



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210260981 U

(45)授权公告日 2020. 04. 07

(21)申请号 201920912233.7

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 苏州寻迹智行机器人技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区元和街
道嘉元路959号元和大厦4楼411室

(72)发明人 张二阳 葛凯

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

代理人 仇波

(51)Int.Cl.

B66F 7/22(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

B66F 7/14(2006.01)

H02K 7/116(2006.01)

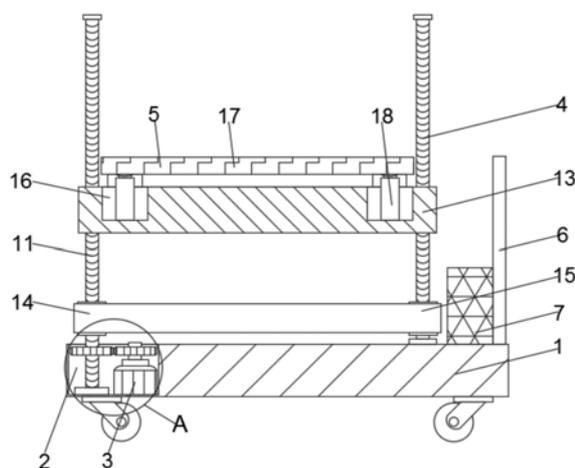
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于自导航AGV小车的升降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于自导航AGV小车的升降装置,包括底座,所述底座靠近左侧的上端设有第一凹槽,所述第一凹槽底部上设有驱动件,所述底座上端设有升降件,所述升降件与驱动件传动连接,所述升降件上设有抬升件,所述底座靠近右侧的上端固定连接有一手推杆。本实用新型通过驱动电机带动两根螺纹杆转动,使得活动板随着螺纹杆的转动带动支撑板上的货物进行升降,代替人工手动搬运上卸货,有效提升运输的效率,通过液压缸带动支撑板的一侧进行抬升,使得货物滑落至AGV小车内,代替人工手动将货物抬至AGV小车内,有效降低工人的劳动强度。



1. 一种用于自导航AGV小车的升降装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)靠近左侧的上端设有第一凹槽(2),所述第一凹槽(2)底部上设有驱动件(3),所述底座(1)上端设有升降件(4),所述升降件(4)与驱动件(3)传动连接,所述升降件(4)上设有抬升件(5),所述底座(1)靠近右侧的上端固定连接有所述手推杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于自导航AGV小车的升降装置,其特征在于,所述底座(1)上端固定连接有所述配重块(7),所述配重块(7)靠近手推杆(6)设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于自导航AGV小车的升降装置,其特征在于,所述驱动件(3)包括固定连接于第一凹槽(2)底部上的驱动电机(8),所述驱动电机(8)的驱动轴竖直朝上设置,所述驱动电机(8)的驱动轴上固定连接有所述连接杆(9),所述连接杆(9)上同轴固定连接有所述第一齿轮(10),所述第一齿轮(10)与升降件(4)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于自导航AGV小车的升降装置,其特征在于,所述升降件(4)包括分别转动连接于底座(1)靠近右侧上端和第一凹槽(2)底部上的两根螺纹杆(11),两根所述螺纹杆(11)传动连接,左侧所述螺纹杆(11)位于第一凹槽(2)内的一端上同轴固定连接有所述第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)与第一齿轮(10)啮合,两根所述螺纹杆(11)上螺纹套接有同一块活动板(13),所述抬升件(5)设置于活动板(13)的上端。

5. 根据权利要求4所述的一种用于自导航AGV小车的升降装置,其特征在于,左侧所述螺纹杆(11)上同轴固定连接有所述主动轮(14),右侧所述螺纹杆(11)上同轴固定连接有所述从动轮(15),所述主动轮(14)与从动轮(15)之间通过皮带传动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种用于自导航AGV小车的升降装置,其特征在于,所述抬升件(5)包括设置于活动板(13)靠近前侧壁上端的两个第二凹槽(16),所述活动板(13)靠近后侧壁的上端转动连接有所述支撑板(17),两个所述第二凹槽(16)的底部上均固定连接有所述液压缸(18),两个所述液压缸(18)活塞杆的上端均与支撑板(17)的下端转动连接。

