

# 多功能伸缩电动门

申请号：CN94108822.7

申请日：1994.07.28

申请（专利权）人 吴水森

地址 510075|广东省广州市先烈路永福村 14 号之二梅州

发明（设计）人 吴水森

主分类 E06B3/48

公开（公告）号 CN1115826

公开（公告）日 1996.01.31

代理机构

代理人

(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 CN1115826

(45) 申请公布日 1996.01.31

(21) 申请号 CN94108822.7

(22) 申请日 1994.07.28

(71) 申请人 吴水森

地址 510075|广东省广州市先烈路永福村 14 号之二梅州市政府驻广州办事处

(72) 发明人 吴水森

(74) 专利代理机构

代理人

(54) 发明名称

多功能伸缩电动门

(57) 摘要

多功能伸缩电动门，由多组弓型门框行走架、电机及行走机械设备等组成。其特点是，传统伸缩门工作时一定要使用两条轨道行走及伸缩门全部打开时需要占用很大的工作场地，既浪费了很多原材料，又不美观。本伸缩门工作时可以用单条轨道行走，伸缩门全部打开时只需用很少工作场地，达到了能大量节省原材料、行走自如而且美观大方之目的。其功能有自动、手动，还可以用在多种伸缩电动大门上面。

暂无附图

## 权利要求书

---

1、多功能伸缩电动门，其特征在于由多组伸缩结构门框(1)、机座(2)、电机(3)、连接器(4)、减速器(5)、带齿轮离合器总成(6)、带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)、带轨道轮行走胶轮总成(8)、电机行走箱，(9)，行走轨道(10)等组成。

2.根据权利要求1所述的电动门，其特征在于用各种金属加工成多种多样可以伸缩的多组门框(1)，伸缩门框结构由多组带行走胶轮的弓型架组成。弓型架与弓型架之间用上下可以移动的X架连接，结合可变型V架，在X架、V架之间用多支金属管安装在X架和V架上，达到了加大弓与弓之间的距离，起到了门在工作时更加平稳的作用。

3.根据权利要求1所述的电动门，其特征在于第一个带行走胶轮的弓型架安装固定在柱子上，用X架、V架结合多支金属管安装在弓型架与弓型架之间，组成了多组伸缩结构门框(1)，在最后一组弓型架下面组装电机行走箱(9)。电机行走箱(9)里面组装由机座(2)上面安装电机(3)，电机轴上连接减速器(5)，在电机(3)与减速器(5)轴与轴之间用连接器(4)连接在一起，经电机(3)工作后，把速度改变过来然后变慢速度，在减速器(5)慢速轴连接带齿轮离合器总成(6)，其本身结构由离合器总成轴组成。轴的內部是空心槽，空心轴内安装卡块，卡块上安装拉杆，拉杆外部和弹簧连在一起，在拉杆另一头装有离合把手。离合把手的作用是，用人工把它拉开，结合拉杆把卡块和齿轮分离，达到了手动和自动的作用。轴的中间装有齿轮，齿轮的作用是把动力传给带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)，使胶轮产生动力。为了给带齿轮离合器总成(6)减少压力，在离合器外部轴上装轴承座后起到了减少压力的作用。带齿轮离合器总成(6)齿轮连接(7)齿轮连在一起，(7)的结构由一条长轴，轴的两头装有行走胶轮和轴承座，轴承座中间装有轨道轮，轨道轮的轮子和(10)轨道上连在一起，结合带轨道轮行走胶轮总成(8)，其结构由一长轴，轴的两头装有两个胶轮和轴承座，轴中间装有轨道轮，结合(10)轨道连在一起，和(7)轨道轮也安装在(10)轨道上，在电机(3)的作用下，工作时不会离开轨道。为了使(3)机械行走设备美观大方，在电机(3)设备外装有电机行走箱(10)，达到保护电机的作用。

4、根据权利要求1所述的电动门，其特征在于四个行走胶轮的轮子尺寸一样大小，行走轨道(10)轨道安装时，要求和水泥路面水平或高于路面一公分左右。电机(3)机械行走设备，安装在(2)机座上时，要求各备件保持水平。

5、根据权利要求1所述电动门，其特征在于电机(3)机械行走设备和地面行走轨道(10)和两组轨道轮卡在地面行走轨道(10)上，通过电机(3)转动后，带动减速器(5)工作变慢速度，在(6)齿轮和(7)齿轮结合下，带动了(7)行走胶轮行走，通过胶轮和水泥路面行走，推动了(8)行走胶轮行走。通过电机(3)机械行走设备

