



(21) 申请号 202420202594.3

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 山东冠业装配式建筑有限公司

地址 252500 山东省聊城市冠县定远寨镇
309国道中通钢机南600米路东

(72) 发明人 马华宽 孔秀芬 徐邦波 张记春

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

专利代理师 贾羽洁

(51) Int. Cl.

B28B 11/24 (2006.01)

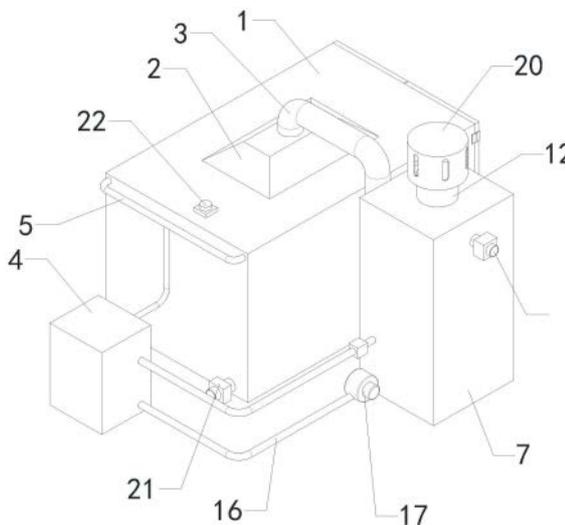
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种叠合板蒸汽养护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及蒸汽养护装置的技术领域，特别是涉及一种叠合板蒸汽养护装置，其提高蒸汽热量回收利用效果，降低蒸汽发生器将水加热成蒸汽时的能耗，提高工作效率，提高能源利用率；包括养护室和收集罩，收集罩连通设置在养护室顶端；还包括支撑装置、冷却装置、第一输送管、蒸汽发生器、第二输送管和多组喷头，养护室内设置有支撑装置，支撑装置用于将叠合板支撑，第一输送管输入端与收集罩连通，第一输送管输出端与冷却装置连通，冷却装置用于将蒸汽冷却降温，并且冷却装置用于将需要加热的水进行预热处理，蒸汽发生器输出端与第二输送管连通，第二输送管伸入养护室内部，多组喷头均连通设置在第二输送管外侧壁上。



1. 一种叠合板蒸汽养护装置,包括养护室(1)和收集罩(2),收集罩(2)连通设置在养护室(1)顶端;其特征在于,还包括支撑装置、冷却装置、第一输送管(3)、蒸汽发生器(4)、第二输送管(5)和多组喷头(6),养护室(1)内设置有支撑装置,支撑装置用于将叠合板支撑,第一输送管(3)输入端与收集罩(2)连通,第一输送管(3)输出端与冷却装置连通,冷却装置用于将蒸汽冷却降温,并且冷却装置用于将需要加热的水进行预热处理,蒸汽发生器(4)输出端与第二输送管(5)连通,第二输送管(5)伸入养护室(1)内部,多组喷头(6)均连通设置在第二输送管(5)外侧壁上。

2. 如权利要求1所述的一种叠合板蒸汽养护装置,其特征在于,所述冷却装置包括输送装置、箱体(7)、隔板(8)、第一换热箱(9)、多组换热管(10)、第二换热箱(11)、排出管(12)和进水阀(13),隔板(8)安装在箱体(7)内侧壁上,第一换热箱(9)安装在隔板(8)顶端,第一输送管(3)输出端与第一换热箱(9)连通,多组换热管(10)均连通设置在第一换热箱(9)顶端,多组换热管(10)顶端均与第二换热箱(11)连通,排出管(12)连通设置在第二换热箱(11)顶端,并且排出管(12)与室外相通,隔板(8)中部设置有通孔,第一换热箱(9)通过通孔与隔板(8)下部的箱体(7)内相通,进水阀(13)连通设置在箱体(7)外侧壁上,输送装置与箱体(7)内连通,输送装置用于将箱体(7)内的水输送至蒸汽发生器(4)内。

3. 如权利要求2所述的一种叠合板蒸汽养护装置,其特征在于,所述输送装置包括第三输送管(14)、截流阀(15)、第四输送管(16)和泵体(17),第三输送管(14)输入端与隔板(8)上部的箱体(7)内连通,第三输送管(14)输出端与蒸汽发生器(4)连通,截流阀(15)连通设置在第三输送管(14)上,第四输送管(16)输入端与隔板(8)下部的箱体(7)内连通,第四输送管(16)输出端与蒸汽发生器(4)连通,泵体(17)连通设置在第四输送管(16)上。

