



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205619186 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620402577.X

F21V 33/00(2006.01)

(22)申请日 2016.05.05

H05K 5/02(2006.01)

(73)专利权人 江苏苏美达机电有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 210018 江苏省南京市长江路198号十七楼

(72)发明人 梅峰 彭原璞 王韶华 吕学军
顾羿

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 王菊花

(51)Int.Cl.

F21S 9/04(2006.01)

F21V 21/14(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

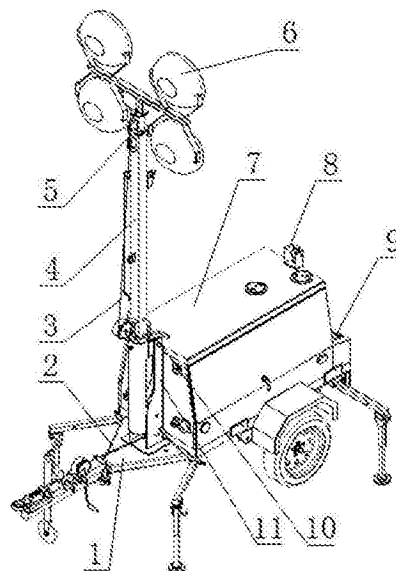
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组

(57)摘要

本实用新型提供一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,发电机组包括拖车、置于发电机组箱罩内的发电机组以及设置在拖车上的照明灯塔结构,所述灯杆前支座位于发电机组箱罩的外部且灯杆前支座的底部与底盘相连接;所述灯杆收缩绞盘通过钢丝绳用于控制可收缩灯杆的收缩;可收缩灯杆套接于灯杆外套管中,所述灯杆外套管通过灯杆旋转销绕灯杆前支座做旋转运动;可收缩灯杆顶部设置有照明灯具;所述底盘的前部设置有灯杆立倒绞盘,所述绞盘通过钢丝绳用于平放和直立可收缩灯杆;本实用新型提供一种照明高度、照明角度可调的结构简单的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组。



1. 一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述移动式带有可升降照明灯塔的发电机组包括拖车、置于发电机组箱罩内的发电机组以及设置在拖车上的照明灯塔结构,其中:

所述拖车包括底盘和底盘下部设置的行驶系统和制动系统,所述底盘前部设置有牵引连接器;

所述照明灯塔结构包括灯杆前支座、可收缩灯杆、灯杆收缩绞盘、灯杆立倒绞盘;所述灯杆前支座位于发电机组箱罩的外部,灯杆前支座的底部与底盘相连接;

所述灯杆收缩绞盘与可收缩灯杆相连接,灯杆收缩绞盘旋转使可收缩灯杆沿灯杆长度方向收缩或延展使可收缩灯杆伸缩;

可收缩灯杆的下部套接于灯杆外套管中,所述灯杆外套管绕灯杆前支座做旋转运动;

可收缩灯杆顶部设置有照明灯具;

所述灯杆立倒绞盘设置在底盘的前部,所述灯杆立倒绞盘旋转使灯杆外套管绕灯杆前支座做旋转运动并使可收缩灯杆与发电机箱罩的垂直状态切换到平行状态,或者由平行状态切换到垂直状态。

2. 根据权利要求1所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述可收缩灯杆包括第一节灯杆、第二节灯杆和第三节灯杆,所述第二节灯杆和第三节灯杆的上部分别设置有第一滑轮支撑部和第二滑轮支撑部,所述第一滑轮支撑部和第二滑轮支撑部内分别设有第一滑轮和第二滑轮,第二节灯杆和第三节灯杆的下部分别设置有第一钢丝绳固定销和第二钢丝绳固定销;第一钢丝绳的一端连接到第一节灯杆收缩绞盘,第一钢丝绳的另一端通过第一滑轮连接到第一钢丝绳固定销,第二钢丝绳的一端通过第二滑轮连接到设置在第一节灯杆支撑部上的钢丝绳固定销,第二钢丝绳的另一端通过第二滑轮连接到第二钢丝绳固定销。

3. 根据权利要求2所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述第一节灯杆和第二节灯杆的顶部设置有滑块。

4. 根据权利要求2或3所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述第二节灯杆和第三节灯杆的下端分别设置有限位装置。

5. 根据权利要求1所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述灯杆前支座上设置有第一锁止孔,所述灯杆外套管对应位置处设置有第二锁止孔,所述灯杆前支座上连接有锁止销,当可收缩灯杆与发电机组箱罩处于垂直状态时,锁止销穿过第一锁止孔和第二锁止孔。

6. 根据权利要求1所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述可收缩灯杆的下部固定连接带有孔的圆环结构,所述圆环结构位于可收缩灯杆与灯杆外套管套接位置处,所述灯杆外套管上连接有弹簧销,所述弹簧销与圆环结构上设置的孔相配合。

