



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208152672 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820280458.0

(22)申请日 2018.02.27

(73)专利权人 重庆光电信息研究院有限公司  
地址 401120 重庆市渝北区仙桃街道数据谷东路19号C2栋3层

(72)发明人 袁理 王志超

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

E04H 12/00(2006.01)

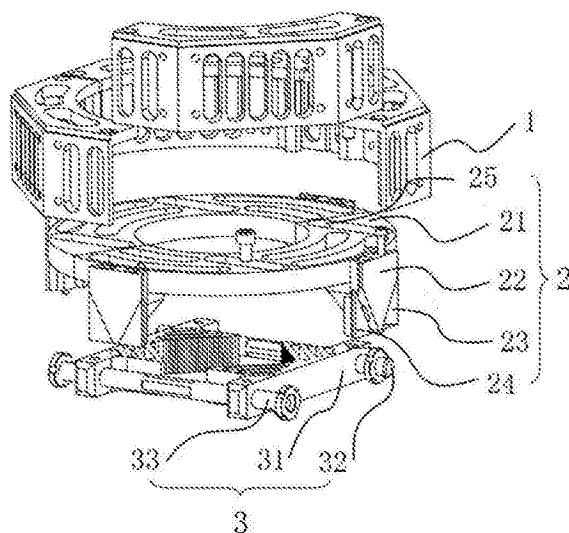
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种自定心连续可调式抱杆装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种自定心连续可调式抱杆装置,在安装灯杆时,将夹紧装置套装在灯杆上,通过调整夹紧装置在滑动装置上的位置,来调整及找准灯杆的夹持位置,从而实现对灯杆的夹紧固定;另外,将灯杆上的外挂设备安装在转接支架上,实现了外挂设备的安装及固定;此外,滑动装置滑动连接于转接支架的内侧壁,由此可以使该抱杆装置的结构更加紧凑,安装及拆卸过程较为方便,并且可以显著的减小安装空间。因此,该自定心连续可调式抱杆装置,可以实现灯杆夹持位置的连续找准调节,且结构紧凑、节省安装空间、方便拆卸。



1. 一种自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,包括套设于灯杆外径、用以安装外挂设备的转接支架(1)以及滑动安装于所述转接支架(1)的内侧壁,且能够相对于所述转接支架(1)沿所述转接支架(1)的轴向方向运动的滑动装置(2);还包括滑动安装于所述滑动装置(2)、用以当相对于所述滑动装置(2)沿水平方向运动时,能够调节位置以夹紧灯杆的夹紧装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述夹紧装置(3)包括共同对灯杆进行夹紧的两个V型夹具(31),还包括横向旋转连接两个所述V型夹具(31)的螺旋杆(32)以及横向滑动连接两个所述V型夹具(31)且与所述螺旋杆(32)平行设置的导向杆(33);所述滑动装置(2)设有四个滑槽(25),横向设置的两个所述滑槽(25)共线,所述螺旋杆(32)与所述导向杆(33)之间的距离与纵向设置的两个所述滑槽(25)之间的距离相等;还包括竖直穿过所述滑槽(25)并锁紧于所述夹紧装置(3)的四个螺钉。

3. 根据权利要求2所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述滑动装置(2)包括安装盘(21)以及竖直固设于所述安装盘(21)外侧壁的至少两个滑块,所述转接支架(1)的内侧壁竖直设有供所述滑块竖直滑动的至少两个滑动部,所述滑块以及所述滑动部分别沿所述安装盘(21)以及所述转接支架(1)的周向均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述转接支架(1)和所述滑动部均为分体结构,所述转接支架(1)包括多个转接块,所述滑动部包括左滑动部和右滑动部,任一所述转接块均设有一个所述左滑动部和一个所述右滑动部;

