(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219413777 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202223577952.9

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 上海柘歆科技集团有限公司
地址 200000 上海市奉贤区远东路799号1幢2层2104室

(72)发明人 张珏

(74)专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所（普通合伙） 31288
专利代理师 邢黎华

(51)Int.Cl.
F16L 3/11(2006.01)
F16L 55/035(2006.01)
F17D 5/00(2006.01)

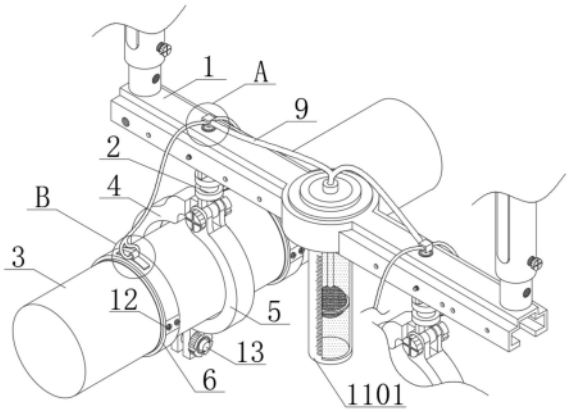
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抗震支架防脱落结构

(57)摘要

本实用新型涉及支架防脱落技术领域，具体为一种抗震支架防脱落结构，该抗震支架防脱落结构，包括固定连接在支架下表面的固定块与长管，所述长管的表面固定连接有外框，所述外框的上表面固定连接有轴块，所述轴块的表面固定连接有连接绳，所述连接绳远离所述轴块的一侧固定连接有移动绳，所述支架下表面的中部固定连接有测试组件。通过外框、连接绳、移动绳与测试组件之间的配合设置，能够在固定的情况下测量固定的长管移动情况，在长管出现有松动脱落的情况出现，测试组件中的测量球会发生改变，根据观察测量球是否移动来判定固定长管的安装情况是否稳固，从而能够在完全脱落之前就观察到所出现的问题，达到防止支架上结构完全脱落的情况。



CN 219413777 U

1.一种抗震支架防脱落结构，包括固定连接在支架(1)下表面的固定块(2)与长管(3)，其特征在于：所述长管(3)的表面固定连接有外框(6)，所述外框(6)的上表面固定连接有轴块(7)，所述轴块(7)的表面固定连接有连接绳(8)，所述连接绳(8)远离所述轴块(7)的一侧固定连接有移动绳(9)，所述支架(1)下表面的中部固定连接有测试组件(11)；

所述测试组件(11)包括测试框(1101)、透明窗(1102)、刻度线(1103)与测量球(1104)。

2.根据权利要求1所述的一种抗震支架防脱落结构，其特征在于：所述固定块(2)的底部一侧固定连接有第一半框(4)，所述固定块(2)的底部通过转轴连接有第二半框(5)。

3.根据权利要求1所述的一种抗震支架防脱落结构，其特征在于：所述支架(1)的上表面固定连接有方块(10)，所述连接绳(8)贯穿连接在方块(10)的内部，所述移动绳(9)的一端贯穿方块(10)内壁与连接绳(8)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种抗震支架防脱落结构，其特征在于：所述长管(3)的表面螺纹穿设有安装螺栓(12)，所述安装螺栓(12)贯穿所述外框(6)内壁的一端与长管(3)的内壁螺纹连接。

5.根据权利要求2所述的一种抗震支架防脱落结构，其特征在于：所述第二半框(5)的表面螺纹连接有固定螺栓(13)，所述固定螺栓(13)的一端贯穿所述第二半框(5)内壁一端与所述第一半框(4)的内壁螺纹连接。

6.根据权利要求3所述的一种抗震支架防脱落结构，其特征在于：所述方块(10)的数量有两个，且两个所述方块(10)与支架(1)的垂直中线为对称轴呈对称设置，所述外框(6)的数量为两个，且两个所述外框(6)均设置在长管(3)的表面，所述连接绳(8)的两端与两个外框(6)连接。

