



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113875735 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202111219250.0

A01M 29/16 (2011.01)

(22) 申请日 2021.10.20

H02G 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 王珊

申请公布号 CN 113875735 A

(43) 申请公布日 2022.01.04

(73) 专利权人 尚懿电力器材河北有限公司

地址 062550 河北省沧州市任丘市梁召镇
西南芦张村

(72) 发明人 罗杭金

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所

(普通合伙) 11818

专利代理师 何世常

(51) Int. Cl.

A01M 29/06 (2011.01)

A01M 29/12 (2011.01)

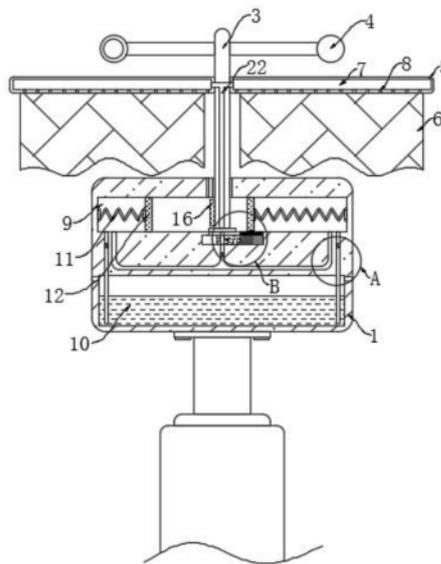
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种高空电力设备用驱鸟装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高空电力设备用驱鸟装置,包括壳体,所述壳体的下端固定连接安装有安装杆,所述壳体内由上而下依次设有矩形腔、横腔和储液腔,所述储液腔的顶部空间与外界通过两个透气孔连通;所述矩形腔竖直设有转杆,所述转杆的两端与矩形腔的内底部和内顶部转动连接,所述转杆的上端延伸至外界并安装有风杯,所述转杆外壁沿其周向安装有安装板,所述安装板的下端均安装有布条。该设备在使用过程,通过布条对鸟进行警示,同时在起风时会向布条上喷洒驱鸟剂,通过驱鸟剂的挥发进行驱逐鸟类,且在起风时会发出声音,使得驱鸟效果更佳。



1. 一种高空电力设备用驱鸟装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的下端固定连接有安装杆(2),所述壳体(1)内由上而下依次设有矩形腔(9)、横腔(17)和储液腔(10),所述储液腔(10)的顶部空间与外界通过两个透气孔(13)连通;

所述矩形腔(9)竖直设有转杆(3),所述转杆(3)的两端与矩形腔(9)的内底部和内顶部转动连接,所述转杆(3)的上端延伸至外界并安装有风杯(4),所述转杆(3)外壁沿其周向安装有安装板(5),所述安装板(5)的下端均安装有布条(6);

所述矩形腔(9)内设有往复机构,所述往复机构包括设置在矩形腔(9)内的两个磁性滑块(12),两个所述磁性滑块(12)均与矩形腔(9)的内壁滑动连接,所述转杆(3)位于矩形腔(9)内部分的外壁安装有磁条(16),所述磁条(16)与两个磁性滑块(12)的相邻面同性相斥,两个所述磁性滑块(12)的相背面分别与矩形腔(9)的左右两侧内壁通过复位弹簧(11)弹性连接;

所述储液腔(10)内填充有驱鸟剂,所述驱鸟剂具有缓慢持久的挥发性;

所述矩形腔(9)位于两个磁性滑块(12)的相背面空间与储液腔(10)的内底部通过进液管(14)连通,所述转杆(3)的下端安装有旋转接头(27),所述矩形腔(9)位于两个磁性滑块(12)的相背面空间与旋转接头(27)通过三通管(15)连通,所述进液管(14)和三通管(15)上均设有单向阀;

所述转杆(3)内设有竖管(22),所述竖管(22)的下端与旋转接头(27)连通,两个所述安装板(5)内均设有长腔(7),两个所述长腔(7)靠近转杆(3)的一侧空间与竖管(22)通过连接管连通,两个所述长腔(7)的下端设有多个喷液口(8);

