



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216593804 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122518902.2

(22) 申请日 2021.10.19

(73) 专利权人 深圳市晨北科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市中山园路1001号TCL国际E城F3栋五楼AB单元

(72) 发明人 魏文杰 梁耀龙 杨逸豪

(74) 专利代理机构 深圳中细软知识产权代理有限公司 44528  
专利代理师 王志强

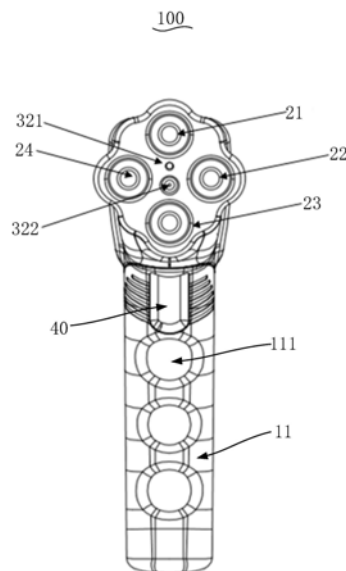
(51) Int. Cl.  
G01J 5/02 (2022.01)  
G01S 17/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称  
测温装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种测温装置,包括本体、测温探头模组以及控制模组;所述测温探头模组包括多个设于所述本体上的测温探头,且多个所述测温探头的测量距离比率值均不同;所述控制模组与所述测温探头模组电连接以控制多个所述测温探头中的一个进行测量。根据被测物与测温装置之间的测温距离,可以确定应该采取测量距离比率值多大的测温探头,基于此,控制模组可以选择与测温距离对应的测温探头进行测温,以确保测量结果的准确性,从而适应了多种不同测温距离,满足了用户更多的需求。运用本技术方案解决了现有技术中因测温距离不同而导致测温装置的使用受限、进而无法满足用户的多种需求的技术问题。



1. 一种测温装置,其特征在于,包括:  
本体;  
测温探头模组,所述测温探头模组包括多个设于所述本体上的测温探头,且多个所述测温探头的测量距离比率值均不同;  
控制模组,所述控制模组与所述测温探头模组电连接以控制多个所述测温探头中的一个进行测量。
2. 根据权利要求1所述的测温装置,其特征在于,所述本体具有壳体,所述控制模组包括置于所述壳体内并与所述测温探头模组电连接的主控板和设置在所述壳体上的选择键,且所述选择键与所述主控板电连接以选用所述测温探头。
3. 根据权利要求2所述的测温装置,其特征在于,所述控制模组还包括设置在所述本体上的测距仪,所述测距仪用于测量被测物体与所述测温装置之间的距离,且所述测距仪与所述主控板电连接以将距离测量值发送至所述主控板。
4. 根据权利要求1所述的测温装置,其特征在于,所述本体具有壳体,所述控制模组包括置于所述壳体内的主控板和设置于所述本体上的测距仪,所述测距仪用于测量被测物体与所述测温装置之间的距离;所述主控板中预设与每个所述测温探头的测量距离比率值对应的测温距离范围,所述主控板与所述测距仪电连接以接收距离测量值,并基于所述距离测量值与所述测温距离范围的对应关系来选用所述测温探头。
5. 根据权利要求3或4所述的测温装置,其特征在于,多个所述测温探头中的一个测温探头进行测量时,其他所述测温探头为低电量模式。
6. 根据权利要求3或4所述的测温装置,其特征在于,所述测温装置还包括设置在所述本体上的显示屏,且所述显示屏与所述主控板电连接以显示温度测量值。
7. 根据权利要求3或4所述的测温装置,其特征在于,所述测距仪包括激光发射器和激光测距探头,所述激光发射器用于向被测物体发射激光光束,所述激光测距探头用于接收经被测物体反射的激光光线,且所述激光测距探头与所述主控板电连接。
8. 根据权利要求3或4所述的测温装置,其特征在于,多个所述测温探头环绕所述测距仪间隔排列。
9. 根据权利要求1所述的测温装置,其特征在于,所述测温探头包括第一测温探头、第二测温探头、第三测温探头以及第四测温探头,每个所述测温探头的测量距离比率值从小到大排列,每个所述测温探头的测温距离范围从小到大排列,使得整体测温距离覆盖一段连续的距离区间。
10. 根据权利要求9所述的测温装置,其特征在于,所述第一测温探头的测量距离比率值为12:1,所述第一测温探头的测温距离范围为0-0.5m;  
所述第二测温探头的测量距离比率值为20:1,所述第二测温探头的测温距离范围为0.5-1.5m;  
所述第三测温探头的测量距离比率值为25:1,所述第三测温探头的测温距离范围为1.5-3m;  
所述第三测温探头的测量距离比率值为38:1,所述第三测温探头的测温距离范围为3-6m。

