



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215438368 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121895287.0

(22) 申请日 2021.08.13

(73) 专利权人 江门职业技术学院

地址 529000 广东省江门市蓬江区潮连大道6号

专利权人 江门市印星机器人有限公司

(72) 发明人 陈荣斌 林安江

(74) 专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理有限公司 16020

代理人 康宇宁

(51) Int. Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

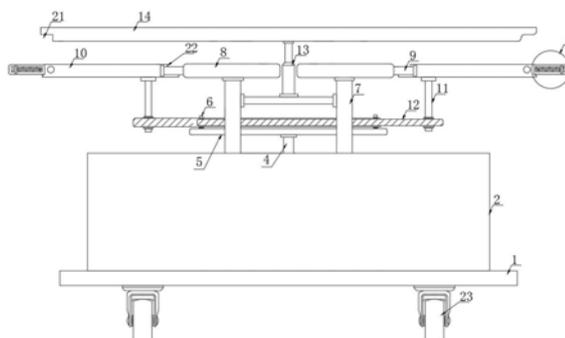
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可灵活调整装载面积的搬运机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,包括底座和放置框,所述放置框固定连接于底座的顶部,所述放置框内腔的底部固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有转动轴,本实用新型涉及仓储物流搬运技术领域。该可灵活调整装载面积的搬运机器人,通过在转板的顶部的前部和后部设置转动块,使得转板转动的同时能够通过转动块和连接板的配合,可以将延伸板从承重板的底部扩展出来,从而实现增大承载面积,同时通过电动伸缩杆带动承重板进行下降与两个延伸板的衔接处进行吻合,从而实现扩展后的承载面积具有平整性和稳固性。



1. 一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,包括底座(1)和放置框(2),所述放置框(2)固定连接于底座(1)的顶部,其特征在于:所述放置框(2)内腔的底部固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出轴固定连接转动轴(4),所述转动轴(4)的顶端固定连接转板(5),所述转板(5)顶部的两侧均固定连接转动块(6),所述放置框(2)内腔底部两侧的前部和后部均固定连接支撑杆(7),所述支撑杆(7)的顶部固定连接套筒(8),所述套筒(8)的内部套设有伸缩杆(9),两个所述伸缩杆(9)之间固定连接延伸板(10),所述延伸板(10)的底部固定连接滑杆(11),所述滑杆(11)和转动块(6)之间通过轴承转动连接连接板(12),两个所述支撑杆(7)之间通过固定板固定连接电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的顶部固定连接承重板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,其特征在于:所述延伸板(10)的一侧开设有凹槽(15),所述凹槽(15)内腔的前部和后部通过转动件转动连接挡板(16),所述挡板(16)的前部和后部均固定连接滑槽板(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,其特征在于:所述滑槽板(17)的内部滑动连接限位块(18),所述限位块(18)的一侧固定连接插销(19),所述延伸板(10)的顶部开设有与插销(19)相适配的插槽(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,其特征在于:所述承重板(14)底部的两侧均开设还有第一拼接槽(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,其特征在于:两个所述延伸板(10)相对的一侧均开设有与第一拼接槽(21)相适配的第二拼接槽(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,其特征在于:所述底座(1)底部两侧均固定连接万向轮(23)。

一种可灵活调整装载面积的搬运机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓储物流搬运技术领域,具体为一种可灵活调整装载面积的搬运机器人。

背景技术

[0002] 仓储物流,就是利用自建或租赁库房、场地、储存、保管、装卸搬运、配送货物。以往的仓储库房内部堆集着大量的货物,需要利用叉车和人工搬运配合着来进行货物整理摆放,随着社会的不断发展进步,机器人的应用越发的广泛,其中包括仓储物流的搬运机器人。

