



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114608346 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202210093248.1

(22) 申请日 2022.01.26

(71) 申请人 山东泰王冷却设备有限公司

地址 271200 山东省泰安市新泰市翟镇工业园区

(72) 发明人 陶永革 王举成 张慎栋 乔田华

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323

专利代理师 刘真

(51) Int. Cl.

F28C 1/16 (2006.01)

F28F 25/00 (2006.01)

F28F 25/04 (2006.01)

F28F 25/06 (2006.01)

F28F 27/00 (2006.01)

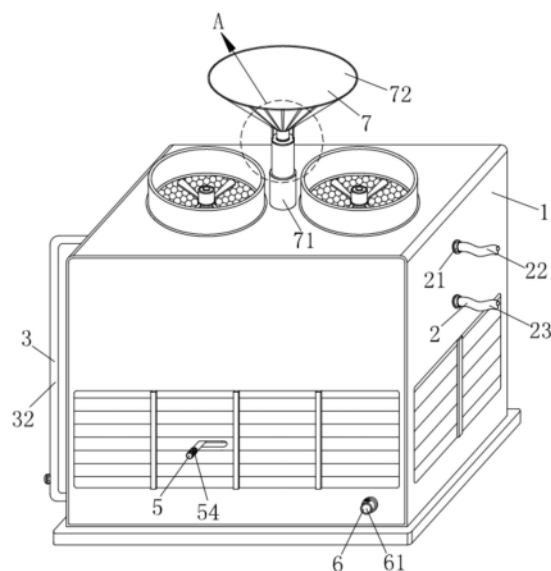
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置

(57) 摘要

本发明涉及冷却塔技术领域,具体的说是一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,包括冷却塔主体,所述冷却塔主体内设冷凝机构,所述冷却塔主体上设有喷淋机构,所述冷却塔主体内设警示机构,所述警示机构上设有添加机构,所述喷淋机构上设有调节机构,所述冷却塔主体上设有除雾机构;将警示机构设于冷却塔主体内部,方便在循环水将要消耗殆尽时发出警报,避免循环水得不到补充,从而保证冷却塔主体的冷却效果;将添加机构设于警示机构上,方便在需要时自动朝循环水中添加相应的软化药剂,避免形成金属离子沉淀,从而避免喷淋组件被堵塞;将除雾机构设于冷却塔主体上,方便在操作中对降温过程产生的蒸汽雾气进行消除,减少事故发生。



1. 一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于,包括冷却塔主体(1),所述冷却塔主体(1)内设有冷凝机构(2),所述冷却塔主体(1)上设有喷淋机构(3),所述冷却塔主体(1)内设有警示机构(4),所述警示机构(4)上设有添加机构(5),所述喷淋机构(3)上设有调节机构(6),所述冷却塔主体(1)上设有除雾机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述冷凝机构(2)包括管接头(21),所述冷却塔主体(1)上固定连接有两个管接头(21),两个所述管接头(21)上分别安装有进水管(22)和出水管(23),且两个管接头(21)之间设有冷凝管(24),且所述冷凝管(24)设于冷却塔主体(1)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述喷淋机构(3)包括循环泵(31),所述冷却塔主体(1)上安装有循环泵(31),所述循环泵(31)上连接有第一连管(32)和第二连管(33),且所述第一连管(32)和第二连管(33)都连通于冷却塔主体(1)内部,所述第一连管(32)上连接有储水管(34),所述储水管(34)固定连接于冷却塔主体(1)内部,且所述冷却塔主体(1)上安装有喷淋头(35),所述冷却塔主体(1)内设有集水池(36),所述第二连管(33)连通于集水池(36)。

4. 根据权利要求3所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述第一连管(32)和第二连管(34)都呈L状,所述喷淋头(35)设有多个,且多个所述喷淋头(35)呈等间距直线分布。

5. 根据权利要求3所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述警示机构(4)包括立杆(41),所述集水池(36)内固定连接有两根立杆(41),两根所述立杆(41)上共同固定连接有挡板(42),且两根所述立杆(41)上共同滑动连接有浮块(43),所述浮块(43)上固定连接有抵杆(44),所述冷却塔主体(1)上固定连接有安置块(45),所述安置块(45)内设有报警器主体(46),所述安置块(45)上滑动连接有受压块(47),所述受压块(47)上缠绕有第一弹簧(48),所述第一弹簧(48)固定连接于受压块(47)和安置块(45)。

6. 根据权利要求5所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述浮块(43)的整体呈葫芦状,且所述抵杆(44)和受压块(47)的端部都呈半球状。

7. 根据权利要求5所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述添加机构(5)包括挤压杆(51),所述挡板(42)上固定连接有挤压杆(51),所述冷却塔主体(1)内固定连接有横板(52),所述横板(52)上滑动连接有储箱(53),所述储箱(53)上固定连接有拨杆(54),所述拨杆(54)滑动连接于冷却塔主体(1)上,所述储箱(53)上滑动连接有通块(55),所述通块(55)上缠绕有第二弹簧(56),所述第二弹簧(56)固定连接于通块(55)和储箱(53)。

8. 根据权利要求3所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述调节机构(6)包括注水管(61),所述冷却塔主体(1)上固定连接有注水管(61),所述集水池(36)内固定连接有固定杆(62)和限位杆(64),所述固定杆(62)和限位杆(64)上分别滑动连接有封块(63)和浮球(65),所述封块(63)和浮球(65)之间连接有连杆(66),所述封块(63)卡合于注水管(61)内。

9. 根据权利要求1所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述除雾机构(7)包括安置座(71),所述冷却塔主体(1)上固定连接有安置座(71),所述安置座(71)上安装有储筒(72),所述储筒(72)上固定连接有两根定杆(73),两根所述定杆(73)上

共同连接有除雾罩(74)。

10.根据权利要求9所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,其特征在于:所述除雾罩(74)的整体呈漏斗状,且所述除雾罩(74)的底端连通于储筒(72),所述除雾罩(74)上设有多道导流槽(75),且多道导流槽(75)呈圆周阵列式分布。

一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冷却塔技术领域,具体的说是一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置。

