



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110959059 B

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 201880048177.5

(22) 申请日 2018.05.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110959059 A

(43) 申请公布日 2020.04.03

(30) 优先权数据  
P.421767 2017.05.31 PL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2020.01.19

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/IB2018/053803 2018.05.29

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02018/220523 EN 2018.12.06

(73) 专利权人 阿图尔·利特温斯基  
地址 波兰华沙

(72) 发明人 阿图尔·利特温斯基

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262  
专利代理师 许春波 杨明钊

(51) Int.Cl.  
E05B 47/02 (2006.01)  
E05B 47/00 (2006.01)  
E05B 9/04 (2006.01)

(56) 对比文件  
US 6418764 B1, 2002.07.16  
US 2013192318 A1, 2013.08.01  
CN 104675208 A, 2015.06.03  
US 2010180651 A1, 2010.07.22  
CN 1930351 A, 2007.03.14  
CN 101657589 A, 2010.02.24  
US 2016376812 A1, 2016.12.29  
WO 2005098176 A1, 2005.10.20  
TW 209267 B, 1993.07.11

审查员 邓晓波

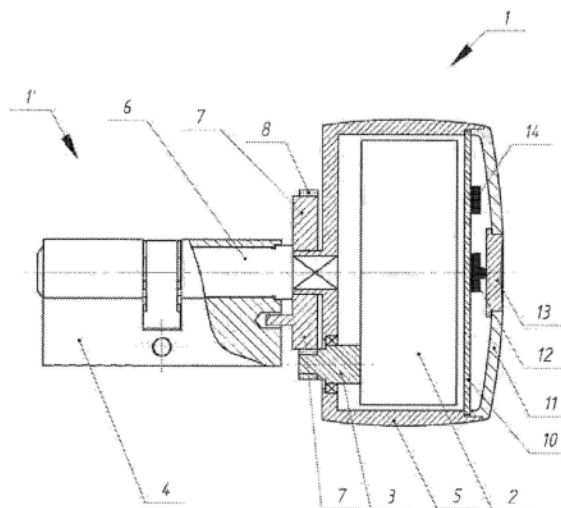
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54) 发明名称

用于将锁具开锁和上锁的驱动装置

## (57) 摘要

一种用将使得能够进入受保护区域的锁具(1') 开锁和上锁的驱动装置(1), 包括驱动组件(2), 所述驱动组件包括电流源、电动马达以及终止于带齿轮(3)的齿轮组件, 并且安排在旋转壳体(5)中, 其中, 所述锁具(1') 具有主体(4), 所述锁具(1') 的控制元件(6) 可旋转地安放在所述主体中, 其特征在于, 所述壳体(5) 借助于所述控制元件(6) 安放在所述锁具(1') 的所述主体(4) 中的支承件中, 所述壳体以固定方式连接到所述控制元件, 并且所述驱动装置(1) 装配有带有齿(8) 的环(7), 以与所述驱动组件(2) 的所述带齿轮(3) 协作, 所述带齿轮相对于所述壳体(5) 可旋转地安放在轴承中, 其中所述环(7) 与所述旋转壳体(5) 同轴地且相对于所述锁具(1') 的所述主体(4) 以固定方式安排。



1. 一种用于将使得能够进入受保护区域的锁具(1')开锁和上锁的驱动装置(1),包括驱动组件(2),所述驱动组件包括电流源、电动马达以及终止于带齿轮(3)的齿轮组件,并且安排在旋转壳体(5)中,其中,所述锁具(1')具有主体(4),所述锁具(1')的控制元件(6)可旋转地安放在所述主体中,所述旋转壳体(5)借助于控制元件(6)安放在所述锁具(1')的所述主体(4)中的轴承中,所述旋转壳体以固定方式连接到所述控制元件,并且所述驱动装置(1)装配有带有齿(8)的环(7),所述齿与所述驱动组件(2)的所述带齿轮(3)协作,所述带齿轮(3)相对于所述旋转壳体(5)可旋转地安放在轴承中,并且所述环(7)与所述旋转壳体(5)同轴地且相对于所述锁具(1')的所述主体(4)以固定方式安排,其特征在于,所述环(7)安放在所述旋转壳体(5)中的轴承中。

2. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述环(7)的所述齿(8)是内齿。

3. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述环(7)的所述齿(8)是外齿。

4. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述旋转壳体(5)借助于成形的可释放连接件连接到所述控制元件(6)。

5. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述旋转壳体(5)连同所述控制元件(6)是整体。

6. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述环(7)借助于成形的连接件连接到所述锁具(1')的所述主体(4)。

7. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述驱动装置装配有控制所述驱动组件(2)的电子控制单元(10)。

8. 根据权利要求7所述的驱动装置,其特征在于,所述电子控制单元(10)装配有第一传感器(12)和与所述第一传感器协作的手动控制按钮(13),所述手动控制按钮安排在所述驱动装置(1)的前面部分(11)上。

9. 根据权利要求7所述的驱动装置,其特征在于,所述电子控制单元(10)装配有第二传感器(14),所述第二传感器确定所述旋转壳体(5)的角位置。

10. 根据权利要求9所述的驱动装置,其特征在于,所述第二传感器(14)是加速度计。

11. 根据权利要求7所述的驱动装置,其特征在于,无线地控制所述电子控制单元(10)。

12. 根据权利要求11所述的驱动装置,其特征在于,借助于计算机软件经由无线连接而无线地控制所述电子控制单元(10)。

13. 根据权利要求7所述的驱动装置,其特征在于,经由蓝牙无线连接无线地控制所述电子控制单元(10)。

14. 根据权利要求7所述的驱动装置,其特征在于,所述电子控制单元(10)装配有用于递送供应电压和传送数据的微型USB插口。

15. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述驱动装置装配有呈原电池单元形式的电能源。

16. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述驱动装置安排在受进入保护的区域的入口的内侧处并且安排在与所述锁具(1')的钥匙控制部分相反的侧上。

17. 根据权利要求9所述的驱动装置,其特征在于,所述第二传感器(14)是重力传感器。

18. 根据权利要求11所述的驱动装置,其特征在于,借助于移动装置应用程序经由无线连接而无线地控制所述电子控制单元(10)。

19. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述驱动装置装配有呈蓄电池单元形式的电能源。

## 用于将锁具开锁和上锁的驱动装置

### 技术领域

[0001] 本发明的主题是一种用于将使得能够进入受保护区域的锁具开锁和上锁的驱动装置,并且特别是所谓的“智能锁具”,智能锁具的开锁或上锁可以在没有授权人直接接触锁具的情况下实现。

### 背景技术

[0002] 一种用于将使得能够进入受保护区域的锁具开锁和上锁的已知驱动装置具有驱动组件,所述驱动组件用于在呈衬套形式的壳体内驱动锁具,所述衬套在一侧处从外部固定有盖且在另一侧处固定有底座,其中驱动组件部件固定到所述壳体或安放于其中。驱动组件包括电流发生器、电动马达和齿轮组件。

[0003] 电流发生器是平行于马达的轴线放置于马达旁边的四个圆柱形原电池单元(电池)。

[0004] 马达由电池供电。

[0005] 来自电动马达的驱动力经由由带齿轮组成的齿轮组件传递到用以控制锁具的部件。

[0006] 底座具有开口,所述开口供锁具的控制元件通过,并且此元件的第二端连接到锁机构。

[0007] 作为驱动装置的壳体的衬套在内部具有齿,所述齿与驱动组件的齿轮组件的带齿轮中的一者协作。驱动装置装配有控制驱动组件的电子控制单元。其放置于盖与马达之间。电子控制单元由放置于壳体中的电池供电。可以借助于计算机软件、优选地移动装置应用程序经由无线连接而无线地控制电子控制单元。装置不需要外部电源,并且可以借助于智能电话应用程序进行控制。

[0008] 在具有型材插件的所有门类型中,从公寓的内部安装驱动装置。用于将锁具开锁的如此设计的驱动装置的大小相当大,这归因于电源电池的大小以及必须封闭在装置的壳体内部的驱动机构的其他部件的大小。

[0009] 从波兰申请P.336314已知一种用于锁具的驱动装置。以板配件的形式固定在门上的用于马达驱动和手动致动锁芯的驱动装置具有用于将旋转传递到锁芯的驱动轴、用于手动转动驱动轴的旋钮、以及安排在旋钮中的用于驱动轴的马达驱动旋转的齿轮马达。驱动带齿轮不可旋转地安放在驱动轴上,并且与旋钮连接使得其传递扭矩。齿轮马达不可旋转地联接到板配件,并且在施加电流时通过离合器联接到驱动带齿轮。

[0010] 从德国专利申请DE 102014009826 A1已知一种用于将受进入保护的区域的入口开锁和上锁的装置。装置具有圆柱形壳体。壳体封闭底板、微型马达(优选地是直流马达)、电池、封阻组件和控制单元。封阻组件的封阻元件是具有环的杆,所述杆由电动马达经由能够将运动从马达传递到杆的扭转弹簧移动。电池用来为控制系统提供电力供应,而与经由外部电源线向装置供应的电力无关。控制单元经由无线连接进行控制。

