



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110935251 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911377927.6

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 浙江天目工程设计有限公司
地址 311300 浙江省杭州市临安区锦城街道钱王街535号

(72)发明人 王永刚 漆海兵

(51)Int.Cl.

B01D 46/42(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/82(2006.01)

B01D 29/84(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

B03C 3/017(2006.01)

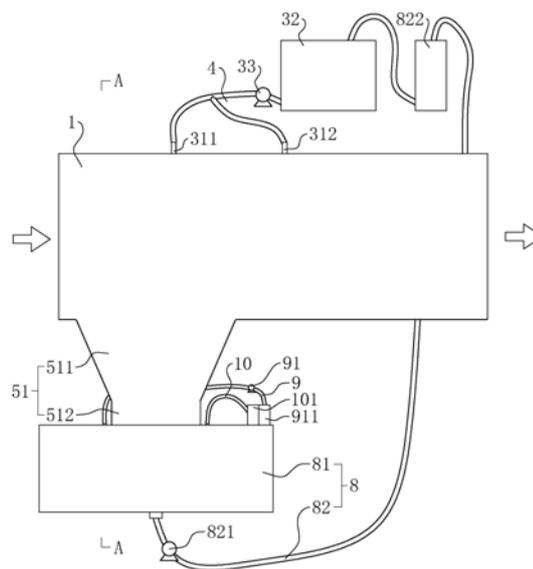
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种用于新风机的过滤装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于新风机的过滤装置,其包括壳体以及设于壳体内部的初效过滤板和静电除尘中效过滤器。壳体上连接有给水机构、收集机构和回收机构。给水机构包括穿过壳体的出水管、连接于出水管上的水箱以及连接于出水管上的给水泵。出水管包括第一管体和第二管体,第一管体和第二管体的管口朝向初效过滤板设置。收集机构包括连通于壳体下方的过滤箱、位于过滤箱的底部的中效过滤板以及中效过滤板正上方的压板,压板和过滤箱的顶壁之间固定有伸缩件。过滤箱的一侧设置有启闭门,启闭门对应中效过滤板设置。回收机构包括回收箱和连通于回收箱底部的回收管,回收箱和过滤箱的底部连通。本发明具有便于对初效过滤板和静电除尘板清理的效果。



1. 一种用于新风机的过滤装置,包括壳体(1),所述壳体(1)内部沿垂直于气流方向依次设置有初效过滤板(11)和静电除尘中效过滤器(12),其特征在于:所述壳体(1)上还连接有给水机构(3)、收集机构(5)和回收机构(8);所述给水机构(3)包括穿过壳体(1)设置的出水管(31)、连接于出水管(31)位于壳体(1)外部一端的水箱(32)以及连接于水箱(32)和出水管(31)之间的给水泵(33);所述出水管(31)包括第一管体(311)和第二管体(312);所述第一管体(311)上位于壳体(1)内部的管口朝向初效过滤板(11)设置,所述第二管体(312)上位于壳体(1)内部的管口朝向静电除尘中效过滤器(12)设置;所述收集机构(5)包括位于壳体(1)下方的过滤箱(51);所述过滤箱(51),和,壳体(1)内部对应壳体(1)边缘和初效过滤板(11)之间的空间、初效过滤板(11)和静电除尘中效过滤器(12)之间的空间,均连通设置;所述过滤箱(51)的底部设置有中效过滤板(52),且所述中效过滤板(52)的正上方设置有压板(53);所述压板(53)和过滤箱(51)的顶壁之间固定有用于驱动压板(53)靠近或者远离中效过滤板(52)的伸缩件(532);且所述过滤箱(51)的一侧设置有用于取放中效过滤板(52)的启闭门(6),所述启闭门(6)对应中效过滤板(52)设置;所述回收机构(8)包括回收箱(81)和连通于回收箱(81)底部的回收管(82),所述回收箱(81)和过滤箱(51)的底部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(51)的底壁上开设有多个贯通的孔洞(513),且所述中效过滤板(52)搁置于过滤箱(51)的底壁上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(51)包括依次设置连接段(511)和处理段(512),所述连接段(511)连接于壳体(1)上;所述处理段(512)垂直于过滤箱(51)的底壁设置;所述中效过滤板(52)远离启闭门(6)的一侧设置有推板(7),所述推板(7)上固定有与其垂直的驱动液压缸(71);所述驱动液压缸(71)的活塞杆穿过过滤箱(51)的侧壁,且驱动液压缸(71)固定于过滤箱(51)的外部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述推板(7)上设置有加热件(531)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述回收箱(81)内设置有抽风管(9),所述抽风管(9)的管口朝向中效过滤板(52)设置;所述抽风管(9)远离中效过滤板(52)的一端自下而上穿过回收箱(81)的外壁,且抽风管(9)位于回收箱(81)外部的一端连接有抽气泵(91)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述回收箱(81)内还设置有出风管(10),所述出风管(10)的管口朝向中效过滤板(52)设置;所述出风管(10)远离中效过滤板(52)的一端自下而上穿过回收箱(81)的外壁,且出风管(10)位于回收箱(81)外部的一端连接有空气发生器(101)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述抽气泵(91)远离抽风管(9)的一端连接有除湿器(911),且所述除湿器(911)与空气发生器(101)连通。

8. 根据权利要求1所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(51)的顶部固定有挡液套筒(533),所述挡液套筒(533)套接于伸缩件(532)外部;初始状态,所述压板(53)位于所述挡液套筒(533)内部。

9. 根据权利要求1所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述回收管(82)远离回收箱(81)的一端连接有净化器(822),且所述回收管(82)和净化器(822)之间连接有抽液泵(821);所述净化器(822)和水箱(32)之间连通设置。

