(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113005953 A
(43)申请公布日 2021.06.22

(21)申请号 202110251548.3

(22)申请日 2021.03.08

(71)申请人 合肥轩杰环境工程有限公司
地址 230041 安徽省合肥市包河区徽州大道418号金万通大厦603室

(72)发明人 朱小进

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 刘省超

(51)Int.Cl.
E01F 15/02(2006.01)

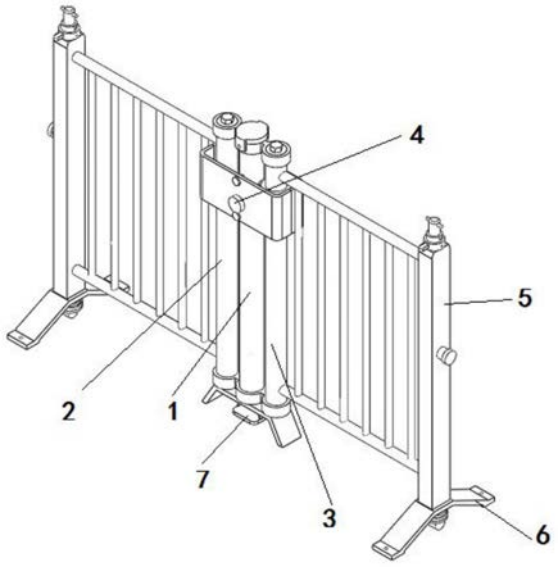
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种市政工程用防护栏安装机构及其操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种市政工程用防护栏安装机构，包括中间固定管，中间固定管左右两侧分别连接有第一活动立柱、第二活动立柱，中间固定管上安装有与第一活动立柱、第二活动立柱相连接的角度调节机构，第一活动立柱外端、第二活动立柱外端均连接有防护栏结构，防护栏结构外侧安装有支撑移动结构，中间固定管下端安装有辅助调节结构。本发明中防护栏结构的角度可调节，从而能够在市政工程实际施工过程中起到更好地防护作用，且随着防护栏结构角度的改变可以对拱形支撑板进行角度调节，从而能够保证整个防护栏安装机构的支撑稳定性，进一步增强了防护效果，在使用结束后，防护栏结构可以进行平行折叠，能够有效减少占用空间。



CN 113005953 A

1.一种市政工程用防护栏安装机构,其特征在于:包括中间固定管(1),中间固定管(1)左右两侧分别连接有第一活动立柱(2)、第二活动立柱(3),中间固定管(1)上安装有与第一活动立柱(2)、第二活动立柱(3)相连接的角度调节机构(4),第一活动立柱(2)外端、第二活动立柱(3)外端均连接有防护栏结构(5),防护栏结构(5)外侧安装有支撑移动结构(6),中间固定管(1)下端安装有辅助调节结构(7);

所述中间固定管(1)上下两端分别通过转动连接件(11)与第一活动立柱(2)、第二活动立柱(3)上下两端固定连接,转动连接件(11)包括固定圆环(111),固定圆环(111)与中间固定管(1)端部侧壁固定连接,固定圆环(111)左右两侧分别设有第一转动连接圆环(1111)、第二转动连接圆环(1112),第一转动连接圆环(1111)与第一活动立柱(2)端部侧壁转动连接,第二转动连接圆环(1112)与第二活动立柱(3)端部侧壁转动连接;

所述角度调节机构(4)包括沿前后方向水平分布的驱动蜗杆(41),驱动蜗杆(41)位于中间固定管(1)内部,驱动蜗杆(41)上端啮合连接有蜗轮(42),蜗轮(42)中心处水平贯穿连接有第一转动横轴(421),第一转动横轴(421)侧壁一处连接有第一直齿轮(43),第一转动横轴(421)一端与中间固定管(1)内壁转动连接,第一转动横轴(421)另一端滑动穿过中间固定管(1)侧壁并连接有第一锥齿轮(44),第一锥齿轮(44)上端啮合连接有第二锥齿轮(45),第二锥齿轮(45)中心处与第二活动立柱(3)侧壁固定连接,第一直齿轮(43)下端啮合连接有第二直齿轮(46),第二直齿轮(46)中心处水平贯穿连接有第二转动横轴(461),第二转动横轴(461)一端与中间固定管(1)内壁转动连接,第二转动横轴(461)另一端滑动穿过中间固定管(1)侧壁并连接有第三锥齿轮(47),第三锥齿轮(47)上端啮合连接有第四锥齿轮(48),第四锥齿轮(48)与第一活动立柱(2)侧壁固定连接,中间固定管(1)前后两侧对称安装有主遮挡板(49),驱动蜗杆(41)两端依次滑动穿过中间固定管(1)侧壁、主遮挡板(49)并连接有调节手柄(411);

所述防护栏结构(5)包括竖直分布的连接方柱(51),连接方柱(51)内侧上下两端对称连接有防护横杆(512),两个防护横杆(512)之间均布有防护立杆(513),防护横杆(512)内端与第二活动立柱(3)固定连接;

