(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204299327 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420706837.3

(22)申请日 2014.11.21

(73)专利权人 顺丰速运有限公司
地址 518128 广东省深圳市宝安区国际机场航空货运站一栋二层211室

(72)发明人 张成龙 王云波 王正鸿

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 胡彬 韩国胜

(51)Int.Cl.
E05B 77/44(2014.01)
E05B 83/02(2014.01)

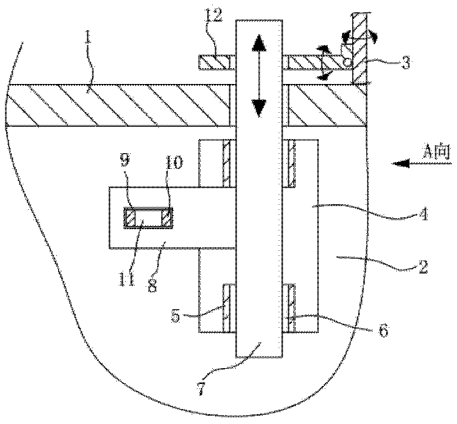
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种货车车厢暗锁结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种货车车厢暗锁结构，包括车厢和铰接在车厢后部或侧部两旁的车厢门，车厢门的内侧壁下端部固定连接有连接板，连接板活动连接有插销限位板，车厢包括车厢底板，车厢底板连接有向下延伸的车厢底板翻边，车厢底板翻边连接有可上下运动的插销组件；锁闭时，插销限位板随着车厢门的关闭而自动向上翻转以搭接在车厢底板上，插销组件自下而上穿过车厢底板及插销限位板；开锁时，插销组件自上而下移出插销限位板，插销限位板随着车厢门的打开而自动向下翻转以贴附于车厢门的内侧壁上；其具有较好的隐蔽性，操作方便，能够有效防止厢门自动打开或恶意打开，并且打开后不影响操作，避免挂扯物品或者伤害操作人员。



CN 204299327 U

1. 一种货车车厢暗锁结构，包括车厢和铰接在车厢后部或侧部两旁的车厢门 (3)，其特征在于，所述车厢门 (3) 的内侧壁下端部固定连接有连接板 (14)，所述连接板 (14) 活动连接有插销限位板 (12)，所述车厢包括车厢底板 (1)，所述车厢底板 (1) 连接有向下延伸的车厢底板翻边 (2)，所述车厢底板翻边 (2) 连接有可上下运动的插销组件；

锁闭时，所述插销限位板 (12) 随着所述车厢门 (3) 的关闭而自动向上翻转以搭接在所述车厢底板 (1) 上，所述插销组件自下而上穿过所述车厢底板 (1) 及所述插销限位板 (12)；

开锁时，所述插销组件自上而下移出所述插销限位板 (12)，所述插销限位板 (12) 随着所述车厢门 (3) 的打开而自动向下翻转以贴附于所述车厢门 (3) 的内侧壁上。

2. 根据权利要求 1 所述的货车车厢暗锁结构，其特征在于，所述插销限位板 (12) 与所述连接板 (14) 通过转轴连接，所述车厢门 (3) 上安装有用于检测所述车厢门 (3) 向着所述车厢翻转以关闭或背离所述车厢翻转以打开的方向传感器，以及用于接收所述方向传感器的检测数据的控制装置，所述转轴的端部连接有用于驱动所述插销限位板 (12) 翻转的驱动装置，所述方向传感器、所述驱动装置均与所述控制装置连接。

3. 根据权利要求 2 所述的货车车厢暗锁结构，其特征在于，所述车厢门 (3) 的内侧开设有让位槽，所述连接板 (14) 位于所述让位槽中，且当开锁时，所述插销限位板 (12) 贴附于所述让位槽的内侧。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的货车车厢暗锁结构，其特征在于，所述插销组件包括与所述车厢底板翻边 (2) 的内侧固定连接的插销安装板 (4)，所述插销安装板 (4) 沿着高度方向间隔设置有两个插销安装凸起 (5)，所述插销安装凸起 (5) 开设有竖向的插销安装孔 (6)，所述插销安装孔 (6) 中活动设置有插销 (7)，所述插销 (7) 垂直连接有插销柄 (8)，所述插销柄 (8) 位于两个所述插销安装凸起 (5) 之间；