10. 根据权利要求1所述的一种用于新风机的过滤装置,其特征在于:所述初效过滤板(11)上远离静电除尘中效过滤器(12)的一侧增设有清扫机构(2),所述第一管体(311)和清扫机构(2)位于初效过滤板(11)的同一侧;所述清扫机构(2)包括转动连接于过滤箱(51)上的丝杆(21),所述丝杆(21)的外壁上开设有两道交错的螺纹槽,两道螺纹槽在端部平滑过渡;所述丝杆(21)的一端穿过壳体(1)并连接有电机(211),所述电机(211)固定于壳体(1)上;所述丝杆(21)上设置有与其垂直的清洁刷(22),所述清洁刷(22)的刷毛与初效过滤板(11)相抵触;所述清洁刷(22)的一端套接于丝杆(21)外部,且清洁刷(22)上设置有沿着螺纹槽滑动的滑块;所述清洁刷(22)上还固定有限位块(221),所述过滤箱(51)上还固定有供限位块(221)滑动的限位槽(15);所述限位槽(15)平行于丝杆(21)设置。

一种用于新风机的过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新风机,尤其是涉及一种用于新风机的过滤装置。

背景技术

[0002] 新风机是一种有效的空气净化设备,能够使室内空气产生循环,一方面把室内污浊的空气排出室外,另一方面把室外新鲜的空气经过杀菌、消毒、过滤等措施后,再输入到室内,让房间里每时每刻都是新鲜干净的空气。

[0003] 申请公布号为CN104697103A的中国专利公开了一种具有静电除尘功能的新风换气机,包括壳体,壳体内设有进风管路和排风管路,进风管路和排风管路交叉处设有热交换芯。进风管路上设有过滤组件,过滤组件包括初效过滤板、静电除尘板和臭氧吸附板,空气沿进风管路依次经过静电除尘板和臭氧吸附板,臭氧吸附板内部设有活性炭海棉过滤网,静电除尘板包括IFD荷电模块和IFD净化滤网。

[0004] 初效过滤板和静电除尘板的主要作用是对空气中灰尘等颗粒物的去除。在初效过滤板和静电除尘板长期使用的前提下,初效过滤板和静电除尘板上会吸附大量的灰尘,从而需要对初效过滤板和静电除尘板进行清理才能保证过滤组件和新风机正常运作。现有初效过滤板和静电除尘板通常和新风机之间设置为拆卸式的形式,从而便于将初效过滤板和静电除尘板取出,然后进行清理后再将初效过滤板和静电除尘板安装到新风机内。

[0005] 由于灰尘等颗粒物附着于初效过滤板和静电除尘板上,在取出初效过滤板和静电除尘板的过程中会导致扬尘。并且,取出初效过滤板和静电除尘板并对两者进行清理时,也不可避免地导致部分灰尘等颗粒物回到外界空气中。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种用于新风机的过滤装置,无需取出初效过滤板和静电除尘板便能够进行清理,达到了便于对初效过滤板和静电除尘板进行清理的效果。

[0007] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种用于新风机的过滤装置,包括壳体,所述壳体内部沿垂直于气流方向依次设置有初效过滤板和静电除尘中效过滤器,所述壳体上还连接有给水机构、收集机构和回收机构;所述给水机构包括穿过壳体设置的出水管、连接于出水管位于壳体外部一端的水箱以及连接于水箱和出水管之间的给水泵;所述出水管包括第一管体和第二管体;所述第一管体上位于壳体内部的管口朝向初效过滤板设置,所述第二管体上位于壳体内部的管口朝向静电除尘中效过滤器设置;所述收集机构包括位于壳体下方的过滤箱;所述过滤箱,和,壳体内部对应壳体边缘和初效过滤板之间的空间、初效过滤板和静电除尘中效过滤器之间的空间,均连通设置;所述过滤箱的底部设置有中效过滤板,且所述中效过滤板的正上方设置有压板;所述压板和过滤箱的顶壁之间固定有用于驱动压板靠近或者远离中效过滤板的伸缩件;且所述过滤箱的一侧设置有用于取放中效过滤板的启闭门,所述启闭门对应中效过滤板设置;所述回收机构包括回收箱和连通于回收箱底部的回收管,所述回收箱和过滤箱的

底部连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用一段时间后,关闭新风机。由于静电除尘中效过滤器的原理是利用电荷的作用力将灰尘吸附在板体上,所以当新风机断电后,板体上的灰尘会自然下落。启动给水泵,对初效过滤板和静电除尘中效过滤器喷洒水,将初效过滤板和静电除尘中效过滤器上灰尘等颗粒物带离,并将带有灰尘的水输送到过滤箱中。带有灰尘的水流动到过滤板上,水在重力作用下穿过中效过滤板,并收集到回收箱中;而带有部分水分的灰尘推挤在中效过滤板上。关闭给水泵,静置一段时间后,启动伸缩件,驱动压板对中效过滤板上的灰尘进行挤压。灰尘中含有的水分被挤出并进入到回收箱中,利用回收管将回收箱内的水抽离。然后,打开启闭门,抽离中效过滤板,将中效过滤板上的潮湿的灰尘进行清理,再将清洁后的中效过滤板插入到过滤箱内。由于中效过滤板上的灰尘处于湿润状态,所以能够避免扬尘,提高了灰尘的清理效率,并且降低了二次污染的概率。

[0009] 本发明进一步设置为:所述过滤箱的底壁上开设有多个贯通的孔洞,且所述中效过滤板搁置于过滤箱的底壁上。

[0010] 通过采用上述技术方案,提高对中效过滤板的支撑效果,并且滤过的水能够直接从孔洞进入到回收箱内,不会影响水分的收集。

[0011] 本发明进一步设置为:所述过滤箱包括依次设置连接段和处理段,所述连接段连接于壳体上;所述处理段垂直于过滤箱的底壁设置;所述中效过滤板远离启闭门的一侧设置有推板,所述推板上固定有与其垂直的驱动液压缸;所述驱动液压缸的活塞杆穿过过滤箱的侧壁,且驱动液压缸固定于过滤箱的外部;初始状态,所述推板远离中效过滤板的一侧和处理段内壁底部,且所述推板的一端和过滤箱的底壁抵触。

[0012] 通过采用上述技术方案,压板对灰尘进行挤压后,中效过滤板上的灰尘被压实。然后,打开启闭门,利用推板将中效过滤板推离过滤箱,便于工作人员抽离中效过滤板并对其进行清理,进一步提高了清理效率。

