



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112627081 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202110049945.2

(22) 申请日 2021.01.14

(71) 申请人 深圳市开而美科技有限公司
地址 518109 广东省深圳市龙华区观澜街
道广培社区裕新路61号201

(72) 发明人 黄林 曹彦荣

(74) 专利代理机构 东莞领航汇专利代理事务所
(普通合伙) 44645

代理人 罗崇保

(51) Int. Cl.
E01F 13/04 (2006.01)

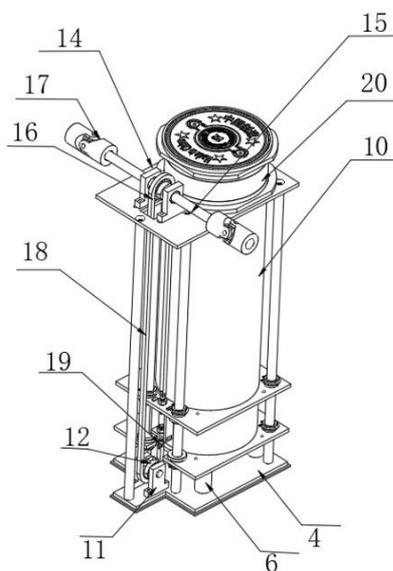
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种新型升降柱

(57) 摘要

本发明公开了一种新型升降柱,涉及升降柱技术领域,在下底座的内部转动连接有从动链轮,在顶板的顶端固定安装有上底座,在上底座的内部转动连接有一根传动杆,在传动杆的外部且对应上底座的位置固定套接有一个主动链轮,传动杆的两端均固定连接有一个万向节,主动链轮和从动链轮之间共同套接有一根第一链条,使用时,相邻的两个升降柱之间通过万向节串接在一起,通过一个外置的电机,与各个万向节串接在一起,当电机工作时,各个万向节均同步转动,每两个万向节所连带的升降柱均会同步伸出或缩回,可以大幅度降低升降柱的制造成本,从而提高该种结构升降柱在市场上的竞争力。



1. 一种新型升降柱,包括外桶(1),其特征在于,在所述外桶(1)的内部底端固定安装有一块底板(4),在所述外桶(1)的内部且位于底板(4)的正上方设置有一块顶板(5),所述底板(4)和顶板(5)之间通过若干根定向导柱(7)形成固定连接结构,在若干根所述定向导柱(7)的外部共同滑动连接有升降柱上托板(8)和升降柱下托板(13),所述升降柱上托板(8)和升降柱下托板(13)的内部共同连接有一根升降柱体(10);

在所述底板(4)的顶端固定安装有以下底座(11),在所述下底座(11)的内部转动连接有从动链轮(12),在所述顶板(5)的顶端固定安装有以下底座(14),在所述上底座(14)的内部转动连接有一根传动杆(15),在所述传动杆(15)的外部且对应上底座(14)的位置固定套接有一个主动链轮(16),所述传动杆(15)的两端均固定连接有一个万向节(17),所述主动链轮(16)和从动链轮(12)之间共同套接有一根第一链条(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,所述外桶(1)的顶部为敞口结构,在所述敞口结构的内部固定安装有一块尺寸相适配的面板(2),在所述面板(2)的边缘处固定连接有形状相适配的不锈钢方条(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,在所述底板(4)的顶端且位于定向导柱(7)的内侧位置固定连接有以下橡胶材质的缓冲柱(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,所述定向导柱(7)的数量共设置有四根,四根所述定向导柱(7)固定连接在底板(4)和顶板(5)的拐角处。

5. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,所述升降柱上托板(8)和升降柱下托板(13)之间共同连接有传动连接件(19),所述传动连接件(19)的位置与第一链条(18)相邻,所述传动连接件(19)的顶端延伸至升降柱上托板(8)的上方,底端延伸至升降柱下托板(13)的下方,所述传动连接件(19)的顶端和底端分别对应和第一链条(18)的两端固定连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,所述主动链轮(16)和从动链轮(12)同处在一条竖直直线上,且主动链轮(16)和从动链轮(12)的传动比为1:1。

7. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,所述升降柱上托板(8)和升降柱下托板(13)与每根定向导柱(7)之间均通过导柱套(9)形成滑动连接结构。

