

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60R 25/04 (2006.01)

B62H 5/16 (2006.01)

H02K 7/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620141599.1

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 200988476Y

[22] 申请日 2006.12.28

[21] 申请号 200620141599.1

[73] 专利权人 江福德

地址 317000 浙江省温岭市箬横镇百亩坦村
老围里 9 号

[72] 发明人 江福德 朱恩连

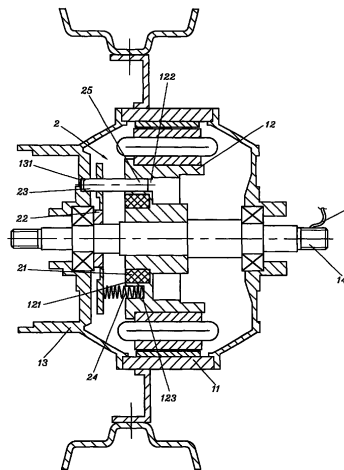
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电动车轮毂电机锁定装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电动车轮毂电机锁定装置，其安装在轮毂电机的壳体内，包括有电磁线圈、限位块、锁柱及压紧弹簧，其中电磁线圈设在轮毂电机定子固定座的一侧面上，且通过电缆线与电门锁连接，限位块设在轮毂端盖与电磁线圈之间，锁柱固定连接在限位块上，在轮毂端盖对应锁柱的端面上开设有与锁柱相匹配的锁孔，压紧弹簧位于限位块与定子固定座之间，锁柱通过电磁线圈、限位块及压紧弹簧与锁孔锁定配合。本实用新型通过在电动车轮毂电机内安装锁定装置，并使锁定装置与轮毂电机结合为一体，保持了原有的轮毂电机结构和原理不受影响，同时使窃贼无法得知锁定装置的位置，通过破坏锁体偷车的可能，隐蔽性好，防盗性能显著提高。



1、一种电动车轮毂电机锁定装置，其特征在于：所述的锁定装置安装在轮毂电机的壳体内，其包括有电磁线圈、限位块、锁柱及压紧弹簧，其中电磁线圈设在轮毂电机定子固定座的一侧面上，且通过电缆线与电门锁连接，限位块设在轮毂端盖与电磁线圈之间，锁柱固定连接在限位块上，在轮毂端盖对应锁柱的端面上开设有与锁柱相匹配的锁孔，压紧弹簧位于限位块与定子固定座之间，锁柱通过电磁线圈、限位块及压紧弹簧与轮毂端盖上的锁孔锁定配合。

2、根据权利要求1所述的电动车轮毂电机锁定装置，其特征在于：所述的电磁线圈安装在定子固定座一侧面上的环形凹腔内，限位块套接在轮毂端盖与电磁线圈之间的电机轴上，且相对于轮毂端盖的端面上固定连接锁柱，另一端面上固定连接有导向轴，导向轴置于定子固定座上的导向孔内，压紧弹簧一端置于定子固定座的凹槽内，另一端紧压限位块端面。

3、根据权利要求2所述的电动车轮毂电机锁定装置，其特征在于：所述的限位块上均匀分布有三条锁柱，轮毂端盖上开设有与三条锁柱相匹配的三个锁孔，且锁柱和导向轴为一体设置，并贯穿限位块。

4、根据权利要求1所述的电动车轮毂电机锁定装置，其特征在于：所述的电磁线圈安装在定子固定座一侧面上的容置腔内，容置腔开口处设置有挡板，限位块位于挡板与电磁线圈之间，锁柱固定连接在限位块上，且一端贯穿挡板，压紧弹簧套接在锁柱上，且位于限位块与电磁线圈之间。

5、根据权利要求4所述的电动车轮毂电机锁定装置，其特征在于：所述的轮毂端盖上的锁孔数目与锁柱的数目相同或者成倍数关系，且均匀分布。

电动车轮毂电机锁定装置

技术领域

本实用新型涉及一种电动车防盗装置，特别指一种电动车轮毂电机锁定装置。

背景技术

在日常生活中，电动车以其轻便、快捷而深受消费者的青睐，但也因为如此，电动车的失窃也越来越频繁。因此，广大厂家在如何推销电动车的过程中，又能强调其防盗功能，则成为一急待解决的问题。