## 发明内容

[0011] 本发明的目的是开发一种具有简单设计的用于将锁具开锁和上锁的驱动装置,并且提供一种新的解决方案类型。

[0012] 本发明的用于将使得能够进入受保护区域的锁具开锁和上锁的驱动装置包括驱动组件,所述驱动组件包括电流源、电动马达以及终止于带齿齿轮的齿轮组件,并且安排在旋转壳体中。所述锁具具有主体,所述锁具的控制元件可旋转地安放在所述主体中。所述驱动装置的特征在于,所述壳体借助于控制元件安放在所述锁具的所述主体中的支承件中,所述壳体以固定方式连接到所述控制元件,并且所述驱动装置装配有带有齿的环以与所述驱动组件的带齿轮协作,所述带齿轮相对于所述壳体可旋转地安放在轴承中。所述环与所述旋转壳体同轴地且相对于所述锁具的所述主体以固定方式放置。

[0013] 优选的是,所述环的所述齿是内齿。

[0014] 还优选的是,所述环的所述齿是外齿。

[0015] 进一步优选的是,所述壳体借助于成形的可释放连接件连接到所述控制元件。

[0016] 另外优选的是,所述壳体连同所述控制元件是整体。

[0017] 还优选的是,所述环借助于螺钉与所述锁具的所述主体连接。

[0018] 进一步优选的是,所述环借助于成形的连接件与所述锁具的所述主体连接。

[0019] 进一步优选的是,所述环安放在所述旋转壳体中的支承件中。

[0020] 还优选的是,所述驱动装置装配有电子控制单元以控制所述驱动组件。

[0021] 进一步优选的是,所述电子控制单元装配有第一传感器和与之协作的手动控制按钮,所述手动控制按钮安排在所述驱动装置的前面部分上。

[0022] 另外优选的是,所述电子控制单元装配有第二传感器,所述第二传感器确定所述旋转壳体的角位置。

[0023] 另外优选的是,所述第二传感器是加速度计(重力传感器)。

[0024] 进一步优选的是,无线地控制所述电子控制单元。

[0025] 更优选的是,借助于计算机软件、优选地移动装置应用程序经由无线连接而无线地控制所述电子控制单元。

[0026] 还更优选的是,经由蓝牙无线连接无线地控制所述电子控制单元。

[0027] 进一步优选的是,所述电子控制单元装配有用于递送供应电压和传送数据的微型USB插口。

[0028] 另外优选的是,所述驱动装置装配有呈原电池单元或蓄电池单元形式的电能源。

[0029] 还优选的是,所述驱动装置安排在受进入保护的区域的入口的内侧处并且安排在与所述锁具的钥匙控制部分相反的侧上。

## 附图说明

[0030] 在附图的实施例中示出本发明的主题,其中图1以环具有外齿的变型示出用于将锁具开锁和上锁的驱动装置的纵截面,并且图2以环具有内齿的变型示出用于将锁具开锁和上锁的驱动装置的纵截面。

## 具体实施方式

[0031] 如图1和图2中的本发明的实施例所示,用于将锁具1' 开锁和上锁的驱动装置1包括安排在旋转壳体5内的驱动组件2,锁具1' 使得能够进入受保护区域。锁具1' 具有主体4,锁具1' 的控制元件6可旋转地安放在所述主体中。壳体5以固定方式连接到控制元件6,并且借助于控制元件6安放在锁具1' 的主体4中的支承件中。

[0032] 安排在壳体5内的驱动组件2通常包括电驱动马达、减速带齿齿轮和呈电池单元形式的能量源。它还可以装配有离合器。在图中未示出与本发明的概念无关的驱动机构2的结构。

[0033] 如图1和图2中的本发明的实施例所示,驱动组件2装配有带齿轮3(带齿齿轮的轮中的一者),所述带齿轮相对于壳体5可旋转地安放在轴承中。

[0034] 如图1和图2所示,壳体5借助于成形的可释放连接件连接到控制元件6。显然,在本发明的其他实施例中,壳体5可以以提供壳体5与控制元件6的固定连接的另一种已知方式连接到控制元件6。在具体情况下,壳体5连同控制元件6可以是整体。

