(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117267741 A
(43)申请公布日 2023.12.22

(21)申请号 202311363618.X

(22)申请日 2023.10.20

(71)申请人 山西国际能源集团宏光发电有限公司
地址 033314 山西省吕梁市柳林县薛村镇高红工业园区

(72)发明人 曹中平 曹拯渊 张建树 雷成全

(74)专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14119
专利代理师 赵襄元

(51)Int.Cl.
F23J 3/02(2006.01)
F23L 15/04(2006.01)

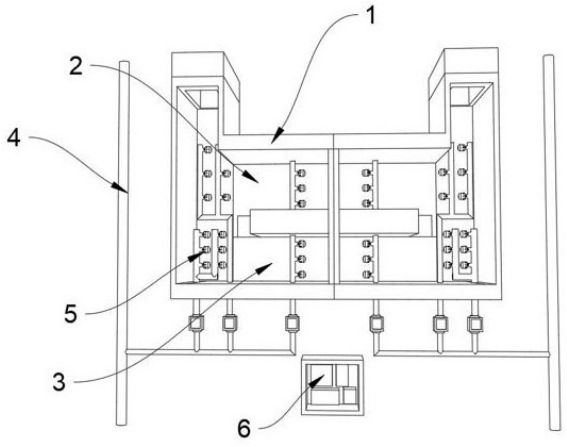
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种空预器出口水平烟道清灰结构

(57)摘要

本发明公开了一种空预器出口水平烟道清灰结构,包括:主道、第一出烟口、第二出烟口和输送管,主道内部对称开设有第一出烟口,主道内部位于第一出烟口底端开设有第二出烟口,第一出烟口与第二出烟口分别设置有两组,且镜像分布,主道侧面对称设置有输送管,相对于传统的空预器出口烟道,本设备在使用时可以自动、稳定的对烟道内部的灰尘和杂质利用风压进行吹动,防止大量灰尘粘连在管道内部,之后还能够自动、定时的进行启动和使用,完成自动化操作,防止大量的灰尘进入到输送管内部,保证输送管的正常使用,使得设备自身的工作质量更加完美,延长了管道自身的使用寿命。本发明主要应用于空预器出口水平烟道清灰方面。



CN 117267741 A

1.一种空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,包括:

主道(1),主道(1)内部对称开设有第一出烟口(2),主道(1)内部位于第一出烟口(2)底端开设有第二出烟口(3),第一出烟口(2)与第二出烟口(3)分别设置有两组,且镜像分布,主道(1)侧面对称设置有输送管(4);

防护装置(5),防护装置(5)在位于主道内的输送管(4)侧面等距设置,防护装置(5)包括连口(51)和防护端(52),所述输送管(4)外部等距设置有连口(51),连口(51)外部滑动安装有防护端(52);

控制装置(6),控制装置(6)设置在主道(1)底端,控制装置(6)用于控制整体的电路和管路的开合。

2.根据权利要求1所述的空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,所述防护装置(5)包括插槽(53)、插块(54)、卡块(55)、弹簧(56)和拉动杆(57),所述连口(51)内部对称开设有插槽(53),插槽(53)侧面滑动安装有卡块(55),卡块(55)底端固定安装有拉动杆(57),拉动杆(57)外部套设有弹簧(56),防护端(52)底端固定安装有插块(54),插块(54)与插槽(53)滑动插接,插块(54)与卡块(55)配合卡接。

3.根据权利要求2所述的空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,所述插块(54)内部开设有卡槽。

4.根据权利要求1所述的空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,所述输送管(4)包括主管道(41)、连接管(42)、第一管道(43)、第二管道(44)和第三管道(45),所述主道(1)外部对称设置有主管道(41),主管道(41)端部固定安装有连接管(42),连接管(42)顶端分别固定安装有第一管道(43)、第二管道(44)和第三管道(45),第一管道(43)、第二管道(44)和第三管道(45)均与主道(1)固定连接。

