



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120233609 A

(43) 申请公布日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202510712166.4

(22) 申请日 2025.05.30

(71) 申请人 浙江大学

地址 310030 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 发明人 王大中 邢佳萍

(74) 专利代理机构 浙江金杜智源知识产权代理有限公司 33511

专利代理师 蒋力

(51) Int. Cl.

G03B 15/10 (2021.01)

G03B 17/12 (2021.01)

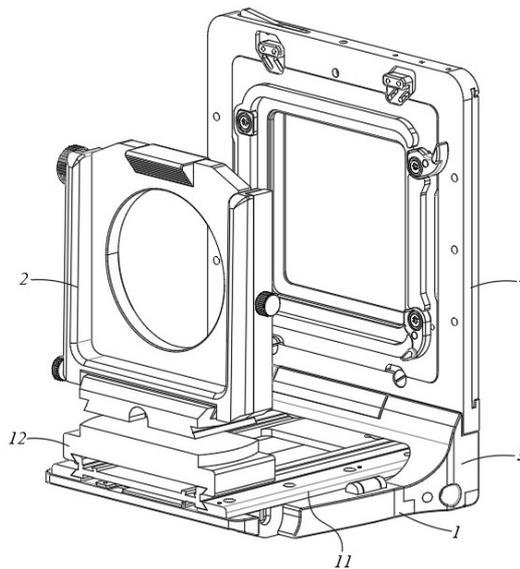
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种大画幅相机

(57) 摘要

本发明公开了一种大画幅相机,包括底座、设置在底座的前部的前镜头组件、连接在底座的后部并且桥身悬空于底座上方的连接桥、通过螺纹紧固件可拆卸连接在连接桥的后背取景组件;连接桥的桥身具有用于支撑后背取景组件的支撑面、竖向贯通的下螺纹孔,后背取景组件的底部具有上螺纹孔;螺纹紧固件与上螺纹孔以及下螺纹孔螺纹啮合,螺纹紧固件的底端具有螺帽,螺帽受拧动使得螺纹紧固件下降可脱离上螺纹孔;连接桥的悬空高度适于使得螺帽支撑在底座上时螺纹紧固件的部分位于下螺纹孔内;底座具有对应螺纹紧固件的部位具有竖向贯通的导向孔,以允许用于拧动螺帽的旋杆向上滑动穿过。本发明的有益效果在于,能够快速拆卸更换后背取景组件。



1. 一种大画幅相机,其特征在於,包括底座(1)、设置在所述底座(1)的前部并且可前后调节位置的前镜头组件(2)、连接在所述底座(1)的后部并且桥身悬空于底座(1)上方的连接桥(3)、通过螺纹紧固件(5)可拆卸连接在所述连接桥(3)的后背取景组件(4)、可拆卸连接所述前镜头组件(2)和所述后背取景组件(4)的皮腔;

所述连接桥(3)的桥身具有用于支撑后背取景组件(4)的支撑面(31)、竖向贯通的下螺纹孔(h2),所述后背取景组件(4)的底部具有对应所述下螺纹孔(h2)并且为盲孔的上螺纹孔(h1);所述螺纹紧固件(5)与上螺纹孔(h1)以及下螺纹孔(h2)螺纹啮合,所述螺纹紧固件(5)的底端具有螺帽(51),所述螺帽(51)受拧动使得螺纹紧固件(5)下降可脱离所述上螺纹孔(h1);所述连接桥(3)的悬空高度适于使得所述螺帽(51)支撑在所述底座(1)上时所述螺纹紧固件(5)的部分位于所述下螺纹孔(h2)内;所述底座(1)具有对应所述螺纹紧固件(5)的部位具有竖向贯通的导向孔(h3),以允许用于拧动所述螺帽(51)的旋杆(63)向上滑动穿过。

2. 根据权利要求1所述的大画幅相机,其特征在於,所述连接桥(3)的支撑面(31)位于所述下螺纹孔(h2)的两侧分别设置有至少一个竖向凸起的锁定柱(32),所述后背取景组件(4)的底部在对应所述锁定柱(32)的部位具有锁定孔(h4),所述锁定柱(32)和所述锁定孔(h4)插接配合。

3. 根据权利要求2所述的大画幅相机,其特征在於,所述连接桥(3)在其支撑面(31)的前部具有凸起形成并且沿左右方向延伸的定位墙(33),所述定位墙(33)具有和所述后背取景组件(4)的正面相抵的抵接墙面(331),用于定位所述后背取景组件(4)在所述支撑面(31)上的前后位置。

4. 根据权利要求3所述的大画幅相机,其特征在於,所述定位墙(33)具有至少一个中断部分并且形成定位插槽(34);所述后背取景组件(4)的正面对应所述定位插槽(34)的部位具有向前凸起的凸出结构(41),所述定位插槽(34)和所述凸出结构(41)插接配合,用于定位所述后背取景组件(4)在所述支撑面(31)上的左右位置。

5. 根据权利要求4所述的大画幅相机,其特征在於,所述支撑面(31)具有设置所述锁定柱(32)的凹孔(h5),所述凹孔(h5)内设有支撑锁定柱(32)底部以及凹孔(h5)孔底的弹性件(321);所述锁定柱(32)在受压状态下可缩入凹孔(h5)并且隐于支撑面(31)之下,所述弹性件(321)用于提供弹力使得所述锁定柱(32)在非受压状态下弹出并且由支撑面(31)凸起。

6. 根据权利要求5所述的大画幅相机,其特征在於,所述定位墙(33)内以及所述后背取景组件(4)内分别设有相互磁吸的磁性组件。

7. 根据权利要求1所述的大画幅相机,其特征在於,所述旋杆(63)由匹配所述螺帽(51)的螺纹旋具提供。

8. 根据权利要求1所述的大画幅相机,其特征在於,所述底座(1)的底部设有环绕所述下螺纹孔(h2)的定位筒(61),所述定位筒(61)外滑动套接有旋盖(62),所述旋盖(62)的盖底设有穿过导向孔(h3)的所述旋杆(63),所述旋盖(62)和所述旋杆(63)限定由最低水平位置;所述旋杆(63)拧动所述螺帽(51)使得所述螺纹紧固件(5)下降并且脱离所述上螺纹孔(h1)时,所述旋盖(62)和所述旋杆(63)抵达其最低水平位置。

