(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206800468 U
(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720400060.1

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 无锡观龙科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区雪浪街道丁石桥

(72)发明人 濮其南

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.
E02D 29/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

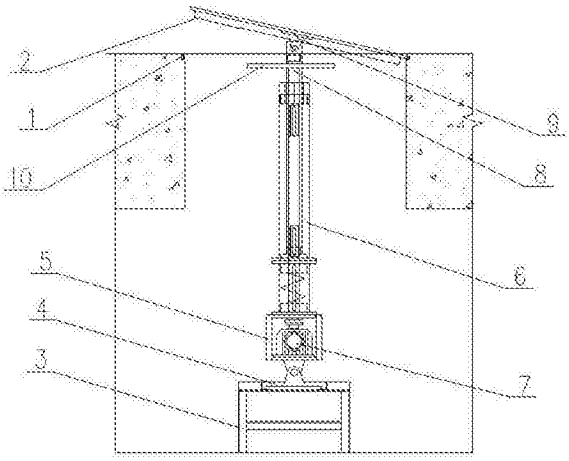
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种遥控式自动升降窨井盖

(57)摘要

本实用新型提供了一种遥控式自动升降窨井盖，包括井框、井盖和升降装置，井盖的下端面设置有连接耳，升降装置的顶部与连接耳铰接，升降装置为电动升降装置或液压升降装置。本实用新型提供的遥控式自动升降窨井盖，能够遥控进行自动升降，操作简便，能够根据实际需要在井下进行窨井盖的开关操作，安全性高。



CN 206800468 U

1.一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：包括井框、井盖和升降装置，所述井盖的下端面设置有连接耳，所述升降装置的顶部与所述连接耳铰接，所述升降装置为电动升降装置或液压升降装置；

所述井盖一侧与所述井框铰接；

所述井盖的上端面设置有模拟纹路，所述井盖的下端面设置有加强筋，所述井盖的下端面边缘设置有密封胶条。

2.根据权利要求1所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述电动升降装置包括第一底座，所述第一底座上设置有第一连接座，所述第一连接座上设置有固定架，所述固定架上端设置有螺杆套，所述固定架内设置有升降电机，所述升降电机连接有螺杆，所述螺杆设置在所述螺杆套内，所述螺杆的上端与所述连接耳铰接，所述第一连接座与所述固定架铰接，所述升降电机连接有电控箱。

3.根据权利要求2所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述井盖的下端面边缘通过链条与所述螺杆套或井下墙壁连接，所述螺杆上端套装有防水板。

4.根据权利要求1所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述液压升降装置包括第二底座，所述第二底座上设置有第二连接座，所述第二连接座上设置有固定座，所述固定座上端设置有液压推杆套，所述液压推杆套内设置有液压推杆，所述液压推杆的上端与所述连接耳铰接，所述液压推杆套通过油管连接有液压站，所述液压站连接有驱动电机，所述液压站设置有电磁阀和压力表，所述第二连接座与所述固定座铰接，所述驱动电机连接有电控箱。

5.根据权利要求4所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述井盖的下端面边缘通过链条与所述液压推杆套或井下墙壁连接，所述液压推杆上端套装有防水板。

6.根据权利要求4所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述井盖上设置有通孔，所述通孔处设置有应急报警装置，所述应急报警装置包括盒体和盒盖，所述盒体设置在所述通孔处的井盖下端面，所述盒体内设置有电接头、油接头和若干螺柱，所述电接头下端通过电线与所述驱动电机连接，所述油接头下端通过油管与所述液压站连接，所述盒盖上设置有若干圆孔，所述圆孔位置与所述螺柱位置对应，所述盒盖和盒体通过内六角螺钉穿过所述圆孔并旋入所述螺柱内实现固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述应急报警装置设置有报警器组件，所述报警器组件包括电池、控制器、蜂鸣器和距离感应器，所述电池分别与所述控制器、蜂鸣器和距离感应器连接，所述控制器分别与所述蜂鸣器和距离感应器连接。

8.根据权利要求1所述的一种遥控式自动升降窨井盖，其特征在于：所述井盖的上端面设置有下凹槽。

一种遥控式自动升降窨井盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种窨井盖，尤其涉及一种安全性高、操作简便的可遥控的自动升降窨井盖。

背景技术

[0002] 城市建设中会有好多地下管道，比如下水道、地下煤气管道、自来水管道、电力管道、通讯管道、国防管道等，这些管道每隔一段要有一个通向地面的出口，由管道到地面的这一段称为窨井，窨井口通常与地面平齐，因此需要一个盖子，用来盖窨井的盖子，叫窨井盖。

[0003] 传统的窨井盖主要有以下两种，一种是用混凝土直接浇铸而成的窨井盖，这种窨井盖呈自由状盖在窨井口上；另一种为铸铁窨井盖，这种窨井盖的一边铰接在窨井口的一侧。传统的窨井盖存在以下缺陷：

[0004] 1、由于上述两种窨井盖都比较笨重，且检修人员进入管沟作业时，需借助设备才能将窨井盖打开，操作起来比较麻烦；

[0005] 2、检修人员进入管沟后，无法自动将窨井盖关闭，只能待检修结束检修人员返回到被打开的那个井口走出地面后，才能将窨井盖盖上，给行人和车辆带来了危险；

[0006] 3、由于检修结束检修人员需返回到被打开的那个井口才能走出地面，检修过程中，管沟内一旦出现火灾等意外情况，检修人员很难迅速逃出，很不安全。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种遥控式自动升降窨井盖，操作简便，安全性高。

