



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206692470 U

(45)授权公告日 2017. 12. 01

(21)申请号 201720382797.5

(22)申请日 2017.04.12

(73)专利权人 深圳市昌润利环保科技有限公司

地址 518066 广东省深圳市南山区前海路

恒立心海湾花园3栋C座3003

(72)发明人 袁浩 黄强

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

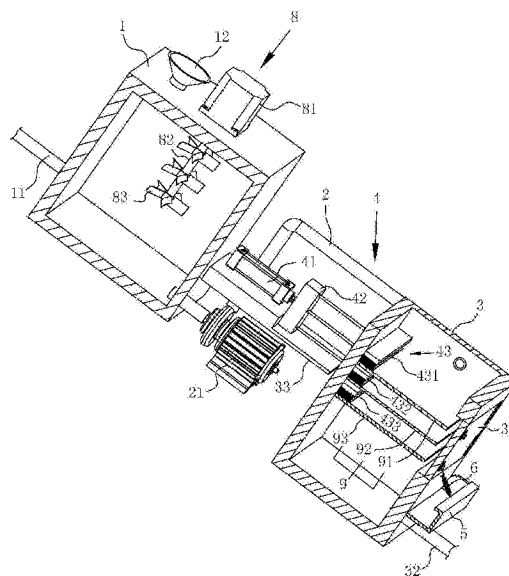
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种易清理的水净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种易清理的水净化装置,解决了常见水净化装置的颗粒和残渣堆积在水净化装置底部无法排出的问题,其技术方案要点是,包括设有进水口的反应箱,所述反应箱通过连通管连接有过滤箱,连通管上设有将反应箱内的水抽至过滤箱的液压泵,所述反应箱的上端设有用于投放药物的进料口且内部设有搅拌装置,所述过滤箱内连通管的下方设有横向布置且用于过滤残渣和颗粒的过滤组件,所述过滤组件上设有用于清理残渣和颗粒的清理装置,所述过滤箱的外侧壁设有便于取出残渣和颗粒的侧盖,所述侧盖的下方设有用于收集残渣和颗粒的收集板,所述过滤箱的底部设有出水口,达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的目的。



1. 一种易清理的水净化装置,包括设有进水口(11)的反应箱(1),所述反应箱(1)通过连通管(2)连接有过滤箱(3),连通管(2)上设有将反应箱(1)内的水抽至过滤箱(3)内的液压泵(21),其特征在于,所述反应箱(1)的上端设有用于投放药物的进料口(12)且内部设有搅拌装置(8),所述过滤箱(3)内连通管(2)的下方设有横向布置且用于过滤残渣和颗粒的过滤组件(9),所述过滤组件(9)上设有用于清理残渣和颗粒的清理装置(4),所述过滤箱(3)的外侧壁设有便于取出残渣和颗粒的侧盖(31),所述侧盖(31)的下方设有用于收集残渣和颗粒的收集板(5),所述过滤箱(3)的底部设有将过滤后的水排出的出水口(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述过滤组件(9)包括从上至下依次布置的过滤棉层(91)、石英砂层(92)、活性炭层(93)。

3. 根据权利要求2所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述过滤箱(3)外侧壁设有供清理装置(4)容置的延伸板(33),所述清理装置(4)包括设于延伸板(33)上的气缸(41)、设于气缸(41)伸缩杆且通过气缸(41)驱动的连接板(42)及设于连接板(42)上的毛刷组(43)。

4. 根据权利要求3所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述毛刷组(43)包括设于过滤棉层(91)上的上毛刷(431)、设于石英砂层(92)上的中毛刷(432)及设于活性炭层(93)上的下毛刷(433)。

5. 根据权利要求1所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述收集板(5)包括横板(51)和竖板(52),所述横板(51)铰接于过滤箱(3)开口处的下方,所述横板(51)通过弹性件(6)呈水平方向挂置。

6. 根据权利要求5所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述弹性件(6)包括两端带有钩子的弹簧(61)、设于过滤箱(3)外侧壁供弹簧(61)钩固的上圆环(62)及设于竖板(52)供弹簧(61)钩固的下圆环(63)。

