



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112376452 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202011249931.7

(22) 申请日 2020.11.11

(71) 申请人 武汉海力克机场设备有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江夏区金口街
同升村尖山曹湾3号附1

(72) 发明人 鲍海鸥

(74) 专利代理机构 武汉明正专利代理事务所
(普通合伙) 42241

代理人 江泮

(51) Int. Cl.

E01F 3/00 (2006.01)

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

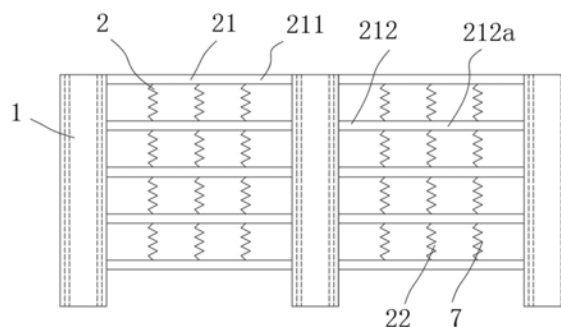
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种直升机停机坪新型防护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种直升机停机坪新型防护装置,包括立杆、升降装置以及若干防护机构,立杆设置有若干根且沿停机坪周围等间距设置;升降装置预埋于地面下且与立杆连接用以驱动立杆升降。防护机构设置若干个,其本体可上下伸缩并具有展开状态以及回缩状态,防护机构固定相邻两立杆之间,当立杆位于地面上时,防护机构处于展开状态,当立杆回缩至地面,防护机构处于回缩状态。该直升机停机坪新型防护装置结构简单,节省了整个停机坪的混凝土铺设厚度,利用升降装置控制立杆上下升降,节省空间。



1. 一种直升机停机坪新型防护装置,其特征在于,包括:

立杆,设置有若干根且沿停机坪周围等间距设置;

升降装置,预埋于地面下且与所述立杆连接用以驱动立杆升降。

若干防护机构,其本体可上下伸缩并具有展开状态以及回缩状态,所述防护机构固定相邻两立杆之间,当所述立杆位于地面上时,所述防护机构处于展开状态,当所述立杆回缩至地面,所述防护机构处于回缩状态。

2. 根据权利要求1所述的直升机停机坪新型防护装置,其特征在于:所述防护机构包括横杆以及连接件,所述横杆包括第一横杆以及第二横杆,所述第一横杆与所述立杆固定连接,所述连接件连接第一横杆以及第二横杆,且连接件可伸缩以使得第一横杆以及第二横杆可相互靠近和远离。

3. 根据权利要求2所述的直升机停机坪新型防护装置,其特征在于:所述第二横杆包括若干分杆,若干分杆沿所述立杆长度方向排列,相邻两分杆之间也通过连接件连接。

4. 根据权利要求3所述的直升机停机坪新型防护装置,其特征在于:所述立杆朝向分杆的一侧设置有滑槽,所述分杆的两端设置有与所述滑槽滑动连接的滑块。

5. 根据权利要求4所述的直升机停机坪新型防护装置,其特征在于:所述滑槽自槽底至槽口分布的配合段以及引入段,其中,所述引入段相对于所述配合段呈内缩设置,所述配合段与所述滑块配合滑动。

6. 根据权利要求3所述的直升机停机坪新型防护装置,其特征在于:所述连接件包括链条,所述链条连接两分杆并且链条连接第一横杆以及最上端的分杆。

7. 根据上述权利要求1-6任意一项所述的直升机停机坪新型防护装置,其特征在于:所述升降装置为液压装置。

一种直升机停机坪新型防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及停机坪防护技术领域,特别涉及一种直升机停机坪新型防护装置。

背景技术

[0002] 民航局对直升机停机坪表面障碍物要求:在停机坪安全区内不得有超过地面25cm高度的障碍物。传统直升机停机坪防护装置为金属护栏结构,直升机降落时,让护栏倒下(满足满航要求,不得超高),直升机离开后,再将护栏直立。

[0003] 传统防护装置缺点:护栏直立或者倒下,需人员手动逐个护栏放下或者拉起,费时费力,且护栏放下时,额外占用周边面积,且存在安全隐患,特别夜间容易撞到受伤。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种直升机停机坪新型防护装置,以解决现有技术中护栏直立或者倒下,需人员手动逐个护栏放下或者拉起,费时费力,且护栏放下时,额外占用周边面积,且存在安全隐患,特别夜间容易撞到受伤的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种直升机停机坪新型防护装置,包括:

[0006] 立杆,设置有若干根且沿停机坪周围等间距设置;

[0007] 升降装置,预埋于地面下且与所述立杆连接用以驱动立杆升降。

[0008] 若干防护机构,其本体可上下伸缩并具有展开状态以及回缩状态,所述防护机构固定相邻两立杆之间,当所述立杆位于地面上时,所述防护机构处于展开状态,当所述立杆回缩至地面,所述防护机构处于回缩状态。

