(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217210097 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202221171715.X

(22)申请日 2022.05.16

(73)专利权人 甘肃状元新能源科技有限公司
地址 731705 甘肃省临夏回族自治州积石山保安族东乡族撒拉族自治县铺川乡下庄村下社27号

(72)发明人 马世龙 马世虎 马玉华

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/04(2006.01)
F26B 21/08(2006.01)
F26B 25/22(2006.01)
F26B 25/10(2006.01)

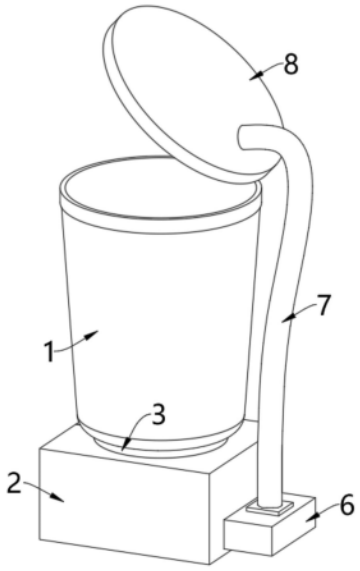
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于农产品烘干装置的自动监测系统

(57)摘要

本实用新型涉及烘干装置技术领域，且公开了一种用于农产品烘干装置的自动监测系统，包括烘干桶，所述烘干桶放置在底箱上，所述底箱的顶部开设有出风口，所述烘干桶的底部均匀开设有烘干孔，所述底箱内设置有内箱，所述内箱的顶部与出风口的相对应位置处开设有排风口，所述内箱的右端延伸至底箱的外部并通过连通管贯通连接有桶盖，所述桶盖活动盖设在烘干桶上；温湿度传感器能够检测风的温湿度，进而根据风的温湿度(由于风循环使用，所以当风湿度较低、温度较高时，就说明农产品已经烘干完成)，来控制电源的通断，进而控制设备的启停，自动化程度更高，不再需要人工进行控制，方便了烘干装置的使用。



CN 217210097 U

1.一种用于农产品烘干装置的自动监测系统,包括烘干桶(1),所述烘干桶(1)放置在底箱(2)上,所述底箱(2)的顶部开设有出风口(4),所述烘干桶(1)的底部均匀开设有烘干孔(5),其特征在于:所述底箱(2)内设置有内箱(6),所述内箱(6)的顶部与出风口(4)的相对应位置处开设有排风口(10),所述内箱(6)的右端延伸至底箱(2)的外部并通过连通管(7)贯通连接有桶盖(8),所述桶盖(8)活动盖设在烘干桶(1)上;

所述内箱(6)内设有加热机构和除湿机构;

所述排风口(10)处设置有涡流风机(12),所述内箱(6)内与连通管(7)相对应位置处设置有循环风机(9),所述底箱(2)的内侧壁上设有新风箱(13),所述新风箱(13)上设有进风风机(14),所述底箱(2)的外壁开设有与所述新风箱(13)相对应的新风口;

所述加热机构、除湿机构、涡流风机(12)、循环风机(9)和进风风机(14)均通过电源进行供电,所述底箱(2)内设有温湿度传感器,所述温湿度传感器的输出端与控制电路板的输入端电性连接,所述控制电路板的输出端与电源的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于农产品烘干装置的自动监测系统,其特征在于:所述底箱(2)的顶部环绕出风口(4)设置有定位环(3),所述烘干桶(1)放置在定位环(3)上。

3.根据权利要求1所述的一种用于农产品烘干装置的自动监测系统,其特征在于:所述涡流风机(12)通过固定板(11)固定安装在内箱(6)上。

4.根据权利要求1所述的一种用于农产品烘干装置的自动监测系统,其特征在于:所述新风箱(13)的一侧开口,所述内箱(6)的外壁开设有进风口(15)。

一种用于农产品烘干装置的自动监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干装置技术领域，具体为一种用于农产品烘干装置的自动监测系统。

