱体由铜质内侧壁、不锈钢外侧壁以及位于内侧壁和外侧壁之间的保温层构成,箱盖由铜质下壁、不锈钢上壁以及位于上壁和下壁之间的保温层构成,箱盖中心设蒸汽排放阀,蒸汽排放阀包括穿设于箱盖上的阀座管和位于阀座管内的球体,阀座管具有下细上粗的变截面中心孔,球体承托在中心孔内,在蒸汽的推动下,球体浮动以实现开度的变化,调节蒸汽的排放。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:沸煮箱使用较长时间后,箱体内会累积水垢,影响加热组件的加热效果,降低加热效率,因此有待进一步改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种水泥安定性沸煮箱,其具有方便清理水垢的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种水泥安定性沸煮箱,包括箱体、铰接于箱体右侧的箱盖以及插入箱体右侧面内的电加热棒,所述箱体外侧壁连接有L型的安装架以及设置在安装架上的除垢装置,所述除垢装置包括伸入到箱体内清理污垢的毛刷、设置在安装架上的用于推动毛刷沿水平方向移动的第一驱动装置以及驱动毛刷沿竖直方向移动的第二驱动装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要清理箱体内的水垢时,启动第一驱动装置,使得毛刷移动至箱体正上方,再启动第二驱动装置,使得毛刷沿竖直方向下降,毛刷就可以对箱体的内侧壁进行洗刷,将附着在箱体内侧壁上的水垢清理干净,方便快捷。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述第一驱动装置为固定于安装架顶端侧面上的第一液压杆,所述第一液压杆的驱动端连接有支撑板。

[0010] 通过采用上述技术方案,清理水垢时,启动第一液压杆,第一液压杆驱动毛刷在水平方向移动,使得毛刷正好位于箱体的上方且平行于箱体的内侧壁。液压杆具有控制方便、成本低廉、环保节能的特点。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述第二驱动装置包括固定在支撑板底面上的第二液压杆,所述第二液压杆的驱动端连接于毛刷。

[0012] 通过采用上述技术方案,清理水垢时,首先启动第一液压杆,将毛刷调节至箱体上方,再启动第二液压杆,毛刷沿着箱体的内侧壁来回洗刷,将箱体侧壁上附着的水垢清理干

净,同时也降低了工作人员的劳动强度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述箱体的外侧壁上开设有供安装架滑移的滑槽,所述安装架插入滑槽的端面上连接有吸附件,所述滑槽内壁上设置有与吸附件磁性相吸的磁吸件。

[0014] 通过采用上述技术方案,清理完一个侧壁上的污垢后,克服磁吸件与吸附件之间的吸引力,沿着滑槽将安装架移动到另一个侧面继续清理,快速方便,减少附着在箱体内侧壁上的水垢含量,从而提高加热效率。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述箱体内侧壁上可拆卸连接有过滤网。

[0016] 通过采用上述技术方案,过滤网采用纱布材质,起到有效吸附水垢的作用,使得沸煮箱内试验用水的洁净,从而得出更精准的试验结论。并且过滤网的存在也减少了箱体内壁及电加热棒上水垢的形成,便于设备久用后的清洗。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述箱体内侧壁上设置有用于固定过滤网的固定柱,所述过滤网上连接有与固定柱配合的挂绳。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过固定柱与挂绳的配合,方便拆卸更换新的过滤网。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述箱体内侧壁上开设有螺纹孔,所述固定柱螺纹连接于螺纹孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于固定柱是螺纹连接的,当取下过滤网时一起取下固定柱,方便后期毛刷对箱体内侧壁进行洗刷。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述箱体包括外壳和内胆,所述外壳内围绕内胆外表面开设有保温腔,所述保温腔内设置有石棉网。

[0022] 通过采用上述技术方案,为使得加热效率更高,外壳围绕内胆外侧表面开设有保温腔,保温腔内设置有石棉网,电加热棒加热后,热量通过石棉网的阻挡作用,使得热量更好地保留在箱体中,从而使得加热效率更高。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过第一驱动装置与第二驱动装置的设置,当需要清理箱体内部的水垢时,启动第一驱动装置,使得毛刷移动至箱体正上方,再启动第二驱动装置,使得毛刷沿垂直方向下降,毛刷就可以对箱体的内侧壁进行洗刷,将附着在箱体内侧壁上的水垢清理干净,方便快捷;

