

一种用于大型门的遥控防撬电动门锁

申请号：CN200520002106.1

申请日：2005.02.03

申请（专利权）人 梁忠祥

地址 318020浙江省台州市黄岩区黄轴路 165 号

发明（设计）人 梁忠祥

主分类 E05B47/06

公开（公告）号 CN2771424

公开（公告）日 2006.04.12

代理机构 北京万科园知识产权代理有限公司

代理人 张亚军;杜澄心

(19) 中国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 CN2771424

(45) 授权公告日 2006.04.12

(21) 申请号 CN200520002106.1

(22) 申请日 2005.02.03

(73) 专利权人 梁忠祥

地址 318020|浙江省台州市黄岩区黄
轴路165号

(72) 发明人 梁忠祥

(74) 专利代理机构 北京万科园知识产
权代理有限公司

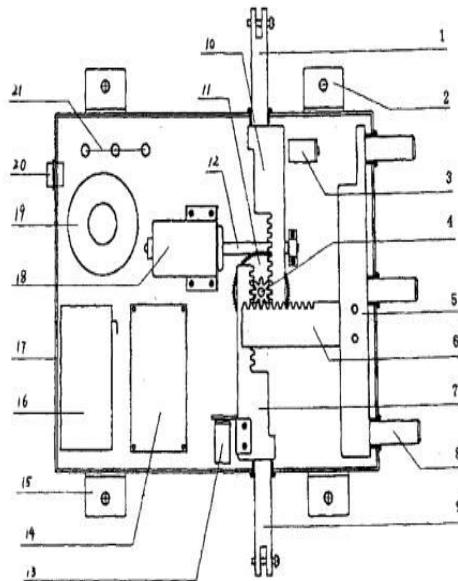
代理人 张亚军;杜澄心

(54) 实用新型名称

一种用于大型门的遥控防撬电动门
锁

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，它包括锁壳、锁舌、电机和遥控控制电路；其特征在于：在锁壳内中部安装有电机，其电机轴与一个蜗杆同轴连接成一体结构，与该蜗杆啮合的蜗轮轴上安装有同步转动的齿轮；前驱动齿条、上传动齿条和下传动齿条以所述齿轮为中心齿轮，并且以各自齿条运动方向与该齿轮啮合；所述前驱动齿条与主锁舌连杆连接，若干个主锁舌与主锁舌连杆相固定，所述上传动齿条和下传动齿条的外端均连接有外端呈叉型，并设有连接固定销的上锁舌连接杆和下锁舌连接杆。本实用新型具有如下优点：采用无线遥控方式实现开锁与闭锁的控制，不用机械钥匙，防撬能力强；具有广泛的适用性和可靠性。



权利要求书

1、一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，它包括锁壳、锁舌、电机和遥控控制电路；其特征在于：在锁壳内中部安装有电机，其电机轴与一个蜗杆同轴连接成一体结构，与该蜗杆啮合的蜗轮轴上安装有同步转动的齿轮；前驱动齿条、上传动齿条和下传动齿条以所述齿轮为中心齿轮，并且以各自齿条运动方向与该齿轮啮合；所述前驱动齿条与锁壳内设置的主锁舌连杆连接，若干个主锁舌与主锁舌连杆相固定，所述上传动齿条和下传动齿条的外端均连接有外端呈叉型，并设有连接固定销的上锁舌连接杆和下锁舌连接杆；所述锁壳内，在前驱动齿条、上传齿条和下传齿条中的一个或两个齿条的行程位置上，设有锁定限位开关和开启限位开关。

2、如权利要求1所述的一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，其特征在于：遥控控制电路包括主控电路板和充电电池，并且均设置于锁壳内，其电源引线引出锁壳外。

3、如权利要求1所述的一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，其特征在于：所述遥控控制电路为一主、一辅两套相同的电路结构，并且输出控制端均与电机相连接。

4、如权利要求1所述的一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，其特征在于：所述上、下锁舌连接杆及主锁舌的直径在16mm以上，两个锁定限位开关的位置，以确保上、下锁舌和主锁舌的开启及锁定的行程在4cm以上。

