

证书号第 2164698 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：多功能道闸装置

发 明 人：肖勇善

专 利 号：ZL 2011 2 0211496.9

专利申请日：2011年06月21日

专 利 权 人：肖勇善

授权公告日：2012年04月18日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年06月21日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

肖勇善



2012年04月18日



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202194092 U

(45) 授权公告日 2012.04.18

(21) 申请号 201120211496.9

(22) 申请日 2011.06.21

(73) 专利权人 肖勇善

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜街道  
办人民路蔡发工业园 3 栋 2 楼

(72) 发明人 肖勇善

(51) Int. Cl.

E01F 13/04(2006.01)

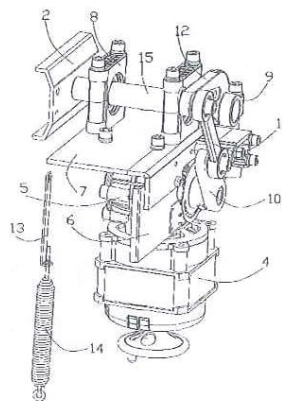
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

多功能道闸装置

### (57) 摘要

本实用新型所涉及一种多功能道闸装置,包括道闸箱以及道闸杆;因道闸箱内部设置有可左右双向旋转的连杆式旋转机构,其包括机构支撑架以及连杆式机构。使用时,利用连杆式机构中的主轴拐臂及连杆驱使置于轴承座内部的传动轴可逆时针方向或顺时针方向旋转,使得连接于传动轴上面的道闸杆向左或右双方向转动,不需要区分左右机构实现左右方向旋转的,因此达到使用方便的。又因所述的电机上端安装有减速器,可以减少连杆式机构旋转的振动力,有利于提高整个道闸装置的缓冲力,同时可以增强抗风能力以及抗平衡性。另外,由于所述的道闸杆是由可伸缩的杆构成的,使得运输时不受道闸杆长度影响,因此达到运输方便的有益技术效果。



1. 一种多功能道闸装置,其包括直接置于地面的道闸箱以及可活动的连接于道闸箱上的道闸杆;其特征在于:所述的道闸箱内部设置有可左右双向旋转的连杆式旋转机构;所述的道闸杆是由可伸缩的杆构成的。

2. 根据权利要求1所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述连杆式旋转机构包括固定道闸箱内壁上的用于支撑作用的机构支撑架以及安装于机构支撑架上的连杆式机构。

3. 根据权利要求2所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述的机构支撑架包括安装于道闸箱内部的带设有手柄的电机、安装于电机上端的可减少缓冲力的减速器、安装于减速器端面且垂直电机一端面的垂直板、安装于垂直板上端面的水平板、安装于该水平板上表面的至少两个轴承座以及安装于水平板侧面的半轴承座。

4. 根据权利要求3所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述的轴承座包括直接与水平板表面接触的下半轴承座、安装于下半轴承座上面的上半轴承座以及安装于上下半轴承座形成空间内的轴承环。

5. 根据权利要求2所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述的连杆式机构包括安装于减速器的转轴上的主动轴拐臂、安装于主动轴拐臂另一端的连杆、安装于连杆另一端的主轴拐臂、连接于主轴拐臂上拉杆、连接于拉杆另一端的固定于道闸箱底部的弹簧、分别穿过轴承环、主轴拐臂及连杆的传动轴以及焊接于传动轴另一端的道闸杆。

6. 根据权利要求5所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述主轴拐臂是由手腕状的板体构成的,该主轴拐臂一端设有用于套设于半轴承座内可活动的向外凸出的凸柱,而主轴拐臂另一端设有与连杆一端共同固定套设于的置于轴承环内的传动轴一端的套孔;所述的主轴拐臂上面还分别设置有与拉杆连接的拉杆孔、复数个可调节道闸杆的平衡性的调节孔。

