



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009213 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810791477.4

(22)申请日 2018.07.18

(71)申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号

(72)发明人 金震妮 黄敏捷

(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.

A61B 8/00(2006.01)

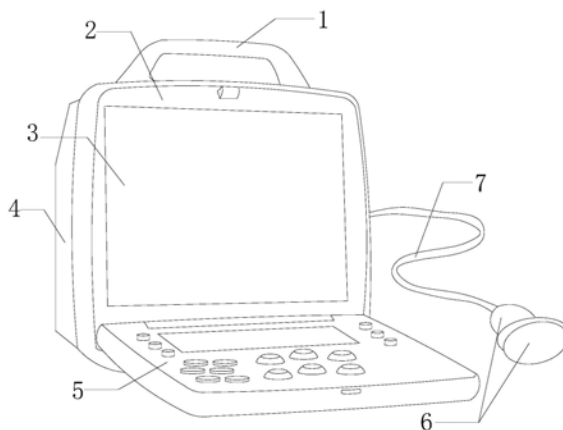
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54)发明名称

一种三维超声成像装置

### (57)摘要

本发明公开了一种三维超声成像装置,其结构包括固定把手、安装罩壳、三维成像显示屏、散热装置、控制面板、超声波探头、传导线,三维成像显示屏通过传导线与超声波探头过度连接在一起,超声波探头上设有传导线并且采用嵌入的方式连接,三维成像显示屏与传导线相连接,本发明一种三维超声成像装置,这样在装置运行时通过电动机装置带动升降机构,从而经过旋转机构带动紧急制动机构以及散热风机装置,能够对运行电路主板产生的热量进行散热,保护了电路主板,而通过紧急制动机构带动夹紧装置能够在紧急情况下,快速停止风机转动,能够有效地保护装置以及使用者的安全,提高了成像装置的工作效率以及安全保障。



1. 一种三维超声成像装置,其结构包括固定把手(1)、安装罩壳(2)、三维成像显示屏(3)、散热装置(4)、控制面板(5)、超声波探头(6)、传导线(7),其特征在于:

所述的固定把手(1)设于安装罩壳(2)的顶端同时两者通过焊接的方式固定连接,所述的三维成像显示屏(3)通过传导线(7)与超声波探头(6)过度连接在一起,所述的超声波探头(6)上设有传导线(7)并且采用嵌入的方式连接,所述的三维成像显示屏(3)与传导线(7)相连接,所述的控制面板(5)的一端活动连接于三维成像显示屏(3)上,所述的散热装置(4)安装于安装罩壳(2)的一端;

所述的散热装置(4)包括支撑装置(401)、电动机装置(402)、升降机构(403)、旋转机构(404)、紧急制动机构(405)、夹紧装置(406)、散热风机装置(407),所述的支撑装置(401)的内部设有电动机装置(402)同时两者通过焊接的方式固定连接在一起,所述的电动机装置(402)通过升降机构(403)与旋转机构(404)过度配合,所述的旋转机构(404)与升降机构(403)相互连接,所述带动升降机构(403)通过旋转机构(404)与散热风机装置(407)过度配合,所述的散热风机装置(407)与旋转机构(404)机械连接,所述的紧急制动机构(405)与夹紧装置(406)相互连接,所述的旋转机构(404)与夹紧装置(406)过盈配合,所述的夹紧装置(406)设于支撑装置(401)的内部同时采用贴合的方式连接。

2. 根据权利要求1所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的支撑装置(401)包括固定外壳(4011)、缓冲外壳(4012)、安装底座(4013)、连接环(4014)、散热板(4015)、轨板(4016),所述的固定外壳(4011)与缓冲外壳(4012)相互连接,所述的缓冲外壳(4012)与散热板(4015)固定连接在一起,所述的安装底座(4013)设于固定外壳(4011)的内部同时两者通过焊接的方式固定连接在一起,所述的缓冲外壳(4012)的内部设有连接环(4014)并且采用焊接的方式相连接,所述的轨板(4016)安装于缓冲外壳(4012)的内部,所述的电动机装置(402)的底端固定连接于固定外壳(4011)的内表面,所述的升降机构(403)与轨板(4016)采用贴合的方式相连接,所述的旋转机构(404)与连接环(4014)相连接,所述的紧急制动机构(405)安装于缓冲外壳(4012)的内部,所述的缓冲外壳(4012)的内部设有夹紧装置(406),所述的散热风机装置(407)的正上方设有散热板(4015)。

3. 根据权利要求2所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的电动机装置(402)包括电动机(4021)、电机转轴(4022)、制动齿轮组(4023)、制动转轴(4024)、制动带(4025)、制动槽轴(4026),所述的电动机(4021)通过电机转轴(4022)与制动齿轮组(4023)过度连接,所述的制动齿轮组(4023)与电机转轴(4022)采用焊接的方式固定连接在一起,所述的电机转轴(4022)通过制动齿轮组(4023)与制动转轴(4024)过度连接在一起,所述的制动转轴(4024)的底端与制动齿轮组(4023)的侧面相焊接,所述的制动带(4025)与制动槽轴(4026)通过贴合的方式相连接,所述的电机转轴(4022)活动安装于电动机(4021)的内部,所述的制动槽轴(4026)与升降机构(403)过度连接在一起。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的升降机构(403)包括升降连接杆(4031)、升降滑块(4032)、升降顶板(4033)、滑动轮杆(4034)、固定板(4035)、弹簧(4036)、弹簧安装底座(4037),所述的升降连接杆(4031)通过升降顶板(4033)与滑动轮杆(4034)过度连接,所述的升降滑块(4032)安装于升降连接杆(4031)的后表面,所述的升降顶板(4033)通过贴合的方式与滑动轮杆(4034)相连接,所述的固定板(4035)通过弹簧(4036)与弹簧安装底座(4037)过度配合,所述的弹簧安装底座(4037)上设有弹簧

(4036) 并且采用黏合的方式固定连接,所述的滑动轮杆(4034)的外表面与固定板(4035)的内表面相互贴合,所述的滑动轮杆(4034)与旋转机构(404)相互连接。

