



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219386260 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320796012.4

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 吴海涛

地址 212000 江苏省镇江市丹徒区谷阳大道70-1号

(72) 发明人 吴海涛

(74) 专利代理机构 安徽言必行专利代理事务所
(普通合伙) 34257

专利代理师 刘立红

(51) Int. Cl.

E02D 1/00 (2006.01)

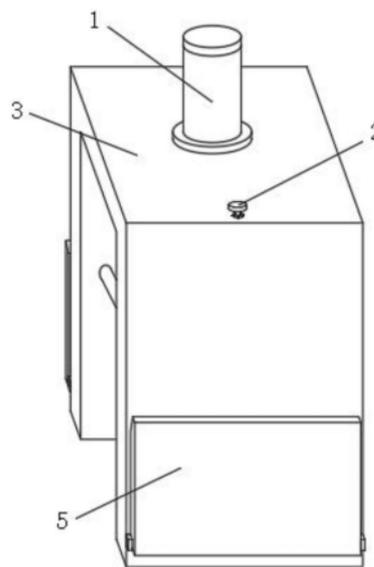
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水运工程地基检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水运工程地基检测装置,具体涉及水运工程技术领域,包括:固定架,所述固定架的顶端安装有液压缸,且所述液压缸的输出端连接有液压杆,所述液压杆的一端延伸至固定架内、并设置有地基检测仪,且地基检测仪的底端连接有检测杆;连接机构,所述连接机构包括对称设置于地基检测仪顶部的两个定位板与固定于液压杆底端的定位块。本实用新型通过设置定位块、定位板、限位柱和定位孔等结构,可将定位块快速牢固在两个定位板之间,从而可实现液压杆与地基检测仪的快速安装,且按压限位柱即可将其分离,进而能够快速安装或拆卸地基检测仪,方便单独取下使用或维护存放,大大提高了装置的使用效果。



1. 一种水运工程地基检测装置,其特征在于,包括:

固定架(3),所述固定架(3)的顶端安装有液压缸(1),且所述液压缸(1)的输出端连接有液压杆(9),所述液压杆(9)的一端延伸至固定架(3)内、并设置有地基检测仪(7),且地基检测仪(7)的底端连接有检测杆(6);

连接机构,所述连接机构包括对称设置于地基检测仪(7)顶部的两个定位板(4)与固定于液压杆(9)底端的定位块(8),其中所述定位块(8)的内部开设有腔槽(16),所述腔槽(16)的内部安装有弹簧(15),所述弹簧(15)的两端均固定有活动块(14),所述活动块(14)相对于弹簧(15)的一端连接有限位柱(17),且限位柱(17)的一端延伸至定位块(8)外,所述定位板(4)的侧壁开设有与限位柱(17)相适配的定位孔(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种水运工程地基检测装置,其特征在于:所述固定架(3)的底端两侧均转动安装有支撑板(5),且固定架(3)的侧壁靠近支撑板(5)的上方开设有凹槽(12),所述凹槽(12)内设置有可移动的滑套(11),且滑套(11)与支撑板(5)之间转动连接有支撑杆(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种水运工程地基检测装置,其特征在于:所述凹槽(12)的内部转动安装有丝杆(13),所述滑套(11)通过螺纹连接于丝杆(13)上,且丝杆(13)的顶端贯穿固定架(3)、并连接有固定块(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种水运工程地基检测装置,其特征在于:所述固定架(3)的一侧安装有把手,且把手的外壁设有硅胶套。

5. 根据权利要求1所述的一种水运工程地基检测装置,其特征在于:所述检测杆(6)与地基检测仪(7)的输出端通过螺纹旋合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水运工程地基检测装置,其特征在于:所述固定架(3)的内侧设置有控制器。

7. 根据权利要求1所述的一种水运工程地基检测装置,其特征在于:所述限位柱(17)相对于活动块(14)的一端设置有圆弧倒角,两个所述定位板(4)的间距与定位块(8)相适配。

一种水运工程地基检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水运工程技术领域,具体涉及一种水运工程地基检测装置。

背景技术

[0002] 水运工程是土木工程的一个分支,其包括港口、航道、防波堤(防砂堤)、护岸(海堤)、船闸(通航建筑物)、船坞等海岸、近海和内河等工程,在水运工程施工的过程中,地基基础的设计和检测是工程的重要一环,往往需要采用专门的地基检测装置进行检测。

