(19)中华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 CN 203747014 U
(45)授权公告日 2014.07.30

(21)申请号 201420075104.4

(22)申请日 2014.02.21

(73)专利权人 重庆鼎基机电技术有限公司
地址 400020 重庆市江北区电测村 1 号

(72)发明人 陈自生

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所（普通合伙）50211
代理人 谭春艳

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
H01Q 1/22(2006.01)
H01Q 3/02(2006.01)

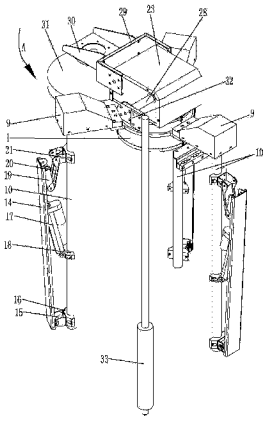
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

小型移动应急通信平台

(57)摘要

本实用新型公开一种小型移动应急通信平台，环形底板通过第一电机、第一蜗轮带动下转动板转动；下转动板外围沿周向均布有 2 或 3 个天线组件，天线组件中的天线俯仰角度和周向角度可调；上转动板顶面盖有一个安装罩，上转动板通过轴承套装在竖直轴中上部，并可在蜗轮蜗杆机构带动下转动；第一蜗轮轴与第二蜗轮轴平行，这两根蜗轮轴的两端部均分别穿设在安装罩上的安装孔中，其中第一蜗轮轴的两端通过 U 型支耳和连接板安装有一个微波；第二蜗轮轴的伸出端固定有一根避雷针。本实用新型加载有天线、微波和避雷针，不仅这些设备的周向角度可调，而且它们的俯仰角度也可以根据实际情况做相应的调整，这样就能保证通信效果，从而很好地满足应急通信要求。



CN 203747014 U

1. 一种小型移动应急通信平台，其特征在于：包括环形底板（1）、上转动板（22）和第一蜗轮轴（27），其中环形底板（1）呈水平设置，在环形底板的顶面上安装有一个第一电机（2），该第一电机输出轴上的第一主动齿轮（3）与第一蜗杆（4）上的第一从动齿轮（5）啮合，该第一蜗杆通过轴承支撑在环形底板（1）顶面上，且第一蜗杆（4）与第一蜗轮（6）常啮合；所述第一蜗轮（6）固设在下转动板（7）的中心孔内，该第一蜗轮同时通过轴承套装在竖直轴（8）下部，且竖直轴（8）下端固设在所述环形底板（1）的中心孔内；

所述下转动板（7）外围沿周向均布有 2 或 3 个天线组件，每个天线组件包括安装座（9）和中抱箍（18），其中安装座（9）的内端与所述下转动板（7）顶面固定，该安装座的外端通过轴承竖直安装有一根支撑杆（10）；所述支撑杆（10）中部固套有一个第二从动齿轮（11），该第二从动齿轮与第二电机（12）输出轴下端部的第二主动齿轮（13）相啮合，且第二电机（12）竖直安装在所述安装座（9）上；每根所述支撑杆（10）外侧设有一块天线安装板（14），该天线安装板的外板面覆盖有一块天线，且天线安装板（14）的内板面下端通过一个铰链（15）与下抱箍（16）相连，该下抱箍箍紧在所述支撑杆（10）的下端部；所述天线安装板（14）内板面的中部与气缸（17）的活塞杆伸出端相铰接，该气缸的缸体与所述中抱箍（18）相铰接，且中抱箍箍紧在支撑杆（10）中部；所述天线安装板（14）内板面的上端与第一连杆（19）上端铰接，该第一连杆下端与第二连杆（20）下端铰接，该第二连杆上端与上抱箍（21）铰接，且上抱箍（21）箍在支撑杆（10）上端部，当所述气缸（17）的活塞杆伸缩时，所述天线能够实现俯仰；

所述上转动板（22）顶面盖有一个安装罩（23），该上转动板同时通过轴承套装在所述竖直轴（8）中上部，并在竖直轴（8）上端部固套有一个第二蜗轮（24）；所述第二蜗轮（24）与第二蜗杆（25）常啮合，该第二蜗杆通过轴承安装在所述上转动板（22）顶面上，且第二蜗杆（25）上的从动齿轮与第三电机（26）输出轴上的主动齿轮啮合，该第三电机安装在上转动板（22）顶面上；