4. 如权利要求1所述的一种叠合板蒸汽养护装置,其特征在于,所述支撑装置包括导轨(18)和格栅(19),导轨(18)安装在养护室(1)内侧壁上,格栅(19)滑动安装在导轨(18)上。

5. 如权利要求2所述的一种叠合板蒸汽养护装置,其特征在于,还包括排气罩(20),排气罩(20)罩装在排出管(12)顶端开口处。

6. 如权利要求1所述的一种叠合板蒸汽养护装置,其特征在于,还包括排水阀(21),排水阀(21)连通设置在养护室(1)外侧壁下部。

7. 如权利要求1所述的一种叠合板蒸汽养护装置,其特征在于,还包括温度传感器(22),温度传感器(22)连通设置在养护室(1)外侧壁上。

一种叠合板蒸汽养护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽养护装置的技术领域,特别是涉及一种叠合板蒸汽养护装置。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的快速发展,叠合板作为一种新型的建筑材料,因其施工速度快、节能环保等优点,得到了广泛应用,在对叠合板加工中,需要将叠合板进行蒸汽养护处理,以提高叠合板的固化速度和质量。

[0003] 如现有技术授权公告号为CN219650209U的专利中,该实用新型涉及一种叠合板生产用的蒸汽养护室,包括养护室,所述养护室的内部固定连接有数量为五个的蒸汽管,五个所述蒸汽管的正面均设置有数量为三个的出气孔,所述养护室的正面设置有箱门,所述养护室的内部设置有养护组件。

[0004] 但该养护室使用中发现,该养护室不便于对蒸汽的热量进行回收利用,并且不便于对蒸汽进行冷凝循环使用,增加了叠合板蒸汽养护的能耗,降低了能源利用率。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高蒸汽热量回收利用效果,降低蒸汽发生器将水加热成蒸汽时的能耗,提高工作效率,提高能源利用率的叠合板蒸汽养护装置。

[0006] 本实用新型的一种叠合板蒸汽养护装置,包括养护室和收集罩,收集罩连通设置在养护室顶端;还包括支撑装置、冷却装置、第一输送管、蒸汽发生器、第二输送管和多组喷头,养护室内设置有支撑装置,支撑装置用于将叠合板支撑,第一输送管输入端与收集罩连通,第一输送管输出端与冷却装置连通,冷却装置用于将蒸汽冷却降温,并且冷却装置用于将需要加热的水进行预热处理,蒸汽发生器输出端与第二输送管连通,第二输送管伸入养护室内部,多组喷头均连通设置在第二输送管外侧壁上;通过支撑装置将需要蒸汽养护的叠合板放入养护室内部,将养护室的开口关闭,通过打开蒸汽发生器将水加热后产生蒸汽,蒸汽通过第二输送管输送至多组喷头,使多组喷头将蒸汽排放至养护室内部将叠合板蒸汽养护处理,养护室内的蒸汽通过收集罩收集并通过第一输送管输送至冷却装置内,将需要加入蒸汽发生器内的水首先放入冷却装置内,冷却装置利用水的温度将蒸汽进行降温,并且蒸汽的热交换同时将水进行预热,提高蒸汽热量回收利用效果,降低蒸汽发生器将水加热成蒸汽时的能耗,提高工作效率,蒸汽冷却后产生的冷凝水通过冷却装置收集,之后将冷凝水排放至蒸汽发生器内回收利用,提高能源利用率。

[0007] 优选的,所述冷却装置包括输送装置、箱体、隔板、第一换热箱、多组换热管、第二换热箱、排出管和进水阀,隔板安装在箱体内侧壁上,第一换热箱安装在隔板顶端,第一输送管输出端与第一换热箱连通,多组换热管均连通设置在第一换热箱顶端,多组换热管顶端均与第二换热箱连通,排出管连通设置在第二换热箱顶端,并且排出管与室外相通,隔板

中部设置有通孔,第一换热箱通过通孔与隔板下部的箱体内部相通,进水阀连通设置在箱体外侧壁上,输送装置与箱体内部连通,输送装置用于将箱体内部的水输送至蒸汽发生器内部;将水通过进水阀加入隔板上部的箱体内部,第一输送管将蒸汽输送至第一换热箱内部,第一换热箱内部的蒸汽通过多组换热管向上输送至第二换热箱内部,通过第一换热箱、多组换热管和第二换热箱的热传导将箱体上部的水进行预热处理,同时通过换热将蒸汽进行冷却降温,之后剩余蒸汽通过排出管向外排出,蒸汽冷凝水通过隔板的通孔落至箱体内部底部,通过将输送装置开启,使输送装置分别将箱体上部 and 箱体下部的水输送至蒸汽发生器内部,提高蒸汽冷凝水回收利用便利性,提高水预热处理便利性。

