



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207158035 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721086931.3

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 华东交通大学

地址 330013 江西省南昌市昌北经济技术
开发区双港东大街808号

(72)发明人 涂文兵 何海斌 陈金华 罗丫

(51)Int.Cl.

B65F 1/12(2006.01)

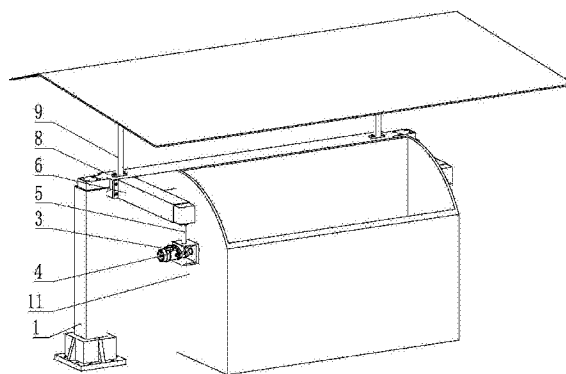
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可自动倾倒垃圾的垃圾箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动倾倒垃圾的垃圾箱,由纵向伸缩梁、纵向液压缸、联轴器、液压马达、第一连接架、横向伸缩梁、横向液压缸、横梁、遮雨棚、第二连接架、箱体、轴承、螺栓、螺钉等组成。该装置设有遮雨棚,利用一组竖直布置的液压缸和一组横向布置的液压缸分别实现箱体的竖直移动和水平移动,并利用液压马达驱动箱体转轴转动以实现垃圾箱自翻转倾倒垃圾。因采用液压驱动实现箱体举升和翻转,并设有遮雨棚,从而使垃圾免受日晒雨淋,并减轻了环卫工人的工作量,提高了垃圾的收集效率。



1. 一种可自动倾倒垃圾的垃圾箱,由纵向伸缩梁、纵向液压缸、联轴器、液压马达、第一连接架、横向伸缩梁、横向液压缸、横梁、遮雨棚、第二连接架、箱体、轴承、螺栓、螺钉组成,其特征在于:所述纵向伸缩梁(1)有两根,二者上端通过横梁(8)相连,其下端通过螺栓与底面固接;所述纵向液压缸(2)有两个,分别布置在两根纵向伸缩梁(1)里面,其固定端与纵向伸缩梁(1)底部铰接,其伸缩端与纵向伸缩梁(1)顶端相连,用于带动伸缩梁(1)伸缩;所述横向伸缩梁(6)有两根,二者一端均通过螺钉与横梁(8)固接;所述横向液压缸(7)有两个,分别布置在两根横向伸缩梁(6)里面,其固定端与横梁(8)铰接,其伸缩端与横向伸缩梁(6)末端相连,用于带动横向伸缩梁(6)伸缩;所述第一连接架(5)、第二连接架(10)分别与两根横向伸缩梁(6)固接;所述箱体(11)两侧的转轴分别通过轴承与第一连接架(5)、第二连接架(10)相连;所述液压马达(4)通过螺钉与第一连接架(5)固接,其输出轴通过联轴器(3)与箱体(11)一端的转轴相连,以传递转矩;所述遮雨棚(9)通过螺钉与横梁(8)上端面固接。

一种可自动倾倒垃圾的垃圾箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可自动倾倒垃圾的垃圾箱,属于环保用具技术领域。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的日益提高,垃圾数量越来越多。但目前用来收集垃圾的设备大多为露天的垃圾箱,这种垃圾箱易导致垃圾日晒雨淋,从而产生异味,污染环境。并且,因现有的垃圾箱普遍采用的仍是固定式结构,所以当垃圾周转车收集垃圾时,需借助环卫工人将垃圾箱中的垃圾装上车,存在劳动强度大和工作效率低等问题。虽有一些发明专利和实用新型专利提出了可自动倾倒垃圾的装置,但均存在结构复杂和制造成本高等不足,因此其一直未投入使用。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术所述的露天垃圾箱易污染环境、环卫工人劳动强度大和工作效率低等问题,本实用新型提供一种可自动倾倒垃圾的垃圾箱,该装置设有遮雨棚,利用一组竖直布置的液压缸和一组横向布置的液压缸分别实现箱体的竖直移动和水平移动,并利用液压马达驱动箱体转轴转动以实现垃圾箱自翻转倾倒垃圾。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案包括:纵向伸缩梁、纵向液压缸、联轴器、液压马达、第一连接架、横向伸缩梁、横向液压缸、横梁、遮雨棚、第二连接架、箱体。纵向伸缩梁有两根,二者上端通过横梁相连,其下端通过螺栓与底面固接;纵向液压缸有两个,分别布置在两根纵向伸缩梁里面,其固定端与纵向伸缩梁底部铰接,其伸缩端与纵向伸缩梁顶端相连,用于带动伸缩梁伸缩;横向伸缩梁有两根,二者一端均通过螺钉与横梁固接;横向液压缸有两个,分别布置在两根横向伸缩梁里面,其固定端与横梁铰接,其伸缩端与横向伸缩梁末端相连,用于带动横向伸缩梁伸缩;第一连接架、第二连接架分别与两根横向伸缩梁固接;箱体两侧的转轴分别通过轴承与第一连接架、第二连接架相连;液压马达通过螺钉与第一连接架固接,其输出轴通过联轴器与箱体一端的转轴相连,以传递转矩;遮雨棚通过螺钉与横梁上端面固接。