所述第一蜗轮轴（27）与第二蜗轮轴（28）平行，并呈水平设置，这两根蜗轮轴的两端部均分别穿设在所述安装罩（23）上对应的安装孔中，其中第一蜗轮轴（27）两端均伸到安装罩（23）外，U 型支耳（29）的两个侧边分别与第一蜗轮轴（27）对应的伸出端固定，该 U 型支耳的连接边通过一块连接板（30）安装有一个微波（31）；所述第二蜗轮轴（28）的一端伸到安装罩（23）外，该伸出端通过一块接板（32）固定有一根避雷针（33）；所述第一、二蜗轮轴（27、28）上的蜗轮分别与对应的一根蜗杆相啮合，这两根蜗杆均分别通过轴承支撑在所述安装罩（23）的内壁上，且这两根蜗杆均分别与对应驱动电机的输出轴同轴连接，而两个驱动电机均固定安装在安装罩（23）的内壁上。

2. 根据权利要求 1 所述的小型移动应急通信平台，其特征在于：所述天线组件的数目为 3 个。

小型移动应急通信平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于移动应急通信领域，具体地说，尤其涉及一种小型移动应急通信平台。

背景技术

[0002] 信息化社会的今天，国家建设了数量众多的大型通信设施用于保证正常通信，进而保障社会的正常运转。然而，遇到一些紧急事件或者地震、雪灾等特大自然灾害，这些固定的大型通信设施往往不能满足通信要求，这时就需要进行应急通信，于是便提出设计一种小型移动应急通信平台的设计要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种小型移动应急通信平台，该移动通信平台能够实现应急通信。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：一种小型移动应急通信平台，其特征在于：包括环形底板(1)、上转动板(22)和第一蜗轮轴(27)，其中环形底板(1)呈水平设置，在环形底板的顶面上安装有一个第一电机(2)，该第一电机输出轴上的第一主动齿轮(3)与第一蜗杆(4)上的第一从动齿轮(5)啮合，该第一蜗杆通过轴承支撑在环形底板(1)顶面上，且第一蜗杆(4)与第一蜗轮(6)常啮合；所述第一蜗轮(6)固设在下转动板(7)的中心孔内，该第一蜗轮同时通过轴承套装在竖直轴(8)下部，且竖直轴(8)下端固设在所述环形底板(1)的中心孔内；

[0005] 所述下转动板(7)外围沿周向均布有2或3个天线组件，每个天线组件包括安装座(9)和中抱箍(18)，其中安装座(9)的内端与所述下转动板(7)顶面固定，该安装座的外端通过轴承竖直安装有一根支撑杆(10)；所述支撑杆(10)中部固套有一个第二从动齿轮(11)，该第二从动齿轮与第二电机(12)输出轴下端部的第二主动齿轮(13)相啮合，且第二电机(12)竖直安装在所述安装座(9)上；每根所述支撑杆(10)外侧设有一块天线安装板(14)，该天线安装板的外板面覆盖有一块天线，且天线安装板(14)的内板面下端通过一个铰链(15)与下抱箍(16)相连，该下抱箍箍紧在所述支撑杆(10)的下端部；所述天线安装板(14)内板面的中部与气缸(17)的活塞杆伸出端相铰接，该气缸的缸体与所述中抱箍(18)相铰接，且中抱箍箍紧在支撑杆(10)中部；所述天线安装板(14)内板面的上端与第一连杆(19)上端铰接，该第一连杆下端与第二连杆(20)下端铰接，该第二连杆上端与上抱箍(21)铰接，且上抱箍(21)箍在支撑杆(10)上端部，当所述气缸(17)的活塞杆伸缩时，所述天线能够实现俯仰；

[0006] 所述上转动板(22)顶面盖有一个安装罩(23)，该上转动板同时通过轴承套装在所述竖直轴(8)中上部，并在竖直轴(8)上端部固套有一个第二蜗轮(24)；所述第二蜗轮(24)与第二蜗杆(25)常啮合，该第二蜗杆通过轴承安装在所述上转动板(22)顶面上，且第二蜗杆(25)上的从动齿轮与第三电机(26)输出轴上的主动齿轮啮合，该第三电机安装在

