



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219507080 U

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202320439569.2

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 艾信智慧医疗科技发展(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区新发路27号C栋5层艾信智慧医疗科技发展(苏州)有限公司

(72) 发明人 姚勇 顾雨青 李淑珍 王爽爽

(74) 专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所
(普通合伙) 32304

专利代理师 浦蓉

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

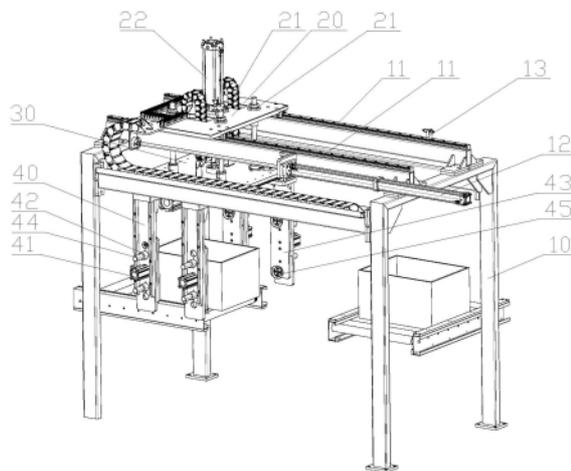
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种输送线搬运机构

(57) 摘要

本申请属于输送线技术领域,公开了一种输送线搬运机构,包括支架,支架顶部水平铺设第一滑轨,第一滑轨上滑动设置有滑动座,支架顶部设置第一气缸,第一气缸伸缩杆端部与滑动座固定连接,滑动座下方连接安装板,安装板两侧设置有固定板,固定板上设置第二气缸和第一直线轴承,固定板内侧设置夹紧板,夹紧板外侧面向外凸伸有第一导向柱,第二气缸伸缩杆穿过固定板与夹紧板连接。通过第二气缸驱动夹紧板向内运动可夹紧物料周转箱,再通过第一气缸驱动滑动座在第一滑轨上滑动,将物料周转箱转移到另一条垂直布置的输送线上,实现了物料周转箱从横向到竖向或者从竖向到横向的转变,结构简单,操作方便,节省了人工,提高了物料的周转效率。



1. 一种输送线搬运机构,包括支架(10),其特征是:所述支架(10)顶部水平铺设设有第一滑轨(11),所述第一滑轨(11)上滑动设置有滑动座(20),所述支架(10)顶部还设置有第一气缸(12),所述第一气缸(12)伸缩杆端部与滑动座(20)固定连接,所述滑动座(20)下方连接有安装板(30),所述安装板(30)在支架(10)宽度方向上的两侧各设置有两块竖向向下的固定板(40),所述固定板(40)上设置有第二气缸(41)和第一直线轴承(42),所述固定板(40)内侧设置有夹紧板(43),所述夹紧板(43)外侧面向外凸伸有与第一直线轴承(42)配合的第一导向柱(44),所述第二气缸(41)伸缩杆穿过固定板(40)与夹紧板(43)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种输送线搬运机构,其特征是:所述夹紧板(43)内侧板面上设置有吸盘(45)。

3. 根据权利要求1所述的一种输送线搬运机构,其特征是:所述第一直线轴承(42)沿竖直方向设置有两个,所述第二气缸(41)设置在两个第一直线轴承(42)的中间位置。

4. 根据权利要求1所述的一种输送线搬运机构,其特征是:所述安装板(30)顶部向上设置有4根第二导向柱(31),所述滑动座(20)上对应位置处设置有第二直线轴承(21),所述第二导向柱(31)与第二直线轴承(21)构成竖直方向上的滑动配合,所述滑动座(20)上设置有竖向布置的第三气缸(22),所述第三气缸(22)伸缩杆端部与安装板(30)顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种输送线搬运机构,其特征是:所述安装板(30)下方设置有连接板,所述连接板长度方向与支架(10)长度方向一致,所述固定板(40)顶端与连接板外侧边固定连接,所述安装板(30)沿支架(10)宽度方向设置有第二滑轨(32),所述连接板顶部通过滑块滑动设置在第二滑轨(32)上,所述安装板(30)侧边还设置有第四气缸(33),所述第四气缸(33)伸缩杆端部与连接板固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种输送线搬运机构,其特征是:所述支架(10)顶部位于第一滑轨(11)两端设置有限位挡板(13)。

