

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01254230. X

[45] 授权公告日 2002 年 7 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2499442Y

[22] 申请日 2001.10.17

[73] 专利权人 上海太比雅国际贸易有限公司
地址 200122 上海市浦东新区东方路 818 号众
城大厦 909 室

[72] 设计人 刘炳义

[21] 申请号 01254230. X

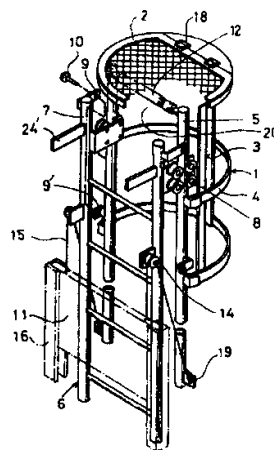
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 潘帼萍

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 4 页

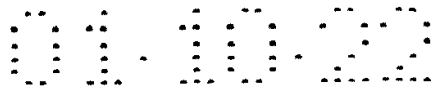
[54] 实用新型名称 升降式安全出入装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种升降式安全出入装置,包括:位于地面工作孔内的一梯子,在该梯子上设置一安全护栏,其特点是:该安全护栏包括,通过两滑车支架板分别设置在梯子侧梯子支柱上的可自由升降的可动支柱;在两可动支柱上至少设置两个其两端分别连接在两可动支柱上的圆弧状横栏杆;在圆弧状横栏杆至少设置一连接在圆弧状横栏杆上的纵栏杆;在两可动支柱和纵栏杆上端上设置一盖子;两钢丝绳,它们的一端分别固定连接在两可动支柱下部的钢丝绳连接部上,另一端与重锤连接;从而可以有效防止操作人员或其它人员或物坠落事故发生;并且,由于在安全护栏装置中采用了重锤方式,使安全护栏的升降操作非常便利且省力。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种升降式安全出入装置，包括：位于地面（21）工作孔（22）内的一梯子（6），在该梯子（6）上设置一安全护栏（1），其特征在于：

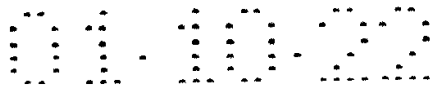
所述的安全护栏（1）包括，通过两滑车支架板（17）分别设置在梯子（6）两侧梯子支柱（7）上的可自由升降的可动支柱（5）；在两可动支柱（5）上至少设置两个其两端分别连接在两可动支柱（5）上的圆弧状横栏杆（4）；在圆弧状横栏杆（4）至少设置一连接在圆弧状横栏杆（4）上的纵栏杆（3）；在两可动支柱（5）和纵栏杆（3）上端上设置一盖子（2）；两钢丝绳（15），它们的一端分别固定连接在两可动支柱（5）下部的丝绳连接部（19）上，另一端与重锤（11）连接。

2. 如权利要求1所述的升降式安全出入装置，其特征在于：所述的梯子（6）上端位于地面（21）工作孔（22）外盖（23）下方，梯子（6）下端位于工作孔（22）底部；在梯子（6）两侧梯子支柱（7）上下部适当位置处分别设置一连接杆（24、24'），在工作孔（22）内壁（26）的上下相应位置处分别设置托座（25、25'），所述的托座（25、25'）与梯子连接杆（24、24'）固定连接在一起。

3. 如权利要求1所述的升降式安全出入装置，其特征在于：所述的滑车支架板（17）固定设置在梯子（6）两侧梯子支柱（7）的上部，在该滑车支架板（17）上各设置由两滑轮组成的滑车（8），所述的可动支柱（5）设置在组成滑车（8）的两滑轮中。

4. 如权利要求3所述的升降式安全出入装置，其特征在于：所述的滑车（8）由设置在滑车支架板（17）上的四滑轮组成，可动支柱（5）的两侧分别设有两滑轮形成复列滑车（8）。

5. 如权利要求1或2所述的升降式安全出入装置，其特征在于：在所述的梯子（6）两侧梯子支柱（7）的连接杆（24、24'）上分别设置一重锤轨道（16），所述的重锤（11）在该重锤轨道（16）内上下移动；在所述的梯子（6）两侧梯子支柱（7）上分别设有一具有滑轮的支点（14），所述的两钢丝绳（15）一端与重锤（11）连接，另一端分别绕过各自支点（14）上的滑



