



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209431141 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201920520454.X

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2019.04.17

(73)专利权人 湖南城市学院

地址 413000 湖南省益阳市赫山区迎宾东
路518号湖南城市学院

(72)发明人 张蕾

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 32365

代理人 曾涛

(51)Int.Cl.

F21L 4/08(2006.01)

F21V 21/14(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

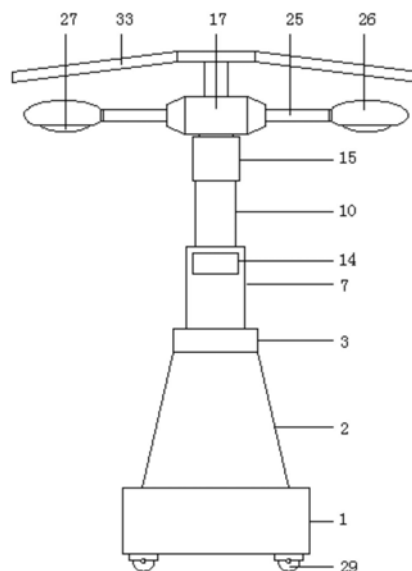
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种交通工程用可调节移动照明装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种交通工程用可调节移动照明装置,包括底座,所述底座顶部设有锥形壳体,所述锥形壳体顶部设有环形套,所述底座内腔设有第一电机,所述第一电机输出端安装有第一转杆,且所述第一转杆顶端贯穿底座伸入锥形壳体内腔,所述第一转杆固定连接转动管,所述转动管螺纹连接有螺纹柱,且所述螺纹柱顶端设于环形套上方,所述螺纹柱内设有杆槽,所述杆槽内壁设有第一滑槽,所述第一滑槽通过滑块滑动连接有升降杆,所述升降杆一侧设有齿条,所述齿条啮合连接有升降齿轮,所述升降齿轮贯穿螺纹柱连接有第二转杆,该交通工程用可调节移动照明装置能够多级调节装置的高度,且能够调节灯具的角度,提高了照明装置使用的便利性。



1. 一种交通工程用可调节移动照明装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部设有锥形壳体(2),所述锥形壳体(2)顶部设有环形套(3),所述底座(1)内腔设有第一电机(4),所述第一电机(4)输出端安装有第一转杆(5),且所述第一转杆(5)顶端贯穿底座(1)伸入锥形壳体(2)内腔,所述第一转杆(5)固定连接转动管(6),所述转动管(6)螺纹连接有螺纹柱(7),且所述螺纹柱(7)顶端设于环形套(3)上方,所述螺纹柱(7)内设有杆槽(8),所述杆槽(8)内壁设有第一滑槽(9),所述第一滑槽(9)通过滑块滑动连接有升降杆(10),所述升降杆(10)一侧设有齿条(11),所述齿条(11)啮合连接有升降齿轮(12),所述升降齿轮(12)贯穿螺纹柱(7)连接有第二转杆(13),所述第二转杆(13)连接有第二电机(14),所述升降杆(10)顶部连接有安装箱(15),所述安装箱(15)顶部通过转动环(16)转动连接有旋转架(17),所述安装箱(15)内设有第三电机(18),所述第三电机(18)输出端安装有第三转杆(19),且所述第三转杆(19)顶端贯穿安装箱(15)固定连接旋转架(17),所述旋转架(17)内设有小型电机(20),所述小型电机(20)输出端安装有转动杆(21),所述转动杆(21)固定连接主动齿轮(22),所述主动齿轮(22)啮合连接有从动齿轮(23),所述从动齿轮(23)连接有螺纹管(24),所述螺纹管(24)两端螺纹连接有螺纹杆(25),且所述螺纹杆(25)贯穿旋转架(17),所述螺纹杆(25)一端固定连接灯罩(26),所述灯罩(26)内安装有LED照明灯(27),所述底座(1)内设有蓄电池(28),且所述蓄电池(28)设于第一电机(4)两侧,所述蓄电池(28)通过电线分别连接第一电机(4)、第二电机(14)、第三电机(18)、小型电机(20)、LED照明灯(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述底座(1)底部设有万向轮(29),且所述万向轮(29)上安装有脚刹。