上转动板（22）顶面上；

[0007] 所述第一蜗轮轴（27）与第二蜗轮轴（28）平行，并呈水平设置，这两根蜗轮轴的两端部均分别穿设在所述安装罩（23）上对应的安装孔中，其中第一蜗轮轴（27）两端均伸到安装罩（23）外，U 型支耳（29）的两个侧边分别与第一蜗轮轴（27）对应的伸出端固定，该 U 型支耳的连接边通过一块连接板（30）安装有一个微波（31）；所述第二蜗轮轴（28）的一端伸到安装罩（23）外，该伸出端通过一块接板（32）固定有一根避雷针（33）；所述第一、二蜗轮轴（27、28）上的蜗轮分别与对应的一根蜗杆相啮合，这两根蜗杆均分别通过轴承支撑在所述安装罩（23）的内壁上，且这两根蜗杆均分别与对应驱动电机的输出轴同轴连接，而两个驱动电机均固定安装在安装罩（23）的内壁上。

[0008] 使用时，所述环形底板（1）可以固定在升降杆系统的顶部，也可以固定在电线杆等的顶部。从上述技术方案可以看出，本实用新型加载有天线、微波和避雷针，不仅这些设备的周向角度可调，而且它们的俯仰角度也可以根据实际情况做相应的调整，这样就能保证通信效果，从而很好地满足应急通信要求，且本实用新型的结构简单，易于实施，具有很好的实用性。

[0009] 在本案中，所述天线组件的数目为 3 个。

[0010] 有益效果：本实用新型加载有天线、微波和避雷针，不仅这些设备的周向角度可调，而且它们的俯仰角度也可以根据实际情况做相应的调整，这样就能保证通信效果，从而很好地满足应急通信要求，且本实用新型的结构简单，易于实施，具有很好的实用性。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的立体图；

[0012] 图 2 图 1 的 A 向视图；

[0013] 图 3 为图 1 中天线组件的示意图；

[0014] 图 4 为图 3 中的第二蜗轮 24 与第二蜗杆 25 啮合示意图；

[0015] 图 5 为图 3 中第一蜗杆 4 的安装示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0017] 如图 1 至 5 所示，一种小型移动应急通信平台，主要由环形底板 1、第一电机 2、第一主动齿轮 3、第一蜗杆 4、第一从动齿轮 5、第一蜗轮 6、下转动板 7、竖直轴 8 和天线组件等构成。其中，所述环形底板 1 呈水平设置，使用时该环形底板 1 可安装在升降杆系统或电线杆的顶部。所述环形底板 1 的顶面上安装有一个第一电机 2，该第一电机 2 输出轴上的第一主动齿轮 3 与第一蜗杆 4 上的第一从动齿轮 5 啮合，该第一蜗杆 5 通过轴承支撑在环形底板 1 顶面上，且第一蜗杆 4 与第一蜗轮 6 常啮合。所述第一蜗轮 6 固设在下转动板 7 的中心孔内，该第一蜗轮 6 同时通过轴承套装在竖直轴 8 下部，且竖直轴 8 下端固设在所述环形底板 1 的中心孔内。采用上述结构，就能通过第一电机 2、第一蜗杆 5 和第一蜗轮 6 带动所述下转动板 7 转动。

[0018] 所述下转动板 7 为天线组件的安装基础，该下转动板 7 的外围沿周向均布有 2 或 3 个天线组件，在本案中，所述天线组件的数目为 3 个。每个所述天线组件主要由安装座 9、

支撑杆 10、第二从动齿轮 11、第二电机 12、第二主动齿轮 13、天线安装板 14、铰链 15、下抱箍 16、气缸 17、中抱箍 18、第一连杆 19、第二连杆 20 和上抱箍 21 构成。其中，所述安装座 9 的内端通过竖直设置的螺钉与所述下转动板 7 的顶面固定，该安装座 9 的外端通过轴承竖直安装有一根支撑杆 10。所述支撑杆 10 的中部固套有一个第二从动齿轮 11，该第二从动齿轮 11 与第二电机 12 输出轴下端部的第二主动齿轮 13 相啮合，且第二电机 12 竖直安装在所述安装座 9 上，这样就能通过第二电机 12 带动所述支撑杆 10 自转。

