



(21) 申请号 202322527347.9

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 首都医科大学附属北京同仁医院

地址 100005 北京市东城区东交民巷1号

(72) 发明人 苗景鹏 于洁 李红月

(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所

(普通合伙) 33330

专利代理师 雒文博

(51) Int. Cl.

A61B 90/14 (2016.01)

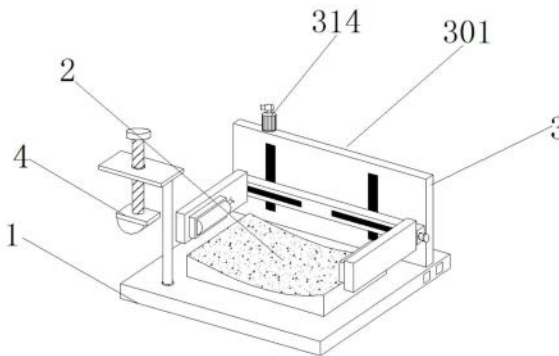
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的头部固定器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于安装的头部固定器,包括放置板,所述放置板的顶部放置有头枕垫,所述放置板的顶部固定安装有头部固定组件,所述放置板的顶部固定安装有下颚固定组件,所述头部固定组件包括固定板,所述放置板的顶部且位于头枕垫的后侧固定安装有固定板,所述固定板的内部开设有腔体,所述腔体的内部固定安装有旋转电机。该便于安装的头部固定器,通过设置头部固定组件,将患者的头部放置在头枕垫上,之后根据患者头部的大小调节移动框的位置,使得移动框与患者的头部相平齐,调节时可以在旋转电机的驱动下通过皮带与皮带轮之间的传送同时带动两个丝杆转动,而两个丝杆的转动可以通过活动块和连接杆带动移动框上下移动。



1. 一种便于安装的头部固定器,包括放置板(1),其特征在于:所述放置板(1)的顶部放置有头枕垫(2),所述放置板(1)的顶部固定安装有头部固定组件(3),所述放置板(1)的顶部固定安装有以下固定组件(4);

所述头部固定组件(3)包括固定板(301),所述放置板(1)的顶部且位于头枕垫(2)的后侧固定安装有固定板(301),所述固定板(301)的内部开设有腔体(302),所述腔体(302)的内部固定安装有旋转电机(303),所述腔体(302)的内部转动安装有数量为两个的丝杆(304),两个所述丝杆(304)的外表面均固定安装有皮带轮(305),两个所述皮带轮(305)之间通过皮带(306)传送,两个所述丝杆(304)的外表面均螺纹连接有活动块(307),两个所述活动块(307)的正面均固定安装有连接杆(308),所述固定板(301)的正面滑动连接有移动框(309),所述移动框(309)的内部转动安装有双向螺纹杆(310),所述双向螺纹杆(310)的外表面螺纹连接有数量为两个的双向螺纹块(311),所述移动框(309)的正面滑动安装有数量为两个的夹持板(312),两个所述夹持板(312)相对的一侧均固定安装有气囊(313),所述固定板(301)的顶部固定安装有气囊泵(314);

所述下颚固定组件(4)包括支撑架(401),所述放置板(1)的顶部转动安装有支撑架(401),所述支撑架(401)的内部转动安装有螺杆(402),所述螺杆(402)的底部通过轴承座安装有连接板(403),所述连接板(403)的底部固定安装有充气囊(404),所述连接板(403)与支撑架(401)之间且位于螺杆(402)的左右两侧均固定安装有弹簧(405),所述支撑架(401)的底部延伸至放置板(1)的内部且外表面固定安装有主动齿轮(406),所述放置板(1)的内部转动安装有转杆(407),所述转杆(407)的外表面固定安装有从动齿轮(408),所述从动齿轮(408)与主动齿轮(406)的外表面相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的头部固定器,其特征在于:右侧所述丝杆(304)的顶部与旋转电机(303)的输出轴处固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的头部固定器,其特征在于:所述固定板(301)的正面开设有数量为两个的矩形槽,且两个连接杆(308)均贯穿矩形槽与移动框(309)的后侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的头部固定器,其特征在于:所述移动框(309)的右侧外表面开设有与双向螺纹杆(310)相适配的螺纹槽,且双向螺纹杆(310)的右侧贯穿螺纹槽延伸至移动框(309)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的头部固定器,其特征在于:所述移动框(309)的正面开设有数量为两个的滑槽,且两个双向螺纹块(311)均通过横杆与夹持板(312)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的头部固定器,其特征在于:所述气囊泵(314)与两个气囊(313)以及充气囊(404)之间均通过波纹管固定连接。

