



(21) 申请号 202323136175.9

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 中国电建集团贵州工程有限公司

地址 553000 贵州省贵阳市南明区花溪大道中段1号

(72) 发明人 吕良静 朱国华 周剑 罗杰

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

专利代理师 万国松

(51) Int. Cl.

E04B 1/343 (2006.01)

E04D 13/16 (2006.01)

E04H 1/12 (2006.01)

E04G 21/28 (2006.01)

E02D 19/00 (2006.01)

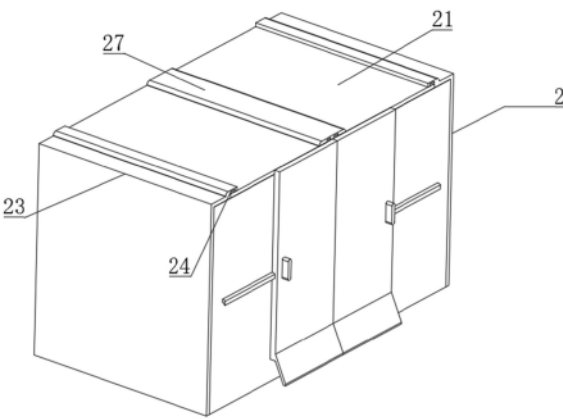
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种孔洞沉陷的防护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及防护装置技术领域,尤其是一种孔洞沉陷的防护装置,包括支架和挡罩,所述支架包括多个立柱、横杆以及横梁,所述横杆的两端均通过卡扣机构与所述立柱连接,所述横梁与所述立柱插接;所述立柱的上端均设置有开槽,所述横梁上设有与所述开槽相配合的限位组件;所述限位组件包括固定设置于所述横梁两端的挡块,所述横梁的两端均固定设置有与所述立柱相配合的挡板,通过将支架拆分为立柱、横杆以及横梁,在存储时占据的空间更小,并且将顶棚拆封为盖板、防护罩以及防水板,便于存储,同时便于运输,通过在横杆上设置L型板与立柱上的第一固定框配合,对横杆进行固定,并通过限位组件将横梁与立柱连接,从而形成支架结构,方便拆装。



1. 一种孔洞沉陷的防护装置,包括支架(1)和挡罩(2),其特征在于,所述支架(1)包括多个立柱(11)、横杆(12)以及横梁(13),所述横杆(12)的两端均通过卡扣机构(3)与所述立柱(11)连接,所述横梁(13)与所述立柱(11)插接;

所述立柱(11)的上端均设置有开槽(14),所述横梁(13)上设有与所述开槽(14)相配合的限位组件;

所述限位组件包括固定设置于所述横梁(13)两端的挡块(131),所述横梁(13)的两端均固定设置有与所述立柱(11)相配合的挡板(132)。

2. 根据权利要求1所述的一种孔洞沉陷的防护装置,其特征在于:所述卡扣机构(3)包括固定设置于所述横杆(12)上的L型板(31),所述立柱(11)上固定设置由于与所述L型板(31)相配合的第一固定框(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种孔洞沉陷的防护装置,其特征在于:所述挡罩(2)包括设置于所述支架(1)上的盖板(21),所述盖板(21)上固定设置有与所述支架(1)相配合的第二固定框(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种孔洞沉陷的防护装置,其特征在于:所述挡罩(2)还包括设置于所述支架(1)两侧的防护罩(23),所述防护罩(23)上开设有燕尾槽(24),所述盖板(21)的两侧均设置有与所述燕尾槽(24)相配合的燕尾柱(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种孔洞沉陷的防护装置,其特征在于:所述支架(1)上设有与两个盖板(21)相配合的防水板(27),所述防水板(27)上开设有两个燕尾槽(24),所述防水板(27)与所述盖板(21)通过螺栓紧固连接。

6. 根据权利要求5所述的一种孔洞沉陷的防护装置,其特征在于:所述盖板(21)、防护罩(23)以及防水板(27)的一侧均固定设置有立板A(28),所述盖板(21)和防护罩(23)上均开设有T型槽,所述支架(1)的一侧设置有立板B(29),所述立板B(29)的上端均固定设置有与所述T型槽相配合的T型柱(291)。

7. 根据权利要求6所述的一种孔洞沉陷的防护装置,其特征在于:所述立板B(29)上滑动设置有门板(292),所述门板(292)的下端均设置有斜板(293)。

一种孔洞沉陷的防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护装置技术领域,尤其涉及一种孔洞沉陷的防护装置。