3. 根据权利要求1所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述螺纹柱(7)上设有第一限位滑槽(30),且所述第一限位滑槽(30)通过限位滑块连接环形套(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述第二电机(14)设于螺纹柱(7)一侧,且所述第二电机(14)设于环形套(3)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述安装箱(15)顶部与旋转架(17)底部均设有环形滑轨(31),且所述环形滑轨(31)之间通过转动环(16)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述螺纹杆(25)上设有第二限位滑槽(32),且所述第二限位滑槽(32)通过限位滑块滑动连接旋转架(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述旋转架(17)顶部安装有太阳能电池板(33),且所述太阳能电池板(33)通过电线连接蓄电池(28)。

8. 根据权利要求7所述的一种交通工程用可调节移动照明装置,其特征在于:所述太阳能电池板(33)设于灯罩(26)上方,且所述太阳能电池板(33)倾斜设置。

一种交通工程用可调节移动照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交通工程用可调节移动照明装置,属于照明设备技术领域。

背景技术

[0002] 交通工程是运输工程学中的一个分支,运输工程包括:公路交通、铁路交通、航空交通、水上交通、管道交通五项内容,道路交通工程学仅研究道路上的交通,具体地说,就是把人、车、路、环境四者统一在一个交通系统中,探索各自和相互间地内在规律性及其最佳配合,已达到道路交通通畅、通行能力大、交通事故少、运输效率高、公害程度低、节省燃料和运输费用及环境协调、舒适的目的,交通工程不仅涉及道路工程、汽车工程、城市规划、电子学、心理学等领域,而且涉及社会学、法学、经济学等学科,所以是一个综合性的边缘学科,交通工程学中经常会用到照明装置,不过现有的照明装置不能调节灯具的照明高度和角度,尤其在野外施工或抢险等作业场所,不能及时的运送到场对一些隐蔽角落进行照明,给作业带来很大的不便,因此设计了一种交通工程用可调节移动照明装置,该交通工程用可调节移动照明装置灵活性好,灯具高度、角度均可调节,具有很强的实用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种交通工程用可调节移动照明装置,通过设置转动管、螺纹柱,构成第一级的高度调节结构,通过设置升螺纹柱、降杆、齿条、升降齿轮等,构成第二级的高度调节结构,实现照明装置可以多级调节灯具高度的目的,有利于提高照明的效果,适用于不同的环境中,通过设置第三电机、第三转杆,用于提供力于旋转架的转动,使得旋转架可以调节任意角度,从而使得灯具可以转动任意角度,便于调节灯具的照明区域,提高装置实用性,通过设置螺纹管与螺纹杆,控制灯具相互靠近或是远离,从而控制照明区域的大小,有利于照明装置的实地使用,通过设置太阳能电池板,用于转化太阳能于电能,减少能源损耗,且能够为灯具进行遮雨,有效的提高了交通工程用可调节移动照明装置的实用性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种交通工程用可调节移动照明装置,包括底座,所述底座顶部设有锥形壳体,所述锥形壳体顶部设有环形套,所述底座内腔设有第一电机,所述第一电机输出端安装有第一转杆,且所述第一转杆顶端贯穿底座伸入锥形壳体内腔,所述第一转杆固定连接转动管,所述转动管螺纹连接有螺纹柱,且所述螺纹柱顶端设于环形套上方,所述螺纹柱内设有杆槽,所述杆槽内壁设有第一滑槽,所述第一滑槽通过滑块滑动连接有升降杆,所述升降杆一侧设有齿条,所述齿条啮合连接有升降齿轮,所述升降齿轮贯穿螺纹柱连接有第二转杆,所述第二转杆连接有第二电机,所述升降杆顶部连接有安装箱,所述安装箱顶部通过转动环转动连接有旋转架,所述安装箱内设有第三电机,所述第三电机输出端安装有第三转杆,且所述第三转杆顶端贯穿安装箱固定连接旋转架,所述旋转架内设有小型电机,所述小型电机输出端安装有转动杆,所述转动杆固定连接主动齿轮,所述主动齿轮啮合连接有从

