(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107856968 A
(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711125922.5

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 盱眙县鹏程铜业有限公司
地址 211700 江苏省淮安市盱眙县经济开发区玉兰大道与梅花大道之间龙山路东侧

(72)发明人 张杰

(51)Int.Cl.
B65D 25/38(2006.01)

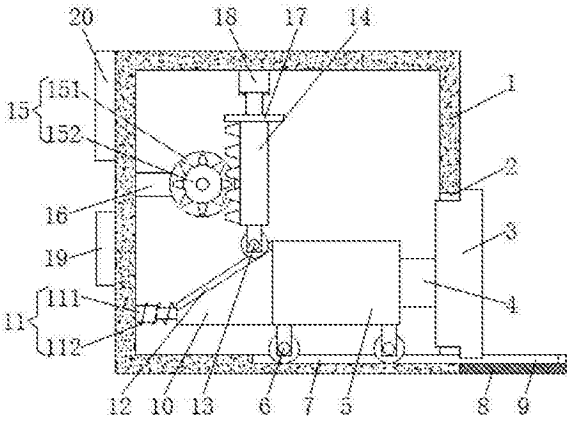
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种便于取出电表的电表运送箱

(57)摘要

本发明公开了一种便于取出电表的电表运送箱，包括运送箱本体，所述运送箱本体右侧面的底部开设有出口，所述出口内卡接有盖板，所述盖板的左侧面通过连接块与盛放箱的右侧面固定连接，所述盛放箱的底部固定连接有两个第一滑轮，且两个第一滑轮的底端均滑动连接在运送箱本体内壁下表面开设的第一滑槽内。该便于取出电表的电表运送箱，通过梯形板、第三滑槽、第二滑轮、齿杆和驱动装置之间的相互配合，当工人通过操作控制面板使电机正转，便可使齿轮带动齿杆向下移动，从而使第二滑轮向下挤压梯形板，进而使梯形板能够带动盛放箱向右移动并移出运送箱本体外部，从而方便了工人取出运送箱本体内的电表，从而提高了工人的工作效率。



CN 107856968 A

1.一种便于取出电表的电表运送箱,包括运送箱本体(1),其特征在于:所述运送箱本体(1)右侧面的底部开设有出口(2),所述出口(2)内卡接有盖板(3),所述盖板(3)的左侧面通过连接块(4)与盛放箱(5)的右侧面固定连接,所述盛放箱(5)的底部固定连接有两个第一滑轮(6),且两个第一滑轮(6)的底端均滑动连接在运送箱本体(1)内壁下表面开设的第一滑槽(7)内,所述运送箱本体(1)右侧面固定连接有固定板(8),所述固定板(8)的上表面开设有第二滑槽(9),所述第二滑槽(9)与第一滑槽(7)相连通,且第二滑槽(9)与第一滑槽(7)的水平高度一致,所述盛放箱(5)的左侧面固定连接有梯形板(10),所述梯形板(10)的左侧面通过弹性装置(11)与运送箱本体(1)内壁的左侧面固定连接,所述梯形板(10)的上表面开设有第三滑槽(12),所述第三滑槽(12)内滑动连接有第二滑轮(13),所述第二滑轮(13)的顶端与齿杆(14)的底端固定连接,所述齿杆(14)与驱动装置(15)啮合,所述驱动装置(15)的左侧面通过支撑杆(16)与运送箱本体(1)内壁的左侧面固定连接,所述齿杆(14)的顶端固定连接有连接板(17),所述连接板(17)的上表面通过伸缩装置(18)与运送箱本体(1)内壁的上表面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于取出电表的电表运送箱,其特征在于:所述弹性装置(11)包括伸缩杆(111),所述伸缩杆(111)的两端分别与梯形板(10)和运送箱本体(1)的相对面固定连接,所述伸缩杆(111)的表面套接有弹簧(112),且弹簧(112)的两端分别与梯形板(10)和运送箱本体(1)的相对面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于取出电表的电表运送箱,其特征在于:所述驱动装置(15)包括电机(151),所述电机(151)的左侧面与支撑杆(16)的右端固定连接,所述电机(151)的输出轴上固定连接有齿轮(152),所述齿轮(152)与齿杆(14)啮合。