背景技术

[0002] 新鲜的农产品(如花椒)采摘后，为了便于农产品的长久保存和运输，经常需要通过烘干装置来对农产品进行烘干；现有技术中，烘干装置一般由底座和烘干桶组成，烘干桶放置在底座上，底座从四面进风，进入的风被底座内的加热机构加热后，进入到烘干桶内，并在烘干桶内由下至上流动，从而实现对桶内农产品的烘干，待烘干完成后，工人手动关闭机器；

[0003] 上述烘干装置，虽然也能够实现对农产品的烘干，然而在实际使用中我们发现，其仍存在有一定的不足之处，比如：

[0004] 上述烘干装置的启停依靠人工进行控制，不仅自动化程度低，而且需要工人时刻关注农产品的烘干情况，使用起来比较麻烦。

[0005] 基于此，我们提出了一种用于农产品烘干装置的自动监测系统。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于农产品烘干装置的自动监测系统，具备烘干完成后能够自动关闭电源的优点。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述烘干完成后能够自动关闭电源的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于农产品烘干装置的自动监测系统，包括烘干桶，所述烘干桶放置在底箱上，所述底箱的顶部开设有出风口，所述烘干桶的底部均匀开设有烘干孔，所述底箱内设置有内箱，所述内箱的顶部与出风口的相对应位置处开设有排风口，所述内箱的右端延伸至底箱的外部并通过连通管贯通连接有桶盖，所述桶盖活动盖设在烘干桶上；

[0010] 所述内箱内设有加热机构和除湿机构；

[0011] 所述排风口处设置有涡流风机，所述内箱内与连通管相对应位置处设置有循环风机，所述底箱的内侧壁上设有新风箱，所述新风箱上设有进风风机，所述底箱的外壁开设有与所述新风箱相对应的新风口；

[0012] 所述加热机构、除湿机构、涡流风机、循环风机和进风风机均通过电源进行供电，所述底箱内设有温湿度传感器，所述温湿度传感器的输出端与控制电路板的输入端电性连接，所述控制电路板的输出端与电源的输入端电性连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，其特征在于：所述底箱的顶部环绕出风口设置有定位环，所述烘干桶放置在定位环上。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案，其特征在于：所述涡流风机通过固定板固

定安装在内箱上。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案，其特征在于：所述新风箱的一侧开口，所述内箱的外壁开设有进风口。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种用于农产品烘干装置的自动监测系统，具备以下有益效果：

[0018] 1、该用于农产品烘干装置的自动监测系统，农产品(如花椒)放置在烘干桶中，烘干桶放置在定位环上，并盖上桶盖，进风风机运行通过新风箱进风，进入的风通过进风口再进入到内箱中，内箱中的风被除湿机构和加热机构除湿和加热之后，在涡流风机的作用下通过排风口排出，排风口排出的热风通过出风口和烘干孔进入烘干桶，在烘干桶内由下至上流动，从而能够对农产品进行烘干，烘干之后，热风通过连通管又重新回到内箱中，再次进行循环，实现热风的循环使用，不仅节约了能源，同时封闭式的循环噪音也更小，除湿机构和加热机构所需要的功率也更低。

[0019] 2、该用于农产品烘干装置的自动监测系统，温湿度传感器能够检测风的温湿度，进而根据风的温湿度(由于风循环使用，所以当风湿度较低、温度较高时，就说明农产品已经烘干完成)，来控制电源的通断，进而控制设备的启停，自动化程度更高，不再需要人工进行控制。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构的立体示意图；