[0013] 本发明进一步设置为:所述推板上设置有用于对加热件。

[0014] 通过采用上述技术方案,利用压板对灰尘进行压实后,灰尘中还含有一定的水分。利用加热件对推板进行加热,从而利用热辐射的远离将带有水分的灰尘进行快速的烘干,从而使得灰尘板结进行较为硬质的块状。接着,打开启闭门,利用推板将中效过滤板推出后,可以直接将中效过滤板上结块的灰尘取出,并将中效过滤板推回过滤箱中,进一步提高了除尘效果和对中效过滤板的清理效果。

[0015] 本发明进一步设置为:所述回收箱内设置有抽风管,所述抽风管的管口朝向中效过滤板设置;所述抽风管远离中效过滤板的一端自下而上穿过回收箱的外壁,且抽风管位于回收箱外部的一端连接有抽气泵。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于加热件对带有水分的灰尘进行加热,从而产生了带有水汽的热气体,抽风管的设置能够将这部分气体抽离,从而加速灰尘的干燥,进而加快灰尘板结的速度。

[0017] 本发明进一步设置为:所述回收箱内还设置有出风管,所述出风管的管口朝向中效过滤板设置;所述出风管远离中效过滤板的一端自下而上穿过回收箱的外壁,且出风管位于回收箱外部的一端连接有空气发生器。

[0018] 通过采用上述技术方案,出风管和抽风管配合,吹风管朝向中效过滤板吹送空气,

而抽风管将带有水汽的气体抽离,从而加快灰尘内部的气体对流,进而加快灰尘板结的速度。

[0019] 本发明进一步设置为:所述抽气泵远离抽风管的一端连接有除湿器,且所述除湿器与空气发生器连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,空气发生器产生的气体通过出风管吹送到中效过滤板上,而抽气泵将带有水汽的气体抽送到除湿器中,并将除湿后干净的气体作为空气发生器的原料,从而实现回收箱和过滤箱内部的气压平衡,并且气体与外界不直接发生对流,降低了热量的效果,能够更大程度地利用加热件产生的热量。

[0021] 本发明进一步设置为:所述过滤箱的顶部固定有挡液套筒,所述挡液套筒套接于伸缩件外部;初始状态,所述压板位于所述挡液套筒内部。

[0022] 通过采用上述技术方案,对伸缩件进行保护,降低伸缩件直接和液体接触的概率。

[0023] 本发明进一步设置为:所述回收管远离回收箱的一端连接有净化器,且所述回收管和净化器之间连接有抽液泵;所述净化器和水箱之间连通设置。

[0024] 通过采用上述技术方案,回收管中回收的水通过净化后输送到水箱内进行重复利用,从而提高水资源的利用率。

[0025] 本发明进一步设置为:所述初效过滤板上远离静电除尘中效过滤器的一侧增设有清扫机构,所述第一管体和清扫机构位于初效过滤板的同一侧;所述清扫机构包括转动连接于过滤箱上的丝杆,所述丝杆的外壁上开设有两道交错的螺纹槽,两道螺纹槽在端部平滑过渡;所述丝杆的一端穿过壳体并连接有电机,所述电机固定于壳体上;所述丝杆上设置有与其垂直的清洁刷,所述清洁刷的刷毛与初效过滤板相抵触;所述清洁刷的一端套接于丝杆外部,且清洁刷上设置有沿着螺纹槽滑动的滑块;所述清洁刷上还固定有限位块,所述过滤箱上还固定有供限位块滑动的限位槽;所述限位槽平行于丝杆设置。

[0026] 通过采用上述技术方案,利用清洁刷对中效过滤板进行清洁,从而使得水能够带走中效过滤板上更多的灰尘,提高水对中效过滤板的清洁效果。

[0027] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

1. 利用水流带走中效过滤板和静电除尘中效过滤器上的灰尘,并且将带有灰尘的水输送到过滤箱中,利用中效过滤板过滤水,使得带有水分的灰尘堆积在中效过滤板上;利用压板对带有水分的灰尘进行压实,同时进一步对水分进行滤出,使得灰尘变得相对硬实;最后,打开启闭门,将带有相对硬实的灰尘的中效过滤板从过滤箱中抽离,对中效过滤板进行清理,降低了扬尘的概率,并且提高了清理的效果;也不需要将初效过滤板和静电除尘中效过滤器从壳体上抽离进行清理;只需要定期进行维修即可;

2. 利用推板将中效过滤板推离过滤箱,从而提高清理的效率;

3. 设置加热件、出风管和抽风管,对带有水分的灰尘进行加热干燥使其板结,从而将中效过滤板推离过滤箱中,直接取出板结的灰尘即可,操作方便快捷。

附图说明

[0028] 图1是本发明的整体结构示意图;

图2是图1的竖向剖面结构示意图;

图3是图1的A-A剖面图的局部结构示意图;

图4是图2中过滤箱和回收箱的放大结构示意图；

图5是图4的B-B剖面图；

图6是图5的C-C剖面图。

[0029] 图中,1、壳体;11、初效过滤板;12、静电除尘中效过滤器;13、臭氧清除单元;14、活性炭吸附单元;15、限位槽;16、第一空间;161、传递管;1611、启闭阀;17、第二空间;18、斜坡;19、连接顶壁;2、清扫机构;21、丝杆;211、电机;22、清洁刷;221、限位块;3、给水机构;31、出水管;311、第一管体;312、第二管体;32、水箱;33、给水泵;4、连接管;5、收集机构;51、过滤箱;511、连接段;512、处理段;513、孔洞;52、中效过滤板;53、压板;531、加热件;532、伸缩件;533、挡液套筒;6、启闭门;7、推板;71、驱动液压缸;8、回收机构;81、回收箱;82、回收管;821、抽液泵;822、净化器;9、抽风管;91、抽气泵;911、除湿器;10、出风管;101、空气发生器。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0031] 结合图1和图2,为本发明公开的一种用于新风机的过滤装置,包括壳体1,壳体1内部沿着气流方向依次设置有初效过滤板11、静电除尘中效过滤器12、臭氧清除单元13和活性炭吸附单元14。其中,臭氧清除单元13中采用臭氧分解催化剂对臭氧进行分解。