一种便于安装的头固定器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及眼科手术技术领域,具体为一种便于安装的头固定器。

背景技术

[0002] 眼科手术时间短,部分可局麻或表面麻醉下完成,但手术精度要求高,需要患者术中配合,保持头部不移动;但现实手术过程中患者往往因为过度紧张导致头部固定不良,头部移动或旋转会引起手术显微镜下焦点变化导致术者观察不清手术位置,或激光焦点改变最终影响手术效果;因此术中对患者头部进行固定的装置,对局麻眼科手术有重要意义。

[0003] 目前眼科用头固定器,大多都是依靠夹持板进行头部固定,由于夹持板与头部的形状不同,导致舒适性不高且固定效果不佳,降低手术的操作精度和安全性,也会增加术后护理的风险;上述头固定器在使用中的弊端限制了眼科手术中使用头固定装置,因此本专利提出一种便于安装的头固定器来解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于安装的头固定器,具备提高头部固定的舒适性等优点,解决了由于夹持板与头部的形状不同,导致舒适性不高且固定效果不佳,降低手术的操作精度和安全性,也会增加术后护理的风险的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的头固定器,包括放置板,所述放置板的顶部放置有头枕垫,所述放置板的顶部固定安装有头部固定组件,所述放置板的顶部固定安装有下列固定组件;

[0006] 所述头部固定组件包括固定板,所述放置板的顶部且位于头枕垫的后侧固定安装有固定板,所述固定板的内部开设有腔体,所述腔体的内部固定安装有旋转电机,所述腔体的内部转动安装有数量为两个的丝杆,两个所述丝杆的外表面均固定安装有皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带传送,两个所述丝杆的外表面均螺纹连接有活动块,两个所述活动块的正面均固定安装有连接杆,所述固定板的正面滑动连接有移动框,所述移动框的内部转动安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外表面螺纹连接有数量为两个的双向螺纹块,所述移动框的正面滑动安装有数量为两个的夹持板,两个所述夹持板相对的一侧均固定安装有气囊,所述固定板的顶部固定安装有气囊泵。

[0007] 优选的,右侧所述丝杆的顶部与旋转电机的输出轴处固定连接。

[0008] 优选的,所述固定板的正面开设有数量为两个的矩形槽,且两个连接杆均贯穿矩形槽与移动框的后侧固定连接。

[0009] 优选的,所述移动框的右侧外表面开设有与双向螺纹杆相适配的螺纹槽,且双向螺纹杆的右侧贯穿螺纹槽延伸至移动框的外侧。

[0010] 优选的,所述移动框的正面开设有数量为两个的滑槽,且两个双向螺纹块均通过横杆与夹持板固定连接。

[0011] 优选的,所述气囊泵与两个气囊以及充气囊之间均通过波纹管固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该便于安装的头部固定器,通过设置头部固定组件,将患者的头部放置在头枕垫上,之后根据患者头部的大小调节移动框的位置,使得移动框与患者的头部相平齐,调节时可以在旋转电机的驱动下通过皮带与皮带轮之间的传送同时带动两个丝杆转动,而两个丝杆的转动可以通过活动块和连接杆带动移动框上下移动,以便于提高加持的准确性。

