



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210975643 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921885991.0

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 成都瑞思杰智能科技有限公司

地址 611930 四川省成都市四川省彭州工
业开发区东三环路三段389号

(72)发明人 李波

(51)Int.Cl.

E01F 13/04(2006.01)

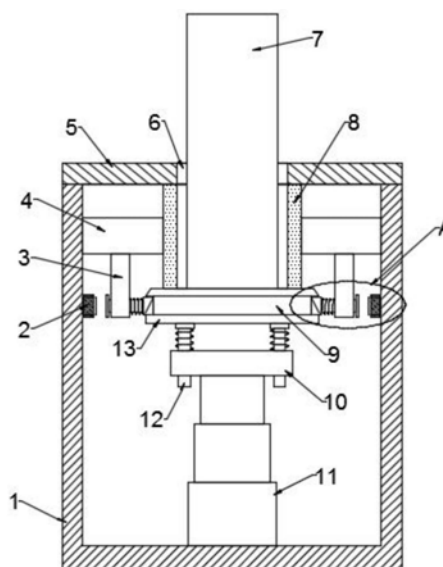
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带升降防撞柱

(57)摘要

本实用新型涉及防撞柱技术领域,具体公开了一种带升降防撞柱,包括预埋桶和防撞柱,预埋桶的顶部设有桶盖;所述桶盖上嵌设有与防撞柱滑动配合的滑套,预埋桶的内壁上安装有固定架,固定架上设有与防撞柱配合的套筒,防撞柱的底部连接有升降板,预埋桶内还设有用于维持升降板和防撞柱位置的卡块组件;所述预埋桶的底壁上安装有液压伸缩杆,液压伸缩杆的输出端连接有顶板。该带升降防撞柱通过液压伸缩杆伸缩带动顶板升降,通过防撞柱、套筒与滑套的配合,利用顶板带动升降板和防撞柱上升,通过给电磁铁通电,吸附铁板,带动楔形卡块向外移动,使得楔形卡块脱离卡槽,此时,依靠升降板和防撞柱重力防撞柱会下落在预埋桶内。



1. 一种带升降防撞柱,包括预埋桶(1)和防撞柱(7),预埋桶(1)的顶部设有桶盖(5),其特征在于:

所述桶盖(5)上嵌设有与防撞柱(7)滑动配合的滑套(6),预埋桶(1)的内壁上安装有固定架(4),固定架(4)上设有与防撞柱(7)配合的套筒(8),防撞柱(7)的底部连接有升降板(13),所述预埋桶(1)内还设有用于维持升降板(13)和防撞柱(7)位置的卡块组件;

所述预埋桶(1)的底壁上安装有液压伸缩杆(11),液压伸缩杆(11)的输出端连接有顶板(10)。

2. 根据权利要求1所述的带升降防撞柱,其特征在于:

所述卡块组件包括电磁铁(2)、第二滑杆(17)和楔形卡块(14);

所述电磁铁(2)安装在预埋桶(1)的内壁上,固定架(4)上设有竖板(3),第二滑杆(17)贯穿竖板(3)并与其滑动连接,第二滑杆(17)朝向升降板(13)的一端设有楔形卡块(14),另一端设有铁板(16),楔形卡块(14)与竖板(3)之间设有第一弹簧(15),且第一弹簧(15)套设在第二滑杆(17)上,升降板(13)的侧面上开设有与楔形卡块(14)配合的卡槽(9)。

3. 根据权利要求2所述的带升降防撞柱,其特征在于:

所述顶板(10)上设有缓冲组件。

4. 根据权利要求3所述的带升降防撞柱,其特征在于:

所述缓冲组件包括顶块(18)、第一滑杆(12)和第二弹簧(19);

所述第一滑杆(12)贯穿顶板(10)并与其滑动连接,顶块(18)设置在第一滑杆(12)的上端,第二弹簧(19)设置在顶块(18)与顶板(10)之间,且第二弹簧(19)套设在第一滑杆(12)上。

5. 根据权利要求1-4任一所述的带升降防撞柱,其特征在于:

所述桶盖(5)上开设有凹槽(23),凹槽(23)内设有螺丝(21),预埋桶(1)的内壁上固定有连接座(22),螺丝(21)的下端穿过桶盖(5)并与连接座(22)螺纹连接,凹槽(23)内还嵌设有密封帽(20)。

一种带升降防撞柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防撞柱技术领域,具体是一种带升降防撞柱。

背景技术

[0002] 传统的防撞柱是固定在地面上的,在某些情况下很不适用,比如,需要在某一时段对机动车出入进行临时管制,过了这段时间即可恢复正常;恢复正常时就不需要防撞柱了。有鉴于此,本实用新型提出了一种带升降防撞柱。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带升降防撞柱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种带升降防撞柱,包括预埋桶和防撞柱,预埋桶的顶部设有桶盖;所述桶盖上嵌设有与防撞柱滑动配合的滑套,预埋桶的内壁上安装有固定架,固定架上设有与防撞柱配合的套筒,防撞柱的底部连接有升降板,所述预埋桶内还设有用于维持升降板和防撞柱位置的卡块组件;

[0006] 所述预埋桶的底壁上安装有液压伸缩杆,液压伸缩杆的输出端连接有顶板;通过液压伸缩杆伸缩带动顶板升降,通过防撞柱、套筒与滑套的配合,利用顶板带动升降板和防撞柱上升,升降板和防撞柱上升到最高点时,此时,通过卡块组件可以将升降板固定,维持升降板和防撞柱的位置,然后,液压伸缩杆可以带动顶板下降,避免防撞柱受到撞击时的撞击力传导至液压伸缩杆上损坏液压伸缩杆,有效保护了液压伸缩杆。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述卡块组件包括电磁铁、第二滑杆和楔形卡块;

[0008] 所述电磁铁安装在预埋桶的内壁上,固定架上设有竖板,第二滑杆贯穿竖板并与其滑动连接,第二滑杆朝向升降板的一端设有楔形卡块,另一端设有铁板,楔形卡块与竖板之间设有第一弹簧,且第一弹簧套设在第二滑杆上,升降板的侧面上开设有与楔形卡块配合的卡槽;在升降板和防撞柱上升过程中,升降板的上部斜面与楔形卡块的斜面接触并挤压,随着升降板的上升,挤压楔形卡块向外侧移动,直至升降板和防撞柱上升到最高点后,第一弹簧带动楔形卡块向内侧移动,卡在卡槽上,即可固定升降板,维持升降板和防撞柱的位置。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述顶板上设有缓冲组件,升降板和防撞柱上升到最高点时,通过缓冲组件可以起到缓冲的作用,避免液压伸缩杆继续伸长损坏预埋桶的内部结构。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述缓冲组件包括顶块、第一滑杆和第二弹簧;

[0011] 所述第一滑杆贯穿顶板并与其滑动连接,顶块设置在第一滑杆的上端,第二弹簧设置在顶块与顶板之间,且第二弹簧套设在第一滑杆上;通过第一滑杆与顶板的滑动配合,液压伸缩杆带动顶板上升时,顶块随之上升,利用顶块带动升降板上升,直至升降板和防撞

柱上升至最高点后,升降板不再上升,如果液压伸缩杆继续带动顶板上升,此时会压缩第二弹簧,起到缓冲的作用。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述桶盖上开设有凹槽,凹槽内设有螺丝,预埋桶的内壁上固定有连接座,螺丝的下端穿过桶盖并与连接座螺纹连接,凹槽内还嵌设有密封帽;通过螺丝可以将桶盖与预埋桶安装固定,塞上密封帽,可以避免灰尘进入凹槽内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.该带升降防撞柱通过液压伸缩杆伸缩带动顶板升降,通过防撞柱、套筒与滑套的配合,利用顶板带动升降板和防撞柱上升,在升降板和防撞柱上升过程中,升降板的上部斜面与楔形卡块的斜面接触并挤压,随着升降板的上升,挤压楔形卡块向外侧移动,直至升降板和防撞柱上升到最高点后,第一弹簧带动楔形卡块向内侧移动,卡在卡槽上,即可固定升降板,维持升降板和防撞柱的位置;在利用楔形卡块维持住升降板和防撞柱的位置后,通过液压伸缩杆带动顶板下降,避免防撞柱受到撞击时的撞击力传导至液压伸缩杆上损坏液压伸缩杆,有效保护了液压伸缩杆。