背景技术

[0002] 冷却塔,特别是闭式冷却塔,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。其原理是利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,挥发后带走热量达到散热,以保证系统的正常运行,装置一般为立式框状,故名为冷却塔。而在闭式冷却塔中,变频控温系统是最重要的系统组件。

[0003] 然而,传统的冷却塔控温系统在实际工作中,循环用水虽然被进行了高效率的利用,但依旧还是会有部分被蒸发损失,在损失了较多循环水后,若不及时进行相应的补充,就会对冷却塔的冷却效果造成影响;同时,在进行长时间使用后,即使循环水中很少进入杂质,但水中的钙镁离子也会逐渐产生金属离子沉淀物,从而可能对喷淋工作造成影响,造成喷淋过程的堵塞;此外,在实际操作中,冷却塔顶端的风扇口总是会产生大量蒸汽,从而形成浓厚的雾气,影响周围环境以及可见度,容易引发事故。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,包括冷却塔主体,所述冷却塔主体内设有冷凝机构,所述冷却塔主体上设有喷淋机构,所述冷却塔主体内设有警示机构,所述警示机构上设有添加机构,所述喷淋机构上设有调节机构,所述冷却塔主体上设有除雾机构。

[0006] 具体的,所述冷凝机构包括管接头,所述冷却塔主体上固定连接有两个管接头,两个所述管接头上分别安装有进水管和出水管,且两个管接头之间设有冷凝管,且所述冷凝管设于冷却塔主体内部。

[0007] 具体的,所述喷淋机构包括循环泵,所述冷却塔主体上安装有循环泵,所述循环泵上连接有第一连管和第二连管,且所述第一连管和第二连管都连通于冷却塔主体内部,所述第一连管上连接有储水管,所述储水管固定连接于冷却塔主体内部,且所述冷却塔主体上安装有喷淋头,所述冷却塔主体内设有集水池,所述第二连管连通于集水池,所述第一连管和第二连管都呈L状,所述喷淋头设有多个,且多个所述喷淋头呈等间距直线分布。

[0008] 具体的,所述警示机构包括立杆,所述集水池内固定连接有两根立杆,两根所述立杆上共同固定连接有挡板,且两根所述立杆上共同滑动连接有浮块,所述浮块上固定连接有抵杆,所述冷却塔主体上固定连接有安置块,所述安置块内设有警报器主体,所述安置块上滑动连接有受压块,所述受压块上缠绕有第一弹簧,所述第一弹簧固定连接于受压块和安置块,所述浮块的整体呈葫芦状,且所述抵杆和受压块的端部都呈半球状。

[0009] 具体的,所述添加机构包括挤压杆,所述挡板上固定连接有挤压杆,所述冷却塔主体内固定连接横板,所述横板上滑动连接有储箱,所述储箱上固定连接有拨杆,所述拨杆滑动连接于冷却塔主体上,所述储箱上滑动连接有通块,所述通块上缠绕有第二弹簧,所述第二弹簧固定连接于通块和储箱。

[0010] 具体的,所述调节机构包括注水管,所述冷却塔主体上固定连接注水管,所述集水池内固定连接固定杆和限位杆,所述固定杆和限位杆上分别滑动连接封块和浮球,所述封块和浮球之间连接连杆,所述封块卡合于注水管内。

[0011] 具体的,所述除雾机构包括安置座,所述冷却塔主体上固定连接安置座,所述安置座上安装有储筒,所述储筒上固定连接两根定杆,两根所述定杆上共同连接除雾罩,所述除雾罩的整体呈漏斗状,且所述除雾罩的底端连通于储筒,所述除雾罩上设有多道导流槽,且多道导流槽呈圆周阵列式分布。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] (1) 本发明所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,使用时,将警示机构设于冷却塔主体内部,通过警示机构,方便在循环水量将要消耗殆尽的时候,及时的发出警报提醒,避免循环水得不到补充,从而保证冷却塔主体的正常冷却效果;即:随着循环水不断的被蒸发,集水池内部的水量不断减少,水位不断下降,进而带动浮块在立杆上不断下降,随着浮块的下降,带动抵杆同时下降,当水量将要消耗殆尽时,抵杆也会随之对受压块进行挤压抵触,受压块受压产生移动,第一弹簧同时被压缩,直至受压块对报警器主体进行按压抵触,令报警器主体发出警报,从而方便在循环水量将要消耗殆尽的时候,及时发出警报提醒,避免循环水得不到补充,使得得以保证冷却塔主体的正常冷却效果。

[0014] (2) 本发明所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,使用时,将添加机构设于警示机构上,在警示机构的带动下,方便在需要时自动朝循环水中添加相应的软化药剂,对水体进行软化,避免长时间使用后形成金属离子沉淀,从而避免喷淋组件被堵塞,保证正常的喷淋效果;即:在朝集水池中注水的过程中,使用者可手动握住拨杆并推动,将储箱推动至横板内部的另一端,之后,随着水位的不断上升,就会带动挤压杆一起上升,随着挤压杆的上升,就会不断的对通块进行挤压抵触,令通块产生移动,第二弹簧同时被压缩,当通块内部的通槽连通于储箱内部后,位于储箱内部的软化药剂就会随之流淌进集水池中,从而方便在需要时自动朝循环水中添加相应的软化药剂,对水体进行软化,避免长时间使用后形成金属离子沉淀,从而避免喷淋头被堵塞,保证正常的喷淋效果。

[0015] (3) 本发明所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,使用时,将调节机构设于喷淋机构内,通过调节机构,方便在有需要时,能够自动在循环水位下降的同时进行补充,最大程度的避免循环水量的不足,使得进一步得以保证冷却塔主体的冷却效果;即:使用时,将注水管同相应的通水管进行连接,在需要补充循环水时,将注水管上的控水阀打开,令水通过注水管进入集水池中,随着集水池内部的水位不断升高,会带动浮球同时上升,浮球上升带动连杆上升,进而带动封块上升,在集水池内的水位即将注满时,浮球会带动封块对注水管内腔进行密封,断绝水源的注入,当水位再次降低时,又会重复上述操作,从而方便在有需要时,能够自动在循环水位下降的同时进行补充,最大程度的避免循环水量的不足,使得进一步得以保证冷却塔主体的冷却效果。