[0008] 优选的,所述输送装置包括第三输送管、截流阀、第四输送管和泵体,第三输送管输入端与隔板上部的箱体内部连通,第三输送管输出端与蒸汽发生器连通,截流阀连通设置在第三输送管上,第四输送管输入端与隔板下部的箱体内部连通,第四输送管输出端与蒸汽发生器连通,泵体连通设置在第四输送管上;通过将截流阀开启,使箱体上部的水通过自然流动进入蒸汽发生器内部,通过将泵体开启,使箱体下部的水通过第四输送管输送至蒸汽发生器内部,提高装置使用的便利性。

[0009] 优选的,所述支撑装置包括导轨和格栅,导轨安装在养护室内侧壁上,格栅滑动安装在导轨上;将需要加工的叠合板放置在格栅上,将格栅通过导轨的支撑滑动放入养护室内部,提高叠合板取放操作的便利性,提高装置使用便利性。

[0010] 优选的,还包括排气罩,排气罩罩装在排出管顶端开口处;通过设置排气罩,提高排出管顶端开口处的防护效果。

[0011] 优选的,还包括排水阀,排水阀连通设置在养护室外侧壁下部;通过设置排水阀,提高养护室内部底部冷凝水排出的便利性。

[0012] 优选的,还包括温度传感器,温度传感器连通设置在养护室外侧壁上;提高养护室内部的温度监测便利性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过支撑装置将需要蒸汽养护的叠合板放入养护室内部,将养护室的开口关闭,通过打开蒸汽发生器将水加热后产生蒸汽,蒸汽通过第二输送管输送至多组喷头,使多组喷头将蒸汽排放至养护室内部将叠合板蒸汽养护处理,养护室内部的蒸汽通过收集罩收集并通过第一输送管输送至冷却装置内,将需要加入蒸汽发生器内部的水首先放入冷却装置内,冷却装置利用水的温度将蒸汽进行降温,并且蒸汽的热交换同时将水进行预热,提高蒸汽热量回收利用效果,降低蒸汽发生器将水加热成蒸汽时的能耗,提高工作效率,蒸汽冷却后产生的冷凝水通过冷却装置收集,之后将冷凝水排放至蒸汽发生器内部回收利用,提高能源利用率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是第二输送管与喷头等连接的轴测结构示意图;

[0016] 图3是第一输送管与第一换热箱等连接的轴测局部结构示意图;

[0017] 图4是排气罩与排出管等连接的轴测结构示意图;

[0018] 图5是导轨与格栅等连接的轴测结构示意图。

[0019] 附图中标记:1、养护室;2、收集罩;3、第一输送管;4、蒸汽发生器;5、第二输送管;

6、喷头；7、箱体；8、隔板；9、第一换热箱；10、换热管；11、第二换热箱；12、排出管；13、进水阀；14、第三输送管；15、截流阀；16、第四输送管；17、泵体；18、导轨；19、格栅；20、排气罩；21、排水阀；22、温度传感器。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1至图5所示，本实用新型的一种叠合板蒸汽养护装置，包括养护室1和收集罩2，收集罩2连通设置在养护室1顶端；还包括支撑装置、冷却装置、第一输送管3、蒸汽发生器4、第二输送管5和多组喷头6，养护室1内设置有支撑装置，支撑装置用于将叠合板支撑，第一输送管3输入端与收集罩2连通，第一输送管3输出端与冷却装置连通，冷却装置用于将蒸汽冷却降温，并且冷却装置用于将需要加热的水进行预热处理，蒸汽发生器4输出端与第二输送管5连通，第二输送管5伸入养护室1内部，多组喷头6均连通设置在第二输送管5外侧壁上；

[0023] 如图2和图3所示，所述冷却装置包括输送装置、箱体7、隔板8、第一换热箱9、多组换热管10、第二换热箱11、排出管12和进水阀13，隔板8安装在箱体7内侧壁上，第一换热箱9安装在隔板8顶端，第一输送管3输出端与第一换热箱9连通，多组换热管10均连通设置在第一换热箱9顶端，多组换热管10顶端均与第二换热箱11连通，排出管12连通设置在第二换热箱11顶端，并且排出管12与室外相通，隔板8中部设置有通孔，第一换热箱9通过通孔与隔板8下部的箱体7内相通，进水阀13连通设置在箱体7外侧壁上，输送装置与箱体7内连通，输送装置用于将箱体7内的水输送至蒸汽发生器4内；