7. 根据权利要求5所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述主动轴拐臂是由烟斗状的构成的;所述的主动轴拐臂一端设置有用于包容或套住减速器的转动轴的向内凹的拐臂凹孔,而所述的主动轴拐臂的另一端设置有用于套设连接连杆一端的向外凸出的圆柱臂。

8. 根据权利要求1所述的多功能道闸装置,其特征在于:所述道闸箱内部还设置有用于道闸杆双向旋转的电控箱。



## 多功能道闸装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种装置,具体是一种应用于收费站、智能小区以及道路口方面的多功能道闸装置。

### 【背景技术】

[0002] 现有技术中有各种各样的道闸装置,其大部分道闸装置包括道闸箱以及活动安装于道闸箱上的用于起阻挡作用的可旋转的档杆。由于档杆只能朝向单一方向旋转,导致其给使用者带来极其不方便的。又由于所述的档杆长度为不能调节,导致其运输不方便的。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型技术目的是为了了解决上述现有技术存在的问题而提供一种具有使用方便、运输方便以及可提高缓冲力的多功能道闸装置。

[0004] 为了实现上述技术目的,本实用新型所提供的一种多功能道闸装置,其包括直接置于地面的道闸箱以及可活动的连接于道闸箱上的道闸杆;所述的道闸箱内部设置有可左右双向旋转的连杆式旋转机构;所述的道闸杆是由可伸缩的杆构成的。

[0005] 依据上述主要技术特征,所述连杆式旋转机构包括固定道闸箱内壁上的用于支撑作用的机构支撑架以及安装于机构支撑架上的连杆式机构。

[0006] 依据上述主要技术特征,所述的机构支撑架包括安装于道闸箱内部的带设有手柄的电机、安装于电机上端的可减少缓冲力的减速器、安装于减速器端而且垂直电机一端面的垂直板、安装于垂直板上端面的水平板、安装于该水平板上端的至少两个轴承座以及安装于水平板侧面的半轴承座。

[0007] 依据上述主要技术特征,所述的轴承座包括直接与水平板表面接触的下半轴承座、安装于下半轴承座上面的上半轴承座以及安装于上下半轴承座形成空间内的轴承环。

[0008] 依据上述主要技术特征,所述的连杆式机构包括安装于减速器的转轴上的主动轴拐臂、安装于主动轴拐臂另一端的连杆、安装于连杆另一端的主轴拐臂、连接于主轴拐臂上拉杆、连接于拉杆另一端的固定于道闸箱底部的弹簧、分别穿过轴承环、主轴拐臂及连杆的传动轴以及焊接于传动轴另一端的道闸杆。

[0009] 依据上述主要技术特征,所述主轴拐臂是由手腕状的板体构成的,该主轴拐臂一端设有用于套设于半轴承座内可活动的向外凸出的凸柱,而主轴拐臂另一端设有与连杆一端共同固定套设于的置于轴承环内的传动轴一端的套孔;所述的主轴拐臂上面还分别设置有与拉杆连接的拉杆孔、复数个可调节道闸杆的平衡性的调节孔。

[0010] 依据上述主要技术特征,所述主动轴拐臂是由烟斗状的构成的;所述的主动轴拐臂一端设置有用于包容或套住减速器的转动轴的向内凹的拐臂凹孔,而所述的主动轴拐臂的另一端设置有用于套设连接连杆一端的向外凸出的圆柱臂。

[0011] 依据上述主要技术特征,所述道闸箱内部还设置有用于道闸杆双向旋转的电控箱。

[0012] 本实用新型的有益技术效果：因所述的道闸箱内部设置有可左右双向旋转的连杆式旋转机构，该所述连杆式旋转机构包括固定道闸箱内壁上的用于支撑作用的机构支撑架以及安装于机构支撑架上的连杆式机构。使用时，利用连杆式机构中的主轴拐臂及连杆驱使置于轴承座内部的传动轴可逆时针方向或顺时针方向旋转，使得连接于传动轴上面的道闸杆向左或右双方向转动，不需要区分左右机构实现左右方向旋转的，因此达到使用方便的。又因所述的电机上端安装有减速器，可以减少连杆式机构旋转的振动力，有利于提高整个道闸装置的缓冲力，同时可以增强抗风能力以及抗平衡性。另外，由于所述的道闸杆是由可伸缩的杆构成的，使得运输时不受道闸杆长度影响，因此达到运输方便的有益技术效果。

