



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212739854 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021389839.6

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 安徽步乐自动化设备有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区金泰路2#厂房

(72) 发明人 汤永辉

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限
公司 34147

代理人 邓盛花

(51) Int.Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

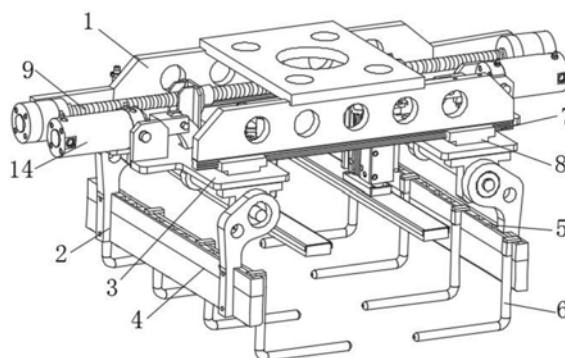
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种袋装码垛抓手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种袋装码垛抓手,包括对称设置的主体横梁,主体横梁上对称设置有两抓手机构,所述抓手机构包括通过滑动机构滑动固定在主体横梁上的固定顶板、用于固定抓手手指的固定中板,所述固定中板上均设有若干个安装槽,所述抓手手指可拆卸固定在所述安装槽内。通过在所述固定中板上均设若干个所述安装槽,对抓手手指进行安装时只需将安装手指卡扣在所述安装槽内即可,所述安装槽设置相对密集,在抓手手指可根据具体搬运需要选择安装位置,通过所述安装槽便于安装和拆卸。



1. 一种袋装码垛抓手, 包括对称设置的主体横梁, 主体横梁上对称设置有两抓手机构, 其特征在于: 所述抓手机构包括通过滑动机构滑动固定在主体横梁上的固定顶板、用于固定抓手手指的固定中板, 所述固定中板上均设有若干个安装槽, 所述抓手手指可拆卸固定在所述安装槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种袋装码垛抓手, 其特征在于: 主体横梁底部沿主体横梁长度方向设置有滑轨, 所述固定顶板上设有卡扣在所述滑轨外的滑块, 所述滑块与所述滑动机构连接, 所述滑动机构分别驱动滑块带动两所述抓手机构沿相互远离或靠近方向运动。

3. 根据权利要求1所述的一种袋装码垛抓手, 其特征在于: 所述滑动机构包括固定在主体横梁上的滑动电机、与所述滑动电机输出轴连接的丝杆, 以及固定在所述固定顶板上且套设在所述丝杆外的螺纹套, 所述螺纹套内螺纹与所述丝杆外螺纹相适配, 所述丝杆平行于主体横梁设置。

4. 根据权利要求1所述的一种袋装码垛抓手, 其特征在于: 所述固定顶板与所述固定中板铰接, 且通过驱动机构驱动所述固定中板沿铰接处转动。

5. 根据权利要求4所述的一种袋装码垛抓手, 其特征在于: 所述驱动机构包括固定在所述固定顶板上的驱动气缸、与所述驱动气缸铰接的转动套, 所述固定中板顶部固定有横杆, 所述固定顶板上对称设置有转动套设在所述横杆外部的顶板支架, 所述转动套固定套设在所述横杆上。

6. 根据权利要求1所述的一种袋装码垛抓手, 其特征在于: 两所述抓手机构之间设置有压板机构, 所述压板机构包括固定在所述固定顶板上的压板气缸、与所述压板气缸的气缸推杆固定连接的压板, 所述压板与抓手手指相对。

一种袋装码垛抓手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械抓手技术领域,更具体地说,涉及一种袋装码垛抓手。

背景技术

[0002] 为了节约堆放空间,将货物整体堆放,现多采用码垛机或者码垛机器人码放货物。机械式码垛机受结构等因素的限制,存在着占地面积大、操作程序更改麻烦、耗电量大等缺点。码垛机器人对纸箱、袋装等各种形状包装的货物都适用,且性能可靠、维修保养简单,因此企业对码垛机器人的应用也越来越广泛。

