(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222978648 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202422161100.4

(22)申请日 2024.09.04

(73)专利权人 山东锦双节能科技有限公司
地址 264006 山东省烟台市开发区天山路206号海信天山郡小区30号楼1015号

(72)发明人 陈静翠 朱玉苹 赵艳霞 杨勇 俞晋 徐振艺

(74)专利代理机构 天津华专联合知识产权代理事务所(普通合伙) 12255
专利代理师 杨在刚

(51)Int.Cl.
F28D 7/08(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)
F28F 27/00(2006.01)

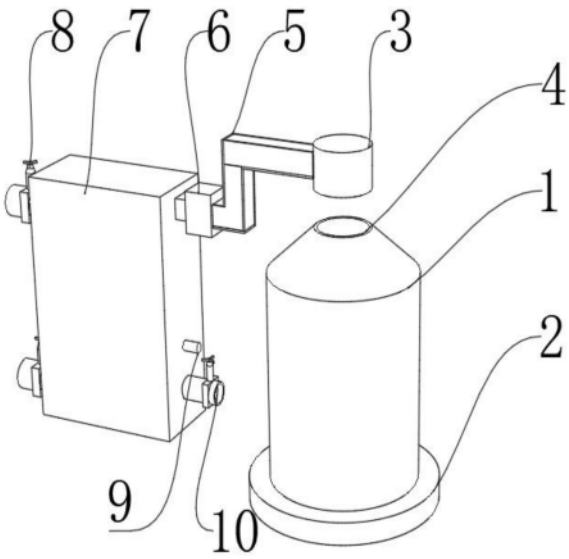
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于锅炉余温的回收利用装置

(57)摘要

本实用新型涉及锅炉余热回收装置技术领域,公开了一种用于锅炉余温的回收利用装置,包括锅炉,所述锅炉的底部固定连接有底座,所述锅炉的顶部开设有排气口,所述排气口的底部固定连接有透明罩,所述透明罩的一侧固定连接有导气管,且导气管贯穿透明罩,所述导气管的前侧开设有进气口,所述导气管的外壁固定连接有保温套,所述导气管的后侧固定连接有耐高温鼓风机,所述导气管的后侧固定连接有保温水箱。本实用新型中,该应用于锅炉余温的回收利用装置通过导气管、耐高温鼓风机、导热铜管、活性炭过滤网、排气阀门、出气口和保温套之间的联动可以对锅炉产生的蒸气进行保温过滤有害气体起到防范措施,保护了自然环境和提高了余温的利用。



CN 222978648 U

1.一种用于锅炉余温的回收利用装置,包括锅炉(1),其特征在于:所述锅炉(1)的底部固定连接有底座(2),所述锅炉(1)的顶部开设有排气口(4),所述排气口(4)的顶部固定连接有透明罩(3),所述透明罩(3)的一侧贯穿并固定连接有导气管(18),所述导气管(18)的前侧开设有进气口(17),所述导气管(18)的外壁固定连接有保温套(5),所述导气管(18)一侧固定连接有导热铜管(14),所述导热铜管(14)的底部前侧开设有出气口(16),所述导热铜管(14)的底部内壁设置有活性炭过滤网(15),所述导气管(18)的后侧外壁固定连接有耐高温鼓风机(6),所述导气管(18)的后侧开设有保温组件。

2.根据权利要求1所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述保温组件包括保温水箱(7),所述保温水箱(7)与导气管(18)贯穿并固定连接,所述保温水箱(7)的内壁固定连接有导热铜管(14)。

3.根据权利要求2所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述保温水箱(7)的前侧外壁贯穿并固定连接有测温器(9)。

4.根据权利要求2所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述保温水箱(7)的后侧顶部外壁贯穿固定连接有进水管(12)。

5.根据权利要求4所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述进水管(12)的外壁固定连接有进水阀门(8)。

6.根据权利要求2所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述保温水箱(7)的后侧底部外壁贯穿固定连接有排水管(13)。

7.根据权利要求6所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述排水管(13)的外壁固定连接有排水阀门(11)。

8.根据权利要求2所述的一种用于锅炉余温的回收利用装置,其特征在于:所述导热铜管(14)的底部外壁固定连接有排气阀门(10),且导热铜管(14)贯穿保温水箱(7)底部。

一种用于锅炉余温的回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉技术领域,具体为一种用于锅炉余温的回收利用装置。

