



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109900323 A

(43)申请公布日 2019.06.18

(21)申请号 201910145729.0

(22)申请日 2019.02.27

(71)申请人 李伟健

地址 510000 广东省广州市天河区天寿路  
天寿大厦2305室

(72)发明人 李伟健 雷勇 周小清 谢龙

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

G01W 1/02(2006.01)

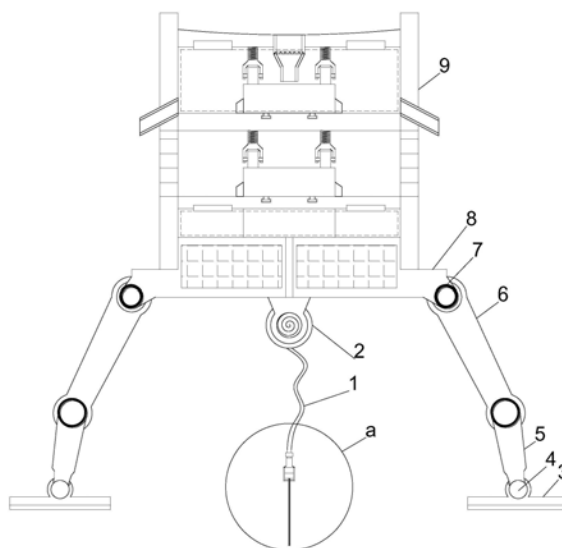
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置

(57)摘要

本发明涉及检测设备领域,具体是一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,包括水平设置的支撑安装板,支撑安装板的上端竖直设置有支撑安装筒,支撑安装板的边缘等角度设置有若干转动定位支撑结构,所述支撑安装筒的内部等间距水平设置有两组隔板,支撑安装筒的内部配合隔板设置有三防检测结构,所述转动定位支撑结构包括支撑安装板的边缘设置的定位阻尼转轴,对于土壤水分的检测,通过深入土壤的结构直接检测,使得该项检测直接而准确,对于风速的检测,通过导流孔直接导流,进行高效的风速检测,对于雨量的检测,通过单位面积的雨量导流,经传感器直接检测,检测效果好,且多组检测互不干扰。



1. 一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,包括水平设置的支撑安装板(8),支撑安装板(8)的上端竖直设置有支撑安装筒(9),支撑安装板(8)的边缘等角度设置有若干转动定位支撑结构,所述支撑安装筒(9)的内部等间距水平设置有两组隔板(12),支撑安装筒(9)的内部配合隔板(12)设置有三防检测结构,其特征在于,所述转动定位支撑结构包括支撑安装板(8)的边缘设置的定位阻尼转轴(7),所述三防检测结构包括支撑安装筒(9)下方嵌入支撑安装板(8)设置的蓄电池组(10),蓄电池组(10)上端与下端的隔板(12)之间设置有土壤水分传感器(11),所述支撑安装板(8)下侧固定的安装架通过复位转轴(27)同轴安装有复位绕线筒(2),所述复位绕线筒(2)向下伸出设置有导线(1),导线(1)的下端设置有螺纹连接套(26),且螺纹连接套(26)的下端竖直向下设置有检测探针(25),所述导线(1)的上端绕过复位绕线筒(2)向上伸入支撑安装板(8),导线(1)贯穿蓄电池组(10)与土壤水分传感器(11)连接,两组隔板(12)之间的支撑安装筒(9)外侧均匀设置有若干导流孔(22),下端的隔板(12)上侧中间位置安装有风速传感器(24),且下端的隔板(12)上侧配合风速传感器(24)设置有导向安装柱(19),上端的隔板(12)上侧中间位置设置有雨量传感器(14),且上端的隔板(12)上侧配合雨量传感器(14)也设置有导向安装柱(19),所述支撑安装筒(9)的上端水平设置有汇流板(15),汇流板(15)的中间位置竖直向下设置有变径导流管(16),上端的隔板(12)两端均伸出支撑安装筒(9)设置有排水管(21),所述汇流板(15)的下端配合雨量传感器(14)对称设置有滚动挤压安装模块,上端的隔板(12)下侧配合风速传感器(24)也对称设置有滚动挤压安装模块。