[0016] (4) 本发明所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置,使用时,将除雾机构

设于冷却塔主体上,通过除雾机构,从而方便在实际操作中能够对冷却降温过程中产生的蒸汽雾气进行一定程度的消除,避免雾气过于浓厚,使得得以保证周围环境以及可见度,减少事故的发生;即:在蒸汽被吹出冷却塔主体后,会首先接触至除雾罩,通过光滑的除雾罩,会令大量雾气凝结于其上,形成一些致密的小水珠,随后逐渐增大,沿着除雾罩内部或者设于其上的导流槽进入储筒内部,从而方便在实际操作中能够对冷却降温过程中产生的蒸汽雾气进行一定程度的消除,避免雾气过于浓厚,使得得以保证周围环境以及可见度,减少事故的发生。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明提供的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置的一种较佳实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为图1所示的冷却塔主体、喷淋机构与添加机构的连接结构示意图;

[0020] 图3为图1所示的喷淋机构与调节机构的连接结构示意图;

[0021] 图4为图2所示的通块的结构示意图;

[0022] 图5为图1所示的A部结构放大示意图;

[0023] 图6为图2所示的B部结构放大示意图;

[0024] 图7为图2所示的C部结构放大示意图。

[0025] 图中:1、冷却塔主体,2、冷凝机构,21、管接头,22、进水管,23、出水管,24、冷凝管,3、喷淋机构,31、循环泵,32、第一连管,33、第二连管,34、储水管,35、喷淋头,36、集水池,4、警示机构,41、立杆,42、挡板,43、浮块,44、抵杆,45、安置块,46、警报器主体,47、受压块,48、第一弹簧,5、添加机构,51、挤压杆,52、横板,53、储箱,54、拨杆,55、通块,56、第二弹簧,6、调节机构,61、注水管,62、固定杆,63、封块,64、限位杆,65、浮球,66、连杆,7、除雾机构,71、安置座,72、储筒,73、定杆,74、除雾罩,75、导流槽。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 如图1-图7所示,本发明所述的一种闭式冷却塔的变频控制自动降温装置包括冷却塔主体1,所述冷却塔主体1内设有冷凝机构2,所述冷却塔主体1上设有喷淋机构3,所述冷却塔主体1内设有警示机构4,所述警示机构4上设有添加机构5,所述喷淋机构3上设有调节机构6,所述冷却塔主体1上设有除雾机构7。

[0028] 具体的,所述冷凝机构2包括管接头21,所述冷却塔主体1上固定连接有两个管接头21,两个所述管接头21上分别安装有进水管22和出水管23,且两个管接头21之间设有冷凝管24,且所述冷凝管24设于冷却塔主体1内部;使用时,将所述进水管22和出水管23分别连接于所需冷却的设备以及循环水箱上,实际工作时,具有热量的循环水从所述进水管22进入冷却塔主体1内部的冷凝管24中,经过热量交换后,再从所述出水管23排出,对所需冷却的设备进行冷却,并带走热量。

[0029] 具体的,所述喷淋机构3包括循环泵31,所述冷却塔主体1上安装有循环泵31,所述

循环泵31上连接有第一连管32和第二连管33,且所述第一连管32和第二连管33都连通于冷却塔主体1内部,所述第一连管32上连接有储水管34,所述储水管34固定连接于冷却塔主体1内部,且所述冷却塔主体1上安装有喷淋头35,所述冷却塔主体1内设有集水池36,所述第二连管33连通于集水池36,所述第一连管32和第二连管34都呈L状,所述喷淋头35设有多个,且多个所述喷淋头35呈等间距直线分布;使用时,将所述循环泵31接通电源,则所述循环泵31开始工作,将所述集水池36内的水经第二连管32吸入,再经第一连管32排出,接着进入所述储水管34内,最终从多个所述喷淋头35喷洒出来,落在所述冷凝管24上形成均匀的水膜,同时被蒸发形成水蒸气,带走大量热量,此外冷空气经所述冷却塔主体1上的百叶窗进入内部,进一步帮助所述冷凝管24进行热交换,最后,剩余的喷淋水会重新滴落至所述集水池36中,方便进行水循环。

[0030] 具体的,所述警示机构4包括立杆41,所述集水池36内固定连接有两根立杆41,两根所述立杆41上共同固定连接有挡板42,且两根所述立杆41上共同滑动连接有浮块43,所述浮块43上固定连接有抵杆44,所述冷却塔主体1上固定连接有安置块45,所述安置块45内设有警报器主体46,所述安置块45上滑动连接有受压块47,所述受压块47上缠绕有第一弹簧48,所述第一弹簧48固定连接于受压块47和安置块45,所述浮块43的整体呈葫芦状,且所述抵杆44和受压块47的端部都呈半球状;使用时,将所述警示机构4设于所述冷却塔主体1内部,通过所述警示机构4,方便在循环水量将要消耗殆尽的时候,及时的发出警报提醒,避免循环水得不到补充,从而保证所述冷却塔主体1的正常冷却效果;即:随着循环水不断的被蒸发,所述集水池36内部的水量不断减少,水位不断下降,进而带动所述浮块43在立杆41上不断下降,随着所述浮块43的下降,带动所述抵杆44同时下降,当水量将要消耗殆尽时,所述抵杆44也会随之对受压块47进行挤压抵触,所述受压块47受压产生移动,所述第一弹簧48同时被压缩,直至所述受压块47对警报器主体46进行按压抵触,令所述警报器主体46发出警报,从而方便在循环水量将要消耗殆尽的时候,及时发出警报提醒,避免循环水得不到补充,使得得以保证所述冷却塔主体1的正常冷却效果。

