



(21) 申请号 202420490249.4

(22) 申请日 2024.03.14

(73) 专利权人 南京紫金地质工程技术有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合区雄州街
道雄州东路261号1幢328室

(72) 发明人 陈国飞 朱云成 柳磊 郑伟强
刘俊

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

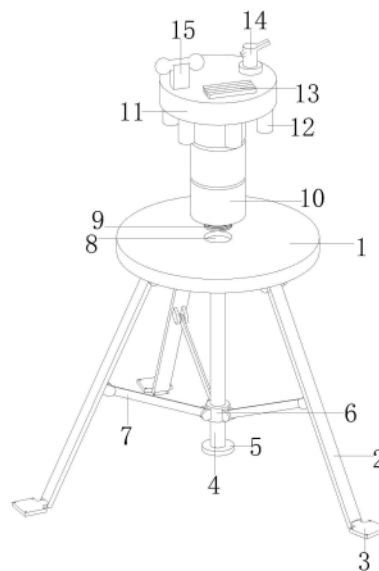
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基坑施工环境检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基坑施工环境检测装置,属于建筑工程施工技术领域,包括底盘,底盘的底部等距转动连接有收纳脚,底盘的底端转动连接有螺纹杆,螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹套,螺纹套的外侧等距转动连接有连杆,收纳脚均与连杆远离螺纹套的一端转动连接,收纳脚远离底盘的一端均转动连接有支撑板。本实用新型的有益效果在于,通过转动螺纹杆,能够带动螺纹套的移动,进而能够带动连杆进行转动,在连杆的推动下,对应的收纳脚会缓慢展开,进而能够对底盘与检测机构起到重要的支撑作用,并与拆卸机构的配合使用,能够对收纳脚进行收缩,同时减少检测机构携带时所带来的不便,使得检测装置携带使用更加便捷。



1. 一种基坑施工环境检测装置,包括底盘(1),其特征在于:所述底盘(1)的底部等距转动连接有收纳脚(2),所述底盘(1)的底端转动连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外侧螺纹连接有螺纹套(6),所述螺纹套(6)的外侧等距转动连接有连杆(7),所述收纳脚(2)均与连杆(7)远离螺纹套(6)的一端转动连接,所述收纳脚(2)远离底盘(1)的一端均转动连接有支撑板(3),所述底盘(1)的顶端设置有检测机构,所述底盘(1)的顶端设置有拆卸机构。

2. 根据权利要求1所述的一种基坑施工环境检测装置,其特征在于:所述拆卸机构包括设置在底盘(1)顶端的多个增高柱(10),所述增高柱(10)的底端均固定连接有螺纹筒(9),所述底盘(1)与多个增高柱(10)的顶端均开设有与螺纹筒(9)配合使用的螺纹槽(8),其中一个所述增高柱(10)的顶端固定连接有承重盘(11),所述螺纹筒(9)均与对应的螺纹槽(8)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基坑施工环境检测装置,其特征在于:所述检测机构包括等距固定安装在承重盘(11)底部的扬尘检测器(12),所述承重盘(11)的顶端固定安装有风向速检测器(15),所述承重盘(11)的顶端固定安装有湿度检测器(14),所述承重盘(11)的顶端固定安装有温度检测器(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种基坑施工环境检测装置,其特征在于:所述支撑板(3)的底端均阵列有尖刺(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种基坑施工环境检测装置,其特征在于:所述支撑板(3)内部的四角均开设有安装孔(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种基坑施工环境检测装置,其特征在于:所述螺纹杆(4)的底端固定连接有限位盘(5)。

一种基坑施工环境检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工技术领域,尤其涉及一种基坑施工环境检测装置。

背景技术

[0002] 基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑,在场馆建设中,由于建筑工地的现场环境复杂,周边的颗粒物浓度、扬尘是由于地面上的尘土在风力、人为带动及其他带动飞扬而进入大气的开放性污染源,是环境空气中总悬浮颗粒物的重要组成部分,为了准确了解现场的排放情况,需要进行扬尘在线检测工作,能够根据现场环境做出措施,有效降低扬尘污染,改善环境空气质量。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种场馆施工前基坑施工环境检测装置(授权公告号CN210719244U),包括箱体,所述箱体的顶部内壁固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接传动架,所述箱体的底部四角均固定连接移动轮,所述固定杆的顶部贯穿所述箱体,并延伸至其内部与所述传动架固定连接,该专利技术虽然能够通过固定环上的尖锐部插入土壤里,使对仪器进行限位,增加了其稳定性,通过固定块底部呈网格分布的通孔,使地面上具有的泥沙进入到通孔中,防止了泥沙阻挡在固定块与地面之间,使其之间的接触不平整具有空隙。