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0009] 一种遥控式自动升降窨井盖，包括井框、井盖和升降装置，所述井盖的下端面设置有连接耳，所述升降装置的顶部与所述连接耳铰接，所述升降装置为电动升降装置或液压升降装置。

[0010] 进一步地，所述电动升降装置包括第一底座，所述第一底座上设置有第一连接座，所述第一连接座上设置有固定架，所述固定架上端设置有螺杆套，所述固定架内设置有升降电机，所述升降电机连接有螺杆，所述螺杆设置在所述螺杆套内，所述螺杆的上端与所述连接耳铰接，所述第一连接座与所述固定架铰接，所述升降电机连接有电控箱。

[0011] 进一步地，所述井盖的下端面边缘通过链条与所述螺杆套或井下墙壁连接，所述螺杆上端套装有防水板。

[0012] 进一步地，所述液压升降装置包括第二底座，所述第二底座上设置有第二连接座，所述第二连接座上设置有固定座，所述固定座上端设置有液压推杆套，所述液压推杆套内设置有液压推杆，所述液压推杆的上端与所述连接耳铰接，所述液压推杆套通过油管连接有液压站，所述液压站连接有驱动电机，所述液压站设置有电磁阀和压力表，所述第二连接

座与所述固定座铰接，所述驱动电机连接有电控箱。

[0013] 进一步地，所述井盖的下端面边缘通过链条与所述液压推杆套或井下墙壁连接，所述液压推杆上端套装有防水板。

[0014] 进一步地，所述井盖上设置有通孔，所述通孔处设置有应急报警装置，所述应急报警装置包括盒体和盒盖，所述盒体设置在所述通孔处的井盖下端面，所述盒体内设置有电接头、油接头和若干螺柱，所述电接头下端通过电线与所述驱动电机连接，所述油接头下端通过油管与所述液压站连接，所述盒盖上设置有若干圆孔，所述圆孔位置与所述螺柱位置对应，所述盒盖和盒体通过内六角螺钉穿过所述圆孔并旋入所述螺柱内实现固定连接。

[0015] 进一步地，所述应急报警装置设置有报警器组件，所述报警器组件包括电池、控制器、蜂鸣器和距离感应器，所述电池分别与所述控制器、蜂鸣器和距离感应器连接，所述控制器分别与所述蜂鸣器和距离感应器连接。

[0016] 进一步地，所述井盖一侧与所述井框铰接。

[0017] 进一步地，所述井盖的上端面设置有下凹槽。

[0018] 进一步地，所述井盖的上端面设置有模拟纹路，所述井盖的下端面设置有加强筋，所述井盖的下端面边缘设置有密封胶条。

[0019] 本实用新型一种遥控式自动升降窨井盖，能够遥控进行自动升降，操作简便，能够根据实际需要在井下进行窨井盖的开关操作，安全性高。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0021] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型实施例2的结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型实施例3的结构示意图；

[0024] 图4是本实用新型实施例4的结构示意图；

[0025] 图5是本实用新型实施例5的结构示意图；

[0026] 图6是本实用新型实施例6的结构示意图；

[0027] 图7是本实用新型实施例7中井盖的俯视示意图；

[0028] 图8是本实用新型实施例7中井盖的仰视示意图。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1所示，一种遥控式自动升降窨井盖，包括井框1、井盖2和升降装置，升降装置为电动升降装置，电动升降装置包括第一底座3，第一底座3上设置有第一连接座4，第一连接座4上设置有固定架5，第一连接座4与固定架5铰接，固定架5上端设置有螺杆套6，固定架5内设置有升降电机7，升降电机7连接有螺杆8，螺杆8设置在螺杆套6内，井盖2的下端面设置有连接耳9，螺杆8的上端与连接耳9铰接，井盖2一侧与井框1铰接，升降电机7连接有电控

箱(图中未画出)。

[0032] 使用时,通过遥控器控制电控箱,进而控制升降电机工作,螺杆上升使井盖开启,由于连接座与固定架铰接、螺杆的上端与连接耳铰接、井盖一侧与井框铰接,井盖会向铰接的一侧倾斜,直至达到预设的位置,由于井盖向一侧倾斜,便于工作人员进出,使用结束后,通过遥控器控制电控箱,进而控制升降电机反向工作,螺杆下降使井盖闭合,达到预设的位置后对井盖施加一个向下的拉力,从而增强密封性。