9. 根据权利要求8所述的大画幅相机,其特征在於,所述定位筒(61)具有允许所述旋杆(63)穿过的限位板(611),所述旋杆(63)位于所述底座(1)和所述限位板(611)之间的部分

设置有可以和所述限位板(611)抵接的限位件(631),并且所述限位件(631)和所述限位板(611)抵接时所述旋盖(62)和所述旋杆(63)位于最低水平位置。

10.根据权利要求1-9任一项所述的大画幅相机,其特征在于,所述底座(1)上设有前后延伸的滑轨(11),所述滑轨(11)上设置有可前后调节位置的滑动架(12),所述前镜头组件(2)安装在所述滑动架(12)上。

一种大画幅相机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大画幅相机,属于专业摄影成像设备的领域。

背景技术

[0002] 大画幅相机因其高画质和模块化设计,广泛应用于专业摄影领域,尤其在风光、建筑等需要精确构图与灵活调整的场景中,常需更换不同功能的后背取景组件(如数码后背、胶片后背等)以适应拍摄需求。然而,后背取景组件更换时间越长,错失最佳拍摄时机的风险就越大,例如在光线快速变化的场景(如黄昏、瞬息天气)中。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种大画幅相机,能够快速拆卸更换后背取景组件。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种大画幅相机,包括底座、设置在所述底座的前部并且可前后调节位置的前镜头组件、连接在所述底座的后部并且桥身悬空于底座上方的连接桥、通过螺纹紧固件可拆卸连接在所述连接桥的后背取景组件、可拆卸连接所述前镜头组件和所述后背取景组件的皮腔;

所述连接桥的桥身具有用于支撑后背取景组件的支撑面、竖向贯通的下螺纹孔,所述后背取景组件的底部具有对应所述下螺纹孔并且为盲孔的上螺纹孔;所述螺纹紧固件与上螺纹孔以及下螺纹孔螺纹啮合,所述螺纹紧固件的底端具有螺帽,所述螺帽受拧动使得螺纹紧固件下降可脱离所述上螺纹孔;所述连接桥的悬空高度适于使得所述螺帽支撑在所述底座上时所述螺纹紧固件的部分位于所述下螺纹孔内;所述底座具有对应所述螺纹紧固件的部位具有竖向贯通的导向孔,以允许用于拧动所述螺帽的旋杆向上滑动穿过。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述连接桥的支撑面位于所述下螺纹孔的两侧分别设置有至少一个竖向凸起的锁定柱,所述后背取景组件的底部在对应所述锁定柱的部位具有锁定孔,所述锁定柱和所述锁定孔插接配合。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述连接桥在其支撑面的前部具有凸起形成并且沿左右方向延伸的定位墙,所述定位墙具有和所述后背取景组件的正面相抵的抵接墙面,用于定位所述后背取景组件在所述支撑面上的前后位置。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述定位墙具有至少一个中断部分并且形成定位插槽;所述后背取景组件的正面对应所述定位插槽的部位具有向前凸起的凸出结构,所述定位插槽和所述凸出结构插接配合,用于定位所述后背取景组件在所述支撑面上的左右位置。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述支撑面具有设置所述锁定柱的凹孔,所述凹孔内设有支撑锁定柱底部以及凹孔孔底的弹性件;所述锁定柱在受压状态下可缩入凹孔并且隐于支撑面之下,所述弹性件用于提供弹力使得所述锁定柱在非受压状态下弹出并且由支撑面凸起。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述定位墙内以及所述后背取景组件内分别设有相互磁吸的磁性组件。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述旋杆由匹配所述螺帽的螺纹旋具提供。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述底座的底部设有环绕所述下螺纹孔的定位筒,所述定位筒外滑动套接有旋盖,所述旋盖的盖底设有穿过导向孔的所述旋杆,所述旋盖和所述旋杆限定由最低水平位置;所述旋杆拧动所述螺帽使得所述螺纹紧固件下降并且脱离所述上螺纹孔时,所述旋盖和所述旋杆抵达其最低水平位置。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述定位筒具有允许所述旋杆穿过的限位板,所述旋杆位于所述底座和所述限位板之间的部分设置有可以和所述限位板抵接的限位件,并且所述限位件和所述限位板抵接时所述旋盖和所述旋杆位于最低水平位置。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述底座上设有前后延伸的滑轨,所述滑轨上设置有可前后调节位置的滑动架,所述前镜头组件安装在所述滑动架上。

[0015] 本发明的有益效果:

通过设置连接桥与后背取景组件之间的可拆卸连接结构,该大画幅相机能够灵活适配多种功能或规格的后背取景组件,本方案通过单一螺纹紧固件的连接方式简化了结构复杂度,使得用户可根据拍摄场景需求快速切换不同后背组件。例如,在光线变化迅速的夕阳场景中,用户无需因更换后背组件而耗费大量时间调整或重新固定,仅需操作单一连接点即可完成更换,显著缩短了不同取景模块切换的间隙,避免因时间延误导致错过最佳拍摄时机。

[0016] 底座上的导向孔设计使得旋杆能够沿固定路径快速穿透底座并对准螺纹紧固件的螺帽,实现了拆卸动作的精准导向。传统拆卸过程中,用户需要反复调整旋杆与螺帽的对位,而本方案通过导向孔对旋杆的轴向限位,直接引导旋杆接触螺帽,消除了对位偏差的可能性。同时,螺纹紧固件在拆卸时始终部分保留于连接桥的下螺纹孔内,避免了螺纹脱离后需要重新安装或校准的繁琐步骤。这一设计既保证了拆卸过程的瞬时响应,又为后续安装保留了预设的螺纹啮合起点,进一步压缩了整体更换时间。

[0017] 单个螺纹紧固件与上螺纹孔、下螺纹孔的双螺配合在简化连接结构的同时,通过上下螺纹啮合面的双重摩擦作用提升了连接强度,弥补了单点固定的潜在稳定性不足问题。双螺纹啮合虽然增大了螺纹紧固件的旋转阻力,但导向孔对旋杆的刚性约束确保了操作过程中旋杆始终沿垂直方向施力,避免了因旋杆轴向偏斜导致的螺纹错位或卡滞。这种精准导向机制有效抵消了双螺纹摩擦力对操作效率的影响,使得用户在快速拆装时仍能保持稳定的施力方向,避免因阻力突变或操作失误导致的额外时间损耗,最终实现连接强度与操作效率的平衡优化。

