



(21) 申请号 202420032053.0

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 南京瑞发机械设备有限责任公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区龙虎
巷5号

(72) 发明人 曾九玉 邓钟鸣 胡奇星

(74) 专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务

所(普通合伙) 34198

专利代理师 陈振伟

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/14 (2006.01)

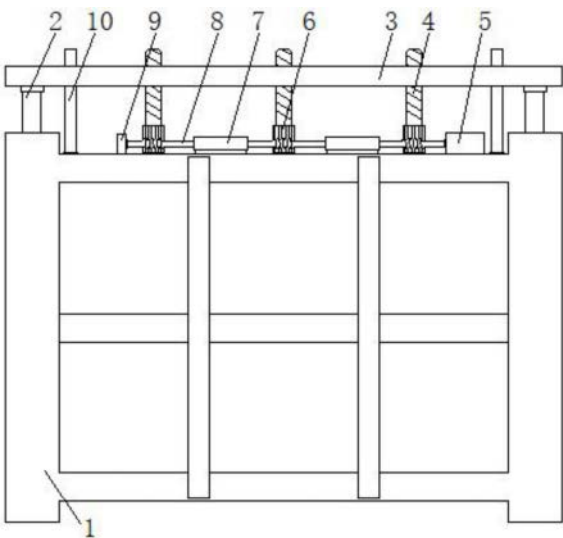
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立体仓库用自动货架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立体仓库用自动货架,括货架本体,所述货架本体的下端设有四个矩形分布的滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有连接块,所述连接块的下端转动连接有万向轮,所述连接块的上端固定连接有连接杆,所述货架本体的上端设有顶板,所述连接杆的上端滑动贯穿货架本体并与顶板的下端固定连接,所述顶板的上端插设有多个丝杠,所述丝杠与顶板之间为螺纹连接,所述丝杠的下端贯穿顶板并与货架本体的上端转动连接,所述货架本体的上端设有与丝杠相对应的驱动机构。本实用新型通过顶板、连接块和丝杠等机构的设置,使得万向轮能够自动升降,方便整体进行位置移动和调整作业,提高使用时的便利、保证后续使用时的稳定性。



1. 一种立体仓库用自动货架,包括货架本体(1),其特征在于:所述货架本体(1)的下端设有四个矩形分布的滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有连接块(11),所述连接块(11)的下端转动连接有万向轮(12),所述连接块(11)的上端固定连接有连接杆(2),所述货架本体(1)的上端设有顶板(3),所述连接杆(2)的上端滑动贯穿货架本体(1)并与顶板(3)的下端固定连接,所述顶板(3)的上端插设有多个丝杠(4),所述丝杠(4)与顶板(3)之间为螺纹连接,所述丝杠(4)的下端贯穿顶板(3)并与货架本体(1)的上端转动连接,所述货架本体(1)的上端设有与丝杠(4)相对应的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种立体仓库用自动货架,其特征在于:所述驱动机构包括固定套接在丝杠(4)下端的蜗轮(6),所述货架本体(1)的上端固定连接有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出轴末端固定连接有与蜗轮(6)相啮合的蜗杆(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种立体仓库用自动货架,其特征在于:所述蜗杆(8)上转动套接有两个支撑套筒(7),所述支撑套筒(7)的下端与货架本体(1)的上端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种立体仓库用自动货架,其特征在于:所述蜗杆(8)远离伺服电机(5)的一端转动连接有支撑块(9),所述支撑块(9)的下端与货架本体(1)的上端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种立体仓库用自动货架,其特征在于:所述顶板(3)的上端滑动插设有四个矩形分布的导向杆(10),所述导向杆(10)的下端贯穿顶板(3)并与或货架本体(1)的上端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种立体仓库用自动货架,其特征在于:所述连接块(11)的外壁上固定连接有限位块(13),所述滑槽的内壁上设有与限位块(13)相对应的限位槽,所述限位块(13)的部分滑动延伸至限位槽内。

