



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206901149 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720716156.9

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 广州市暨嘉信息科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区华观路
1933号之一(商业、办公楼自编B栋)
512、513、610、611房(仅限办公用途)

(72)发明人 洪涛

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 陈燕娴 林梅繁

(51)Int.Cl.
B65G 1/137(2006.01)

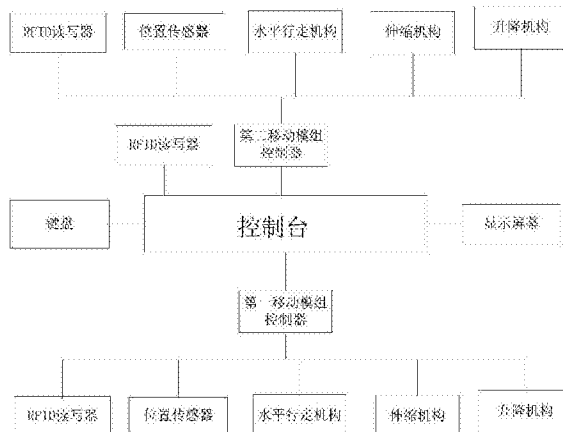
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

仓储货柜自动取放装置

(57)摘要

本实用新型为仓储货柜自动取放装置,包括控制台、至少一个移动模组,分别与控制台连接的键盘、显示屏幕、RFID读写器及至少一个移动模组控制器;移动模组设有RFID读写器、位置传感器、水平行走机构、升降机构及伸缩机构,升降机构设置在水平行走机构的滑轨上,伸缩机构设置在升降机构的滑轨上,移动模组的RFID读写器及位置传感器设置在伸缩机构上;仓储货柜包括多排货架,移动模组设置在货架之间的通道上;货箱本体上与货架上放置该货箱的间隔旁贴有相匹配的RFID标签,控制台对每一货箱设置ID编码,并将同一货箱的ID编码、RFID标签及在货架上的存放位置相关联。本实用新型能分门别类地存放货物,极大地提升了自动化的程度。



1. 仓储货柜自动取放装置,其特征在于,包括控制台、至少一个移动模组,分别与控制台连接的键盘、显示屏幕、RFID读写器及至少一个移动模组控制器;移动模组包括分别与移动模组控制器连接的RFID读写器、位置传感器、水平行走机构、升降机构及伸缩机构,升降机构设置在水平行走机构的滑轨上,伸缩机构设置在升降机构的滑轨上,移动模组的RFID读写器及位置传感器设置在伸缩机构上;仓储货柜包括多排货架,移动模组设置在货架之间的通道上;货箱本体上与货架上放置该货箱的间隔旁贴有相匹配的RFID标签,控制台对每一货箱设置ID编码,并将同一货箱的ID编码、RFID标签及在货架上的存放位置相关联;移动模组受控于移动模组控制器,移动模组控制器受控于控制台。

2. 根据权利要求1所述的仓储货柜自动取放装置,其特征在于,所述货架设有四排,第一、第二排货架之间设有第一通道,第一通道上设有第一移动模组;第三、第四排货架之间设有第二通道,第二通道上设有第二移动模组;第一移动模组受控于第一移动模组控制器,第二移动模组受控于第二移动模组控制器,第一移动模组控制器、第二移动模组控制器分别与控制台连接。

3. 根据权利要求2所述的仓储货柜自动取放装置,其特征在于,所述第二、第三排货架相并拢。

4. 根据权利要求1所述的仓储货柜自动取放装置,其特征在于,所述伸缩机构包括第一层伸缩板、第二层伸缩板及第三层伸缩板,第一层伸缩板与第二层伸缩板通过传送带连接,第二层伸缩板与第三层伸缩板通过传送带连接。

仓储货柜自动取放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于从仓储货柜上自动取放货物的装置。

背景技术

[0002] 现有的仓储货柜,大部分都因空间受限而排布得比较密集,货柜与货柜之间的间距狭窄,而货柜本身也比较高,若采用人工的方式来取、放货物,自然费时费力,且容易出事故。近来有人提出采用叉车和货叉对货物进行取放的技术,但是该类技术只是单纯地进行卸货、堆放货物,而不能在取放货物的同时对货物进行分类管理,即分类管理尚需由相关工作人员来完成,可以说只是半自动的取放货物;而且叉车的体积大,无法应用于狭窄的货柜通道场景。