一种用于自导航AGV小车的升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及AGV小车技术领域,尤其涉及一种用于自导航AGV小车的升降装置。

背景技术

[0002] AGV小车是指装备有电磁或光学等自动导引装置,能够沿规定的导引路径行驶,具有安全保护以及各种移载功能的运输车,AGV小车多应用于工业生产中,是无需驾驶员驾驶的安全器械,一般以可充电的蓄电池为其提供动力来源。

[0003] 现有的AGV小车需要人工将货物搬运至小车内进行运输,不便于进行上卸货,且工人的劳动强度大,现提出一种用于自导航AGV小车的升降装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于自导航AGV小车的升降装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于自导航AGV小车的升降装置,包括底座,所述底座靠近左侧的上端设有第一凹槽,所述第一凹槽底部上设有驱动件,所述底座上端设有升降件,所述升降件与驱动件传动连接,所述升降件上设有抬升件,所述底座靠近右侧的上端固定连接于手推杆。

[0007] 优选地,所述底座上端固定连接于配重块,所述配重块靠近手推杆设置。

[0008] 优选地,所述驱动件包括固定连接于第一凹槽底部上的驱动电机,所述驱动电机的驱动轴竖直朝上设置,所述驱动电机的驱动轴上固定连接于连接杆,所述连接杆上同轴固定连接于第一齿轮,所述第一齿轮与升降件传动连接。

[0009] 优选地,所述升降件包括分别转动连接于底座靠近右侧上端和第一凹槽底部上的两根螺纹杆,两根所述螺纹杆传动连接,左侧所述螺纹杆位于第一凹槽内的一端上同轴固定连接于第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,两根所述螺纹杆上螺纹套接有同一块活动板,所述抬升件设置于活动板的上端。

[0010] 优选地,左侧所述螺纹杆上同轴固定连接于主动轮,右侧所述螺纹杆上同轴固定连接于从动轮,所述主动轮与从动轮之间通过皮带传动连接。

[0011] 优选地,所述抬升件包括设置于活动板靠近前侧壁上端的两个第二凹槽,所述活动板靠近后侧壁的上端转动连接于支撑板,两个所述第二凹槽的底部上均固定连接于液压缸,两个所述液压缸活塞杆的上端均与支撑板的下端转动连接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过驱动电机带动两根螺纹杆转动,使得活动板随着螺纹杆的转动带动支撑板上的货物进行升降,代替人工手动搬运上卸货,有效提升运输的效率。

[0014] 2、通过液压缸带动支撑板的一侧进行抬升,使得货物滑落至AGV小车内,代替人工手动将货物抬至AGV小车内,有效降低工人的劳动强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于自导航AGV小车的升降装置的透视示意图；

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于自导航AGV小车的升降装置的俯视示意图。

[0018] 图中：1底座、2第一凹槽、3驱动件、4升降件、5抬升件、6手推杆、7配重块、8驱动电机、9连接杆、10第一齿轮、11螺纹杆、12第二齿轮、13活动板、14主动轮、15从动轮、16第二凹槽、17支撑板、18液压缸。

具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[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1-3，一种用于自导航AGV小车的升降装置，包括底座1，底座1下端固定连接若干滚轮（图中未示出），滚轮用于升降装置的移动，底座1上端固定连接配重块7，配重块7用于防止货物防止在支撑板17上产生不平衡，避免移动升降装置时产生侧翻，配重块7靠近手推杆6设置，底座1靠近左侧的上端设有第一凹槽2，第一凹槽2底部上设有驱动件3，驱动件3包括固定连接于第一凹槽2底部上的驱动电机8，驱动电机8的型号为：Y80M2-2，驱动电机8的驱动轴竖直朝上设置，驱动电机8的驱动轴上固定连接连接杆9，连接杆9上同轴固定连接第一齿轮10，第一齿轮10与升降件4传动连接。

[0022] 底座1上端设有升降件4，升降件4与驱动件3传动连接，升降件4包括分别转动连接于底座1靠近右侧上端和第一凹槽2底部上的两根螺纹杆11，两根螺纹杆11传动连接，左侧螺纹杆11位于第一凹槽2内的一端上同轴固定连接第二齿轮12，第二齿轮12与第一齿轮10啮合，第一齿轮10转动带动与之啮合的第二齿轮12转动，从而带动第一凹槽2内的螺纹杆11转动，两根螺纹杆11上螺纹套接有同一块活动板13，抬升件5设置于活动板13的上端，左侧螺纹杆11上同轴固定连接主动轮14，右侧螺纹杆11上同轴固定连接从动轮15，主动轮14与从动轮15之间通过皮带传动连接，皮带传动为现有技术，在此不做赘述。