所述转接块的数量与所述滑块的数量相同。

5. 根据权利要求4所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述滑块包括固设于所述安装盘(21)外侧壁的中央滑块(22),以及分别沿所述中央滑块(22)的左斜面和右斜面滑动的左滑块(24)及右滑块(23),沿所述中央滑块(22)的竖直方向安装有两颗螺钉,一颗所述螺钉贯穿于一个所述转接块和所述中央滑块(22)用以锁紧于所述左滑块(24)内部,另一颗所述螺钉贯穿于另一个相邻的所述转接块和所述中央滑块(22)用以锁紧于所述右滑块(23)内部。

6. 根据权利要求5所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述滑块呈矩形块状结构,所述中央滑块(22)呈倒锥形结构,所述左滑块(24)和所述右滑块(23)呈直角三角形结构。

7. 根据权利要求6所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述V型夹具(31)的夹持面设有直纹滚花、斜纹滚花或防滑凸起。

8. 根据权利要求7所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述转接支架(1)的顶壁及侧壁设有多个转接支架减重孔。

9. 根据权利要求8所述的自定心连续可调式抱杆装置,其特征在於,所述滑动装置(2)设有多个滑动装置减重孔。

## 一种自定心连续可调式抱杆装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路设备安装技术领域,更具体地说,涉及一种自定心连续可调式抱杆装置。

### 背景技术

[0002] 随着智慧化城市改造的大力推进,作为用于安装路灯等构件的辅助性吊装工具—抱杆装置也得到更新和发展。

[0003] 现有技术中的抱杆装置,大多可调节范围小、承载能力小,只能承载小型轻载路灯,无法实现大型重载路灯的安装要求;另外,现有技术中的抱杆装置,大多只能安装某一特定型号的路灯,无法安装不同直径且不同锥度的灯杆,无法实现大范围的安装及应用;此外,现有的抱杆装置,成本较高,且制造难度大,进一步限制了现有抱杆装置的普及与安装。

[0004] 如何提高抱杆装置的承载能力、降低抱杆装置的制造成本、实现抱杆装置的大范围应用,是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种自定心连续可调式抱杆装置,可以实现灯杆夹持位置的连续找准调节,且结构紧凑、节省安装空间、方便拆卸。

[0006] 本实用新型提供一种自定心连续可调式抱杆装置,包括套设于灯杆外径、用以安装外挂设备的转接支架以及滑动安装于所述转接支架的内侧壁,且能够相对于所述转接支架沿所述转接支架的轴向方向运动的滑动装置;还包括滑动安装于所述滑动装置、用以夹持灯杆,且能够相对于所述滑动装置沿水平方向运动的夹紧装置。

[0007] 优选的,所述夹紧装置包括共同对灯杆进行夹紧的两个V型夹具,还包括横向旋转连接两个所述V型夹具的螺旋杆以及横向滑动连接两个所述V型夹具且与所述螺旋杆平行设置的导向杆;所述滑动装置设有四个滑槽,横向的两个所述滑槽共线,所述螺旋杆与所述导向杆之间的距离与纵向设置的两个所述滑槽之间的距离相等;还包括竖直穿过所述滑槽并锁紧于所述夹紧装置的四个螺钉。

[0008] 优选的,所述滑动装置包括安装盘以及竖直固设于所述安装盘外侧壁的至少两个滑块,所述转接支架的内侧壁竖直设有供所述滑块竖直滑动的至少两个滑动部,所述滑块以及所述滑动部分别沿所述安装盘以及所述转接支架的周向均匀分布。

[0009] 优选的,所述转接支架和所述滑动部均为分体结构,所述转接支架包括多个转接块,所述滑动部包括左滑动部和右滑动部,任一所述转接块均设有一个所述左滑动部和一个所述右滑动部;

[0010] 所述转接块的数量与所述滑块的数量相同。

[0011] 优选的,所述滑块包括固设于所述安装盘外侧壁的中央滑块,以及分别沿所述中央滑块的左斜面 and 所述右斜面滑动的左滑块及右滑块,沿所述中央滑块的竖直方向安装有两颗螺钉,一颗所述螺钉贯穿于一个所述转接块和所述中央滑块用以锁紧于所述左滑块内