背景技术

[0002] 地基是指建筑物下面支撑基础的土体或岩体,作为建筑地基的土层分为岩石、碎石土、砂土、粉土、黏性土和人工填土,地基有天然地基和人工地基两类,天然地基是不需要人加固的天然土层,人工地基需要人加固处理,常见有石屑垫层、砂垫层以及混合灰土回填再夯实等。

[0003] 现有的地基在施工时需要开挖孔洞,在进行浇筑,形成地基,为了防止挖出的孔洞附近泥土沉陷而导致孔洞被掩盖,导致深度不达标,通常会设置挡雨棚将孔洞遮挡住,以防止基坑外侧降水使建筑的地基不稳,甚至造成周围地基较大沉陷,如中国专利公开号CN214460543U公开了“一种基坑防护棚”,其通过设置挡板能够防止大风雨天情况下,雨水流入到基坑内部,通过设置顶棚进行挡雨,雨水落在顶棚上后能够流入到雨水收集装置内,将雨水进行储存,防止雨水直接流入到基坑内,使基坑内无法进行施工;

[0004] 但在实际使用中,支撑架和顶棚的体积过大,在存储时需要占用大量的空间,并且在运输时也提高了运输的难度,增加运输成本,搭建时需要借助吊机等机械设备,提高了搭建成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为解决现有技术中存在上述缺点,而提出的一种孔洞沉陷的防护装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种孔洞沉陷的防护装置,包括支架和挡罩,所述支架包括多个立柱、横杆以及横梁,所述横杆的两端均通过卡扣机构与所述立柱连接,所述横梁与所述立柱插接;

[0008] 所述立柱的上端均设置有开槽,所述横梁上设有与所述开槽相配合的限位组件;

[0009] 所述限位组件包括固定设置于所述横梁两端的挡块,所述横梁的两端均固定设置有与所述立柱相配合的挡板。

[0010] 进一步的,所述卡扣机构包括固定设置于所述横杆上的L型板,所述立柱上固定设置由于与所述L型板相配合的第一固定框。

[0011] 进一步的,所述挡罩包括设置于所述支架上的盖板,所述盖板上固定设置有与所述支架相配合的第二固定框。

[0012] 进一步的,所述挡罩还包括设置于所述支架两侧的防护罩,所述防护罩上开设有燕尾槽,所述盖板的两侧均设置有与所述燕尾槽相配合的燕尾柱。

[0013] 进一步的,所述支架上设有与两个盖板相配合的防水板,所述防水板上开设有有两个燕尾槽,所述防水板与所述盖板通过螺栓紧固连接。

[0014] 进一步的,所述盖板、防护罩以及防水板的一侧均固定设置有立板A,所述盖板和

防护罩上均开设有T型槽,所述支架的一侧设置有立板B,所述立板B的上端均固定设置有与
所述T型槽相配合的T型柱。

[0015] 进一步的,所述立板B上滑动设置有门板,所述门板的下端均设置有斜板。

[0016] 本实用新型提出的一种孔洞沉陷的防护装置,有益效果在于:

[0017] 在本实用新型中,通过将支架拆分为立柱、横杆以及横梁,在存储时占据的空间更
小,并且将顶棚拆封为盖板、防护罩以及防水板,便于存储,同时便于运输;

[0018] 其次,在本实用新型中,通过在横杆上设置L型板与立柱上的第一固定框配合,对
横杆进行固定,并通过限位组件将横梁与立柱连接,从而形成支架结构,方便拆装,并且盖
板上固定设置有与支架相配合的第二固定框,将盖板与支架紧密连接,盖板通过燕尾槽连
接防护罩以及防水板,并通过T型槽和T型柱配合将盖板与防护罩形成整体结构,通过螺栓
将防水板固定在盖板上,形成稳固的挡雨结构,便于组装。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种孔洞沉陷的防护装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型立柱的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型防水板的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型第二固定框的结构示意图。

[0023] 图中:1、支架;11、立柱;12、横杆;13、横梁;131、挡块;132、挡板;14、开槽;2、挡罩;
21、盖板;22、第二固定框;23、防护罩;24、燕尾槽;26、燕尾柱;27、防水板;28、立板A;29、立
板B;291、T型柱;292、门板;293、斜板;3、卡扣机构;31、L型板;32、第一固定框。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-4,一种孔洞沉陷的防护装置,包括支架1和挡罩2,支架1包括多个立柱
11、横杆12以及横梁13,横杆12的两端均通过卡扣机构3与立柱11连接,横梁13与立柱11插
接;

[0026] 立柱11的上端均设置有开槽14,横梁13上设有与开槽14相配合的限位组件;