5. 根据权利要求4所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的旋转机构(404)包括滑动安装杆(4041)、配合连杆(4042)、螺纹圆盘组(4043)、旋转转轴(4044)、旋转齿轮组(4045)、蜗杆(4046),所述的滑动安装杆(4041)通过配合连杆(4042)与螺纹圆盘组(4043)过度连接在一起,所述的螺纹圆盘组(4043)通过旋转转轴(4044)与旋转齿轮组(4045)过盈配合,所述的旋转齿轮组(4045)与蜗杆(4046)通过焊接的方式固定连接在一起,所述的蜗杆(4046)通过旋转齿轮组(4045)与旋转转轴(4044)过度配合,所述的旋转转轴(4044)的一端采用焊接的方式与旋转齿轮组(4045)相连接,所述的螺纹圆盘组(4043)上设有配合连杆(4042)并且通过活动嵌入的方式连接,所述的配合连杆(4042)与滑动安装杆(4041)相活动连接,所述的蜗杆(4046)的正上方设有紧急制动机构(405)。

6. 根据权利要求1或2或5所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的紧急制动机构(405)包括紧急旋转按钮(4051)、锥型齿轮组(4052)、安装槽轴(4053)、安装带(4054)、收放线轮盘(4055)、连接线(4056)、定滑轮(4057),所述的紧急旋转按钮(4051)通过锥型齿轮组(4052)与安装槽轴(4053)过度连接,所述的安装槽轴(4053)通过安装带(4054)与收放线轮盘(4055)过度配合,所述的收放线轮盘(4055)通过连接线(4056)与定滑轮(4057)过盈配合,所述的定滑轮(4057)的外表面与连接线(4056)的外表面相贴合,所述的安装带(4054)采用贴合的方式与安装槽轴(4053)相连接,所述的连接线(4056)与夹紧装置(406)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的夹紧装置(406)包括保护外壳(4061)、升降安装柱(4062)、固定支撑架(4063)、调节杆(4064)、调节板(4065)、连带杆(4066)、重力板(4067)、摩擦层(4068),所述的保护外壳(4061)的内部设有升降安装柱(4062),所述的升降安装柱(4062)的外表面与升降安装柱(4062)相贴合,所述的调节杆(4064)通过调节板(4065)与连带杆(4066)过度连接,所述的摩擦层(4068)安装于重力板(4067)上,所述的连带杆(4066)的一端活动连接于固定支撑架(4063)上,所述的调节杆(4064)的一端活动嵌入于升降安装柱(4062),所述的调节板(4065)与固定支撑架(4063)通过螺栓啮合连接在一起,所述的调节板(4065)的一端与重力板(4067)活动连接在一起,所述的连带杆(4066)的另一端活动嵌入于重力板(4067)的正表面,所述的保护外壳(4061)的正下方设有散热风机装置(407)。

8. 根据权利要求1或2或7所述的一种三维超声成像装置,其特征在于:所述的散热风机装置(407)包括蜗杆配合齿轮(4071)、齿轮连杆(4072)、风机轮盘(4073)、风机带(4074)、散热风机组件(4075)、风机转盘(4076)、双锥转盘柱(4077)、成像数据处理主板(4078),所述的蜗杆配合齿轮(4071)通过齿轮连杆(4072)与风机轮盘(4073)过度配合,所述的风机带(4074)通过散热风机组件(4075)与风机转盘(4076)过度连接在一起,所述的风机转盘(4076)与双锥转盘柱(4077)紧密贴合,所述的成像数据处理主板(4078)上设有散热风机组件(4075)。

## 一种三维超声成像装置

### 技术领域

[0001] 本发明是一种三维超声成像装置,属于三维超声成像装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 超声成像是利用超声声束扫描人体,通过对反射信号的接收、处理,以获得体内器官的图象,超声成像方法常用来判断脏器的位置、大小、形态,确定病灶的范围和物理性质,提供一些腺体组织的解剖图,鉴别胎儿的正常与异常应用十分广泛,而现在有便捷式超声诊断仪能够方便孕妇在家或者不在医院也能够进行检查,通过显示屏的效果在成像出来,而该便捷式超声诊断仪也存在一些缺陷。

[0003] 但该现有技术由于便捷式超声诊断仪需要通过电路主板、内和处理器以及显卡等运行会造成大量的热量,而这些热能没有及时传递出去会对装置运行速度有影响,而严重的会造成电路损坏以及漏电的情况发生,对于使用者造成安全隐患,不利于检查的进行。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种三维超声成像装置,以解决的现有技术由于便捷式超声诊断仪需要通过电路主板、内和处理器以及显卡等运行会造成大量的热量,而这些热能没有及时传递出去会对装置运行速度有影响,而严重的会造成电路损坏以及漏电的情况发生,对于使用者造成安全隐患,不利于检查的进行的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种三维超声成像装置,其结构包括固定把手、安装罩壳、三维成像显示屏、散热装置、控制面板、超声波探头、传导线,所述的固定把手设于安装罩壳的顶端同时两者通过焊接的方式固定连接,所述的三维成像显示屏通过传导线与超声波探头过度连接在一起,所述的超声波探头上设有传导线并且采用嵌入的方式连接,所述的三维成像显示屏与传导线相连接,所述的控制面板的一端活动连接于三维成像显示屏上,所述的散热装置安装于安装罩壳的一端,所述的散热装置包括支撑装置、电动机装置、升降机构、旋转机构、紧急制动机构、夹紧装置、散热风机装置,所述的支撑装置的内部设有电动机装置同时两者通过焊接的方式固定连接在一起,所述的电动机装置通过升降机构与旋转机构过度配合,所述的旋转机构与升降机构相互连接,所述带动升降机构通过旋转机构与散热风机装置过度配合,所述的散热风机装置与旋转机构机械连接,所述的紧急制动机构与夹紧装置相互连接,所述的旋转机构与夹紧装置过盈配合,所述的夹紧装置设于支撑装置的内部同时采用贴合的方式连接。

[0006] 进一步地,所述的支撑装置包括固定外壳、缓冲外壳、安装底座、连接环、散热板、轨板,所述的固定外壳与缓冲外壳相互连接,所述的缓冲外壳与散热板固定连接在一起,所述的安装底座设于固定外壳的内部同时两者通过焊接的方式固定连接在一起,所述的缓冲外壳的内部设有连接环并且采用焊接的方式相连接,所述的轨板安装于缓冲外壳的内部,所述的电动机装置的底端固定连接于固定外壳的内表面,所述的升降机构与轨板采用贴合的方式相连接,所述的旋转机构与连接环相连接,所述的紧急制动机构安装于缓冲外壳的

内部,所述的缓冲外壳的内部设有夹紧装置,所述的散热风机装置的正上方设有散热板。

[0007] 进一步地,所述的电动机装置包括电动机、电机转轴、制动齿轮组、制动转轴、制动带、制动槽轴,所述的电动机通过电机转轴与制动齿轮组过度连接,所述的制动齿轮组与电机转轴采用焊接的方式固定连接在一起,所述的电机转轴通过制动齿轮组与制动转轴过度连接在一起,所述的制动转轴的底端与制动齿轮组的侧面相焊接,所述的制动带与制动槽轴通过贴合的方式相连接,所述的电机转轴活动安装于电动机的内部,所述的制动槽轴与升降机构过度连接在一起。