[0005] 本实用新型与其它同类产品的最大不同之处在于其设有遮雨棚,利用一组竖直布置的液压缸实现垃圾箱的升降,再利用一组横向布置的液压缸实现垃圾箱的水平移动,最后利用液压马达驱动垃圾箱转轴转动以实现垃圾箱自翻转倾倒垃圾,从而使垃圾免受日晒雨淋,并减轻了环卫工人的工作量,提高了垃圾的收集效率。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的状态一示意图。

[0007] 图2是本实用新型的主视图。

[0008] 图3是本实用新型的状态二示意图。

[0009] 图4是本实用新型的状态三示意图。

[0010] 图5是本实用新型的状态四示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0012] 如附图1、附图2、附图3、附图4和附图5所示，本实用新型包括纵向伸缩梁1，纵向液压缸2，联轴器3，液压马达4，第一连接架5，横向伸缩梁6，横向液压缸7，横梁8，遮雨棚9，第二连接架10，箱体11。

[0013] 纵向伸缩梁1有两根，二者上端通过横梁8相连，其下端通过螺栓与底面固接；纵向液压缸2有两个，分别布置在两根纵向伸缩梁1里面，其固定端与纵向伸缩梁1底部铰接，其伸缩端与纵向伸缩梁1顶端相连，用于带动伸缩梁1伸缩；横向伸缩梁6有两根，二者一端均通过螺钉与横梁8固接；横向液压缸7有两个，分别布置在两根横向伸缩梁6里面，其固定端与横梁8铰接，其伸缩端与横向伸缩梁6末端相连，用于带动横向伸缩梁6伸缩；第一连接架5、第二连接架10分别与两根横向伸缩梁6固接；箱体11两侧的转轴分别通过轴承与第一连接架5、第二连接架10相连；液压马达4通过螺钉与第一连接架5固接，其输出轴通过联轴器3与箱体11一端的转轴相连，以传递转矩；遮雨棚9通过螺钉与横梁8上端面固接。

[0014] 本实用新型工作原理如下：

[0015] 该装置的纵向伸缩梁1、横向伸缩梁6平时均处于收缩状态(如图1所示)，以便人员丢垃圾。当垃圾周转车收集垃圾时，两个纵向液压缸2先伸出，从而带动两根纵向伸缩梁1向上伸出，与纵向伸缩梁1固接的横梁8进而带动箱体11抬起(如图3所示)；然后，两个横向液压缸7伸出，从而带动两根横向伸缩梁6水平伸出(如图4所示)，从而带动箱体11移动至垃圾周转车的车厢上方；此时，液压马达4正转，进而带动箱体11翻转倾倒垃圾(如图5所示)；垃圾倾倒完后，液压马达4反转，进而带动箱体11转动至水平状态(如图4所示)，然后两根横向伸缩梁6收缩至最短(如图3所示)，接着两根纵向伸缩梁1向下收缩至最短，从而回到常态(如图1所示)。