[0003] 码垛机器人的主要主成部件是码垛抓手,码垛抓手由若干根抓手手指组。抓手手指彼此间间距不可调,为适应不同体积货物的抓取,会将抓手手指设置的相对密集,这就增加了抓手自身重量,增加能耗。同时,在放置货物后抓手不易从货物上取下,在取下时,易造成货物倾斜,偏离堆放位置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种袋装码垛抓手,通过设置安装位,可根据需要选择抓手手指安装数量和安装间距,便于拆卸和安装;可使抓手机构在水平方向上移动,便于将抓手手指从货物底部水平抽出,用以解决上述背景技术中存在的技术问题。

[0005] 本实用新型技术方案一种袋装码垛抓手,包括对称设置的主体横梁,主体横梁上对称设置有两抓手机构,所述抓手机构包括通过滑动机构滑动固定在主体横梁上的固定顶板、用于固定抓手手指的固定中板,所述固定中板上均设有若干个安装槽,所述抓手手指可拆卸固定在所述安装槽内。

[0006] 在一个优选地实施例中,主体横梁底部沿主体横梁长度方向设置有滑轨,所述固定顶板上设有卡扣在所述滑轨外的滑块,所述滑块与所述滑动机构连接,所述滑动机构分别驱动滑块带动两所述抓手机构沿相互远离或靠近方向运动。

[0007] 在一个优选地实施例中,所述滑动机构包括固定在主体横梁上的滑动电机、与所述滑动电机输出轴连接的丝杆,以及固定在所述固定顶板上且套设在所述丝杆外的螺纹套,所述螺纹套内螺纹与所述丝杆外螺纹相适配,所述丝杆平行于主体横梁设置。

[0008] 在一个优选地实施例中,所述固定顶板与所述固定中板铰接,且通过驱动机构驱动所述固定中板沿铰接处转动。

[0009] 在一个优选地实施例中,所述驱动机构包括固定在所述固定顶板上的驱动气缸、与所述驱动气缸铰接的转动套,所述固定中板顶部固定有横杆,所述固定顶板上对称设置有转动套设在所述横杆外部的顶板支架,所述转动套固定套设在所述横杆上。

[0010] 在一个优选地实施例中,两所述抓手机构之间设置有压板机构,所述压板机构包括固定在所述固定顶板上的压板气缸、与所述压板气缸的气缸推杆固定连接的压板,所述压板与抓手手指相对。

[0011] 本实用新型技术方案的有益效果是:

[0012] 1.通过在所述固定中板上均设若干个所述安装槽,对抓手手指进行安装时只需将安装手指卡扣在所述安装槽内即可,所述安装槽设置相对密集,在抓手手指可根据具体搬运需要选择安装位置,通过所述安装槽便于安装和拆卸。

[0013] 2.通过设置所述滑动机构,可便于调节两所述抓手机构之间的距离,以适应对不同体积货物的抓取,同时便于将抓手手指从货物底部抽出,避免抓手手指取出时使货物倾斜,对后续码垛造成影响。

附图说明

[0014] 图1为本实用整体结构示意图,

[0015] 图2为本实用固定中板侧视剖视图,

[0016] 图3为本实用侧视图,

[0017] 图4为本实用内部结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1主体横梁、2抓手机构、3固定顶板、4固定中板、5安装槽、6抓手手指、7滑轨、8滑块、9滑动机构、10滑动电机、11丝杆、12螺纹套、13轴承套、14驱动机构、15驱动气缸、16转动套、17横杆、18顶板支架、19压板机构、20压板气缸、21压板、22中板支架。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0020] 如图1所示,本实用新型技术方案一种袋装码垛抓手,包括对称设置的主体横梁1,主体横梁1上对称设置有两抓手机构2,所述抓手机构2包括通过滑动机构9滑动固定在主体横梁1上的固定顶板3、用于固定抓手手指6的固定中板4,所述固定中板4上均设有若干个安装槽5,所述抓手手指6可拆卸固定在所述安装槽5内。如图2所示,所述安装槽5为长槽体,抓手手指6的安装部伸入所述安装槽5内,保证安装的牢固性的同时便于拆卸。所述安装槽5设置相对密集,但是在安装抓手手指6时,可根据具体情况确定抓手手指6的安装间距。如对体积较大货物进行码垛时,可适当减少抓手手指6安装数量,相邻两抓手手指间可空出2-3个安装槽,这就降低了抓手的质量,减少抓手机构2的自重,降低能耗、延长使用寿命。