[0013] 为对本实用新型的目的、构造特征及其功能有进一步的了解，兹配合附图详细说明如下：

#### 【附图说明】

[0014] 图 1 为本实用新型中多功能道闸装置的示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型中连杆式旋转机构的结构原理图。

#### 【具体实施方式】

[0016] 请参阅图 1 及图 2 所示，下面结合一种实施例来说明本实用新型所提供的一种多功能道闸装置，其包括直接置于地面的道闸箱 1、可活动的连接于道闸箱 1 上的道闸杆 2、设置于道闸箱 1 内部的连杆式旋转机构以及设置于道闸箱 1 内部的电控箱 3。

[0017] 所述的道闸箱 1 内部设置有可左右双向旋转的连杆式旋转机构；所述连杆式旋转机构包括固定道闸箱 1 内壁上的用于支撑作用的机构支撑架以及安装于机构支撑架上的连杆式机构。

[0018] 所述的机构支撑架包括安装于道闸箱 1 内部的带设有手柄的电机 4、安装于电机 4 上端的可减少缓冲力的减速器 5、安装于减速器 5 端面且垂直电机 4 一端面的垂直板 6、安装于垂直板 6 上端面的水平板 7、安装于该水平板 7 上面的至少两个轴承座 8 以及安装于水平板 7 侧面的半轴承座 9。所述的轴承座 8 包括直接与水平板 7 表面接触的下半轴承座、安装于下轴承座上面的上半轴承座以及安装于上下半轴承座形成空间内的轴承环。

[0019] 所述的连杆式机构包括安装于减速器 5 的转轴上的主动轴拐臂 10、安装于主动轴拐臂 10 另一端的连杆 11、安装于连杆 11 另一端的主轴拐臂 12、连接于主轴拐臂 12 上拉杆 13、连接于拉杆 13 另一端的固定于道闸箱 1 底部的弹簧 14、分别穿过轴承环、主轴拐臂 12 及连杆 11 的传动轴 15 以及焊接于传动轴 15 另一端的道闸杆 2。

[0020] 所述主轴拐臂 12 是由手腕状的板体构成的，该主轴拐臂 12 一端设有用于套设于半轴承座 9 内可活动的向外凸出的凸柱，而主轴拐臂 12 另一端设有与连杆一端共同固定套设于的置于轴承环内的传动轴 15 一端的套孔；所述的主轴拐臂 12 上面还分别设置有与拉杆 13 连接的拉杆孔、复数个可调节道闸杆 2 的平衡性的调节孔。所述主动轴拐臂 10 是由烟斗状的构成的；所述的主动轴拐臂 10 一端设置有用于包容或套住减速器 5 的转动轴的向内凹的拐臂凹孔，而所述的主动轴拐臂 10 的另一端设置有用于套设连接连杆 11 一端的向外凸出的圆柱臂。

[0021] 所述的道闸杆 2 是由可伸缩的杆构成的。所述道闸箱 1 内部还设置有用于道闸杆



双向旋转的电控箱 3。

[0022] 安装时,所述的道闸杆 2 活动连接于道闸箱 1 上端,并可以旋转的。道闸箱 1 内的底部安装有电控箱 3,位于电控箱 3 上部安装有连杆式旋转机构。所述的垂直板 6 垂直固定于道闸箱 1 内壁上的,所述的水平板 7 一端固定于道闸箱 1 内壁上,而水平板 6 侧面通过螺钉固定于垂直板 7 的侧壁上的。所述的减速器 5 固定于垂直板 7 上的,减速器 5 的转动轴穿过垂直板 7,且突出于垂直板 7 外围的。所述的电机 4 安装于减速器 5 的下端面处的,两个轴承座 8 分别固定安装于水平板 6 的上表面的,所述的半轴承座 9 固定安装于水平板 6 的侧面的,且与道闸箱 1 内壁接触的。

