(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218621816 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222308684.4

(22)申请日 2022.08.30

(73)专利权人 中交一公局集团有限公司
地址 100024 北京市朝阳区管庄周家井
专利权人 中交一公局第四工程有限公司

(72)发明人 郭亚飞 赵泽贤 陈应强 唐云 伯睿飞 蒋开行 黄彦儒 覃雪利

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 何静

(51)Int.Cl.
*E01D 21/00*(2006.01)
*E04G 21/32*(2006.01)

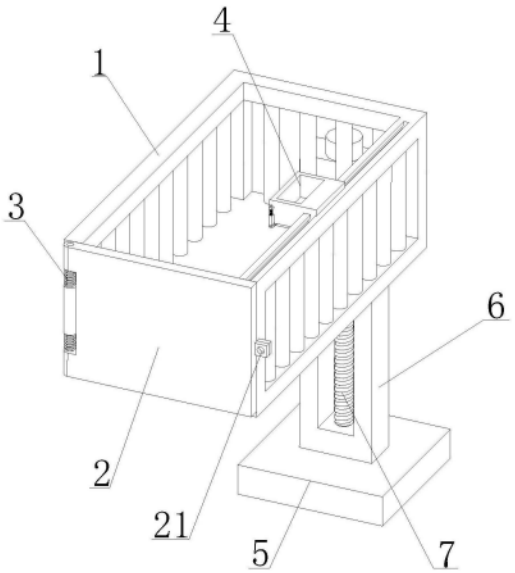
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高空作业防护装置

(57)摘要

本实用新型公开一种高空作业防护装置，属于高空作业防护领域；一种高空作业防护装置包括支撑座、收纳盒、门板以及扭簧；通过在支撑座上设置能够滑动的收纳盒，使得施工人员高空作业时，能够根据自身所在的位置，来调整收纳盒的位置，以便于放置和拿去工具，提高高空作业的便捷性；通过在收纳盒的下端部设置能够翻转的下盖板，来实现对收纳盒下端部进行开放和闭合，能够收纳工具的同时，便于清理；通过在支撑座开放一端设置能够翻转的门板，并在门板上设置扭簧，来使门板有着将支撑座开放一侧闭合的趋势，当施工人员离开支撑座后，在扭簧的扭力作用下，门板能够将支撑座开放侧闭合，以节省空间。




CN 218621816 U

1.一种高空作业防护装置,包括能够升降的支撑座(1),其特征在于,所述支撑座(1)其中三个侧边上设置有防护围栏,另一侧边呈开放式,支撑座(1)开放一侧安装有门板(2);

所述支撑座(1)上设置有收纳盒(4),支撑座(1)上开设有T型滑槽(11),收纳盒(4)上设置有与T型滑槽(11)相互配合且滑动连接的滑块(41);T型滑槽(11)的一端延伸至支撑座(1)的开放侧;并且当门板(2)将支撑座(1)的开放侧封堵时,门板(2)同时能够将T型滑槽(11)的端部封堵。

2.根据权利要求1所述的一种高空作业防护装置,其特征在于,所述收纳盒(4)的上下两端均呈开放式,收纳盒(4)的下端设置有下盖板(43),下盖板(43)上设置有两个同轴的转轴(431),转轴(431)与收纳盒(4)的下端部转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种高空作业防护装置,其特征在于,所述收纳盒(4)的一侧设置有卡合组件(44),其中一个转轴(431)上开设有卡槽(432);卡合组件(44)包括固定在收纳盒(4)一侧的固定板(444),以及与收纳盒(4)滑动连接的升降块(441),升降块(441)的上端固定有导杆(443),导杆(443)沿着竖直方向贯穿固定板(444);升降块(441)的下端固定有卡块(442),卡块(442)能够与卡槽(432)卡合;

所述导杆(443)上套有弹簧(445),弹簧(445)的两端分别与固定板(444)以及升降块(441)固定连接;当下盖板(43)将收纳盒(4)的下端封堵时,在弹簧(445)的弹力作用下,卡块(442)能够与卡槽(432)卡合。

4.根据权利要求1所述的一种高空作业防护装置,其特征在于,所述支撑座(1)开放侧设置有连接座(12),连接座(12)上固定有转动杆(13),门板(2)的一端与转动杆(13)转动连接;门板(2)的远离连接座(12)的一端设置有第一连接板(21),支撑座(1)上设置有第二连接板(14),第一连接板(21)与第二连接板(14)上均开设有贯穿的通孔,当门板(2)将支撑座(1)开放一侧封堵时,第一连接板(21)上的通孔与第二连接板(14)上的通孔同轴。