7. 根据权利要求6所述的一种立体仓库用自动货架,其特征在于:所述限位块(13)的外壁上设有弧形槽,所述弧形槽的内壁上滚动连接有滚珠(14),所述滚珠(14)的部分贯穿弧形槽。

一种立体仓库用自动货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及货架技术领域,尤其涉及一种立体仓库用自动货架。

背景技术

[0002] 自动化立体仓库,是物流仓储中出现的新概念。利用立体仓库设备可实现仓库高层合理化、存取自动化、操作简便化;自动化立体仓库是当前技术水平较高的形式。自动化立体仓库的主体由货架、巷道式堆垛起重机、入(出)库工作台和自动运进(出)及操作控制系统组成。

[0003] 目前,预组装后的立体仓库用货架一般通过吊装设备搬运至仓库内部进行摆放,但需要借助吊装设备,并且在搬运至仓库后不方便将货架调整至指定位置,便利性有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决预组装后的立体仓库用货架一般通过吊装设备搬运至仓库内部进行摆放,但需要借助吊装设备,并且在搬运至仓库后不方便将货架调整至指定位置,便利性有待改进,而提出的一种立体仓库用自动货架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种立体仓库用自动货架,括货架本体,所述货架本体的下端设有四个矩形分布的滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有连接块,所述连接块的下端转动连接有万向轮,所述连接块的上端固定连接连接有连接杆,所述货架本体的上端设有顶板,所述连接杆的上端滑动贯穿货架本体并与顶板的下端固定连接,所述顶板的上端插设有多个丝杠,所述丝杠与顶板之间为螺纹连接,所述丝杠的下端贯穿顶板并与货架本体的上端转动连接,所述货架本体的上端设有与丝杠相对应的驱动机构。

[0007] 优选地,所述驱动机构包括固定套接在丝杠下端的蜗轮,所述货架本体的上端固定连接连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端固定连接连接有与蜗轮相啮合的蜗杆。

[0008] 优选地,所述蜗杆上转动套接有两个支撑套筒,所述支撑套筒的下端与货架本体的上端固定连接。

[0009] 优选地,所述蜗杆远离伺服电机的一端转动连接有支撑块,所述支撑块的下端与货架本体的上端固定连接。

[0010] 优选地,所述顶板的上端滑动插设有四个矩形分布的导向杆,所述导向杆的下端贯穿顶板并与或货架本体的上端固定连接。

[0011] 优选地,所述连接块的外壁上固定连接有限位块,所述滑槽的内壁上设有与限位块相对应的限位槽,所述限位块的部分滑动延伸至限位槽内。

[0012] 优选地,所述限位块的外壁上设有弧形槽,所述弧形槽的内壁上滚动连接有滚珠,所述滚珠的部分贯穿弧形槽。

[0013] 有益效果:

[0014] 1.通过伺服电机、蜗杆、蜗轮、丝杠、顶板、连接杆和连接块的设置,实现万向轮自动升降作业,通过伸出万向轮方便整体进行位置移动,通过收纳复位万向轮可避免货架使用时发生位移情况,提高使用时的稳定性和可靠性;

[0015] 2.通过多个丝杠能够对顶板起到有效的支撑作用,提高使用时的可靠性,通过支撑块和支撑套筒的设置,能够对蜗杆起到有效的支撑作用,提高使用时的稳定性;本实用新型通过顶板、连接块和丝杠等机构的设置,使得万向轮能够自动升降,方便整体进行位置移动和调整作业,提高使用时的便利、保证后续使用时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种立体仓库用自动货架的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种立体仓库用自动货架的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种立体仓库用自动货架的A处结构示意图。

[0019] 图中:1-货架本体,2-连接杆,3-顶板,4-丝杠,5-伺服电机,6-蜗轮,7-支撑套筒,8-蜗杆,9-支撑块,10-导向杆,11-连接块,12-万向轮,13-限位块,14-滚珠。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种立体仓库用自动货架,括货架本体1,货架本体1的下端设有四个矩形分布的滑槽,滑槽的内壁上滑动连接有连接块11,用于带动万向轮12升降,连接块11的外壁上固定连接有限位块13,用于配合限位槽限制连接块11的移动行程、防止连接块11完全从滑槽内脱离,滑槽的内壁上设有与限位块13相对应的限位槽,限位块13的部分滑动延伸至限位槽内,限位块13的外壁上设有弧形槽,弧形槽的内壁上滚动连接有滚珠14,用于降低限位块13移动时的阻力,滚珠14的部分贯穿弧形槽;