8. 根据权利要求1所述的一种新型升降柱,其特征在于,在所述升降柱体(10)的外部的套接有胶套(20)。

一种新型升降柱

技术领域

[0001] 本发明涉及升降柱技术领域,具体为一种新型升降柱。

背景技术

[0002] 又称升降地柱,升降路桩,防冲撞路桩,液压升降柱,隔离桩等。英文名称Bollard。Bollard一词最初形容一种短小垂直的柱子,港口大型船只停泊时就经常用到它们。如今其含义已经扩大,用来形容各种管理行人交通,保护关键基础设施,设定周界,区分道路的设施机构。

[0003] 现有的升降柱,在升降方式上,多采用液压升降的方式,且每个升降柱内均包含一个液压升降装置,而在升降的过程中,每个升降柱均相互独立,无法做到同步,会大幅度提高升降柱的生产成本,使得该种方式和结构的升降柱的市场定价较高,市场竞争力较弱,为此,本领域的技术人员提出了一种新型升降柱。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种新型升降柱,解决了现有的升降柱,在升降方式上,多采用液压升降的方式,且每个升降柱内均包含一个液压升降装置,而在升降的过程中,每个升降柱均相互独立,无法做到同步,会大幅度提高升降柱的生产成本,使得该种方式和结构的升降柱的市场定价较高,市场竞争力较弱的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种新型升降柱,包括外桶,在所述外桶的内部底端固定安装有一块底板,在所述外桶的内部且位于底板的正上方设置有一块顶板,所述底板和顶板之间通过若干根定向导柱形成固定连接结构,在若干根所述定向导柱的外部共同滑动连接有升降柱上托板和升降柱下托板,所述升降柱上托板和升降柱下托板的内部共同连接有一根升降柱体;

在所述底板的顶端固定安装有一下底座,在所述下底座的内部转动连接有从动链轮,在所述顶板的顶端固定安装有一上底座,在所述上底座的内部转动连接有一根传动杆,在所述传动杆的外部且对应上底座的位置固定套接有一个主动链轮,所述传动杆的两端均固定连接有一个万向节,所述主动链轮和从动链轮之间共同套接有一根第一链条。

[0006] 进一步的,所述外桶的顶部为敞口结构,在所述敞口结构的内部固定安装有一块尺寸相适配的面板,在所述面板的边缘处固定连接有一形状相适配的不锈钢方条。

[0007] 进一步的,在所述底板的顶端且位于定向导柱的内侧位置固定连接有一若干根橡胶材质的缓冲柱。

[0008] 进一步的,所述定向导柱的数量共设置有四根,四根所述定向导柱固定连接在底板和顶板的拐角处。

[0009] 进一步的,所述升降柱上托板和升降柱下托板之间共同连接有传动连接件,所述传动连接件的位置与第一链条相邻,所述传动连接件的顶端延伸至升降柱上托板的上方,底端延伸至升降柱下托板的下方,所述传动连接件的顶端和底端分别对应和第一链条的两

端固定连接在一起。

[0010] 进一步的,所述主动链轮和从动链轮同处在一条竖直直线上,且主动链轮和从动链轮的传动比为1:1。

[0011] 进一步的,所述升降柱上托板和升降柱下托板与每根定向导柱之间均通过导柱套形成滑动连接结构。

[0012] 进一步的,在所述升降柱体的外部套接有胶套。

[0013] 有益效果

本发明提供了一种新型升降柱。与现有技术相比具备以下有益效果:

一种新型升降柱,通过在外桶的内部底端固定安装有一块底板,在外桶的内部且位于底板的正上方设置有一块顶板,底板和顶板之间通过若干根定向导柱形成固定连接结构,在若干根定向导柱的外部共同滑动连接有升降柱上托板和升降柱下托板,升降柱上托板和升降柱下托板的内部共同连接有一根升降柱体,在底板的顶端固定安装有下底座,在下底座的内部转动连接有从动链轮,在顶板的顶端固定安装有上底座,在上底座的内部转动连接有一根传动杆,在传动杆的外部且对应上底座的位置固定套接有一个主动链轮,传动杆的两端均固定连接有一个万向节,主动链轮和从动链轮之间共同套接有一根第一链条,上述结构,在实际使用时,相邻的两个升降柱之间通过万向节串接在一起,通过一个外置的电机,与各个万向节串接在一起,当电机工作时,各个万向节均同步转动,每两个万向节所连带的升降柱均会同步伸出或缩回,采用电动方式去取代现有升降柱中的液压升降的方式,且一个电机即可带动全部的升降柱同步动作,可以大幅度降低升降柱的制造成本,从而提高该种结构升降柱在市场上的竞争力。

