(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216664296 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202122515922.4

(22)申请日 2021.10.19

(73)专利权人 浙江亘盛建设集团有限公司
地址 311222 浙江省杭州市钱塘新区河庄街道江东村巧客小镇C楼308-8

(72)发明人 李增华

(74)专利代理机构 北京冬瓜知识产权代理事务所(普通合伙) 11854
专利代理师 李佳

(51)Int.Cl.
E02F 7/00(2006.01)
B65G 11/18(2006.01)
B65G 11/02(2006.01)

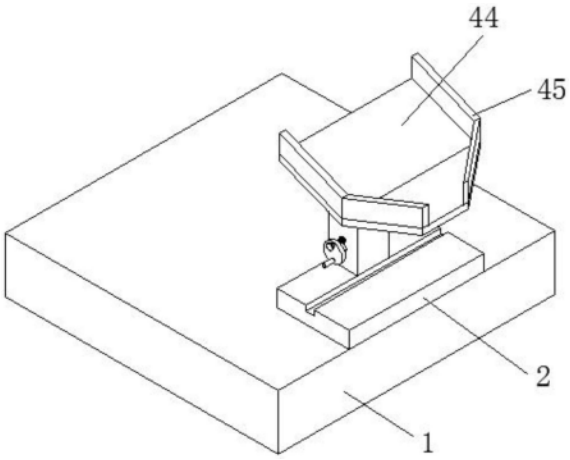
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,包括基坑主体以及设置于基坑主体表面的防护机构,所述防护机构包括定位板以及设置于定位板上方的导向板,所述定位板的表面固定连接有支撑箱,所述支撑箱的顶部开设有滑槽,所述支撑箱内滑动连接有升降柱,所述升降柱的一侧设有压板,所述压板靠近升降柱的一侧外壁固定连接有连接柱,所述升降柱的顶部固定连接有倾斜设置的导向板,所述导向板的表面固定连接有挡板。该便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,不仅能够避免基坑边缘积土,而且能够根据防护需求,调整防护高度,适用范围更广。



CN 216664296 U

1.一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,包括基坑主体(1)以及设置于基坑主体(1)表面的防护机构,其特征在于:所述防护机构包括定位板(2)以及设置于定位板(2)上方的导向板(44),所述定位板(2)的表面固定连接有支撑箱(3),所述支撑箱(3)的顶部开设有滑槽,所述支撑箱(3)内滑动连接有升降柱(31),所述升降柱(31)的一侧设有压板(4),所述压板(4)靠近升降柱(31)的一侧外壁固定连接有连接柱(41),所述升降柱(31)的顶部固定连接有倾斜设置的导向板(44),所述导向板(44)的表面固定连接有挡板(45)。

2.根据权利要求1所述的一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,其特征在于:所述支撑箱(3)的底板的表面通过轴承转动连接有导向螺杆(32),所述支撑箱(3)的左侧外壁开设有通孔,且支撑箱(3)的通孔内通过轴承转动连接有转动轴(33),所述转动轴(33)位于支撑箱(3)内部的端面固定连接有主动锥齿轮(34),所述导向螺杆(32)的外壁固定连接有与主动锥齿轮(34)相啮合的从动锥齿轮(35)。

3.根据权利要求2所述的一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,其特征在于:所述转动轴(33)位于支撑箱(3)外部的端面固定连接有转盘(36),所述转盘(36)上开设有螺纹孔,且转盘(36)的螺纹孔内螺纹连接有固定螺杆(37),所述固定螺杆(37)靠近支撑箱(3)的一端固定连接有定位块(38)。

4.根据权利要求1所述的一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,其特征在于:所述连接柱(41)内开设有安装槽,且连接柱(41)的安装槽内放置有支撑弹簧(42),所述支撑弹簧(42)的上下两端均设有固定销(43)。

5.根据权利要求1所述的一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,其特征在于:所述定位板(2)的底部固定连接有多个定位销(21),所述定位板(2)的表面以及压板(4)的底部均开设有定位槽。

6.根据权利要求2所述的一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构,其特征在于:所述升降柱(31)内开设有螺纹槽,且导向螺杆(32)延伸至升降柱(31)的螺纹槽内,并与升降柱(31)螺纹连接。

一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域，具体涉及一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构。

