(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221732756 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202322842408.0

(22)申请日 2023.10.23

(73)专利权人 河南昌宜有色金属有限公司
地址 454750 河南省焦作市济源市思礼村北

(72)发明人 齐麟 王朝

(74)专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王洋

(51)Int.Cl.
B01D 46/76(2022.01)
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)

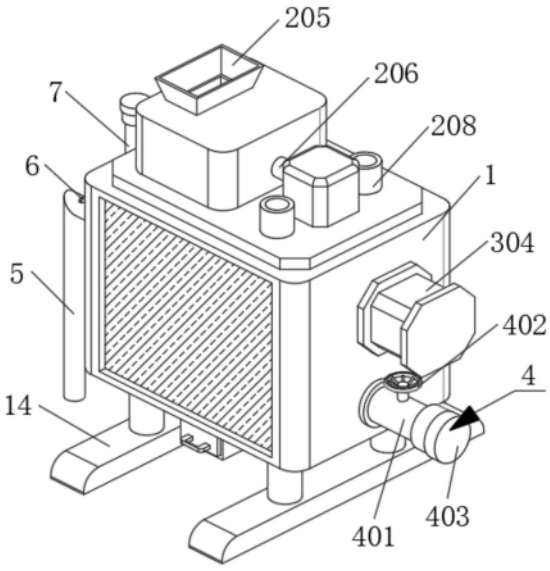
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高温滤筒除尘器

(57)摘要

本实用新型涉及环境保护技术领域,且公开了一种高温滤筒除尘器,包括除尘箱体、冷却机构、除尘机构和排放机构,所述冷却机构包括放置板、冷却管、运输管、水箱、进水口、连接管、水泵、冷却液投料口和进水管,所述放置板固定安装在除尘箱体内腔的顶部,所述冷却管固定安装在放置板的顶部,所述运输管固定安装在冷却管左侧的顶部,所述运输管与除尘箱体固定连接。该一种高温滤筒除尘器,通过设置冷却机构,可以有效地实现装置在使用过程中具备对进入除尘箱体中的高温烟气进行冷却降温的功能,冷却管蜿蜒排布在放置板的表面,能够增加高温烟气在冷却管中停留的时间,从而更加的对高温烟气进行降温。



CN 221732756 U

1.一种高温滤筒除尘器,包括除尘箱体(1)、冷却机构(2)、除尘机构(3)和排放机构(4),其特征在于:所述冷却机构(2)包括放置板(201)、冷却管(202)、运输管(203)、水箱(204)、进水口(205)、连接管(206)、水泵(207)、冷却液投料口(208)和进水管(209),所述放置板(201)固定安装在除尘箱体(1)内腔的顶部,所述冷却管(202)固定安装在放置板(201)的顶部,所述运输管(203)固定安装在冷却管(202)左侧的顶部,所述运输管(203)与除尘箱体(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高温滤筒除尘器,其特征在于:所述水箱(204)固定安装在除尘箱体(1)顶部的左侧,所述进水口(205)开设在水箱(204)的顶部,所述连接管(206)固定连接在水箱(204)的右侧,所述水泵(207)固定安装在除尘箱体(1)顶部的右侧,所述水泵(207)与连接管(206)固定连接,所述冷却液投料口(208)开设在除尘箱体(1)顶部右侧,所述进水管(209)固定连接在除尘箱体(1)内腔的顶部,所述进水管(209)与水泵(207)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高温滤筒除尘器,其特征在于:所述除尘机构(3)包括连接柱(301)、过滤筒(302)、吸气管(303)、电机(304)、震动柱(305)和风机(306),所述连接柱(301)固定连接在除尘箱体(1)内腔的左右两侧,所述过滤筒(302)固定安装在连接柱(301)的内侧。