5.根据权利要求4所述的空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,所述第一管道(43)、第二管道(44)和第三管道(45)的管路造型不同。

6.根据权利要求4所述的空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,所述控制装置(6)包括外壳(61)、控制器(62)、时间继电器(63)和电磁阀(64),所述主道(1)底端设置有外壳(61),外壳(61)内部固定安装有控制器(62),外壳(61)内部位于控制器(62)侧面固定安装有时间继电器(63),位于所述主道(1)外部的第一管道(43)、第二管道(44)和第三管道(45)上均固定安装有电磁阀(64)。

7.根据权利要求6所述的空预器出口水平烟道清灰结构,其特征在于,所述控制器(62)、时间继电器(63)和电磁阀(64)之间均电性连接。

一种空预器出口水平烟道清灰结构

技术领域

[0001] 本发明涉及空预器领域,尤其涉及一种空预器出口水平烟道清灰结构。

背景技术

[0002] 空气预热器就是锅炉尾部烟道中的烟气通过内部的散热片将进入锅炉前的空气预热到一定温度的受热面,是一种用于提高锅炉的热交换性能,降低能量消耗的设备,空预器出口烟道均存在一段水平烟道,因水平烟道截面积较大,烟速较低,大量飞灰无法流动,造成水平烟道积灰严重,平均积灰占风道横截面的2/3,多次造成炉膛出口压力升高,锅炉BT,严重影响锅炉设备的安全运行。

[0003] 因此,有必要提供一种新的空预器出口水平烟道清灰结构解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种自动清理,方便实用的空预器出口水平烟道清灰结构。

[0005] 本发明提供的空预器出口水平烟道清灰结构包括:主道、第一出烟口、第二出烟口和输送管,主道内部对称开设有第一出烟口,主道内部位于第一出烟口底端开设有第二出烟口,第一出烟口与第二出烟口分别设置有两组,且镜像分布,主道侧面对称设置有输送管,防护装置在位于主道内的输送管侧面等距设置,防护装置包括连口和防护端,输送管外部等距设置有连口,连口外部滑动安装有防护端,用于输送风压,清除内部灰尘,防止灰尘进入管道内部;控制装置设置在主道底端,用于控制整体的电路和管路的开合。

[0006] 优选的,防护装置包括插槽、插块、卡块、弹簧和拉动杆,连口内部对称开设有插槽,插槽侧面滑动安装有卡块,卡块底端固定安装有拉动杆,拉动杆外部套设有弹簧,防护端底端固定安装有插块,插块与插槽滑动插接,插块与卡块配合卡接。

[0007] 优选的,插块内部开设有卡槽,在使用中方便卡块卡入插块内部的卡槽中,完成部件的卡接。

[0008] 优选的,输送管包括主管道、连接管、第一管道、第二管道和第三管道,主道外部对称设置有主管道,主管道端部固定安装有连接管,连接管顶端分别固定安装有第一管道、第二管道和第三管道,第一管道、第二管道和第三管道均与主道固定连接。

[0009] 优选的,第一管道、第二管道和第三管道的管路造型不同,在使用中用于均匀的分布在主道内部,对主道的内部进行全面的清理和处理。

[0010] 优选的,控制装置包括外壳、控制器、时间继电器和电磁阀,主道底端设置有外壳,外壳内部固定安装有控制器,外壳内部位于控制器侧面固定安装有时间继电器,位于所述主道外部的第一管道、第二管道和第三管道上均固定安装有电磁阀。

[0011] 优选的,控制器、时间继电器和电磁阀之间均电性连接,在使用中方便针对内部电路进行控制和使用。

[0012] 与相关技术相比较,本发明提供的空预器出口水平烟道清灰结构具有如下有益效

果:

