



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213746820 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202021376595.8

(22) 申请日 2020.07.14

(73) 专利权人 哈尔滨团结锅炉集团有限公司
地址 150026 黑龙江省哈尔滨市道外区水源路51号(新号)

(72) 发明人 彭耿

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
代理人 马明月

(51) Int.Cl.
F23J 15/02 (2006.01)
B01D 53/50 (2006.01)
B01D 53/04 (2006.01)
F23J 15/00 (2006.01)

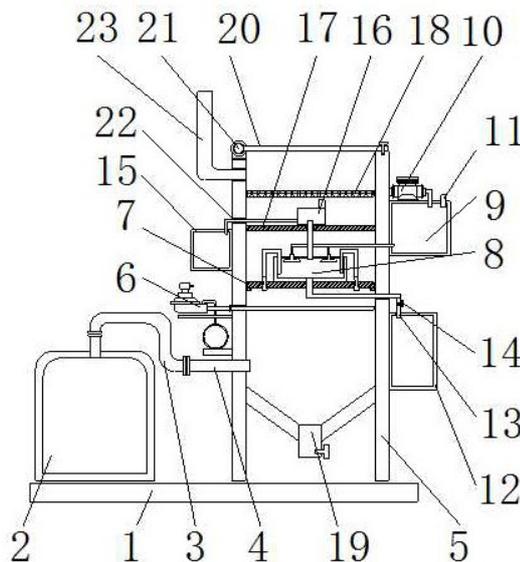
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可减少废气排除的工业用环保锅炉

(57) 摘要

本实用新型涉及环保装置技术领域,且公开了一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,包括底座,所述底座的顶部固定安装有锅炉本体,所述锅炉本体的出气口法兰连接有排烟管,所述底座的顶部固定安装有净化箱体,所述净化箱体的一侧固定安装有除尘组件,所述第一挡板的顶部固定安装有脱硫组件,所述净化箱体的内部活动安装有第二挡板,所述净化箱体的顶部固定安装有排气管。该可减少废气排除的工业用环保锅炉,达到了对排放的气体中的SO₂气体进行净化的目的,除硫效果能够更好,达到了能够定期对净化箱体中的除尘组件和脱硫组件进行检测和更换的目的,第一污水箱和第二污水箱能够对废弃的氢氧化钠溶液进行收集,确保不会对环境造成污染。



1. 一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有锅炉本体(2),所述锅炉本体(2)的出气口法兰连接有导烟管(3),所述底座(1)的顶部固定安装有净化箱体(5),所述净化箱体(5)的一侧固定设置有进烟管(4),且进烟管(4)的进烟口与导烟管(3)远离锅炉本体(2)的一端法兰连接,所述净化箱体(5)的一侧固定安装有除尘组件(6),所述净化箱体(5)的内部活动安装有第一挡板(7),所述第一挡板(7)的顶部固定安装有脱硫组件(8),所述脱硫组件(8)包括固定安装在第一挡板(7)顶部的脱硫箱(801),所述脱硫箱(801)的顶部固定安装有喷头(804),所述脱硫箱(801)的顶部固定安装出气管(806),所述喷头(804)的进水端活动安装有输水管(805),所述第一挡板(7)的顶部固定安装有进气管(802),所述脱硫箱(801)的底部固定安装有第一排水管(803),所述净化箱体(5)的内部活动安装有第二挡板(17),所述净化箱体(5)的内部活动安装有脱硫活性炭板(18),所述净化箱体(5)一侧固定安装有水箱(9),所述净化箱体(5)的一侧固定安装有第一污水箱(12),所述净化箱体(5)的左侧固定安装有第二污水箱(15),所述净化箱体(5)的顶部固定安装有排气管(23),所述净化箱体(5)的顶部螺栓连接有盖板(20),所述净化箱体(5)的顶部固定安装有对盖板(20)进行限位的限位组件(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述除尘组件(6)包括固定安装在净化箱体(5)一侧的第一定位块(604),所述第一定位块(604)的顶部固定安装有脉冲电磁阀(601),所述脉冲电磁阀(601)的出气口活动安装有喷吹管(603),且喷吹管(603)远离脉冲电磁阀(601)的一端贯穿净化箱体(5)外壁并延伸至净化箱体(5)的内部,所述净化箱体(5)的一侧固定安装有第二定位块(605),所述第二定位块(605)的顶部固定安装有气囊(602),且气囊(602)的出气口与脉冲电磁阀(601)的进气口活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述水箱(9)的顶部固定安装有空气泵(10),且空气泵(10)的排气口贯穿水箱(9)的顶部并延伸至水箱(9)的内壁,所述水箱(9)的顶部固定安装有第一进水管(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述第一污水箱(12)的顶部固定安装有第二进水管(13),且第二进水管(13)的顶端固定安装有控制第二进水管(13)打开和关闭的水阀(14),所述第二进水管(13)的远离第一污水箱(12)的一端活动连接有第一排水管(803)。

5. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述净化箱体(5)的底部固定安装有出灰管(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述第二挡板(17)的顶部固定安装有脱水器本体(16),且脱水器本体(16)的进气口与出气管(806)活动连接,所述脱水器本体(16)的排水口活动安装有脱水管(22),且脱水管(22)远离脱水器本体(16)的一端贯穿净化箱体(5)的内壁并延伸至第二污水箱(15)的内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述限位组件(21)包括固定设置在净化箱体(5)顶部的转轴底座(2101),所述转轴底座(2101)的顶部固定安装有转轴(2102),所述转轴(2102)的内壁活动安装有转杆(2103),且转杆(2103)的外壁与盖板(20)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述进

气管(802)的数量为两个,且两个进气管(802)以脱硫箱(801)的垂直中线对称轴对称设置。

9.根据权利要求1所述的一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,其特征在于:所述喷头(804)的数量为两个,且两个喷头(804)以脱硫箱(801)的垂直中线对称轴对称设置。

一种可减少废气排除的工业用环保锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保装置技术领域,具体为一种可减少废气排除的工业用环保锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉本体是一种能量转换设备,向锅炉本体输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉本体输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体,环保锅炉顾名思义指的是废气排放量能达到环保要求的锅炉本体,废气中的一些 SO₂排放到空气中会和水形成酸雨,是最主要的有害气体。

[0003] 现有的工业用环保锅炉只能简单的对排放的气体进行净化,现有的工业用环保锅炉不能够对排放出的气体进行有效的净化,排放的气体中的SO₂不能够很好的清除掉,排放到空气中会形成酸雨。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,具备净化气体等优点,解决了不能对排放的气体脱硫的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述净化气体的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,包括底座,所述底座的顶部固定安装有锅炉本体,所述锅炉本体的出气口法兰连接有导烟管,所述底座的顶部固定安装有净化箱体,所述净化箱体的一侧固定设置有进烟管,且进烟管的进烟口与导烟管远离锅炉本体的一端法兰连接,所述净化箱体的一侧固定安装有除尘组件,所述净化箱体的内部活动安装有第一挡板,所述第一挡板的顶部固定安装有脱硫组件,所述脱硫组件包括固定安装在第一挡板顶部的脱硫箱,所述脱硫箱的顶部固定安装有喷头,所述脱硫箱的顶部固定安装出气管,所述喷头的进水端活动安装有输水管,所述第一挡板的顶部固定安装有进气管,所述脱硫箱的底部固定安装有第一排水管,所述净化箱体的内部活动安装有第二挡板,所述净化箱体的内部活动安装有脱硫活性炭板,所述净化箱体一侧固定安装有水箱,所述净化箱体的一侧固定安装有第一污水箱,所述净化箱体的左侧固定安装有第二污水箱,所述净化箱体的顶部固定安装有排气管,所述净化箱体的顶部螺栓连接有盖板,所述净化箱体的顶部固定安装有对盖板进行限位的限位组件。

[0008] 优选的,所述除尘组件包括固定安装在净化箱体一侧的第一定位块,所述第一定位块的顶部固定安装有脉冲电磁阀,所述脉冲电磁阀的出气口活动安装有喷吹管,且喷吹管远离脉冲电磁阀的一端贯穿净化箱体外壁并延伸至净化箱体的内部,所述净化箱体的一侧固定安装有第二定位块,所述第二定位块的顶部固定安装有气囊,且气囊的出气口与脉冲电磁阀的进气口活动连接。

