



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117515682 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311611251.9

F28F 27/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.29

B01D 29/72 (2006.01)

(71) 申请人 湖南开益制冷设备有限公司

地址 413400 湖南省益阳市桃江县牛潭河
工业园标准化厂房第八栋第一层

(72) 发明人 莫君

(74) 专利代理机构 北京索邦智慧专利代理有限公司 11879

专利代理师 杨晓莉

(51) Int.Cl.

F24F 1/42 (2011.01)

F24F 1/16 (2011.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F28F 25/00 (2006.01)

F28F 25/06 (2006.01)

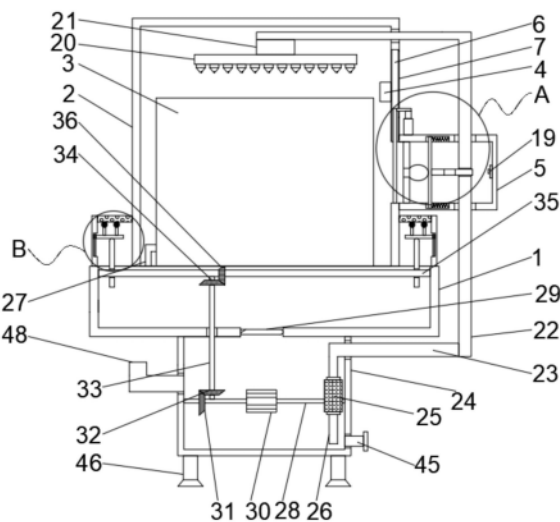
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种环保型空调制冷用水循环节能装置

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型空调制冷用水循环节能装置,具体涉及空调制冷技术领域,包括收集箱,收集箱的上表面固定连接和保护罩,所述收集箱的上表面且位于所述保护罩的内部设置有空调外机,所述保护罩的内部右侧固定连接温度传感器,所述保护罩的右侧固定连接挤压箱,所述挤压箱与所述保护罩之间相连通,所述保护罩的右侧一体成形有升降腔体;本发明使用时,当空调外机在室外安装时,当工作温度过高时,容易导致制冷效率降低,所以当空调外机温度过高时,设置在保护罩内的温度传感器会启动电动液压杆上升,电动液压杆会带动滑动板在滑动槽一内滑动,从而带动阻隔板从升降腔体内上升。



1. 一种环保型空调制冷用水循环节能装置,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)的上表面固定连接和保护罩(2),所述收集箱(1)的上表面且位于所述保护罩(2)的内部设置有空调外机(3),所述保护罩(2)的内部右侧固定连接有温度传感器(4),所述保护罩(2)的右侧固定连接有挤压箱(5),所述挤压箱(5)与所述保护罩(2)之间相连通,所述保护罩(2)的右侧一体成形有升降腔体(6),所述升降腔体(6)的内部右侧开设有贯穿式的滑动槽一(7),所述挤压箱(5)的上表面固定连接电动液压杆(8),所述电动液压杆(8)的顶端固定连接滑动板(9),所述滑动板(9)的左端穿过所述滑动槽一(7)延伸至所述升降腔体(6)的内部,且固定连接连接有阻隔板(10),所述阻隔板(10)的底端贯穿至所述升降腔体(6)的下方,所述挤压箱(5)的内部固定连接固定板(11),所述固定板(11)的中心处开设有贯穿式的吹风口(12),所述固定板(11)的右侧且位于所述吹风口(12)的右侧固定连接气囊(13),所述挤压箱(5)的内部上表面和下表面均开设有滑动槽二(14),所述气囊(13)的右侧设置有挤压板(15),所述挤压板(15)的顶端和底端分别与两个滑动槽二(14)之间滑动连接,两个滑动槽二(14)与所述挤压板(15)的右侧均固定连接弹簧(16),所述挤压板(15)的右侧中心处固定连接插接板(17),所述插接板(17)的上表面开设有贯穿式的出水口(18),所述挤压箱(5)的内部右侧固定连接控制按钮(19),所述保护罩(2)的内部且位于所述空调外机(3)的上方设置有喷淋头(20),所述喷淋头(20)的上表面固定连接连接管一(21),所述连接管一(21)的上表面固定连接L形管道一(22),所述L形管道一(22)的右侧贯穿至所述保护罩(2)的右侧,所述L形管道一(22)的底端贯穿至所述挤压箱(5)的下方,且固定连接L形管道二(23),所述收集箱(1)的下表面固定连接水箱(24),所述L形管道二(23)的左侧贯穿至所述水箱(24)的内部,所述L形管道二(23)的底端固定连接水泵(25),所述水泵(25)的下表面固定连接连接管二(26),所述保护罩(2)的内部且位于所述空调外机(3)的左侧下方一体成形有冷凝水管(27),所述冷凝水管(27)的底端与所述收集箱(1)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型空调制冷用水循环节能装置,其特征在于:所述水箱(24)的内部设置有转动杆一(28),所述转动杆一(28)的两端均与所述水箱(24)的内部通过转轴转动连接,所述水箱(24)与所述收集箱(1)之间设置有压力板(29),所述转动杆一(28)的外侧壁且位于所述压力板(29)的下方固定连接多个转动片(30),所述转动杆一(28)的外侧壁且位于多个所述转动片(30)的左侧固定连接锥齿轮一(31),所述锥齿轮一(31)的外侧壁啮合连接有锥齿轮二(32),所述锥齿轮二(32)的下表面中心处与所述转动杆一(28)的外侧壁通过转动杆转动连接,所述锥齿轮二(32)的上表面中心处固定连接转动杆二(33),所述转动杆二(33)的顶端贯穿至所述收集箱(1)的内部且固定连接锥齿轮三(34),所述收集箱(1)的内部设置有转动杆三(35),所述转动杆三(35)的两端均与所述收集箱(1)的内部通过转轴转动连接,所述锥齿轮三(34)的上表面中心处与所述转动杆三(35)的外侧壁通过转动杆转动连接,所述转动杆三(35)的外侧壁固定连接锥齿轮四(36),所述锥齿轮四(36)与所述锥齿轮三(34)啮合连接,所述转动杆三(35)的两侧固定连接凸轮(37),所述收集箱(1)的上表面且位于所述保护罩(2)的两侧均固定连接支撑板(38),两个所述支撑板(38)的相对侧均一体成形有滑动槽三(39),两个所述滑动槽三(39)的内部均固定连接滑动杆(40),所述滑动杆(40)的外侧壁滑动连接敲击板(41),所述敲击板(41)的上表面固定连接多个连接杆(42),多个所述连接杆(42)的顶端均固定连接敲击

