



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209854739 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920532876.9

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 苏州市政园林工程集团有限公司

地址 215000 江苏省苏州市姑苏区平泖路
1258号701室

(72)发明人 王小东 叶广 徐风华

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 刘闯

(51)Int.Cl.

E02D 17/08(2006.01)

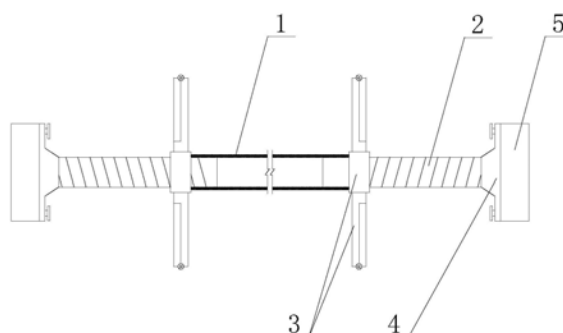
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调式顶撑装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可调式顶撑装置,包括支撑钢管和两个顶托组件,顶托组件包括螺杆、旋柄、撑块和连接钢片,螺杆的一端插入支撑钢管内,螺杆的另一端设有凸起,旋柄包括螺纹块和两个固定臂,螺纹块套设在螺杆的中部且与螺杆螺纹连接,两个固定臂分别设置在螺纹块的两侧,撑块的中部设有与凸起匹配的凹槽,凸起位于凹槽内,连接钢片位于撑块和螺纹块之间,连接钢片与撑块连接,该可调式顶撑装置中,沟槽进行横向支撑安装或拆除时,只需要普通工人操作即可,拆装便捷可靠,提高施工效率;顶撑装置设计简单实用,维护方便,可以多次循环使用,生产成本低;通过调节螺杆的长度,可以对不同宽度的沟槽进行土体稳固,适用范围广。



1. 一种可调式顶撑装置,其特征在于,包括支撑钢管和两个顶托组件,两个顶托组件分别设置在支撑钢管的两端,所述顶托组件与支撑钢管连接;

所述顶托组件包括螺杆、旋柄、撑块和连接钢片,所述螺杆的轴线与支撑钢管的中心轴线重合,螺杆的一端插入支撑钢管内,螺杆的另一端设有凸起,所述旋柄包括螺纹块和两个固定臂,所述螺纹块套设在螺杆的中部且与螺杆螺纹连接,两个固定臂分别设置在螺纹块的两侧,所述固定臂的轴线与螺纹的轴线垂直相交,所述撑块的形状为矩形,撑块的中部设有与凸起匹配的凹槽,所述凸起位于凹槽内,所述连接钢片位于撑块和螺纹块之间,连接钢片与撑块匹配,连接钢片的中部设有喇叭状的固定罩,所述固定罩套设在螺杆上,所述凸起位于固定罩内且与固定罩抵靠,所述连接钢片与撑块连接。

2. 如权利要求1所述的可调式顶撑装置,其特征在于,所述固定臂与螺纹块为一体成型结构。

3. 如权利要求2所述的可调式顶撑装置,其特征在于,所述固定臂的一侧设有条形槽,所述条形槽与固定臂的轴线平行,条形槽内设有与其匹配的翻转杆,所述翻转杆的远离螺纹块的一端与固定臂的远离螺纹块的一端铰接。

4. 如权利要求1所述的可调式顶撑装置,其特征在于,所述撑块的靠近连接钢片的一侧的两端均设有螺纹孔。

5. 如权利要求4所述的可调式顶撑装置,其特征在于,所述连接钢片的两端均设有固定螺丝,所述固定螺丝与螺纹孔一一对应且匹配,所述连接钢片通过固定螺丝与撑块螺纹连接。

6. 如权利要求1所述的可调式顶撑装置,其特征在于,所述支撑钢管的表面涂有防锈漆。

7. 如权利要求1所述的可调式顶撑装置,其特征在于,所述螺杆和撑块的制作材料均为Q235钢。

一种可调式顶撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,特别涉及一种可调式顶撑装置。

背景技术

[0002] 在沟槽施工的过程中,需要在沟槽的两内侧安装挡土板,并且在两块挡土板之间增加顶撑部件进行支撑加固,从而稳固土体。现有的顶撑部件大都由焊接人员使用大量钢构件现场焊接而成,完工后切割掉,浪费材料,施工成本高。安装、拆卸顶撑部件时,费时费力。为此,需要设计一种可调式顶撑装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种可调式顶撑装置。