所述支撑移动结构(6)包括安装在连接方柱(51)上的支撑固定结构(61),支撑固定结构(61)上安装有移动机构(62);

所述支撑固定结构(61)包括拱形支撑板(611),拱形支撑板(611)上端垂直设有转动立管(612),连接方柱(51)上竖直贯穿设有转动连接孔(511),转动立管(612)与转动连接孔(511)转动连接,转动立管(612)上端穿过连接方柱(51)并连接有调节圆环(613),调节圆环(613)一侧设有手动调节块(6131),连接方柱(51)远离防护横杆(512)的一侧垂直设有锁紧内螺纹管(511),锁紧内螺纹管(511)内旋有锁紧螺栓(512),锁紧螺栓(512)内端与转动立管(612)外侧壁紧密接触;

所述移动机构(62)包括升降立杆(621),升降立杆(621)下端依次滑动穿过转动立管(612)、拱形支撑板(611)并设有连接底板(622),连接底板(622)与拱形支撑板(611)之间连接有第一弹簧(624),连接底板(622)下端安装有移动轮(623),升降立杆(621)上端设有弹性凸起(6211),转动立管(612)上端开有与弹性凸起(6211)滑动配合的定位孔(6121);

所述辅助调节结构(7)包括与中间固定管(1)下端固定连接有固定横板(71),固定横板(71)下端左右两侧对称设有辅助支撑板(711),固定横板(71)中心处竖直贯穿设有拉杆

(72),拉杆(72)与固定横板(71)滑动配合,拉杆(72)上端滑动穿过中间固定管(1)下端并连接有第二弹簧(73),第二弹簧(73)上端固定有安装横板(74),安装横板(74)与中间固定管(1)内壁固定连接,拉杆(72)下端连接有拱形条(75),拱形条(75)下端设有脚部定位板(76)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程用防护栏安装机构,其特征在于:所述中间固定管(1)上端连接有密封盖(12)。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程用防护栏安装机构,其特征在于:所述主遮挡板(49)内壁设有内螺纹连接管(491),内螺纹连接管(491)内旋有固定螺栓,主遮挡板(49)通过固定螺栓与中间固定管(1)固定连接,主遮挡板(49)内侧左右两端对称设有边挡板(492)。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程用防护栏安装机构,其特征在于:所述第二活动立柱(3)外侧上下两端对称开有连接横孔(31),第二活动立柱(3)中心处竖直贯穿开有连接立孔(32),防护横杆(512)内侧竖直贯穿开有定位立孔(5121),防护横杆(512)内端与连接横孔(31)过盈配合并通过定位立杆(33)锁紧定位,定位立杆(33)与连接立孔(32)、定位立孔(5121)过盈配合。

5.根据权利要求1所述的一种市政工程用防护栏安装机构,其特征在于:所述辅助支撑板(711)下端与拱形支撑板(611)下端处于同一水平面。

6.根据权利要求1所述的一种市政工程用防护栏安装机构,其特征在于:所述第一活动立柱(2)、第二活动立柱(3)结构相同。

7.一种市政工程用防护栏安装机构的操作方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1,向下按压移动机构中的升降立杆,直至弹性凸起与定位孔紧密结合,移动轮与地面接触,拱形支撑板与地面分离,将本防护栏安装机构移动到需要进行防护的位置;

S2,将本防护栏安装机构移动到需要进行防护的位置后,用脚向下踩压脚部定位板并与地面紧密接触,对中间固定管进行定位,再转动调节手柄,根据实际防护需求对两侧的防护栏结构进行角度调节;

S3,防护栏结构角度调节到适宜角度后,拧松锁紧螺栓,拨动手动调节块,通过调节圆环带动转动立管转动,转动立管带动拱形支撑板转动,直至拱形支撑板转动到适宜的角度,再向内按压弹性凸起,升降立杆向上弹起,移动轮与地面分离,拱形支撑板、辅助支撑板均与地面紧密固定,再拧紧锁紧螺栓即可进行市政工程防护工作;

S4,本发明使用结束后,再向下按压升降立杆,使移动轮与地面接触,拧松锁紧螺栓,将拱形支撑板调节到与防护栏结构平行状态,再拧紧锁紧螺栓,转动调节手柄,使两侧的防护栏结构保持平行。

一种市政工程用防护栏安装机构及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明属于市政工程设备领域，尤其涉及一种市政工程用防护栏安装机构及其操作方法。

背景技术

[0002] 传统的市政工程施工用防护栏多为固定结构，且结构较为简单，无法进行角度调节，灵活性差，防护效果欠佳，且传统的防护栏移动不便，不可折叠，加大了转移和收纳工作的进行。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种市政工程用防护栏安装机构，其中防护栏结构的角度可调节，从而能够在市政工程实际施工过程中起到更好地防护作用，且随着防护栏结构角度的改变可以对拱形支撑板进行角度调节，从而能够保证整个防护栏安装机构的支撑稳定性，进一步增强了防护效果，在使用结束后，防护栏结构可以进行平行折叠，能够有效减少占用空间，方便转移、收纳。