[0021] 如图3所示,前后两主体横梁1底部沿主体横梁1长度方向均设置有滑轨7,所述固定顶板3上设有卡扣在所述滑轨7外的滑块8,如图4所示,所述滑块8与所述滑动机构9连接,所述滑动机构9分别驱动滑块8带动两所述抓手机构2沿相互远离或靠近方向运动。所述滑动机构9包括固定在主体横梁1上的滑动电机10、与所述滑动电机10输出轴连接的丝杆11,以及固定在所述固定顶板3上且套设在所述丝杆11外的螺纹套12,所述螺纹套12内螺纹与所述丝杆11外螺纹相适配,所述丝杆11平行于主体横梁1设置。

[0022] 分别位于两所述抓手机构顶部的所述丝杆自由端通过轴承套13固定,且各自单独转动。通过分别设置在两所述抓手机构2两侧的所述滑动电机10分别驱动两所述丝杆11转动,从而带动所述螺纹套12在所述丝杆11上传动,使得所述抓手机构2通过所述滑块8在所

述滑轨7上滑动。当两所述抓手机构2间距离过大时,通过所述滑动机构9可使两所述抓手机构2相互靠近。在码垛完成后,需要将所述抓手机构2的抓手手指6从货物底部取下时,通过所述滑动机构9将抓手手指6从货物底部水平抽出,避免抓手手指取出时使货物倾斜,对后续码垛造成影响。

[0023] 如图4所示,所述固定顶板3与所述固定中板4铰接,且通过驱动机构14驱动所述固定中板4沿铰接处转动。所述驱动机构14包括固定在所述固定顶板3上的驱动气缸15、与所述驱动气缸15铰接的转动套14。如图4所示,所述固定中板4顶部通过中板支架22固定有横杆17,所述固定顶板上对称设置有转动套设在所述横杆17外部的顶板支架18,所述转动套14固定套设在所述横杆17上。所述驱动气缸14驱动所述转动套14沿铰接处转动,所述转动套14固定在所述横杆17上,所述横杆17与所述顶板支架18转动固定,所以所述横杆17可带动所述固定中板4绕与所述顶板支架18转动连接处转动,使得所述抓手手指6做开、合运动,实现抓取动作。

[0024] 如图4所示两所述抓手机构2之间设置有压板机构19,所述压板机构19包括固定在所述固定顶板3上的压板气缸20、与所述压板气缸20的气缸推杆固定连接的压板21,所述压板21与抓手手指6相对。通过所述压板气缸20驱动所述压板21对抓取后的货物进行压紧,避免运送过程中掉落。