[0008] 进一步地,所述的升降机构包括升降连接杆、升降滑块、升降顶板、滑动轮杆、固定板、弹簧、弹簧安装底座,所述的升降连接杆通过升降顶板与滑动轮杆过度连接,所述的升降滑块安装于升降连接杆的后表面,所述的升降顶板通过贴合的方式与滑动轮杆相连接,所述的固定板通过弹簧与弹簧安装底座过度配合,所述的弹簧安装底座上设有弹簧并且采用黏合的方式固定连接,所述的滑动轮杆的外表面与固定板的内表面相互贴合,所述的滑动轮杆与旋转机构相互连接。

[0009] 进一步地,所述的旋转机构包括滑动安装杆、配合连杆、螺纹圆盘组、旋转转轴、旋转齿轮组、蜗杆,所述的滑动安装杆通过配合连杆与螺纹圆盘组过度连接在一起,所述的螺纹圆盘组通过旋转转轴与旋转齿轮组过盈配合,所述的旋转齿轮组与蜗杆通过焊接的方式固定连接在一起,所述的蜗杆通过旋转齿轮组与旋转转轴过度配合,所述的旋转转轴的一端采用焊接的方式与旋转齿轮组相连接,所述的螺纹圆盘组上设有配合连杆并且通过活动嵌入的方式连接,所述的配合连杆与滑动安装杆相活动连接,所述的蜗杆的正上方设有紧急制动机构。

[0010] 进一步地,所述的紧急制动机构包括紧急旋转按钮、锥型齿轮组、安装槽轴、安装带、收放线轮盘、连接线、定滑轮,所述的紧急旋转按钮通过锥型齿轮组与安装槽轴过度连接,所述的安装槽轴通过安装带与收放线轮盘过度配合,所述的收放线轮盘通过连接线与定滑轮过盈配合,所述的定滑轮的外表面与连接线的表面相贴合,所述的安装带采用贴合的方式与安装槽轴相连接,所述的连接线与夹紧装置相连接。

[0011] 进一步地,所述的夹紧装置包括保护外壳、升降安装柱、固定支撑架、调节杆、调节板、连带杆、重力板、摩擦层,所述的保护外壳的内部设有升降安装柱,所述的升降安装柱的外表面与升降安装柱相贴合,所述的调节杆通过调节板与连带杆过度连接,所述的摩擦层安装于重力板上,所述的连带杆的一端活动连接于固定支撑架上,所述的调节杆的一端活动嵌入于升降安装柱,所述的调节板与固定支撑架通过螺栓啮合连接在一起,所述的调节板的一端与重力板活动连接在一起,所述的连带杆的另一端活动嵌入于重力板的正表面,所述的保护外壳的正下方设有散热风机装置。

[0012] 进一步地,所述的散热风机装置包括蜗杆配合齿轮、齿轮连杆、风机轮盘、风机带、散热风机组件、风机转盘、双锥转盘柱、成像数据处理主板,所述的蜗杆配合齿轮通过齿轮连杆与风机轮盘过度配合,所述的风机带通过散热风机组件与风机转盘过度连接在一起,所述的风机转盘与双锥转盘柱紧密贴合,所述的成像数据处理主板上设有散热风机组件。

[0013] 有益效果

[0014] 本发明一种三维超声成像装置,通过固定把手以及安装罩壳的连接作用下能够实现对于便捷式移动的作用,而通过超声波探头的信号发射、接收以及处理经过传导线通过

三维成像显示屏的处理下成像出来,而此时在成像数据处理主板的运行下,使用者通过智能端控制电动机的状态,经过电机转轴、制动齿轮组和制动转轴的连接,通过制动带带动制动槽轴的旋转,使得升降顶板开始做升降运动,带动滑动轮杆在左右滑动的同时在配合连杆的作用,实现对于螺纹圆盘组的旋转,经过旋转转轴的连接下,带动了旋转齿轮组、蜗杆和蜗杆配合齿轮的传动,通过风机轮盘、风机带和风机转盘实现整体散热风机组件的运行,而通过散热板以及散热风机的双重作用下实现对于电路主板运行的热量进行散热,而在发生紧急情况时,需要快速停止运行经过紧急旋转按钮、锥型齿轮组和收放线轮盘的作用下,由连接线控制升降安装柱,通过调节杆、调节板和重力板上的摩擦层能够实现对于旋转转轴的快速停止。

[0015] 本发明一种三维超声成像装置,这样在装置运行时通过电动机装置带动升降机构,从而经过旋转机构带动紧急制动机构以及散热风机装置,能够对运行电路主板产生的热量进行散热,保护了电路主板,而通过紧急制动机构带动夹紧装置能够在紧急情况下,快速停止风机转动,能够有效地保护装置以及使用者的安全,提高了成像装置的工作效率以及安全保障。

### 附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为本发明一种三维超声成像装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明一种散热装置的剖面结构示意图;

[0019] 图3为图2的局部放大图;

[0020] 图4为本发明一种夹紧装置的正视结构示意图;

[0021] 图5为本发明一种散热装置的剖面结构使用示意图;

[0022] 图6为本发明一种散热装置的部分剖面结构使用示意图;

