



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213455486 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 15

(21) 申请号 202023106162.3

(22) 申请日 2020.12.22

(73) 专利权人 湖北置帮房地产资产评估咨询有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区民族大道888号锦绣龙城F区98栋2单元2001室

(72) 发明人 熊碧玉

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 杨本官

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

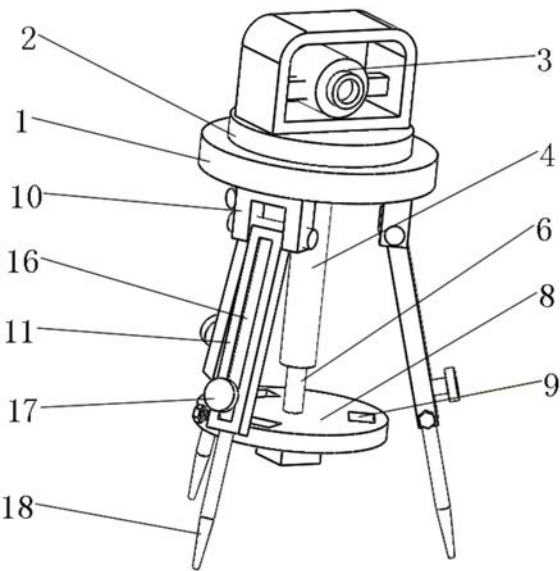
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,包括安装块,所述安装块顶部转动连接有转动台,且转动台顶部安装有测量仪本体,所述安装块底部焊接有套筒,且套筒内焊接有隔板,所述套筒一侧外壁位于隔板的上方贯穿开有通气口,且套筒内位于通气口位置连接有密封塞,所述密封塞远离通气口的一侧安装有贯穿套筒另一侧外壁的滑杆,且滑杆外壁套接有挤压弹簧。本实用新型通过设置有固定块,固定块顶部开有固定槽,当完成测量之后可以将支撑杆和锥形杆收进滑动套内并通过固定块进行密封,使其便于收纳,同时,固定块底部安装有水平仪,人员在进行水平调节时可以通过水平仪进行观测,增加了水平调节的精确性。



1. 一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,包括安装块(1),其特征在于,所述安装块(1)顶部转动连接有转动台(2),且转动台(2)顶部安装有测量仪本体(3),所述安装块(1)底部焊接有套筒(4),且套筒(4)内焊接有隔板(5),所述套筒(4)一侧外壁位于隔板(5)的上方贯穿开有通气口(19),且套筒(4)内位于通气口(19)位置连接有密封塞(20),所述密封塞(20)远离通气口(19)的一侧安装有贯穿套筒(4)另一侧外壁的滑杆(21),且滑杆(21)外壁套接有挤压弹簧(22),所述套筒(4)底部贯穿滑动连接有连接杆(6),且连接杆(6)顶部与隔板(5)底部之间对夹焊接有拉伸弹簧(7),所述连接杆(6)底部焊接有固定块(8),且固定块(8)顶部四周开有等距离分布的固定槽(9),所述安装块(1)底部焊接有等距离分布的支架(10),且支架(10)底部均转动连接有支撑机构(11),所述支撑机构(11)包括与支架(10)转动连接的滑动套(12),且滑动套(12)内滑动连接有滑块(13),所述滑块(13)内转动连接有转动环(14),且转动环(14)螺接有支撑杆(15),所述滑动套(12)一侧外壁贯穿开有滑槽(16),且滑槽(16)内滑动连接有转轴(17),所述支撑杆(15)底部焊接有锥形杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,其特征在于,所述密封塞(20)为锥形结构,且挤压弹簧(22)的两端分别与密封塞(20)和套筒(4)内壁固定连接,所述滑杆(21)与套筒(4)形成滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,其特征在于,所述套筒(4)顶部内壁滑动连接有升降杆(23),且升降杆(23)顶部依次贯穿安装块(1)和转动台(2)与测量仪本体(3)底部固定连接,所述转动台(2)与升降杆(23)连接处的两侧内壁均焊接有卡块(24),且卡块(24)与升降杆(23)形成滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,其特征在于,所述安装块(1)的尺寸大于转动台(2)的尺寸,所述安装块(1)顶部四周蚀刻有刻度线,且转动台(2)外壁蚀刻有指示线。