[0003] 在专利号为CN202123396068.0的中国专利中,公开了一种水利工程地基检测装置,该装置通过设置第一连接杆和第二连接杆等结构驱动地基检测仪升降,使地基检测仪底端的探杆能够插入地基,从而无需按压地基检测仪即可对地基进行检测,但是其在实际使用时,地基检测仪难以快速从升降驱动上拆下,从而不便单独取下使用,也不便维护存放,另外,装置的稳定性较差,难以有效稳固在地面,容易发生倾倒,从而大大影响了装置的实用性。

[0004] 因此,设计一种水运工程地基检测装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种水运工程地基检测装置,以解决上述背景技术中提出的地基检测仪难以快速拆卸,且装置的稳定性较差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水运工程地基检测装置,包括:

[0007] 固定架,所述固定架的顶端安装有液压缸,且所述液压缸的输出端连接有液压杆,所述液压杆的一端延伸至固定架内、并设置有地基检测仪,且地基检测仪的底端连接有检测杆;

[0008] 连接机构,所述连接机构包括对称设置于地基检测仪顶部的两个定位板与固定于液压杆底端的定位块,其中所述定位块的内部开设有腔槽,所述腔槽的内部安装有弹簧,所述弹簧的两端均固定有活动块,所述活动块相对于弹簧的一端连接有限位柱,且限位柱的一端延伸至定位块外,所述定位板的侧壁开设有与限位柱相适配的定位孔。

[0009] 优选的,所述固定架的底端两侧均转动安装有支撑板,且固定架的侧壁靠近支撑板的上方开设有凹槽,所述凹槽内设置有可移动的滑套,且滑套与支撑板之间转动连接有支撑杆。

[0010] 优选的,所述凹槽的内部转动安装有丝杆,所述滑套通过螺纹连接于丝杆上,且丝杆的顶端贯穿固定架、并连接有固定块。

[0011] 优选的,所述固定架的一侧安装有把手,且把手的外壁设有硅胶套。

[0012] 优选的,所述检测杆与地基检测仪的输出端通过螺纹旋合连接。

[0013] 优选的,所述固定架的内侧设置有控制器。

[0014] 优选的,所述限位柱相对于活动块的一端设置有圆弧倒角,两个所述定位板的间

距与定位块相适配。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 通过设置定位块、定位板、限位柱和定位孔等结构,可将定位块快速牢固在两个定位板之间,从而可实现液压杆与地基检测仪的快速安装,且按压限位柱即可将其分离,进而能够快速安装或拆卸地基检测仪,方便单独取下使用或维护存放,大大提高了装置的使用效果;

[0017] 通过设置支撑板、固定块、丝杆和支撑杆等结构,可在固定架的两侧形成支撑骨架,从而能够进一步的对固定架进行支撑加固,进而有效的防止了装置发生倾倒,大大提高了结构的稳定性,且使用结束后可将支撑板收起,从而不占用额外空间,便捷性较好。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正视图;

[0021] 图3为本实用新型支撑板展开后的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型支撑板与固定架连接时的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型液压杆与地基检测仪连接时的结构示意图;

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、液压缸;2、固定块;3、固定架;4、定位板;5、支撑板;6、检测杆;7、地基检测仪;8、定位块;9、液压杆;10、支撑杆;11、滑套;12、凹槽;13、丝杆;14、活动块;15、弹簧;16、腔槽;17、限位柱;18、定位孔。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 本实用新型提供了如图1-图2所示的一种水运工程地基检测装置,包括:

[0029] 固定架3,固定架3的顶端安装有液压缸1,且液压缸1的输出端连接有液压杆9,液压杆9的一端延伸至固定架3内、并设置有地基检测仪7,且地基检测仪7的底端连接有检测杆6;固定架3的内侧设置有控制器。

[0030] 由上可知,可通过液压缸1驱动液压杆9伸缩,使液压杆9带动地基检测仪7下降,而

后地基检测仪7可带动检测杆6下降,从而使检测杆6插入地基内,进而可快速实现地基的检测。

[0031] 由图2和图5所示,还包括连接机构,连接机构包括对称设置于地基检测仪7顶部的两个定位板4与固定于液压杆9底端的定位块8,其中定位块8的内部开设有腔槽16,腔槽16的内部安装有弹簧15,弹簧15的两端均固定有活动块14,活动块14相对于弹簧15的一端连接有限位柱17,且限位柱17的一端延伸至定位块8外,定位板4的侧壁开设有与限位柱17相适配的定位孔18;两个定位板4的间距与定位块8相适配。