动齿轮,所述从动齿轮连接有螺纹管,所述螺纹管两端螺纹连接有螺纹杆,且所述螺纹杆贯穿旋转架,所述螺纹杆一端固定连接有灯罩,所述灯罩内安装有LED照明灯,所述底座内设有蓄电池,且所述蓄电池设于第一电机两侧,所述蓄电池通过电线分别连接第一电机、第二电机、第三电机、小型电机、LED照明灯。

[0006] 进一步的,所述底座底部设有万向轮,且所述万向轮上安装有脚刹。

[0007] 进一步的,所述螺纹柱上设有第一限位滑槽,且所述第一限位滑槽通过限位滑块连接环形套。

[0008] 进一步的,所述第二电机设于螺纹柱一侧,且所述第二电机设于环形套上方。

[0009] 进一步的,所述安装箱顶部与旋转架底部均设有环形滑轨,且所述环形滑轨之间通过转动环连接。

[0010] 进一步的,所述螺纹杆上设有第二限位滑槽,且所述第二限位滑槽通过限位滑块滑动连接旋转架。

[0011] 进一步的,所述旋转架顶部安装有太阳能电池板,且所述太阳能电池板通过电线连接蓄电池。

[0012] 进一步的,所述太阳能电池板设于灯罩上方,且所述太阳能电池板倾斜设置。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所涉及的一种交通工程用可调节移动照明装置,结构简单,设计合理,通过设置转动管、螺纹柱,构成第一级的高度调节结构,通过设置升降螺纹柱、降杆、齿条、升降齿轮等,构成第二级的高度调节结构,实现照明装置可以多级调节灯具高度的目的,有利于提高照明的效果,适用于不同的环境中,通过设置第三电机、第三转杆,用于提供力于旋转架的转动,使得旋转架可以调节任意角度,从而使得灯具可以转动任意角度,便于调节灯具的照明区域,提高装置实用性,通过设置螺纹管与螺纹杆,控制灯具相互靠近或是远离,从而控制照明区域的大小,有利于照明装置的实地使用,通过设置太阳能电池板,用于转化太阳能于电能,减少能源损耗,且能够为灯具进行遮雨,有效的解决了上述背景技术中的问题。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 图1是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的正视图;

[0016] 图2是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的底座与锥形壳体的内部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的环形套与螺纹柱的连接结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的螺纹柱的剖视图;

[0019] 图5是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的安装箱的内部结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的安装箱与旋转架的连接结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的旋转架的内部结构示意

图;

[0022] 图8是本实用新型一种交通工程用可调节移动照明装置的旋转架的侧视图;

