



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217044560 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202123095792.X

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 江苏弘烨精密铸造有限公司

地址 224114 江苏省盐城市大丰区草堰镇
草堰村1组204国道东侧工业园区内

(72) 发明人 钟志宏 王康 李品 王芳
王金栋 金云南 冯小庆 宗秀兰
杨绪兵 王卫存

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206
专利代理师 王荷英

(51) Int. Cl.
B22D 30/00 (2006.01)

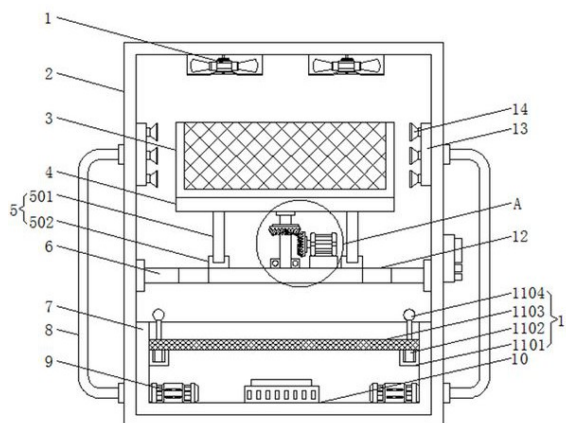
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铸造生产用冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铸造生产用冷却装置,涉及冷却设备技术领域,包括箱体,箱体内腔的底部安装有水槽,水槽内腔的底部安装有制冷器,水槽内腔底部的左右两端均设置有水泵,水槽上方的箱体内腔横向固定有支撑板,支撑板的左右两端均开设有预留孔,支撑板的顶部安装有驱动组件,驱动组件的顶部安装有转盘,转盘的顶部安装有放置框,箱体内腔顶部的左右两端均设置有冷风机,本实用新型通过冷风机、导水管、水泵、喷座和喷头的配合设置,能够对铸件同时采用风冷和水冷的方式,提高了装置的冷却效率,同时通过驱动组件的设置,能够带动转盘转动,转盘转动带动放置框内部的铸件转动,使得铸件冷却速度更快,提高冷却效果。



1. 一种铸造生产用冷却装置,包括箱体(2),其特征在于:所述箱体(2)内腔的底部安装有水槽(7),所述水槽(7)内腔的底部安装有制冷器(10),所述水槽(7)内腔底部的左右两端均设置有水泵(9),所述水槽(7)上方的箱体(2)内腔横向固定有支撑板(6),所述支撑板(6)的左右两端均开设有预留孔(12),所述支撑板(6)的顶部安装有驱动组件(15),所述驱动组件(15)的顶部安装有转盘(4),所述转盘(4)的顶部安装有放置框(3),所述箱体(2)内腔顶部的左右两端均设置有冷风机(1),所述箱体(2)内腔的左右侧壁均设置有喷座(13),所述喷座(13)靠近放置框(3)的一端等间距设置有喷头(14),所述喷座(13)远离放置框(3)的一端通过导水管(8)与水泵(9)的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造生产用冷却装置,其特征在于:所述箱体(2)的正面铰接有门体(16),所述门体(16)与箱体(2)的连接处设置有密封圈,所述门体(16)外壁的上端设置有观察窗。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造生产用冷却装置,其特征在于:所述水槽(7)内腔的上端设置有过滤组件(11),所述过滤组件(11)包括卡槽(1101)、卡块(1102)、过滤网(1103)和拉杆(1104),所述过滤组件(11)的过滤网(1103)位于水槽(7)内腔的上端,所述过滤网(1103)底部的左右两端均设置有卡块(1102),所述水槽(7)内腔的左右侧壁均设置有与卡块(1102)相互匹配的卡槽(1101),所述过滤网(1103)顶部的左右两端均设置有拉杆(1104)。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造生产用冷却装置,其特征在于:所述驱动组件(15)包括从动轴(1501)、从动锥齿轮(1502)、主动锥齿轮(1503)、主动轴(1504)和驱动电机(1505),所述驱动组件(15)的驱动电机(1505)位于水槽(7)的顶部,所述驱动电机(1505)的动力输出端设置有主动轴(1504),所述主动轴(1504)的左端设置有主动锥齿轮(1503),所述主动锥齿轮(1503)远离驱动电机(1505)的一端啮合有从动锥齿轮(1502),所述从动锥齿轮(1502)的内腔套接有从动轴(1501),所述从动轴(1501)的顶部与转盘(4)的底部连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铸造生产用冷却装置,其特征在于:所述转盘(4)底部的左右两端均设置有连接组件(5),所述连接组件(5)包括连接块(501)和连接槽(502),所述连接组件(5)的连接块(501)位于转盘(4)底部的左右两端,所述支撑板(6)的顶部设置有连接槽(502),所述连接块(501)与连接槽(502)之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铸造生产用冷却装置,其特征在于:所述放置框(3)为上端开口型圆柱状,所述放置框(3)的侧边为网孔状。

