(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221922829 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323623041.X

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 常德职业技术学院
地址 415000 湖南省常德市武陵区人民路4253号

(72)发明人 龚逸

(74)专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事务所(普通合伙) 43258
专利代理师 尤志君

(51)Int.Cl.
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/32(2006.01)
F16M 11/36(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)

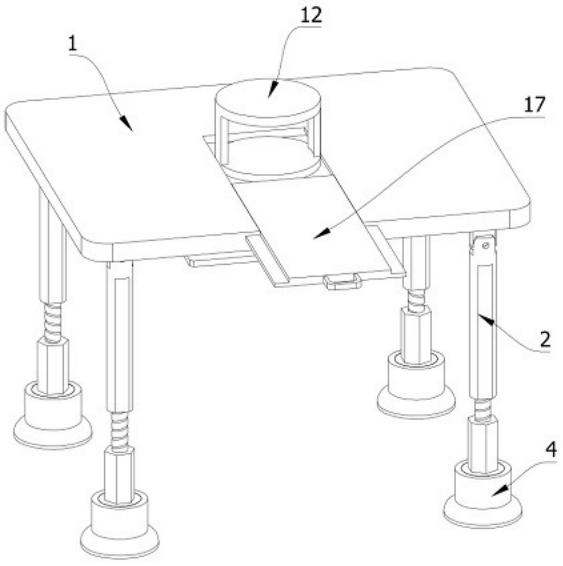
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种建筑用可调节测绘台

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑用可调节测绘台,属于建筑测绘领域,包括载台,所述载台的下端转动连接有四组可伸缩的支撑腿,四组支撑腿呈矩形规则的分布在载台下端;每组支撑腿的末端均安装有外螺纹柱,所述外螺纹柱的下端安装有倒锥形的地刺;每个外螺纹柱上均螺纹连接有一个内螺纹套筒,所述内螺纹套筒底端部的外壁处同轴连接有支撑底座,所述内螺纹套筒的长度大于对应的地刺的长度;根据地面的地质不同,可通过旋转内螺纹套筒而选择以支撑底座支撑,通过增加与水泥地面的接触面积,进而提高载台的稳定性,也可选择以地刺支撑,通过地刺插入松软的土壤中,进而提高载台的稳定性。



CN 221922829 U

1.一种建筑用可调节测绘台,其特征在于,包括载台(1),所述载台(1)的下端转动连接有四组可伸缩的支撑腿(2),四组支撑腿(2)呈矩形规则的分布在载台(1)下端;

每组支撑腿(2)的末端均安装有外螺纹柱(3),所述外螺纹柱(3)的下端安装有倒锥形的地刺(31);

每个外螺纹柱(3)上均螺纹连接有一个内螺纹套筒(4),所述内螺纹套筒(4)底端部的外壁处同轴连接有支撑底座(41),所述内螺纹套筒(4)的长度大于对应的地刺(31)的长度。

2.根据权利要求1所述的一种建筑用可调节测绘台,其特征在于,每组支撑腿(2)均包括上腿柱(21)和螺纹杆(22),所述上腿柱(21)的顶部铰接在载台(1)下端,所述上腿柱(21)的末端同轴设置有螺纹孔(211);

所述螺纹杆(22)螺纹连接在螺纹孔(211)内,所述螺纹杆(22)的末端安装有与其同向的六棱柱(221),对应位置处的外螺纹柱(3)安装在六棱柱(221)的底端。

3.根据权利要求2所述的一种建筑用可调节测绘台,其特征在于,所述六棱柱(221)的长度大于内螺纹套筒(4)的长度。

4.根据权利要求1所述的一种建筑用可调节测绘台,其特征在于,所述载台(1)的中心处还设有圆形的安装孔(11),所述安装孔(11)内滑动设置有柱状安装台(12);