[0014] 2、该便于安装的头部固定器,通过设置双向螺纹杆、双向螺纹块、夹持板、气囊和气囊泵之间的相互配合,在双向螺纹杆的转动下可以带动两个双向螺纹块往相对的一侧移动,以及两个夹持板的相互靠近,之后在气囊泵的启动下将气体快速充入两个气囊内,利用不断膨胀的气囊可与患者头部的两侧进行接触,并对头部不断挤压定位,全程采用柔性接触,在保证固定效果的同时,可有效避免硬性接触损伤患者头部。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型固定板结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结构正视剖视图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A处结构放大图;

[0019] 图5为本实用新型下颚固定组件结构示意图。

[0020] 图中:1、放置板;2、头枕垫;3、头部固定组件;301、固定板;302、腔体;303、旋转电机;304、丝杆;305、皮带轮;306、皮带;307、活动块;308、连接杆;309、移动框;310、双向螺纹杆;311、双向螺纹块;312、夹持板;313、气囊;314、气囊泵;4、下颚固定组件;401、支撑架;402、螺杆;403、连接板;404、充气囊;405、弹簧;406、主动齿轮;407、转杆;408、从动齿轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实施例中的一种便于安装的头部固定器,包括放置板1,放置板1的顶部放置有头枕垫2,放置板1的顶部固定安装有头部固定组件3,放置板1的顶部固定安装有下颚固定组件4。

[0023] 需要说明的是,在眼科手术治疗过程中,患者头部容易晃动,进而会影响手术的操作精度和安全性,也会增加术后护理的风险,因此通过设置的放置板1、头枕垫2和头部固定组件3以及下颚固定组件4可以组成眼科手术过程所对头部固定的固定器,该装置可以根据患者头部的大小进行夹持固定,可以防止患者扬起下颌,以提高手术操作的精准度和安全性。

[0024] 头部固定组件3包括固定板301,放置板1的顶部且位于头枕垫2的后侧固定安装有固定板301,固定板301的内部开设有腔体302,腔体302的内部固定安装有旋转电机303,腔体302的内部转动安装有数量为两个的丝杆304,两个丝杆304的外表面均固定安装有皮带轮305,两个皮带轮305之间通过皮带306传送,两个丝杆304的外表面均螺纹连接有活动块

307,两个活动块307的正面均固定安装有连接杆308,固定板301的正面滑动连接有移动框309,在旋转电机303的驱动下通过皮带306与皮带轮305之间的传送同时带动两个丝杆304转动,而两个丝杆304的转动可以通过活动块307和连接杆308带动移动框309上下移动,得移动框309与患者的头部相平齐,以便于提高加持的准确性。

[0025] 下颚固定组件4包括支撑架401,放置板1的顶部转动安装有支撑架401,支撑架401位于夹持板312的前侧,支撑架401的内部转动安装有螺杆402,螺杆402的底部通过轴承座安装有连接板403,连接板403的底部固定安装有充气囊404,连接板403与支撑架401之间且位于螺杆402的左右两侧均固定安装有弹簧405,支撑架401的底部延伸至放置板1的内部且外表面固定安装有主动齿轮406,放置板1的内部转动安装有转杆407,转杆407的外表面固定安装有从动齿轮408,从动齿轮408与主动齿轮406的外表面相啮合,通过设置下颚固定组件4可以防止使用在手术过程中抬头,在使用时可以转动支撑架401,通过主动齿轮406、从动齿轮408和转杆407之间的配合对支撑架401的转动进行限位,当患者躺在放置板1上,手动转动支撑架401,支撑架401的转动使得充气囊404与患者的下颚在同一水平面上,之后扭动螺杆402,带动充气囊404与患者下颚接触,同时通过气囊泵314对充气囊404充气,可达到对患者下颚的固定,而充气囊404的设置可以避免长接触对患者皮肤造成损害,螺杆402的设计可以调节充气囊404的高度,实用性高。

[0026] 移动框309的内部转动安装有双向螺纹杆310,双向螺纹杆310的外表面螺纹连接有数量为两个的双向螺纹块311,移动框309的正面滑动安装有数量为两个的夹持板312,在双向螺纹杆310的转动下可以带动两个双向螺纹块311往相对的一侧移动,以及两个夹持板312的相互靠近。

