(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207069315 U
(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720677817.1

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 国网河南鄢陵县供电公司
地址 461200 河南省许昌市鄢陵县城南关

(72)发明人 芦素芬 刘璞 庄立 马丽
李晓光

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120
代理人 宋晨炜

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 3/00(2006.01)

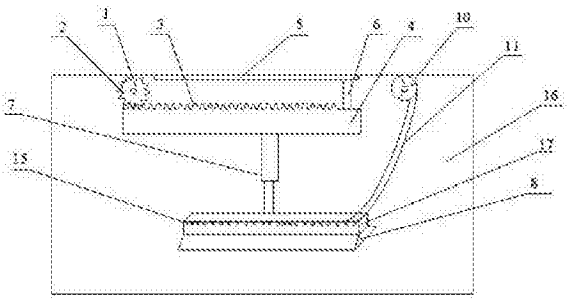
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种室外用配电柜的扫雪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种室外用配电柜的扫雪装置，包括设置在配电柜一侧的箱体，箱体高于配电柜，在箱体的顶部一侧安装有电机，电机的输出轴通过转轴连接一齿轮，齿轮与设有齿条的移动杆相连接，齿轮与齿条相啮合以带动移动杆往复移动，在箱体顶面的内壁上对应于移动杆的位置设置有横向滑槽，横向滑槽通过滑动杆与移动杆连接，移动杆通过气缸连接有推雪板；推雪板为六面体结构，与雪接触的两个相对的侧面为向下倾斜的矩形面，另两个相对的侧面为等腰梯形，顶面与底面为相互平行的矩形，推雪板的底面上设有凹槽，凹槽内设有与配电柜接触的刷子，推雪板的顶面上连接有吹雪室，吹雪室上设置有出气孔，该装置操作方便，扫雪效率高、扫雪速度快。



CN 207069315 U

1.一种室外用配电柜的扫雪装置，包括设置在配电柜一侧的箱体(16)，其特征在于：所述的箱体(16)高于配电柜，在箱体(16)的顶部一侧安装有电机(1)，所述电机(1)的输出轴通过转轴连接一齿轮(2)，齿轮(2)与设有齿条(3)的移动杆(4)相连接，所述的齿轮(2)与齿条(3)相啮合以带动移动杆(4)往复移动，在箱体(16)顶面的内壁上对应于移动杆(4)的位置设置有横向滑槽(5)，横向滑槽(5)通过滑动杆(6)与移动杆(4)连接，所述的移动杆(4)通过气缸(7)连接有推雪板(8)；

所述的推雪板(8)为六面体结构，与雪接触的两个相对的侧面为向下倾斜的矩形面，另两个相对的侧面为等腰梯形，顶面与底面为相互平行的矩形，推雪板(8)的底面上设有凹槽，凹槽内设有与配电柜接触的刷子，推雪板(8)的顶面上连接有吹雪室(17)，所述的吹雪室(17)为长方体，吹雪室(17)上设置有出气孔(15)，所述的吹雪室(17)为空腔结构，吹雪室(17)的送气口(9)通过送气管(11)与箱体内设置的送风机(10)相连接，所述的送气口(9)通过歧管(12)连接有送气通道(13)，送气通道(13)通过分气管(14)对应于推雪板(8)上的出气孔(15)。

2.根据权利要求1所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：所述的出气孔(15)为内高外低的斜孔。

3.根据权利要求2所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：所述的出气孔(15)设置在吹雪室(17)的上部，倾斜角度为35~45°。

4.根据权利要求1所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：所述的分气管(14)的直径大于出气孔(15)的直径。

5.根据权利要求1所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：在箱体(16)上还设有控制器，电机(1)、送风机(10)、气缸(7)都分别与控制器连接，在配电柜上设置有压力传感器，与箱体上的控制器相连接。

6.根据权利要求1所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：所述的推雪板(8)为绝缘材质。

7.根据权利要求1所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：所述推雪板(8)的长度与配电柜的宽度相等。

8.根据权利要求1所述的一种室外用配电柜的扫雪装置，其特征在于：所述的送气管(11)为可伸缩结构。

一种室外用配电柜的扫雪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，具体涉及一种室外用配电柜的扫雪装置。