[0023] 图中标号:1、底座;2、锥形壳体;3、环形套;4、第一电机;5、第一转杆;6、转动管;7、螺纹柱;8、杆槽;9、第一滑槽;10、升降杆;11、齿条;12、升降齿轮;13、第二转杆;14、第二电机;15、安装箱;16、转动环;17、旋转架;18、第三电机;19、第三转杆;20、小型电机;21、转动杆;22、主动齿轮;23、从动齿轮;24、螺纹管;25、螺纹杆;26、灯罩;27、LED照明灯;28、蓄电池;29、万向轮;30、第一限位滑槽;31、环形滑轨;32、第二限位滑槽;33、太阳能电池板。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 请参阅图1-图8,本实用新型提供一种技术方案:一种交通工程用可调节移动照明装置,包括底座1,所述底座1顶部设有锥形壳体2,所述锥形壳体2顶部设有环形套3,用于对螺纹柱7进行限位,所述底座1内腔设有第一电机4,所述第一电机4输出端安装有第一转杆5,且所述第一转杆5顶端贯穿底座1伸入锥形壳体2内腔,所述第一转杆5固定连接有转动管6,所述转动管6螺纹连接有螺纹柱7,且所述螺纹柱7顶端设于环形套3上方,用于灯具的第一级高度调节,所述螺纹柱7内设有杆槽8,所述杆槽8内壁设有第一滑槽9,所述第一滑槽9通过滑块滑动连接有升降杆10,所述升降杆10一侧设有齿条11,所述齿条11啮合连接有升降齿轮12,所述升降齿轮12贯穿螺纹柱7连接有第二转杆13,所述第二转杆13连接有第二电机14,用于灯具的第二级调节,所述升降杆10顶部连接有安装箱15,所述安装箱15顶部通过转动环16转动连接有旋转架17,所述安装箱15内设有第三电机18,所述第三电机18输出端安装有第三转杆19,且所述第三转杆19顶端贯穿安装箱15固定连接旋转架17,用于调节旋转架17旋转任意角度,所述旋转架17内设有小型电机20,所述小型电机20输出端安装有转动杆21,所述转动杆21固定连接有主动齿轮22,所述主动齿轮22啮合连接有从动齿轮23,所述从动齿轮23连接有螺纹管24,所述螺纹管24两端螺纹连接有螺纹杆25,且所述螺纹杆25贯穿旋转架17,控制灯具相互靠近或是远离,所述螺纹杆25一端固定连接灯罩26,所述灯罩26内安装有LED照明灯27,所述底座1内设有蓄电池28,且所述蓄电池28设于第一电机4两侧,所述蓄电池28通过电线分别连接第一电机4、第二电机14、第三电机18、小型电机20、LED照明灯27。

[0026] 更具体而言,所述底座1底部设有万向轮29,且所述万向轮29上安装有脚刹,便于装置的移动,所述螺纹柱7上设有第一限位滑槽30,且所述第一限位滑槽30通过限位滑块连接环形套3,对螺纹柱7进行限位,避免螺纹柱7转动,所述第二电机14设于螺纹柱7一侧,且所述第二电机14设于环形套3上方,所述安装箱15顶部与旋转架17底部均设有环形滑轨31,且所述环形滑轨31之间通过转动环16连接,减少摩擦,所述螺纹杆25上设有第二限位滑槽32,且所述第二限位滑槽32通过限位滑块滑动连接旋转架17,对螺纹杆25进行限位,避免螺纹杆25转动,所述旋转架17顶部安装有太阳能电池板33,且所述太阳能电池板33通过电线连接蓄电池28,用于转化太阳能为电能,减少电能的损耗,所述太阳能电池板33设于灯罩26上方,且所述太阳能电池板33倾斜设置,帮助灯具遮挡雨水,避免雨水对其的腐蚀,延长灯具的使用寿命。

[0027] 本实用新型工作原理:使用时,启动第一电机4,使得第一转杆5带动转动管6转动,从而使得螺纹柱6上移,启动第二电机14,使得第二转杆13带动升降齿轮12转动,从而使得齿条11上升,及使得升降杆10上升,从而使得安装箱15与旋转架17升到装置可达到的最大高度,及实现灯具的高度调节,启动第三电机18,使得第三转杆19带动旋转架17转动,即使得灯具转动任意角度,实现灯具角度的调节,启动小型电机20,使得转动杆21带动主动齿轮22转动,从而使得从动齿轮23带动螺纹管24转动,从而使得螺纹杆25移动,实现灯具相互靠近或远离,有利于控制照明区域的大小,有效的提高了照明装置的实用性。