一种铸造生产用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却设备技术领域，具体为一种铸造生产用冷却装置。

背景技术

[0002] 铸造是将液体金属浇铸到与零件形状相适应的铸造空腔中，待其冷却凝固后，以获得零件或毛坯的方法，在生产的过程中，金属产品从铸造成型到最终加工完成会经过多道加工工艺流程，铸件在铸造成型后温度特别高，如果不对其进行冷却就不方便进行搬运和储存，但是现有的冷却装置依旧存在的问题，具体问题如下：

[0003] 现有的冷却方式通常采用自然冷却或者风扇吹风进行冷却，这种冷却方式冷却速度缓慢、冷却效果差，大大影响了工作效率，对于生产大量铸件时，由于铸件未完全冷却，不能及时入库，需要占用冷却场地进行冷却，增加投入成本。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铸造生产用冷却装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铸造生产用冷却装置，包括箱体，所述箱体内腔的底部安装有水槽，所述水槽内腔的底部安装有制冷器，所述水槽内腔底部的左右两端均设置有水泵，所述水槽上方的箱体内腔横向固定有支撑板，所述支撑板的左右两端均开设有预留孔，所述支撑板的顶部安装有驱动组件，所述驱动组件的顶部安装有转盘，所述转盘的顶部安装有放置框，所述箱体内腔顶部的左右两端均设置有冷风机，所述箱体内腔的左右侧壁均设置有喷座，所述喷座靠近放置框的一端等间距设置有喷头，所述喷座远离放置框的一端通过导水管与水泵的输出端连接。

[0006] 优选的，所述箱体的正面铰接有门体，所述门体与箱体的连接处设置有密封圈，所述门体外壁的上端设置有观察窗。

[0007] 基于上述技术特征，密封圈的设置增加了门体与箱体之间的密封性，避免对铸件冷却时出现冷却水渗漏的情况，观察窗的设置，方便对内部的工作情况进行及时了解。

[0008] 优选的，所述水槽内腔的上端设置有过滤组件，所述过滤组件包括卡槽、卡块、过滤网和拉杆，所述过滤组件的过滤网位于水槽内腔的上端，所述过滤网底部的左右两端均设置有卡块，所述水槽内腔的左右侧壁均设置有与卡块相互匹配的卡槽，所述过滤网顶部的左右两端均设置有拉杆。

[0009] 基于上述技术特征，过滤网的设置，能够对水冲洗时掉落的杂质进行过滤，避免杂质过多造成导水管出现堵塞的情况，通过和拉杆的配合设置，方便对过滤网进行拆卸并对杂质进行清理。

[0010] 优选的，所述驱动组件包括从动轴、从动锥齿轮、主动锥齿轮、主动轴和驱动电机，所述驱动组件的驱动电机位于水槽的顶部，所述驱动电机的动力输出端设置有主动轴，所述主动轴的左端设置有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮远离驱动电机的一端啮合有从动锥齿

轮,所述从动锥齿轮的内腔套接有从动轴,所述从动轴的顶部与转盘的底部连接。

[0011] 基于上述技术特征,驱动电机启动通过主动轴带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮转动带动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮转动带动从动轴转动,从而能够带动转盘转动,转盘转动带动放置框内部的铸件转动,提高了铸件的冷却效果。

