



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209797110 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920418073.0

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 昆山华威腾自动化科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市陆家镇

金阳东路1068号1号房

(72)发明人 陈林芬 宁秀松

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代

理事务所(普通合伙) 32264

代理人 蔡自清

(51)Int.Cl.

B65H 54/553(2006.01)

B65H 54/44(2006.01)

B65H 54/70(2006.01)

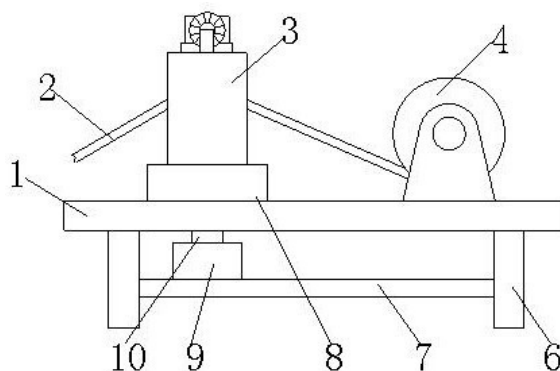
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种限位开关电缆的自动收卷机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种限位开关电缆的自动收卷机构,包括工作台,工作台底部的两侧均固定连接有支腿,两个支腿相对的一侧之间固定连接放置板。本实用新型通过设置外壳、导向圈、第一电机、集尘箱、吸尘机、吸尘罩、第二电机、齿牙框和齿轮的配合使用,解决了现有的限位开关电缆在户外长时间的使用中,受天气等外界因素,电缆上会附着很多灰尘,在电缆收卷时,灰尘会漂浮在空气中,使用者吸入灰尘可能会导致肺病,不利于使用者的身体健康,同时电缆在收卷过程中,无法对电缆均匀的收卷,导致电缆集中收卷容易脱落的问题,该限位开关电缆的自动收卷机构,具备可均匀的收卷电缆,能够便捷的对电缆表面的灰尘进行清理的优点。



1. 一种限位开关电缆的自动收卷机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部的两侧均固定连接有支腿(6),两个支腿(6)相对的一侧之间固定连接有放置板(7),所述放置板(7)的顶部固定连接有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定连接有移动机构(10),所述工作台(1)的顶部固定连接有固定壳(8),所述固定壳(8)的顶部开设有凹槽(15),所述固定壳(8)的内腔活动连接有外壳(3),所述外壳(3)的四角均固定连接有连接杆(16),所述连接杆(16)远离外壳(3)的一侧固定连接有滑块(22),所述凹槽(15)的两侧均固定连接有与滑块(22)配合使用的滑杆(21),所述外壳(3)的内壁固定连接有固定杆(23),所述固定杆(23)的顶部固定连接有导向圈(5),所述导向圈(5)的内腔活动连接有电缆本体(2),所述外壳(3)的两侧均开设有与电缆本体(2)配合使用的通孔(14),所述外壳(3)的内腔固定连接有吸尘罩(17),所述吸尘罩(17)的顶部连通有吸尘管(13),所述吸尘管(13)的顶部贯穿至外壳(3)的外侧,所述吸尘管(13)靠近外壳(3)内壁的一侧与外壳(3)的内壁固定连接,所述吸尘管(13)的后侧连通有吸尘机(12),所述吸尘机(12)的底部与外壳(3)固定连接,所述吸尘机(12)的后侧连通有连接管(20),所述连接管(20)的后侧连通有集尘箱(11),所述工作台(1)顶部的右侧固定连接有放置台(19),所述放置台(19)的顶部固定连接第二电机(18),所述第二电机(18)的输出端固定连接有与电缆本体(2)配合使用的收卷筒(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种限位开关电缆的自动收卷机构,其特征在于:所述移动机构(10)包括转轴(1001),所述转轴(1001)与第一电机(9)的输出端固定连接,所述转轴(1001)的顶部依次贯穿工作台(1)和固定壳(8)并延伸至固定壳(8)的内腔,所述转轴(1001)的顶部固定连接有齿轮(1003),所述外壳(3)的底部固定连接有与齿轮(1003)配合使用的齿牙框(1002)。

3. 根据权利要求1所述的一种限位开关电缆的自动收卷机构,其特征在于:所述集尘箱(11)的左侧活动连接有箱门,所述集尘箱(11)的底部与外壳(3)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种限位开关电缆的自动收卷机构,其特征在于:所述导向圈(5)的内壁固定连接清洁刷,且清洁刷的形状为半圆形。

