



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220851575 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322134794.8

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 河南测绘职业学院

地址 450015 河南省郑州市郑东新区白沙
园区工贸路30号

(72) 发明人 梁静 康敏 陈会明 常文蝶
崔瑞兵 李林林

(74) 专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 41170
专利代理师 赵飞

(51) Int.Cl.

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/14 (2006.01)

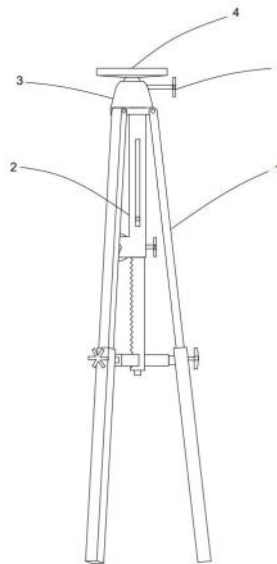
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种测绘设备支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种测绘设备支撑架,属于测绘器械技术领域;一种测绘设备支撑架,包括安装板,所述安装板的底部设置有多个伸缩腿,多个所述伸缩腿之间设置有用以调节伸缩腿高低的升降调节机构,所述安装板与伸缩腿之间设置有万向球节,所述万向球节上设置有球节调节机构,所述万向球节包括球头座,所述球头座的底部与伸缩腿、升降调节机构的顶部连接,所述球头座的顶部设置有球头,所述球头的顶部与安装板的底部连接,所述球头座的侧面设置有用以顶紧球头的球节调节机构;本实用新型具有便于调节安装板倾角、朝向,适用于倾斜地面环境的优点。



1. 一种测绘设备支撑架,包括安装板(4),所述安装板(4)的底部设置有多多个伸缩腿(1),多个所述伸缩腿(1)之间设置有用调节伸缩腿(1)高低的升降调节机构(2),其特征在于,所述安装板(4)与伸缩腿(1)之间设置有万向球节(3),所述万向球节(3)上设置有球节调节机构(5);

所述万向球节(3)包括球头座(6),所述球头座(6)的底部与伸缩腿(1)、升降调节机构(2)的顶部连接,所述球头座(6)的顶部设置有球头(8),所述球头(8)的顶部与安装板(4)的底部连接,所述球头座(6)的侧面设置有用顶紧球头(8)的球节调节机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种测绘设备支撑架,其特征在于,所述球头座(6)的顶部开设有球头槽(7),所述球头槽(7)的内部设置有所述球头(8);

所述球头槽(7)的侧面开设有调节槽(11),所述调节槽(11)的内部设置有压紧片(12),所述压紧片(12)一端与球头座(6)连接,所述球头座(6)远离球头(8)的一侧设置有球节调节机构(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种测绘设备支撑架,其特征在于,所述球节调节机构(5)包括开设在球头座(6)内部的调节螺孔(13),所述调节螺孔(13)贯穿球头槽(7)的侧壁,所述调节螺孔(13)的内部设置有调节螺栓(9),所述调节螺栓(9)远离球头(8)的一端位于球头座(6)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种测绘设备支撑架,其特征在于,所述调节螺栓(9)远离球头(8)的一端设置有调节把手(10)。

5. 根据权利要求2所述的一种测绘设备支撑架,其特征在于,所述压紧片(12)靠近球头(8)的端面为与球头(8)形状相应的凹面。

6. 根据权利要求2所述的一种测绘设备支撑架,其特征在于,所述压紧片(12)靠近球头(8)的端面上设置有防滑垫(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种测绘设备支撑架,其特征在于,所述升降调节机构(2)包括设置在安装板(4)底部的固定套,所述固定套内滑动安装有滑柱,所述固定套的侧壁上设置有调节滑柱沿固定套移动的调节轮和将滑柱固定在固定套内的定位柱,滑柱与伸缩腿(1)之间安装有连接柱。