[0004] 为了达到上述技术效果,本实用新型采用的技术方案是:一种可调式顶撑装置,包括支撑钢管和两个顶托组件,两个顶托组件分别设置在支撑钢管的两端,所述顶托组件与支撑钢管连接;

[0005] 所述顶托组件包括螺杆、旋柄、撑块和连接钢片,所述螺杆的轴线与支撑钢管的中心轴线重合,螺杆的一端插入支撑钢管内,螺杆的另一端设有凸起,所述旋柄包括螺纹块和两个固定臂,所述螺纹块套设在螺杆的中部且与螺杆螺纹连接,两个固定臂分别设置在螺纹块的两侧,所述固定臂的轴线与螺杆的轴线垂直相交,所述撑块的形状为矩形,撑块的中部设有与凸起匹配的凹槽,所述凸起位于凹槽内,所述连接钢片位于撑块和螺纹块之间,连接钢片与撑块匹配,连接钢片的中部设有喇叭状的固定罩,所述固定罩套设在螺杆上,所述凸起位于固定罩内且与固定罩抵靠,所述连接钢片与撑块连接。

[0006] 作为优选,为了提高螺纹块与固定臂之间的结构强度,所述固定臂与螺纹块为一体成型结构。

[0007] 作为优选,为了延伸固定臂的力臂,使得转动螺纹杆更加轻松,所述固定臂的一侧设有条形槽,所述条形槽与固定臂的轴线平行,条形槽内设有与其匹配的翻转杆,所述翻转杆的远离螺纹块的一端与固定臂的远离螺纹块的一端铰接。

[0008] 作为优选,为了与连接钢板连接定位,所述撑块的靠近连接钢片的一侧的两端均设有螺纹孔。

[0009] 作为优选,为了便于将连接钢片与撑块可拆卸式的连接,所述连接钢片的两端均设有固定螺丝,所述固定螺丝与螺纹孔一一对应且匹配,所述连接钢片通过固定螺丝与撑块螺纹连接。

[0010] 作为优选,为了防止支撑钢管生锈,延长其使用寿命,所述支撑钢管的表面涂有防锈漆。

[0011] 作为优选,为了保证螺杆和撑块的屈服强度,所述螺杆和撑块的制作材料均为Q235钢。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可调式顶撑装置中,沟槽进行横向支撑安装或拆除时,只需要普通工人操作即可,无需进行焊接或切割,拆装便捷可靠,提高施工效率;顶撑装置设计简单实用,维护方便,可以多次循环使用,生产成本低;通过调节螺杆的长度,可以对不同宽度的沟槽进行土体稳固,适用范围广。

[0013] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的可调式顶撑装置的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的可调式顶撑装置的螺杆的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的可调式顶撑装置的旋柄的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的可调式顶撑装置的连接钢板的结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的可调式顶撑装置的撑块的结构示意图。

[0019] 图中各标号和对应的名称为:1.支撑钢管,2.螺杆,3.旋柄,4.连接钢片,5.撑块,6.固定螺丝,201.凸起,301.螺纹块,302.固定臂,303.翻转杆,401.固定罩,501.凹槽,502.螺纹孔。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 一种可调式顶撑装置,包括支撑钢管1和两个顶托组件,两个顶托组件分别设置在支撑钢管1的两端,顶托组件与支撑钢管1连接;

[0022] 顶托组件包括螺杆2、旋柄3、撑块5和连接钢片4,螺杆2的轴线与支撑钢管1的中心轴线重合,螺杆2的一端插入支撑钢管1内,螺杆2的另一端设有凸起201,旋柄3包括螺纹块301和两个固定臂302,螺纹块301套设在螺杆2的中部且与螺杆2螺纹连接,两个固定臂302分别设置在螺纹块301的两侧,固定臂302的轴线与螺杆2的轴线垂直相交,撑块5的形状为矩形,撑块5的中部设有与凸起201匹配的凹槽501,凸起201位于凹槽501内,连接钢片4位于撑块5和螺纹块301之间,连接钢片4与撑块5匹配,连接钢片4的中部设有喇叭状的固定罩401,固定罩401套设在螺杆2上,凸起201位于固定罩401内且与固定罩401抵靠,连接钢片4与撑块5连接。