[0032] 结合图2和图3,壳体1内位于初效过滤板11远离静电除尘中效过滤器12的一侧设有清扫机构2。清扫机构2包括丝杆21和清洁刷22。丝杆21沿水平设置于靠近壳体1顶部的位置,且丝杆21平行于初效过滤板11设置。丝杆21的两端转动连接于壳体1上,且丝杆21的其中一端穿过壳体1并连接有电机211,电机211固定于壳体1外壁上。为了保证壳体1内部的密封性,丝杆21和壳体1之间通过密封轴承连接。丝杆21的外壁上开设有两道交错的螺纹槽,两道螺纹槽在端部平滑过渡。

[0033] 清洁刷22垂直于丝杆21设置,且清洁刷22的刷毛与初效过滤板11相抵触。清洁刷22的顶部套接于丝杆21外部。清洁刷22上设置有滑块(图中未示出),滑块与螺纹槽滑动配合。为了限制清洁刷22沿着丝杆21转动,清洁刷22的顶部固定有限位块221,且壳体1的顶部固定有平行于丝杆21的限位槽15,限位块221嵌设于限位槽15内并沿着限位槽15滑动配合。启动电机211后,清洁刷22沿着丝杆21往复运动,对初效过滤板11上的灰尘进行清扫。

[0034] 参照图2,壳体1上还连接有给水机构3、收集机构5和回收机构8。

[0035] 其中,给水机构3包括穿过壳体1设置的出水管31、连接于出水管31位于壳体1外部一端的水箱32以及连接于水箱32和出水管31之间的给水泵33。出水管31包括第一管体311和第二管体312。第一管体311上位于壳体1内部的管口朝向初效过滤板11上靠近静电除尘中效过滤器12的一侧设置。第二管体312上位于壳体1内部的管口朝向静电除尘中效过滤器12远离初效过滤板11一侧设置,且壳体1底壁对应静电除尘中效过滤器12和臭氧清除单元13的位置增设有斜坡18。斜坡18自靠近臭氧清除单元13向静电除尘中效过滤器12的方向呈倾斜向下设置,且静电除尘中效过滤器12和臭氧清除单元13之间的距离足以避免水和臭氧清除单元13接触,从而避免了水对臭氧清除单元13工作效率的影响。

[0036] 第一管体311和第二管体312位于壳体1外部的一端连通有连接管4,连接管4上远离第一管体311和第二管体312的一端汇合为一根管体,且连接管4的该端与水箱32连接,给

水泵33连接于连接管4和水箱32之间。

[0037] 结合图2和图4,收集机构5包括过滤箱51、中效过滤板52和压板53。过滤箱51位于壳体1下方,且过滤箱51包括依次设置的连接段511和处理段512。将壳体1内部对应壳体1边缘和初效过滤板11之间的空间命名为第一空间16,将初效过滤板11和静电除尘中效过滤器12之间的空间命名为第二空间17,将连接段511顶部对应第一空间16和第二空间17的中间位置记为连接顶壁19。连接段511的顶部和第一空间16、第二空间17均连通设置。连接段511的截面自上而下呈缩小设置。且第一空间16和连接段511的连接位置固定有传递管161,传递管161的顶部固定在第一空间16的底壁上,传递管161的底部和连接段511连通。且传递管161上安装有启闭阀1611,用于开启或者切断第一空间16和连接段511之间的连通关系。当水从第一空间16和第二空间17底部流出时,第一空间16中的水通过传递管161进入到连接段511中,并沿着连接段511倾斜的内壁流动到处理段512中;第二空间17内的水直接沿着连接段511的内壁流动到处理段512中。

[0038] 处理段512自连接段511的底部沿竖直延伸设置,处理段512的底部为封闭设置,且处理段512的底壁上开设有多个贯通的孔洞513。中效过滤板52搁置于处理段512的底壁上,且中效过滤板52的面积不小于初效过滤板11的面积。中效过滤板52的正上方设置有压板53,压板53和连接顶壁19之间固定有用于驱动压板53靠近或者远离中效过滤板52的伸缩件532,压板53在伸缩件532的驱动下对中效过滤板52上的灰尘进行挤压。

[0039] 其中,压板53的尺寸和中效过滤板52相同,且压板53采用不锈钢进行制作。压板53内部设有与其平行的加热件531,加热件531可以选用加热膜等加热结构。工厂加工时,先制作两块中部开槽的不锈钢板,然后将加热件531放置于槽内,将两块不锈钢板进行焊接,并对焊缝进行磨平即可。

[0040] 伸缩件532选用液压缸、电缸等常规的伸缩结构。伸缩件532的外部套接有挡液套筒533,挡液套筒533的顶部固定于连接段511的顶壁上。初始状态,伸缩件532处于收缩状态,压板53位于挡液套筒533内部。

[0041] 结合图5和图6,为了便于将处理段512内部的中效过滤板52取出,处理段512还设置有启闭门6和推板7。启闭门6转动连接于处理段512的侧壁上,且启闭门6的高度与处理段512的高度一致。推板7位于处理段512内远离启闭门6的一侧,使得中效过滤板52夹设于启闭门6和推板7之间。推板7的高度和处理段512内壁的竖直高度一致,且推板7的底部和处理段512的底壁抵触。

[0042] 推板7上远离启闭门6的一侧固定有驱动液压缸71,驱动液压缸71与推板7相互垂直。驱动液压缸71的活塞杆穿过过滤箱51的侧壁,且驱动液压缸71固定于过滤箱51的外部。初始状态,推板7远离中效过滤板52的一侧和处理段512内壁抵触,当打开启闭门6并启动驱动液压缸71后,中效过滤板52在推板7的作用下被推离过滤箱51,与此同时,工作人员可以手持中效过滤板52使其完全脱离过滤箱51。

