



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217811087 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202222087815.0

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 江苏省万达勘测检测设计有限公司

地址 223001 江苏省淮安市经济技术开发区富士康路76号

(72) 发明人 王家俊 王小伟

(51) Int.Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

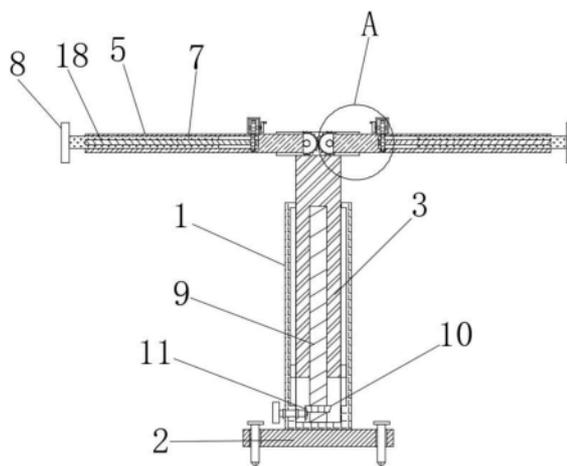
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基坑防坍塌支护结构

(57) 摘要

本实用新型涉及基坑防护技术领域,且公开了一种基坑防坍塌支护结构,包括固定杆,所述固定杆底部固定安装有稳定板,稳定板表面四角螺纹贯穿设置有钉土桩,固定杆顶部伸缩设置有调节杆,调节杆顶部固定安装有固定框,固定框一侧表面中间位置转动设置有转盘,固定框内部两侧转动设置有支撑杆,两支撑杆相邻一端顶部固定安装有安装框,本实用新型,通过第二齿轮带动第一齿轮上的丝杆进行转动,从而带动了调节杆与支撑杆向上移到合适高度,然后将两支撑杆转动打开再通过固定螺栓进行固定限位,再通过转动第四齿轮带动第三齿与螺杆进行转动,从而带动伸缩杆上支撑板伸出对基坑进行支护,这样便于快速调节高度与角度扩大了整体适用的范围。



1. 一种基坑防坍塌支护结构,包括固定杆(1),其特征在于:所述固定杆(1)底部固定安装有稳定板(2),稳定板(2)表面四角螺纹贯穿设置有钉土桩,固定杆(1)顶部伸缩设置有调节杆(3),调节杆(3)顶部固定安装有固定框(4),固定框(4)一侧表面中间位置转动设置有转盘(15),固定框(4)内部两侧转动设置有支撑杆(5),两支撑杆(5)相邻一端顶部固定安装有安装框(6),两支撑杆(5)相背一端伸缩设置有伸缩杆(7),伸缩杆(7)顶部固定安装有支撑板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种基坑防坍塌支护结构,其特征在于:所述固定杆(1)内部转动设置有调节杆(3)螺纹连接的丝杆(9),丝杆(9)底部固定安装有第一齿轮(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种基坑防坍塌支护结构,其特征在于:所述第一齿轮(10)一侧啮合设置有第二齿轮(11),固定杆(1)外侧转动设置有与第二齿轮(11)连接的旋转盘。

4. 根据权利要求1所述的一种基坑防坍塌支护结构,其特征在于:所述固定框(4)内部两侧转动设置与支撑杆(5)连接的弧形块(12),两弧形块(12)表面设置有相互啮合的齿条(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种基坑防坍塌支护结构,其特征在于:所述弧形块(12)一侧与转盘(15)固定连接,转盘(15)表面螺纹贯穿设置有固定螺栓(16),固定框(4)表面环形间隔开设有与固定螺栓(16)相互匹配的螺纹孔(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种基坑防坍塌支护结构,其特征在于:所述支撑杆(5)内部转动设置有与伸缩杆(7)螺纹连接的螺杆(18),螺杆(18)靠近固定框(4)的一端固定安装有第三齿轮(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种基坑防坍塌支护结构,其特征在于:所述安装框(6)内部转动设置贯穿支撑杆(5)与第三齿轮(19)啮合的第四齿轮(14),安装框(6)外侧转动设置有与第四齿轮(14)连接的旋转柄。

一种基坑防坍塌支护结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于基坑防护技术领域,具体为一种基坑防坍塌支护结构。