5.根据权利要求4所述的一种高空作业防护装置,其特征在于,所述转动杆(13)上套有扭簧(3),扭簧(3)的两端分别与门板(2)以及连接座(12)固定连接,在扭簧(3)的扭力作用下,门板(2)有着将支撑座(1)开放侧闭合的运动趋势。

6.根据权利要求1所述的一种高空作业防护装置,其特征在于,所述支撑座(1)的下方设置有底座(5),底座(5)能够固定在地面上,底座(5)的上端设置有安装架(6),支撑座(1)的一侧部与安装架(6)滑动连接,且滑动方向为竖直方向;安装架(6)上设置有丝杆(7),丝杆(7)沿着竖直方向贯穿支撑座(1)的侧部并与其螺纹连接,安装架(6)上设置有用于驱动丝杆(7)转动的电机。

7.根据权利要求1所述的一种高空作业防护装置,其特征在于,所述支撑座(1)的下端设置有升降机,升降机用于驱动支撑座(1)升降。

# 一种高空作业防护装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于高空作业防护领域，具体涉及一种高空作业防护装置。

## 背景技术

[0002] 桥梁施工过程中不可避免的需要进行高空作业，当下，高空作业时，施工人员站在支撑座上，被升降机顶升至指定高度，支撑座上设置防护围栏来对施工人员进行防护；施工人员作业时，有时候需要多种工具切换实用，但是现有的支撑座上没用来放置工具的收纳盒，给施工过程带来不便。

## 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种高空作业防护装置，解决了背景技术中指出的技术问题。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0005] 一种高空作业防护装置，包括能够升降的支撑座，所述支撑座其中三个侧边上设置有防护围栏，另一侧边呈开放式，支撑座开放一侧安装有门板；

[0006] 所述支撑座上设置有收纳盒，支撑座上开设有T型滑槽，收纳盒上设置有与T型滑槽相互配合且滑动连接的滑块；T型滑槽的一端延伸至支撑座的开放侧；并且当门板将支撑座的开放侧封堵时，门板同时能够将T型滑槽的端部封堵。

[0007] 进一步地，所述收纳盒的上下两端均呈开放式，收纳盒的下端设置有下盖板，下盖板上设置有两个同轴的转轴，转轴与收纳盒的下端部转动连接。

[0008] 进一步地，所述收纳盒的一侧设置有卡合组件，其中一个转轴上开设有卡槽；卡合组件包括固定在收纳盒一侧的固定板，以及与收纳盒滑动连接的升降块，升降块的上端固定有导杆，导杆沿着竖直方向贯穿固定板；升降块的下端固定有卡块，卡块能够与卡槽卡合；

[0009] 所述导杆上套有弹簧，弹簧的两端分别与固定板以及升降块固定连接；当下盖板将收纳盒的下端封堵时，在弹簧的弹力作用下，卡块能够与卡槽卡合。

[0010] 进一步地，所述支撑座开放侧设置有连接座，连接座上固定有转动杆，门板的一端与转动杆转动连接；门板的远离连接座的一端设置有第一连接板，支撑座上设置有第二连接板，第一连接板与第二连接板上均开设有贯穿的通孔，当门板将支撑座开放一侧封堵时，第一连接板上的通孔与第二连接板上的通孔同轴。

[0011] 进一步地，所述转动杆上套有扭簧，扭簧的两端分别与门板以及连接座固定连接，在扭簧的扭力作用下，门板有着将支撑座开放侧闭合的运动趋势。

[0012] 进一步地，所述支撑座的下方设置有底座，底座能够固定在地面上，底座的上端设置有安装架，支撑座的一侧部与安装架滑动连接，且滑动方向为竖直方向；安装架上设置有丝杆，丝杆沿着竖直方向贯穿支撑座的侧部并与其螺纹连接，安装架上设置有用于驱动丝杆转动的电机。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 1、通过在支撑座上设置能够滑动的收纳盒，使得施工人员高空作业时，能够根据自身所在的位置，来调整收纳盒的位置，以便于放置和拿去工具，提高高空作业的便捷性；

