



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108917251 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201810694346.4

(22)申请日 2018.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108917251 A

(43)申请公布日 2018.11.30

(73)专利权人 芜湖拓达电子科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术
产业开发区服务外包产业园4号楼
15层西侧1506室

(72)发明人 季东升

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公

司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

F25C 5/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 103968630 A,2014.08.06,

CN 108180685 A,2018.06.19,

CN 2096724 U,1992.02.19,

CN 2303243 Y,1999.01.06,

JP H0261477 A,1990.03.01,

审查员 潘华伟

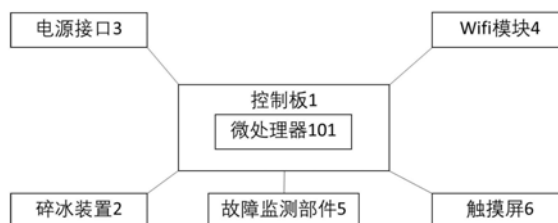
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种可远程监控的智能化冰块破碎机

(57)摘要

本发明公开了一种可远程监控的智能化冰块破碎机,包括控制板、wifi模块、破冰装置、故障监测部件和触摸屏、外套盘、电机连接轴杆、电机支撑柱及下底架,控制板包括有微处理器。外套盘螺纹连接在破冰装置的左侧,电机连接轴杆安设在电机支撑柱的下方,本发明对冰块进入设备时进行预处理,并且能通过加压的方式让设备的内部处于较为冰凉的状态,使外界的温度无法渗入设备影响冰块的熔点,让设备内部的温度较为适宜,另外通过wifi模块实现了碎冰机的联网功能,使碎冰机能够接收该碎冰机制造工厂和最终用户远程发送的控制指令,实现了碎冰机的远程智能控制,提高了碎冰机的使用效率和用户的体验度。



1. 一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其结构包括控制板(1)、破冰装置(2)、电源接口(3)、wifi模块(4)、故障监测部件(5)、触摸屏(6)、外套盘(7)、电机连接轴杆(8)、电机支撑柱(9)、下底架(10),其特征在于:

所述外套盘(7)螺纹连接在破冰装置(2)的左侧并且贴合在一起,所述电机连接轴杆(8)垂直贯穿外套盘(7)并且与破冰装置(2)机械连接,所述电机连接轴杆(8)安设在电机支撑柱(9)的下方并且与下底架(10)垂直电焊在一起,所述下底架(10)水平固定在破冰装置(2)的下方;所述电源接口(3),给所述破冰装置(2)提供电力;所述控制板(1)设有微处理器(101);所述wifi模块(4)用于接收远程控制命令,并将所述远程控制命令传输至所述微处理器(101);所述微处理器(101)用于根据所述远程控制命令控制所述破冰装置(2)的运行模式和所述运行模式的运行参数,所述故障监测部件(5)用于监测所述破冰装置(2)在运行过程中的状态参数,并将监测结果发送至所述微处理器(101);所述微处理器(101)还用于当所述状态参数指示所述破冰装置(2)出现故障时,记录所述故障的故障信息和故障代码,控制所述触摸屏(6)显示所述故障信息和故障代码,

所述破冰装置(2)包括预处理箱(21)、冷气循环箱(22)、破碎传动机构(23)、二次破碎机组(24)、推拉机组(25)、扎碎装置(26)、水冷冷却装置(27)、内循环管道(28)、外表壳(29)、夹持固定座(210),所述预处理箱(21)镶嵌在外套盘(7)的内部,所述冷气循环箱(22)固定在外表壳(29)内部的上端,所述破碎传动机构(23)垂直插嵌在外表壳(29)的左端,所述二次破碎机组(24)传动连接在破碎传动机构(23)下方的左端,所述推拉机组(25)啮合在二次破碎机组(24)的右下角,所述扎碎装置(26)安设在推拉机组(25)的右侧,所述水冷冷却装置(27)安设在推拉机组(25)、扎碎装置(26)的下方,所述水冷冷却装置(27)与推拉机组(25)的底部传动连接,所述水冷冷却装置(27)紧贴在外表壳(29)内部的底部,所述内循环管道(28)电焊在外表壳(29)的内侧,所述夹持固定座(210)固定在外表壳(29)的下方并且与下底架(6)贴合在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述预处理箱(21)由隔离板(211)、上靠板(212)、侧靠板(213)、立柱(214)、左切割片(215)、连接环(216)、右切割片(217)组成,所述侧靠板(213)设有两个并且垂直固定在外表壳(29)的上方,所述上靠板(212)铰接在两个侧靠板(213)的上方,所述隔离板(211)设有两个以上并且等距均匀的嵌在上靠板(212)、侧靠板(213)的内侧,所述立柱(214)设有两个以上并且垂直电焊在侧靠板(213)的内侧,所述连接环(216)扣合在立柱(214)的右侧并且采用活动连接,所述左切割片(215)铰接在连接环(216)的上表面,所述右切割片(217)安设在左切割片(215)的右侧并且互相对称。

3. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述冷气循环箱(22)由空气压缩机(221)、压力管道(222)、内轴(223)、转动轮(224)、侧施压杆(225)、输气管(226)、制冷剂存放盒(227)、顶部施压杆(228)、钉座(229)、翘杆(2210)、压片(2211)、合页轮(2212)、第一压缩弹簧(2213)、第二压缩弹簧(2214)、钉紧板(2215)组成,所述空气压缩机(221)焊接在外表壳(29)内部的左上角,所述压力管道(222)呈U字型并且环绕在空气压缩机(221)的外表面,所述转动轮(224)装设在空气压缩机(221)的下方,所述内轴(223)活动连接在转动轮(224)的内部并且轴心共线,所述翘杆(2210)垂直固定在空气压缩机(221)的右侧,所述钉座(229)钉连接在翘杆(2210)下表面的中段,所述侧施压杆