[0024] 在本实施例中，通过支撑装置将需要蒸汽养护的叠合板放入养护室1内部，将养护室1的开口关闭，通过打开蒸汽发生器4将水加热后产生蒸汽，蒸汽通过第二输送管5输送至多组喷头6，使多组喷头6将蒸汽排放至养护室1内部将叠合板蒸汽养护处理，养护室1内的蒸汽通过收集罩2收集并通过第一输送管3输送至冷却装置内，将需要加入蒸汽发生器4内的水首先放入冷却装置内，冷却装置利用水的温度将蒸汽进行降温，并且蒸汽的热交换同时将水进行预热，提高蒸汽热量回收利用效果，降低蒸汽发生器4将水加热成蒸汽时的能耗，提高工作效率，蒸汽冷却后产生的冷凝水通过冷却装置收集，之后将冷凝水排放至蒸汽发生器4内回收利用，提高能源利用率。

[0025] 实施例2

[0026] 在实施例1的基础之上，如图2所示，本实用新型的一种叠合板蒸汽养护装置，所述输送装置包括第三输送管14、截流阀15、第四输送管16和泵体17，第三输送管14输入端与隔板8上部的箱体7内连通，第三输送管14输出端与蒸汽发生器4连通，截流阀15连通设置在第三输送管14上，第四输送管16输入端与隔板8下部的箱体7内连通，第四输送管16输出端与蒸汽发生器4连通，泵体17连通设置在第四输送管16上；

[0027] 如图4所示，所述支撑装置包括导轨18和格栅19，导轨18安装在养护室1内侧壁上，格栅19滑动安装在导轨18上；

- [0028] 如图4所示,还包括排气罩20,排气罩20罩装在排出管12顶端开口处;
- [0029] 如图1所示,还包括排水阀21,排水阀21连通设置在养护室1外侧壁下部;
- [0030] 如图1所示,还包括温度传感器22,温度传感器22连通设置在养护室1外侧壁上;
- [0031] 在本实施例中,将水通过进水阀13加入隔板8上部的箱体7内,第一输送管3将蒸汽输送至第一换热箱9内部,第一换热箱9内的蒸汽通过多组换热管10向上输送至第二换热箱11内部,通过第一换热箱9、多组换热管10和第二换热箱11的热传导将箱体7上部的水进行预热处理,同时通过换热将蒸汽进行冷却降温,之后剩余蒸汽通过排出管12向外排出,蒸汽冷凝水通过隔板8的通孔落至箱体7内底部,通过将输送装置开启,使输送装置分别将箱体7上部和箱体7下部的水输送至蒸汽发生器4内部,提高蒸汽冷凝水回收利用便利性,提高水预热处理便利性,通过将截流阀15开启,使箱体7上部的水通过自然流动进入蒸汽发生器4内部,通过将泵体17开启,使箱体7下部的水通过第四输送管16输送至蒸汽发生器4内部,提高装置使用的便利性。
- [0032] 本实用新型的一种叠合板蒸汽养护装置,其在工作时,通过支撑装置将需要蒸汽养护的叠合板放入养护室1内部,将养护室1的开口关闭,通过打开蒸汽发生器4将水加热后产生蒸汽,蒸汽通过第二输送管5输送至多组喷头6,使多组喷头6将蒸汽排放至养护室1内部将叠合板蒸汽养护处理,养护室1内的蒸汽通过收集罩2收集并通过第一输送管3输送至冷却装置内,将需要加入蒸汽发生器4内的水首先放入冷却装置内,冷却装置利用水的温度将蒸汽进行降温,并且通过蒸汽的热交换同时将水进行预热,蒸汽冷却后产生的冷凝水通过冷却装置收集,之后将冷凝水排放至蒸汽发生器4内回收利用。
- [0033] 本实用新型的一种叠合板蒸汽养护装置的蒸汽发生器4、泵体17和温度传感器22为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。
- [0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