一种测绘设备支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘器械技术领域,尤其涉及一种测绘设备支撑架。

背景技术

[0002] 测绘仪,是为测绘作业设计制造的数据采集处理、输出等仪器和装置。测绘仪需要安装在支撑架上使用,通过支架调节测绘仪的高度,一般支撑架的支腿结构为伸缩腿结构,调节时通过调节伸缩腿来实现。

[0003] 授权公告号为CN214467592U的中国实用新型专利文献中,提供一种测绘设备用支撑架,该实用新型通过转动调节轮可对滑柱进行调节,进而实现全部伸缩腿高度的同步调节且此操作在测绘过程中即可实现,且操作过程中省时省力上。

[0004] 然而与现有技术相比,传统的支撑架虽然需要单独调节每根支腿的高度,费时费力,但是由于每根支腿可以单独调节,因此可以根据使用时的地形环境,单独调节支腿使整个支撑架获得接近水平的状态,适用于坑洼、倾斜地面,便于后期使用测绘仪时,对测绘仪的水平角度微调即可满足使用,而该实用新型中的伸缩腿无法单独调节,架设在倾斜地面时,会导致安装在固定板上的测绘仪倾斜角度较大,影响测绘效率,需要改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中记载的实用新型专利文献的伸缩腿无法单独调节,架设在倾斜地面时,会导致安装在固定板上的测绘仪倾斜角度较大,影响测绘效率,需要改进的问题,而提出的一种测绘设备支撑架。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种测绘设备支撑架,包括安装板,所述安装板的底部设置有多根伸缩腿,多个所述伸缩腿之间设置有用以调节伸缩腿高低的升降调节机构,所述安装板与伸缩腿之间设置有万向球节,所述万向球节上设置有球节调节机构;

[0008] 所述万向球节包括球头座,所述球头座的底部与伸缩腿、升降调节机构的顶部连接,所述球头座的顶部设置有球头,所述球头的顶部与安装板的底部连接,所述球头座的侧面设置有用以顶紧球头的球节调节机构。

[0009] 进一步地,所述球头座的顶部开设有球头槽,所述球头槽的内部设置有所述球头;

[0010] 所述球头槽的侧面开设有调节槽,所述调节槽的内部设置有压紧片,所述压紧片一端与球头座连接,所述球头座远离球头的一侧设置有球节调节机构。

[0011] 进一步地,所述球节调节机构包括开设在球头座内部的调节螺孔,所述调节螺孔贯穿球头槽的侧壁,所述调节螺孔的内部设置有调节螺栓,所述调节螺栓远离球头的一端位于球头座的外侧。

[0012] 进一步地,所述调节螺栓远离球头的一端设置有调节把手。

[0013] 进一步地,所述压紧片靠近球头的端面为与球头形状相应的凹面。

[0014] 进一步地,所述压紧片靠近球头的端面上设置有防滑垫。

[0015] 进一步地,所述升降调节机构包括设置在安装板底部的固定套,所述固定套内滑动安装有滑柱,所述固定套的侧壁上设置有调节滑柱沿固定套移动的调节轮和将滑柱固定在固定套内的定位柱,滑柱与伸缩腿之间安装有连接柱。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种测绘设备支撑架,具备以下有益效果:

[0017] 本实用新型一种测绘设备支撑架,使用时把测绘仪固定在安装板上,通过高度调节机构调节伸缩腿的长短,从而调整测绘仪位置的高度,高度调节到位以后,扳动安装板带动球头在球头座内转动,至测绘仪达到接近水平的状态,最后通过球节调节机构锁紧万向球节,使测绘仪处于固定位置,相比于现有技术,在倾斜地面上使用时能够快速调整安装板的水平状态,提高测绘效率。

[0018] 本实用新型的其他优点、目标和特征,在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述;并且在某种程度上,基于对下文的考察研究,对本领域技术人员而言将是显而易见的;或者,可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的万向球节内部结构示意图;