背景技术

[0002] 基坑支护结构大多是在基坑开挖之前,通过打孔装置在基坑的周围钻出比基坑预计深度还要深的孔,然后在孔内安装钢筋并浇筑混凝土,在将要开挖的基坑外围形成一道混凝土墙体,对基坑起到支护功能,防止基坑坍塌。

[0003] 在该专利中,基坑防坍塌支护结构在使用时,不便于根据工作环境进行快速调节,从而降低了整体适用的范围,同时基坑防坍塌支护结构在不使用时,无法进行折叠导致占用面积较大,从而不利于人们进行收纳。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种基坑防坍塌支护结构,有效的解决了目前市场上的基坑防坍塌支护结构在使用时,不便于根据工作环境进行快速调节,从而降低了整体适用的范围,同时基坑防坍塌支护结构在不使用时,无法进行折叠导致占用面积较大,从而不利于人们进行收纳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基坑防坍塌支护结构,包括固定杆,所述固定杆底部固定安装有稳定板,稳定板表面四角螺纹贯穿设置有钉土桩,固定杆顶部伸缩设置有调节杆,调节杆顶部固定安装有固定框,固定框一侧表面中间位置转动设置有转盘,固定框内部两侧转动设置有支撑杆,两支撑杆相邻一端顶部固定安装有安装框,两支撑杆相背一端伸缩设置有伸缩杆,伸缩杆顶部固定安装有支撑板。

[0006] 优选的,所述固定杆内部转动设置有调节杆螺纹连接的丝杆,丝杆底部固定安装有第一齿轮。

[0007] 优选的,所述第一齿轮一侧啮合设置有第二齿轮,固定杆外侧转动设置有与第二齿轮连接的旋转盘。

[0008] 优选的,所述固定框内部两侧转动设置与支撑杆连接的弧形块,两弧形块表面设置有相互啮合的齿条。

[0009] 优选的,所述弧形块一侧与转盘固定连接,转盘表面螺纹贯穿设置有固定螺栓,固定框表面环形间隔开设有与固定螺栓相互匹配的螺纹孔。

[0010] 优选的,所述支撑杆内部转动设置有与伸缩杆螺纹连接的螺杆,螺杆靠近固定框的一端固定安装有第三齿轮。

[0011] 优选的,所述安装框内部转动设置贯穿支撑杆与第三齿轮啮合的第四齿轮,安装框外侧转动设置有与第四齿轮连接的旋转柄。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1)、在工作中,通过旋转盘带动第二齿轮进行转动,从而带动第一齿轮上的丝杆进行转动,这样同时带动了调节杆与支撑杆向上移到合适高度,然后通过外力将两支撑杆转

动打开,随后通过转动固定螺栓对对两支撑杆进行固定限位,再通过转动第四齿轮带动第三齿与螺杆进行转动,从而带动伸缩杆上支撑板伸出对基坑进行支护,这样便于快速调节高度与角度扩大了整体适用的范围;

[0014] 2)、通过旋转盘带动第二齿轮进行转动,从而使得丝杆进行反转,这样即可带动调节杆逐渐下移回缩到固定杆内部,然后通过反转固定螺栓拔出螺纹孔,从而解除了对转盘的固定限位,此时即可通过弧形块带动两支撑杆进行转动折叠,从而使得支撑杆与固定杆贴合平齐,这样有效的减少了整体的占用空间,从而便于进行收纳与运输。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型的固定框立体图;

[0019] 图4为本实用新型的稳定板立体图;

[0020] 图中:1、固定杆;2、稳定板;3、调节杆;4、固定框;5、支撑杆;6、安装框;7、伸缩杆;8、支撑板;9、丝杆;10、第一齿轮;11、第二齿轮;12、弧形块;13、齿条;14、第四齿轮;15、转盘;16、固定螺栓;17、螺纹孔;18、螺杆;19、第三齿轮。

具体实施方式

[0021] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一,由图1、图2、图3和图4给出,本实用新型包括固定杆1,起到固定支撑的作用,所述固定杆1底部固定安装有稳定板2,稳定板2表面四角螺纹贯穿设置有钉土桩,有效的提高了整体的稳定性,固定杆1顶部伸缩设置有调节杆3,调节杆3顶部固定安装有固定框4,便于带动固定框4进行高度的调节,固定框4一侧表面中间位置转动设置有转盘15,固定框4内部两侧转动设置有支撑杆5,起到很好的支撑作用,两支撑杆5相邻一端顶部固定安装有安装框6,两支撑杆5相背一端伸缩设置有伸缩杆7,伸缩杆7顶部固定安装有支撑板8,便于带动支撑板8进行移动。