(225)、顶部施压杆(228)的顶部均扣合在转动轮(224)的表面,所述侧施压杆(225)的底部机械连接在制冷剂存放盒(227)的左端,所述顶部施压杆(228)的底部与制冷剂存放盒(227)的顶部活动连接,所述输气管(226)的顶部与制冷剂存放盒(227)的底部互相贯通,所述输气管(226)的底部与内循环管道(28)内部的左端互相贯通,所述合页轮(2212)铰接在内循环管道(28)内侧的左端,所述压片(2211)活动连接在合页轮(2212)的左侧,所述第二压缩弹簧(2214)垂直固定在压片(2211)下方的右端,所述第一压缩弹簧(2213)电焊在压片(2211)下方的左端并且与第二压缩弹簧(2214)互相平行,所述钉紧板(2215)钉连接在第一压缩弹簧(2213)、第二压缩弹簧(2214)的下方并且与压片(2211)互相平行,所述钉紧板(2215)位于破碎传动机构(23)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述破碎传动机构(23)由主传动轴(231)、螺纹帽(232)、外镶壳(223)、搅拌轴(234)、第一传输带(235)、盛料槽(236)、平置板(237)、定位滚轮(238)组成,所述主传动轴(231)垂直插嵌在外表壳(29)左端的中段,所述螺纹帽(232)螺纹连接在主传动轴(231)的外表面并且贴合在外镶壳(223)的左侧,所述外镶壳(223)贴合在外表壳(29)左侧的中段,所述搅拌轴(234)电焊在主传动轴(231)的右侧,所述搅拌轴(234)通过第一传输带(235)与二次破碎机组(24)传动连接,所述盛料槽(236)安设在主传动轴(231)、搅拌轴(234)的下方,所述定位滚轮(238)活动连接在盛料槽(236)竖直端的顶部,所述平置板(237)活动连接在定位滚轮(238)的右侧,所述盛料槽(236)安装在推拉机组(25)、扎碎装置(26)的右侧,所述盛料槽(236)底部的左端焊接有水冷冷却装置(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述二次破碎机组(24)由承接轮(241)、垂直锥齿轮(242)、连轴杆(243)、第二传输带(244)、面锥齿轮(245)、销轴(246)、小齿轮(247)组成,所述承接轮(241)通过第一传输带(235)与搅拌轴(234)传动连接,所述销轴(246)垂直固定在承接轮(241)内部的中心并且轴心共线,所述面锥齿轮(245)装设在承接轮(241)、销轴(246)的中间并且采用机械连接,所述垂直锥齿轮(242)啮合在面锥齿轮(245)上表面的右端,所述连轴杆(243)垂直电焊在垂直锥齿轮(242)的右侧,所述连轴杆(243)通过第二传输带(244)与小齿轮(247)传动连接,所述面锥齿轮(245)安设在水冷冷却装置(27)左端的上方,所述小齿轮(247)啮合在推拉机组(25)的左上角,所述连轴杆(243)的右端安设在盛料槽(236)的内部并且与平置板(237)互相平行。

6. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述推拉机组(25)由大齿轮(251)、拉绳轮(252)、拉绳(253)、内齿轮(254)、连接带(255)、行星轮(256)、联动带(257)、转板(258)、联结轮(259)组成,所述大齿轮(251)啮合在小齿轮(247)的右下角,所述拉绳轮(252)活动连接在大齿轮(251)的上表面,所述联结轮(259)机械连接在拉绳轮(252)的上表面,所述大齿轮(251)、拉绳轮(252)、联结轮(259)轴心共线,所述联结轮(259)通过连接带(255)与内齿轮(254)传动连接,所述转板(258)活动连接在内齿轮(254)内部的中心,所述行星轮(256)位于转板(258)的下方并且与内齿轮(254)互相啮合,所述行星轮(256)通过联动带(257)与水冷冷却装置(27)传动连接,所述转板(258)的顶部与扎碎装置(26)机械连接,所述拉绳轮(252)通过拉绳(253)与定位滚轮(238)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述扎碎装置(26)由承载板(261)、摇摆杆(262)、助力杆(263)、偏折杆(264)、扇形齿板(265)、顶升

弹簧(266)、倒T型固定架(267)、斜向限位框(268)、扎碎架(269)组成,所述助力杆(263)的左端与转板(258)的顶部扣合在一起,所述助力杆(263)的右端与摇摆杆(262)的中段铰接,所述摇摆杆(262)的顶部与承载板(261)下表面中心机械连接,所述偏折杆(264)电焊在摇摆杆(262)的右侧,所述扇形齿板(265)的左端与偏折杆(264)焊接在一起,所述扇形齿板(265)的底部与顶升弹簧(266)的顶部钉连接,所述顶升弹簧(266)的底部与倒T型固定架(267)的右端通过铆钉固定在一起,所述倒T型固定架(267)焊接在水冷冷却装置(27)的右侧,所述承载板(261)位于大齿轮(251)的下方,所述扎碎架(269)啮合在扇形齿板(265)的右上角,所述斜向限位框(268)滑动连接在扎碎架(269)的外表面,所述扎碎架(269)焊接在盛料槽(236)的左端。

8. 根据权利要求1所述的一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其特征在于:所述水冷冷却装置(27)由冷却液输管(271)、第一加速水轮(272)、加压输泵(273)、平滑带(274)、导向轨道(275)、第二加速水轮(276)、斜向导管(277)组成,所述冷却液输管(271)的顶部与外镶壳(223)互相贯通,所述加压输泵(273)水平固定在冷却液输管(271)的右侧,所述导向轨道(275)镶嵌在加压输泵(273)的内部,所述第一加速水轮(272)活动连接在导向轨道(275)左端的下方,所述第二加速水轮(276)活动连接在导向轨道(275)右端的上方,所述第二加速水轮(276)通过平滑带(274)与第一加速水轮(272)传动连接,所述斜向导管(277)焊接在导向轨道(275)的并且互相贯通。

一种可远程监控的智能化冰块破碎机

技术领域

[0001] 本发明是一种可远程监控的智能化冰块破碎机,属于碎冰及智能控制领域。

背景技术

[0002] 冷库,一般是指用各种设备制冷、可人为控制和保持稳定低温的设施。它的基本组成部分是:制冷系统;电控装置;有一定隔热性能的库房;附属性建筑物等,水产冷库,通过冷冻或冷藏方式较长时间保存水产品的新鲜度,目前技术公用的设备通过节约人力来对设备进行优化,但是无考虑到冰块在设备内部破碎时会被外界温度以及设备内部自身散热影响,使冰块的熔点受到影响,破碎后的冰块不够低,容易融化;而碎冰机属于复杂的机械设备,因此在售后维护和检修方面需要生产厂家能够随时跟踪碎冰机的运行情况,以便更好地提供售后服务和定期检修。由于大多数碎冰机的体积比较大,用户在使用时,往往需要爬到设备上进行操作和控制,给用户带来了一定的危险性,并且当碎冰机出现故障需要维修时,用户和维修人员很难及时了解碎冰机的故障情况,只能等待厂家或者维修人员上门寻找故障进行检修,在一定程度上降低了碎冰机的使用效率,也降低了用户的体验度,限制了碎冰机行业的发展,针对上述由于碎冰机不便于操作和控制,并且用户和维修人员很难及时了解碎冰机的故障情况导致降低碎冰机使用效率和用户体验度的问题,目前尚未提出有效地解决方案。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种可远程监控的智能化冰块破碎机,以解决前述背景技术中的技术问题的全部或者之一。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种可远程监控的智能化冰块破碎机,其结构包括其结构包括控制板、破冰装置、电源接口、wifi模块故障监测部件、触摸屏、外套盘、电机连接轴杆、电机支撑柱、下底架。所述控制板电焊在破冰装置的上方并且互相垂直,所述外套盘螺纹连接在破冰装置的左侧并且贴合在一起,所述电机连接轴杆垂直贯穿外套盘并且与破冰装置机械连接,所述电机连接轴杆安设在电机支撑柱的下方并且与下底架垂直电焊在一起,所述下底架水平固定在破冰装置的下方;所述电源接口用于与供电系统连接,给所述破冰装置提供电力;所述控制板设有微处理器;所述wifi模块用于与云服务器联网,接收远程控制命令,并将所述远程控制命令传输至所述微处理器;所述微处理器用于根据所述远程控制命令控制所述破冰装置的运行模式和所述运行模式的运行参数,所述运行模式包括碎冰模式、清洁模式和节能模式;所述故障监测部件用于监测所述破冰装置在运行过程中的状态参数,并将监测结果发送至所述微处理器;所述微处理器还用于当所述状态参数指示所述破冰装置出现故障时,记录所述故障的故障信息和故障代码,控制所述触摸屏显示所述故障信息和故障代码,并将所述故障信息和故障代码发送至所述云服务器;所述破冰装置设有预处理箱、冷气循环箱、破碎传动机构、二次破碎机组、推拉机组、扎碎装置、水冷冷却装置、内循环管道、外表壳、夹持固定座,所述预处理箱镶