当所述插销柄 (8) 的顶侧与位于上方的所述插销安装凸起 (5) 的底部相抵时，所述插销 (7) 穿过所述车厢底板 (1) 及所述插销限位板 (12)；

当所述插销柄 (8) 的底侧与位于下方的所述插销安装凸起 (5) 的顶部相抵时，所述插销 (7) 移出所述插销限位板 (12)。

5. 根据权利要求 4 所述的货车车厢暗锁结构，其特征在于，所述插销柄 (8) 开设有插销柄连接孔 (9)，所述车厢底板翻边设置有锁舌 (10)，所述插销柄 (8) 通过所述锁舌 (10) 伸入所述插销柄连接孔 (9) 形成配合，以限位所述插销 (7)。

6. 根据权利要求 5 所述的货车车厢暗锁结构，其特征在于，所述锁舌 (10) 开设有锁舌孔 (11)，当所述插销柄 (8) 与所述锁舌 (10) 配合后，所述锁舌孔 (11) 连接有挂锁。

7. 根据权利要求 4 所述的货车车厢暗锁结构，其特征在于，所述插销限位板 (12) 开设有插销限位孔 (13)，所述车厢底板 (1) 开设有通孔，所述通孔、所述插销限位孔 (13) 均与所述插销安装孔 (6) 同轴设置。

一种货车车厢暗锁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流运输技术领域，尤其涉及一种货车车厢暗锁结构。

背景技术

[0002] 目前物流运输货物被盗现象猖獗，明面上的挂锁等工具极容易被窃贼破坏，因此急需要一种比较隐蔽的机械暗锁机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种货车车厢暗锁结构，其具有较好的隐蔽性，操作方便，能够有效防止厢门自动打开或恶意打开，并且打开后不影响操作。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种货车车厢暗锁结构，包括车厢和铰接在车厢后部或侧部两旁的车厢门，所述车厢门的内侧壁下端部固定连接有连接板，所述连接板活动连接有插销限位板，所述车厢包括车厢底板，所述车厢底板连接有向下延伸的车厢底板翻边，所述车厢底板翻边连接有可上下运动的插销组件；

[0006] 锁闭时，所述插销限位板随着所述车厢门的关闭而自动向上翻转以搭接在所述车厢底板上，所述插销组件自下而上穿过所述车厢底板及所述插销限位板；

[0007] 开锁时，所述插销组件自上而下移出所述插销限位板，所述插销限位板随着所述车厢门的打开而自动向下翻转以贴附于所述车厢门的内侧壁上。

[0008] 其中，所述插销限位板与所述连接板通过转轴连接，所述车厢门上安装有用于检测所述车厢门向着所述车厢翻转以关闭或背离所述车厢翻转以打开的方向传感器，以及用于接收所述方向传感器的检测数据的控制装置，所述转轴的端部连接有用于驱动所述插销限位板翻转的驱动装置，所述方向传感器、所述驱动装置均与所述控制装置连接。

[0009] 其中，所述车厢门的内侧开设有让位槽，所述连接板位于所述让位槽中，且当开锁时，所述插销限位板贴附于所述让位槽的内侧。

[0010] 其中，所述插销组件包括与所述车厢底板翻边的内侧固定连接的插销安装板，所述插销安装板沿着高度方向间隔设置有两个插销安装凸起，所述插销安装凸起开设有竖向的插销安装孔，所述插销安装孔中活动设置有插销，所述插销垂直连接有插销柄，所述插销柄位于两个所述插销安装凸起之间；