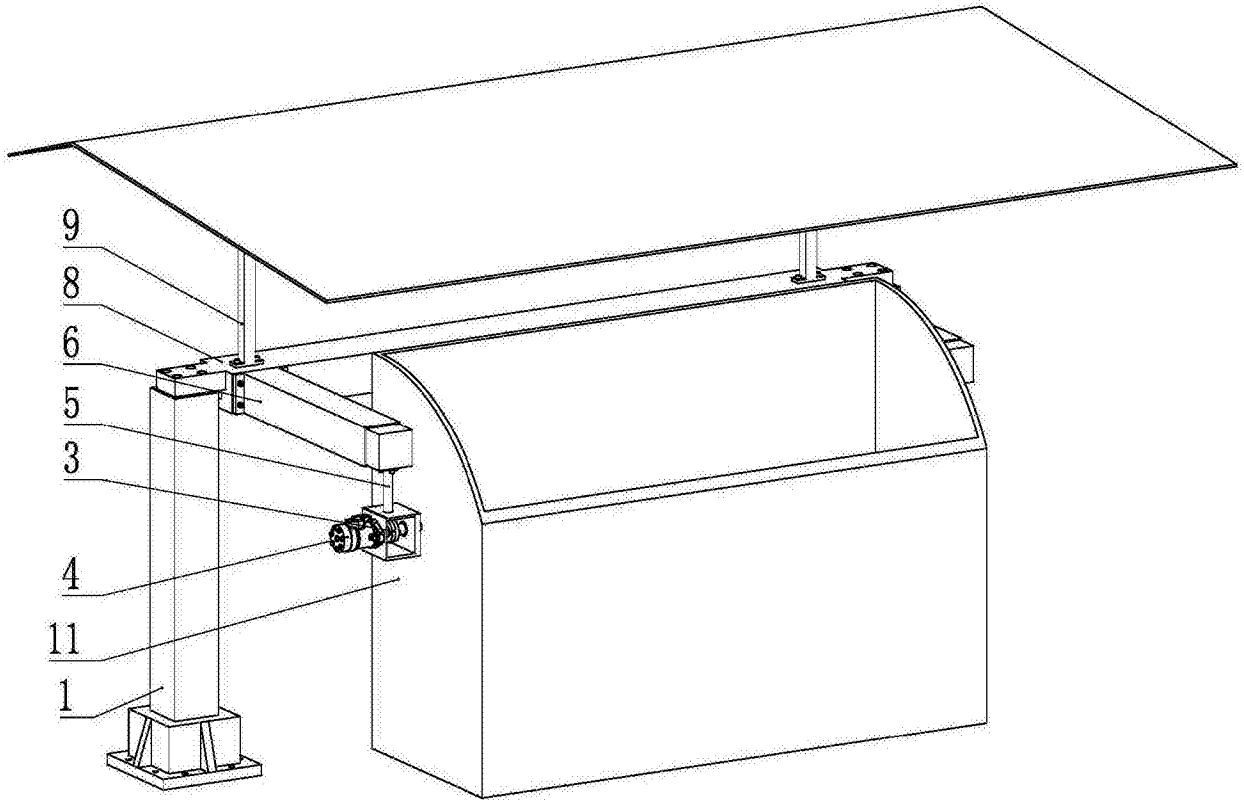


图1

