



(21) 申请号 202421357140.X

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 王勇

地址 230011 安徽省合肥市瑶海区裕溪路
1521号21栋107号

(72) 发明人 王勇 付恒凯 代梦蛟

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 杨元牧

(51) Int. Cl.

B66F 7/14 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

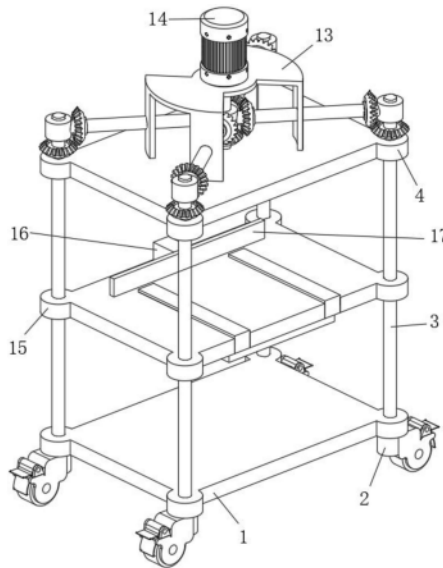
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种仓储物流提升装置

(57) 摘要

本实用新型属于提升装置技术领域,尤其涉及一种仓储物流提升装置,包括底板,所述底板底部四角处均转动连接有万向轮,所述底板上方设有顶板,所述底板和顶板之间设有托板,所述顶板顶部四角处均转动连接有螺杆,所述螺杆底部分别贯穿顶板并延伸至其下方,所述螺杆底部均贯穿托板并与其螺纹连接,所述螺杆底部分别与底板转动连接。通过第一电机带动转轴转动,通过转轴带动第一锥齿轮转动,通过第一锥齿轮带动多个第三锥齿轮转动,多个第三锥齿轮通过连接杆分别带动第二锥齿轮转动,多个第二锥齿轮分别通过第四锥齿轮带动螺杆转动,从而使得托板上下移动,从而拖动物料上下移动,通过多个螺杆相互协作,能够提高物料移动时的稳定性。



1. 一种仓储物流提升装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底部四角处均转动连接有万向轮(2),所述底板(1)上方设有顶板(4),所述底板(1)和顶板(4)之间设有托板(15),所述顶板(4)顶部四角处均转动连接有螺杆(3),所述螺杆(3)底部分别贯穿顶板(4)并延伸至其下方,所述螺杆(3)底部均贯穿托板(15)并与其螺纹连接,所述螺杆(3)底部分别与底板(1)转动连接,所述顶板(4)顶部安装有驱动组件,所述驱动组件与多个螺杆(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的仓储物流提升装置,其特征在于:所述驱动组件包括支撑架(13),所述支撑架(13)外壁转动连接有多个连接杆(7),所述连接杆(7)靠内一端均固定连接有第三锥齿轮(9),所述连接杆(7)靠外一端均固定连接有第二锥齿轮(8)。

3. 根据权利要求2所述的仓储物流提升装置,其特征在于:所述支撑架(13)内壁转动连接有转轴(5),所述转轴(5)底部与顶板(4)转动连接,所述支撑架(13)顶部固定连接有第一电机(14),所述第一电机(14)输出端与转轴(5)固定连接,所述转轴(5)圆周外壁固定连接有第一锥齿轮(6),所述第一锥齿轮(6)分别与多个第三锥齿轮(9)啮合。

4. 根据权利要求3所述的仓储物流提升装置,其特征在于:所述驱动组件还包括多个第四锥齿轮(10),多个所述第四锥齿轮(10)分别套在螺杆(3)上并与其固定连接,多个所述第四锥齿轮(10)分别与第二锥齿轮(8)啮合。

5. 根据权利要求4所述的仓储物流提升装置,其特征在于:多个所述螺杆(3)顶部均转动连接有第一轴套(11),所述转轴(5)圆周外壁转动连接有第二轴套(12),多个所述连接杆(7)靠内一端分别与第二轴套(12)转动连接,多个所述连接杆(7)另一端与第一轴套(11)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的仓储物流提升装置,其特征在于:所述托板(15)底部呈对称结构固定连接有两个固定板(19),两个所述固定板(19)之间固定连接有两个滑杆(20),两个所述固定板(19)之间设有连接板(23),两个所述滑杆(20)端部均贯穿连接板(23)并与其滑动连接,所述托板(15)底部固定连接有第二电机(21),所述第二电机(21)输出端固定连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)端部贯穿连接板(23)并与其螺纹连接,所述螺纹杆(22)端部与其中一个固定板(19)转动连接,所述托板(15)内壁滑动连接有两个伸缩臂(18),所述连接板(23)外壁分别与两个伸缩臂(18)固定连接。