附图说明

[0014] 图1为本发明升降柱体升起后的结构示意图;

图2为本发明降下后的内部结构示意图;

图3为本发明升起后的内部结构示意图;

图4为本发明多个升降柱串接在一起的结构示意图;

图5为本发明图4的俯视图;

图6为本发明图4的正视图;

图7为本发明图4中升降柱体降下后的正视图。

[0015] 图中:1、外桶;2、面板;3、不锈钢方条;4、底板;5、顶板;6、缓冲柱;7、定向导柱;8、升降柱上托板;9、导柱套;10、升降柱体;11、下底座;12、从动链轮;13、升降柱下托板;14、上底座;15、传动杆;16、主动链轮;17、万向节;18、第一链条;19、传动连接件;20、胶套;21、设备箱;22、导向槽;23、导向槽盖板;24、导向槽槽身;25、连接杆;26、电机;27、第二链条。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种新型升降柱,包括外桶1,外桶1的顶部为敞口结构,在敞口结构的内部固定安装有一块尺寸相适配的面板2,在面板2的边缘处固定连接形状相适配的不锈钢方条3,在外桶1的内部底端固定安装有一块底板4,在外桶1的内部且位于底板4的正上方设置有一块顶板5,底板4和顶板5之间通过若干根定向导柱7形成固定连接结构,定向导柱7的数量共设置有四根,四根定向导柱7固定连接在底板4和顶板5的拐角处,在底板4的顶端且位于定向导柱7的内侧位置固定连接若干根橡胶材质的缓冲柱6,在若干根定向导柱7的外部共同滑动连接有升降柱上托板8和升降柱下托板13,升降柱上托板8和升降柱下托板13与每根定向导柱7之间均通过导柱套9形成滑动连接结构,升降柱上托板8和升降柱下托板13的内部共同连接有一根升降柱体10,在升降柱体10的外部套接有胶套20。

[0018] 在底板4的顶端固定安装下底座11,在下底座11的内部转动连接有从动链轮12,在顶板5的顶端固定安装上底座14,在上底座14的内部转动连接有一根传动杆15,在传动杆15的外部且对应上底座14的位置固定套接有一个主动链轮16,传动杆15的两端均固定连接有一个万向节17,主动链轮16和从动链轮12之间共同套接有一根第一链条18,主动链轮16和从动链轮12同处在一条竖直直线上,且主动链轮16和从动链轮12的传动比为1:1。

[0019] 另外,升降柱上托板8和升降柱下托板13之间共同连接有传动连接件19,传动连接件19的位置与第一链条18相邻,传动连接件19的顶端延伸至升降柱上托板8的上方,底端延伸至升降柱下托板13的下方,传动连接件19的顶端和底端分别对应和第一链条18的两端固定连接在一起。

[0020] 使用时,请参阅图4、5、6以及7,在图4中,若干个本装置之间是通过导向槽22、导向槽盖板23以及导向槽槽身24三者所组成的箱体结构串接在一起,在每个箱体结构的内部均设置有一根连接杆25,前一个本装置与后一个本装置之间均通过连接杆25和万向节17连接在一起,连接杆25的动力输入始端,通过链轮和第二链条27,与电机26的驱动端串接在一起;

在实际使用时,电机26间接性的带动连接杆25转动,通过万向节17,电机26所提供的动力,会依次传递给每根连接杆25和传动杆15,传动杆15带动主动链轮16转动,在从动链轮12的作用下,使得第一链条18转动,由于第一链条18为腰圆形状,第一链条18在转动过程中,与传动连接件19相邻的一侧上升,远离传动连接件19的一侧下降,使得传动连接件19带动升降柱下托板13和升降柱上托板8形成的整体上升,进而带动升降柱体10从外桶1中伸出,同理,需要让升降柱体10缩回时,让电机26反转即可。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