所述柱状安装台(12)包括底板(121)和顶板(122),所述底板(121)和顶板(122)之间通过设置有两个连接柱(123)固定连接,所述底板(121)、顶板(122)和两个连接柱(123)之间形成一个安装腔。

5.根据权利要求4所述的一种建筑用可调节测绘台,其特征在于,所述底板(121)上横向延伸有两个侧板(124),两个侧板(124)上均纵向设有导向孔(125);

所述载台(1)的下端纵向安装有两个导向杆(13),两个导向杆(13)分别与两个导向孔(125)滑动配合;

两个导向杆(13)的下端连接有一个限位板(14),两个导向杆(13)上均套设有弹簧(15),每个弹簧(15)均位于限位板(14)和对应的侧板(124)之间;

所述载台(1)的一侧还设有横向延伸且完全覆盖安装孔(11)的直线滑槽(16),所述直线滑槽(16)向上贯穿至载台(1)顶部,所述直线滑槽(16)内滑动连接有一个滑板(17)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑用可调节测绘台,其特征在于,所述滑板(17)的前侧端安装有把手(171)。

一种建筑用可调节测绘台

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑测绘领域,尤其涉及一种建筑用可调节测绘台。

背景技术

[0002] 建筑测绘台,也称为建筑测量台或建筑测绘架,是一种用于进行建筑测量和绘图的设备,它通常由一个坚固的平台或可调节的支架组成,其主要作用是提供一个稳定的、水平的工作平台,以便进行精确的测量和绘图,可以支撑测量仪器和工具,如经纬仪、水准仪、测距仪等。

[0003] 现有技术的建筑测绘台具有以下问题:

[0004] 1.目前建筑测绘台多是采用一个稳定的底脚,支撑在地面上,但是由于底脚与地面的接触面积大,在一起土壤环境或者松质的土地上进行支撑时,及其不稳定,容易晃动;还有的测绘台直接采用三脚架式进行支撑,三脚架的底端采用尖端部(即地刺或锥刺)插入松软的地面,以此形成稳定的支撑,但是此种方式无法应用在水泥地面时,则只能简单的抵触在水泥地面上,稳定性依然不佳,而且水泥地面对三脚架的尖端部磨损较为严重,进而造成测绘台长期使用后容易晃动;

[0005] 2.现场测绘采用手工测绘和仪器测绘两种方式,手工测绘是指使用简单的工具和技术,如直尺、量角器、指南针等,对现场进行测量和绘图,手工测绘通常用于小规模的建筑项目或简单的地形测量;仪器测绘则是指使用专业的测量仪器,如全站仪、经纬仪、水准仪等,对现场进行高精度的测量和绘图,仪器测绘通常用于大规模的建筑项目、道路工程、桥梁工程等,目前的测绘仪器无法根据实际的应用环境进行使用。

发明内容

[0006] 本实用新型实施例提供一种建筑用可调节测绘台,以解决现有技术中的问题。

[0007] 本实用新型实施例采用下述技术方案:一种建筑用可调节测绘台,包括载台,所述载台的下端转动连接有四组可伸缩的支撑腿,四组支撑腿呈矩形规则的分布在载台下端;每组支撑腿的末端均安装有外螺纹柱,所述外螺纹柱的下端安装有倒锥形的地刺;每个外螺纹柱上均螺纹连接有一个内螺纹套筒,所述内螺纹套筒底端部的外壁处同轴连接有支撑底座,所述内螺纹套筒的长度大于对应的地刺的长度;根据地面的地质不同,可通过旋转内螺纹套筒而选择以支撑底座支撑,通过增加与水泥地面的接触面积,进而提高载台的稳定性,也可选择以地刺支撑,通过地刺插入松软的土壤中,进而提高载台的稳定性。

