



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109654334 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201811369838.2

H04N 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206075726 U, 2017.04.05

申请公布号 CN 109654334 A

CN 206357144 U, 2017.07.28

(43) 申请公布日 2019.04.19

CN 107808616 A, 2018.03.16

(73) 专利权人 李雯雯

CN 207210990 U, 2018.04.10

地址 730000 甘肃省兰州市城关区闵家桥
56号2201

CN 207796437 U, 2018.08.31

CN 207525655 U, 2018.06.22

审查员 牛治军

(72) 发明人 李雯雯

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代
理有限公司 44542

代理人 赵爱蓉

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

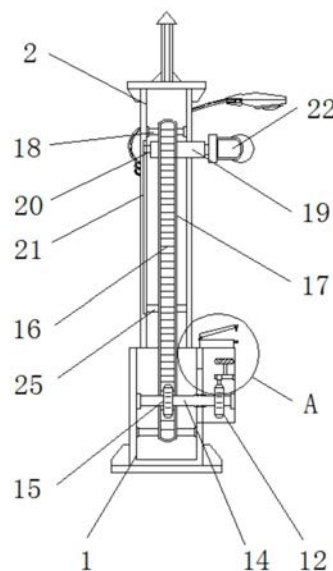
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便检修的公路用监控装置

(57) 摘要

本发明公开了一种方便检修的公路用监控装置,包括底柱、第一转轴、第一齿轮、传动带和固定板,所述底柱的上方安装有立柱,且底柱的右侧设置有放置盒,所述放置盒的右端固定有固定块,且固定块的内部开设有第一凹槽,所述第一齿轮的上方设置有凸块,且第一齿轮上预留有卡槽,所述第一齿轮的内部固定有第二转轴,且第一齿轮的左侧设置有第二齿轮。设置有踏板,且踏板通过拉杆与第一转轴相连接,并且第一转轴与放置盒的内壁为轴承连接,这样工作人员在踏动踏板时,可以使得第一转轴转动,从而通过第一转轴下方的凸块推动第一齿轮旋转,实现对监控装置本体的升降操作,相比于传统的操作方式,更加省力,也减少了检修成本。



1. 一种方便检修的公路用监控装置,包括底柱(1)、第一转轴(10)、第一齿轮(12)、传动带(17)和固定板(19),其特征在于:所述底柱(1)的上方安装有立柱(2),且底柱(1)的右侧设置有放置盒(3),所述放置盒(3)的右端固定有固定块(4),且固定块(4)的内部开设有第一凹槽(5),所述放置盒(3)的顶部安装有挡盖(6),且挡盖(6)的右端设置有固定杆(7),所述放置盒(3)的内部设置有拉杆(8),且拉杆(8)的顶部固定连接有踏板(9),所述第一转轴(10)的右端连接有放置盒(3)的内壁,且第一转轴(10)的顶部安装有拉杆(8),并且第一转轴(10)的左下方连接有凸块(11),所述第一齿轮(12)的上方设置有凸块(11),所述凸块(11)与第一转轴(10)为转动连接,且凸块(11)的尺寸与第一齿轮(12)上的卡槽(13)的尺寸相吻合,且第一齿轮(12)上预留有卡槽(13),所述第一齿轮(12)的内部固定有第二转轴(14),且第一齿轮(12)的左侧设置有第二齿轮(15),所述传动带(17)位于第二齿轮(15)的后侧,且传动带(17)上设置有齿块(16),并且传动带(17)通过齿块(16)与第二齿轮(15)相连接,所述传动带(17)的内侧安装有传动轮(18),所述固定板(19)的左端贯穿传动带(17)与卡块(20)相连接,所述卡块(20)与固定板(19)为一体式结构,且卡块(20)通过第二凹槽(21)与立柱(2)构成滑动结构,并且卡块(20)为“T”字形,所述立柱(2)的内壁开设有第二凹槽(21),且第二凹槽(21)通过卡块(20)与固定板(19)相连接,并且固定板(19)的右端安装有监控装置本体(22),所述监控装置本体(22)上连接有电线(23),且电线(23)通过连接块(24)与收卷轴(25)相连接,并且收卷轴(25)的外壁固定有第四齿轮(26),所述第四齿轮(26)的前侧通过齿块(16)与传动带(17)相连接,所述连接块(24)与收卷轴(25)的连接方式为焊接,且连接块(24)的中间为空心状,并且连接块(24)左右两侧的电线(23)在收卷轴(25)上的缠绕方向相反,所述放置盒(3)与底柱(1)的连接方式为螺栓连接,且放置盒(3)与挡盖(6)的连接方式为铰接,所述挡盖(6)通过固定杆(7)与固定块(4)上的第一凹槽(5)构成拆卸结构,且固定杆(7)为螺纹状,所述第一转轴(10)与拉杆(8)的连接方式为焊接,且第一转轴(10)与放置盒(3)的内壁为轴承连接,所述齿块(16)与传动带(17)为一体式结构,且齿块(16)等间距分布于传动带(17)的外侧,并且传动带(17)通过齿块(16)分别与第二齿轮(15)和第四齿轮(26)啮合连接,所述固定板(19)的右端贯穿立柱(2)与监控装置本体(22)相连接,且监控装置本体(22)与固定板(19)的连接方式为螺栓连接。