一种输送线搬运机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送线技术领域,特别涉及一种输送线搬运机构。

背景技术

[0002] 输送线主要用于完成物料的输送任务,一般由若干皮带输送机、滚筒输送机等组成,布置于库房、生产车间、包装车间等需要物料输送的场地。

[0003] 现有的物料输送线,一般只能将物料从输送线的一端运送到另一端。但对于医院的某些药品输送,其周转箱为长方体,在进入输送线时一般是横向进入,但在出输送线时可能需要要求竖向出去,这就导致周转箱在输送过程中需要调换方向。目前主要由人工手动调整,费时费力。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种输送线搬运机构。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种输送线搬运机构,包括支架,所述支架顶部水平铺设第一滑轨,所述第一滑轨上滑动设置有滑动座,所述支架顶部还设置有第一气缸,所述第一气缸伸缩杆端部与滑动座固定连接,所述滑动座下方连接有安装板,所述安装板在支架宽度方向上的两侧各设置有两块竖向向下的固定板,所述固定板上设置有第二气缸和第一直线轴承,所述固定板内侧设置有夹紧板,所述夹紧板外侧面向外凸伸有与第一直线轴承配合的第一导向柱,所述第二气缸伸缩杆穿过固定板与夹紧板连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,设置滑动座、安装板、固定板和夹紧板,通过第二气缸驱动夹紧板向内运动可夹紧物料周转箱,再通过第一气缸驱动滑动座在第一滑轨上滑动,将物料周转箱转移到另一条垂直布置的输送线上,这样就实现了物料周转箱从横向到竖向或者从竖向到横向的转变,结构简单,操作方便,节省了人工,提高了物料的周转效率。

[0007] 进一步的,所述夹紧板内侧板面上设置有吸盘。

[0008] 通过采用上述技术方案,在夹紧板内侧板面上设置吸盘,在夹紧板夹紧物料周转箱时可以起到缓冲作用,避免夹紧板直接夹紧对物料周转箱造成损伤。

[0009] 进一步的,所述第一直线轴承沿竖直方向设置有两个,所述第二气缸设置在两个第一直线轴承的中间位置。

[0010] 通过采用上述技术方案,在第二气缸两侧各设置一个第一直线轴承,使得第二气缸在驱动夹紧板运动时导向更加平稳。

[0011] 进一步的,所述安装板顶部向上设置有4根第二导向柱,所述滑动座上对应位置处设置有第二直线轴承,所述第二导向柱与第二直线轴承构成竖直方向上的滑动配合,所述滑动座上设置有竖向布置的第三气缸,所述第三气缸伸缩杆端部与安装板顶部固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置第二导向柱、第二直线轴承和第三气缸,通过第三气缸驱动安装板相对滑动座在竖直方向上运动,从而可以调节固定板、夹紧板的高度,便于夹

紧板对物料周转箱的夹紧、抓取。

[0013] 进一步的,所述安装板下方设置有连接板,所述连接板长度方向与支架长度方向一致,所述固定板顶端与连接板外侧边固定连接,所述安装板沿支架宽度方向设置有第二滑轨,所述连接板顶部通过滑块滑动设置在第二滑轨上,所述安装板侧边还设置有第四气缸,所述第四气缸伸缩杆端部与连接板固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,将连接板滑动设置在安装板底部的第二滑轨上,通过第四气缸驱动连接板运动,可调节两个连接板之间的间距,进而调节两个夹紧板之间的间距,可应对不同大小的物料周转箱,提高设备的适用性。