说明书

一种用于大型门的遥控防撬电动门锁

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型属于防盗门的锁具领域。

[0003] 背景技术

[0004] 现有的锁具主要有两种：一种是机械锁，另一种是电磁锁。机械锁使用钥匙开启，机械钥匙具有重复性和互开性；用特殊方法可开启；钥匙孔裸露，易被破坏；电磁锁采用电磁场吸合原理，用手柄驱动门栓，电磁吸合力量小；依靠电磁力完成锁舌的伸缩，工作性能不可靠，一旦停电或出现故障，仍需机械钥匙开启；钥匙孔和手柄是门上最易被破坏的地方。

[0005] 发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，它可以解决通过无线遥控实现开锁与闭锁的控制、工作性能可靠和用于大型门扇实现防撬电动门锁控制等问题。

[0007] 本实用新型的目的是这样实现的：它包括锁壳、锁舌、电机和遥控控制电路；其特征在于：在锁壳内中部安装有电机，其电机轴与一个蜗杆同轴连接成一体结构，与该蜗杆啮合的蜗轮轴上安装有同步转动的齿轮；前驱动齿条、上传动齿条和下传动齿条以所述齿轮为中心齿轮，并且以各自齿条运动方向与该齿轮啮合；所述前驱动齿条与锁壳内设置的主锁舌连杆连接，若干个主锁舌与主锁舌连杆相固定，所述上传动齿条和下传动齿条的外端均连接有外端呈叉型，并设有连接固定销的上锁舌连接杆和下锁舌连接杆；所述锁壳内，在前驱动齿条、上传齿条和下传齿条中的一个或两个齿条的行程位置上，设有锁定限位开关和开启限位开关。

[0008] 如上所述的一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，其特征在于：遥控控制电路包括主控电路板和充电电池，并且均设置于锁壳内，其电源引线引出锁壳外。

[0009] 如上所述的一种用于大型门地遥控防撬电动门锁，其特征在于：所述遥控控制电路为一主、一辅两套相同的电路结构，并且输出控制端均与电机相连接。

[0010] 如上所述的一种用于大型门的遥控防撬电动门锁，其特征在于：所述上、下锁舌连接杆及主锁舌的直径在 16mm 以上，两个锁定限位开关的位置，以确保上、下锁舌和主锁舌的开启及锁定的行程在 4cm 以上。

[0011] 本实用新型有以下积极有益的效果：

[0012] 1.采用无线遥控方式，通过电机驱动，完成门栓的伸缩；实现开锁与闭锁的控制；不用机械钥匙，防撬能力强。

[0013] 2.由于设计了上下锁舌连接杆，使本门锁在用于大型门扇时，可根据需要连接不同长度的上下锁舌，所以具有广泛的适用性。

[0014] 3.电机控制电路有两套，使用中一旦一套电路出现故障，可即时启用备用电路，确保正常开启。

[0015] 4.采用交、直流供电方式，正常工作采用交流电 220 伏，经变压为 6 至 12 伏安全电压供电。当市电停电时自动切换为电池供电。

[0016] 5.控制电路可以与各种报警系统连接，如：声、光报警器、电话自动拨号等。

[0017] 附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图 2 是本实用新型的上锁状态结构示意图；

[0020] 图 3 是本实用新型的开锁状态结构示意图；

[0021] 图 4 是本实用新型的齿轮、齿条传动原理图。

[0022] 图 5 是涡轮、蜗杆传动原理图。

[0023] 具体实施方式

[0024] 请参照图 1，本实用新型是一种用于大型门扇的遥控防撬电动门锁，锁体的主要结构是在锁壳 17 内的中部安装有电机 18，该电机 18 的输出轴连接于蜗杆 12 的一端，该蜗杆 12 与蜗轮 11 啮合，蜗轮 11 的轴上安装有一传动齿轮 4，上传动齿条 10、下传动齿条 7、前传动齿条 6 以传动齿轮 4 为中心齿轮同时与齿轮 4 啮合，上传动齿条 10、下传动齿条 7 竖直的安装在锁壳 17 内，前驱动齿条 6 水平的安装在锁壳 17 内，上传动齿条 10 与上锁舌连接杆 1 连接，下传动齿条 7 与下锁舌连接杆 9 连接，前传动齿条 6 与主锁舌连接杆 5 连接，齿轮 4 与上传动齿条 10、下传动齿条 7、前传动齿条 6 的传动配合关系是：当齿轮 4 正向转动时，传动上传动齿条 10 向上移动、下传动齿条 7 向下移动、前传动齿条 6 向前移动，从而将主锁舌、上下锁舌锁上。当齿轮 4 反向转动时，传动上传动齿条 10 向下移动、下传动齿条 7 向上移动、前传动齿条 6 向后移动，从而将门锁打开。在主锁舌连杆 5 和下传动齿条 7 的行程上分别安装有限位开关 3、13，限位开关 3、13 都与控制电路连接。