[0003] 现有搬运的机器人,其本身承载面积一般是固定设计,导致搬运机器人的承载能力有限,当需要装载体积较大的货物时,就需要更换或定制承载面积较大的搬运机器人,搬运机器人的适用性不高,不但导致了货物搬运不便,而且还增高了搬运成本,同时现有搬运机器人,为了方便装卸搬运货物,其承重板的两侧会固定设置一些高度较低的防护栏,由于防护栏的防护范围有限,当搬运机器人搬行驶在颠簸路段时,高处的货物会有掉落的风险,且固定设置的防护栏不便于货物卸车。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,解决了搬运机器人无法灵活调节承载面积和防护栏防护能力有限的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可灵活调整装载面积的搬运机器人,包括底座和放置框,所述放置框固定连接于底座的顶部,所述放置框内腔的底部固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接转动轴,所述转动轴的顶端固定连接转板,所述转板顶部的两侧均固定连接转动块,所述放置框内腔底部两侧的前部和后部均固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接套筒,所述套筒的内部套设有伸缩杆,两个所述伸缩杆之间固定连接延伸板,所述延伸板的底部固定连接滑杆,所述滑杆和转动块之间通过轴承转动连接有连接板,两个所述支撑杆之间通过固定板固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定连接承重板。

[0006] 优选的,所述延伸板的一侧开设有凹槽,所述凹槽内腔的前部和后部通过转动件转动连接有挡板,所述挡板的前部和后部均固定连接滑槽板。

[0007] 优选的,所述滑槽板的内部滑动连接有限位块,所述限位块的一侧固定连接插销,所述延伸板的顶部开设有与插销相适配的插槽。

[0008] 优选的,所述承重板底部的两侧均开设还有第一拼接槽。

[0009] 优选的,两个所述延伸板相对的一侧均开设有与第一拼接槽相适配的第二拼接槽。

[0010] 优选的,所述底座底部两侧均固定连接万向轮。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种可灵活调整装载面积的搬运机器人。与现有的技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1) 该可灵活调整装载面积的搬运机器人，通过在转板的顶部的中部和后部设置转动块，使得转板转动的同时能够通过转动块和连接板的配合，可以将延伸板从承重板的底部扩展出来，从而实现增大承载面积，同时通过电动伸缩杆带动承重板进行下降与两个延伸板的衔接处进行吻合，从而实现扩展后的承载面积具有平整性和稳固性。

[0014] (2) 该可灵活调整装载面积的搬运机器人，通过在两个延伸板相背的一侧设置挡板和延伸板，使得挡板可以利用插销和插槽便捷的进行固定，并且可以对较高货物进行防护，同时当需要对货物卸下时，可以将插销与插槽进行脱离配合，然后利用转动件将挡板与延伸板齐平，从而达到方便卸货的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型放置框结构的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型延伸板、转板和连接板结构的俯视图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A处的局部放大图；

[0019] 图5为本实用新型图3中B处的局部放大图。

[0020] 图中：1、底座；2、放置框；3、电机；4、转动轴；5、转板；6、转动块；7、支撑杆；8、套筒；9、伸缩杆；10、延伸板；11、滑杆；12、连接板；13、电动伸缩杆；14、承重板；15、凹槽；16、挡板；17、滑槽板；18、限位块；19、插销；20、插槽；21、第一拼接槽；22、第二拼接槽；23、万向轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种可灵活调整装载面积的搬运机器人，包括底座1和放置框2，放置框2固定连接于底座1的顶部，放置框2内腔的底部固定连接有电机3，电机3的输出轴固定连接转动轴4，转动轴4的顶端固定连接转板5，转板5的形状设置为长方形，转板5顶部的两侧均固定连接转动块6，放置框2内腔底部两侧的前部和后部均固定连接支撑杆7，支撑杆7的顶部固定连接套筒8，套筒8的内部套设有伸缩杆9，两个伸缩杆9之间固定连接延伸板10，延伸板10的底部固定连接滑杆11，滑杆11和转动块6之间通过轴承转动连接连接板12，连接板12为弧形设置，两个支撑杆7之间通过固定板固定连接电动伸缩杆13，电动伸缩杆13的顶部固定连接承重板14，延伸板10的一侧开设有凹槽15，凹槽15内腔的前部和后部通过转动件转动连接挡板16，挡板16的前部和后部均固定连接滑槽板17，滑槽板17的内部滑动连接限位块18，限位块18的一侧固定连接插销19，延伸板10的顶部开设有与插销19相适配的插槽20，承重板14底部的两侧均开设还有第一拼接槽21，两个延伸板10相对的一侧均开设有与第一拼接槽21相适配的第二拼接槽22，底座1底部两侧均固定连接万向轮23。