[0011] 当所述插销柄的顶侧与位于上方的所述插销安装凸起的底部相抵时，所述插销穿过所述车厢底板及所述插销限位板；

[0012] 当所述插销柄的底侧与位于下方的所述插销安装凸起的顶部相抵时，所述插销移出所述插销限位板。

[0013] 其中，所述插销柄开设有插销柄连接孔，所述车厢底板翻边设置有锁舌，所述插销柄通过所述锁舌伸入所述插销柄连接孔形成配合，以限位所述插销。

[0014] 其中，所述锁舌开设有锁舌孔，当所述插销柄与所述锁舌配合后，所述锁舌孔连接

有挂锁。

[0015] 其中，所述插销限位板开设有插销限位孔，所述车厢底板开设有通孔，所述通孔、所述插销限位孔均与所述插销安装孔同轴设置。

[0016] 本实用新型的有益效果为：

[0017] 本实用新型的货车车厢暗锁结构，包括车厢和铰接在车厢后部或侧部两旁的车厢门，车厢门的内侧壁下端部固定连接有连接板，连接板活动连接有插销限位板，车厢包括车厢底板，车厢底板连接有向下延伸的车厢底板翻边，车厢底板翻边连接有可上下运动的插销组件；锁闭时，插销限位板随着车厢门的关闭而自动向上翻转以搭接在车厢底板上，插销组件自下而上穿过车厢底板及插销限位板；开锁时，插销组件自上而下移出插销限位板，插销限位板随着车厢门的打开而自动向下翻转以贴附于车厢门的内侧壁上；其通过设置在车厢底板向下延伸的车厢底板翻边上，因而在操作时需要将手伸入车厢底部进行操作，操作人员站在车厢的外侧不容易直接观察到，具有较好的隐蔽性，且插销组件上下运动的方式使得操作方便，不仅能够有效防止厢门自动打开或恶意打开，起到较好的防盗效果，尤其是对物流类的车辆效果更加明显；另外，车厢门打开后，插销限位板翻转并贴附在车厢门的内侧壁，避免其凸出而挂扯物品或者伤害操作人员，使得操作更加方便，占用空间小。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的货车车厢暗锁结构的安装结构示意图。

[0019] 图 2 是图 1 中的货车车厢暗锁结构在 A 向的结构示意图。

[0020] 图中：1- 车厢底板；2- 车厢底板翻边；3- 车厢门；4- 插销安装板；5- 插销安装凸起；6- 插销安装孔；7- 插销；8- 插销柄；9- 插销柄连接孔；10- 锁舌；11- 锁舌孔；12- 插销限位板；13- 插销限位孔；14- 连接板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0022] 如图 1、图 2 所示，一种货车车厢暗锁结构，包括车厢和铰接在车厢后部或侧部两旁的车厢门 3，车厢门 3 的内侧壁下端部固定连接有连接板 14，连接板 14 活动连接有插销限位板 12，车厢包括车厢底板 1，车厢底板 1 连接有向下延伸的车厢底板翻边 2，车厢底板翻边 2 连接有可上下运动的插销组件；

[0023] 锁闭时，插销限位板 12 随着车厢门 3 的关闭而自动向上翻转以搭接在车厢底板 1 上，插销组件自下而上穿过车厢底板 1 及插销限位板 12；

[0024] 开锁时，插销组件自上而下移出插销限位板 12，插销限位板 12 随着车厢门 3 的打开而自动向下翻转以贴附于车厢门 3 的内侧壁上。

[0025] 该货车车厢暗锁结构，通过设置在车厢底板向下延伸的车厢底板翻边上，因而在操作时需要将手伸入车厢底部进行操作，操作人员站在车厢的外侧不容易直接观察到，具有较好的隐蔽性，且插销组件上下运动的方式使得操作方便，不仅能够有效防止厢门自动打开或恶意打开，起到较好的防盗效果；另外，车厢门打开后，插销限位板翻转并贴附在车厢门的内侧壁，避免其凸出而挂扯物品或者伤害操作人员，使得操作更加方便，占用空间小，广泛应用于物流、快递、道路运输设备上，还可以应用于集装箱，其应用范围广。

[0026] 优选的，插销限位板 12 与连接板 14 通过转轴连接，车厢门 3 上安装有用于检测车厢门 3 向着车厢翻转以关闭或背离车厢翻转以打开的方向传感器，以及用于接收方向传感器的检测数据的控制装置，转轴的端部连接有用于驱动插销限位板 12 翻转的驱动装置，方向传感器、驱动装置均与控制装置连接。在本实施例中，通过控制装置控制驱动装置，驱动装置驱动转轴进行相应的转动，从而实现插销限位板 12 的翻转，在实际使用时，操作人员在拿取货物完成后，可以直接关闭车厢门 3，而不需要考虑是否要将插销限位板 12 翻转，在车厢门 3 关闭后，直接通过车厢底板 1 的底部进行操作锁紧暗锁即可，不会因为车厢门 3 锁闭之后由于未将插销限位板 12 与车厢底板 1 配合好而影响暗锁的锁闭，整个过程无需操作人员进行操作即可实现，自动化程度高，有效节约时间，提高工作效率，并且货物能够进一步得到保护，避免被盗。

[0027] 进一步优选的，车厢门 3 的内侧开设有让位槽，连接板 14 位于让位槽中，且当开锁时，插销限位板 12 贴附于让位槽的内侧。通过让位槽可以很好地将连接板 14 与插销限位板 12 进行隐藏，避免直接在车厢门 3 的内侧面安装造成凸起时刮伤货物或者操作人员。