安装在最后弓型架下面，结合行走轨道(10)，通过电机(3)工作后，达到了伸缩电动门开门或关门的目的。

6、根据权利要求1所述的电动门，其特征在于电机(3)及其机械行走设备还可以用在伸缩对叠门上。伸缩门框弓型架与弓型架之间用两个小门框安装连成一体，安装时要求弓型架与小门框用活页连接在一起，另一弓型架与小门框也用活页连接，小门框与小门框之间用活页连成一体之后，就可以用人工推动其伸缩工作，再通过以上安装方法把多组门框(1)连成一体。安装小门框时中间活页装在同一方向。通过本发明第一目的的行走方法，在电机(3)行走设备作用下，带动了伸缩门正常工作。

7、根据权利要求1所述电动门，其特征在于电机(3)及机械行走设备还可以用在伸缩折叠门上。伸缩门框弓型架之间用门框和活页连成一体，第一个门框和最后一个门框的宽度尺寸等于其它门框尺寸。第一扇门框安装要求：第一个弓型架和门框上下用万向轮活页连成一体，第二个弓型架安装门框时要求在门框宽度尺寸位置上下用万向轮活页把门框安装在弓型架上时，可以将弓型架与弓型架门框之间用活页连成一体，安装第三个弓型架门框时其安装方法和第二个一样。当第三个弓型架门框安装好之后，可以将第四个弓型架与第三个门框用活页连在一起，在第四个弓型架门框下面把电机(3)及其机械行走设备安装在行走轨道(10)轨道上，通过本发明第一目的的电机(3)行走方法，在电机(3)行走设备作用下，带动了伸缩门工作。第三目的的伸缩门弓型架门框与弓型架门框之间用活页连在一体时，活页安装要求分左右面。

# 说明书

---

## 多功能伸缩电动门

**[0001]** 本发明涉及一种电动大门，特别是一种行走时可以自动伸缩的电动大门，可用于政府、工厂、机关、部队、企事业单位、机场、学校、别墅等大门使用。

**[0002]** 纵观现有伸缩门，行走时需要两条轨道，安装不方便、设计保守、浪费很多材料，伸缩门打开到尽头位置时，需要占用很大场地，再加上电机机械构造不合理，造成了用电多、使用不方便。

**[0003]** 本发明针对以上伸缩电动门存在的各种问题，向社会提供一种设计更加合理、电机机械体积小、用电少、工作时使用单条轨道的伸缩电动门，当伸缩门打开到尽头位置时，不需要占用很多地方，同时可节省很多材料，行走自如这样一种多功能伸缩电动门。

**[0004]** 本发明如图所示，多功能伸缩电动门由多组伸缩结构门框(1)、机座(2)、电机(3)、连接器(4)、减速器(5)、带齿轮离合器总成(6)、带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)、带轨道轮行走胶轮总成(8)、电机行走箱(9)、行走轨道(10)等组成。

**[0005]** 本发明工作原理如图所示，把多组伸缩结构门框(1)用各种金属加工成多种多样可以伸缩的门框，可伸缩门框结构由多组带行走胶轮弓型架组成，弓型架与弓型架之间用上下可以移动的 X 架连成一体，X 架的作用是，弓型架与弓型架之间安装 X 架之后就起到了门的伸缩作用，为了加强伸缩 X 架强度，在 X 架上下安装弓型架与弓型架之间安装可变型 V 架，V 架作用是伸缩门工作时起到行走带固定作用。为了伸缩门更加实用，在弓型架和 X 架之间用多支金属管安装在 X 架上，多支金属管安装在 X 架上时一定要用插销加固，加大弓与弓之间距离，起到伸缩门工作时更加美观、更加平稳等作用。当以上多组伸缩门框(1)加工组装好后，就可以把第一个带行走胶轮弓型架，固定在柱子上，最后在弓型架下面安装电机行走箱(9)，电机行走箱(9)里面结构由机座(2)，在机座(2)板上把电机(3)安装在机座(2)上面，用螺丝把电机固定好后，在电机(3)电机轴上连接减速器(5)，在电机(3)与减速器(5)轴与轴之间用连接器(4)连接在一起，就形成了电机(3)经过转动后带动了减速器(5)把原来速度改变过来后，变慢了速度，在变慢速度的减速器(5)的另一端减速轴上连接带齿轮离合器总成(6)，带齿轮离合器总成(6)的作用是，有电源时，伸缩门可以自动工作，没有电源时，可以用人工把离合器开关拉开，就可以用人工推动伸缩门开或关。带齿轮离合器