本发明提供一种空预器出口水平烟道清灰结构,在使用时通过防护装置、输送管和控制装置的使用,可以自动、稳定的对烟道内部的灰尘和杂质利用风压进行吹动,防止大量灰尘粘连在管道内部,之后还能够自动、定时的进行启动和使用,完成自动化操作,防止大量的灰尘进入到输送管内部,保证输送管的正常使用,使得设备自身的工作质量更加完美,延长了管道自身的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构示意图之一;

图2为本发明整体结构示意图之二;

图3为本发明整体结构示意图之三;

图4为本发明输送管的结构示意图;

图5为本发明防护装置的结构示意图;

图6为本发明控制装置的结构示意图。

[0014] 图中标号:1、主道;2、第一出烟口;3、第二出烟口;4、输送管;41、主管道;42、连接管;43、第一管道;44、第二管道;45、第三管道;5、防护装置;51、连口;52、防护端;53、插槽;54、插块;55、卡块;56、弹簧;57、拉动杆;6、控制装置;61、外壳;62、控制器;63、时间继电器;64、电磁阀。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0017] 实施例一:

请参阅图1、图2和图3,本发明实施例提供的一种空预器出口水平烟道清灰结构,包括:主道1、第一出烟口2、第二出烟口3和输送管4,主道1内部对称开设有第一出烟口2,主道1内部位于第一出烟口2底端开设有第二出烟口3,第一出烟口2与第二出烟口3分别设置有两组,且镜像分布,主道1侧面对称设置有输送管4,防护装置5在位于主道内的输送管4侧面等距设置,防护装置5包括连口51和防护端52,输送管4外部等距设置有连口51,连口51外部滑动安装有防护端52,用于输送风压,清除内部灰尘,防止灰尘进入管道内部;控制装置6设置在主道1底端,用于控制整体的电路和管路的开合。

[0018] 在使用中通过将设备内部部件分别安装到主道1内部,然后通过第一出烟口2和第二出烟口3的使用,对内部烟雾进行输送,之后通过输送管4的使用,将压缩空气输入到主道1内部,然后因为防护装置5的使用,对输送管4的出气口部分进行防护和遮挡,防止粉尘进入内部,且因为控制装置6的使用,可以自动的对电路和管道的开合进行控制,使得设备自身的工作质量更加完美,降低粉尘对主道1内部的影响。

[0019] 请参阅图5,防护装置5包括插槽53、插块54、卡块55、弹簧56和拉动杆57,连口51内部对称开设有插槽53,插槽53的内侧面滑动安装有卡块55,卡块55的外侧面固定安装有拉

动杆57,拉动杆57远离卡块55的一端伸出插槽53设置,拉动杆57外部套设有弹簧56,防护端52底端固定安装有插块54,插块54与插槽53滑动插接,插块54与卡块55配合卡接。

[0020] 在使用中通过将插块54插入到插槽53内部,然后利用插块54对卡块55的挤压,使得卡块55自动缩入插槽53侧面的槽口中,之后通过弹簧56的作用下,使得卡块55自动弹出,并且与插块54内部卡槽进行卡接,完成防护端52的安装,防护端52是采用的钟罩式风帽,可以高效的保证输送管4内部的整洁度。

[0021] 请参阅图5,插块54内部开设有卡槽,在使用中方便卡块55卡入插块54内部的卡槽中,完成部件的卡接。

[0022] 请参阅图4,输送管4包括主管道41、连接管42、第一管道43、第二管道44和第三管道45,主道1外部对称设置有主管道41,主管道41端部固定安装有连接管42,连接管42顶端分别固定安装有第一管道43、第二管道44和第三管道45,第一管道43、第二管道44和第三管道45均与主道1固定连接。

[0023] 请参阅图4,第一管道43、第二管道44和第三管道45的管路造型不同,在使用中用于均匀的分布在主道1内部,对主道1的内部进行全面的清理和处理。

[0024] 请参阅图6,控制装置6包括外壳61、控制器62、时间继电器63和电磁阀64,外壳61设置在主道1底端,控制器62固定安装在外壳61内部,时间继电器63固定安装在外壳61内部、位于控制器62侧面,位于主道1外部的第一管道43、第二管道44和第三管道45上均固定安装有电磁阀64。