所述横腔(17)贯穿三通管(15),所述横腔(17)内设有移动块(18),所述移动块(18)与横腔(17)的内壁滑动连接,所述移动块(18)内设有通口(19),所述横腔(17)位于移动块(18)的左侧空间填充有低沸点溶液,所述横腔(17)的内顶部设有导热板(23),所述导热板(23)远离横腔(17)的一侧固定连接有第一摩擦板(20),所述第一摩擦板(20)远离导热板(23)的一端延伸至矩形腔(9)内,位于右侧的所述磁性滑块(12)的下端安装有与第一摩擦板(20)相配合的第二摩擦板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种高空电力设备用驱鸟装置,其特征在于:所述壳体(1)内设有两个撞击腔(24),两个所述撞击腔(24)均位于矩形腔(9)的上方,两个所述撞击腔(24)内均设有滑动块(25),两个所述滑动块(25)与对应的磁性滑块(12)的相邻面异性相吸,两个所述撞击腔(24)靠近转杆(3)的一侧内部固定连接有铜板(26)。

一种高空电力设备用驱鸟装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种高空电力设备用驱鸟装置。

背景技术

[0002] 随着人们用电量的日益增多,为了安全考虑,人们选择修建高压线塔,通过高压线塔对高压电进行架空传输,从而保证人们日常的用电需求,然而现有的高压线塔仍然存在以下问题:

[0003] 现有的高压线塔在使用过程中,由于其高度较高,使得鸟儿易在上面筑巢,由于鸟儿筑巢往往喜欢用一些超长材料,如草桔、树枝等,这些物品经风侵雨蚀,会从杆塔下挂到导线上,引起短路,同时鸟类的粪便和筑巢时所使用的材料降低了电力杆塔上的瓷瓶绝缘子串的绝缘强度,容易造成闪络跳闸等事故,严重妨碍了电网的运行安全,因此,如何合理的解决这些问题使我们所需要考虑的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高空电力设备用驱鸟装置,该设备在使用过程,通过布条对鸟进行警示,同时在起风时会向布条上喷洒驱鸟剂,通过驱鸟剂的挥发进行驱逐鸟类,且在起风时会发出声音,使得驱鸟效果更佳。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:包括壳体,所述壳体的下端固定连接安装有安装杆,所述壳体内由上而下依次设有矩形腔、横腔和储液腔,所述储液腔的顶部空间与外界通过两个透气孔连通;所述矩形腔竖直设有转杆,所述转杆的两端与矩形腔的内底部和内顶部转动连接,所述转杆的上端延伸至外界并安装有风杯,所述转杆外壁沿其周向安装有安装板,所述安装板的下端均安装有布条;所述矩形腔内设有往复机构,所述往复机构包括设置在矩形腔内的两个磁性滑块,两个所述磁性滑块均与矩形腔的内壁滑动连接,所述转杆位于矩形腔内部分的外壁安装有磁条,所述磁条与两个磁性滑块的相邻面同性相斥,两个所述磁性滑块的相背面分别与矩形腔的左右两侧内壁通过复位弹簧弹性连接。

[0006] 优选地,所述储液腔内填充有驱鸟剂,所述驱鸟剂具有缓慢持久的挥发性。

[0007] 优选地,所述矩形腔位于两个磁性滑块的相背面空间与储液腔的内底部通过进液管连通,所述转杆的下端安装有旋转接头,所述矩形腔位于两个磁性滑块的相背面空间与旋转接头通过三通管连通,所述进液管和三通管上均设有单向阀。

[0008] 优选地,所述转杆内设有竖管,所述竖管的下端与旋转接头连通,两个所述安装板内均设有长腔,两个所述长腔靠近转杆的一侧空间与竖管通过连接管连通,两个所述长腔的下端设有多个喷液口。

