



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02802311.0

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1304175C

[22] 申请日 2002.4.27 [21] 申请号 02802311.0

[30] 优先权

[32] 2001. 7. 6 [33] DE [31] 10132831.1

[86] 国际申请 PCT/DE2002/001554 2002.4.27

[87] 国际公布 WO2003/004221 德 2003.1.16

[85] 进入国家阶段日期 2003.3.5

[73] 专利权人 罗伯特-博希股份公司

地址 德国斯图加特

[72] 发明人 U·恩格尔弗里德 J·沙多夫

[56] 参考文献

DE4228370A1 1993.3.4

US553843A 1996.7.9

FR2754526A 1998.4.17

DE3314251A1 1984.10.25

US4703852A 1987.11.3

EP0371236A 1990.6.6

EP0951127A 1999.10.20

审查员 陈海英

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 蔡民军 赵辛

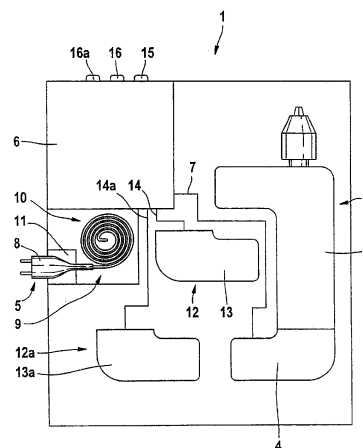
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

具有固定架的运输箱及具有至少两个这样运输箱的箱系统

[57] 摘要

对于具有一个用于一种蓄电池工作的电动工具(3)的第一固定架(2)的运输箱(1)来说, 蓄电池工作的电动工具(3)也可以在运输箱(1)关闭时用一个插入的工作蓄电池(4)按以下方式进行充电, 该运输箱具有一个位于外面的电源装置(5)和一个位于里面的充电装置(6), 该充电装置与电源装置(5)连接, 其中固定架(2)与充电装置(6)通过一个第一导线(7)连接并这样构成, 从而使电动工具(3)与一个插入的工作蓄电池(4)一起容纳在该固定架里, 而且该工作蓄电池在插入状态时可以通过充电装置(6)进行充电。



1. 具有用于蓄电池工作的电动工具(3)的第一固定架(2)的运输箱(1), 其特征在于, 它具有一个位于外面的电源连接装置(5)和一个位于里面的、与电源连接装置(5)连接的充电装置(6), 其中固定架(2)与充电装置(6)通过第一导线(7)连接并这样构成, 从而使电动工具(3)可以与一个已插入的工作蓄电池(4)一起容纳在该固定架里, 而且该工作蓄电池在插入状态时可通过充电装置(6)充电, 该电源连接装置(5)具有一个设置在电缆(9)上的插头(8), 该插头从一个电缆卷绕装置(10)展开。

2. 按权利要求1所述的运输箱(1), 其特征在于, 电缆卷绕装置(10)布置在运输箱(1)的内部并在插头(8)上施加一个将其拉入位于外面的插头座(11)里的力。

3. 按权利要求1或2所述的运输箱(1), 其特征在于, 它具有至少用于另外一个蓄电池工作的电动工具(3)的一个第二固定架和/或具有至少一个用于一个备用蓄电池(13, 13a)的充电架(12, 12a), 该充电架分别通过另一根导线(14, 14a)与充电装置(6)相连。

4. 按权利要求3所述的运输箱(1), 其特征在于, 充电装置(6)与一个位于外面的充电状态指示器(15)相连, 该指示器指示出至少一个位于一个固定架(2)里的工作蓄电池(4)和/或充电架(12, 12a)里的备用蓄电池(13, 13a)的充电状况。

5. 按权利要求1或2所述的运输箱(1), 其特征在于, 电源连接装置(5)构成为一个第一插接触点, 该触点可与一个在另外一个运输箱(1)上的第二反向插接触点相连接。

6. 具有至少两个运输箱(1)的箱系统, 该运输箱(1)具有用于蓄电池工作的电动工具(3)的第一固定架(2), 并具有一个位于外面的电源连接装置(5)和一个位于里面的、与电源连接装置(5)连接的充电装置(6), 其中固定架(2)与充电装置(6)通过第一导线(7)连接并这样构成, 从而使电动工具(3)可以与一个已插入的工作蓄电池(4)一起容纳在该固定架里, 而且该工作蓄电池在插入状态时可通过充电装置(6)充电, 该电源连接装置(5)构成为一个第一插接触点, 该触点可与一个在另外一个运输箱(1)上的第二反向插接触点相连接, 其特征在于, 运输箱(1)分别通过其第一和第二插接触点相互连接。