[0021] 图2为本实用新型底箱部分的放大示意图；

[0022] 图3为本实用新型烘干桶部分的剖视图；

[0023] 图4为本实用新型底箱部分的剖视图；

[0024] 图5为本实用新型内箱部分的剖视图；

[0025] 图6为本实用新型压缩机部分的放大示意图。

[0026] 图中：1、烘干桶；2、底箱；3、定位环；4、出风口；5、烘干孔；6、内箱；7、连通管；8、桶盖；9、循环风机；10、排风口；11、固定板；12、涡流风机；13、新风箱；14、进风风机；15、进风口；16、压缩机；17、制热管；18、第一加热管；19、连接管；20、第二加热管；21、干燥过滤器；22、毛细管；23、除湿管；24、循环管。

具体实施方式

[0027] 实施例：

[0028] 请参阅图1-图6，一种用于农产品烘干装置的自动监测系统，包括烘干桶1，烘干桶1放置在底箱2上，底箱2的顶部开设有出风口4，烘干桶1的底部均匀开设有烘干孔5，底箱2的顶部环绕出风口4设置有定位环3，烘干桶1放置在定位环3上，便于烘干桶1的准确定位放置，使出风口4和烘干孔5相对应；

[0029] 底箱2内设置有内箱6，内箱6的顶部与出风口4的相对应位置处开设有排风口10，内箱6的右端延伸至底箱2的外部并通过连通管7贯通连接有桶盖8，桶盖8活动盖设在烘干桶1上，内箱6内设有加热机构和除湿机构；

[0030] 如图4和图5所示，排风口10处设置有涡流风机12，涡流风机12通过固定板11固定安装在内箱6上，内箱6内与连通管7相对应位置处设置有循环风机9，底箱2的内侧壁上设有新风箱13，新风箱13上设有进风风机14，底箱2的外壁开设有与新风箱13相对应的新风口，新风箱13的一侧开口，内箱6的外壁开设有进风口15；

[0031] 农产品(如花椒)放置在烘干桶1中，烘干桶1放置在定位环3上，并盖上桶盖8，进风风机14运行通过新风箱13进风，进入的风通过进风口15再进入到内箱6中，内箱6中的风被除湿机构和加热机构除湿和加热之后，在涡流风机12的作用下通过排风口10排出，排风口10排出的热风通过出风口4和烘干孔5进入烘干桶1，在烘干桶1内由下至上流动，从而能够对农产品进行烘干，烘干之后，热风通过连通管7又重新回到内箱6中，再次进行循环，实现热风的循环使用，不仅节约了能源，同时封闭式的循环噪音也更小，除湿机构和加热机构所需要的功率也更低；

[0032] 本实施例中，加热机构是第一加热管18，如图5和图6所示，底箱2内设有压缩机16，压缩机16的输出端设置有制热管17，制热管17的末端延伸至内箱6内并固定连接有第一加热管18，通过第一加热管18能够对内箱6中流动的风进行加热，使其成为热风；

[0033] 第一加热管18的末端延伸至内箱6的外部并固定连接有连接管19，连接管19的末端延伸至新风箱13内并固定连接有第二加热管20，通过第二加热管20能够对新风箱13内进入的新风进行加热，达到双重加热的效果；

[0034] 本实施例中，除湿机构是除湿管23，第二加热管20的末端依次设置有干燥过滤器21和毛细管22，毛细管22的末端固定连接有除湿管23，除湿管23弯折设置在内箱6内，除湿管23的末端延伸至内箱6的外部并通过循环管24与压缩机16固定相连；

[0035] 压缩机16运行通过制热管17使第一加热管18和第二加热管20发热，第一加热管18发热能够对内箱6中的风进行加热，第二加热管20发热能够对新风箱13中进入的新风进行加热，从而，实现了对风的双重加热；第二加热管20通过其末端的干燥过滤器21和毛细管22后能够使除湿管23制冷，除湿管23制冷从而能够对风进行除湿，去除风中的湿气，通过除湿管23的除湿和第一加热管18的加热，从而能够有效保持循环风的干燥和热度；