2. 根据权利要求1所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述定位阻尼转轴(7)均向下摆动连接设置有摆动支撑柱(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述摆动支撑柱(6)的下端也通过定位阻尼转轴(7)向下设置有摆动支撑杆(5),摆动支撑杆(5)的下端设置有摆动支撑板(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述摆动支撑杆(5)的下端均设置有球轴(4),摆动支撑板(3)的上端中间位置配合球轴(4)设置有限位球轴套。

5. 根据权利要求1所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述风速传感器(24)和雨量传感器(14)的下端对称设置有供电电刷(23)。

6. 根据权利要求1或5所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述隔板(12)的上端配合供电电刷(23)均纵向设置有导向供电槽(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述汇流板(15)与上端的隔板(12)之间以及下端的隔板(12)与支撑安装板(8)之间均通过转轴设置有盖板(20)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,其特征在于,所述滚动挤压安装模块包括对称设置有弹簧柱(17),弹簧柱(17)的下端通过轮架设置有挤压安装轮(18)。

## 一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及检测设备领域,具体是一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置。

### 背景技术

[0002] 防汛、防旱以及防风通常被简称为三防,其具体职能包括预防及妥善应对暴雨、内涝、台风、汛期等灾情或特殊气候现象,评估是指判断某事物的价值、正确性、可行性及可取性的过程,对灾情和特殊气候进行有效评估能确保生产或人身安全向更加安全、更加可靠、更加经济的方向转变,因此,如何对风险进行评估,预测风险发生的可能性,是当前需要解决的技术问题。

[0003] 本发明旨在解决现有技术中存在的技术问题,为此,提出一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,对于土壤水分的检测、风速的检测和雨量的检测均采用直接接触式数据采集,且多组检测互不干扰,最终实现稳定准确的检测作业。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,包括水平设置的支撑安装板,支撑安装板的上端竖直设置有支撑安装筒,支撑安装板的边缘等角度设置有若干转动定位支撑结构,所述支撑安装筒的内部等间距水平设置有两组隔板,支撑安装筒的内部配合隔板设置有三防检测结构,所述转动定位支撑结构包括支撑安装板的边缘设置的定位阻尼转轴,所述三防检测结构包括支撑安装筒下方嵌入支撑安装板设置的蓄电池组,蓄电池组上端与下端的隔板之间设置有土壤水分传感器,所述支撑安装板下侧固定的安装架通过复位转轴同轴安装有复位绕线筒,所述复位绕线筒向下伸出设置有导线,导线的下端设置有螺纹连接套,且螺纹连接套的下端竖直向下设置有检测探针,所述导线的上端绕过复位绕线筒向上伸入支撑安装板,导线贯穿蓄电池组与土壤水分传感器连接,两组隔板之间的支撑安装筒外侧均匀设置有若干导流孔,下端的隔板上侧中间位置安装有风速传感器,且下端的隔板上侧配合风速传感器设置有导向安装柱,上端的隔板上侧中间位置设置有雨量传感器,且上端的隔板上侧配合雨量传感器也设置有导向安装柱,所述支撑安装筒的上端水平设置有汇流板,汇流板的中间位置竖直向下设置有变径导流管,上端的隔板两端均伸出支撑安装筒设置有排水管,所述汇流板的下端配合雨量传感器对称设置有滚动挤压安装模块,上端的隔板下侧配合风速传感器也对称设置有滚动挤压安装模块。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述定位阻尼转轴均向下摆动连接设置有摆动支撑柱。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述摆动支撑柱的下端也通过定位阻尼转轴向下设置有摆动支撑杆,摆动支撑杆的下端设置有摆动支撑板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述摆动支撑杆的下端均设置有球轴,摆动支撑板的上端中间位置配合球轴设置有限位球轴套。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述风速传感器和雨量传感器的下端对称设置有供电电刷。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述隔板的上端配合供电电刷均纵向设置有导向供电槽。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述汇流板与上端的隔板之间以及下端的隔板与支撑安装板之间均通过转轴设置有盖板。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述滚动挤压安装模块包括对称设置有弹簧柱,弹簧柱的下端通过轮架设置有挤压安装轮。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:对于土壤水分的检测,通过深入土壤的结构直接检测,使得该项检测直接而准确,对于风速的检测,通过导流孔直接导流,进行高效的风速检测,对于雨量的检测,通过单位面积的雨量导流,经传感器直接检测,检测效果好,且多组检测互不干扰。