[0015] 2.该带升降防撞柱通过给电磁铁通电,电磁铁产生磁性,吸附铁板,带动楔形卡块向外移动,使得楔形卡块脱离卡槽,此时,依靠升降板和防撞柱重力防撞柱会下落在预埋桶内。

[0016] 3.该带升降防撞柱通过第一滑杆与顶板的滑动配合,液压伸缩杆带动顶板上升时,顶块随之上升,利用顶块带动升降板上升,直至升降板和防撞柱上升至最高点后,升降板不再上升,如果液压伸缩杆继续带动顶板上升,此时会压缩第二弹簧,起到缓冲的作用,避免液压伸缩杆继续伸长损坏预埋桶的内部结构。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例。

[0018] 图1为本实用新型实施例1的第一种状态的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例1中局部A的放大结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施例1的第二种状态的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型实施例2中局部B的放大结构示意图。

[0023] 图中:1-预埋桶,2-电磁铁,3-竖板,4-固定架,5-桶盖,6-滑套,7-防撞柱,8-套筒,9-卡槽,10-顶板,11-液压伸缩杆,12-第一滑杆,13-升降板,14-楔形卡块,15-第一弹簧,16-铁板,17-第二滑杆,18-顶块,19-第二弹簧,20-密封帽,21-螺丝,22-连接座,23-凹槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种带升降防撞柱,包括预埋桶1和防撞柱7,预埋桶1的顶部设有桶盖5;所述桶盖5上嵌设有与防撞柱7滑动配合的滑套6,预埋桶1的内壁上安装有固定架4,固定架4上设有与防撞柱7配合的套筒8,防撞柱7的底部连接有升降板13,所述预埋桶1内还设有用于维持升降板13和防撞柱7位置的卡块组件;

[0027] 所述预埋桶1的底壁上安装有液压伸缩杆11,液压伸缩杆11的输出端连接有顶板10;通过液压伸缩杆11伸缩带动顶板10升降,通过防撞柱7、套筒8与滑套6的配合,利用顶板10带动升降板13和防撞柱7上升,升降板13和防撞柱7上升到最高点时,此时,通过卡块组件可以将升降板13固定,维持升降板13和防撞柱7的位置,然后,液压伸缩杆11可以带动顶板10下降,避免防撞柱7受到撞击时的撞击力传导至液压伸缩杆11上损坏液压伸缩杆11,有效保护了液压伸缩杆11。

[0028] 进一步的,所述卡块组件包括电磁铁2、第二滑杆17和楔形卡块14;

[0029] 所述电磁铁2安装在预埋桶1的内壁上,固定架4上设有竖板3,第二滑杆17贯穿竖板3并与其滑动连接,第二滑杆17朝向升降板13的一端设有楔形卡块14,另一端设有铁板16,楔形卡块14与竖板3之间设有第一弹簧15,且第一弹簧15套设在第二滑杆17上,升降板13的侧面上开设有与楔形卡块14配合的卡槽9;在升降板13和防撞柱7上升过程中,升降板13的上部斜面与楔形卡块14的斜面接触并挤压,随着升降板13的上升,挤压楔形卡块14向外侧移动,直至升降板13和防撞柱7上升到最高点后,第一弹簧15带动楔形卡块14向内侧移动,卡在卡槽9上,即可固定升降板13,维持升降板13和防撞柱7的位置。

[0030] 进一步的,所述顶板10上设有缓冲组件,升降板13和防撞柱7上升到最高点时,通过缓冲组件可以起到缓冲的作用,避免液压伸缩杆11继续伸长损坏预埋桶1的内部结构。

[0031] 具体的,所述缓冲组件包括顶块18、第一滑杆12和第二弹簧19;