[0025] 2.通过过滤网的设置,可有效吸附水垢的作用,减少了箱体内壁及电加热棒上水垢的形成,便于设备久用后的清洗。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是用于展示过滤网与箱体连接结构的爆炸示意图;

[0028] 图3是用于展示安装架与滑槽连接结构的剖面爆炸示意图;

[0029] 图4是图3中A部分的放大示意图。

[0030] 图中,1、箱体;11、箱盖;12、电加热棒;13、滑槽;131、磁吸件;14、外壳;15、内胆;2、安装架;21、吸附件;3、毛刷;4、第一液压杆;41、支撑板;5、第二液压杆;6、过滤网;61、挂绳;7、固定柱;71、螺纹孔;8、保温腔;9、石棉网。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1与图3,为本实用新型公开的一种水泥安定性沸煮箱,包括箱体1、铰接于箱体1右侧的箱盖11以及用于加热水的电加热棒12,电加热棒12从箱体1的右侧面插入。采用电加热棒12能加热煮沸水,热效率高,升温和降温速率快,控制方便、控温及时并且使用安全。电加热棒12通过电流穿过电阻时产生的热量加热,该热量的传输方式为热传导,即热量从高温的物体自由扩散到低温的物体上,加热方式简单,适用性强。水泥安定性的试验过程如下:1)通过试饼法或雷氏法制作试件,将试件放入养护箱内养护至 $24\pm 2\text{h}$ 。2)沸煮箱内充水,将经过养护的试件放于箱篦上。3)接通控制器电源,利用电加热棒12将沸煮箱内的水煮沸,进行试验;煮毕将水泵出,打开箱盖11待箱体冷却至室温,取出试件进行判别。试饼法试饼煮沸后的判别方式:当目测试饼未发现裂缝,且用钢尺测量没有弯曲时,则认为相应水泥安定性合格。为提高加热效率,箱体1包括外壳14和内胆15,外壳14和内胆15均呈矩形。内胆15由铜材料制成,外壳14由不锈钢材料制成,电加热棒12依次穿过外壳14、内胆15伸入箱体1内,电加热棒12法兰连接于外壳14上。外壳14内围绕内胆15外表面开设有保温腔8,保温腔8内设置有石棉网9,电加热棒12加热后,热量通过石棉网9的阻挡作用,使得热量更好地保留在箱体1中,从而使得加热效率更高。

[0033] 参照图1与图2,沸煮箱使用较长时间后,箱体1内会累积水垢,影响电加热棒12的加热效果,降低加热效率,因此在箱体1的前面、后面以及左面的内壁上均连接有过滤网6。过滤网6采用纱布材质,起到有效吸附水垢的作用,保持沸煮箱内试验用水的洁净,从而得出更精准的试验结论。并且过滤网6的存在也减少了箱体1内壁及电加热棒12上水垢的形成,便于设备久用后的清洗。箱体1内侧壁上螺纹连接有用于固定过滤网6的固定柱7,箱体1内侧壁上开设有螺纹孔71,固定柱7螺纹连接于螺纹孔71。过滤网6上连接有与固定柱7配合的挂绳61,固定柱7与挂绳61的配合,方便拆卸更换新的过滤网6。本实施例中,固定柱7共设置有四个,分别位于矩形的过滤网6的四角。

[0034] 参照图1与图2,箱体1外侧壁连接有L型的安装架2,在安装架2的顶端连接有除垢装置,除垢装置包括伸入到箱体1内清理污垢的毛刷3、螺钉固定于安装架2上的用于推动毛刷3沿水平方向移动的第一驱动装置以及驱动毛刷3沿竖直方向移动的第二驱动装置。本实施例中,第一驱动装置为螺钉固定于安装架2顶端侧面上的第一液压杆4,第一液压杆4的驱动端连接有支撑板41。在支撑板41的底面上螺钉固定有第二液压杆5,第二液压杆5的驱动端连接于毛刷3。清理水垢时,首先启动第一液压杆4,将毛刷3调节至箱体1上方,再启动第二液压杆5,毛刷3沿着箱体1的内侧壁来回洗刷,将箱体1侧壁上附着的水垢清理干净,同时也降低了工作人员的劳动强度。