[0012] 优选的,所述转盘底部的左右两端均设置有连接组件,所述连接组件包括连接块和连接槽,所述连接组件的连接块位于转盘底部的左右两端,所述支撑板的顶部设置有连接槽,所述连接块与连接槽之间滑动连接。

[0013] 基于上述技术特征,当转盘旋转时,连接块在连接槽的内部滑动,从而使得转盘转动时更加平稳,避免出现晃动的情况。

[0014] 优选的,所述放置框为上端开口型圆柱状,所述放置框的侧边为网孔状。

[0015] 基于上述技术特征,方便将铸件放在放置框的内部,网孔状的设置,方便冲洗后的水从网孔漏出对其收集。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)通过冷风机、导水管、水泵、喷座和喷头的配合设置,能够对铸件同时采用风冷和水冷的方式,提高了装置的冷却效率,同时通过驱动组件的设置,能够带动转盘转动,转盘转动带动放置框内部的铸件转动,使得铸件冷却速度更快,提高冷却效果;

[0018] (2)通过预留孔的设置,方便冲洗的水进入水槽的内部收集,便于水资源循环使用,在水槽内设置的过滤组件能够对铸件在水冲冷却时掉落的杂质进行过滤,避免杂质污染冷却水,造成导水管出现堵塞的情况。

[0019] 附图说明:

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的放置框立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的正视结构示意图。

[0025] 图中:1、冷风机;2、箱体;3、放置框;4、转盘;5、连接组件;501、连接块;502、连接槽;6、支撑板;7、水槽;8、导水管;9、水泵;10、制冷器;11、过滤组件;1101、卡槽;1102、卡块;1103、过滤网;1104、拉杆;12、预留孔;13、喷座;14、喷头;15、驱动组件;1501、从动轴;1502、从动锥齿轮;1503、主动锥齿轮;1504、主动轴;1505、驱动电机;16、门体。

[0026] 具体实施方式:

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种铸造生产用冷却装置,包括冷风机1、箱体2、放置框3、转盘4、连接组件5、支撑板6、水槽7、导水管8、水泵9、制冷器10、过滤

组件11、预留孔12、喷座13、喷头14、驱动组件15、门体16。

[0029] 箱体2内腔的底部安装有水槽7,箱体2的正面铰接有门体16,门体16与箱体2的连接处设置有密封圈,门体16外壁的上端设置有观察窗;

[0030] 密封圈的设置增加了门体16与箱体2之间的密封性,避免对铸件冷却时出现冷却水渗漏的情况,观察窗的设置,方便对内部的工作情况进行及时了解(参看说明书附图中图4)。

[0031] 水槽7内腔的上端设置有过滤组件11,过滤组件11包括卡槽1101、卡块1102、过滤网1103和拉杆1104,过滤组件11的过滤网1103位于水槽7内腔的上端,过滤网1103底部的左右两端均设置有卡块1102,水槽7内腔的左右侧壁均设置有与卡块1102相互匹配的卡槽1101,过滤网1103顶部的左右两端均设置有拉杆1104;

[0032] 过滤网1103的设置,能够对水冲洗时掉落的杂质进行过滤,避免杂质过多造成导水管8出现堵塞的情况,通过1101、卡块1102和拉杆1104的配合设置,方便对过滤网1103进行拆卸并对杂质进行清理(参看说明书附图中图1)。

[0033] 水槽7内腔的底部安装有制冷器10,水槽7内腔底部的左右两端均设置有水泵9,水槽7上方的箱体2内腔横向固定有支撑板6,支撑板6的左右两端均开设有预留孔12,支撑板6的顶部安装有驱动组件15,驱动组件15的顶部安装有转盘4,驱动组件15包括从动轴1501、从动锥齿轮1502、主动锥齿轮1503、主动轴1504和驱动电机1505,驱动组件15的驱动电机1505位于水槽7的顶部,驱动电机1505的动力输出端设置有主动轴1504,主动轴1504的左端设置有主动锥齿轮1503,主动锥齿轮1503远离驱动电机1505的一端啮合有从动锥齿轮1502,从动锥齿轮1502的内腔套接有从动轴1501,从动轴1501的顶部与转盘4的底部连接;