5. 根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,其特征在于,所述固定块(8)底部安装有水平仪(25),且固定槽(9)的尺寸与滑动套(12)的尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,其特征在于,所述转动环(14)外壁焊接有蜗轮(26),且滑块(13)内部一侧转动连接有蜗杆(27),所述蜗轮(26)与蜗杆(27)相互啮合,且转轴(17)的一端贯穿滑块(13)一侧外壁与蜗杆(27)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,其特征在于,所述滑动套(12)一侧外壁贯穿螺接有固定螺栓,且滑动套(12)的长度大于支撑杆(15)与锥形杆(18)的长度之和,所述支撑杆(15)顶部两侧均焊接有导向块(28),且导向块(28)与滑动套(12)形成滑动配合。

一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘用测量仪技术领域,尤其涉及一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪。

背景技术

[0002] 国土测绘是指使用以计算机技术、光电技术、网络通讯技术、空间科学、信息科学为基础,以全球定位系统(GPS)、遥感(RS)、地理信息系统(GIS)为技术核心,将地面已有的特征点和界线,通过测量手段获得反映地面现状的图形和位址信息,供工程建设的规划设计和行政管理之用,主要工作是进行地籍测量控制点、界址点的实地选点、埋石以及运用操作经纬仪等仪器对土地及其附属物的量距、水平角、垂直角、水准测量进行观测。

[0003] 经检索,专利(申请号:202020908389.0)公开了“地质工程测绘用的测量仪”,该装置不同平整度地面使用时,可以通过转动转盘实现对支撑板高度的调节,从而满足在不同平整度地面安装时保证水平,同时可以通过更换不同直径的支撑板,使得在土壤教松散的地面安装时,能够更加稳定,防止测量过程中支撑腿陷入土壤出现歪斜,影响测量,但是该装置无法实现对于高度和角度的调节,测量过程中需要反复进行位置的改变,影响测量的效率,同时在进行水平调节是通过人员贯穿的方式,调节不够精确,影响测量的精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,包括安装块,所述安装块顶部转动连接有转动台,且转动台顶部安装有测量仪本体,所述安装块底部焊接有套筒,且套筒内焊接有隔板,所述套筒一侧外壁位于隔板的上方贯穿开有通气口,且套筒内位于通气口位置连接有密封塞,所述密封塞远离通气口的一侧安装有贯穿套筒另一侧外壁的滑杆,且滑杆外壁套接有挤压弹簧,所述套筒底部贯穿滑动连接有连接杆,且连接杆顶部与隔板底部之间对夹焊接有拉伸弹簧,所述连接杆底部焊接有固定块,且固定块顶部四周开有等距离分布的固定槽,所述安装块底部焊接有等距离分布的支架,且支架底部均转动连接有支撑机构,所述支撑机构包括与支架转动连接的滑动套,且滑动套内滑动连接有滑块,所述滑块内转动连接有转动环,且转动环螺接有支撑杆,所述滑动套一侧外壁贯穿开有滑槽,且滑槽内滑动连接有转轴,所述支撑杆底部焊接有锥形杆。

[0007] 优选的,所述密封塞为锥形结构,且挤压弹簧的两端分别与密封塞和套筒内壁固定连接,所述滑杆与套筒形成滑动配合。

[0008] 优选的,所述套筒顶部内壁滑动连接有升降杆,且升降杆顶部依次贯穿安装块和转动台与测量仪本体底部固定连接,所述转动台与升降杆连接处的两侧内壁均焊接有卡块,且卡块与升降杆形成滑动配合。