附图说明

[0018] 下面将通过附图详细描述本发明中优选实施案例,以助于理解本发明的目的和优点,其中:

图1为大画幅相机的结构示意图;

图2为连接桥和后背取景组件在一种视角下的示意图;

图3为连接桥和后背取景组件在另一种视角下的示意图;

图4为连接桥的结构示意图；

图5为后背取景组件的结构示意图；

图6为锁定柱的剖视示意图；

图7为旋杆在第二种实施方式下底座的剖视示意图。

具体实施方式

[0019] 下面根据附图和实施案例对本发明作进一步详细说明。

[0020] 在本说明书中提到或者可能提到的上、下、左、右、前、后、正面、背面、顶部、底部等方位用语是相对于各附图中所示的构造进行定义的，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向它们是相对的概念，因此有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应地变化。所以，也不应当将这些或者其他的方位用语解释为限制性用语。

[0021] 一种大画幅相机，参照图1-图7，包括底座1、设置在底座1的前部并且可前后调节位置的前镜头组件2、连接在底座1的后部并且桥身悬空于底座1上方的连接桥3、通过螺纹紧固件5可拆卸连接在连接桥3的后背取景组件4、可拆卸连接前镜头组件2和后背取景组件4的皮腔(图中未显示)。

[0022] 对于连接桥3，其左右两端分别连接在底座1后部的左右两侧，以横跨底座1的姿态使其桥身悬空于底座1上方，连接桥3的桥身具有用于支撑后背取景组件4的支撑面31以及竖向贯通的下螺纹孔h2，下螺纹孔h2位于连接桥3的中部位置，后背取景组件4的底部具有对应下螺纹孔h2并且为盲孔的上螺纹孔h1。螺纹紧固件5同时与上螺纹孔h1以及下螺纹孔h2螺纹啮合，以实现后背取景组件4和连接桥3的连接关系，螺纹紧固件5的底端具有螺帽51，当螺纹紧固件5与上螺纹孔h1完全螺纹啮合时螺帽51抵在连接桥3的底面上，螺帽51受拧动使得螺纹紧固件5下降可脱离上螺纹孔h1，即实现后背取景组件4从连接桥3上的拆卸。连接桥3的悬空高度适于使得螺帽51支撑在底座1上时螺纹紧固件5的部分位于下螺纹孔h2内，即使得后背取景组件4拆卸下来时螺纹紧固件5始终不会脱离下螺纹孔h2。底座1具有对应螺纹紧固件5的部位具有竖向贯通的导向孔h3，以允许用于拧动螺帽51的旋杆63向上滑动穿过，并且由于滑动穿过的关系，使得旋杆63在拧动螺帽51的过程中，其轴向始终不会发生偏斜。

[0023] 通过设置连接桥3与后背取景组件4之间的可拆卸连接结构，该大画幅相机能够灵活适配多种功能或规格的后背取景组件4。传统设计中，后背取景组件4通常需要复杂的固定结构或工具辅助拆装，而本方案通过单一螺纹紧固件5的连接方式简化了结构复杂度，使得用户可根据拍摄场景需求快速切换不同后背组件。例如，在光线变化迅速的夕阳场景中，用户无需因更换后背组件而耗费大量时间调整或重新固定，仅需操作单一连接点即可完成更换，显著缩短了不同取景模块切换的间隙，避免因时间延误导致错过最佳拍摄时机。

[0024] 底座1上的导向孔h3设计使得旋杆63能够沿固定路径快速穿透底座1并对准螺纹紧固件5的螺帽51，实现了拆卸动作的精准导向。传统拆卸过程中，用户需要反复调整旋杆63与螺帽51的对位，而本方案通过导向孔h3对旋杆63的轴向限位，直接引导旋杆63接触螺帽51，消除了对位偏差的可能性。同时，螺纹紧固件5在拆卸时始终部分保留于连接桥3的下螺纹孔h2内，避免了螺纹脱离后需要重新安装或校准的繁琐步骤。这一设计既保证了拆卸

过程的瞬时响应,又为后续安装保留了预设的螺纹啮合起点,进一步压缩了整体更换时间。

[0025] 单个螺纹紧固件5与上螺纹孔h1、下螺纹孔h2的双螺配合在简化连接结构的同时,通过上下螺纹啮合面的双重摩擦作用提升了连接强度,弥补了单点固定的潜在稳定性不足问题。双螺纹啮合虽然增大了螺纹紧固件5的旋转阻力,但导向孔h3对旋杆63的刚性约束确保了操作过程中旋杆63始终沿垂直方向施力,避免了因旋杆63轴向偏斜导致的螺纹错位或卡滞。这种精准导向机制有效抵消了双螺纹摩擦力对操作效率的影响,使得用户在快速拆装时仍能保持稳定的施力方向,避免因阻力突变或操作失误导致的额外时间损耗,最终实现连接强度与操作效率的平衡优化。

[0026] 在本实施案例中,连接桥3的支撑面31位于下螺纹孔h2的两侧分别设置有至少一个锁定柱32,锁定柱32由支撑面31竖向凸起。后背取景组件4的底部在锁定柱32的部位具有锁定孔h4,锁定柱32和锁定孔h4插接配合。锁定柱32与锁定孔h4的插接配合通过物理锁定作用,强制约束后背取景组件4与连接桥3的相对位置,确保上螺纹孔h1与下螺纹孔h2在安装时的精准对位。锁定柱32和锁定孔h4的设置不仅简化了安装步骤,还使得上螺纹孔h1和下螺纹孔h2精准对齐,避免了因螺纹错位导致的反复试拧或螺纹损伤风险,使得螺纹紧固件5能够快速、顺畅地旋入上螺纹孔h1,进一步压缩后背取景组件4的更换时间。此外,锁定柱32与锁定孔h4的插接配合在单螺纹紧固件5连接的基础上,形成额外的机械支撑结构,有效分散后背取景组件4使用时的横向或旋转受力,由于连接桥3与后背取景组件4仅通过单个螺纹紧固件5固定,其抗扭转能力可能受限于螺纹啮合面的摩擦力,锁定柱32插入锁定孔h4后,通过柱体侧壁与孔壁的接触,能够直接承受外力导致的侧向载荷,降低螺纹紧固件5在动态使用中因受力不均而松动的风险。这种双重连接机制既保持了快速拆装的便捷性,又通过插接结构分担了螺纹连接的负荷,使得整体连接更稳固,避免了因连接强度不足导致组件晃动而需要反复调整的情况,从而间接缩短了因稳定性问题导致的额外操作时间。