[0009] 优选的,所述防护机构包括横杆以及连接件,所述横杆包括第一横杆以及第二横杆,所述第一横杆与所述立杆固定连接,所述连接件连接第一横杆以及第二横杆,且连接件可伸缩以使得第一横杆以及第二横杆可相互靠近和远离。

[0010] 优选的,所述第二横杆包括若干分杆,若干分杆沿所述立杆长度方向排列,相邻两分杆之间也通过连接件连接。

[0011] 优选的,所述立杆朝向分杆的一侧设置有滑槽,所述分杆的两端设置有与所述滑槽滑动连接的滑块。

[0012] 优选的,所述滑槽自槽底至槽口分布的配合段以及引入段,其中,所述引入段相对于所述配合段呈内缩设置,所述配合段与所述滑块配合滑动。

[0013] 优选的,所述连接件包括链条,所述链条连接两分杆并且链条连接第一横杆以及最上端的分杆。

[0014] 优选的,所述升降装置为液压装置。

[0015] 采用上述技术方案,节省了整个停机坪的混凝土铺设厚度,利用升降装置控制立杆上下升降,节省空间,而防护机构可上下伸缩并具有展开状态以及回缩状态,因此也可以节省空间,而新型防护装置可以安装与停机坪表面,所以不需要停机坪混凝土表面高于地

面至少20cm,节省了至少20cm的混凝土厚度。2.安全省时,升降装置可以与外设控制系统连接,直接一键控制整个护栏升起或者下降。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为发明中立杆的结构示意图;

[0018] 图3为本发明中的俯视图。

[0019] 图中,1-立杆,2-防护机构,21-横杆,211-第一横杆,212-第二横杆,212a-分杆,22-连接件,3-滑槽,4-滑块,5-配合段,6-引入段,7-链条。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0023] 传统防护装置缺点:护栏直立或者倒下,需人员手动逐个护栏放下或者拉起,费时费力,且护栏放下时,额外占用周边面积,且存在安全隐患,特别夜间容易撞到受伤。

[0024] 鉴于此,本发明提供一种直升机停机坪新型防护装置,请参阅图1-3,为发明提供的直升机停机坪新型防护装置的具体实施例。

[0025] 一种直升机停机坪新型防护装置,包括立杆1、升降装置(图中未显示)以及若干防护机构2,所述立杆1设置有若干根且沿停机坪周围等间距设置;所述升降装置预埋于地面下且与所述立杆1连接用以驱动立杆1升降。所述防护机构2设置有若干个,其本体可上下伸缩并具有展开状态以及回缩状态,所述防护机构2固定相邻两立杆1之间,当所述立杆1位于地面上时,所述防护机构2处于展开状态,当所述立杆1回缩至地面,所述防护机构2处于回缩状态。

[0026] 在本实施例中,可以理解的是,立杆1的数目受停机坪大小以及相邻两立杆1之间的长度设置,同时可以明白的是,在停机坪的周围处应当设置有便于立杆1缩回地面的容纳孔,且在该孔的底部设置升降装置,升降装置与外设的控制器可以通过信号连接也可以通过电信连接的方式,使得控制器可以通过升降装置同时控制立杆1的上升与下降,避免了传统的护栏直立或者倒下,需人员手动逐个护栏放下或者拉起,费时费力,且护栏放下时,额外占用周边面积,且存在安全隐患,特别夜间容易撞到受伤。

[0027] 在本实施例中,当立杆1向容纳孔回缩时,此时防护机构2整体相对地面回缩,当立杆1回缩完毕时,此时防护机构2贴合到地面,当立杆1从容纳孔向外伸时,此时由于防护机构2与立杆1固定连接,因此当立杆1上升时,此时防护机构2会向上伸展直至整个防护机构2处于展开状态。

[0028] 在本实施例中,所述防护机构2包括横杆21以及连接件22,所述横杆21包括第一横杆211以及第二横杆212,所述第一横杆211与所述立杆1固定连接,所述连接件22连接第一横杆211以及第二横杆212,且连接件22可伸缩以使得第一横杆211以及第二横杆212可相互靠近和远离,可以理解的是此时,第二横杆212不应与立杆1固定连接,具体来说,可以是分离状态,也可以采用与立杆1滑动连接的方式,使得在立杆1回缩时,第二横杆212处于自由的状态。

[0029] 在进一步优选的方案中,参见图1,所述第二横杆212包括若干分杆212a,若干分杆212a沿所述立杆1长度方向排列,相邻两分杆212a之间也通过连接件22连接,在本实施例中,分杆212a的数目取决于立杆1的长度,也取决于用户想采用何密度,在本实施例中,分杆212a的数目设置有四根,这样可以使得整个防护结构2防护效果好,而且所采用的材料也比较少,当然也可以根据用户需求,设置分杆212a的数目。