[0036] 本实施例中，底箱2内还设有温湿度传感器，温湿度传感器的输出端与控制电路板的输入端电性连接，控制电路板的输出端与电源的输入端电性连接，温湿度传感器能够检测风的温湿度，进而根据风的温湿度(由于风循环使用，所以当风湿度较低、温度较高时，就说明农产品已经烘干完成)，来控制电源的通断，进而控制设备的启停。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0038] 农产品(如花椒)放置在烘干桶1中，烘干桶1放置在定位环3上，并盖上桶盖8，进风风机14运行通过新风箱13进风，进入的风通过进风口15再进入到内箱6中，内箱6中的风被除湿机构和加热机构除湿和加热之后，在涡流风机12的作用下通过排风口10排出，排风口10排出的热风通过出风口4和烘干孔5进入烘干桶1，在烘干桶1内由下至上流动，从而能够对农产品进行烘干，烘干之后，热风通过连通管7又重新回到内箱6中，再次进行循环，实现热风的循环使用，不仅节约了能源，同时封闭式的循环噪音也更小，除湿机构和加热机构所需要的功率也更低；

[0039] 温湿度传感器能够检测风的温湿度，进而根据风的温湿度(由于风循环使用，所以当风湿度较低、温度较高时，就说明农产品已经烘干完成)，来控制电源的通断，进而控制设