7. 根据权利要求1所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述发电机组箱罩的侧边设置有通风装置。

8. 根据权利要求1所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述发电机组箱罩上设置有灯杆后支座。

9. 根据权利要求1所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述发电机组箱罩设置于底盘上部,所述发电机组箱罩的底部设置有进气口,在底盘上与进气口

相对的位置设置有网孔板,发电机组箱罩外部设置有消音器。

10.根据权利要求9所述的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,其特征在于,所述消音器置于带有通风结构的围板内。

一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机组领域,具体而言涉及一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组。

背景技术

[0002] 在夜间抢险、救灾、施工等场合作业时,需要大面积、高亮度的临时光源设备提供照明。目前常用的解决方式是临时搭设灯塔,安装灯具,但这种方法不仅搭建周期长,现场适应能力差,若现场附近无电源还需长距离拉设缆线,且照明高度、角度调节困难。

[0003] 现有技术中通常需要借助气动泵或其他启动装置使灯杆平放和直立,提高了制造和购买成本;且照明设备只能提供一个角度和方向的照明,若需要调整照明角度则需要移动拖车的位置,调整照明角度复杂。

[0004] 传统的发电机组,消音器设置于发电机组箱罩的内部,导致发电机组箱罩内热量聚集且散热效果差导致发电机组箱罩内温度过高,降低了发电机组工作的可靠性和稳定性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种照明高度、照明角度可调的结构简单的移动式带有可升降照明灯塔的发电机组。

[0006] 本实用新型的上述目的通过独立权利要求的技术特征实现,从属权利要求以另选或有利的的方式发展独立权利要求的技术特征。

[0007] 为达成上述目的,本实用新型提出一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,包括拖车、置于发电机组箱罩内的发电机组以及设置在拖车上的照明灯塔结构。

[0008] 所述拖车包括底盘和底盘下部设置的行驶系统和制动系统,所述底盘前部设置有牵引连接器。

[0009] 所述照明灯塔结构包括灯杆前支座、可收缩灯杆、灯杆收缩绞盘、灯杆立倒绞盘;所述灯杆前支座位于发电机组箱罩的外部,灯杆前支座的底部与底盘相连接。

[0010] 所述灯杆收缩绞盘与可收缩灯杆相连接,灯杆收缩绞盘旋转使可收缩灯杆沿灯杆长度方向收缩或延展使可收缩灯杆伸缩。

[0011] 可收缩灯杆套接于灯杆外套管中,所述灯杆外套管绕灯杆前支座做旋转运动。

[0012] 可收缩灯杆顶部设置有照明灯具。

[0013] 所述灯杆立倒绞盘设置在底盘的前部,所述灯杆立倒绞盘旋转使灯杆外套管绕灯杆前支座做旋转运动实现可收缩灯杆与发电机箱罩的垂直状态与发电机箱罩平行的状态的切换。

[0014] 由以上技术方案可知,本实用新型的可收缩灯杆通过操作灯杆收缩绞盘实现可收缩灯杆的伸缩,结构简单,成本低,操作简便,可靠性强;通过灯杆立倒绞盘实现可收缩灯杆与发电机箱罩的垂直状态和平行状态的切换,同时采用锁止销实现灯杆外套管和灯杆前支

座的相对静止,使可收缩灯杆的直立更可靠;可收缩灯杆的下部固定连接有带孔的圆环结构,所述圆环结构位于可收缩灯杆与灯杆外套管套接位置处,所述灯杆外套管上连接有弹簧销,所述弹簧销与圆环结构上设置的孔相配合,使可收缩灯杆与灯杆外套管可做相对旋转运动,当照明角度调节至合适位置时,所述弹簧销与圆环结构上设置的孔相配合,使可收缩灯杆与灯杆外套管停止运动,采用这种结构方便的调整照明的角度。

[0015] 应当理解,前述构思以及在下面更加详细地描述的额外构思的所有组合只要在这样的构思不相互矛盾的情况下都可以被视为本公开的实用新型主题的一部分。另外,所要求保护的的主题的所有组合都被视为本公开的实用新型主题的一部分。

[0016] 结合附图从下面的描述中可以更加全面地理解本实用新型教导的前述和其他方面、实施例和特征。本实用新型的其他附加方面例如示例性实施方式的特征和/或有益效果将在下面的描述中显见,或通过根据本实用新型教导的具体实施方式的实践中得知。

附图说明

[0017] 附图不意在按比例绘制。在附图中,在各个图中示出的每个相同或近似相同的组成部分可以用相同的标号表示。为了清晰起见,在每个图中,并非每个组成部分均被标记。现在,将通过例子并参考附图来描述本实用新型的各个方面的实施例,其中:

[0018] 图1是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组中可收缩灯杆与发电机组箱罩垂直状态的结构示意图一。