背景技术

[0002] 锅炉包括锅和炉两大部分,锅炉中产生的热水或蒸气可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸气动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能,提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用,产生蒸气的锅炉称为蒸气锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业,目前,市面上的部分锅炉存在缺少余热回收的问题,导致热利用率低,损耗的资源大,且锅炉工作过程中产生的水蒸气不被利用,造成水资源的浪费,为此,需要对现有的技术进行改进,以满足实际需求。

[0003] 经检索,现有中国专利公开号为:CN215951371U,提供了一种用于工业锅炉余热回收再利用装置,该专利通过锅炉余热回收装置,锅炉余热回收装置包括锅炉、回收装置与蒸气循环装置,回收装置安装于锅炉外表面,蒸气循环装置安装于锅炉顶端,回收装置包括盒体、导热铜板与保温棉,盒体安装于锅炉外表面,且内部安装有导热铜板与保温棉,蒸气循环装置包括排气管、连接板与蒸气导管,排气口安装于锅炉顶面,且顶端安装有连接板。该用于工业锅炉余热回收再利用装置,通过在锅炉外部加装热量回收装置,当锅炉工作时,回收装置的导热铜板会将炉体散发的热量导入进水管处,实现利用余热对进水管的冷水进行预加热的效果,提升锅炉的热效率。

[0004] 虽然上述专利可以对锅炉产生的蒸气进行利用提高热效率,但上述的一种用于工业锅炉余热回收再利用装置还存在以下问题:无法对锅炉中产生的蒸气进行处理,从而会导致排放蒸气时候蒸气中的有害气体会对自然环境造成破坏。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种用于锅炉余温的回收利用装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于锅炉余温的回收利用装置,解决了背景技术中对锅炉产生的蒸气过滤的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于锅炉余温的回收利用装置,包括锅炉,其特征在于:所述锅炉的底部固定连接有底座,所述锅炉的顶部开设有排气口,所述排气口的顶部固定连接有透明罩,所述透明罩的一侧贯穿并固定连接有导气管,所述导气管的前侧开设有进气口,所述导气管的外壁固定连接有保温套,所述导气管的一侧固定连接有导热铜管,所述导热铜管的底部前侧开设有出气口,所述导热铜管的底部内壁设置有活性炭过滤网,所述导气管的后侧外壁固定连接有耐高温鼓风机,所述导气管的后侧开设有保温组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过锅炉顶部的透明罩可以方便观看到锅炉内部的情况从而观察到蒸气同时对锅炉内产生的蒸气进行过滤处理。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述保温组件包括保温水箱,所述保温水箱与导气管贯穿固定连接,所述保温水箱的内壁固定连接有导热铜管。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过保温水箱的存在可以将锅炉产生的余温进行回收利用。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述保温水箱的前侧外壁贯穿并固定连接有测温器。

[0012] 通过采用上述技术方案,可以检测到保温水箱内部的水温的情况。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述保温水箱的后侧顶部外壁贯穿固定连接有进水管。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过进水管和进水阀门之间的联动可以对保温水箱内灌入冷水为回收余温做准备。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述进水管的外壁固定连接有进水阀门。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过进水阀门可以防止保温水箱中水的溢出起到限制作用。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述保温水箱的后侧底部外壁贯穿固定连接有排水管。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过排水管可以将回收余温的水进行排放利用。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述排水管的外壁固定连接有排水阀门。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过排气阀门可以导热铜管中的蒸气起到限制作用。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述导热铜管的底部外壁固定连接有排气阀门,且导热铜管贯穿保温水箱底部。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过排气阀门可以对过滤后的水蒸气进行排放。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种用于锅炉余温的回收利用装置,通过导气管、耐高温鼓风机、导热铜管、活性炭过滤网、排气阀门、出气口和保温套之间的联动可以对锅炉产生的蒸气进行保温过滤有害气体起到防范措施,保护了自然环境和提高了余温的利用。

[0025] 2、本实用新型提供的一种用于锅炉余温的回收利用装置,首先通过导热铜管、测温器、导气管、进水管、进水阀门、排水管、排水阀门、出气口、排气阀门和保温水箱之间的联动可以更好的对锅炉产生的余温进行回收利用,大大提高了余温的利用率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的剖面图;