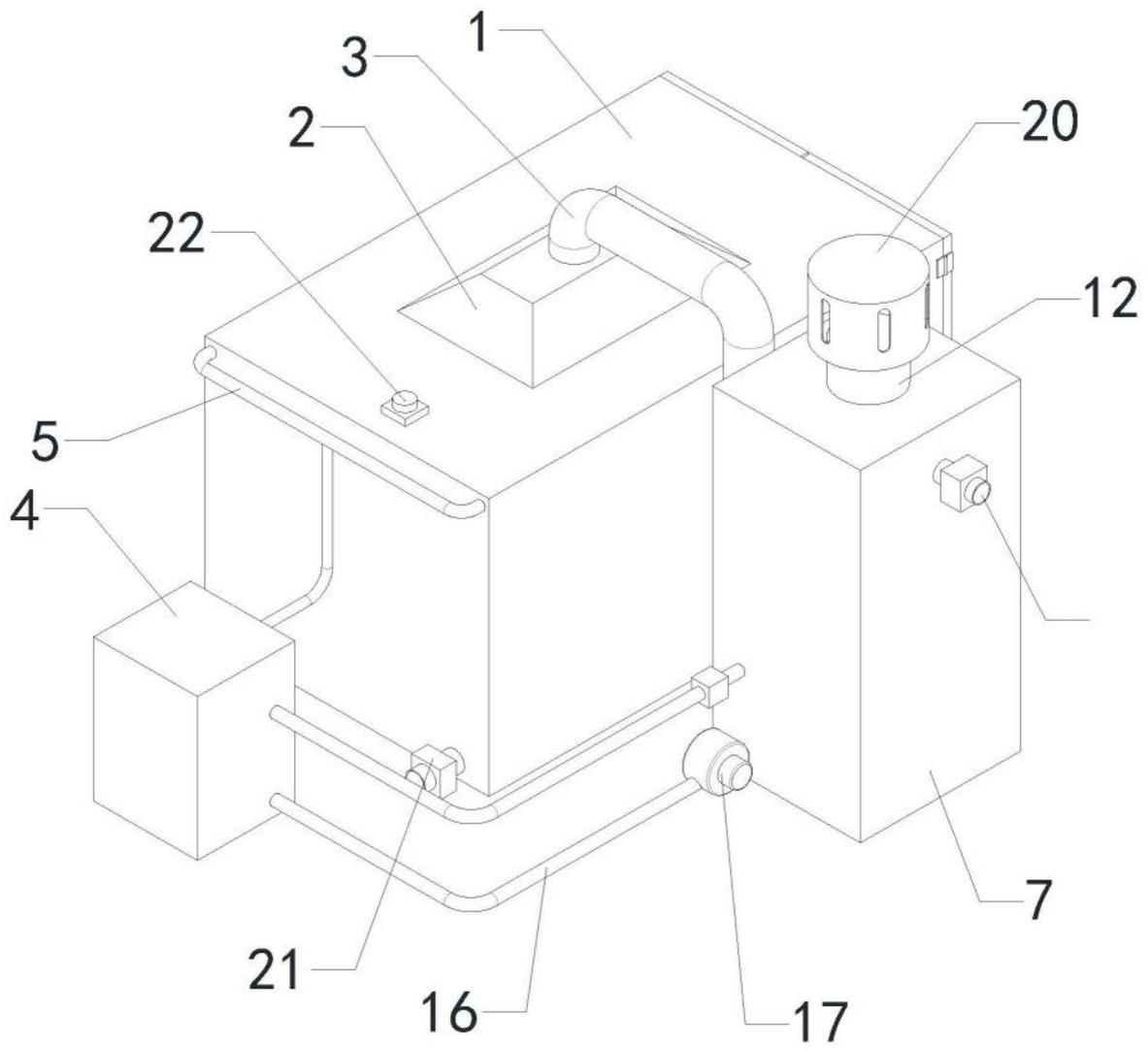


图1