[0027] 在本实施案例中,连接桥3在其支撑面31的前部具有凸起形成并且沿左右方向延伸的定位墙33,定位墙33具有和后背取景组件4的正面相抵的抵接墙面331,用于定位后背取景组件4在支撑面31上的前后位置。定位墙33具有至少一个中断部分并且形成定位插槽34,后背取景组件4的正面对应定位插槽34的部位具有向前凸起的凸出结构41,定位插槽34和凸出结构41插接配合,用于定位后背取景组件4在支撑面31上的左右位置。

[0028] 定位墙33的抵接墙面331通过物理阻挡后背取景组件4的正面,强制约束其在支撑面31上的前后位置。传统安装过程中,用户需手动调整后背取景组件4的前后对位以确保螺纹孔对齐,而定位墙33的抵接作用使后背组件在放置时自动贴合至预设的前后基准位置,这一设置消除了安装时前后方向的手动微调步骤,同时避免因前后偏差导致螺纹孔错位而无法啮合的情况。定位插槽34与凸出结构41的插接配合通过横向限位作用,精准约束后背取景组件4的左右位置,定位墙33的中断部分形成的插槽与组件上的凸起形成“榫卯式”配合,使得后背取景组件4在左右移动时被强制引导至预设的横向基准点,这一设置通过机械插接确保左右方向螺纹孔的对准容差趋近于零。

[0029] 定位墙33与插槽的协同作用在前后、左右两个维度上形成双重物理限位,与原有锁定柱32的竖向插接配合共同构建三维定位体系。这一体系使得后背组件在安装时能够快速、精准地到达预设的三维空间坐标,确保上下螺纹孔h2完全对位。同时,多维度的机械限位分散了后背组件使用时的受力方向,例如抵接墙面331可抵抗拍摄操作中的前后推力,插

槽与凸起可抑制左右扭力,从而减少因外力导致的连接松动风险。这种设置既通过精准定位缩短安装耗时,又通过多维加固降低使用中因稳定性不足导致的二次调整需求,最终实现更换效率与连接可靠性的同步优化。

[0030] 在本实施案例中,支撑面31具有设置锁定柱32的凹孔h5,凹孔h5内设有支撑锁定柱32底部以及凹孔h5孔底的弹性件321,锁定柱32在受压状态下可缩入凹孔h5并且隐于支撑面31之下,弹性件321用于提供弹力使得锁定柱32在非受压状态下由支撑面31凸起。更为具体地,凹孔h5内设有一个竖向的导向柱322,锁定柱32插设在导向柱322上并且可以上下滑动,弹性件321设置为弹簧并且环绕导向柱322设置。

[0031] 锁定柱32可缩入可弹出的设置允许后背取景组件4在初步放置时通过压力将锁定柱32暂时压入凹孔h5,消除其凸起对组件移动的物理阻碍,否则组件移动会因锁定柱32阻挡而无法调整位置,而锁定柱32可缩入可弹出的设置使得用户无需精确预定位即可将组件直接按压至支撑面31,随后再自由调整至抵接墙面331和定位插槽34的预设位置,这一过程大幅降低初始放置的精度要求,简化了操作步骤。弹性件321的自动复位特性确保后背取景组件4调整到位后,锁定柱32立即弹出并与锁定孔h4精准插接,当后背取景组件4通过定位墙33和插槽完成前后、左右方向的对位时,锁定孔h4的位置已与锁定柱32自然对齐,此时弹性件321的弹力推动锁定柱32上升至非受压状态,实现“被动锁定”,这一机制无需额外操作,既避免了因分心操作锁定柱32而中断安装流程,又通过物理自锁特性保证连接稳定性。此外,弹性锁定柱32的“先避让、后锁定”特性与定位墙33、插槽的分工协作,将安装过程分解为“粗略放置→精调定位→自动锁定”三个高效步骤。这种分阶段操作模式通过物理引导大幅简化了用户的操作复杂度。

[0032] 在本实施案例中,定位墙33内以及后背取景组件4内分别设有相互磁吸的磁性组件(图中未显示);更为具体地,位于定位插槽34两侧的定位墙33内、后背取景组件4的左右两个部分均设有相互磁吸的磁性组件。

[0033] 磁性组件的磁吸效应在后背取景组件初步放置于支撑面31时,通过磁力牵引自动将其拉向定位墙33的抵接墙面331,消除前后方向的手动粗调步骤,磁吸作用使得组件在接触支撑面31瞬间即被吸附至接近目标位置,仅需轻微施压或释放即可完成前后贴合。

[0034] 左右两侧磁吸组件的对称分布形成横向磁力平衡,引导后背取景组件在左右移动时自动向定位插槽34的中心位置聚拢,当组件受磁吸作用贴靠抵接墙面331后,左右磁吸力形成“向心力”,使用户在左右微调后背取景组件4时感受到磁吸导向,只需轻推组件即可感知凸出结构41与插槽的对位趋势,用户左右滑动组件时,磁吸力会自然减弱偏离中心时的阻力,增强靠近插槽时的吸附感,如同物理触觉反馈,帮助快速定位,降低左右校准的试错成本。

[0035] 磁吸与机械定位结构的协同作用形成“磁力预定位+机械精定位”的双阶段高效模式。磁吸完成组件大范围的空间引导后,定位墙33与插槽的刚性结构负责最终精准限位,二者分工明确。例如,组件被磁力吸附至抵接墙面331附近时,可能仍存在毫米级偏差,此时用户仅需沿磁吸导向轻微左右滑动,凸出结构41即被磁力与插槽的物理限位双重引导至完全插接状态。这种机制既利用磁吸的快速响应特性覆盖粗调阶段,又保留机械结构对微米级精度的控制能力,整体缩短从放置到锁定的全流程时间。

[0036] 在第一种实施方式下,旋杆63由匹配螺帽51的螺纹旋具提供,螺纹旋具为外置工

具,具体可以为螺丝刀、六内角扳手等。由于螺纹旋具为外置工具,用户可根据现有设备选择适配的型号,降低设计复杂度与制造成本。然而,在实际快速拆卸场景中,操作者需额外携带工具并完成“取用工具→对准导向孔h3→插入旋杆63→拧动螺帽51”的多步骤流程。