[0008] 进一步的,每组支撑腿均包括上腿柱和螺纹杆,所述上腿柱的顶部铰接在载台下端,所述上腿柱的末端同轴设置有螺纹孔;所述螺纹杆螺纹连接在螺纹孔内,所述螺纹杆的末端安装有与其同向的六棱柱,对应位置处的外螺纹柱安装在六棱柱的底端;通过旋转六棱柱可实现对支撑腿的长度调节。

[0009] 进一步的,所述六棱柱的长度大于内螺纹套筒的长度。

[0010] 进一步的,所述载台的中心处还设有圆形的安装孔,所述安装孔内滑动设置有柱

状安装台;所述柱状安装台包括底板和顶板,所述底板和顶板之间通过设置有两个连接柱固定连接,所述底板、顶板和两个连接柱之间形成一个安装腔。

[0011] 进一步的,所述底板上横向延伸有两个侧板,两个侧板上均纵向设有导向孔;所述载台的下端纵向安装有两个导向杆,两个导向杆分别与两个导向孔滑动配合;两个导向杆的下端连接有一个限位板,两个导向杆上均套设有弹簧,每个弹簧均位于限位板和对应的侧板之间;所述载台的一侧还设有横向延伸且完全覆盖安装孔的直线滑槽,所述直线滑槽向上贯穿至载台顶部,所述直线滑槽内滑动连接有一个滑板。

[0012] 进一步的,所述滑板的前侧端安装有把手。

[0013] 本实用新型实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0014] 其一,本实用新型可根据使用地面的斜度不同而进行适当的调节四组支撑腿的长度,以此保证载台的水平度,而根据地面的地质不同,可通过旋转内螺纹套筒而选择以支撑底座支撑,通过增加与水泥地面的接触面积,进而提高载台的稳定性,也可选择以地刺支撑,通过地刺插入松软的土壤中,进而提高载台的稳定性。

[0015] 其二,本实用新型通过设置可升降的柱状安装台,采用手工测绘绘图时,则需要将柱状安装台以及测绘仪器整体一起移动至载台下方,便于使用者绘图,采用测绘仪器测绘时,则需要由使用者将滑板拉出,测绘仪器则会跟随柱状安装台一起上升至载台上方,便于测绘仪器的测绘取样。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图一

[0018] 图2为本实用新型的立体结构示意图二;

[0019] 图3为本实用新型支撑腿的立体结构剖视图;

[0020] 图4为本实用新型支撑腿的局部结构爆炸图;

[0021] 图5为本实用新型载台和柱状安装台的立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型载台、滑板和柱状安装台的爆炸图;

[0023] 附图标记

[0024] 1-载台;11-安装孔;12-柱状安装台;121-底板;122-顶板;123-连接柱;124-侧板;125-导向孔;13-导向杆;14-限位板;15-弹簧;16-直线滑槽;17-滑板;171-把手;2-支撑腿;21-上腿柱;211-螺纹孔;22-螺纹杆;221-六棱柱;3-外螺纹柱;31-地刺;4-内螺纹套筒;41-支撑底座。

实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例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。

[0026] 以下结合附图,详细说明本实用新型各实施例提供的技术方案。

[0027] 参照图1至图6所示,本实用新型实施例提供一种建筑用可调节测绘台,包括载台1,所述载台1的下端转动连接有四组可伸缩的支撑腿2,四组支撑腿2呈矩形规则的分布在载台1下端;每组支撑腿2的末端均安装有外螺纹柱3,所述外螺纹柱3的下端安装有倒锥形的地刺31;每个外螺纹柱3上均螺纹连接有一个内螺纹套筒4,所述内螺纹套筒4底端部的外壁处同轴连接有支撑底座41,所述内螺纹套筒4的长度大于对应的地刺31的长度。

[0028] 在本实施例中,四组支撑腿2可向内转动而收纳起来,以此便于携带,减少了其占用空间,在正常使用时,四组支撑腿2均向外翻转保持与载台1呈九十度,以此可稳定的支撑载台1,由于每组支撑腿2均可收缩,由此根据实际情况调节每组支撑腿2的长度,以此可以使得载台1无论是在水平地面上还是在倾斜地面上均可保持水平;