4.根据权利要求3所述的一种高温滤筒除尘器,其特征在于:所述吸气管(303)固定安装在过滤筒(302)的顶部和底部,所述风机(306)固定安装在除尘箱体(1)内腔的底部,所述吸气管(303)分别与放置板(201)和风机(306)固定连接,所述电机(304)固定安装在除尘箱体(1)右侧的顶部,所述震动柱(305)固定连接在除尘箱体(1)的内腔,所述震动柱(305)与过滤筒(302)贯穿且活动连接,所述电机(304)的输出端与震动柱(305)的输入端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种高温滤筒除尘器,其特征在于:所述排放机构(4)包括排气管(401)、圆柱阀门(402)和圆柱盖板(403),所述排气管(401)固定连接在风机(306)的右侧且延伸至其除尘箱体(1)的外侧,所述圆柱阀门(402)活动连接在排气管(401)的顶部,所述圆柱盖板(403)活动连接在排气管(401)的外侧。

6.根据权利要求1所述的一种高温滤筒除尘器,其特征在于:所述除尘箱体(1)的左侧固定连接有出水管(5),所述出水管(5)的顶部固定连接有矩形阀门(6),所述除尘箱体(1)左侧的顶部固定连接有进气管(7),所述进气管(7)与运输管(203)固定连接,所述进气管(7)的顶部螺纹连接有螺纹柱(8)。

7.根据权利要求1所述的一种高温滤筒除尘器,其特征在于:所述除尘箱体(1)内腔的底部开设有矩形槽口(9),所述除尘箱体(1)的底部固定连接有收尘箱(10),所述收尘箱(10)的内腔活动连接有收尘抽屉(11),所述收尘抽屉(11)的正面固定连接有把手(12),所述除尘箱体(1)的底部固定连接有支撑柱(13),所述支撑柱(13)的底部固定连接有支撑腿(14),所述除尘箱体(1)左侧的底部固定安装有控制面板(15)。

一种高温滤筒除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护技术领域,具体是一种高温滤筒除尘器。

背景技术

[0002] 随着工业生产的发展以及人们环境保护意识的提高,各种除尘技术被人们开发出来,各种除尘器也就应运而生,其中滤筒除尘器发展较快,滤筒除尘器根据安装方式和滤筒的材料不同可以分为多种类型,滤筒式除尘器早在20世纪70年代就已经在日本和欧美一些国家出现,具有体积小,效率高,投资省,易维护等优点,近年来,随着新技术、新材料不断地发展,使得滤筒除尘器广泛地应用于水泥、钢铁、电力、食品、冶金、化工等工业领域,整体容量增加数倍,成为过滤面积>2000m2大型除尘器(GB6719—86类),和市场上现有各种袋式、静电除尘器相比具有有效过滤面积大、压差低、低排放、体积小、使用寿命长等特点,成为工业除尘器发展的新方向。

[0003] 但是现有的一种高温滤筒除尘器在使用时存在以下问题:

[0004] 1、一种高温滤筒除尘器无法对过滤筒表面沉积和吸附的灰尘进行清除的功能,残留的颗粒物会影响除尘效率以及过滤筒的使用寿命,并且需要频繁的维护保养和更换过滤筒,给使用者带来不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高温滤筒除尘器,对过滤筒表面沉积和吸附的灰尘进行清除的功能,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种高温滤筒除尘器,包括除尘箱体、冷却机构、除尘机构和排放机构,所述冷却机构包括放置板、冷却管、运输管、水箱、进水口、连接管、水泵、冷却液投料口和进水管,所述放置板固定安装在除尘箱体内腔的顶部,所述冷却管固定安装在放置板的顶部,所述运输管固定安装在冷却管左侧的顶部,所述运输管与除尘箱体固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水箱固定安装在除尘箱体顶部的左侧,所述进水口开设在水箱的顶部,所述连接管固定连接在水箱的右侧,所述水泵固定安装在除尘箱体顶部的右侧,所述水泵与连接管固定连接,所述冷却液投料口开设在除尘箱体顶部右侧,所述进水管固定连接在除尘箱体内腔的顶部,所述进水管与水泵固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除尘机构包括连接柱、过滤筒、吸气管、电机、震动柱和风机,所述连接柱固定连接在除尘箱体内腔的左右两侧,所述过滤筒固定安装在连接柱的内侧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述吸气管固定安装在过滤筒的顶部和底部,所述风机固定安装在除尘箱体内腔的底部,所述吸气管分别与放置板和风机固定连接,所述电机固定安装在除尘箱体右侧的顶部,所述震动柱固定连接在除尘箱体的内腔,所述震动柱与过滤筒贯穿且活动连接,所述电机的输出端与震动柱的输入端固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述排放机构包括排气管、圆柱阀门和圆柱盖板,所述排气管固定连接在风机的右侧且延伸至其除尘箱体的外侧,所述圆柱阀门活动连接在排气管的顶部,所述圆柱盖板活动连接在排气管的外侧。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除尘箱体的左侧固定连接有出水管,所述出水管的顶部固定连接有矩形阀门,所述除尘箱体左侧的顶部固定连接有进气管,所述进气管与运输管固定连接,所述进气管的顶部螺纹连接有螺纹柱。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除尘箱体内腔的底部开设有矩形槽口,所述除尘箱体的底部固定连接有收尘箱,所述收尘箱的内腔活动连接有收尘抽屉,所述收尘抽屉的正面固定连接有把手,所述除尘箱体的底部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接有支撑腿,所述除尘箱体左侧的底部固定安装有控制面板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该一种高温滤筒除尘器,通过设置冷却机构,可以有效地实现装置在使用过程中具备对进入除尘箱体中的高温烟气进行冷却降温的功能,冷却管蜿蜒排布在放置板的表面,能够增加高温烟气在冷却管中停留的时间,从而更加的对高温烟气进行降温。

[0016] 2、该一种高温滤筒除尘器,通过设置除尘机构,可以有效地实现装置在使用过程中具备对烟气进行过滤除杂的功能,同时通过电机和震动柱能够将积尘吸附在过滤筒表面上的灰尘进行震动使其落入除尘箱体底部的矩形槽口中,便于对灰尘的收集,防止其乱排乱放污染生态环境,满足现阶段使用者的需求。

附图说明

[0017] 图1为一种高温滤筒除尘器的结构立体图;

[0018] 图2为一种高温滤筒除尘器的侧视结构立体图;

[0019] 图3为一种高温滤筒除尘器中除尘箱结构剖视图;

[0020] 图4为一种高温滤筒除尘器中冷却管局部结构立体图;

[0021] 图5为一种高温滤筒除尘器中收尘箱结构剖视图。

[0022] 图中:1、除尘箱体;2、冷却机构;201、放置板;202、冷却管;203、运输管;204、水箱;205、进水口;206、连接管;207、水泵;208、冷却液投料口;209、进水管;3、除尘机构;301、连接柱;302、过滤筒;303、吸气管;304、电机;305、震动柱;306、风机;4、排放机构;401、排气管;402、圆柱阀门;403、圆柱盖板;5、出水管;6、矩形阀门;7、进气管;8、螺纹柱;9、矩形槽口;10、收尘箱;11、收尘抽屉;12、把手;13、支撑柱;14、支撑腿;15、控制面板。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-5,一种高温滤筒除尘器,包括除尘箱体1、冷却机构2、除尘机构3和排放机构4,冷却机构2包括放置板201、冷却管202、运输管203、水箱204、进水口205、连接管206、水泵207、冷却液投料口208和进水管209,放置板201固定安装在除尘箱体1内腔的顶部,冷却管202固定安装在放置板201的顶部,运输管203固定安装在冷却管202左侧的顶部,运输管203与除尘箱体1固定连接。

[0024] 具体的,水箱204固定安装在除尘箱体1顶部的左侧,进水口205开设在水箱204的顶部,连接管206固定连接在水箱204的右侧,水泵207固定安装在除尘箱体1顶部的右侧,水

