(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220792532 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322202430.9

(22)申请日 2023.08.16

(73)专利权人 晋宁天闻光电仪器制造有限公司
地址 650000 云南省昆明市晋宁区昆阳街道办事处回龙村委会

(72)发明人 唐富云 杨丽 杨志强 徐云贵

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01B 21/02(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)

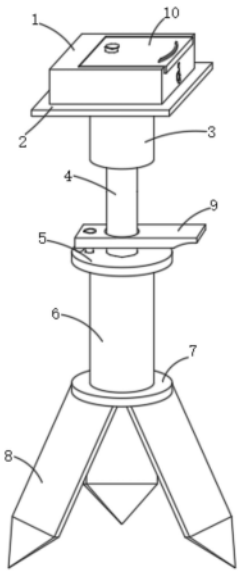
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有水平支撑结构的测距仪

(57)摘要

本实用新型属于测距仪技术领域,尤其为一种具有水平支撑结构的测距仪,包括测距仪主体,所述测距仪主体的下方设置有底板,所述底板的顶部固定安装有固定套柱,所述固定套柱的顶部固定安装有支撑台,所述固定套柱的内侧插接有衔接杆。该测距仪,通过向上抬起紧固条与远离凸条的一端,在凸条会在支撑台上滑动,使得紧固条与支撑台平行,如此贯穿孔的内壁就会与衔接杆分离不接触,如此衔接杆可进行高度调节,进而实现对测距仪主体的高度调节,调节完成后即可将紧固条下压还原,再次将衔接杆固定住,使得测距仪主体的高度调节变得更加简便,同时也提高其牢固性。



CN 220792532 U

1.一种具有水平支撑结构的测距仪,包括测距仪主体(1),其特征在于:所述测距仪主体(1)的下方设置有底板(7),所述底板(7)的顶部固定安装有固定套柱(6),所述固定套柱(6)的顶部固定安装有支撑台(5),所述固定套柱(6)的内侧插接有衔接杆(4),所述衔接杆(4)的顶部贯穿支撑台(5)且通过固定柱(3)固定安装有平衡板(2),所述测距仪主体(1)固定安装在平衡板(2)的顶部,所述衔接杆(4)的外侧且位于支撑台(5)的上方滑动套接有紧固条(9),所述紧固条(9)的顶部插接有插销(18),所述插销(18)的底端插接进支撑台(5)的内部,所述紧固条(9)靠近插销(18)一端的底部固定安装有凸条(17),所述凸条(17)与支撑台(5)抵接,所述紧固条(9)的另一端延伸至支撑台(5)的外侧,所述支撑台(5)与紧固条(9)为非平行状态。

2.根据权利要求1所述的一种具有水平支撑结构的测距仪,其特征在于:所述紧固条(9)的顶部开设有内径比衔接杆(4)的横截面直径大的贯穿孔(19),所述衔接杆(4)滑动插接在贯穿孔(19)内,所述衔接杆(4)的外侧自上而下等距开设有环形槽(21),所述环形槽(21)与贯穿孔(19)的内侧壁卡接。

3.根据权利要求1所述的一种具有水平支撑结构的测距仪,其特征在于:所述紧固条(9)的顶部开设有定位孔(20),所述插销(18)卡接在定位孔(20)内。

4.根据权利要求1所述的一种具有水平支撑结构的测距仪,其特征在于:所述支撑台(5)的外侧开设有内槽(16),所述衔接杆(4)的底端滑动插接在内槽(16)内且进入固定套柱(6)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种具有水平支撑结构的测距仪,其特征在于:所述测距仪主体(1)的顶部开设有滑动槽(11),所述滑动槽(11)的内侧滑动连接有与测距仪主体(1)顶部尺寸吻合的遮挡板(10),所述测距仪主体(1)的侧面安装有信号接收器(14)与信号发射器(13),所述遮挡板(10)的顶部固定安装有拉条(12),所述遮挡板(10)的顶部滑动插接有限位杆(15),所述限位杆(15)的底端贯穿遮挡板(10)并插接在测距仪主体(1)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种具有水平支撑结构的测距仪,其特征在于:所述底板(7)的底部转动连接有支架(8),所述支架(8)有三个且以底板(7)底部中心位置为对称中心对称分布在底板(7)的底部。