[0035] 驱动装置1装配有带有齿8的环7,以与驱动组件2的带齿轮3协作。环7与旋转壳体5同轴地且相对于锁具1' 的主体4以固定方式放置。

[0036] 在图1所示的本发明的实施例中,环7的齿8是外齿,并且环7安放在壳体5中的支承件中且借助于成形的连接件连接到锁具1' 的主体4。

[0037] 在图2所示的本发明的实施例中,环7的齿8是内齿,并且环7借助于螺钉9连接到锁具1' 的主体4。

[0038] 显然,在本发明的其他实施例中,环7可以以提供环7与锁具1' 的主体4的固定连接的另一种已知方式、例如借助于铆钉和胶合连接到锁具1' 的主体4。在具体情况下,环7连同锁具1' 的主体4可以是整体。

[0039] 如在图1和图2中的本发明的实施例中所示,驱动装置1装配有控制驱动组件2的电子控制单元10。电子控制单元10在驱动组件2与前面部分11之间安排在壳体5内,并且装配有第一传感器12,所述第一传感器放置在电子控制单元10的中心部分中。第一传感器12与安排在驱动装置1的前面部分11上的手动控制按钮13协作,并且使得能够手动致动对门的开锁或上锁。电子控制单元10还装配有第二传感器14,所述第二传感器确定旋转壳体5的角位置。在图1和图2所示的本发明的实施例中,第二传感器14是加速度计(确定旋转壳体相对于地球重力场的角位置的传感器)、并且安排在电子控制单元10上。

[0040] 借助于计算机软件、优选地移动装置应用程序经由无线连接而无线地控制电子控制单元10。

[0041] 也显然,可以经由蓝牙无线连接无线地控制电子单元10。

[0042] 电子控制单元10装配有用以递送供应电压和传输数据的微型USB插口(未示出)。

[0043] 驱动装置1装配有呈原电池单元或蓄电池单元形式的电能源。

[0044] 驱动装置1安排在受进入保护的区域的入口的内侧处并且安排在与锁具1' 的钥匙控制部分相反的侧上。

[0045] 按压手动控制按钮13优选地以一定的延迟导致上锁的锁具1' 开锁或未上锁的锁具1' 上锁。第二传感器14将关于壳体5的位置的信息传输到电子控制单元10和控制驱动装置1的人的移动装置,由此人得到关于锁具1' 的开锁或上锁的信息。

[0046] 在作为本发明的用于将锁具1' 开锁和上锁的驱动装置1的解决方案中,壳体5以刚性(固定)方式连接到控制元件6,其中控制元件6安放在锁具1' 的主体中的支承件中。在此解决方案中,锁具1' 的控制元件6传输来自驱动机构2的扭矩以及横向力和轴向力两者,这就是驱动装置1的壳体5相对于锁具1' 的主体4的任何其他支承件都是不必要的原因。驱动装置1的壳体5的唯一支承件是锁具1' 的控制元件6,这提供本发明的驱动装置1的概念。