[0043] 参照图2,回收机构8包括连接于处理段512下方的回收箱81和连通于回收箱81底部的回收管82。回收箱81的顶壁开设有供处理段512底部插入的插口,且回收箱81的顶壁和处理段512的底壁呈一体设置,使得回收箱81通过处理段512底部的通孔与处理段512相互连通。回收管82远离回收箱81的一端连接有净化器822,净化器822可以选用市售的污水净化装置。回收管82和净化器822之间连接有抽液泵821。净化器822和水箱32之间通过水管连

通设置,便于将净化后的水回收利用。

[0044] 为了加快中效过滤板52上的灰尘的板结,回收箱81内设置有抽风管9和出风管10。抽风管9和出风管10分别位于中效过滤板52下方的两侧,且抽风管9和出风管10的管口朝向中效过滤板52设置。抽风管9和出风管10远离中效过滤板52的一端,均自下而上穿过回收箱81的外壁。抽风管9位于回收箱81外部的一端连接有抽气泵91,抽气泵91远离抽风管9的一端连接有除湿器911。出风管10位于回收箱81外部的一端连接有空气发生器101,除湿器911与空气发生器101连通。

[0045] 本实施例的实施原理为:当需要对初效过滤板11和静电除尘中效过滤器12进行清理时,先打开给水泵33,使得水从水箱32中被输送到连接管4中,并分别从第一管体311和第二管体312喷射而出,使得水喷洒到初效过滤板11和静电除尘中效过滤器12上进行灰尘的清洗。同时,开始电机211清洁刷22对初效过滤板11表面进行刷洗,从而提高对初效过滤板11的清洁效果。带有灰尘的水在重力作用下进入到过滤箱51内,由于中效过滤板52的存在,绝大部分水在重力作用下经过中效过滤板52进入到回收箱81内,部分水和绝大部分的灰尘被阻断在中效过滤板52上方。

[0046] 关闭给水泵33和电机211,静候5-10分钟,使得壳体1内部所有的水均流动到过滤箱51或者回收箱81内。然后,启动伸缩件532,驱动压板53向下运动并挤压位于中效过滤板52上方的带有水分的灰尘,使得灰尘更加密实。关闭伸缩件532,同时令压板53抵紧于灰尘上表面。开启回收管82上的抽液泵821,将回收箱81内的水抽送到净化器822中进行净化,并将净化后的水输送到水箱32内进行除尘。抽送完成后,关闭抽液泵821。

[0047] 开启加热件531、空气发生器101和抽气泵91,加热件531对压板53进行加热,从而通过热辐射的方式对带有水分的灰尘进行烘干。同时,在抽风管9和出风管10的双重作用下,回收箱81形成空气流动,使得灰尘中带有水汽的热气输送到除湿器911进行干燥,再将干燥后的热气重新输送给中效过滤板52上方的灰尘,从而使得灰尘板结进行硬质的块状。也可以根据现场不同需求,选择先开启空气发生器101或者抽气泵91,再开启抽气泵91或者空气发生器101。

[0048] 关闭加热件531、空气发生器101和抽气泵91,并打开启闭门6。启动驱动液压缸71使其伸长,使得推板7带动中效过滤板52朝向启闭门6的方向运动。当中效过滤板52有一半左右的体积位于启闭门6外壁时,启动驱动液压缸71使其缩短,操作人员取放中效过滤板52上方板结的灰尘后,将中效过滤板52推送到过滤箱51内部并关闭启闭门6。或者,在中效过滤板52运动过程中,操作人员扶持中效过滤板52底部,并在中效过滤板52完全脱离过滤箱51后,提起中效过滤板52,将中效过滤板52上方板结的灰尘进行清理,再将中效过滤板52放入到过滤箱51内。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