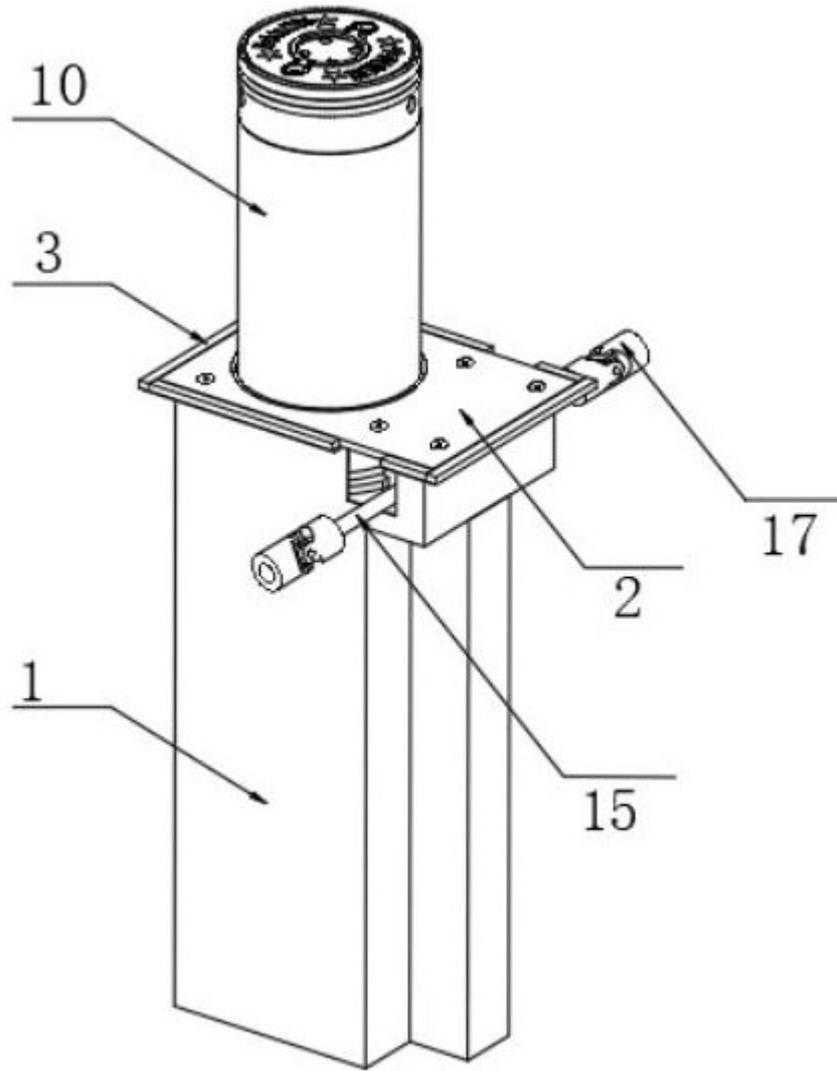


图1

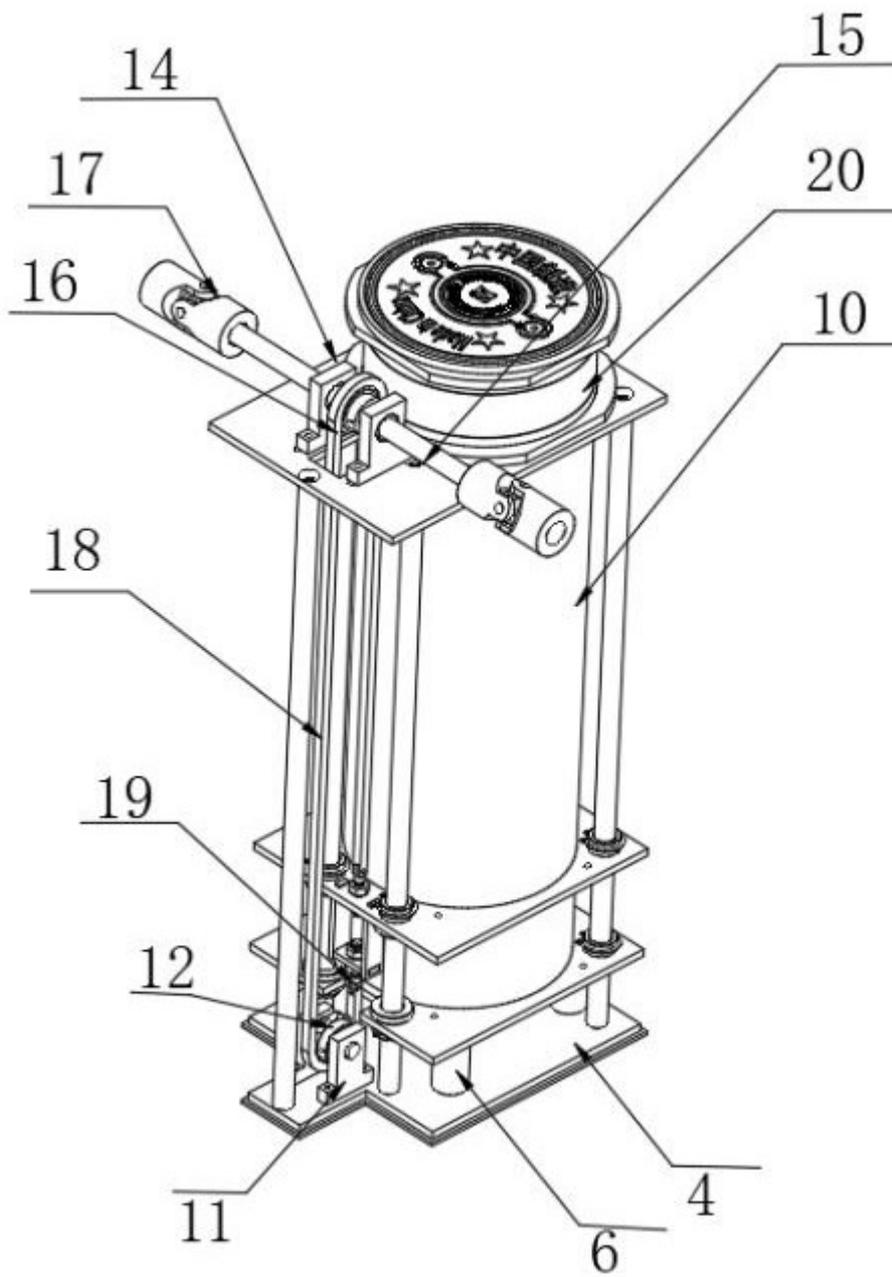


图2