5. 根据权利要求1所述的一种限位开关电缆的自动收卷机构,其特征在于:所述放置台(19)的顶部固定连接挡板,且挡板位于第二电机(18)的前侧和后侧。

6. 根据权利要求2所述的一种限位开关电缆的自动收卷机构,其特征在于:所述齿轮(1003)的右侧固定连接齿牙,所述齿轮(1003)的左侧设置为光滑结构。

一种限位开关电缆的自动收卷机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及限位开关电缆技术领域,具体为一种限位开关电缆的自动收卷机构。

背景技术

[0002] 限位开关又称行程开关,可以安装在相对静止的物体如固定架、门框等,简称静物上或者运动的物体如行车、门等,简称动物上,当动物接近静物时,开关的连杆驱动开关的接点引起闭合的接点分断或者断开的接点闭合,由开关接点开、合状态的改变去控制电路和电机。

[0003] 现有的限位开关电缆在户外长时间的使用中,受天气等外界因素,电缆上会附着很多灰尘,在电缆收卷时,灰尘会漂浮在空气中,使用者吸入灰尘可能会导致肺病,不利于使用者的身体健康,同时现有的限位开关电缆在收卷过程中,无法对电缆均匀的收卷,导致电缆集中收卷容易脱落。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种限位开关电缆的自动收卷机构,具备可均匀的收卷电缆,能够便捷的对电缆表面的灰尘进行清理的优点,解决了现有的限位开关电缆在户外长时间的使用中,受天气等外界因素,电缆上会附着很多灰尘,在电缆收卷时,灰尘会漂浮在空气中,是使用吸入漂浮在空气中的灰尘可能会导致肺病,不利于使用者的身体健康,同时现有的限位开关电缆在收卷过程中,无法对电缆均匀的收卷,导致电缆集中收集脱落的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种限位开关电缆的自动收卷机构,包括工作台,所述工作台底部的两侧均固定连接有支腿,两个支腿相对的一侧之间固定连接放置板,所述放置板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接移动机构,所述工作台的顶部固定连接固定壳,所述固定壳的顶部开设有凹槽,所述固定壳的内腔活动连接有外壳,所述外壳的四角均固定连接连接杆,所述连接杆远离外壳的一侧固定连接滑块,所述凹槽的两侧均固定连接与滑块配合使用的滑杆,所述外壳的内壁固定连接固定杆,所述固定杆的顶部固定连接导向圈,所述导向圈的内腔活动连接电缆本体,所述外壳的两侧均开设有与电缆本体配合使用的通孔,所述外壳的内腔固定连接吸尘罩,所述吸尘罩的顶部连通吸尘管,所述吸尘管的顶部贯穿至外壳的外侧,所述吸尘管靠近外壳内壁的一侧与外壳的内壁固定连接,所述吸尘管的后侧连通有吸尘机,所述吸尘机的底部与外壳固定连接,所述吸尘机的后侧连通有连接管,所述连接管的后侧连通有集尘箱,所述工作台顶部的右侧固定连接放置台,所述放置台的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接与电缆本体配合使用的收卷筒。

[0006] 优选的,所述移动机构包括转轴,所述转轴与第一电机的输出端固定连接,所述转轴的顶部依次贯穿工作台和固定壳并延伸至固定壳的内腔,所述转轴的顶部固定连接有齿

轮,所述外壳的底部固定连接有与齿轮配合使用的齿牙框。

[0007] 优选的,所述集尘箱的左侧活动连接有箱门,所述集尘箱的底部与外壳的顶部固定连接。

[0008] 优选的,所述导向圈的内壁固定连接有清洁刷,且清洁刷的形状为半圆形。

[0009] 优选的,所述放置台的顶部固定连接有挡板,且挡板位于第二电机的前侧和后侧。

[0010] 优选的,所述齿轮的右侧固定连接有齿牙,所述齿轮的左侧设置为光滑结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置外壳、导向圈、第一电机、集尘箱、吸尘机、吸尘罩、第二电机、齿牙框和齿轮的配合使用,第一电机通电带动齿轮转动,从而带动齿牙框前后往复移动,外壳随着齿牙框做前后往复运动,从而带动导向圈移动,因电缆本体穿过导向圈与收卷筒固定连接,因此电缆本体会随着导向圈的移动而移动,电缆本体经过导向圈的同时,清洁刷会对电缆本体表面进行清理,吸尘机通电,通过吸尘罩将清洁刷扫出的灰尘进行吸取,灰尘会通过吸尘罩进入集尘箱中进行统一收集,同时第二电机通电带动收卷筒转动,对电缆本体进行收卷,解决了现有的限位开关电缆在户外长时间的使用中,受天气等外界因素,电缆上会附着很多灰尘,在电缆收卷时,灰尘会漂浮在空气中,使用者吸入灰尘可能会导致肺病,不利于使用者的身体健康,同时电缆在收卷过程中,无法对电缆均匀的收卷,导致电缆集中收卷容易脱落的问题,该限位开关电缆的自动收卷机构,具备可均匀的收卷电缆,能够便捷的对电缆表面的灰尘进行清理的优点。

