(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214089894 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202023007040.9

(22)申请日 2020.12.15

(73)专利权人 安徽瑾天建设工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河区人民大街19号南丽湾6幢1302室

(72)发明人 邓中莲

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
代理人 夏鹏

(51)Int.Cl.
E02D 17/04(2006.01)
E02D 29/16(2006.01)
E02D 31/02(2006.01)

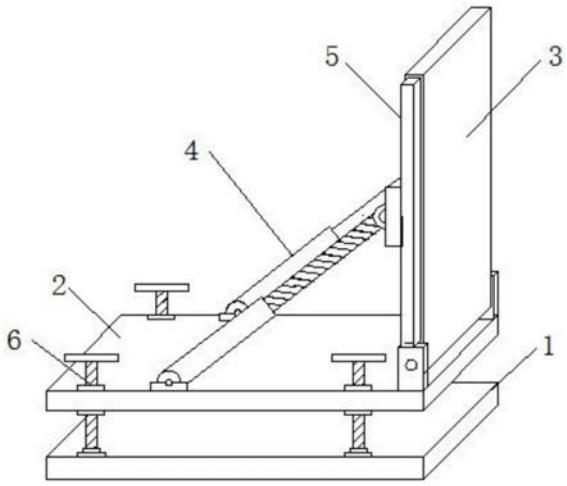
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政工程用坑基支护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程用坑基支护装置，包括有底板，所述底板上端连接有承载板，且承载板一侧连接有抵板，所述承载板与抵板之间安装有支撑机构，且支撑机构包括有与承载板顶端固定连接的第一活动轴，所述第一活动轴顶端转动连接有套管，且套管内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆顶端转动连接有第二活动轴，且第二活动轴另一端固定连接有抵块。本实用新型中，在支撑机构的作用下，通过转动螺纹杆，可以使其在套管内伸缩移动，从而调节抵块的位置，配合第一活动轴，可以使其抵块能够抵在抵板的任意高度，改变以往固定支撑的现象，使其抵块可以抵住受力最重的点，提高装置的整体结构强度，防止长期作业，抵板受力过重造成形变。



CN 214089894 U

1.一种市政工程用坑基支护装置,包括有底板(1),其特征在于,所述底板(1)上端连接有承载板(2),且承载板(2)一侧连接有抵板(3),所述承载板(2)与抵板(3)之间安装有支撑机构(4),且支撑机构(4)包括有与承载板(2)顶端固定连接的第一活动轴(401),所述第一活动轴(401)顶端转动连接有套管(402),且套管(402)内部螺纹连接有螺纹杆(403),所述螺纹杆(403)顶端转动连接有第二活动轴(404),且第二活动轴(404)另一端固定连接有抵块(405),并且该抵块(405)与抵板(3)活动连接,所述抵板(3)两侧安装有密封机构(5),所述底板(1)与承载板(2)之间安装有水平调节机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程用坑基支护装置,其特征在于,所述抵块(405)通过第二活动轴(404)与螺纹杆(403)构成第一旋转结构,所述套管(402)通过第一活动轴(401)与承载板(2)构成第二旋转结构。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程用坑基支护装置,其特征在于,所述密封机构(5)包括有抵板(3)两侧开设的凹槽(501),且凹槽(501)内部固定连接有压缩弹簧(502),所述压缩弹簧(502)另一端固定连接有伸缩内板(503),且伸缩内板(503)另一端熔融连接有橡胶块(504),所述承载板(2)顶端两侧分别焊接连接有支撑板(505),且两个支撑板(505)之间焊接连接有连接杆(506),所述抵板(3)与连接杆(506)表面活动套接。

4.根据权利要求3所述的一种市政工程用坑基支护装置,其特征在于,所述伸缩内板(503)与凹槽(501)活动连接,且伸缩内板(503)通过压缩弹簧(502)与凹槽(501)构成弹性伸缩结构。