球(43),两个所述支撑板(38)与所述保护罩(2)之间均固定连接有过滤网(44),所述敲击球(43)的上表面与所述过滤网(44)的下表面相接触,所述凸轮(37)的顶端贯穿至所述收集箱(1)的上方,且与所述敲击板(41)的下表面相接触。

3.根据权利要求1所述的一种环保型空调制冷用水循环节能装置,其特征在于:所述水箱(24)的右侧下方一体成形有排水口(45)。

4.根据权利要求1所述的一种环保型空调制冷用水循环节能装置,其特征在于:所述水箱(24)的下表面固定连接有多个支撑脚架(46)。

5.根据权利要求2所述的一种环保型空调制冷用水循环节能装置,其特征在于:所述敲击球(43)的外侧壁套设有海绵垫(47)。

6.根据权利要求1所述的一种环保型空调制冷用水循环节能装置,其特征在于:所述水箱(24)的左侧上方一体成形有加水口(48)。

一种环保型空调制冷用水循环节能装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调制冷技术领域,更具体地说,本发明涉及一种环保型空调制冷用水循环节能装置。

背景技术

[0002] 空调已经是当今社会人类必不可少的避暑装置,空调的主要可分为家用空调和中央空调,家用空调通常体积小巧,制冷的空间也不大,空调外机通常放置在阳台,外机利用风冷就可以达到冷却效果,大型的商场通常使用大型的中央空调,这种空调的制冷效果好,可覆盖的空间也比较大,而大型空调外机在冷却时通常利用水循环对外机进行冷却。

[0003] 现有的空调外机制冷用水循环装置,在对水循环使用时,容易使得外界的灰尘或杂质进入装置内腔中,从而造成循环装置内部堵塞,并且现有的循环装置在对空调外机进行冷却时,需要使用到驱动设备从而达到快速冷却的目的,但同时增加了能源的损耗,提高了使用成本;

[0004] 因此,针对上述问题提出一种环保型空调制冷用水循环节能装置。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种环保型空调制冷用水循环节能装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保型空调制冷用水循环节能装置,包括收集箱,所述收集箱的上表面固定连接有保护罩,所述收集箱的上表面且位于所述保护罩的内部设置有空调外机,所述保护罩的内部右侧固定连接有温度传感器,所述保护罩的右侧固定连接有挤压箱,所述挤压箱与所述保护罩之间相连通,所述保护罩的右侧一体成形有升降腔体,所述升降腔体的内部右侧开设有贯穿式的滑动槽一,所述挤压箱的上表面固定连接电动液压杆,所述电动液压杆的顶端固定连接有滑动板,所述滑动板的左端穿过所述滑动槽一延伸至所述升降腔体的内部,且固定连接连接有阻隔板,所述阻隔板的底端贯穿至所述升降腔体的下方,所述挤压箱的内部固定连接有固定板,所述固定板的中心处开设有贯穿式的吹风口,所述固定板的右侧且位于所述吹风口的右侧固定连接有气囊,所述挤压箱的内部上表面和下表面均开设有滑动槽二,所述气囊的右侧设置有挤压板,所述挤压板的顶端和底端分别与两个滑动槽二之间滑动连接,两个滑动槽二与所述挤压板的右侧均固定连接有弹簧,所述挤压板的右侧中心处固定连接有插接板,所述插接板的上表面开设有贯穿式的出水口,所述挤压箱的内部右侧固定连接有控制按钮,所述保护罩的内部且位于所述空调外机的上方设置有喷淋头,所述喷淋头的上表面固定连接有连接管一,所述连接管一的上表面固定连接有L形管道一,所述L形管道一的右侧贯穿至所述保护罩的右侧,所述L形管道一的底端贯穿至所述挤压箱的下方,且固定连接有L形管道二,所述收集箱的下表面固定连接有水箱,所述L形管道二的左侧贯穿至所述水箱的内部,所述L形管道二的底端固定连接有水泵,所述水泵的下表面固定连接有连接管二,所述保护罩的内