总成(6)其本身结构由离合器总成轴组成，轴的內部是空心槽，在空心轴內安装卡块，卡块上安装拉杆，拉杆外部和弹簧连在一起位置，在拉杆另一头装有离合把手，离合把手的作用是，用人工把它拉开，通过拉杆把卡块和齿轮分离后，达到自动和手动作用。轴的中间装有齿轮，齿轮的作用是把动力传给带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)，胶轮产生动力。为了给带齿轮离合器总成(6)减少压力，在离合器外部轴位置上装上轴承座后，起到保持水平、减少压力作用。带齿轮离合器总成(6)齿轮，连接带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)齿轮连在一起，经带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)齿轮中间连接一条长轴，轴的两头装有行走胶轮和轴承座，轴承座中间装有轨道轮，轨道轮的作用是把轨道轮的轮子安装在行走轨道(10)轨道上，就达到了伸缩门工作时不会偏离轨道的目的。装好带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)后，在轨道轮行走胶轮另一头安装带轨道轮行走胶轮总成(8)，其结构由一长轴组成，轴的两头装有两个胶轮和轴承座，轴承座中间装有轨道轮，轨道轮的作用是，同带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)的轨道轮功能是一样的，同样是两个轨道轮安装在行走轨道(10)的轨道上，达到伸缩门在工作时不会离开轨道的作用。为了使电机(3)机械设备工作时美观大方，在电机(3)设备外装有电机行走箱(9)，起到了保护电机设备的作用。以上方法便达到了本发明的第一目的。

**[0006]** 为了达到大门行走时更加平稳，要求四个行走胶轮地轮子尺寸一样大小，行走轨道(10)轨道安装时，要求和水泥混凝土地面水平，或高于水泥地面一公分左右。电机(3)、减速器(5)、带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)轴承座、带轨道轮行走胶轮总成(8)轴承座、带齿轮离合器总成(6)轴承座等。各备件安装在机座(2)上面时，要求各备件之间保持水平，锁好各备件螺丝。通过以上工作步骤后，电机(3)通过电路控制，让电机(3)工作时产生反转，达到伸缩电动门工作的目的。

**[0007]** 本发明多功能伸缩电动门，上面提到电机(3)机械设备是和地面行走轨道(10)和两组轨道轮卡在地面行走轨道(10)上面，通过电机(3)转动后，带动减速器(5)工作变慢速度，在带离合器总成(6)齿轮与带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)齿轮结合下，带动了带齿轮和轨道轮行走胶轮总成(7)行走胶轮行走，通过胶轮和水泥路面行走，推动了前面带轨道轮行走胶轮总成(8)行走胶轮行走。通过把电机(3)机械行走设备安装在最后弓型架下面，结合行走轨道(10)，通过电机(3)工作后，达到了伸缩电动门开门或关门的目的。

**[0008]** 本发明多功能伸缩电动门，其电机(3)及其机械行走设备还可以用在伸缩对叠门，伸缩门框弓型架与弓型架之间用两个小门框安装连成一体，其安装要求弓型架与小门框用活页连接在一起，另一弓型架与小门框也用活页连接，小门框与小门框之间用活页连成一体，就可以用人工推动其伸缩工作，再通过以上安装方法把多组门框(1)连成一体。安装小门框时中间活页装同一方向。通

过本发明第一目的行走方法，在电机(3)行走设备作用下，带动了伸缩门的正常工作，达到了本发明的第二目的。

**[0009]** 本发明多功能伸缩电动门，其电机(3)及其机械行走设备还可以用在伸缩折叠门上面。伸缩门框弓型架与弓型架之间，用门框和活页连成一体，第一个门框和最后一个门框宽的尺寸之和等于其他门框尺寸。第一个门框安装时要求：在第一个弓型架和门框上下用万向轮、活页联成一体，第二个弓型架安装门框时要求，在门框宽度尺寸位置上下用万向轮活页，把门框安装在弓型架上时，可以将弓型架与弓型架门框之间用活页连成一体，也可以安装第三个弓型架门框，其安装方法和第二个一样。当第三个弓型架门框安装好后，可以将第四个弓型架门框与第三个门框用活页连在一起，在第四个弓型架门框下面把电机(3)及其机械行走设备安装在行走轨道(10)轨道上，通过本发明第一目的电机(3)的行走方法，在电机(3)行走设备作用下，带动了伸缩门工作，达到本发明的第三目的。第三目的伸缩门弓型架门框与弓型架门框之间用活页连在一体时，活页安装要求分左右面。