[0033] 螺杆8上端套装有防水板10,防止水顺着螺杆流入螺杆套,导致螺杆和螺杆套锈蚀。

[0034] 井盖2的上端面设置有下凹槽,用于铺设地砖或填充沥青,使其与周围环境的地面保持一致。

[0035] 实施例2

[0036] 如图2所示,实施例2与实施例1的区别在于:井盖2的下端面边缘通过链条11与螺杆套6连接。这种结构简化了井盖和井框的连接结构,施工和操作更为灵活。

[0037] 实施例3

[0038] 如图3所示,实施例3与实施例1的区别在于:井盖2的下端面边缘通过链条11与井下墙壁连接。这种结构简化了井盖和井框的连接结构,施工和操作更为灵活。

[0039] 实施例4

[0040] 如图4所示,实施例4与实施例1的区别在于:升降装置为液压升降装置,液压升降装置包括第二底座12,第二底座12上设置有第二连接座13,第二连接座13上设置有固定座14,第二连接座13与固定座14铰接,固定座14上端设置有液压推杆套15,液压推杆套15内设置有液压推杆16,液压推杆套15通过油管连接有液压站17,液压站17连接有驱动电机18,液压站17设置有电磁阀19和压力表20,井盖2的下端面设置有连接耳9,液压推杆16的上端与连接耳9铰接,井盖2一侧与井框1铰接,驱动电机18连接有电控箱(图中未画出)。

[0041] 使用时,通过遥控器控制电控箱,进而控制驱动电机工作,驱动电机控制液压站工作,液压推杆上升使井盖开启,由于连接座与固定架铰接、液压推杆的上端与连接耳铰接、井盖一侧与井框铰接,井盖会向铰接的一侧倾斜,直至达到预设的位置,由于井盖向一侧倾斜,便于工作人员进出,使用结束后,通过遥控器控制电控箱,进而控制驱动电机反向工作,驱动电机控制液压站反向工作,液压推杆下降使井盖闭合,达到预设的位置后对井盖施加一个向下的拉力,从而增强密封性。

[0042] 液压推杆16上端套装有防水板10,防止水顺着液压推杆流入液压推杆套,导致液压推杆和液压推杆套锈蚀。

[0043] 井盖2上设置有通孔,通孔处设置有应急报警装置,应急报警装置包括盒体21和盒盖22,盒体21设置在通孔处的井盖2下端面,盒体21内设置有电接头23、油接头24和四个螺柱,电接头23下端通过电线与驱动电机18的输出端连接,油接头24下端通过油管与液压站17的输出端连接,盒盖22上设置有四个圆孔,圆孔位置与螺柱位置对应,盒盖22和盒体21通过内六角螺钉穿过圆孔并旋入螺柱内实现固定连接。当驱动电机或液压站出现故障时,将盒盖打开,将备用电机和液压站分别连接电接头和油接头,利用备用电机和液压站完成井盖的开启。

[0044] 应急报警装置设置有报警器组件,报警器组件包括电池、控制器、蜂鸣器25和距离

感应器，电池分别与所述控制器、蜂鸣器25和距离感应器连接，控制器分别与蜂鸣器和距离感应器连接。距离感应器安装在盒盖的下端面，在未用遥控器解除报警器的情况下盒盖被开启，距离感应器发送信号到控制器，控制器控制蜂鸣器报警，蜂鸣器安装在井盖下盒体的外侧面，不易被人破坏而导致报警中断。

[0045] 实施例5

[0046] 如图5所示，实施例5与实施例4的区别在于：井盖2的下端面边缘通过链条11与液压推杆套15连接。这种结构简化了井盖和井框的连接结构，施工和操作更为灵活。

[0047] 实施例6

[0048] 如图6所示，实施例5与实施例4的区别在于：井盖2的下端面边缘通过链条11与井下墙壁连接。这种结构简化了井盖和井框的连接结构，施工和操作更为灵活。

[0049] 实施例7

[0050] 如图7、8所示，实施例7与实施例4的区别在于：井盖2和盒盖22的上端面设置有模拟纹路26，井盖2的下端面设置有加强筋27，井盖2的下端面边缘设置有密封胶条28。采用蚀刻和局部喷金技术制作模拟纹路，使其与周围环境的地面外形相似，加强筋用于加强井盖的整体强度，密封胶条用于防止水进行井下。