[0022] 本实施例中,连接块11的下端转动连接有万向轮12,用于方便货架本体1移动,连接块11的上端固定连接有限位杆2,用于带动连接块11升降,货架本体1的上端设有顶板3,用于带动连接杆2升降,连接杆2的上端滑动贯穿货架本体1并与顶板3的下端固定连接;

[0023] 本实施例中,顶板3的上端滑动插设有四个矩形分布的导向杆10,用于保持顶板3直线升降,导向杆10的下端贯穿顶板3并与或货架本体1的上端固定连接,顶板3的上端插设有多个丝杠4,用于带动顶板3升降,丝杠4与顶板3之间为螺纹连接,丝杠4的下端贯穿顶板3并与货架本体1的上端转动连接;

[0024] 本实施例中,货架本体1的上端设有与丝杠4相对应的驱动机构,驱动机构包括固定套接在丝杠4下端的蜗轮6,用于带动丝杠4旋转,货架本体1的上端固定连接有机电5,用于带动蜗杆8旋转,机电5的输出轴末端固定连接有与蜗轮6相啮合的蜗杆8,用于带动蜗轮6旋转,蜗杆8上转动套接有两个支撑套筒7,用于支撑蜗杆8,支撑套筒7的下端与货架本体1的上端固定连接,蜗杆8远离机电5的一端转动连接有支撑块9,用于支撑蜗杆8,支撑块9的下端与货架本体1的上端固定连接;

[0025] 本实施例中,首先启动伺服电机5驱动蜗杆8转动,通过蜗杆8与蜗轮6啮合的作用

带动丝杠4转动,丝杠4通过螺纹啮合的作用带动顶板3升降(由伺服电机5的正反转控制),当顶板3下降时,通过连接杆2带动连接块11下降、向下移动,通过连接块11带动万向轮12从滑槽内向外伸出并与地面相抵,随后将货架本体1撑起,此时,便可通过万向轮12方便整体移动和进行位置调整,提高使用时的便利性,当顶板3上升时,通过连接杆2和连接块11将万向轮12收纳至滑槽内,避免在不需要移动时万向轮12发生滑动、位移情况,提高使用时的可靠性。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