轮后与可动支柱（5）下部的钢丝绳接合部（19）固定连接。

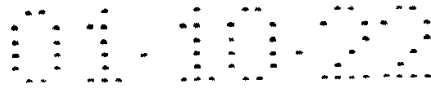
6. 如权利要求1所述的升降式安全出入装置，其特征在于：在所述的梯子（6）两侧梯子支柱（7）上固定设置一个由圆弧状横栏杆和纵栏杆组成的固定护栏（13），所述的安全护栏（1）在该固定护栏（13）内部作上下移动。

7. 如权利要求6所述的升降式安全出入装置，其特征在于：所述的固定护栏（13）的圆弧状横栏杆与安全护栏（1）的圆弧状横栏杆（4）具有同样曲率的圆弧。

8. 如权利要求1所述的升降式安全出入装置，其特征在于：所述的盖子（2）上设有可自由开合的合页铰链（18），该合页铰链（18）设置在盖子（2）与可动支柱（5）相反方向的一侧。

9. 如权利要求1所述的升降式安全出入装置，其特征在于：在所述的两可动支柱（5）上端处之间设有一可自由开闭的安全链（12）。

10. 如权利要求1所述的升降式安全出入装置，其特征在于：在所述的梯子（6）两侧梯子支柱（7）上端部开有销孔（9），在所述的两可动支柱（5）下部适当位置处设有定位销孔（9'），以及通过销孔（9）和定位销孔（9'）中的销钉（10）。



说明书

升降式安全出入装置

技术领域

本实用新型涉及一种安全护栏装置，尤其涉及一种用于下水道以及埋设于地下的电缆、通信电缆、煤气管道等的检修操作时工作孔所用的升降式安全出入装置。

背景技术

现有技术在工作孔内部操作时，首先将位于路面的工作孔盖子打开，然后工作人员进去操作，此时，在操作过程中，该工作孔是处于开放状态，即使在工作孔周围放置了“请行人、车辆注意”的标识，但是，由于工作孔处于开放状态，因而还是会发生行人或物等跌落事故。

为防止此类事故的发生，有人曾在工作孔内部设置了自动升降的安全护栏装置，操作时只要将上述安全护栏装置上升，即可在开口部形成安全护栏。

但是上述安全护栏装置在实际使用中存在问题：

1. 由于现有技术工作孔自动升降的安全护栏装置的上部没有盖子，因此工作孔打开后，上述安全护栏还没有提上来前，工作孔仍处于开放状态，因此还有可能发生操作人员自身从开口处跌落下去的事故；

2. 另外即使现有技术工作孔自动升降安全护栏装置呈提升上来的状态，但是护栏本身也是呈开口状态，因此仍然存在着第三者会跌落的危险性。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种改进的升降式安全出入装置，它能防止防止把盖子打开后，安全护栏还没升起前操作人员或其它人员或物等的跌落事故，同时防止在护栏提升后，第三者从入口处跌落事故的发生。

本实用新型的目的是这样实现的：

一种升降式安全出入装置，包括：位于地面工作孔内的一梯子，在该梯子上



设置一安全护栏，其特征在于：

所述的安全护栏包括，通过两滑车支架板分别设置在梯子侧梯子支柱上的可自由升降的可动支柱；在两可动支柱上至少设置两个其两端分别连接在两可动支柱上的圆弧状横栏杆；在圆弧状横栏杆至少设置一连接在圆弧状横栏杆上的纵栏杆；在两可动支柱和纵栏杆上端上设置一盖子；两钢丝绳，它们的一端分别固定连接在两可动支柱下部的钢丝绳连接部上，另一端与重锤连接。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，所述的梯子上端位于地面工作孔外盖下方，梯子下端位于工作孔底部；在梯子两侧梯子支柱上下部适当位置处分别设置一连接杆，在工作孔内壁的上下相应位置处分别设置托座，所述的托座与梯子连接杆固定连接在一起。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，所述的滑车支架板固定设置在梯子两侧梯子支柱的上部，在该车支架板上各设置由两滑轮组成的滑车，所述的可动支柱设置在组成滑车的两滑轮中。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，所述的滑车由设置在滑车支架板上的四滑轮组成，可动支柱5的两侧分别设有两滑轮形成复列滑车。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，在所述的梯子两侧梯子支柱的连接杆上分别设置一重锤轨道，所述的重锤在该重锤轨道内上下移动；在所述的梯子两侧梯子支柱上分别设有一具有滑轮的支点，所述的两钢丝绳一端与重锤连接，另一端分别绕过各自支点上的滑轮后与可动支柱下部的钢丝绳接合部固定连接。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，在所述的梯子两侧梯子支柱上固定设置一个由圆弧状横栏杆和纵栏杆组成的固定护栏，所述的安全护栏在该固定护栏内部作上下移动。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，所述的固定护栏的圆弧状横栏杆与安全护栏的圆弧状横栏杆具有同样曲率的圆弧。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，所述的盖子上设有可自由开合的合页铰链，该合页铰链设置在盖子与可动支柱相反方向的一侧。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，在所述的两可动支柱上端处之间设有一可自由开闭的安全链。