[0015] 进一步的,所述支架顶部位于第一滑轨两端设置有限位挡板。

[0016] 通过采用上述技术方案,在支架顶部位于第一滑轨两端设置限位挡板,用于限制滑动座在第一滑轨上的滑动行程,避免滑动座运动过渡脱离轨道。

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本申请中,通过设置滑动座、安装板、固定板和夹紧板,通过第二气缸驱动夹紧板向内运动可夹紧物料周转箱,再通过第一气缸驱动滑动座在第一滑轨上滑动,将物料周转箱转移到另一条垂直布置的输送线上,这样就实现了物料周转箱从横向到竖向或者从竖向到横向的转变,结构简单,操作方便,节省了人工,提高了物料的周转效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例使用状态下的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例滑动座及安装板底部结构的示意图。

[0021] 图中:10、支架;11、第一滑轨;12、第一气缸;13、限位挡板;20、滑动座;21、第二直线轴承;22、第三气缸;30、安装板;31、第二导向柱;32、第二滑轨;33、第四气缸;40、固定板;41、第二气缸;42、第一直线轴承;43、夹紧板;44、第一导向柱;45、吸盘;50、连接板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0023] 如图1-3所示,本申请实施例公开一种输送线搬运机构,用于两条垂直布置的输送线之间,调整物料周转箱在两条输送线上的方向,即将物料周转箱的一边从与第一条输送线垂直状态调整成该边与第二条输送线呈平行状态,以满足对物料周转箱输送的要求。

[0024] 具体结构为,包括设置在两条垂直布置的输送线之间的支架10,该支架10的长度方向与第一条输送线输送方向一致。在支架10顶部沿其长度方向水平铺设有第一滑轨11,第一滑轨11上滑动设置有滑动座20,滑动座20下方用于安装物料周转箱夹紧搬运机构,在支架10顶部还设置有第一气缸12,第一气缸12伸缩杆端部与滑动座20固定连接,通过第一气缸12的伸缩运动驱动滑动座20在第一滑轨11上滑动,从而控制滑动座20下方的夹紧搬运机构在第一条输送线出料端与第二条输送线进料端之间运动。

[0025] 在滑动座20下方连接有安装板30,安装板30顶部向上设置有4根第二导向柱31,在滑动座20上对应位置处设置有第二直线轴承21,第二导向柱31插入第二直线轴承21内与第二直线轴承21构成竖直方向上的滑动配合,滑动座20上设置有竖向布置的第三气缸22,第三气缸22伸缩杆端部与安装板30顶部固定连接。通过第三气缸22驱动安装板30相对滑动座20上下运动,四根第二导向柱31与第二直线轴承21起到限位导向作用,使安装板30运动平稳,不会发生倾斜。

[0026] 在安装板30下方设置有连接板,连接板长度方向与支架10长度方向一致,连接板设置有两块,分别位于安装板30在支架10宽度方向上的两侧。安装板30沿支架10宽度方向设置有第二滑轨32,第二滑轨32与第一滑轨11垂直布置,连接板通过滑块滑动设置在第二滑轨32上。在安装板30侧边还设置有第四气缸33,第四气缸33伸缩杆端部与连接板固定连接。通过第四气缸33驱动连接板沿第二滑轨32运动,从而可以调节两个连接板之间的间距。

[0027] 连接板外侧边设置固定板40,固定板40顶端与连接板外侧边固定连接,每个连接板上设置两个固定板40,固定板40自连接板外侧边竖向向下布置。在固定板40上设置有第二气缸41和第一直线轴承42,第一直线轴承42沿竖直方向设置有两个,第二气缸41设置在两个第一直线轴承42的中间位置。在固定板40内侧设置有夹紧板43,夹紧板43外侧面向外凸伸有与第一直线轴承42配合的第一导向柱44,第一导向柱44插入第一直线轴承42内与第一直线轴承42构成水平方向上的限位导向配合。第二气缸41伸缩杆穿过固定板40与夹紧板43连接,这样就可以通过第二气缸41驱动夹紧板43运动。在4个夹紧板43的共同作用下,可以对物料周转箱进行夹紧和搬运。在夹紧板43对物料周转箱进行夹紧时,为避免对物料周转箱造成损伤,在夹紧板43内侧板面上设置有吸盘45,通过吸盘45进行缓冲,使夹紧板43与物料周转箱之间柔性接触,保护物料周转箱。