发明内容

[0003] 为解决现有技术所存在的技术问题,本实用新型提供一种仓储货柜自动取放装置,采用具有水平行走机构、升降机构及伸缩机构的移动模组来完成货物的取放,并通过RFID读写器对货箱及货柜上的RFID标签进行识别,能分门别类地存放货物,极大地提升了自动化的程度,克服了人工操作而效率低下、容易出错的缺陷。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案来实现:仓储货柜自动取放装置,包括控制台、至少一个移动模组,分别与控制台连接的键盘、显示屏幕、RFID读写器及至少一个移动模组控制器;移动模组包括分别与移动模组控制器连接的RFID读写器、位置传感器、水平行走机构、升降机构及伸缩机构,升降机构设置在水平行走机构的滑轨上,伸缩机构设置在升降机构的滑轨上,移动模组的RFID读写器及位置传感器设置在伸缩机构上;仓储货柜包括多排货架,移动模组设置在货架之间的通道上;货箱本体上与货架上放置该货箱的间隔旁贴有相匹配的RFID标签,控制台对每一货箱设置ID编码,并将同一货箱的ID编码、RFID标签及在货架上的存放位置相关联;移动模组受控于移动模组控制器,移动模组控制器受控于控制台。

[0005] 优选地,所述货架设有四排,第一、第二排货架之间设有第一通道,第一通道上设有第一移动模组;第三、第四排货架之间设有第二通道,第二通道上设有第二移动模组;第一移动模组受控于第一移动模组控制器,第二移动模组受控于第二移动模组控制器,第一移动模组控制器、第二移动模组控制器分别与控制台连接。所述第二、第三排货架相并拢。

[0006] 优选地,所述伸缩机构包括第一层伸缩板、第二层伸缩板及第三层伸缩板,第一层伸缩板与第二层伸缩板通过传送带连接,第二层伸缩板与第三层伸缩板通过传送带连接。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:控制台基于RFID技术统一管理货箱信息,并向相应的移动模组控制器输出相应的取放货指令,由相应的移动模组控制器控制水平行走机构、升降机构将伸缩机构移动到货箱所属的货架位置对出的巷道位置,随后伸缩机构展开,在位置传感器的辅助下延伸至货箱所属货架位置旁边,在RFID读取器与RFID标签的辅助下完成货箱的取或放动作后,伸缩机构收缩,移动模组控制器控制升降机构及水平行走机构回归原位。通过RFID读写器对货箱及货柜上的RFID标签进行识别,

能分门别类地存放货物,极大地提升了自动化的程度,克服了人工操作而效率低下、容易出错的缺陷。此外,不同的移动模组可以在同时取或放货箱,多线程运作,提高了仓储的效率。

附图说明

- [0008] 图1是本实用新型的结构框图;
- [0009] 图2是本实用新型多排货柜的结构示意图;
- [0010] 图3是为多排货柜的俯视图;
- [0011] 图4是移动组件的结构示意图;
- [0012] 图5是伸缩机构的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0014] 实施例

[0015] 如图1、2及3所示,本实用新型用于在多排货架2上取放货箱,货架之间的通道上设有移动模组1,移动模组设有位置传感器、RFID读写器、水平行走机构11及升降机构13,水平行走机构11上设有滑轨供升降机构13水平行走,升降机构13上载有伸缩机构12,伸缩机构12可沿升降机构13上的滑轨升降,如图4所示。移动模组受控于移动模组控制器,移动模组控制器受控于控制台,与控制台连接的还有键盘、显示屏幕及RFID读写器。货架2上用于放置货箱的每一间隔21旁都贴有RFID标签,货箱本体上也贴有RFID标签,货箱本体及货架上放置该货箱的间隔旁的RFID标签是相匹配的;控制台还对每一货箱设置了用于标识身份的ID编码,并将同一货箱的ID编码、RFID标签及在货架上的存放位置相关联。