[0023] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0024] 工作时,当需要对搬运机器人扩大承载面积时,工作人员需要启动电机3,电机3带动转动轴4旋转,转动轴4带动转板5旋转,转板5带动两个转动块6旋转,转动块6旋转带动连接板12移动,连接板12移动带动滑杆11移动,滑杆11带动延伸板10移动,当两块延伸板10移动至合适位置后,启动电动伸缩杆13,电动伸缩杆13带动承重板14下降,当承重板14两侧开设的第一拼接槽21与延伸板10开设的第二拼接槽22相互配合后停止电动伸缩杆13,当搬运机器人搬运货物较多需要使用挡板16时,工作人员可以转动挡板16,使得挡板16与延伸板10保持垂直关系,然后将插销19插入插槽20即可。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

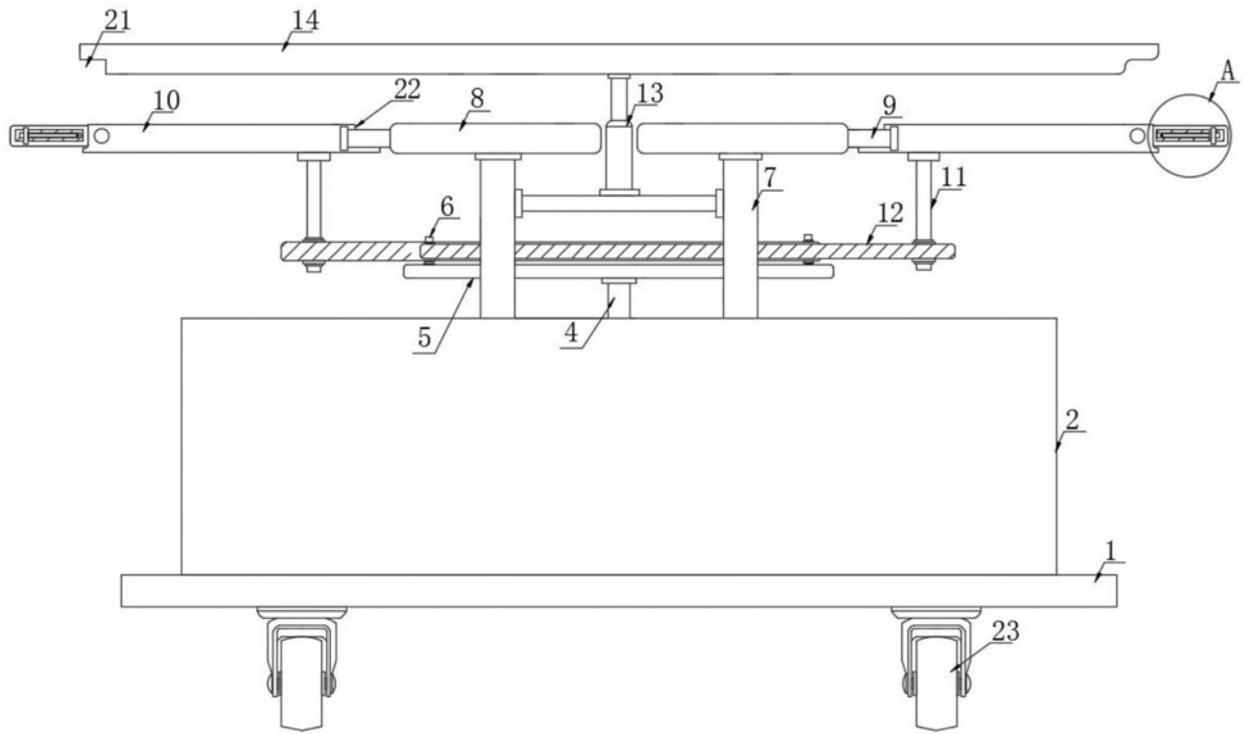


