



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216845742 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202122612600.1

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 佛山市台菱机械科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区南庄镇
南庄大道永丰南82号铺位

(72) 发明人 苏玉多

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

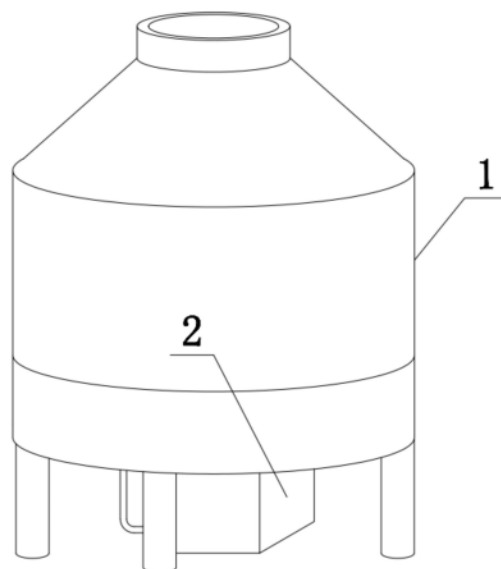
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种节能冷却塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能冷却塔,包括塔体,所述塔体的下端固定连接有水箱,所述塔体的下端设置有进水管,所述进水管的一端伸入水箱的内部,所述水箱内壁的下端设置有安装组件,所述水箱内部的下端通过安装组件活动连接有石英砂过滤层。本实用新型采用上述结构,在需要对滤网与石英砂过滤层进行维护、更换时,松开固定组件后,通过移动机构拉挡挡板,使密封塞与开口分离,从而使定位组件与支撑组件、滤网分离,即可通过开口将滤网取出,然后将石英砂过滤层与安装组件分离,即可将石英砂过滤层取出,维护完成后将滤网与石英砂过滤层重新复位即可,操作简单、维护方便,避免了耗费大量的时间进行维护工作。



1. 一种节能冷却塔,其特征在于:包括塔体,所述塔体的下端固定连接有水箱,所述塔体的下端设置有进水管,所述进水管的一端伸入水箱的内部,所述水箱内壁的下端设置有安装组件,所述水箱内部的下端通过安装组件活动连接有石英砂过滤层,所述水箱内壁的上端设置有支撑组件,所述水箱内部的上端通过支撑组件活动连接有滤网,所述水箱左侧壁的上端开设有开口,所述水箱的左侧壁设置有移动机构,所述水箱的左侧壁通过移动机构滑动连接有挡板,所述挡板侧壁与开口贴合连接,所述水箱左侧壁的上端设置有固定组件,所述固定组件与挡板活动连接,所述挡板的侧壁设置有密封塞,所述密封塞插接在开口的内部,所述密封塞的侧壁设置有定位组件,所述定位组件与支撑组件、滤网活动连接,所述水箱侧壁的下端固定连接有出水管,所述出水管的一端伸入塔体的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述安装组件包括支台、立柱与柱槽,所述支台固定安装在水箱内壁的下端,所述立柱固定连接在支台的上端,所述柱槽开设在石英砂过滤层的下端,所述立柱的上端伸入柱槽的内部,所述立柱的上端通过柱槽贯穿石英砂过滤层,所述立柱侧壁的下端设置有定位机构,所述定位机构与柱槽的内壁活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述定位机构包括卡接组件与控制组件,所述卡接组件设置在立柱侧壁的下端,所述控制组件设置在立柱的上端,所述控制组件与卡接组件传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述卡接组件包括杆槽、弹簧、卡杆与卡槽,所述杆槽开设在立柱侧壁的下端,所述弹簧固定安装在杆槽的内部,所述卡杆固定连接在弹簧的一端,所述卡杆的外壁设置有限位组件,所述卡杆的一端贯穿杆槽,所述卡槽开设在柱槽内壁的下端,所述卡杆的一端插接在卡槽的内部,所述卡杆的另一端与控制组件传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述限位组件包括限位块与限位槽,所述限位块固定连接在卡杆的外壁,所述限位槽开设在杆槽的内壁,所述限位块滑动连接在限位槽的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述控制组件包括通槽、拉绳与连接槽,所述通槽开设在立柱的上端,所述拉绳插接在通槽的内部,所述连接槽开设在通槽内部的下端,所述连接槽与杆槽相通,所述拉绳的一端伸入连接槽的内部,所述拉绳的一端通过连接槽伸入杆槽的内部,所述拉绳的一端贯穿弹簧与卡杆的另一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述支撑组件包括支撑架与固定块,所述支撑架固定安装在水箱的内壁,所述滤网贴合连接在支撑架的上端,所述固定块固定安装在水箱内壁的上端,所述固定块的下端与滤网的上端贴合连接,所述滤网、固定架的一端与定位组件活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述定位组件包括定位块与凹槽,所述定位块固定安装在密封塞的侧壁,所述凹槽开设在定位块的侧壁,所述支撑架与滤网的一端均插接在凹槽的内部。

9. 根据权利要求8所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述移动机构包括支板、滑槽、转槽与转杆,所述支板固定安装在水箱的侧壁,所述滑槽开设在支板的上端,所述挡板滑动连接在滑槽的内部,所述转槽开设在滑槽的内壁,所述转杆固定安装在挡板的外壁,所述转