[0023] 实施例二,在实施例一的基础上,由图1给出,固定杆1内部转动设置有调节杆3螺纹连接的丝杆9,丝杆9底部固定安装有第一齿轮10,通过转动丝杆9便于带动调节杆3上下移动。

[0024] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1给出,第一齿轮10一侧啮合设置有第二齿轮11,固定杆1外侧转动设置有与第二齿轮11连接的旋转盘,通过转动第二齿轮11便于带动第一齿轮10上的丝杆9进行转动。

[0025] 实施例四,在实施例一的基础上,由图1和图2给出,固定框4内部两侧转动设置与支撑杆5连接的弧形块12,两弧形块12表面设置有相互啮合的齿条13,通过转动一侧支撑杆

5便于带动另一侧支撑杆5进行转动。

[0026] 实施例五,在实施例一的基础上,由图3给出,弧形块12一侧与转盘15固定连接,转盘15表面螺纹贯穿设置有固定螺栓16,固定框4表面环形间隔开设有与固定螺栓16相匹配的螺纹孔17,通过转动固定螺栓16插入到螺纹孔17内,从而对弧形块12进行固定限位。

[0027] 实施例六,在实施例一的基础上,由图1和图2给出,支撑杆5内部转动设置有与伸缩杆7螺纹连接的螺杆18,螺杆18靠近固定框4的一端固定安装有第三齿轮19,通过转动螺杆18便于带动伸缩杆7进行移动。

[0028] 实施例七,在实施例一的基础上,由图1和图2给出,安装框6内部转动设置贯穿支撑杆5与第三齿轮19啮合的第四齿轮14,安装框6外侧转动设置有与第四齿轮14连接的旋转柄,通过转动第四齿轮14便于带动第三齿轮19上的螺杆18进行转动。

[0029] 工作原理:工作时,通过将稳定板2放置到合适位置,然后通过钉土桩插入土内进行整体稳定,随后根据工作的高度需要,通过旋转盘带动第二齿轮11进行转动,由于第二齿轮11与第一齿轮10相互啮合,从而带动第一齿轮10上的丝杆9进行转动,由于丝杆9与调节杆3螺纹连接,从而便于带动调节杆3逐渐上移,这样同时带动了固定框4与支撑杆5向上移动,当将支撑杆5移动到合适高度时,通过外力将两支撑杆5转动打开,由于弧形块12表面设置有相互啮合的齿条13,从而通过转动固定螺栓16插入到螺纹孔17内部,从而对弧形块12进行固定限位,这样即可对两支撑杆5进行固定限位,然后通过旋转柄带动第四齿轮14进行转动,由于第四齿轮14与第三齿轮19相互啮合,从而带动了第三齿轮19上的螺杆18进行转动,由于螺杆18与伸缩杆7螺纹连接,从而带动伸缩杆7与支撑板8向外侧移动与基坑侧壁抵接,从而完成对基坑的支护,这样便于根据需要对支撑的高度与角度进行快速调节,从而扩大了整体适用的范围,在不需要使用时,通过旋转盘带动第二齿轮11进行转动,从而使得丝杆9进行反转,这样即可带动调节杆3逐渐下移回缩到固定杆1内部,然后通过反转固定螺栓16拔出螺纹孔17,从而解除了对转盘15的固定限位,此时即可通过弧形块12带动两支撑杆5进行转动折叠,从而使得支撑杆5与固定杆1贴合平齐,这样有效的减少了整体的占用空间,从而便于进行收纳与运输。