在上述的升降式安全出入装置中，其中，在所述的梯子两侧梯子支柱上端部



开有销孔，在所述的两可动支柱下部适当位置处设有定位销孔，以及通过销孔和定位销孔中的销钉10。

本实用新型升降式安全出入装置由于采用了上述的技术方案，使之与现有技术相比，具有以下优点和积极效果：

1. 本实用新型由于在安全护栏的上端部设有盖子，因此，即使把工作孔外部盖子打开，也因由于安全护栏上部设置有盖子，因此可以有效防止操作人员或其它人员或物跌落事故发生；

2. 本实用新型由于在上述安全护栏开口处装有安全链，因此即使升降式安全出入装置提升上来以后，也可防止在操作中第三者从安全护栏开口处跌落于其中的事故发生；

3. 本实用新型由于在安全护栏装置中采用了重锤方式，其不仅操作非常便利，并且还可以非常省力地使安全护栏装置上升或下升降。

附图说明

通过以下对本实用新型升降式安全出入装置的一实施例结合其附图的描述，可以进一步理解本实用新型的目的、具体结构特征和优点。其中，附图为：

图1是依据本实用新型提出的升降式安全出入装置的结构示意图；

图2是本实用新型升降式安全出入装置位于工作孔中的结构示意图；

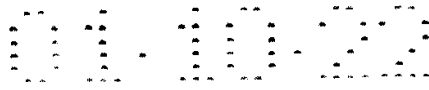
图3是图2中A—A向剖视结构示意图；

图4是图2中本实用新型升降式安全出入装置提升状态的结构示意图。

具体实施方式

请参见图1至图4所示，本实用新型升降式安全出入装置，是用于下水道以及埋设于地下的电缆、通信电缆、煤气管道等的检修操作时工作孔中所用的安全出入装置，包括，在地面21内工作孔22内壁26上下方向设有梯子6，在该梯子6上设置一安全护栏1。该安全护栏1包括，设置在梯子6上的可自由升降的两可动支柱5、连接在两可动支柱5上的圆弧状横栏杆4、设置在圆弧状横栏杆4上的纵栏杆3、位于两可动支柱5和纵栏杆3上端上的一盖子2、以及两钢丝绳15。其中：

所述的梯子6设置在地面21内工作孔22上下方向的内壁26附近，用于将工作



孔22外盖23打开后，操作人员通过梯子6可进入工作孔22内进行工作，因此梯子6上端位于地面21工作孔22外盖23下方，梯子6下端位于工作孔22底部，在梯子6两侧梯子支柱7上下部适当位置处分别设置一连接杆24、24'，在工作孔22内壁26的上下相应位置处分别设置托座25、25'，托座25、25'与梯子连接杆24、24'连接，从而将梯子6以上下方向地固定设置在工作孔22内。

所述的两可动支柱5通过两滑车支架板17分别设置在梯子6两侧梯子支柱7上，两滑车支架板17固定设置在梯子6两侧梯子支柱7的上部，在每一滑车支架板17上设置了由两滑轮组成的滑车8，可动支柱5通过穿插在两滑轮中而设置在梯子6，在本实用新型中，为了加强可动支柱5与梯子支柱7结合的牢固性和上下升降的灵活性，位于滑车支架板17上的滑车8由四滑轮组成，即可动支柱5的两侧分别设有两滑轮，从而形成复列滑车8，在复列滑车8之间通过可动支柱5，这个可动支柱5靠滑车8可以实现相对于梯子6上两梯子支柱7的自由升降运动。