一种方便检修的公路用监控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及监控技术领域,具体为一种方便检修的公路用监控装置。

背景技术

[0002] 公路用监控装置一般是指在公路上使用的监控摄像设备,用来实时监测路况信息,监控装置大多安装在路灯杆上,当需要对监控装置进行检修的时候,传统的方式是工作人员通过升降机上升到高处对监控装置进行检修,这样不仅为工作人员的人身安全带来影响,也为工作人员的检修工作带来不便,而且需要用到辅助机械设备,花费的经济成本增多,进而导致对监控装置的使用效率降低。

[0003] 所以我们提出了一种方便检修的公路用监控装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种方便检修的公路用监控装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的传统的检修监控装置方式是工作人员通过升降机上升到高处对监控装置进行检修,这样不仅为工作人员的人身安全带来影响,也为工作人员的检修工作带来不便,而且需要用到辅助机械设备,花费的经济成本增多,进而导致对监控装置的使用效率降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便检修的公路用监控装置,包括底柱、第一转轴、第一齿轮、传动带和固定板,所述底柱的上方安装有立柱,且底柱的右侧设置有放置盒,所述放置盒的右端固定有固定块,且固定块的内部开设有第一凹槽,所述放置盒的顶部安装有挡盖,且挡盖的右端设置有固定杆,所述放置盒的内部设置有拉杆,且拉杆的顶部固定连接踏板,所述第一转轴的右端连接放置盒的内壁,且第一转轴的顶部安装有拉杆,并且第一转轴的左下方连接凸块,所述第一齿轮的上方设置有凸块,且第一齿轮上预留有卡槽,所述第一齿轮的内部固定有第二转轴,且第一齿轮的左侧设置有第二齿轮,所述传动带位于第二齿轮的后侧,且传动带上设置有齿块,并且传动带通过齿块与第二齿轮相连接,所述传动带的内侧安装有传动轮,所述固定板的左端贯穿传动带与卡块相连接,所述立柱的内壁开设有第二凹槽,且第二凹槽通过卡块与固定板相连接,并且固定板的右端安装有监控装置本体,所述监控装置本体上连接电线,且电线通过连接块与收卷轴相连接,并且收卷轴的外壁固定有第四齿轮,所述第四齿轮的前侧通过齿块与传动带相连接。

[0006] 优选的,所述放置盒与底柱的连接方式为螺栓连接,且放置盒与挡盖的连接方式为铰接。

[0007] 优选的,所述挡盖通过固定杆与固定块上的第一凹槽构成拆卸结构,且固定杆为螺纹状。

[0008] 优选的,所述第一转轴与拉杆的连接方式为焊接,且第一转轴与放置盒的内壁为

轴承连接。

[0009] 优选的,所述凸块与第一转轴为转动连接,且凸块的尺寸与第一齿轮上的卡槽的尺寸相吻合。

[0010] 优选的,所述齿块与传动带为一体式结构,且齿块等间距分布于传动带的外侧,并且传动带通过齿块分别与第二齿轮和第四齿轮啮合连接。

[0011] 优选的,所述固定板的右端贯穿立柱与监控装置本体相连接,且监控装置本体与固定板的连接方式为螺栓连接。

[0012] 优选的,所述卡块与固定板为一体式结构,且卡块通过第二凹槽与立柱构成滑动结构,并且卡块为“T”字形。

[0013] 优选的,所述连接块与收卷轴的连接方式为焊接,且连接块的中间为空心状,并且连接块左右两侧的电线在收卷轴上的缠绕方向相反。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该方便检修的公路用监控装置,