[0023] 为了提高螺纹块301与固定臂302之间的结构强度,固定臂302与螺纹块301为一体成型结构。

[0024] 为了延伸固定臂302的力臂,使得转动螺纹杆更加轻松,固定臂302的一侧设有条形槽,条形槽与固定臂302的轴线平行,条形槽内设有与其匹配的翻转杆303,翻转杆303的远离螺纹块301的一端与固定臂302的远离螺纹块301的一端铰接。

[0025] 为了与连接钢板连接定位,撑块5的靠近连接钢片4的一侧的两端均设有螺纹孔502。

[0026] 为了便于将连接钢片4与撑块5可拆卸式的连接,连接钢片4的两端均设有固定螺丝6,固定螺丝6与螺纹孔502一一对应且匹配,连接钢片4通过固定螺丝6与撑块5螺纹连接。

[0027] 为了防止支撑钢管1生锈,延长其使用寿命,支撑钢管1的表面涂有防锈漆。

[0028] 为了保证螺杆2和撑块5的屈服强度,螺杆2和撑块5的制作材料均为Q235钢。

[0029] 需要对沟槽内的挡土板支撑加固时,将支撑钢管1的两端两个撑块5分别放入两块挡土板上的纵向围檩内,纵向围檩采用槽钢、H型钢或工字钢等,考虑型钢多次循环使用会有变形产生,撑块5与围檩接触部位采用矩形块形式。然后旋转固定臂302,使得螺纹块301与支撑钢管1抵靠,随着螺纹块301的旋转,螺杆2从支撑钢管1内伸长,从而带动撑块5顶紧围檩,土体受到向沟槽外侧的被动压力,从而保证土体的稳定。

[0030] 沟槽进行横向支撑安装或拆除时,只需要普通工人操作即可,无需进行焊接或切割,拆装便捷可靠,提高施工效率。

[0031] 顶撑装置设计简单实用,维护方便,生产成本低,可以多次循环使用。

[0032] 通过调节螺杆2的长度,可以对不同宽度的沟槽进行土体稳固,适用范围广。

[0033] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,对于本领域的普通技术人员来说从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