[0019] 图2是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组中可收缩灯杆与发电机组箱罩平行状态的结构示意图。

[0020] 图3是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组的底盘结构示意图。

[0021] 图4是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组去除发电机组及发电机组箱罩的结构示意图。

[0022] 图5是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组中降低发电机组箱罩内温度的示意图。

[0023] 图6是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组中可收缩灯杆的剖视图。

[0024] 图7是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组中使可收缩灯杆沿灯杆外套管作旋转运动的结构的局部放大图。

[0025] 图8是图6中A部的局部放大图。

[0026] 图9是移动式带有可升降照明灯塔的发电机组中可收缩灯杆与发电机组箱罩垂直状态的结构示意图二。

具体实施方式

[0027] 为了更了解本实用新型的技术内容,特举具体实施例并配合所附图式说明如下。

[0028] 在本公开中参照附图来描述本实用新型的各方面,附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定意在包括本实用新型的所有方面。应当理解,上面介绍的多种构思和实施例,以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中任意一种来实施,这是因为本实用新型所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外,本实用新型公开的一些方面可以单独使用,或者与本实用新型公开的其他方面的任何适当组合来

使用。

[0029] 如图1~图5所示,一种移动式带有可升降照明灯塔的发电机组,包括拖车、置于发电机组箱罩7内的发电机组以及设置在拖车上的照明灯塔结构。拖车包括底盘1和底盘1下部设置的行驶系统和制动系统,所述底盘1前部设置有牵引连接器21。

[0030] 行驶系统为至少两个车轮27,车轮27位于可折叠的一对前支腿24和一对后支腿24之间,在底盘1的下部前端设置有导向支腿轮22,导向支腿轮22通过连接杆与底盘1相连接,用于在短途移动时做支撑作用,可折叠的一对前支腿24和一对后支腿24通过分别设置在支腿上的支腿锁止弹簧销25实现支腿横向长度的调整,使支腿在伸缩到所需要的距离时锁止,防止支腿因发电机组震动产生位移,同时支腿在发电机组工作时与地面相接触,支撑发电机组并增大机组稳定区域,避免因外力晃动导致发电机组的倾翻。

[0031] 发电机组需要移动时,通过将底盘前端设置的牵引连接器21与牵引车上的挂钩相连接,实现发电机组的移动。

[0032] 如图9所示,发电机组箱罩7设置于底盘1上部,所述发电机组箱罩7的底部设置有进气口,在底盘1上与进气口相对的位置设置有网孔板35,发电机组箱罩7的侧边设置有通风装置43,空气从进气口进入发电机组箱罩7内通过通风装置43带出发发电机组箱罩7内的热量,达到降温的效果;同时当发电机组在野外工作时,网孔板35能够避免野外的小动物钻入发电机组箱罩中,影响发电机组的正常安全工作。

[0033] 发电机组箱罩7外部设置有消音器9,所述消音器9置于带有通风结构的围板44内,通风结构44使消音器9的热量能够很快的散发,提高了消音器9的使用寿命。

[0034] 如图6所示,照明灯塔结构中灯杆收缩绞盘15与可收缩灯杆4相连接,可收缩灯杆4包括第一节灯杆16、第二节灯杆17和第三节灯杆18,第一节灯杆16和第二节灯杆17的上部分别设置有第一滑轮支撑部28和第二滑轮支撑部29,所述第一滑轮支撑部28和第二滑轮支撑部29内分别设有第一滑轮和第二滑轮,并且在第一滑轮支撑部28上设置有第二钢丝绳固定销45;第二节灯杆17和第三节灯杆18的下部分别设置有第一钢丝绳固定销36和第二钢丝绳固定销37;第一钢丝绳3的一端连接到灯杆收缩绞盘15,第一钢丝绳3的另一端通过第一滑轮连接到第一钢丝绳固定销36,第二钢丝绳5的一端通过第二滑轮连接到第二钢丝绳固定销45,第二钢丝绳5的另一端通过第二滑轮连接到第二钢丝绳固定销37,所述灯杆收缩绞盘15转动,钢丝绳收短,可使得收缩灯杆4收缩;将灯杆收缩绞盘15向反方向转动,钢丝绳张开,可使得收缩灯杆4沿长度方向伸长;采用这种方式使可收缩灯杆4实现伸缩功能,结构简单,操作方便。

[0035] 第一节灯杆16和第二节灯杆17的顶部设置有滑块32,所述滑块32在可收缩灯杆4运动时平衡四个方向的侧向力和间隙,同时当可收缩灯杆4停止运动时防止第二节灯杆17和第三节灯杆18在自然风的作用下剧烈晃动。第二节灯杆17和第三节灯杆18的下端外周面上分别设置有限位装置42,当限位装置42与滑块32相接触,第二节灯杆和第三节灯杆停止伸长;能够更可靠的实现可收缩灯杆的伸缩工作,避免出现可收缩灯杆不能可靠的伸缩。