[0028] 进一步的设置为,在支架10顶部位于第一滑轨11两端设置有限位挡板13。两个限位挡板13用于限制滑动座20沿第一滑轨11滑动的两端最大行程,具体安装时,可根据两条输送线出料端和进料端的位置确定,即使得滑动座20运动到前端限位时,夹紧搬运机构刚好运动到第一条输送线出料端的物料周转箱上,当滑动座20运动到后端限位时,夹紧搬运机构刚好运动到第二条输送线的进料端。

[0029] 本实施例中一种输送线搬运机构的使用原理为:当物料周转箱运动到第一条输送线出料端后,第一气缸12驱动滑动座20到达物料周转箱上方,第三气缸22驱动安装板30向下运动使两侧的夹紧板43运动到物料周转箱侧边,第二气缸41驱动夹紧板43向内运动对物料周转箱进行夹紧,当物料周转箱宽度较小,夹紧板43运动到最大行程还无法夹紧时,可先由第四气缸33驱动连接板向内运动缩小两侧夹紧板43之间的距离,再通过第二气缸41驱动夹紧板43运动对物料周转箱进行夹紧。夹紧物料周转箱后,第三气缸22驱动安装板30向上运动带动物料周转箱上升脱离第一条输送线,然后第一气缸12驱动滑动座20运动到达第二条输送线的进料端,第三气缸22驱动安装板30向下运动将物料周转箱放到第二条输送线上,第二气缸41驱动夹紧板43运动松开物料周转箱,第一气缸12在驱动滑动座20运动到达第一条输送线处进行下一次搬运。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和