[0051] 本实用新型一种遥控式自动升降窨井盖，能够遥控进行自动升降，操作简便，能够根据实际需要在井下进行窨井盖的开关操作，安全性高。

[0052] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

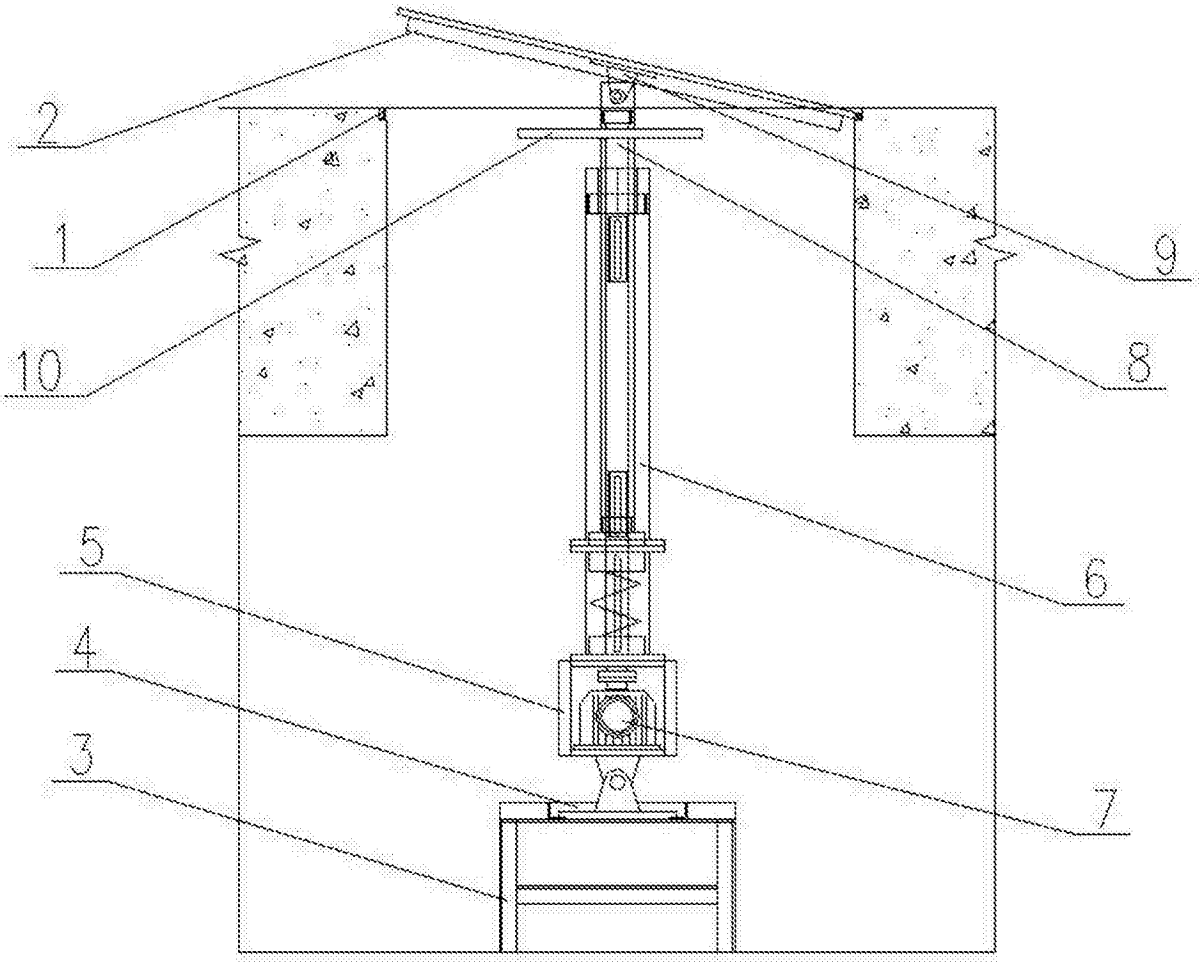


图1

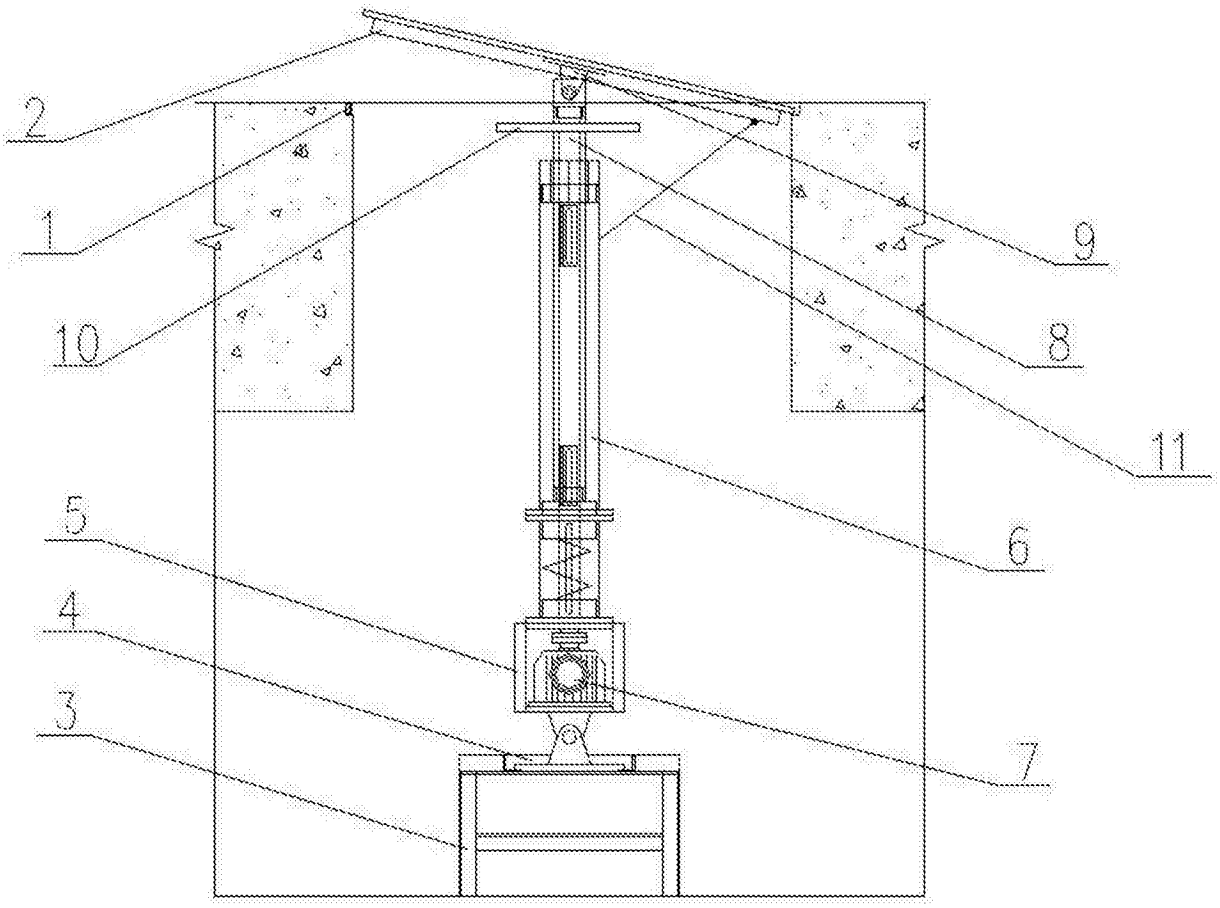