[0036] 如图6、图7所示,第一节灯杆16底部套接于灯杆外套管13中,所述灯杆外套管13通过灯杆旋转销10与灯杆前支座11连接,第一节灯杆16的下部固定连接有带孔的圆环结构,圆环结构有带孔的圆环33和圆板34固定连接组成,所述圆板34通过焊接与第一节灯杆16连接,所述带孔的圆环33通过焊接与圆板34固定连接,圆环结构位于第一节灯杆16与灯杆外

套管13套接位置处,所述灯杆外套管13上连接有弹簧销14,所述弹簧销14与带孔的圆环33上设置的孔相配合;可收缩灯杆4可沿着灯杆外套管13做旋转运动,第一节灯杆16上设置的圆环结构与弹簧销14配合使可收缩灯杆4在任意角度实现固定,从而调节可收缩灯杆4顶部的照明灯具的照射角度。所述灯杆外套管13可通过灯杆旋转销10绕灯杆前支座10做旋转运动。

[0037] 如图8所示,所述第一节灯杆的底部固定接连有底板38,底板38的中心位置设置有贯穿孔,底板38上设置有伸出贯穿孔的凸块39,凸块39上设有螺纹孔;灯杆外套管底部平板40设有一贯穿孔,底板38和平板40之间安装有尼龙滑块41,尼龙滑块41中间设有贯穿孔;凸块39穿过尼龙滑块41的贯穿孔,尼龙滑块41穿过平板40的贯穿孔;平板40贯穿孔外设有一螺栓30,所述螺栓30通过平垫片46和弹垫片47与凸块39相连接,所述平垫片46的直径大于平板40的贯穿孔的直径,通过螺栓30和凸块39的连接使可收缩灯杆4实现轴向固定,同时可使得收缩灯杆4可相对灯杆外套13管转动。

[0038] 可收缩灯杆顶部设置有照明灯具6。

[0039] 如图1、图4所示,灯杆立倒绞盘12设置于底盘的前部,灯杆前支座11上固定连接有滑轮和钢丝绳2的固定销,灯杆立倒绞盘12上连接有钢丝绳2的一端,钢丝绳2的另一端绕过灯杆前支座11上的滑轮和灯杆外套管13底部滑轮支撑部31上设置的滑轮,连接到灯杆前支座11上设置的钢丝绳2的固定销上;灯杆立倒绞盘12旋转,收缩或放开钢丝绳2实现可收缩灯杆4与发电机组箱罩7的平行状态和直立状态的切换。

[0040] 当可收缩灯杆4与发电机组箱罩7垂直时,灯杆前支座11上设置有第一锁止孔,所述灯杆外套管13对应位置也设置有第二锁止孔,所述灯杆前支座11上连接有锁止销20,当可收缩灯杆4处于直立位置时,锁止销20穿过第一锁止孔和第二锁止孔,使可收缩灯杆4在直立位置时,更可靠的固定。

[0041] 当可收缩灯杆4与发电机组箱罩7平行时,可收缩灯杆4与发电机组箱罩7上设置的灯杆后支座接触8,对可收缩灯杆4做辅助支撑。

[0042] 底盘1的侧面设置有叉车槽26,便于装卸和移动所述发电机组。

[0043] 如上技术方案所示,其中可收缩灯杆包括两节灯杆,其中第一节灯杆套接于灯杆外套管内,第二节灯杆底部设有钢丝绳固定销,钢丝绳的一端连接到钢丝绳固定销,钢丝绳的另一端通过第一节灯杆上设置的滑轮连接到灯杆收缩绞盘实现可收缩灯杆的伸缩,虽然采用以上方法也能实现可收缩灯杆的收缩,但是可收缩灯杆的长度受到限制,使照明设备的照明高度达不到使用要求;若单根灯杆的长度达到照明高度,在灯杆收缩时灯杆平放的长度过长,造成运输过程中的不便。

[0044] 与此同时,可收缩灯杆亦可以为4根,各灯杆间的连接关系和钢丝绳的连接与可收缩灯杆为3根连接关系的相同。

[0045] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型。本实用新型所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