杆滑动连接在转槽的内部。

10. 根据权利要求9所述的一种节能冷却塔,其特征在于:所述固定组件包括螺杆与螺帽,所述螺杆固定连接在水箱侧壁的上端,所述螺杆的一端贯穿挡板,所述螺帽螺纹连接在螺杆一端的外壁,所述螺帽的侧壁与挡板贴合连接。

一种节能冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能冷却塔领域,特别涉及一种节能冷却塔。

背景技术

[0002] 冷却塔是用水作为循环冷却剂,从一系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置;其冷是利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去工业上或制冷空调中产生的余热来降低水温的蒸发散热装置,以保证系统的正常运行,装置一般为桶状,故名为冷却塔,随着科技的发展产生节能冷却塔,节能冷却塔又名:新型冷却塔,节能冷却塔的工作原理是:利用水轮机代替电机,增长了风筒,整个冷却塔去掉了电机,延长了风管,这样水的溢出也很好的控制,并且水轮机不同与电机,它是利用风能带动风叶,这样噪音也很好的控制,真正得达到了百分之百节能。

[0003] 但是现有技术中的节能冷却塔在使用时,由于其冷却液在冷却过程中与混入诸多杂质,因此会在节能冷却塔的储水结构中设置过滤装置,避免冷却液中的杂质导致管道或喷洒设备堵塞,影响节能冷却塔的正常使用,但是现有技术中的冷却塔过滤装置在更换时极为不便,会耗费大量的时间进行维护工作,因此严重影响了维护效率,影响节能冷却塔的正常使用。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种节能冷却塔,以解决节能冷却塔中冷却液的过滤装置在维护时非常不便的问题。

[0005] 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:

[0006] 一种节能冷却塔,包括塔体,所述塔体的下端固定连接有水箱,所述塔体的下端设置有进水管,所述进水管的一端伸入水箱的内部,所述水箱内壁的下端设置有安装组件,所述水箱内部的下端通过安装组件活动连接有石英砂过滤层,所述水箱内壁的上端设置有支撑组件,所述水箱内部的上端通过支撑组件活动连接有滤网,所述水箱左侧壁的上端开设有开口,所述水箱的左侧壁设置有移动机构,所述水箱的左侧壁通过移动机构滑动连接有挡板,所述挡板侧壁与开口贴合连接,所述水箱左侧壁的上端设置有固定组件,所述固定组件与挡板活动连接,所述挡板的侧壁设置有密封塞,所述密封塞插接在开口的内部,所述密封塞的侧壁设置有定位组件,所述定位组件与支撑组件、滤网活动连接,所述水箱侧壁的下端固定连接有出水管,所述出水管的一端伸入塔体的内部。

[0007] 通过采用上述技术方案,在冷却塔内部的冷却液通过进水管进入水箱的内部后,通过滤网可过滤冷却液中携带的较大杂质,通过石英砂过滤层可过滤冷却液中的细小颗粒,避免杂质进入出水管与喷洒设备而造成堵塞,在需要对滤网与石英砂过滤层进行维护、更换时,松开固定组件后,通过移动机构拉动挡板,使密封塞与开口分离,从而使定位组件与支撑组件、滤网分离,即可通过开口将滤网取出,然后将石英砂过滤层与安装组件分离,

即可将石英砂过滤层取出,维护完成后将滤网与石英砂过滤层重新复位即可,操作简单、维护方便,避免了耗费大量的时间进行维护工作。

[0008] 进一步地,作为优选技术方案,所述安装组件包括支台、立柱与柱槽,所述支台固定安装在水箱内壁的下端,所述立柱固定连接在支台的上端,所述柱槽开设在石英砂过滤层的下端,所述立柱的上端伸入柱槽的内部,所述立柱的上端通过柱槽贯穿石英砂过滤层,所述立柱侧壁的下端设置有定位机构,所述定位机构与柱槽的内壁活动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过立柱的上端插入柱槽的内部,并通过定位机构将立柱固定在柱槽的内部,使支台支撑石英砂过滤层的位置,即可使安装组件达到固定石英砂过滤层位置的作用。

[0010] 进一步地,作为优选技术方案,所述定位机构包括卡接组件与控制组件,所述卡接组件设置在立柱侧壁的下端,所述控制组件设置在立柱的上端,所述控制组件与卡接组件传动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过卡接组件可将立柱固定在柱槽的内部,从而使定位机构达到保持石英砂过滤层位置的作用,在需要取出石英砂过滤层时,使用控制组件对卡接组件进行控制,即可使卡接组件不再固定立柱的位置,即可将石英砂过滤层取出。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述卡接组件包括杆槽、弹簧、卡杆与卡槽,所述杆槽开设在立柱侧壁的下端,所述弹簧固定安装在杆槽的内部,所述卡杆固定连接在弹簧的一端,所述卡杆的外壁设置有限位组件,所述卡杆的一端贯穿杆槽,所述卡槽开设在柱槽内壁的下端,所述卡杆的一端插接在卡槽的内部,所述卡杆的另一端与控制组件传动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过在安装石英砂过滤层时,通过石英砂过滤层的移动,使柱槽的内壁对卡杆造成挤压,使卡杆进入杆槽的内部,并通过石英砂过滤层移动使卡槽移动至卡杆的位置后,通过弹簧带动卡杆复位,并通过限位组件稳固卡杆的位置,即可使卡杆的一端伸入卡槽的内部,进而使卡接组件达到固定立柱在柱槽内部位置的作用,进而使定位组件达到固定石英砂过滤层位置的作用。