所述的圆弧状横栏杆4通过其两端分别连接在两可动支柱5上形成近似于圆形的状态，至于设置多少圆弧状横栏杆4则根据需要而定，一般圆弧状横栏杆4至少要设置两个以上。

所述的纵栏杆3设置在圆弧状横栏杆4上，在圆弧状横栏杆4上至少设置一纵栏杆3，在本实用新型中，从梯子6的一侧到另一侧，沿着横栏杆4以一定间隔设置了两根以上的纵栏杆3，这样由上述可动支柱5、横栏杆4以及纵栏杆3形成安全护栏1。

所述的盖子2设置在两可动支柱5和纵栏杆3的上端，在盖子2上还设有可自由开合的合页铰链18，该合页铰链18设置在盖子2与可动支柱5相反方向的一侧；在所述的两可动支柱5上端处之间设有一可自由开闭的安全链12，该安全链12还可兼做提升安全护栏时的提手及安全护栏出入口20的安全链。

所述的两钢丝绳15，它们的一端与重锤11连接，而重锤11位于重锤轨道16内且在其内作上下移动，该重锤轨道16设置在梯子6两侧梯子支柱7的连接杆24、24'上；在梯子6两侧梯子支柱7上分别设有一具有滑轮的支点14，所述的两钢丝绳15的另一端分别绕过各自梯子6梯子支柱7支点14上的滑轮后与可动支柱5下部的钢丝绳接合部19固定连接；从上述结构可以看到，重锤11将沿着重锤轨道16升降，使安全护栏1随之升降，即使安全护栏1上升到最高位置，钢丝



绳连接部 1 9 还是在支点 1 4 的下部，所以可以保证钢丝绳 1 5 不会从滑轮支点 1 4 中脱落；当安全护栏 1 被提升时，上述重锤 1 1 会沿重锤轨道 1 6 下降，相反安全护栏 1 被降下时，上述重锤 1 1 又会沿重锤轨道 1 6 上升，因此可使安全护栏非常方便地上升、下降。

在所述的梯子 6 两侧梯子支柱 7 上还固定设置一个由圆弧状横栏杆和纵栏杆组成的固定护栏 1 3，所述的安全护栏 1 位于固定护栏 1 3 内部并在其内作上下移动，因此固定护栏 1 3 只要比安全护栏 1 大即可，在本实用新型中，固定护栏 1 3 与与安全护栏 1 同形，即，固定护栏 1 3 的圆弧状横栏杆与安全护栏 1 的圆弧状横栏杆 4 具有同样曲率的圆弧，从而使安全护栏 1 能恰如其分地在固定护栏 1 3 中作上下移动。

在所述的梯子 6 两侧梯子支柱 7 上端部开有销孔 9 并附有销钉 10，而在所述的两可动支柱 5 下部适当位置处设有定位销孔 9'，当安全护栏 1 上到最高位置时，销孔 9 与定位销孔 9' 处于相对应的位置，将销钉 10 通过销孔 9 和定位销孔 9'；因此，只要提升安全护栏 1，重锤 1 1 就会随之到与之平衡位置上停止，而稍给安全护栏 1 加一点上下的力，安全护栏 1 就会很容易地升降，并且销钉 1 0 通过销孔 9 和定位销孔 9'，可将安全护栏 1 稳定在最高位置上。

本实用新型升降式安全出入装置的使用方法是：

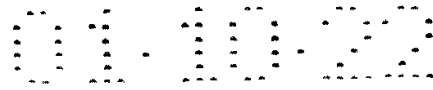
初始状态如图 2 所示，可动支柱 5 被收在工作孔 22 内，钢丝绳连接部 1 9 在其最下方，这时重锤 1 1 处于最上方；

当工作人员需进入工作孔 22 进行操作时，先将工作孔 22 的外盖 2 3 打开，此时，即使打开了工作孔 22 外盖 2 3，也因在安全护栏 1 上端部设有盖子 2，因此可以有效防止操作人员跌落工作孔 22 中；打开外盖 2 3 后，给安全护栏 1 稍加一向上的力，由于重锤 11 的平衡作用，操作人员可以很简单地将安全护栏 1 提升起来（见图 4）；