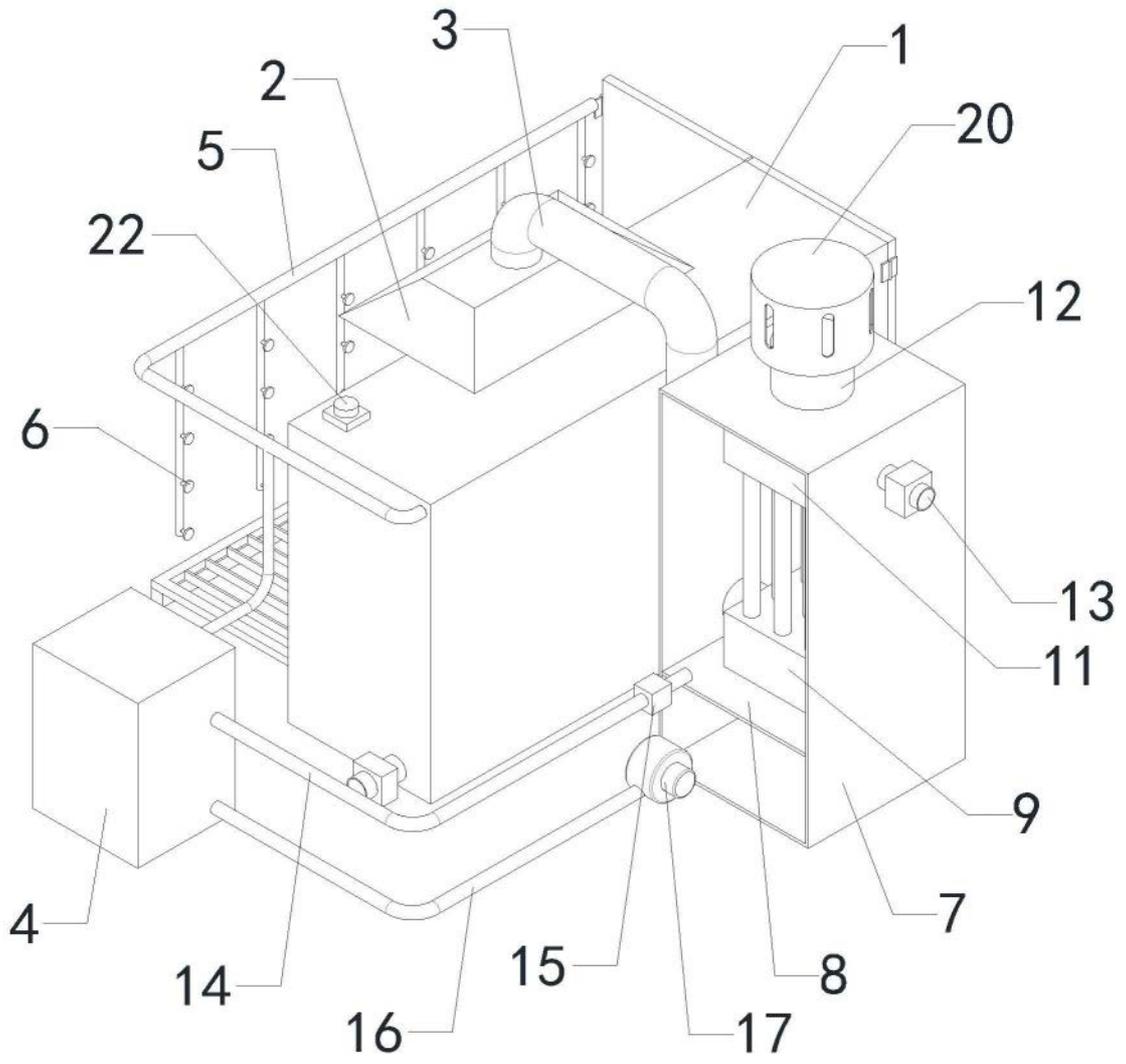


图2

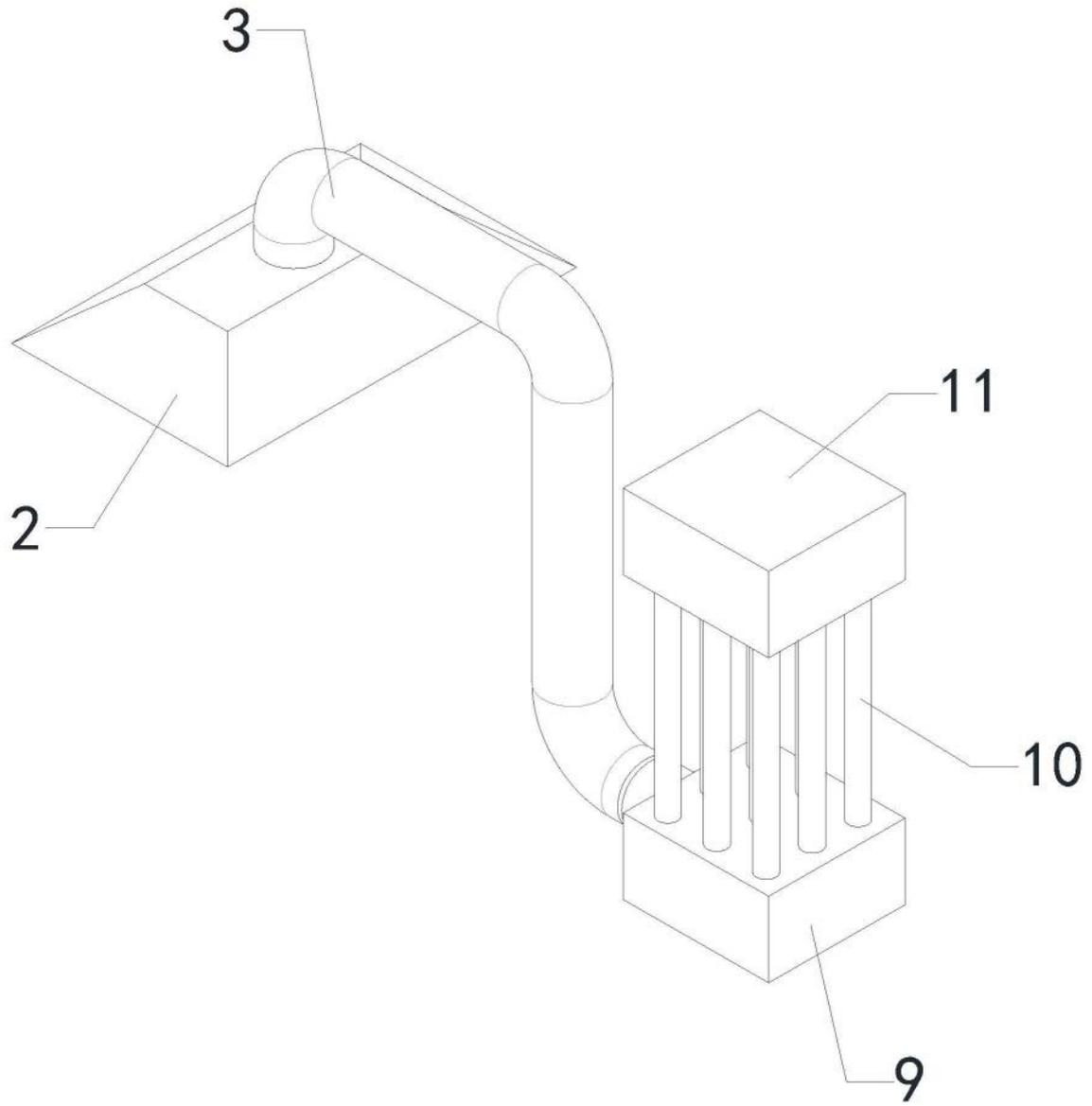