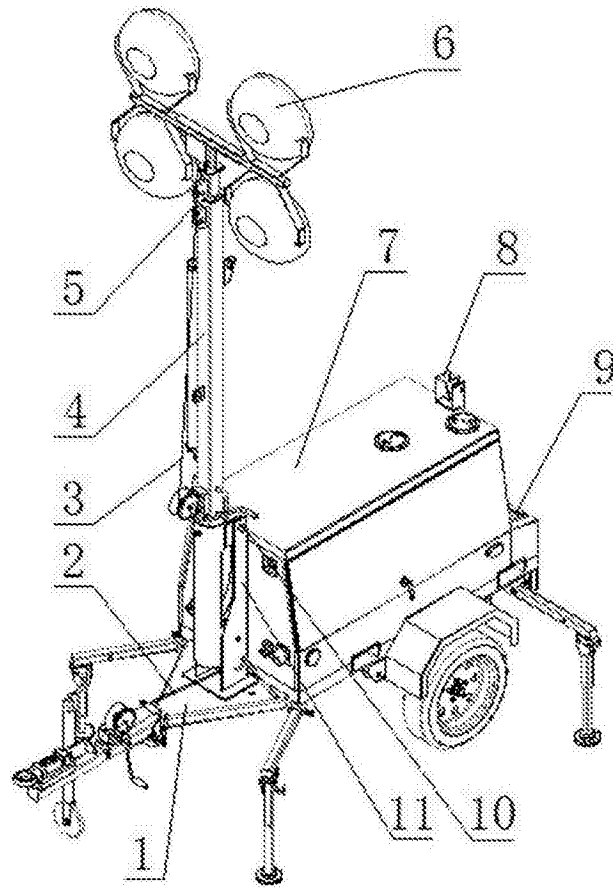


图1

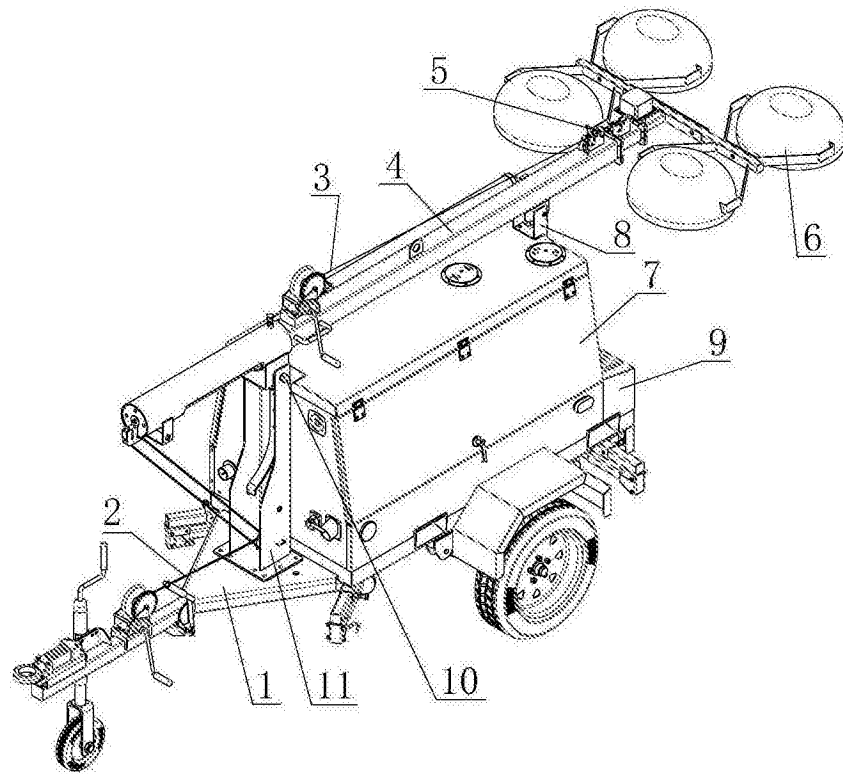


图2