润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

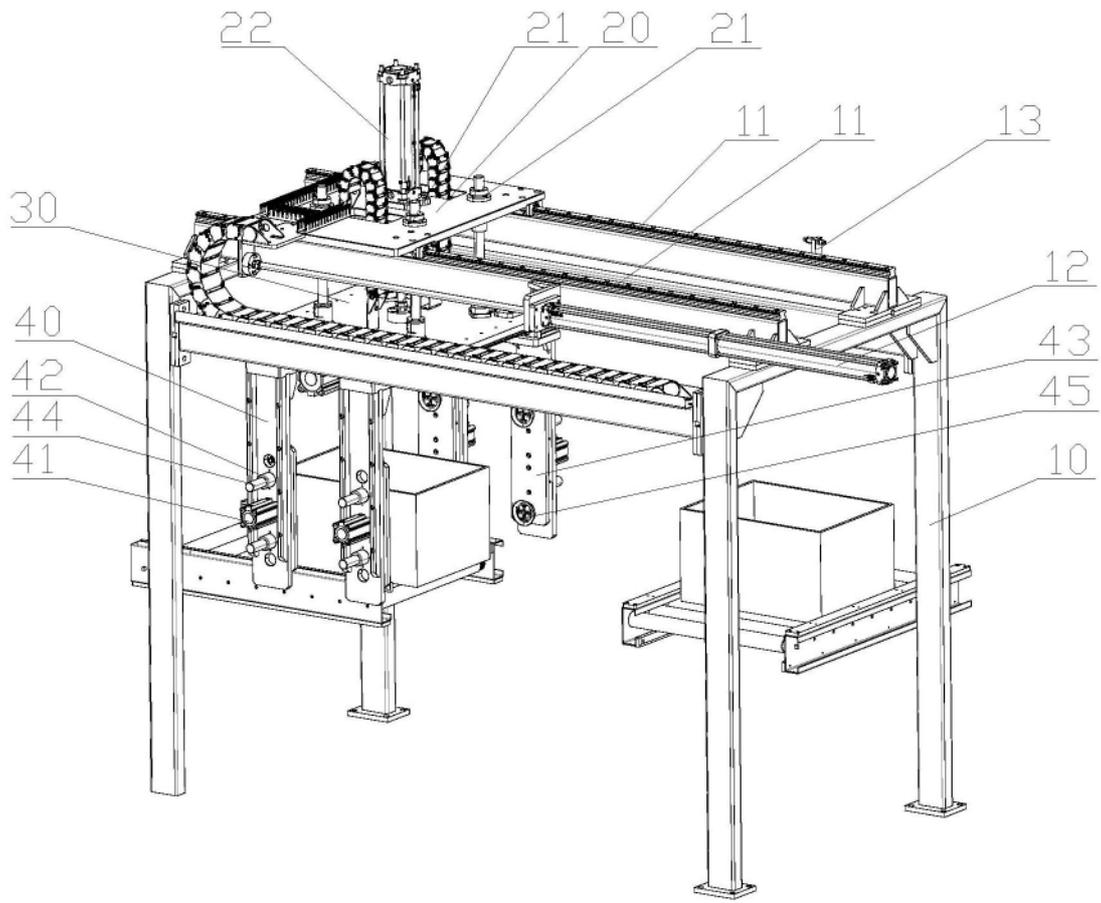