[0004] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本发明通过以下技术方案实现：

[0005] 一种市政工程用防护栏安装机构，包括中间固定管，中间固定管左右两侧分别连接有第一活动立柱、第二活动立柱，第一活动立柱、第二活动立柱结构相同，中间固定管上安装有与第一活动立柱、第二活动立柱相连接的角度调节机构，第一活动立柱外端、第二活动立柱外端均连接有防护栏结构，防护栏结构外侧安装有支撑移动结构，中间固定管下端安装有辅助调节结构；

[0006] 所述中间固定管上下两端分别通过转动连接件与第一活动立柱、第二活动立柱上下两端固定连接，转动连接件包括固定圆环，固定圆环与中间固定管端部侧壁固定连接，固定圆环左右两侧分别设有第一转动连接圆环、第二转动连接圆环，第一转动连接圆环与第一活动立柱端部侧壁转动连接，第二转动连接圆环与第二活动立柱端部侧壁转动连接；

[0007] 所述角度调节机构包括沿前后方向水平分布的驱动蜗杆，驱动蜗杆位于中间固定管内部，驱动蜗杆上端啮合连接有蜗轮，蜗轮中心处水平贯穿连接有第一转动横轴，第一转动横轴侧壁一处连接有第一直齿轮，第一转动横轴一端与中间固定管内壁转动连接，第一转动横轴另一端滑动穿过中间固定管侧壁并连接有第一锥齿轮，第一锥齿轮上端啮合连接有第二锥齿轮，第二锥齿轮中心处与第二活动立柱侧壁固定连接，第一直齿轮下端啮合连接有第二直齿轮，第二直齿轮中心处水平贯穿连接有第二转动横轴，第二转动横轴一端与中间固定管内壁转动连接，第二转动横轴另一端滑动穿过中间固定管侧壁并连接有第三锥齿轮，第三锥齿轮上端啮合连接有第四锥齿轮，第四锥齿轮与第一活动立柱侧壁固定连接，中间固定管前后两侧对称安装有主遮挡板，驱动蜗杆两端依次滑动穿过中间固定管侧壁、主遮挡板并连接有调节手柄；

[0008] 所述防护栏结构包括竖直分布的连接方柱，连接方柱内侧上下两端对称连接有防

护横杆，两个防护横杆之间均布有防护立杆，防护横杆内端与第二活动立柱固定连接；

[0009] 所述支撑移动结构包括安装在连接方柱上的支撑固定结构，支撑固定结构上安装有移动机构；

[0010] 所述支撑固定结构包括拱形支撑板，拱形支撑板上端垂直设有转动立管，连接方柱上竖直贯穿设有转动连接孔，转动立管与转动连接孔转动连接，转动立管上端穿过连接方柱并连接有调节圆环，调节圆环一侧设有手动调节块，连接方柱远离防护横杆的一侧垂直设有锁紧内螺纹管，锁紧内螺纹管内旋有锁紧螺栓，锁紧螺栓内端与转动立管外侧壁紧密接触；

[0011] 所述移动机构包括升降立杆，升降立杆下端依次滑动穿过转动立管、拱形支撑板并设有连接底板，连接底板与拱形支撑板之间连接有第一弹簧，连接底板下端安装有移动轮，移动轮为万向轮，升降立杆上端设有弹性凸起，转动立管上端开有与弹性凸起滑动配合的定位孔；

[0012] 所述辅助调节结构包括与中间固定管下端固定连接有固定横板，固定横板下端左右两侧对称设有辅助支撑板，固定横板中心处竖直贯穿设有拉杆，拉杆与固定横板滑动配合，拉杆上端滑动穿过中间固定管下端并连接有第二弹簧，第二弹簧上端固定有安装横板，安装横板与中间固定管内壁固定连接，拉杆下端连接有拱形条，拱形条下端设有脚部定位板。

[0013] 进一步地，所述中间固定管上端连接有密封盖。

[0014] 进一步地，所述主遮挡板内壁设有内螺纹连接管，内螺纹连接管内旋有固定螺栓，主遮挡板通过固定螺栓与中间固定管固定连接，主遮挡板内侧左右两端对称设有边挡板。

[0015] 进一步地，所述第二活动立柱外侧上下两端对称开有连接横孔，第二活动立柱中心处竖直贯穿开有连接立孔，防护横杆内侧竖直贯穿开有定位立孔，防护横杆内端与连接横孔过盈配合并通过定位立杆锁紧定位，定位立杆与连接立孔、定位立孔过盈配合。

[0016] 进一步地，所述辅助支撑板下端与拱形支撑板下端处于同一水平面。

[0017] 进一步地，所述第一活动立柱2、第二活动立柱3结构相同。

[0018] 一种市政工程用防护栏安装机构的操作方法，包括如下步骤：

[0019] S1，向下按压移动机构中的升降立杆，直至弹性凸起与定位孔紧密结合，移动轮与地面接触，拱形支撑板与地面分离，将本防护栏安装机构移动到需要进行防护的位置；