**[0010]** 图 1 为本发明第一目的的正面示意图

**[0011]** 图 2 为本发明第二目的的正面示意图

**[0012]** 图 3 为本发明第三目的的正面示意图

**[0013]** 图 4 为本发明第一目的的俯视图

**[0014]** 图 5 为本发明第二目的的俯视图

**[0015]** 图 6 为本发明第三目的的俯视图

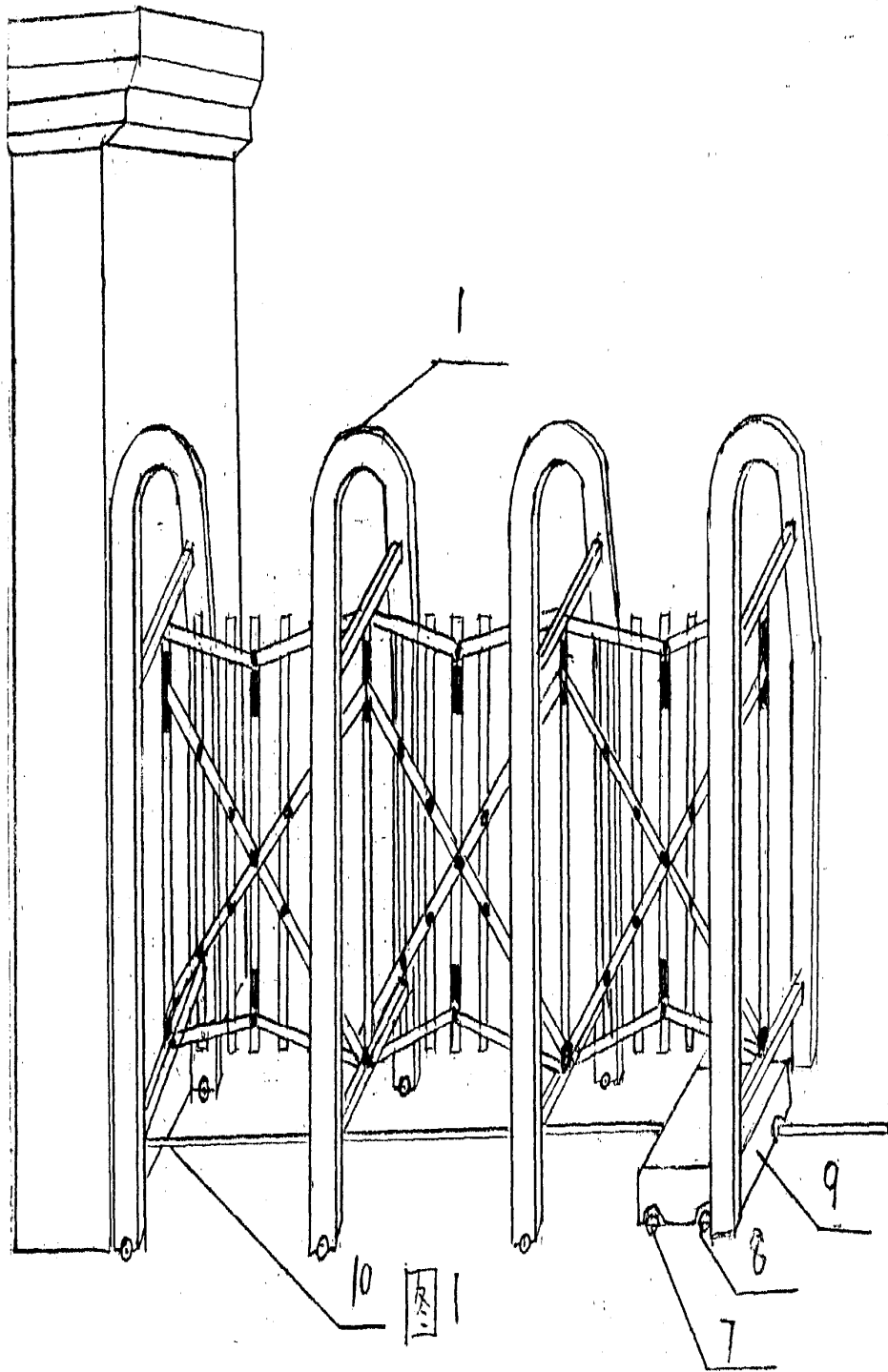
**[0016]** 图 7 为本发明第一目的的侧视图