[0009] 优选的,所述水箱的顶部固定安装有空气泵,且空气泵的排气口贯穿水箱的顶部并延伸至水箱的内壁,所述水箱的顶部固定安装有第一进水管。

[0010] 优选的,所述第一污水箱的顶部固定安装有第二进水管,且第二进水管的顶端固定安装有控制第二进水管打开和关闭的水阀,所述第二进水管的远离第一污水箱的一端活动连接有第一排水管。

[0011] 优选的,所述净化箱体的底部固定安装有出灰管。

[0012] 优选的,所述第二挡板的顶部固定安装有脱水器本体,且脱水器本体的进气口与出气管活动连接,所述脱水器本体的排水口活动安装有脱水管,且脱水管远离脱水器本体的一端贯穿净化箱体的内壁并延伸至第二污水箱的内壁。

[0013] 优选的,所述限位组件包括固定设置在净化箱体顶部的转轴底座,所述转轴底座的顶部固定安装有转轴,所述转轴的内壁活动安装有转杆,且转杆的外壁与盖板固定连接。

[0014] 优选的,所述进气管的数量为两个,且两个进气管以脱硫箱的垂直中线对称轴对称设置。

[0015] 优选的,所述喷头的数量为两个,且两个喷头以脱硫箱的垂直中线对称轴对称设置。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,具备以下有益效果:

[0018] 1、该可减少废气排除的工业用环保锅炉,通过脱硫组件和脱硫活性炭板的设置,达到了对排放的气体中的SO₂气体进行净化的目的,脱硫活性炭板对净化后的气体再次进行脱硫净化,效果更好,确保排放出的气体对空气不会产生污染。

[0019] 2、该可减少废气排除的工业用环保锅炉,通过除尘组件的设置,达到了对排放的气体进行净化的目的,除尘组件对排放的气体首先进行除尘,排放的气体中不会有其他的颗粒会与氢氧化钠溶液反应,确保了除硫效果的能够更好。