[0019] 每根所述支撑杆 10 的外侧设有一块天线安装板 14，该天线安装板 14 的外板面覆盖有一块天线（图纸中未画出），且天线安装板 14 的内板面下端通过一个铰链 15 与下抱箍 16 相连，该下抱箍 16 箍紧在所述支撑杆 10 的下端部。所述天线安装板 14 内板面的中部与气缸 17 的活塞杆伸出端相铰接，该气缸 17 的缸体与所述中抱箍 18 相铰接，且中抱箍箍紧在支撑杆 10 中部。所述天线安装板 14 内板面的上端与第一连杆 19 上端铰接，该第一连杆杆 19 下端与第二连杆 20 下端铰接，该第二连杆 20 上端与上抱箍 21 铰接，且上抱箍 21 箍在支撑杆 10 上端部，当所述气缸 17 的活塞杆伸缩时，所述天线能够实现俯仰，且俯仰动作结合支撑杆 10 的自转、下转动板 7 的转动就能根据需要调整天线的位置，以便天线处于最佳收发位置。

[0020] 如图 1 至 5 所示，所述上转动板 22 顶面盖有一个安装罩 23，该上转动板 22 同时通过轴承套装在所述竖直轴 8 中上部，并在竖直轴 8 上端部固套有一个第二蜗轮 24。所述第二蜗轮 24 与第二蜗杆 25 常啮合，该第二蜗杆 25 通过轴承安装在所述上转动板 22 的顶面上，且第二蜗杆 25 上的从动齿轮与第三电机 26 输出轴上的主动齿轮啮合，该第三电机 26 安装在上转动板 22 顶面上，这样就能通过第三电机 26、第二蜗杆 25 和第二蜗轮 24 带动上转动板 22 自转。

[0021] 所述第一蜗轮轴 27 与第二蜗轮轴 28 平行，并呈水平设置，这两根蜗轮轴的两端部均分别穿设在所述安装罩 23 上对应的安装孔中，其中第一蜗轮轴 27 两端均伸到安装罩 23 外，所述 U 型支耳 29 的两个侧边分别与第一蜗轮轴 27 对应的伸出端固定，该 U 型支耳 29 的连接边通过一块连接板 30 安装有一个微波 31。所述第二蜗轮轴 28 的一端伸到安装罩 23 外，该第二蜗轮轴 28 的伸出端通过一块接板 32 固定有一根避雷针 33。

[0022] 所述第一蜗轮轴 27 和第二蜗轮轴 28 上的蜗轮分别与对应的一根蜗杆相啮合，这两根蜗杆均分别通过轴承支撑在所述安装罩 23 的内壁上，且这两根蜗杆均分别与对应驱动电机的输出轴同轴连接，而两个驱动电机均固定安装在安装罩 23 的内壁上，这样就通过对应的蜗轮蜗杆机构带动对应的微波 31 和避雷针 33 实现俯仰，以便在竖直方向调整角度。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不以本实用新型为限制，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