## 测温装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及测温的技术领域,尤其涉及一种测温装置。

### 背景技术

[0002] 测温装置采用远红外线发射光信号,在不需要物理接触的情况下测量目标热源的温度。

[0003] 目前市面上通用的测温装置的最佳测温距离为36cm左右(实际测量范围直径3cm),当测温距离比较大时(2-5m),测温装置会因为实际测温距离过大而无法精确测量物体的温度,此时,就需要更换测量距离比率值更大的测温装置。即在测温装置的使用过程中,当测温距离较近时,需要选用测量距离比率值较小的测温装置;当测量距离较远时,需要选用测量距离比率值较大的测温装置或需要人为地移动到测量目标合适的距离,从而就出现了不同的测温距离会局限测温装置的使用,无法同时满足便捷性和准确性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种测温装置,以解决现有技术中因测温距离不同而导致测温装置的使用受限、进而无法同时满足便捷性和准确性的技术问题。

[0005] 本实用新型提供了一种测温装置,所述测温装置包括:

[0006] 本体;

[0007] 测温探头模组,所述测温探头模组包括多个设于所述本体上的测温探头,且多个所述测温探头的测量距离比率值均不同;

[0008] 控制模组,所述控制模组与所述测温探头模组电连接以控制多个所述测温探头中的一个进行测量。

[0009] 作为本实用新型的一个实施例,所述本体具有壳体,所述控制模组包括置于所述壳体内并与所述测温探头模组电连接的主控板和设置在所述壳体上的选择键,且所述选择键与所述主控板电连接以选用所述测温探头。

[0010] 作为本实用新型的一个实施例,所述控制模组还包括设置在所述本体上的测距仪,所述测距仪用于测量被测物体与所述测温装置之间的距离,且所述测距仪与所述主控板电连接以将距离测量值发送至所述主控板。

[0011] 作为本实用新型的一个实施例,所述本体具有壳体,所述控制模组包括置于所述壳体内的主控板和设置于所述本体上的测距仪,所述测距仪用于测量被测物体与所述测温装置之间的距离;所述主控板中预设有与每个所述测温探头的测量距离比率值对应的测温距离范围,所述主控板与所述测距仪电连接以接收距离测量值,并基于所述距离测量值与所述测温距离范围的对应关系来选用所述测温探头。

[0012] 作为本实用新型的一个实施例,多个所述测温探头中的一个测温探头进行测量时,其他所述测温探头为低电量模式。

[0013] 作为本实用新型的一个实施例,所述测温装置还包括设置在所述本体上的显示

屏,且所述显示屏与所述主控板电连接以显示温度测量值。

[0014] 作为本实用新型的一个实施例,所述测距仪包括激光发射器和激光测距探头,所述激光发射器用于向被测物体发射激光光束,所述激光测距探头用于接收经被测物体反射的激光光线,且所述激光测距探头与所述主控板电连接。

[0015] 作为本实用新型的一个实施例,多个所述测温探头环绕所述测距仪间隔排列。

[0016] 作为本实用新型的一个实施例,所述测温探头包括第一测温探头、第二测温探头、第三测温探头以及第四测温探头,每个所述测温探头的测量距离比率值从小到大排列,每个所述测温探头的测温距离范围从小到大排列,使得整体测温距离覆盖一段连续的距离区间。

[0017] 作为本实用新型的一个实施例,所述第一测温探头的测量距离比率值为12:1,所述第一测温探头的测温距离范围为0-0.5m;

[0018] 所述第二测温探头的测量距离比率值为20:1,所述第二测温探头的测温距离范围为0.5-1.5m;

[0019] 所述第三测温探头的测量距离比率值为25:1,所述第三测温探头的测温距离范围为1.5-3m;

[0020] 所述第三测温探头的测量距离比率值为38:1,所述第三测温探头的测温距离范围为3-6m。

[0021] 实施本实用新型实施例,将具有如下有益效果:

[0022] 在本实用新型中,将多个测量距离比率值不同的测温探头集成在一个本体上,测量距离比率值不同的测温探头可以对处于不同测温距离的被测物进行测量;即根据被测物与测温装置之间的测温距离,可以确定应该采取测量距离比率值多大的测温探头,基于此,控制模组可以选择与测温距离对应的测温探头进行测温,以确保测量结果的准确性,从而适应了多种不同测温距离,满足了用户更多的需求。运用本技术方案解决了现有技术中因测温距离不同而导致测温装置的使用受限、进而无法同时满足便捷性和准确性的技术问题。

## 附图说明

[0023] 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。

[0024] 图1为本实用新型实施例所述的测温装置的主视图;

[0025] 图2为本实用新型实施例所述的测温装置的侧视图;

[0026] 图3为为本实用新型实施例所述的测温装置的后视图;

[0027] 图4为本实用新型一实施例所述的测温装置的结构框图;

[0028] 图5为本实用新型另一实施例所述的测温装置的结构框图。

[0029] 其中:100、测温装置;11、壳体;111、把手槽;20、测温探头模组;21、第一测温探头;22、第二测温探头;23、第三测温探头;24、第四测温探头;30、控制模组;31、主控板;32、测距仪;321、激光发射器;322、激光测距探头;33、选择键;40、扳机按键;50、显示屏;60、功能按

键。

### 具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是，本实用新型可以容许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0031] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0032] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0033] 请参照图1-图5，本实用新型提供了一种测温装置100，其包括本体、测温探头模组20以及控制模组30，测温探头模组20包括多个设于本体上的测温探头，且多个测温探头的测量距离比率值均不同；控制模组30与测温探头模组20电连接以控制多个测温探头中的一个进行测量。其中，测量距离比率值是指测温距离与测温光点直径的比值。

[0034] 在本实用新型中，将多个测量距离比率值不同的测温探头集成在一个本体上，测量距离比率值不同的测温探头可以对处于不同测温距离的被测物进行测量；即根据被测物与测温装置100之间的测温距离，可以确定应该采取测量距离比率值多大的测温探头，基于此，控制模组30可以选择与测温距离对应的测温探头进行测温，以确保测量结果的准确性，从而适应了多种不同测温距离，满足了用户更多的需求。运用本技术方案解决了现有技术中因测温距离不同而导致测温装置100的使用受限、进而无法同时满足便捷性和准确性的技术问题。

[0035] 在一些具体的实施例中，多个测温探头中的一个测温探头进行测量时，其他测温探头为低电量模式。即当控制模组30选用其中一个测温探头进行测温时，其他测温探头处于低电量模式，以节省电量，避免测温装置100因测温探头数量多而电量损耗过大，从而延长测温装置100的使用时间。

[0036] 在一些具体的实施例中，参见图1和图2，本体具有壳体11，测温装置100还包括设置在壳体11上的扳机按键40，通过扳机按键40实现测温装置100的开关和测量。

[0037] 此外，壳体11上设置有把手槽111，便于用户握持柱测温装置100，并扣动扳机按键40。

[0038] 在一些具体的实施例中，参见图3，测温装置100还包括设置在本体上的显示屏50，通过显示屏50以对测温探头的温度测量值、电量值、测温模式等进行显示，以实现测温装置100与用户的交互。

[0039] 在一些具体的实施例中，参见图3，测温装置100还包括设置在壳体11上的功能按键60，具体为设置键、加号键、减号键等，通过设置键可以对测温模式进行切换，如物温模式

和体温模式的切换;通过加号键和减号键的配合可以上下或左右翻动查询测温数据。

[0040] 测温探头的选用可以采取手动选择的方式,也可以采取智能选择的方式;下面对测温探头的选用方式进行举例说明:

[0041] 在一种实施例中,参见图4,控制模组30包括置于壳体11内并与测温探头模组20电连接的主控板31和设置在壳体11上的选择键33,且选择键33与主控板31电连接以选用测温探头。在本实施例中,用户可以人眼估算被测物与测温装置100之间的测温距离,再根据所估算的测温距离来按压选择键33以选择对应的测温探头,即本实施例采取手动选择测温探头的方式。