[0023] 图7为本发明一种夹紧装置的正视结构使用示意图。

[0024] 图中:固定把手-1、安装罩壳-2、三维成像显示屏-3、散热装置-4、控制面板-5、超声波探头-6、传导线-7、支撑装置-401、电动机装置-402、升降机构-403、旋转机构-404、紧急制动机构-405、夹紧装置-406、散热风机装置-407、固定外壳-4011、缓冲外壳-4012、安装底座-4013、连接环-4014、散热板-4015、轨板-4016、电动机-4021、电机转轴-4022、制动齿轮组-4023、制动转轴-4024、制动带-4025、制动槽轴-4026、升降连接杆-4031、升降滑块-4032、升降顶板-4033、滑动轮杆-4034、固定板-4035、弹簧-4036、弹簧安装底座-4037、滑动安装杆-4041、配合连杆-4042、螺纹圆盘组-4043、旋转转轴-4044、旋转齿轮组-4045、蜗杆-4046、紧急旋转按钮-4051、锥型齿轮组-4052、安装槽轴-4053、安装带-4054、收放线轮盘-4055、连接线-4056、定滑轮-4057、保护外壳-4061、升降安装柱-4062、固定支撑架-4063、调节杆-4064、调节板-4065、连带杆-4066、重力板-4067、摩擦层-4068、蜗杆配合齿轮-4071、齿轮连杆-4072、风机轮盘-4073、风机带-4074、散热风机组件-4075、风机转盘-4076、双锥转盘柱-4077、成像数据处理主板-4078。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图7，本发明提供一种三维超声成像装置技术方案：一种三维超声成像装置，其结构包括固定把手1、安装罩壳2、三维成像显示屏3、散热装置4、控制面板5、超声波探头6、传导线7，所述的固定把手1设于安装罩壳2的顶端同时两者通过焊接的方式固定连接，所述的三维成像显示屏3通过传导线7与超声波探头6过度连接在一起，所述的超声波探头6上设有传导线7并且采用嵌入的方式连接，所述的三维成像显示屏3与传导线7相连接，所述的控制面板5的一端活动连接于三维成像显示屏3上，所述的散热装置4安装于安装罩壳2的一端，所述的散热装置4包括支撑装置401、电动机装置402、升降机构403、旋转机构404、紧急制动机构405、夹紧装置406、散热风机装置407，所述的支撑装置401的内部设有电动机装置402同时两者通过焊接的方式固定连接在一起，所述的电动机装置402通过升降机构403与旋转机构404过度配合，所述的旋转机构404与升降机构403相互连接，所述带动升降机构403通过旋转机构404与散热风机装置407过度配合，所述的散热风机装置407与旋转机构404机械连接，所述的紧急制动机构405与夹紧装置406相互连接，所述的旋转机构404与夹紧装置406过盈配合，所述的夹紧装置406设于支撑装置401的内部同时采用贴合的方式连接，所述的支撑装置401包括固定外壳4011、缓冲外壳4012、安装底座4013、连接环4014、散热板4015、轨板4016，所述的固定外壳4011与缓冲外壳4012相互连接，所述的缓冲外壳4012与散热板4015固定连接在一起，所述的安装底座4013设于固定外壳4011的内部同时两者通过焊接的方式固定连接在一起，所述的缓冲外壳4012的内部设有连接环4014并且采用焊接的方式相连接，所述的轨板4016安装于缓冲外壳4012的内部，所述的电动机装置402的底端固定连接于固定外壳4011的内表面，所述的升降机构403与轨板4016采用贴合的方式相连接，所述的旋转机构404与连接环4014相连接，所述的紧急制动机构405安装于缓冲外壳4012的内部，所述的缓冲外壳4012的内部设有夹紧装置406，所述的散热风机装置407的正上方设有散热板4015，所述的电动机装置402包括电动机4021、电机转轴4022、制动齿轮组4023、制动转轴4024、制动带4025、制动槽轴4026，所述的电动机4021通过电机转轴4022与制动齿轮组4023过度连接，所述的制动齿轮组4023与电机转轴4022采用焊接的方式固定连接在一起，所述的电机转轴4022通过制动齿轮组4023与制动转轴4024过度连接在一起，所述的制动转轴4024的底端与制动齿轮组4023的侧面相焊接，所述的制动带4025与制动槽轴4026通过贴合的方式相连接，所述的电机转轴4022活动安装于电动机4021的内部，所述的制动槽轴4026与升降机构403过度连接在一起，所述的升降机构403包括升降连接杆4031、升降滑块4032、升降顶板4033、滑动轮杆4034、固定板4035、弹簧4036、弹簧安装底座4037，所述的升降连接杆4031通过升降顶板4033与滑动轮杆4034过度连接，所述的升降滑块4032安装于升降连接杆4031的后表面，所述的升降顶板4033通过贴合的方式与滑动轮杆4034相连接，所述的固定板4035通过弹簧4036与弹簧安装底座4037过度配合，所述的弹簧安装底座4037上设有弹簧4036并且采用黏合的方式固定连接，所述的滑动轮杆4034的外表面与固定板4035的内表面相互贴合，所述的滑动轮杆4034与旋转机构404相互连接，所述的旋转机构404包括滑动安装杆4041、配合连杆4042、螺纹圆盘组4043、旋转转轴4044、旋转齿轮组4045、蜗杆4046，所述的滑动安装杆4041通过配合连杆4042与螺纹圆盘组4043过度连接在一起，所述的螺纹圆盘组4043通过旋转转轴4044与旋转齿轮组4045过盈配合，所述的

旋转齿轮组4045与蜗杆4046通过焊接的方式固定连接在一起,所述的蜗杆4046通过旋转齿轮组4045与旋转转轴4044过度配合,所述的旋转转轴4044的一端采用焊接的方式与旋转齿轮组4045相连接,所述的螺纹圆盘组4043上设有配合连杆4042并且通过活动嵌入的方式连接,所述的配合连杆4042与滑动安装杆4041相活动连接,所述的蜗杆4046的正上方设有紧急制动机构405,所述的紧急制动机构405包括紧急旋转按钮4051、锥型齿轮组4052、安装槽轴4053、安装带4054、收放线轮盘4055、连接线4056、定滑轮4057,所述的紧急旋转按钮4051通过锥型齿轮组4052与安装槽轴4053过度连接,所述的安装槽轴4053通过安装带4054与收放线轮盘4055过度配合,所述的收放线轮盘4055通过连接线4056与定滑轮4057过盈配合,所述的定滑轮4057的外表面与连接线4056的外表面相贴合,所述的安装带4054采用贴合的方式与安装槽轴4053相连接,所述的连接线4056与夹紧装置406相连接,所述的夹紧装置406包括保护外壳4061、升降安装柱4062、固定支撑架4063、调节杆4064、调节板4065、连带杆4066、重力板4067、摩擦层4068,所述的保护外壳4061的内部设有升降安装柱4062,所述的升降安装柱4062的外表面与升降安装柱4062相贴合,所述的调节杆4064通过调节板4065与连带杆4066过度连接,所述的摩擦层4068安装于重力板4067上,所述的连带杆4066的一端活动连接于固定支撑架4063上,所述的调节杆4064的一端活动嵌入于升降安装柱4062,所述的调节板4065与固定支撑架4063通过螺栓啮合连接在一起,所述的调节板4065的一端与重力板4067活动连接在一起,所述的连带杆4066的另一端活动嵌入于重力板4067的正表面,所述的保护外壳4061的正下方设有散热风机装置407,所述的散热风机装置407包括蜗杆配合齿轮4071、齿轮连杆4072、风机轮盘4073、风机带4074、散热风机组件4075、风机转盘4076、双锥转盘柱4077、成像数据处理主板4078,所述的蜗杆配合齿轮4071通过齿轮连杆4072与风机轮盘4073过度配合,所述的风机带4074通过散热风机组件4075与风机转盘4076过度连接在一起,所述的风机转盘4076与双锥转盘柱4077紧密贴合,所述的成像数据处理主板4078上设有散热风机组件4075。