目前，市场上现有的电动车锁种类繁多，有锁定前轮或后轮的，也有锁定前轮前叉拐部的，这些车锁与车辆本身之间是彼此独立的，即车锁需要通过另行安装在车辆上，方可实现对车辆的锁定。但另行安装的车锁隐蔽性不佳，很容易被盗贼发现，一旦车锁被撬掉，车辆仍完好无损，盗贼可将车辆骑走，因而车辆被盗频繁发生。尽管有关电动车锁的改进很多，但它们往往是从如何增加现有电动车锁的牢固性方面去考虑，因而从根本上无法解决电动车被盗的实质性问题。为此，人们又研制出了能隐蔽的设置电动车上的锁定装置，如授权公告号：CN 261508Y，专利号：03227935.3，名称为《电动自行车轮毂电机锁》，在电动自行车轮毂内设置有电子密码锁，而轮毂的端盖设有辐射状筋条形成的锁口，通过电子密码锁的锁芯伸出端来锁定轮毂端盖的转动，从而实现对电动自行车的上锁。但这种采用电子密码锁作为锁芯的设计，其装置存在的电子元件较多，而电子产品故障率较高，一旦其中一个元件出现故障，整个装置就会瘫痪，而且密码一旦记错或者丢失，电动自行车就无法打开，而需要拆开电动自行车的轮毂，重新设置一套新的电子密码锁，操作极其复杂。

发明内容

本实用新型为了解决上述现有技术存在的不足之处，提供了一种

结构简单、合理，操作方便、可靠，具有防盗性能强的电动车轮毂电机锁定装置。

为实现上述目的，本实用新型采用以下方案：一种电动车轮毂电机锁定装置，所述的锁定装置安装在轮毂电机的壳体内，其包括有电磁线圈、限位块、锁柱及压紧弹簧，其中电磁线圈设在轮毂电机定子固定座的一侧面上，且通过电缆线与电门锁连接，限位块设在轮毂端盖与电磁线圈之间，锁柱固定连接在限位块上，在轮毂端盖对应锁柱的端面上开设有与锁柱相匹配的锁孔，压紧弹簧位于限位块与定子固定座之间，锁柱通过电磁线圈、限位块及压紧弹簧与轮毂端盖上的锁孔锁定配合。

本实用新型进一步设置为：所述的电磁线圈安装在定子固定座一侧面上的环形凹腔内，限位块套接在轮毂端盖与电磁线圈之间的电机轴上，且相对于轮毂端盖的端面上固定连接有锁柱，另一端面上固定连接为导向轴，导向轴置于定子固定座上的导向孔内，压紧弹簧一端置于定子固定座的凹槽内，另一端紧压限位块端面。

所述的限位块上均匀分布有三条锁柱，轮毂端盖上开设有与三条锁柱相匹配的三个锁孔，且锁柱和导向轴为一体设置，并贯穿限位块。

本实用新型还可以设置为：所述的电磁线圈安装在定子固定座一侧面上的容置腔内，容置腔开口处设置有挡板，限位块位于挡板与电磁线圈之间，锁柱固定连接在限位块上，且一端贯穿挡板，压紧弹簧套接在锁柱上，且位于限位块与电磁线圈之间。

所述的轮毂端盖上的锁孔数目与锁柱的数目相同或者成倍数关系，且均匀分布。

本实用新型的有益效果是：本实用新型与原有的技术相比，通过在电动车轮毂电机内安装锁定装置，并使锁定装置与轮毂电机结合为一体，保持了原有的轮毂电机结构和原理不受影响，同时使窃贼无法得知锁定装置的位置，通过破坏锁体偷车的可能，隐蔽性好，防盗性能显著提高。本实用新型结构简单、合理，通过电门锁控制锁定装置

的开闭，使用方便可靠，并简化了原有轮毂电机锁定装置的结构，降低了制造成本。

以下结合实施例及附图对本实用新型进一步说明。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例一结构示意图；