4.根据权利要求1所述的一种便于取出电表的电表运送箱,其特征在于:所述伸缩装置(18)包括固定块(181),所述固定块(181)的上表面与运送箱本体(1)内壁的上表面固定连接,所述固定块(181)的下表面开设有凹槽(182),所述凹槽(182)内壁的两侧面均开设有第四滑槽(183),且两个第四滑槽(183)的内部均滑动连接有滑块(184),且两个滑块(184)的相对面分别与活动杆(185)的两侧面固定连接,所述活动杆(185)的底端与连接板(17)的上表面固定连接,所述固定块(181)下表面的两侧均固定连接有挡块(186)。

5.根据权利要求1所述的一种便于取出电表的电表运送箱,其特征在于:所述运送箱本体(1)外壁的左侧面设置有控制面板(19)和蓄电池(20),且蓄电池(20)位于控制面板(19)的上方。

6.根据权利要求5所述的一种便于取出电表的电表运送箱,其特征在于:所述蓄电池(20)的输出端与控制面板(19)的输入端电连接,所述控制面板(19)的输出端与电机(151)的输入端电连接,且电机(151)为抱闸电机。

一种便于取出电表的电表运送箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域，具体为一种便于取出电表的电表运送箱。

背景技术

[0002] 电力设备主要包括以发电设备和供电设备两大类，发电设备主要是电站锅炉、蒸汽轮机、燃气轮机、水轮机、发电机、变压器等等，供电设备主要是各种电压等级的输电线路、互感器、接触器等等。

[0003] 电表是电能表的简称，电力设备的一种，是用来测量电能的仪表，又称电度表，火表，电能表，千瓦小时表，指测量各种电学量的仪表。

[0004] 目前，在电表制造行业，人们会将电表放置在箱子内进行运输，而传统的电表运送箱大多不能将电表自动取出，当电表放置在运送箱内运送到指定地点后，还需要工人手动的将电表从电表运送箱内掏出，从而使工人的操作比较麻烦，从而降低了工人的工作效率。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种便于取出电表的电表运送箱，解决了传统的电表运送箱大多不能将电表自动取出，当电表放置在运送箱内运送到指定地点后，还需要工人手动的将电表从电表运送箱内掏出，从而使工人的操作比较麻烦，从而降低了工人的工作效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种便于取出电表的电表运送箱，包括运送箱本体，所述运送箱本体右侧面的底部开设有出口，所述出口内卡接有盖板，所述盖板的左侧面通过连接块与盛放箱的右侧面固定连接，所述盛放箱的底部固定连接有两个第一滑轮，且两个第一滑轮的底端均滑动连接在运送箱本体内壁下表面开设的第一滑槽内，所述运送箱本体右侧面固定连接有固定板，所述固定板的上表面开设有第二滑槽，所述第二滑槽与第一滑槽相连通，且第二滑槽与第一滑槽的水平高度一致，所述盛放箱的左侧面固定连接有梯形板，所述梯形板的左侧面通过弹性装置与运送箱本体内壁的左侧面固定连接，所述梯形板的上表面开设有第三滑槽，所述第三滑槽内滑动连接有第二滑轮，所述第二滑轮的顶端与齿杆的底端固定连接，所述齿杆与驱动装置啮合，所述驱动装置的左侧面通过支撑杆与运送箱本体内壁的左侧面固定连接，所述齿杆的顶端固定连接有连接板，所述连接板的上表面通过伸缩装置与运送箱本体内壁的上表面固定连接。

[0009] 优选的，所述弹性装置包括伸缩杆，所述伸缩杆的两端分别与梯形板和运送箱本体的相对面固定连接，所述伸缩杆的表面套接有弹簧，且弹簧的两端分别与梯形板和运送箱本体的相对面固定连接。

[0010] 优选的，所述驱动装置包括电机，所述电机的左侧面与支撑杆的右端固定连接，所述电机的输出轴上固定连接有齿轮，所述齿轮与齿杆啮合。

[0011] 优选的，所述伸缩装置包括固定块，所述固定块的上表面与运送箱本体内壁的上表面固定连接，所述固定块的下表面开设有凹槽，所述凹槽内壁的两侧面均开设有第四滑槽，且两个第四滑槽的内部均滑动连接有滑块，且两个滑块的相对面分别与活动杆的两侧面固定连接，所述活动杆的底端与连接板的上表面固定连接，所述固定块下表面的两侧均固定连接有挡块。