[0025] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

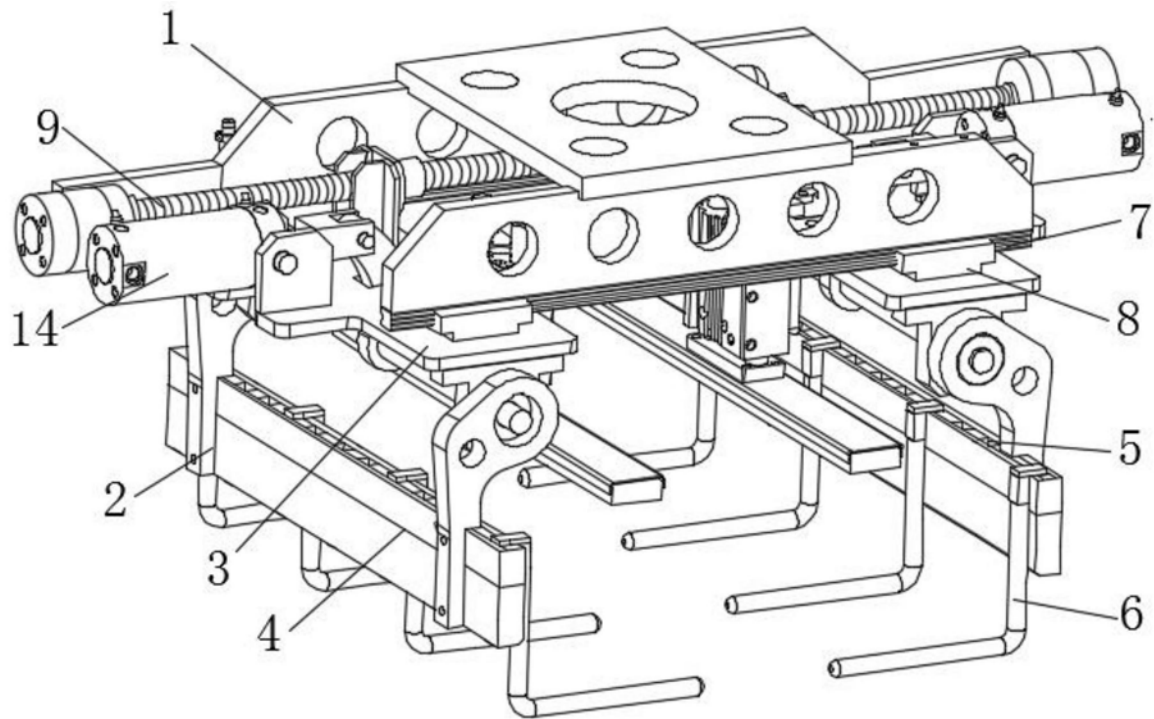


图1