5.根据权利要求1所述的一种市政工程用坑基支护装置,其特征在于,所述水平调节机构(6)包括有与承载板(2)内部嵌合连接的导向管(601),且导向管(601)内部螺纹连接有T型杆(602),所述T型杆(602)底端转动连接有轴承(603),且轴承(603)与底板(1)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种市政工程用坑基支护装置,其特征在于,所述T型杆(602)通过轴承(603)与底板(1)构成旋转结构,所述底板(1)通过轴承(603)、T型杆(602)与导向管(601)构成升降结构。

一种市政工程用坑基支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及坑基支护设备技术领域，尤其涉及一种市政工程用坑基支护装置。

背景技术

[0002] 深坑支护是为保证地下结构施工及基坑周边环境的安全，对基坑侧壁及周边环境采用的支挡、加固与保护措施，是为保证地下结构施工及基坑周边环境的安全，对基坑侧壁及周边环境采用的支挡、加固与保护措施，现有的坑基支护结构主要通过水泥挡墙、水平支撑、钢筋混凝土排桩等方式进行支护。

[0003] 现有的市政工程使用用坑基支护装置，如中国专利申请号为CN201822261558公开的一种深坑支护稳固装置，其虽然可以通过缓冲阻尼器来防止抵板的形变，但造价成本高，支撑斜杆的位置无法调节，使其无法根据实际情况，对受力过重的点进行支撑。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决市政工程使用用坑基支护装置，虽然可以通过缓冲阻尼器来防止抵板的形变，但造价成本高，支撑斜杆的位置无法调节，使其无法根据实际情况，对受力过重的点进行支撑的缺点，而提出的一种市政工程用坑基支护装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种市政工程用坑基支护装置，包括有底板，所述底板上端连接有承载板，且承载板一侧连接有抵板，所述承载板与抵板之间安装有支撑机构，且支撑机构包括有与承载板顶端固定连接的第一活动轴，所述第一活动轴顶端转动连接有套管，且套管内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆顶端转动连接有第二活动轴，且第二活动轴另一端固定连接有抵块，并且该抵块与抵板活动连接，所述抵板两侧安装有密封机构，所述底板与承载板之间安装有水平调节机构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述抵块通过第二活动轴与螺纹杆构成第一旋转结构，所述套管通过第一活动轴与承载板构成第二旋转结构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述密封机构包括有抵板两侧开设的凹槽，且凹槽内部固定连接有压缩弹簧，所述压缩弹簧另一端固定连接有伸缩内板，且伸缩内板另一端熔融连接有橡胶块，所述承载板顶端两侧分别焊接连接有支撑板，且两个支撑板之间焊接连接有连接杆，所述抵板与连接杆表面活动套接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述伸缩内板与凹槽活动连接，且伸缩内板通过压缩弹簧与凹槽构成弹性伸缩结构。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述水平调节机构包括有与承载板内部嵌合连接的导向管，且导向管内部螺纹连接有T型杆，所述T型杆底端转动连接有轴承，且轴承与底板固定连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述T型杆通过轴承与底板构成旋转结构，所述底板通过轴承、T型杆与导向管构成升降结构。

[0017] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、本实用新型中，在支撑机构的作用下，通过转动螺纹杆，可以使其在套管内伸缩移动，从而调节抵块的位置，配合第一活动轴，可以使其抵块能够抵在抵板的任意高度，改变以往固定支撑的现象，使其抵块可以抵住受力最重的点，提高装置的整体结构强度，防止长期作业，抵板受力过重造成形变。

[0019] 2、本实用新型中，在密封机构的作用下，通过压缩弹簧的弹性特性，可以挤压着伸缩内板在凹槽内向外移动，使其多个抵板之间的缝隙可以堵住密封，防止多个抵板之间的缝隙造成渗水的情况发生，造成坑基内积水。

[0020] 3、本实用新型中，在水平调节机构的作用下，通过依次转动四个T型杆，可以调节底板与承载板四周的间距，从而能够调节装置高度的同时，还能够使其承载板在不平整的地面放置时，可以保持水平安装，使其装置能够平稳放置，提高稳定性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型中支撑机构的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型中密封机构侧视的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型中水平调节机构的结构示意图。