[0025] 在锁壳 17 内还固定有两套用于遥控驱动电机的主控电路板 14、充电电池 16、电源变压器 19 及工作指示灯 21。在锁壳 17 的周侧，安装有固定接耳 15，在锁壳 17 的后端设有电源插座 20。

[0026] 本实用新型所述的一种用于大型门扇的遥控防撬电动门锁处于上锁、开锁状态的示意图参见图 2、3。

[0027] 本实用新型的齿轮、齿条传动原理见图 4，其中涡轮 11、蜗杆 12 位于最底层。传动齿轮 4 固定在涡轮 11 之上，上下传动齿条 10、7 位于中层，与传动齿轮 4 啮合。前传动齿条 6 位于最上层，与传动齿轮 4 啮合。

[0028] 本实用新型的涡轮 11、蜗杆 12 结构见图 5，涡轮 11 与电机 18 的轴对接，涡轮 11 与蜗杆 12 啮合，其配合尺寸应满足锁舌的行程的需要。

[0029] 本实用新型的控制电路采用普通的遥控电路或采用跳码式遥控器电路。执行电路可由单片机控制继电器电路，实现对电机的工作控制。由于上述电路采用现有技术即可实现，所以对其电路结构及原理就不详细的描述。

说明书附图

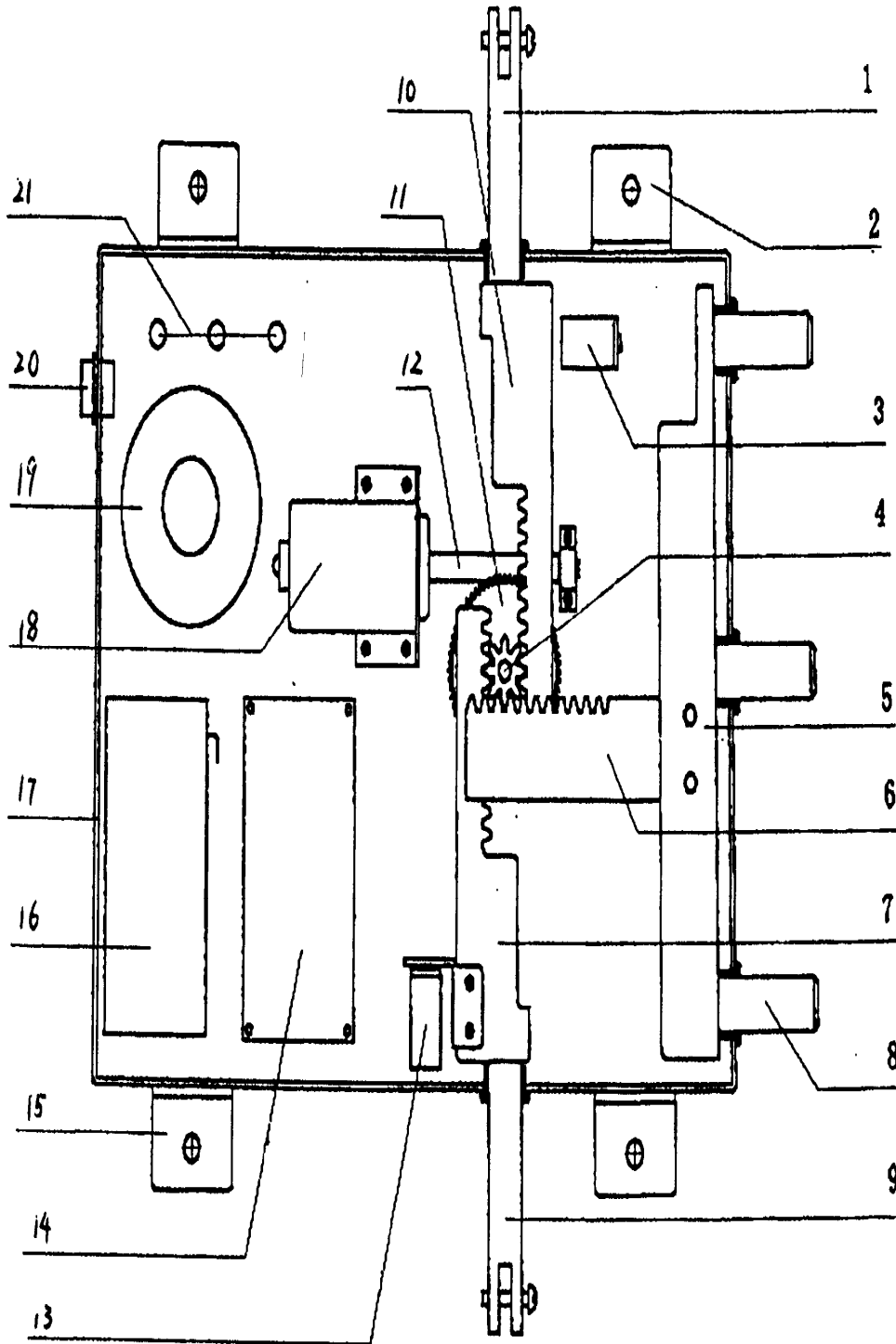
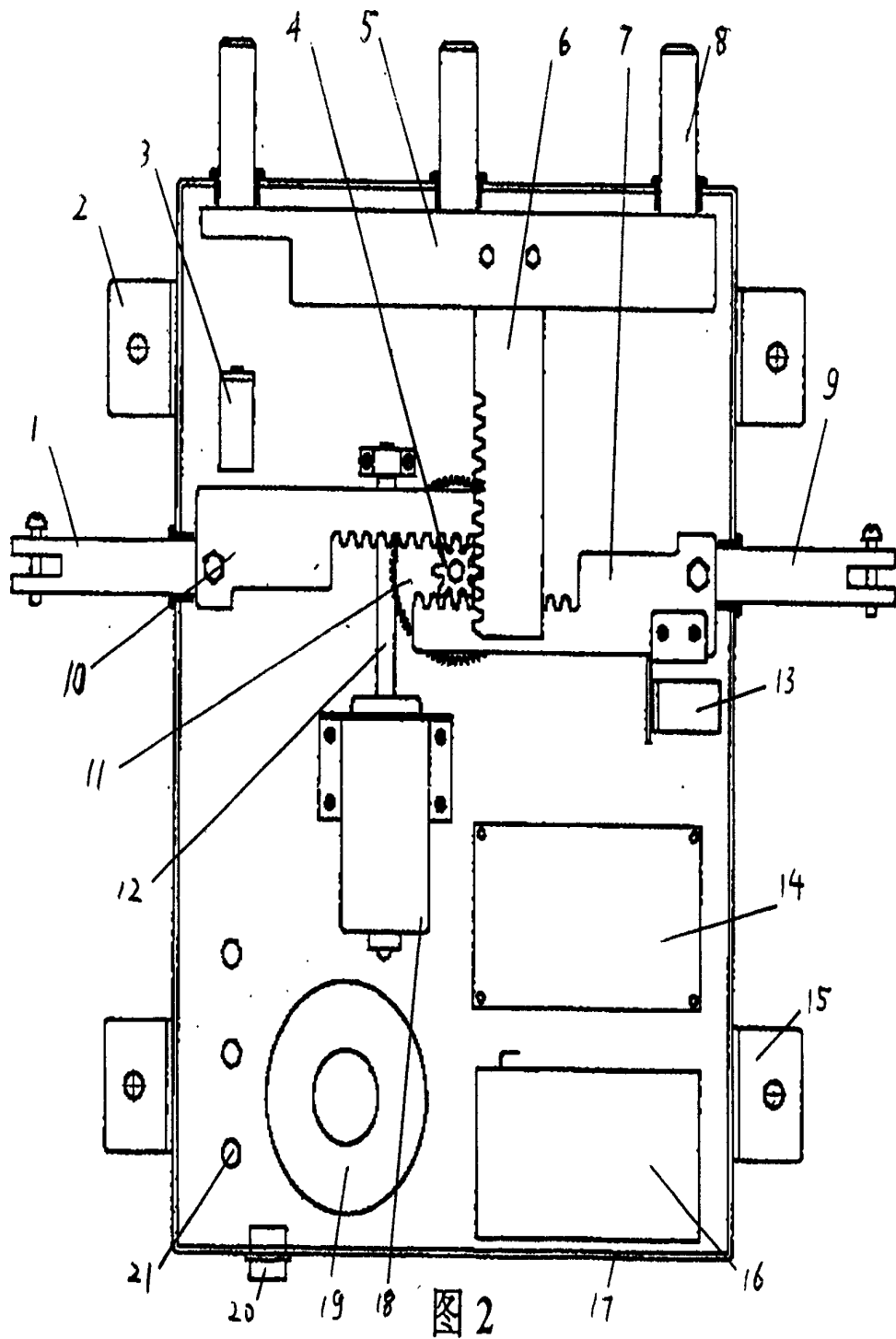
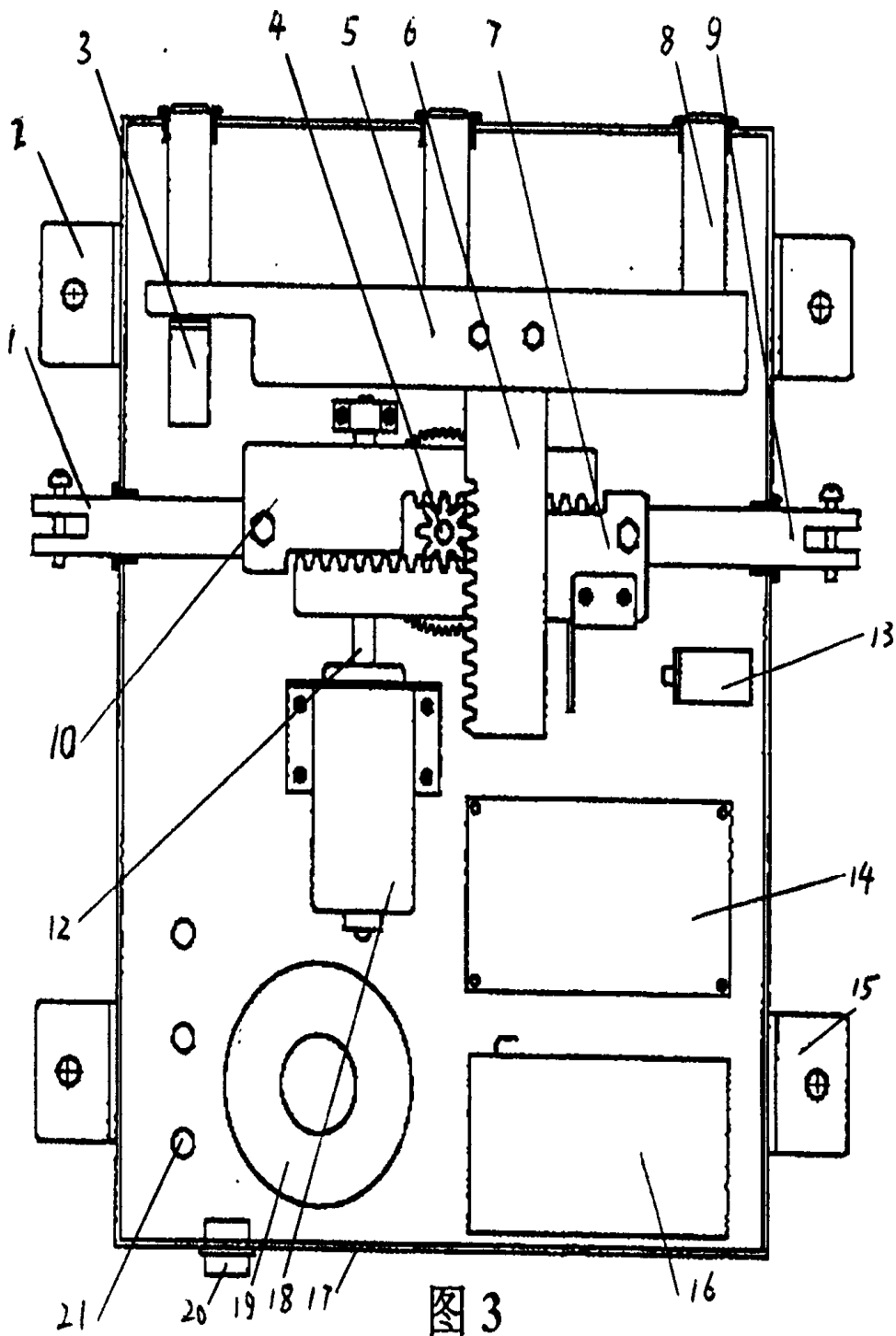