[0013] 2、本实用新型通过设置移动机构,能够带动外壳前后移动,从而带动电缆前后移动进行收卷,避免电缆集中收集导致电缆脱落。

[0014] 3、本实用新型通过设置箱门,便于使用者对集尘箱中的灰尘进行统一处理。

[0015] 4、本实用新型通过设置清洁刷,能够便捷的对电缆表面的灰尘进行清理。

[0016] 5、本实用新型通过设置挡板,有效的提高了第二电机的稳固性,避免第二电机在使用时反生偏移。

[0017] 6、本实用新型通过设置齿轮,能够带动齿牙框进行前后往复运动,从而带动外壳前后移动,便于对电缆进行导向作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型外壳的正视剖面图;

[0020] 图3为本实用新型移动机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型局部结构的左视图;

[0022] 图5为本实用新型局部结构的左视图;

[0023] 图6为本实用新型固定壳局部结构的俯视剖面图;

[0024] 图7为本实用新型导向圈的立体图。

[0025] 图中:1工作台、2电缆本体、3外壳、4收卷筒、5导向圈、6支腿、7放置板、8固定壳、9第一电机、10移动机构、11集尘箱、12吸尘机、13吸尘管、14通孔、15凹槽、16连接杆、17吸尘罩、18第二电机、19放置台、20连接管、21滑杆、22滑块、23固定杆、1001转轴、1002齿牙框、1003齿轮。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-7,一种限位开关电缆的自动收卷机构,包括工作台1,工作台1底部的两侧均固定连接有支腿6,两个支腿6相对的一侧之间固定连接有放置板7,放置板7的顶部固定连接有第一电机9,第一电机9的输出端固定连接有移动机构10,移动机构10包括转轴1001,转轴1001与第一电机9的输出端固定连接,转轴1001的顶部依次贯穿工作台1和固定壳8并延伸至固定壳8的内腔,转轴1001的顶部固定连接有齿轮1003,外壳3的底部固定连接有与齿轮1003配合使用的齿牙框1002,齿轮1003的右侧固定连接有齿牙,齿轮1003的左侧设置为光滑结构,通过设置移动机构10,能够带动外壳3前后移动,从而带动电缆前后移动进行收卷,避免电缆集中收集导致电缆脱落,通过设置齿轮1003,能够带动齿牙框1002进行前后往复运动,从而带动外壳3前后移动,便于对电缆进行导向作用,工作台1的顶部固定连接有固定壳8,固定壳8的顶部开设有凹槽15,固定壳8的内腔活动连接有外壳3,外壳3的四角均固定连接有连接杆16,连接杆16远离外壳3的一侧固定连接有滑块22,凹槽15的两侧均固定连接有与滑块22配合使用的滑杆21,外壳3的内壁固定连接有固定杆23,固定杆23的顶部固定连接有导向圈5,导向圈5的内壁固定连接有清洁刷,且清洁刷的形状为半圆形,通过设置清洁刷,能够便捷的对电缆表面的灰尘进行清理,导向圈5的内腔活动连接有电缆本体2,外壳3的两侧均开设有与电缆本体2配合使用的通孔14,外壳3的内腔固定连接有吸尘罩17,吸尘罩17的顶部连通有吸尘管13,吸尘管13的顶部贯穿至外壳3的外侧,吸尘管13靠近外壳3内壁的一侧与外壳3的内壁固定连接,吸尘管13的后侧连通有吸尘机12,吸尘机12的底部与外壳3固定连接,吸尘机12的后侧连通有连接管20,连接管20的后侧连通有集尘箱11,集尘箱11的左侧活动连接有箱门,集尘箱11的底部与外壳3的顶部固定连接,通过设置箱门,便于使用者对集尘箱11中的灰尘进行统一处理,工作台1顶部的右侧固定连接有放置台19,放置台19的顶部固定连接有挡板,且挡板位于第二电机18的前侧和后侧,通过设置挡板,有效的提高了第二电机18的稳固性,避免第二电机18在使用时反生偏移,放置台19的顶部固定连接有第二电机18,第二电机18的输出端固定连接有与电缆本体2配合使用的收卷筒4。