嵌在外套盘的内部并且垂直固定在外表壳的上方,所述冷气循环箱通过铆钉固定在外表壳内部的上端,所述破碎传动机构垂直插嵌在外表壳的左端并且与电机连接轴杆机械连接,所述二次破碎机组传动连接在破碎传动机构下方的左端,所述推拉机组啮合在二次破碎机组的右下角,所述扎碎装置安设在推拉机组的右侧并且采用机械连接,所述水冷冷却装置安设在推拉机组、扎碎装置的下方,所述水冷冷却装置与推拉机组的底部传动连接,所述水冷冷却装置紧贴在外表壳内部的底部,所述内循环管道电焊在外表壳的内侧,所述外表壳焊接在外套盘的下方,所述夹持固定座通过螺钉固定在外表壳的下方并且与下底架贴合在一起。

[0005] 进一步的,所述预处理箱由隔离板、上靠板、侧靠板、立柱、左切割片、连接环、右切割片组成,所述侧靠板设有两个并且垂直固定在外表壳的上方,所述上靠板铰接在两个侧靠板的上方,所述隔离板设有两个以上并且等距均匀的嵌在上靠板、侧靠板的内侧,所述立柱设有两个以上并且垂直电焊在侧靠板的内侧,所述连接环扣合在立柱的右侧并且采用活动连接,所述左切割片铰接在连接环的上表面,所述右切割片安设在左切割片的右侧并且互相对称。

[0006] 进一步的,所述冷气循环箱由空气压缩机、压力管道、内轴、转动轮、侧施压杆、输气管、制冷剂存放盒、顶部施压杆、钉座、翘杆、压片、合页轮、第一压缩弹簧、第二压缩弹簧、钉紧板组成,所述空气压缩机焊接在外表壳内部的左上角,所述压力管道呈U字型并且环绕在空气压缩机的外表面,所述转动轮装设在空气压缩机的下方,所述内轴活动连接在转动轮的内部并且轴心共线,所述翘杆垂直固定在空气压缩机的右侧,所述钉座钉连接在翘杆下表面的中段,所述侧施压杆、顶部施压杆的顶部均扣合在转动轮的表面,所述侧施压杆的底部机械连接在制冷剂存放盒的左端,所述顶部施压杆的底部与制冷剂存放盒的顶部活动连接,所述输气管的顶部与制冷剂存放盒的底部互相贯通,所述输气管的底部与内循环管道内部的左端互相贯通,所述合页轮铰接在内循环管道内侧的左端,所述压片活动连接在合页轮的左侧,所述第二压缩弹簧垂直固定在压片下方的右端,所述第一压缩弹簧电焊在压片下方的左端并且与第二压缩弹簧互相平行,所述钉紧板钉连接在第一压缩弹簧、第二压缩弹簧的下方并且与压片互相平行,所述钉紧板位于破碎传动机构的上方。

[0007] 进一步的,所述破碎传动机构由主传动轴、螺纹帽、外镶壳、搅拌轴、第一传输带、盛料槽、平置板、定位滚轮组成,所述主传动轴垂直插嵌在外表壳左端的中段,所述螺纹帽螺纹连接在主传动轴的外表面并且贴合在外镶壳的左侧,所述外镶壳贴合在外表壳左侧的中段,所述搅拌轴电焊在主传动轴的右侧,所述搅拌轴通过第一传输带与二次破碎机组传动连接,所述盛料槽安设在主传动轴、搅拌轴的下方,所述定位滚轮活动连接在盛料槽竖直端的顶部,所述平置板活动连接在定位滚轮的右侧,所述盛料槽安装在推拉机组、扎碎装置的右侧,所述盛料槽底部的左端焊接有水冷冷却装置。

[0008] 进一步的,所述二次破碎机组由承接轮、垂直锥齿轮、连轴杆、第二传输带、面锥齿轮、销轴、小齿轮组成,所述承接轮通过第一传输带与搅拌轴传动连接,所述销轴垂直固定在承接轮内部的中心并且轴心共线,所述面锥齿轮装设在承接轮、销轴的中间并且采用机械连接,所述垂直锥齿轮啮合在面锥齿轮上表面的右端,所述连轴杆垂直电焊在垂直锥齿轮的右侧,所述连轴杆通过第二传输带与小齿轮传动连接,所述面锥齿轮安设在水冷冷却装置左端的上方,所述小齿轮啮合在推拉机组的左上角,所述连轴杆的右端安设在盛料槽

的内部并且与平置板互相平行。

[0009] 进一步的,所述推拉机组由大齿轮、拉绳轮、拉绳、内齿轮、连接带、行星轮、联动带、转板、联结轮组成,所述大齿轮啮合在小齿轮的右下角,所述拉绳轮活动连接在大齿轮的上表面,所述联结轮机械连接在拉绳轮的上表面,所述大齿轮、拉绳轮、联结轮轴心共线,所述联结轮通过连接带与内齿轮传动连接,所述转板活动连接在内齿轮内部的中心,所述行星轮位于转板的下方并且与内齿轮互相啮合,所述行星轮通过联动带与水冷冷却装置传动连接,所述转板的顶部与扎碎装置机械连接,所述拉绳轮通过拉绳与定位滚轮传动连接。

[0010] 进一步的,所述扎碎装置由承载板、摇摆杆、助力杆、偏折杆、扇形齿板、顶升弹簧、倒T型固定架、斜向限位框、扎碎架组成,所述助力杆的左端与转板的顶部扣合在一起,所述助力杆的右端与摇摆杆的中段铰接,所述摇摆杆的顶部与承载板下表面中心机械连接,所述偏折杆电焊在摇摆杆的右侧,所述扇形齿板的左端与偏折杆焊接在一起,所述扇形齿板的底部与顶升弹簧的顶部钉连接,所述顶升弹簧的底部与倒T型固定架的右端通过铆钉固定在一起,所述倒T型固定架焊接在水冷冷却装置的右侧,所述承载板位于大齿轮的下方,所述扎碎架啮合在扇形齿板的右上角,所述斜向限位框滑动连接在扎碎架的外表面,所述扎碎架焊接在盛料槽的左端。