[0012] 优选的，所述运送箱本体外壁的左侧面设置有控制面板和蓄电池，且蓄电池位于控制面板的上方。

[0013] 优选的，所述蓄电池的输出端与控制面板的输入端电连接，所述控制面板的输出端与电机的输入端电连接，且电机为抱闸电机。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种便于取出电表的电表运送箱，具备以下有益效果：

[0016] (1)、该便于取出电表的电表运送箱，通过梯形板、第三滑槽、第二滑轮、齿杆和驱动装置之间的相互配合，当工人通过操作控制面板使电机正转，便可使齿轮带动齿杆向下移动，从而使第二滑轮向下挤压梯形板，进而使梯形板能够带动盛放箱向右移动并移出运送箱本体外部，从而方便了工人取出运送箱本体内的电表，从而提高了工人的工作效率。

[0017] (2)、该便于取出电表的电表运送箱，通过设置弹性装置，当盛放箱向右移动出运送箱本体外部，工人并将放置在盛放箱内的电表取出完毕时，使电机反转，使第二滑轮向上移动，便可使弹性装置利用自身拉力向左拉动盛放箱并使盛放箱复位，从而使工人的操作更加方便，且本发明结构紧凑，设计合理，实用性强。

附图说明

[0018] 图1为本发明正视的剖面结构示意图；

[0019] 图2为本发明正视的结构示意图。

[0020] 图中：1运送箱本体、2出口、3盖板、4连接块、5盛放箱、6第一滑轮、7第一滑槽、8固定板、9第二滑槽、10梯形板、11弹性装置、111伸缩杆、112弹簧、12第三滑槽、13第二滑轮、14齿杆、15驱动装置、151电机、152齿轮、16支撑杆、17连接板、18伸缩装置、181固定块、182凹槽、183第四滑槽、184滑块、185活动杆、186挡块、19控制面板、20蓄电池。

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，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。

[0022] 如图1-2所示，本发明提供一种技术方案：一种便于取出电表的电表运送箱，包括运送箱本体1，运送箱本体1右侧面的底部开设有出口2，出口2内卡接有盖板3，盖板3的左侧面通过连接块4与盛放箱5的右侧面固定连接，盛放箱5的底部固定连接有两个第一滑轮6，且两个第一滑轮6的底端均滑动连接在运送箱本体1内壁下表面开设的第一滑槽7内，通过设置第一滑轮6和第一滑槽7，当梯形板10带动盛放箱5左右移动时，使盛放箱5在运送箱本体1内的左右移动更加平稳，运送箱本体1右侧面固定连接有固定板8，固定板8的上表面开