[0027] 本专利所说的齿轮是指轮缘上有齿轮连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮在传动中的应用很早就出现了。19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视。

[0028] 通过固定把手1以及安装罩壳2的连接作用下能够实现对于便捷式移动的作用,而通过超声波探头6的信号发射、接收以及处理经过传导线7通过三维成像显示屏3的处理下成像出来,而此时在成像数据处理主板4078的运行下,使用者通过智能端控制电动机4021的状态,经过电机转轴4022、制动齿轮组4023和制动转轴4024的连接,通过制动带4025带动制动槽轴4026的旋转,使得升降顶板4033开始做升降运动,带动滑动轮杆4034在左右滑动的同时在配合连杆4042的作用,实现对于螺纹圆盘组4043的旋转,经过旋转转轴4044的连接下,带动了旋转齿轮组4045、蜗杆4046和蜗杆配合齿轮4071的传动,通过风机轮盘4073、风机带4074和风机转盘4076实现整体散热风机组件4075的运行,而通过散热板4015以及散热风机的双重作用下实现对于电路主板运行的热量进行散热,而在发生紧急情况时,需要快速停止运行经过紧急旋转按钮4051、锥型齿轮组4052和收放线轮盘4051的作用下,由连接线4056控制升降安装柱4062,通过调节杆4064、调节板4062和重力板4067上的摩擦层4068能够实现对于旋转转轴4044的快速停止。

[0029] 本发明解决现有技术由于便捷式超声诊断仪需要通过电路主板、内和处理器以及



显卡等运行会造成大量的热量,而这些热能没有及时传递出去会对装置运行速度有影响,而严重的会造成电路损坏以及漏电的情况发生,对于使用者造成安全隐患,不利于检查的进行的问题,本发明通过上述部件的互相组合,本发明一种三维超声成像装置,这样在装置运行时通过电动机装置带动升降机构,从而经过旋转机构带动紧急制动机构以及散热风机装置,能够对运行电路主板产生的热量进行散热,保护了电路主板,而通过紧急制动机构带动夹紧装置能够在紧急情况下,快速停止风机转动,能够有效地保护装置以及使用者的安全,提高了成像装置的工作效率以及安全保障。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,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。