[0009] 优选地,所述横腔贯穿三通管,所述横腔内设有移动块,所述移动块与横腔的内壁滑动连接,所述移动块内设有通口,所述横腔位于移动块的左侧空间填充有低沸点溶液,所述横腔的内顶部设有导热板,所述导热板远离横腔的一侧固定连接第一摩擦板,所述第

一摩擦板远离导热板的一端延伸至矩形腔内,位于右侧的所述磁性滑块的下端安装有与第一摩擦板相配合的第二摩擦板。

[0010] 优选地,所述壳体内设有两个撞击腔,两个所述撞击腔均位于矩形腔的上方,两个所述撞击腔内均设有滑动块,两个所述滑动块与对应的磁性滑块的相邻面异性相吸,两个所述撞击腔靠近转杆的一侧内部固定连接有铜板。

[0011] 本发明具有以下有益效果:

[0012] 与现有技术相比,在没有风的时候,此时由于布条的颜色较为鲜艳,能够对鸟起到一定的警示作用,同时一部分驱鸟剂会通过两个透气孔散发出来,从而起到驱鸟的作用;

[0013] 与现有技术相比,当起风时,转杆的转动会带动两个磁性滑块左右移动,从而将驱鸟剂喷向布条上,两个磁性滑块的左右移动使得戊烷溶液气化,使得移动块向右移动,此时三通管被堵塞,三通管堵塞后由于矩形腔位于两个磁性滑块的相背侧空间内的驱鸟剂无法排出,使得两个磁性滑块不再左右移动,在两个磁性滑块不再移动的过程,风杯依然能够带动转杆转动,从而带动布条转动,此时由于布条上喷洒有驱鸟剂,从而使得驱鸟的效果更;

[0014] 与现有技术相比,两个磁性滑块的左右移动会带动两个滑动块左右移动,从而使得两个滑动块撞击铜板发出声音,使得驱鸟效果更佳。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种高空电力设备用驱鸟装置的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的放大结构示意图;

[0017] 图3为图1中B处的放大结构示意图;

[0018] 图4为本发明实施例2的结构示意图;

[0019] 图5为图4中C处的放大结构示意图。

[0020] 图中:1壳体、2安装杆、3转杆、4风杯、5安装板、6布条、7长腔、8喷液口、9矩形腔、10储液腔、11复位弹簧、12磁性滑块、13透气孔、14进液管、15三通管、16磁条、17横腔、18移动块、19通口、20第一摩擦板、21第二摩擦板、22竖管、23导热板、24撞击腔、25滑动块、26铜板、27旋转接头。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图1-3,一种高空电力设备用驱鸟装置,包括壳体1,壳体1的下端固定连接在安装杆2,壳体1内由上而下依次设有矩形腔9、横腔17和储液腔10,储液腔10的顶部空间与外界通过两个透气孔13连通;

[0024] 矩形腔9竖直设有转杆3,转杆3的两端与矩形腔9的内底部和内顶部转动连接,转杆3的上端延伸至外界并安装有风杯4,转杆3外壁沿其周向安装有安装板5,安装板5的下端均安装有布条6,布条6可以为颜色鲜艳的布条;

[0025] 矩形腔9内设有往复机构,往复机构包括设置在矩形腔9内的两个磁性滑块12,两个磁性滑块12均与矩形腔9的内壁滑动连接,转杆3位于矩形腔9内部分的外壁安装有磁条

16,磁条16与两个磁性滑块12的相邻面同性相斥,两个磁性滑块12的相背面分别与矩形腔9的左右两侧内壁通过复位弹簧11弹性连接。

[0026] 其中,储液腔10内填充有驱鸟剂,驱鸟剂具有缓慢持久的挥发性,鸟类闻后即会飞走,在其记忆期内不会再来。

[0027] 其中,矩形腔9位于两个磁性滑块12的相背面空间与储液腔10的内底部通过进液管14连通,转杆3的下端安装有旋转接头27,矩形腔9位于两个磁性滑块12的相背面空间与旋转接头27通过三通管15连通,进液管14和三通管15上均设有单向阀,储液腔10内的驱鸟剂通过进液管14单向进入对应的矩形腔9位于两个磁性滑块12的相背侧空间内,矩形腔9位于两个磁性滑块12的相背侧空间内的驱鸟剂通过三通管15单向进入竖管22内;