[0004] 但是上述装置在实际使用时仍旧存在一些缺点,较为明显的就是该基坑施工环境用的检测装置体型较大,不便于进行携带与使用,极大地降低了检测装置的实用性。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中存在的上述:该基坑施工环境用的检测装置体型较大,不便于进行携带与使用,极大地降低了检测装置的实用性的问题,本实用新型的主要目的在于提供一种基坑施工环境检测装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样的:一种基坑施工环境检测装置,包括底盘,所述底盘的底部等距转动连接有收纳脚,所述底盘的底端转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的外侧等距转动连接有连杆,所述收纳脚均与连杆远离螺纹套的一端转动连接,所述收纳脚远离底盘的一端均转动连接有支撑板,所述底盘的顶端设置有检测机构,所述底盘的顶端设置有拆卸机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过连杆的转动,对应的收纳脚会缓慢展开,进而能够对底盘与检测机构起到重要的支撑作用,并与拆卸机构的配合使用,能够对收纳脚进行收缩,同时减少检测机构携带时所带来的不便,使得检测装置携带使用更加便捷。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述拆卸机构包括设置在底盘顶端的多个增高柱,所述增高柱的底端均固定连接螺纹筒,所述底盘与多个增高柱的顶端均开设有与螺纹筒配合使用的螺纹槽,其中一个所述增高柱的顶端固定连接承重盘,所述螺纹筒均与对应的螺纹槽螺纹连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过螺纹筒与螺纹槽的配合使用,能够将多个增高柱进

行拆卸,并降低检测机构的高度,以便于对其进行携带。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述检测机构包括等距固定安装在承重盘底部的扬尘检测器,所述承重盘的顶端固定安装有风向速检测器,所述承重盘的顶端固定安装有湿度检测器,所述承重盘的顶端固定安装有温度检测器。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过温度检测器、扬尘检测器和湿度检测器的作用,能够对施工现场的湿度、温度和扬尘量进行检测,以便于准确了解现场颗粒物的排放情况。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的底端均阵列有尖刺。

[0013] 通过采用上述技术方案,增加支撑板与基坑的摩擦系数,使得整个检测装置安装后更加稳定。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板内部的四角均开设有安装孔。

[0015] 通过采用上述技术方案,以便于对支撑板进行固定安装。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述螺纹杆的底端固定连接有限位盘。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过限位盘的设置,能够避免螺纹套从螺纹杆上脱离。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0019] 本实用新型中,通过转动螺纹杆,能够带动螺纹套的移动,进而能够带动连杆进行转动,在连杆的推动下,对应的收纳脚会缓慢展开,进而能够对底盘与检测机构起到重要的支撑作用,并与拆卸机构的配合使用,能够对收纳脚进行收缩,同时减少检测机构携带时所带来的不便,使得检测装置携带使用更加便捷。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供一种基坑施工环境检测装置的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型提供一种基坑施工环境检测装置的仰视图;

[0022] 图3为本实用新型提供一种基坑施工环境检测装置的图2中A处的放大图。

[0023] 图例说明:1、底盘;2、收纳脚;3、支撑板;4、螺纹杆;5、限位盘;6、螺纹套;7、连杆;8、螺纹槽;9、螺纹筒;10、增高柱;11、承重盘;12、扬尘检测器;13、温度检测器;14、湿度检测器;15、风向速检测器;16、安装孔;17、尖刺。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0025] 参照图1-3,一种基坑施工环境检测装置,包括底盘1,底盘1的底部等距转动连接有收纳脚2,底盘1的底端转动连接有螺纹杆4,螺纹杆4的外侧螺纹连接有螺纹套6,螺纹套6的外侧等距转动连接有连杆7,收纳脚2均与连杆7远离螺纹套6的一端转动连接,收纳脚2远离底盘1的一端均转动连接有支撑板3,底盘1的顶端设置有检测机构,底盘1的顶端设置有拆卸机构。

[0026] 使用时,通过转动螺纹杆4,能够带动螺纹套6的移动,进而能够带动连杆7进行转动,在连杆7的推动下,对应的收纳脚2会缓慢展开,进而能够对底盘1与检测机构起到重要