[0037] 在第二种实施方式下,底座1的底部设有环绕下螺纹孔h2的定位筒61,定位筒61外滑动套接有旋盖62,旋盖62的盖底设有穿过导向孔h3的旋杆63,旋盖62和旋杆63限定由最低水平位置;旋杆63拧动螺帽51使得螺纹紧固件5下降并且脱离上螺纹孔h1时,旋盖62和旋杆63抵达其最低水平位置。

[0038] 通过集成旋盖62、旋杆63与底座1的联动结构,实现了无工具化的一体式快速操作。旋盖62与旋杆63作为底座1固有部件,始终与螺帽51保持空间关联。拆卸时,用户仅需单手向上推动旋盖62,旋杆63即通过导向孔h3的轴向约束自动对准螺帽51,省去外置工具的对位与插入时间。旋盖62与定位筒61的滑动配合并且限定了旋杆63的最低水平位置,当旋盖62转动至最低水平位置时,螺纹紧固件5已完全脱离上螺纹孔h1,后背取景组件4即时解锁。这一设置通过物理限位替代传统手动判断松紧程度的操作,避免因过度拧动导致的螺纹磨损或拆卸不彻底问题,用户仅需将旋盖62旋转至无法继续下压的位置,即可确保螺纹紧固件5处于完全脱离状态,消除反复验证拆卸状态的冗余步骤。此外,旋盖62的推动与旋转动作为连续的单向操作,用户向上推动旋盖62时,旋杆63顶端自动顶紧螺帽51;随后顺时针旋转旋盖62即可同步完成螺帽51拧动与螺纹紧固件5下降,整个过程无需切换手势或调整施力方向,操作流畅性显著优于外置工具的分步操作。

[0039] 在本实施案例中,定位筒61具有允许旋杆63穿过的限位板611,旋杆位于底座1和限位板611之间的部分设置有可以和限位板611抵接的限位件631,并且限位件631和限位板611抵接时旋盖62和旋杆63位于最低水平位置。

[0040] 在本实施案例中,底座1上设有前后延伸的滑轨11,滑轨11上设置有可前后调节位置的滑动架12,前镜头组件2安装在滑动架12上。底座1的侧部设置有控制滑动架12前后位置的旋钮,用户通过转动旋钮即可调节前镜头组件2的前后位置。

[0041] 最后应说明的是:以上实施案例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施案例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施案例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施案例技术方案的范围。