[0032] 通过上述技术方案:

[0033] 使用时,可先向内按压两个限位柱17,使限位柱17带动活动块14挤压弹簧15,而后限位柱17进入腔槽16内,之后可将定位块8插在两个定位板4之间,在弹簧15的作用下,可使限位柱17退出腔槽16并插入定位孔18内,从而可将定位块8牢固在两个定位板4之间,即可实现液压杆9与地基检测仪7的快速安装;

[0034] 同时,通过按压限位柱17使其退出定位孔18,而后将定位块8从两个定位板4之间拉出,即可实现液压杆9与地基检测仪7的快速分离,进而能够快速安装或拆卸地基检测仪7,方便单独取下使用或维护存放,大大提高了装置的使用效果。

[0035] 优选的,固定架3的一侧安装有把手,且把手的外壁设有硅胶套;检测杆6与地基检测仪7的输出端通过螺纹旋合连接;限位柱17相对于活动块14的一端设置有圆弧倒角。基于此,通过把手便于提拉移动装置,且硅胶套具有防滑的作用,通过螺纹连接的方式便于更换不同型号的检测杆6,且设置的圆弧倒角可防止划伤手指。

[0036] 在本实用新型的一具体实施方式中,参考图1-图4所示,固定架3的底端两侧均转动安装有支撑板5,且固定架3的侧壁靠近支撑板5的上方开设有凹槽12,凹槽12内设置有可移动的滑套11,且滑套11与支撑板5之间转动连接有支撑杆10;凹槽12的内部转动安装有丝杆13,滑套11通过螺纹连接于丝杆13上,且丝杆13的顶端贯穿固定架3、并连接有固定块2。

[0037] 通过上述技术方案:

[0038] 使用时,通过转动固定块2,使固定块2带动丝杆13转动,而后丝杆13驱动滑套11移动,从而可使滑套11通过支撑杆10带动支撑板5转动,之后支撑板5贴合在地基上,通过此结构的设计,可在固定架3的两侧形成支撑骨架,从而能够进一步的对固定架3进行支撑加固,有效的防止了装置发生倾倒,大大提高了结构的稳定性;