[0015] (1) 固定板贯穿传动带与监控装置本体相连接,且传动带的四周设置有齿块,并且齿块与第二齿轮啮合连接,这样在第二齿轮转动时,可以通过齿块带动传动带进行升降移动,从而使得固定板与监控装置本体一起升降移动,方便工作人员的检修工作,不需要工作人员爬到高处进行检修,同时也保护了工作人员的人身安全;

[0016] (2) 设置有踏板,且踏板通过拉杆与第一转轴相连接,并且第一转轴与放置盒的内壁为轴承连接,这样工作人员在踏动踏板时,可以使得第一转轴转动,从而通过第一转轴下方的凸块推动第一齿轮旋转,实现对监控装置本体的升降操作,相比于传统的操作方式,更加省力,也减少了检修成本;

[0017] (3) 固定板的左端设置有卡块,且卡块通过第二凹槽与立柱内壁构成滑动结构,并且卡块为“T”字形,这样在固定板移动时,可以通过卡块使固定板移动的更加平稳,减少固定板出现晃动的现象,从而使得监控装置本体升降的更加稳定,进一步保证了该装置使用的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种方便检修的公路用监控装置内部结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种方便检修的公路用监控装置图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本发明一种方便检修的公路用监控装置凸块与卡槽连接左视结构示意图;

[0021] 图4为本发明一种方便检修的公路用监控装置齿块与第二齿轮连接右视结构示意图;

[0022] 图5为本发明一种方便检修的公路用监控装置固定板与传动带连接俯视结构示意图。

[0023] 图中:1、底柱;2、立柱;3、放置盒;4、固定块;5、第一凹槽;6、挡盖;7、固定杆;8、拉杆;9、踏板;10、第一转轴;11、凸块;12、第一齿轮;13、卡槽;14、第二转轴;15、第二齿轮;16、齿块;17、传动带;18、传动轮;19、固定板;20、卡块;21、第二凹槽;22、监控装置本体;23、电线;24、连接块;25、收卷轴;26、第四齿轮。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种方便检修的公路用监控装置包括底柱1、立柱2、放置盒3、固定块4、第一凹槽5、挡盖6、固定杆7、拉杆8、踏板9、第一转轴10、凸块11、第一齿轮12、卡槽13、第二转轴14、第二齿轮15、齿块16、传动带17、传动轮18、固定板19、卡块20、第二凹槽21、监控装置本体22、电线23、连接块24、收卷轴25和第四齿轮26,底柱1的上方安装有立柱2,且底柱1的右侧设置有放置盒3,放置盒3的右端固定有固定块4,且固定块4的内部开设有第一凹槽5,放置盒3的顶部安装有挡盖6,且挡盖6的右端设置有固定杆7,放置盒3的内部设置有拉杆8,且拉杆8的顶部固定连接踏板9,第一转轴10的右端连接有放置盒3的内壁,且第一转轴10的顶部安装有拉杆8,并且第一转轴10的左下方连接有凸块11,第一齿轮12的上方设置有凸块11,且第一齿轮12上预留有卡槽13,第一齿轮12的内部固定有第二转轴14,且第一齿轮12的左侧设置有第二齿轮15,传动带17位于第二齿轮15的后侧,且传动带17上设置有齿块16,并且传动带17通过齿块16与第二齿轮15相连接,传动带17的内侧安装有传动轮18,固定板19的左端贯穿传动带17与卡块20相连接,立柱2的内壁开设有第二凹槽21,且第二凹槽21通过卡块20与固定板19相连接,并且固定板19的右端安装有监控装置本体22,监控装置本体22上连接有电线23,且电线23通过连接块24与收卷轴25相连接,并且收卷轴25的外壁固定有第四齿轮26,第四齿轮26的前侧通过齿块16与传动带17相连接。

[0026] 放置盒3与底柱1的连接方式为螺栓连接,且放置盒3与挡盖6的连接方式为铰接,方便对放置盒3的安装,使放置盒3与底柱1之间连接的更加牢固,同时也便于工作人员对挡盖6的打开,从而确保对监控装置检修工作的正常进行。

[0027] 挡盖6通过固定杆7与固定块4上的第一凹槽5构成拆卸结构,且固定杆7为螺纹状,当监控装置检修结束后,工作人员可以将固定杆7插入第一凹槽5内,再通过螺母对固定杆7进行锁紧固定,使挡盖6与放置盒3之间连接的更加紧密。