图1

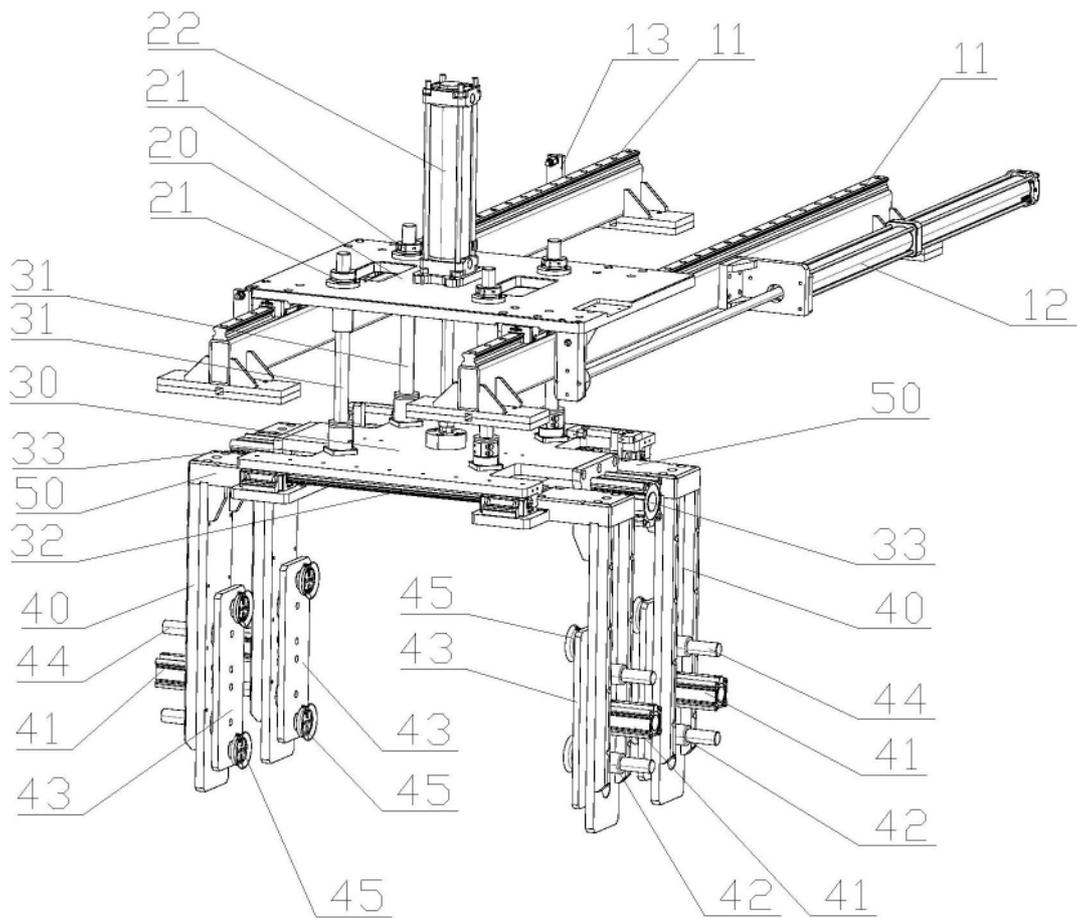


图2

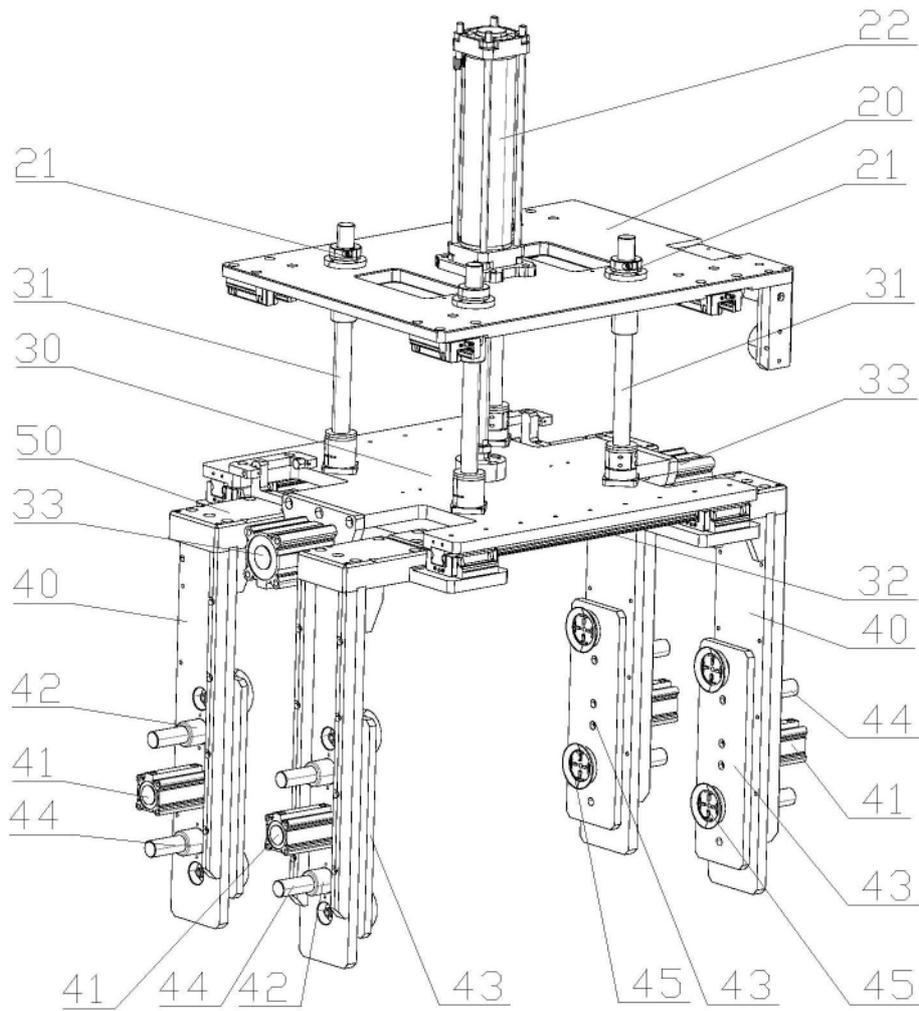


图3