7. 根据权利要求5所述的仓储物流提升装置,其特征在于:所述托板(15)顶部固定连接气缸(16),所述气缸(16)输出端固定连接有推板(17)。

一种仓储物流提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升装置技术领域,更具体地说,涉及一种仓储物流提升装置。

背景技术

[0002] 仓储物流提升装置在物流行业中扮演着至关重要的角色,它们能够高效、安全地实现物品的垂直提升和运输。仓储物流提升装置,通常称为提升机或升降机,是一种能够垂直提升和运输物品的机械设备。它主要由驱动装置、导轨系统、提升机构和控制系统等组成。这些装置可以快速、安全、高效地将物品从低处提升至高处或从高处降落至低处,以实现物品的运输和储存。

[0003] 如公告号CN219384626U的文件中,公开了一种仓储物流提升搬运装置,该文件中装置通过设置驱动机构带动两个升降螺杆转动,从而带动螺纹套以及升降板进行升降,但是,由于两个升降螺杆设置在同一侧,升降板拖动物体上下移动时,其平稳性较低,为此,我们提出一种仓储物流提升装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出了一种仓储物流提升装置,通过多个螺杆相互协作,能够提高物料移动时的稳定性。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种仓储物流提升装置,包括底板,所述底板底部四角处均转动连接有万向轮,所述底板上方设有顶板,所述底板和顶板之间设有托板,所述顶板顶部四角处均转动连接有螺杆,所述螺杆底部分别贯穿顶板并延伸至其下方,所述螺杆底部均贯穿托板并与其螺纹连接,所述螺杆底部分别与底板转动连接,所述顶板顶部安装有驱动组件,所述驱动组件与多个螺杆连接。

[0006] 优选地,所述驱动组件包括支撑架,所述支撑架外壁转动连接有多个连接杆,所述连接杆靠内一端均固定连接第三锥齿轮,所述连接杆靠外一端均固定连接第二锥齿轮。

[0007] 优选地,所述支撑架内壁转动连接有转轴,所述转轴底部与顶板转动连接,所述支撑架顶部固定连接第一电机,所述第一电机输出端与转轴固定连接,所述转轴圆周外壁固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮分别与多个第三锥齿轮啮合。

[0008] 优选地,所述驱动组件还包括多个第四锥齿轮,多个所述第四锥齿轮分别套在螺杆上并与其固定连接,多个所述第四锥齿轮分别与第二锥齿轮啮合。

[0009] 优选地,多个所述螺杆顶部均转动连接有第一轴套,所述转轴圆周外壁转动连接有第二轴套,多个所述连接杆靠内一端分别与第二轴套转动连接,多个所述连接杆另一端与第一轴套转动连接。

[0010] 优选地,所述托板底部呈对称结构固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间固定连接有两个滑杆,两个所述固定板之间设有连接板,两个所述滑杆端部均贯穿连接板并与其滑动连接,所述托板底部固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接螺

纹杆,所述螺纹杆端部贯穿连接板并与其螺纹连接,所述螺纹杆端部与其中一个固定板转动连接,所述托板内壁滑动连接有两个伸缩臂,所述连接板外壁分别与两个伸缩臂固定连接。

[0011] 优选地,所述托板顶部固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接有推板。

[0012] 本实用新型中的有益效果为:

[0013] 1、通过第一电机带动转轴转动,通过转轴带动第一锥齿轮转动,通过第一锥齿轮带动多个第三锥齿轮转动,多个第三锥齿轮通过连接杆分别带动第二锥齿轮转动,多个第二锥齿轮分别通过第四锥齿轮带动螺杆转动,从而使得托板上下移动,从而拖动物料上下移动,通过多个螺杆相互协作,能够提高物料移动时的稳定性。