[0027] 限位组件包括固定设置于横梁13两端的挡块131,横梁13的两端均固定设置有与
立柱11相配合的挡板132。

[0028] 在本实用新型中,通过将支架1拆分为立柱11、横杆12以及横梁13,在存储时占据
的空间更小,通过在横杆12上设置卡扣机构3与立柱11配合,对横杆12进行固定,并通过限
位组件将横梁13与立柱11连接,从而形成支架1结构,方便拆装,减小存储和运输时所需
的空间,降低搭建的难度。

[0029] 进一步的,在本实施例中,卡扣机构3包括固定设置于横杆12上的L型板31,立柱11
上固定设置由于与L型板31相配合的第一固定框32,通过L型板31与第一固定框32卡接,防
止立柱11与横杆12分离,并且安装简单,不需要借助工具,更加方便。

[0030] 更进一步的,在本实施例中,挡罩2包括设置于支架1上的盖板21,盖板21上固定设

置有与支架1相配合的第二固定框22,在安装盖板21时,第二固定框22与支架1的横梁13以及立柱11抵接,以对第二固定框22和盖板21进行固定。

[0031] 需要说明的是,在本实施例中,挡罩2还包括设置于支架1两侧的防护罩23,防护罩23上开设有燕尾槽24,盖板21的两侧均设置有与燕尾槽24相配合的燕尾柱26,通过盖板21上的燕尾柱26与防护罩23上的燕尾槽24配合,将盖板21与防护罩23结合为整体结构。

[0032] 还有就是,在本实施例中,支架1上设有与两个盖板21相配合的防水板27,防水板27上开设有两个燕尾槽24,防水板27与盖板21通过螺栓紧固连接,通过防水板27上的两个燕尾槽24,可同时连接两个盖板21,并通过螺栓同时固定两个盖板21,防止盖板21与防水板27分离。

[0033] 详细的是,在本实施例中,盖板21、防护罩23以及防水板27的一侧均固定设置有立板A28,盖板21和防护罩23上均开设有T型槽,支架1的一侧设置有立板B29,立板B29的上端均固定设置有与T型槽相配合的T型柱291,通过T型柱291对盖板21和防护罩23进一步进行固定,防止防护罩23沿燕尾槽24的长度方向滑动。

[0034] 更详细的是,在一些实施例中,立板B29上滑动设置有门板292,门板292的下端均设置有斜板293,通过设置门板292以及斜板293防止漏水,并便于工人进入防护装置内进行操作,在一些实施例中,立板B29上设有燕尾柱,门板292上开设有对应的燕尾槽。

[0035] 工作方式;工作时,在立柱11之间设置横杆12,将横杆12上的L型板31与立柱11上的第一固定框32卡接形成H型结构,防止立柱11与横杆12分离,根据需求改变设置H型结构的数量,至少为两个,将立柱11上设置横梁13进行连接,连接时,挡块131和挡板132插接于立柱11的开槽14内,对H型结构进行固定,形成U型结构或M型结构,完成支架1的组装;

[0036] 在安装盖板21时,第二固定框22与支架1的横梁13以及立柱11抵接,以对第二固定框22和盖板21进行固定,盖板21之间设置防水板27,防水板27与盖板21通过螺栓紧固连接,将多个盖板21形成整体结构,通过盖板21上的燕尾柱26与防护罩23上的燕尾槽24配合进行固定,并通过立板B29上的T型柱291和T型槽配合对盖板21和防护罩23进一步进行固定,防止防护罩23沿燕尾槽24的长度方向滑动,以形成防护装置。