部,另一颗所述螺钉贯穿于另一个相邻的所述转接块和所述中央滑块用以锁紧于所述右滑块内部。

[0012] 优选的,所述滑块呈矩形块状结构,所述中央滑块呈倒锥形结构,所述左滑块和所述右滑块呈直角三角形结构。

[0013] 优选的,所述V型夹具的夹持面设有直纹滚花、斜纹滚花或防滑凸起。

[0014] 优选的,所述转接支架的顶壁及侧壁设有多个转接支架减重孔。

[0015] 优选的,所述滑动装置设有多个滑动装置减重孔。

[0016] 与上述背景技术相比,本实用新型所提供的自定心连续可调式抱杆装置,在安装灯杆时,将夹紧装置套装在灯杆上,通过沿水平方向调整夹紧装置相对于滑动装置的位置,来调整及找准灯杆的夹持位置,从而实现对灯杆的夹紧固定;另外,灯杆上的外挂设备安装在转接支架上,实现了外挂设备的安装及固定;此外,滑动装置滑动连接于转接支架的内侧壁,由此可以使该抱杆装置的结构更加紧凑,安装及拆卸过程较为方便,且可以显著的减小安装空间。

[0017] 因此,该自定心连续可调式抱杆装置,可以实现灯杆夹持位置的连续找准调节,且结构紧凑、节省安装空间、方便拆卸。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型所提供的自定心连续可调式抱杆装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1的俯视图;

[0021] 图3为图2中A-A截面图;

[0022] 图4为图1的仰视图;

[0023] 图5为图4中B-B截面图。

[0024] 其中,1-转接支架、2-滑动装置、21-安装盘、22-中央滑块、23-右滑块、24-左滑块、25-滑槽、3-夹紧装置、31-V型夹具、32-螺旋杆、33-导向杆。

## 具体实施方式

[0025] 本实用新型的核心是提供一种自定心连续可调式抱杆装置,可以实现灯杆夹持位置的连续找准调节,且结构紧凑、节省安装空间、方便拆卸。

[0026] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0027] 请参考图1,图1为本实用新型所提供的自定心连续可调式抱杆装置的结构示意图,图2为图1的俯视图,图3为图2中A-A截面图,图4为图1的仰视图,图5为图4中B-B截面图。

[0028] 本实用新型提供一种自定心连续可调式抱杆装置,包括转接支架1、滑动装置2以及夹紧装置3,滑动装置2滑动安装于转接支架1的内侧壁,且可沿转接支架1的轴向方向运动,在安装时,将滑动装置2沿着转接支架1的轴向方向安装于转接支架1的内侧壁,可以节

省滑动装置2的安装空间,且可以实现滑动装置2的良好固定;此外,本实用新型所提供的抱杆装置还包括夹紧装置3,该夹紧装置3设于滑动装置2的底部,且能够相对于滑动装置2沿水平方向滑动运动,以调节夹紧装置3的夹紧位置,通过调整夹紧装置3的位置,来找准灯杆的夹持位置,从而使夹紧装置3夹持于灯杆的外周面;由于滑动装置2滑动安装于转接支架1的内侧壁,因此,通过滑动装置2将夹紧装置3安装至转接支架1上。夹紧装置3将灯杆夹紧固定后,灯杆上安装的外挂设备直接安装在转接支架1上,从而实现对外挂设备的安装及固定。

[0029] 在安装灯杆之前,先将夹紧装置3安装至滑动装置2上,再将安装有夹紧装置3的滑动装置2滑动安装在转接支架1的内侧壁,然后将组装后的装置套装在灯杆上,调节夹紧装置3来找准灯杆的夹紧位置,实现对灯杆的夹紧固定,最后,将外挂设备安装至转接支架1上。