[0014] 2、通过第二电机带动螺纹杆转动,使得连接板带动两个伸缩臂移动,从而能够将物料从托板上移出,通过气缸推动推板移动,通过推板推动物料从伸缩臂上移出,从而能够快速对物料进行卸料。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型伸缩臂的安装结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、万向轮;3、螺杆;4、顶板;5、转轴;6、第一锥齿轮;7、连接杆;8、第二锥齿轮;9、第三锥齿轮;10、第四锥齿轮;11、第一轴套;12、第二轴套;13、支撑架;14、第一电机;15、托板;16、气缸;17、推板;18、伸缩臂;19、固定板;20、滑杆;21、第二电机;22、螺纹杆;23、连接板。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1所示,一种仓储物流提升装置,包括底板1,底板1底部四角处均转动连接有万向轮2,底板1上方设有顶板4,底板1和顶板4之间设有托板15,顶板4顶部四角处均转动连接有螺杆3,螺杆3底部分别贯穿顶板4并延伸至其下方,螺杆3底部均贯穿托板15并与其螺纹连接,螺杆3底部分别与底板1转动连接,顶板4顶部安装有驱动组件,驱动组件与多个螺杆3连接。

[0021] 如图1和图2所示,驱动组件包括支撑架13,支撑架13外壁转动连接有多个连接杆7,连接杆7靠内一端均固定连接第三锥齿轮9,连接杆7靠外一端均固定连接第二锥齿轮8,支撑架13内壁转动连接有转轴5,转轴5底部与顶板4转动连接,支撑架13顶部固定连接第一电机14,第一电机14输出端与转轴5固定连接,转轴5圆周外壁固定连接第一锥齿轮6,第一锥齿轮6分别与多个第三锥齿轮9啮合,驱动组件还包括多个第四锥齿轮10,多个第四锥齿轮10分别套在螺杆3上并与其固定连接,多个第四锥齿轮10分别与第二锥齿轮8啮合,通过第一电机14带动转轴5转动,通过转轴5带动第一锥齿轮6转动,通过第一锥齿轮6带

动多个第三锥齿轮9转动,多个第三锥齿轮9通过连接杆7分别带动第二锥齿轮8转动,多个第二锥齿轮8分别通过第四锥齿轮10带动螺杆3转动,从而使得托板15上下移动,从而拖动物料上下移动,通过多个螺杆3相互协作,能够提高物料移动时的稳定性。

[0022] 如图2所示,多个螺杆3顶部均转动连接有第一轴套11,转轴5圆周外壁转动连接有第二轴套12,多个连接杆7靠内一端分别与第二轴套12转动连接,多个连接杆7另一端与第一轴套11转动连接,通过第一轴套11和第二轴套12,能够提高连接杆7安装稳定性。

[0023] 如图1和图3所示,托板15底部呈对称结构固定连接有两个固定板19,两个固定板19之间固定连接有两个滑杆20,两个固定板19之间设有连接板23,两个滑杆20端部均贯穿连接板23并与其滑动连接,托板15底部固定连接有第二电机21,第二电机21输出端固定连接有螺纹杆22,螺纹杆22端部贯穿连接板23并与其螺纹连接,螺纹杆22端部与其中一个固定板19转动连接,托板15内壁滑动连接有两个伸缩臂18,连接板23外壁分别与两个伸缩臂18固定连接,托板15顶部固定连接有气缸16,气缸16输出端固定连接有推板17。

[0024] 工作原理:通过第一电机14带动转轴5转动,通过转轴5带动第一锥齿轮6转动,通过第一锥齿轮6带动多个第三锥齿轮9转动,多个第三锥齿轮9通过连接杆7分别带动第二锥齿轮8转动,多个第二锥齿轮8分别通过第四锥齿轮10带动螺杆3转动,从而使得托板15上下移动,从而拖动物料上下移动;

[0025] 通过第二电机21带动螺纹杆22转动,使得连接板23带动两个伸缩臂18移动,从而能够将物料从托板15上移出;