图 1





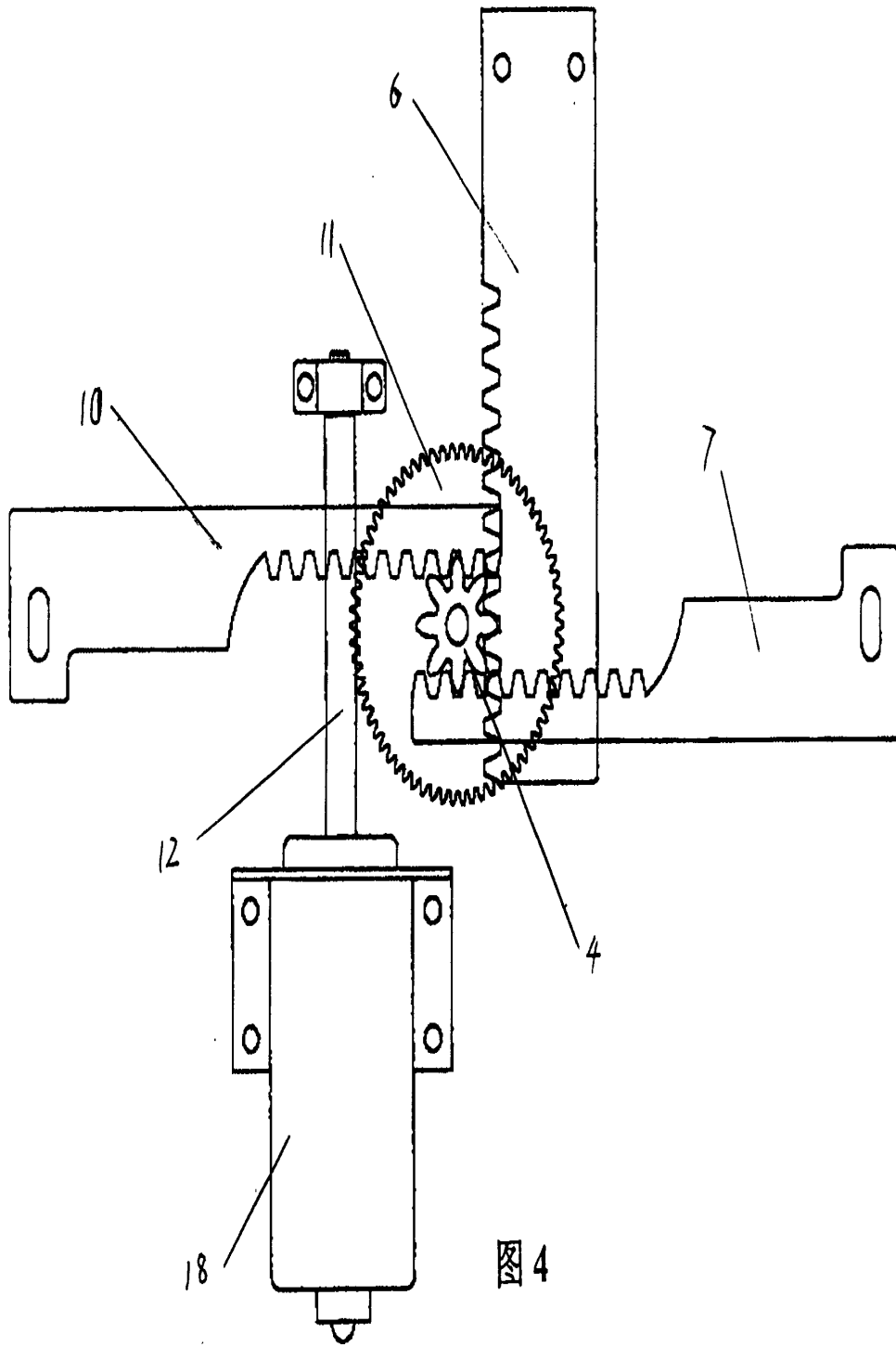