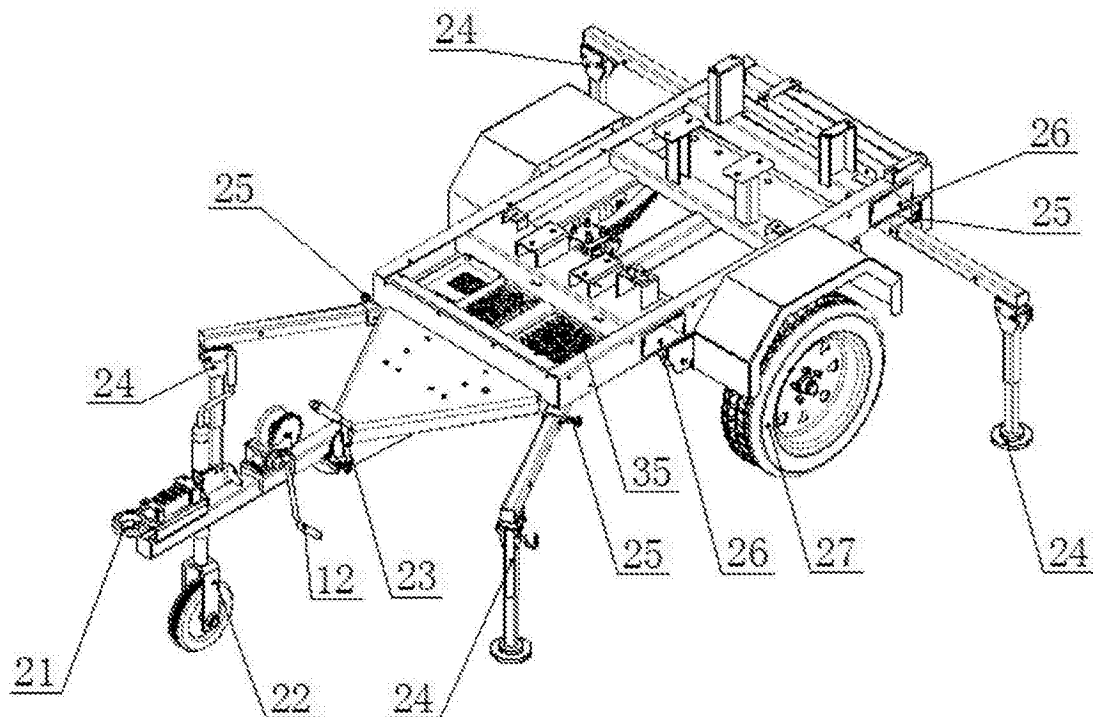


图3

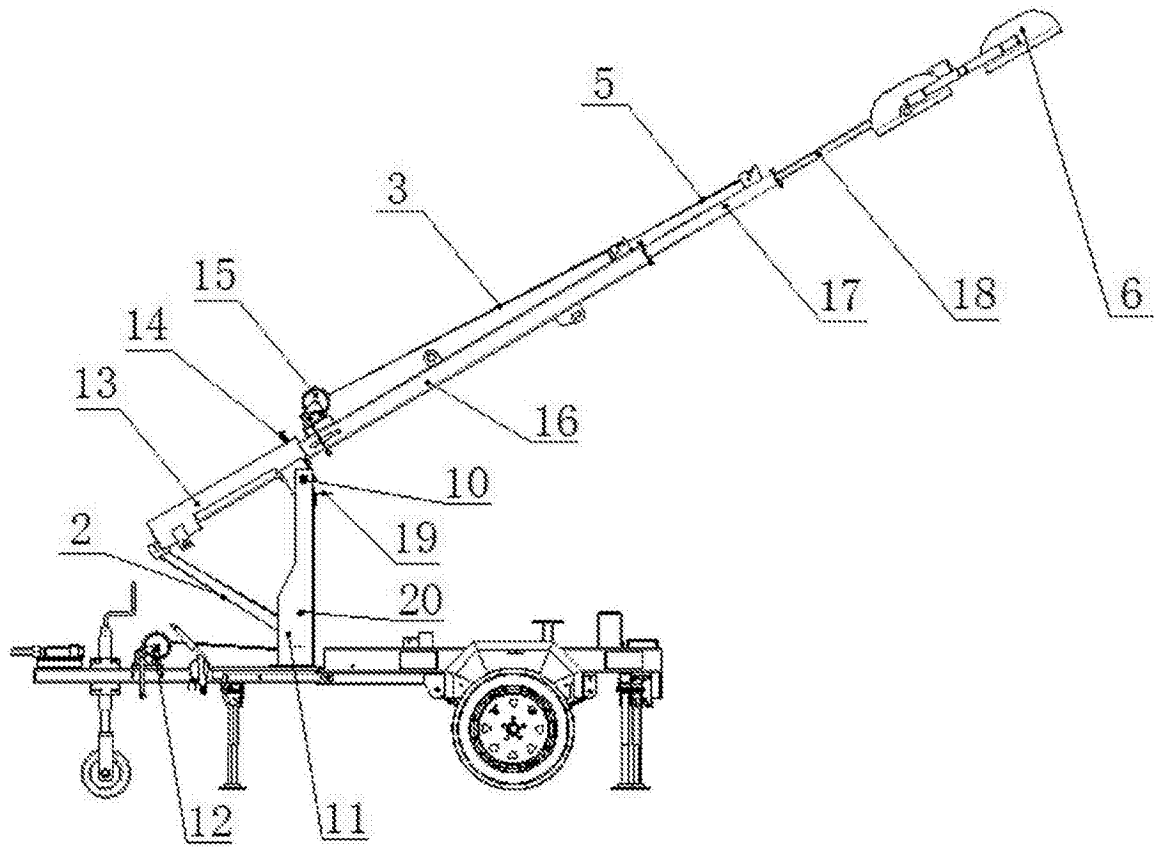


图4

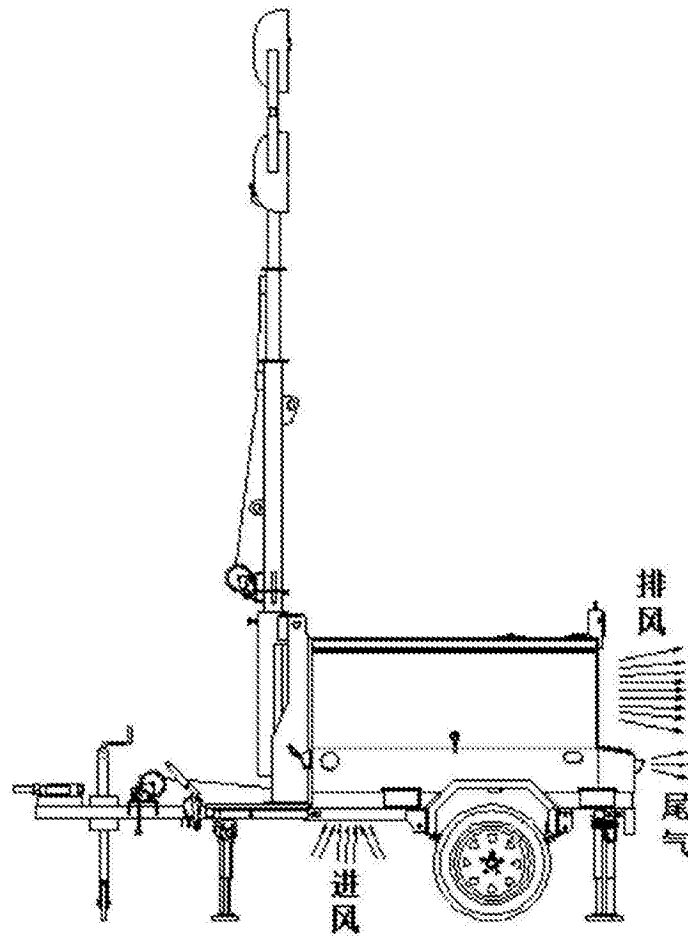