[0020] S2，将本防护栏安装机构移动到需要进行防护的位置后，用脚向下踩压脚部定位板并与地面紧密接触，对中间固定管进行定位，再转动调节手柄，根据实际防护需求对两侧的防护栏结构进行角度调节；

[0021] S3，防护栏结构角度调节到适宜角度后，拧松锁紧螺栓，拨动手动调节块，通过调节圆环带动转动立管转动，转动立管带动拱形支撑板转动，直至拱形支撑板转动到具有最好稳定性的角度，再向内按压弹性凸起，升降立杆向上弹起，移动轮与地面分离，拱形支撑板、辅助支撑板均与地面紧密固定，再拧紧锁紧螺栓即可进行市政工程防护工作；

[0022] S4，本防护栏安装机构使用结束后，再向下按压升降立杆，使移动轮与地面接触，拧松锁紧螺栓，将拱形支撑板调节到与防护栏结构平行状态，再拧紧锁紧螺栓，转动调节手柄，使两侧的防护栏结构平行重叠，有效减少占地空间，方便转移、收纳。

[0023] 本发明的有益效果是：

[0024] 在本发明中的防护栏安装机构设计合理，结构连接稳定，通过中间固定管、第一活动立柱、第二活动立柱、角度调节机构、支撑移动结构、辅助调节结构的共同配合能够对防护栏结构进行角度调节，灵活性强，操作方便，因此可以根据市政工程实际施工需求进行防护栏结构的角度调节，从而能够起到更好地防护作用，且随着防护栏结构角度的改变可以对拱形支撑板进行角度调节，从而能够保证整个防护栏安装机构的支撑稳定性，进一步增强了防护效果，在使用结束后，两个防护栏结构可以进行平行折叠，能够有效减少占用空间，大大方便了转移和收纳工作的进行，值得推广使用。附图说明

[0025] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0026] 图1是本发明的结构示意图；

[0027] 图2是本发明的结构示意图；

[0028] 图3是本发明的局部结构剖视图；

[0029] 图4是本发明的局部结构俯视图；

[0030] 图5是本发明的局部结构爆炸图；

[0031] 图6是本发明的局部结构爆炸图；

[0032] 图7是本发明的局部结构示意图；

[0033] 图8是本发明的局部结构爆炸图；

[0034] 图9是本发明的局部结构右视图；

[0035] 图10是本发明的局部结构剖视图。

具体实施方式

[0036] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，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组件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。

[0038] 如图1所示的一种市政工程用防护栏安装机构，包括中间固定管1，中间固定管1左右两侧分别连接有第一活动立柱2、第二活动立柱3，第一活动立柱2、第二活动立柱3结构相同，中间固定管1上安装有与第一活动立柱2、第二活动立柱3相连接的角度调节机构4，第一活动立柱2外端、第二活动立柱3外端均连接有防护栏结构5，防护栏结构5外侧安装有支撑移动结构6，中间固定管1下端安装有辅助调节结构7。

[0039] 如图2所示，中间固定管1上下两端分别通过转动连接件11与第一活动立柱2、第二活动立柱3上下两端固定连接，转动连接件11包括固定圆环111，固定圆环111与中间固定管1端部侧壁固定连接，固定圆环111左右两侧分别设有第一转动连接圆环1111、第二转动连接圆环1112，第一转动连接圆环1111与第一活动立柱2端部侧壁转动连接，第二转动连接圆环1112与第二活动立柱3端部侧壁转动连接，中间固定管1下端为封闭端，中间固定管1上端

连接有密封盖12。

[0040] 如图3所示，角度调节机构4包括沿前后方向水平分布的驱动蜗杆41，驱动蜗杆41位于中间固定管1内部，驱动蜗杆41上端啮合连接有蜗轮42，蜗轮42中心处水平贯穿连接有第一转动横轴421，第一转动横轴421侧壁一处连接有第一直齿轮43，第一转动横轴421一端与中间固定管1内壁转动连接，第一转动横轴421另一端滑动穿过中间固定管1侧壁并连接有第一锥齿轮44，第一锥齿轮44上端啮合连接有第二锥齿轮45，第二锥齿轮45中心处与第二活动立柱3侧壁固定连接，第一直齿轮43下端啮合连接有第二直齿轮46，第二直齿轮46中心处水平贯穿连接有第二转动横轴461，第二转动横轴461一端与中间固定管1内壁转动连接，第二转动横轴461另一端滑动穿过中间固定管1侧壁并连接有第三锥齿轮47，第三锥齿轮47上端啮合连接有第四锥齿轮48，第四锥齿轮48与第一活动立柱2侧壁固定连接。