备的启停,自动化程度更高,不再需要人工控制。

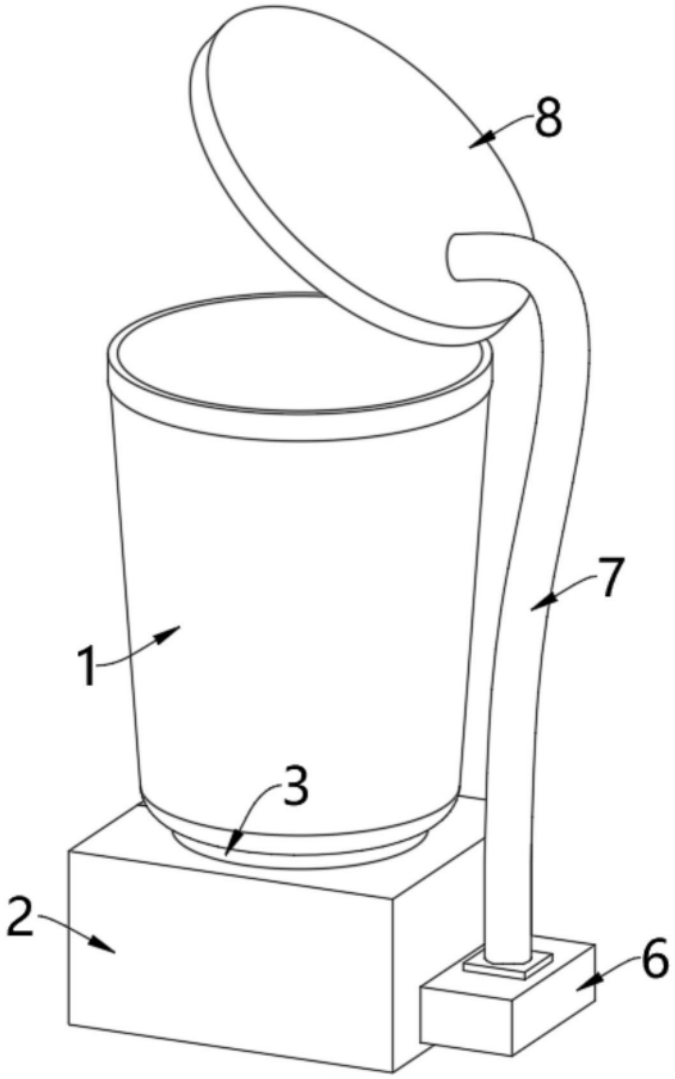


图1

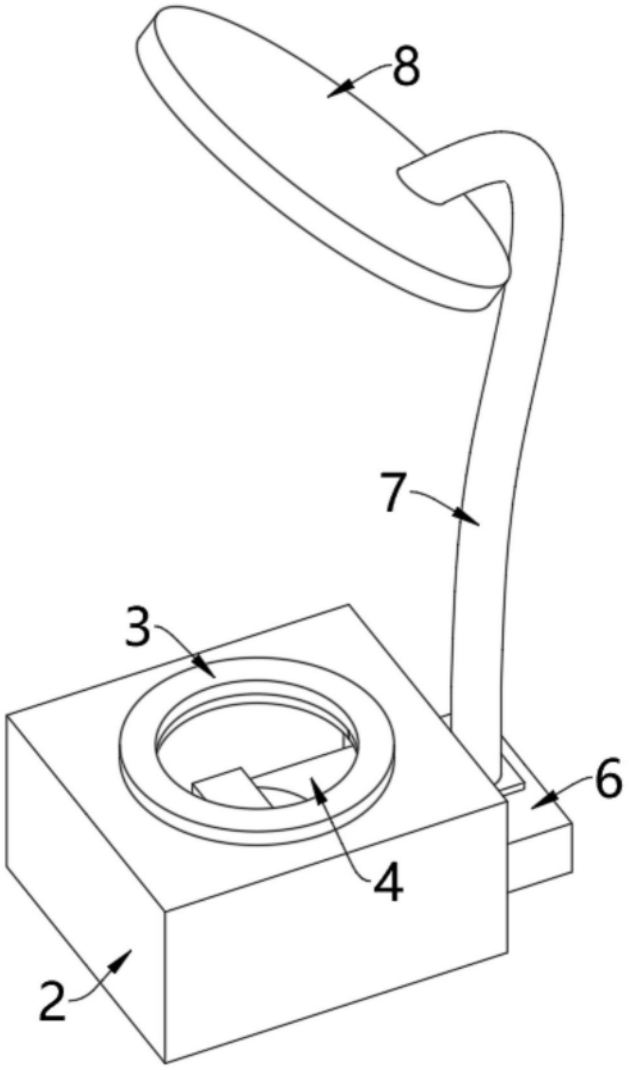