一种具有水平支撑结构的测距仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测距仪技术领域,具体为一种具有水平支撑结构的测距仪。

背景技术

[0002] 测距仪,是指一种测定飞机和地面应答台之间斜距的无线电导航设备。它由机载询问机和地面应答台组成。利用测定电波从飞机到电台之间往返所需时间来决定两者之间距离的方法,随着技术的发展,目前大多采用激光测距仪进行测量,既方便又快捷准确,测距仪在环境较为复杂的情况下使用,需要使用到支撑结构来维持测距仪的水平状态。

[0003] 授权公告号为CN218819387U的专利公开了一种具有水平支撑结构的测距仪镜头,包括测距仪主体,测距仪主体的一侧设置有信号发射器,信号发射器上方有信号接收器,信号接收器设置在测距仪主体的一侧,测距仪主体下设置有支撑台,本具有水平支撑结构的测距仪镜头可以调节测距仪具体高度,扩大使用范围,可整体稳定竖立在地面上,增强了稳定性,不容易发生晃动,使测距数据更加准确,在不需要使用时,可以恢复原状,减少占地空间,适用性较高。上述专利虽可实现测距仪的水平支撑,且可根据使用需要对测距仪的高度进行调节,但为测距仪提供升降作用的结构分布较为不合理,其中啮合状态下的齿条板与齿轮为测距仪提供了大部分支撑作用,如此会导致齿条板与齿轮的啮合处承受较大的压力,这对齿条板与齿轮上的齿牙会产生很大的损耗,在多次调节以及使用后,齿牙的使用寿命会降低,导致齿条板与齿轮的啮合状态不稳定,对测距仪存在很大的安全隐患。

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具有水平支撑结构的测距仪,解决了现今存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有水平支撑结构的测距仪,包括测距仪主体,所述测距仪主体的下方设置有底板,所述底板的顶部固定安装有固定套柱,所述固定套柱的顶部固定安装有支撑台,所述固定套柱的内侧插接有衔接杆,所述衔接杆的顶部贯穿支撑台且通过固定柱固定安装有平衡板,所述测距仪主体固定安装在平衡板的顶部,所述衔接杆的外侧且位于支撑台的上方滑动套接有紧固条,所述紧固条的顶部插接有插销,所述插销的底端插接进支撑台的内部,所述紧固条靠近插销一端的底部固定安装有凸条,所述凸条与支撑台抵接,所述紧固条的另一端延伸至支撑台的外侧,所述支撑台与紧固条为非平行状。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述紧固条的顶部开设有内径比衔接杆的横截面直径大的贯穿孔,所述衔接杆滑动插接在贯穿孔内,所述衔接杆的外侧自上而下等距开设有环形槽,所述环形槽与贯穿孔的内侧壁卡接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述紧固条的顶部开设有定位孔,所述插销卡接在定位孔内。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑台的外侧开设有内槽,所述衔接

杆的底端滑动插接在内槽内且进入固定套柱的内部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述测距仪主体的顶部开设有滑动槽,所述滑动槽的内侧滑动连接有与测距仪主体顶部尺寸吻合的遮挡板,所述测距仪主体的侧面安装有信号接收器与信号发射器,所述遮挡板的顶部固定安装有拉条,所述遮挡板的顶部滑动插接有限位杆,所述限位杆的底端贯穿遮挡板并插接在测距仪主体的内部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板的底部转动连接有支架,所述支架有三个且以底板底部中心位置为对称中心对称分布在底板的底部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有水平支撑结构的测距仪,具备以下有益效果:

[0012] 1、该一种具有水平支撑结构的测距仪,通过向上抬起紧固条与远离凸条的一端,在凸条会在支撑台上滑动,使得紧固条与支撑台平行,如此贯穿孔的内壁就会与衔接杆分离不接触,如此衔接杆可进行高度调节,进而实现对测距仪主体的高度调节,调节完成后即可将紧固条下压还原,再次将衔接杆固定住,如此设计使得测距仪主体的高度调节变得更加简便,同时也提高其牢固性。