[0009] 优选的,所述安装块的尺寸大于转动台的尺寸,所述安装块顶部四周蚀刻有刻度线,且转动台外壁蚀刻有指示线。

[0010] 优选的,所述固定块底部安装有水平仪,且固定槽的尺寸与滑动套的尺寸相适配。

[0011] 优选的,所述转动环外壁焊接有蜗轮,且滑块内部一侧转动连接有蜗杆,所述蜗轮与蜗杆相互啮合,且转轴的一端贯穿滑块一侧外壁与蜗杆固定连接。

[0012] 优选的,所述滑动套一侧外壁贯穿螺接有固定螺栓,且滑动套的长度大于支撑杆与锥形杆的长度之和,所述支撑杆顶部两侧均焊接有导向块,且导向块与滑动套形成滑动配合。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过设置有升降杆与测量仪本体进行连接,套筒一侧外壁贯穿开有通气孔,密封塞通过挤压弹簧可以对通气孔进行密封,从而使测量仪本体可以进行高度调节,挤压弹簧可以使测量仪本体不会下降,转动台与安装块形成转动配合,通过刻度线和指示线可以实现对转动角度的控制,实现了对于角度的调节,测量过程中不需要人员来进行移动,从而提高了测量的效率;

[0015] 2、通过设置有固定块,固定块顶部开有固定槽,当完成测量之后可以将支撑杆和锥形杆收进滑动套内并通过固定块进行密封,使其便于收纳,同时,固定块底部安装有水平仪,人员在进行水平调节时可以通过水平仪进行观测,增加了水平调节的精确性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪的套筒内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪的转动台俯视图结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪的A区域放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪的支撑机构结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪的滑块内部结构示意图。

[0022] 图中:1安装块、2转动台、3测量仪本体、4套筒、5隔板、6连接杆、7拉伸弹簧、8固定块、9固定槽、10支架、11支撑机构、12滑动套、13滑块、14转动环、15支撑杆、16滑槽、17转轴、18锥形杆、19通气口、20密封塞、21滑杆、22挤压弹簧、23升降杆、24卡块、25水平仪、26蜗轮、27蜗杆、28导向块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-6,一种具有角度调节功能的国土测绘用测量仪,包括安装块1,所述安装块1顶部转动连接有转动台2,且转动台2顶部安装有测量仪本体3,所述安装块1底部焊接有套筒4,且套筒4内焊接有隔板5,所述套筒4一侧外壁位于隔板5的上方贯穿开有通气口19,且套筒4内位于通气口19位置连接有密封塞20,所述密封塞20远离通气口19的一侧安装有贯穿套筒4另一侧外壁的滑杆21,且滑杆21外壁套接有挤压弹簧22,所述密封塞20为锥形结构,且挤压弹簧22的两端分别与密封塞20和套筒4内壁固定连接,所述滑杆21与套筒4形成滑动配合,所述套筒4顶部内壁滑动连接有升降杆23,且升降杆23顶部依次贯穿安装块1和转动台2与测量仪本体3底部固定连接,所述转动台2与升降杆23连接处的两侧内壁均焊接有卡块24,且卡块24与升降杆23形成滑动配合,所述安装块1的尺寸大于转动台2的尺寸,所述安装块1顶部四周蚀刻有刻度线,且转动台2外壁蚀刻有指示线,通过设置有升降杆23与测量仪本体3进行连接,套筒4一侧外壁贯穿开有通气孔19,密封塞20通过挤压弹簧22可以对通气孔19进行密封,从而使测量仪本体3可以进行高度调节,挤压弹簧22可以使测量仪本体3不会下降,转动台2与安装块1形成转动配合,通过刻度线和指示线可以实现对转动角度的控制,实现了对于角度的调节,测量过程中不需要人员来进行移动,从而提高了测量的效率;