[0014] 进一步地,作为优选技术方案,所述限位组件包括限位块与限位槽,所述限位块固定连接在卡杆的外壁,所述限位槽开设在杆槽的内壁,所述限位块滑动连接在限位槽的内部。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过限位块滑动连接在限位槽的内部,使限位组件达到稳固卡杆位置的作用。

[0016] 进一步地,作为优选技术方案,所述控制组件包括通槽、拉绳与连接槽,所述通槽开设在立柱的上端,所述拉绳插接在通槽的内部,所述连接槽开设在通槽内部的下端,所述连接槽与杆槽相通,所述拉绳的一端伸入连接槽的内部,所述拉绳的一端通过连接槽伸入杆槽的内部,所述拉绳的一端贯穿弹簧与卡杆的另一端固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,在需要将石英砂过滤层取出时,拉动拉绳在通槽的内部移动,使拉绳通过连接槽伸入杆槽的内部,即可使拉绳带动卡杆向杆槽的内部移动,即可使控制组件达到将卡杆与卡槽分离的作用,从而使定位机构不再固定立柱在柱槽内部的位置,进而即可将石英砂过滤层与安装组件分离、取出。

[0018] 进一步地,作为优选技术方案,所述支撑组件包括支撑架与固定块,所述支撑架固定安装在水箱的内壁,所述滤网贴合连接在支撑架的上端,所述固定块固定安装在水箱内

壁的上端,所述固定块的下端与滤网的上端贴合连接,所述滤网、固定架的一端与定位组件活动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过支撑架可起到支撑滤网位置的作用,并通过固定块的下端与滤网贴合连接,达到夹持滤网一端位置的作用,然后通过定位组件稳固滤网另一端的位置,即可达到固定滤网位置的作用。

[0020] 进一步地,作为优选技术方案,所述定位组件包括定位块与凹槽,所述定位块固定安装在密封塞的侧壁,所述凹槽开设在定位块的侧壁,所述支撑架与滤网的一端均插接在凹槽的内部。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过支撑架与滤网的一端均插接在凹槽的内部,使定位块起到固定支撑架与滤网另一端位置的作用,进而达到稳固滤网位置的作用。

[0022] 进一步地,作为优选技术方案,所述移动机构包括支板、滑槽、转槽与转杆,所述支板固定安装在水箱的侧壁,所述滑槽开设在支板的上端,所述挡板滑动连接在滑槽的内部,所述转槽开设在滑槽的内壁,所述转杆固定安装在挡板的外壁,所述转杆滑动连接在转槽的内部。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过挡板滑动连接在滑槽的内部,使支板起到支撑挡板位置的作用,在需要取出滤网与石英砂过滤层时,拉动挡板在滑槽的内部滑动,并带动转杆在转槽的内部滑动,在挡板移动至支板的左端后,通过转杆使挡板转动,即可使挡板转动至挡板的下方,从而避免挡板影响滤网与石英砂过滤层的更换。

[0024] 进一步地,作为优选技术方案,所述固定组件包括螺杆与螺帽,所述螺杆固定连接在水箱侧壁的上端,所述螺杆的一端贯穿挡板,所述螺帽螺纹连接在螺杆一端的外壁,所述螺帽的侧壁与挡板贴合连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过螺杆的一端贯穿挡板,并将螺帽螺纹连接在螺杆一端的外壁,使螺帽的侧壁与挡板贴合连接,即可达到固定挡板位置的作用。

[0026] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0027] 第一、在冷却塔内部的冷却液通过进水管进入水箱的内部后,通过滤网可过滤冷却液中携带的较大杂质,通过石英砂过滤层可过滤冷却液中的细小颗粒,避免杂质进入出水管与喷洒设备而造成堵塞,在需要对滤网与石英砂过滤层进行维护、更换时,松开固定组件后,通过移动机构拉动挡板,使密封塞与开口分离,从而使定位组件与支撑组件、滤网分离,即可通过开口将滤网取出,然后将石英砂过滤层与安装组件分离,即可将石英砂过滤层取出,维护完成后将滤网与石英砂过滤层重新复位即可,操作简单、维护方便,避免了耗费大量的时间进行维护工作;

[0028] 第二、在需要取出滤网与石英砂过滤层时,将螺帽与螺杆分离,然后拉动挡板,使挡板通过滑槽向支板的左端移动,并带动转杆在转槽的内部滑动,在挡板移动至支板的左端后,通过转杆使挡板转动,即可使挡板转动至挡板的下方,从而避免挡板影响滤网与石英砂过滤层的更换,在滤网与石英砂过滤层更换完成后,将挡板复位即可。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的水箱结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型图2的A部放大图；

[0032] 图4是本实用新型图2的B部放大图。

[0033] 附图标记:1、塔体,1001、进水管,2、水箱,21、出水管,3、安装组件,31、支台,32、立柱,33、柱槽,4、石英砂过滤层,5、定位机构,51、卡接组件,511、杆槽,512、弹簧,513、卡杆,514、卡槽,52、限位组件,521、限位块,522、限位槽,53、控制组件,531、通槽,532、拉绳,533、连接槽,6、支撑组件,61、支撑架,62、固定块,7、滤网,8、开口,9、移动机构,91、支板,92、滑槽,93、转槽,94、转杆,10、挡板,101、密封塞,11、固定组件,111、螺杆,112、螺帽,12、定位组件,121、定位块,122、凹槽。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 实施例1