[0028] 其中,转杆3内设有竖管22,竖管22的下端与旋转接头27连通,两个安装板5内均设有长腔7,两个长腔7靠近转杆3的一侧空间与竖管22通过连接管连通,两个长腔7的下端设有多个喷液口8。

[0029] 其中,横腔17贯穿三通管15,横腔17内设有移动块18,移动块18与横腔17的内壁滑动连接,移动块18内设有通口19,横腔17位于移动块18的左侧空间填充有低沸点溶液,低沸点溶液可以是戊烷溶液,其沸点为 36.1°C ,横腔17的内顶部设有导热板23,导热板23远离横腔17的一侧固定连接有第一摩擦板20,第一摩擦板20远离导热板23的一端延伸至矩形腔9内,位于右侧的磁性滑块12的下端安装有与第一摩擦板20相配合的第二摩擦板21,第一摩擦板20和第二摩擦板21摩擦会产生大量的热量。

[0030] 本发明可通过以下操作方式阐述其功能原理:将安装杆2安装在高压线塔的上方,在没有风的时候,此时由于布条6的颜色较为鲜艳,能够对鸟起到一定的警示作用,同时一部分驱鸟剂会通过两个透气孔13散发出来,从而起到驱鸟的作用;

[0031] 值得一提的是,在高空中会时常有风吹过风会带动风杯4转动,风杯4转动转动带动转杆3转动,转杆3带动两个安装板5转动,两个安装板5带动对应的布条6转动,从而对鸟类的警示效果更佳;

[0032] 转杆3的转动会带动磁条16转动,以左侧磁性滑块12为例,当磁条16靠近位于左侧的磁性滑块12时,由于磁条16与位于左侧的磁性滑块12的相邻面同性相斥,从而使得磁性滑块12向左移动,当磁条16远离位于左侧的磁性滑块12时,在复位弹簧11的弹力作用下,位于左侧的磁性滑块12向右移动,位于左侧的磁性滑块12向右移动时,矩形腔9位于左侧磁性滑块12的左侧空间增大,气压减小,在大气压强的作用下,使得驱鸟剂通过进液管14进入矩形腔9位于左侧磁性滑块12的左侧空间内,当位于左侧的磁性滑块12左移时,矩形腔9位于左侧磁性滑块12的左侧空间减小,气压增大,驱鸟剂通过三通管15、竖管22和连接管进入长腔7内,再通过多个喷液口8喷向布条6上;

[0033] 初始状态下,移动块18上通口19使得三通管15处于导通的状态,随着两个磁性滑块12不断地左右移动,使得位于右侧磁性滑块12下方的第二摩擦板21和第一摩擦板20之间不断地进行摩擦,摩擦产生的热量会通过导热板23导入横腔17位于移动块18的左侧空间内,当温度达到 36.1°C 时,此时戊烷溶液气化,使得横腔17位于移动块18右侧空间的分子间隙增大,气压增大,使得移动块18向右移动,此时三通管15被堵塞,三通管15堵塞后由于矩形腔9位于两个磁性滑块12的相背侧空间内的驱鸟剂无法排出,使得两个磁性滑块12不再左右移动,避免驱鸟剂喷洒过多造成浪费的情况发生;

[0034] 值得一提的是,在两个磁性滑块12不再移动的过程,风杯4依然能够带动转杆3转动,从而带动布条6转动,此时由于布条6上喷洒有驱鸟剂,从而使得驱鸟的效果更佳;

[0035] 在一端时间后,此时戊烷溶液的的热量散发后重新液化,移动块18会向右移动,从而将三通管15再次导通,此时磁性滑块12再次能够左右移动,从而再次喷洒一定量的驱鸟剂。