泵207与连接管206固定连接,冷却液投料口208开设在除尘箱体1顶部右侧,进水管209固定连接在除尘箱体1内腔的顶部,进水管209与水泵207固定连接。

[0025] 通过上述技术方案,通过进水口205的设置,便于向水箱204中加入水,通过水泵207和进水管209的设置,能够将水箱204中的水通过连接管206传输到除尘箱体1中放置板201的顶部,通过冷却液投料口208的设置,便于将冷却液通过冷却液投料口208投放入除尘箱体1中,对水进行冷却降温。

[0026] 具体的,除尘机构3包括连接柱301、过滤筒302、吸气管303、电机304、震动柱305和风机306,连接柱301固定连接在除尘箱体1内腔的左右两侧,过滤筒302固定安装在连接柱301的内侧。

[0027] 通过上述技术方案,通过连接柱301的设置,便于对过滤筒302进行固定连接,通过过滤筒302的设置,能够将烟气中的颗粒物杂质以及有害物质吸附到过滤筒302并保持在其表面上。

[0028] 具体的,吸气管303固定安装在过滤筒302的顶部和底部,风机306固定安装在除尘箱体1内腔的底部,吸气管303分别与放置板201和风机306固定连接,电机304固定安装在除尘箱体1右侧的顶部,震动柱305固定连接在除尘箱体1的内腔,震动柱305与过滤筒302贯穿且活动连接,电机304的输出端与震动柱305的输入端固定连接。

[0029] 通过上述技术方案,通过风机306的设置,提供烟气进气本装置的功力来源,加快烟气除尘的效率,通过吸气管303的设置,能够将经过冷却过的烟气通过风机306吸入除尘机构3中,通过电机304的设置,产生驱动转矩带动震动柱305进行震动,通过震动柱305的设置,通过震动清除过滤筒302表面的积尘使其落入矩形槽口9中。

[0030] 具体的,排放机构4包括排气管401、圆柱阀门402和圆柱盖板403,排气管401固定连接在风机306的右侧且延伸至其除尘箱体1的外侧,圆柱阀门402活动连接在排气管401的顶部,圆柱盖板403活动连接在排气管401的外侧。

[0031] 通过上述技术方案,通过排气管401的设置,能够将经过降温过滤除尘的烟气通过排气管401排出除尘箱体1,通过圆柱阀门402的设置,可以控制排气管401内烟气排出时流速的大小。

[0032] 具体的,除尘箱体1的左侧固定连接有出水管5,出水管5的顶部固定连接有矩形阀门6,除尘箱体1左侧的顶部固定连接有进气管7,进气管7与运输管203固定连接,进气管7的顶部螺纹连接有螺纹柱8。

[0033] 通过上述技术方案,通过出水管5的设置,便于将经过冷却烟气后的水及时的排出除尘箱体1,通过矩形阀门6的设置,作出水管5的控制开关,通过进气管7的设置,能够将高温的烟气与进气管7进行连接,通过螺纹柱8的设置,螺纹连接的方式便于提高高温烟气进入除尘箱体1的便捷性。

[0034] 具体的,除尘箱体1内腔的底部开设有矩形槽口9,除尘箱体1的底部固定连接有收尘箱10,收尘箱10的内腔活动连接有收尘抽屉11,收尘抽屉11的正面固定连接有把手12,除尘箱体1的底部固定连接有支撑柱13,支撑柱13的底部固定连接有支撑腿14,除尘箱体1左侧的底部固定安装有控制面板15。

[0035] 通过上述技术方案,通过收尘箱10和收尘抽屉11的设置,便于对震动后过滤筒302表面的颗粒物杂质进行收集,通过把手12的设置,提高移动收尘抽屉11时的便捷性,通过支