的支撑作用,并与拆卸机构的配合使用,能够对收纳脚2进行收缩,同时减少检测机构携带时所带来的不便,使得检测装置携带使用更加便捷。

[0027] 参照图1,拆卸机构包括设置在底盘1顶端的多个增高柱10,增高柱10的底端均固定连接有螺纹筒9,底盘1与多个增高柱10的顶端均开设有与螺纹筒9配合使用的螺纹槽8,其中一个增高柱10的顶端固定连接有承重盘11,螺纹筒9均与对应的螺纹槽8螺纹连接。

[0028] 使用时,通过螺纹筒9与螺纹槽8的配合使用,能够将多个增高柱10进行拆卸,并降低检测机构的高度,以便于对其进行携带,同时也可根据现场基坑施工情况对检测机构的高度进行升高,以便于检测机构更好地进行检测。

[0029] 参照图1,检测机构包括等距固定安装在承重盘11底部的扬尘检测器12,承重盘11的顶端固定安装有风向速检测器15,承重盘11的顶端固定安装有湿度检测器14,承重盘11的顶端固定安装有温度检测器13。

[0030] 通过风向速检测器15的设置,能够对施工基坑现场的风向与风速进行检测,并通过温度检测器13、扬尘检测器12和湿度检测器14的作用,能够对施工现场的湿度、温度和扬尘量进行检测,以便于准确了解现场颗粒物的排放情况。

[0031] 参照图3,支撑板3的底端均阵列有尖刺17。

[0032] 通过尖刺17的设置,能够增加支撑板3与基坑的摩擦系数,使得整个检测装置安装后更加稳定,不易发生晃动。

[0033] 参照图3,支撑板3内部的四角均开设有安装孔16。

[0034] 通过安装孔16的设置,能够使用地桩插入对应的安装孔16内,以便于对支撑板3进行固定安装。

[0035] 参照图2,螺纹杆4的底端固定连接有限位盘5。

[0036] 通过限位盘5的设置,能够避免螺纹套6从螺纹杆4上脱离。

[0037] 工作原理:首先,使用地桩使其插入对应的安装孔16内,对支撑板3进行固定安装,并通过尖刺17的设置,能够增加支撑板3与基坑的摩擦系数,使得整个检测装置安装后更加稳定,不易发生晃动,并转动螺纹杆4,能够带动螺纹套9的移动,进而能够带动连杆7进行转动,在连杆7的推动下,对应的收纳脚2会缓慢展开,进而能够对底盘1与检测机构起到重要的支撑作用,并通过螺纹筒6与螺纹槽8的配合使用,能够将多个增高柱10进行拆卸,并降低检测机构的高度,以便于对其进行携带,同时也可根据现场基坑施工情况对检测机构的高度进行升高,以便于检测机构更好地进行检测,且此设备中的温度检测器13、风向速检测器15、扬尘检测器12均与中国专利公告号为CN207963939U的一种放置稳定且方便移动的工地扬尘检测仪的原理相同,属于现有技术,不必作过多赘述。

[0038] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,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,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