7. 根据权利要求1所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述侧盖(31)一端铰接于过滤箱(3)的开口处,所述侧盖(31)背离铰接处的一端通过紧固件(7)固定于过滤箱(3)。

8. 根据权利要求7所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述侧盖(31)内侧壁设有抵接于过滤箱(3)开口处的密封圈(10),所述侧盖(31)内侧壁设有供密封圈(10)卡嵌的卡槽(311)。

9. 根据权利要求1所述的一种易清理的水净化装置,其特征在于,所述搅拌装置(8)包括电机(81)、通过电机(81)驱动的转轴(82)及加速药物和水中金属离子反应的搅拌叶片(83)。

一种易清理的水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活用水水净化装置,特别涉及一种易清理的水净化装置。

背景技术

[0002] 由于自然因素和人为因素,水中含有各种杂质。因此,人们日常所用的自来水需要经过净化,通常自来水净化通过自来水厂的水净化装置来完成。由于工业的发展,未能有效保护水资源,造成水污染日益严重,水中所含重金属杂质及其它化合物较多。水净化装置的目的就是去除原水中悬浮物质、重金属杂质及其它有害化合物,使净化后的水能满足生活用水的需求。

[0003] 现检索到一篇公开号为CN205442896U的中国实用新型专利公开了一种一体化净水器,包括左净水装置和右净水装置,所述右净水装置设有进水管和投药室,所述右净水装置设有上部的反应室和下部的沉淀室,所述左净水装置设有上部的净水室、中部的过滤室及下部的进水腔,所述左净水装置和右净水装置均设有冲洗进水管及冲洗出水管,一体化净水器经过反应、沉淀和过滤多道工序净水。

[0004] 但是,由于水中含有大量颗粒及金属杂质,在经过药物反应后的化合物及被过滤的颗粒和残渣在水泵的作用下被抽至左净水装置中,

[0005] 并堆积在过滤网的底部,在进行清理颗粒和残渣的过程中,容易造成对冲洗出水管的堵塞,导致这些颗粒和残渣堆积在净水器的底部无法排出。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种易清理的水净化装置,具有该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种易清理的水净化装置,包括设有进水口的反应箱,所述反应箱通过连通管连接有过滤箱,连通管上设有将反应箱内的水抽至过滤箱内的液压泵,所述反应箱的上端设有用于投放药物的进料口且内部设有搅拌装置,所述过滤箱内连通管的下方设有横向布置且用于过滤残渣和颗粒的过滤组件,所述过滤组件上设有用于清理残渣和颗粒的清理装置,所述过滤箱的外侧壁设有便于取出残渣和颗粒的侧盖,所述侧盖的下方设有用于收集残渣和颗粒的收集板,所述过滤箱的底部设有将过滤后的水排出的出水口。

[0008] 通过采用上述技术方案,在需要对净水器的水进行处理的时候,将药物从反应箱上端的进料口投入,药物与水中的金属离子充分反应后沉淀在反应箱的底部,然后液压泵将反应箱的水及沉淀物抽至过滤箱内过滤组件的上方,过滤组件将水中的颗粒和残渣阻隔并堆积在过滤组件上,并使流经过滤组件后净化的水从过滤箱底部的出水口排出;需要清理颗粒和残渣时,打开过滤箱的侧盖,用清理装置将堆积在过滤组件上的颗粒和残渣清理出过滤箱的开口,使颗粒和残渣掉落至过滤箱开口处下方的收集板上,从而达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

[0009] 本实用新型的进一步设置,所述过滤组件包括从上至下依次布置的过滤棉层、石英砂层、活性炭层。

[0010] 通过采用上述技术方案,过滤棉层能过滤水中颗粒及杂质,石英砂层可过滤水中的悬浮物,活性炭层能有效吸附水中的有机物,从而使过滤掉的颗粒和残渣能够沉积在过滤组件上,从而更方便清理装置进行清理。