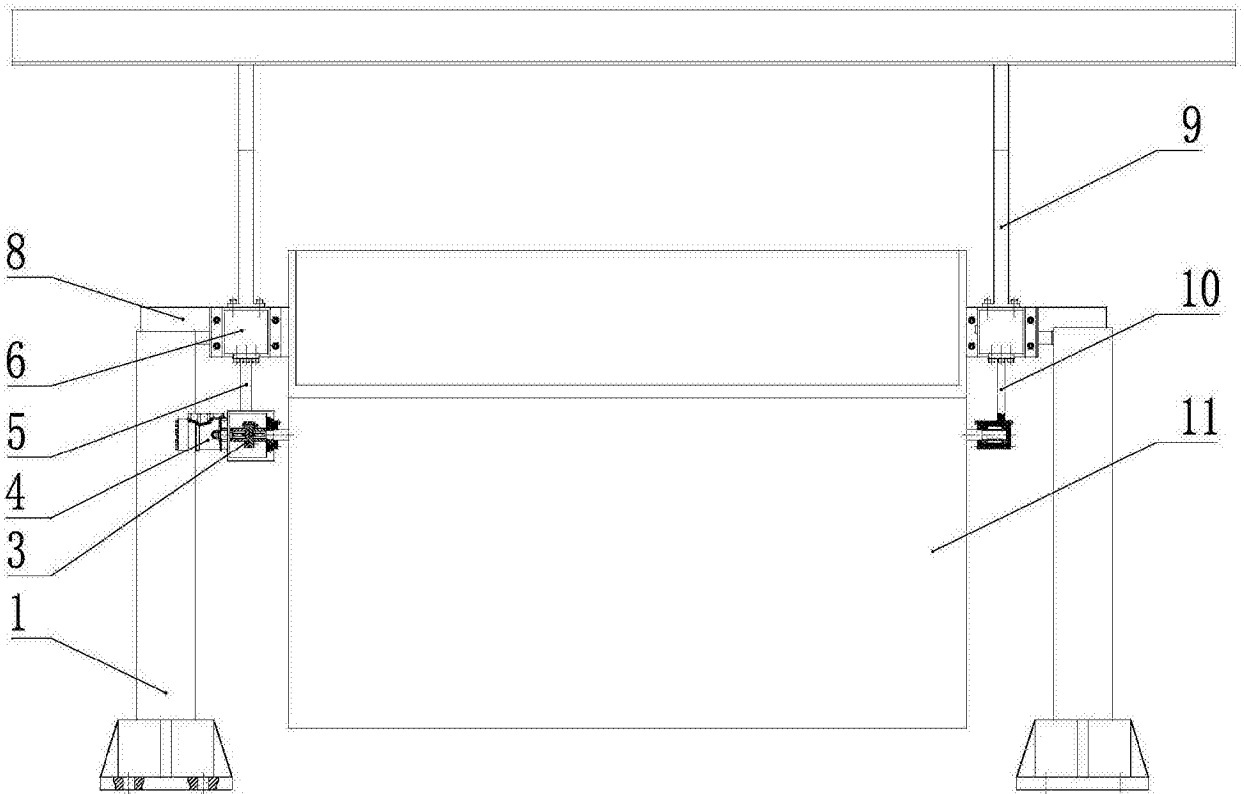


图2

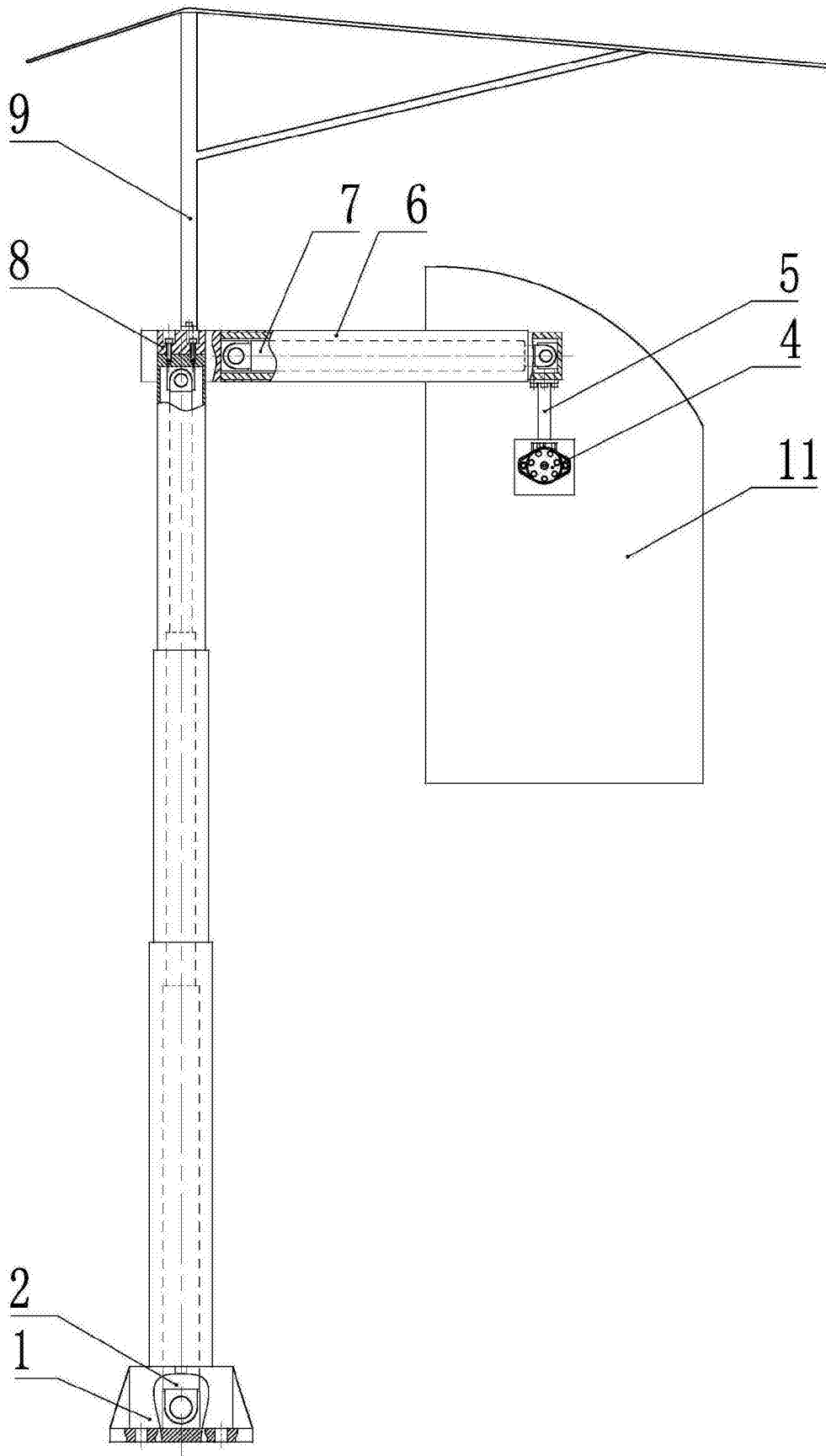