[0036] 参考图1-4,本实施例所述的一种节能冷却塔,包括塔体1,塔体1的下端固定连接有水箱2,塔体1的下端设置有进水管1001,进水管1001的一端伸入水箱2的内部,水箱2内壁的下端设置有安装组件3,水箱2内部的下端通过安装组件3活动连接有石英砂过滤层4,水箱2内壁的上端设置有支撑组件6,水箱2内部的上端通过支撑组件6活动连接有滤网7,水箱2左侧壁的上端开设有开口8,水箱2的左侧壁设置有移动机构9,水箱2的左侧壁通过移动机构9滑动连接有挡板10,挡板10侧壁与开口8贴合连接,水箱2左侧壁的上端设置有固定组件11,固定组件11与挡板10活动连接,挡板10的侧壁设置有密封塞101,密封塞101插接在开口8的内部,密封塞101的侧壁设置有定位组件12,定位组件12与支撑组件6、滤网7活动连接,水箱2侧壁的下端固定连接有出水管21,出水管21的一端伸入塔体1的内部;在冷却塔内部的冷却液通过进水管1001进入水箱2的内部后,通过滤网7可过滤冷却液中携带的较大杂质,通过石英砂过滤层4可过滤冷却液中的细小颗粒,避免杂质进入出水管21与喷洒设备而造成堵塞,在需要对滤网7与石英砂过滤层4进行维护、更换时,松开固定组件11后,通过移动机构9拉动挡板10,使密封塞101与开口8分离,从而使定位组件12与支撑组件6、滤网7分离,即可通过开口8将滤网7取出,然后将石英砂过滤层4与安装组件3分离,即可将石英砂过滤层4取出,维护完成后将滤网7与石英砂过滤层4重新复位即可。

[0037] 实施例2

[0038] 参考图2,在实施例1的基础上,为了达到安装石英砂过滤层4的目的,本实施例对安装组件3进行了创新设计,具体地,安装组件3包括支台31、立柱32与柱槽33,支台31固定安装在水箱2内壁的下端,立柱32固定连接在支台31的上端,柱槽33开设在石英砂过滤层4的下端,立柱32的上端伸入柱槽33的内部,立柱32的上端通过柱槽33贯穿石英砂过滤层4,立柱32侧壁的下端设置有定位机构5,定位机构5与柱槽33的内壁活动连接;通过立柱32的上端插入柱槽33的内部,并通过定位机构5将立柱32固定在柱槽33的内部,使支台31支撑石英砂过滤层4的位置,即可使安装组件3达到固定石英砂过滤层4位置的作用。

[0039] 参考图3,为了达到稳固石英砂过滤层4位置的目的,本实施例的定位机构5包括卡

接组件51与控制组件53,卡接组件51设置在立柱32侧壁的下端,控制组件53设置在立柱32的上端,控制组件53与卡接组件51传动连接;通过卡接组件51可将立柱32固定在柱槽33的内部,从而使定位机构5达到保持石英砂过滤层4位置的作用,在需要取出石英砂过滤层4时,使用控制组件53对卡接组件51进行控制,即可使卡接组件51不再固定立柱32的位置,即可将石英砂过滤层4取出。

[0040] 参考图3,为了达到固定立柱32在柱槽33内部位置的目的,本实施例的卡接组件51包括杆槽511、弹簧512、卡杆513与卡槽514,杆槽511开设在立柱32侧壁的下端,弹簧512固定安装在杆槽511的内部,卡杆513固定连接在弹簧512的一端,卡杆513的外壁设置有限位组件52,卡杆513的一端贯穿杆槽511,卡槽514开设在柱槽33内壁的下端,卡杆513的一端插接在卡槽514的内部,卡杆513的另一端与控制组件53传动连接;通过在安装石英砂过滤层4时,通过石英砂过滤层4的移动,使柱槽33的内壁对卡杆513造成挤压,使卡杆513进入杆槽511的内部,并通过石英砂过滤层4移动使卡槽514移动至卡杆513的位置后,通过弹簧512带动卡杆513复位,并通过限位组件52稳固卡杆513的位置,即可使卡杆513的一端伸入卡槽514的内部,进而使卡接组件51达到固定立柱32在柱槽33内部位置的作用,进而使定位组件12达到固定石英砂过滤层4位置的作用。

[0041] 参考图3,为了达到稳固卡杆513位置的目的,本实施例的限位组件52包括限位块521与限位槽522,限位块521固定连接在卡杆513的外壁,限位槽522开设在杆槽511的内壁,限位块521滑动连接在限位槽522的内部;通过限位块521滑动连接在限位槽522的内部,使限位组件52达到稳固卡杆513位置的作用。