[0030] 在本实施例中,分杆212a的材质与第一横杆211的材质都可以采用钢结构,不易生锈的同时且稳定性优良。

[0031] 具体地,所述立杆1朝向分杆212a的一侧设置有滑槽3,所述分杆212a的两端设置有与所述滑槽3滑动连接的滑块4,当所述立杆1回缩容纳孔时,由于第一横杆211与立杆1是固定连接的,因此在立杆1回缩容纳孔时,第一横杆211会挤压位于最上端的分杆212a,在立杆1继续回缩时,第一横杆211与最上端的分杆212a又会接挤压下端的分杆212a,当立杆1回缩到容纳孔时,此时由于地面的存在,位于最下端的分杆212a会与地面接触,而别的分杆212a以及最上端的第一横杆211挤压在最下端的分杆212a上。

[0032] 在进一步的实施例中,参见图3,所述滑槽3自槽底至槽口分布的配合段5以及引入段6,其中,所述引入段6相对于所述配合段5呈内缩设置,所述配合段5与所述滑块4配合滑动,为了使得滑块4与滑槽3不仅可以上下向滑动连接,而且使得分杆212a不易左右向以及前后向位移,因此进一步设置滑槽3设置成配合段5以及引入段6,而滑块4呈“T”状,在本实施例中,滑槽3是立杆1凹陷形成,因此与立杆1为一体结构,而滑块4可以与分杆212a可以一体结构,也可以是拼接形成,具体连接关系,在此不多做限制。

[0033] 在进一步的实施例中,所述连接件22包括链条7,所述链条7连接两分杆212a并且链条7连接第一横杆211以及最上端的分杆212a,链条7可以采用细铁链,两分杆212a之间可以设置多根细铁链,参见图1,当分杆212a贴合在一起时,细铁链可以收缩在一起,减少占地空间。

[0034] 为了使得在控制立杆1升降稳定,在本实施例中,所述升降装置为液压装置,即通过液压的方式来控制立杆1的升降,而为了便于控制立杆1的升降,因此液压装置通过与外设的控制器信号连接或者电信连接的方式连接。

[0035] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

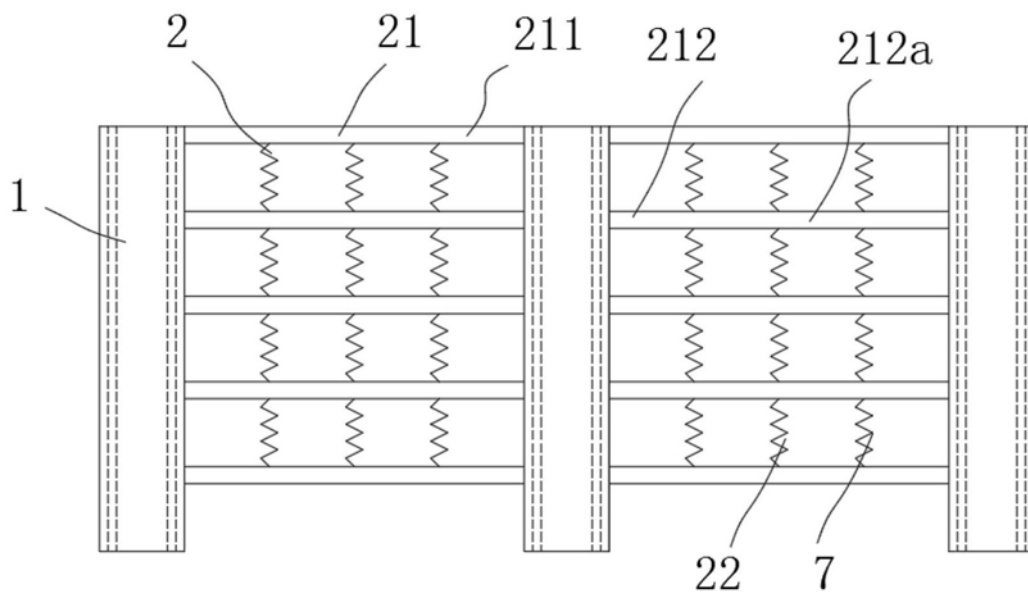


图1

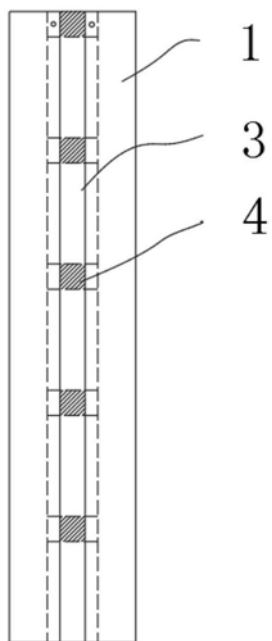


图2

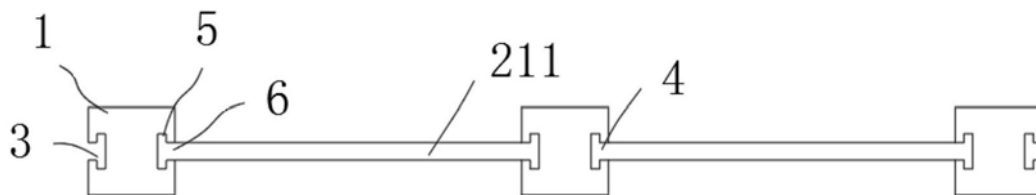


图3