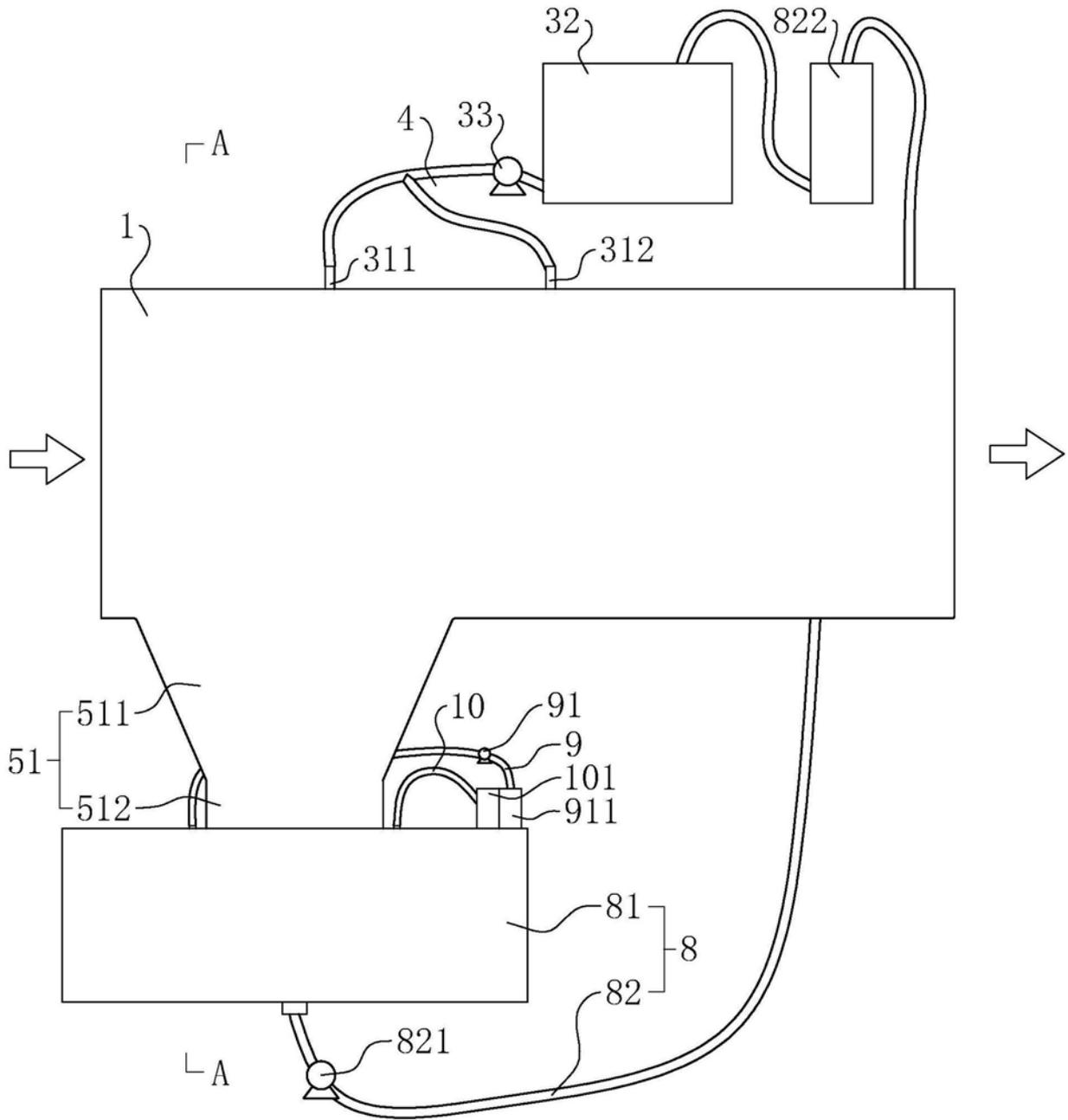


图1