[0020] 3、该可减少废气排除的工业用环保锅炉,通过第一挡板和第二挡板活动设置,达到了能够定期对净化箱体中的除尘组件和脱硫组件进行检测和更换的目的,确保了除尘组件和脱硫组件能够正常工作,不会对排放的气体产生影响。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型除尘组件结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型脱硫组件结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型限位组件结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、锅炉本体;3、导烟管;4、进烟管;5、净化箱体;6、除尘组件;601、脉冲电磁阀;602、气囊;603、喷吹管;604、第一定位块;605、第二定位块;7、第一挡板;8、脱硫组件;801、脱硫箱;802、进气管;803、第一排水管;804、喷头;805、输水管;806、出气管;9、水箱;10、空气泵;11、第一进水管;12、第一污水箱;13、第二进水管;14、水阀;15、第二污水箱;16、脱水器本体;17、第二挡板;18、脱硫活性炭板;19、出灰管;20、盖板;21、限位组件;2101、转轴底座;2102、转轴;2103、转杆;22、脱水管;23、排气管。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,一种可减少废气排除的工业用环保锅炉,包括底座1,底座1的顶部固定安装有锅炉本体2,锅炉本体2的出气口法兰连接有导烟管3,底座1的顶部固定安装有净化箱体5,净化箱体5的一侧固定设置有进烟管4,且进烟管4的进烟口与导烟管3远离锅炉本体2的一端法兰连接,净化箱体5 的一侧固定安装有除尘组件6,除尘组件6包括固定安装在净化箱体5一侧的第一定位块604,第一定位块604的顶部固定安装有脉冲电磁阀601,脉冲电磁阀601的出气口活动安装有喷吹管603,且喷吹管603远离脉冲电磁阀601 的一端贯穿净化箱体5外壁并延伸至净化箱体5的内部,净化箱体5的一侧固定安装有第二定位块605,第二定位块605的顶部固定安装有气囊602,且气囊602的出气口与脉冲电磁阀601的进气口活动连接,通过除尘组件6的设置,到达了对排放的气体进行净化的目的,除尘组件6对排放的气体首先进行除尘,排放的气体中不会有其他的颗粒会与氢氧化钠溶液反应,确保了除硫效果的能够更好,净化箱体5的内部活动安装有第一挡板7,第一挡板7 的顶部固定安装有脱硫组件8,脱硫组件8包括固定安装在第一挡板7顶部的脱硫箱801,脱硫箱801的顶部固定安装有喷头804,喷头804的数量为两个,且两个喷头804以脱硫箱801的垂直中线对称轴对称设置,脱硫箱801的顶部固定安装出气管806,喷头804的进水端活动安装有输水管805,第一挡板7的顶部固定安装有进气管802,进气管802的数量为两个,且两个进气管802以脱硫箱801的垂直中线对称轴对称设置,脱硫箱801的底部固定安装有第一排水管803,净化箱体5的内部活动安装有第二挡板17,通过第一挡板7和第二挡板17活动设置,达到了能够定期对净化箱体5中的除尘组件6和脱硫组件8进行检测和更换的目的,确保了除尘组件6和脱硫组件8能够正常工作,不会对排放的气体产生影响,第二挡板17的顶部固定安装有脱水器本体16,且脱水器本体16的进气口与出气管806活动连接,脱水器本体16的排水口活动安装有脱水管22,且脱水管22远离脱水器本体16的一端贯穿净化箱体5的内壁并延伸至第二污水箱15的内壁,净化箱体5的内部活动安装有脱硫活性炭板18,通过脱硫组件8和脱硫活性炭板18的设置,达到了对排放的气体中的SO₂气体进行净化的目的,脱硫活性炭板18对净化后的气体再次进行脱硫净化,效果更好,确保排放出的气体对空气不会产生污染,净化箱体5一侧固定安装有水箱9,水箱9的顶部固定安装有空气泵10,且空气泵10的排气口贯穿水箱9的顶部并延伸至水箱9的内壁,水箱9的顶部固定安装有第一进水管11,净化箱体5的一侧固定安装有第一污水箱12,第一污水箱12的顶部固定安装有第二进水管13,且第二进水管13的顶端固定安装有控制第二进水管13打开和关闭的水阀14,第二进水管13的远离第一污水箱12的一端活动连接有第一排水管803,净化箱体5的左侧固定安装有第二污水箱15,净化箱体5的顶部固定安装有排气管23,净化箱体5的顶部螺栓连接有盖板20,净化箱体5的顶部固定安装有对盖板20进行限位的限位组件21,限位组件21包括固定设置在净化箱体5顶部的转轴底座2101,转轴底座2101的顶部固定安装有转轴2102,转轴2102的内壁活动安装有转杆2103,且转杆2103的外壁与盖板20固定连接,净化箱体5的底部固定安装有出灰管19。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 在使用时,锅炉本体2工作排放的气体通过导烟管3和进烟管4到达净化箱体5内,打开除尘组件6,脉冲电磁阀601和气囊602配合,对排放的气体进行除尘处理,除尘过后的气体通过进气管802进入到脱硫箱801中,脱硫箱801中有氢氧化钠溶液,进气管802远离第一挡板7的一端没入在氢氧化钠溶液中,打开空气泵10,压缩水箱9内的氢氧化钠溶液通过输水管805 到达喷头804内,喷头804旋转将氢氧化钠溶液喷洒在水箱9内,能够及时的对水箱9内的氢氧化钠溶液及时更换,水箱9内的氢氧化钠溶液通过第一排水管803和第二进水管13到达第一污水箱12内,水阀14控制溶液的流速,脱硫的气体通过出气管806到达脱水器本体16内,对气体中的水分进行脱水,确保气体中不会存在SO₂和水分,通过脱水管22到达第二污水箱15内,脱水器本体16的排气口排出的气体通过脱硫活性炭板18进行再次净化,最终通过排气管23排放到空气中,想要对脱硫组件8和除尘组件6进行更换时,打开盖板20,将脱硫活性炭板18、第一挡板7和第二挡板17取出即可进行检查更换。

[0030] 综上所述,该可减少废气排除的工业用环保锅炉,达到了对排放的气体中的SO₂气体进行净化的目的,除硫效果能够更好,达到了能够定期对净化箱体中的除尘组件和脱硫组件进行检测和更换的目的,第一污水箱和第二污水箱能够对废弃的氢氧化钠溶液进行收集,确保不会对环境造成污染。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