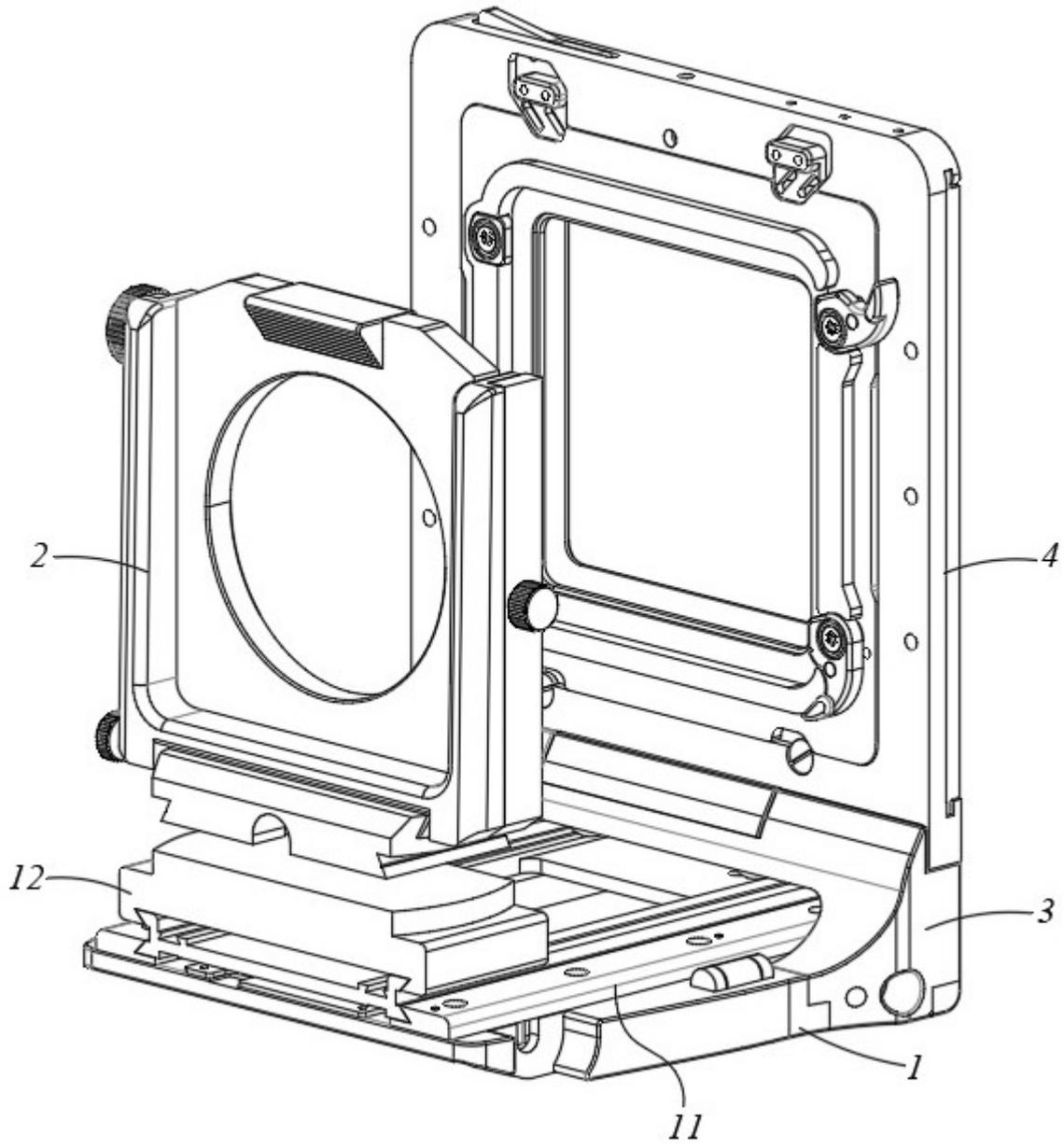


图1

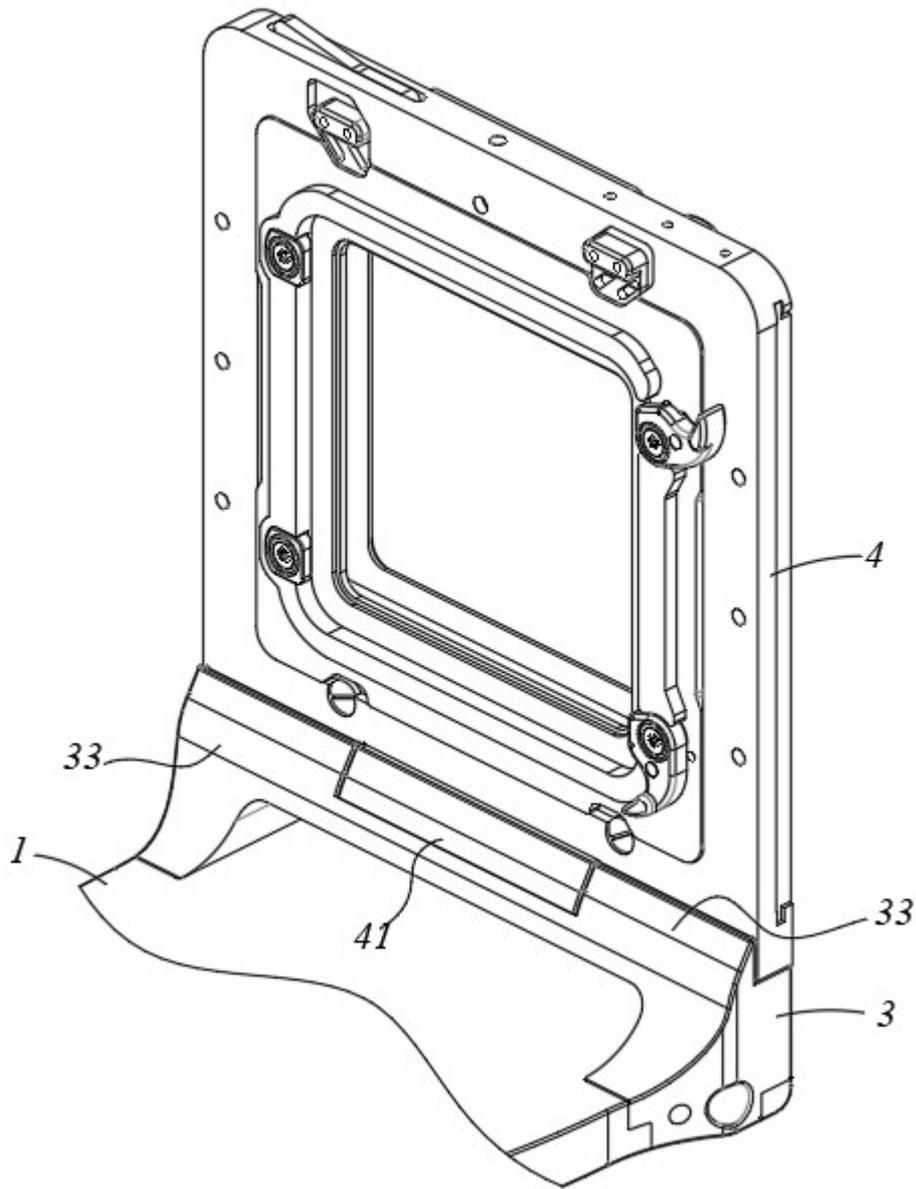


图2