[0042] 进一步,控制模组30还包括设置在本体上的测距仪32,测距仪32用于测量被测物体与测温装置100之间的距离,且测距仪32与主控板31电连接以将距离测量值发送至主控板31,主控板31再将距离测量值发送至显示屏50。测距仪32的距离测量值即为测温距离,通过测距仪32精准测量被测物与测温装置100之间的测温距离,并通过显示屏50对距离测量值进行显示,用户根据显示屏50得知测温距离后,再按压选择键33以选择对应的测温探头,从而进一步提高了对测温探头的精准选用。

[0043] 在另一种实施例中,参见图5,控制模组30包括置于壳体11内的主控板31和设置于本体上的测距仪32,测距仪32用于测量被测物体与测温装置100之间的距离;主控板31中预设与每个测温探头的测量距离比率值对应的测温距离范围,主控板31与测距仪32电连接以接收距离测量值,并基于距离测量值与测温距离范围的对应关系来选用测温探头。测距仪32的距离测量值即为测温距离,通过测距仪32精准测量被测物与测温装置100之间的测温距离。主控板31接收到测距仪32的距离测量数值后,对该距离测量数值与测温距离范围匹配,看该距离测量值落在哪个测温探头的测温距离范围内,从而便可以确定应该选用哪个测温探头,并向该测温探头发出控制指令,使该测温探头对被测物进行测温,即本实施例采取手动选择测温探头的方式,通过主控板31与测距仪32的配合,测温装置100可以自动选择测温探头,提高了测温装置100的智能性。

[0044] 需要说明的是,主控板31还可以将测距仪32的距离测量值发送至显示屏50,达到温度测量值和距离测量值的多信息显示。

[0045] 参见图1,测距仪32包括激光发射器321和激光测距探头322,激光发射器321用于向被测物体发射激光光束,激光测距探头322用于接收经被测物体反射的激光光线,从而测量出被测物与测温装置100之间的距离,且激光测距探头322与主控板31电连接。

[0046] 继续参见图1,多个测温探头环绕测距仪32间隔排列。一方面保证测距仪32对准被测物体,提高测距仪32的准确性,另一方面提高测温装置100的美观性。

[0047] 其中,测温探头的数量和规格(距离测量比率值)可根据实际需求进行设定。

[0048] 在一种实施例中,参见图1,测温探头包括第一测温探头21、第二测温探头22、第三测温探头23以及第四测温探头24;每个测温探头的测量距离比率值从小到大排列,每个测温探头的测温距离范围从小到大排列,使得整体测温距离覆盖一段连续的距离区间。从而在预定距离范围内的任何一个位置,均可以选择对应的测温探头进行测温,实现了第一测温探头21、第二测温探头22、第三测温探头23以及第四测温探头24在一段距离范围内进行测温的覆盖性,以适应用户需求。

[0049] 在一些具体的实施例中,第一测温探头21的测量距离比率值为12:1,第一测温探

头21的测温距离范围为0-0.5m;第二测温探头22的测量距离比率值为 20:1,第二测温探头22的测温距离范围为0.5-1.5m;第三测温探头23的测量距离比率值为25:1,第三测温探头23的测温距离范围为1.5-3m;第三测温探头23 的测量距离比率值为38:1,第三测温探头23的测温距离范围为3-6m。因此,在测温距离为0-6m时,本实施中的测温装置100均可以对被测物进行准确测温。

[0050] 当采取手动选择测温探头的方式时,具体地,在人眼估算测温距离处于 0-0.5m范围内时,或,在显示屏50上显示的距离测量值处于0-0.5m范围内时,用户按压选择以选用第一测温探头21对被测物进行测温;在人眼估算测温距离处于0.5-1.5m范围内时,或,在显示屏50上显示的距离测量值处于0.5-1.5m范围内时,用户按压选择以选用第二测温探头22对被测物进行测温;在人眼估算测温距离处于1.5-3m范围内时,或,在显示屏50上显示的距离测量值处于1.5-3m 范围内时,用户按压选择以选用第三测温探头23对被测物进行测温;在人眼估算测温距离处于3-6m范围内时,或,在显示屏50上显示的距离测量值处于3-6m 范围内时,用户按压选择以选用第三测温探头23对被测物进行测温。