[0025] 图例说明：

[0026] 1、底板；2、承载板；3、抵板；4、支撑机构；401、第一活动轴；402、套管；403、螺纹杆；404、第二活动轴；405、抵块；5、密封机构；501、凹槽；502、压缩弹簧；503、伸缩内板；504、橡胶块；505、支撑板；506、连接杆；6、水平调节机构；601、导向管； 602、T型杆；603、轴承。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-4，一种市政工程用坑基支护装置，包括有底板1，底板1上端连接有承载板2，且承载板2一侧连接有抵板3，承载板2 与抵板3之间安装有支撑机构4，且支撑机构4包括有与承载板2顶端固定连接的第一活动轴401，第一活动轴401顶端转动连接有套管 402，且套管402内部螺纹连接有螺纹杆403，螺纹杆403顶端转动连接有第二活动轴404，且第二活动轴404另一端固定连接有抵块 405，并且该抵块405与抵板3活动连接，抵板3两侧安装有密封机构5，底板1与承载板2之间安装有水平调节机构6，套管402可以通过第一活动轴401转动角度，转动螺纹杆403，螺纹杆403可以在套管402内旋转伸缩移动，使其可以带动着

抵块405伸缩移动。

[0029] 参照图2，抵块405通过第二活动轴404与螺纹杆403构成第一旋转结构，套管402通过第一活动轴401与承载板2构成第二旋转结构，抵块405可以贴合在抵板3的后端，对其进行支撑。

[0030] 参照图3，密封机构5包括有抵板3两侧开设的凹槽501，且凹槽501内部固定连接有压缩弹簧502，压缩弹簧502另一端固定连接有伸缩内板503，且伸缩内板503另一端熔融连接有橡胶块504，承载板2顶端两侧分别焊接连接有支撑板505，且两个支撑板505之间焊接连接有连接杆506，抵板3与连接杆506表面活动套接，通过压缩弹簧502的弹性特性，可以挤压着伸缩内板503在凹槽501内向外移动。

[0031] 参照图3，伸缩内板503与凹槽501活动连接，且伸缩内板503 通过压缩弹簧502与凹槽501构成弹性伸缩结构，多个抵板3拼接时，伸缩内板503配合着橡胶块504，可以将多个抵板3之间的缝隙堵住密封。

[0032] 参照图4，水平调节机构6包括有与承载板2内部嵌合连接的导向管601，且导向管601内部螺纹连接有T型杆602，T型杆602底端转动连接有轴承603，且轴承603与底板1固定连接，转动T型杆 602，T型杆602可以在导向管601内旋转伸缩移动，从而调节底板1 与承载板2的间距。

[0033] 参照图4，T型杆602通过轴承603与底板1构成旋转结构，底板1通过轴承603、T型杆602与导向管601构成升降结构，可以使其承载板2保持水平安装。

[0034] 工作原理：使用时，首先将底板1放置坑基的底端，再手动转动T型杆602，T型杆602在导向管601内旋转伸缩移动，依次转动四个T型杆602，调节底板1与承载板2的间距，调节合适位置后，手动拉动抵板3，抵板3在连接杆506的表面转动，使其抵板3贴合在坑基的内壁，在手动转动套管402，套管402通过第一活动轴401转动角度，再手动转动螺纹杆403，螺纹杆403在套管402内旋转伸缩移动，使其抵块405伸缩移动，贴合在抵板3的后端，对其进行支撑，通过压缩弹簧502的弹性特性，挤压着伸缩内板503在凹槽501内向外移动，配合橡胶块504将多个抵板3之间的缝隙可以堵住密封，就这样完成了本实用新型的工作原理。