[0031] 具体的,所述添加机构5包括挤压杆51,所述挡板42上固定连接有挤压杆51,所述冷却塔主体1内固定连接有横板52,所述横板52上滑动连接有储箱53,所述储箱53上固定连接有拨杆54,所述拨杆54滑动连接于冷却塔主体1上,所述储箱53上滑动连接有通块55,所述通块55上缠绕有第二弹簧56,所述第二弹簧56固定连接于通块55和储箱53;使用时,将所述添加机构5设于警示机构4上,在所述警示机构4的带动下,方便在需要时自动朝循环水中添加相应的软化药剂,对水体进行软化,避免长时间使用后形成金属离子沉淀,从而避免喷淋组件被堵塞,保证正常的喷淋效果;即:在朝所述集水池36中注水的过程中,使用者可手动握住所述拨杆54并推动,将所述储箱53推动至横板52内部的另一端,之后,随着水位的不断上升,就会带动所述挤压杆51一起上升,随着所述挤压杆51的上升,就会不断的对所述通块55进行挤压抵触,令所述通块55产生移动,所述第二弹簧56同时被压缩,当所述通块55内部的通槽连通于储箱53内部后,位于所述储箱53内部的软化药剂就会随之流淌进集水池36中,从而方便在需要时自动朝循环水中添加相应的软化药剂,对水体进行软化,避免长时间使用后形成金属离子沉淀,从而避免所述喷淋头35被堵塞,保证正常的喷淋效果。

[0032] 具体的,所述调节机构6包括注水管61,所述冷却塔主体1上固定连接有注水管61,所述集水池36内固定连接有固定杆62和限位杆64,所述固定杆62和限位杆64上分别滑动连

接有封块63和浮球65,所述封块63和浮球65之间连接有连杆66,所述封块63卡合于注水管61内;使用时,将所述调节机构6设于喷淋机构3内,通过所述调节机构6,方便在有需要时,能够自动在循环水位下降的同时进行补充,最大程度的避免循环水量的不足,使得进一步得以保证所述冷却塔主体1的冷却效果;即:使用时,将所述注水管61同相应的通水管进行连接,在需要补充循环水时,将所述注水管61上的控水阀打开,令水通过所述注水管61进入集水池36中,随着所述集水池36内部的水位不断升高,会带动所述浮球65同时上升,所述浮球65上升带动连杆66上升,进而带动封块63上升,在所述集水池36内的水位即将注满时,所述浮球65会带动封块63对注水管61内腔进行密封,断绝水源的注入,当水位再次降低时,又会重复上述操作,从而方便在有需要时,能够自动在循环水位下降的同时进行补充,最大程度的避免循环水量的不足,使得进一步得以保证所述冷却塔主体1的冷却效果。

[0033] 具体的,所述除雾机构7包括安置座71,所述冷却塔主体1上固定连接有安置座71,所述安置座71上安装有储筒72,所述储筒72上固定连接有两根定杆73,两根所述定杆73上共同连接有除雾罩74,所述除雾罩74的整体呈漏斗状,且所述除雾罩74的底端连通于储筒72,所述除雾罩74上设有多道导流槽75,且多道导流槽75呈圆周阵列式分布;使用时,将所述除雾机构7设于冷却塔主体1上,通过所述除雾机构7,从而方便在实际操作中能够对冷却降温过程中产生的蒸汽雾气进行一定程度的消除,避免雾气过于浓厚,使得得以保证周围环境以及可见度,减少事故的发生;即:在蒸汽被吹出所述冷却塔主体1后,会首先接触至所述除雾罩74,通过光滑的所述除雾罩74,会令大量雾气凝结于其上,形成一些致密的小水珠,随后逐渐增大,沿着所述除雾罩74内部或者设于其上的导流槽75进入储筒72内部,从而方便在实际操作中能够对冷却降温过程中产生的蒸汽雾气进行一定程度的消除,避免雾气过于浓厚,使得得以保证周围环境以及可见度,减少事故的发生。

[0034] 本发明在使用时,首先,将进水管22和出水管23分别连接于所需冷却的设备以及循环水箱上,实际工作时,具有热量的循环水从进水管22进入冷却塔主体1内部的冷凝管24中,经过热量交换后,再从出水管23排出,对所需冷却的设备进行冷却,并带走热量;同时,将循环泵31接通电源,则循环泵31开始工作,将集水池36内的水经第二连管32吸入,再经第一连管32排出,接着进入储水管34内,最终从多个喷淋头35喷洒出来,落在冷凝管24上形成均匀的水膜,同时被蒸发形成水蒸气,带走大量热量,此外冷空气经冷却塔主体1上的百叶窗进入内部,进一步帮助冷凝管24进行热交换,最后,剩余的喷淋水会重新滴落至集水池36中,方便进行水循环;随着循环水不断的被蒸发,集水池36内部的水量不断减少,水位不断下降,进而带动浮块43在立杆41上不断下降,随着浮块43的下降,带动抵杆44同时下降,当水量将要消耗殆尽时,抵杆44也会随之对受压块47进行挤压抵触,受压块47受压产生移动,第一弹簧48同时被压缩,直至受压块47对报警器主体46进行按压抵触,令报警器主体46发出警报,从而方便在循环水量将要消耗殆尽的时候,及时发出警报提醒,避免循环水得不到补充,使得得以保证冷却塔主体1的正常冷却效果;进一步的,在朝集水池36中注水的过程中,使用者可手动握住拨杆54并推动,将储箱53推动至横板52内部的另一端,之后,随着水位的不断上升,就会带动挤压杆51一起上升,随着挤压杆51的上升,就会不断的对通块55进行挤压抵触,令通块55产生移动,第二弹簧56同时被压缩,当通块55内部的通槽连通于储箱53内部后,位于储箱53内部的软化药剂就会随之流淌进集水池36中,从而方便在需要时自动朝循环水中添加相应的软化药剂,对水体进行软化,避免长时间使用后形成金属离子沉

淀,从而避免喷淋头35被堵塞,保证正常的喷淋效果;更进一步的,将注水管61同相应的通水管进行连接,在需要补充循环水时,将注水管61上的控水阀打开,令水通过注水管61进入集水池36中,随着集水池36内部的水位不断升高,会带动浮球65同时上升,浮球65上升带动连杆66上升,进而带动封块63上升,在集水池36内的水位即将注满时,浮球65会带动封块63对注水管61内腔进行密封,断绝水源的注入,当水位再次降低时,又会重复上述操作,从而方便在有需要时,能够自动在循环水位下降的同时进行补充,最大程度的避免循环水量的不足,使得进一步得以保证冷却塔主体1的冷却效果;此外,在蒸汽被吹出冷却塔主体1后,会首先接触至除雾罩74,通过光滑的除雾罩74,会令大量雾气凝结于其上,形成一些致密的小水珠,随后逐渐增大,沿着除雾罩74内部或者设于其上的导流槽75进入储筒72内部,从而方便在实际操作中能够对冷却降温过程中产生的蒸汽雾气进行一定程度的消除,避免雾气过于浓厚,使得得以保证周围环境以及可见度,减少事故的发生。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