[0030] 上述夹紧装置3包括两个V型夹具31、横向旋转连接于两个V型夹具31的螺旋杆32以及与螺旋杆32平行设置且滑动连接于两个V型夹具31之间的导向杆33,相对应的,滑动装置2开设有四个滑槽25,横向相邻的两个滑槽25共线设置,并且纵向设置的两个滑槽25之间的距离与螺旋杆32与导向杆33之间的距离相等,以便使螺旋杆32和导向杆33沿滑槽25横向移动。具体来说,四颗螺钉分别竖直穿过四个滑槽25而锁紧于夹紧装置3中,使螺旋杆32和导向杆33分别安装在横向设置的两组滑槽25中,当旋转螺旋杆32时,两个V型夹具31可以沿滑槽25横向运动,直至夹紧灯杆的外周面,从而实现了灯杆夹持位置的连续找准调节。

[0031] 此外,滑动装置2包括横向设置的安装盘21,安装盘21的外侧壁竖直安装有至少两个滑块,且滑块的后端面焊接于安装盘21的外周面,为进一步增加滑块与安装盘21之间的连接强度,可以通过支撑块来实现,该支撑块优选为直角块,其两个直角平面分别焊接安装盘21的底部以及滑块的后侧壁,以使滑块安装得更加牢固。相对应的,在转接支架1的内侧壁竖直开设至少两个导向槽,以供滑块滑动,导向槽的数量与滑块的数量相同,导向槽的设置起到导向及固定的作用,在安装时,通过滑块与导向槽的配合,即可将滑动装置2安装至转接支架1上。

[0032] 由于转接支架1为主要的承重部件,长时间承受来自于外挂设备的重载而极易损坏,因此,为了提高转接支架1的使用寿命,可将其设置成可拆卸式组装结构,具体来说,将转接支架1沿其周向方向等分拆卸成若干个转接块,应保证的是,转接块的数量与滑块的数量相同,相对应的,转接支架1内侧壁的滑动部同样为分体结构,包括左滑动部和右滑动部,分别供下述左滑块和所述右滑块上下滑动连接,两个滑动部的截面形状优选为矩形,且任何一个转接块的内侧壁均设有一个左滑动部和右滑动部,左滑动部和右滑动部分别设于转接块的两个侧边位置;与此同时,将上述滑块设置成分体结构,任一滑块均包括中央滑块22、左滑块24和右滑块23,其中,中央滑块22焊接在安装盘21外侧壁,沿中央滑块22的竖直方向安装有两个螺钉,其中,一个螺钉先穿过一个转接块然后自上至下贯穿中央滑块22后连接至左滑块24内部,另一个螺钉穿过相邻的转接块后自上至下贯穿中央滑块22而连接至右滑块23内部。

[0033] 当锁紧两个螺钉过程中,左滑块24和右滑块23在螺钉的锁紧力作用下,分别沿中央滑块22的左斜面和右斜面向上并向远离中央滑块22的方向运动,这样一来,转接块在左

滑块24和相邻右滑块23的挤压力作用下被夹紧,以此实现转接块沿周向方向上的夹紧固定。

[0034] 优选的,上述滑块呈矩形块状结构,中央滑块22呈倒锥形结构,左滑块24和右滑块23呈直角三角形结构,当然,滑块的结构,以及构成滑块的中央滑块22、左滑块24以及右滑块23的结构还可以多种多样。

[0035] 这样一来,当构成转接支架1的某一部位因断裂等问题而无法正常使用时,无需将整个转接支架1更换,仅需将受损结构进行更换即可,其余部件仍可正常使用,极大的节约了使用成本,提高了转接支架1的使用寿命。

[0036] 为了增加V型夹具31与灯杆之间的摩擦力,可在V型夹具31的夹持面设置直纹滚花、斜纹滚花或者防滑凸起,以使V型夹具31对灯杆的夹紧更加牢固。

[0037] 为了减轻转接支架1的重量,可以在转接支架1上开设多个转接支架减重孔,转接支架减重孔可以设置于转接支架1的顶壁及侧壁,转接支架减重孔的形状及位置,具体应根据实际需求来设定,本文不作限定。