[0032] 所述第一滑杆12贯穿顶板10并与其滑动连接,顶块18设置在第一滑杆12的上端,第二弹簧19设置在顶块18与顶板10之间,且第二弹簧19套设在第一滑杆12上;通过第一滑杆12与顶板10的滑动配合,液压伸缩杆11带动顶板10上升时,顶块18随之上升,利用顶块18带动升降板13上升,直至升降板13和防撞柱7上升至最高点后,升降板13不再上升,如果液压伸缩杆11继续带动顶板10上升,此时会压缩第二弹簧19,起到缓冲的作用。

[0033] 本实用新型实施例的工作原理是:使用时,将预埋桶1埋在工作地点,需要防撞柱7上升时,通过液压伸缩杆11伸缩带动顶板10升降,通过防撞柱7、套筒8与滑套6的配合,利用顶板10带动升降板13和防撞柱7上升,在升降板13和防撞柱7上升过程中,升降板13的上部斜面与楔形卡块14的斜面接触并挤压,随着升降板13的上升,挤压楔形卡块14向外侧移动,直至升降板13和防撞柱7上升到最高点后,第一弹簧15带动楔形卡块14向内侧移动,卡在卡槽9上,即可固定升降板13,维持升降板13和防撞柱7的位置;在利用楔形卡块14维持住升降板13和防撞柱7的位置后,通过液压伸缩杆11带动顶板10下降,避免防撞柱7受到撞击时的撞击力传导至液压伸缩杆11上损坏液压伸缩杆11,有效保护了液压伸缩杆11;通过第一滑杆12与顶板10的滑动配合,液压伸缩杆11带动顶板10上升时,顶块18随之上升,利用顶块18带动升降板13上升,直至升降板13和防撞柱7上升至最高点后,升降板13不再上升,如果液压伸缩杆11继续带动顶板10上升,此时会压缩第二弹簧19,起到缓冲的作用,避免液压伸缩杆11继续伸长损坏预埋桶1的内部结构;不需使用防撞柱7时,通过给电磁铁2通电,电磁铁2产生磁性,吸附铁板16,带动楔形卡块14向外移动,使得楔形卡块14脱离卡槽9,此时,依靠

升降板13和防撞柱7重力防撞柱7会下落在预埋桶1内。

[0034] 实施例2

[0035] 请参阅图4~5,本实用新型实施例中,一种带升降防撞柱,与实施例1不同的是,所述桶盖5上开设有凹槽23,凹槽23内设有螺丝21,预埋桶1的内壁上固定有连接座22,螺丝21的下端穿过桶盖5并与连接座22螺纹连接,凹槽23内还嵌设有密封帽20;通过螺丝21可以将桶盖5与预埋桶1安装固定,塞上密封帽20,可以避免灰尘进入凹槽23内。

[0036] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0037] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