图3

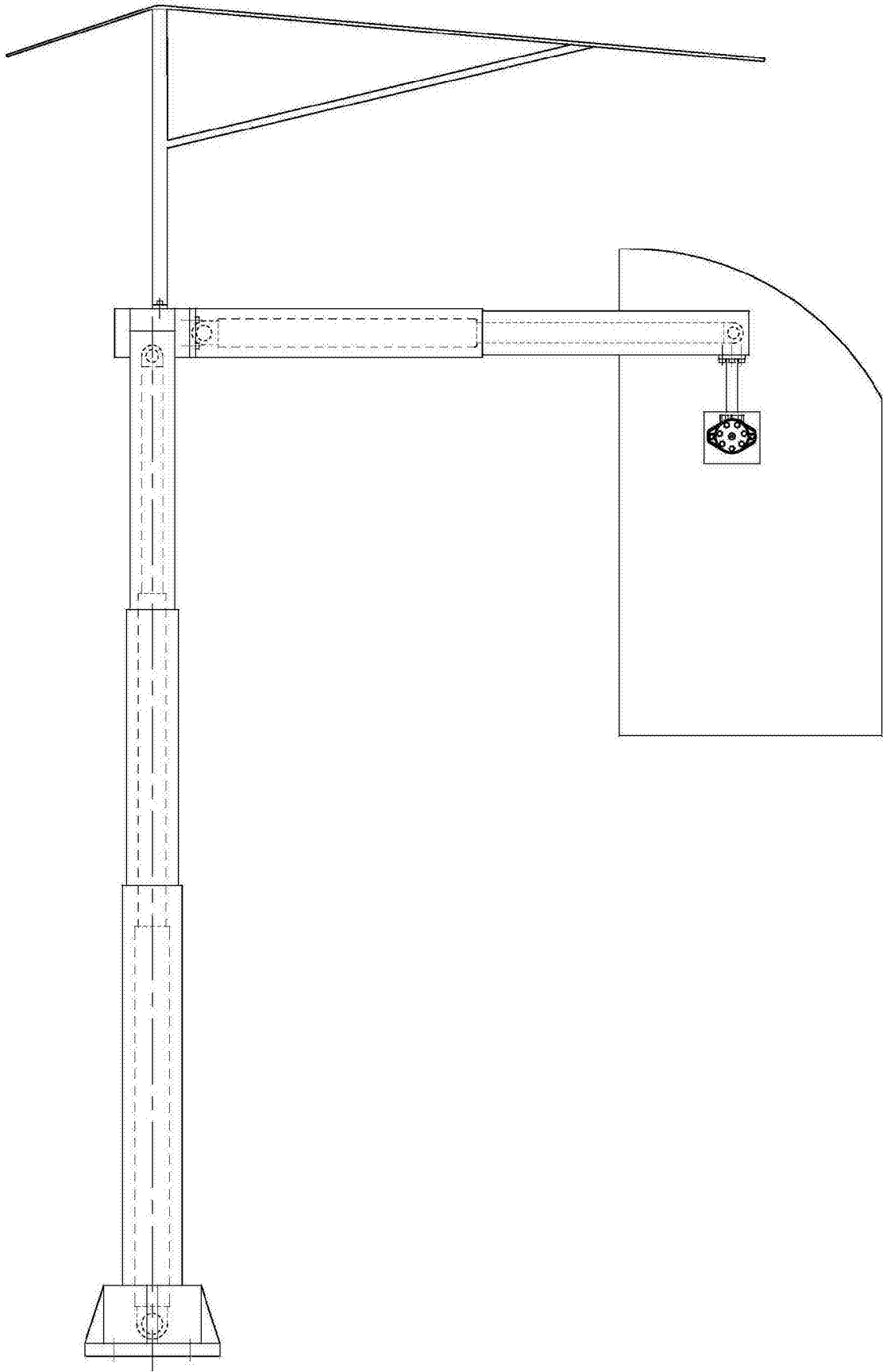