[0025] 在使用中通过时间继电器63的使用,根据时间设定自动的对电磁阀64进行开合和控制,利用控制器62的使用,完成输送管4的开合的控制,方便对内部灰尘进行清理。

[0026] 请参阅图6,控制器62、时间继电器63和电磁阀64之间均电性连接,在使用中方便针对内部电路进行控制和使用。

[0027] 实施例二:

请参阅图5,卡块55顶端呈梯形状,在使用中通过插块54的挤压,使得卡块55自动的缩入侧面的凹槽中。

[0028] 本发明提供的空预器出口水平烟道清灰结构的工作原理如下:本设备在使用时通过将设备内部部件分别安装到主道1内部,然后通过第一出烟口2和第二出烟口3的使用,对内部烟雾进行输送,之后通过输送管4的使用,将压缩空气输入到主道1内部,然后因为防护装置5的使用,对输送管4的出气口部分进行防护和遮挡,通过将插块54插入到插槽53内部,然后利用插块54对卡块55的挤压,使得卡块55自动缩入插槽53侧面的槽口中,之后通过弹簧56的作用下,使得卡块55自动弹出,并且与插块54内部卡槽进行卡接,完成防护端52的安装,防护端52是采用的钟罩式风帽,可以高效的保证输送管4内部的整洁度,防止粉尘进入内部,且因为控制装置6的使用,可以自动的对电路和管道的开合进行控制,通过时间继电器63的使用,根据时间自动的对电磁阀64进行开合和控制,利用控制器62的使用,完成输送管4的开合的控制,方便对内部灰尘进行清理,使得设备自身的工作质量更加完美,降低粉尘对主道1内部的影响。

[0029] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0030] 以上仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领