[0011] 进一步的,所述水冷冷却装置由冷却液输管、第一加速水轮、加压输泵、平滑带、导向轨道、第二加速水轮、斜向导管组成,所述冷却液输管的顶部与外镶壳互相贯通,所述加压输泵水平固定在冷却液输管的右侧,所述导向轨道镶嵌在加压输泵的内部,所述第一加速水轮活动连接在导向轨道左端的下方,所述第二加速水轮活动连接在导向轨道右端的上方,所述第二加速水轮通过平滑带与第一加速水轮传动连接,所述斜向导管焊接在导向轨道的并且互相贯通。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明一种可远程监控的智能化冰块破碎机,通过设有的破冰装置,在对冰块进入设备时进行预处理,并且能通过加压的方式让设备的内部处于较为冰凉的状态,使外界的温度无法渗入设备影响冰块的熔点,并且能够将设备工作时产生的热量中和掉,让设备内部的温度较为适宜,提供破碎的好环境;通过碎冰机控制板上的wifi模块实现了碎冰机的联网功能,使碎冰机能够通过无线网络与用户的移动终端连接,接收用户远程发送的控制指令,实现了碎冰机的远程智能控制,进一步,当碎冰机出现故障时,还能够通过网络将故障代码发送至用户的移动终端和云服务器,有助于用户和厂家及时了解碎冰机的故障信息,并及时安排维修人员进行维修,提高了碎冰机的使用效率,也进一步提高了用户的体验度。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中的附图作详细地介绍,以此让本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本发明一种可远程监控的智能化冰块破碎机的控制原理图。

[0016] 图2为本发明一种可远程监控的智能化冰块破碎机的结构示意图。

[0017] 图3为本发明破冰装置的结构示意图。

[0018] 图4为本发明破冰装置详细的结构示意图。

[0019] 图5为图4中A结构放大的结构示意图。

[0020] 图6位图4中B结构放大的结构示意图。

[0021] 图中：控制板-1、破冰装置-2、电源接口-3、wifi模块-4、故障监测部件-5、触摸屏-6、外套盘-7、电机连接轴杆-8、电机支撑柱-9、下底架-10、预处理箱-21、冷气循环箱-22、破碎传动机构-23、二次破碎机组-24、推拉机组-25、扎碎装置-26、水冷冷却装置-27、内循环管道-28、外表壳-29、夹持固定座-210、隔离板-211、上靠板-212、侧靠板-213、立柱-214、左切割片-215、连接环-216、右切割片-217、空气压缩机-221、压力管道-222、内轴-223、转动轮-224、侧施压杆-225、输气管-226、制冷剂存放盒-227、顶部施压杆-228、钉座-229、翘杆-2210、压片-2211、合页轮-2212、第一压缩弹簧-2213、第二压缩弹簧-2214、钉紧板-2215、主传动轴-231、螺纹帽-232、外镶壳-223、搅拌轴-224、第一传输带-235、盛料槽-236、平置板-237、定位滚轮-238、承接轮-241、垂直锥齿轮-242、连轴杆-243、第二传输带-244、面锥齿轮-245、销轴-246、小齿轮-247、大齿轮-251、拉绳轮-252、拉绳-253、内齿轮-254、连接带-255、行星轮-256、联动带-257、转板-258、联结轮-259、承载板-261、摇摆杆-262、助力杆-263、偏折杆-264、扇形齿板-265、顶升弹簧-266、倒T型固定架-267、斜向限位框-268、扎碎架-269、冷却液输管-271、第一加速水轮-272、加压输泵-273、平滑带-274、导向轨道-275、第二加速水轮-276、斜向导管-277。

具体实施方式

[0022] 为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。

[0023] 请参阅图1-图6，本发明提供一种可远程监控的智能化冰块破碎机：其结构包括：控制板-1、破冰装置-2、电源接口-3、wifi模块-4、故障监测部件-5、触摸屏-6、外套盘-7、电机连接轴杆-8、电机支撑柱-9、下底架-10，所述控制板1电焊在破冰装置2的上方并且互相垂直，所述外套盘7螺纹连接在破冰装置2的左侧并且贴合在一起，所述电机连接轴杆8垂直贯穿外套盘7并且与破冰装置2机械连接，所述电机连接轴杆8安设在电机支撑柱9的下方并且与下底架10垂直电焊在一起，所述下底架10水平固定在破冰装置2的下方；所述电源接口3用于与供电系统连接，给所述破冰装置2提供电力；所述控制板1设有微处理器101；所述wifi模块4用于与云服务器联网，接收远程控制命令，并将所述远程控制命令传输至所述微处理器101；所述微处理器101用于根据所述远程控制命令控制所述破冰装置2的运行模式和所述运行模式的运行参数，所述运行模式包括碎冰模式、清洁模式和节能模式；所述故障监测部件5用于监测所述破冰装置2在运行过程中的状态参数，并将监测结果发送至所述微处理器101；所述微处理器101还用于当所述状态参数指示所述破冰装置2出现故障时，记录所述故障的故障信息和故障代码，控制所述触摸屏6显示所述故障信息和故障代码，并将所述故障信息和故障代码发送至所述云服务器；所述破冰装置2设有预处理箱21、冷气循环箱22、破碎传动机构23、二次破碎机组24、推拉机组25、扎碎装置26、水冷冷却装置27、内循环管道28、外表壳29、夹持固定座210，所述预处理箱21镶嵌在外套盘7的内部并且垂直固定在外表壳29的上方，所述冷气循环箱22通过铆钉固定在外表壳29内部的上端，所述破碎传动机构23垂直插嵌在外表壳29的左端并且与电机连接轴杆4机械连接，所述二次破碎机组24传动连接在破碎传动机构23下方的左端，所述推拉机组25啮合在二次破碎机组24的右下