[0051] 当采取智能选择测温探头的方式时,主控板31对应测温探头的数量设置有四组测温距离范围,分别是与第一测温探头21的测量距离比率值对应的第一测温距离范围、与第二测温探头22的测量距离比率值对应的第二测温距离范围、与第三测温探头23的测量距离比率值对应的第三测温距离范围、与第四测温探头24的测量距离比率值对应的第四测温距离范围;具体地,第一测温距离范围为0-0.5m,第二测温距离范围为0.5-1.5m,第三测温距离范围为1.5-3m,第四测温距离范围为3-6m;在测距仪32传输至主控板31的距离测量值处于0-0.5m范围内时,主控板31选用第一测温探头21对被测物进行测温;在测距仪32传输至主控板31的距离测量值处于0.5-1.5m范围内时,主控板31选用第二测温探头 22对被测物进行测温;在测距仪32传输至主控板31的距离测量值处于1.5-3m 范围内时,主控板31选用第三测温探头23对被测物进行测温;在测距仪32传输至主控板31的距离测量值处于3-6m范围内时,主控板31选用第三测温探头 23对被测物进行测温。

[0052] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

100

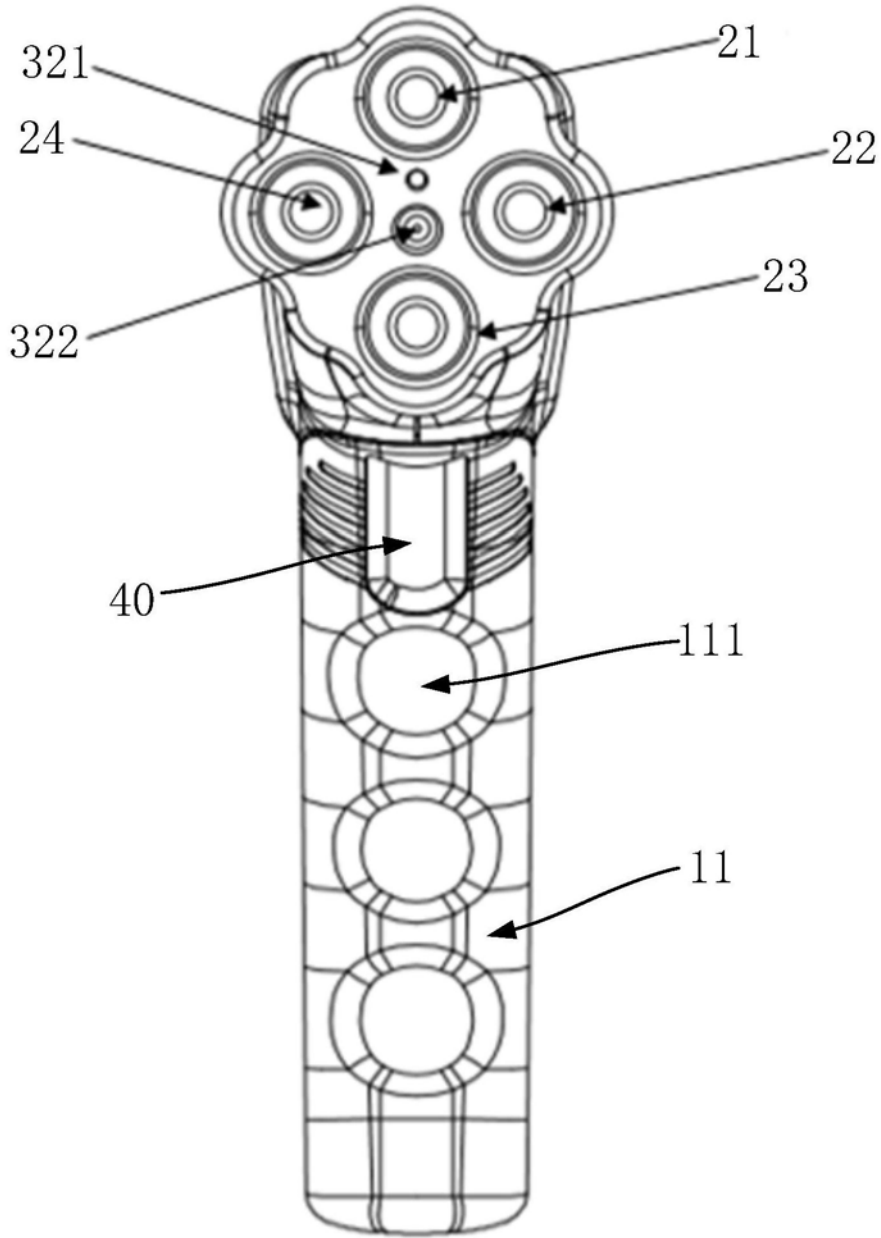