设有第二滑槽9，通过设置固定板8和第二滑槽9，当盛放箱5移动至运送箱本体1外部时，使盛放箱5的移动更加平稳，第二滑槽9与第一滑槽7相连通，且第二滑槽9与第一滑槽7的水平高度一致，通过设置第二滑槽9和第一滑槽7位置关系，使得第一滑轮6通过第一滑槽7滑入第二滑槽9的过程中时，第一滑轮6不会发生上下晃动，进一步使盛放箱5的左右移动更加平稳，盛放箱5的左侧面固定连接有梯形板10，且梯形板10的形状为直角梯形，且梯形板10的上表面呈倾斜状，且梯形板10的左端低于右端，从而保证了第二滑轮13向下挤压梯形板10的过程中，梯形板10能够带动盛放箱5向右移动，梯形板10的左侧面通过弹性装置11与运送箱本体1内壁的左侧面固定连接，弹性装置11包括伸缩杆111，伸缩杆111的两端分别与梯形板10和运送箱本体1的相对面固定连接，通过设置伸缩杆111，进一步的使梯形板10的左右移动更加平稳，且伸缩杆111的设置，使弹簧112伸缩时因上下晃动而产生的形变大大减小，从而保证了弹簧112的使用寿命，伸缩杆111的表面套接有弹簧112，且弹簧112的两端分别与梯形板10和运送箱本体1的相对面固定连接，通过设置弹簧112，当盛放箱5移动至运送箱本体1外部，工人将盛放箱5内放置的电表取出完毕时，使电机151反转，使齿轮152反转带动齿杆14上升，使第二滑轮13向上移动，此时弹簧112便会利用自身拉力向左拉动梯形板10，从而使梯形板10带动盛放箱5向左移动复位，梯形板10的上表面开设有第三滑槽12，第三滑槽12内滑动连接有第二滑轮13，通过设置第三滑槽12，当第二滑轮13挤压梯形板10时，使第二滑轮13的滚动更加平稳，第二滑轮13的顶端与齿杆14的底端固定连接，齿杆14与驱动装置15啮合，驱动装置15的左侧面通过支撑杆16与运送箱本体1内壁的左侧面固定连接，通固设置支撑杆16，使电机151的支撑更加稳固，驱动装置15包括电机151，通过设置电机151，使电机151运转便可带动齿轮152运转，电机151的左侧面与支撑杆16的右端固定连接，电机151的输出轴上固定连接有齿轮152，齿轮152与齿杆14啮合，齿杆14的顶端固定连接有连接板17，连接板17的上表面通过伸缩装置18与运送箱本体1内壁的上表面固定连接，伸缩装置18包括固定块181，固定块181的上表面与运送箱本体1内壁的上表面固定连接，固定块181的下表面开设有凹槽182，凹槽182内壁的两侧面均开设有第四滑槽183，且两个第四滑槽183的内部均滑动连接有滑块184，通过设置第四滑槽183和滑块184，使活动杆185的上下升降更加平稳，进而使齿杆14的上下升降更加平稳，且第四滑槽183和滑块184的设置，使活动杆185上下升降时不会发生旋转，进而使齿杆14上下升降时不会发生旋转，从而保证了齿杆14与齿轮152的正常啮合工作，且两个滑块184的相对面分别与活动杆185的两侧面固定连接，活动杆185的底端与连接板17的上表面固定连接，固定块181下表面的两侧均固定连接有挡块186，通过设置挡块186，避免了滑块184滑出第四滑槽183外的情况发生，从而保证了活动杆185与固定块181的正常配合工作，运送箱本体1外壁的左侧面设置有控制面板19和蓄电池20，且蓄电池20位于控制面板19的上方，通过设置蓄电池20，使其能够存储电能为电机151供电，从而方便了本发明的移动使用，蓄电池20的输出端与控制面板19的输入端电连接，控制面板19的输出端与电机151的输入端电连接，通过设置控制面板19，方便了工人对电机151工作状态的控制，且电机151为抱闸电机，通过设置电机151为抱闸电机，当电机151正转使盛放箱5移动至运送箱本体1的外部时，使电机151停止工作，便可使第二滑轮13顶住梯形板10，从而避免了盛放箱5受到弹簧112的拉力向左移动复位，从而方便了工人取出盛放箱5内放置的电表。

[0023] 使用时，先通过操作控制面板19，使电机151正转，使齿轮152正转带动齿杆14下

降，使第二滑轮13向下移动挤压梯形板10，从而使梯形板10带动盛放箱5向右移动，同时使弹性装置11伸长，使连接块4带动盖板3向右移动并与出口2分离，当盛放箱5移动至运送箱本体1外部时，即可通过操作控制面板19使电机151停止工作，此时工人便可将放置在盛放箱5内的电表取出，待工人将盛放箱5内的电表取出完毕后，再次通过操作控制面板19使电机151反转，使齿轮152反转带动齿杆14上升，使弹性装置11利用自身拉力向左拉动梯形板10，从而使梯形板10带动盛放箱5向左移动进入运送箱本体1内并复位，从而使连接块4带动盖板3向左移动复位，当盛放箱5复位时，即可通过操作控制面板19使电机151停止工作。

[0024] 综上可得，(1)、该便于取出电表的电表运送箱，通过梯形板10、第三滑槽12、第二滑轮13、齿杆14和驱动装置15之间的相互配合，当工人通过操作控制面板19使电机151正转，便可使齿轮152带动齿杆14向下移动，从而使第二滑轮13向下挤压梯形板10，进而使梯形板10能够带动盛放箱5向右移动并移出运送箱本体1外部，从而方便了工人取出运送箱本体1内的电表，从而提高了工人的工作效率。