图 2 为本实用新型实施例二结构示意图。

图中：11、壳体 12、定子固定座 121、环形凹腔
122、导向孔 123、凹槽 124、容置腔 13. 轮毂端盖
131、锁孔 14、电机轴 15、挡板
2、锁定装置 21、电磁线圈 22、限位块 23、锁柱
24、压紧弹簧 25、导向轴
3、电缆线

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型实施例一采用一种电动车轮毂电机锁定装置，所述的锁定装置 2 安装在轮毂电机的壳体 11 内，其包括有电磁线圈 21、限位块 22、锁柱 23 及压紧弹簧 24，其中电磁线圈 21 安装在定子固定座 12 相对轮毂端盖 13 一侧面上的环形凹腔 121 内，且电磁线圈 21 通过电缆线 3 与电门锁连接，环形限位块 22 套接在轮毂端盖 13 与电磁线圈 21 之间的电机轴 14 上，且相对于轮毂端盖 13 的端面上固定连接有锁柱 23，另一端面上固定连接有导向轴 25，导向轴 25 置于定子固定座 12 上的导向孔 122 内，压紧弹簧 24 位于限位块 22 与定子固定座 12 之间，且一端置于定子固定座 12 的凹槽 123 内，另一端紧压限位块 22 端面，当然，压紧弹簧 24 也可以套接在导向轴 25 上。在轮毂端盖 13 对应锁柱 23 的端面上开设有与锁柱 23 相匹配的锁孔 131，锁柱 23 通过电磁线圈 21、限位块 22 及压紧弹簧 24 与轮毂端盖 13 上的锁孔 131 锁定配合。

本实用新型实施例一进一步设置为，所述的限位块 22 端面同一圆周上均匀分布有三条锁柱 23，轮毂端盖 13 上开设有与三条锁柱 23

相匹配的三个锁孔 131 或者与锁柱 23 数目成倍关系,所述的锁柱 23 和导向轴 25 为一体设置,并贯穿限位块 22,限位块 22 与定子固定座 12 之间设置有三条压紧弹簧 24,用以增加挤压力。当然本实用新型实施例一的锁柱 23 也可以设置在环形限位块 22 的圆周表面上,在轮毂端盖 13 相应位置上开设与锁柱 23 相匹配的锁孔 131。

如图 2 所示,本实用新型实施例二采用一种电动车轮毂电机锁定装置,所述的锁定装置 2 安装在轮毂电机的壳体 11 内,其包括有电磁线圈 21、限位块 22、锁柱 23 及压紧弹簧 24,其中电磁线圈 21 安装在定子固定座 12 相对轮毂端盖 13 一侧面上的容置腔 124 内,且电磁线圈 21 通过电缆线 3 与电门锁连接,容置腔 124 开口处设置有挡板 15,限位块 22 位于挡板 15 与电磁线圈 21 之间,锁柱 23 固定连接在限位块 22 上,且贯穿限位块 22 及挡板 15,压紧弹簧 24 套接在锁柱 23 上,且位于限位块 22 与电磁线圈 21 之间,在轮毂端盖 13 对应锁柱 23 的端面上开设有与锁柱 23 相匹配的锁孔 131,锁柱 23 通过电磁线圈 21、限位块 22 及压紧弹簧 24 与轮毂端盖 13 上的锁孔 131 锁定配合。

本实用新型实施例二进一步设置为,所述的轮毂端盖 13 上的锁孔 131 数目与锁柱 23 的数目相同或者成倍数关系,且均匀分布。

当电动车骑行者在开启电门锁时,与电门锁联动连接的电磁线圈 21 得电导通,在电磁线圈 21 的作用下,限位块 22 及固定在限位块 22 上的锁柱 23 沿轴向向定子固定座 12 端移动,锁柱 23 脱离锁孔 131,完成轮毂电机锁定装置 2 开启状态。