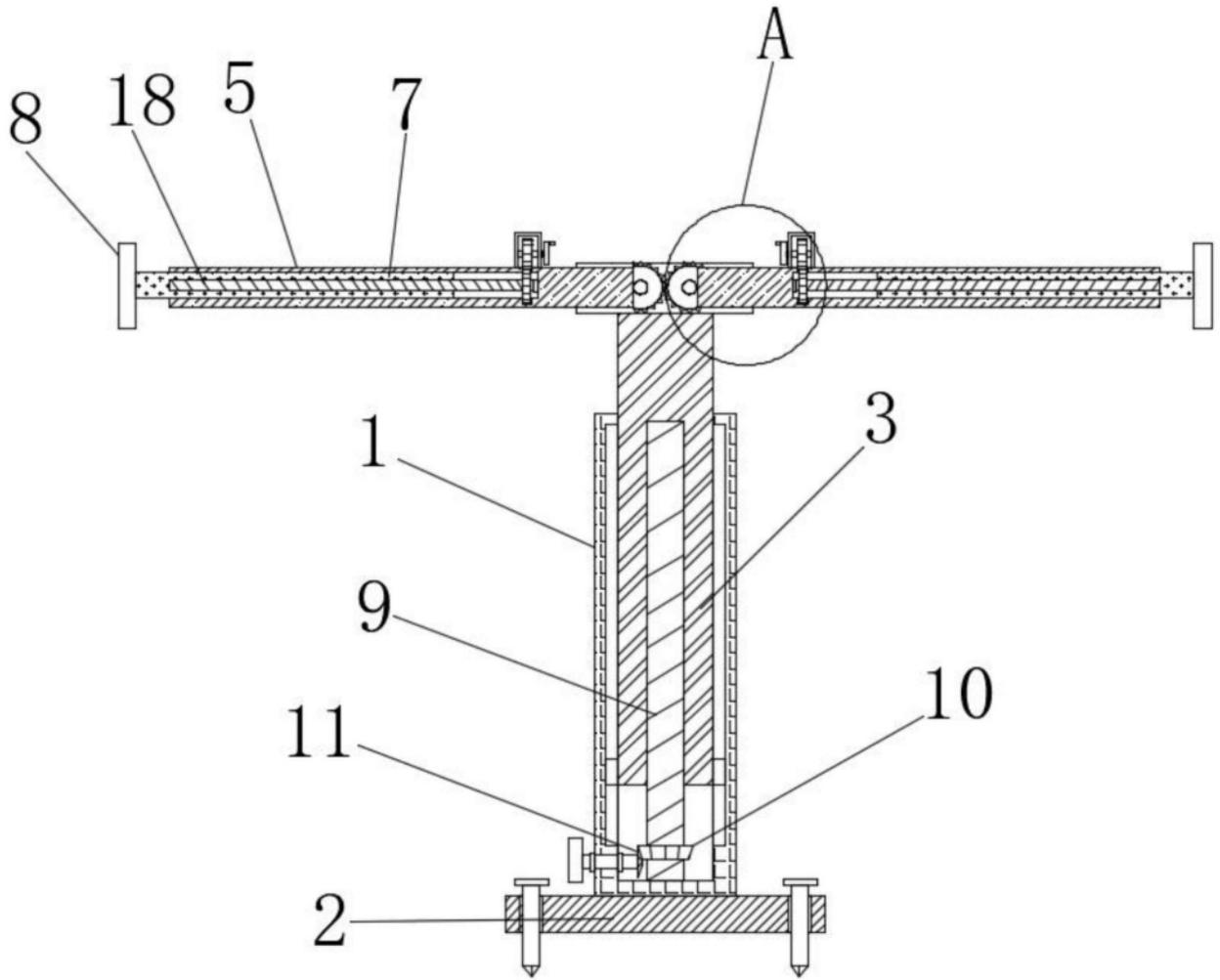


图1

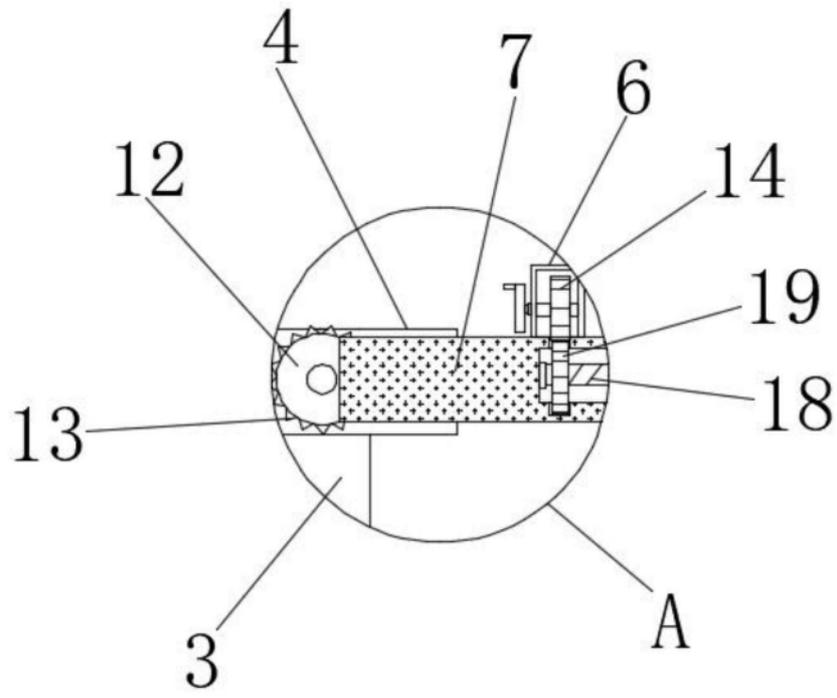


图2