角,所述扎碎装置26安设在推拉机组25的右侧并且采用机械连接,所述水冷冷却装置27安设在推拉机组25、扎碎装置26的下方,所述水冷冷却装置27与推拉机组25的底部传动连接,所述水冷冷却装置27紧贴在外表壳29内部的底部,所述内循环管道28电焊在外表壳29的内侧,所述外表壳29焊接在外套盘7的下方,所述夹持固定座210通过螺钉固定在外表壳29的下方并且与下底架6贴合在一起,所述预处理箱21由隔离板211、上靠板212、侧靠板213、立柱214、左切割片215、连接环216、右切割片217组成,所述侧靠板213设有两个并且垂直固定在外表壳29的上方,所述上靠板212铰接在两个侧靠板213的上方,所述隔离板211设有两个以上并且等距均匀的嵌在上靠板212、侧靠板213的内侧,所述立柱214设有两个以上并且垂直电焊在侧靠板213的内侧,所述连接环216扣合在立柱214的右侧并且采用活动连接,所述左切割片215铰接在连接环216的上表面,所述右切割片217安设在左切割片215的右侧并且互相对称,所述冷气循环箱22由空气压缩机221、压力管道222、内轴223、转动轮224、侧施压杆225、输气管226、制冷剂存放盒227、顶部施压杆228、钉座229、翘杆2210、压片2211、合页轮2212、第一压缩弹簧2213、第二压缩弹簧2214、钉紧板2215组成,所述空气压缩机221焊接在外表壳29内部的左上角,所述压力管道222呈U字型并且环绕在空气压缩机221的外表面,所述转动轮224装设在空气压缩机221的下方,所述内轴223活动连接在转动轮224的内部并且轴心共线,所述翘杆2210垂直固定在空气压缩机221的右侧,所述钉座229钉连接在翘杆2210下表面的中段,所述侧施压杆225、顶部施压杆228的顶部均扣合在转动轮224的表面,所述侧施压杆225的底部机械连接在制冷剂存放盒227的左端,所述顶部施压杆228的底部与制冷剂存放盒227的顶部活动连接,所述输气管226的顶部与制冷剂存放盒227的底部互相贯通,所述输气管226的底部与内循环管道28内部的左端互相贯通,所述合页轮2212铰接在内循环管道28内侧的左端,所述压片2211活动连接在合页轮2212的左侧,所述第二压缩弹簧2214垂直固定在压片2211下方的右端,所述第一压缩弹簧2213电焊在压片2211下方的左端并且与第二压缩弹簧2214互相平行,所述钉紧板2215钉连接在第一压缩弹簧2213、第二压缩弹簧2214的下方并且与压片2211互相平行,所述钉紧板2215位于破碎传动机构23的上方,所述破碎传动机构23由主传动轴231、螺纹帽232、外镶壳223、搅拌轴234、第一传输带235、盛料槽236、平置板237、定位滚轮238组成,所述主传动轴231垂直插嵌在外表壳29左端的中段,所述螺纹帽232螺纹连接在主传动轴231的外表面并且贴合在外镶壳223的左侧,所述外镶壳223贴合在外表壳29左侧的中段,所述搅拌轴234电焊在主传动轴231的右侧,所述搅拌轴234通过第一传输带235与二次破碎机组24传动连接,所述盛料槽236安设在主传动轴231、搅拌轴234的下方,所述定位滚轮238活动连接在盛料槽236竖直端的顶部,所述平置板237活动连接在定位滚轮238的右侧,所述盛料槽236安装在推拉机组25、扎碎装置26的右侧,所述盛料槽236底部的左端焊接有水冷冷却装置27,所述二次破碎机组24由承接轮241、垂直锥齿轮242、连轴杆243、第二传输带244、面锥齿轮245、销轴246、小齿轮247组成,所述承接轮241通过第一传输带235与搅拌轴234传动连接,所述销轴246垂直固定在承接轮241内部的中心并且轴心共线,所述面锥齿轮245装设在承接轮241、销轴246的中间并且采用机械连接,所述垂直锥齿轮242啮合在面锥齿轮245上表面的右端,所述连轴杆243垂直电焊在垂直锥齿轮242的右侧,所述连轴杆243通过第二传输带244与小齿轮247传动连接,所述面锥齿轮245安设在水冷冷却装置27左端的上方,所述小齿轮247啮合在推拉机组25的左上角,所述连轴杆243的右端安设在盛料槽236的内部并且与平置板237互相平行,所述推拉

机组25由大齿轮251、拉绳轮252、拉绳253、内齿轮254、连接带255、行星轮256、联动带257、转板258、联结轮259组成,所述大齿轮251啮合在小齿轮247的右下角,所述拉绳轮252活动连接在大齿轮251的上表面,所述联结轮259机械连接在拉绳轮252的上表面,所述大齿轮251、拉绳轮252、联结轮259轴心共线,所述联结轮259通过连接带255与内齿轮254传动连接,所述转板258活动连接在内齿轮254内部的中心,所述行星轮256位于转板258的下方并且与内齿轮254互相啮合,所述行星轮256通过联动带257与水冷冷却装置27传动连接,所述转板258的顶部与扎碎装置26机械连接,所述拉绳轮252通过拉绳253与定位滚轮238传动连接,所述扎碎装置26由承载板261、摇摆杆262、助力杆263、偏折杆264、扇形齿板265、顶升弹簧266、倒T型固定架267、斜向限位框268、扎碎架269组成,所述助力杆263的左端与转板258的顶部扣合在一起,所述助力杆263的右端与摇摆杆262的中段铰接,所述摇摆杆262的顶部与承载板261下表面中心机械连接,所述偏折杆264电焊在摇摆杆262的右侧,所述扇形齿板265的左端与偏折杆264焊接在一起,所述扇形齿板265的底部与顶升弹簧266的顶部钉连接,所述顶升弹簧266的底部与倒T型固定架267的右端通过铆钉固定在一起,所述倒T型固定架267焊接在水冷冷却装置27的右侧,所述承载板261位于大齿轮251的下方,所述扎碎架269啮合在扇形齿板265的右上角,所述斜向限位框268滑动连接在扎碎架269的外表面,所述扎碎架269焊接在盛料槽236的左端,所述水冷冷却装置27由冷却液输管271、第一加速水轮272、加压输泵273、平滑带274、导向轨道275、第二加速水轮276、斜向导管277组成,所述冷却液输管271的顶部与外镶壳223互相贯通,所述加压输泵273水平固定在冷却液输管271的右侧,所述导向轨道275镶嵌在加压输泵273的内部,所述第一加速水轮272活动连接在导向轨道275左端的下方,所述第二加速水轮276活动连接在导向轨道275右端的上方,所述第二加速水轮276通过平滑带274与第一加速水轮272传动连接,所述斜向导管277焊接在导向轨道275的并且互相贯通。

[0024] 启动电机连接轴杆4,使电机连接轴杆4开始搅动,带动主传动轴231、搅拌轴234转动,将冰块投入上靠板212、侧靠板213中,经过左切割片215、右切割片217对冰块进行切割,让左切割片215、右切割片217绕着连接环216转动后,不断在冰块表面制造划横,进行预切割,冰块再进入外表壳29中,压到翘杆2210,使翘杆2210挤压压力管道222,内部的水带动转动轮224转动,使转动轮224通过侧施压杆225、顶部施压杆228对制冷剂存放盒227施压,再经过空气压缩机221的高压压缩,让制冷剂存放盒227内的制冷剂吸热汽化,让空气变冷,通过输气管226将较冷的空气输到内循环管道28中,使设备的表壳始终保持在较冷的温度,掉到翘杆2210的冰块会再落到压片2211上,其中合页轮2212、第一压缩弹簧2213、第二压缩弹簧2214、钉紧板2215起到减震复位的作用,能防止冰块直接砸到搅拌轴上造成损坏,冰块经过压片2211上的过渡后会落到搅拌轴234上进行粉碎,粉碎后的大块冰块落到盛料槽236上,堆积到平置板237上,主传动轴231在转动的时候还会通过第一传输带235带动承接轮241转动,使面锥齿轮245带动垂直锥齿轮242、连轴杆243转动,对大块冰块进行二次破碎,在破碎进行时,连轴杆243通过第二传输带244带动小齿轮247转动,小齿轮247带动大齿轮251,由于小轮带动大轮有延时的作用,使连轴杆243由充分的二次破碎时间,大齿轮251转动会分别带动拉绳轮252、联结轮259转动,拉绳轮252会拉动拉绳253使定位滚轮238转动,将平置板237往下拉,碎冰进入盛料槽236的底部;