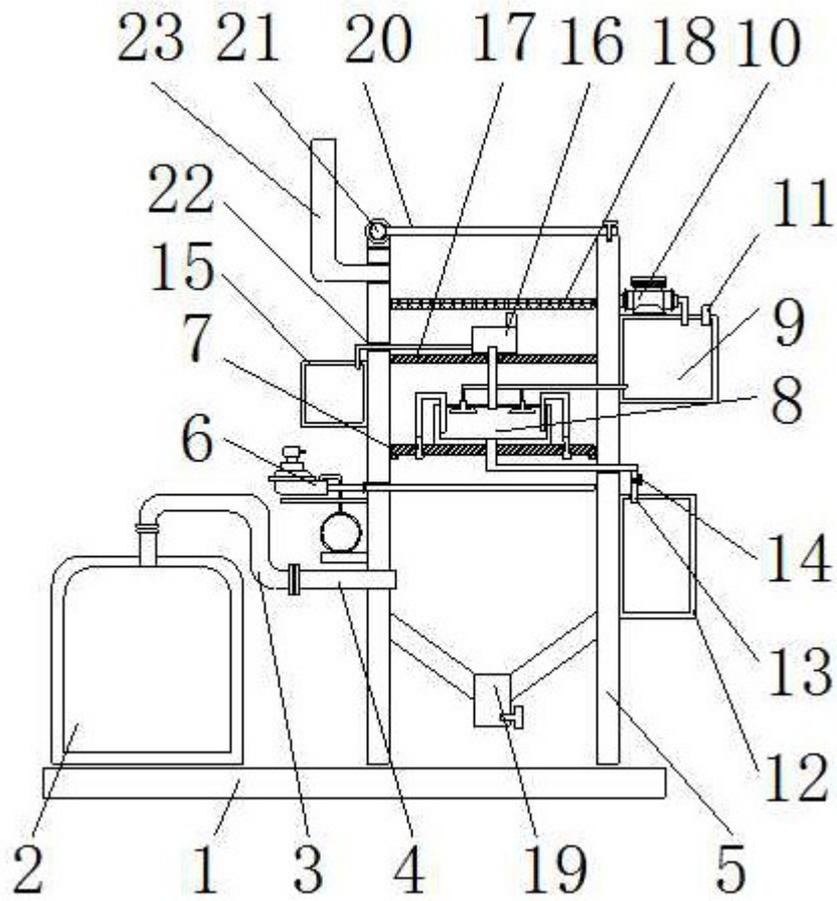


图1

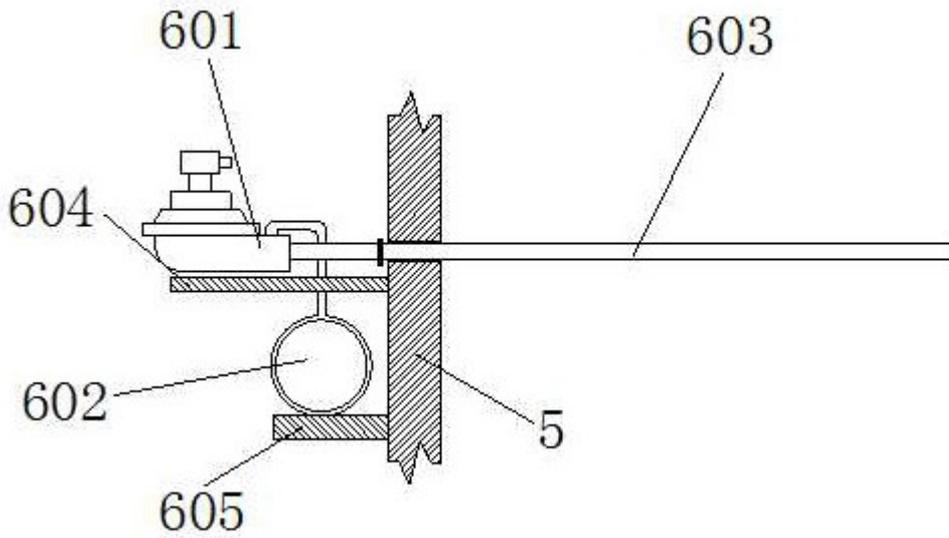


图2