[0031] 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。

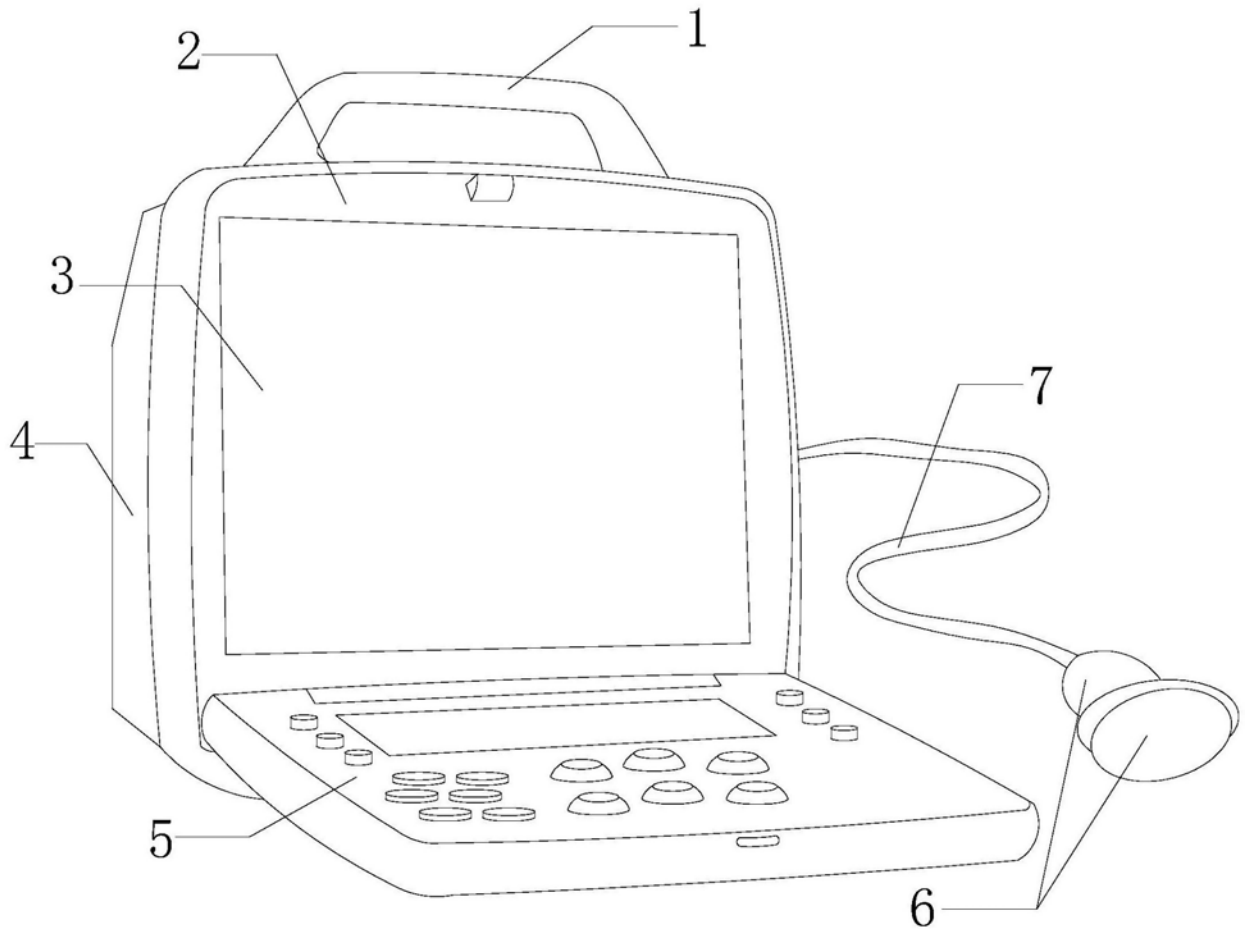


图1

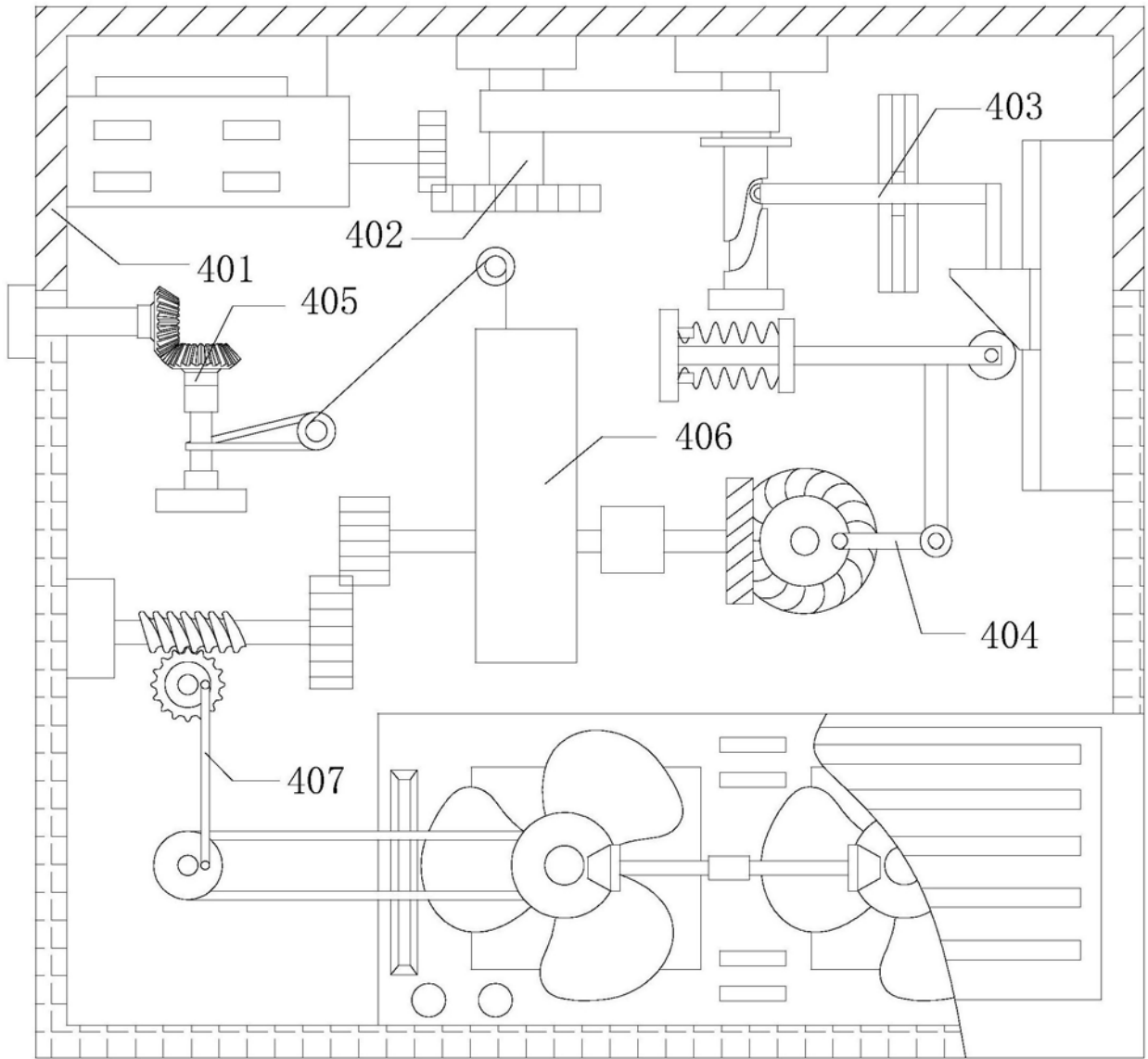


图2

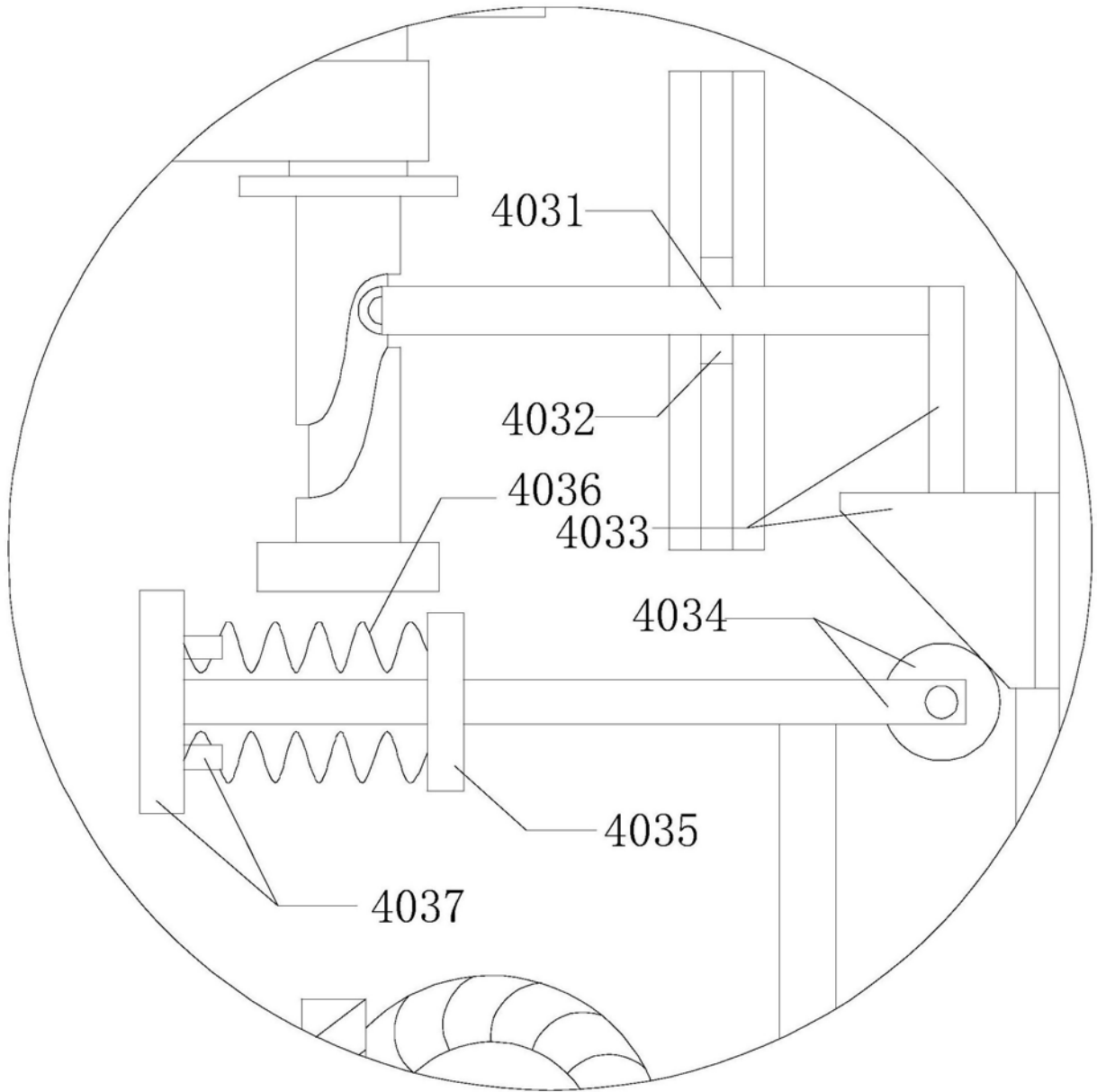


图3

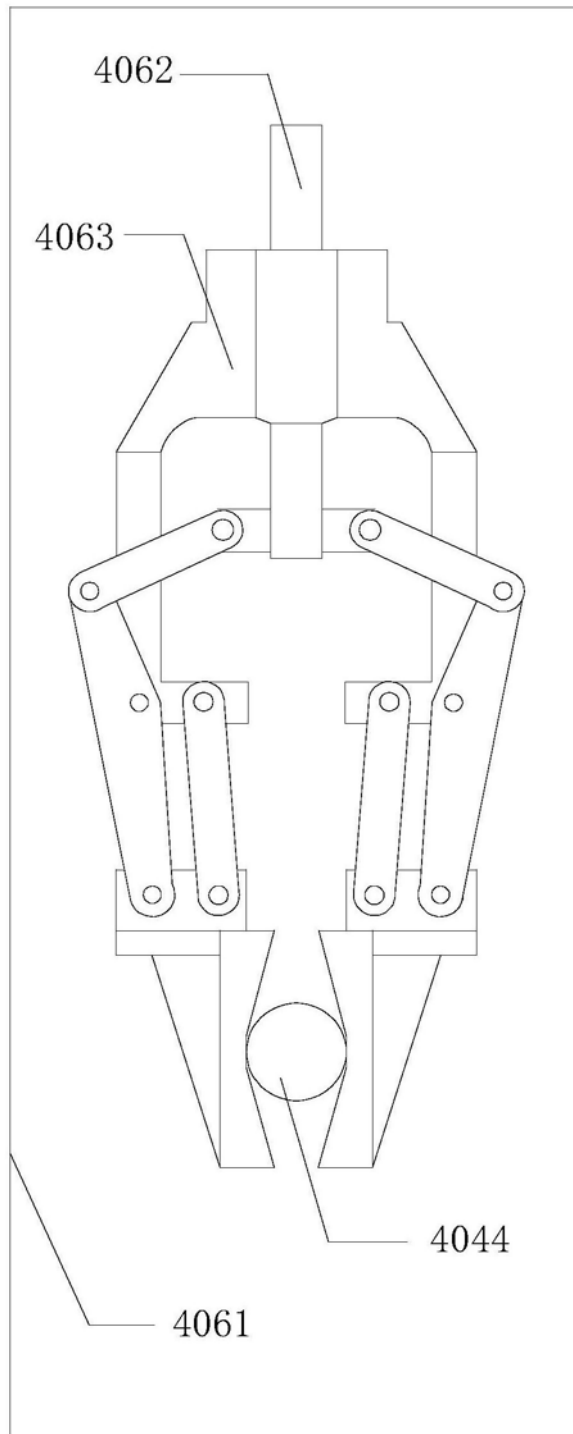


图4

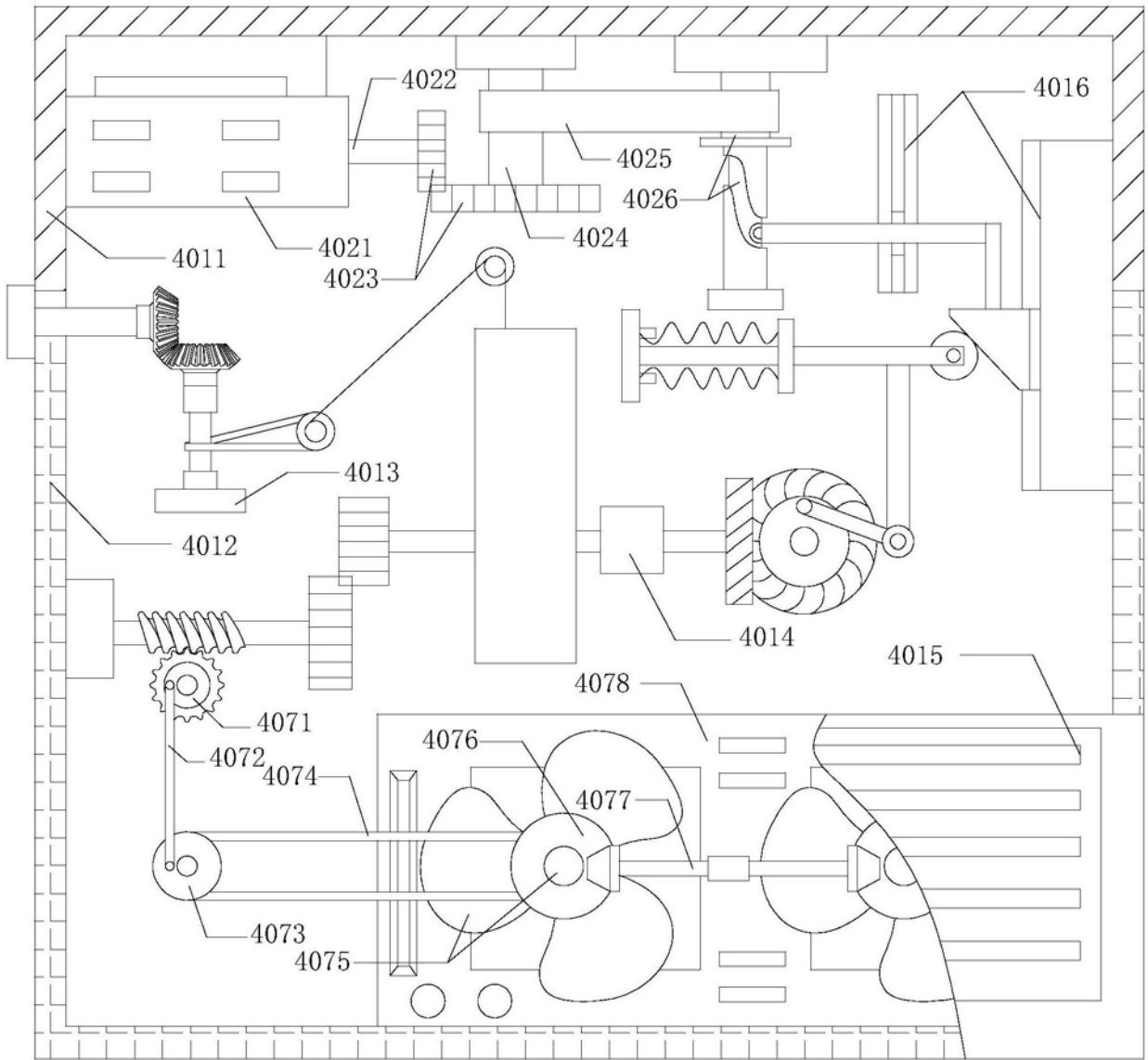


图5

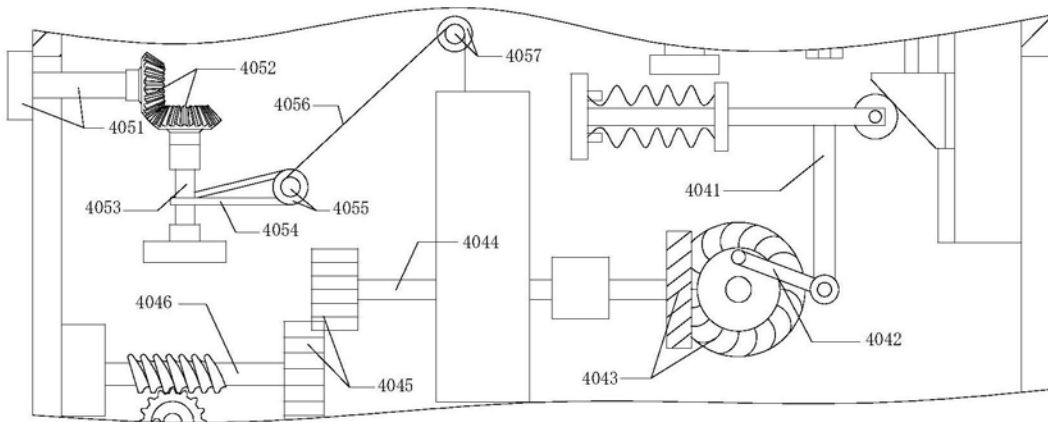


图6