[0016] 本实施例中,货架设有四排,第一、第二排货架之间设有第一通道,第一通道上设有第一移动模组;第二、第三排货架相并拢,第三、第四排货架之间设有第二通道,第二通道上设有第二移动模组。第一移动模组受控于第一移动模组控制器,第二移动模组受控于第二移动模组控制器,第一移动模组控制器、第二移动模组控制器分别与控制台连接。

[0017] 当拿取货箱时,通过键盘、显示屏幕输入货箱的ID编码,控制台根据输入的ID编码搜索到相关联的RFID标签及货箱存放的位置,然后向相应的移动模组输出控制指令,移动模组控制器控制水平行走机构、升降机构载着伸缩机构移动到目标位置后,伸缩机构展开,如图5所示,由设置在移动模组上的RFID读写器读取货箱上的RFID标签,若所读取的RFID标签与存储在控制台的RFID标签相匹配则将该货箱取下,移动模组控制器控制伸缩机构收缩后,升降机构下降,水平行走机构将货箱运送出来。当存放货箱时,通过与控制台连接的RFID读写器扫描货箱上的RFID标签,或者通过键盘、显示屏幕输入货箱的ID编码,控制台根据RFID标签或ID编码找到货箱存放的位置,将货箱放置于相应的移动模组上,然后向相应的移动模组输出控制指令,移动模组控制器控制水平行走机构、升降机构载着伸缩机构移动到目标位置后,伸缩机构展开,由设置在移动模组上的RFID读写器读取货柜上放置该货箱的间隔旁的RFID标签,若所读取的RFID标签与货箱上的RFID标签相匹配,则将货箱放下,移动模组控制器控制伸缩机构收缩后,升降机构下降,水平行走机构移动到通道入口,等待下一次控制台的控制指令。

[0018] 参见图4,在移动模组中,升降机构13设置在水平行走机构11的滑轨上,伸缩机构12设置在升降机构13的滑轨上,RFID读写器及位置传感器设置在伸缩机构12上,位置传感器用于检测伸缩机构12展开后是否已抵达货架上的相应间隔,若未抵达则移动模组控制器控制伸缩机构继续展开,若已抵达则控制伸缩机构停止展开。伸缩机构12设有三层伸缩板,即第一层伸缩板121、第二层伸缩板122及第三层伸缩板123,如图5所示,伸缩板之间通过传送带124连接,以实现伸缩机构的展开及收缩。