部且位于所述空调外机的左侧下方一体成形有冷凝水管,所述冷凝水管的底端与所述收集箱相连通。

[0007] 优选的,所述水箱的内部设置有转动杆一,所述转动杆一的两端均与所述水箱的内部通过转轴转动连接,所述水箱与所述收集箱之间设置有压力板,所述转动杆一的外侧壁且位于所述压力板的下方固定连接有多个转动片,所述转动杆一的外侧壁且位于多个所述转动片的左侧固定连接有锥齿轮一,所述锥齿轮一的外侧壁啮合连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二的下表面中心处与所述转动杆一的外侧壁通过转动杆转动连接,所述锥齿轮二的上表面中心处固定连接转动杆二,所述转动杆二的顶端贯穿至所述收集箱的内部且固定连接转动杆三,所述收集箱的内部设置有转动杆三,所述转动杆三的两端均与所述收集箱的内部通过转轴转动连接,所述锥齿轮三的上表面中心处与所述转动杆三的外侧壁通过转动杆转动连接,所述转动杆三的外侧壁固定连接转动杆四,所述锥齿轮四与所述锥齿轮三啮合连接,所述转动杆三的外侧壁固定连接转动杆五,所述收集箱的上表面且位于所述保护罩的两侧均固定连接转动杆六,两个所述转动杆六的相对侧均一体成形有滑动槽三,两个所述滑动槽三的内部均固定连接转动杆七,所述转动杆七的外侧壁滑动连接转动杆八,所述转动杆八的上表面固定连接转动杆九,多个所述转动杆九的顶端均固定连接转动杆十,两个所述转动杆六与所述保护罩之间均固定连接转动杆十一,所述转动杆十的上表面与所述转动杆十一的下表面相接触,所述转动杆十一的顶端贯穿至所述收集箱的上方,且与所述转动杆八的下表面相接触。

[0008] 优选的,所述水箱的右侧下方一体成形有排水口。

[0009] 优选的,所述水箱的下表面固定连接转动杆十二。

[0010] 优选的,所述转动杆十的外侧壁套设有海绵垫。

[0011] 优选的,所述水箱的左侧上方一体成形有加水口。

[0012] 本发明的技术效果和优点:

[0013] 与现有技术相比,本发明使用时,当空调外机在室外安装时,当工作温度过高时,容易导致制冷效率降低,所以当空调外机温度过高时,设置在保护罩内的温度传感器会启动电动液压杆上升,电动液压杆会带动滑动板在滑动槽一内滑动,从而带动阻隔板从升降腔体内上升,上升完毕后,空调外机中风扇会通过固定板上的吹风口向气囊中充气,气囊充气后变大推动挤压板在两个滑动槽二的内部滑动,从而将插接板上的出水口与L形管道一相连通,此时插接板挤压到右侧的控制按钮,控制按钮会启动水泵,水泵会从水箱中进行抽水,水会进过连接管二流向L形管道二,从L形管道二流至L形管道一,从L形管道一流至连接管一,从而从喷淋头中流出,均匀的喷洒到空调外机的外部,从而进行降温处理,使用后的废水会从两侧流向收集箱中,空调外机运行所产生的冷凝水也会通过冷凝水管流向收集箱中,从而可以起到水循环的作用,不会产生浪费,也会使空调制冷的效率大大提升,当空调外机温度正常时,温度传感器会启动电动液压杆下降,阻隔板从升降腔体内下降将挤压板密封,从而气囊会泄气,从而将插接板堵住L形管道一,关闭水泵,减少了人工的介入。

[0014] 与现有技术相比,本发明使用时,当清洗过后的水和从冷凝水管中流出的水流至收集箱后,会存储在收集箱内,此外当下雨时,雨水还可以通过过滤网流向收集箱内,当收集箱内储存的水到达一定量后,会将压力板挤压开,从而会流入水箱,会带动下方多个转动片转动,从而带动转动杆一转动,同时会带动锥齿轮一转动,锥齿轮一带动锥齿轮二转动,

锥齿轮二在转动杆二的带动下带动锥齿轮三转动,锥齿轮三会带动在转动杆三上的锥齿轮四转动,从而锥齿轮四带动了转动杆三转动,转动杆三会带动两侧的凸轮转动,从而会挤压敲击板,敲击板在滑动槽三内部的滑动杆上滑动限位,敲击板通过连接杆带动敲击球敲击过滤网,从而实现对过滤网的清洁,防止过滤网因为沙子或者细石而堵塞。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体正剖结构示意图。