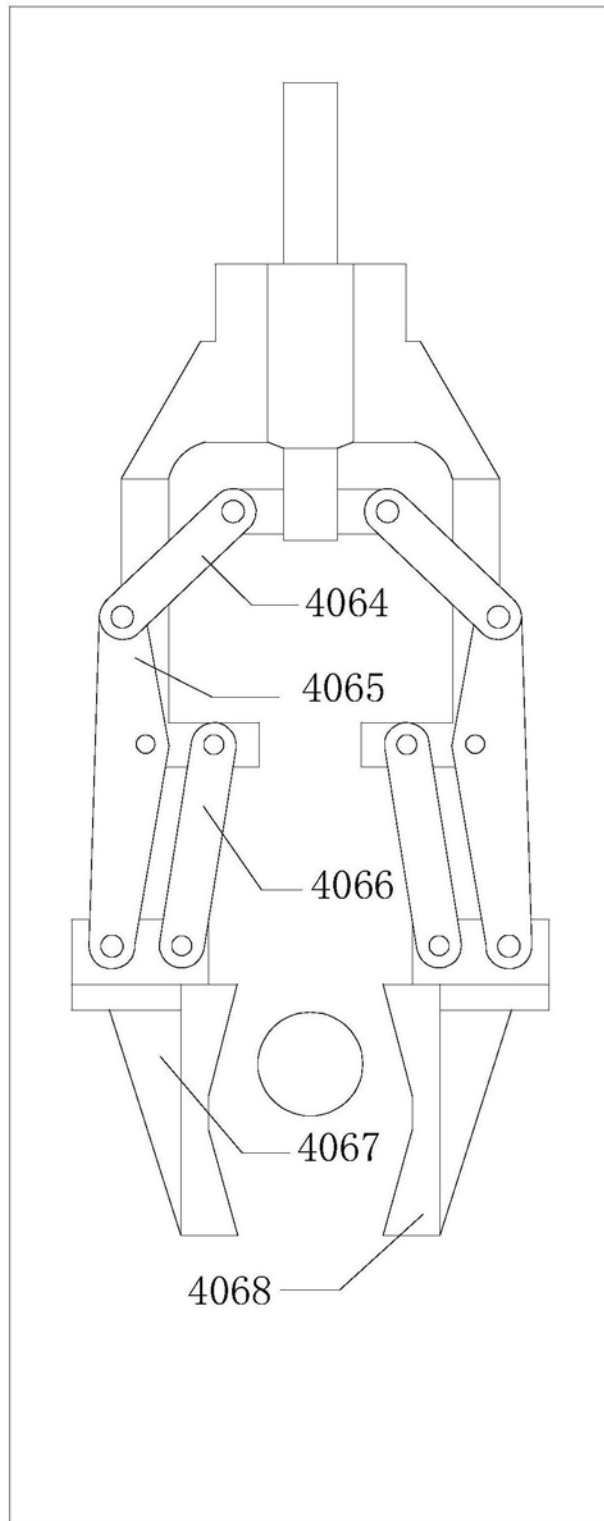


图7

专利名称(译)	一种三维超声成像装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN109009213A</a>	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810791477.4	申请日	2018-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	安徽工程大学		
申请(专利权)人(译)	安徽工程大学		
当前申请(专利权)人(译)	安徽工程大学		
[标]发明人	金震妮 黄敏捷		
发明人	金震妮 黄敏捷		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4444		
代理人(译)	杨红梅		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种三维超声成像装置，其结构包括固定把手、安装罩壳、三维成像显示屏、散热装置、控制面板、超声波探头、传导线，三维成像显示屏通过传导线与超声波探头过度连接在一起，超声波探头上设有传导线并且采用嵌入的方式连接，三维成像显示屏与传导线相连接，本发明一种三维超声成像装置，这样在装置运行时通过电动机装置带动升降机构，从而经过旋转机构带动紧急制动机构以及散热风机装置，能够对运行电路主板产生的热量进行散热，保护了电路主板，而通过紧急制动机构带动夹紧装置能够在紧急情况下，快速停止风机转动，能够有效地保护装置以及使用者的安全，提高了成像装置的工作效率以及安全保障。