图 4

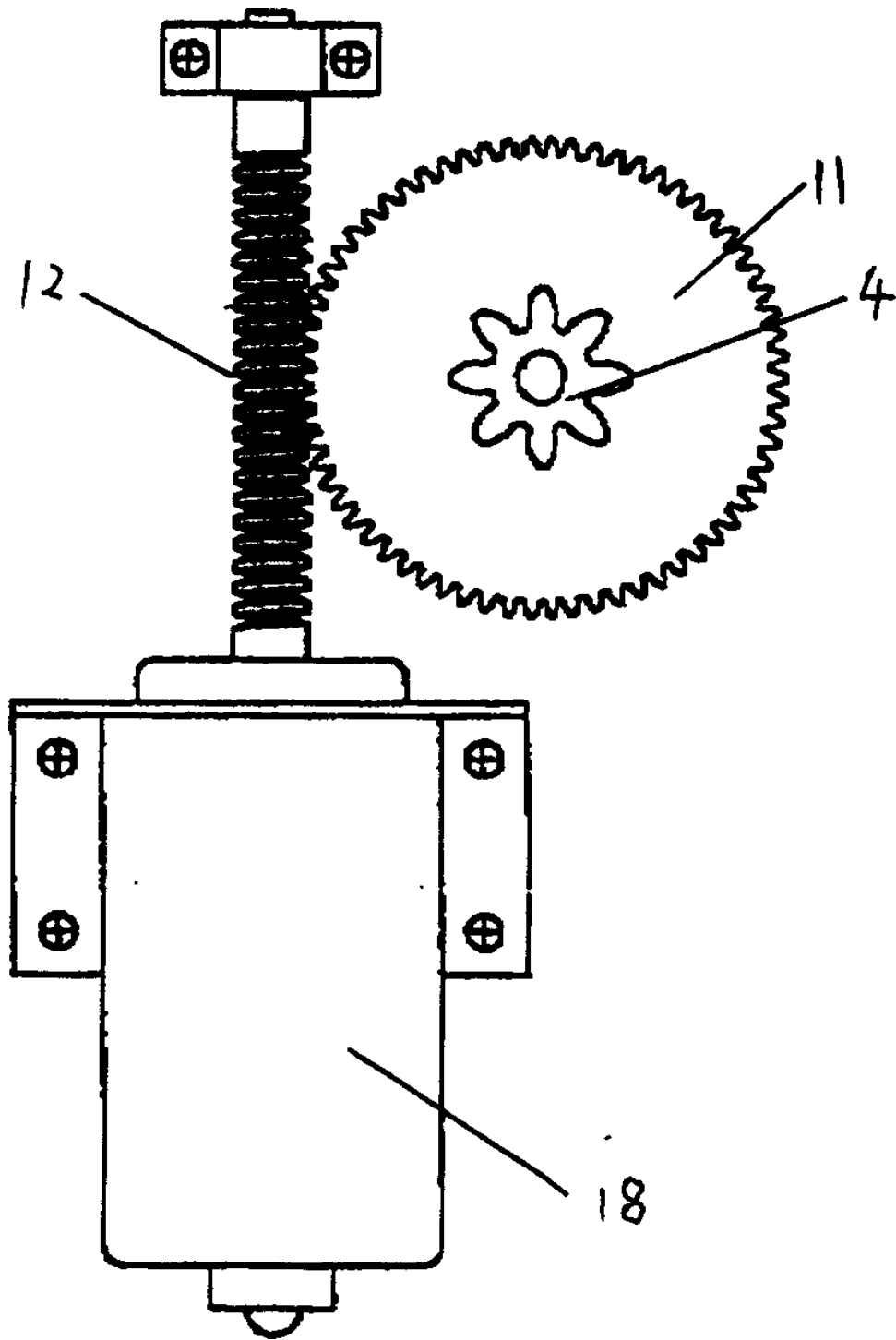


图 5