图4

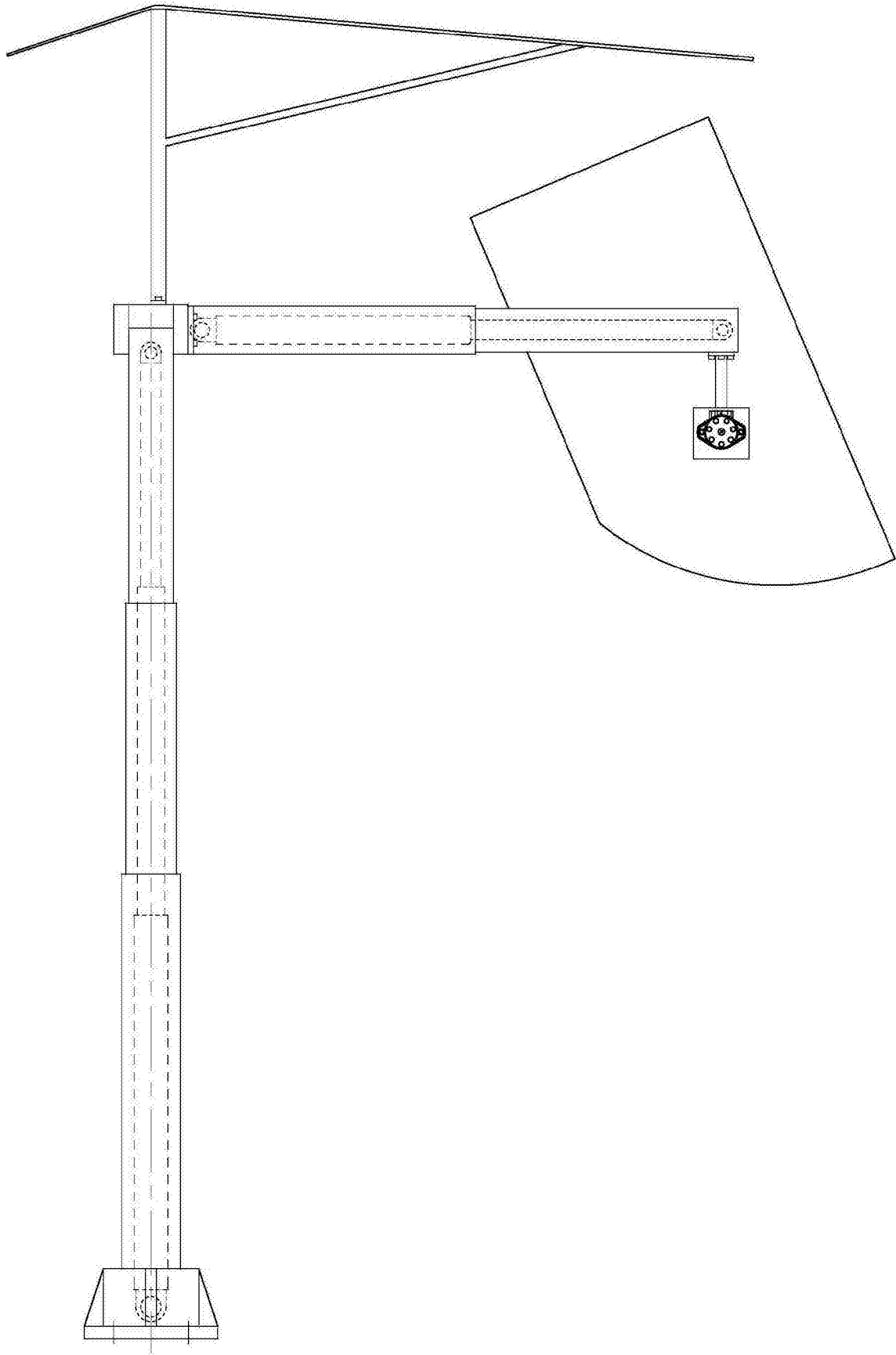


图5