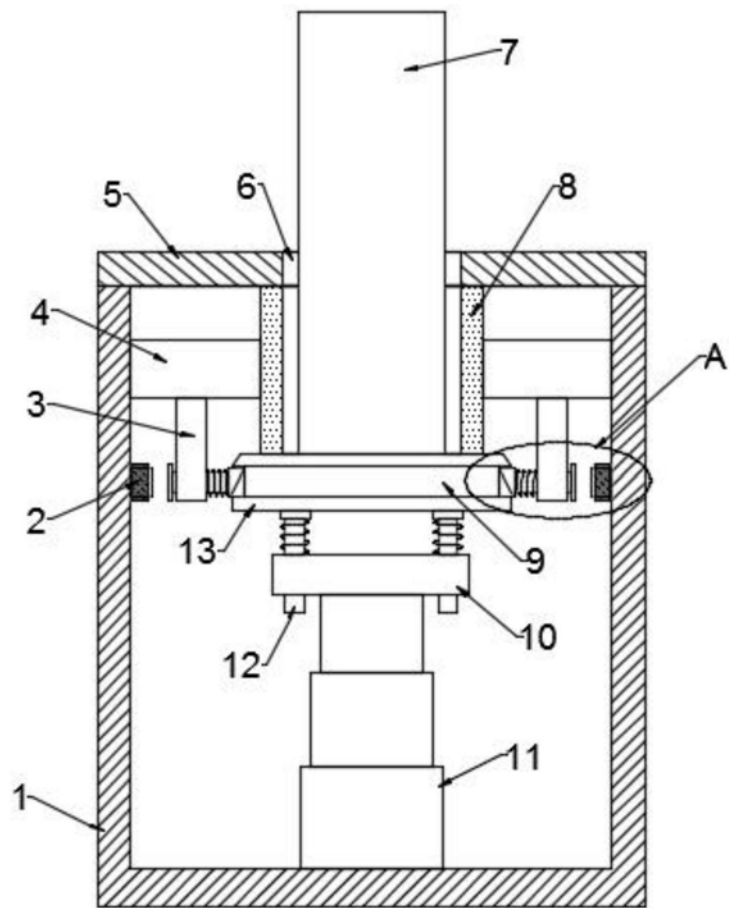


图1

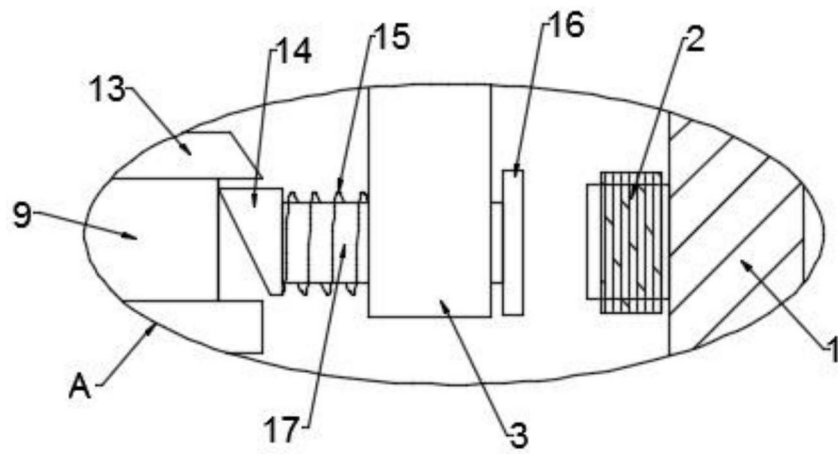


图2

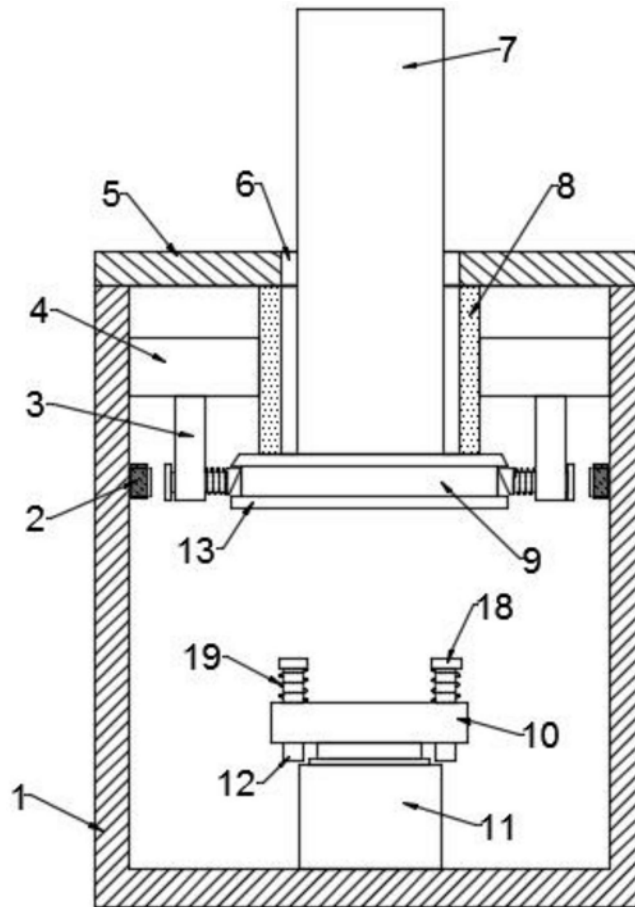


图3