[0021] 图3为图2的A部分结构放大示意图;

[0022] 图4为本实用新型的压紧片结构侧视示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、伸缩腿;2、升降调节机构;3、万向球节;4、安装板;5、球节调节机构;6、球头座;7、球头槽;8、球头;9、调节螺栓;10、调节把手;11、调节槽;12、压紧片;13、调节螺孔;14、防滑垫;15、防滑纹。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4,本实用新型一种测绘设备支撑架,包括安装板4,安装板4的顶部加工有用于固定测绘仪的安装孔,安装板4的底部铰接有多个伸缩腿1,多个伸缩腿1之间安装有用于调节伸缩腿1高低的升降调节机构2,安装板4与伸缩腿1之间安装有万向球节3,通过万向球节3可以调整安装板前后左右在垂直方向上的倾角,从而调节水平情况,还可以调整安装板前后左右在水平方向的朝向,从而在无需扳动本支撑架整体的情况下,调整安装板4、测绘仪的朝向,万向球节3上安装有球节调节机构5,通过球节调节机构5调节万向球节3的松紧程度,用于锁紧万向球节3;

[0027] 万向球节3包括球头座6,球头座6的底部与伸缩腿1、升降调节机构2的顶部连接,球头座6的顶部安装有球头8,球头8的顶部与安装板4的底部连接,安装板4在球头座6上可以进行任意方向的转动,球头座6的侧面安装有用于顶紧球头8的球节调节机构5,球节调节机构5顶紧球头8以后,锁紧球头8,防止安装板4自由转动;

[0028] 球头座6的顶部加工有球头槽7,球头槽7的内部安装有球头8;球头8在球头槽7内

可以进行任意方向的转动,便于调节安装板4及固定在安装板4上的测绘仪的角度;

[0029] 球头槽7的侧面开设有调节槽11,调节槽11的内部连接有压紧片12,压紧片12一端与球头座6连接,球头座6远离球头8的一侧设置有球节调节机构5,球节调节机构5顶紧压紧片12,使压紧片12压紧球头8,增加球头8与压紧片12和球头槽7内壁之间的摩擦力,从而锁紧球头8;

[0030] 球节调节机构5包括开设在球头座6内部的调节螺孔13,调节螺孔13贯穿球头槽7的侧壁,调节螺孔13的内部啮合连接有调节螺栓9,调节螺栓9远离球头8的一端位于球头座6的外侧,具体的,拧动调节螺栓9靠近或者远离球头8,从而调节球头8的松紧程度;

[0031] 调节螺栓9远离球头8的一端设置有调节把手10,调节把手10为圆盘把手,便于使用人员单手拧动调节螺栓9。

[0032] 压紧片12靠近球头8的端面为与球头8形状相应的凹面,使压紧片12与球头8接触时充分贴合,既可以增加摩擦面积,又可以防止压紧片12刮伤球头8表面;

[0033] 压紧片12靠近球头8的端面上连接有防滑垫14,进一步增加压紧片12与球头8之间的摩擦力,保证锁紧效果;

[0034] 升降调节机构2包括安装在安装板4底部的固定套,固定套内滑动安装有滑柱,固定套的侧壁上设置有调节滑柱沿固定套移动的调节轮和将滑柱固定在固定套内的定位柱,滑柱与伸缩腿1之间安装有连接柱,升降调节机构2与现有技术相同,其中伸缩腿包括第一腿和套状在第一腿上的第二腿,第一腿和第二腿之间滑动连接;

[0035] 固定套的侧壁上安装有支架,调节轮转动安装在支架上,调节轮一侧安装有转动把手,调节轮为齿轮,滑柱靠近调节轮的一侧为与齿轮啮合的齿条,固定套上螺接有用于顶紧滑柱的定位柱,滑柱与第二腿之间通过连接柱连接。