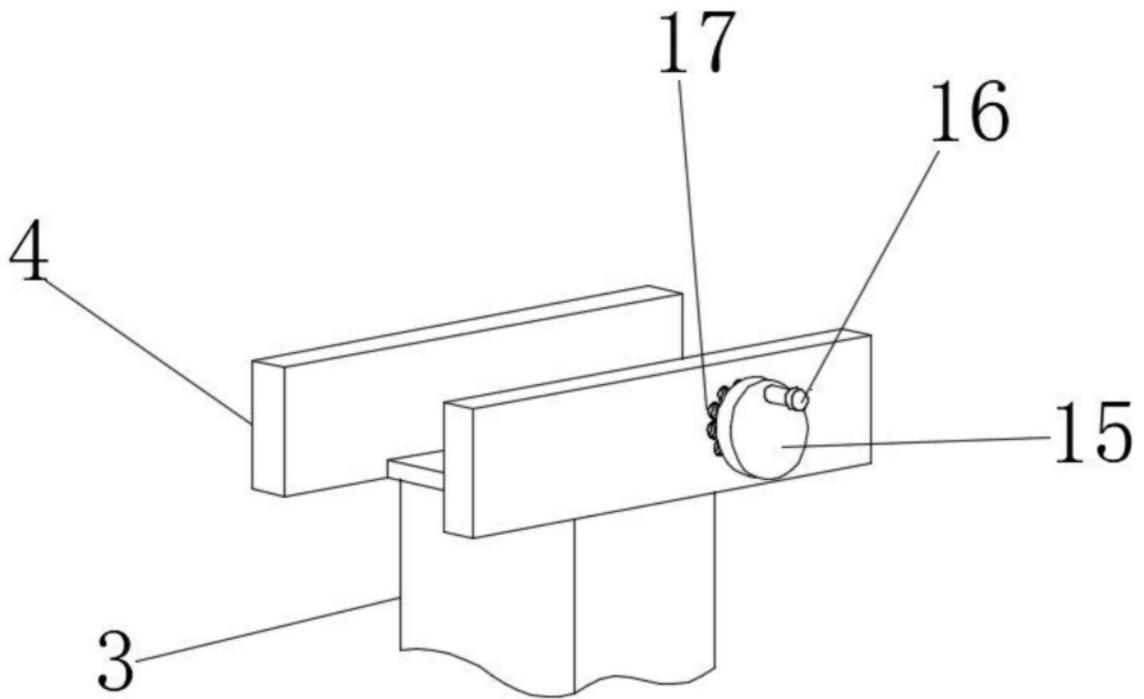


图3

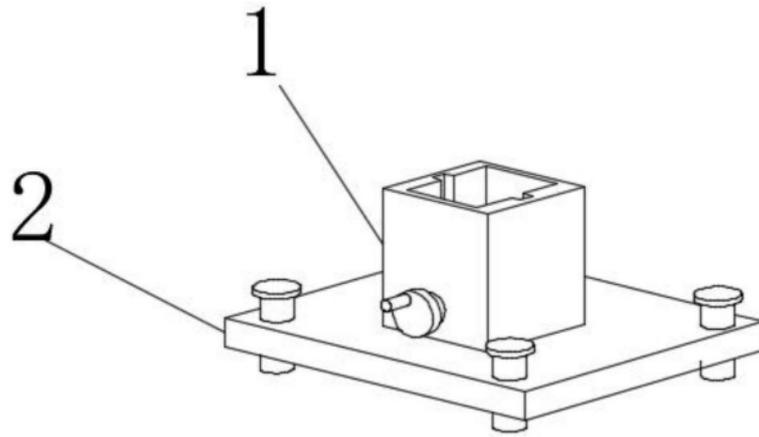


图4