[0025] 联结轮259转动时,会通过连接带255带动内齿轮254转动,将转板258推出,使助力

杆263、偏折杆264被推出,让扇形齿板265啮合到扎碎架269,扎碎架269沿着斜向限位框268的方向推出,对盛料槽236内的冰块进行最后的扎碎,使粉碎后的冰块通过盛料槽236滑出,但是仍会残存部分在盛料槽236内部,内齿轮254转动时会带动行星轮256转动,让行星轮256通过联动带257带动第一加速水轮272转动,第一加速水轮272通过平滑带274带动第二加速水轮276转动,残存在盛料槽236内的冰块碎渣会融化成冰水,通过斜向导管277进入,经过第一加速水轮272、第二加速水轮276加压后,通过冷却液输管271输入到外镶壳223中,对主动轴231进行冷却,减少设备内部的温度对冰块熔点的影响。

[0026] 本发明通过上述部件的互相组合,在对冰块进入设备时进行预处理,并且能通过加压的方式让设备的内部处于较为冰凉的状态,使外界的温度无法渗入设备影响冰块的熔点,并且能够将设备工作时产生的热量中和掉,让设备内部的温度较为适宜,提供破碎的好环境,以此来解决目前技术公用的设备通过节约人力来对设备进行优化,但是无考虑到冰块在设备内部破碎时会被外界温度以及设备内部自身散热影响,使冰块的熔点受到影响,破碎后的冰块不够低,容易融化的问题;通过碎冰机控制板上的wifi模块实现了碎冰机的联网功能,使碎冰机能够通过无线网络与用户的移动终端连接,接收用户远程发送的控制指令,实现了碎冰机的远程智能控制,进一步,当碎冰机出现故障时,还能够通过网络将故障代码发送至用户的移动终端和云服务器,有助于用户和厂家及时了解碎冰机的故障信息,并及时安排维修人员进行维修,提高了碎冰机的使用效率,也进一步提高了用户的体验度。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的或者超越所附权利要求书所定义的范围。