[0025] 所述套筒4底部贯穿滑动连接有连接杆6,且连接杆6顶部与隔板5底部之间对夹焊接有拉伸弹簧7,所述连接杆6底部焊接有固定块8,且固定块8顶部四周开有等距离分布的固定槽9,所述安装块1底部焊接有等距离分布的支架10,且支架10底部均转动连接有支撑机构11,所述支撑机构11包括与支架10转动连接的滑动套12,且滑动套12内滑动连接有滑块13,所述滑块13内转动连接有转动环14,且转动环14螺接有支撑杆15,所述滑动套12一侧外壁贯穿开有滑槽16,且滑槽16内滑动连接有转轴17,所述支撑杆15底部焊接有锥形杆18,所述固定块8底部安装有水平仪25,且固定槽9的尺寸与滑动套12的尺寸相适配,所述转动环14外壁焊接有蜗轮26,且滑块13内部一侧转动连接有蜗杆27,所述蜗轮26与蜗杆27相互啮合,且转轴17的一端贯穿滑块13一侧外壁与蜗杆27固定连接,所述滑动套12一侧外壁贯穿螺接有固定螺栓,且滑动套12的长度大于支撑杆15与锥形杆18的长度之和,所述支撑杆15顶部两侧均焊接有导向块28,且导向块28与滑动套12形成滑动配合,通过设置有固定块8,固定块8顶部开有固定槽9,当完成测量之后可以将支撑杆15和锥形杆18收进滑动套12内并通过固定块8进行密封,使其便于收纳,同时,固定块8底部安装有水平仪25,人员在进行水平调节时可以通过水平仪25进行观测,增加了水平调节的精确性。

[0026] 工作原理:首先将三个支撑机构11分别通过支架10打开,随后拉动转轴17使支撑杆15和锥形杆18从滑动套12内滑出并通过固定螺栓将滑块13固定,通过锥形杆18将其固定在地面之后观测水平仪25检测其是否水平,随后通过转动转轴17使蜗杆27转动,蜗杆27使蜗轮26转动进而使转动环14转动,转动环14内壁与支撑杆15形成螺纹配合,且支撑杆15通过导向块28无法转动,最终使支撑杆15可以进行移动,从而调节了支撑杆15的长度,实现了水平的调节,随后根据所要观测地点转动转动台2,在卡块24的作用下升降杆23会随着转动台2进行旋转,从而使测量仪本体3进行旋转,实现了角度的调节,角度调节完成之后向上拔动测量仪本体3,从而使升降杆23沿着套筒4上升,升降杆23上升过程中套筒4内部气压减小,进而使外部的气体推动密封塞20进入到套筒4的内部,从容保持内外气压的平衡,一旦

人员发生失误没有握紧测量仪本体3,测量仪本体3会带动升降杆23有下降的趋势,由于挤压弹簧22可以推动密封塞20使通气口19密封,套筒4内部气体无法释放出去,从而能够阻止升降杆23下降,防止测量仪本体3快速下降造成测量仪本体3损坏的风险,起到了保护的作用,完成测量之后,人员拨动滑杆21使密封塞20离开通气口19,进而套筒4内部的气体能够顺利的流通出去,使测量仪本体3能够下降,随后将支撑杆15和锥形杆18分别通过转轴17收进滑动套12内,向下拉动固定块8使滑动套12的底部位于固定槽9内,固定块8在拉伸弹簧7的作用下挤压滑动套12,从而实现对于滑动套12的紧固,分别实现对于测量仪本体3和支撑机构11的收纳,便于进行携带。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 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。