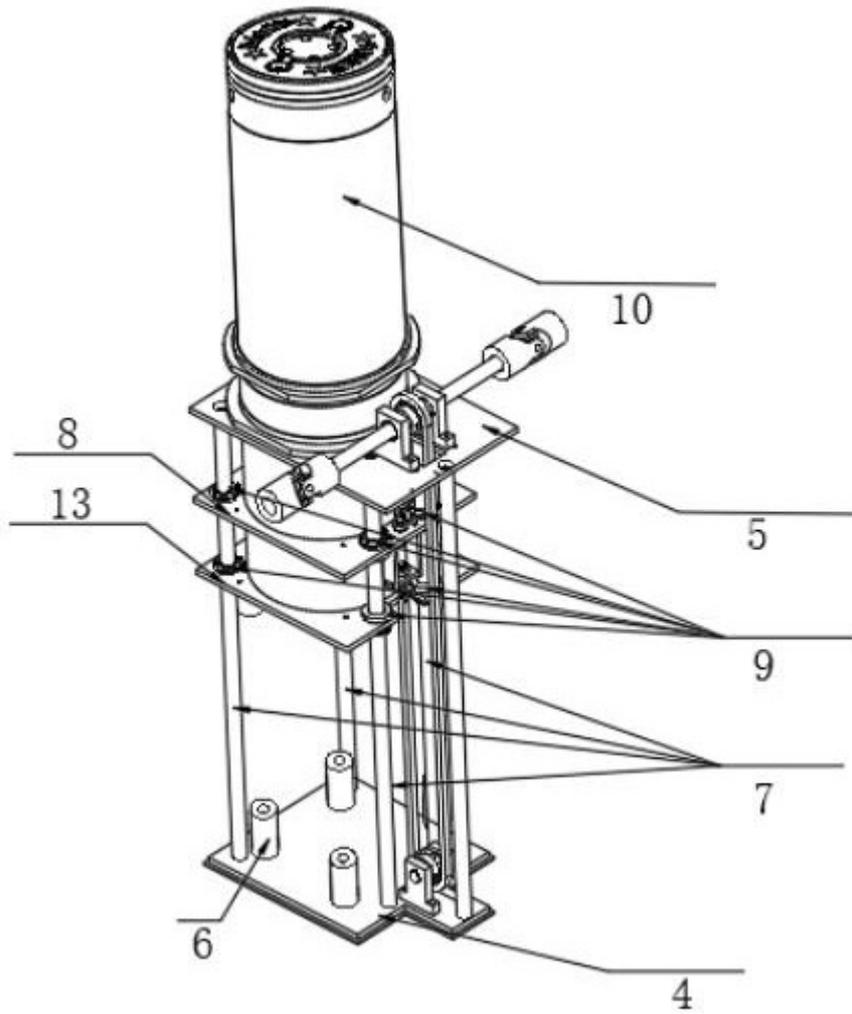


图3

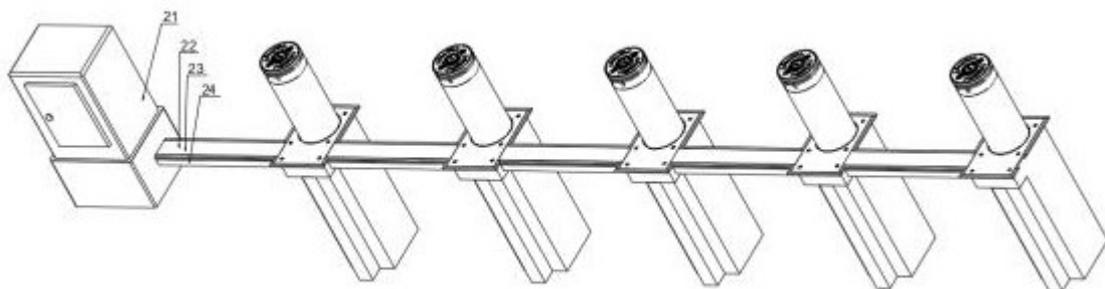


图4

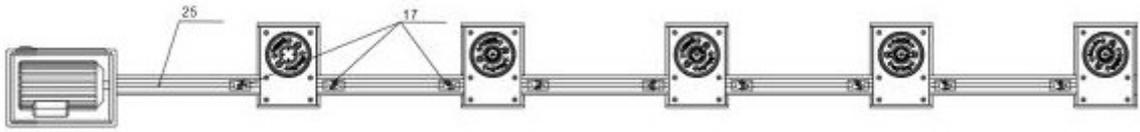