[0016] 图2为本发明凸轮的侧视结构示意图。

[0017] 图3为本发明转动杆一和转动片的侧视结构示意图。

[0018] 图4为本发明图1的A处放大结构示意图。

[0019] 图5为本发明图1的B处放大结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、收集箱;2、保护罩;3、空调外机;4、温度传感器;5、挤压箱;6、升降腔体;7、滑动槽一;8、电动液压杆;9、滑动板;10、阻隔板;11、固定板;12、吹风口;13、气囊;14、滑动槽二;15、挤压板;16、弹簧;17、插接板;18、出水口;19、控制按钮;20、喷淋头;21、连接管一;22、L形管道一;23、L形管道二;24、水箱;25、水泵;26、连接管二;27、冷凝水管;28、转动杆一;29、压力板;30、转动片;31、锥齿轮一;32、锥齿轮二;33、转动杆二;34、锥齿轮三;35、转动杆三;36、锥齿轮四;37、凸轮;38、支撑板;39、滑动槽三;40、滑动杆;41、敲击板;42、连接杆;43、敲击球;44、过滤网;45、排水口;46、支撑脚架;47、海绵垫;48、加水口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 如附图1和图4所示的一种环保型空调制冷用水循环节能装置,包括收集箱1,收集箱1的上表面固定连接和保护罩2,收集箱1的上表面且位于保护罩2的内部设置有空调外机3,保护罩2的内部右侧固定连接温度传感器4,保护罩2的右侧固定连接挤压箱5,挤压箱5与保护罩2之间相连通,保护罩2的右侧一体成形有升降腔体6,升降腔体6的内部右侧开设有贯穿式的滑动槽一7,挤压箱5的上表面固定连接电动液压杆8,电动液压杆8的顶端固定连接滑动板9,滑动板9的左端穿过滑动槽一7延伸至升降腔体6的内部,且固定连接连接有阻隔板10,阻隔板10的底端贯穿至升降腔体6的下方,挤压箱5的内部固定连接固定板11,固定板11的中心处开设有贯穿式的吹风口12,固定板11的右侧且位于吹风口12的右侧固定连接气囊13,挤压箱5的内部上表面和下表面均开设有滑动槽二14,气囊13的右侧设置有挤压板15,挤压板15的顶端和底端分别与两个滑动槽二14之间滑动连接,两个滑动槽二14与挤压板15的右侧均固定连接弹簧16,挤压板15的右侧中心处固定连接插接板17,插接板17的上表面开设有贯穿式的出水口18,挤压箱5的内部右侧固定连接控制按钮19,保护罩2的内部且位于空调外机3的上方设置喷淋头20,喷淋头20的上表面固定连接连接管一21,连接管一21的上表面固定连接L形管道一22,L形管道一22的右侧贯穿至

保护罩2的右侧,L形管道一22的底端贯穿至挤压箱5的下方,且固定连接有L形管道二23,收集箱1的下表面固定连接有水箱24,L形管道二23的左侧贯穿至水箱24的内部,L形管道二23的底端固定连接有水泵25,水泵25的下表面固定连接有连接管二26,保护罩2的内部且位于空调外机3的左侧下方一体成形有冷凝水管27,冷凝水管27的底端与收集箱1相连通。

[0024] 其中:本发明使用时,当空调外机3在室外安装时,当工作温度过高时,容易导致制冷效率降低,所以当空调外机3温度过高时,设置在保护罩2内的温度传感器4会启动电动液压杆8上升,电动液压杆8会带动滑动板9在滑动槽一7内滑动,从而带动阻隔板10从升降腔体6内上升,上升完毕后,空调外机3中风扇会通过固定板11上的吹风口12向气囊13中充气,气囊13充气后变大推动挤压板15在两个滑动槽二14的内部滑动,从而将插接板17上的出水口18与L形管道一22相连通,此时插接板17挤压到右侧的控制按钮19,控制按钮19会启动水泵25,水泵25会从水箱24中进行抽水,水会进过连接管二26流向L形管道二23,从L形管道二23流至L形管道一22,L形管道一22流至连接管一21,从而从喷淋头20中流出,均匀的喷洒到空调外机3的外部,从而进行降温处理,使用后的废水会从两侧流向收集箱1中,空调外机3运行所产生的冷凝水也会通过冷凝水管27流向收集箱1中,从而可以起到水循环的作用,不会产生浪费,也会使空调制冷的效率大大提升,当空调外机3温度正常时,温度传感器4会启动电动液压杆8下降,阻隔板10从升降腔体6内下降将挤压箱5密封,从而气囊13会泄气,从而将插接板17堵住L形管道一22,关闭水泵25,减少了人工的介入。

[0025] 实施例二

[0026] 在基于实施例一的基础上,结合下面具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步细化介绍,详细见下文描述:

[0027] 如图1、图2、图3和图5所示,作为优选的实施方式;水箱24的内部设置有转动杆一28,转动杆一28的两端均与水箱24的内部通过转轴转动连接,水箱24与收集箱1之间设置有压力板29,转动杆一28的外侧壁且位于压力板29的下方固定连接有多个转动片30,转动杆一28的外侧壁且位于多个转动片30的左侧固定连接有锥齿轮一31,锥齿轮一31的外侧壁啮合连接有锥齿轮二32,锥齿轮二32的下表面中心处与转动杆一28的外侧壁通过转动杆转动连接,锥齿轮二32的上表面中心处固定连接转动杆二33,转动杆二33的顶端贯穿至收集箱1的内部且固定连接转动杆三35,收集箱1的内部设置有转动杆三35,转动杆三35的两端均与收集箱1的内部通过转轴转动连接,锥齿轮三34的上表面中心处与转动杆三35的外侧壁通过转动杆转动连接,转动杆三35的外侧壁固定连接转动杆四36,锥齿轮四36与锥齿轮三34啮合连接,转动杆三35的两侧固定连接转动杆五37,收集箱1的上表面且位于保护罩2的两侧均固定连接支撑板38,两个支撑板38的相对侧均一体成形有滑动槽三39,两个滑动槽三39的内部均固定连接滑动杆40,滑动杆40的外侧壁滑动连接敲击板41,敲击板41的上表面固定连接多个连接杆42,多个连接杆42的顶端均固定连接敲击球43,两个支撑板38与保护罩2之间均固定连接过滤网44,敲击球43的上表面与过滤网44的下表面相接触,凸轮37的顶端贯穿至收集箱1的上方,且与敲击板41的下表面相接触,进一步的,本发明使用时,当清洗过后的水和从冷凝水管27中流出的水流至收集箱1后,会存储在收集箱1内,此外当下雨时,雨水还可以通过过滤网44流向收集箱1内,当收集箱1内储存的水到达一定量后,会将压力板29挤压开,从而会流入水箱24,会带动下方多个转动片30转动,从而带动转动杆一28转动,同时会带动锥齿轮一31转动,锥齿轮一31带动锥齿轮二32转动,锥齿

轮二32在转动杆二33的带动下带动锥齿轮三34转动,锥齿轮三34会带动在转动杆三35上的锥齿轮四36转动,从而锥齿轮四36带动了转动杆三35转动,转动杆三35会带动两侧的凸轮37转动,从而会挤压敲击板41,敲击板41在滑动槽三39内部的滑动杆40上滑动限位,敲击板41通过连接杆42带动敲击球43敲击过滤网44,从而实现对过滤网44的清洁,防止过滤网44因为沙子或者细石而堵塞。

[0028] 如图1所示,作为优选的实施方式;水箱24的右侧下方一体成形有排水口45,进一步的,方便将水箱24中的废水进行排除。

[0029] 如图1所示,作为优选的实施方式;水箱24的下表面固定连接有多个支撑脚架46,进一步的,可以更好的固定整体设备。

[0030] 如图5所示,作为优选的实施方式;敲击球43的外侧壁套设有海绵垫47,进一步的,减少敲击球43对过滤网44的伤害。

[0031] 如图1所示,作为优选的实施方式;水箱24的左侧上方一体成形有加水口48,进一步的,当未收集到足够的水时,可以通过加水口48向水箱24中加水。

[0032] 本发明的工作过程如下:

[0033] 本发明使用时,当空调外机3在室外安装时,当工作温度过高时,容易导致制冷效率降低,所以当空调外机3温度过高时,设置在保护罩2内的温度传感器4会启动电动液压杆8上升,电动液压杆8会带动滑动板9在滑动槽一7内滑动,从而带动阻隔板10从升降腔体6内上升,上升完毕后,空调外机3中风扇会通过固定板11上的吹风口12向气囊13中充气,气囊13充气后变大推动挤压板15在两个滑动槽二14的内部滑动,从而将插接板17上的出水口18与L形管道一22相连通,此时插接板17挤压到右侧的控制按钮19,控制按钮19会启动水泵25,水泵25会从水箱24中进行抽水,水会进过连接管二26流向L形管道二23,从L形管道二23流至L形管道一22,L形管道一22流至连接管一21,从而从喷淋头20中流出,均匀的喷洒到空调外机3的外部,从而进行降温处理,使用后的废水会从两侧流向收集箱1中,空调外机3运行所产生的冷凝水也会通过冷凝水管27流向收集箱1中,从而可以起到水循环的作用,不会产生浪费,也会使空调制冷的效率大大提升,当空调外机3温度正常时,温度传感器4会启动电动液压杆8下降,阻隔板10从升降腔体6内下降将挤压箱5密封,从而气囊13会泄气,从而将插接板17堵住L形管道一22,关闭水泵25,减少了人工的介入。

[0034] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0035] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0036] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