[0023] 所述的主动轴拐臂 10 一端与减速器 5 的转轴连接的,使所述的拐臂凹孔套设于转轴外围的;主动轴拐臂 10 另一端与连杆 11 连接的,使所述连杆 11 一端的连接孔直接套设于主动轴拐臂 10 的圆柱臂外围的。连杆 11 另一端的连接孔套设于传动轴 15 上的,所述的主轴拐臂 12 的凸柱置于半轴承座 9 内的,所述的主轴拐臂 12 上的套孔置于传动轴 15 上的,且位于连杆 11 与轴承座 8 之间的。所述的拉杆 13 一端通过拉杆孔连接于主轴拐臂 12 上的,而拉杆 13 另一端与弹簧 14 连接的,所述的弹簧 14 另一端固定于道闸箱 1 的底部的。所述的道闸杆 2 通过焊接方式焊接于传动轴 15 一端,所述的传动轴 15 另一端分别依次穿过两个轴承座 8 上的轴承环内,主轴拐臂 12 一端及连杆 11 一端,并将所述的主轴拐臂 11 及连杆 11 活动连接于同一传动轴 15 上的。

[0024] 使用时,当主动轴拐臂 10 由下向上转动,通过连杆 11 驱使主轴拐臂 12 由下向上的方向转动,该主轴拐臂 12 带动传动轴 15 逆时针方向转动,同时传动轴 15 带动道闸杆 2 由水平方向旋转到垂直方向,使得道闸杆 2 垂直于地面。此时,由弹簧 14 及拉杆 13 的拉力作用与连杆 11 推力作用处于平衡状态,主轴拐臂 12 处于静止状态,使所述的道闸杆 2 垂直于悬空而不动状态的。当主动轴拐臂 10 由上向下转动,驱使拉杆 13 对主轴拐臂 12 施加一个下外力,破坏原来平衡状态,所述的主轴拐臂 12 在弹簧 14 和连杆 11 的作用下由上向下的方向转动,该主轴拐臂 12 带动传动轴 15 顺时针方向转动,同时传动轴 15 带动道闸杆 2 由垂直方向旋转到水平方向,使所述的道闸杆 2 平行于地面。此时,所述的道闸杆 2 旋转的活动范围介于 0 度至 90 度之内的。

[0025] 综上所述,因所述的道闸箱 1 内部设置有可左右双向旋转的连杆式旋转机构,该所述连杆式旋转机构包括固定道闸箱内壁上的用于支撑作用的机构支撑架以及安装于机构支撑架上的连杆式机构。使用时,利用连杆式机构中的主轴拐臂 12 及连杆 11 驱使置于轴承座 8 内部的传动轴 15 可逆时针方向或顺时针方向旋转,使得连接于传动轴 15 上面的道闸杆 11 向左或右双方向转动,不需要区分左右机构实现左右方向旋转的,因此达到使用方便的。又因所述的电机 4 上端安装有减速器 5,可以减少连杆式机构旋转的振动力,有利于提高整个道闸装置的缓冲力,同时可以增强抗风能力以及抗平衡性。另外,由于所述的道闸杆 2 是由可伸缩的杆构成的,使得运输时不受道闸杆长度影响,因此达到运输方便的有益技术效果。

[0026] 本实用新型中的另一种实施例与上述实施不同点为:通过置换所述的主轴拐臂两端安装位置,可以使所述的道闸杆旋转活动范围为 90 度至 180 度,属于简单雷同替换,因此同样可以达到上述实施例中所述的技术效果,均属于本实用新型保护范围之内的。