[0025] (2)、该便于取出电表的电表运送箱，通过设置弹性装置11，当盛放箱5向右移动出运送箱本体1外部，工人并将放置在盛放箱5内的电表取出完毕时，使电机151反转，使第二滑轮13向上移动，便可使弹性装置11利用自身拉力向左拉动盛放箱5并使盛放箱5复位，从而使工人的操作更加方便，且本发明结构紧凑，设计合理，实用性强。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

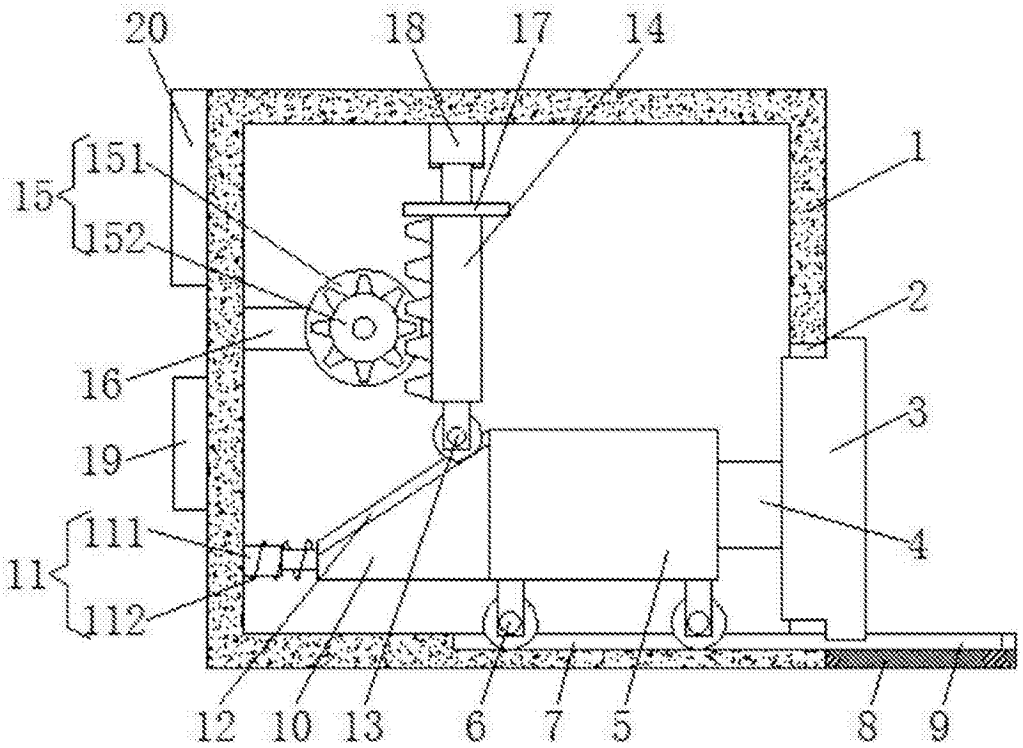

20
18
17
14
151
15
152
1
2
16
3
19
4
111
11
112
12
10
13
6
7
5
8
9

图1

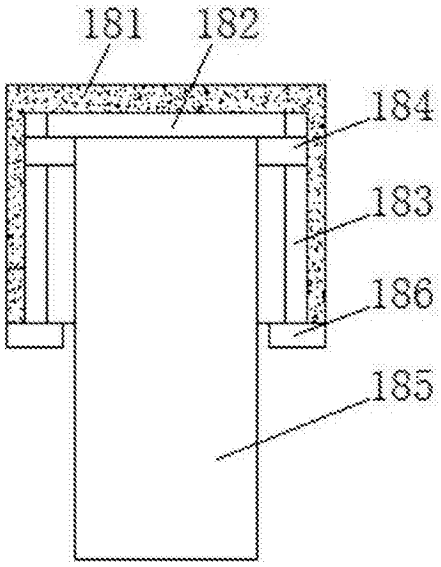

181
182
184
183
186
185

图2