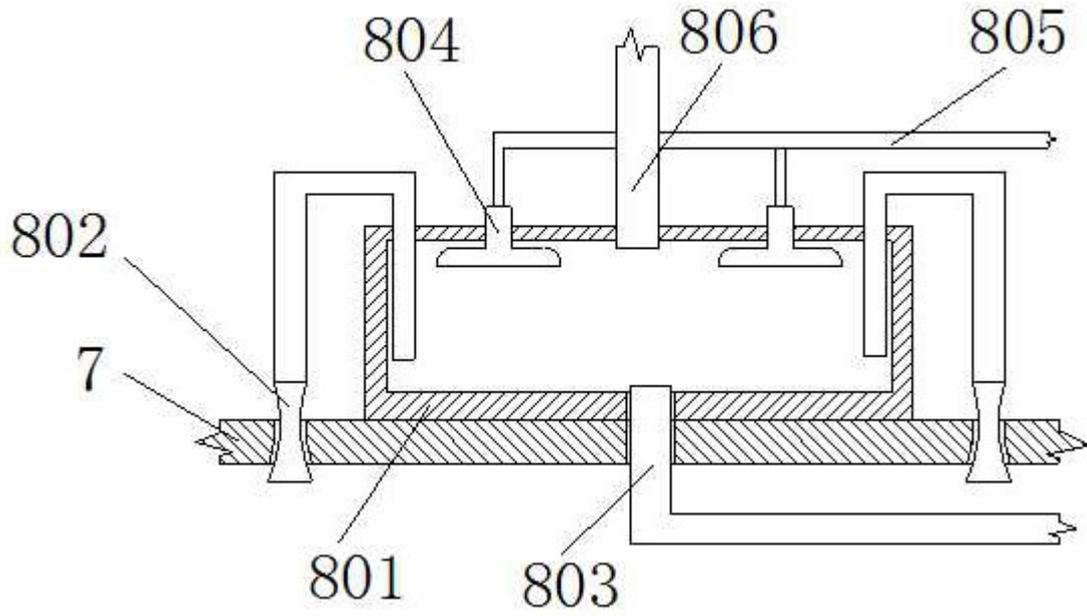


图3

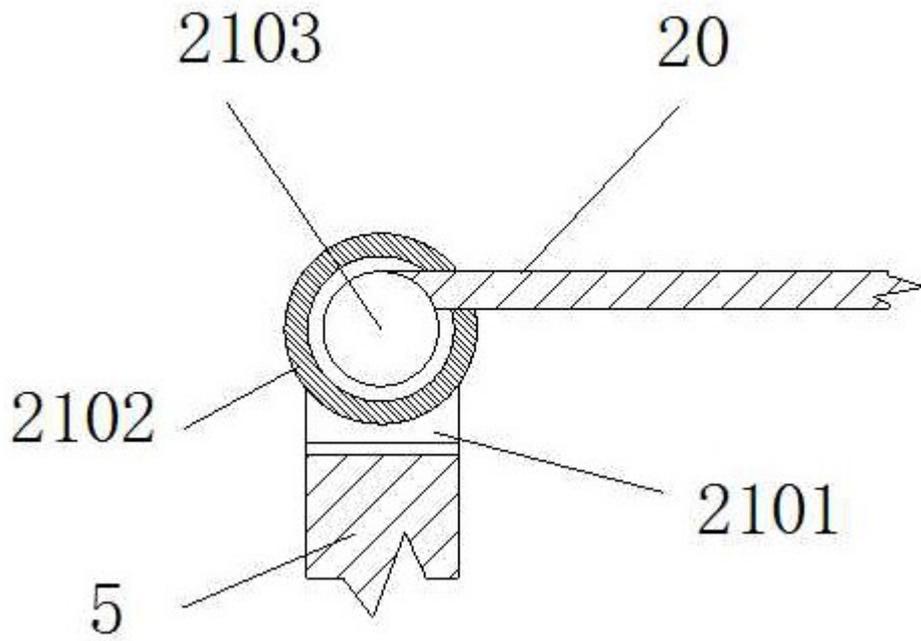


图4