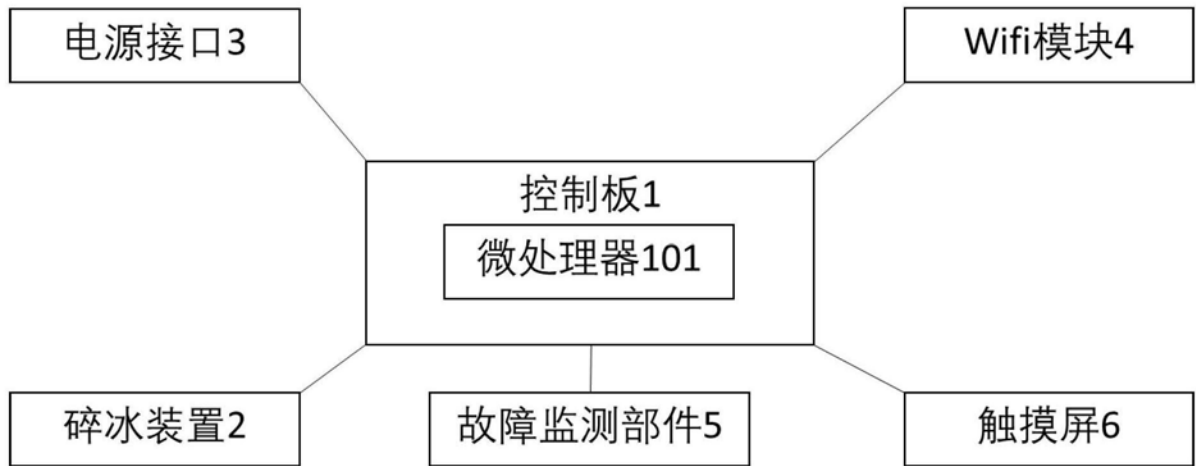


图1

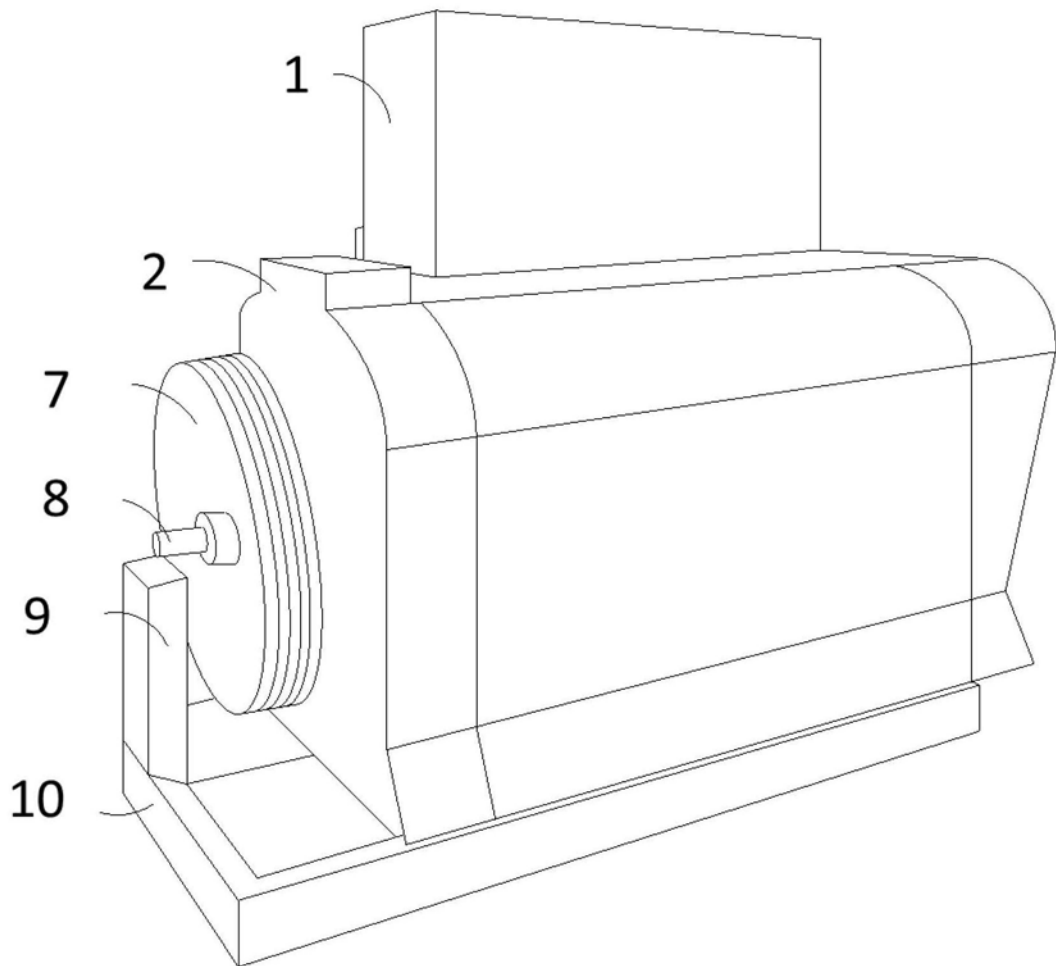


图2

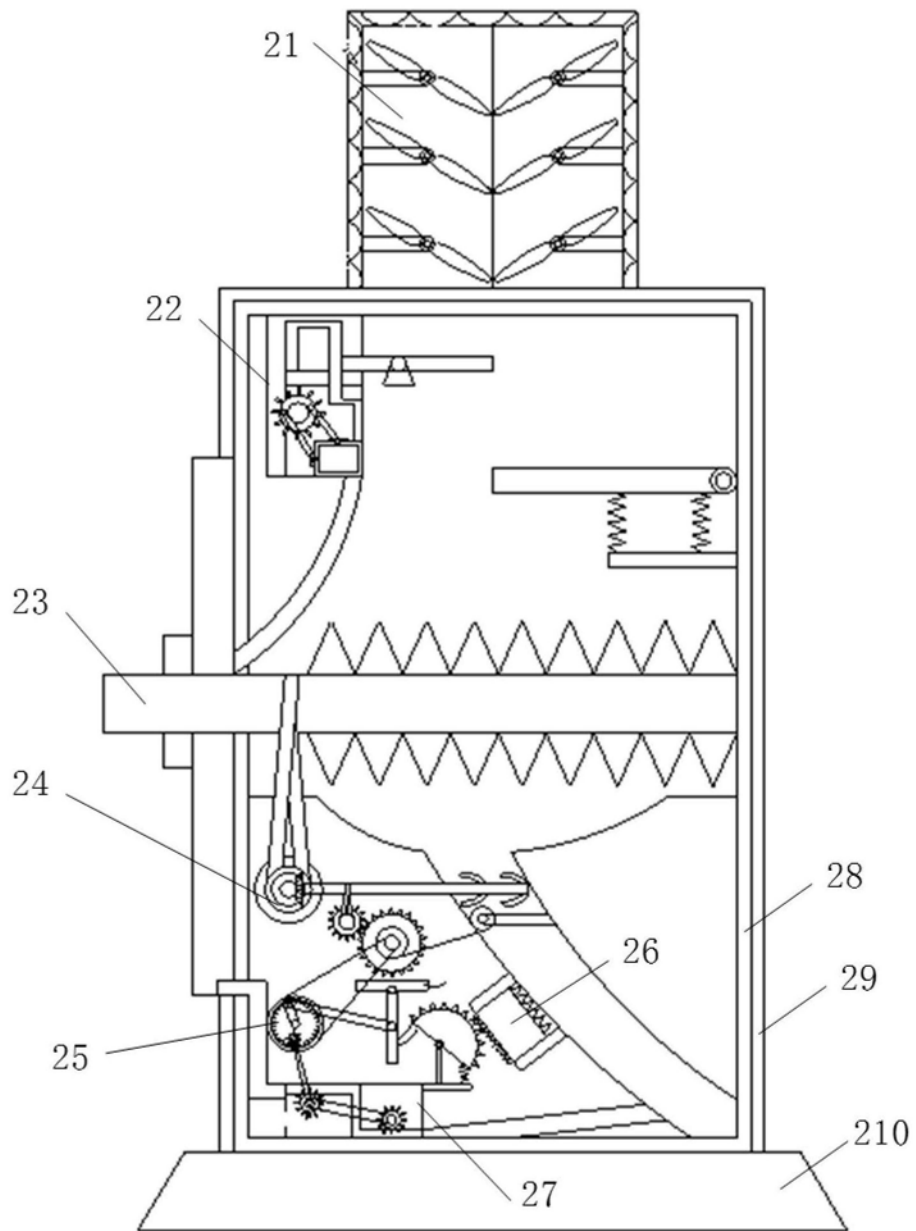


图3