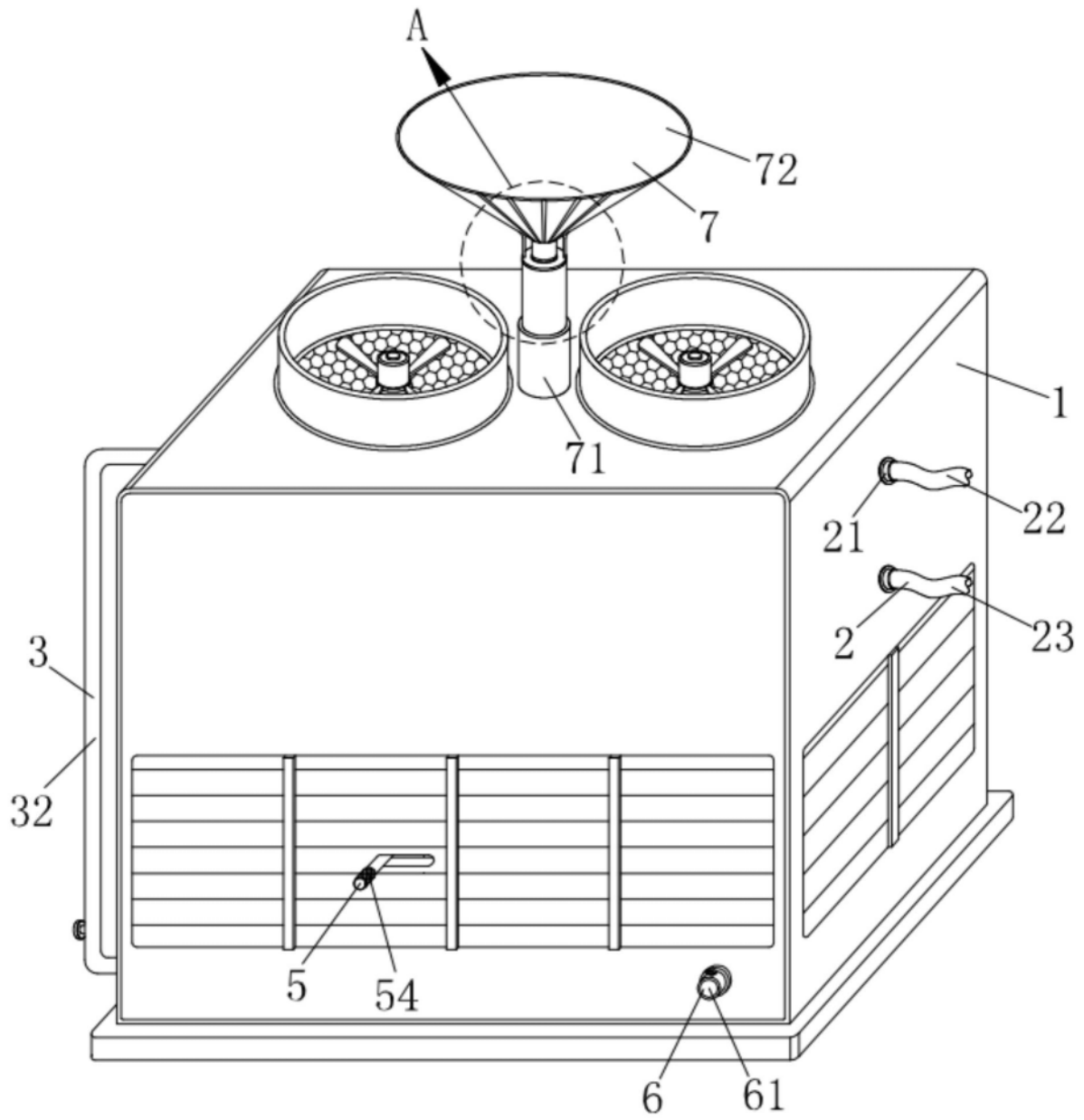


图1

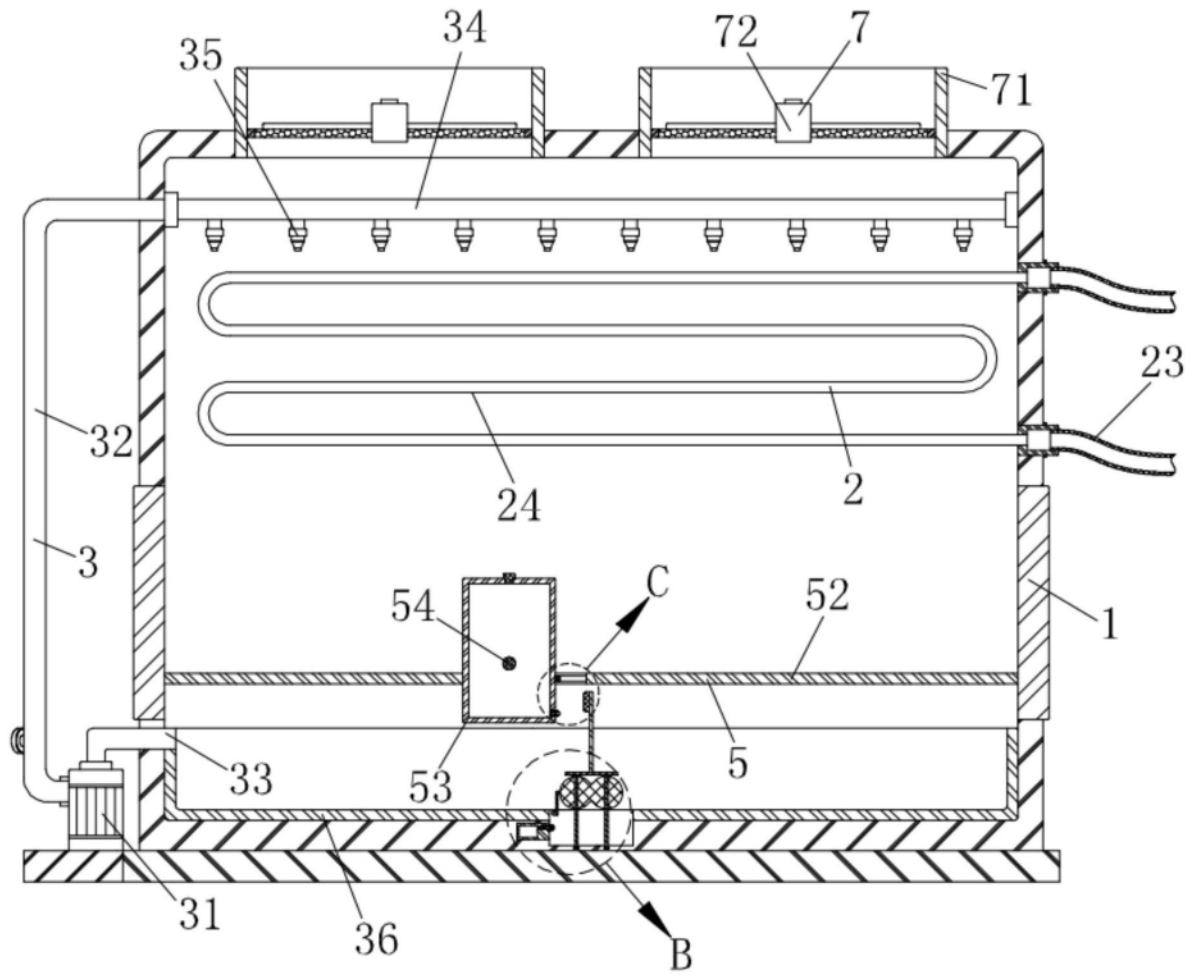