[0034] 驱动电机1505启动通过主动轴1504带动主动锥齿轮1503转动,主动锥齿轮1503转动带动从动锥齿轮1502转动,从动锥齿轮1502转动带动从动轴1501转动,从而能够带动转盘4转动,转盘4转动带动放置框3内部的铸件转动,提高了铸件的冷却效果(参看说明书附图中图1和图2)。

[0035] 转盘4底部的左右两端均设置有连接组件5,连接组件5包括连接块501和连接槽502,连接组件5的连接块501位于转盘4底部的左右两端,支撑板6的顶部设置有连接槽502,连接块501与连接槽502之间滑动连接;

[0036] 当转盘4旋转时,连接块501在连接槽502的内部滑动,从而使得转盘4转动时更加平稳,避免出现晃动的情况(参看说明书附图中图1)。

[0037] 转盘4的顶部安装有放置框3,放置框3为上端开口型圆柱状,放置框3的侧边为网孔状;

[0038] 方便将铸件放在放置框3的内部,网孔状的设置,方便冲洗后的水从网孔漏出对其收集9(参看说明书附图中图1和图3)。

[0039] 箱体2内腔顶部的左右两端均设置有冷风机1,箱体2内腔的左右侧壁均设置有喷座13,喷座13靠近放置框3的一端等间距设置有喷头14,喷座13远离放置框3的一端通过导水管8与水泵9的输出端连接。

[0040] 工作原理:使用时,外接电源,打开门体16,将待冷却的铸件放在放置框3的内部,往水槽7的内部灌满冷却水,打开水泵9和制冷器10,水泵9通过导水管8将水槽7内腔的冷却水导入喷座13的内部,再通过喷头14喷出,与此同时启动冷风机1和驱动电机1505,驱动电

机1505通过主动轴1504带动主动锥齿轮1503转动,主动锥齿轮1503转动带动从动锥齿轮1502转动,从动锥齿轮1502转动带动从动轴1501转动,从而能够带动转盘4进行转动,放置框3内的铸件一边转动一边水冲,冷却效果好,通过风冷和水冷相结合的方式,加快了铸件的冷却速度,提高了装置的冷却效果,冲洗的水会通过预留孔12进入水槽7内收集,铸件在水冲冷却时,铸件表面的杂质会被冲洗一起进入水槽7的内部,经过过滤网1103时,对水中含有的杂质进行过滤,方便水资源循环使用,当过滤网1103表面杂质堆积较多时,上拉拉杆1104,使得卡块1102脱离卡槽1101的内部,方便对过滤网1103进行拆卸并清理,避免长期使用出现堵塞的情况。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内,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。