[0036] 与现有技术相比,在没有风时,此时由于布条6的颜色较为鲜艳,能够对鸟起到一定的警示作用,同时一部分驱鸟剂会通过两个透气孔13散发出来,从而起到驱鸟的作用,当起风时,转杆3的转动会带动两个磁性滑块12左右移动,从而将驱鸟剂喷向布条6上,两个磁性滑块12的左右移动使得戊烷溶液气化,使得移动块18向右移动,此时三通管15被堵塞,三通管15堵塞后由于矩形腔9位于两个磁性滑块12的相背侧空间内的驱鸟剂无法排出,使得两个磁性滑块12不再左右移动,在两个磁性滑块12不再移动的过程,风杯4依然能够带动转杆3转动,从而带动布条6转动,此时由于布条6上喷洒有驱鸟剂,从而使得驱鸟的效果更佳。

[0037] 实施例2

[0038] 参照图4-5,本实施例与实施例1的不同之处在于,壳体1内设有两个撞击腔24,两个撞击腔24均位于矩形腔9的上方,两个撞击腔24内均设有滑动块25,两个滑动块25与对应的磁性滑块12的相邻面异性相吸,两个撞击腔24靠近转杆3的一侧内部固定连接有铜板26,滑动块25撞击铜板26会发出声音,从而对鸟儿起到惊吓的效果。

[0039] 本实施例中,由于两个磁性滑块12与对应的滑动块25的相邻面异性相吸,两个磁性滑块12的左右移动会带动两个滑动块25左右移动,从而使得两个滑动块25撞击铜板26发出声音,使得驱鸟效果更佳。