图3

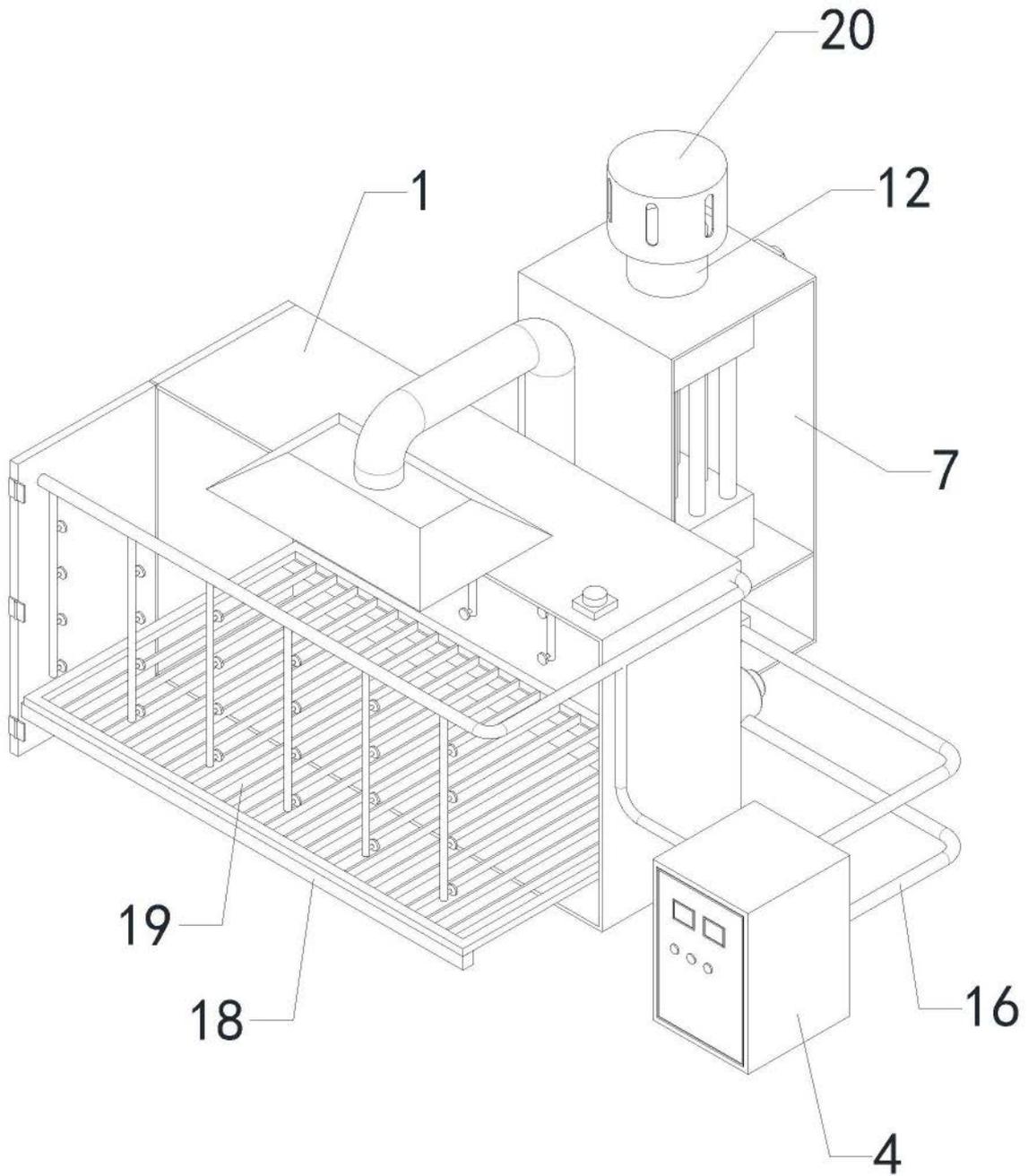