[0028] 第一转轴10与拉杆8的连接方式为焊接,且第一转轴10与放置盒3的内壁为轴承接,确保了第一转轴10与拉杆8之间连接的稳定性,可以使得该监控装置在检修过程中第一转轴10的正常使用,防止第一转轴10出现掉落的现象。

[0029] 凸块11与第一转轴10为转动连接,且凸块11的尺寸与第一齿轮12上的卡槽13的尺寸相吻合,这样便于对凸块11的转动,从而通过凸块11可以带动第一齿轮12顺时针和逆时针方向的转动,并且在凸块11的作用下,可以对第一齿轮12起到限位作用。

[0030] 齿块16与传动带17为一体式结构,且齿块16等间距分布于传动带17的外侧,并且传动带17通过齿块16分别与第二齿轮15和第四齿轮26啮合连接,确保了齿块16与传动带17的稳定性,当第二齿轮15转动时,可以依次带动传动带17和第四齿轮26的转动,进而使得监控装置本体22可以升降移动,这样方便工作人员对监控装置本体22的检修。

[0031] 固定板19的右端贯穿立柱2与监控装置本体22相连接,且监控装置本体22与固定板19的连接方式为螺栓连接,在方便监控装置本体22安装的同时,也确保了监控装置本体

22与固定板19之间的稳定性,从而使得监控装置本体22可以正常使用。

[0032] 卡块20与固定板19为一体式结构,且卡块20通过第二凹槽21与立柱2构成滑动结构,并且卡块20为“T”字形,这样在固定板19升降移动的过程中,可以通过卡块20使得固定板19移动的更加平稳,防止固定板19出现晃动的现象,进一步保证了该监控装置整体的稳定性。

[0033] 连接块24与收卷轴25的连接方式为焊接,且连接块24的中间为空心状,并且连接块24左右两侧的电线23在收卷轴25上的缠绕方向相反,这样便于对电线23的上下两端同时进行收放卷操作,防止监控装置本体22检修时电线23出现杂乱的现象,从而提高了该装置的灵活性。

[0034] 本实施例的工作原理:在使用该方便检修的公路用监控装置时,根据图1-5,首先工作人员拧下固定杆7底部的紧固螺母,然后将挡盖6通过铰链向上转动打开,使得固定杆7从固定块4上的第一凹槽5内拉出,当挡盖6打开后,工作人员用脚踩在踏板9上,并且脚部用力向前踏,这样便使得拉杆8带动第一转轴10顺时针方向转动,因拉杆8下方的凸块11的尺寸与第一齿轮12上卡槽13的尺寸相吻合,这样在第一转轴10顺时针转动时,可以使得凸块11推动第一齿轮12顺时针旋转,每踏动一次,凸块11带动第一齿轮12顺时针旋转一下,从而使得第一齿轮12带动第二转轴14一起顺时针转动,而第二转轴14与第二齿轮15为焊接连接,这样便使得第二齿轮15也顺时针方向旋转,由于第二齿轮15与传动带17外侧的齿块16啮合连接,所以当第二齿轮15顺时针方向旋转时,可以带动传动带17绕着2个传动轮18逆时针方向运转,这样便使贯穿传动带17内部的固定板19随着传动带17的逆时针转动向下移动,从而使得监控装置本体22向下移动,在固定板19移动的同时,固定板19左端的卡块20会沿着第二凹槽21向下滑动,因卡块20为“T”字形,这样便可以使得固定板19移动的更加平稳,防止固定板19移动时出现晃动的现象,保证了固定板19的稳定性,也保证了该装置整体的稳定性,使得监控装置本体22移动的更加稳定;

[0035] 当监控装置本体22移动至立柱2的底部位置时,工作人员停止踏动踏板9,这样凸块11便卡合在了第一齿轮12上的卡槽13内,对第一齿轮12起到限位的作用,防止第一齿轮12自行转动,之后工作人员便可以对监控装置本体22进行检修操作了;