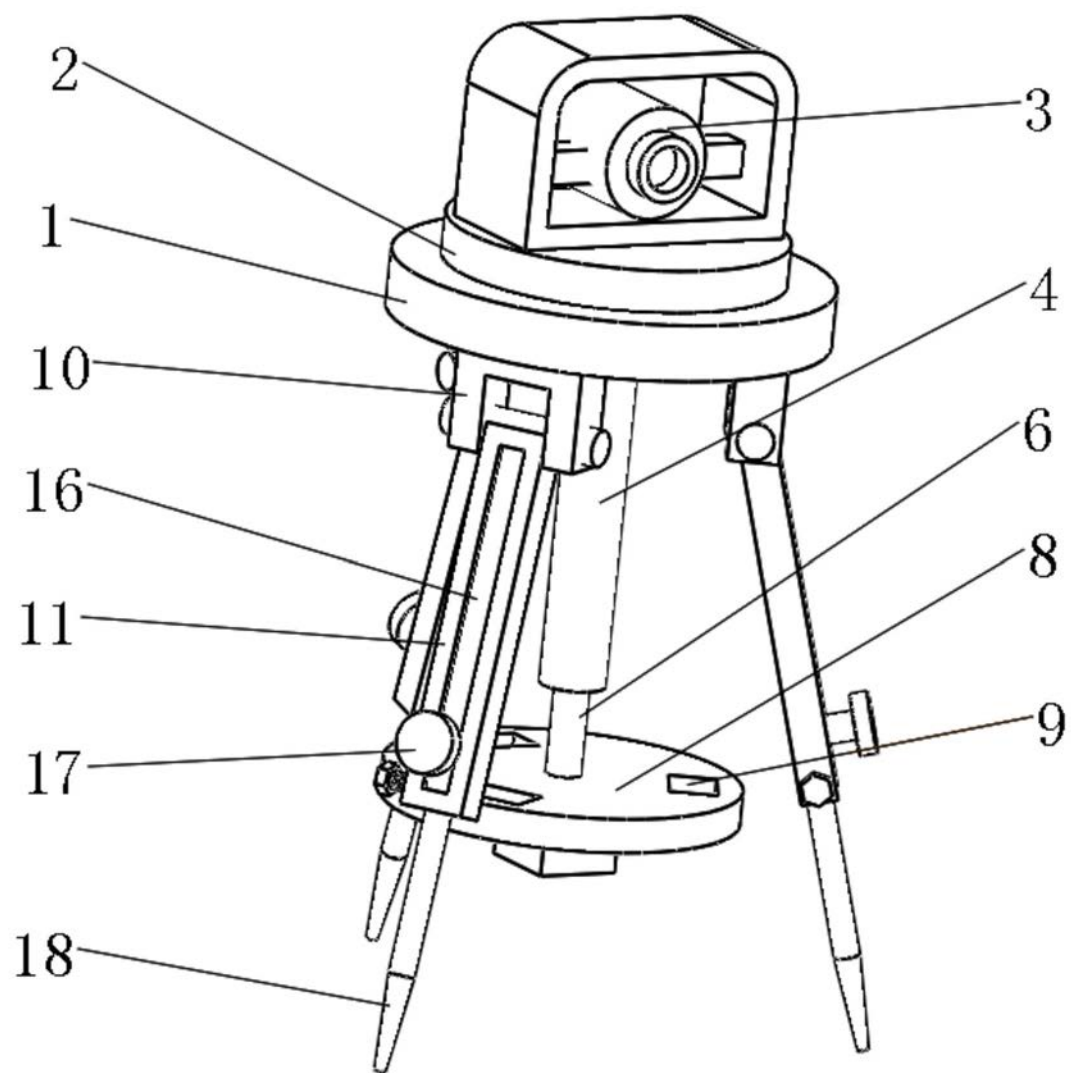


图1

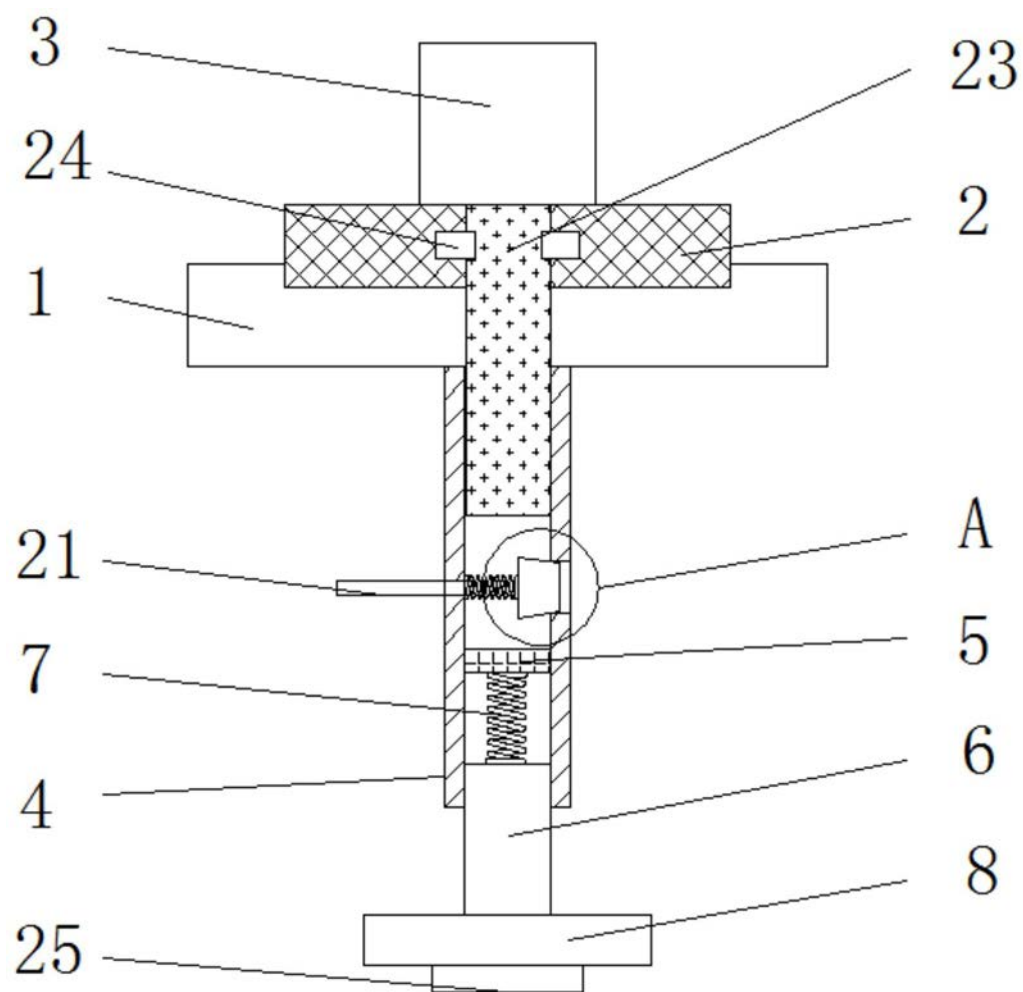