7.根据权利要求1所述的一种抗震支架防脱落结构，其特征在于：所述测试框(1101)的顶部固定连接在支架(1)的表面，所述透明窗(1102)开设在测试框(1101)的表面，所述刻度线(1103)刻制在测试框(1101)的表面，所述测量球(1104)设置在测试框(1101)的内部，所述移动绳(9)贯穿支架(1)内壁的一端位于测试框(1101)的内壁与测量球(1104)固定连接。

一种抗震支架防脱落结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支架防脱落技术领域，具体为一种抗震支架防脱落结构。

背景技术

[0002] 抗震支架是限制附属机电工程设施产生位移，控制设施振动，并将荷载传递至承载结构上的各类组件或装置，抗震支架在地震中应对建筑机电工程设施给予可靠的保护，承受来自任意水平方向的地震作用，抗震支架应根据其承受的荷载进行验算，组成抗震支架的所有构件应该采用成品构件，连接紧固件的构件应便于安装，保温管道的抗震支架限位应按照管道保温后的尺寸设计，且不应限制管道热胀冷缩产生的位移。

[0003] 在抗震支架下侧位置用于连接支撑的物件，但是处于长期的高位支撑，支撑零件出现轻微松动并不能清晰的观察到，只能在完全脱落的情况下才能得知脱落的情况，从而会造成影响，因此需要一种能够观察轻微松动的的结构以便于在脱落之前得到控制。

[0004] 中国专利公告号CN217272760U公开了一种防脱抗震支架，属于建筑支架技术领域，包括基座，所述基座的顶端设置有凹形板，本实用新型根据实际情况，首先用电钻在指定的墙体表面钻出合适的安装孔，通过用锤子将防脱落机构安装在需要固定的墙体上，然后将内杆依次穿过一号活动杆与二号活动杆的内部并且用螺帽进行螺纹连接，通过转动螺帽使得内杆受到挤压同步带动内杆向上移动，进一步对四号弹簧进行挤压向上移动，从而使得一号连接杆与二号连接杆围绕中间连接处的活动销进行转动，从而使得一号连接杆与二号连接杆同步向外扩张进一步对墙体表面钻出的安装孔进行支撑，增加了外管与安装孔之间的摩擦力，提高了防脱落机构安装时的稳固性，避免外管从安装孔的内部脱落，进一步提高了支架安全性；该结构从安装上提高了支架的稳定性，但是对于安装后再出现零件松动脱落方形并未提出优化，从而在因各种原因出现零件送的状态下，并不能够得到控制。

[0005] 鉴于以上，提出一种抗震支架防脱落结构来解决以上问题，能够在减震支架安装后观察支架上安装的结构是否出现有出现松动后移动的情况，从而能够在完全脱落之前就观察到所出现的问题，达到防止支架上结构完全脱落的情况。

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抗震支架防脱落结构，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种抗震支架防脱落结构，包括固定连接在支架下表面的固定块与长管，所述长管的表面固定连接有外框，所述外框的上表面固定连接有轴块，所述轴块的表面固定连接有连接绳，所述连接绳远离所述轴块的一侧固定连接有移动绳，所述支架下表面的中部固定连接有测试组件；

[0010] 所述测试组件包括测试框、透明窗、刻度线与测量球。

[0011] 可选的，所述固定块的底部一侧固定连接有第一半框，所述固定块的底部通过转轴连接有第二半框。

[0012] 可选的，所述支架的上表面固定连接有方块，所述连接绳贯穿连接在方块的内部，所述移动绳的一端贯穿方块内壁与连接绳固定连接。

[0013] 可选的，所述长管的表面螺纹穿设有安装螺栓，所述安装螺栓贯穿所述外框内壁的一端与长管的内壁螺纹连接。

[0014] 可选的，所述第二半框的表面螺纹连接有固定螺栓，所述固定螺栓的一端贯穿所述第二半框内壁一端与所述第一半框的内壁螺纹连接。

[0015] 可选的，所述方块的数量有两个，且两个所述方块与支架的垂直中线为对称轴呈对称设置，所述外框的数量为两个，且两个所述外框均设置在长管的表面，所述连接绳的两端与两个外框连接。