[0019] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

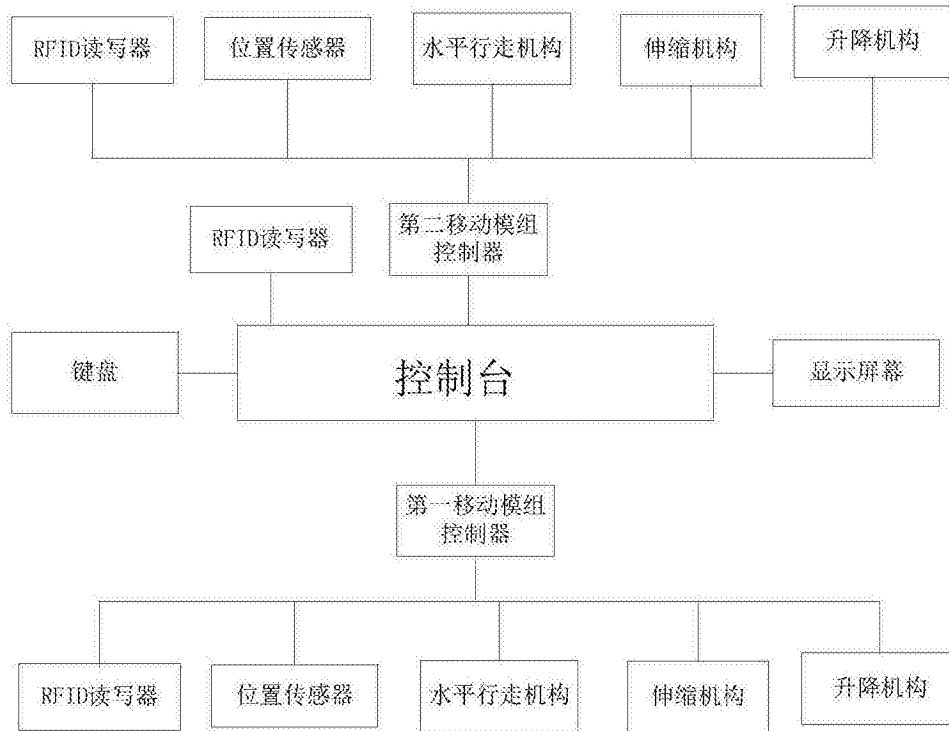


图1

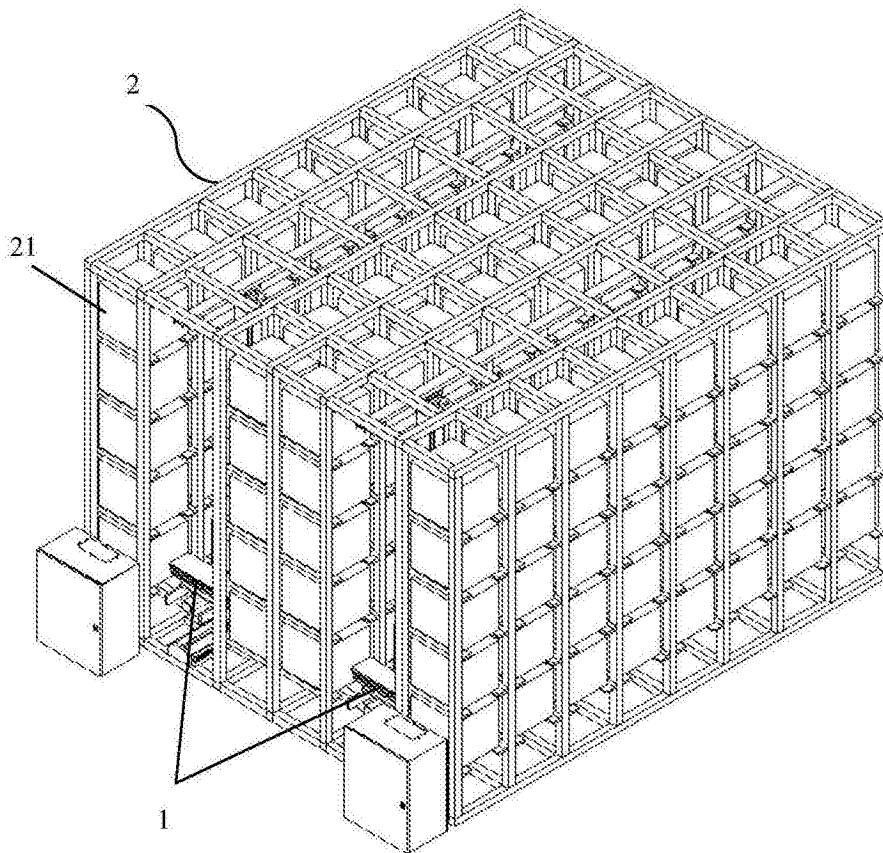