图2

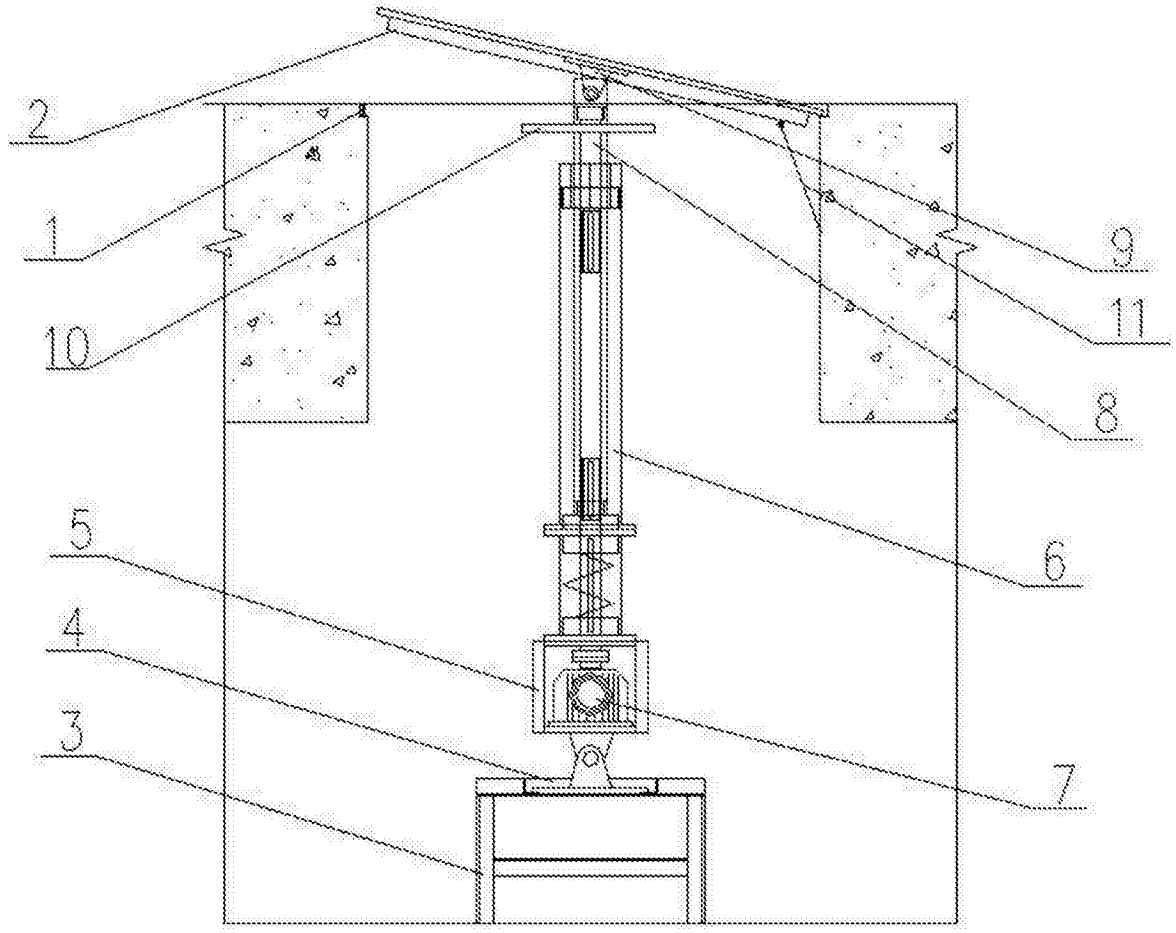


图3

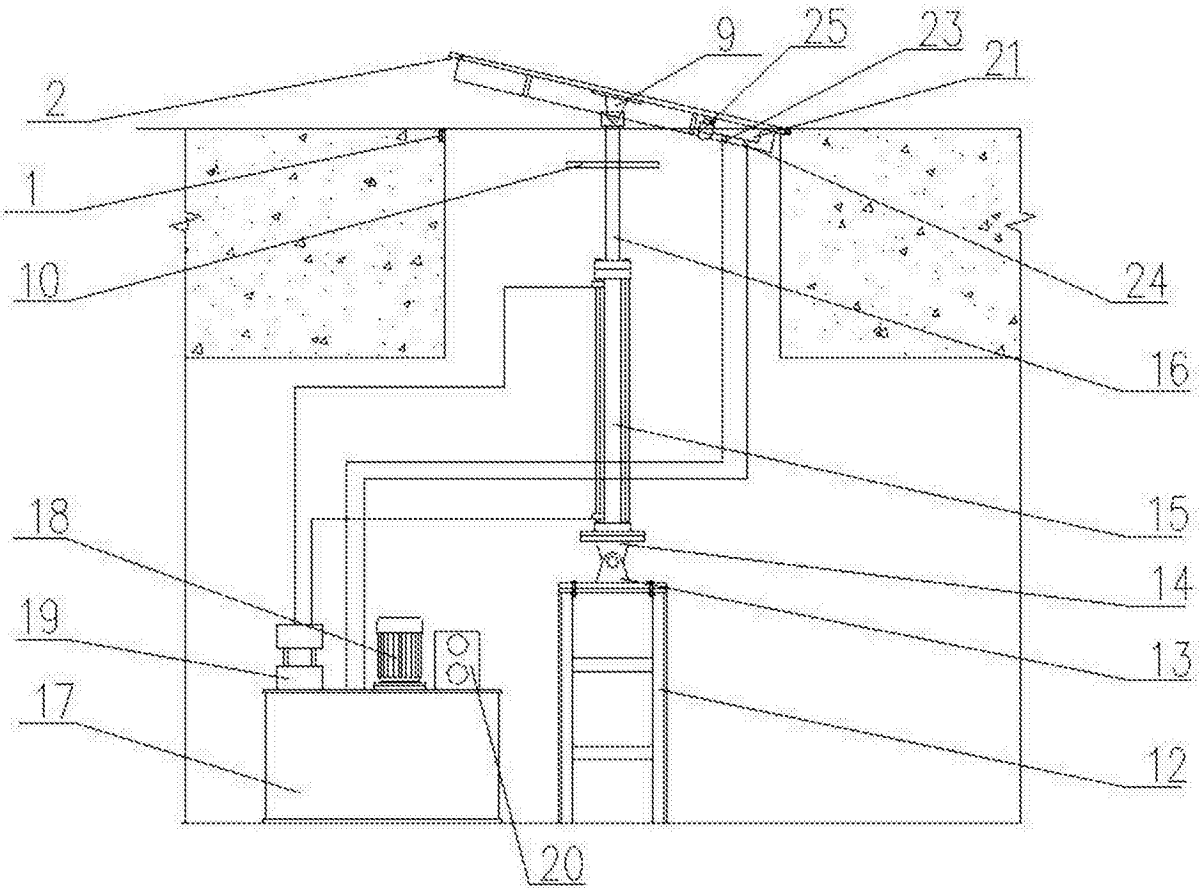