图2

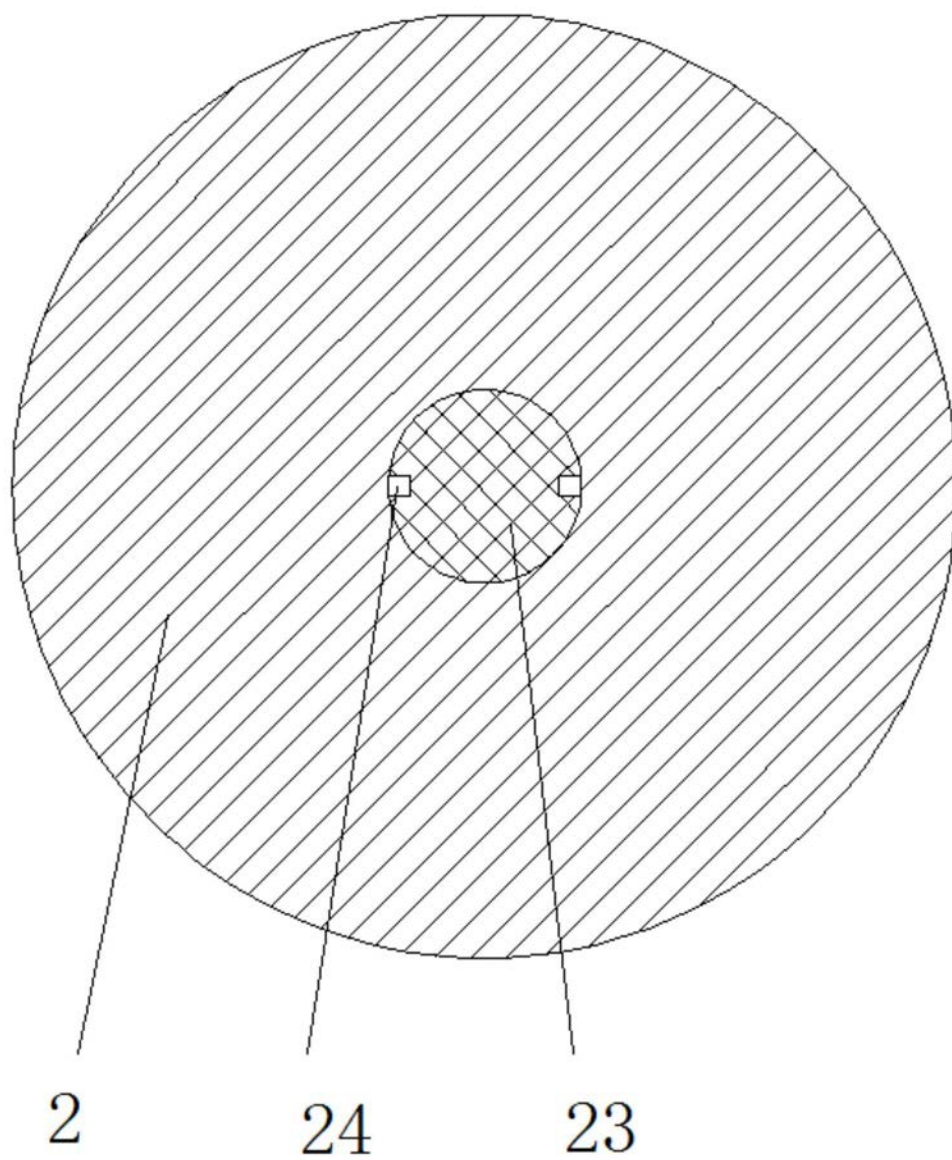


图3