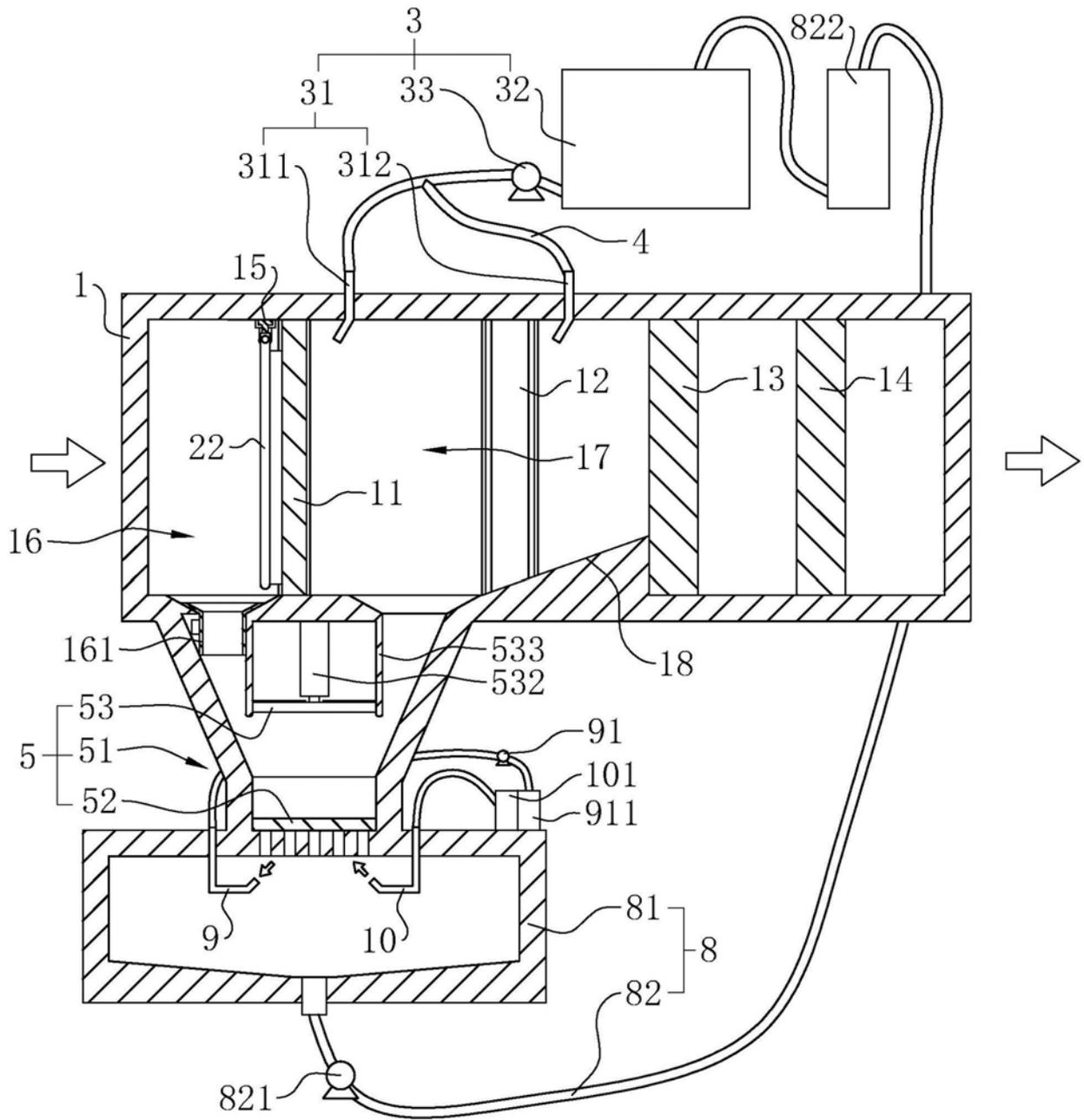
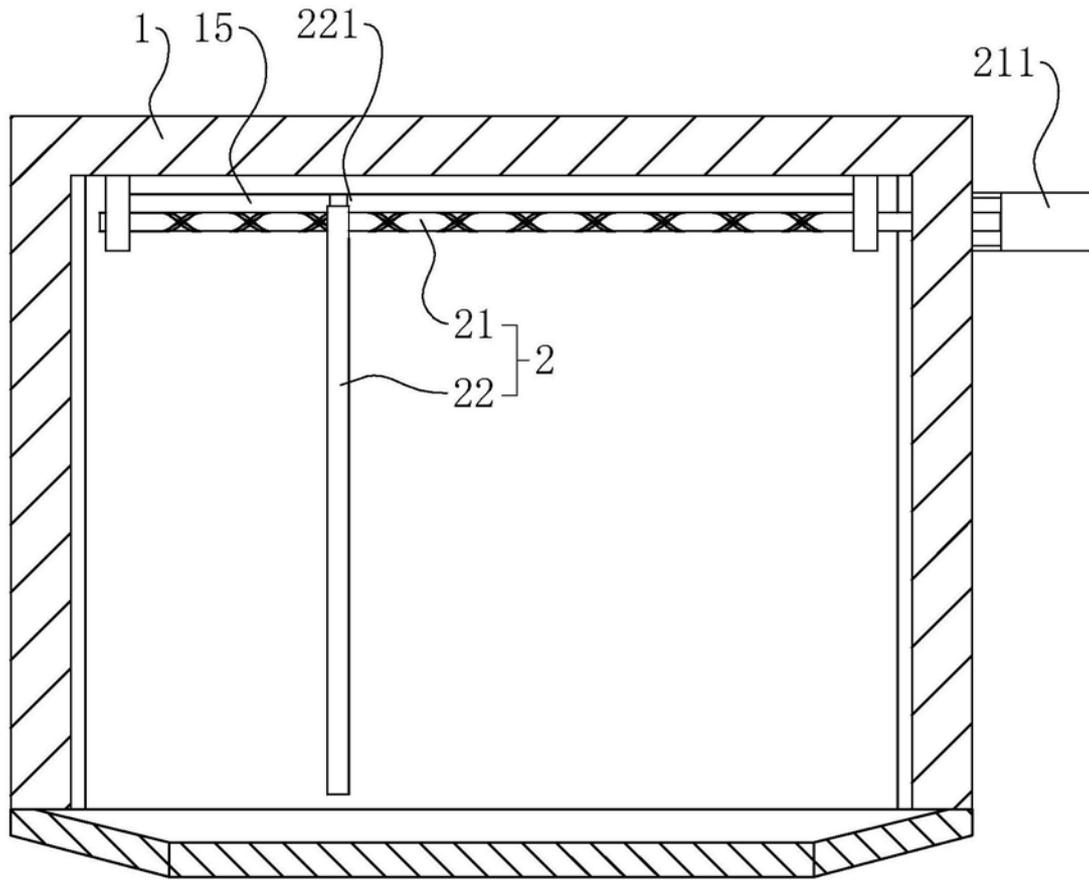