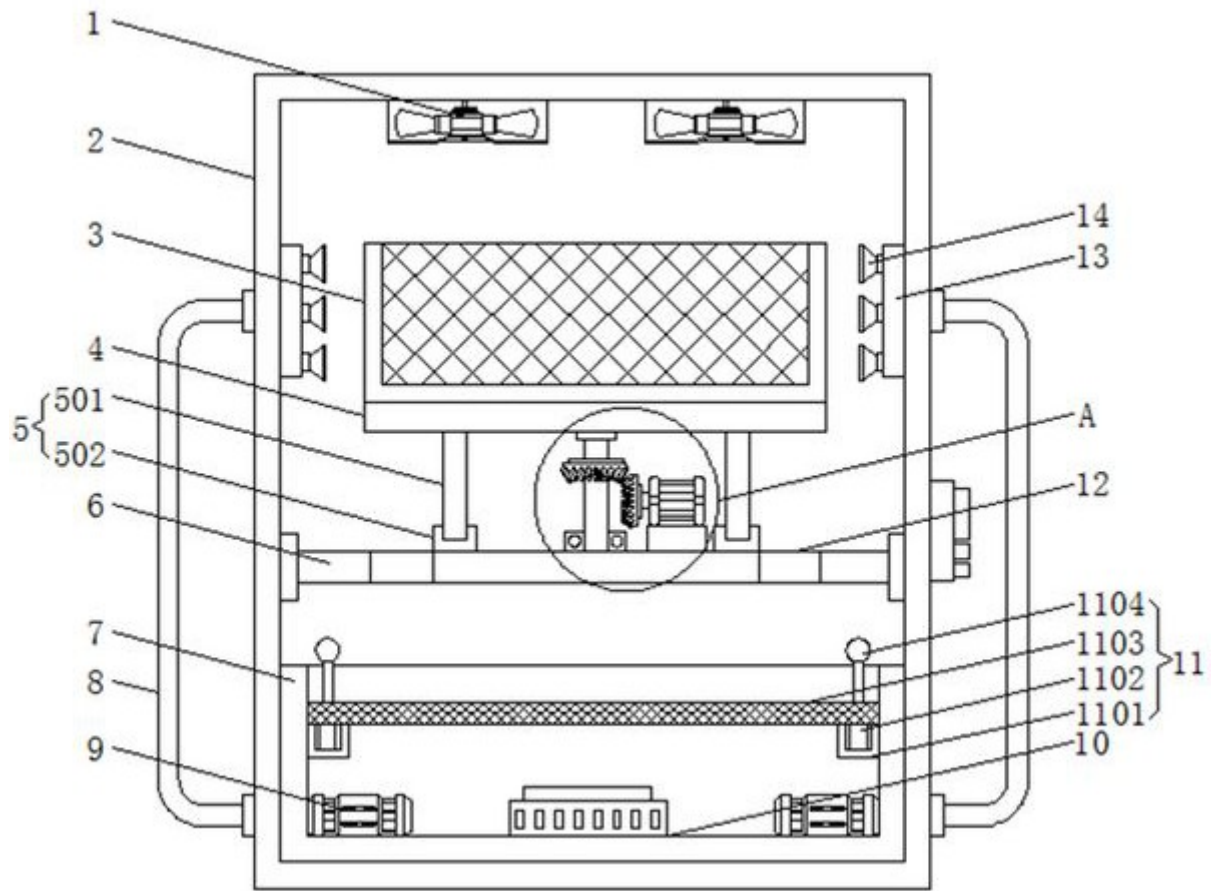


图1

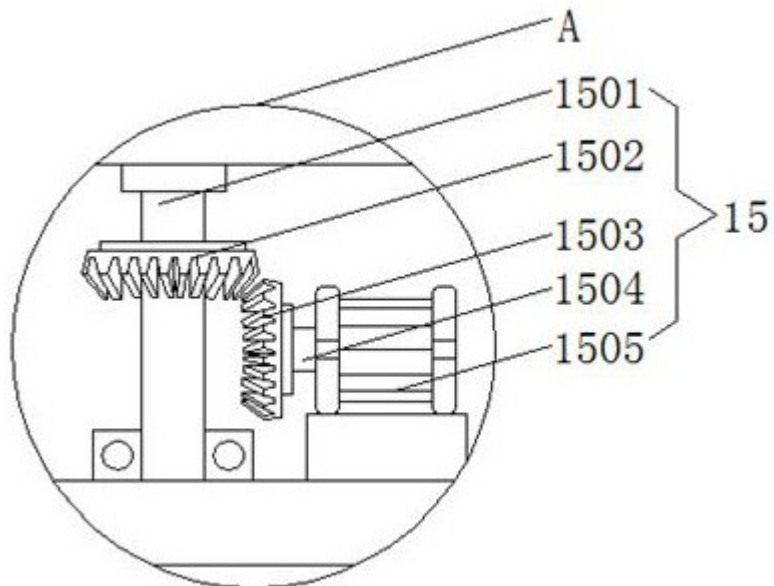


图2