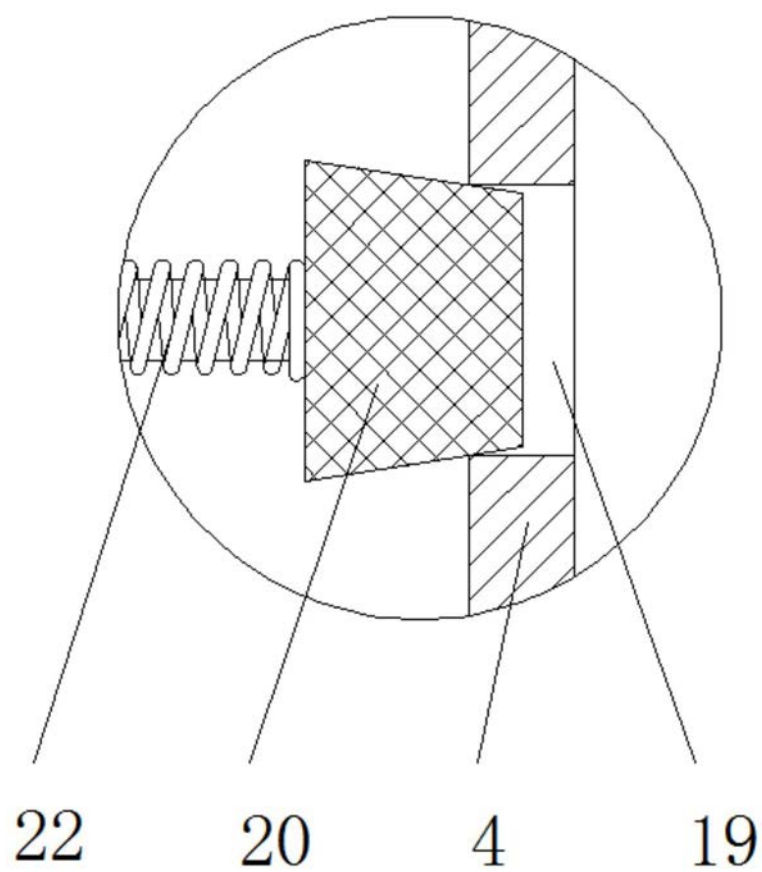


图4

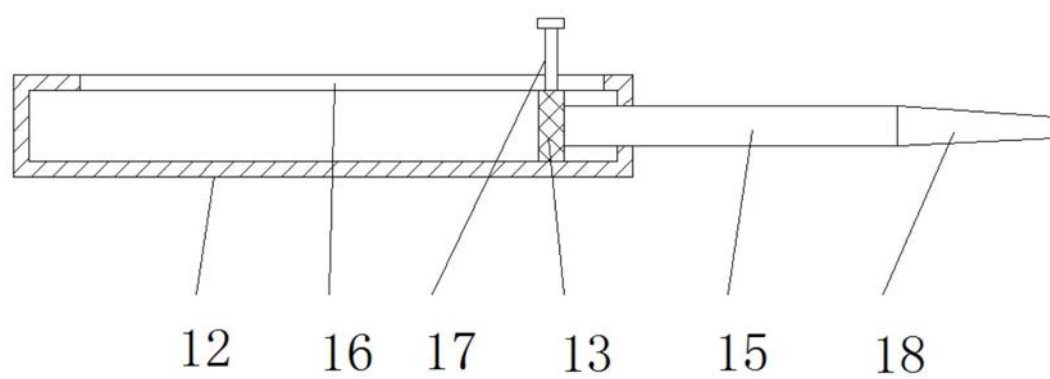