图2

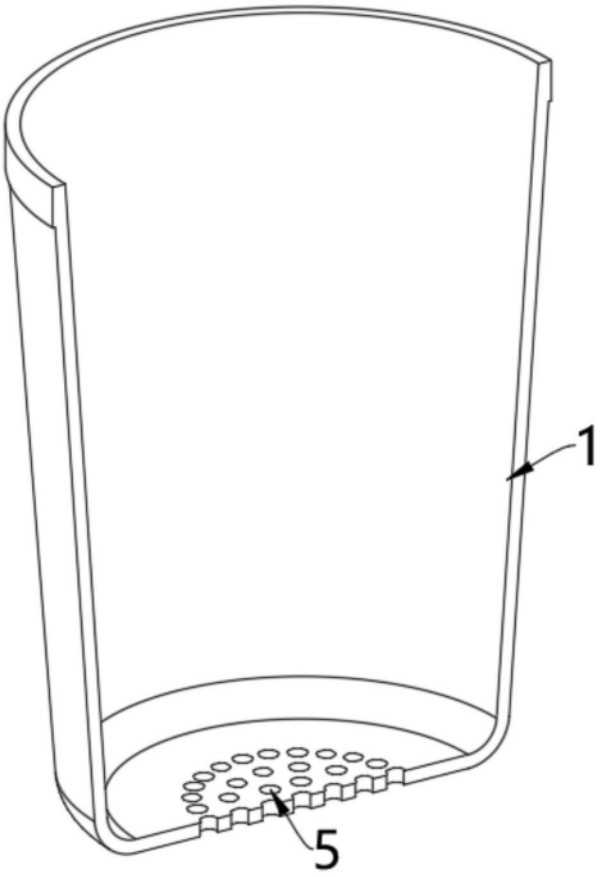


图3

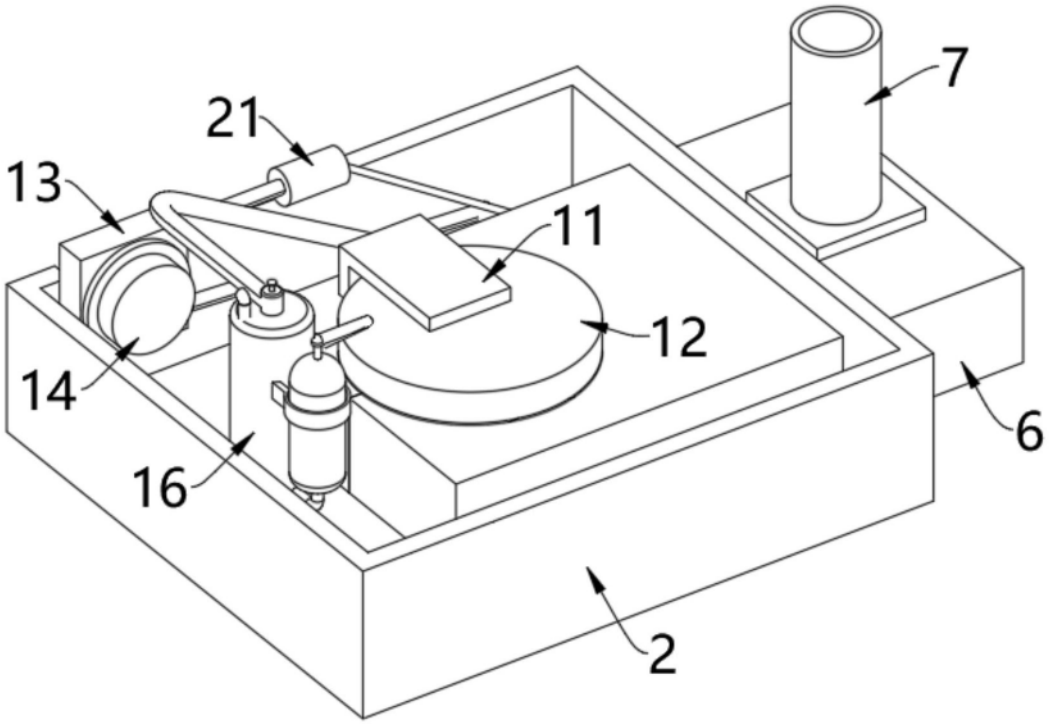