[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。

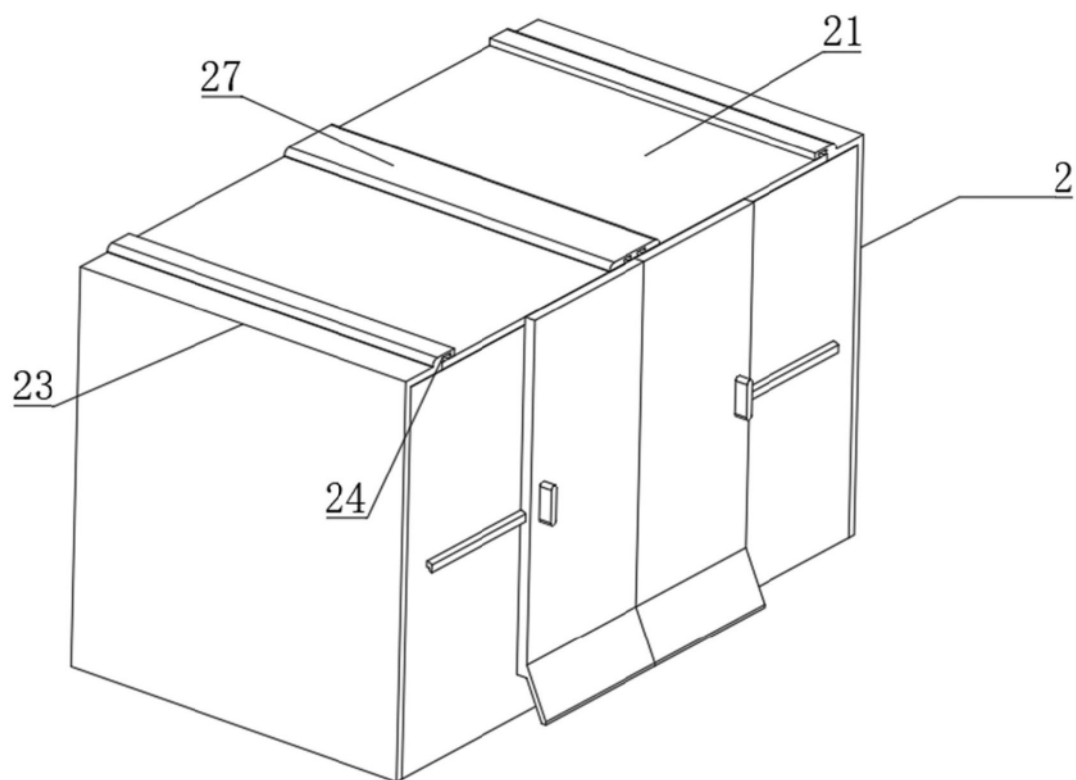


图1