[0028] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

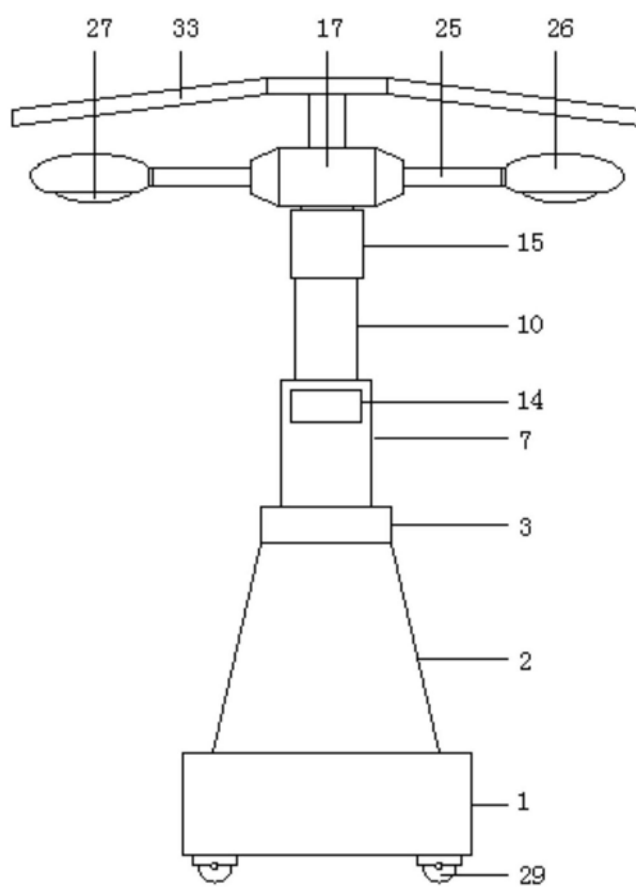


图1

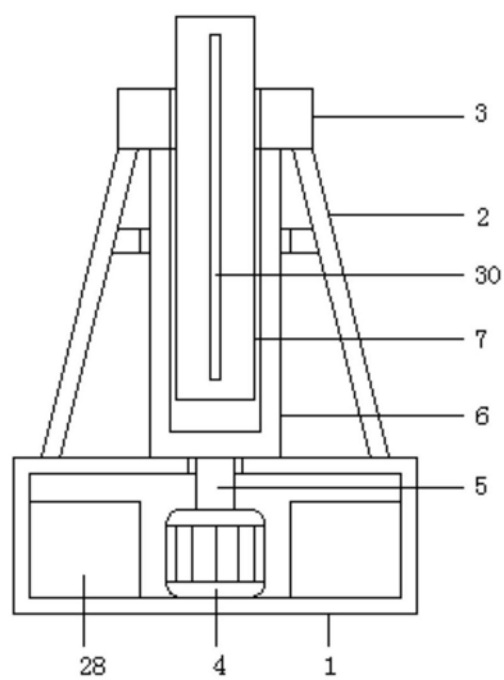


图2

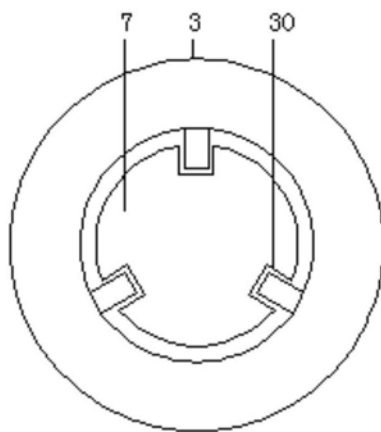


图3