## 附图说明

[0014] 图1为一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置的局部结构示意图。

[0016] 图3为图1中a处的放大示意图。

[0017] 1-导线、2-复位绕线筒、3-摆动支撑板、4-球轴、5-摆动支撑杆、6-摆动支撑柱、7-定位阻尼转轴、8-支撑安装板、9-支撑安装筒、10-蓄电池组、11-土壤水分传感器、12-隔板、13-导向供电槽、14-雨量传感器、15-汇流板、16-变径导流管、17-弹簧柱、18-挤压安装轮、19-导向安装柱、20-盖板、21-排水管、22-导流孔、23-供电电刷、24-风速传感器、25-检测探针、26-螺纹连接套、27-复位转轴。

## 具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0019] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。

[0020] 实施例一

请参阅图1~3,本发明实施例中,一种基于多风险源叠加的三防风险评估装置,包括水平设置的支撑安装板8,支撑安装板8的上端竖直设置有支撑安装筒9,支撑安装板8的边缘等角度设置有若干转动定位支撑结构,所述支撑安装筒9的内部等间距水平设置有两组隔

板12,支撑安装筒9的内部配合隔板12设置有三防检测结构,所述转动定位支撑结构包括支撑安装板8的边缘设置的定位阻尼转轴7,定位阻尼转轴7均向下摆动连接设置有摆动支撑柱6,所述摆动支撑柱6的下端也通过定位阻尼转轴7向下设置有摆动支撑杆5,摆动支撑杆5的下端设置有摆动支撑板3,所述摆动支撑杆5的下端均设置有球轴4,摆动支撑板3的上端中间位置配合球轴4设置有限位球轴套,所述三防检测结构包括支撑安装筒9下方嵌入支撑安装板8设置的蓄电池组10,蓄电池组10上端与下端的隔板12之间设置有土壤水分传感器11,所述支撑安装板8下侧固定的安装架通过复位转轴27同轴安装有复位绕线筒2,所述复位绕线筒2向下伸出设置有导线1,导线1的下端设置有螺纹连接套26,且螺纹连接套26的下端竖直向下设置有检测探针25,所述导线1的上端绕过复位绕线筒2向上伸入支撑安装板8,导线1贯穿蓄电池组10与土壤水分传感器11连接,两组隔板12之间的支撑安装筒9外侧均匀设置有若干导流孔22,下端的隔板12上侧中间位置安装有风速传感器24,所述支撑安装筒9的上端水平设置有汇流板15,汇流板15的中间位置竖直向下设置有变径导流管16,上端的隔板12两端均伸出支撑安装筒9设置有排水管21,且汇流板15与上端的隔板12之间以及下端的隔板12与支撑安装板8之间均通过转轴设置有盖板20,所述汇流板15的下端配合雨量传感器14对称设置有滚动挤压安装模块,上端的隔板12下侧配合风速传感器24也对称设置有滚动挤压安装模块。

[0021] 通过把装置放置在作业区域,根据不同的离地高度,抽拉复位绕线筒2内的导线1,使其伸长,最终将检测探针25插入地面,使得土壤水分传感器11直接通过检测探针25收集数据,风通过导流孔22对风速传感器24进行作用,使其实时检测风速,进行风速的测定,通过上端的汇流板15,将雨水汇聚后经变径导流管16导入支撑安装筒9,对雨量传感器14直接作用,使得测定的数据更为准确,之后水通过排水管21排出,为了实现对不同地形的适应,通过摆动支撑柱6和摆动支撑杆5配合定位阻尼转轴7的定位转动,实现各个转动定位支撑结构的高度不同,使得支撑安装筒9保持竖直状态,实现稳定准确的检测作业,对于土壤水分的检测,通过深入土壤的结构直接检测,使得该项检测直接而准确,对于风速的检测,通过导流孔22直接导流,进行高效的风速检测,对于雨量的检测,通过单位面积的雨量导流,经传感器直接检测,检测效果好,且多组检测互不干扰。