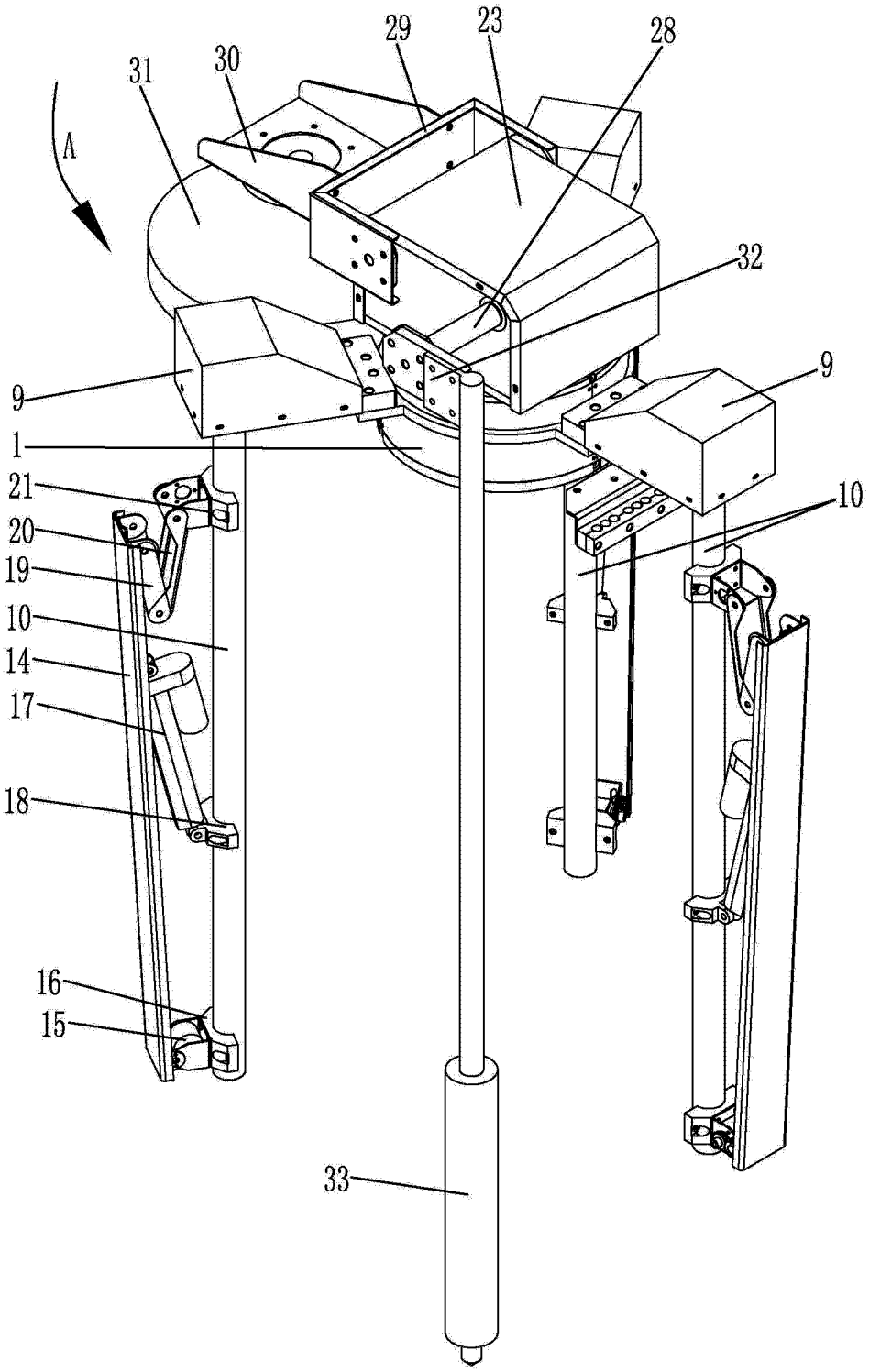


图 1

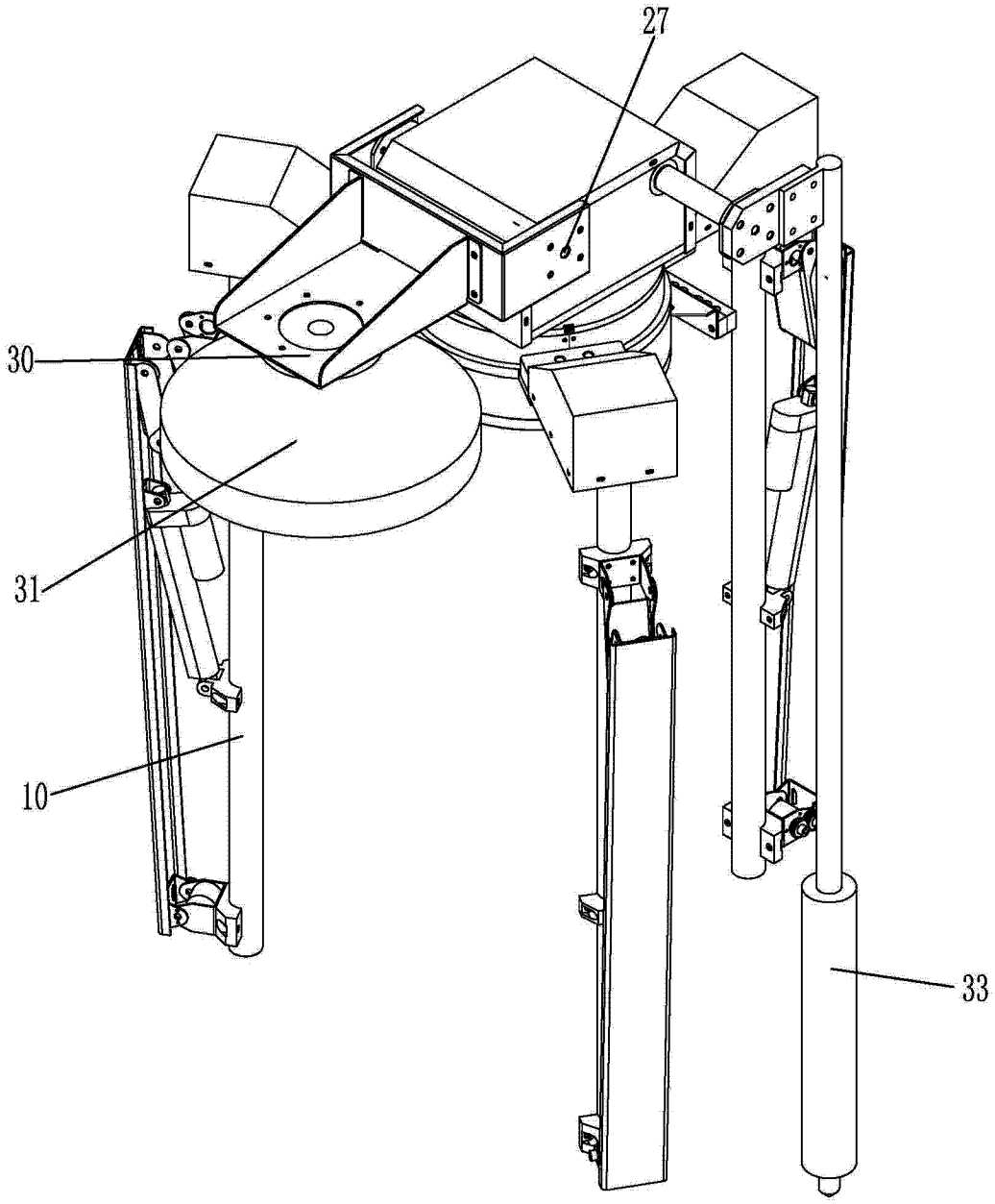