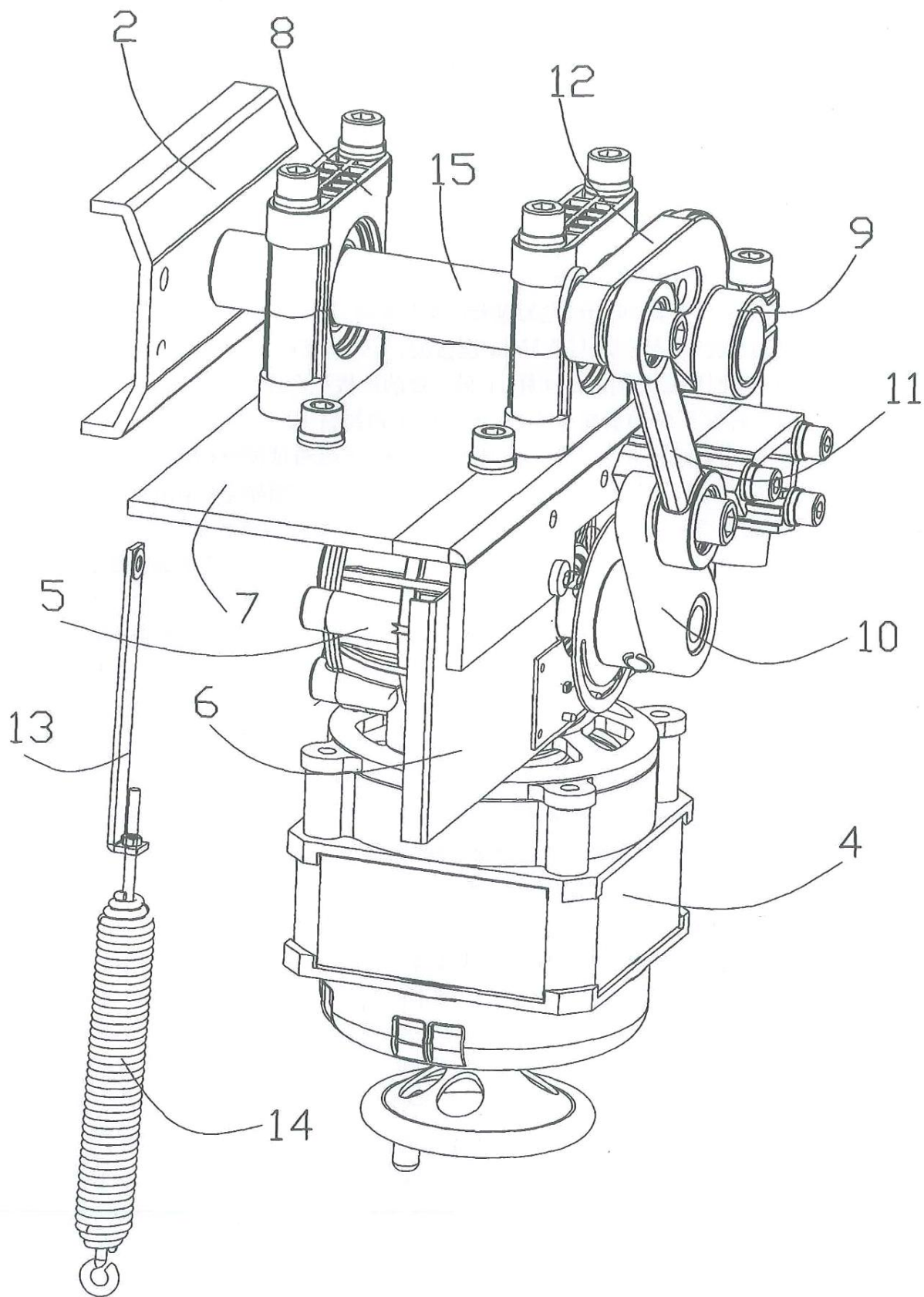


图 2