请参见图 4 所示，提升安全护栏 1，使安全护栏 1 出现在地面上 21，将安全护栏 1 拉到最高位置后，用销钉 1 0 通过销孔 9 和定位销孔 9'，就能将安全护栏 1 固定在最高位置。

为了防止第三者等的跌落事故，

在所述的两可动支柱 5 上端处之间设有一可自由开闭的安全链 1 2，该安全



链 1 2 还可兼做提升安全护栏时的提手及安全护栏出入口 2 0 的安全链。

通过安全护栏 1 可动支柱 5 上端处之间的出入口处设有一可自由开闭的安全链 1 2，只要打开安全链 1 2 和盖子 2，出入口 2 0 上方没有了限制，操作人员即可从出入口 2 0 自由进入安全护栏 1 内；进入工作孔后，只要将安全链 1 2 再挂好，盖子 2 盖好，即可有效防止第三者跌入工作孔中。综上所述，本实用新型升降式安全出入装置由于在安全护栏的上端部设有盖子，可以有效防止操作人员或其它人员或物跌落事故发生；同时，由于在安全护栏开口处装有安全链，可防止在操作中第三者从安全护栏开口处跌落于其中的事故发生；另外，由于在安全护栏装置中采用了重锤方式，使安全护栏的升降操作非常便利且省力。