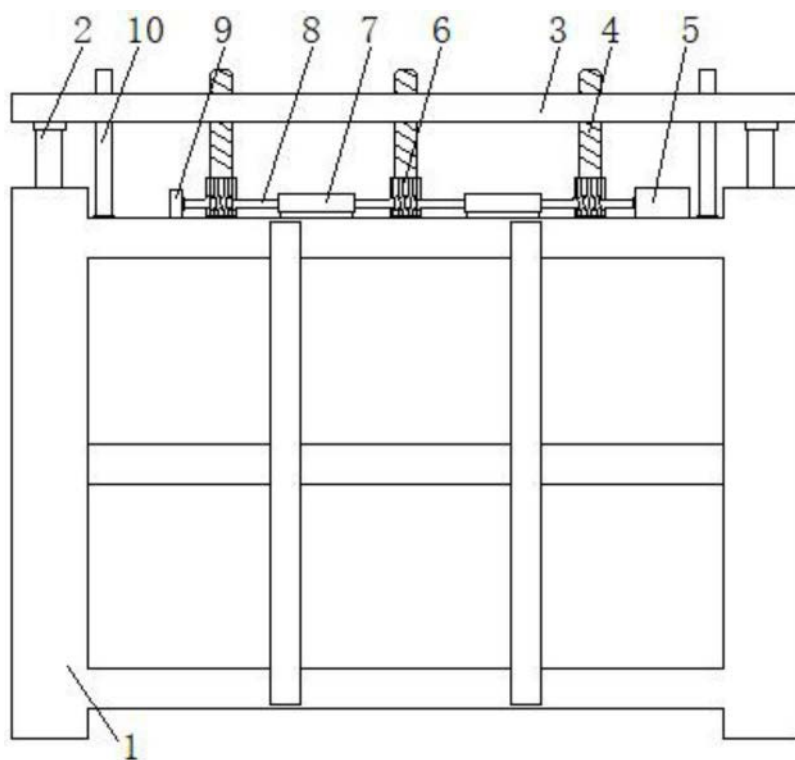


图1

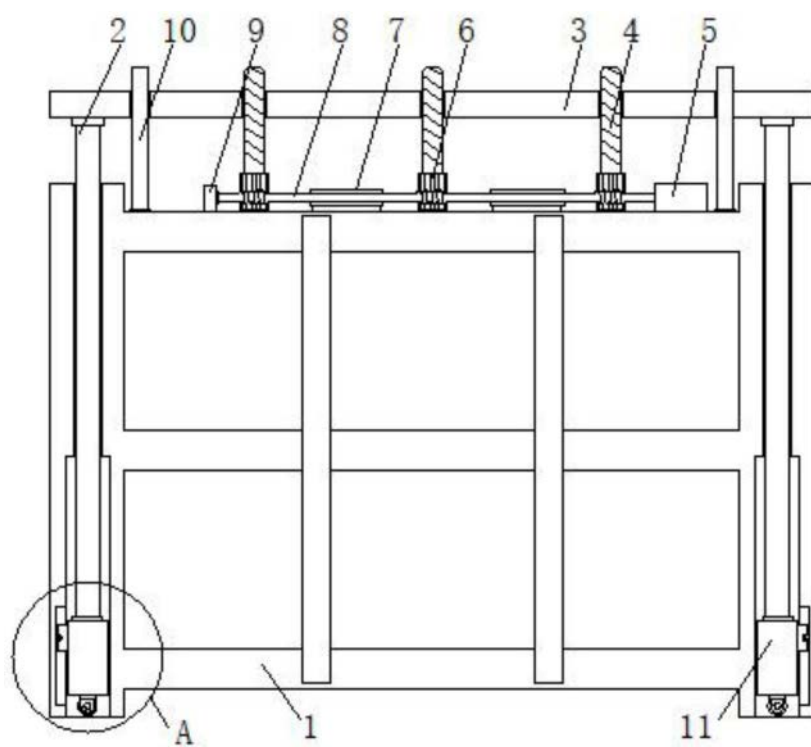


图2

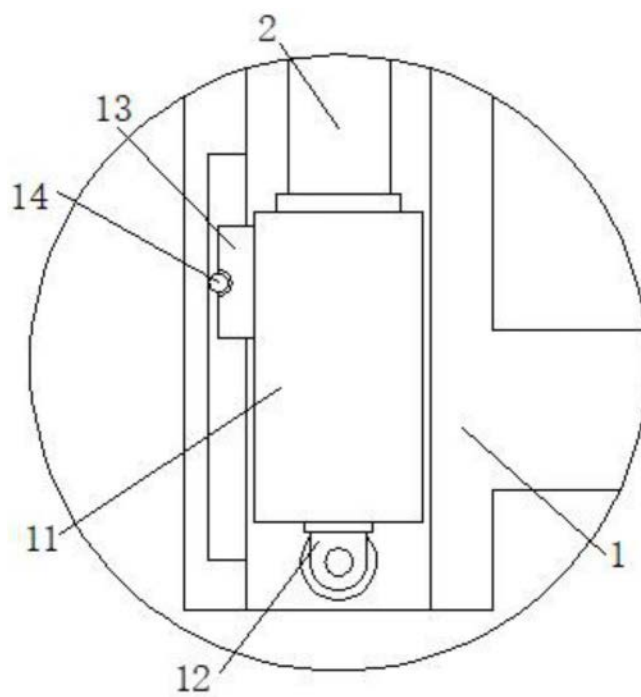


图3