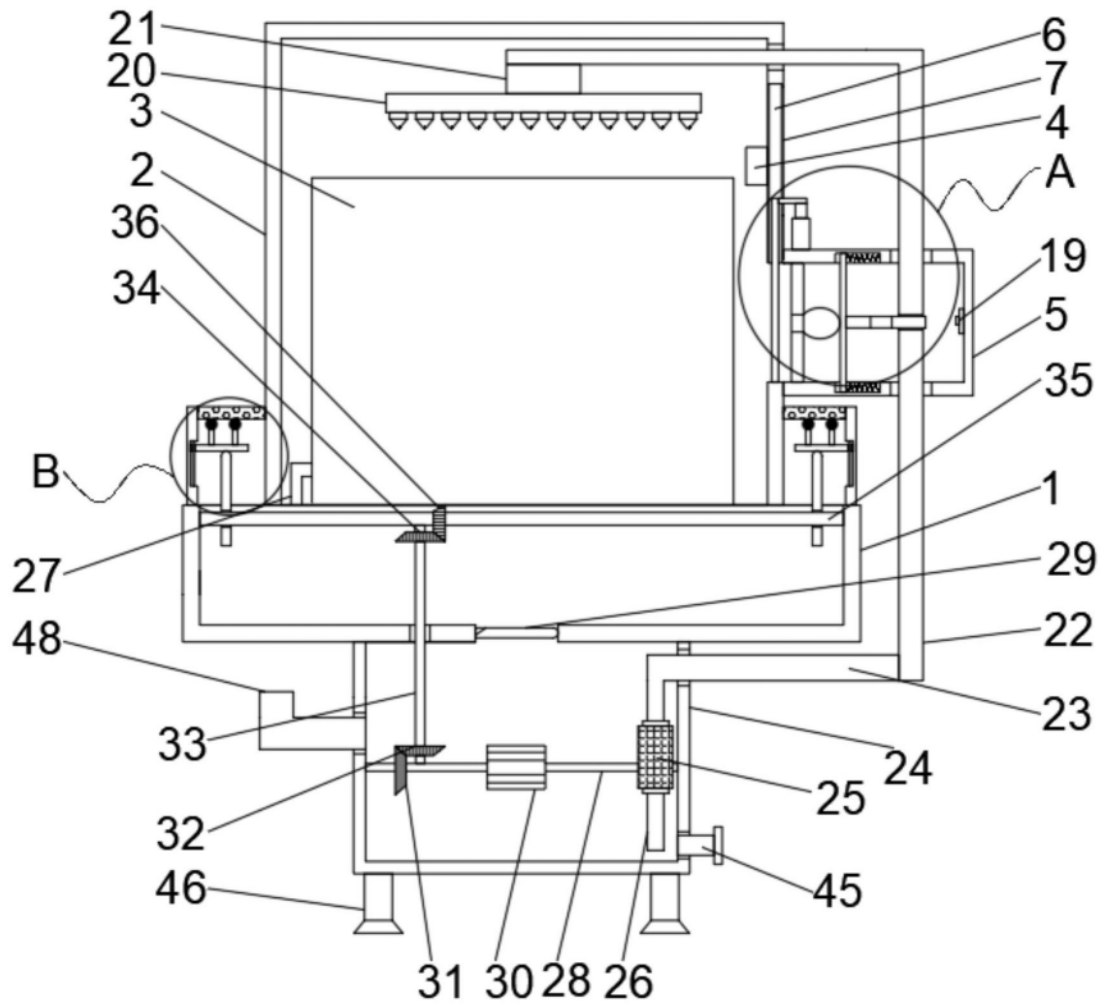


图1

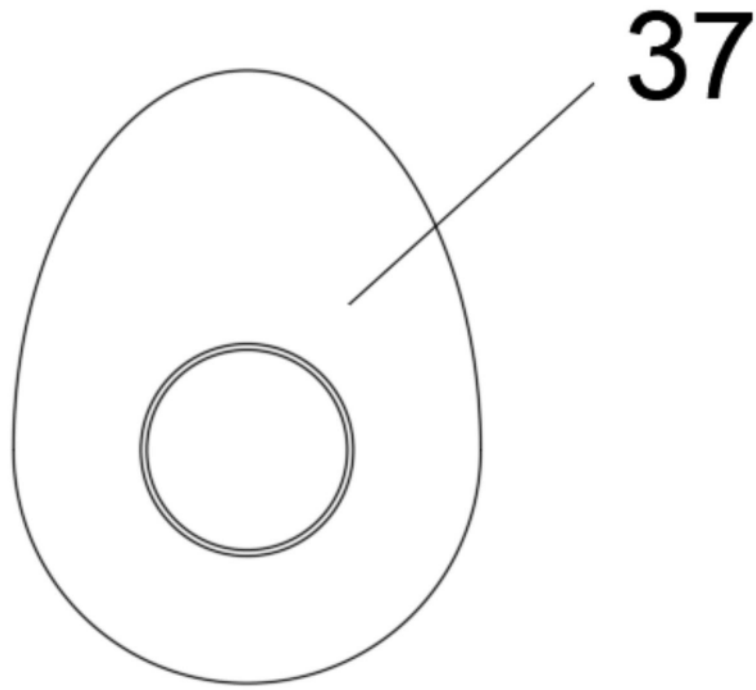