图2

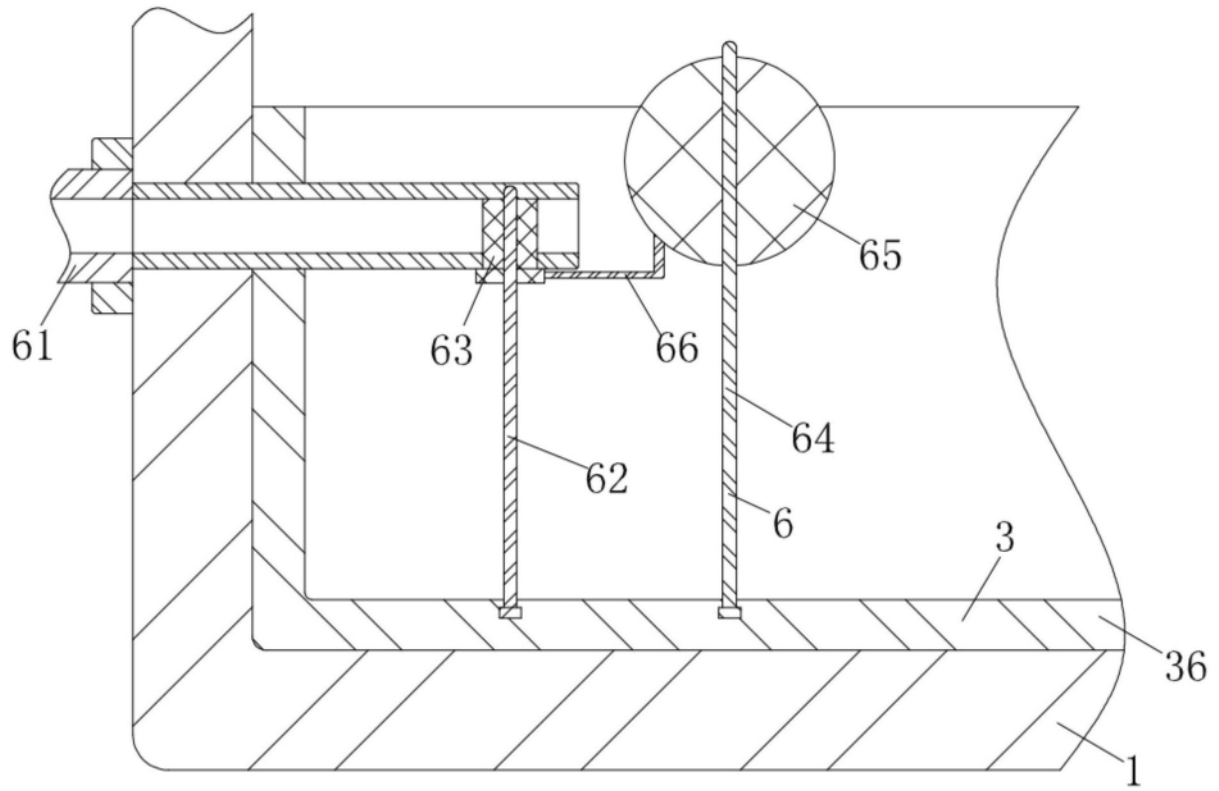


图3

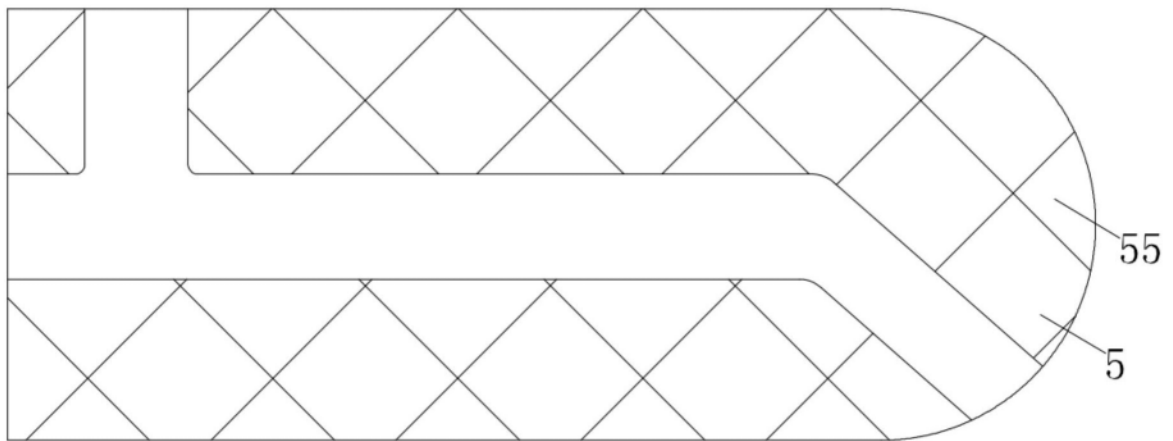