[0042] 参考图3,为了达到将卡杆513与卡槽514分离的目的,本实施例的控制组件53包括通槽531、拉绳532与连接槽533,通槽531开设在立柱32的上端,拉绳532插接在通槽531的内部,连接槽533开设在通槽531内部的下端,连接槽533与杆槽511相连通,拉绳532的一端伸入连接槽533的内部,拉绳532的一端通过连接槽533伸入杆槽511的内部,拉绳532的一端贯穿弹簧512与卡杆513的另一端固定连接;在需要将石英砂过滤层4取出时,拉动拉绳532在通槽531的内部移动,使拉绳532通过连接槽533伸入杆槽511的内部,即可使拉绳532带动卡杆513向杆槽511的内部移动,即可使控制组件53达到将卡杆513与卡槽514分离的作用,从而使定位机构5不再固定立柱32在柱槽33内部的位置,进而即可将石英砂过滤层4与安装组件3分离、取出。

[0043] 实施例3

[0044] 参考图2,本实施例在实施例2的基础上,为了达到安装滤网7的目的,本实施例对支撑组件6进行了创新设计,具体地,支撑组件6包括支撑架61与固定块62,支撑架61固定安装在水箱2的内壁,滤网7贴合连接在支撑架61的上端,固定块62固定安装在水箱2内壁的上端,固定块62的下端与滤网7的上端贴合连接,滤网7、固定架的一端与定位组件12活动连接;通过支撑架61可起到支撑滤网7位置的作用,并通过固定块62的下端与滤网7贴合连接,达到夹持滤网7一端位置的作用,然后通过定位组件12稳固滤网7另一端的位置,即可达到固定滤网7位置的作用。

[0045] 参考图2,为了达到稳固滤网7位置的目的,本实施例的定位组件12包括定位块121与凹槽122,定位块121固定安装在密封塞101的侧壁,凹槽122开设在定位块121的侧壁,支撑架61与滤网7的一端均插接在凹槽122的内部;通过支撑架61与滤网7的一端均插接在凹

槽122的内部,使定位块121起到固定支撑架61与滤网7另一端位置的作用,进而达到稳固滤网7位置的作用。

[0046] 参考图4,为了达到移动挡板10的目的,本实施例的移动机构9包括支板91、滑槽92、转槽93与转杆94,支板91固定安装在水箱2的侧壁,滑槽92开设在支板91的上端,挡板10滑动连接在滑槽92的内部,转槽93开设在滑槽92的内壁,转杆94固定安装在挡板10的外壁,转杆94滑动连接在转槽93的内部;通过挡板10滑动连接在滑槽92的内部,使支板91起到支撑挡板10位置的作用,在需要取出滤网7与石英砂过滤层4时,拉动挡板10在滑槽92的内部滑动,并带动转杆94在转槽93的内部滑动,在挡板10移动至支板91的左端后,通过转杆94使挡板10转动,即可使挡板10转动至挡板10的下方,从而避免挡板10影响滤网7与石英砂过滤层4的更换。

[0047] 参考图2,为了达到固定挡板10位置的目的,本实施例的固定组件11包括螺杆111与螺帽112,螺杆111固定连接在水箱2侧壁的上端,螺杆111的一端贯穿挡板10,螺帽112螺纹连接在螺杆111一端的外壁,螺帽112的侧壁与挡板10贴合连接;通过螺杆111的一端贯穿挡板10,并将螺帽112螺纹连接在螺杆111一端的外壁,使螺帽112的侧壁与挡板10贴合连接,即可达到固定挡板10位置的作用。

[0048] 使用原理及优点:冷却液通过进水管1001可进入水箱2的内部,并通过滤网7即可过滤冷却液中的较大颗粒,通过石英砂过滤层4可过滤冷却液中的较小物质,过滤完成后的冷却液通过出水管21重新进入塔体1的内部即可,避免了杂质造成水管及喷洒设备堵塞,影响塔体1的正常使用,在需要对滤网7与石英砂过滤层4进行更换、维护时,将螺帽112与螺杆111分离,使固定组件11不再固定挡板10的位置,然后通过移动机构9移动挡板10,拉动挡板10在滑槽92的内部滑动,使挡板10带动密封塞101与开口8分离,并带动定位组件12同时移动,从而使凹槽122与支撑架61、滤网7分离,使定位块121不再支撑滤网7与支撑架61的位置,即可使挡板10带动转杆94在转槽93的内部移动,并在挡板10移动至支板91的左侧后,通过转杆94在转槽93的内部转动,使挡板10转动至支板91的下方,避免挡板10影响滤网7与石英砂过滤层4的取出工作,然后即可将滤网7从支撑架61与固定块62之间拉出,滤网7取出后,拉动拉绳532,使拉绳532在通槽531与连接槽533的内部移动,即可使拉绳532带动卡杆513进入杆槽511的内部,使控制组件53达到将卡杆513与卡槽514分离的作用,即可将石英砂过滤层4取出,操作方便、使用简单,在滤网7与石英砂过滤层4维护完成后,将石英砂过滤层4放置在水箱2的内部,并通过立柱32的上端插入柱槽33的内部,即可使支台31起到支撑石英砂过滤层4位置的作用,并在石英砂过滤层4移动的同时,通过柱槽33内壁的挤压使卡杆513进入杆槽511的内部,并在卡槽514移动至卡杆513的位置后,通过弹簧512带动卡杆513复位,并通过限位块521滑动连接在限位槽522的内部,使限位组件52稳固卡杆513的位置,即可使卡杆513的一端插接在卡槽514的内部,使卡接组件51达到将立柱32固定在柱槽33内部的作用,从而使定位机构5达到定位石英砂过滤层4的作用,即可使安装组件3达到重新固定石英砂过滤层4位置的作用,然后将滤网7放置在支撑架61的上端,并推动滤网7,使滤网7的一端插入固定块62与支撑架61之间,即可使支撑组件6稳固滤网7的位置,然后通过移动机构9使挡板10复位,并通过固定组件11固定挡板10的位置即可,且在挡板10复位后,可使凹槽122套接在支撑架61与滤网7的外壁,即可使定位块121起到支撑滤网7与支撑架61的作用,从而使定位组件12达到固定滤网7另一端位置的作用,进而完成维护工作,操作更