[0041] 如图4所示，中间固定管1前后两侧对称安装有主遮挡板49，驱动蜗杆41两端依次滑动穿过中间固定管1侧壁、主遮挡板49并连接有调节手柄411，在进行第一活动立柱2、第二活动立柱3的角度调节时，转动调节手柄411通过驱动蜗杆41带动蜗轮42转动，蜗轮42带动第一转动横轴421转动，第一转动横轴421通过第一转动横轴421带动第二锥齿轮45转动，第二锥齿轮45带动第二活动立柱3转动，第二活动立柱3侧带动该侧的防护栏结构5摆动，同时第一转动横轴421带动第一直齿轮43转动，第一直齿轮43带动第二直齿轮46反向转动，第二直齿轮46带动第二转动横轴461转动，第二转动横轴461通过第三锥齿轮47带动第四锥齿轮48转动，第四锥齿轮48带动第一活动立柱2与第二活动立柱3进行反向转动，从而带动该侧的防护栏结构5与另一侧的防护栏结构5进行反向摆动，进行达到调节两侧防护栏结构5之间的角度的目的。

[0042] 如图5所示，主遮挡板49内壁设有内螺纹连接管491，内螺纹连接管491内旋有固定螺栓，主遮挡板49通过固定螺栓与中间固定管1固定连接，主遮挡板49内侧左右两端对称设有边挡板492。

[0043] 如图6所示，防护栏结构5包括竖直分布的连接方柱51，连接方柱51上竖直贯穿设有转动连接孔511，连接方柱51内侧上下两端对称连接有防护横杆512，两个防护横杆512之间均布有防护立杆513，防护横杆512内端与第二活动立柱3固定连接，第二活动立柱3外侧上下两端对称开有连接横孔31，第二活动立柱3中心处竖直贯穿开有连接立孔32，防护横杆512内侧竖直贯穿开有定位立孔5121，防护横杆512内端与连接横孔31过盈配合并通过定位立杆33锁紧定位，定位立杆33与连接立孔32、定位立孔5121过盈配合。

[0044] 如图7所示，支撑移动结构6包括安装在连接方柱51上的支撑固定结构61，支撑固定结构61上安装有移动机构62。

[0045] 如图8所示，支撑固定结构61包括拱形支撑板611，拱形支撑板611上端垂直设有转动立管612，转动立管612与转动连接孔511转动连接，转动立管612上端穿过连接方柱51并连接有调节圆环613，调节圆环613一侧设有手动调节块6131，连接方柱51远离防护横杆512的一侧垂直设有锁紧内螺纹管511，锁紧内螺纹管511内旋有锁紧螺栓512，锁紧螺栓512内端与转动立管612外侧壁紧密接触。

[0046] 如图9所示，移动机构62包括升降立杆621，升降立杆621下端依次滑动穿过转动立管612、拱形支撑板611并设有连接底板622，连接底板622与拱形支撑板611之间连接有第一弹簧624，连接底板622下端安装有移动轮623，移动轮623为万向轮，升降立杆621上端设有

弹性凸起6211，转动立管612上端开有与弹性凸起6211滑动配合的定位孔6121。

[0047] 如图10所示，辅助调节结构7包括与中间固定管1下端固定连接有固定横板71，固定横板71下端左右两侧对称设有辅助支撑板711，辅助支撑板711下端与拱形支撑板611下端处于同一水平面，固定横板71中心处竖直贯穿设有拉杆72，拉杆72与固定横板71滑动配合，拉杆72上端滑动穿过中间固定管1下端并连接有第二弹簧73，第二弹簧73上端固定有安装横板74，安装横板74与中间固定管1内壁固定连接，拉杆72下端连接有拱形条75，拱形条75下端设有脚部定位板76。

[0048] 一种市政工程用防护栏安装机构的操作方法，包括如下步骤：

[0049] S1，向下按压移动机构62中的升降立杆621，直至弹性凸起6211与定位孔6121紧密结合，移动轮623与地面接触，拱形支撑板611与地面分离，将本防护栏安装机构移动到需要进行防护的位置；

[0050] S2，将本防护栏安装机构移动到需要进行防护的位置后，用脚向下踩压脚部定位板76并与地面紧密接触，对中间固定管1进行定位，再转动调节手柄411，根据实际防护需求对两侧的防护栏结构5进行角度调节；

[0051] S3，防护栏结构5角度调节到适宜角度后，拧松锁紧螺栓512，拨动手动调节块6131，通过调节圆环613带动转动立管612转动，转动立管带动拱形支撑板611转动，直至拱形支撑板611转动到具有最好稳定性的角度，再向内按压弹性凸起6211，升降立杆621向上弹起，移动轮623与地面分离，拱形支撑板611、辅助支撑板711均与地面紧密固定，再拧紧锁紧螺栓512即可进行市政工程防护工作；

[0052] S4，本发明使用结束后，再向下按压升降立杆621，使移动轮623与地面接触，拧松锁紧螺栓512，将拱形支撑板611调节到与防护栏结构5平行状态，再拧紧锁紧螺栓512，转动调节手柄411，使两侧的防护栏结构5平行重叠，有效减少占地空间，方便转移、收纳。