[0027] 两个夹持板312相对的一侧均固定安装有气囊313,固定板301的顶部固定安装有气囊泵314,在气囊泵314的启动下将气体快速充入两个气囊313内,利用不断膨胀的气囊313可与患者头部的两侧进行接触,并对头部不断挤压定位,全程采用柔性接触,在保证固定效果的同时,可有效避免硬性接触损伤患者头部。

[0028] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0029] 1) 在使用时,先将患者躺在放置板1上,患者的头部放置在头枕垫2上;

[0030] 2) 然后在旋转电机303的驱动下带动移动框309上下移动,使得移动框309与患者的头部相平齐;

[0031] 3) 再双向螺纹杆310的转动下可以带动两个夹持板312的相互靠近;

[0032] 4) 最后气囊泵314的启动下将气体快速充入两个气囊313内,利用不断膨胀的气囊313可与患者头部的两侧进行接触,并对头部不断挤压定位;

[0033] 5) 同时手动转动支撑架401,支撑架401的转动使得充气囊404与患者的下颚在同一水平面上;

[0034] 6) 最后扭动螺杆402,带动充气囊404与患者下颚接触,同时通过气囊泵314对充气囊404充气,可达到对患者下颚的固定。

[0035] 综上所述,该便于安装的头部固定器,通过设置头部固定组件3,将患者的头部放置在头枕垫2上,之后根据患者头部的大小调节移动框309的位置,使得移动框309与患者的头部相平齐,调节时可以在旋转电机303的驱动下通过皮带306与皮带轮305之间的传送同时带动两个丝杆304转动,而两个丝杆304的转动可以通过活动块307和连接杆308带动移动

框309上下移动,以便于提高加持的准确性。

[0036] 并且,通过设置双向螺纹杆310、双向螺纹块311、夹持板312、气囊313和气囊泵314之间的相互配合,在双向螺纹杆310的转动下可以带动两个双向螺纹块311往相对的一侧移动,以及两个夹持板312的相互靠近,之后在气囊泵314的启动下将气体快速充入两个气囊313内,利用不断膨胀的气囊313可与患者头部的两侧进行接触,并对头部不断挤压定位,全程采用柔性接触,在保证固定效果的同时,可有效避免硬性接触损伤患者头部。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 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。

