(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 209581670 U
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920302198.7

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 济南大学
地址 250022 山东省济南市市中区南辛庄西路336号

(72)发明人 王光奇 孙选 吴国荣

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所（普通合伙企业）37240
代理人 李茜

(51)Int.Cl.
B62D 63/04(2006.01)

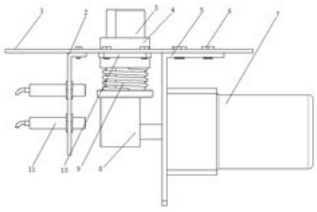
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种AGV用偏心轮顶销升降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种AGV用偏心轮顶销升降装置，属于机械工程领域，其特征在于：顶销升降装置上有安装架、传感器固定板、电机固定板；电机固定在电机固定板上，左端与偏心轮相连，上端通过螺栓连接与安装架相连；偏心轮与顶销下方头部相切，顶销安装在直线轴承内，顶销与直线轴承之间固定有弹簧，直线轴承通过轴承固定支架与安装架相连；传感器固定板上方与安装架相连，下方固定有两个霍尔传感器，霍尔传感器用来检测顶销上下移动的极限位置。本实用新型采用偏心轮结合弹簧来实现顶销上下移动，相比于其他升降方式有成本低，结构简单，可靠性高，寿命长，反应快等特点。



CN 209581670 U

1.一种AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:包括安装架,电机固定板及传感器固定板,所述安装架上安装有电机固定板,电机与电机固定板通过六角螺栓连接在一起,电机安装在电机固定板上,偏心轮与电机相连。

2.根据权利要求1所述的AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:所述的偏心轮与顶销下方头部相切,顶销安装在直线轴承内,顶销与直线轴承之间固定有弹簧,直线轴承通过轴承固定支架与安装架相连。

3.根据权利要求2所述的AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:所述顶销与直线轴承之间为过渡配合,所述顶销与直线轴承之间的弹簧通过自身的弹力保证顶销的正常下降,所述轴承固定支架与安装架之间通过内六角螺栓连接。

4.根据权利要求1所述的AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:所述传感器固定板通过内六角螺栓与安装架相连,所述传感器固定板安装有上下两个霍尔传感器,所述霍尔传感器安装在顶销上下两个极限位置,且位置可调,通过霍尔传感器来检测顶销的位置,并反馈给AGV控制系统,来控制电机的运动。

一种AGV用偏心轮顶销升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种顶销升降装置,具体涉及一种AGV用偏心轮顶销升降装置。

背景技术

[0002] 随着物流行业的兴起,为了提高效率、降低人力成本,智能搬运小车AGV已经在汽车、烟草、焊接设备等各类仓储运输行业得到广泛应用,智能车辆作也得到越来越多的关注。智能搬运小车可以安装不同的末端以完成各种不同形状和状态的工件搬运工作,可以广泛应用于机床上下料,冲压机自动化生产线,自动装配流水线,码垛搬运,集装箱等的自动搬运,大大减轻了人类繁重的体力劳动,具有广阔的市场前景。

[0003] 磁导航AGV是一款成本低、使用最普遍、比较成熟的AGV类型,两轮驱动式AGV是比较典型的一款磁导航AGV,通过两个驱动轮驱动着AGV沿着铺设的磁轨道运行,其中磁导航AGV中,牵引式AGV应用比较广泛,将AGV与货架固定好之后,在货架上放上码盘与拉载的物料,AGV拖拽货架运动来实现物料运输,为了使AGV更加灵活,通常会在AGV上设计一个升降顶销,当需要与货架相连时将顶销升起,与货架固定,当AGV需要与货架分开的时候,顶销下降,与货架分离。因此,顶销装置在保证AGV灵活性和实现物料的正常运输上非常重要。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种AGV用偏心轮顶销升降装置;使销轴升降更加快捷、迅速,增加AGV的灵活性,提高工作效率。

[0005] 为了实现上述的效果,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:包括安装架,电机固定板及传感器固定板,所述安装架上安装有电机固定板,电机与电机固定板通过六角螺栓连接在一起,电机安装在电机固定板上,偏心轮与电机相连。