[0028] 插销组件包括与车厢底板翻边 2 的内侧固定连接的插销安装板 4，插销安装板 4 沿着高度方向间隔设置有两个插销安装凸起 5，插销安装凸起 5 开设有竖向的插销安装孔 6，插销安装孔 6 中活动设置有插销 7，插销 7 垂直连接有插销柄 8，插销柄 8 位于两个插销安装凸起 5 之间；

[0029] 当插销柄 8 的顶侧与位于上方的插销安装凸起 5 的底部相抵时，插销 7 穿过车厢底板 1 及插销限位板 12；

[0030] 当插销柄 8 的底侧与位于下方的插销安装凸起 5 的顶部相抵时，插销 7 移出插销限位板 12。

[0031] 利用插销柄 8 的限位，操作人员在操作时无需通过观察就能感知到是否锁紧到位或者打开到位，因而无需弯腰或者将头伸入车厢底板 1 的底部观看，降低操作人员的劳动强度，降低危险。

[0032] 优选的，插销柄 8 开设有插销柄连接孔 9，车厢底板翻边设置有锁舌 10，插销柄 8 通过锁舌 10 伸入插销柄连接孔 9 形成配合，以限位插销 7。进一步通过锁舌 10 与插销柄连接孔 9 进行限位，当插销 7 上移到位后，可以直接固定，避免因松手后自动掉落，进一步优选的，锁舌 10 开设有锁舌孔 11，当插销柄 8 与锁舌 10 配合后，锁舌孔 11 连接有挂锁，利用挂锁进一步起到固定可靠，达到双重保险左右能够。当然，此处的挂锁也可以是其他的销钉或者铁丝之类的，只要是能够起到固定作用即可。

[0033] 优选的，插销限位板 12 开设有插销限位孔 13，车厢底板 1 开设有通孔，通孔、插销限位孔 13 均与插销安装孔 6 同轴设置。

[0034] 在本实施例中，插销安装板 4、插销限位板 12 等均为不锈钢材质的硬质的结构，其具体尺寸为 5mm*40mm*L，L 根据后门框结构确定，并且其分别与车厢底板翻边 2、或者车厢门 3 的连接可以使用 M8*35 或 M8*40 内六角螺栓及螺母，插销组件中的插销 7 的直径 ≥ 12mm，其实现简单容易，材料简单易见，成本低。

[0035] 具体安装步骤如下：

[0036] 1、车厢的后下门框若为槽钢结构，需要焊接固定板（板厚 3-5mm）或切缺口，焊接位置为距离车厢中线向右 150mm-250mm；下门框若为矩形方管，则省略此步骤；

[0037] 2、将插销组件通过插销安装板 4 贴合在车厢底板翻边 2 的表面，用粉笔在车厢底板 1 的底面上对应插销 7 画出通孔位置，用电钻从下向上在车厢底板 1 上钻通孔（钻头直径 5-8mm 均可）；

[0038] 3、关闭右侧门，根据通孔的位置，根据插销限位板 12 上的插销限位孔 13 与通孔对应的尺寸，焊接连接板 14；复合板车厢后门使用两个内六角螺栓连接；

[0039] 4、根据车厢底板 1 上的通孔的位置，将插销从下往上穿过通孔，插销露出插销限位板 12 的距离为 10mm 以上，并以此为基准，在车厢底板翻边 2 上做好划线工作，要求插销锁紧状态不超出后门框，插销安装板 4 不超出后门框，在车厢底板翻边 2 上钻孔连接插销安装板 4；

[0040] 5、在车厢底板翻边 2 上焊接锁舌 10；

[0041] 6、安装暗锁挂锁，使用 40mm 标准弧形挂锁（注意加长挂锁不能使用）。

[0042] 本实用新型的货车车厢暗锁结构，是针对现有技术中由于明面上的挂锁等工具极容易被窃贼破坏，而设计的比较隐蔽的机械暗锁机构，在实际盗窃案件发生时，即便破坏了明锁，由于短时间内找不到暗锁位置，仍然无法打开车厢门，对提升车厢防盗能力有积极效果。

[0043] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理，而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