[0016] 可选的，所述测试框的顶部固定连接在支架的表面，所述透明窗开设在测试框的表面，所述刻度线刻制在测试框的表面，所述测量球设置在测试框的内部，所述移动绳贯穿支架内壁的一端位于测试框的内壁与测量球固定连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种抗震支架防脱落结构，具备以下有益效果：

[0019] 1、该抗震支架防脱落结构，通过外框、连接绳、移动绳与测试组件之间的配合设置，能够在固定的情况下测量固定的长管移动情况，在长管出现有松动脱落的情况出现，测试组件中的测量球会发生改变，根据观察测量球是否移动来判定固定长管的安装情况是否稳固，从而能够在完全脱落之前就观察到所出现的问题，达到防止支架上结构完全脱落的情况。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型测试组件结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型连接绳结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型图1中B处放大结构示意图。

[0025] 图中：1、支架；2、固定块；3、长管；4、第一半框；5、第二半框；6、外框；7、轴块；8、连接绳；9、移动绳；10、方块；11、测试组件；1101、测试框；1102、透明窗；1103、刻度线；1104、测量球；12、安装螺栓；13、固定螺栓。

具体实施方式

[0026] 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。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。

[0027] 本申请提出一种抗震支架防脱落结构；

[0028] 实施例一：

[0029] 请参阅图1-5，包括固定连接在支架1下表面的固定块2与长管3，长管3的表面固定

连接有外框6，外框6的上表面固定连接有轴块7，轴块7的表面固定连接有连接绳8，连接绳8远离轴块7的一侧固定连接有移动绳9，固定块2的底部一侧固定连接有第一半框4，固定块2的底部通过转轴连接有第二半框5，第二半框5的表面螺纹连接有固定螺栓13，固定螺栓13的一端贯穿第二半框5内壁一端与第一半框4的内壁螺纹连接；

[0030] 进一步，支架1的上表面固定连接有方块10，连接绳8贯穿连接在方块10的内部，移动绳9的一端贯穿方块10内壁与连接绳8固定连接；

[0031] 进一步，长管3的表面螺纹穿设有安装螺栓12，安装螺栓12贯穿外框6内壁的一端与长管3的内壁螺纹连接；

[0032] 具体的，将支架1位于高处进行支撑固定，后通过将第一半框4与第二半框5通过固定螺栓13将长管3紧固连接在内部，后在第一半框4与第二半框5的前后两端均通过安装螺栓12在长管3上安装一个外框6，则两位置的外框6通过连接绳8连接，且连接绳8中间位于处于方块10的内部，移动绳9通处于方块10的一端是与连接绳8固定连接的；

[0033] 需要说明的，在安装轴块7的时候，在连接绳8已经与轴块7连接的情况下，可采取焊接或是螺纹固定安装的两种形式将轴块7安装在固定好位置的外框6上；

[0034] 以上结构，用于完成结构之间的整体安装。

[0035] 测试使用方法如下：

[0036] 请参阅图1-2，支架1下表面的中部固定连接有测试组件11，测试组件11包括测试框1101、透明窗1102、刻度线1103与测量球1104，测试框1101的顶部固定连接在支架1的表面，透明窗1102开设在测试框1101的表面，刻度线1103刻制在测试框1101的表面，测量球1104设置在测试框1101的内部，移动绳9贯穿支架1内壁的一端位于测试框1101的内壁与测量球1104固定连接；

[0037] 具体的，移动绳9的一侧与连接绳8固定连接，则移动绳9的另一端贯穿支架1内壁并与设置在测试框1101内部的测量球1104进行连接，在安装完成后测量测量球1104位于测试框1101内部的位置，并在刻度线1103上进行标记，随长时间使用结构，在安装固定的长管3出现安装松动的情况下，连接绳8就会随长管3有移动而出现移动，同时连接绳8会带动测试框1101内部的测量球1104出现上下移动的情况，从而在测量球1104对比刻度线1103上标注的刻度有偏差的时候，就得知长管3出现了移动情况，固定零件之间有出现松动的情况，随即对安装结构进行检查检修，能够防止在全部脱落前得到提醒，达到及时进行检修的情况。