[0011] 本实用新型的进一步设置,所述过滤箱外侧壁设有供清理装置容置的延伸板,所述清理装置包括设于延伸板上的气缸、设于气缸伸缩杆且通过气缸驱动的连接板及设于连接板上的毛刷组。

[0012] 通过采用上述技术方案,气缸的伸缩杆伸缩,驱动连接板往复移动移动,带动毛刷组在过滤组件上往复移动,从而能有效地将颗粒和残渣清理出过滤箱,从而达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

[0013] 本实用新型的进一步设置,所述毛刷组包括设于过滤棉层上的上毛刷、设于石英砂层上的中毛刷及设于活性炭层上的下毛刷。

[0014] 通过采用上述技术方案,上毛刷、中毛刷及下毛刷能够分别同时对过滤棉层、石英砂层及活性炭层进行清理,使得清理颗粒和残渣更加高效,从而达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

[0015] 本实用新型的进一步设置,所述收集板包括横板和竖板,所述横板铰接于过滤箱开口处的下方,所述横板通过弹性件呈水平方向挂置。

[0016] 通过采用上述技术方案,使收集板能够承接从过滤箱清理出来的颗粒和残渣,方便集中清理的同时更为环保。

[0017] 本实用新型的进一步设置,所述弹性件包括两端带有钩子的弹簧、设于过滤箱外侧壁供弹簧钩固的上圆环及设于竖板供弹簧钩固的下圆环。

[0018] 通过采用上述技术方案,在收集清理颗粒和残渣时,将弹簧钩固于上圆环和下圆环上,使收集板呈水平方向挂置;收集完将钩子取下,便可对收集板上的颗粒和残渣进行处理。

[0019] 本实用新型的进一步设置,所述侧盖一端铰接于过滤箱的开口处,所述侧盖背离铰接处的一端通过紧固件固定于过滤箱。

[0020] 通过采用上述技术方案,需要清理过滤组件上的颗粒和残渣时,打开紧固件将侧盖打开,启动清理装置,使毛刷组将过滤组件上的颗粒和残渣清理出过滤箱的开口;清理完后,关闭侧盖并用紧固件固定,进行下一次的清理工作。

[0021] 本实用新型的进一步设置,所述侧盖内侧壁设有抵接于过滤箱开口处的密封圈,所述侧盖内侧壁设有供密封圈卡嵌的卡槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,卡槽有利于固定密封圈,密封圈很好地防止了水透过侧盖和过滤箱开口之间的间隙流出,有效增强了过滤箱的密封性。

[0023] 本实用新型的进一步设置,所述搅拌装置包括电机、通过电机驱动的转轴及加速药物和水中金属离子反应的搅拌叶片。

[0024] 通过采用上述技术方案,电机驱动转轴并带动搅拌叶片转动,可加速药物和水中的金属离子反应,提升了净水器净水的工作效率。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:过滤组件将过滤掉的颗粒和残渣沉积

在过滤组件上,方便进行集中清理;毛刷组分设于过滤组件上,使得能够同时对过滤组件的三层结构进行清理,使得清理工作更为高效,从而达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的结构示意图,部分反应箱和过滤箱已切除以展示其内部结构;

[0027] 图2是本实施例中过滤箱、侧盖以及收集板的连接示意图。

[0028] 附图标记:1、反应箱;11、进水口;12、进料口;2、连通管;21、液压泵;3、过滤箱;31、侧盖;311、卡槽;32、出水口;33、延伸板;4、清理装置;41、气缸;42、连接板;43、毛刷组;431、上毛刷;432、中毛刷;433、下毛刷;5、收集板;51、横板;52、竖板;6、弹性件;61、弹簧;62、上圆环;63、下圆环;7、紧固件;8、搅拌装置;81、电机;82、转轴;83、搅拌叶片;9、过滤组件;91、过滤棉层;92、石英砂层;93、活性炭层;10、密封圈。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0031] 实施例:一种易清理的水净化装置,如图1所示,包括反应箱1,反应箱1一侧连通有进水口11,反应箱1背离进水口11的一侧通过连通管2连接有过滤箱3,过滤箱3的底部设有将过滤后的水排出的出水口32,连通管2上安装有将反应箱1内的水抽至过滤箱3内的液压泵21,反应箱1的上端开有用于投放药物的进料口12,反应箱1安装有搅拌装置8,搅拌装置8包括电机81、通过电机81驱动的转轴82及加速药物和水中金属离子反应的搅拌叶片83,电机81驱动转轴82并带动搅拌叶片83转动,可加速药物和水中的金属离子反应,提升了净水器净水的工作效率。