图 2

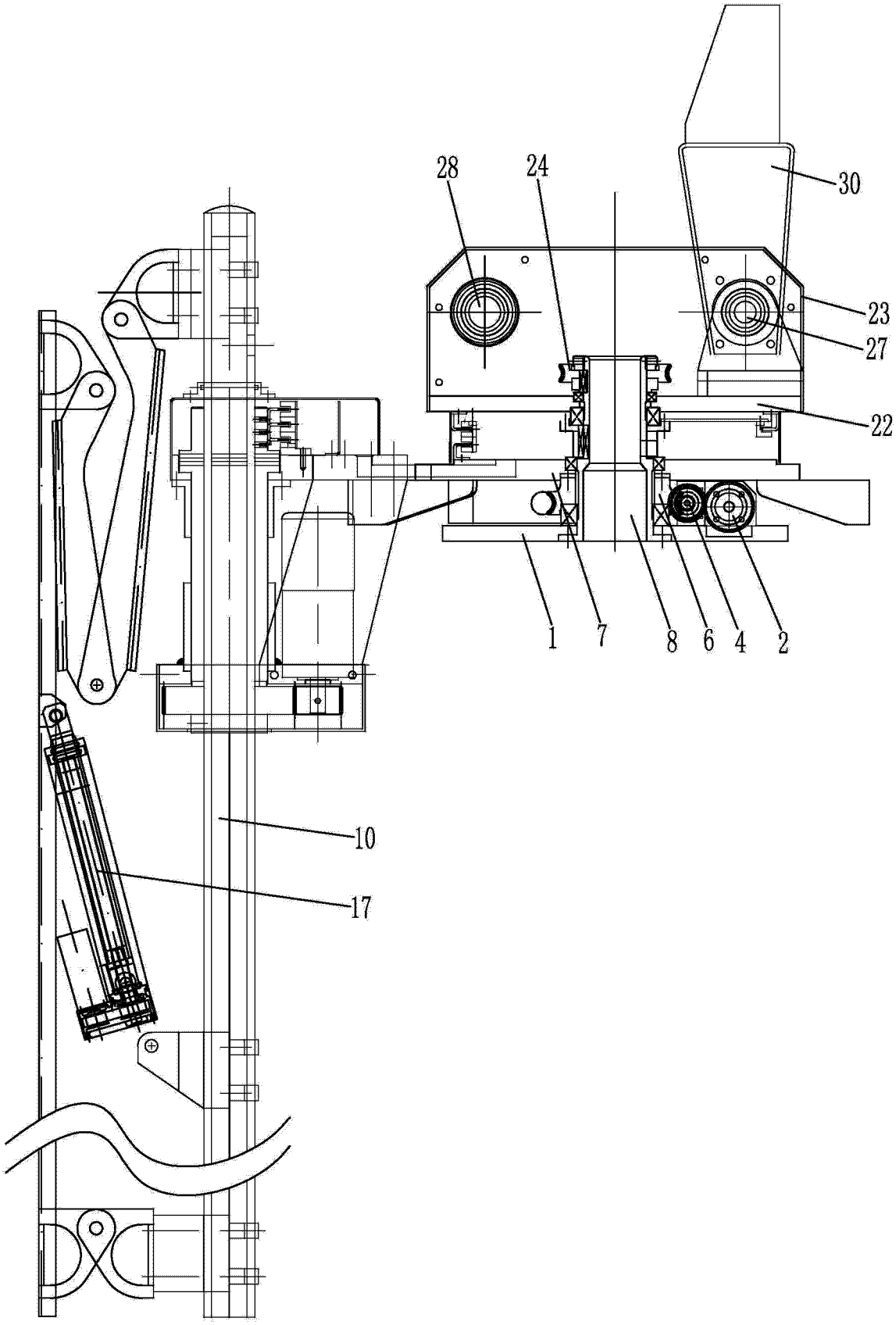


图 3