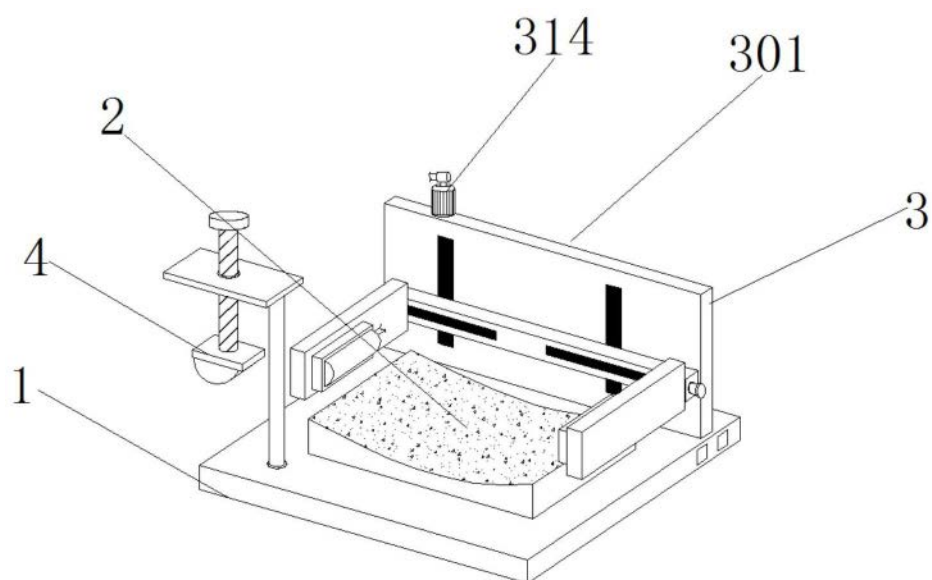


图1

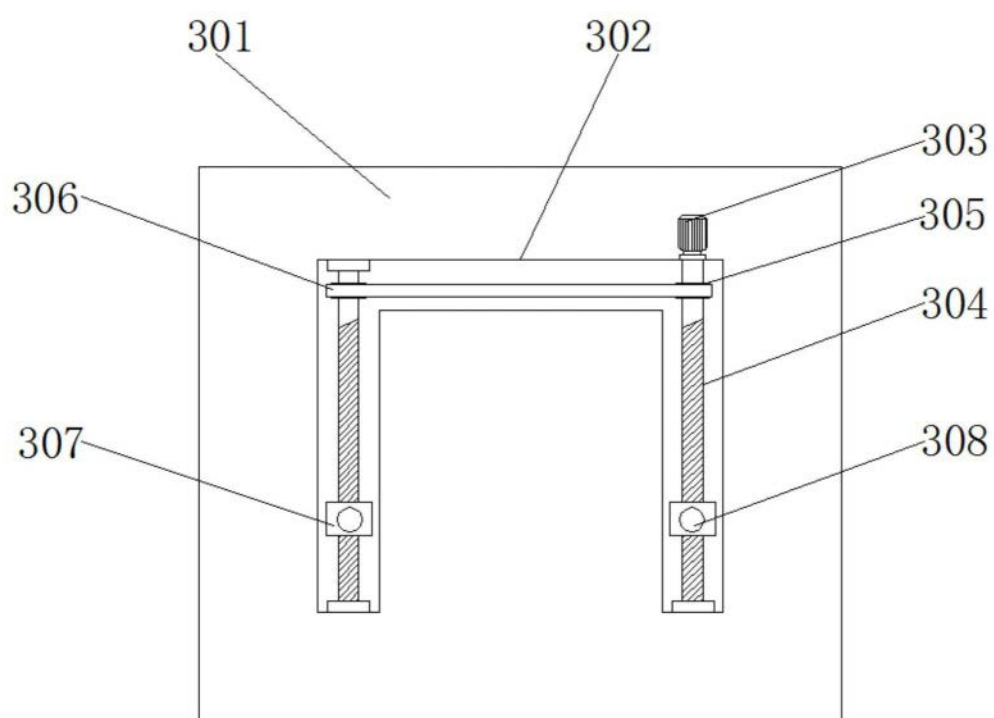


图2

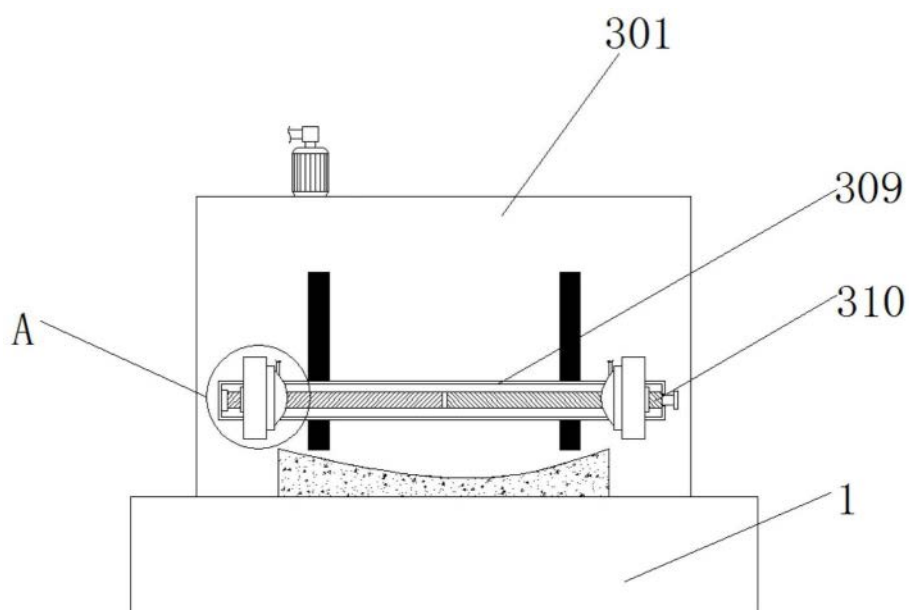