具有固定架的运输箱 及具有至少两个这样运输箱的箱系统

技术领域

本发明涉及一种运输箱，它具有一个用于蓄电池工作的电动工具的第一固定架。

背景技术

众所周知，这种箱具有一个或多个用于蓄电池工作的电动工具的固定架。电动工具或者与使之工作的蓄电池一起或者和蓄电池分开地容纳在固定架里。因而就使蓄电池工作的电动工具的运输问题简化了。但是为了对蓄电池充电，必须将蓄电池从箱中取出来并连接到一个充电装置上。如果蓄电池还插入在电动工具里，就必须将电动工具一起从箱中取出并接着也将蓄电池从箱中拉出。这样很费时间。

另外已知有这样的装置，其中的蓄电池在插入状态时可以充电。例如此处是指一种具有一个托架的小型吸尘器、一种具有用于壁面安装的机座的钻孔机以及一种具有托架和充电装置的充电螺旋装置（Akkuschrauber）。这样虽然减少了由于将充电器从电动工具上拆下所需要的花费，但是在充电时不能很好地保护电动工具以免受外界环境的影响。此外该电动工具只能笨重地从一个地点运输至另一个地点。

发明内容

本发明旨在提出一种具有用于蓄电池工作的电动工具的第一固定架的运输箱，这样，一种蓄电池工作的电动工具可以连同插入的蓄电池在一个关闭的运输箱里进行充电。

为此，本发明提出一种具有用于蓄电池工作的电动工具的第一固定架的运输箱，它具有一个位于外面的电源连接装置和一个位于里面的、与电源连接装置连接的充电装置，其中固定架与充电装置通过第一导线连接并这样构成，从而使电动工具可以与一个已插入的工作蓄电池一起容纳在该固定架里，而且该工作蓄电池在插入状态时可通过充电装置充电，该电源连接装置具有一个设置在电缆上的插头，该插头从一个电缆卷绕装置展开。

在该运输箱里，插入在蓄电池工作的电动工具里的工作蓄电池在放入固定架里时通过一个第一导线与充电装置相连接。该充电装置通过一个可与一个电源连接的电源装置获得的用于工作蓄电池充电所必需的电流。此处一般是指一个插入在一个插座里的插头。因而可以使电动工具的工作蓄电池充电，而电动工具被可靠地保持住不动。此时甚至连工作蓄电池也不用从电动工具上取下。只要考虑使工作蓄电池具有位于外面的触点，这些触点在电动工具放入第一固定架里的状态时和与之对应的在第一固定架里的触点相接触。

运输箱的一种优选的设计方案规定：电源装置具有一个布置在一根电缆上的插头，该插头从一个电缆滚卷装置上展开。因而运输箱与向该运输箱内的充电装置供电的电源可以有一定间距。这样对于运输箱的所有者来说就有较大的灵活性。

若电缆卷绕装置布置在箱内并在插头上施加一个将其拉入一个位于外面的插头座里的力，则是特别有利的。因而就保证了，当插头不是通过一个固定连接与一个供电装置相连时，便总是退回到运输箱里去。因此电缆就不需要总是用手来卷绕了。

若箱具有至少另外一个用于另外一个蓄电池工作的电动工具的固定架和/或具有至少一个用于备用蓄电池的充电架，该充电架分别经另外一根导线与充电装置相连接，则是特别有利的。因而就可能对多个蓄电池工作的电动工具，或者说对此工具所必需的备用蓄电池同时地在运输箱关闭状态下进行充电。此外也就可以以尽可能小的费用使不同装置以及备用蓄电池的运输变得很简单。

特别有利的是，使充电装置与一个位于外面的充电状态指示器相连，该指示器指示出至少一个位于一个固定架和/或充电架里的工作蓄电池或备用蓄电池的充电状况。因而，使用者总是能够了解最新情况，即位于运输箱内的蓄电池的各个充电状况。因而使用者不会为一种不能够使用的电动工具而感到惊奇，因为不会有未充电的蓄电池或者只有一种未充分充电的蓄电池。