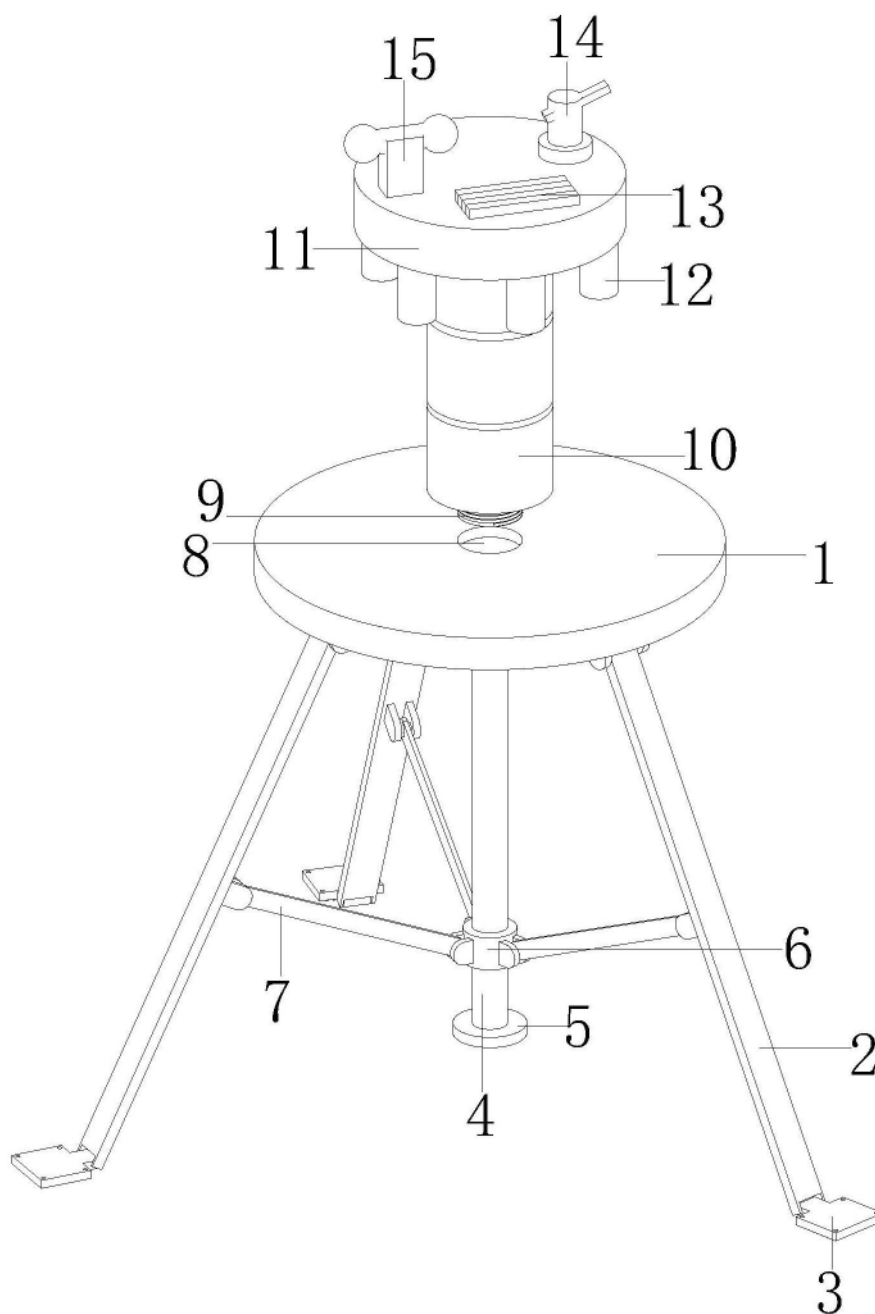


图1

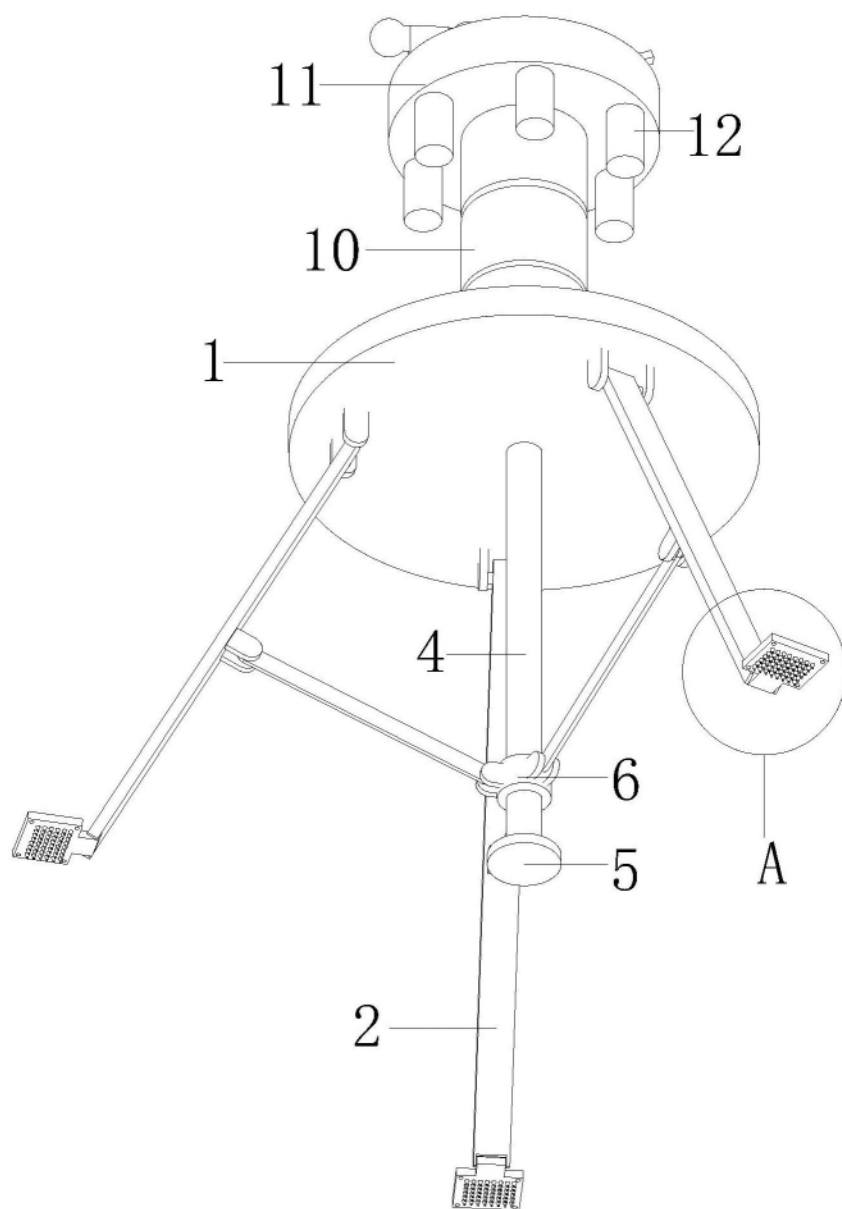