图5

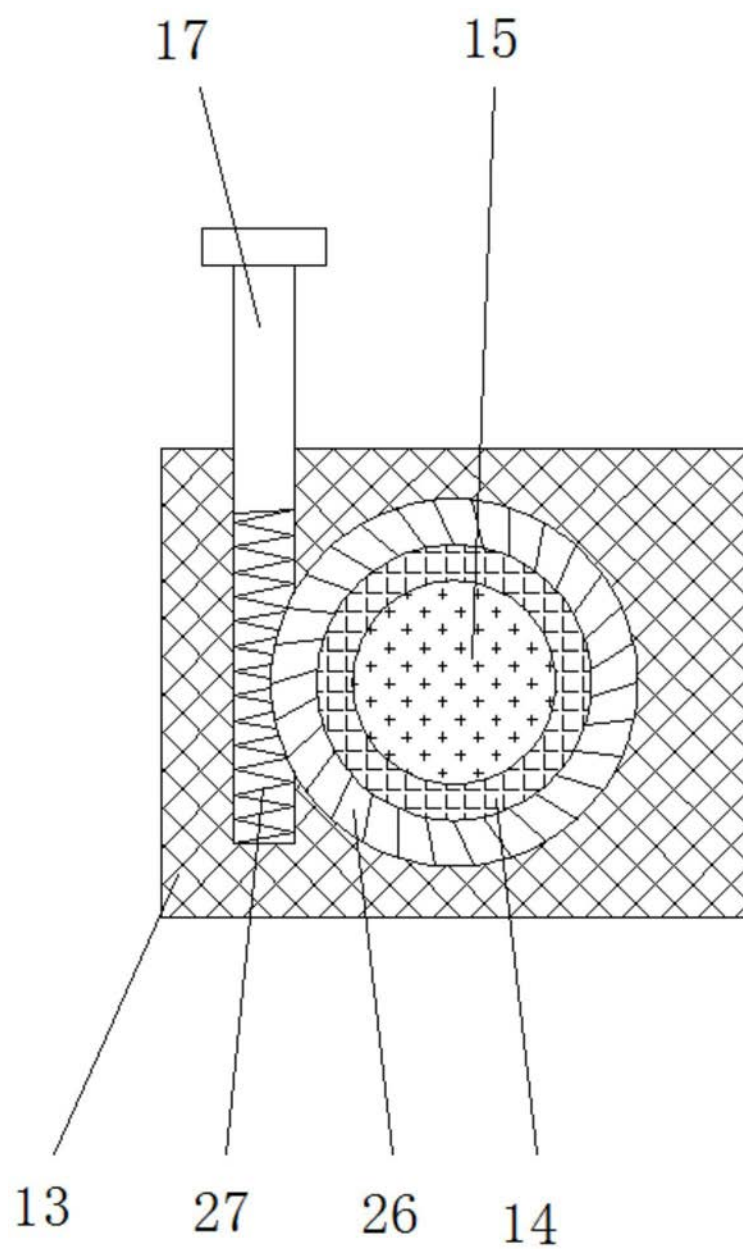


图6