[0023] 升降件4上设有抬升件5，抬升件5包括设置于活动板13靠近前侧壁上端的两个第二凹槽16，活动板13靠近后侧壁的上端转动连接支撑板17，两个第二凹槽16的底部上均固定连接液压缸18，液压缸18的型号为：HOB40*50，两个液压缸18活塞杆的上端均与支撑板17的下端转动连接，液压缸18用于带动支撑板17的一侧进行抬升，使得货物滑落至AGV小车内，底座1靠近右侧的上端固定连接手推杆6，手推杆6用于推动升降装置。

[0024] 本实用新型在使用时，将需要进行运输的货物放置于支撑板17上，启动驱动电机8带动连接杆9上的第一齿轮10转动，使得第一齿轮10带动与之啮合的第二齿轮12转动，从而带动第一凹槽2内的螺纹杆11转动，使得左侧螺纹杆11上的主动轮14转动，并带动与之通过皮带传动连接的从动轮15转动，从而带动右侧螺纹杆11同时进行转动，使得活动板13随着

两根螺纹杆11的转动而进行升降,并带动支撑板17上的货物进行升降,代替人工手动搬运上卸货,有效提升运输的效率,当支撑板17上的货物上升至与AGV小车的进货口平齐时,启动第二凹槽16内的液压缸18,带动活动板13上转动连接的支撑板17的一侧进行抬升,从而使得支撑板17上的货物自动滑落至与AGV小车的进货口内,代替人工手动将货物抬至AGV小车内,有效降低工人的劳动强度。