背景技术

[0002] 房屋建筑工程是指各类房屋建筑及其附属设施和与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装修工程。“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间，满足人们生产、居住、学习、公共活动等需要的工程。在建筑物稠密的城市中心，对于土建工程周边环境越来越复杂，施工工期越来越短。尤其是在周边建筑物密集且因特殊要求工期极短的情况下，此类应急工程的深基坑开挖成为城市工程建设的一个重要课题，在设备安装或者土建施工过程中，为了施工需要经常会对地面土方进行开挖，或者在钢结构平台开洞，出于安全考虑，需要及时将洞口围住，以免造成人身伤害。

[0003] 在对基坑开挖的过程中，从基坑内挖出的泥土难免会散落到基坑的边缘，当基坑边缘堆土过高，易造成安全隐患，甚至导致基坑坍塌事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构，包括基坑主体以及设置于基坑主体表面的防护机构，所述防护机构包括定位板以及设置于定位板上方的导向板，所述定位板的表面固定连接有支撑箱，所述支撑箱的顶部开设有滑槽，所述支撑箱内滑动连接有升降柱，所述升降柱的一侧设有压板，所述压板靠近升降柱的一侧外壁固定连接有连接柱，所述升降柱的顶部固定连接有倾斜设置的导向板，所述导向板的表面固定连接有挡板。

[0006] 在进一步的实施例中，所述支撑箱的底板的表面通过轴承转动连接有导向螺杆，所述支撑箱的左侧外壁开设有通孔，且支撑箱的通孔内通过轴承转动连接有转动轴，所述转动轴位于支撑箱内部的端面固定连接有主动锥齿轮，所述导向螺杆的外壁固定连接有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

[0007] 在进一步的实施例中，所述转动轴位于支撑箱外部的端面固定连接有转盘，所述转盘上开设有螺纹孔，且转盘的螺纹孔内螺纹连接有固定螺杆，所述固定螺杆靠近支撑箱的一端固定连接有定位块。

[0008] 在进一步的实施例中，所述连接柱内开设有安装槽，且连接柱的安装槽内放置有支撑弹簧，所述支撑弹簧的上下两端均设有固定销。

[0009] 在进一步的实施例中，所述定位板的底部固定连接有多个定位销，所述定位板的表面以及压板的底部均开设有定位槽。

[0010] 在进一步的实施例中，所述升降柱内开设有螺纹槽，且导向螺杆延伸至升降柱的

螺纹槽内，并与升降柱螺纹连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：该便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构，通过倾斜设置的导向板，能够将从基坑中挖出的泥土输送至基坑的外围，便于及时对泥土进行输送，避免泥土在基坑的边缘堆积；通过转盘转动主动锥齿轮，能够带动导向螺杆转动，从而能够根据防护需求以及防护板的尺寸，调整升降柱的高度，该便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构，不仅能够避免基坑边缘积土，而且能够根据防护需求，调整防护高度，适用范围更广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的防护机构无导向板状态下的结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的支撑箱和升降柱的剖视图；

[0015] 图4为本实用新型的图2中A处的放大图；

[0016] 图5为本实用新型的压板的结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型的压板的剖视图。

[0018] 图中：1基坑主体、2定位板、21定位销、3支撑箱、31升降柱、32导向螺杆、33转动轴、34主动锥齿轮、35从动锥齿轮、36转盘、37固定螺杆、38定位块、4压板、41连接柱、42支撑弹簧、43固定销、44导向板、45挡板。

具体实施方式

[0019] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0020] 为了避免泥土在基坑的边缘堆积，如图1和图2所示，基坑主体1的表面固定安装有防护机构，防护机构包括定位板2以及设置于定位板2上方的导向板44，定位板2的底部固定连接有多个定位销21，定位销21插接在基坑主体1内，从而对防护机构的位置进行固定，定位板2的表面焊接固定有支撑箱3，支撑箱3的顶部开设有滑槽，支撑箱3内滑动连接有升降柱31，升降柱31的顶部固定连接有倾斜设置的导向板44，导向板44的倾斜角度可根据实际使用需求进行调整，导向板44的表面固定连接有挡板45，挡板45能够避免泥土从导向板44上洒落。

[0021] 为了能够根据防护需求，调整防护高度，如图2、图3和图4所示，支撑箱3的底板的表面通过焊接的轴承转动连接有导向螺杆32，升降柱31内开设有螺纹槽，且导向螺杆32延伸至升降柱31的螺纹槽内，并与升降柱31螺纹连接，支撑箱3的两侧内壁对称开设有两个限位槽，升降柱31的两侧外壁对称设有两个在支撑箱3的限位槽内滑动的限位块，避免导向螺杆32从升降柱31内滑脱；