当电动车骑行者在关闭电门锁时,与电门锁联动连接的电磁线圈 21 断电,在压紧弹簧 24 的作用下,限位块 22 及固定在限位块 22 上的锁柱 23 沿轴向向轮毂端盖 13 端移动,锁柱 23 进入锁孔 131,完成轮毂电机锁定装置 2 闭合状态。

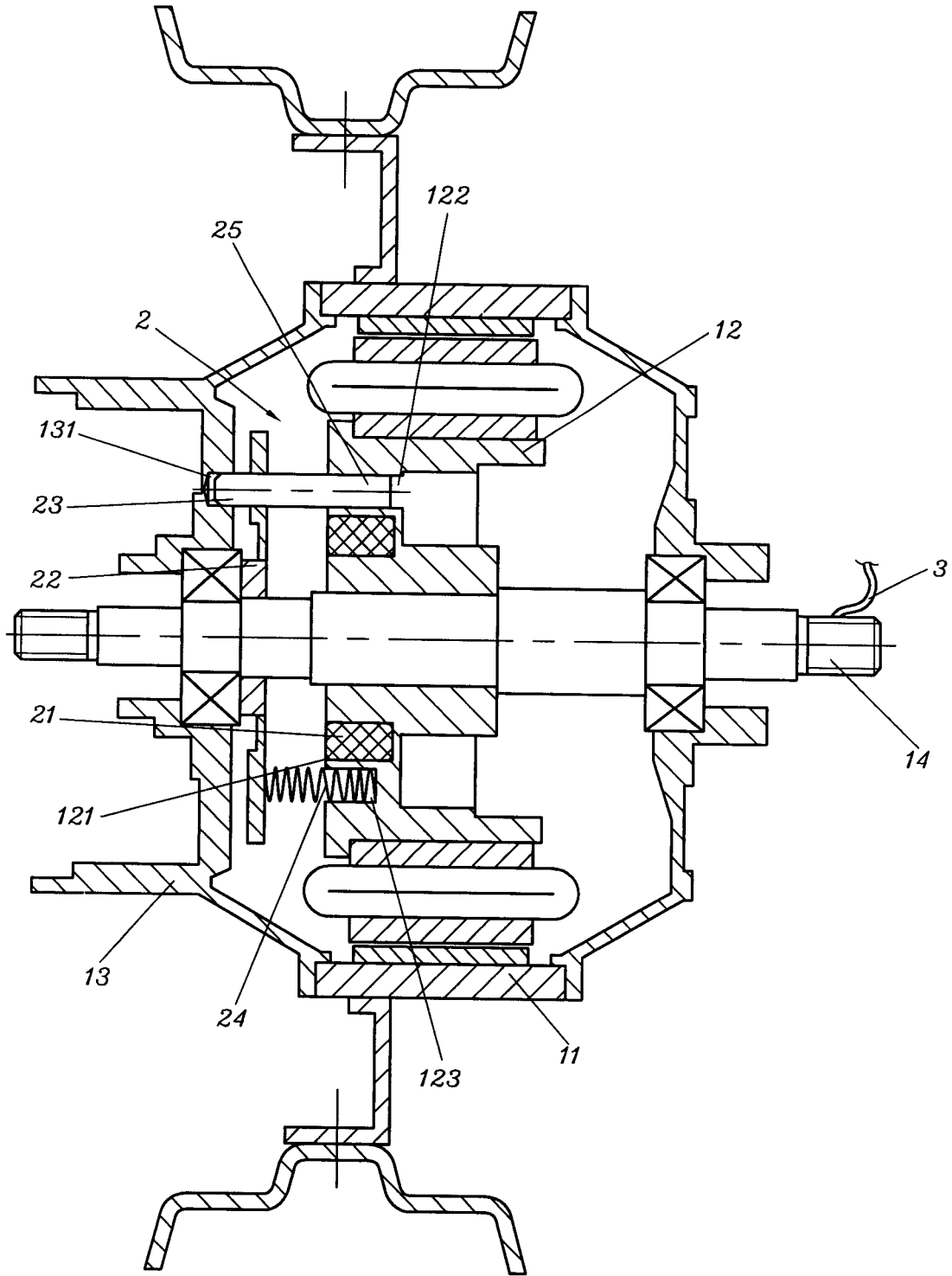


图1

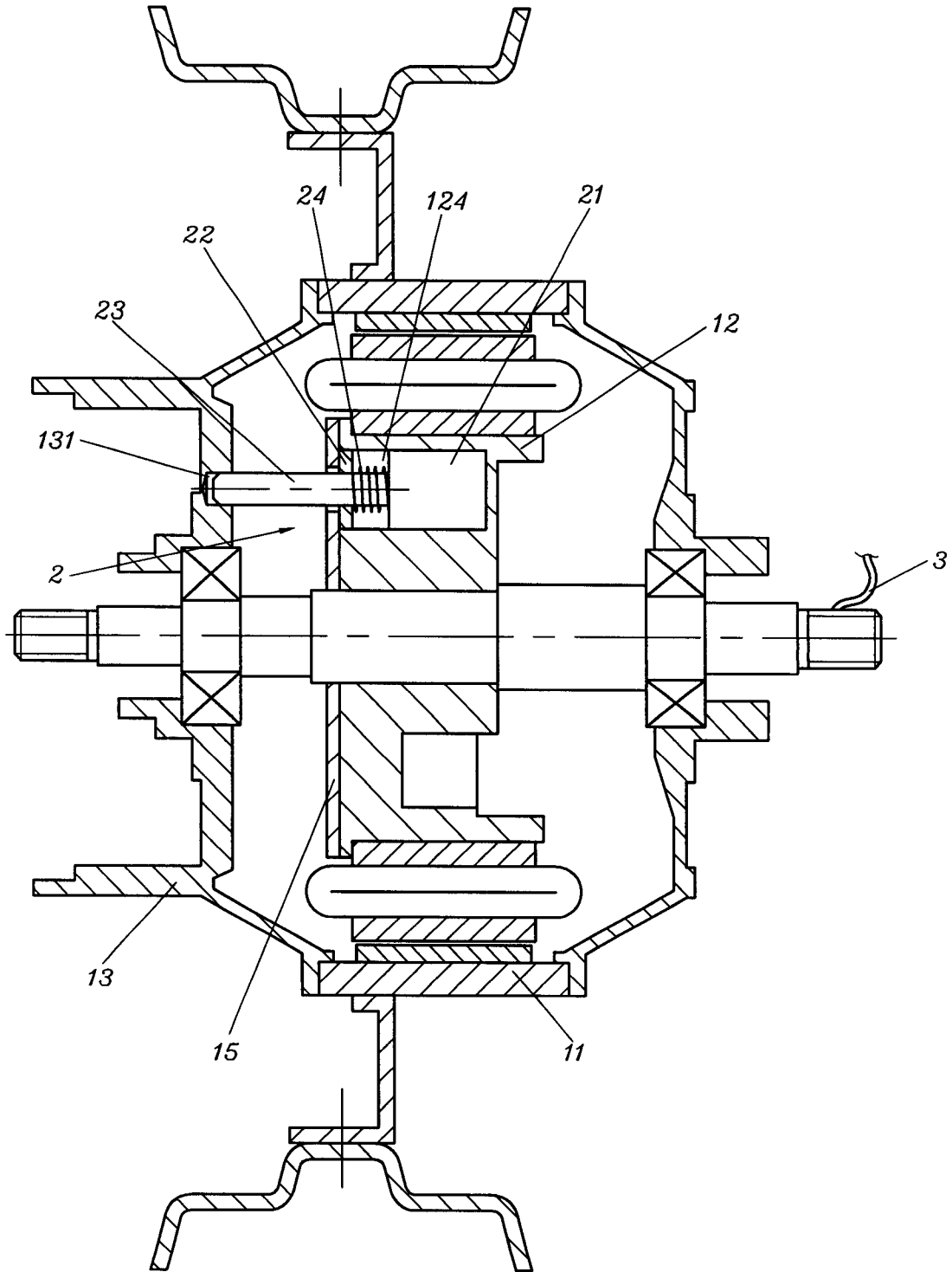


图2