[0013] 2、该一种具有水平支撑结构的测距仪,通过将限位杆拔出,拉动拉条,使得遮挡板在滑动槽内滑动,遮挡板部分位置延伸出测距仪主体,位于信号接收器与信号发射器的上方,即可对信号接收器与信号发射器进行遮阳遮雨,使得测量更加准确,减少外界的干扰,提高测量精度与使用便捷性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型支撑台附近结构放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型测距仪主体附近结构放大示意图;

[0017] 图4为本实用新型紧固条附近结构分布示意图。

[0018] 图中:1、测距仪主体;2、平衡板;3、固定柱;4、衔接杆;5、支撑台;6、固定套柱;7、底板;8、支架;9、紧固条;10、遮挡板;11、滑动槽;12、拉条;13、信号发射器;14、信号接收器;15、限位杆;16、内槽;17、凸条;18、插销;19、贯穿孔;20、定位孔。

具体实施方式

[0019] 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、完整的描述,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。

[0020] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种具有水平支撑结构的测距仪,包括测距仪主体1,测距仪主体1的下方设置有底板7,底板7的顶部固定安装有固定套柱6,固定套柱6的顶部固定安装有支撑台5,固定套柱6的内侧插接有衔接杆4,衔接杆4的顶部贯穿支撑台5且通过固定柱3固定安装有平衡板2,测距仪主体1固定安装在平衡板2的顶部,衔接杆4的外侧且位于支撑台5的上方滑动套接有紧固条9,紧固条9的顶部插接有插销18,插销18的底端插接进支撑台5的内部,紧固条9靠近插销18一端的底部固定安装有凸条17,凸条17与支撑台5抵

接,紧固条9的另一端延伸至支撑台5的外侧,支撑台5与紧固条9为非平行状态,在正常状态下,紧固条9与支撑台5不平行,衔接杆4与贯穿孔19的内侧为抵接状态,这会使得紧固条9起到阻止衔接杆4向固定套柱6内下降的作用,且由于这种倾斜抵接的状态受上方压力影响,压力在一定范围内越大,那么紧固条9对衔接杆4形成的阻力就会越大,因此抵接状态下测距仪主体1的高度会十分稳固,当需要对测距仪主体1进行高度调节时,通过向上抬起紧固条9与远离凸条17的一端,在凸条17会在支撑台5上滑动,使得紧固条9与支撑台5平行,如此贯穿孔19的内壁就会与衔接杆4分离不接触,如此衔接杆4可进行高度调节,进而实现对测距仪主体1的高度调节,调节完成后即可将紧固条9下压还原,再次将衔接杆4固定住。如此设计使得测距仪主体1的高度调节变得更加简便,同时也提高其牢固性。

[0021] 作为一种优选的实施方式,紧固条9的顶部开设有内径比衔接杆4的横截面直径大的贯穿孔19,衔接杆4滑动插接在贯穿孔19内,衔接杆4的外侧自上而下等距开设有环形槽21,环形槽21与贯穿孔19的内侧壁卡接,在正常使用的状态下,贯穿孔19与环形槽21卡接,会增加衔接杆4的稳固性,进而提高测距仪主体1在使用时的稳定性。

[0022] 作为一种优选的实施方式,紧固条9的顶部开设有定位孔20,插销18卡接在定位孔20内,插销18起到将紧固条9限制在支撑台5上方的作用,防止紧固条9在倾斜受压状态下发生移动。

[0023] 作为一种优选的实施方式,支撑台5的外侧开设有内槽16,衔接杆4的底端滑动插接在内槽16内且进入固定套柱6的内部,衔接杆4在内槽16内滑动,进而实现对测距仪主体1的升降调节效果。

[0024] 作为一种优选的实施方式,测距仪主体1的顶部开设有滑动槽11,滑动槽11的内侧滑动连接有与测距仪主体1顶部尺寸吻合的遮挡板10,测距仪主体1的侧面安装有信号接收器14与信号发射器13,遮挡板10的顶部固定安装有拉条12,遮挡板10的顶部滑动插接有限位杆15,限位杆15的底端贯穿遮挡板10并插接在测距仪主体1的内部,通过将限位杆15拔出,拉动拉条12,使得遮挡板10在滑动槽11内滑动,遮挡板10部分位置延伸出测距仪主体1,位于信号接收器14与信号发射器13的上方,即可对信号接收器14与信号发射器13进行遮阳遮雨,使得测量更加准确,减少外界的干扰,提高测量精度与使用便捷性。