图4

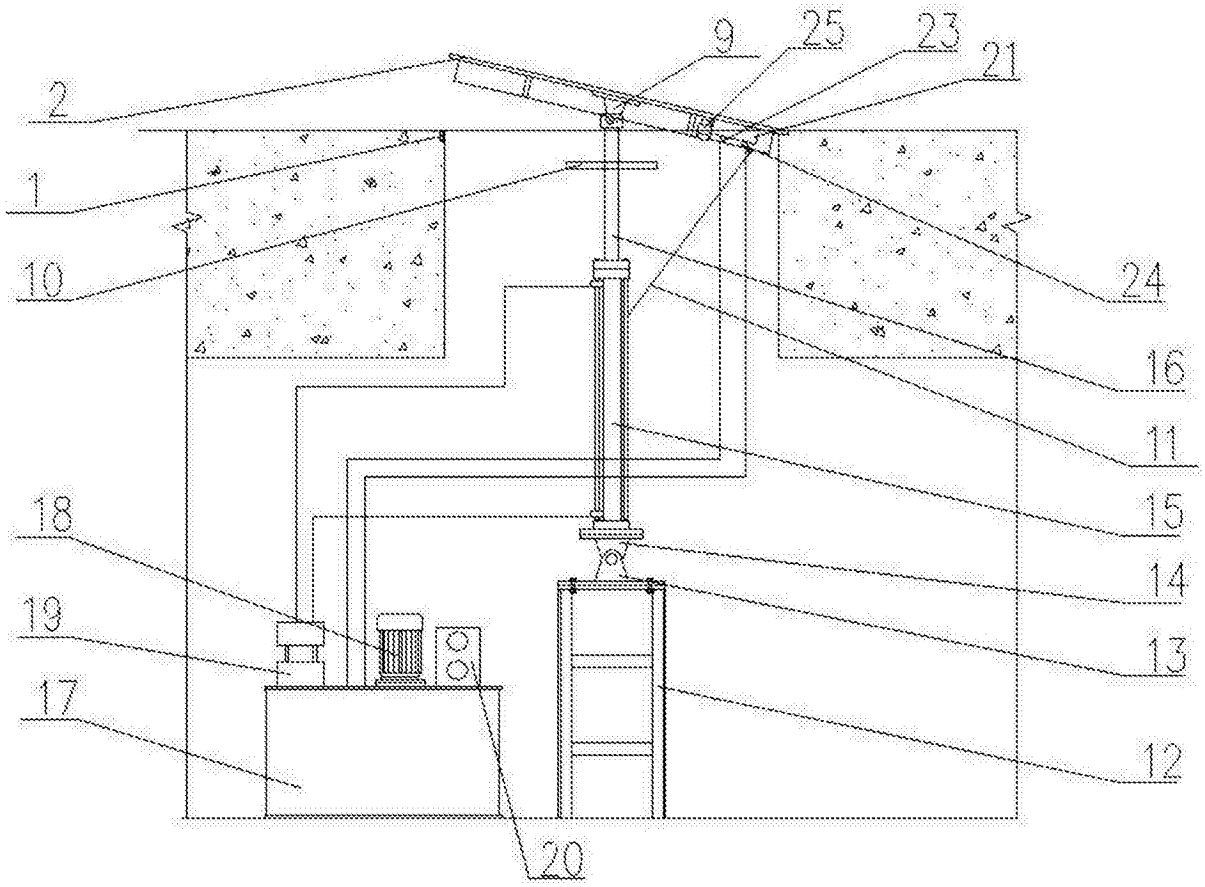


图5

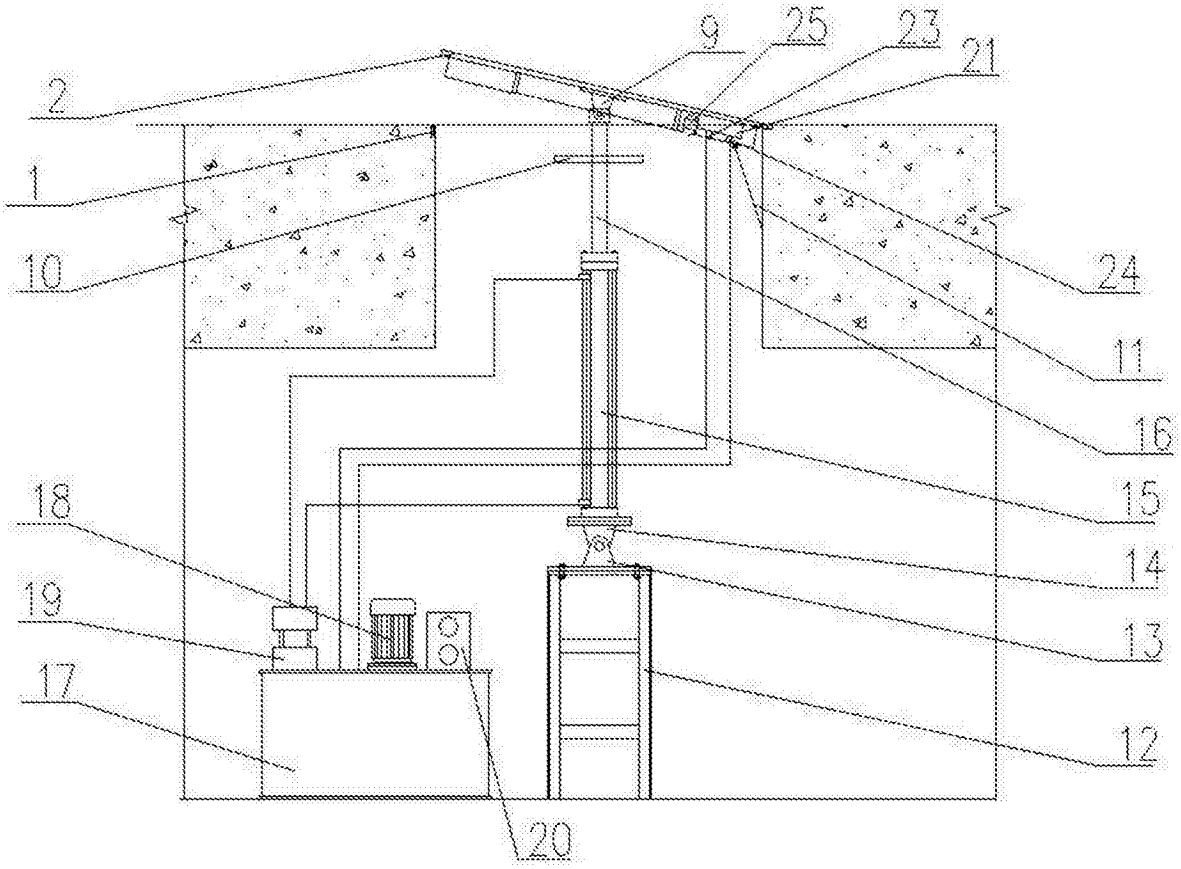