[0036] 工作原理:使用时,把测绘仪固定在安装板4上,通过升降调节机构2调节伸缩腿1的长短,从而调整测绘仪位置的高度,高度调节到位以后,扳动安装板4带动球头8在球头座6内转动,至测绘仪达到目测接近水平的状态,最后拧动调节把手10,通过调节螺栓挤压压紧片12顶紧球头8,锁紧万向球节3,使测绘仪处于固定位置。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0039] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

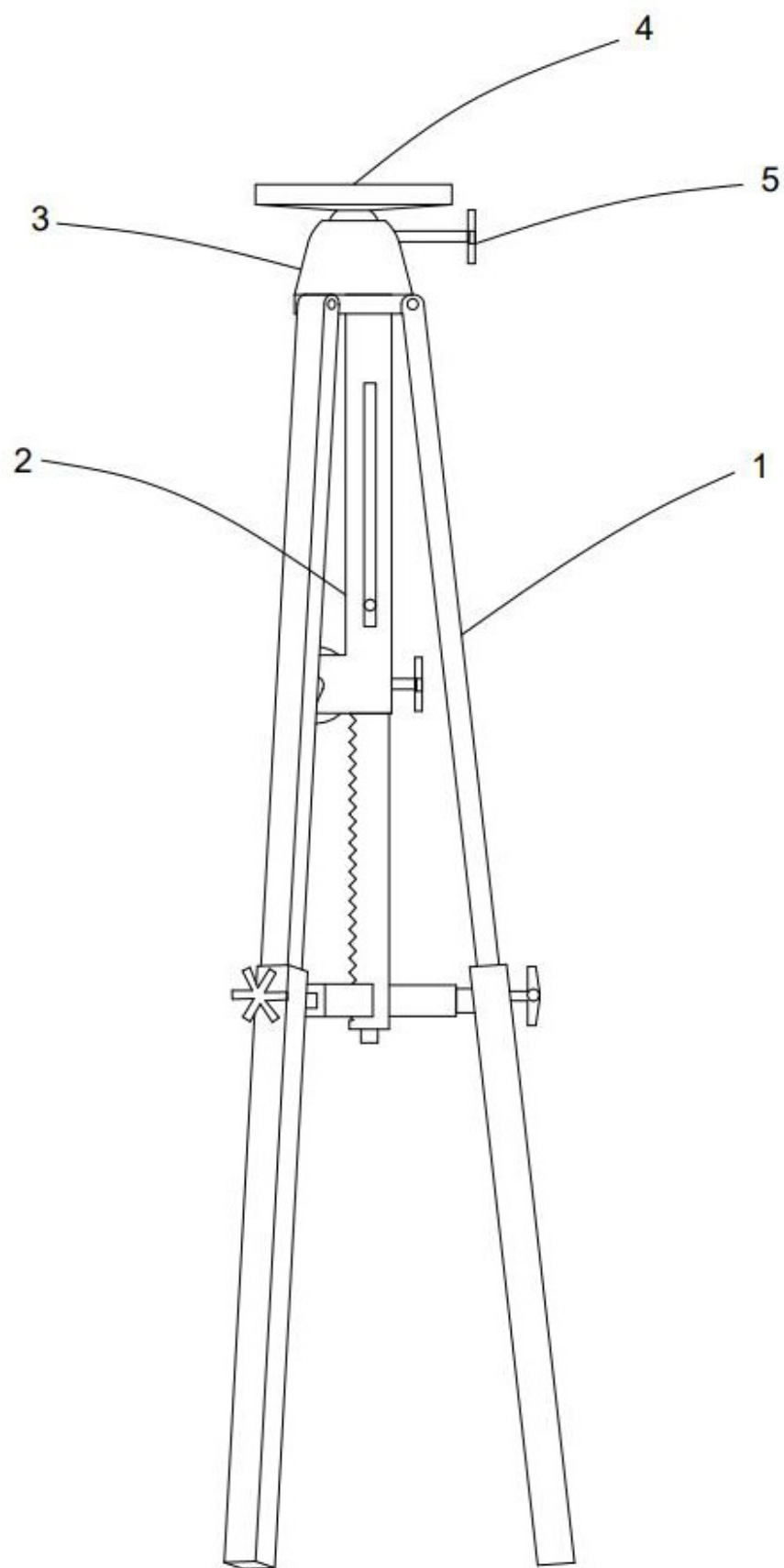


图 1

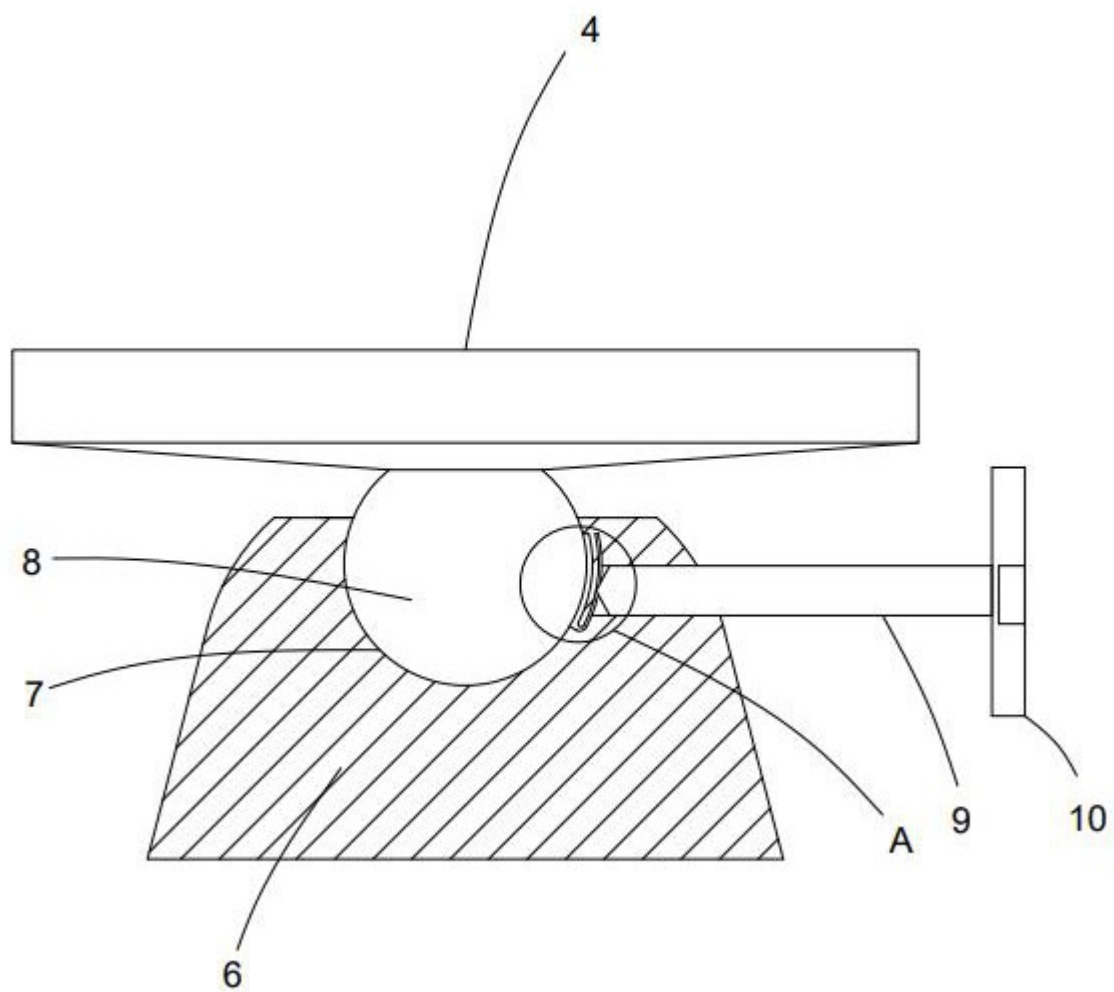