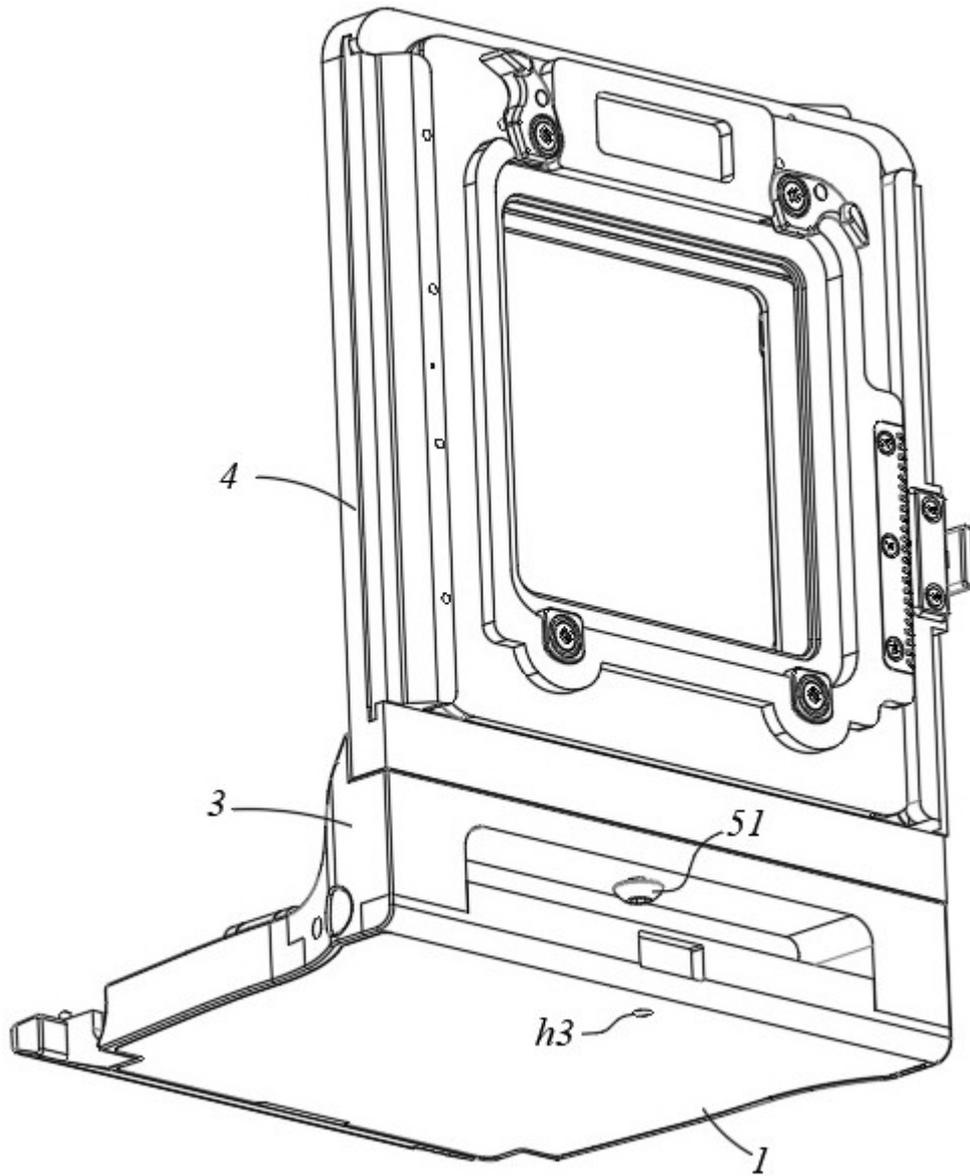


图3

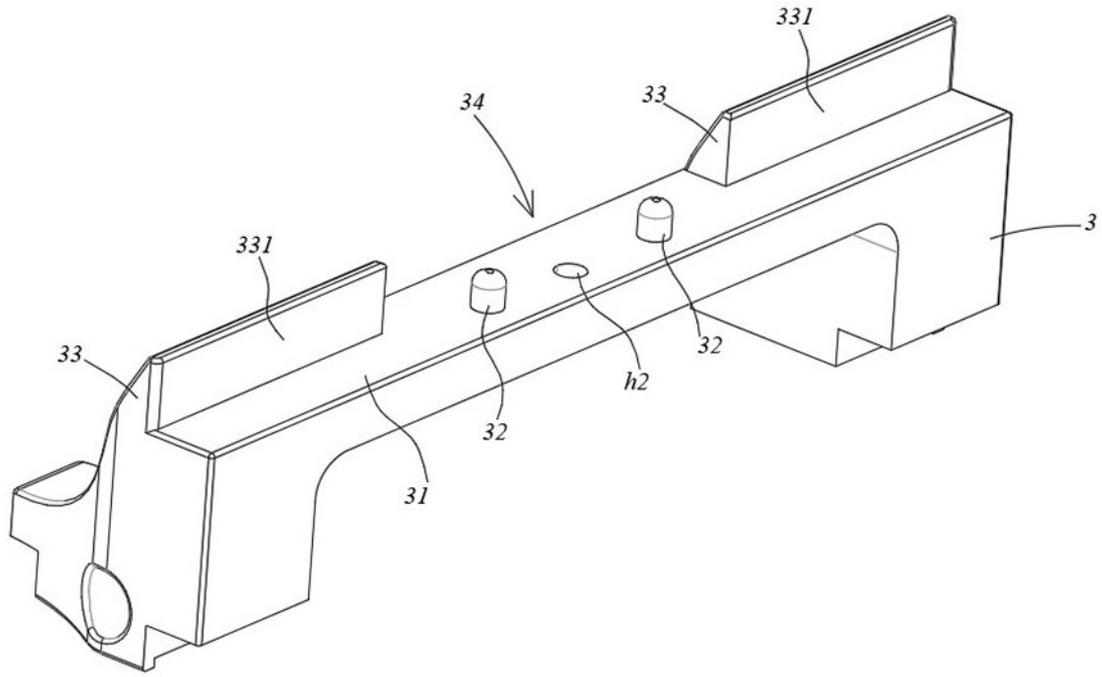


图4

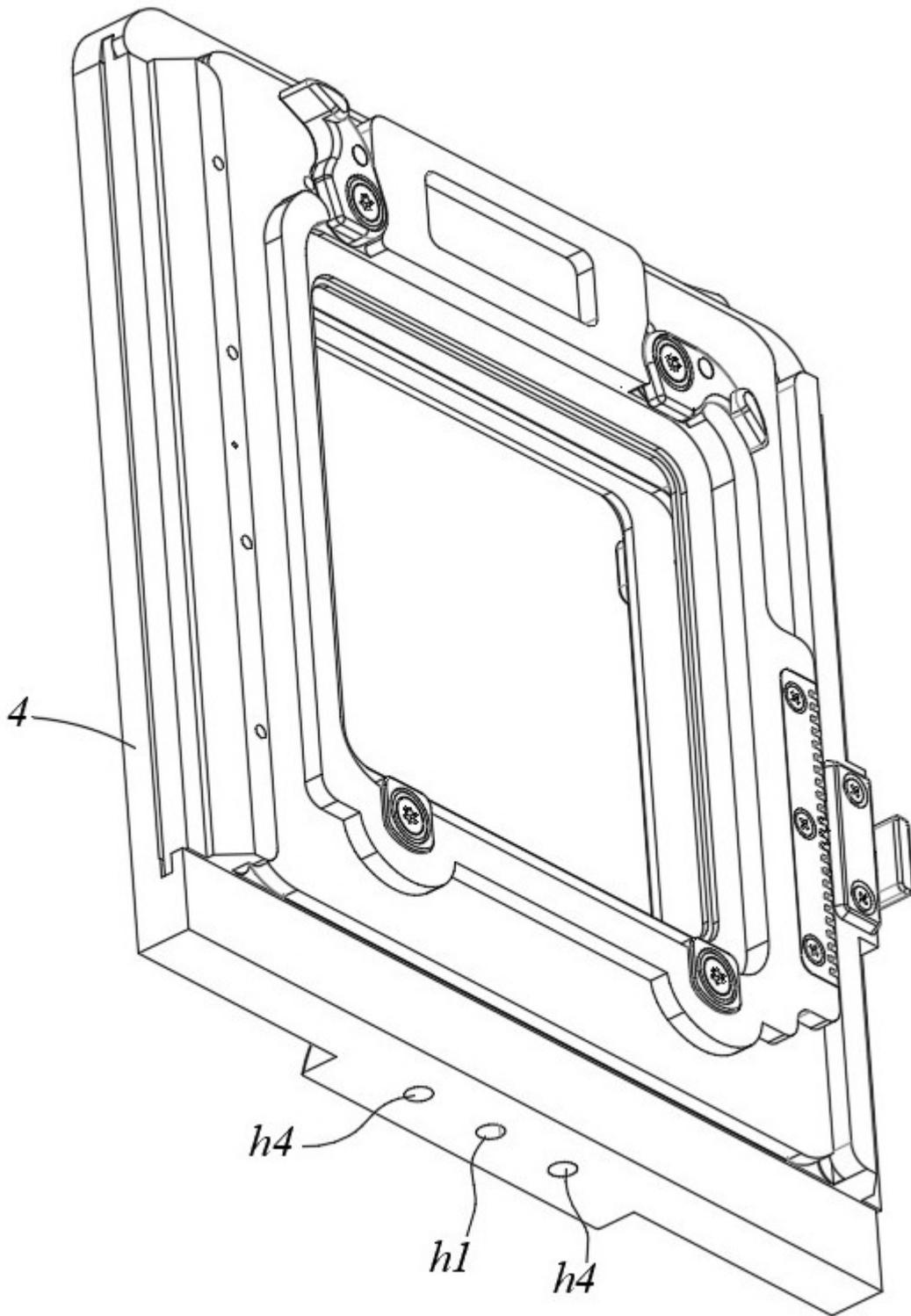