[0028] 使用时,先开启电源,第一电机9通电带动转轴1001转动,齿轮1003随着转轴1001转动,从而带动齿牙框1002移动,当齿轮1003的齿牙与齿牙框1002的右侧啮合时,齿牙框1002向后移动,当齿轮1003的齿牙与齿牙框1002的左侧啮合时,齿牙框1002向前移动,从而带动外壳3做前后往复运动,固定杆23随着外壳3移动,从而带动导向圈5移动,因电缆本体2穿过导向圈5与收卷筒4固定连接,因此电缆本体2会随着导向圈5的移动而移动,电缆本体2经过导向圈5的同时,清洁刷会对电缆本体2表面进行清理,吸尘机12通电,通过吸尘罩17将清洁刷扫出的灰尘进行吸取,灰尘会通过吸尘罩17、吸尘管13和连接管20统一收集在集尘箱11中,同时第二电机18通电带动收卷筒4转动,对电缆本体2进行收卷。

[0029] 综上所述:该限位开关电缆的自动收卷机构,本实用新型通过设置外壳3、导向圈5、第一电机9、集尘箱11、吸尘机12、吸尘罩17、第二电机18、齿牙框1002和齿轮1003的配合

使用,解决了现有的限位开关电缆在户外长时间的使用中,受天气等外界因素,电缆上会附着很多灰尘,在电缆收卷时,灰尘会漂浮在空气中,使用者吸入灰尘可能会导致肺病,不利于使用者的身体健康,同时电缆在收卷过程中,无法对电缆均匀的收卷,导致电缆集中收卷容易脱落的问题。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