加方便、快捷,避免了耗费大量的时间进行维护工作,影响塔体1的正常使用。

[0049] 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。

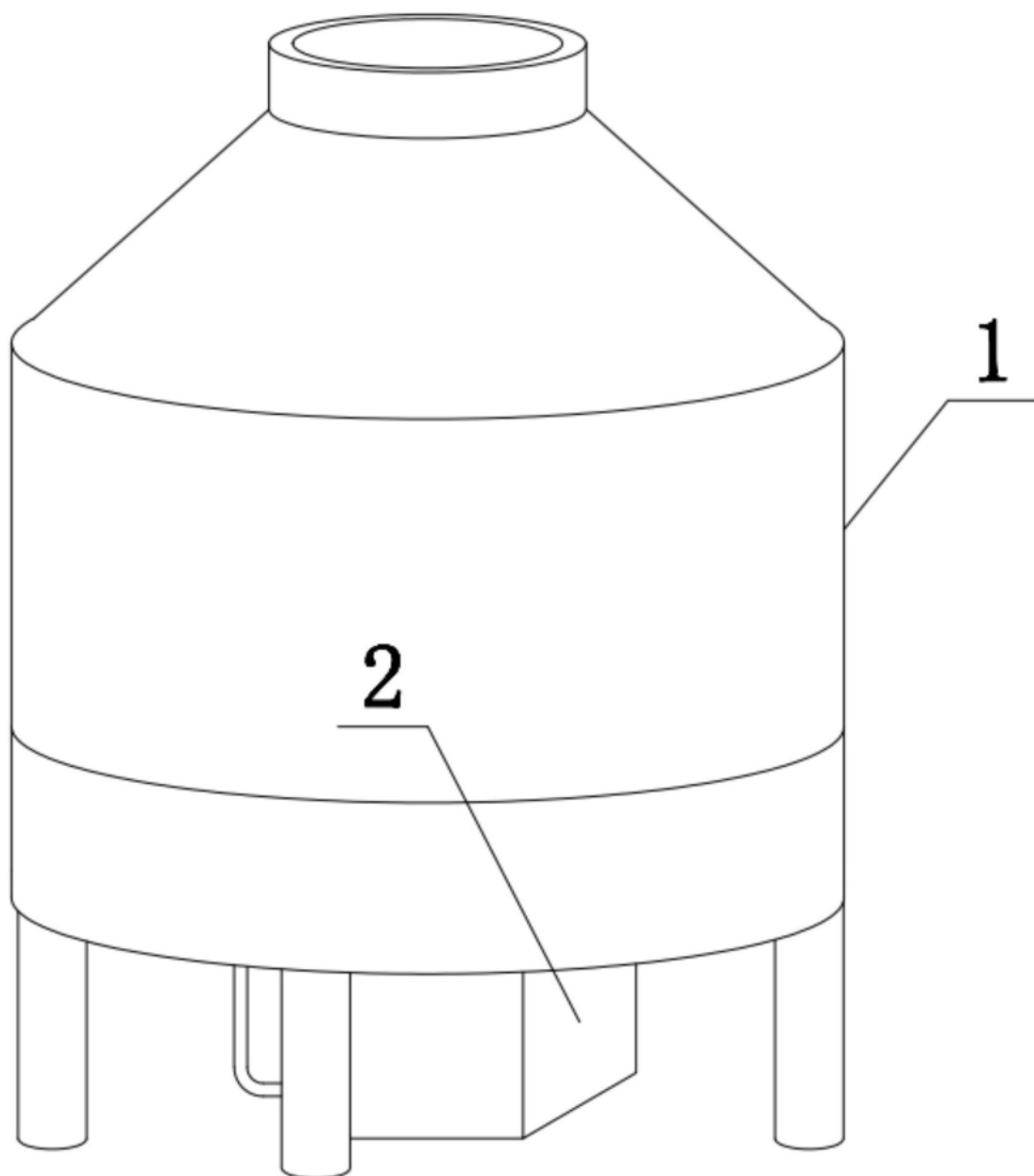


图1

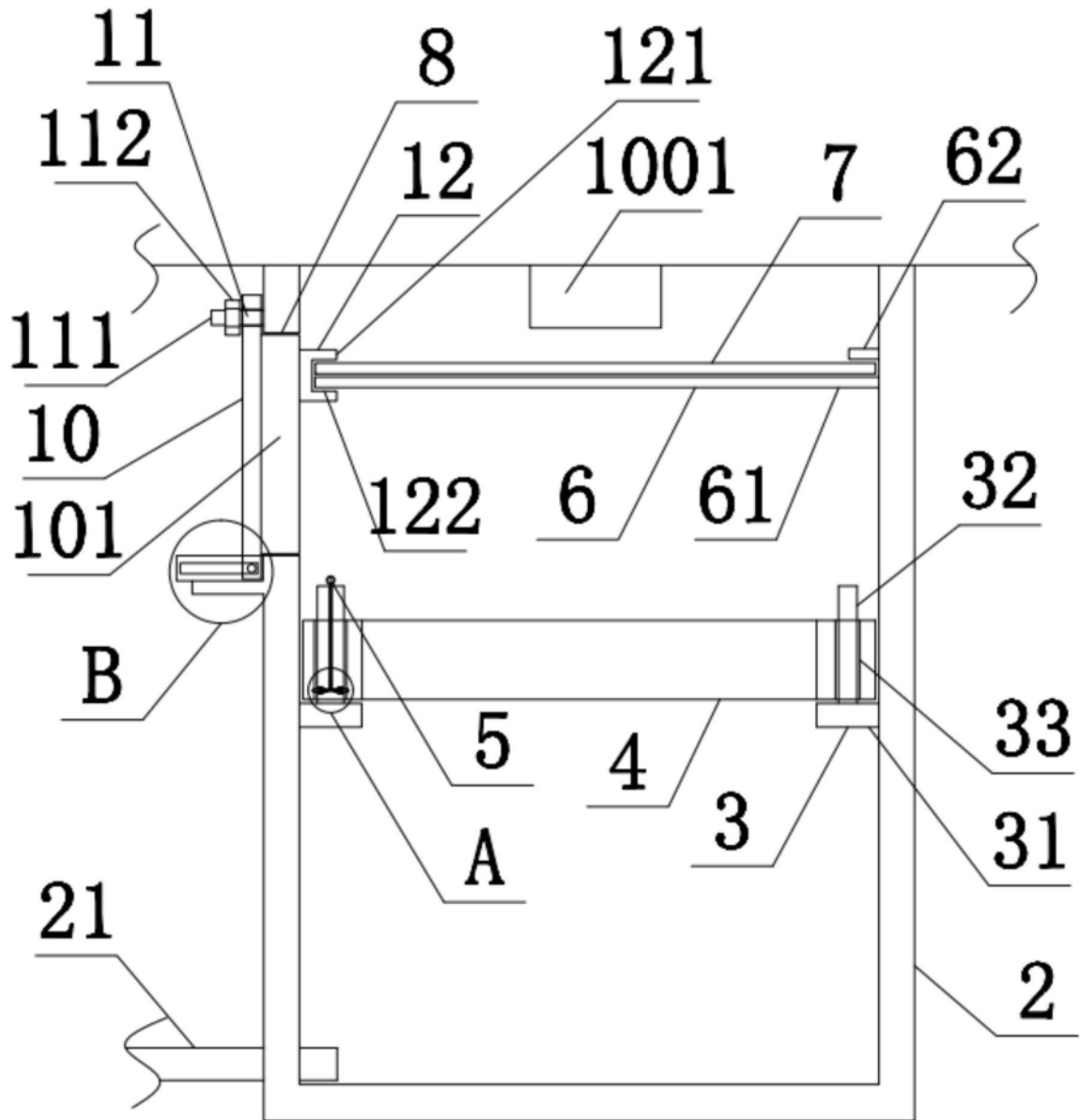