[0035] 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。

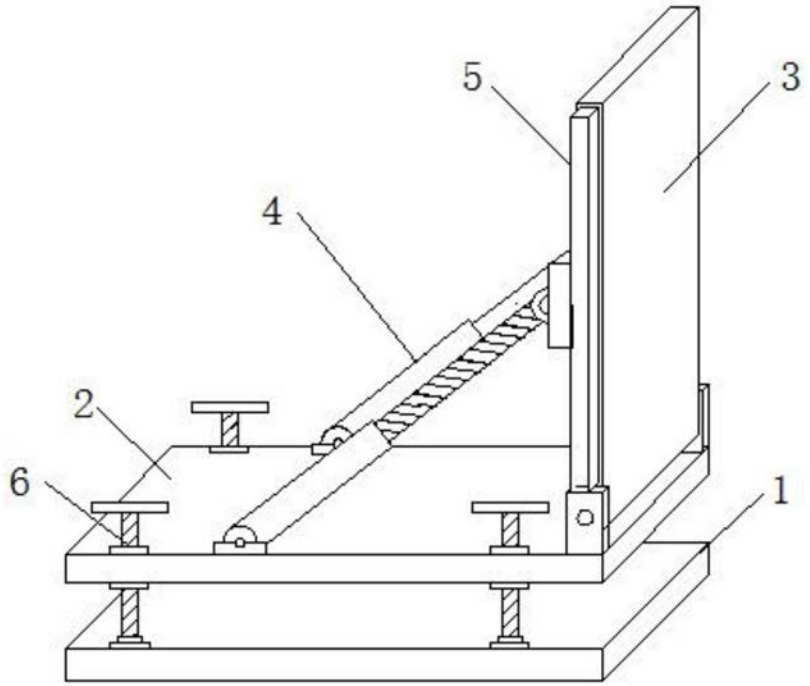


图1