此外，有利的是，使电源装置构成一个第一插接触点，该触点可以与一个在另外一个按本发明构成的箱上的第二反向插接触点相连接。由于使用了两个或多个这样的运输箱，就可以只用一个电源装置来使一整套运输箱堆叠成一个蓄电池系统。因而多个蓄电池工作的电

动工具和备用蓄电池就可以同时通过唯一的一个插座来充电。一种这样的箱系统具有其它的优点：它很紧凑，占用的地方很少。举例来说，这种箱系统可以在一个车间的台架上在占用很少的地方的情况下工作。

附图说明

在以下的说明中根据附图对本发明的一个实施例进行详细的叙述。

图1表示了一个按本发明的运输箱的示意的构造。

具体实施方式

用于蓄电池工作的电动工具3的运输箱1具有一个用于容纳电动工具3的第一固定架2。电动工具3可以与一个插入的工作蓄电池4一起插入在固定架2里。在固定架2上设有触点（未示出），这些触点在电动工具3处于放入状态时与工作蓄电池4上的触点（未示出）相接触。这些触点通过第一导线7与一个充电装置6连接。充电装置6与一个电源装置5连接。在所示的实施例中该电源装置5是指一个插头8，该插头通过电缆9装在一个电缆卷绕装置10上。插头8由一个力，通常是一个由电缆卷绕装置10作用在电缆9上的弹簧力而拉入一个在运输箱1上位于外面的插头座11里。这个原理与公知用于吸尘器的那种装置的原理是相同的。为了在固定架2里对工作蓄电池4充电，克服电缆卷绕装置10的力将插头8从插头座11拉出来并插入一个插座里。因而充电装置6就获得了用于对工作蓄电池4充电所必需的电流。充电装置6与一个外装在运输箱1上的充电状态指示器15相连。因而可以经常地检验工作蓄电池4的充电状况。因而当要使用电动工具3，而且该电动工具由于工作蓄电池4的电已用完而不能使用时，运输箱1的使用者就不会对之感到惊奇了。

除了固定架2外，运输箱1还具有两个用于各自一个备用蓄电池13，13a的充电架12，12a。充电架12，12a以及备用蓄电池13，13a如同上面所述的固定架2和工作蓄电池4一样，各自设有共同作用的触点（未示出）。充电架12，12a也通过另外的导线14，14a分别与充电装置6相连接。在这两个充电架12，12a中对于每一个充电架都有一个自身的充电状态指示器16，16a。其作用如同上面所述的用于工作蓄电池4的充电状态指示器15。因而就可能不仅对电动工具3的工作

作蓄电池 4 充电，而且同时对两个备用蓄电池 13, 13a 充电。因而就保证了电动工具 3 可以使用明显更长的时间，这是因为用完电的工作蓄电池 4 可以用一个备用蓄电池 13, 13a 来代替，而这备用电池总是可以没有问题地并且可靠包装地随同装在运输箱 1 里。

除了只具有用于蓄电池工作的电动工具 3 的第一固定架 2 的这种形式之外，也完全可以在运输箱 1 里设置多个用于其它的电动工具 3 的固定架。举例来说，对于电动工具 3 可以指一种钻孔机，一种螺旋装置和/或一种吸尘器。同样在运输箱 1 里也可以不设置两个用于备用蓄电池 13, 13a 的充电架 12, 12a，而设置其它数量的充电架 12, 12a。这取决于运输箱 1 的大小和电动工具 3 的预期使用时间。

除了在运输箱 1 关闭时对蓄电池 4, 13, 13a 进行先进的监测之外，上述的按本发明的实施例还有其它的优点：一方面不需要附加的托架用以对电动工具 3 充电，另一方面是一种很好的用于成套的蓄电池工作的电动工具 2 的外围设备，即所谓的组合设备。另外，在一个工作现场，在唯一一个运输箱 1 里可以备齐所有必需的蓄电池工作的电动工具 2，其中在用工作蓄电池 4 工作时同时对备用蓄电池 13, 13a 进行再充电。此外可以在车间台架上在占地很小的情况下对电动工具 3 进行充电，其中电动工具 3 被很好地保护而免受环境的影响。

一种未示出的方案在于，将多个运输箱 1 通过插接触点相互以一种串联的方式连接，其中这些运输箱就可以特别节省地方地直接相互贴靠地存放。这种插接触点为此更有利地设计成相互反向的插接触点，这些插接触点构成为固定的或者也可用一种上面所述的电缆卷绕装置构成在运输箱 1 上。