[0029] 所述建筑用可调节测绘台还具有两个应用场景:其一、应用于水泥地面时,由于水泥地面较硬,可由使用者旋转内螺纹套筒4,将其向下移动,直至保证地刺31全部处于内螺纹套筒4内即可,此种情况下,由支撑板底座支撑在水泥地面上,接触面积更大,进而使得载台1的稳定性更佳;其二、应用于土壤地面时,由于土壤地面土质较为松软,且土壤对面的水平度也较差,简单的通过支撑底座41则可能造成载台1的晃动,以此,通过使用者旋转内螺纹套筒4,使得内螺纹套筒4向上移动,直至保证地刺31裸露出,且地刺31的尖端部移动至内螺纹套筒4的下方,此时,整个载台1的支撑则通过四个地刺31进行支撑,四个地刺31可轻易的掺入土壤中,由此大大的增加了载台1的稳定性;

[0030] 综上所述,可根据使用地面的斜度不同而进行适当的调节四组支撑腿2的长度,以此保证载台1的水平度,而根据地面的地质不同,可通过旋转内螺纹套筒4而选择以支撑底座41支撑,通过增加与水泥地面的接触面积,进而提高载台1的稳定性,也可选择以地刺31支撑,通过地刺31插入松软的土壤中,进而提高载台1的稳定性。

[0031] 具体的,每组支撑腿2均包括上腿柱21和螺纹杆22,所述上腿柱21的顶部铰接在载台1下端,需要注意的是,上腿柱21与载台1之间的铰接具有一定的阻尼性,以便于稳定上腿柱21展开后的支撑性,所述上腿柱21的末端同轴设置有螺纹孔211;所述螺纹杆22螺纹连接在螺纹孔211内,所述螺纹杆22的末端安装有与其同向的六棱柱221,对应位置处的外螺纹柱3安装在六棱柱221的底端;所述六棱柱221的长度大于内螺纹套筒4的长度。

[0032] 通过使用者握住六棱柱221或者采用扳手均可转动六棱柱221,以此使得螺纹杆22在螺纹孔211内移动,进而可以改变支撑腿2整体的长度,实现对支撑腿2长度的调节,通过将六棱柱221的长度设置为大于内螺纹套筒4的长度,是为了所述载台1采用地刺31支撑时,需要将内螺纹套筒4向上移动以裸露出地刺31,在这种情况下,即使内螺纹套筒4向上完全移动至六棱柱221处,六棱柱221的顶部也有一定的部位未被内螺纹套筒4遮挡,使用者依然可通过六棱柱221调节支撑腿2的整体长度,便于使用者的调节。

[0033] 具体的,所述载台1的中心处还设有圆形的安装孔11,所述安装孔11内滑动设置有柱状安装台12;所述柱状安装台12包括底板121和顶板122,所述底板121和顶板122之间通过设置有两个连接柱123固定连接,所述底板121、顶板122和两个连接柱123之间形成一个安装腔;

[0034] 所述底板121上横向延伸有两个侧板124,两个侧板124上均纵向设有导向孔125;

所述载台1的下端纵向安装有两个导向杆13,两个导向杆13分别与两个导向孔125滑动配合;两个导向杆13的下端连接有一个限位板14,两个导向杆13上均套设有弹簧15,每个弹簧15均位于限位板14和对应的侧板124之间;所述载台1的一侧还设有横向延伸且完全覆盖安装孔11的直线滑槽16,所述直线滑槽16向上贯穿至载台1顶部,所述直线滑槽16内滑动连接有一个滑板17;所述滑板17的前侧端安装有把手171。