图1

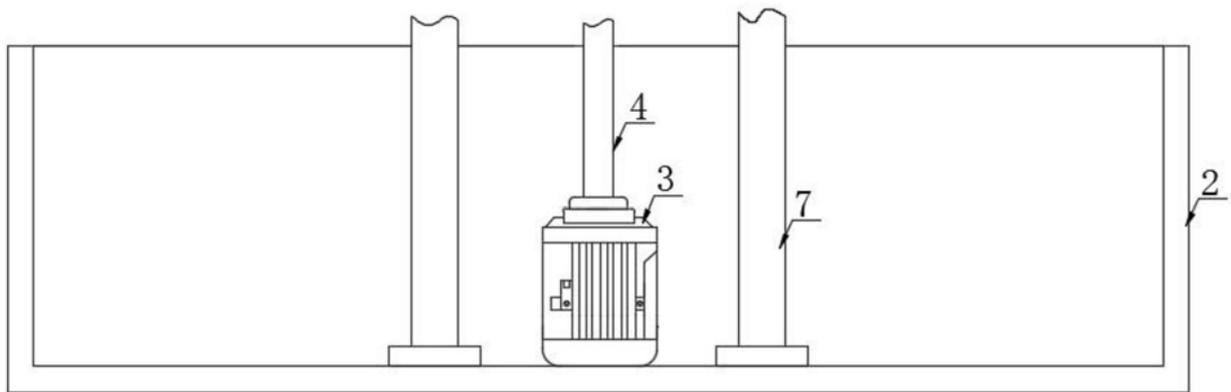


图2

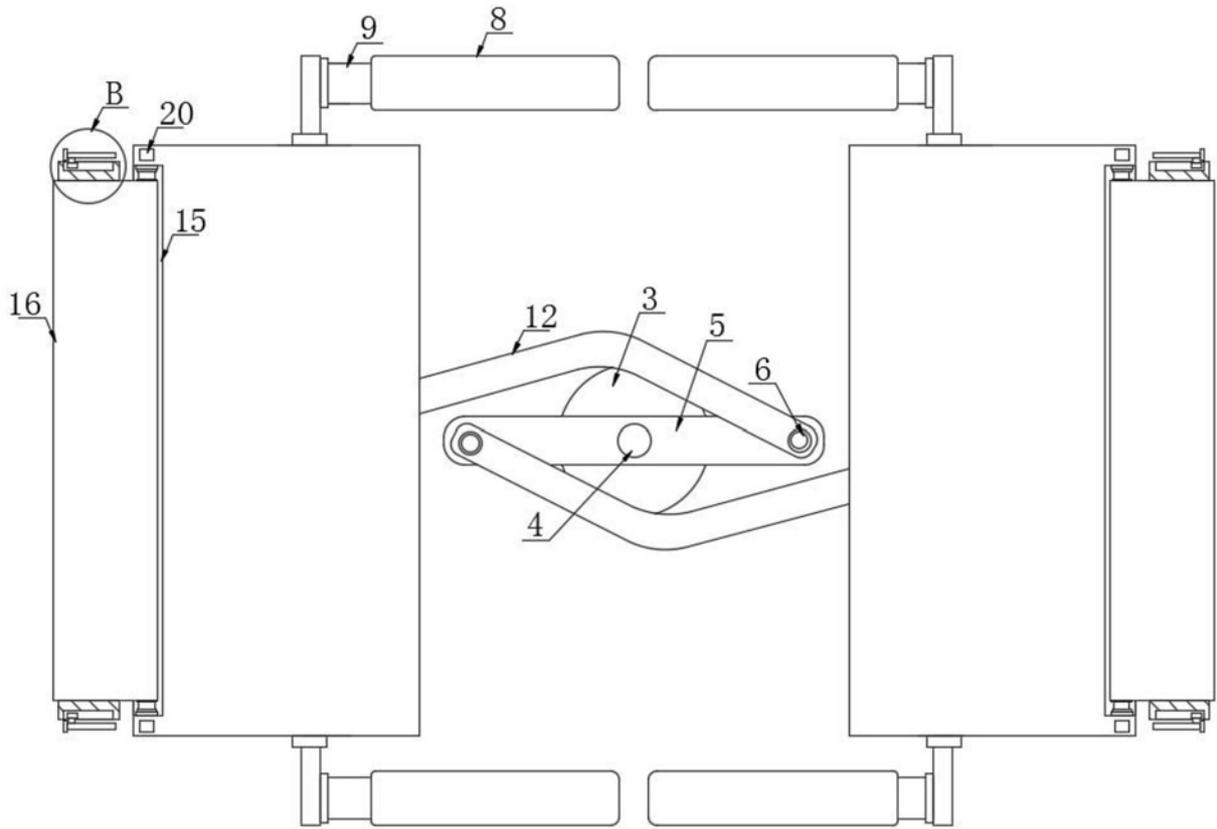


图3

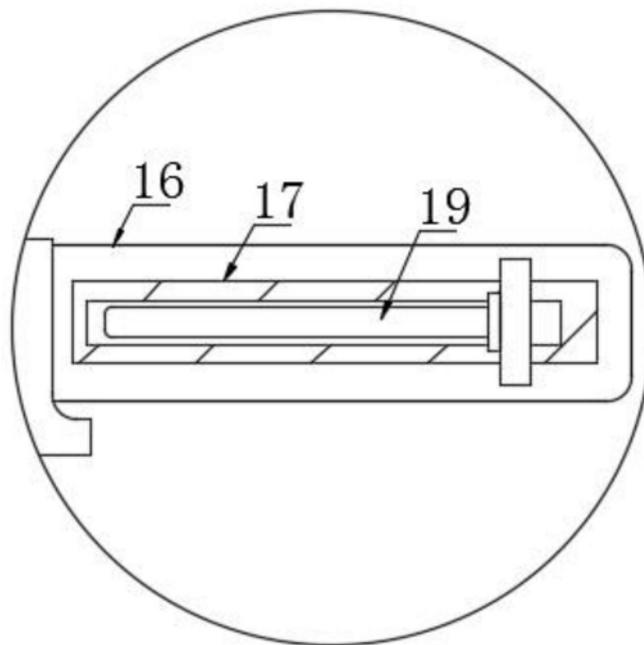


图4

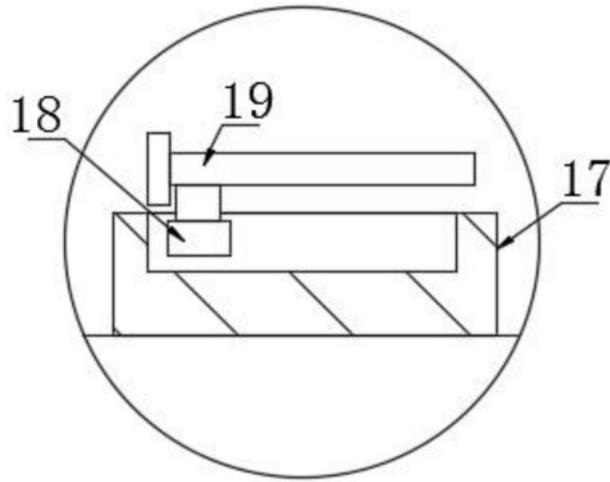


图5