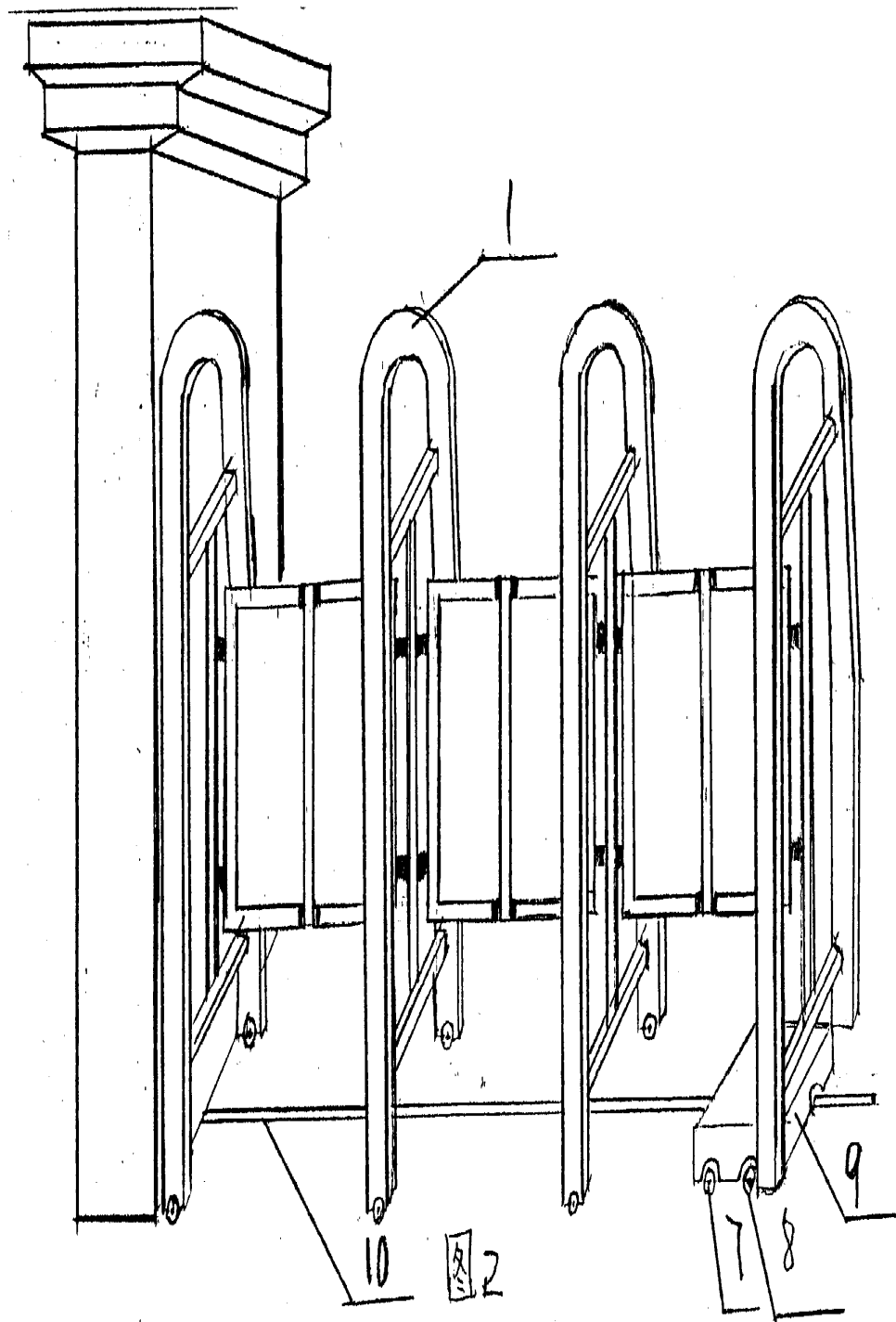
**[0017]** 图 8 为本发明行走设备剖视图

## 说明书附图

---







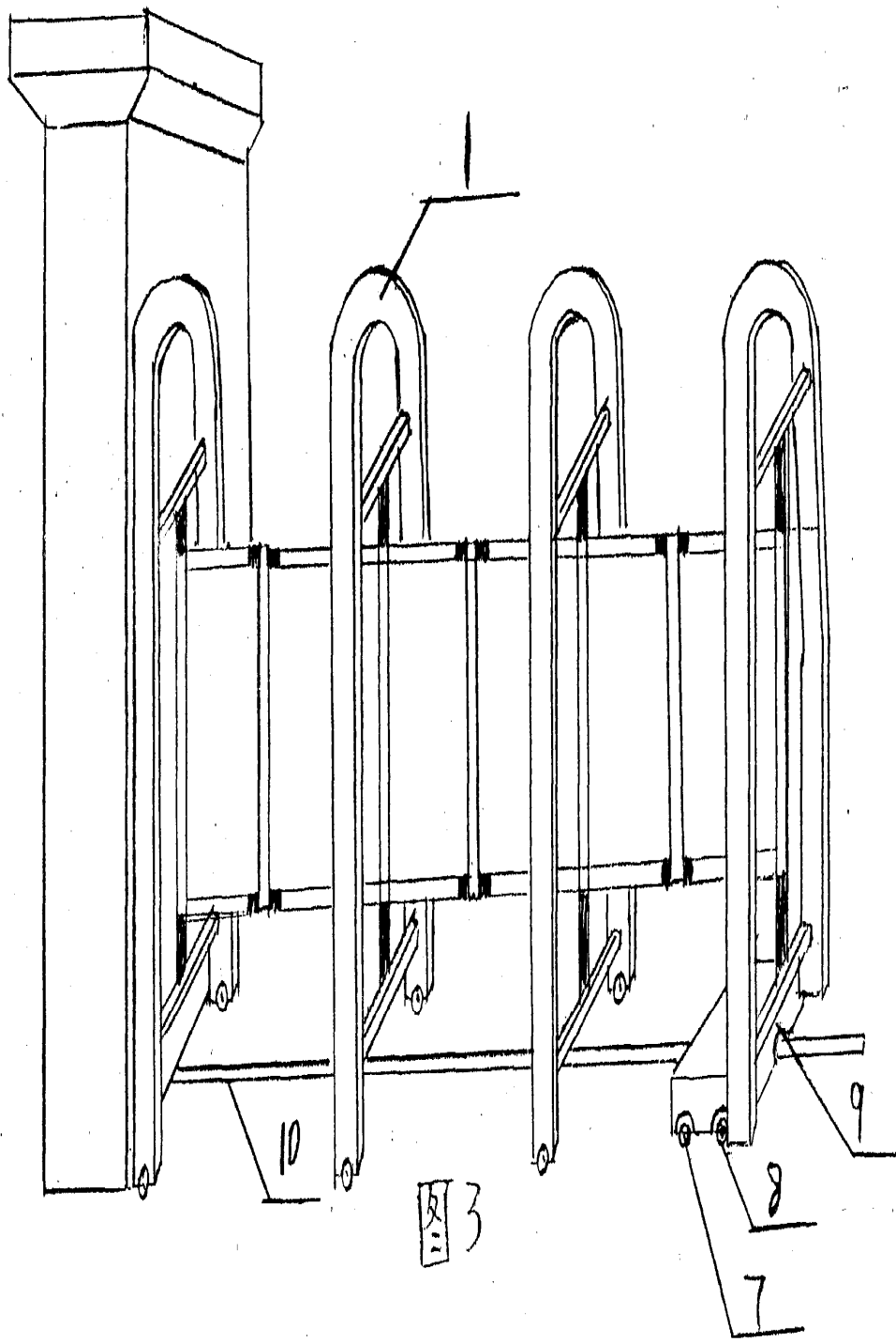