[0015] 2、通过在收纳盒的下端部设置能够翻转的下盖板，来实现对收纳盒下端部进行开放和闭合，能够收纳工具的同时，便于清理；

[0016] 3、通过在支撑座开放一端设置能够翻转的门板，并在门板上设置扭簧，来使门板有着将支撑座开放一侧闭合的趋势，当施工人员离开支撑座后，在扭簧的扭力作用下，门板能够将支撑座开放侧闭合，以节省空间。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型实施例的支撑座结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型实施例的储物盒结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型实施例的下盖板结构示意图；

[0022] 图5是本实用新型实施例的卡合组件结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1所示，一种高空作业防护装置包括支撑座1，支撑座1能够升降，施工人员站在支撑座1的上端实现高空作业；

[0025] 在本实施例中，支撑座1的下方设置有底座5，底座5能够固定在地面上，底座5的上端设置有安装架6，支撑座1的一侧部与安装架6滑动连接，且滑动方向为竖直方向；安装架6上设置有丝杆7，丝杆7沿着竖直方向贯穿支撑座1的侧部并与其螺纹连接，安装架6上设置有用于驱动丝杆7转动的电机，从而来能够实现支撑座5的升降；

[0026] 当然，驱动支撑座1的升降的结构包括却不限于本实施例；在一些公开中，通过在支撑座1的底部设置升降机，也能够实现对支撑座1升降运动的控制。

[0027] 如图2所示，支撑座1的其中三个侧边设置有防护围栏，剩下一个侧边开放，便于施工人员进入或离开支撑座1；支撑座1开放一侧设置门板2，门板2能够实现对支撑座1开放一侧进行封堵，避免施工人员高空作业时，从开放一侧跌落；

[0028] 支撑座1上开设有T型滑槽11，支撑座1上设置有收纳盒4，如图3所示，收纳盒4上设置有滑块41，滑块41与T型滑槽11相互配合且滑动连接；施工人员在高空作业过程中，能够将工具放置在收纳盒4中，并且，随着施工人员在支撑座1上移动位置，可以同时移动收纳盒4，来使收纳盒4的位置始终适应与施工人员拿取工具，提高施工过程的便捷性；

[0029] 在本实施例中，T型滑槽11的一端延伸至支撑座1的开放侧，便于收纳盒4的拆装；并且门板2将支撑座1开放侧封堵时，门板2同时能够将T型滑槽11的端部封堵，避免高空作业时，收纳盒4滑离支撑座1而掉落，造成收纳盒4损坏以及安全事故的发生；

[0030] 如图3-5所示，收纳盒4的上下两端均呈开放式，收纳盒4的下端安装有下盖板43，下盖板43上设置有两个同轴的转轴431，转轴431与收纳盒4的下端部转动连接，从而实现下盖板43绕着转轴431翻转，来实现对收纳盒4下端部的开放与封闭；

[0031] 收纳盒4的一侧设置有卡合组件44，其中一个转轴431上开设有卡槽432，卡合组件44能够与卡槽432卡合，从而实现对下盖板43的固定；卡合组件44包括固定在收纳盒4一侧的固定板444，以及与收纳盒4滑动连接的升降块441，升降块441的上端固定有导杆443，导杆443沿着竖直方向贯穿固定板444；升降块441的下端固定有卡块442，卡块442能够与卡槽432卡合；

[0032] 导杆443上套有弹簧445，弹簧445的两端分别与固定板444以及升降块441固定连接；当下盖板43将收纳盒4的下端封堵时，在弹簧445的弹力作用下，卡块442能够与卡槽432卡合，从而实现对下盖板43的固定，并对收纳盒4下端进行封闭，以便于施工人员放置工具；当下盖板43打开时，便于对收纳盒4进行清扫。

[0033] 支撑座1开放侧设置有连接座12，连接座12上固定有转动杆13，门板2的一端与转动杆转动连接，从而实现门板2与支撑座1的铰接；门板2的远离连接座12的一端设置有第一连接板21，支撑座1上设置有第二连接板14，第一连接板21与第二连接板14上均开设有贯穿的通孔，当门板2将支撑座1开放一侧封堵时，第一连接板21上的通孔与第二连接板14上的通孔同轴，此时，通过在第一连接板21与第二连接板14之间设置锁，能够实现对门板2的固定，起到防护作用；

[0034] 在本实施例中，转动杆13上套有扭簧3，扭簧3的两端分别与门板2以及连接座12固定连接，在扭簧3的扭力作用下，门板2有着将支撑座1开放侧闭合的运动趋势；