[0035] 在本实施例中,柱状安装台12用于放置或安装测绘仪器(测绘仪器为现有技术,图中未示出),测绘仪器提前安装在安装腔内,需要使用测绘仪器进行测绘时,柱状安装台12在两个弹簧15的弹性支撑下处于上限位,两个侧板124均抵触在载台1上,位于安装腔内的测绘仪器则位于载台1的上方,由此通过调整载台1的水平度后,即可利用测绘仪器对现场进行测绘工作;

[0036] 在一些特殊环境下需要无需采用测绘仪器测绘,需要人工根据现场环境简单的绘图处理即可,由此,就需要由使用者向下按压柱状安装台12,使得柱状安装台12完全移动至滑板17水平面的下方,然后使用者通过把手171推动滑板17将滑板17完全填充直线滑槽16,由此柱状安装台12即可隐藏在载台1的下方,载台1的上方则平整呈现,便于使用者对现场环境作图;

[0037] 综上所述,通过设置可升降的柱状安装台12,采用手工测绘绘图时,则需要将柱状安装台12以及测绘仪器整体一起移动至载台1下方,便于使用者绘图,采用测绘仪器测绘时,则需要由使用者将滑板17拉出,测绘仪器则会跟随柱状安装台12一起上升至载台1上方,便于测绘仪器的测绘取样。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