说明书附图

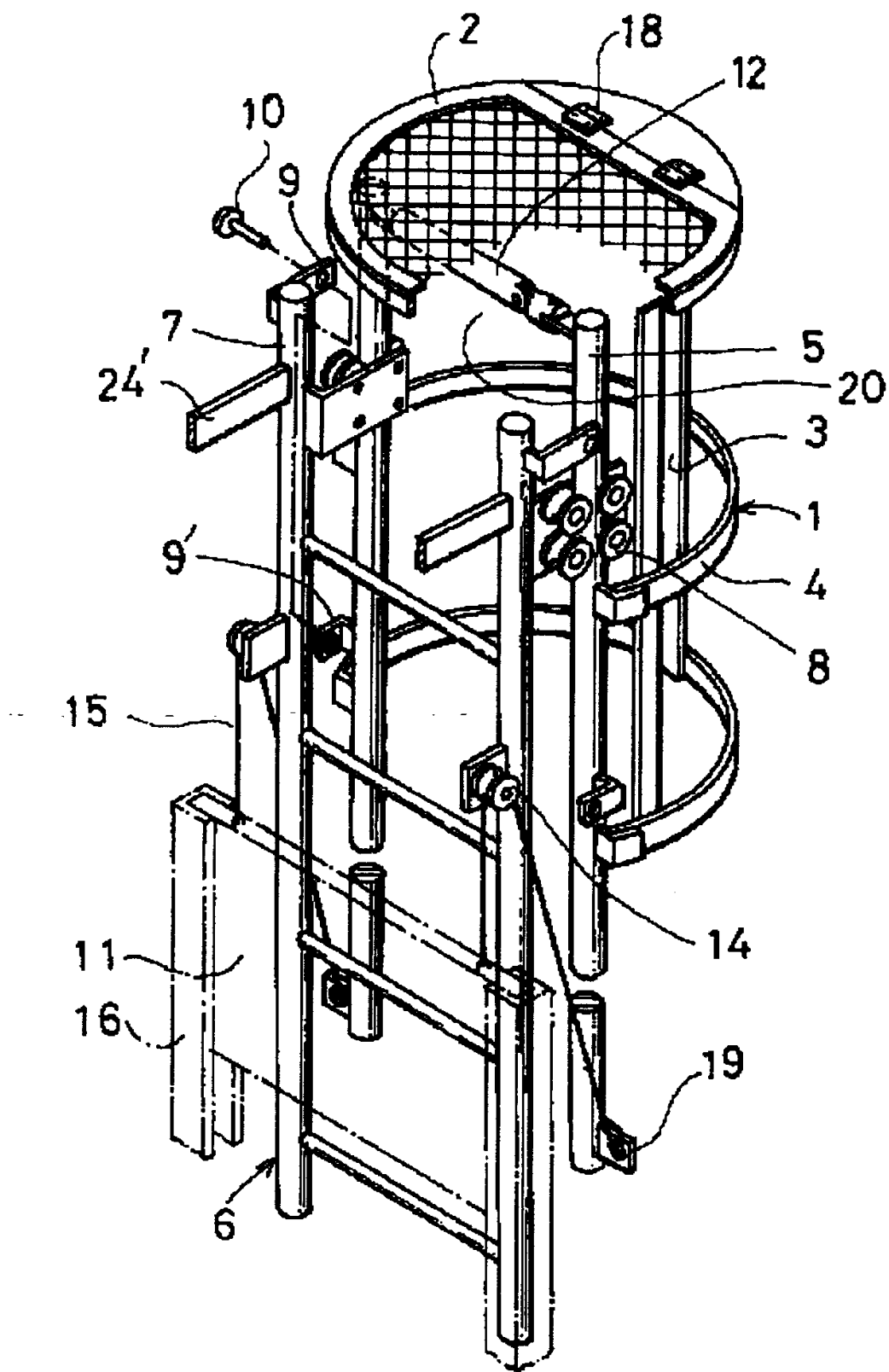


图 1