图2



A-A

图3

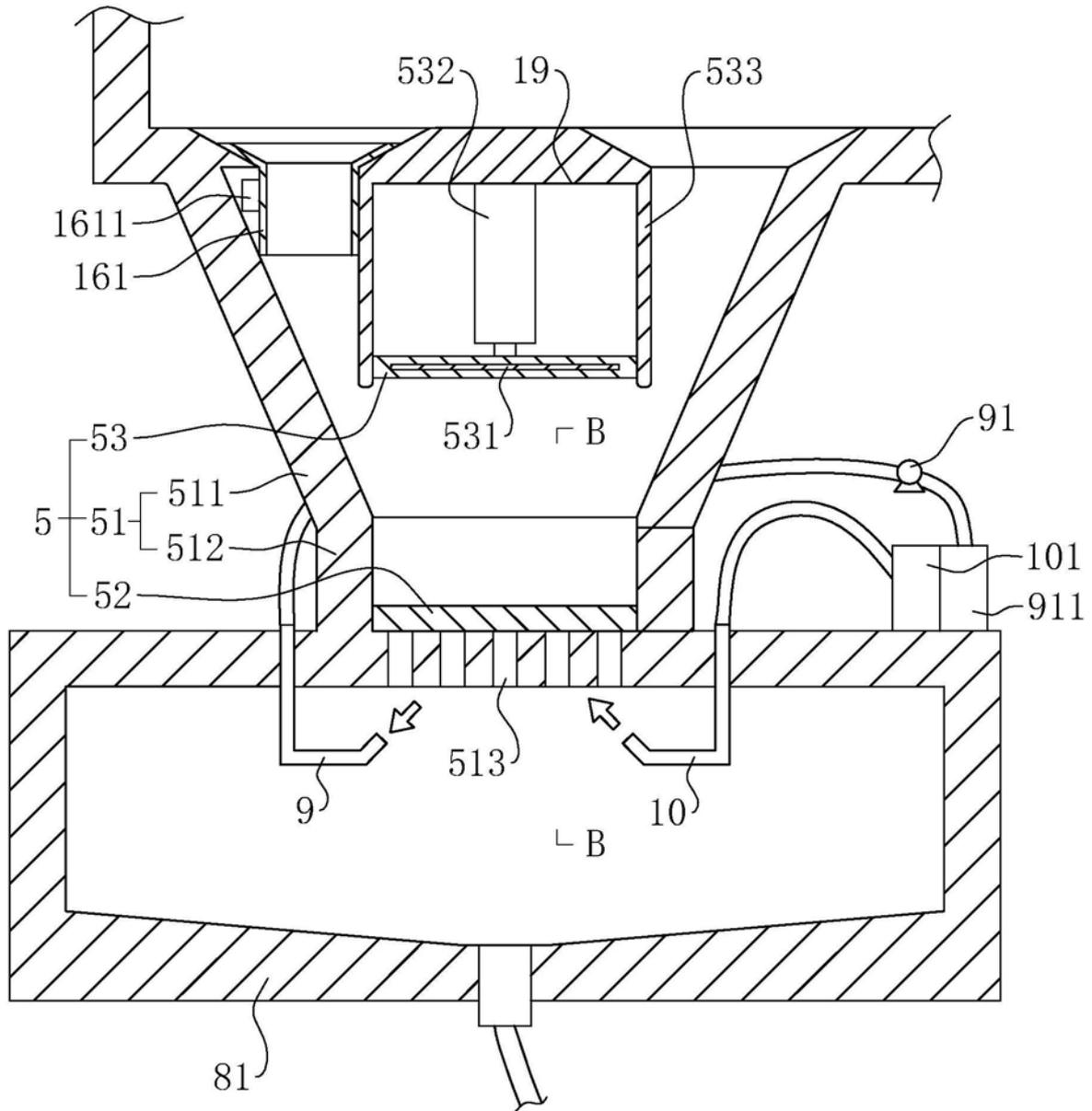
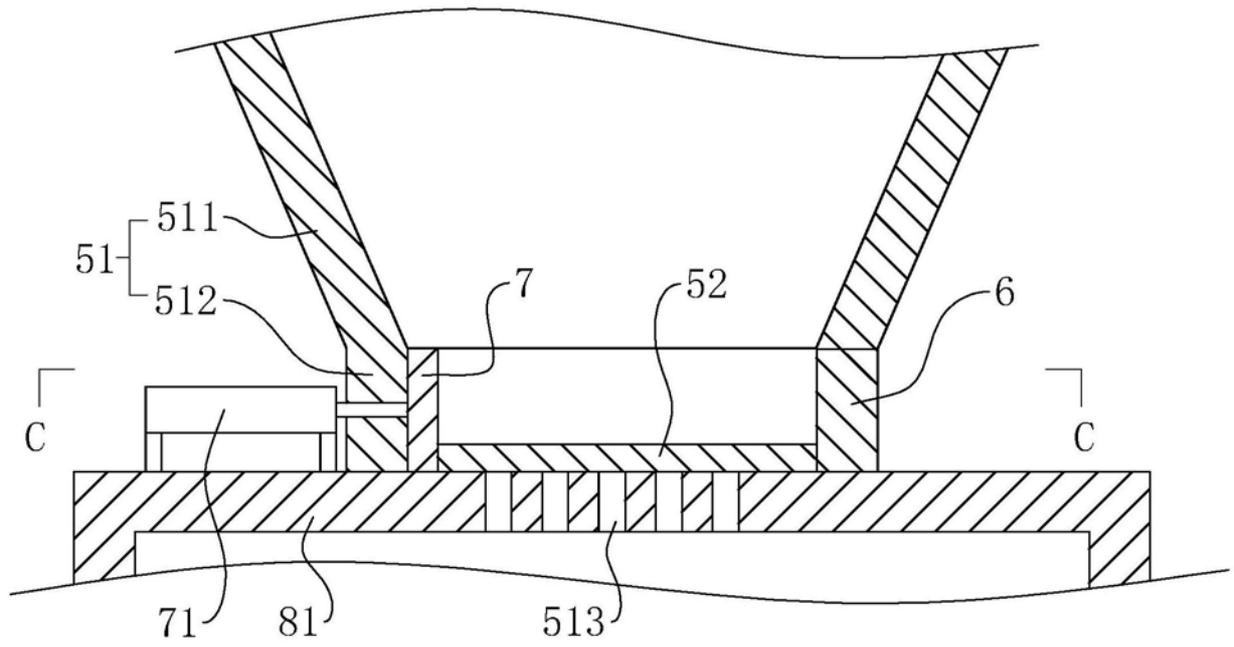
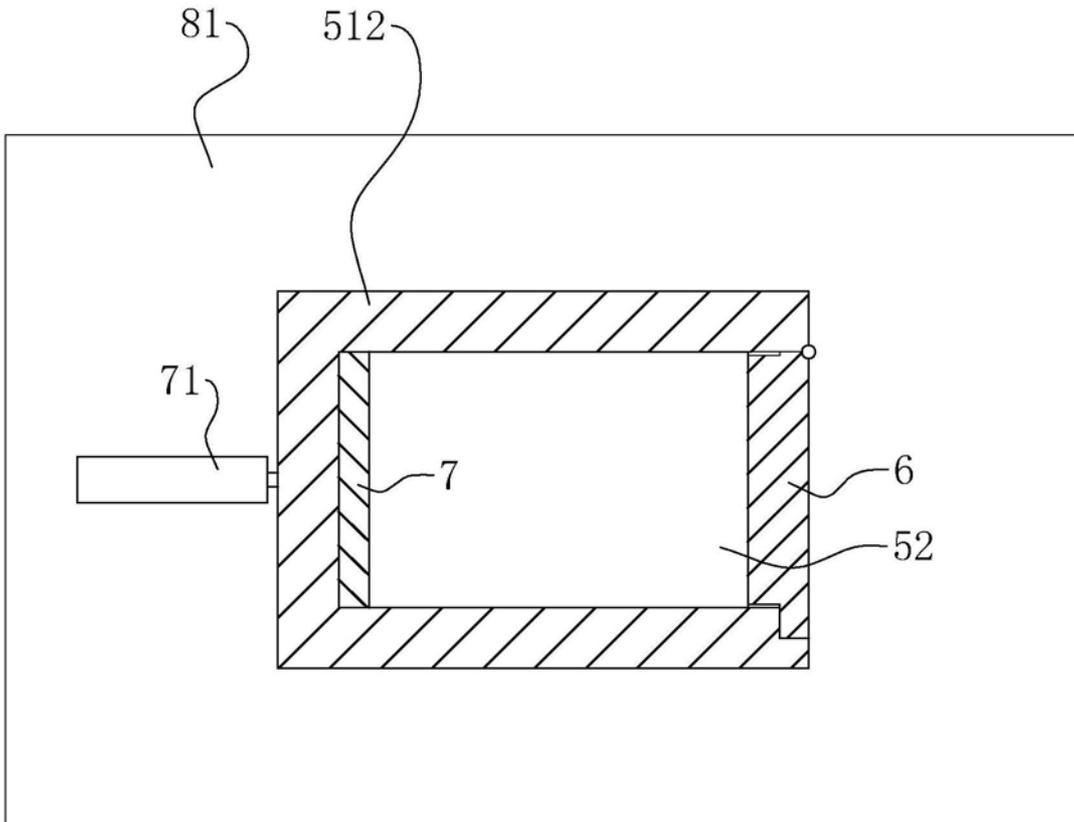


图4



B-B

图5



C-C

图6