图4

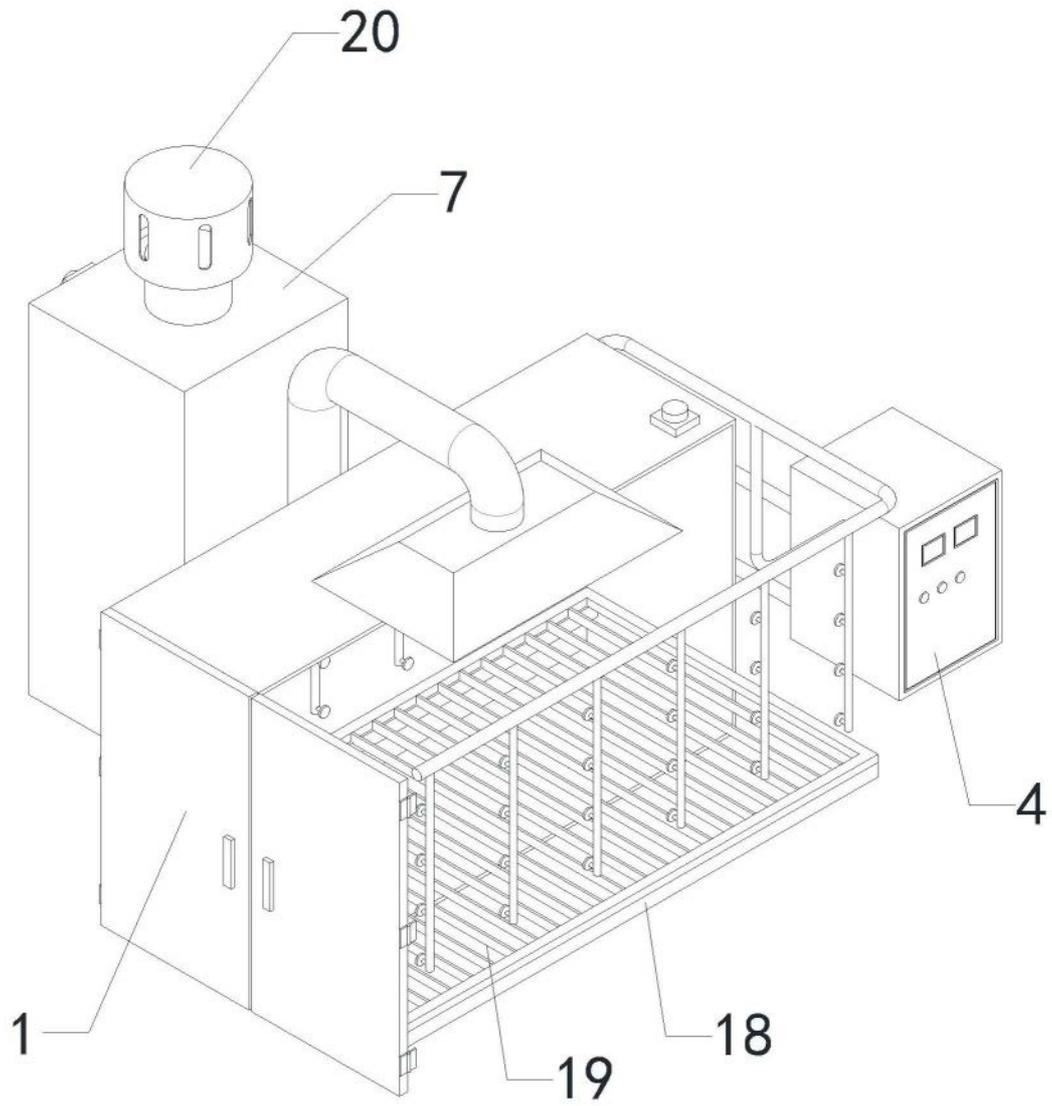


图5