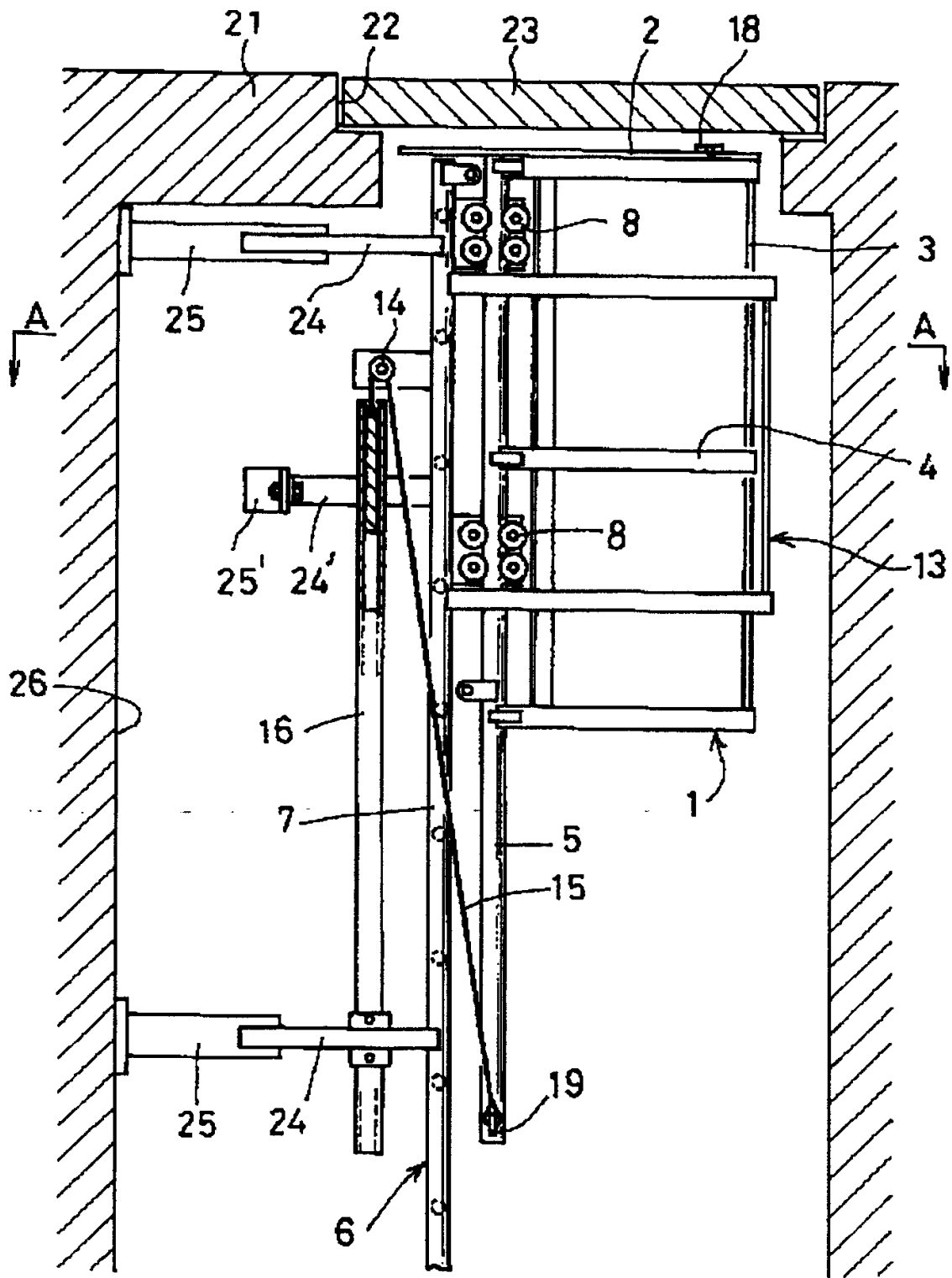


图 2

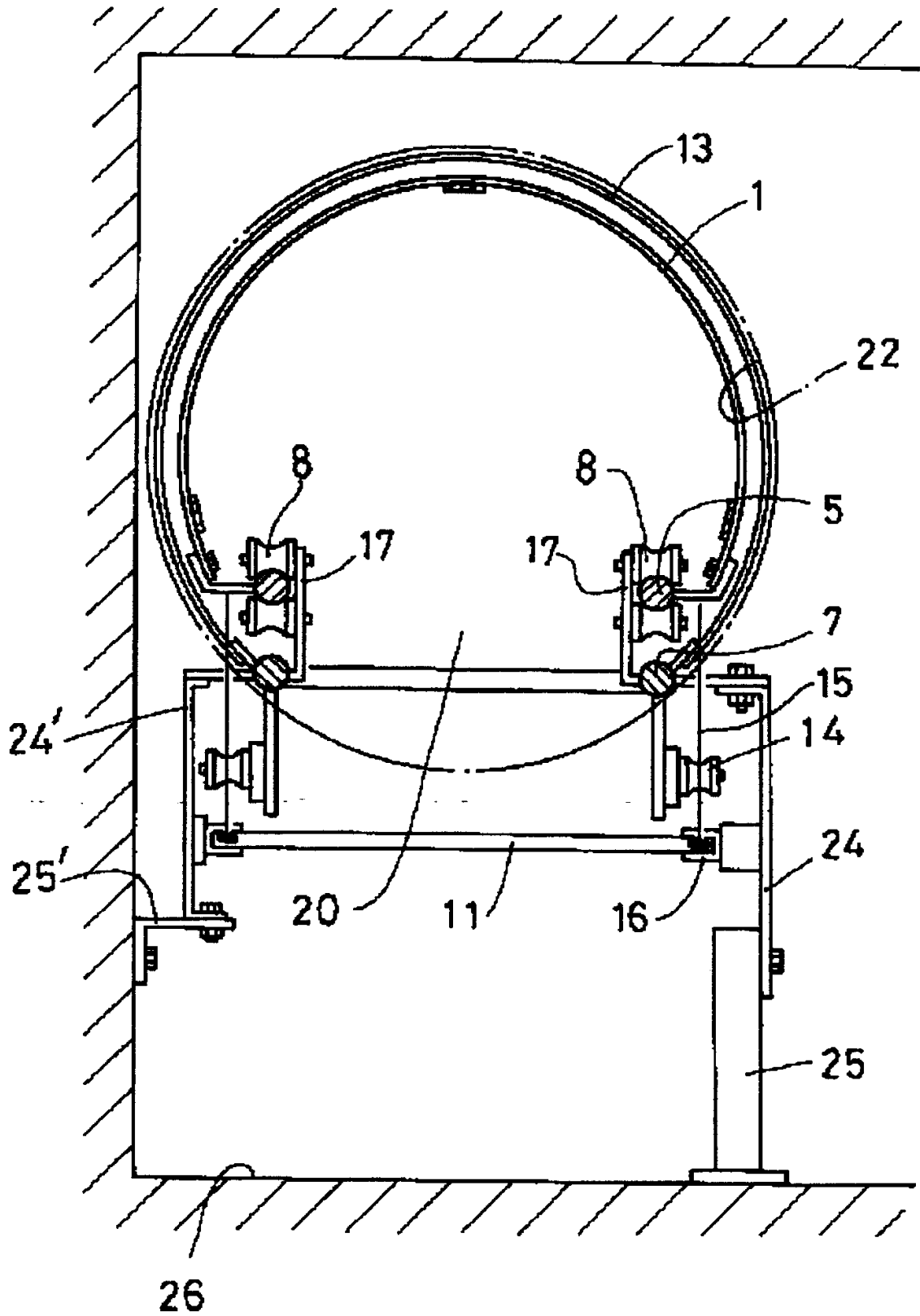