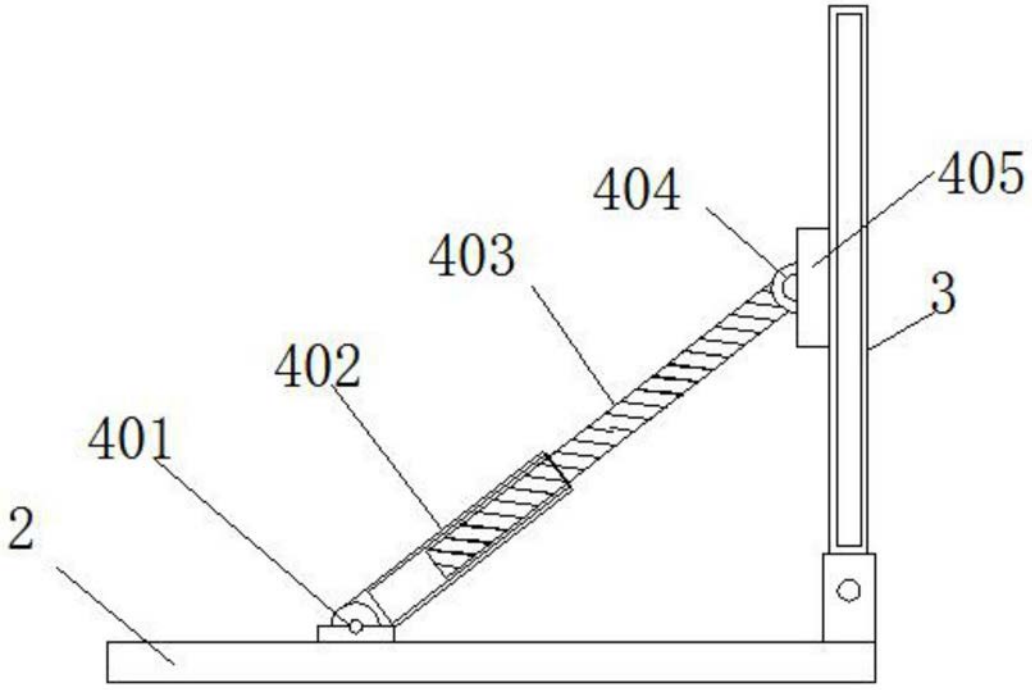


图2

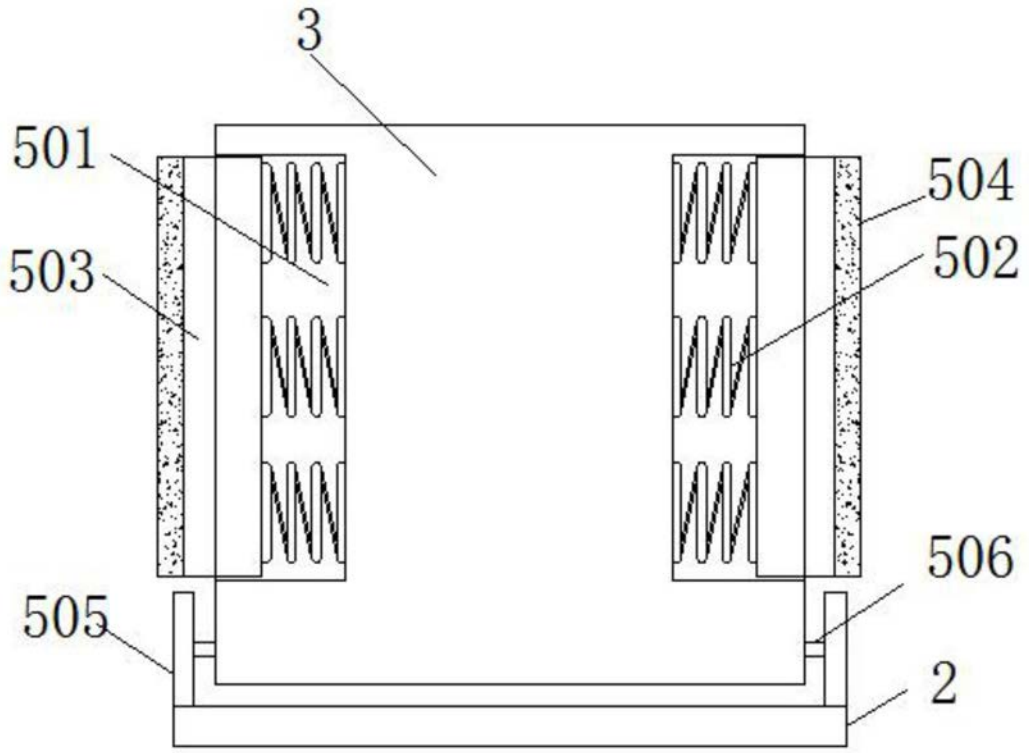


图3

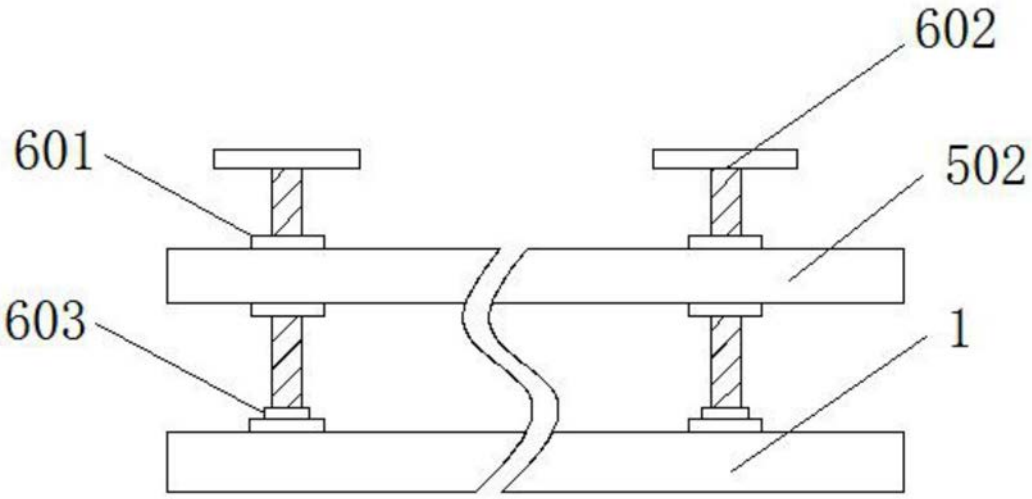


图4