背景技术

[0002] 配电柜即为配电箱，由箱门、箱体、低压元器件(断路器、接触器、继电器等)、智能照明控制模块、火灾漏电系统模块及接线端子等构成，作为电能分配用的设备，对线路和用电设备具有保护作用，常用于各种发、配、变电所中，现有的配电柜大部分都在户外使用，而室外用配电柜使用环境比较恶劣，需要防潮、防锈、防腐蚀，特别是在北方的冬季，下雪天较多，配电柜的箱体上经常会有积雪，当有暴雪的时候甚至会将配电柜的箱体压坏，而且如果不给配电柜的箱体及时进行扫雪，雪融化后，很容易流入到配电柜的箱体内，易造成配电柜的箱体内的电路短路等情况，这样会造成停电或者造成火灾等情况，不仅造成经济损失而且危险性大，对我们的生活有较大影响，即使不会造成短路，由于配电柜长期在外，箱体上较脏，雪融化后的水较脏，流入到配电柜的箱体内也会对内部的元件造成损害，在下雪的时候就需要人工进行定期扫雪，增加了劳动工人的任务量，并且人工对配电柜的箱体除雪时，由于雪也具有导电性，如果产生漏电情况很容易导致人触电受伤，现在的配电柜很少有自动扫雪的功能。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种室外用配电柜的扫雪装置，该装置操作方便，扫雪效率高、扫雪速度快。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种室外用配电柜的扫雪装置，包括设置在配电柜一侧的箱体，所述的箱体高于配电柜，在箱体的顶部一侧安装有电机，所述电机的输出轴通过转轴连接一齿轮，齿轮与设有齿条的移动杆相连接，所述的齿轮与齿条相啮合以带动移动杆往复移动，在箱体顶面的内壁上对应于移动杆的位置设置有横向滑槽，横向滑槽通过滑动杆与移动杆连接，所述的移动杆通过气缸连接有推雪板；

[0006] 所述的推雪板为六面体结构，与雪接触的两个相对的侧面为向下倾斜的矩形面，另两个相对的侧面为等腰梯形，顶面与底面为相互平行的矩形，推雪板的底面上设有凹槽，凹槽内设有与配电柜接触的刷子，推雪板的顶面上连接有吹雪室，所述的吹雪室为长方体，吹雪室上设置有出气孔，所述的吹雪室为空腔结构，吹雪室的送气口通过送气管与箱体内设置的送风机相连接，所述的送气口通过歧管连接有送气通道，送气通道通过分气管对应于推雪板上的出气孔。

[0007] 优选的，所述的出气孔为内高外低的斜孔。

[0008] 优选的，所述的出气孔设置在吹雪室的上部，倾斜角度为35~45°。

[0009] 优选的，所述的分气管的直径大于出气孔的直径。

[0010] 优选的，在箱体上还设有控制器，电机、送风机、气缸都分别与控制器连接，在配电

柜上设置有压力传感器，与箱体上的控制器相连接。

[0011] 优选的，所述的推雪板为绝缘材质。

[0012] 优选的，所述推雪板的长度与配电柜的宽度相等。

[0013] 优选的，所述的送气管为可伸缩结构。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、本实用新型通过电机带动齿轮旋转，同时齿轮与设有齿条的移动杆相连接，在箱体顶面的内壁上对应于移动杆的位置设置有横向滑槽，横向滑槽通过滑动杆与移动杆连接，通过滑动杆与横向滑槽的滑动以及齿轮与齿条相啮合以带动移动杆往复移动，实现通过气缸与移动杆连接的推雪板具有除雪的功能；

[0016] 2、本实用新型的推雪板为六面体结构，与雪接触的两个相对的侧面为向下倾斜的矩形面，另两个相对的侧面为等腰梯形，顶面与底面为相互平行的矩形，推雪板这样的形状使得与雪接触面为斜面，增大接触面积，提高扫雪的效率，而且推雪板的底面上设有凹槽，凹槽内设有与配电柜接触的刷子，经过刷子的进一步清扫，使得扫雪功能强大、扫雪速度更快；

[0017] 3、本实用新型在推雪板的顶面上连接有吹雪室，吹雪室为长方体，为竖直状态，可以进一步增大与雪的接触面积，吹雪室上设置有出气孔，吹雪室为空腔结构，吹雪室的送气口通过送气管与箱体内设置的送风机相连接，送气口通过歧管连接有送气通道，送气通道通过分气管对应于推雪板上的出气孔，可以使推雪板及配电柜上残留的雪清除干净，出气孔为内高外低的斜孔，倾斜角度为35~45°，并且分气管的直径大于出气孔的直径，使得出气孔更好的出风来除雪；