图 3

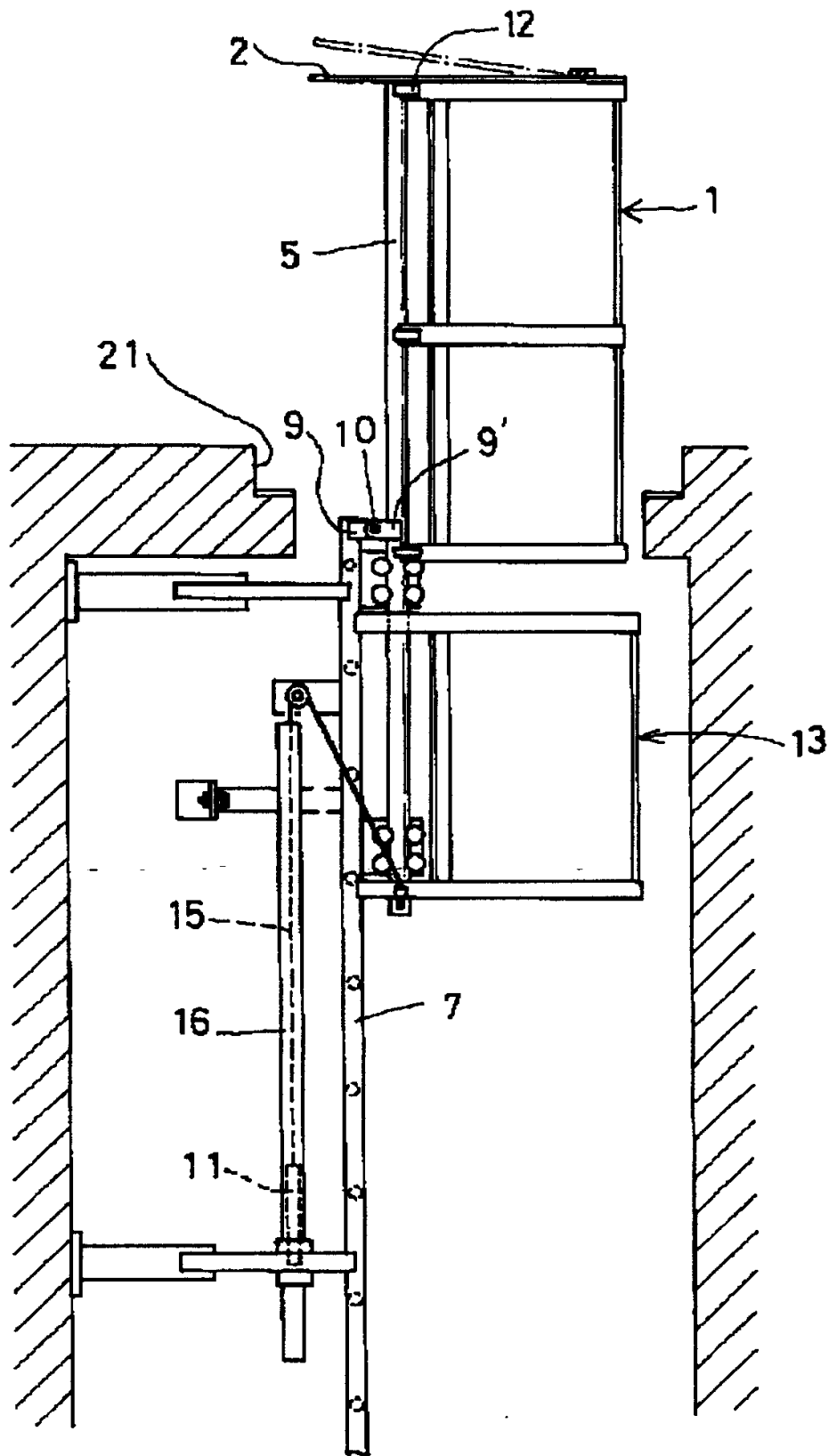


图 4