[0028] 图3为本实用新型的局部剖面立体图。

[0029] 图中:1、锅炉;2、底座;3、透明罩;4、排气口;5、保温套;6、耐高温鼓风机;7、保温水箱;8、进水阀门;9、测温器;10、排气阀门;11、排水阀门;12、进水管;13、排水管;14、导热铜管;15、活性炭过滤网;16、出气口;17、进气口;18、导气管。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0032] 结合图1,本实用新型的一种用于锅炉余温的回收利用装置,包括锅炉1,锅炉1的底部固定连接有底座2,固定承载锅炉1,锅炉1的顶部开设有排气口4,排气口4的顶部固定连接有透明罩3,当蒸气从锅炉1内产生出来可以被观察到,透明罩3的一侧贯穿并固定连接有导气管18,导气管18的前侧开设有进气口17,导气管18的外壁固定连接有保温套5,可以对刚刚产生的蒸气进行保温处理提高了余温的利用率,导气管18的一侧固定连接有导热铜管14,导热铜管(14)的底部前侧开设有出气口16,导热铜管14的底部内壁设置有活性炭过滤网15,可以对蒸气进行有害气体过滤,导气管18的后侧外壁固定连接有耐高温鼓风机6,防止了锅炉1内蒸气过多导致压强过大产生爆炸,导气管18的后侧开设有保温组件。

[0033] 结合图2,导热铜管14的底部外壁固定连接有排气阀门10,当测温器测量水温达标时打开排气阀门10进行排放蒸气,且导热铜管14贯穿保温水箱7,导热铜管14的底部内壁设置有活性炭过滤网15,可以过滤蒸气中所包含的有害气体,导热铜管14的底部前侧开设有出气口16,排出的蒸气通过出气口16排出,透明罩3的一侧贯穿固定连接有导气管18,导气管18的后侧外壁固定连接有耐高温鼓风机6,运送蒸气防止炉内压强过大,保温水箱7的内壁固定连接有导热铜管14。

[0034] 结合图1和图3,保温组件包括保温水箱7,保温水箱7与导气管18贯穿固定连接,保温水箱7的内壁固定连接有导热铜管14,且导热铜管14与导气管18固定连接,通过导热铜管14可以将蒸气产生的温度传输给冷水从而回收余温,保温水箱7的前侧外壁贯穿并固定连接有测温器9,用来检测保温水箱7内水的温度间接反映出余温的回收情况,保温水箱7的后侧顶部外壁贯穿固定连接有进水管12,进水管12的外壁固定连接有进水阀门8,保温水箱7的后侧底部外壁贯穿固定连接有排水管13,排水管13的外壁固定连接有排水阀门11,当余温回收好后可以通过排水管将水排放从而利用蒸气产生余温。

[0035] 工作原理,使用者可以在锅炉1产生蒸气时启动耐高温鼓风机6,让蒸气通排气口4进入到导气管18中,此时可以通过透明罩3观察到蒸气情况同时导气管18外壁的保温套5可以减少余温的损耗,然后蒸气被运送到导热铜管14中在此之间使用者可以打开进水阀门8将冷水通过进水管12进入到保温水箱7中等待回收余温,当蒸气在导热铜管14散发热量时观看测温器9当温度达标时打开排气阀门10将被活性炭过滤网15过滤有害气体后的蒸气从出气口4排出,然后打开排水阀门11将回收过余温的水从排水管13排出进行利用回收当回收余温后的水排尽后重复操作即可。