图4

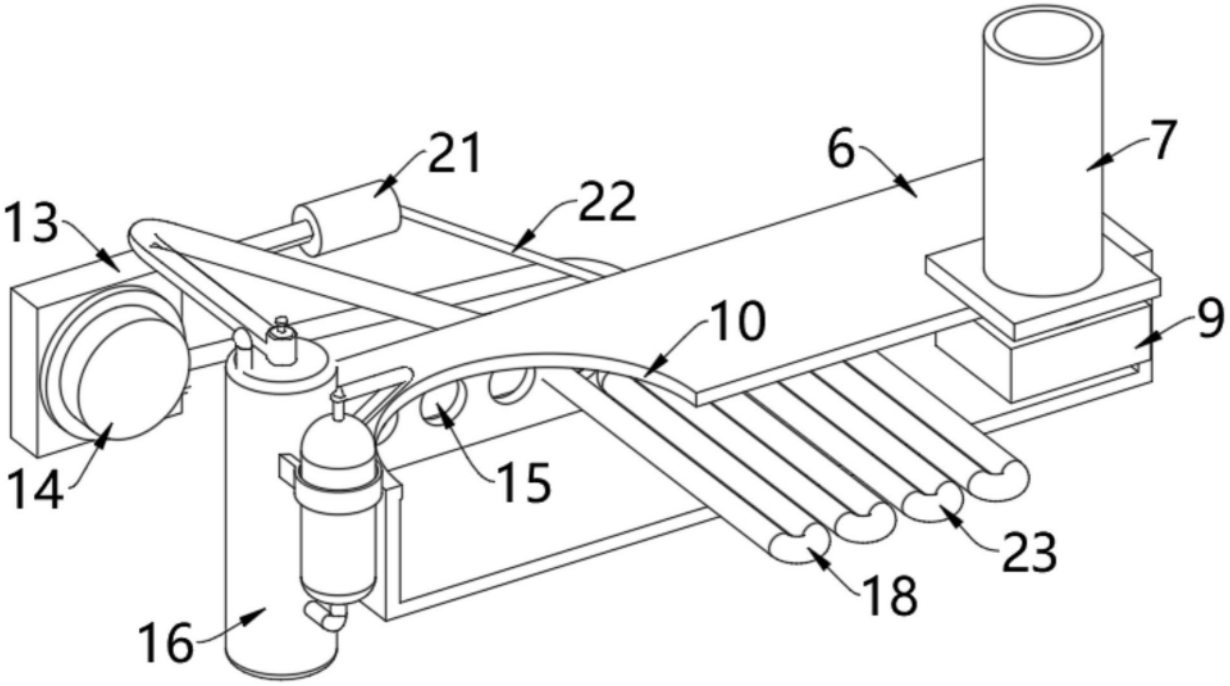


图5

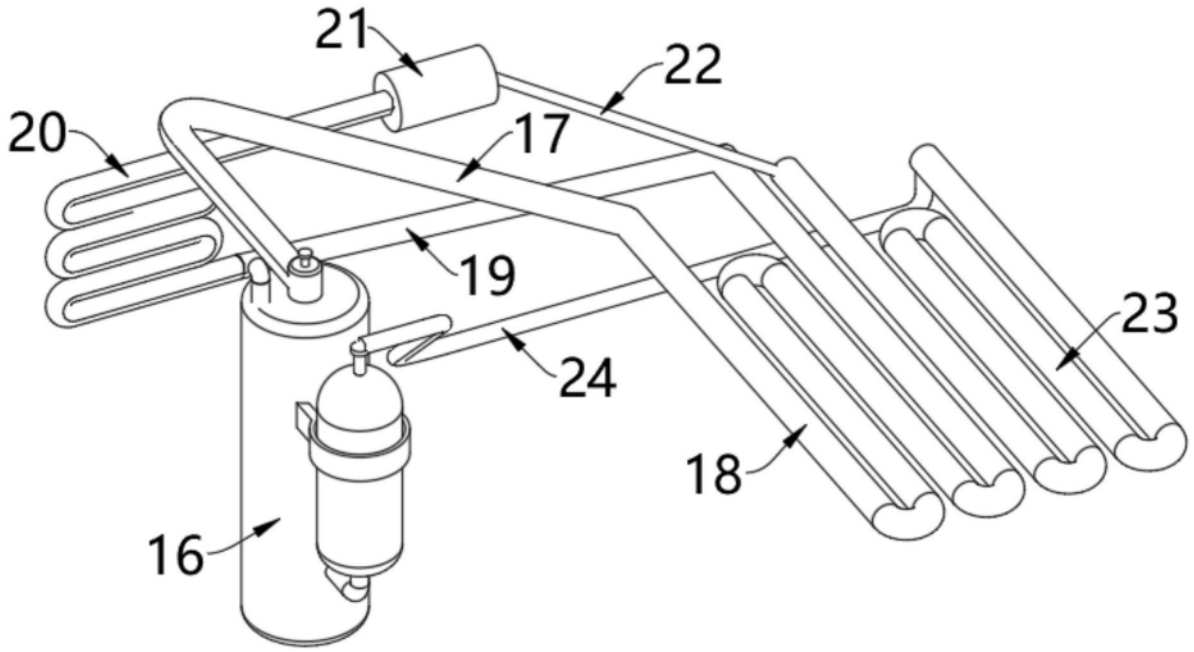


图6