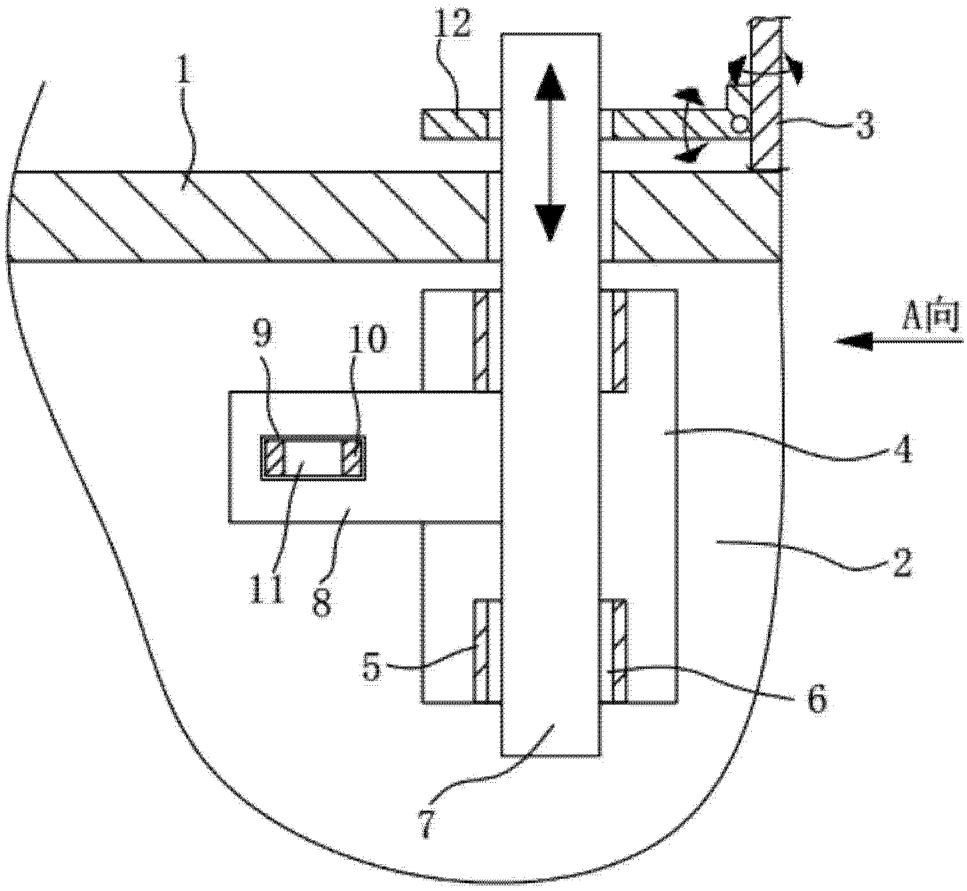


图 1

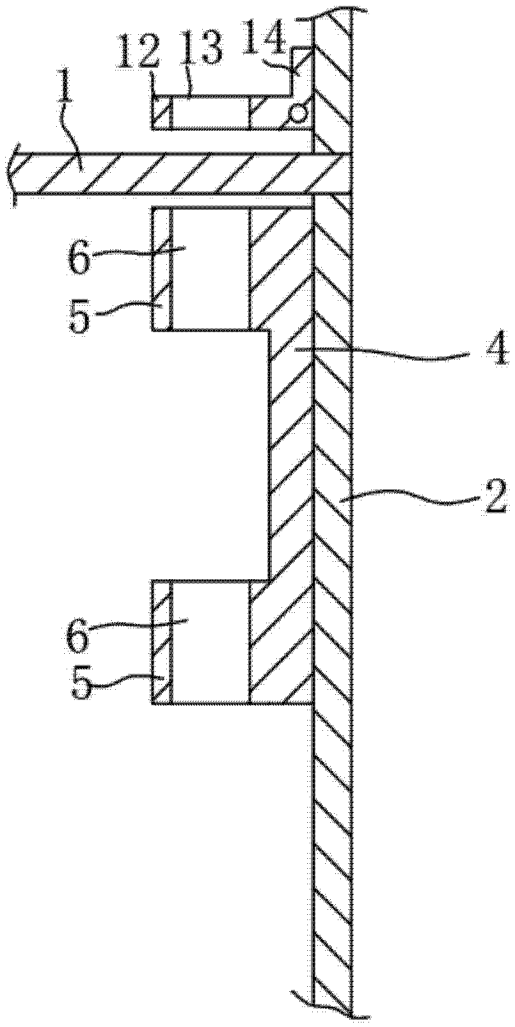


图 2