[0018] 4、本实用新型在箱体上还设有控制器，电机、送风机、气缸都分别与控制器连接，在配电柜上设置有压力传感器，与箱体上的控制器相连接，实现了对配电柜箱体的自动扫雪的功能，自动化程度高，减少了工人的劳动量，同时提高了工作效率，避免了人工扫雪容易造成触电。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型的吹雪室的结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型的出气孔的结构示意图；

[0022] 附图标记：1、电机，2、齿轮，3、齿条，4、移动杆，5、横向滑槽，6、滑动杆，7、气缸，8、推雪板，9、送气口，10、送风机，11、送气管，12、岐管，13、送气通道，14、分气管，15、出气孔，16、箱体，17、吹雪室。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0024] 实施例1

[0025] 一种室外用配电柜的扫雪装置，包括设置在配电柜一侧的箱体16，所述的箱体16高于配电柜，在箱体16的顶部一侧安装有电机1，所述电机1的输出轴通过转轴连接一齿轮2，齿轮2与设有齿条3的移动杆4相连接，所述的齿轮2与齿条3相啮合以带动移动杆4往复移

动，在箱体16顶面的内壁上对应于移动杆4的位置设置有横向滑槽5，横向滑槽5通过滑动杆6与移动杆4连接，所述的移动杆4通过气缸7连接有推雪板8，所述的箱体16上有供气缸7及推雪板伸出的出口，通过滑动杆6与横向滑槽5的滑动以及齿轮2与齿条3相啮合以带动移动杆4往复移动，实现通过气缸7与移动杆4连接的推雪板8具有除雪的功能；

[0026] 所述的推雪板8为六面体结构，与雪接触的两个相对的侧面为向下倾斜的矩形面，另两个相对的侧面为等腰梯形，顶面与底面为相互平行的矩形，推雪板8这样的形状使得与雪接触面为斜面，增大接触面积，提高扫雪的效率，推雪板8的底面上设有凹槽，凹槽内设有与配电柜接触的刷子，经过刷子的进一步清扫，使得扫雪功能强大、扫雪速度更快，推雪板8的顶面上连接有吹雪室17，所述的吹雪室17为长方体，为竖直状态，可以进一步增大与雪的接触面积，吹雪室17上设置有出气孔15，所述的吹雪室17为空腔结构，吹雪室17的送气口9通过送气管11与箱体内设置的送风机10相连接，所述的送气口9通过歧管12连接有送气通道13，送气通道13通过分气管14对应于推雪板8上的出气孔15，可以使推雪板及配电柜上残留的雪清除干净。

[0027] 优选的，所述的出气孔15为内高外低的斜孔，使得出气孔除雪的效果更好。

[0028] 优选的，所述的出气孔15设置在吹雪室17的上部，倾斜角度为35~45°。

[0029] 优选的，所述的分气管14的直径大于出气孔15的直径，使得出气孔15的风量更大，除雪的效果更好。

[0030] 优选的，在箱体16上还设有控制器，电机1、送风机10、气缸7都分别与控制器连接，在配电柜上设置有压力传感器，与箱体上的控制器相连接，实现了对配电柜箱体的自动扫雪的功能，自动化程度高，减少了工人的劳动量，同时提高了工作效率，避免了人工扫雪容易造成触电。