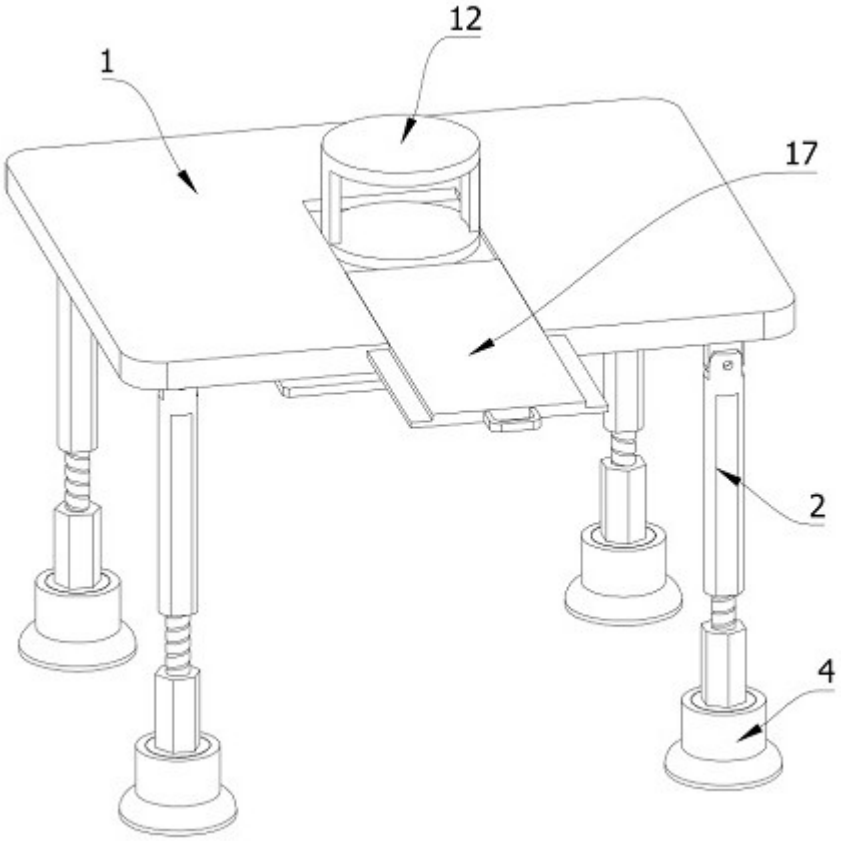


图 1

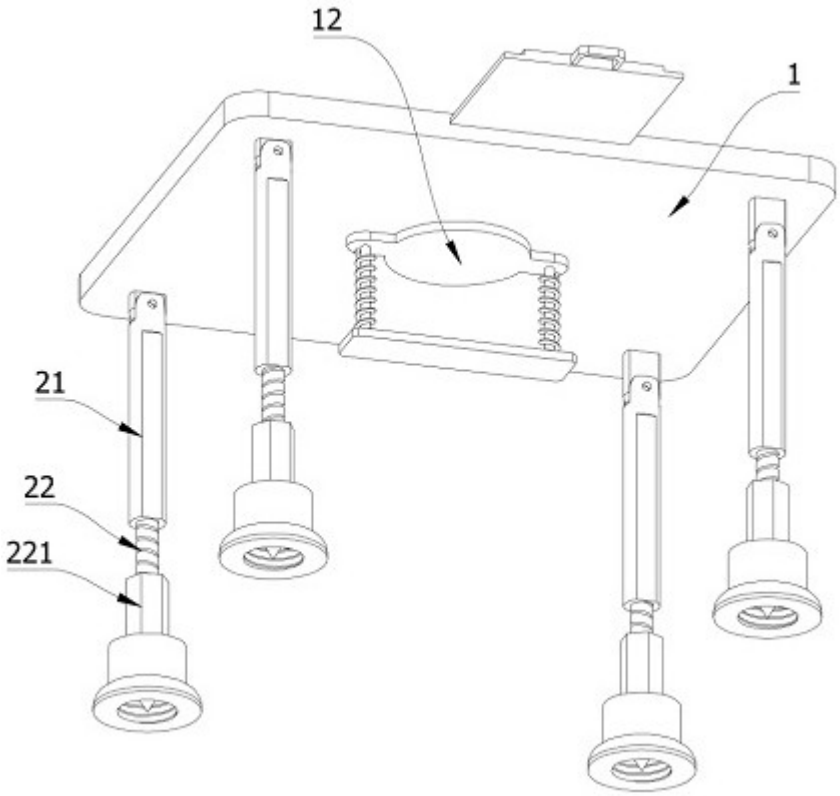


图 2