图6

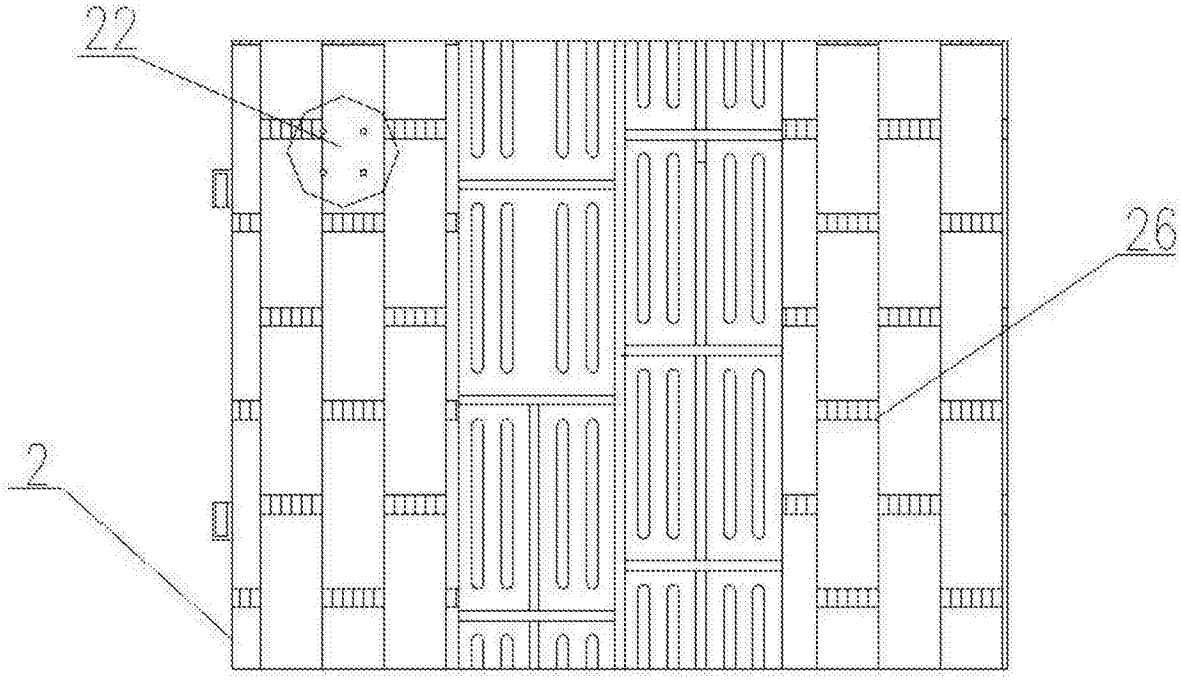


图7

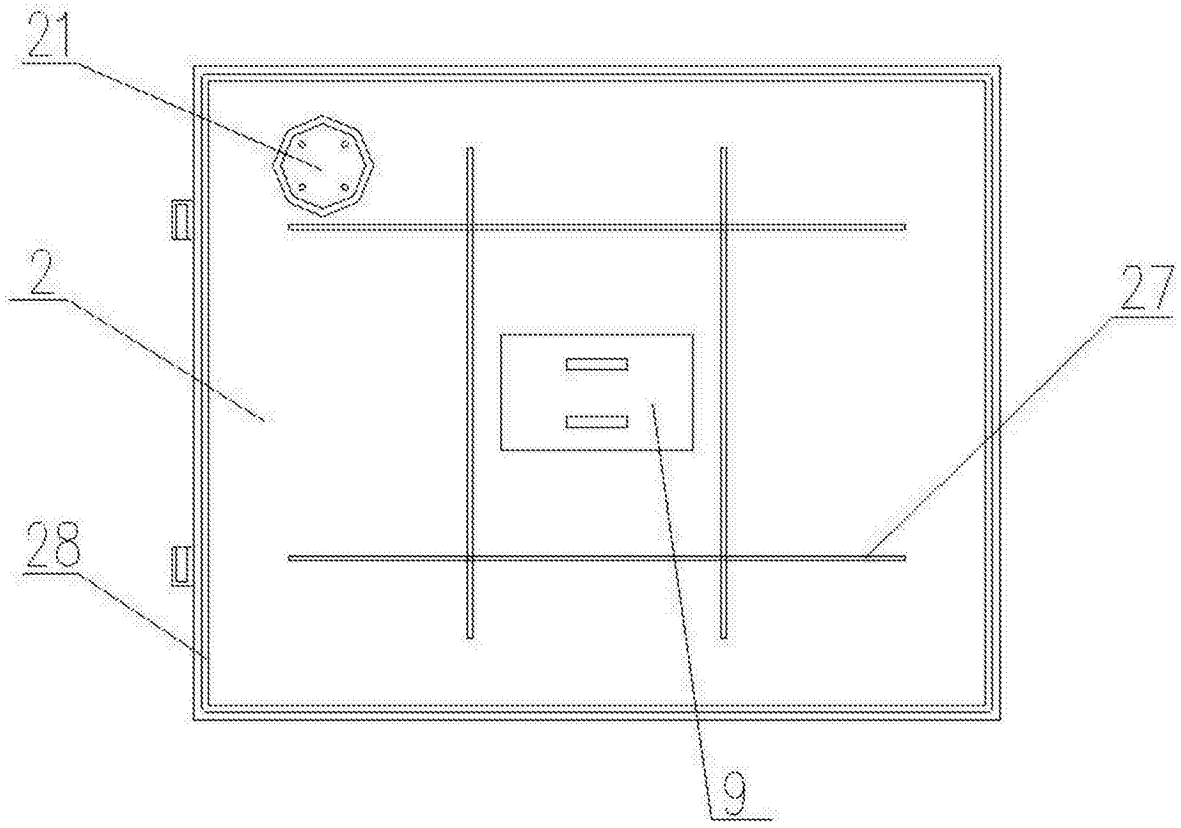


图8