#### [0022] 实施例二

在实施例一的基础上,所述滚动挤压安装模块包括对称设置有弹簧柱17,弹簧柱17的下端通过轮架设置有挤压安装轮18,下端的隔板12上侧配合风速传感器24设置有导向安装柱19,上端的隔板12上侧中间位置设置有雨量传感器14,且上端的隔板12上侧配合雨量传感器14也设置有导向安装柱19,所述风速传感器24和雨量传感器14的下端对称设置有供电电刷23,隔板12的上端配合供电电刷23均纵向设置有导向供电槽13,通过弹簧柱17的挤压复位,使得轮架配合挤压安装轮18实现各个传感器的稳定安装,通过导向安装柱19实现各个传感器的导向安装,且通过供电电刷23和导向供电槽13的配合,实现导向耦合供电,实现稳定的供电检测。

[0023] 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发明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。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨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,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

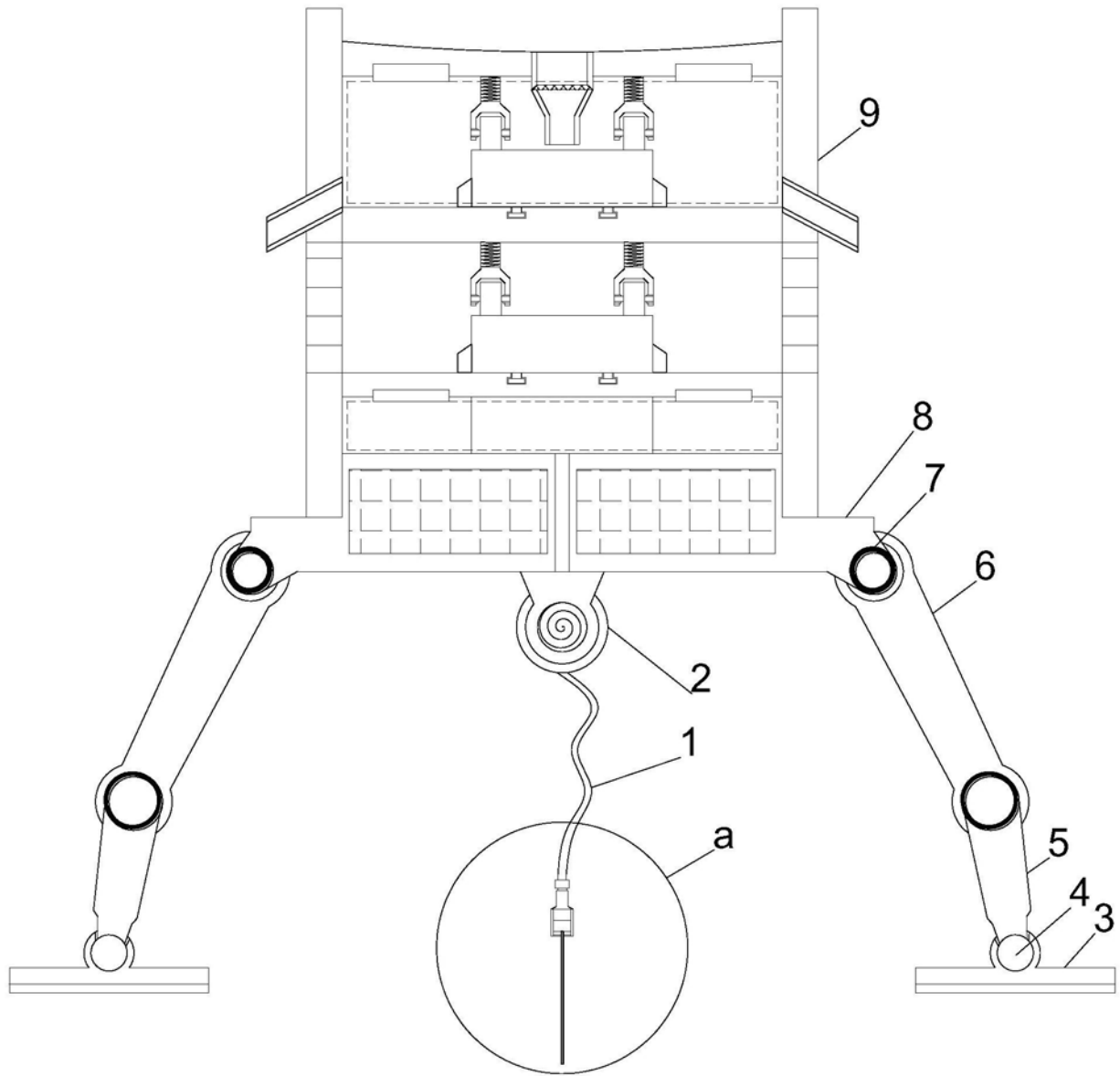


图1

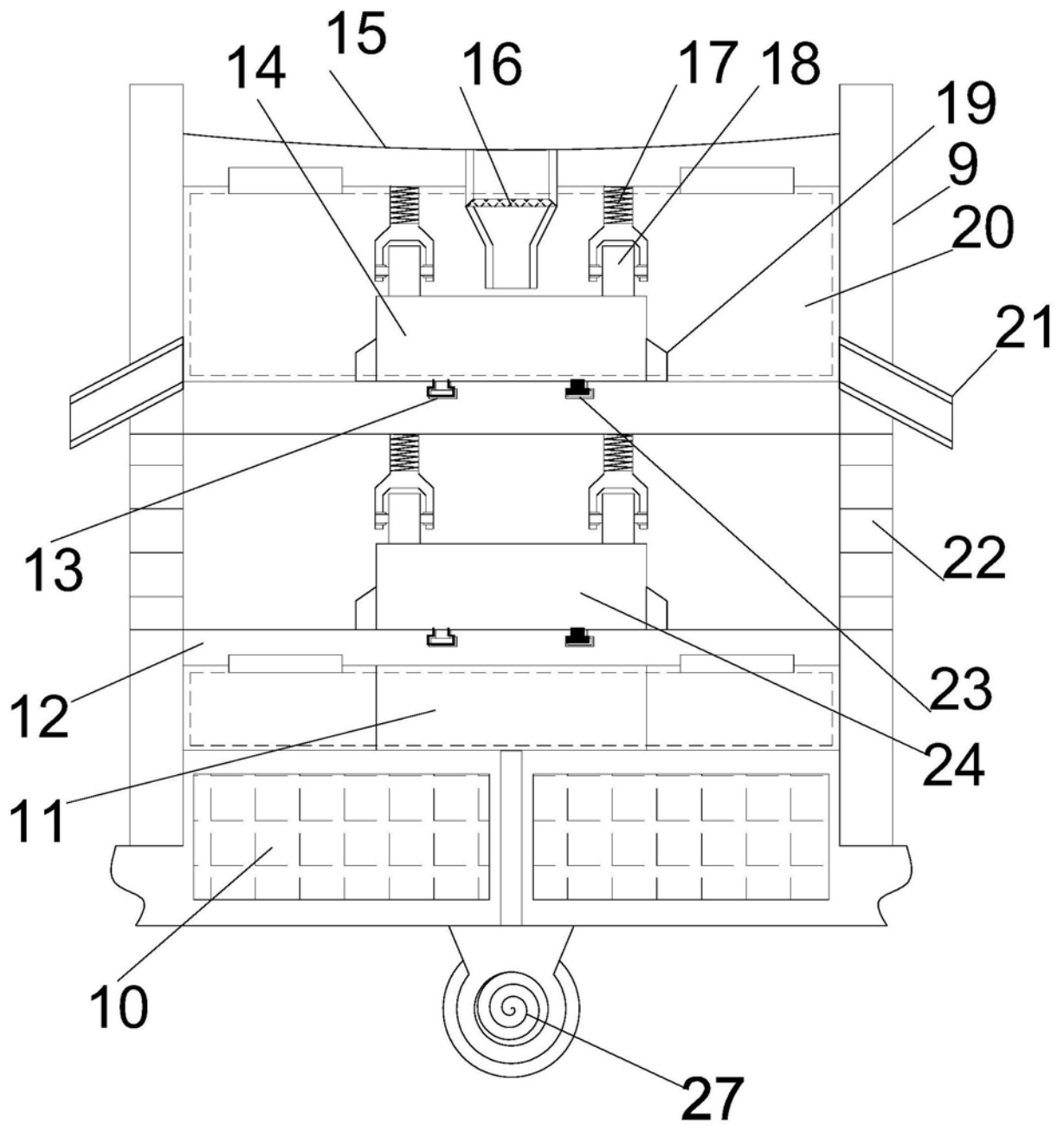


图2



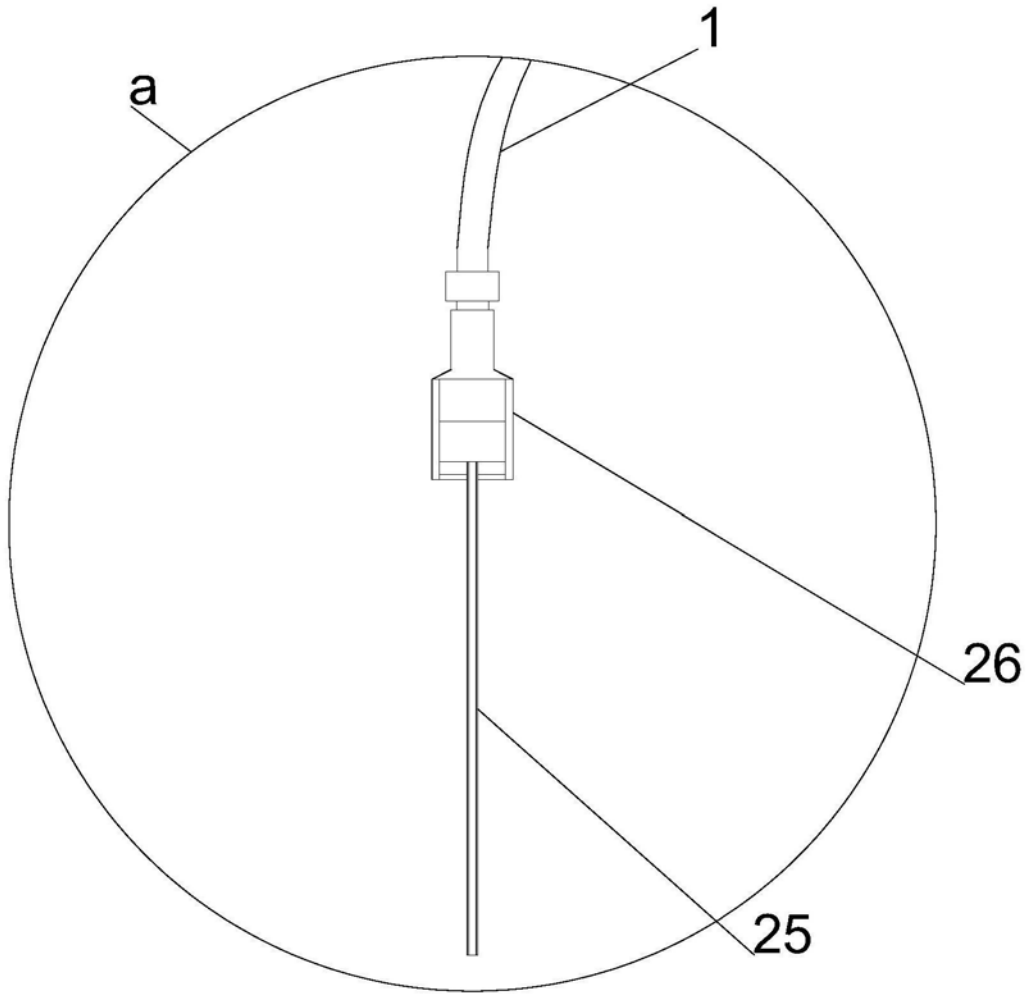


图3