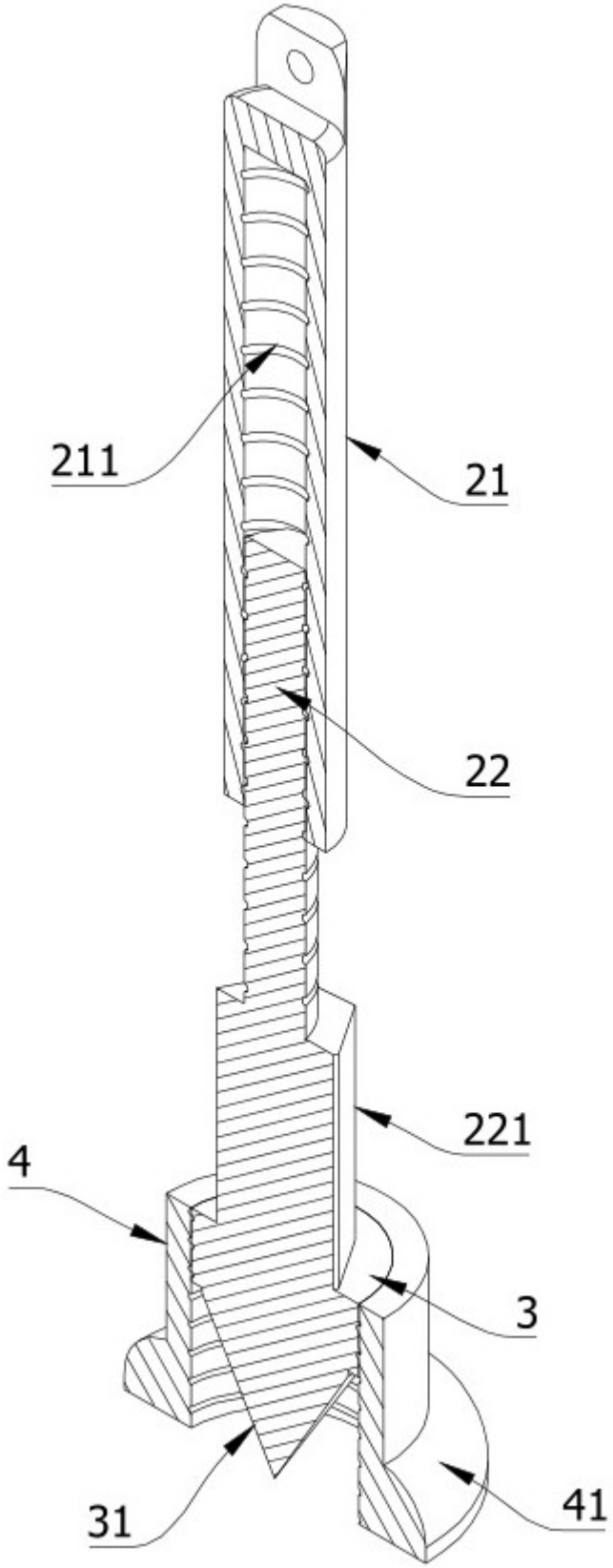


图 3

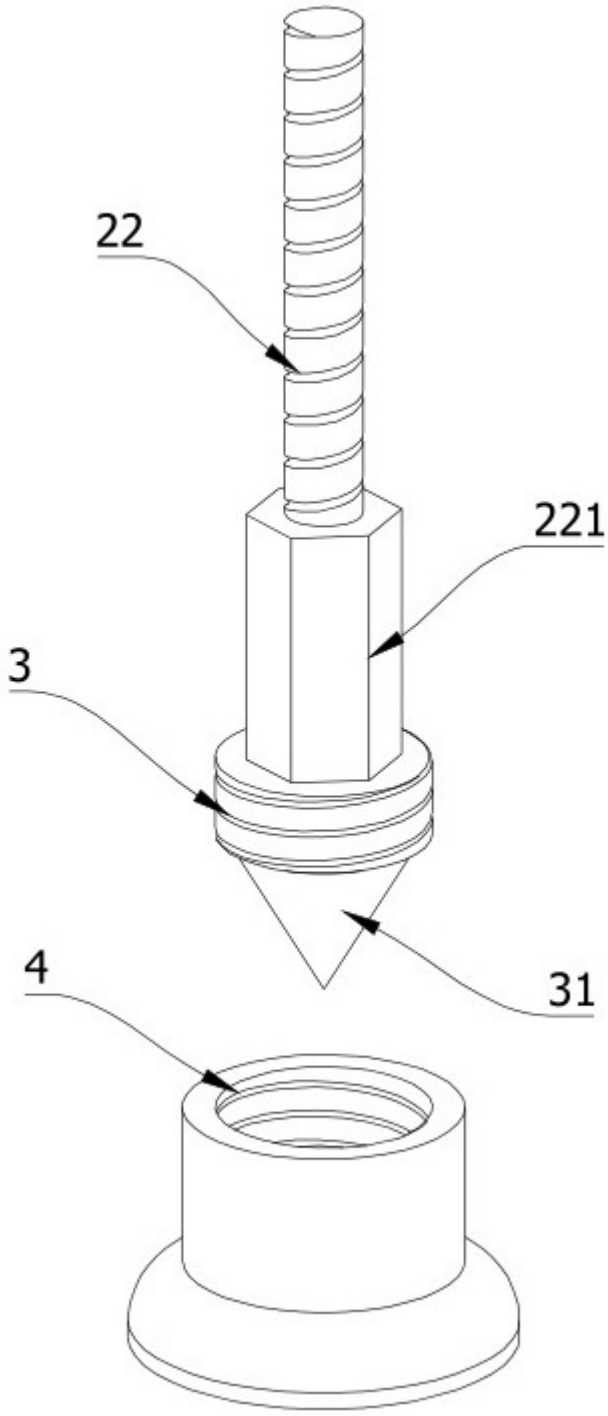


图 4