[0039] 且使用结束后,再次反向转动固定块2,即可将支撑板5收起,从而不占用额外空间,便捷性较好。

[0040] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

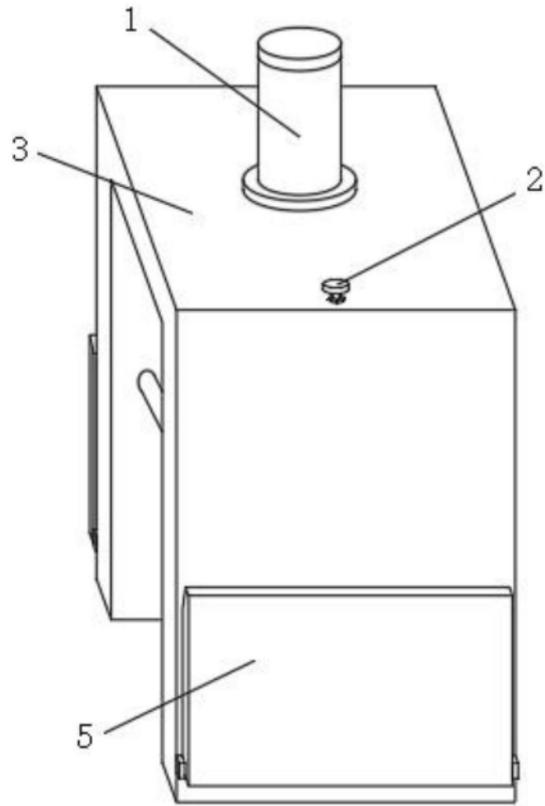


图1

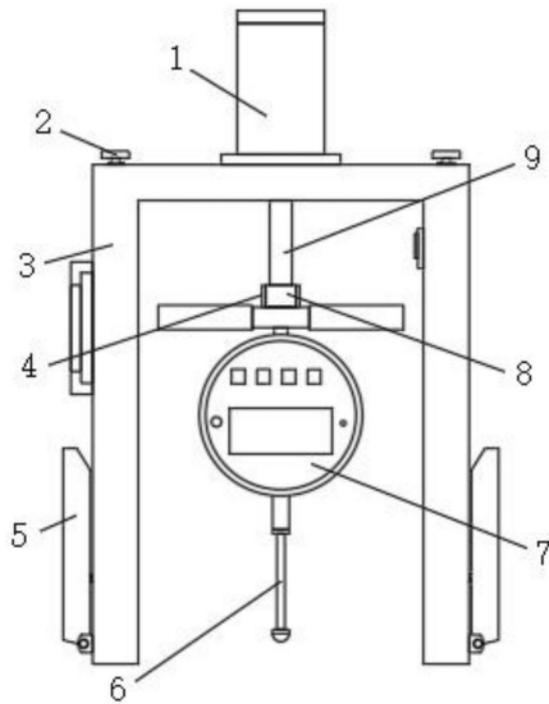


图2

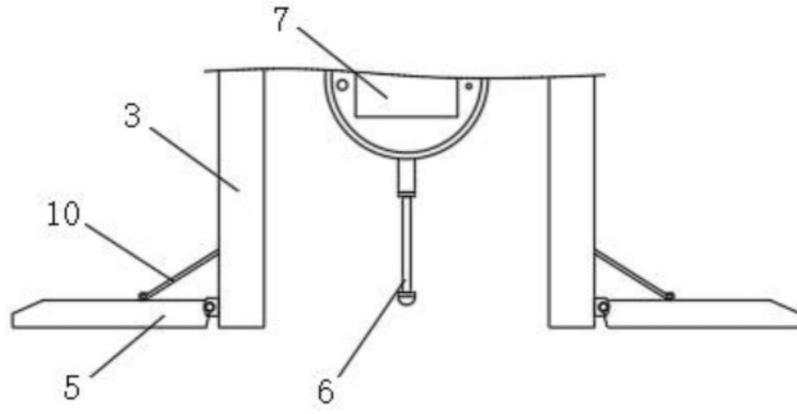


图3

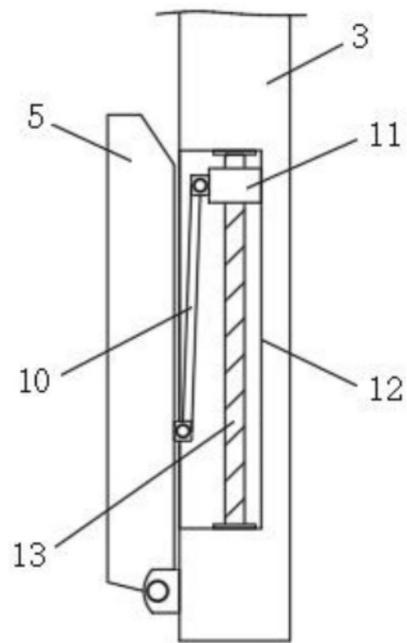


图4

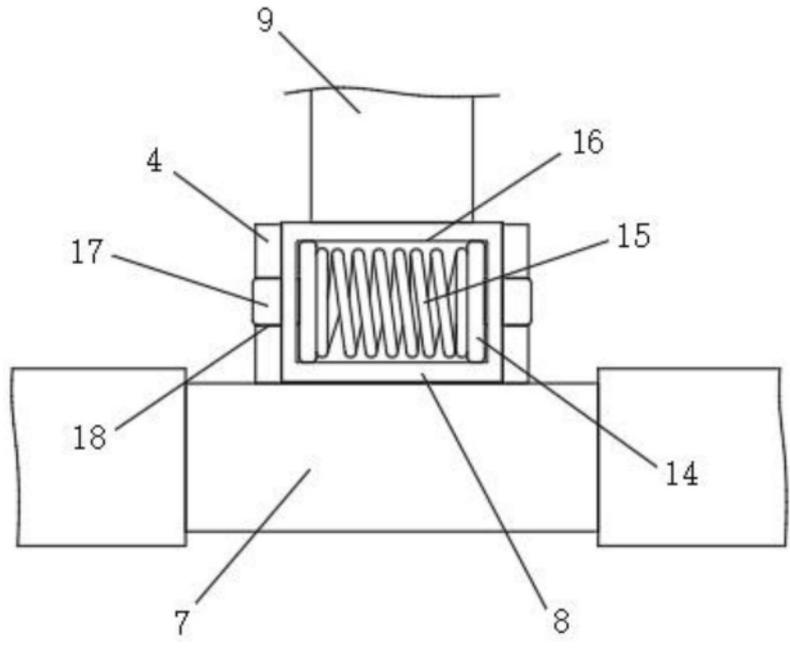


图5