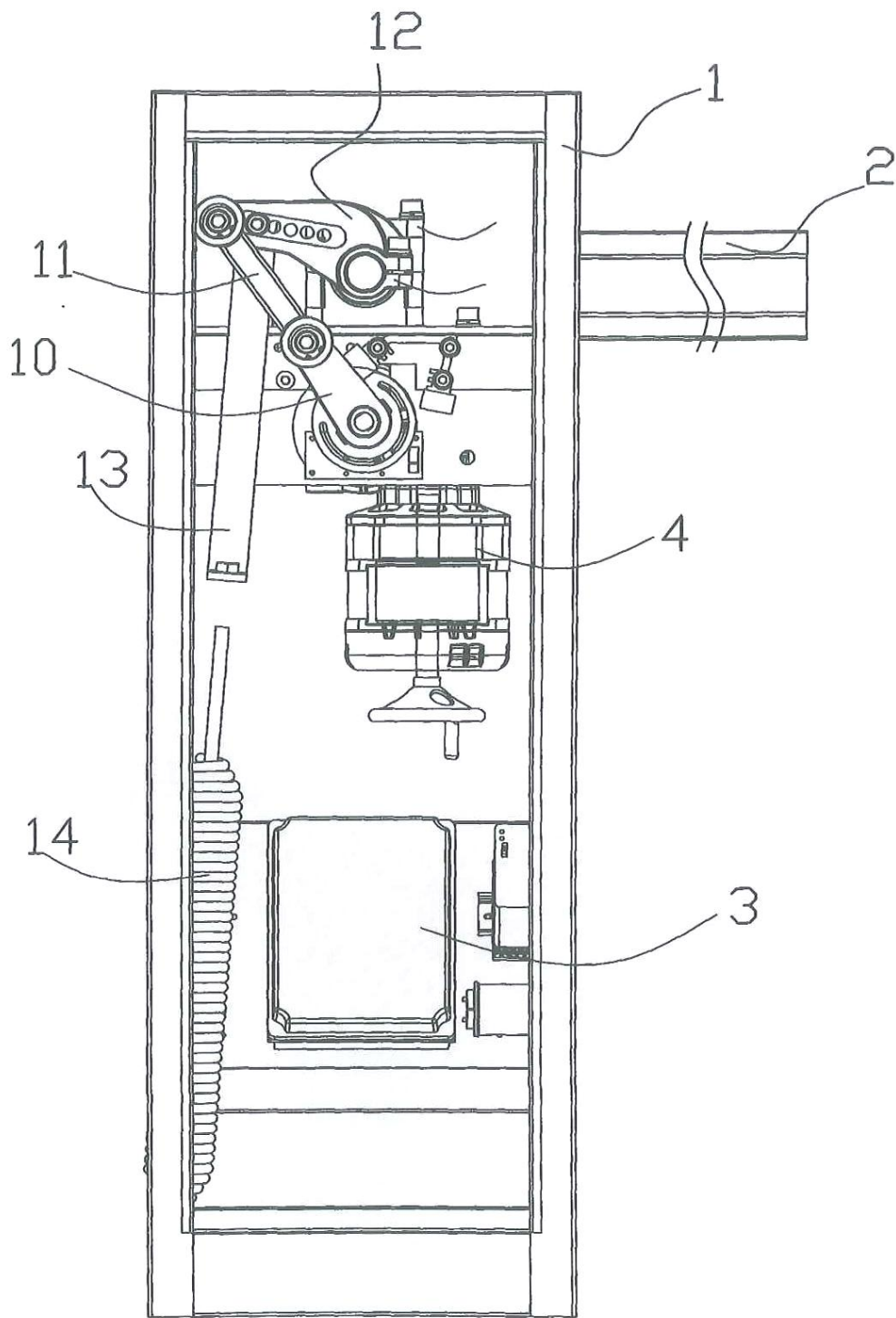


图 1