图2

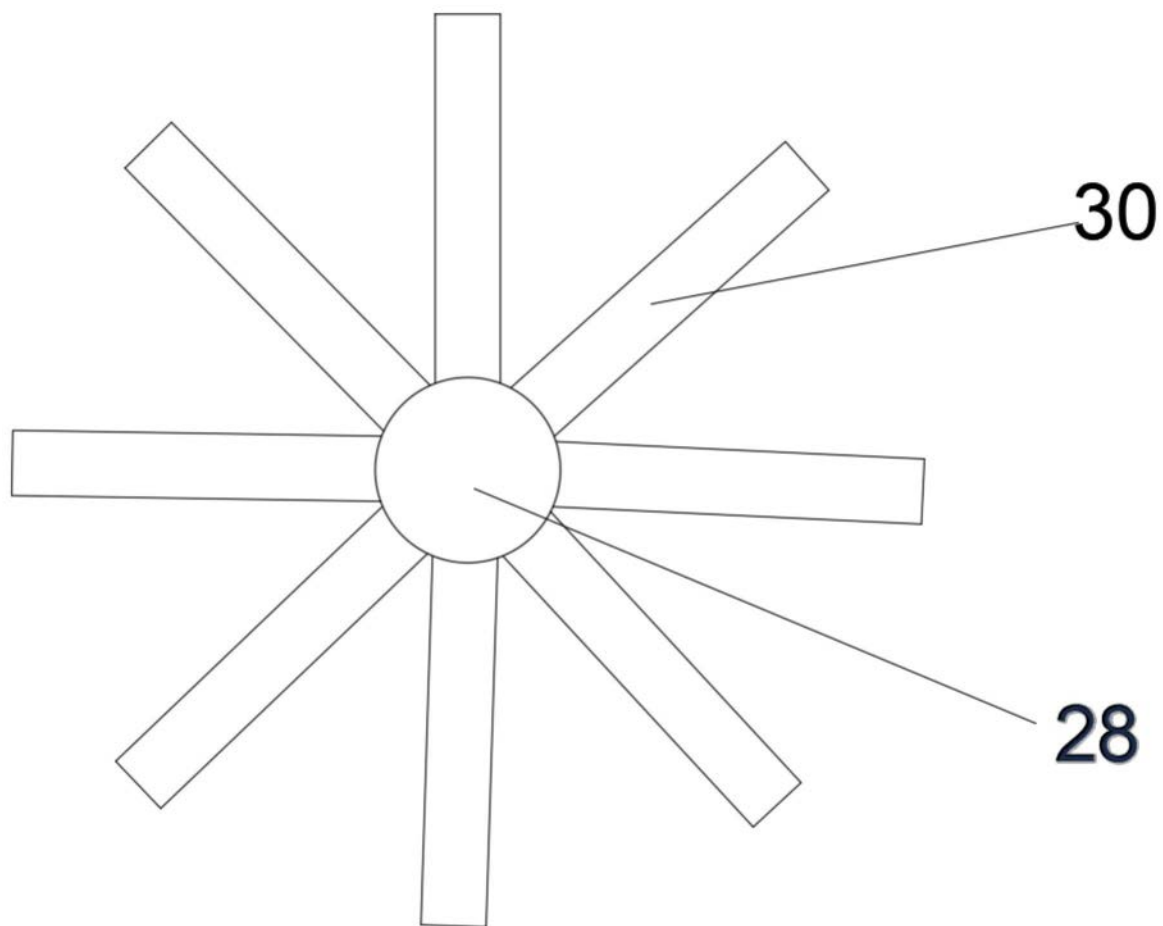


图3