图3

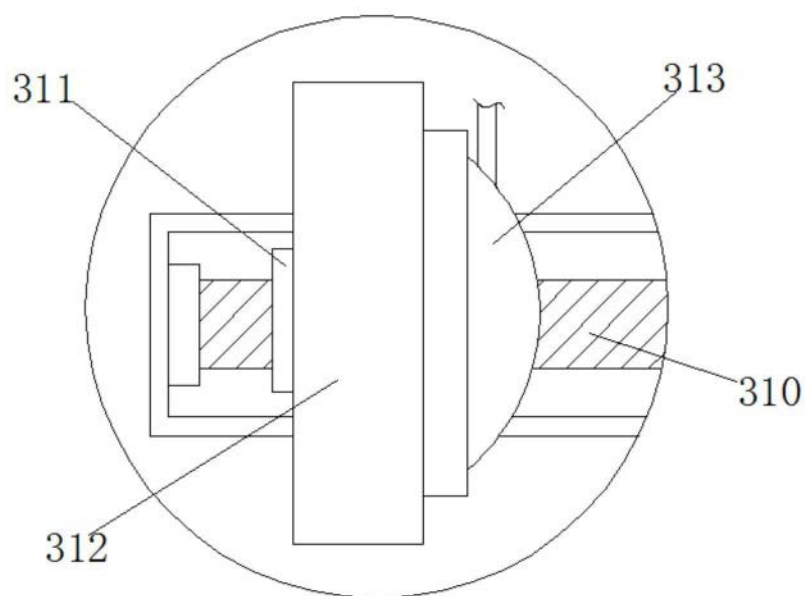


图4

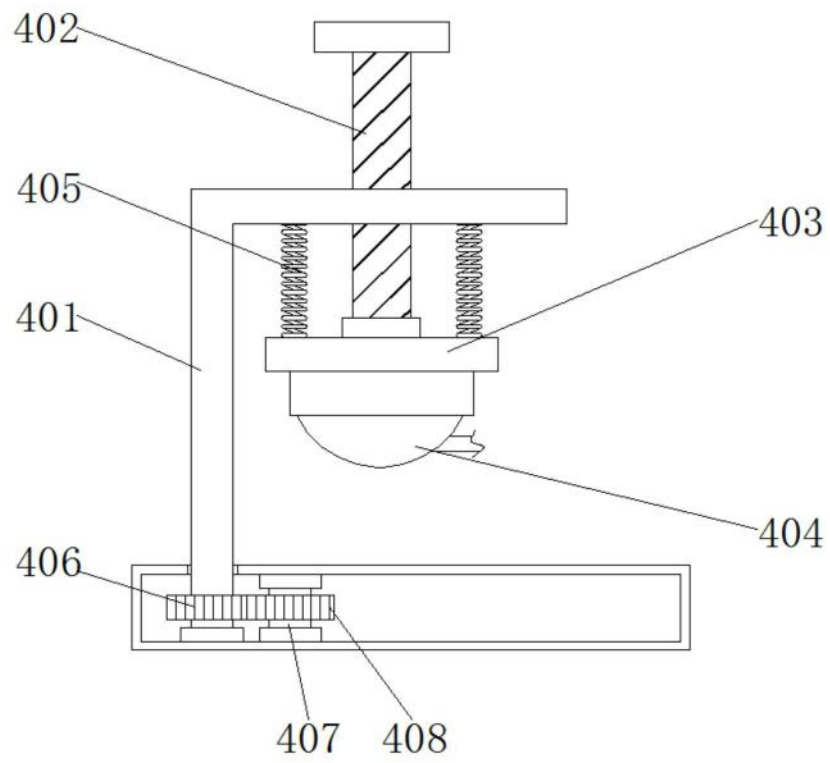


图5