[0036] 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。

[0037] 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。

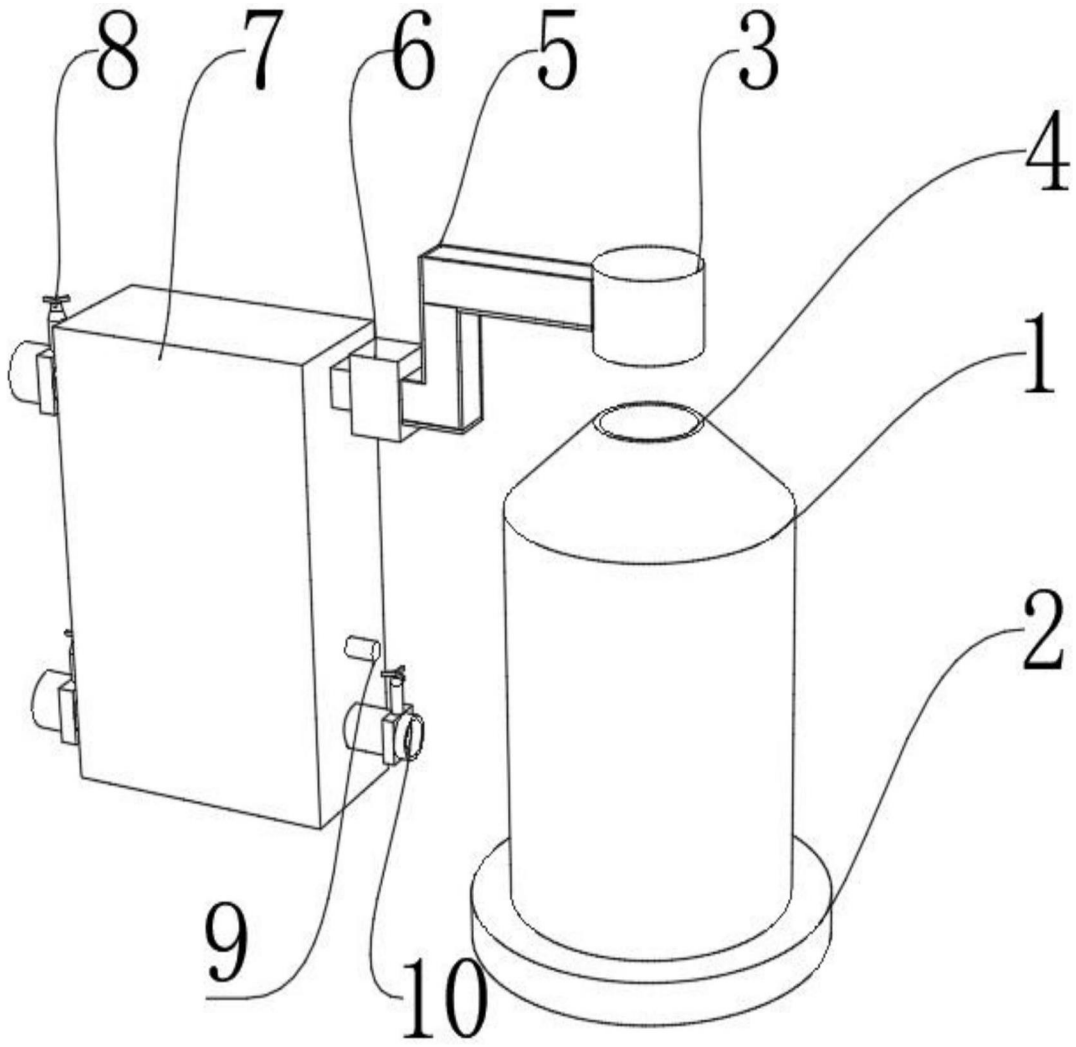


图1

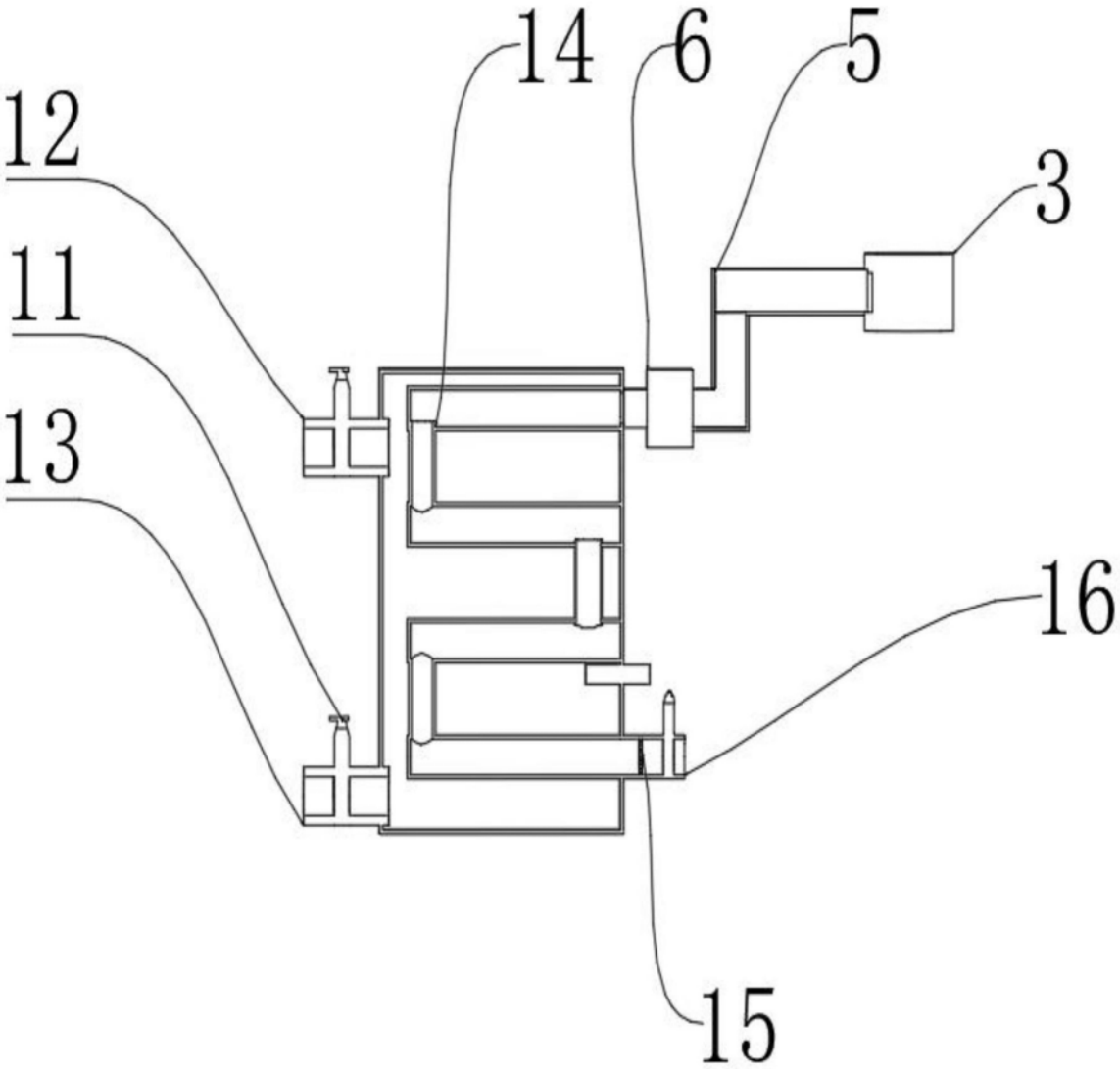


图2

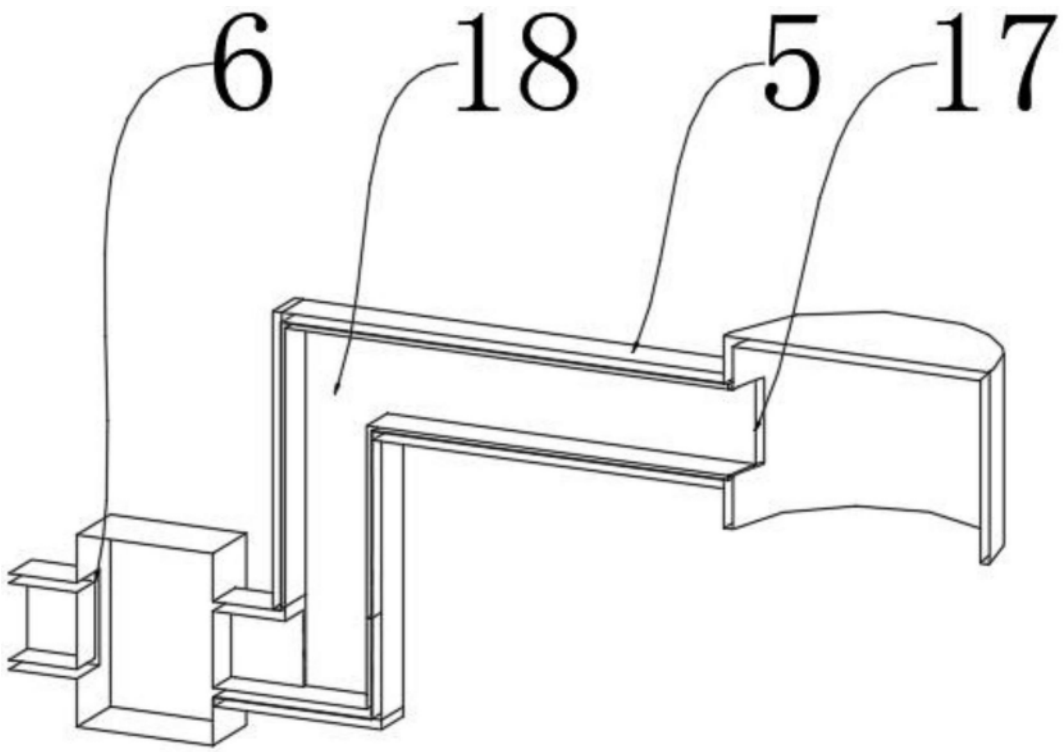


图3