[0022] 支撑箱3的左侧外壁开设有通孔，且支撑箱3的通孔内通过焊接的轴承转动连接有转动轴33，转动轴33位于支撑箱3内部的端面焊接固定有主动锥齿轮34，导向螺杆32的外壁固定连接有与主动锥齿轮34相啮合的从动锥齿轮35，主动锥齿轮34带动从动锥齿轮35转

动，能够使导向螺杆32转动，从而能够对升降柱31的高度进行调整，转动轴33位于支撑箱3外部的端面焊接固定有转盘36，转盘36上开设有螺纹孔，且转盘36的螺纹孔内螺纹连接有固定螺杆37，固定螺杆37靠近支撑箱3的一端固定连接有定位块38，定位块38靠近支撑箱3的一侧外壁粘接有防滑垫，定位块38和防滑垫贴合在支撑箱3的外壁，能够对转盘36的位置进行固定，避免转盘36受到外力而意外转动。

[0023] 为了方便固定不同尺寸的防护板，如图2、图5和图6所示，升降柱31的一侧设有压板4，压板4靠近升降柱31的一侧外壁固定连接有连接柱41，升降柱31内开设有与连接柱41相匹配的连接孔，连接柱41内开设有安装槽，且连接柱41的安装槽内放置有支撑弹簧42，支撑弹簧42的上下两端均设有固定销43。连接柱41内对称开设有多个导向槽，固定销43的两侧对称设有两个在连接柱41的导向槽内移动的导向块，避免固定销43从连接柱41内滑脱，升降柱31内开设有与固定销43相匹配的固定槽，固定销43插接在升降柱31的固定槽内，能够对压板4的位置进行固定，同时方便对压板4进行拆卸，定位板2的表面以及压板4的底部均开设有定位槽，外部的防护板放置在定位槽内，能够保证防护板的稳定。

[0024] 工作原理，该便于防止基坑边缘积土的房屋建筑深基坑结构，在使用时，将防护机构通过定位销21固定在基坑主体1的表面，根据外部防护板的高度，调整压板4的位置，通过转盘36带动转动轴33和主动锥齿轮34转动，主动锥齿轮34带动从动锥齿轮35转动，使导向螺杆32转动，从而对升降柱31的高度进行调整，将压板4调整至合适的高度，再将外部的防护板放置在支撑板和压板4之间的定位槽内，完成对防护板的安装和固定，将从基坑主体1中挖出的泥土放置在导向板44内，通过倾斜的导向板44将泥土输送至基坑主体1的外部，方便对泥土进行输送，同时避免泥土在基坑主体1的边缘堆积。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选内容而已，并不用于限制本实用新型。