图5

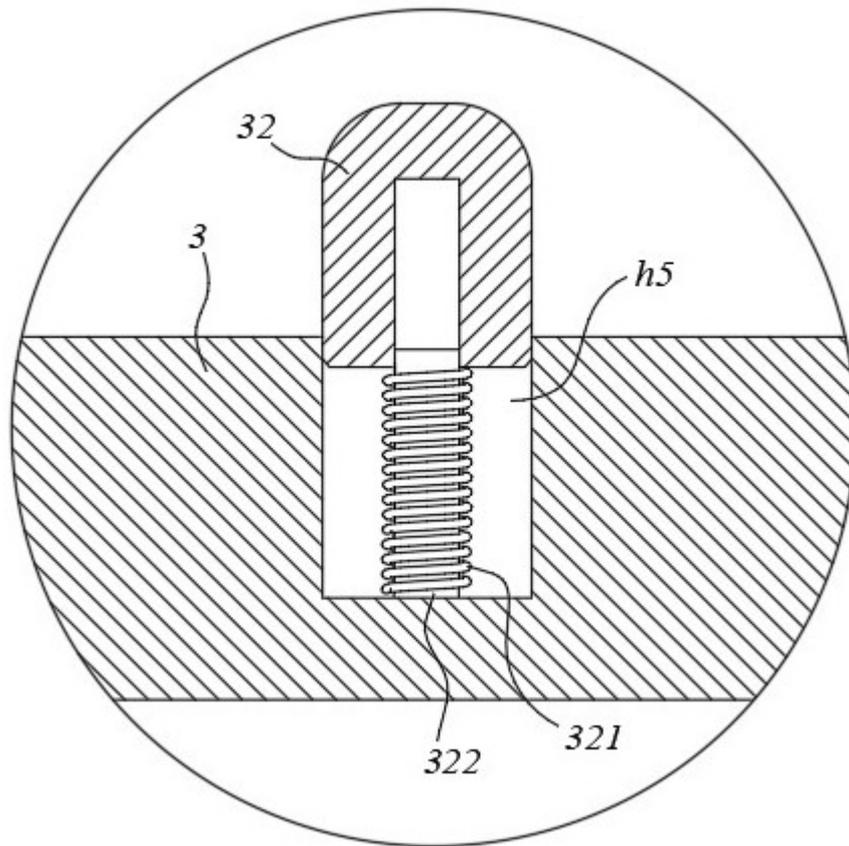


图6

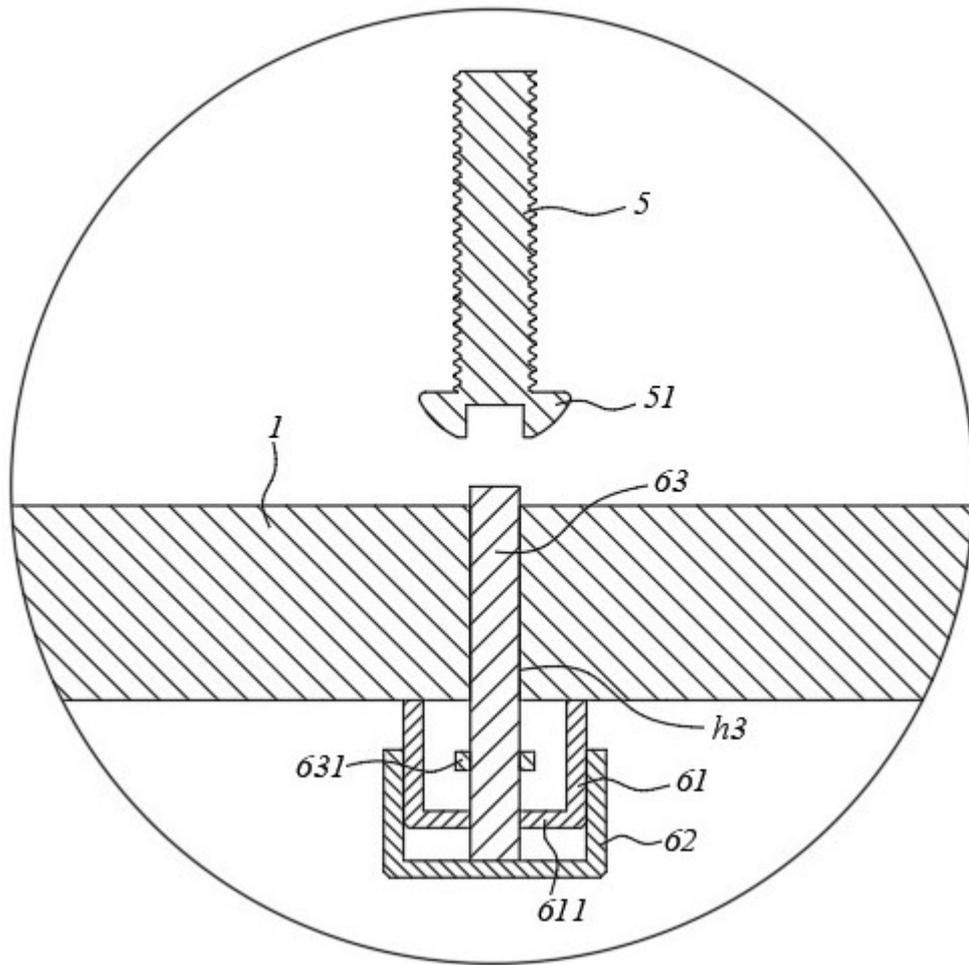


图7