[0036] 在监控装置本体22下降的同时,因第四齿轮26与传动带17四周的齿块16啮合连接,所以在传动带17逆时针旋转时,可以带动第四齿轮26与收卷轴25一起顺时针旋转,从而使得收卷轴25对左端的电线23进行收卷,电线23的左右两端通过空心状的连接块24与收卷轴25相连接,并且电线23的左右两端的缠绕方向相反,所以收卷轴25左端的电线23收卷时,收卷轴25右端的电线23进行放卷,这样可以防止电线23出现杂乱的现象,提高了该装置的灵活性;

[0037] 当工作人员对监控装置本体22检修结束后,将凸块11绕着第一转轴10向后侧旋转,然后再用脚踩在踏板9上,并且脚部用力向后踏,使得拉杆8带动第一转轴10逆时针方向转动,每踏动一次,凸块11带动第一齿轮12转动一下,这样便使监控装置本体22随着固定板19一起向上移动,直到升至之前的位置即可,从而完成一系列工作。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本

发明的保护范围之内。

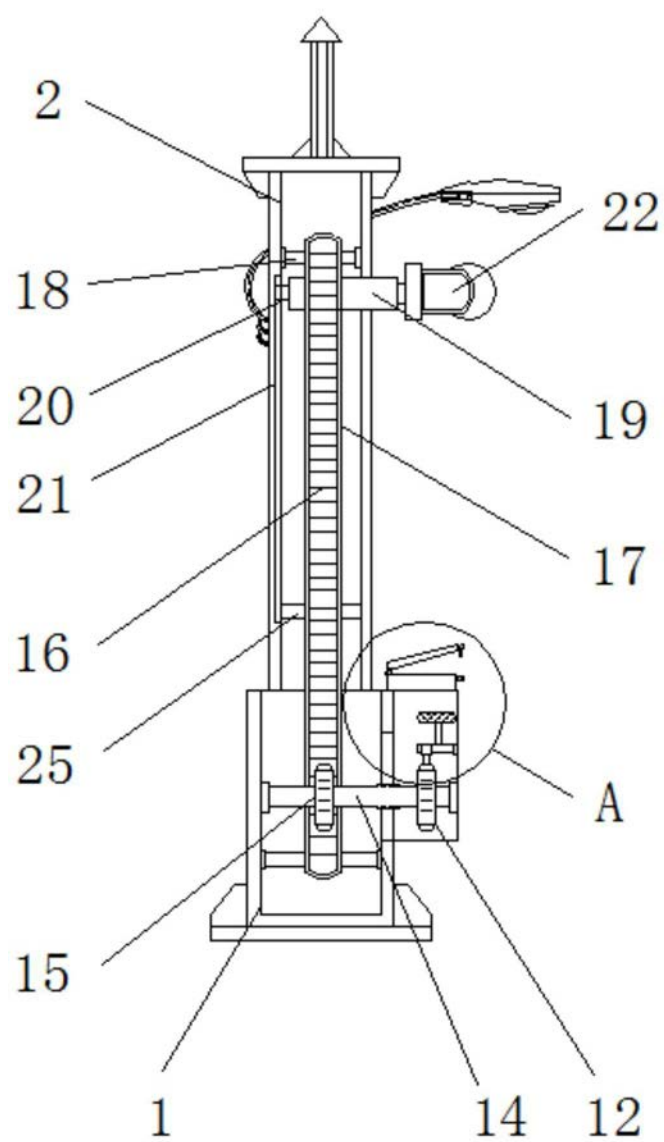


图1

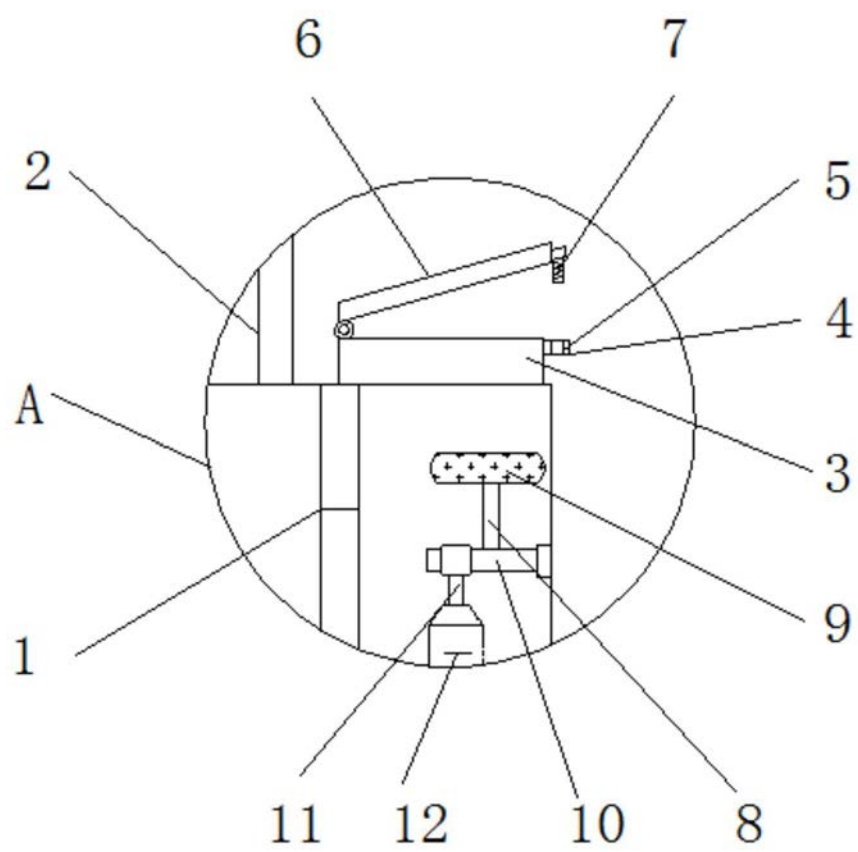


图2

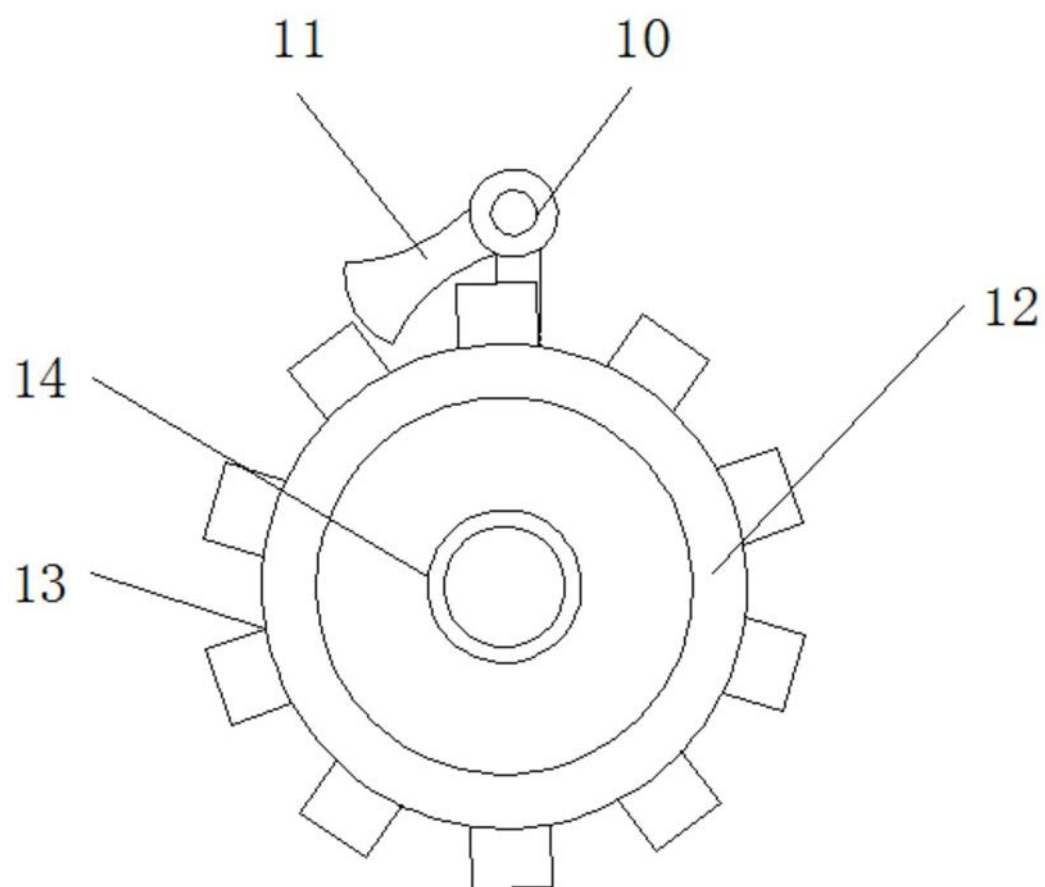


图3