[0040] 与现有技术相比,两个磁性滑块12的左右移动会带动两个滑动块25左右移动,从而使得两个滑动块25撞击铜板26发出声音,使得驱鸟效果更佳。

[0041] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

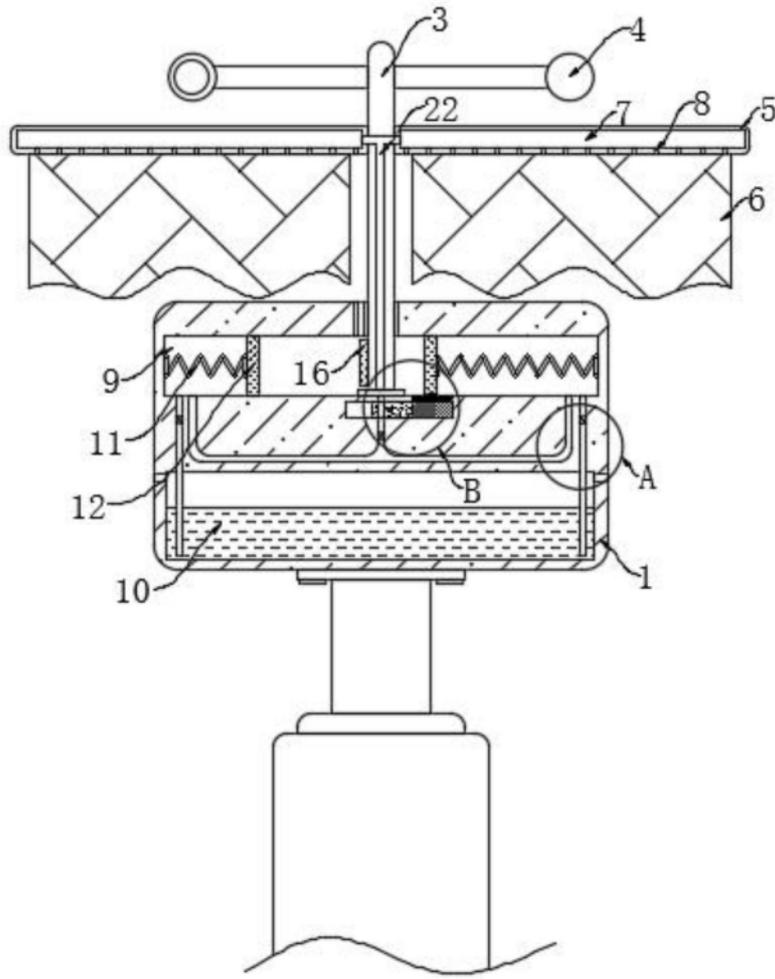


图1

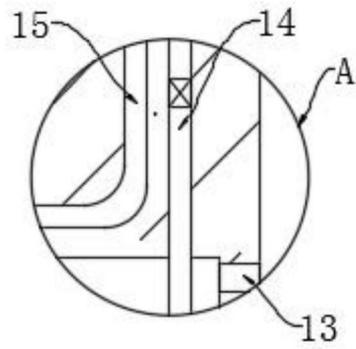


图2

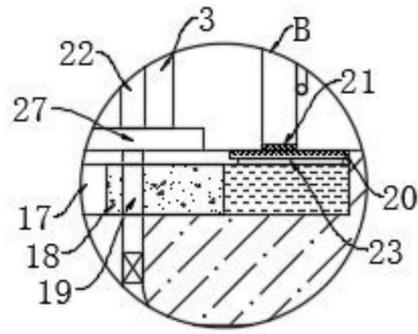


图3

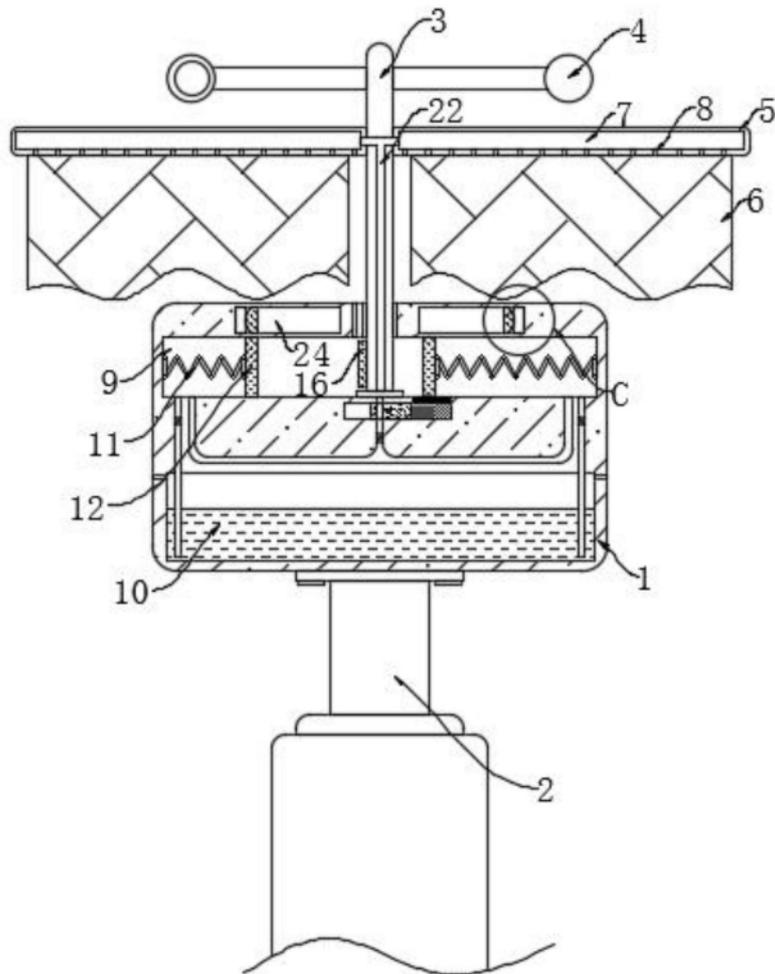


图4

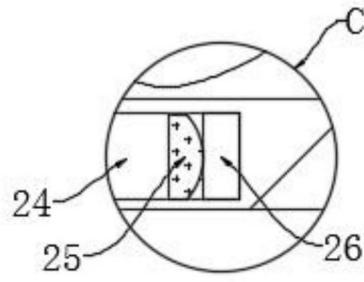


图5