撑柱13和支撑腿14的设置,便于对本装置进行支撑和固定,通过控制面板15的设置,用于控制电路中发出启动或停止等指令,便于使用者可以随时控制本装置的运转。

[0036] 本实用新型的工作原理是:拧动螺纹柱8将高温烟气通过进气管7进入除尘箱体1中,通过风机306作为烟气进入除尘箱体1的动力输出,将高温烟气通过运输管203进入冷却机构2中,通过冷却管202对冷却管202内部的高温烟气进行降温,通过冷却液投料口208将冷却液投放入除尘箱体1中,对水进行快速降温,通过出水管5将热水进行排放,待热水静置到室温时从新通过进水口205加入到水箱204中,通过吸气管303将烟气吸入除尘机构3中,通过过滤筒302对烟气中的颗粒物杂质以及有害物质进行过滤除杂吸附,通过电机304带动震动柱305进行震动,对吸附在过滤筒302表面的积尘进行震动使其通过矩形槽口9落入收尘抽屉11中,通过排气管401将经过降温过滤除尘的烟气通过排气管401排出除尘箱体1,通过圆柱阀门402控制排气管401内烟气排出时流速的大小。

[0037] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

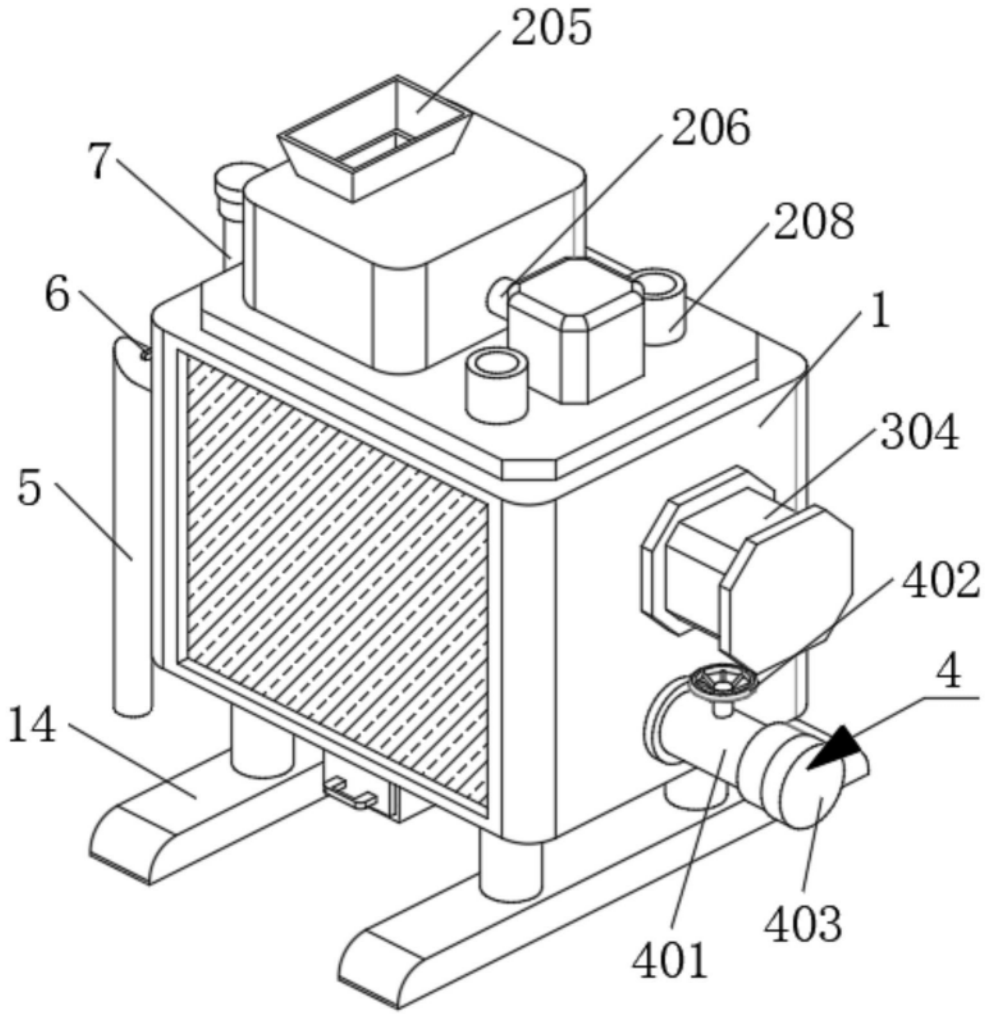


图1