[0025] 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。

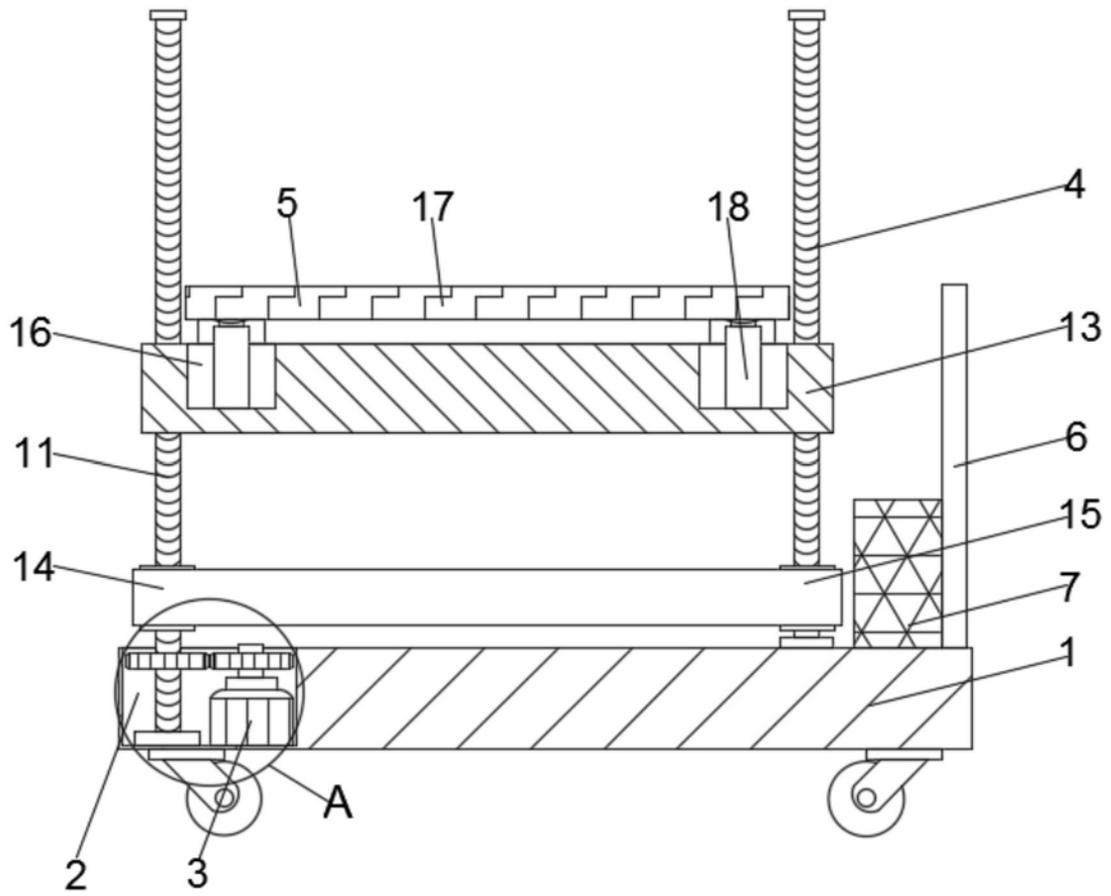