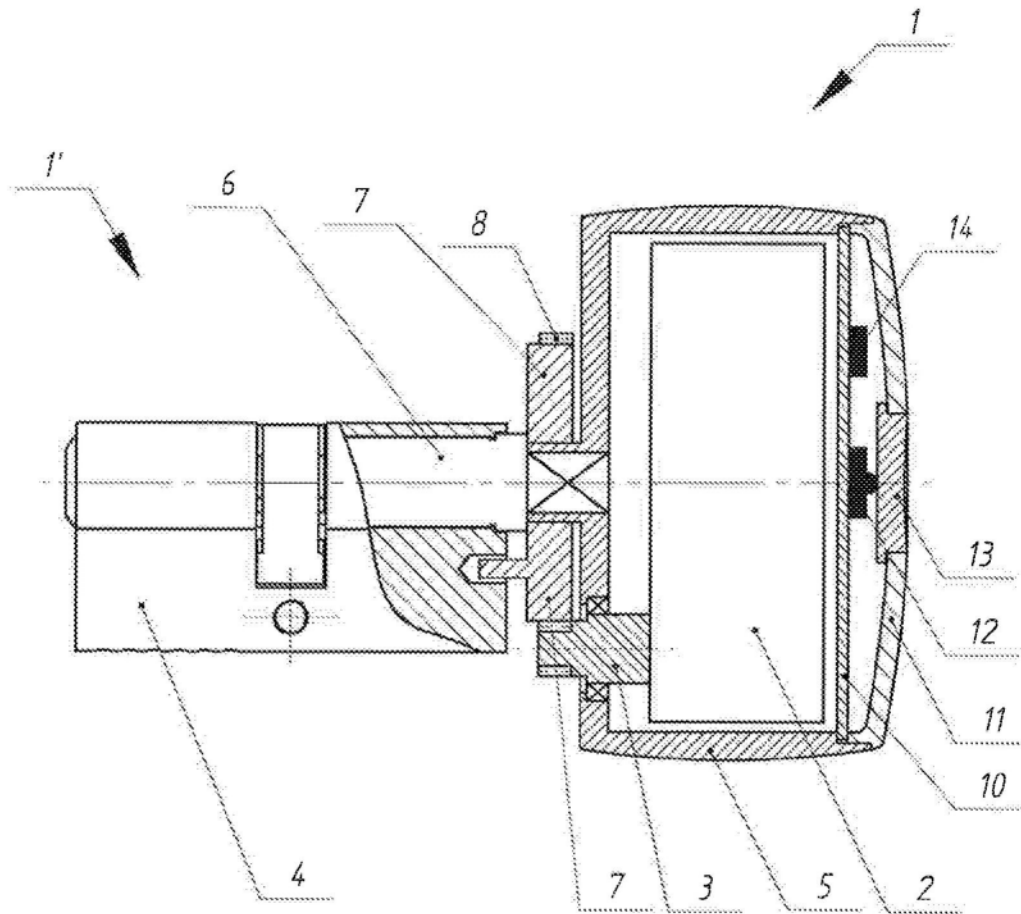


图1

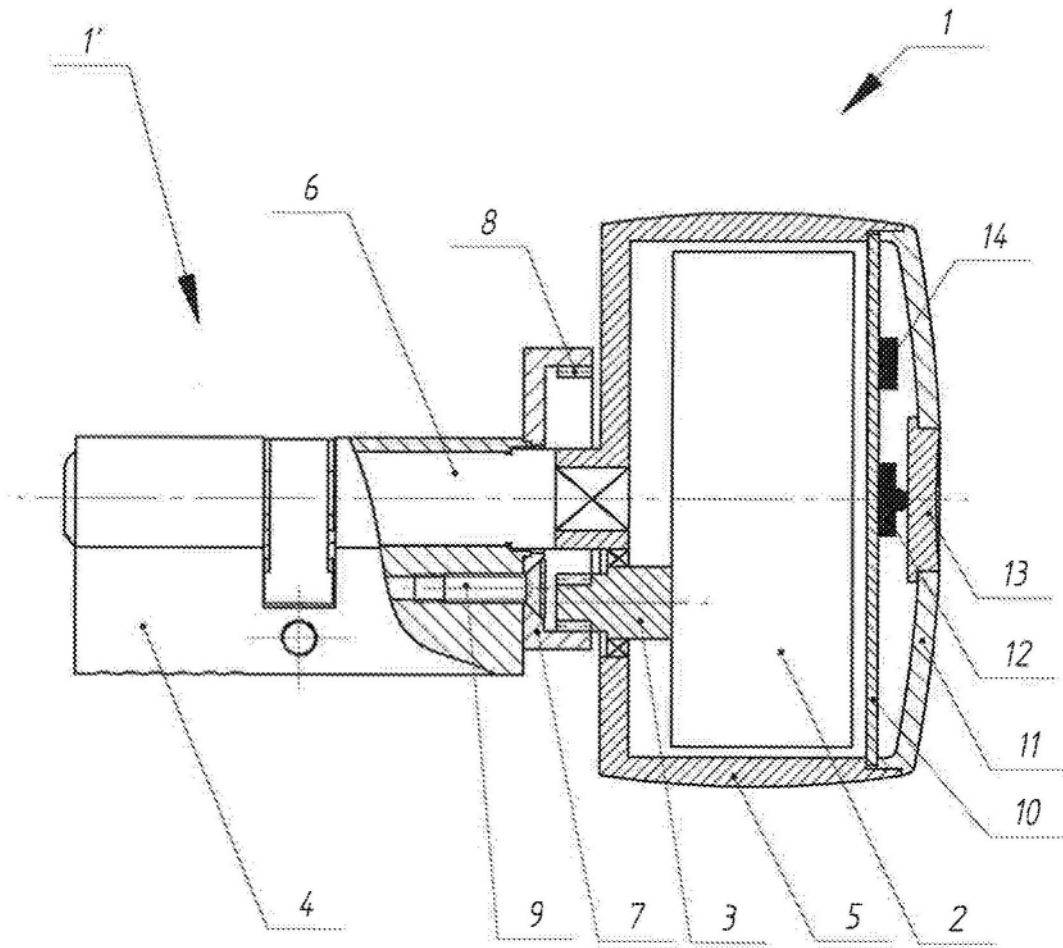


图2