域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

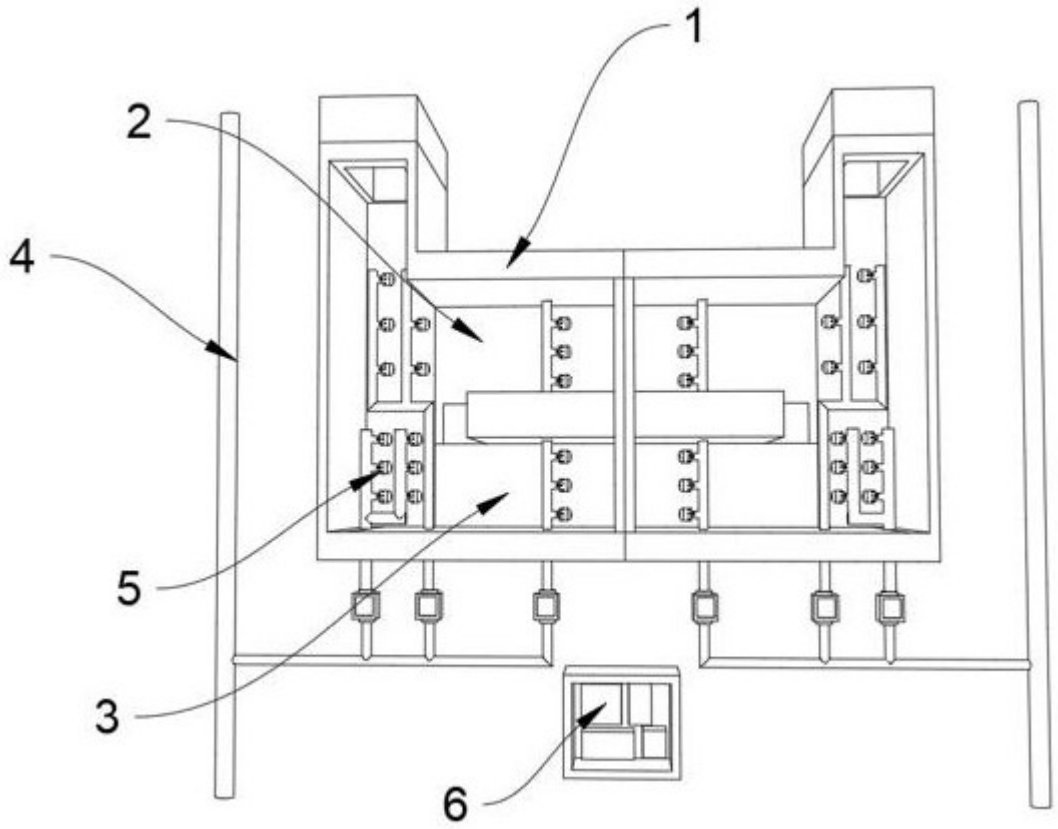