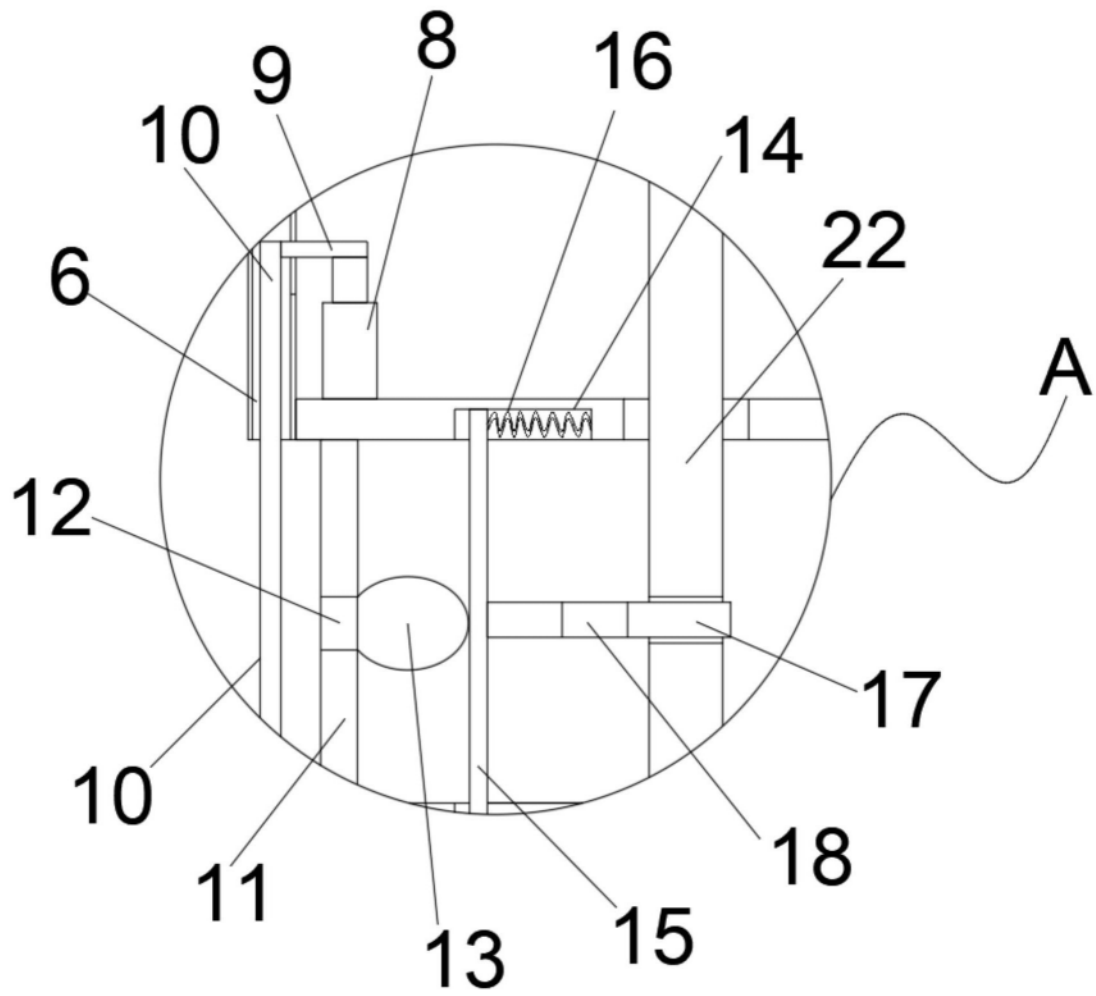


图4

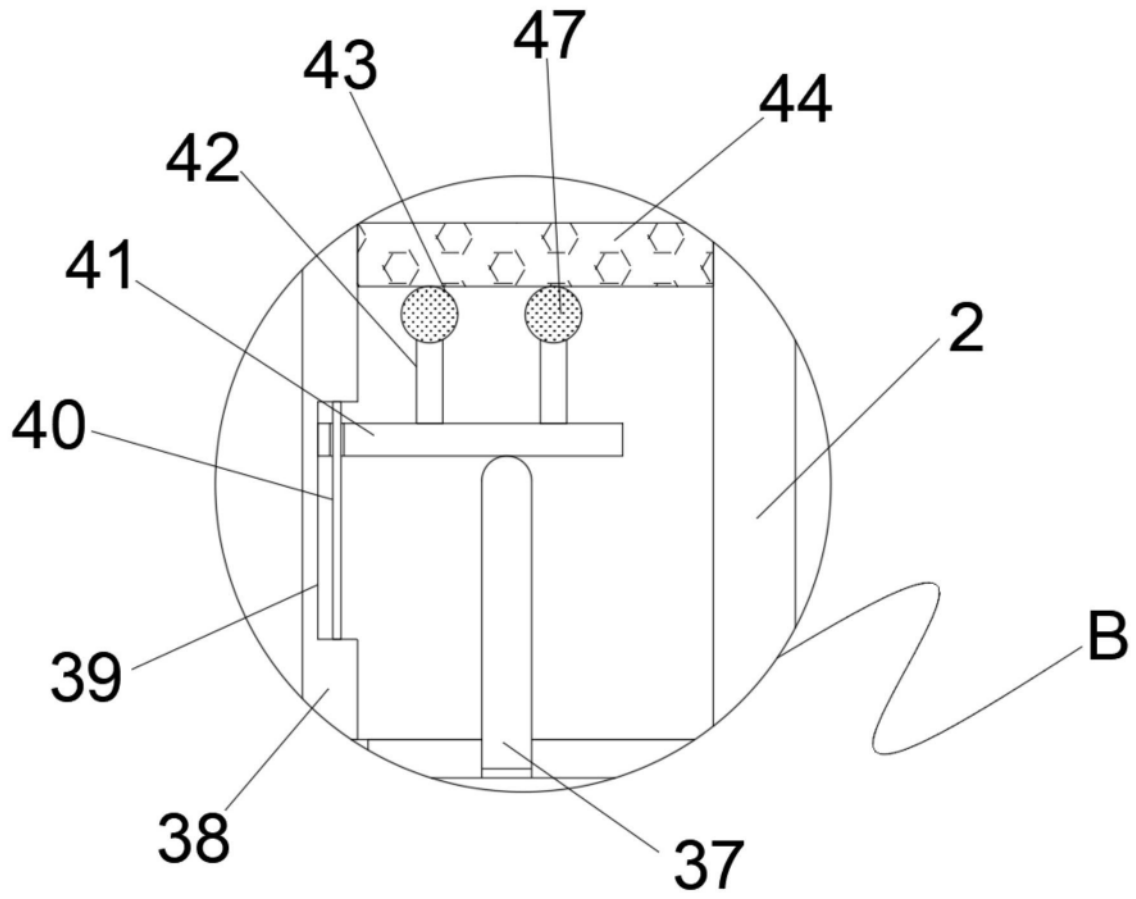


图5