图2

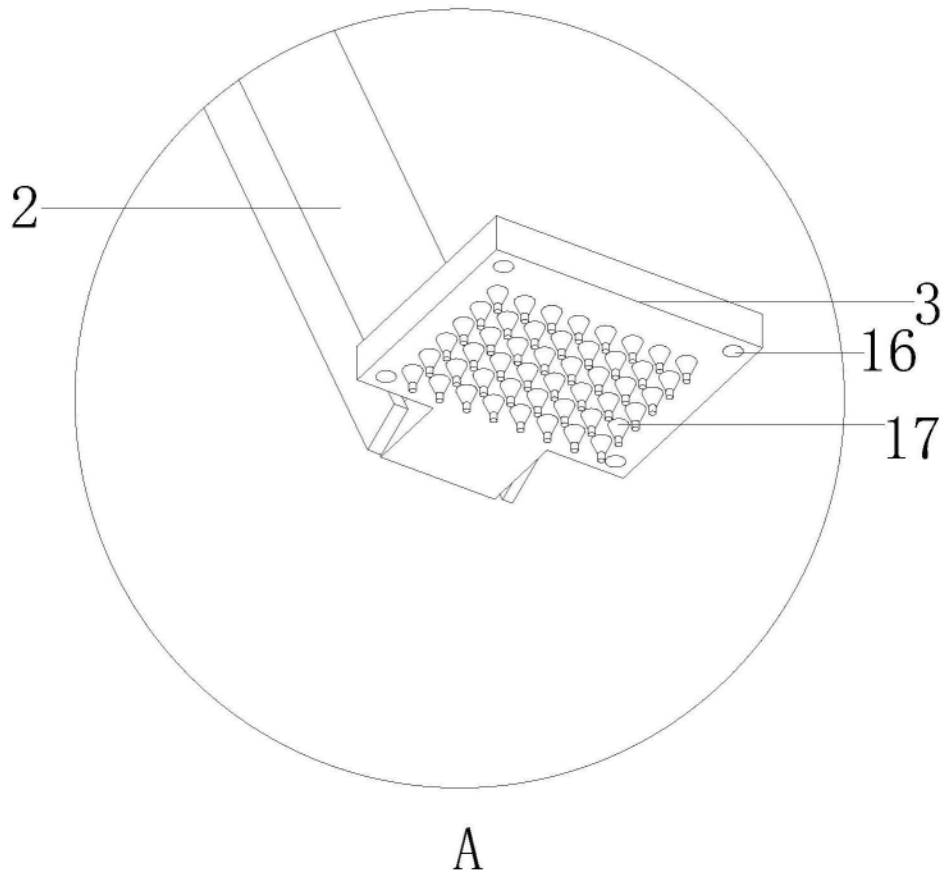


图3