[0032] 过滤箱3内连通管2的下方固定有横向布置且用于过滤残渣和颗粒的过滤组件9,过滤组件9包括从上至下依次布置的过滤棉层91、石英砂层92、活性炭层93,过滤棉层91能过滤水中颗粒及杂质,石英砂层92可过滤水中的悬浮物,活性炭层93能有效吸附水中的有机物,从而使过滤掉的颗粒和残渣能够沉积在过滤组件9上。

[0033] 过滤组件9上设置有用于清理残渣和颗粒的清理装置4,过滤箱3外侧壁焊接有供清理装置4固定的延伸板33,清理装置4包括固定于延伸板33上的气缸41、固定于气缸41伸缩杆且通过气缸41驱动的连接板42及固定于连接板42上的毛刷组43,气缸41的伸缩杆伸缩,驱动连接板42往复移动移动,带动毛刷组43在过滤组件9上往复移动,从而能有效地清理颗粒和残渣。

[0034] 毛刷组43包括设置于过滤棉层91上的上毛刷431、设置于石英砂层92上的中毛刷432及设置于活性炭层93上的下毛刷433,上毛刷431、中毛刷432及下毛刷433能够分别同时对过滤棉层91、石英砂层92及活性炭层93进行清理,使得清理颗粒和残渣更加高效,从而达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

[0035] 如图1和图2所示,过滤箱3的外侧壁通过合页铰接有便于取出残渣和颗粒的侧盖

31,侧盖31背离铰接处的一端通过紧固件7固定于过滤箱3,紧固件7在本实施例中为生活中常见的锁扣,需要清理过滤组件9上的颗粒和残渣时,打开紧固件7将侧盖31打开,启动清理装置4将过滤组件9上的颗粒和残渣清理出过滤箱3的开口;清理完后,关闭侧盖31并用紧固件7固定,进行下一次的清理工作。

[0036] 侧盖31内侧壁安装有抵接于过滤箱3开口处的密封圈10,侧盖31内侧壁开有供密封圈10卡嵌的卡槽311,卡槽311有利于固定密封圈10,密封圈10很好地防止了水透过侧盖31和过滤箱3开口之间的间隙流出,有效增强了过滤箱3的密封性。

[0037] 侧盖31的下方铰接有用于收集残渣和颗粒的收集板5,收集板5包括横板51和竖板52,横板51的上端铰接于过滤箱3开口处的下方,正常状态时,横板51处于竖直方向挂置,需要收集颗粒和残渣时,横板51通过弹性件6呈水平方向挂置。

[0038] 弹性件6包括两端带有钩子的弹簧61、焊接于过滤箱3外侧壁供弹簧61钩固的上圆环62及焊接于竖板52供弹簧61钩固的下圆环63,在收集清理颗粒和残渣时,将弹簧61钩固于上圆环62和下圆环63上,使收集板5呈开口向上的方向挂置;收集完将钩子取下,便可对收集板5上的颗粒和残渣进行处理。

[0039] 工作原理:在需要对净水器的水进行处理的时候,将药物从反应箱1上端的进料口12投入,药物与水金属离子充分反应后沉淀在反应箱1的底部,然后液压泵21将反应箱1的水及沉淀物抽至过滤箱3内过滤组件9的上方,过滤组件9将水中的颗粒和残渣阻隔并堆积在过滤组件9上,并使流经过滤组件9后净化的水从过滤箱3底部的出水口32排出;需要清理颗粒和残渣时,打开过滤箱3的侧盖31,用清理装置4将堆积在过滤组件9上的颗粒和残渣清理出过滤箱3的开口,使颗粒和残渣掉落至过滤箱3开口处下方的收集板5上,完成对颗粒和残渣的清理工作,从而达到该水净化装置内颗粒和残渣容易排出的优点。