[0035] 当施工人员从支撑座1下来后，在扭簧3的扭力作用下，门板2能够将支撑座1开放侧闭合，以节省空间；同时门板2将T型滑槽的11的端部遮挡，避免无人看管时，收纳盒4滑离开支撑座1。

[0036] 工作原理：

[0037] 通过在支撑座1上设置能够滑动的收纳盒4，使得施工人员高空作业时，能够根据自身所在的位置，来调整收纳盒4的位置，以便于放置和拿去工具，提高高空作业的便捷性；通过在收纳盒4的下端部设置能够翻转的下盖板4，来实现对收纳盒4下端部进行开放和闭合，能够收纳工具的同时，便于清理；通过在支撑座1开放一端设置能够翻转的门板2，并在门板2上设置扭簧3，来使门板2有着将支撑座1开放一侧闭合的趋势，当施工人员离开支撑座1后，在扭簧3的扭力作用下，门板2能够将支撑座1开放侧闭合，以节省空间。

[0038] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

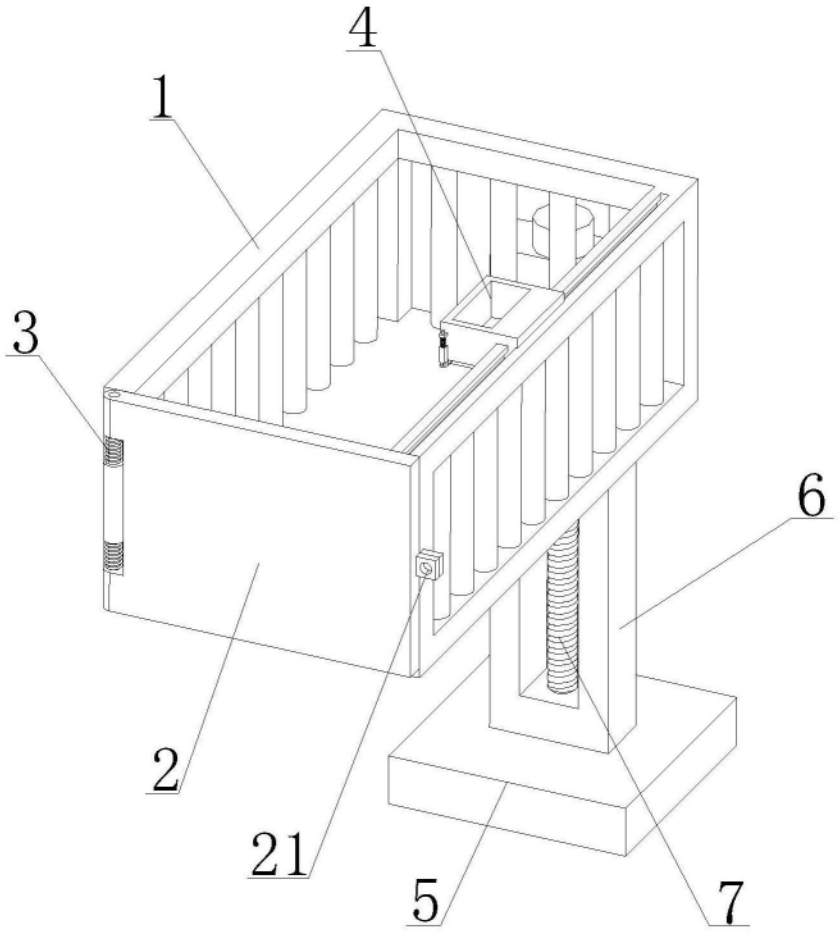



图1

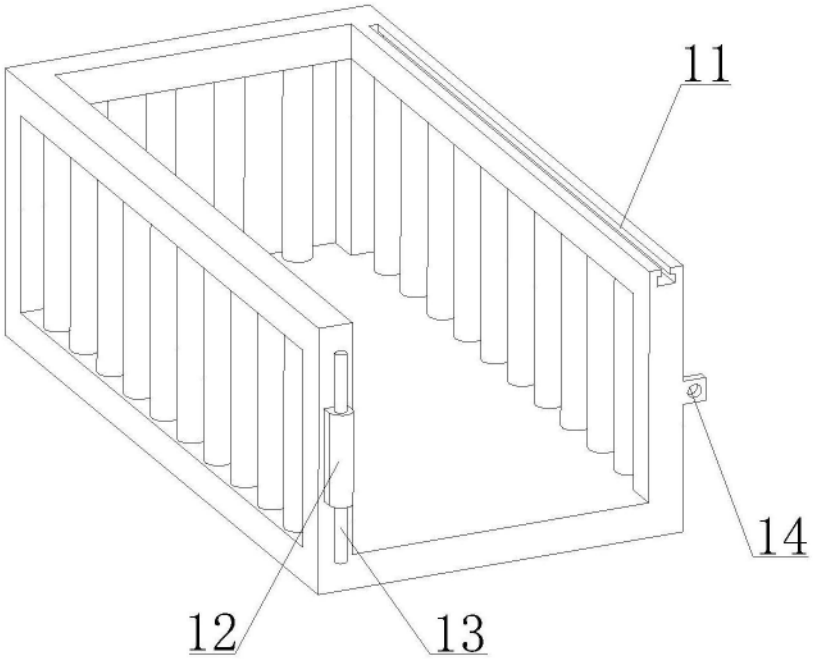



图2

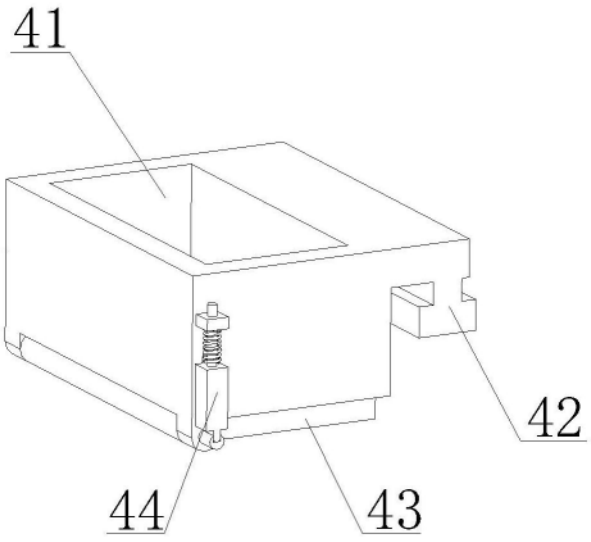



图3

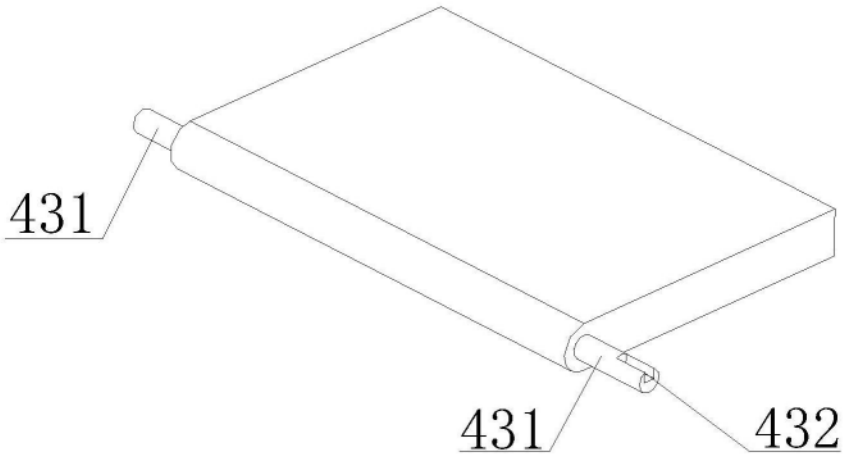



图4

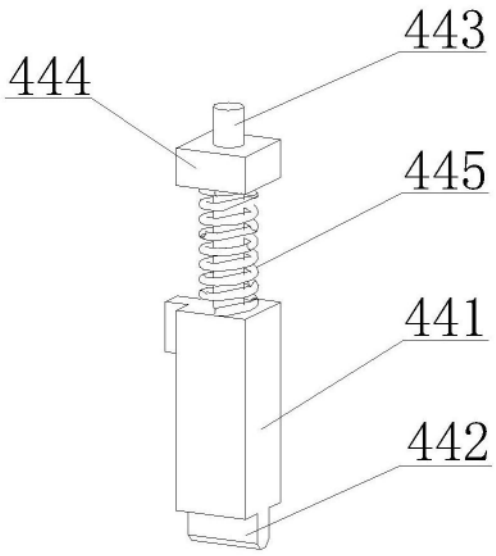



图5