图4

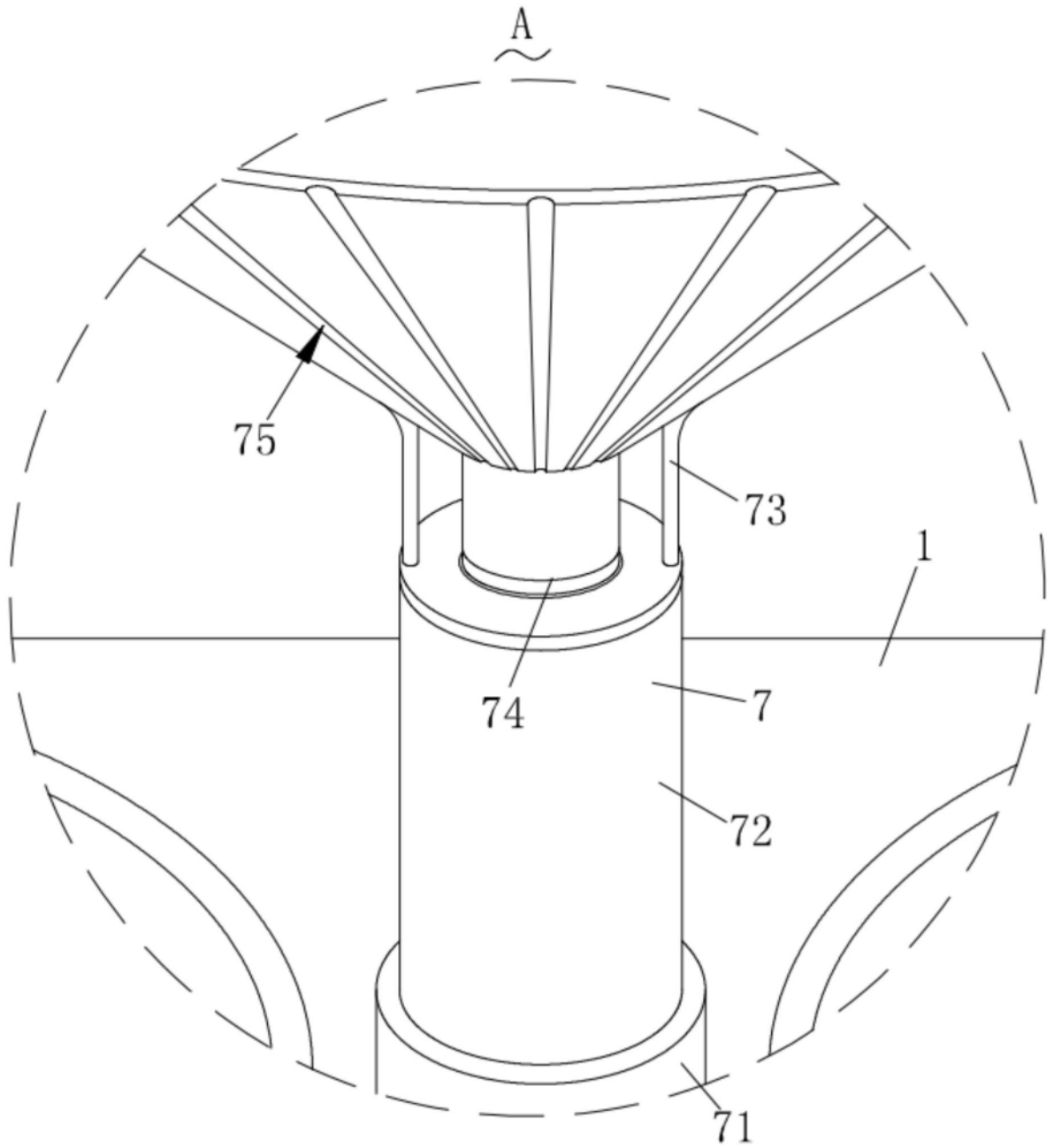


图5