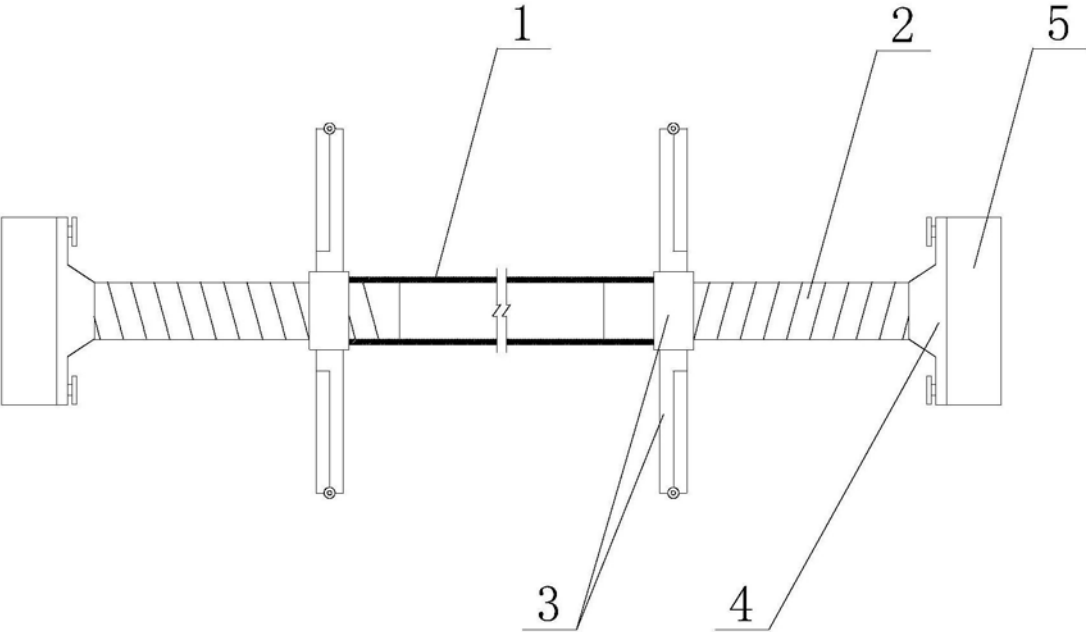


图1

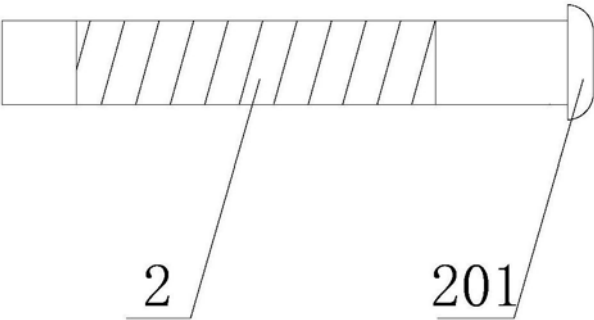


图2

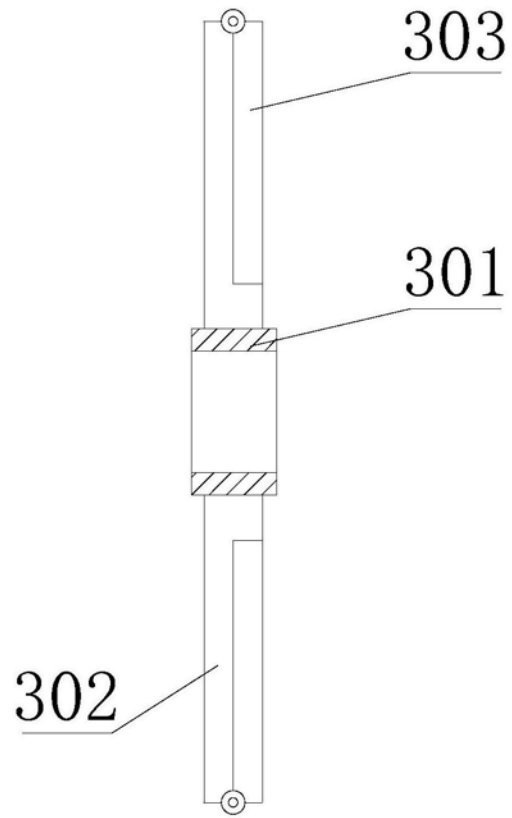


图3

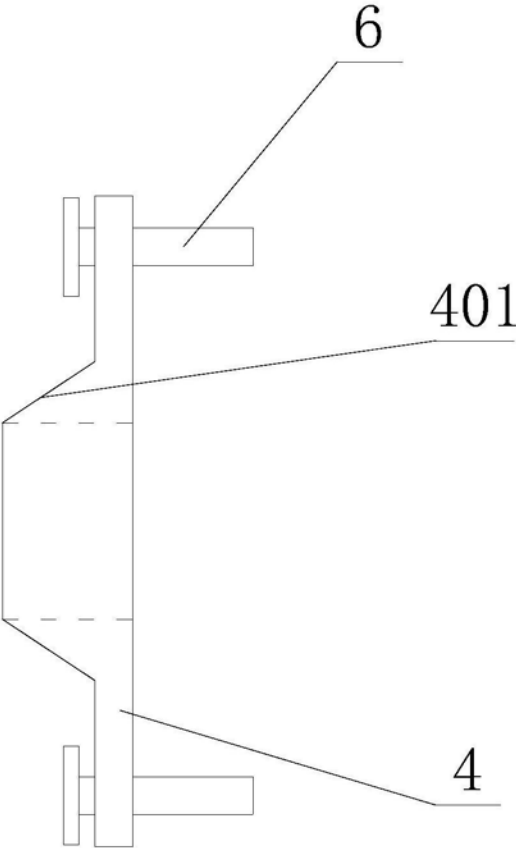


图4

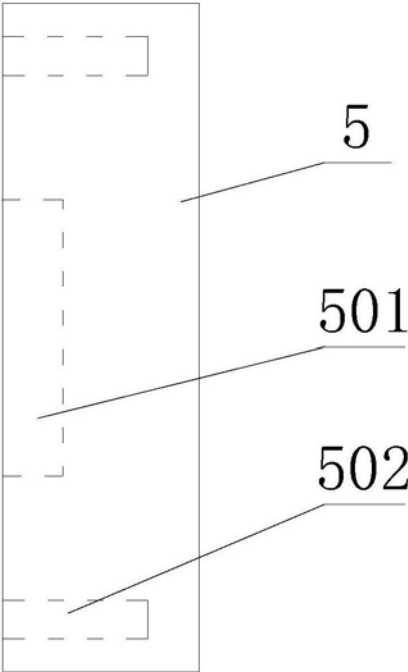


图5