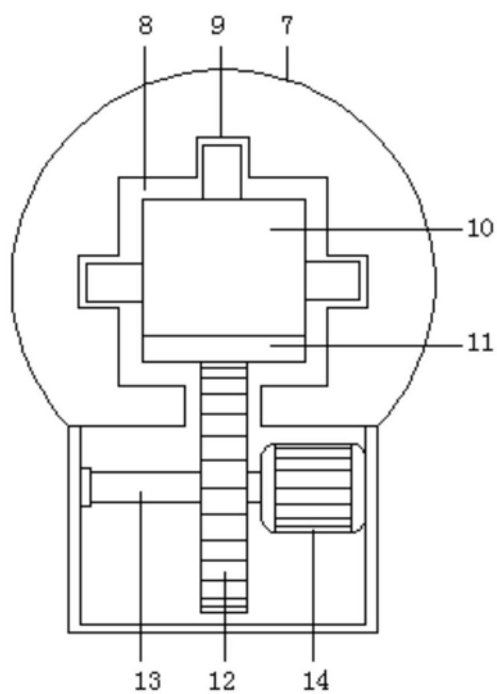


图4

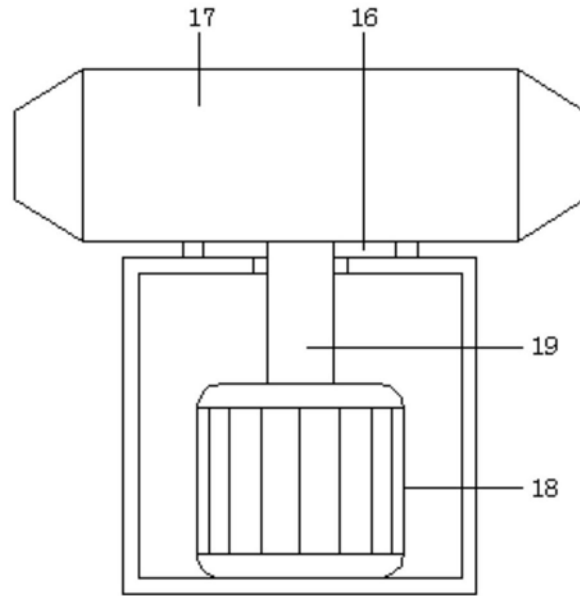


图5

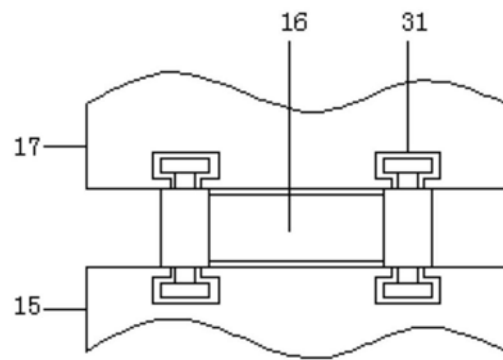


图6

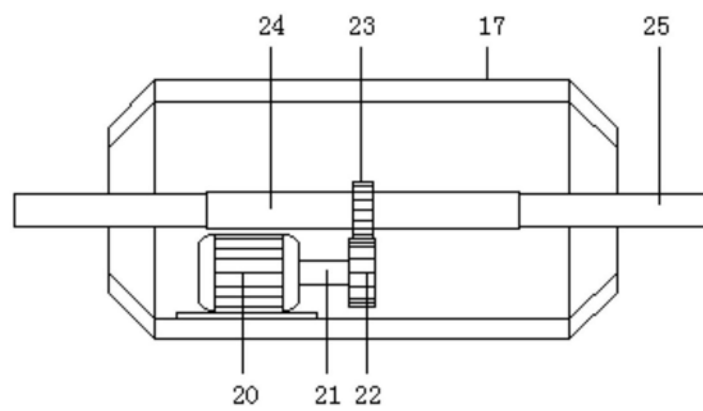


图7

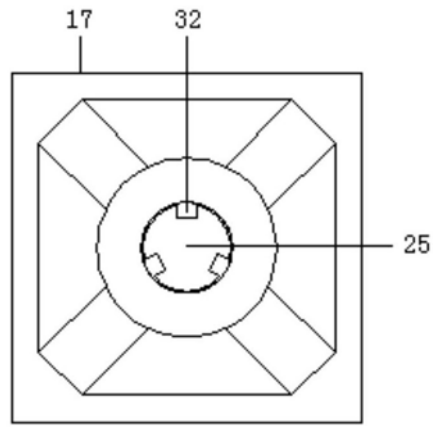


图8