图 3

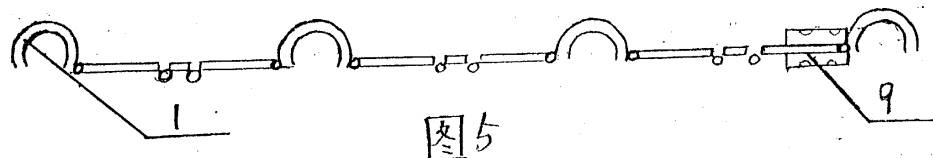


图 5

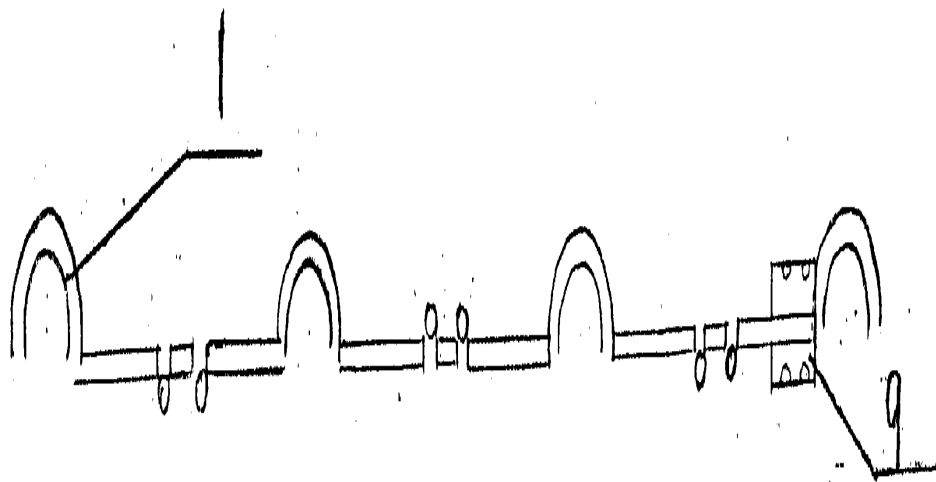


图 6