[0053] 在本发明中的防护栏安装机构设计合理，结构连接稳定，通过中间固定管1、第一活动立柱2、第二活动立柱3、角度调节机构4、支撑移动结构6、辅助调节结构7的共同配合能够对防护栏结构5进行角度调节，灵活性强，操作方便，因此可以根据市政工程实际施工需求进行防护栏结构5的角度调节，从而能够起到更好地防护作用，且随着防护栏结构5角度的改变可以对拱形支撑板611进行角度调节，从而能够保证整个防护栏安装机构的支撑稳定性，进一步增强了防护效果，在使用结束后，两个防护栏结构5可以进行平行折叠，能够有效减少占用空间，大大方便了转移和收纳工作的进行，值得推广使用。

[0054] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

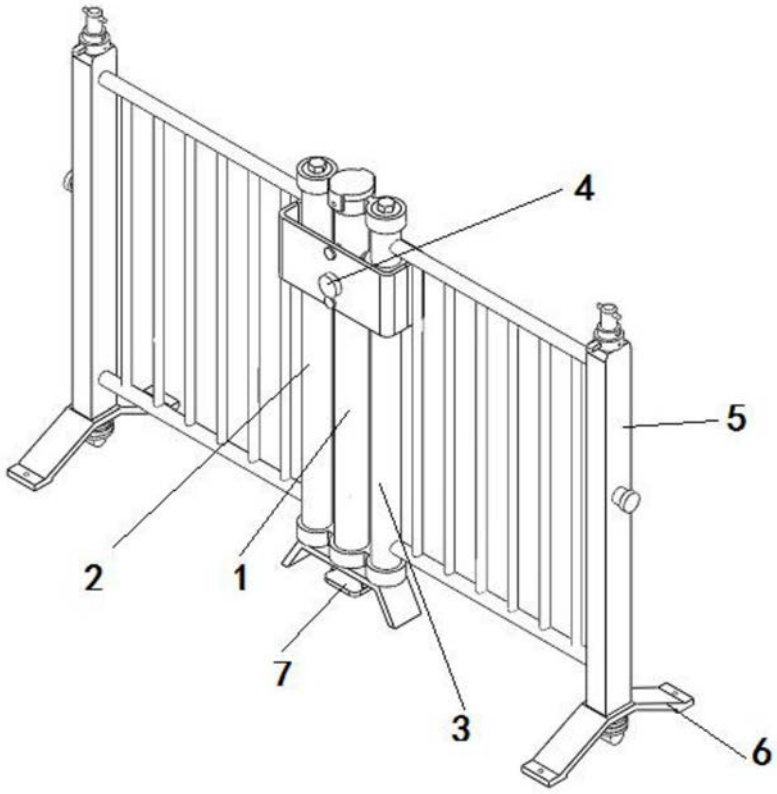


图1

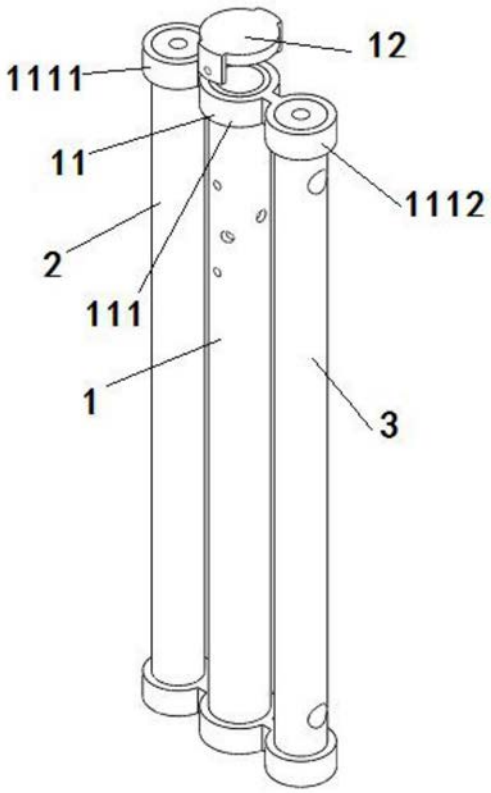


图2

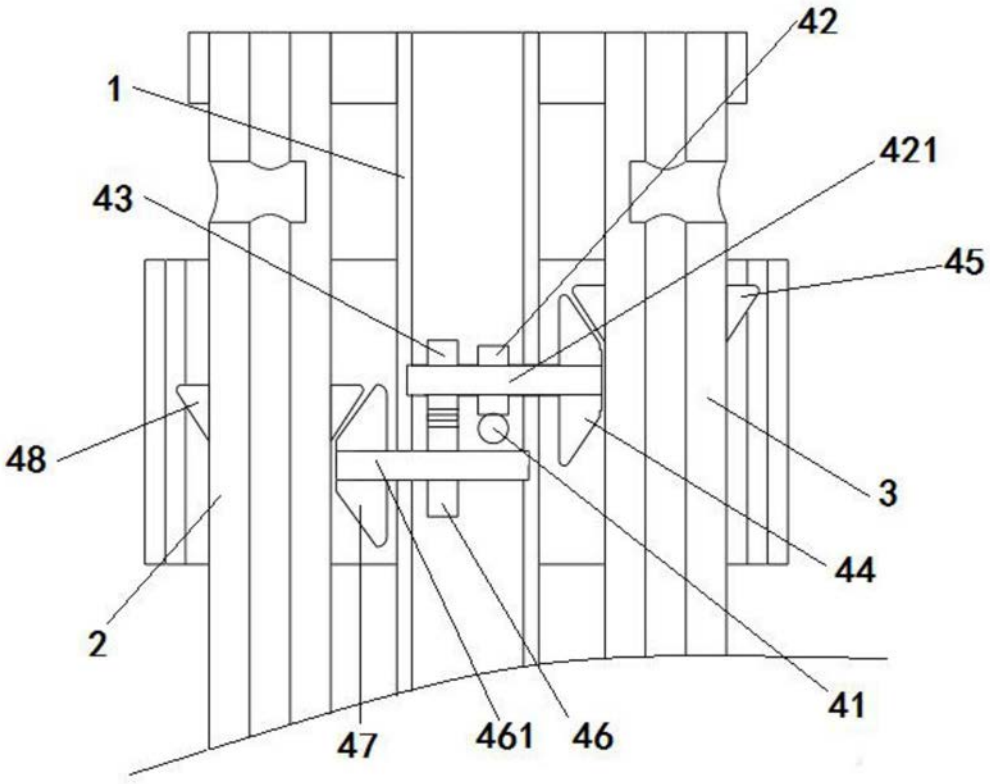


图3

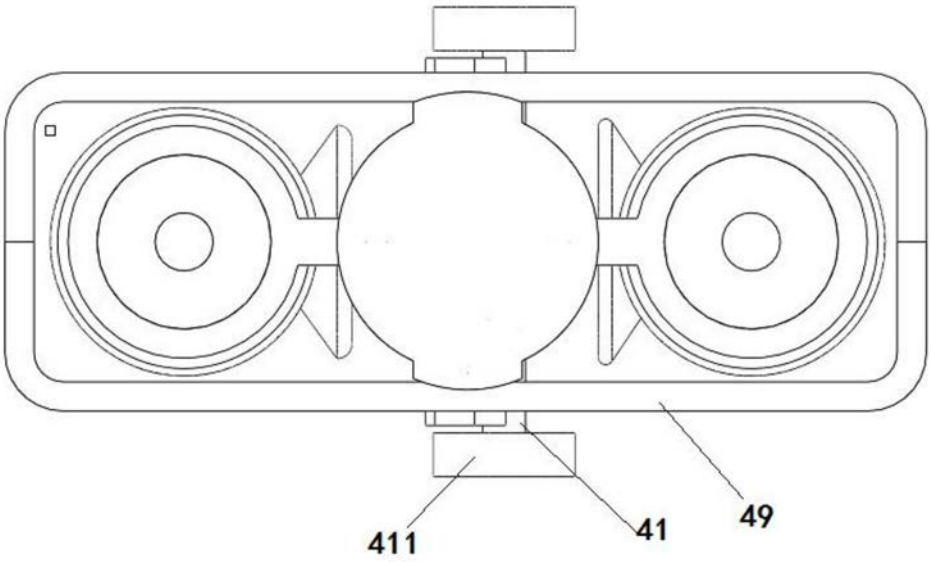


图4