图1

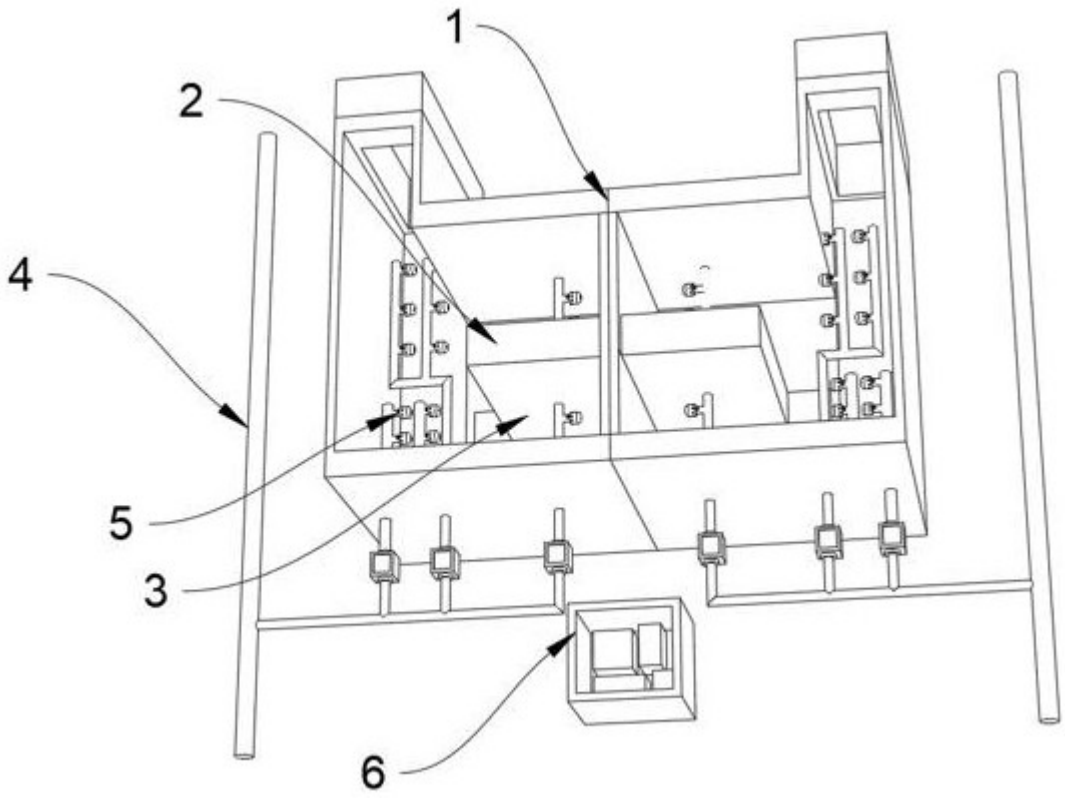


图2