图1

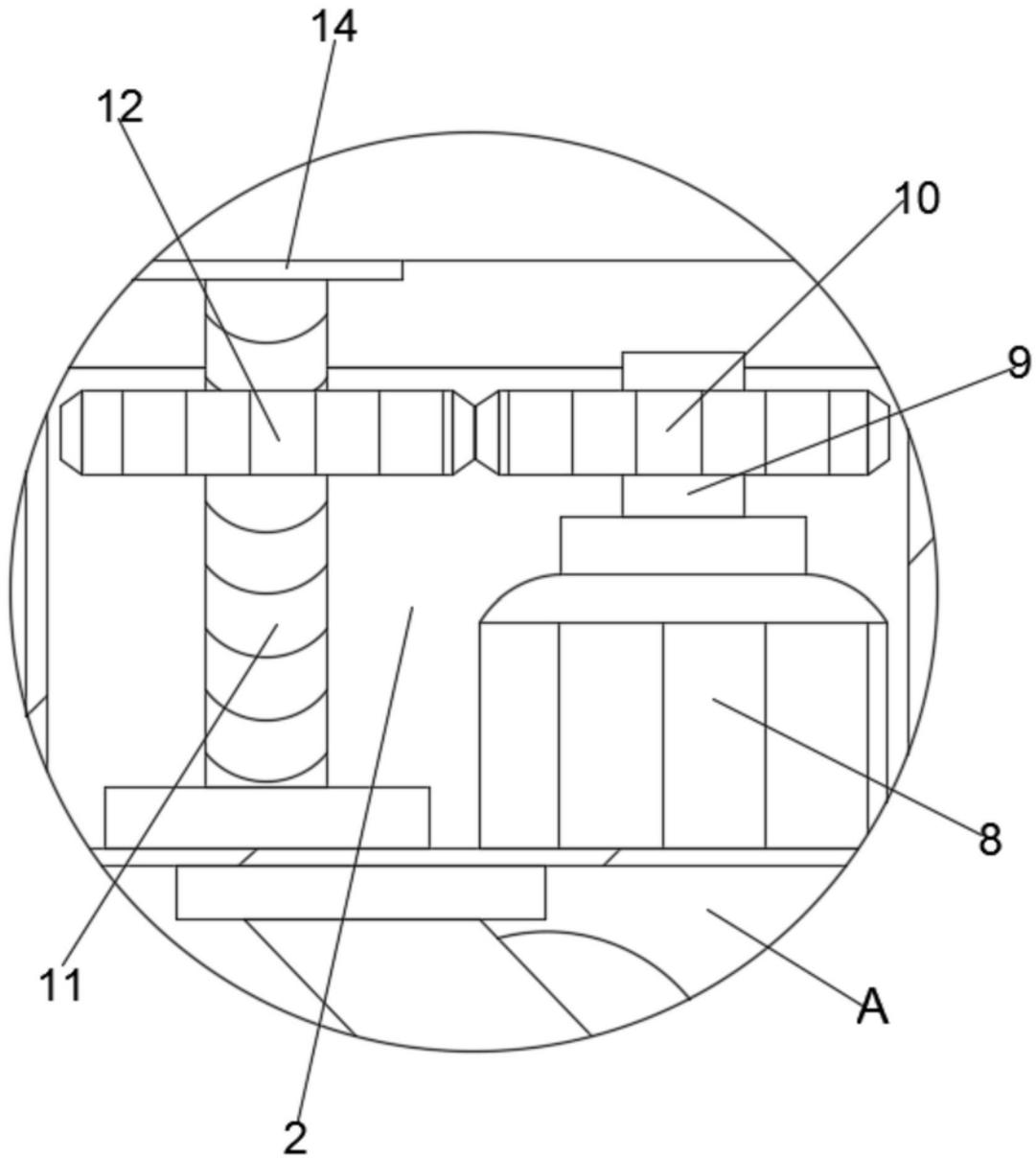


图2

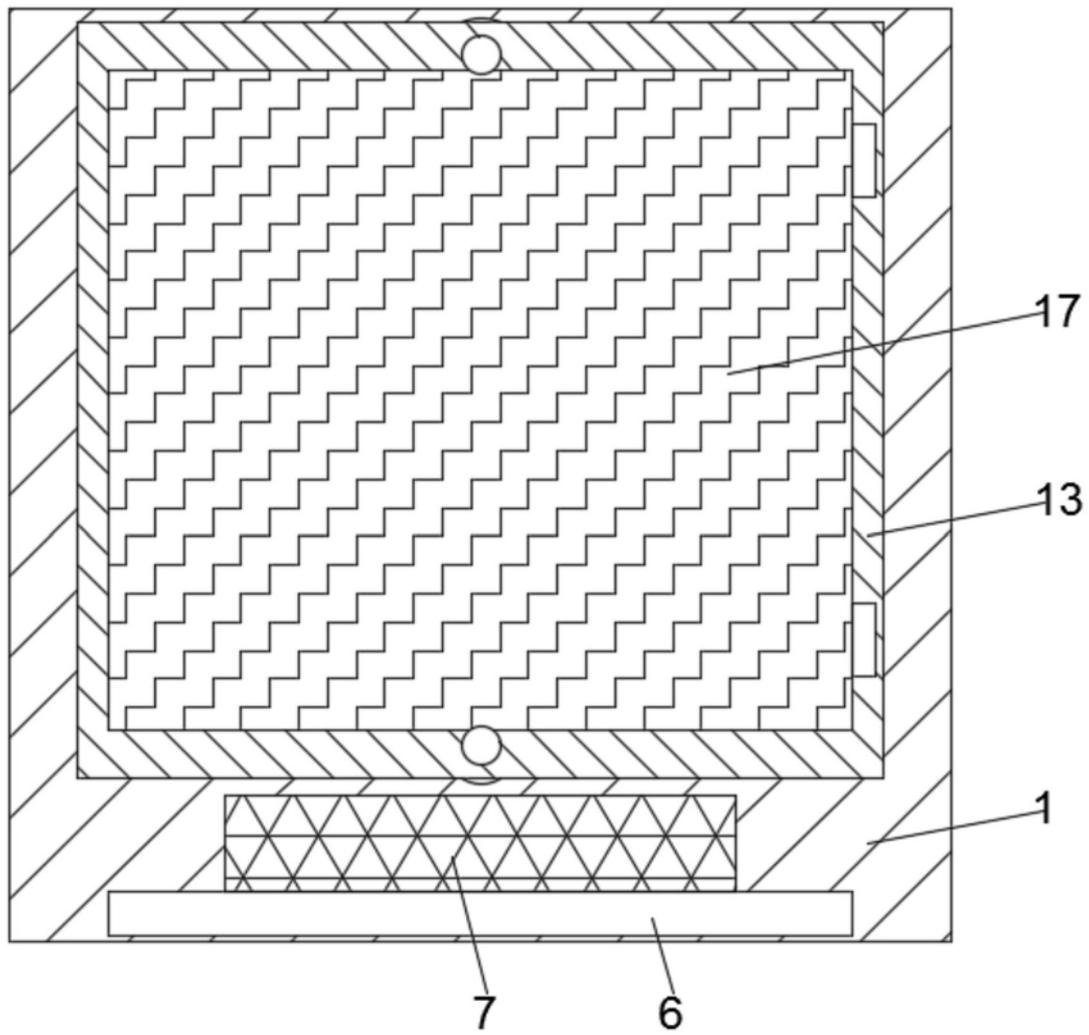


图3