[0026] 通过气缸16推动推板17移动,通过推板17推动物料从伸缩臂18上移出,从而能够快速对物料进行卸料。

[0027] 以上,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。

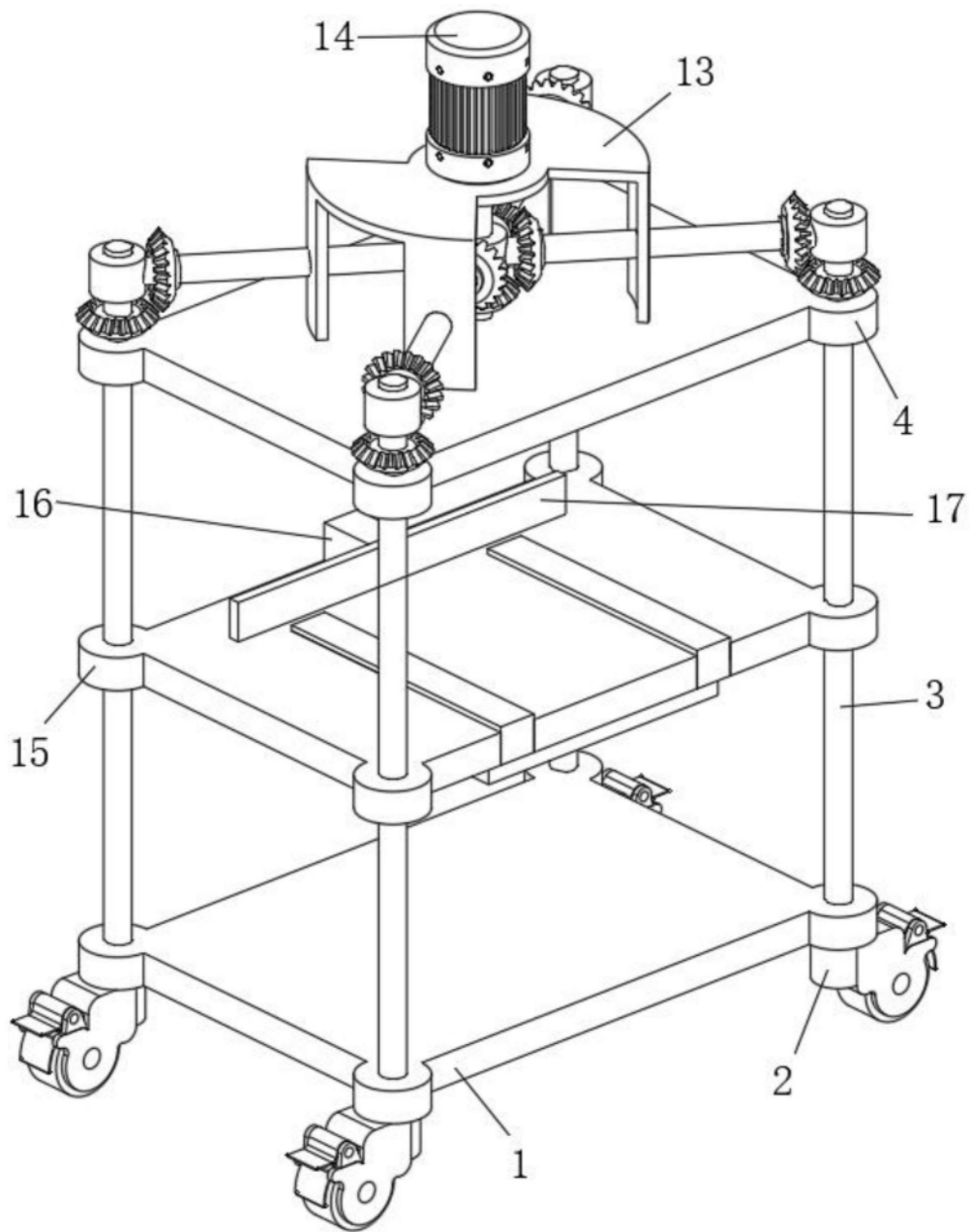


图1

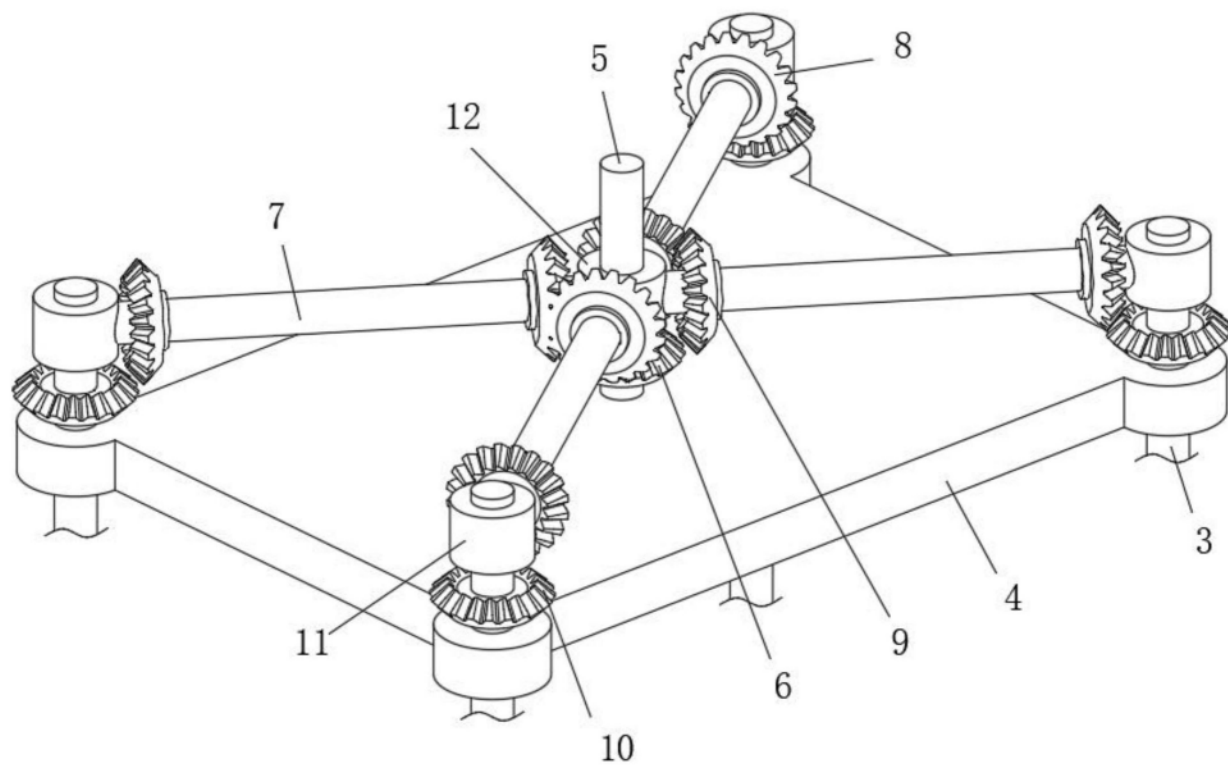


图2

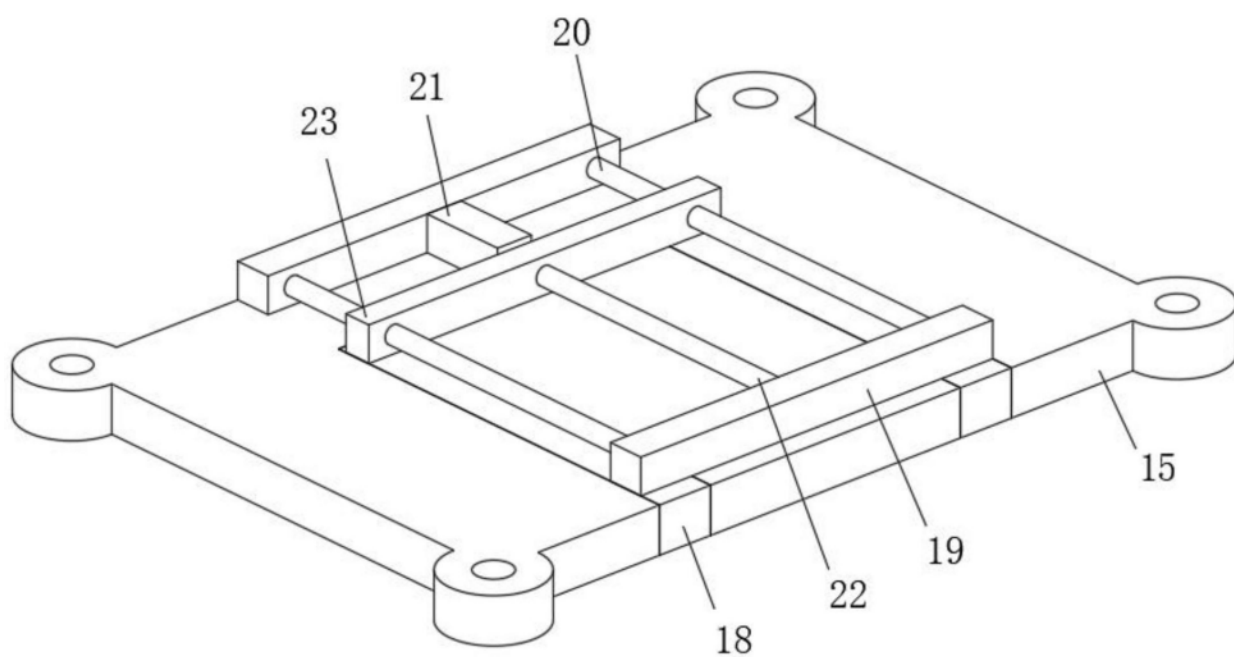


图3