图5

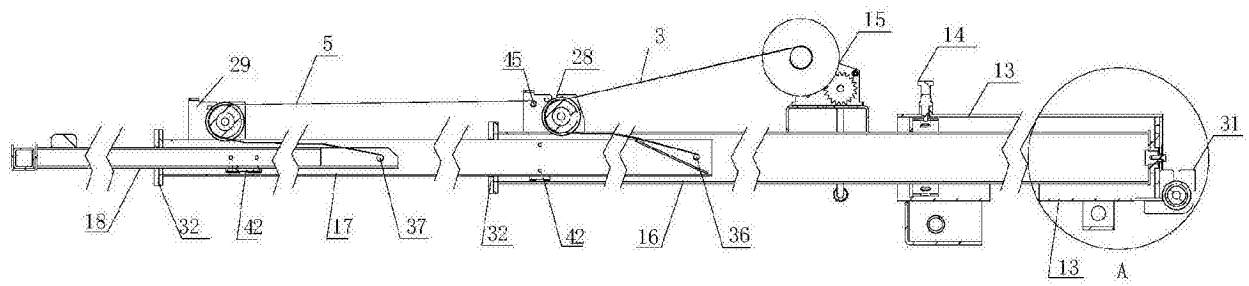


图6

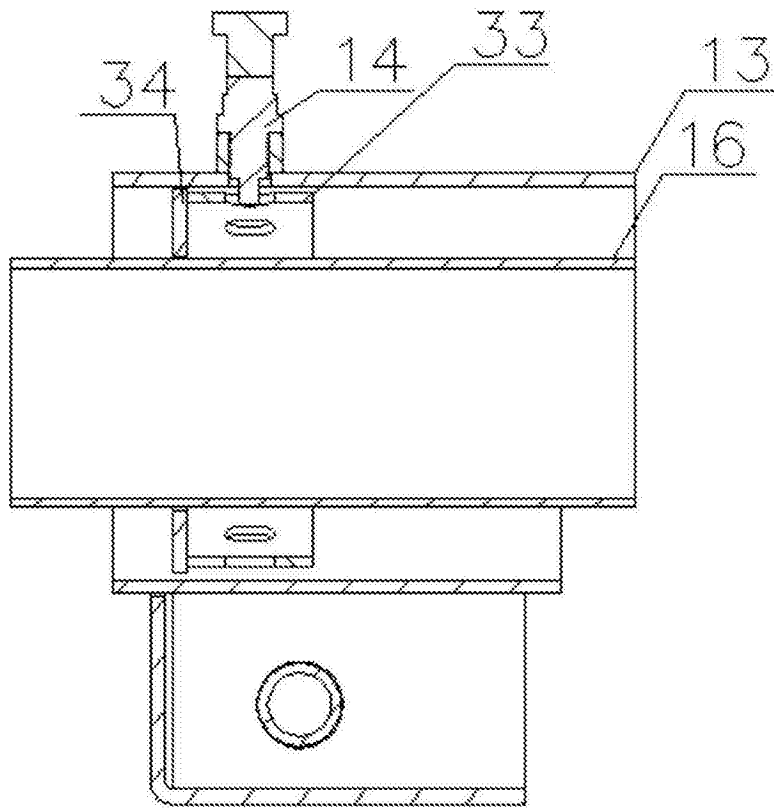