图5

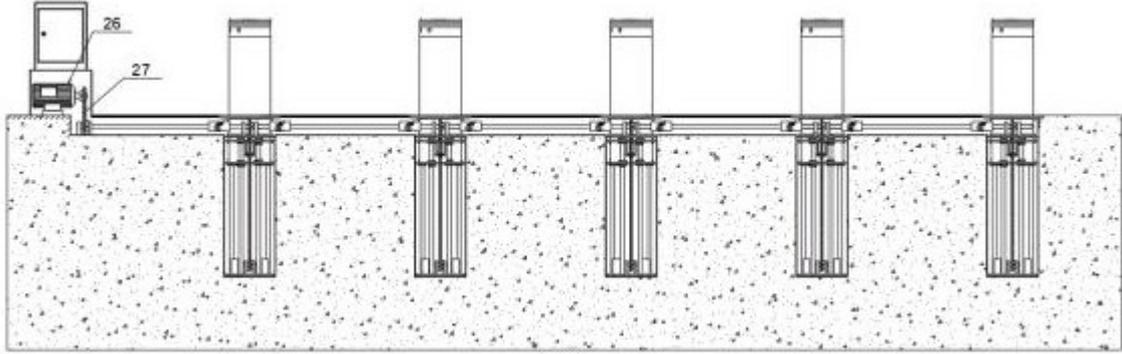


图6

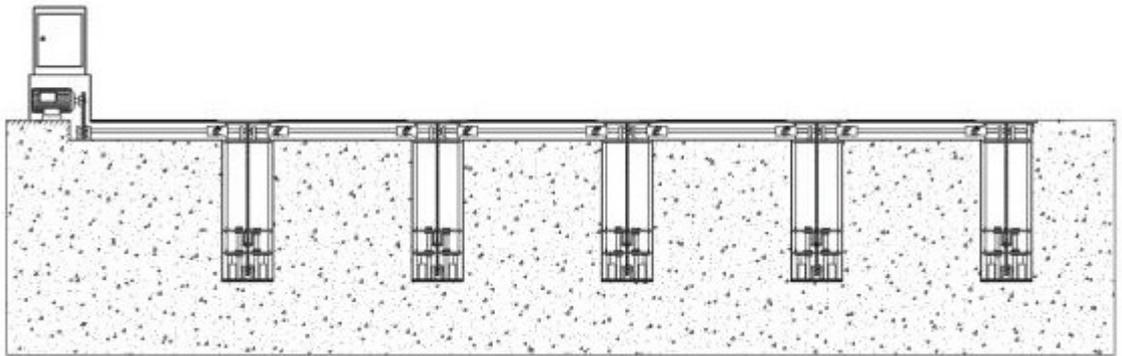


图7