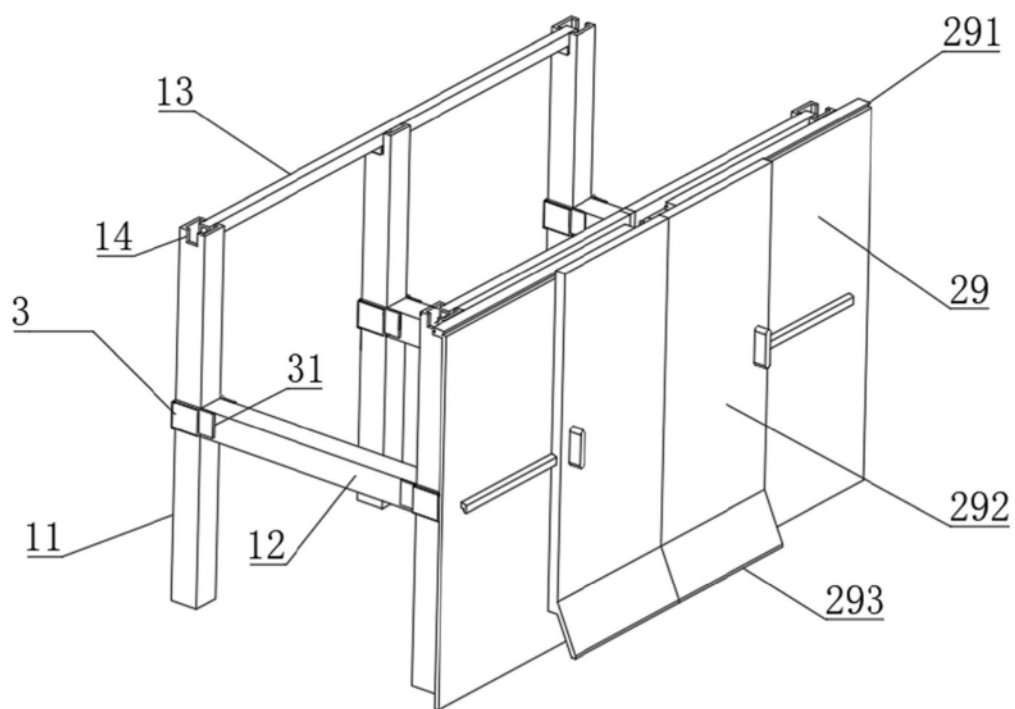


图2

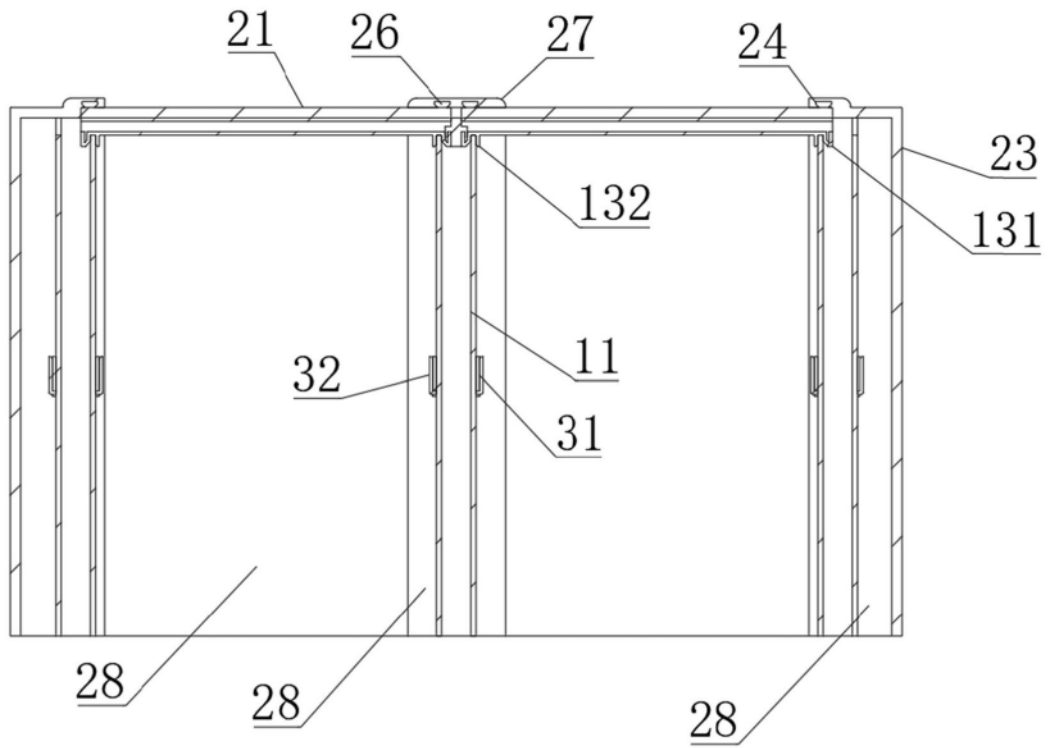


图3

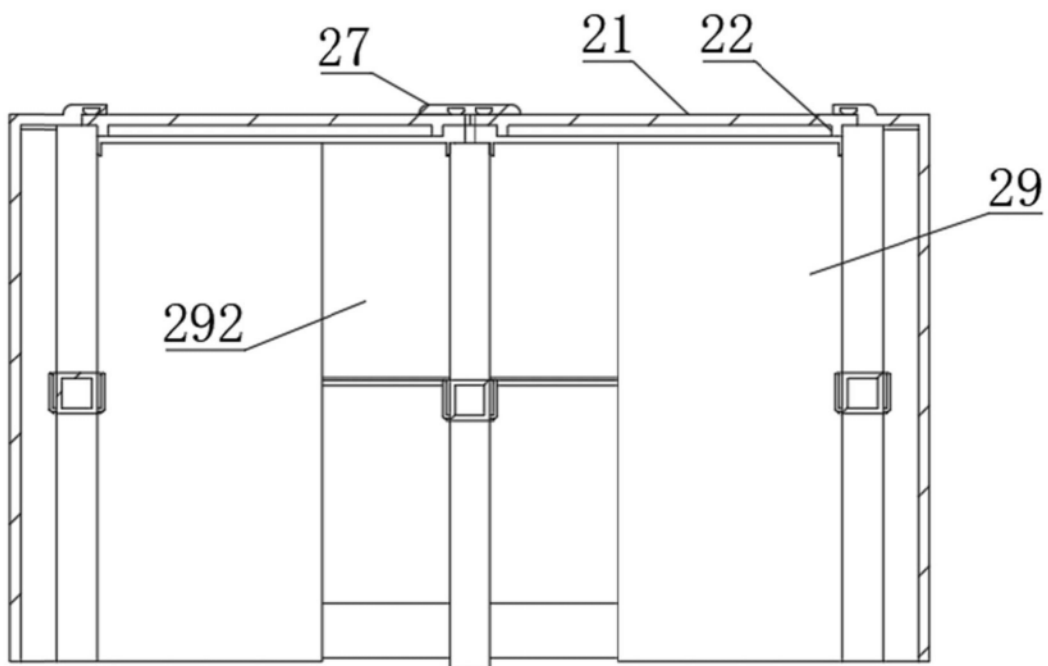


图4