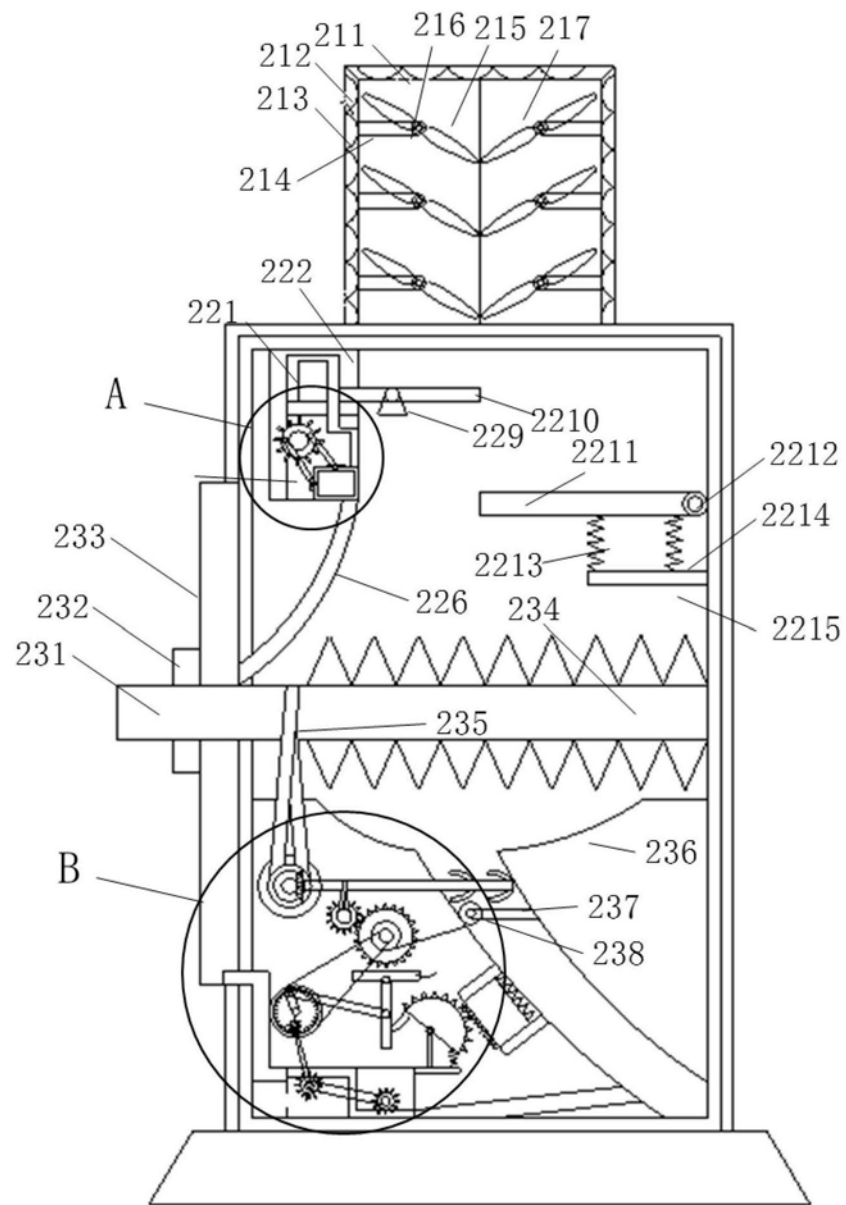


图4

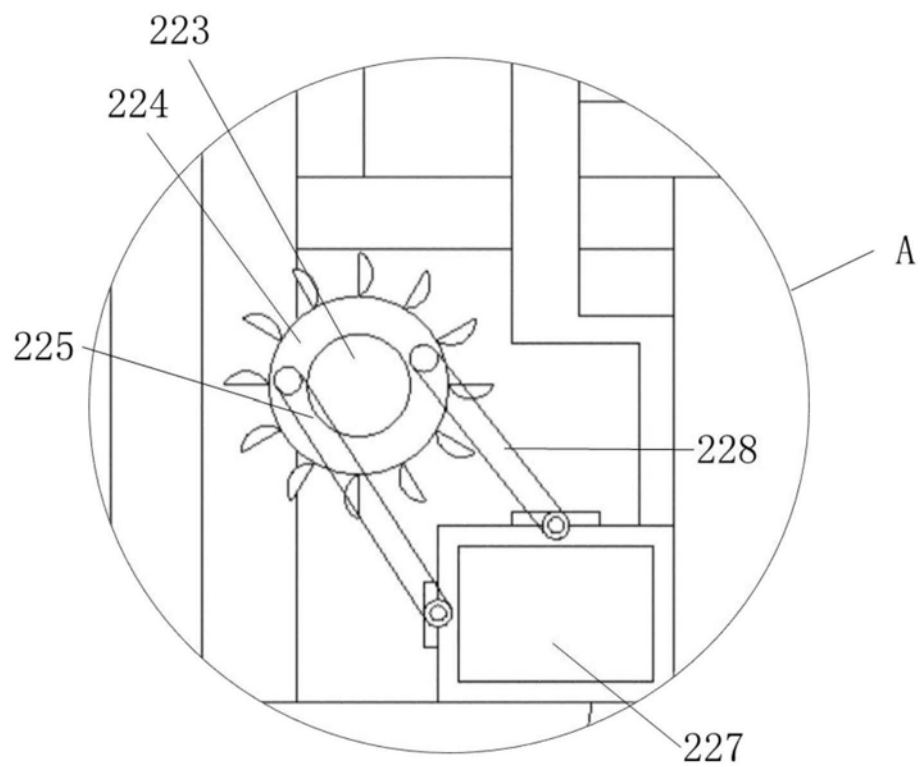


图5

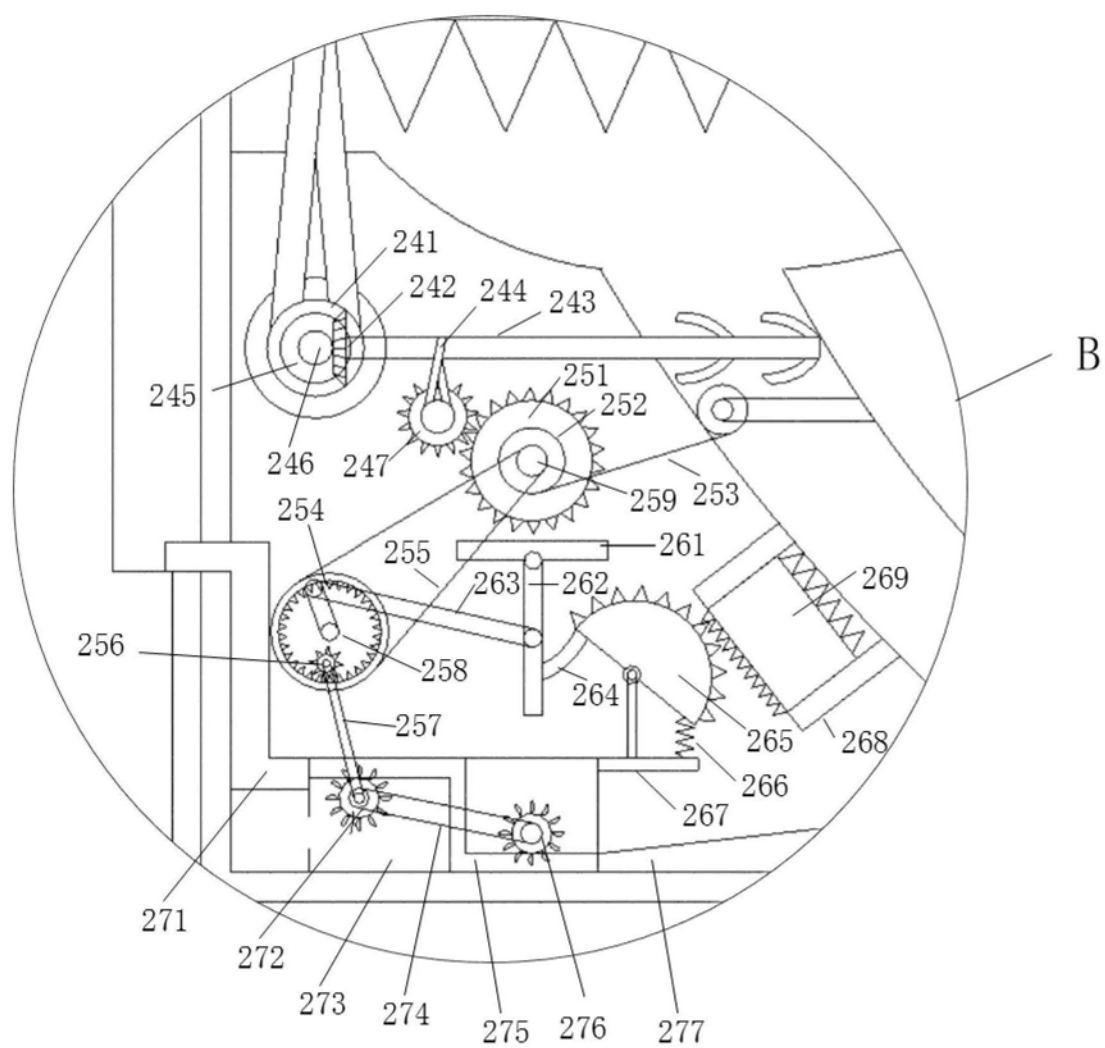


图6