图 2

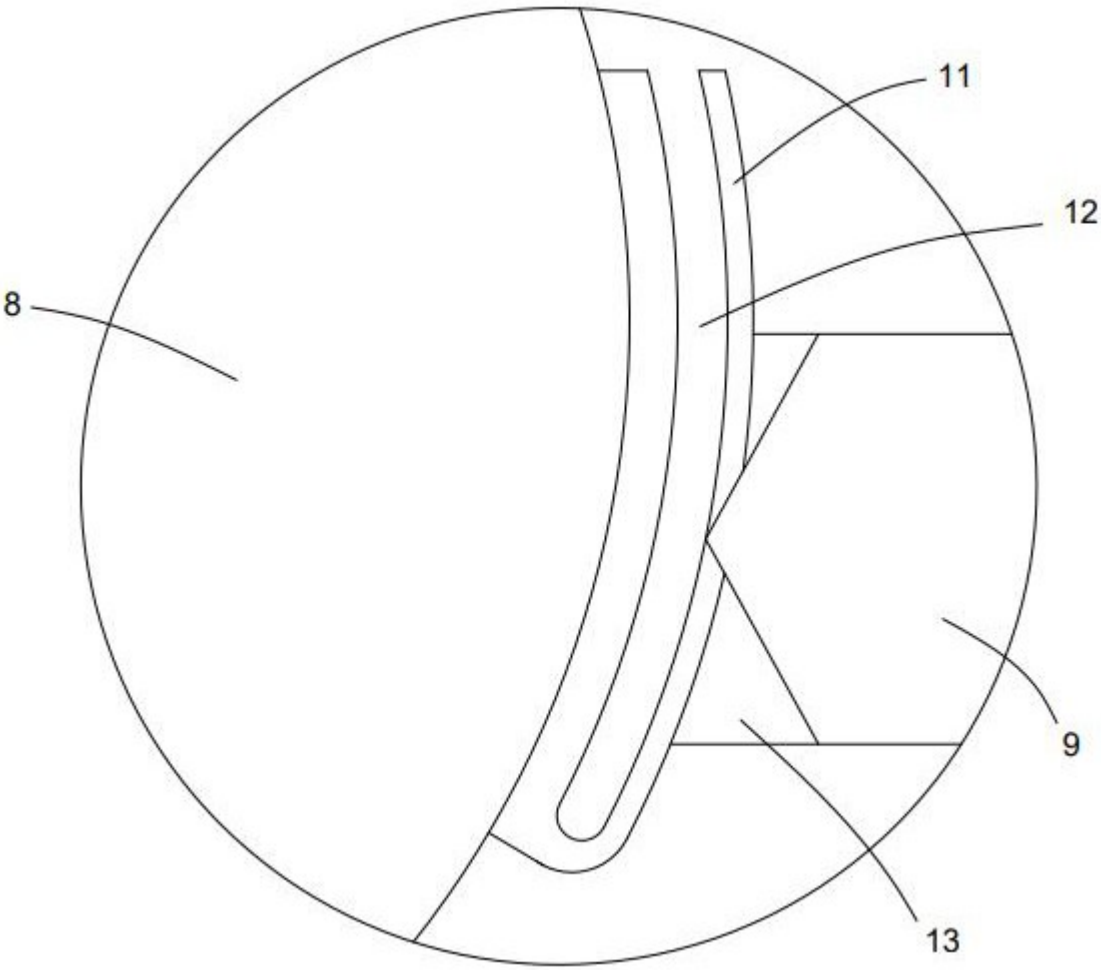


图 3

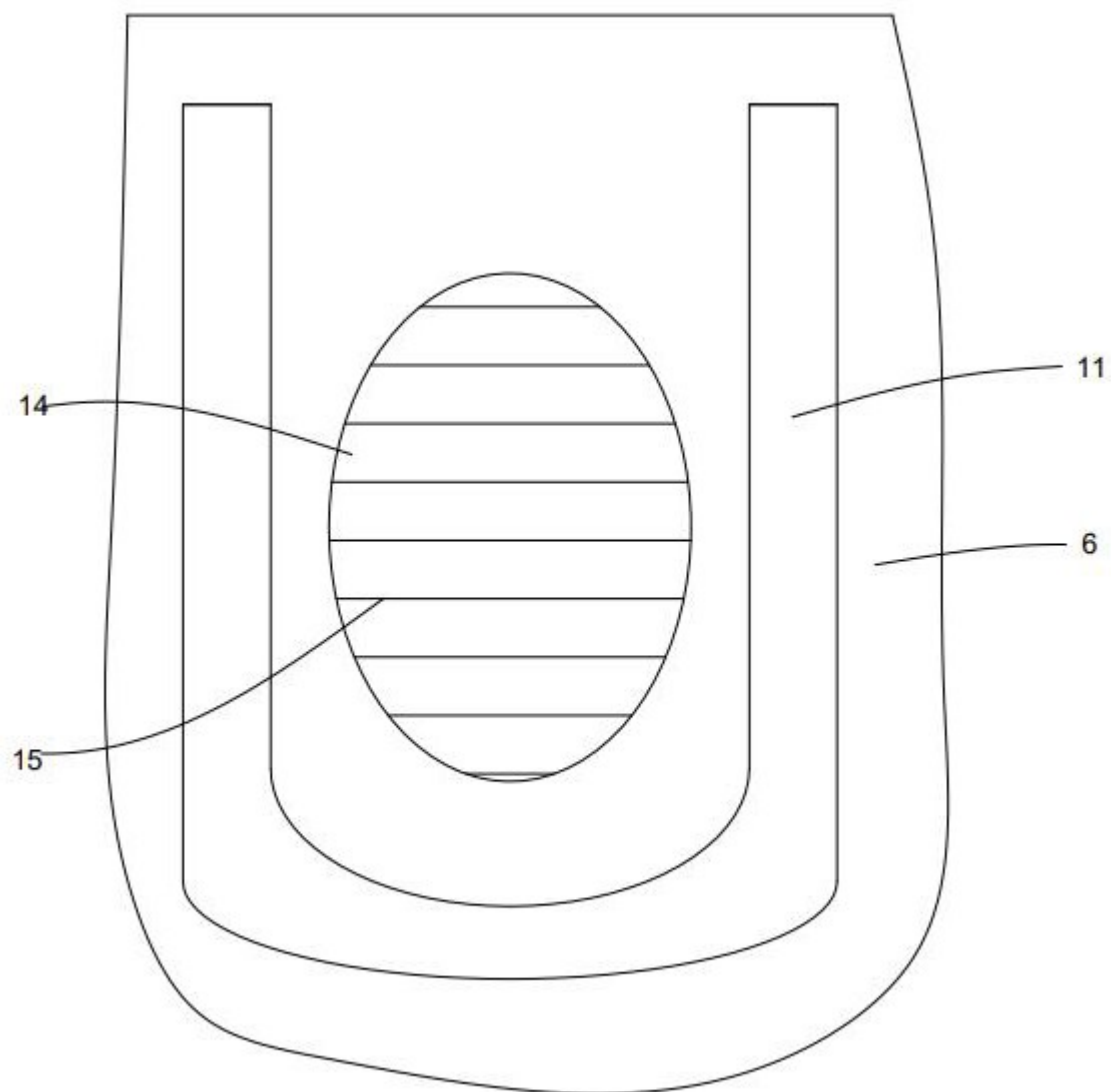


图 4