图1



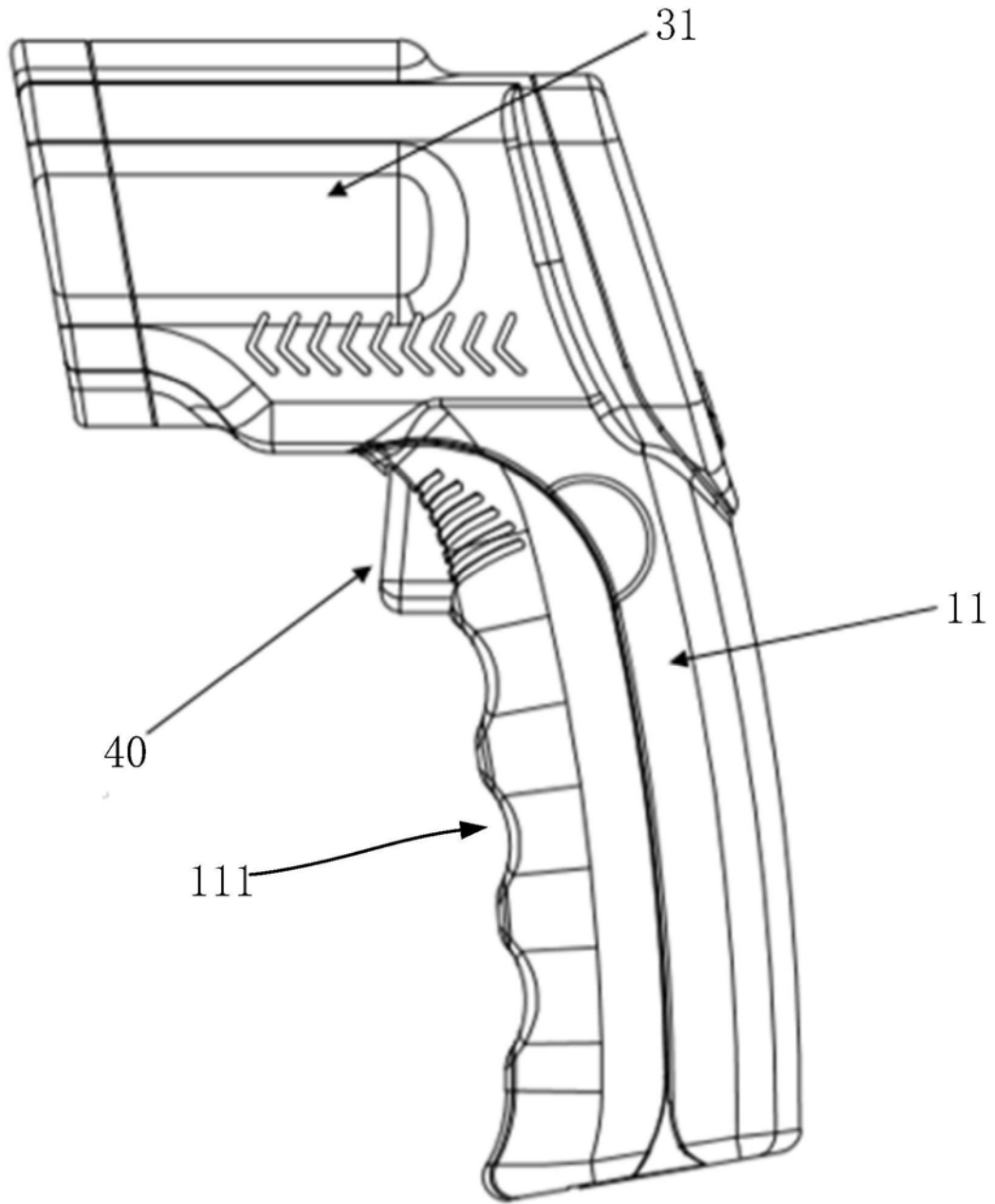


图2

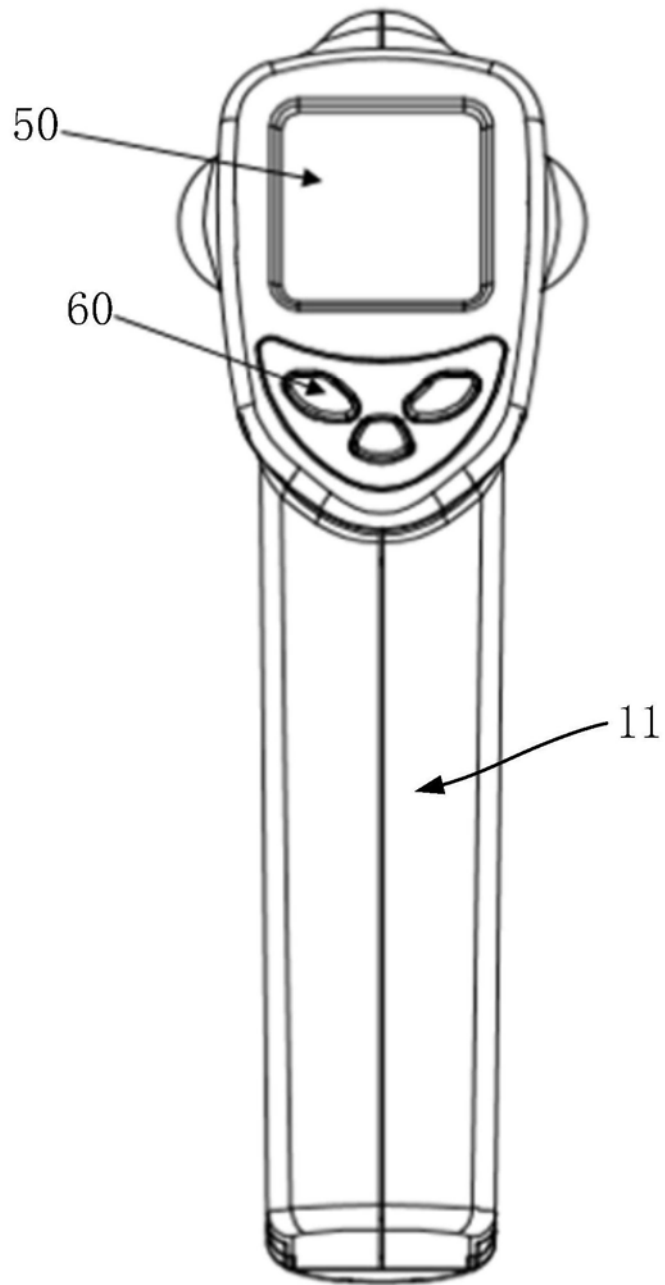


图3

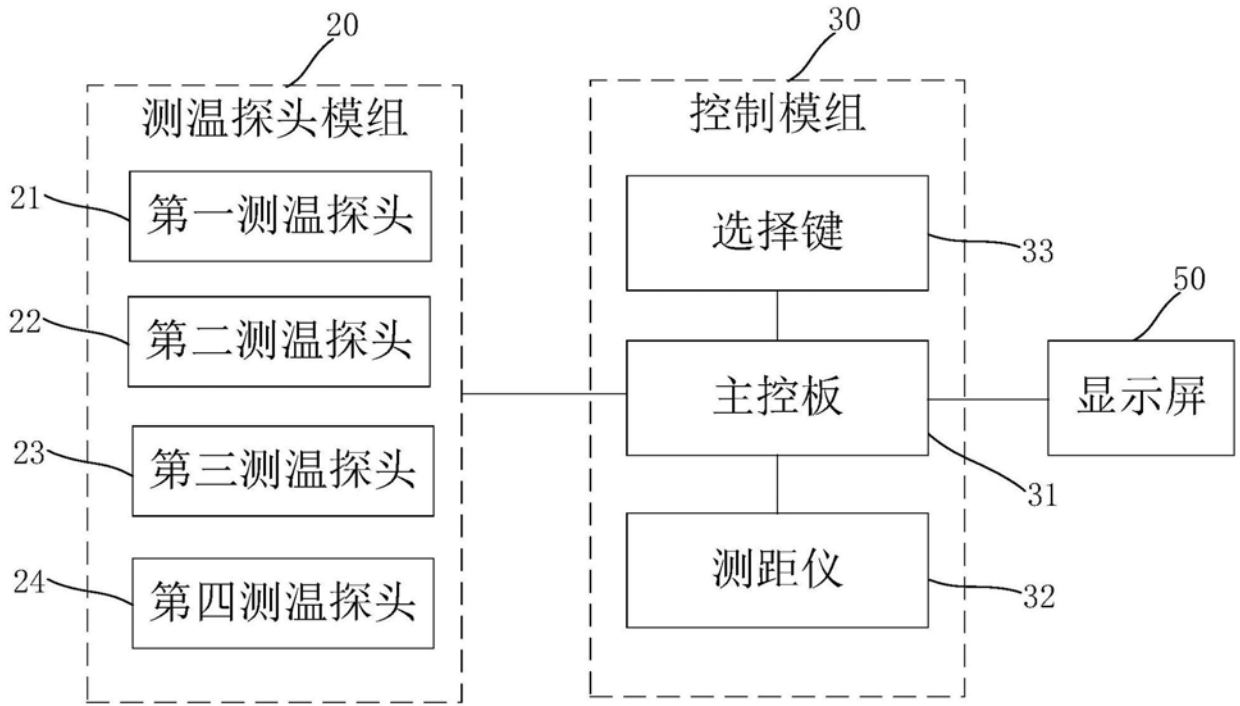


图4

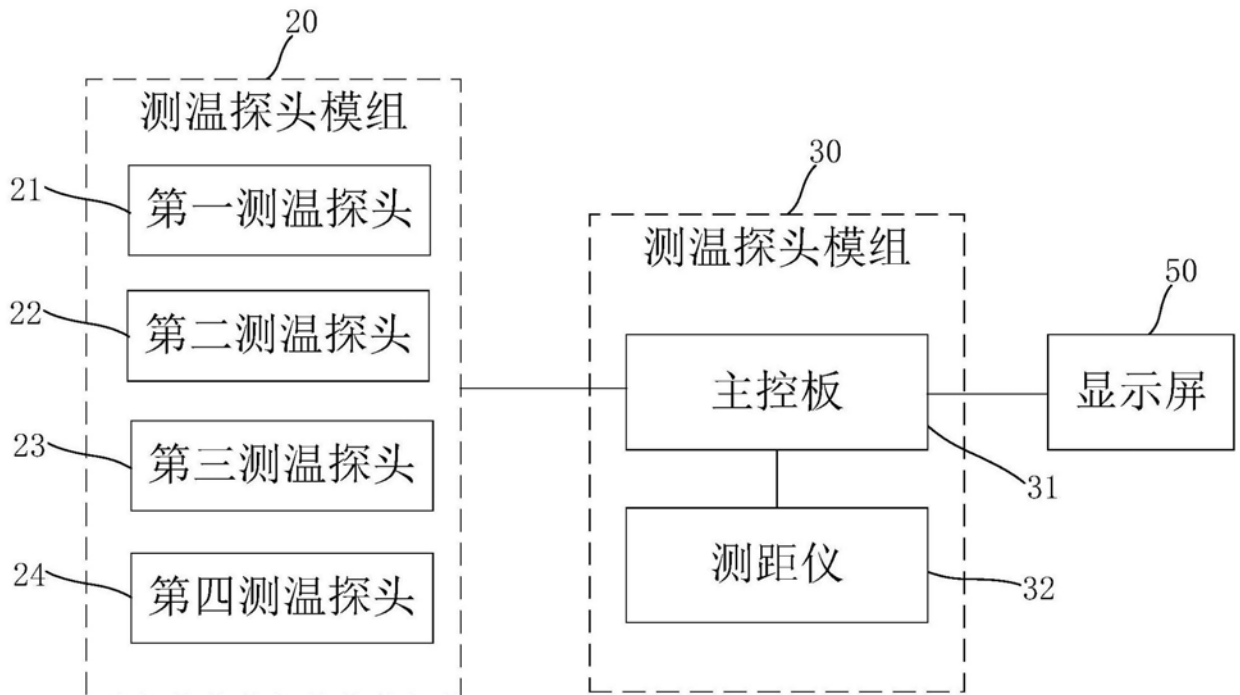


图5