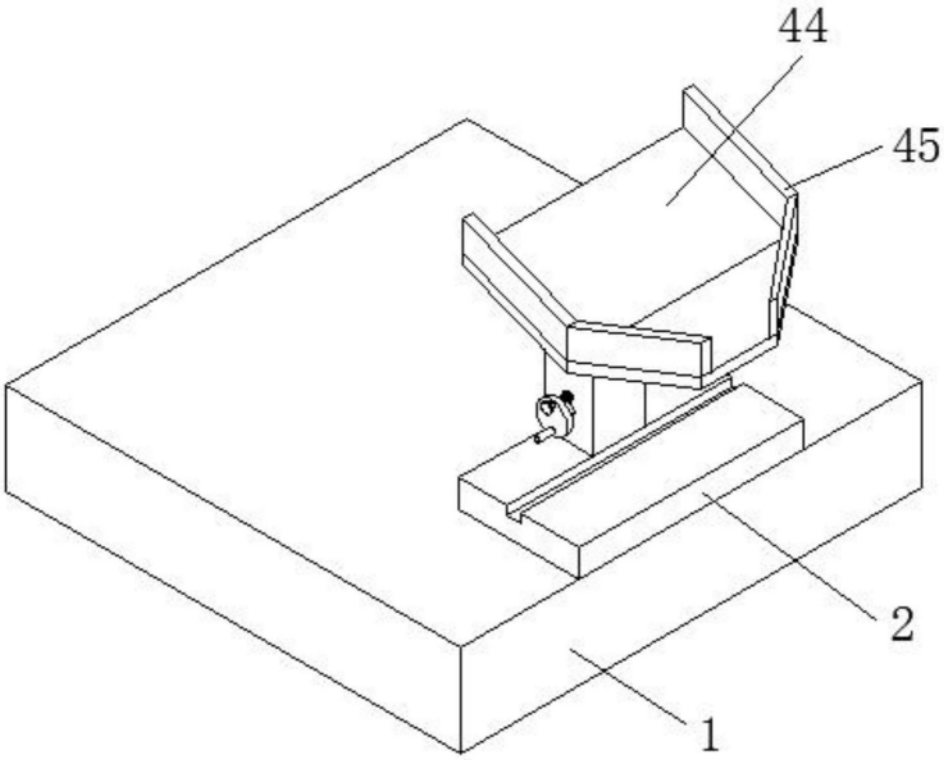


图1

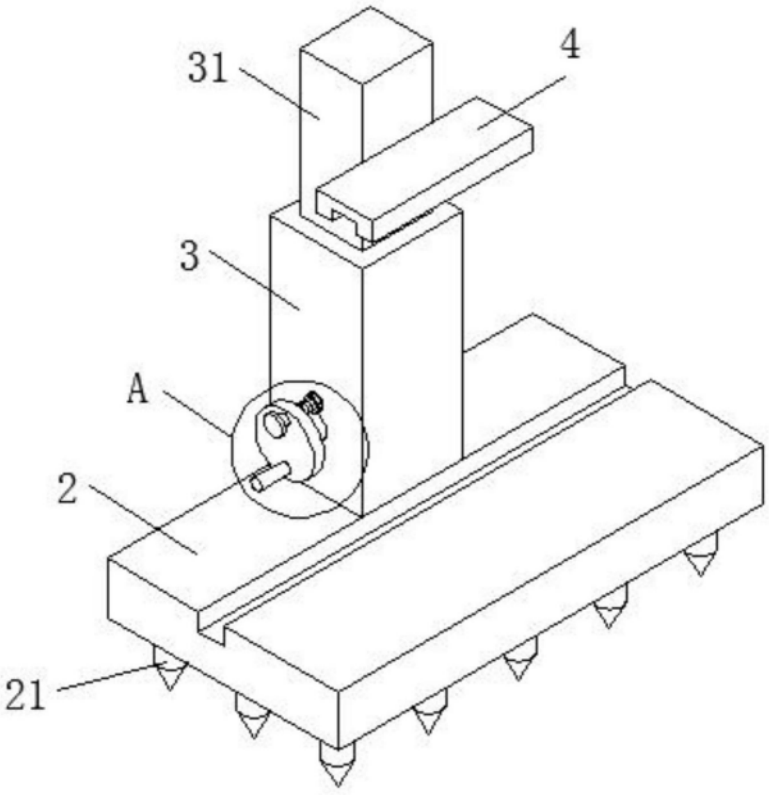


图2

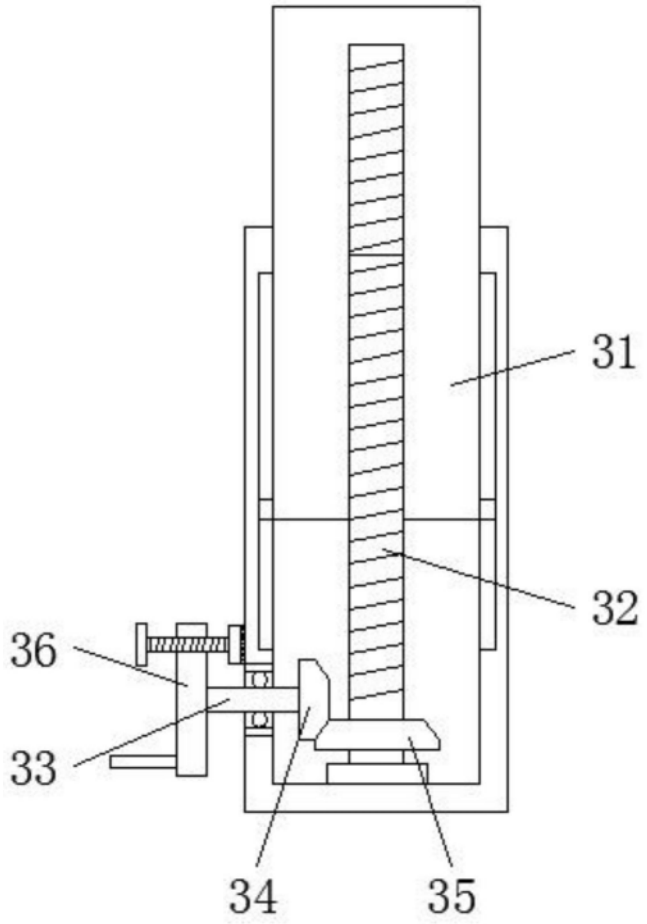


图3