[0031] 优选的，所述的推雪板8为绝缘材质。

[0032] 优选的，所述推雪板8的长度与配电柜的宽度相等。

[0033] 优选的，所述的送气管11为可伸缩结构。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

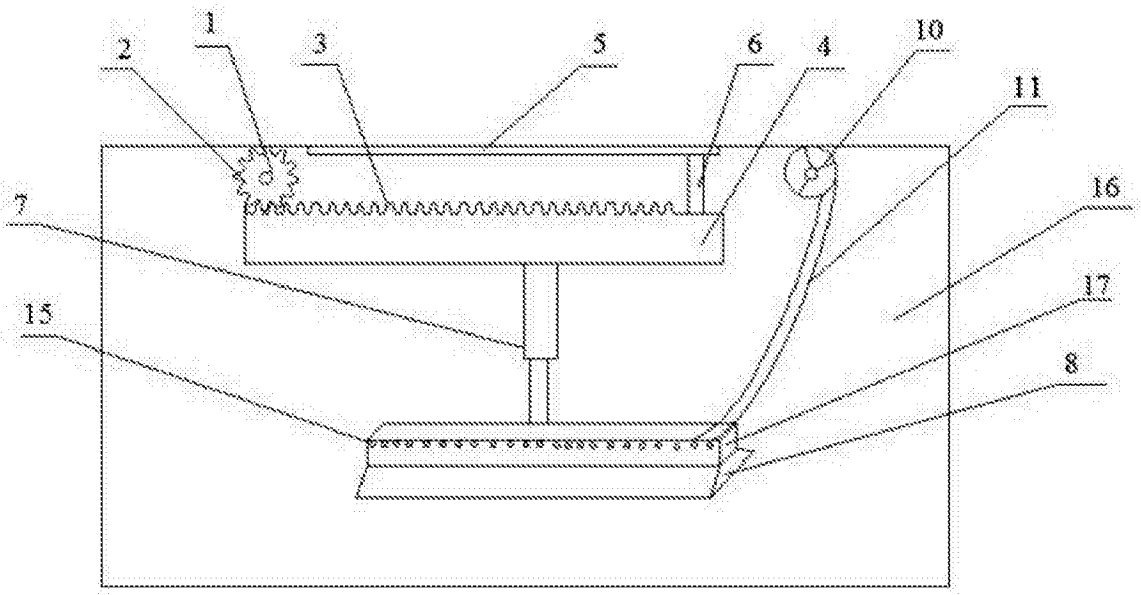


图1

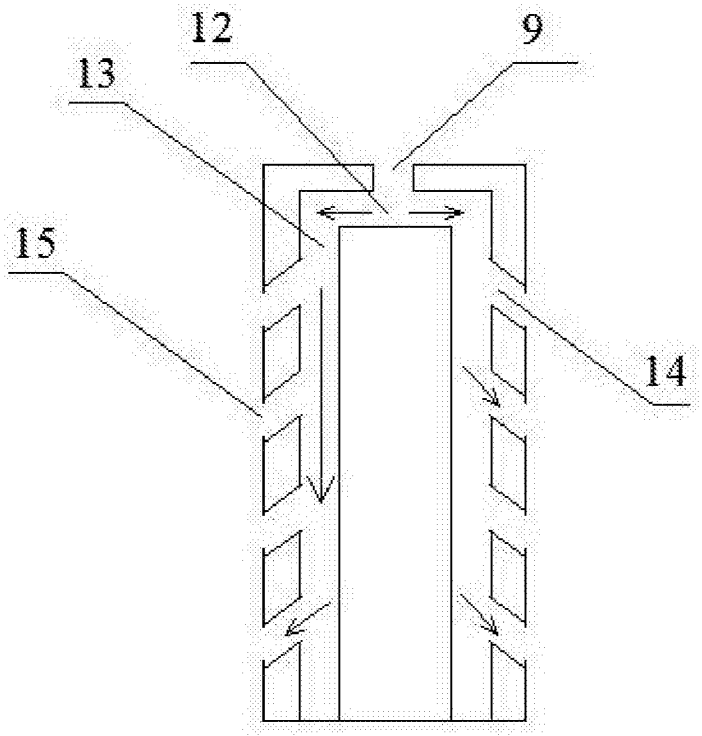


图2

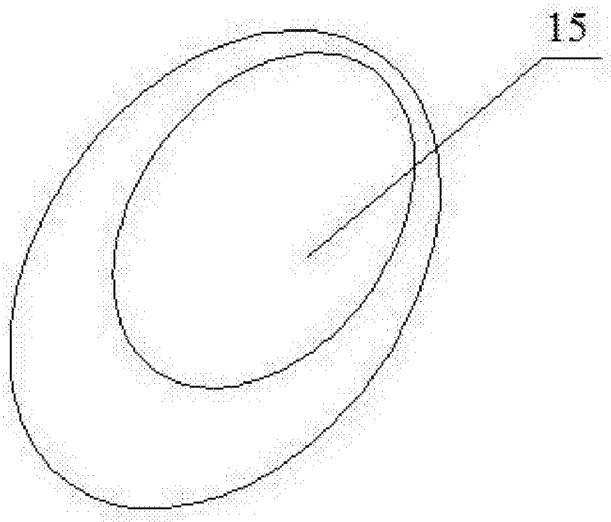


图3