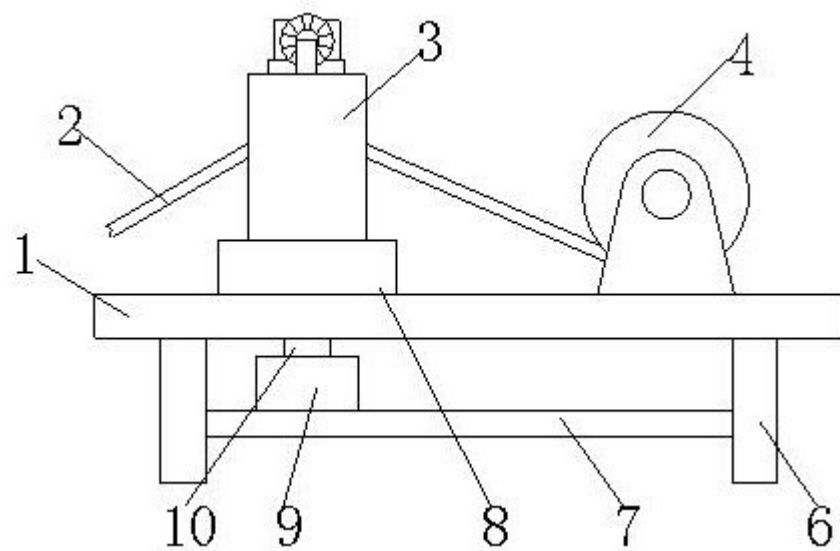


图1

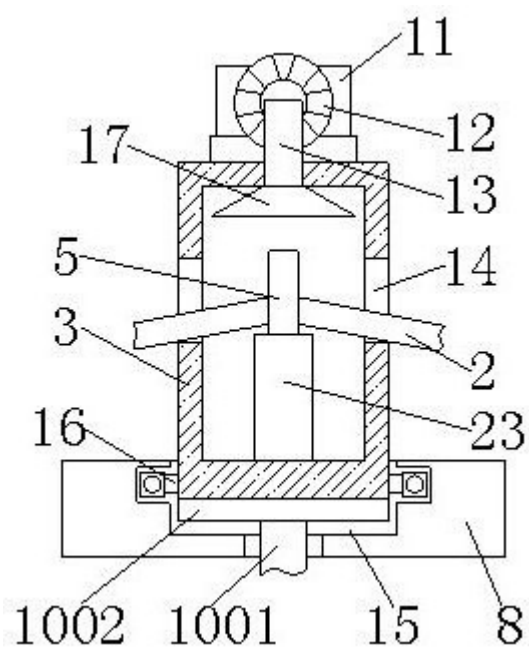


图2

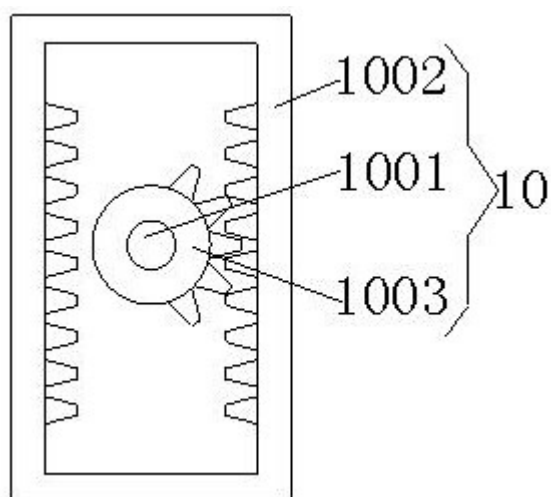


图3

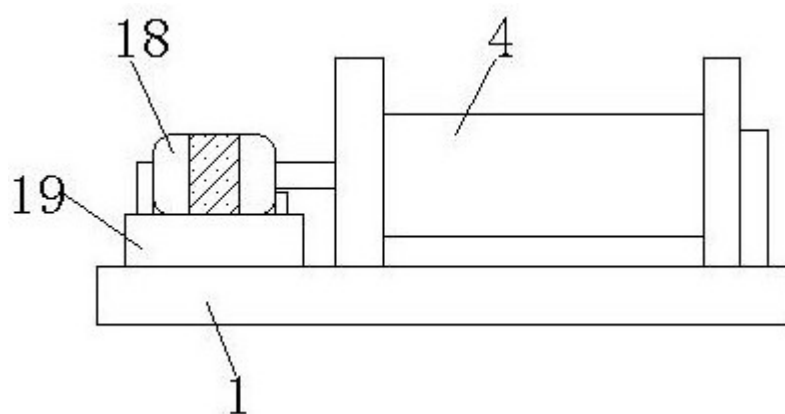


图4

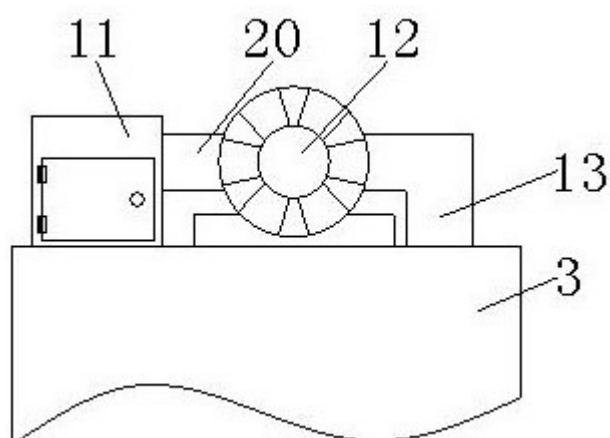


图5

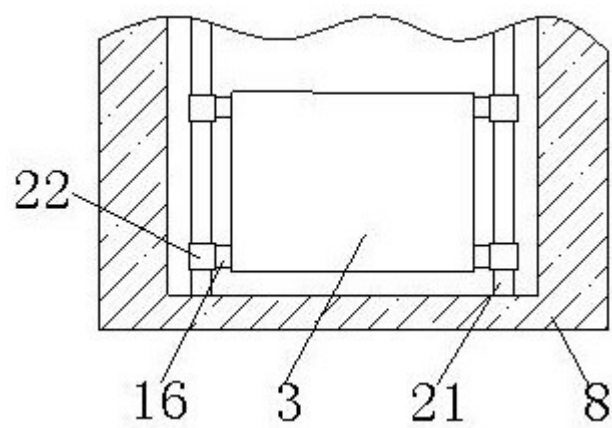


图6

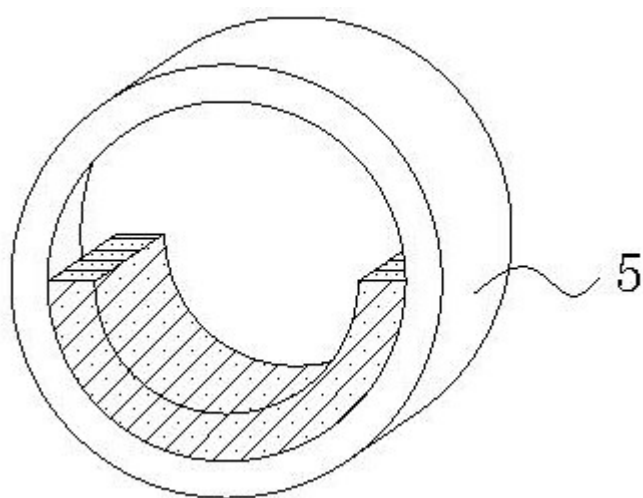


图7