图2

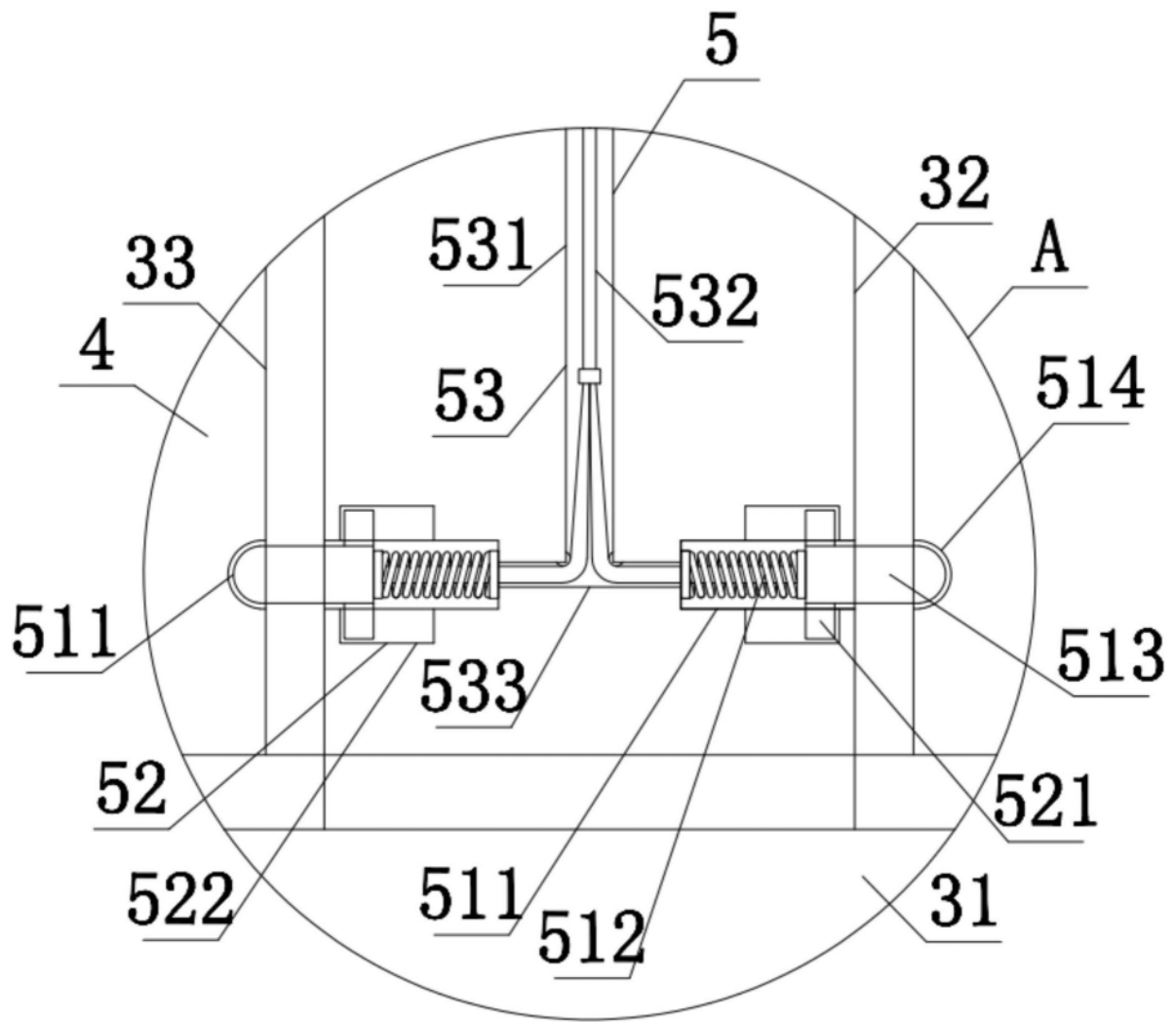


图3

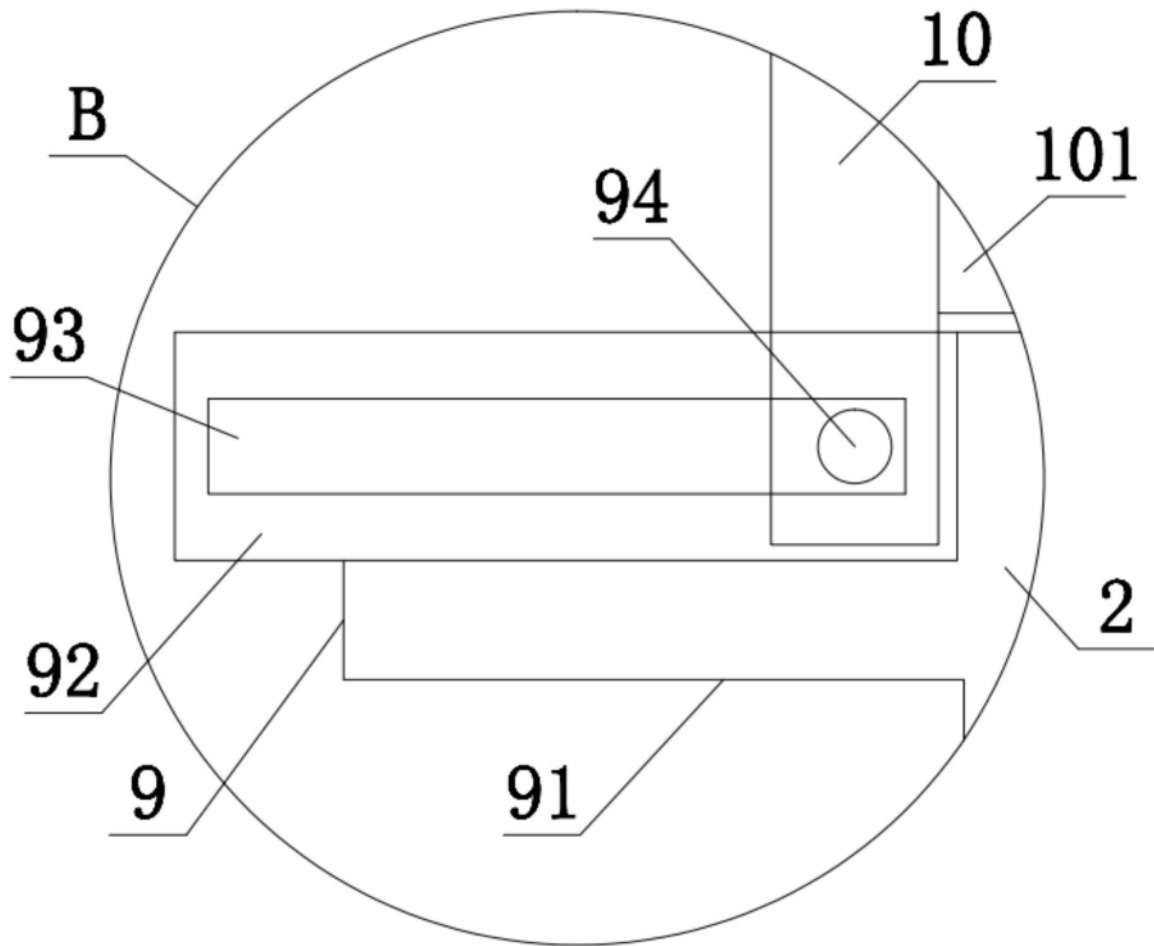


图4