[0035] 参照图3与图4,为了方便移动安装架2,在箱体1的正面、背面以及左面的外壁上开设有供安装架2滑移的滑槽13,三个面上的滑槽13相互连通。为了提高安装架2卡嵌在滑槽13中的稳定性,安装架2插入滑槽13的端面上焊接有吸附件21,滑槽13内壁上胶黏有与吸附件21磁性相吸的磁吸件131。本实施例中,吸附件21采用铁片,磁吸件131为磁铁,通过磁吸件131与吸附件21之间的磁性相吸,增加安装架2卡嵌在滑槽13中的稳定性。

[0036] 本实施例的实施原理为:水泥安定性试验完毕后,旋松固定柱7使得固定柱7从螺纹孔71中退出,取下过滤网6,过滤网6上吸附了水垢,减少了箱体1内壁及电加热棒12上水

垢的形成,便于设备久用后的清洗。

[0037] 取下过滤网6后,进一步清理箱体1的残余水垢,首先启动第一液压杆4,将毛刷3调节至箱体1上方,再启动第二液压杆5,毛刷3沿着箱体1的内侧壁来回洗刷,将箱体1侧壁上附着的水垢清理干净,同时也降低了工作人员的劳动强度。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

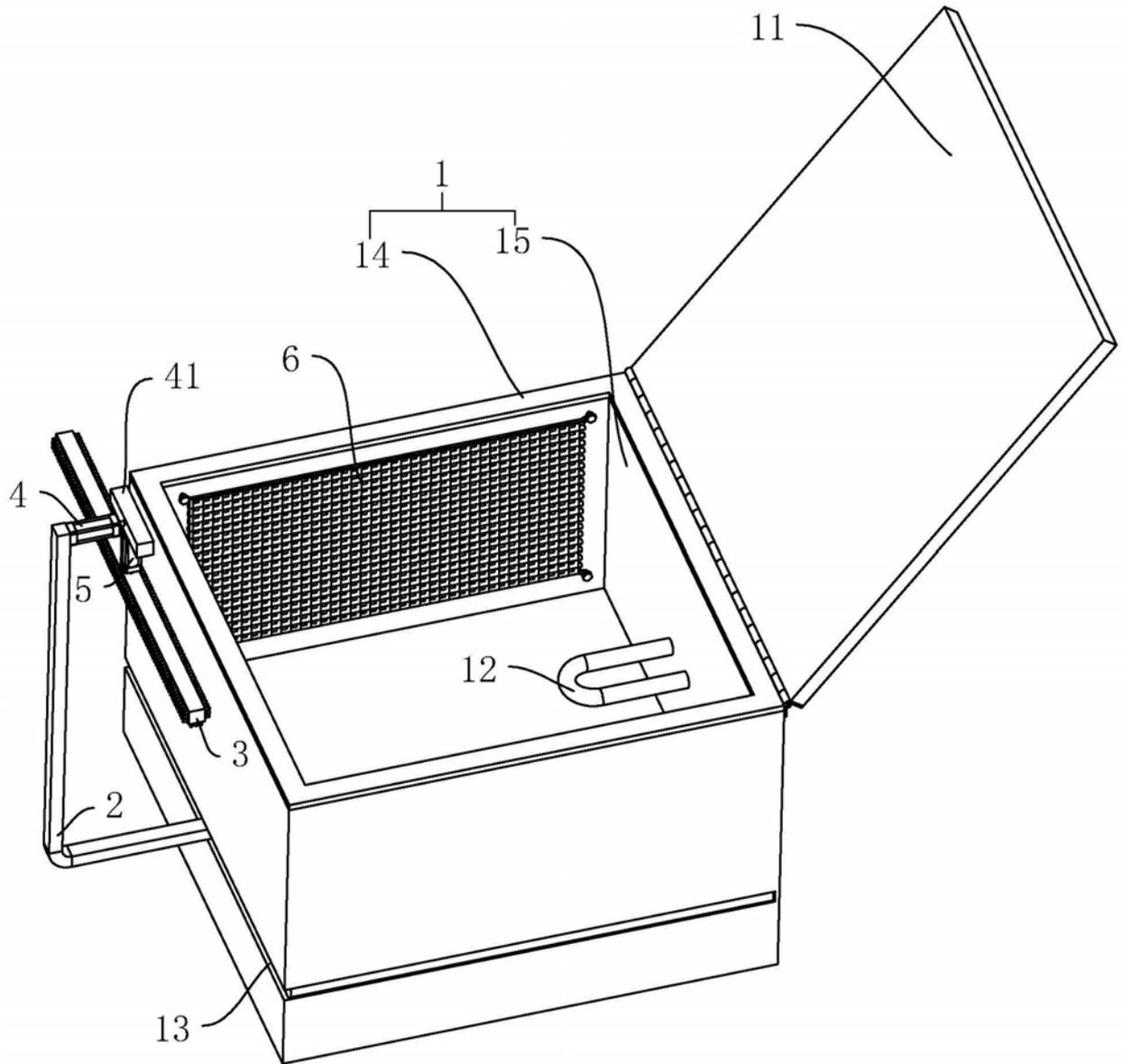


图1

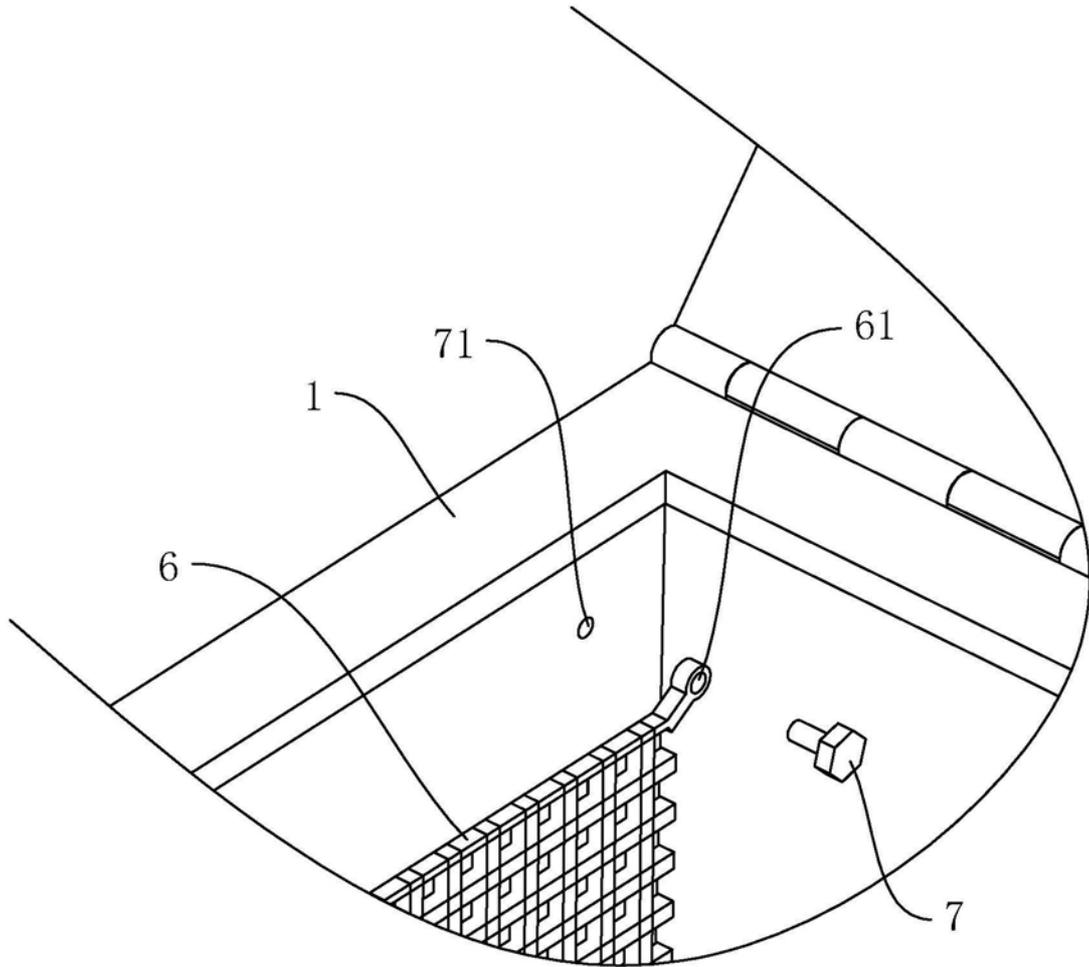


图2

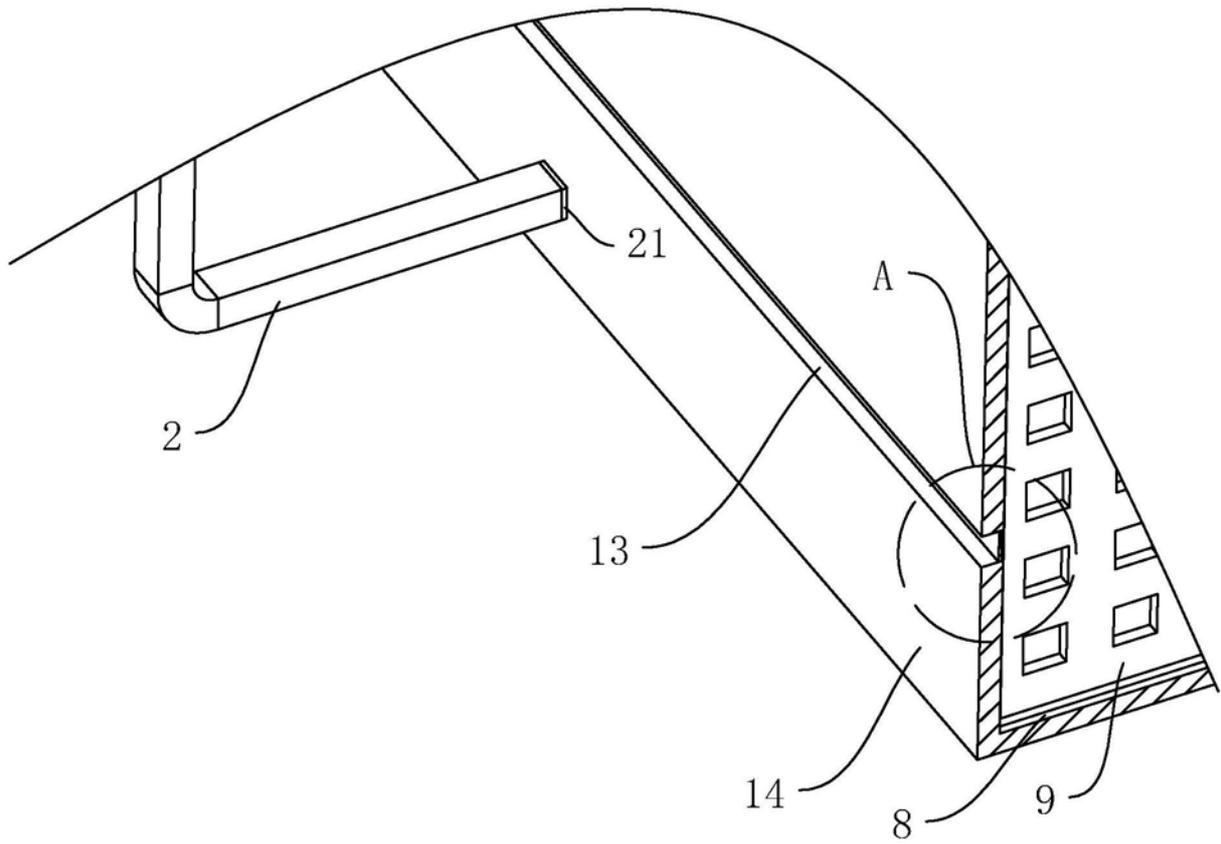
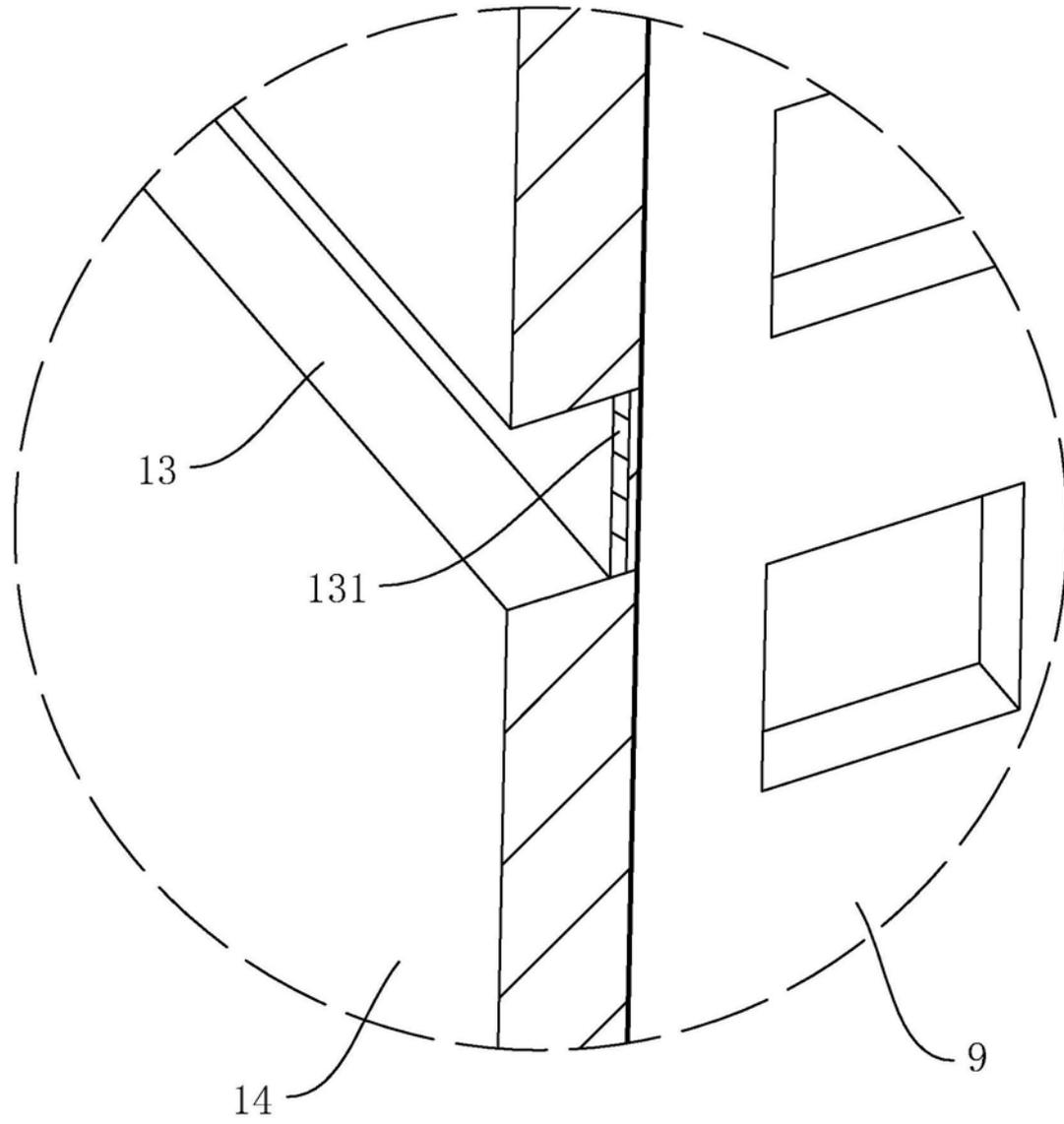


图3



A

图4