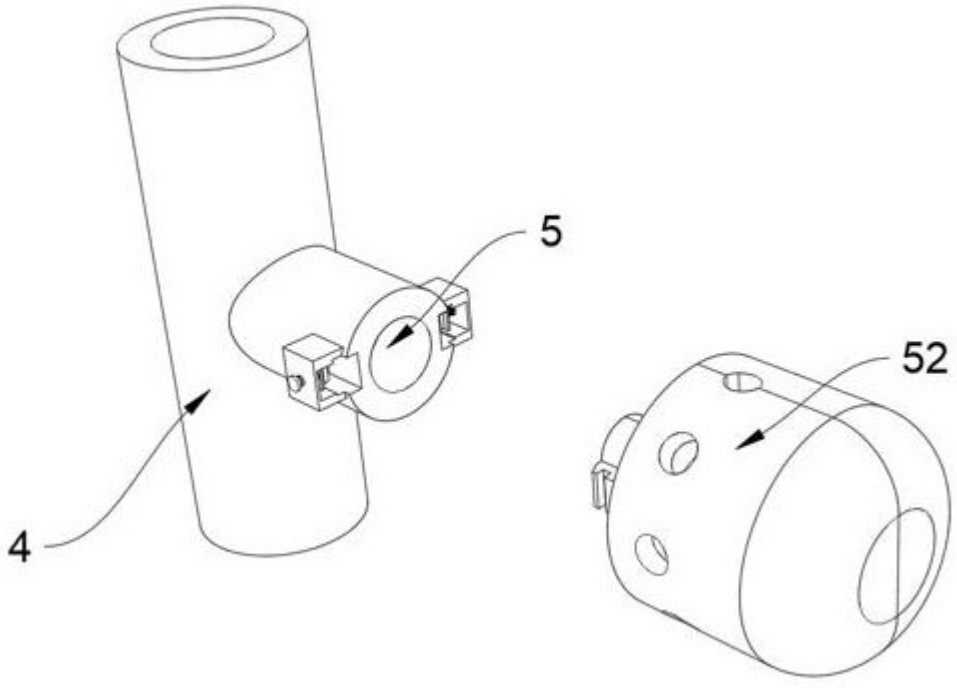


图3

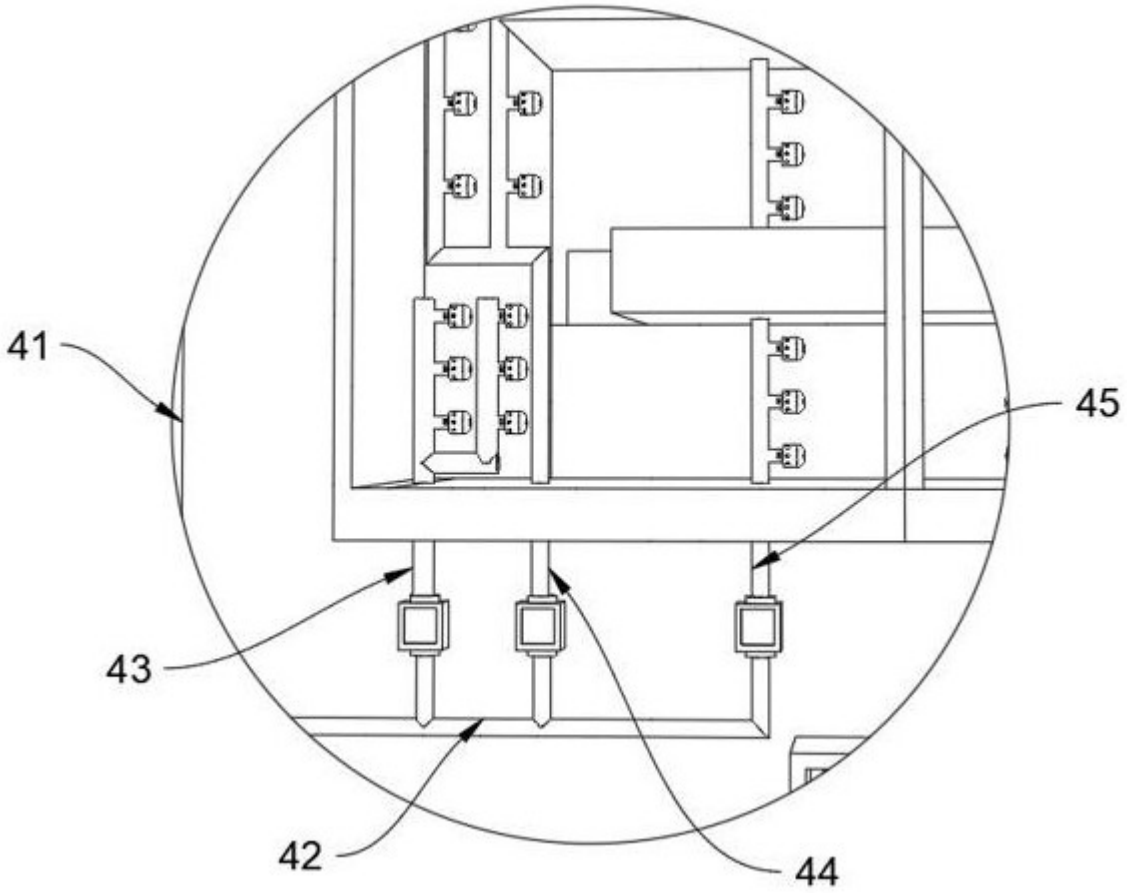


图4