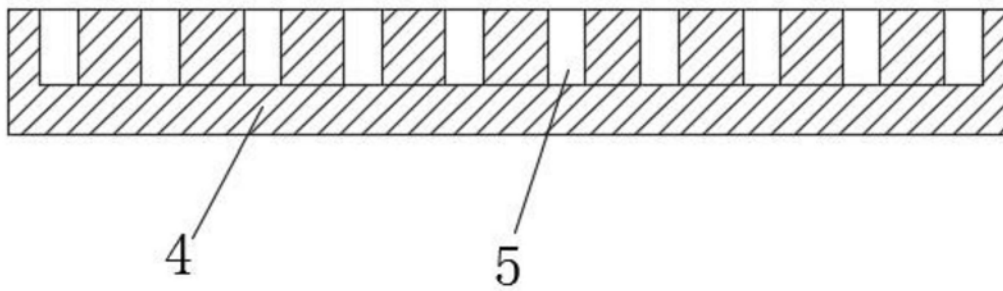


图2

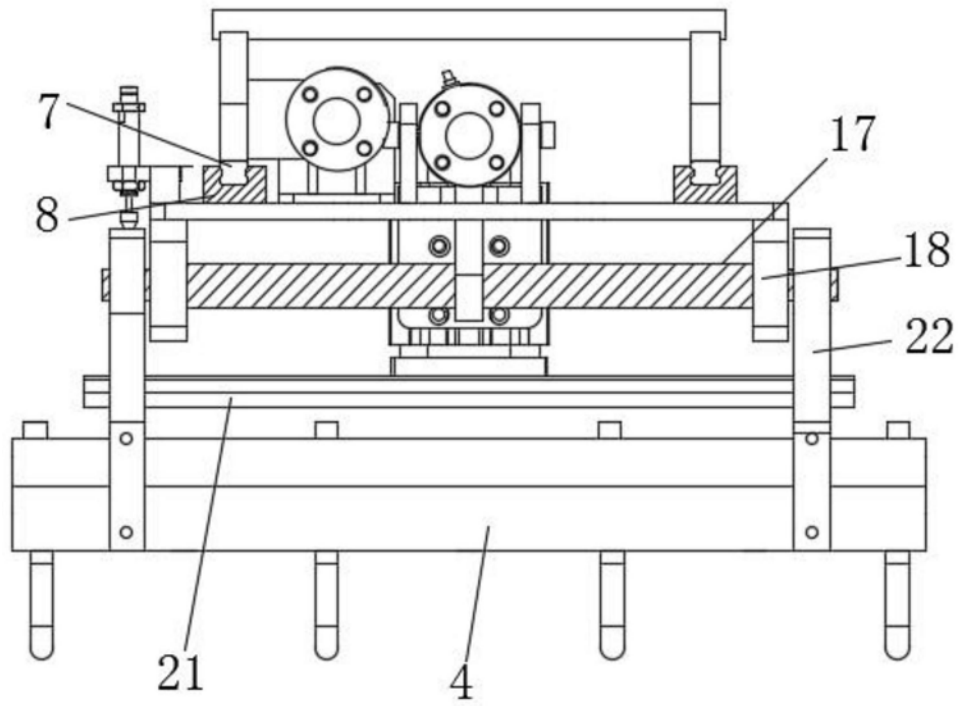


图3

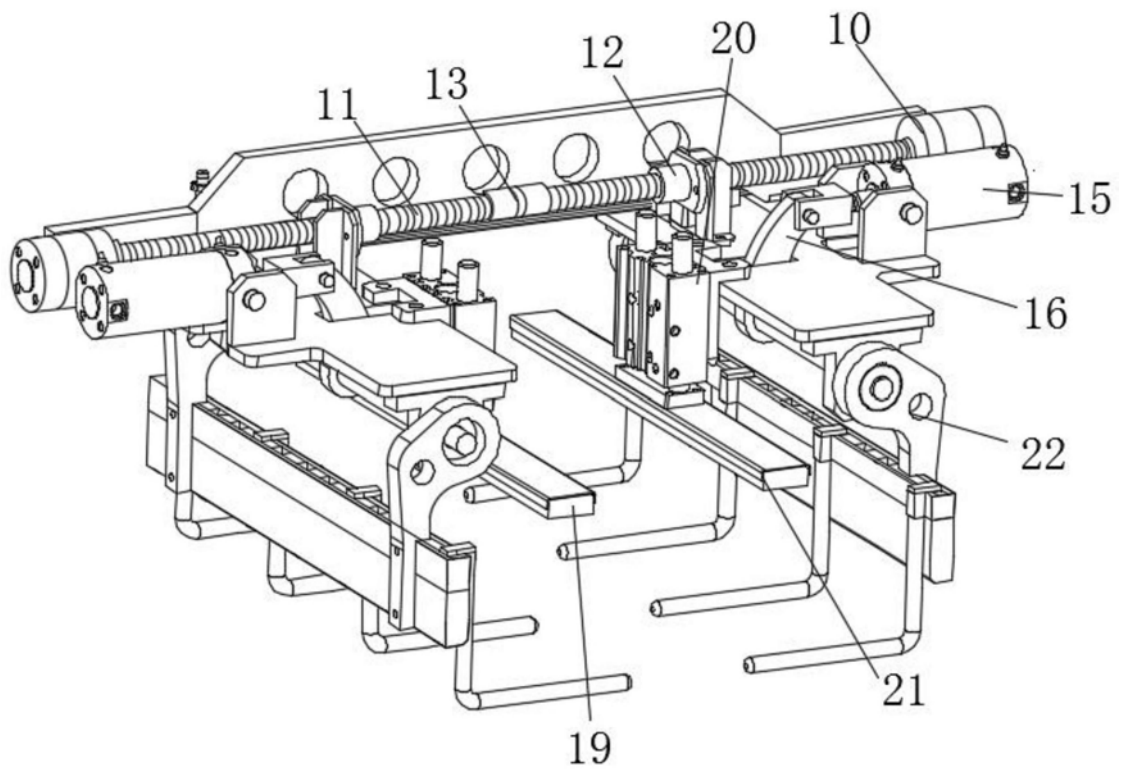


图4