[0025] 作为一种优选的实施方式,底板7的底部转动连接有支架8,支架8有三个且以底板7底部中心位置为对称中心对称分布在底板7的底部,通过三个支架8,可将位于底板7顶部的结构支撑起,同时适用于凹凸不平的路面,使得测距仪主体1适用于不同环境下的平稳测量。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过向上抬起紧固条9与远离凸条17的一端,在凸条17会在支撑台5上滑动,使得紧固条9与支撑台5平行,如此贯穿孔19的内壁就会与衔接杆4分离不接触,如此衔接杆4可进行高度调节,进而实现对测距仪主体1的高度调节,调节完成后即可将紧固条9下压还原,再次将衔接杆4固定住,如此设计使得测距仪主体1的高度调节变得更加简便,同时也提高其牢固性;通过将限位杆15拔出,拉动拉条12,使得遮挡板10在滑动槽11内滑动,遮挡板10部分位置延伸出测距仪主体1,位于信号接收器14与信号发射器13的上方,即可对信号接收器14与信号发射器13进行遮阳遮雨,使得测量更加准确,减少外界的干扰,提高测量精度与使用便捷性。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

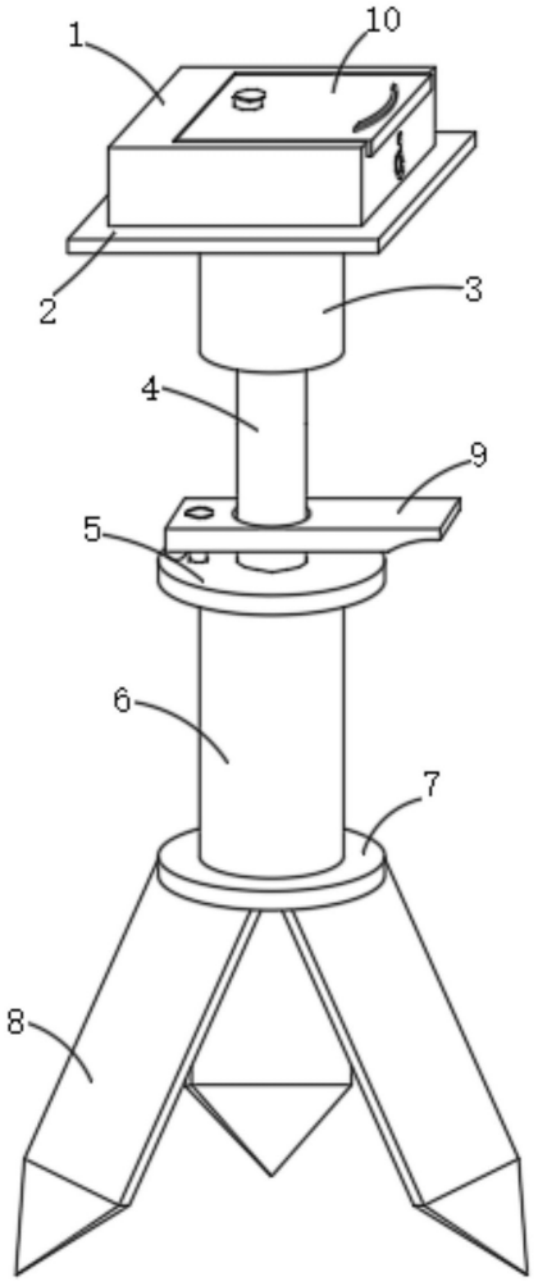


图1

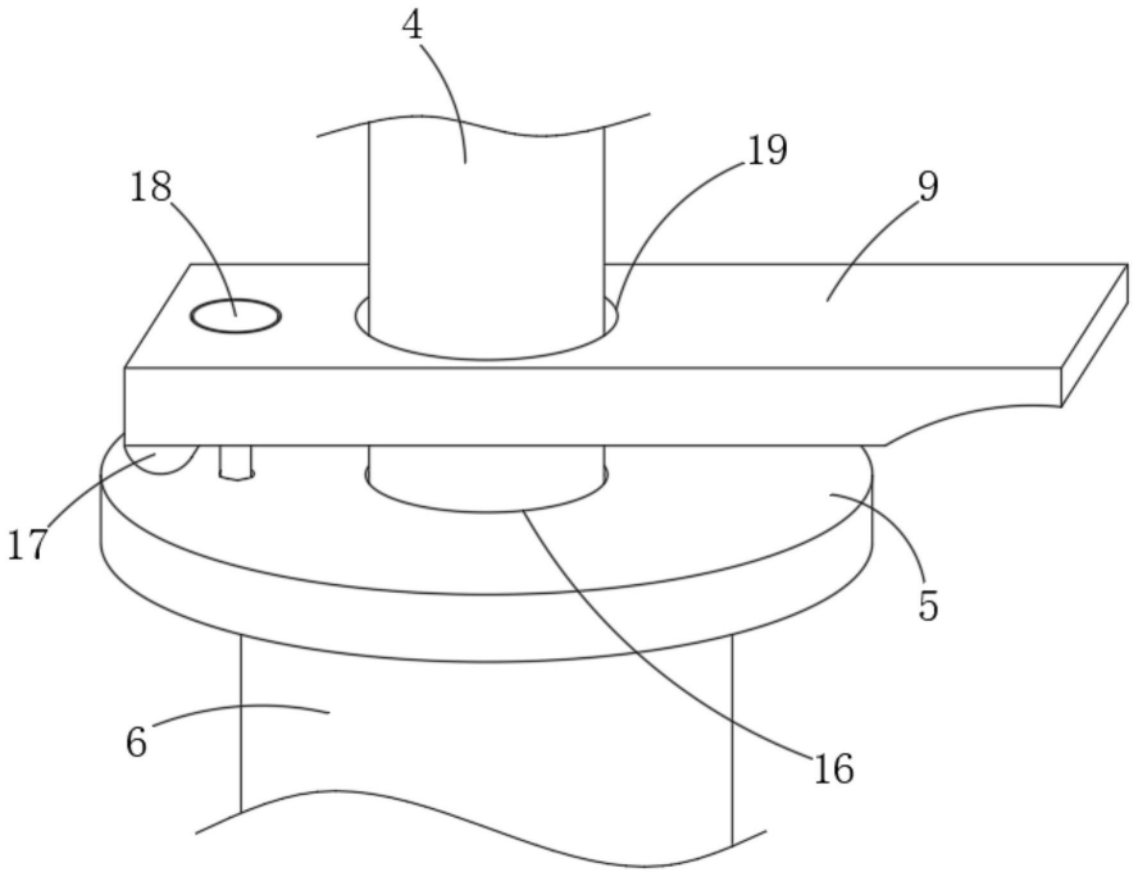


图2

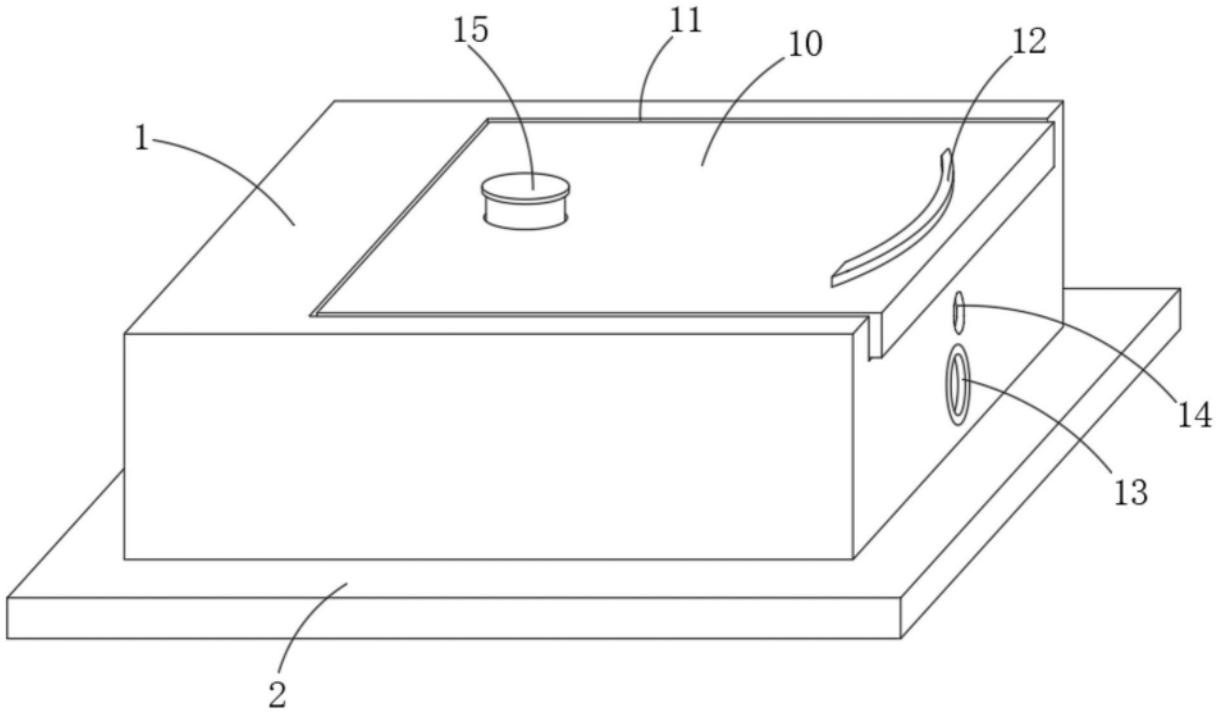


图3

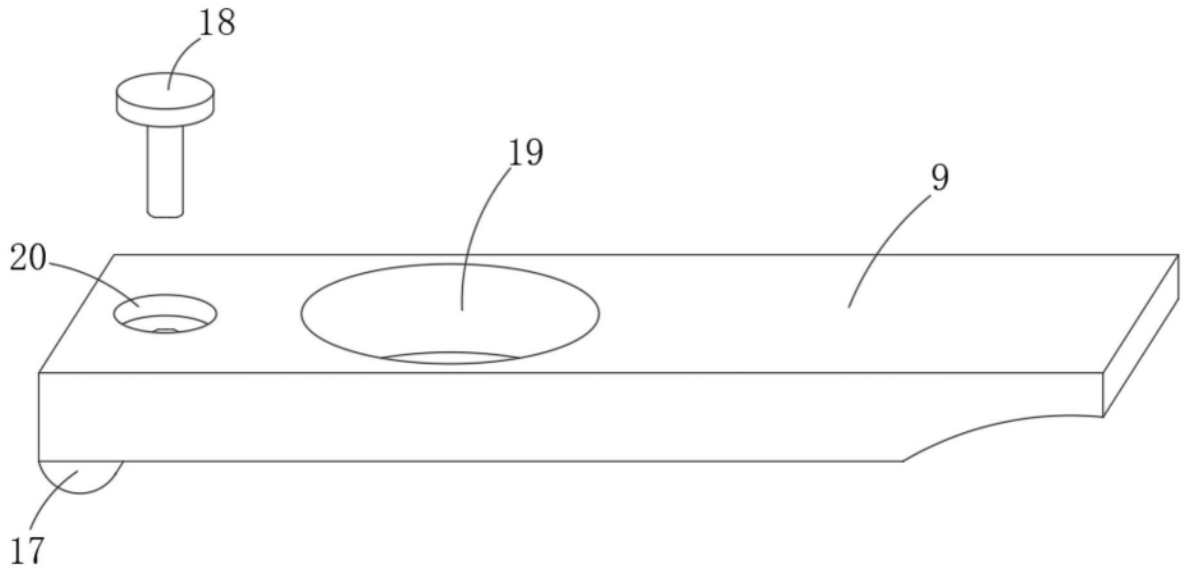


图4