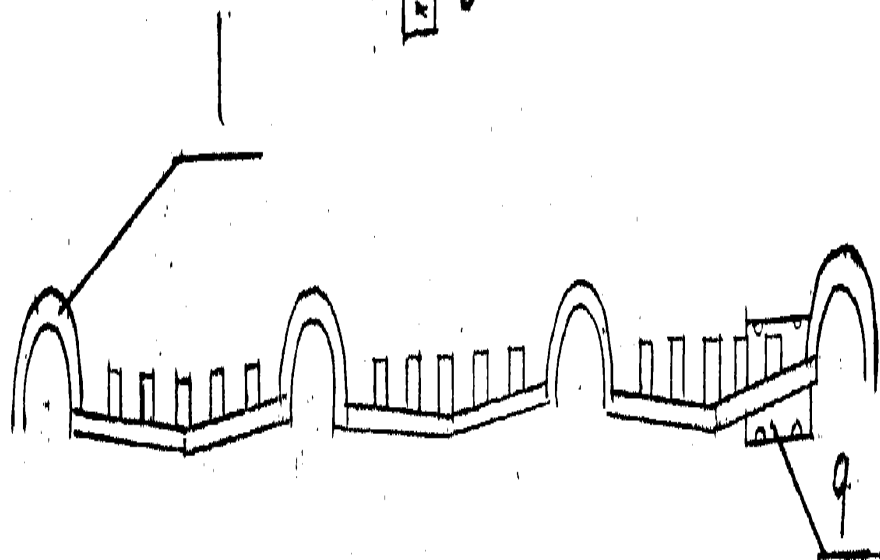


图 4

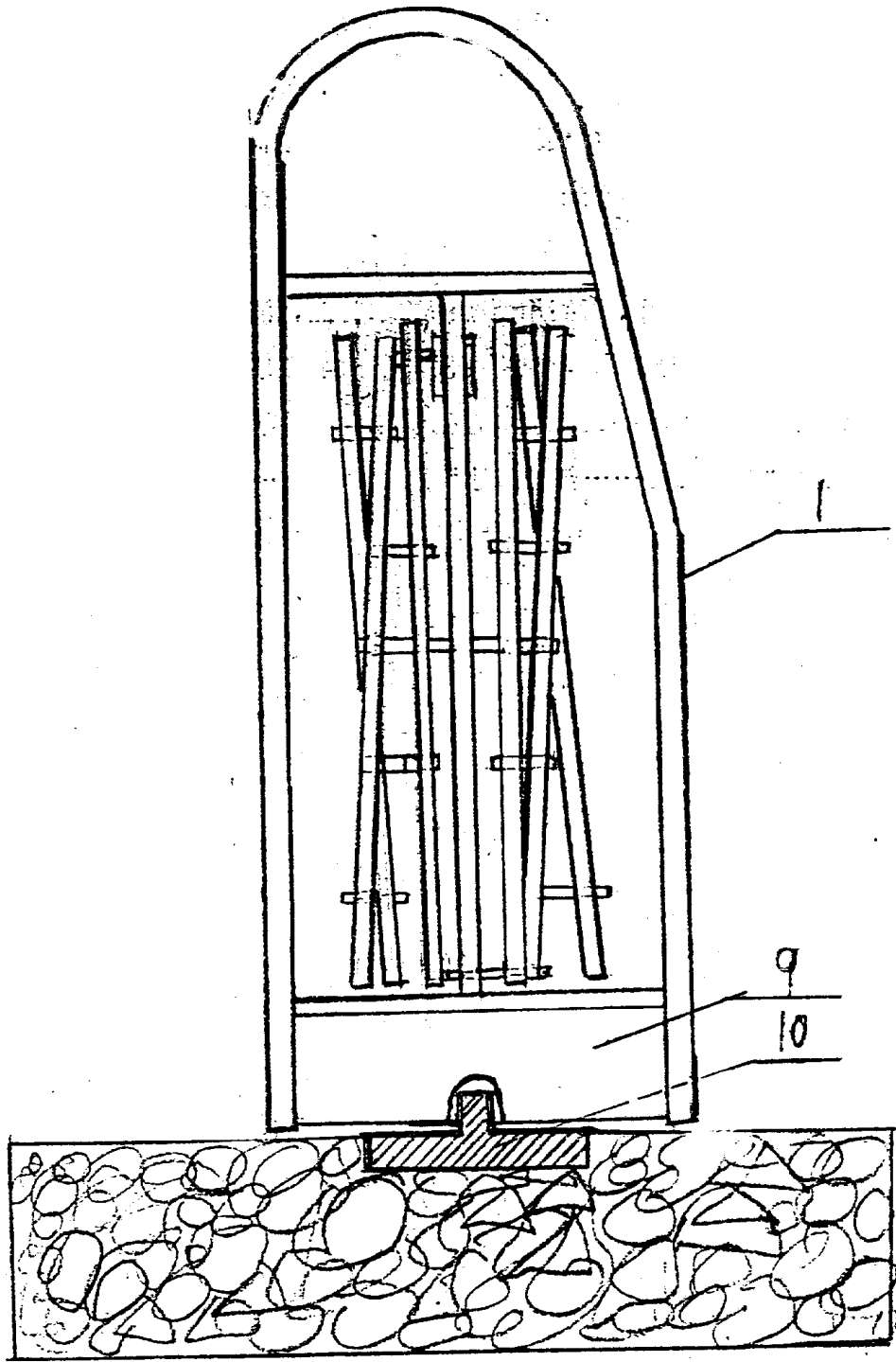


图 7

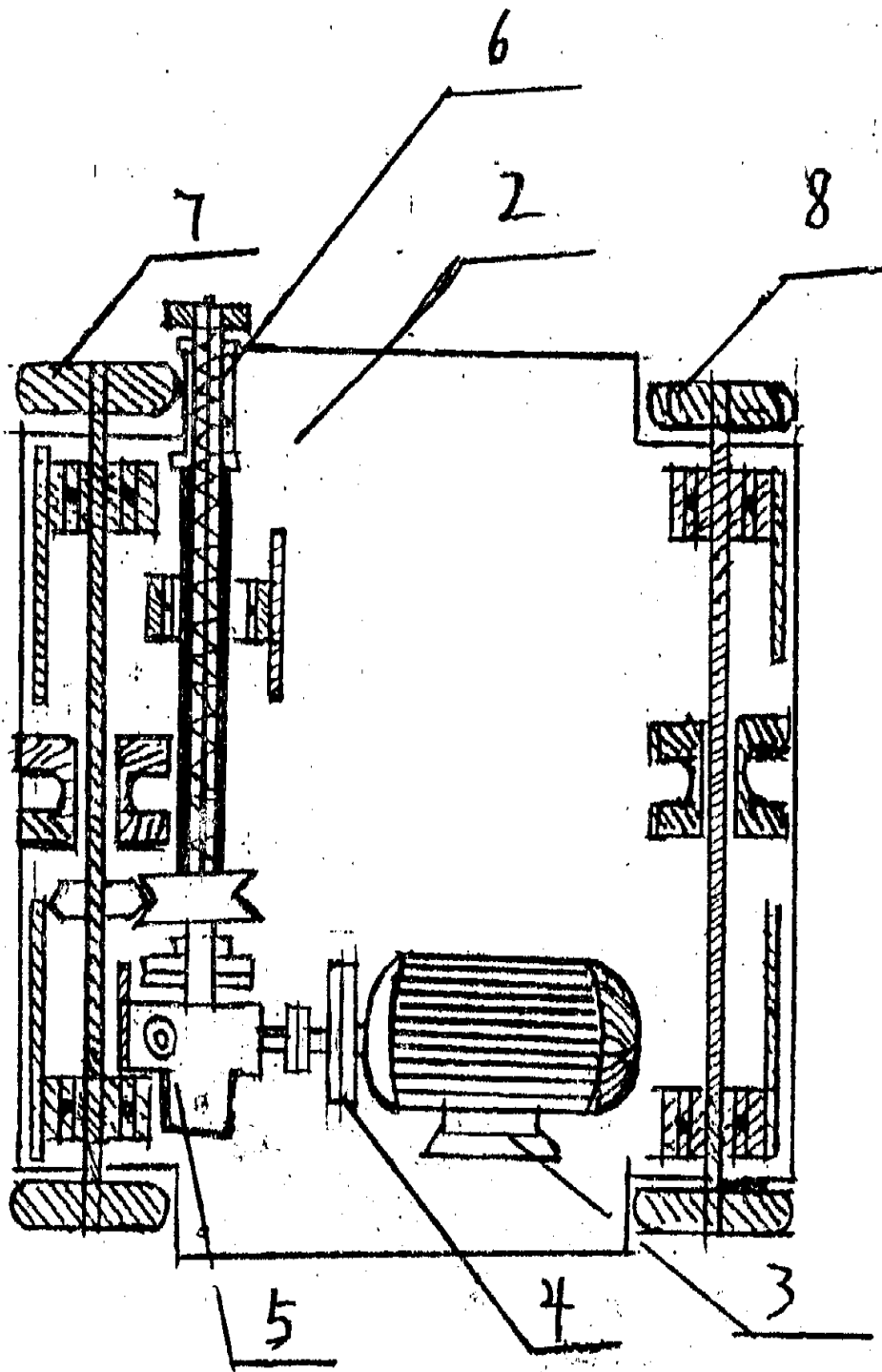


图 8