[0038] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0039] 1、首先，先安装支架1后，将长管3通过第一半框4与第二半框5进行安装固定；

[0040] 2、其次，在位于安装好的长管3两侧处均通过安装螺栓12进行安装一个外框6，并将两个外框6通过连接绳8同一连接，连接绳8的中间部并位于支架1上方块10内部，在方块10的内部连接绳8与移动绳9进行连接；

[0041] 3、然后，移动绳9的另一侧位于测试框1101的内部与测量球1104进行连接，在安装好后固定测量球1104；

[0042] 4、最后，根据透明窗1102来观察测量球1104的变化，从而防止支架1固定的长管3出现脱落的情况。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

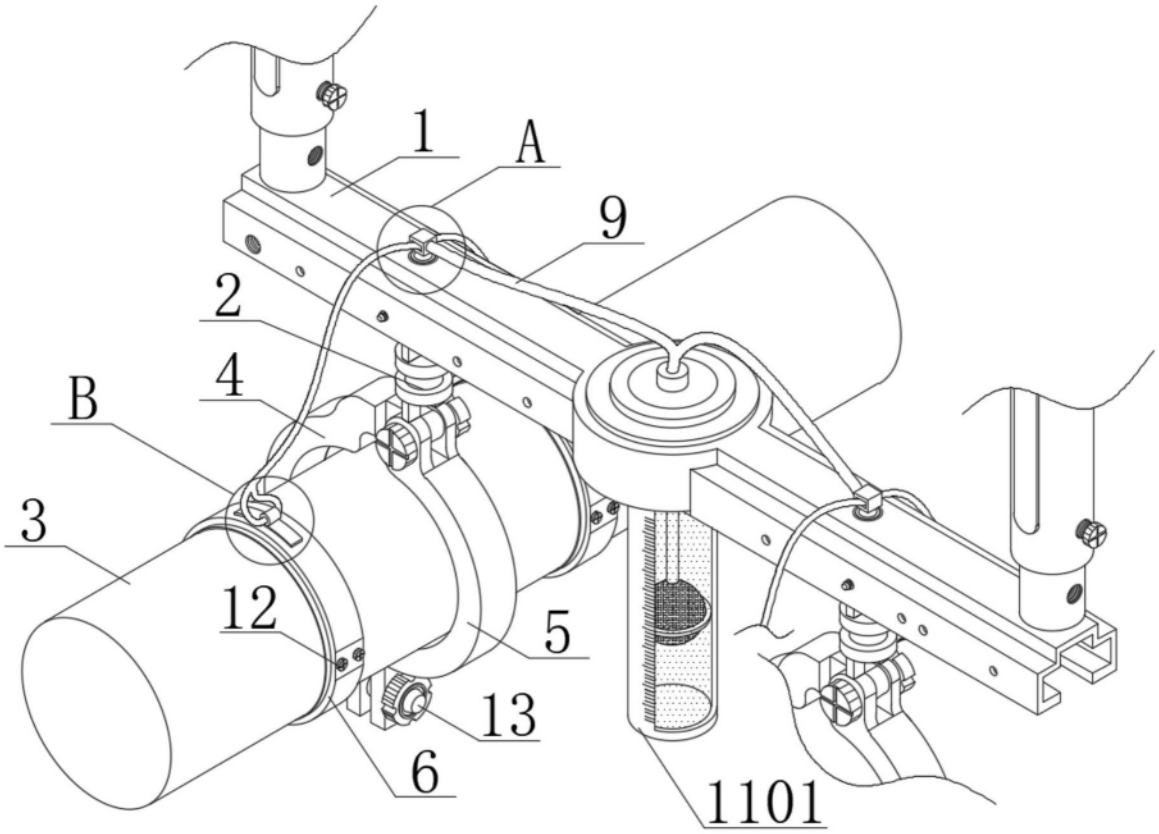