图7

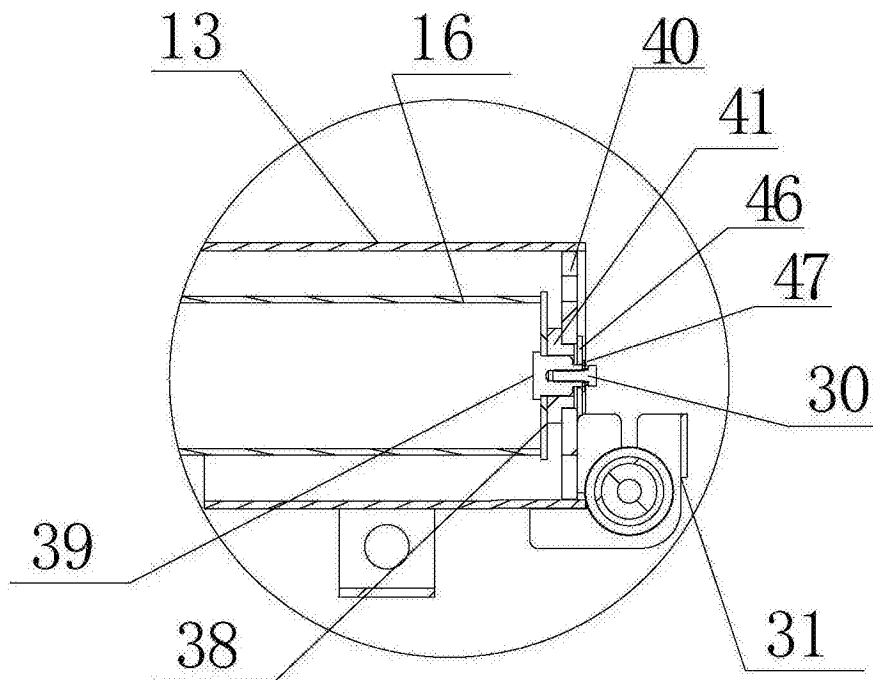


图8

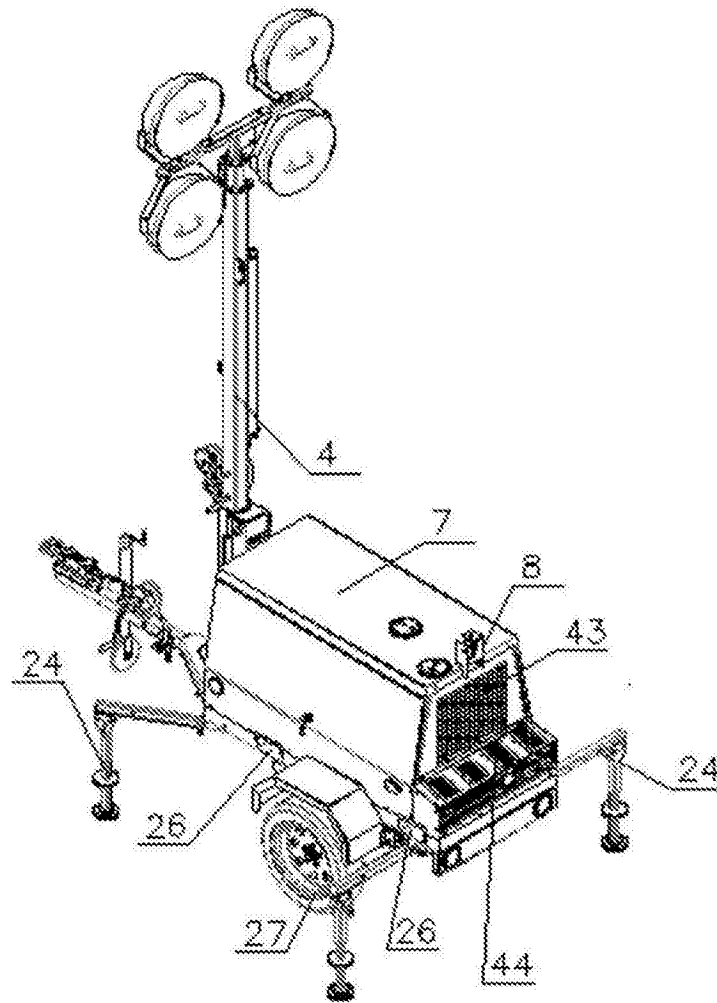


图9