图2

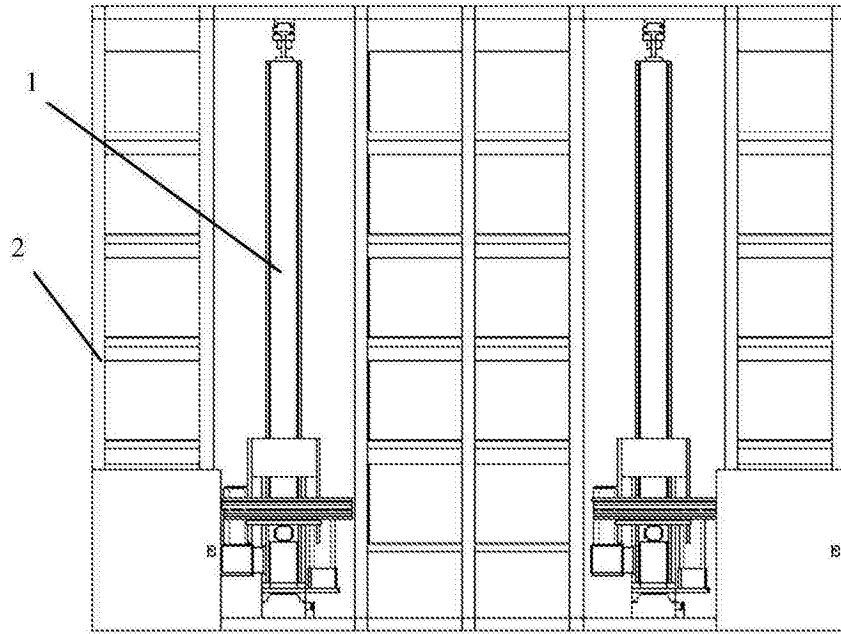


图3

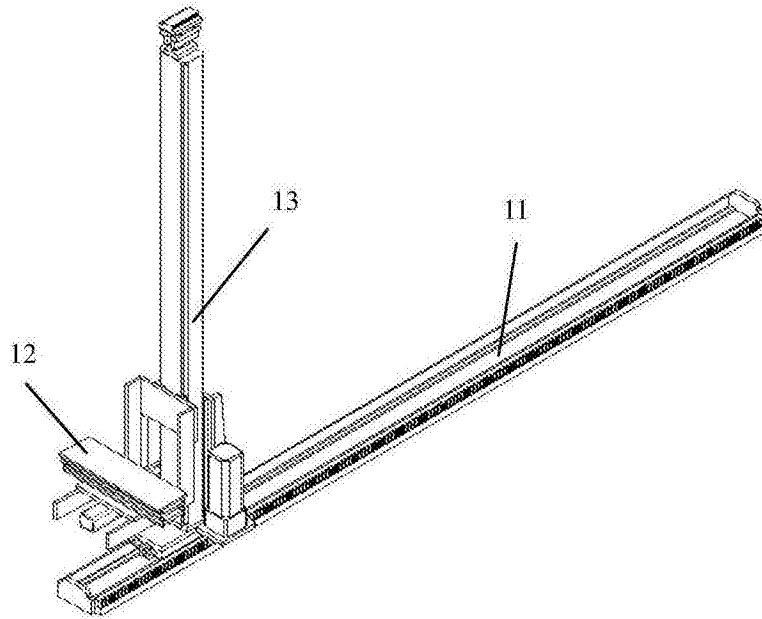


图4

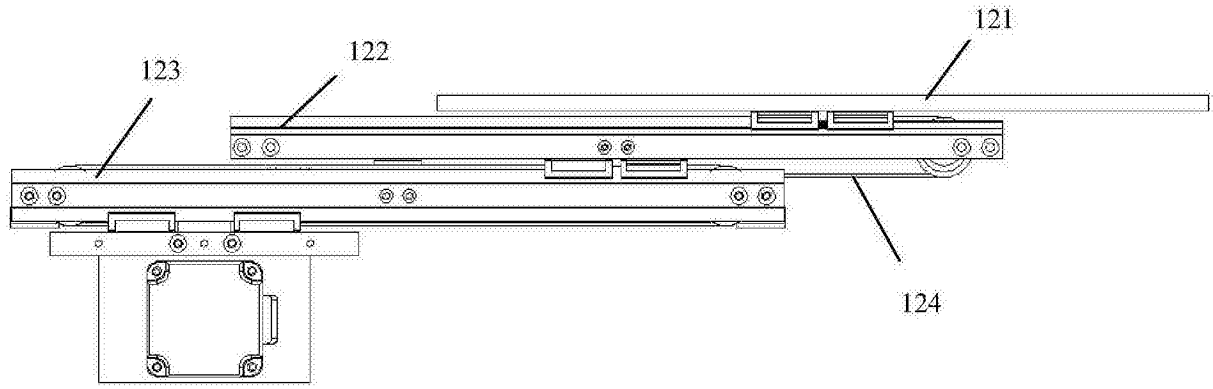


图5