[0038] 另外,为了减轻滑动装置2的重量,同样可以在滑动装置2上开设多个滑动装置减重孔,滑动装置减重孔的形状、位置以及数量均可以多种多样。

[0039] 此外,为了进一步减轻夹紧装置3的重量,还可以在夹紧装置3上开设多个夹紧装置减重孔,以使夹紧装置3滑动过程更加轻便、夹紧更为牢固。

[0040] 由上述可知,通过旋转螺旋杆32来调节两个V型夹具31的位置,从而对灯杆进行自动定心和装夹,并且满足了不同直径、不同锥度灯杆的安装要求;通过在V型夹具31的夹持面上设置防滑结构,来增加两个V型夹具31与灯杆间的摩擦力,采用尺寸小、刚性好的V型夹具31,增加了V型夹具31的承载能力,使V型夹具31在较大夹紧力的作用下,仍能不被破坏;将灯杆夹紧后,后续装入外挂设备,通过对称配重,可以最大程度的减小设备重心与灯杆形心的偏移量,使外挂设备稳定的安装在转接支架1上。本实用新型所提供的抱杆装置,其结构简单、装拆方便、可靠性高,且制造成本低。

[0041] 以上对本实用新型所提供的自定心连续可调式抱杆装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

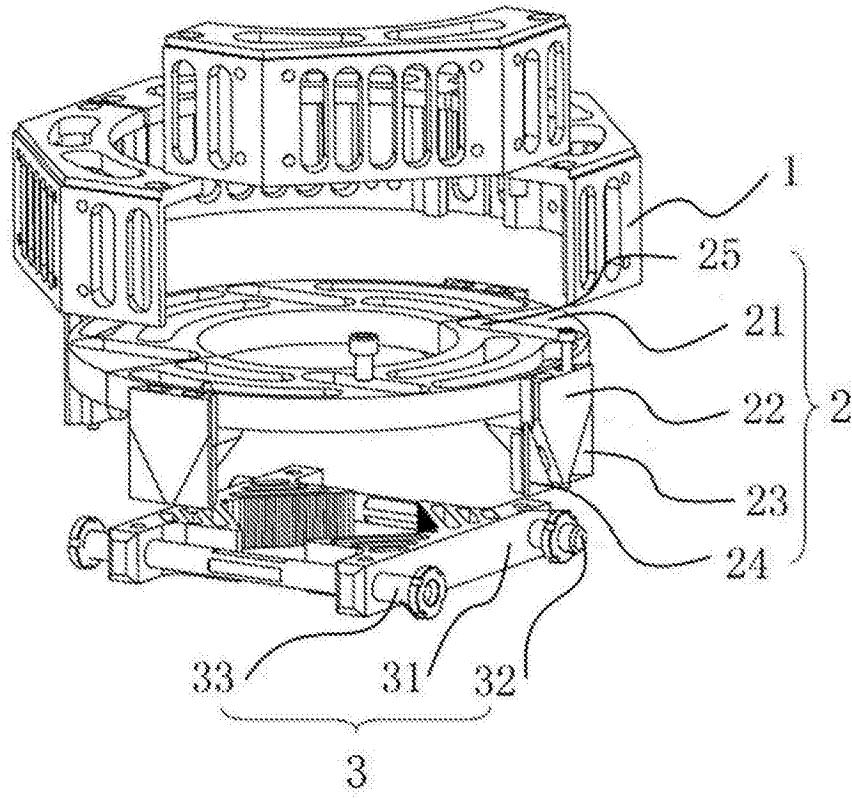


图1

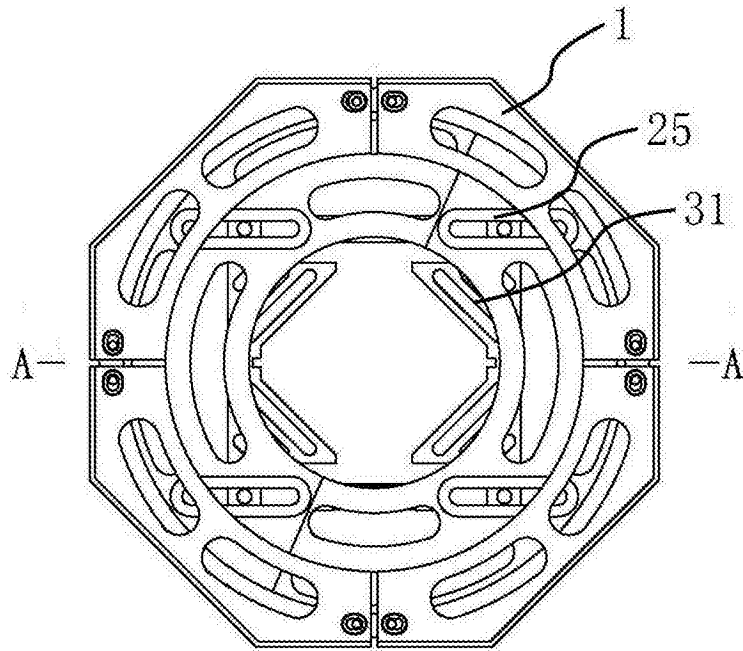


图2

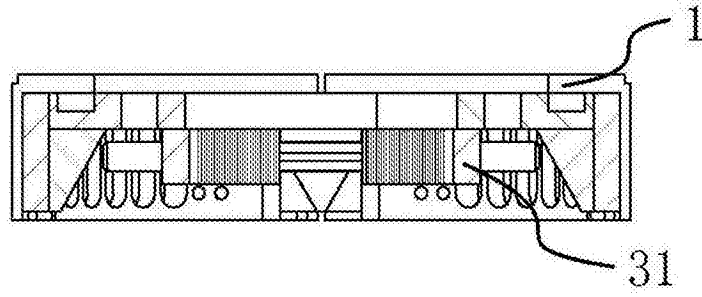


图3

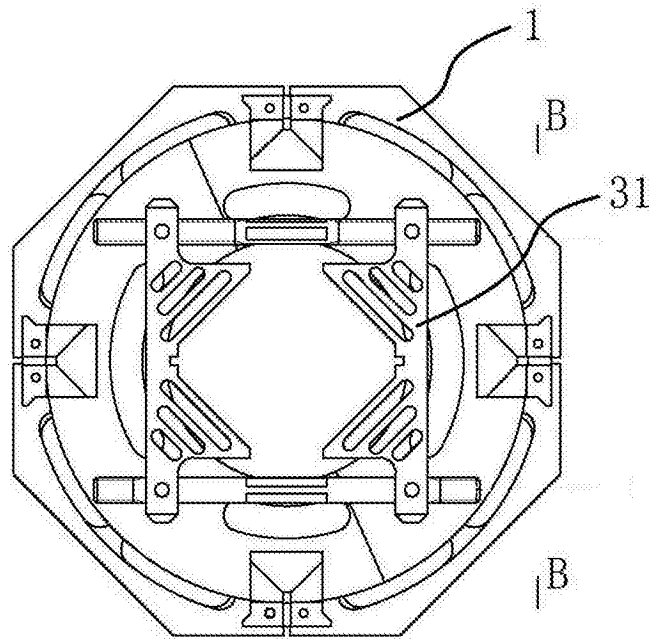


图4

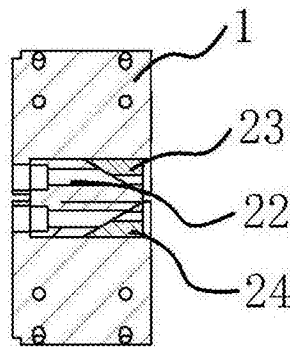


图5