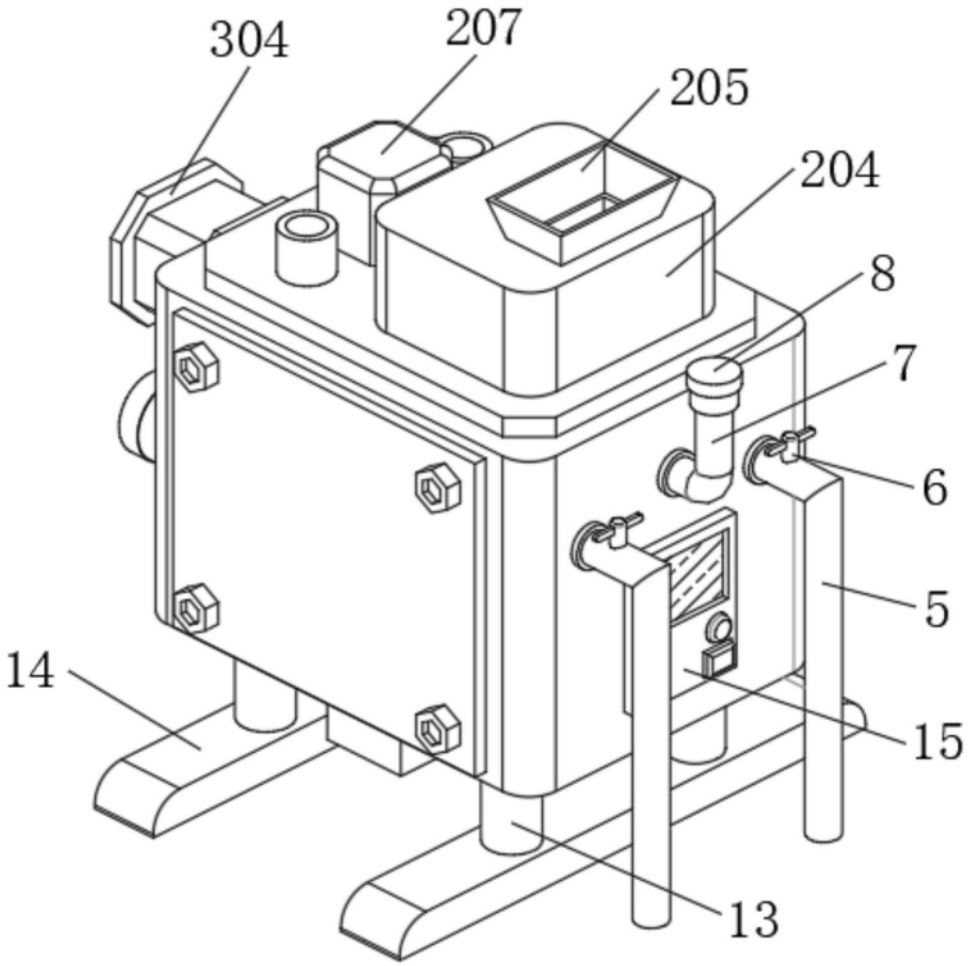


图2

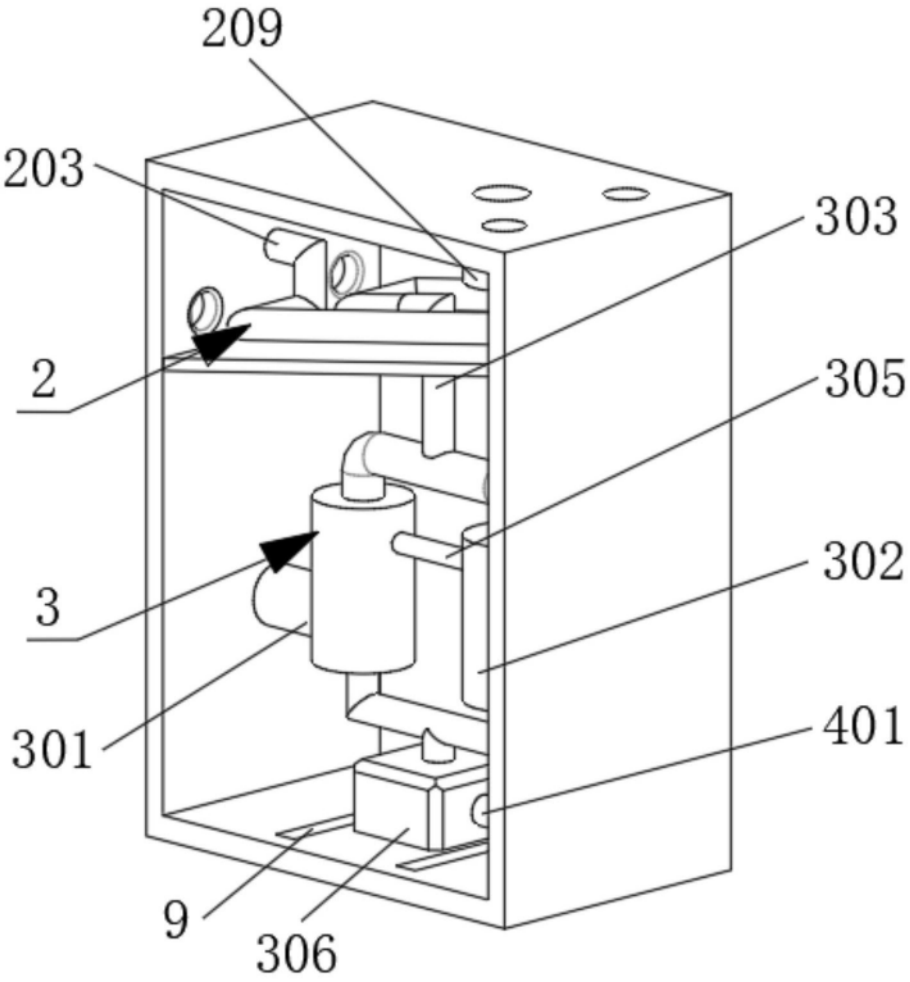


图3

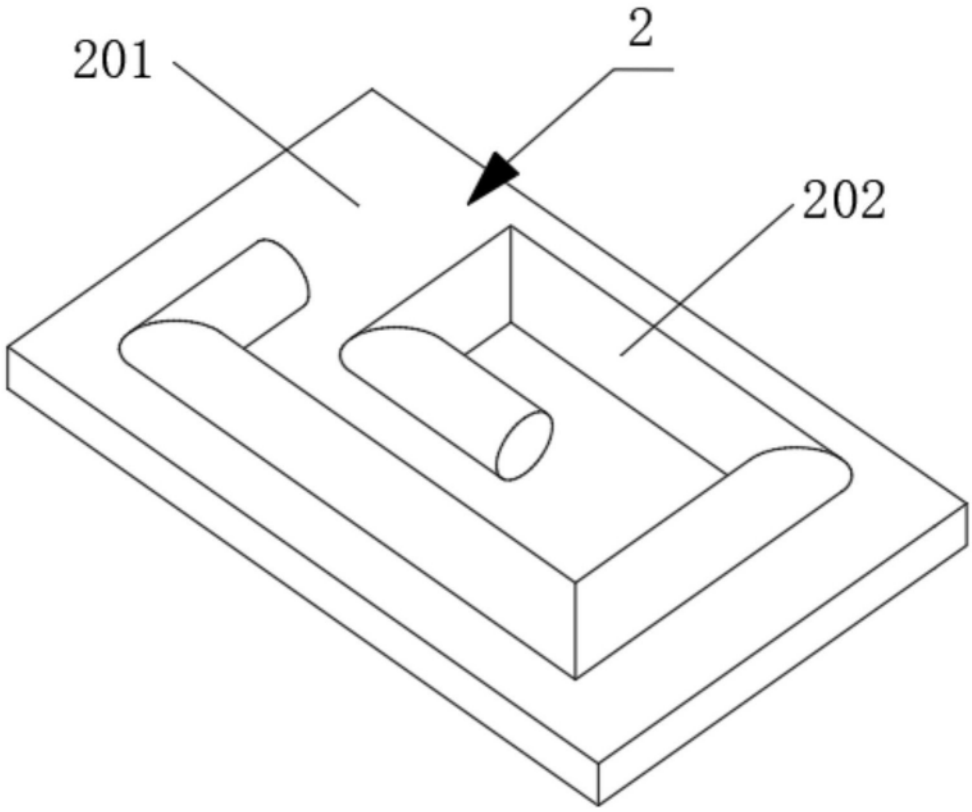


图4

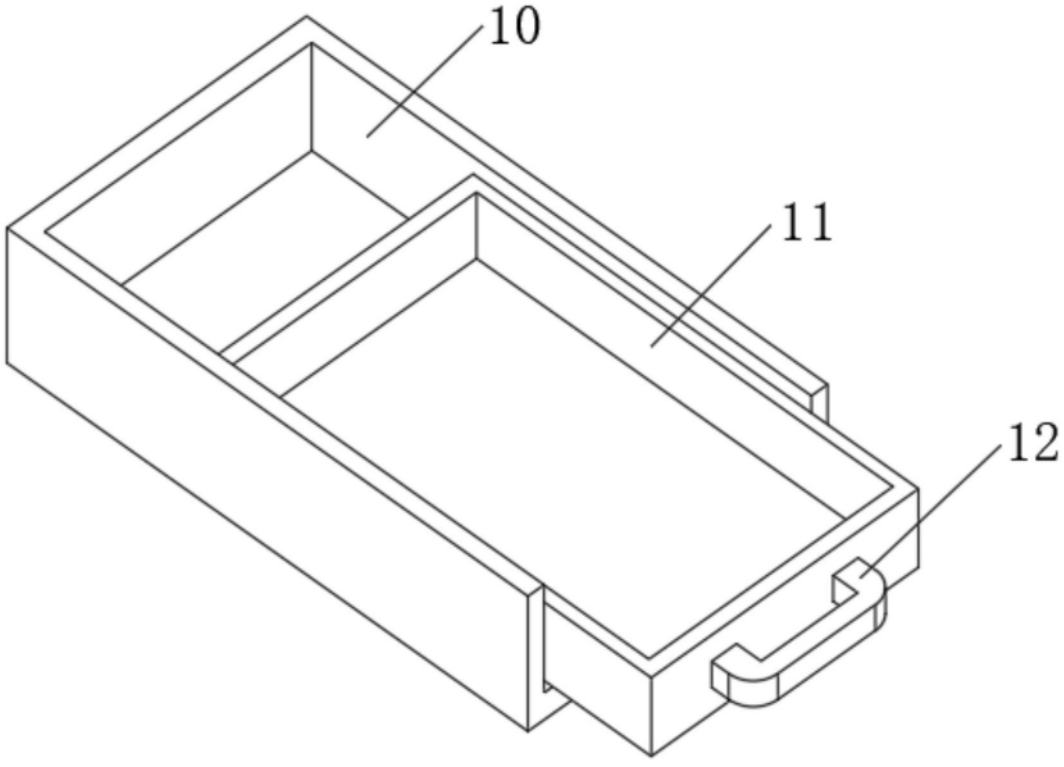


图5