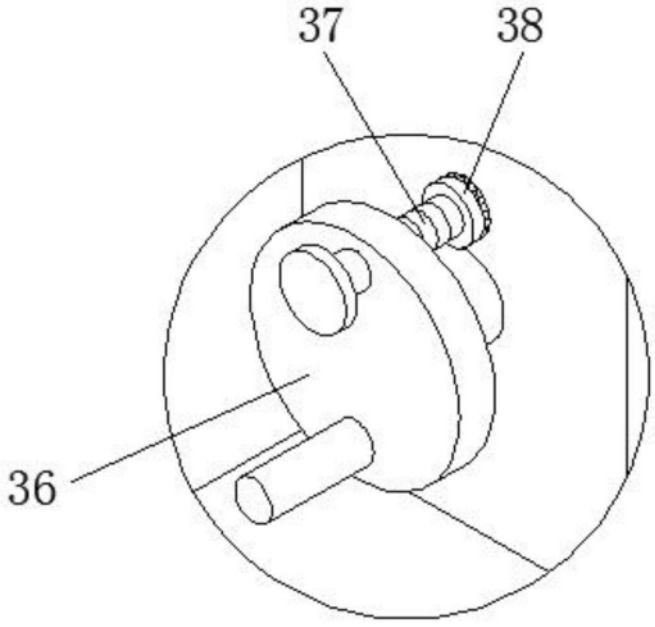


图4

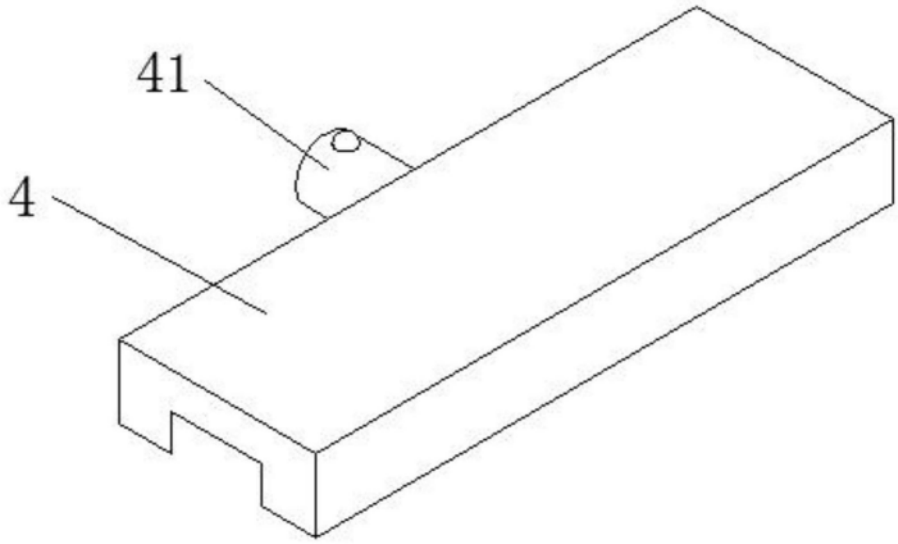


图5

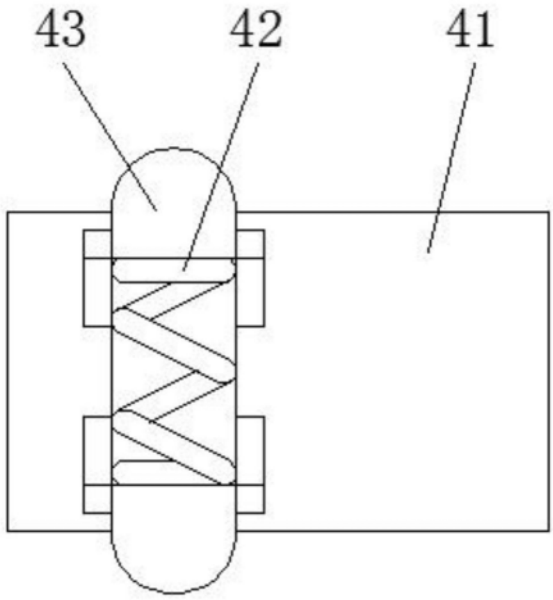


图6