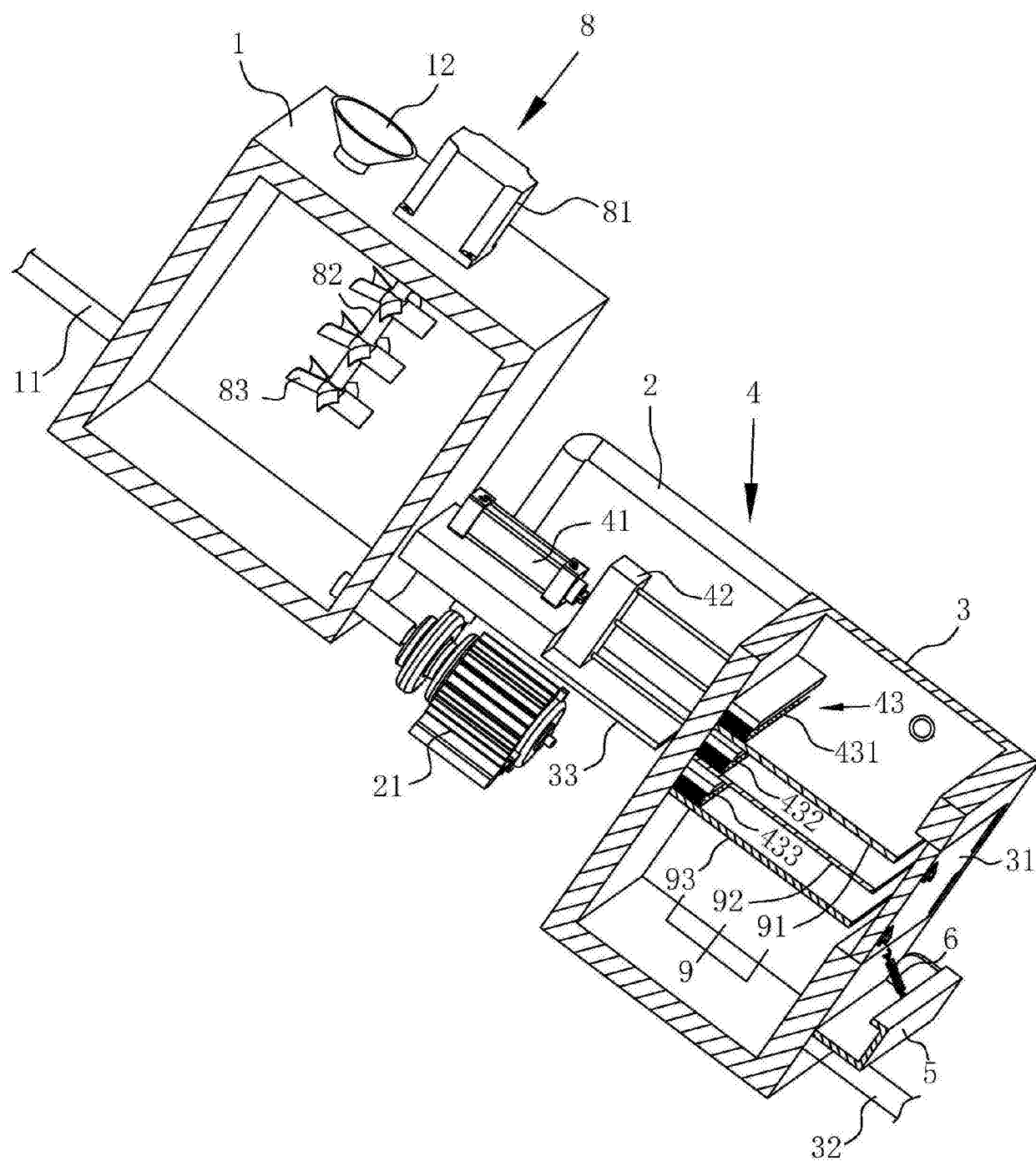


图1