[0007] 作为进一步的方案,本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:所述的偏心轮与顶销下方头部相切,顶销安装在直线轴承内,顶销与直线轴承之间固定有弹簧,直线轴承通过轴承固定支架与安装架相连。

[0008] 作为进一步的方案,本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:所述顶销与直线轴承之间为过渡配合,所述顶销与直线轴承之间的弹簧通过自身的弹力保证顶销的正常下降,所述轴承固定支架与安装架之间通过内六角螺栓连接。

[0009] 作为进一步的方案,本实用新型所述的 AGV用偏心轮顶销升降装置,其特征在于:所述传感器固定板通过内六角螺栓与安装架相连,所述传感器固定板安装有上下两个霍尔传感器,所述霍尔传感器安装在销轴上下两个极限位置,且位置可调,通过霍尔传感器来检测销轴的位置,并反馈给AGV控制系统,来控制电机的运动。

[0010] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于。

[0011] 1.本实用新型所述AGV用偏心轮顶销升降装置采用电机驱动偏心轮实现销轴的升降,使得销轴的升降更加迅速、方便。

[0012] 2.本实用新型所述AGV用偏心轮顶销升降装置中，在销轴和轴套之间添加弹簧装置，可以使销轴下降更加稳定。

[0013] 3. 本实用新型所述AGV用偏心轮顶销升降装置中，采用霍尔传感器检测顶销的头部位置，可以控制顶销伸出和缩回的的长度，使顶销升降更加灵活。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置结构俯视图。

[0017] 其中，各附图标记为：1、安装架2、传感器固定板3、顶销4、直线轴承、5、电机固定板6、内六角螺栓7、电机8、偏心轮9、弹簧10、轴承固定支架11、霍尔传感器。

具体实施方式

[0018] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0019] 如图1所示，本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置，其包括安装架1，电机固定板5及传感器固定板2，所述安装架1上安装有电机固定板5，电机7与电机固定板5通过六角螺栓连接6在一起，电机7安装在电机固定板5上，偏心轮8与电机7相连。

[0020] 作为进一步的方案，本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置，其特征在于：所述的偏心轮8与顶销3下方头部相切，顶销3安装在直线轴承4内，顶销3与直线轴承4之间固定有弹簧9，直线轴承4通过轴承固定支架10与安装架1相连。

[0021] 作为进一步的方案，本实用新型所述的AGV用偏心轮顶销升降装置，其特征在于：所述顶销3与直线轴承4之间为过渡配合，所述顶销3与直线轴承4之间的弹簧9通过自身的弹力保证顶销3的正常下降，所述轴承固定支架10与安装架1之间通过内六角螺栓6连接。

[0022] 作为进一步的方案，本实用新型所述的 AGV用偏心轮顶销升降装置，其特征在于：所述传感器固定板2通过内六角螺栓6与安装架1相连，所述传感器固定板2安装有上下两个霍尔传感器11，所述霍尔传感器11安装在顶销3上下两个极限位置，且位置可调，通过霍尔传感器11来检测顶销3的位置，并反馈给AGV控制系统，来控制电机7的运动。

[0023] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

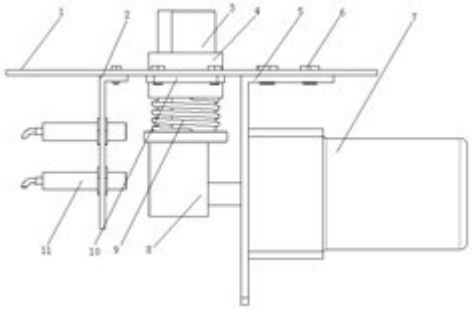


图1

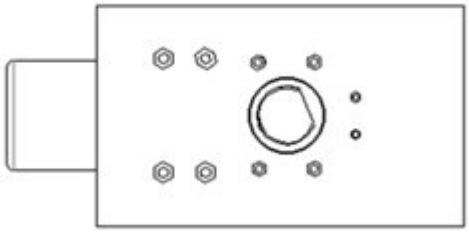


图2