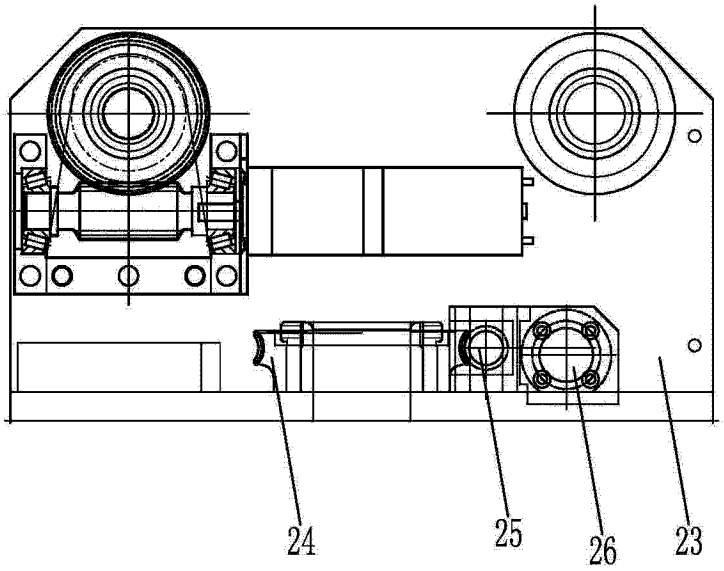


图 4

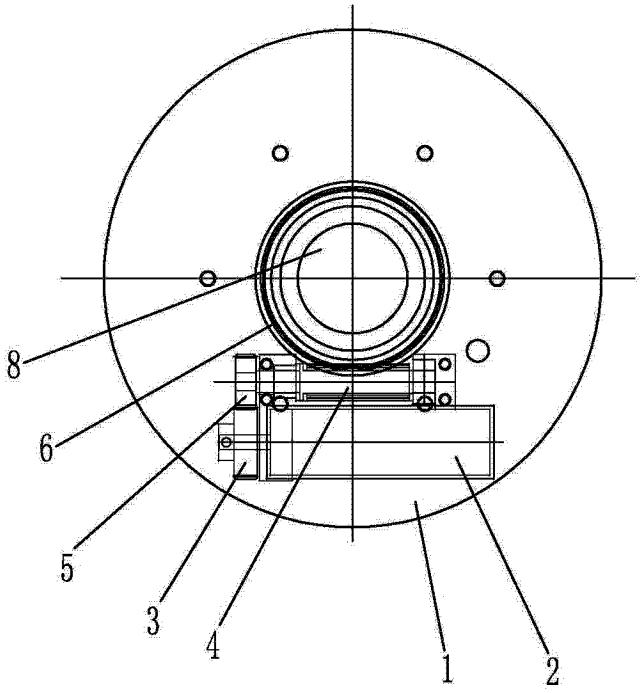


图 5