图1

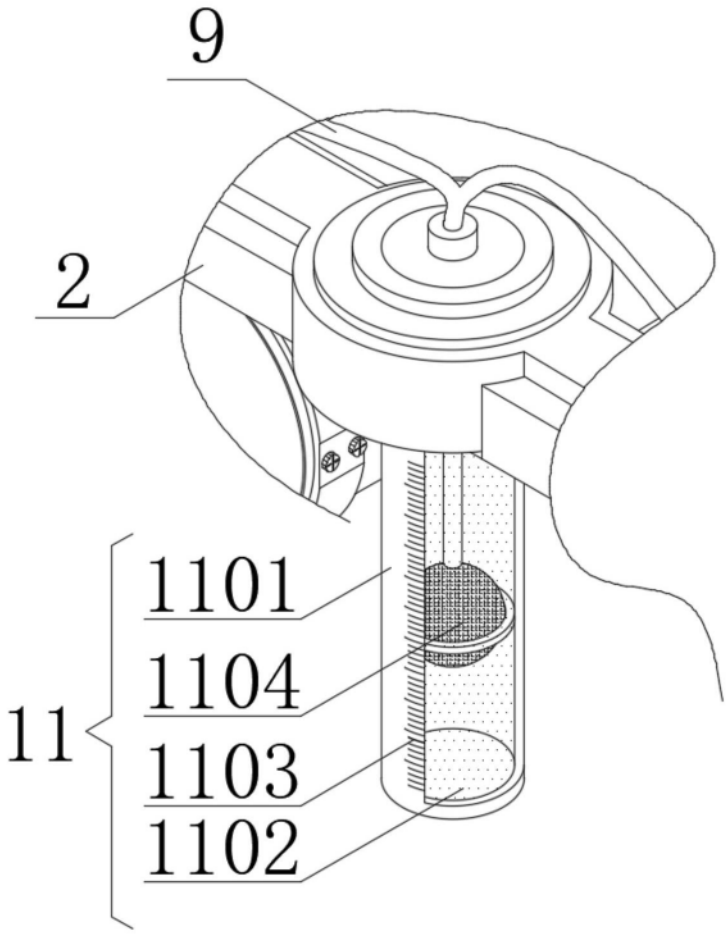


图2

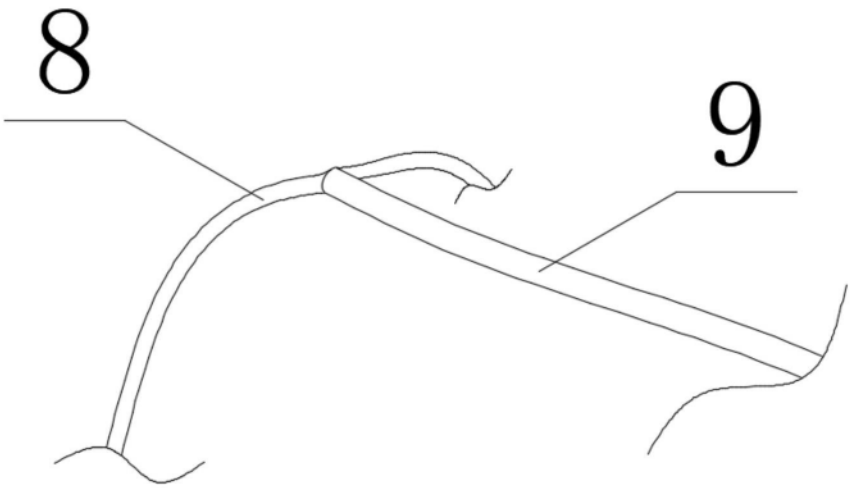


图3

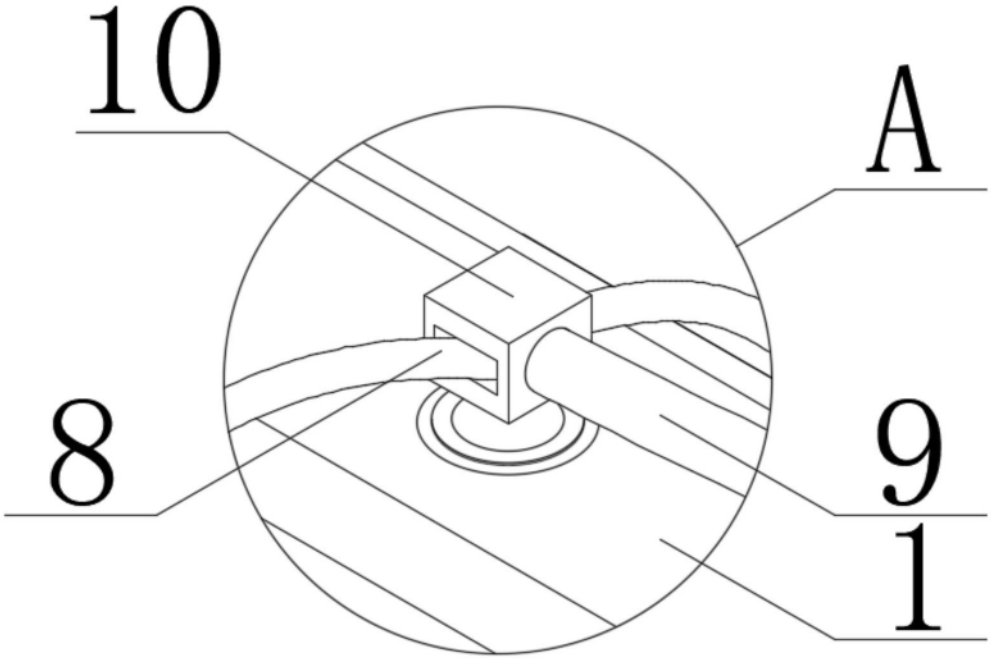


图4

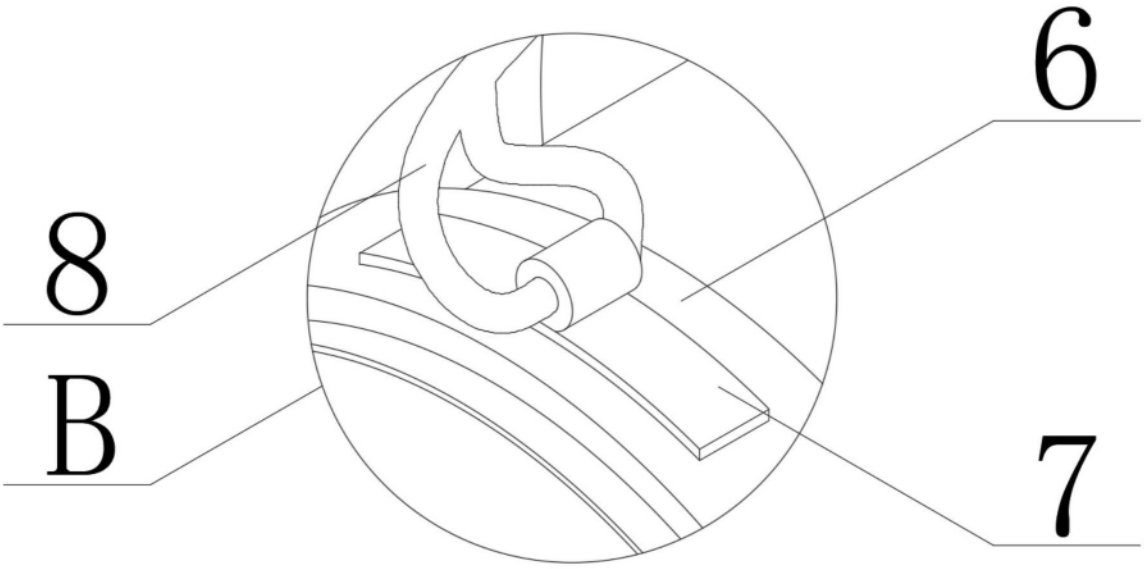


图5