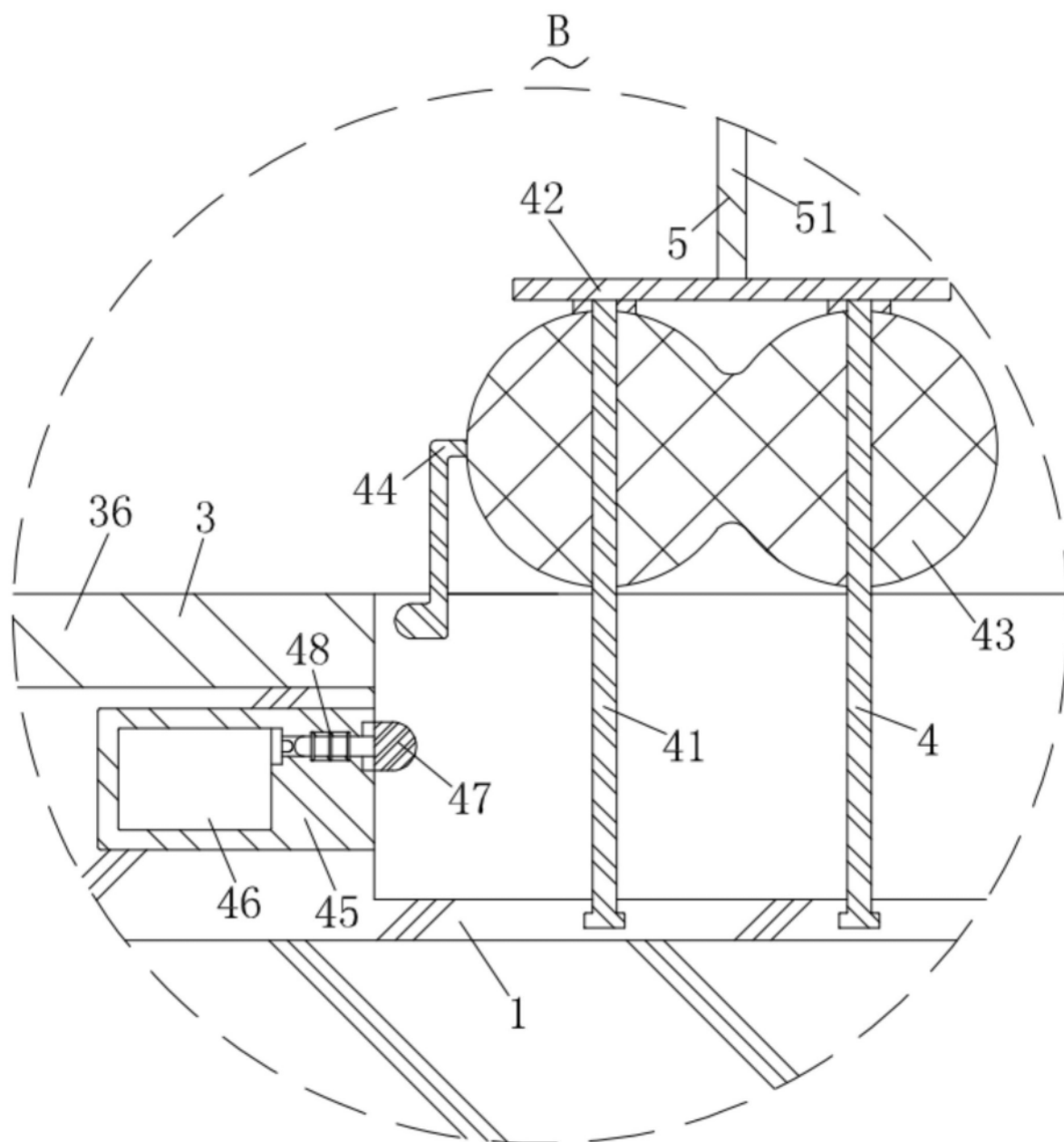


图6

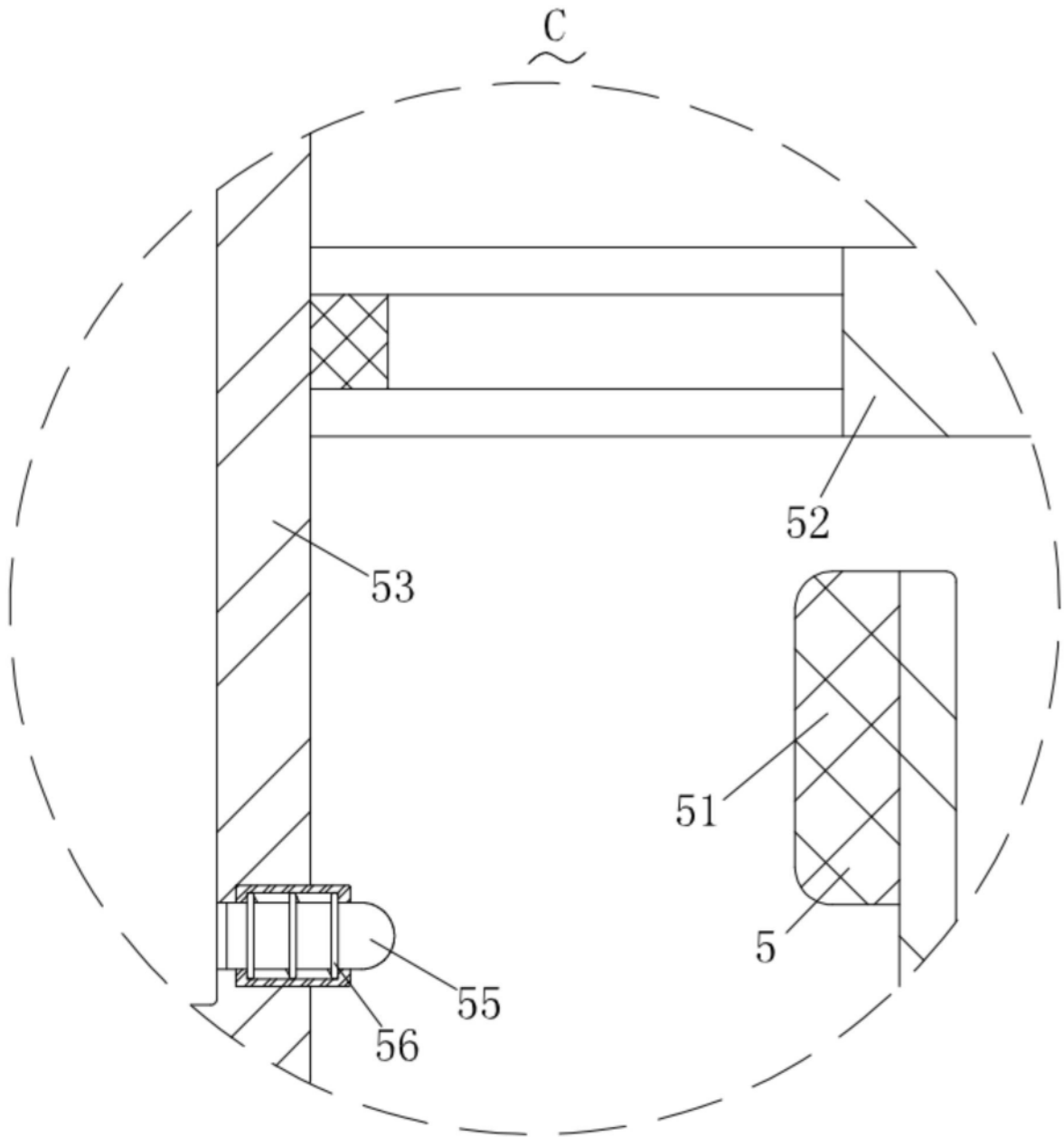


图7