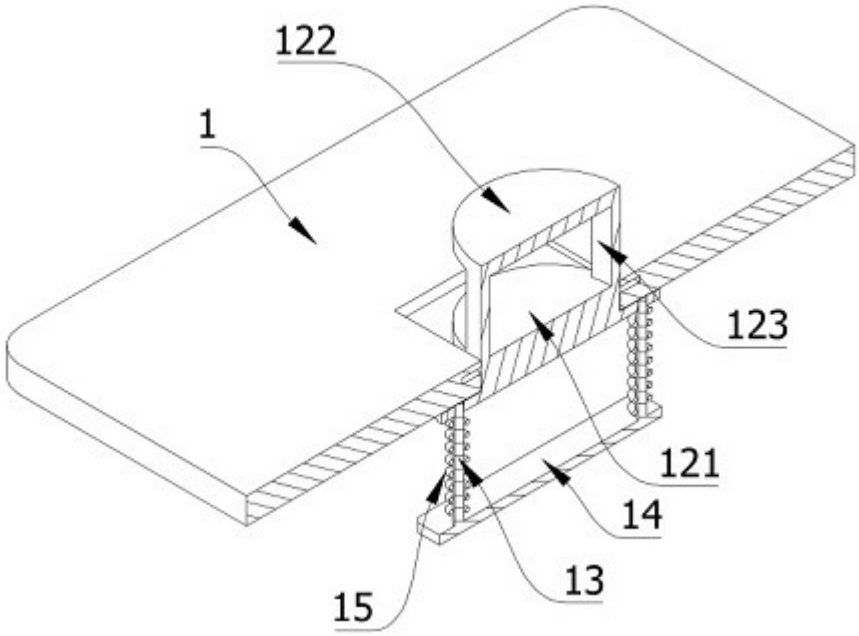


图 5

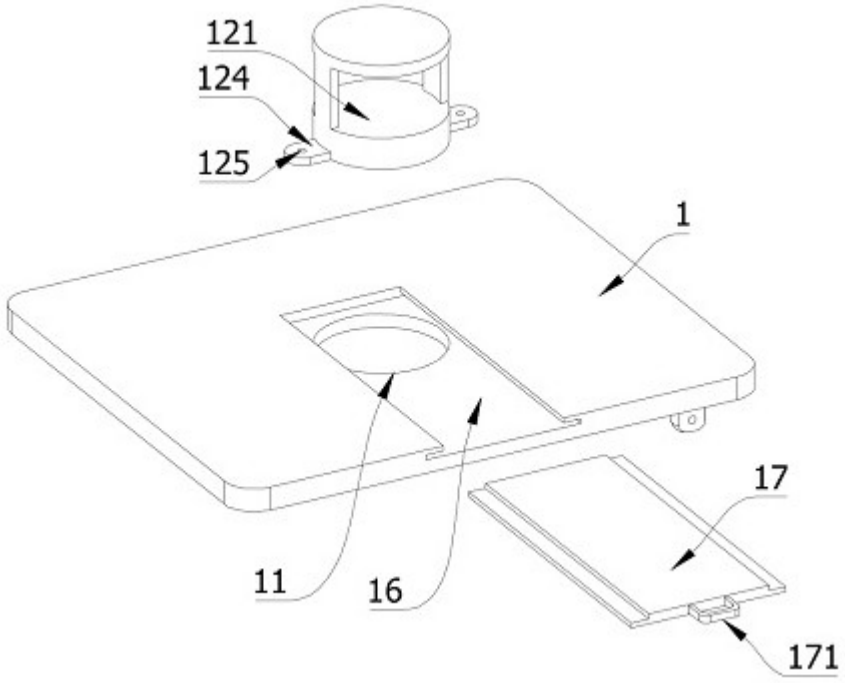


图 6