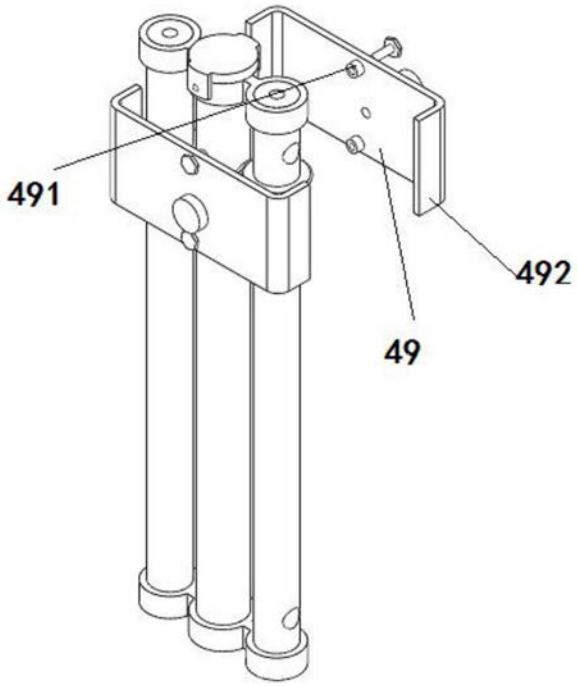


图5

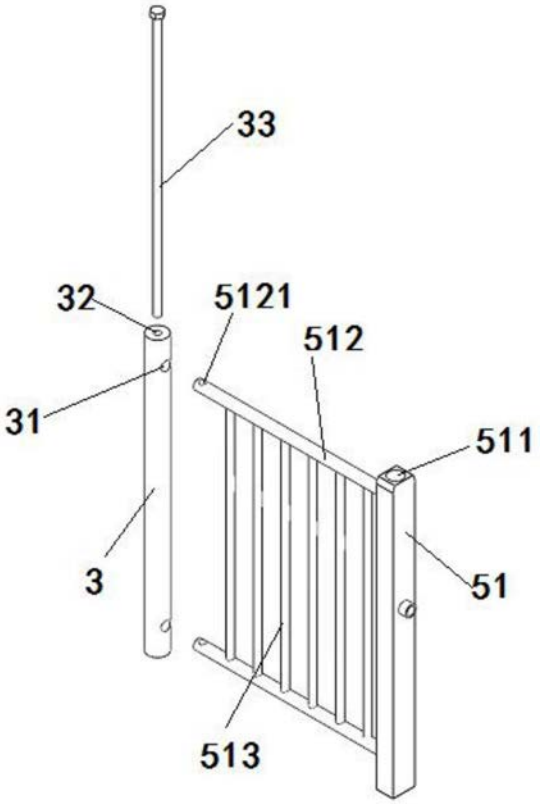


图6

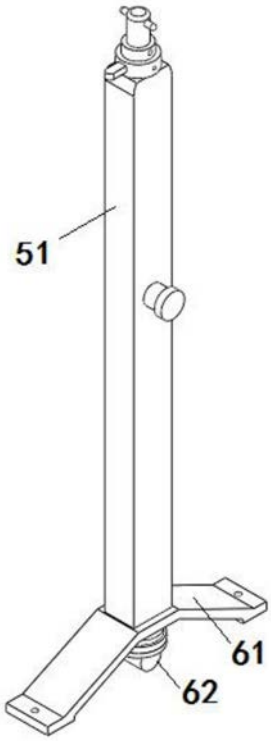


图7

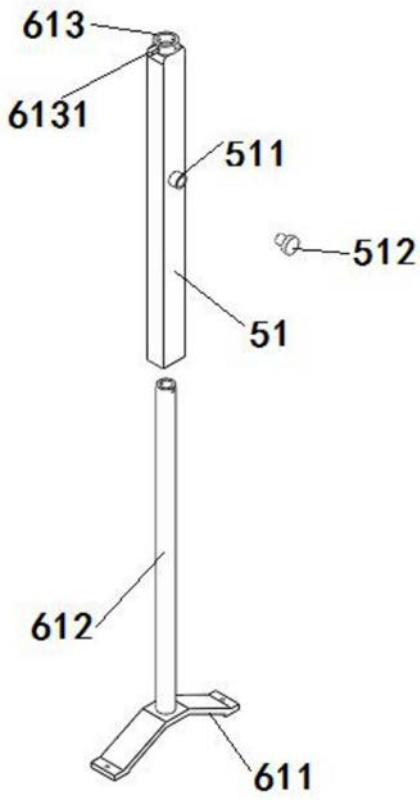


图8

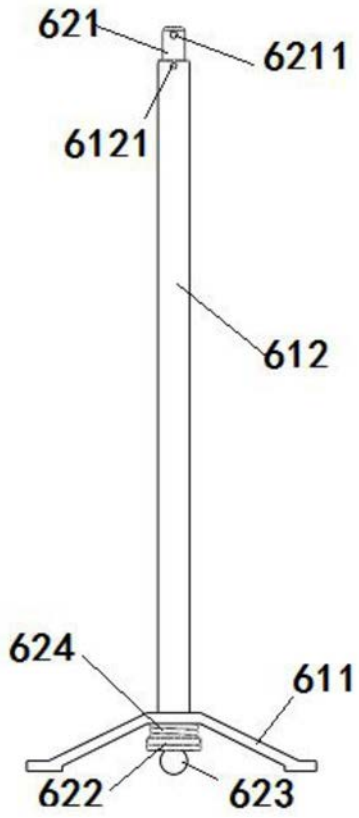


图9

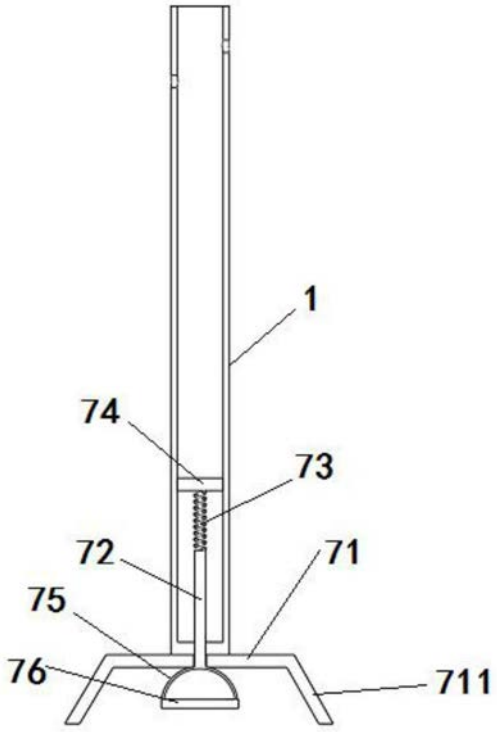


图10