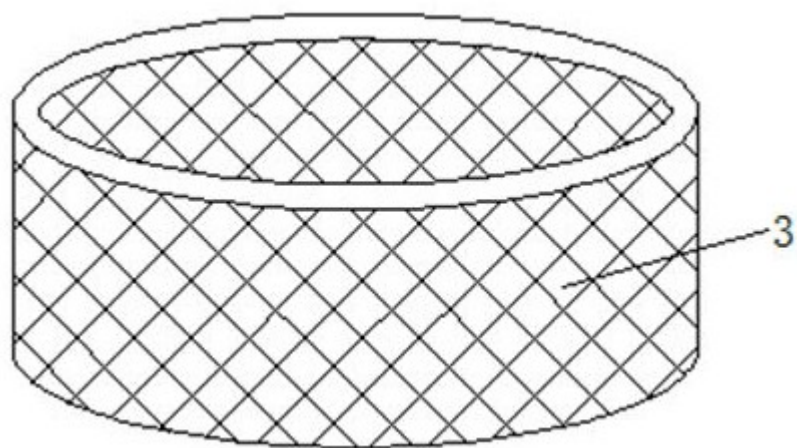


图3

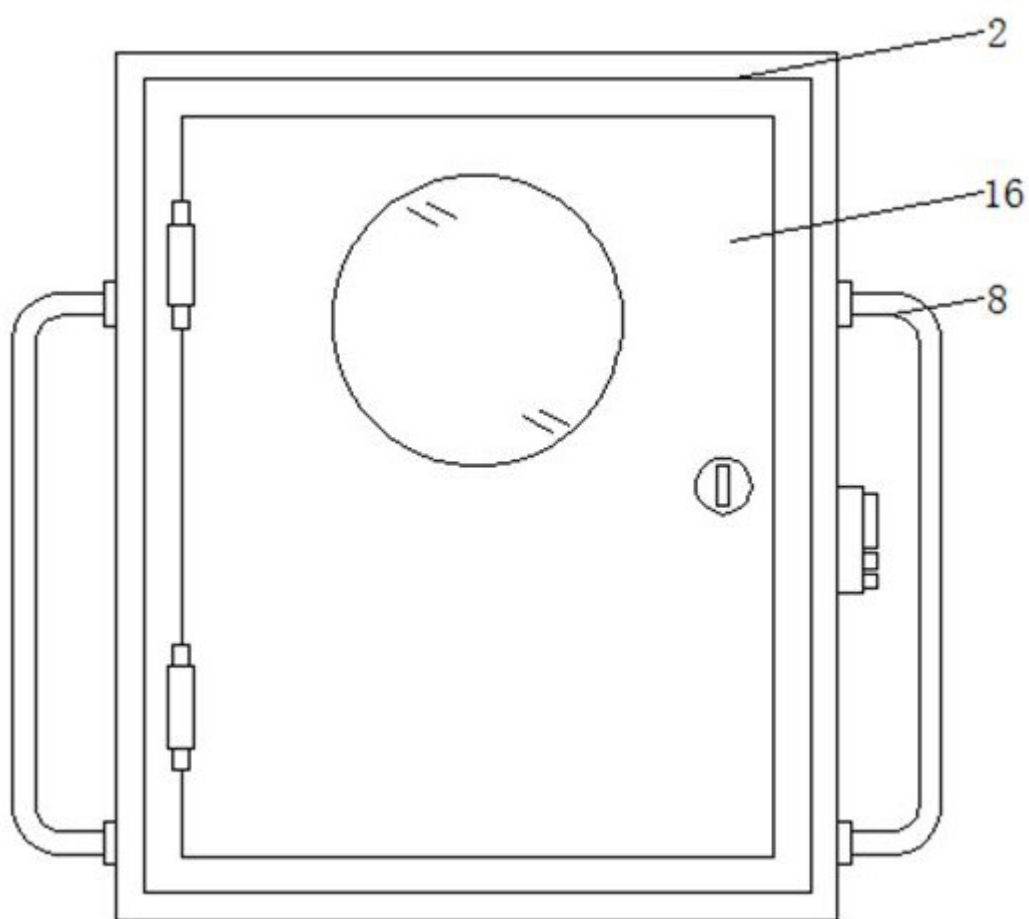


图4