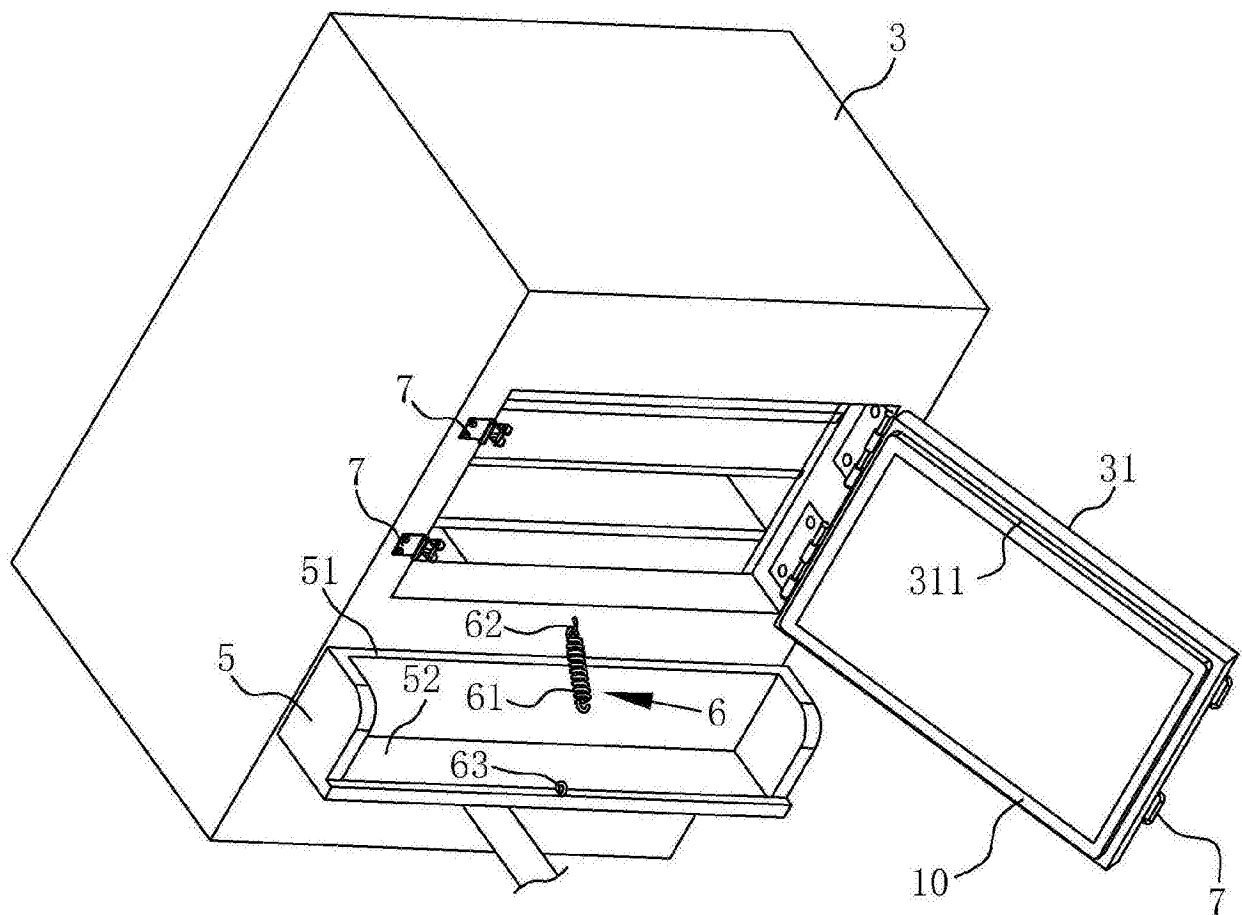


图2