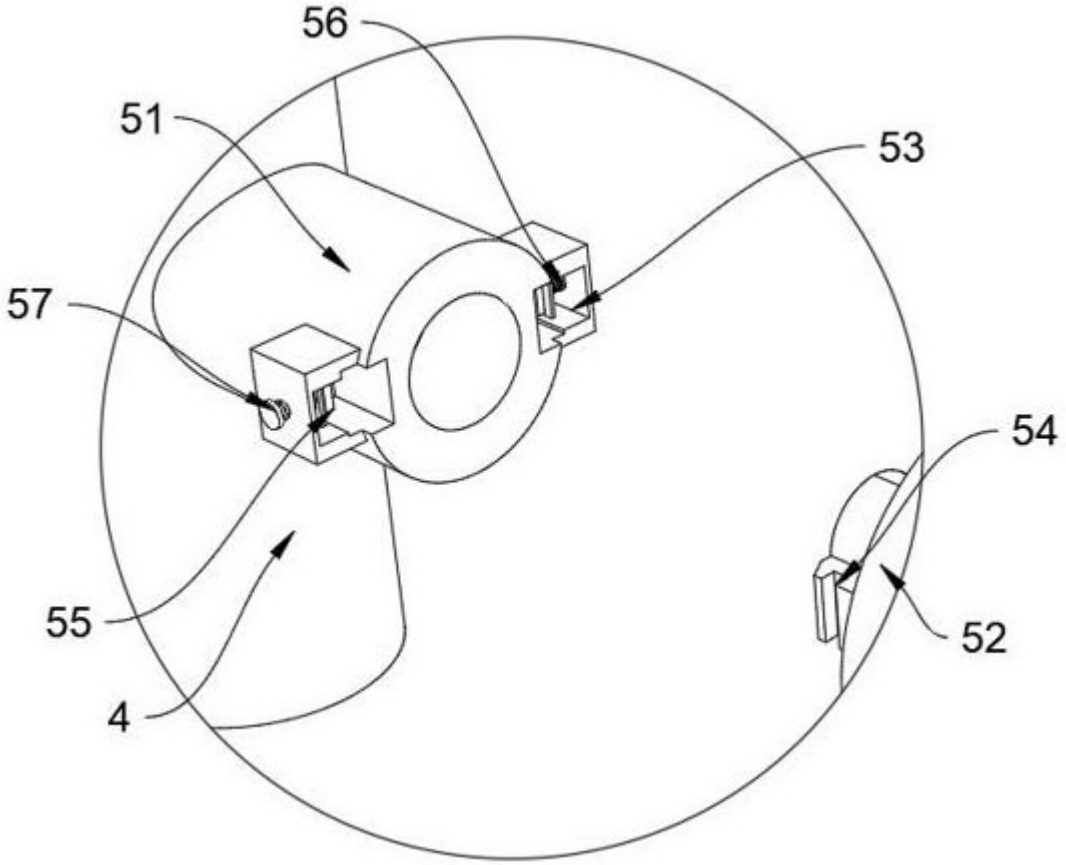


图5

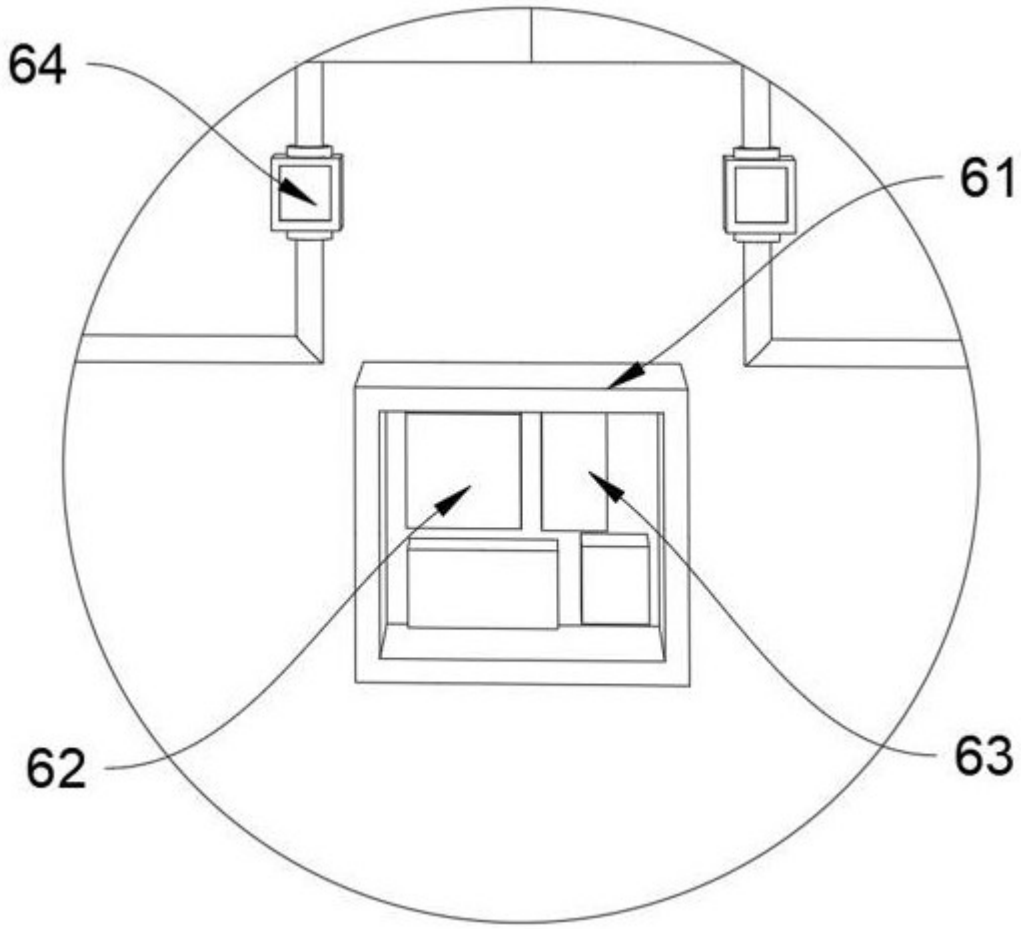


图6