



(21) 申请号 202320328764.8

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 广东智汇名远智能装备有限公司

地址 528200 广东省佛山市里水镇河村西
紫工业区土名“平地山”自编3号2楼之
四

(72) 发明人 邹锋

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11390

专利代理师 徐瑞林

(51) Int.Cl.

B65G 13/07 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

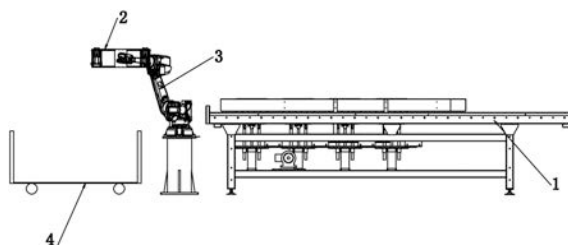
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动出料搬运装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动出料搬运装置，包括输送架、机械手、出料小车，所述输送架上转动连接有多条输送辊，多条所述输送辊用于共同承托输送工件，多条所述输送辊分别水平方向设置，多条所述输送辊分别倾斜设置等间隔排布使工件逐渐向输送架左侧移动；该搬运装置通过设置输送架，并通过倾斜设置的多条输送辊，实现输送工件的同时，可使工件在输送过程中逐渐向左侧靠近，以便于工件的分散隔开，从而方便后续的工件夹取搬运，然后通过设置第一限位架与第二限位架，分别实现限制工件退出输送架、对工件进行分隔，再通过设置机械手，以将工件逐个夹取搬运至出料小车上，并进行堆叠，使整个搬运过程自动化程度高，整体结构简单实用，搬运效果好。



1. 一种自动出料搬运装置,包括输送架(1)、机械手(3)、出料小车(4),其特征在于:所述输送架(1)上转动连接有多条输送辊(11),多条所述输送辊(11)用于共同承托输送工件,多条所述输送辊(11)分别水平方向设置,多条所述输送辊(11)分别倾斜设置等间隔排布使工件逐渐向输送架(1)左侧移动,每两两所述输送辊(11)之间设置有第二限位架(13),所述输送架(1)左侧上设置有第一限位架(12),所述第一限位架(12)用于限制工件从输送架(1)左侧退出输送架(1),所述输送架(1)内设置有多组升降气缸(14),多个所述升降气缸(14)共同向上连接第一限位架(12)与第二限位架(13);

所述机械手(3)用于将输送辊(11)上的工件转移至出料小车(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:所述升降气缸(14)向上连接有第一升降架(141),所述第一升降架(141)向上连接第二限位架(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:多个所述第一升降架(141)之间连接有第二升降架(142),所述第二升降架(142)向上连接第一限位架(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:所述输送架(1)内设置有伺服电机(15),所述伺服电机(15)连接有主动齿轮(151),每条所述输送辊(11)均同轴连接有从动齿轮,所述主动齿轮(151)通过传动皮带连接多个从动齿轮。

5. 根据权利要求4所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:所述输送架(1)后侧设置有第三限位架(16),所述第三限位架(16)用于限制工件从输送架(1)后侧退出输送架(1)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:所述机械手(3)连接有夹料架(2),所述夹料架(2)底部的左右侧均设置有夹料气缸(21)、第一夹料板(22),所述夹料气缸(21)连接有第二夹料板(23),所述夹料气缸(21)用于带动第二夹料板(23)靠近第一夹料板(22)实现夹持工件。

7. 根据权利要求6所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:所述夹料架(2)底部的左右侧分别设置有滑动导轨(24),所述滑动导轨(24)上滑动连接有滑动座(241),所述滑动座(241)底部设置所述第二夹料板(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种自动出料搬运装置,其特征在于:所述第二夹料板(23)底部设置有多组承托件(231),所述承托件(231)呈L字型结构用于承托工件。

一种自动出料搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,尤其是涉及一种自动出料搬运装置。

背景技术

[0002] 在生产车间中,许多工件在生产加工中,需要将其搬运至不同的设备进行加工、包装等,其中规格较大的如工件如木材、铝材等,若采用人工搬运的方式,会耗费不少时间,且提高工作人员的工作强度,而少部分搬运装置过于复杂,且效率不高。公开号为CN114222699A,公开了一种搬运装置,用于搭载负载物并在移动方向上移动,其具备:承载平台,用于搭载负载物;四个支脚,其能够分别地承受承载平台的一部分重量;移动部,用于分别地移动支脚以分别地改变支脚相对于承载平台的相对位置;以及控制部,用于针对四个支脚分别地对移动部进行控制,控制部在承载平台的重心位于比以四个支脚中的三个支脚为顶点的水平的三角形的轮廓靠内侧的范围内改变四个支脚中的至少一个相对于承载平台的相对位置,以通过三个支脚支撑承载平台,并将其余一个支脚从承载平台的支撑中释放。该搬运装置无法将工件搬运至小车上,然后搬运至其他设备,难以适用于生产车间内。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种自动化程度高的自动出料搬运装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的方案为:一种自动出料搬运装置,包括输送架、机械手、出料小车,所述输送架上转动连接有多条输送辊,多条所述输送辊用于共同承托输送工件,多条所述输送辊分别水平方向设置,多条所述输送辊分别倾斜设置等间隔排布使工件逐渐向输送架左侧移动,每两两所述输送辊之间设置有第二限位架,所述输送架左侧上设置有第一限位架,所述第一限位架用于限制工件从输送架左侧退出输送架,所述输送架内设置有多个升降气缸,多个所述升降气缸共同向上连接第一限位架与第二限位架;

[0005] 所述机械手用于将输送辊上的工件转移至出料小车上。

[0006] 本实用新型的有益效果为:实现自动分隔出料,该搬运装置通过设置输送架,并通过倾斜设置的多条输送辊,实现输送工件的同时,可使工件在输送过程中逐渐向左侧靠近,以便于工件的分散隔开,从而方便后续的工件夹取搬运,然后通过设置第一限位架与第二限位架,分别实现限制工件退出输送架、对工件进行分隔,再通过设置机械手,以将工件逐个夹取搬运至出料小车上,并进行堆叠,使整个搬运过程自动化程度高,整体结构简单实用,搬运效果高。

[0007] 进一步地,所述升降气缸向上连接有第一升降架,所述第一升降架向上连接第二限位架。本实用新型采用上述结构后,实现带动第二限位架向上移动。

[0008] 进一步地,多个所述第一升降架之间连接有第二升降架,所述第二升降架向上连

接第一限位架。本实用新型采用上述结构后,实现带动第二限位架向上移动。

[0009] 进一步地,所述输送架内设置有伺服电机,所述伺服电机连接有主动齿轮,每条所述输送辊均同轴连接有从动齿轮,所述主动齿轮通过传动皮带连接多个从动齿轮。本实用新型采用上述结构后,实现带动多条输送辊同步转动。

[0010] 进一步地,所述输送架后侧设置有第三限位架,所述第三限位架用于限制工件从输送架后侧退出输送架。本实用新型采用上述结构后,实现限制工件从输送架后侧退出输送架。

[0011] 进一步地,所述机械手连接有夹料架,所述夹料架底部的左右侧均设置有夹料气缸、第一夹料板,所述夹料气缸连接有第二夹料板,所述夹料气缸用于带动第二夹料板靠近第一夹料板实现夹持工件。本实用新型采用上述结构后,实现夹持工件。

[0012] 进一步地,所述夹料架底部的左右侧分别设置有滑动导轨,所述滑动导轨上滑动连接有滑动座,所述滑动座底部设置所述第二夹料板。

[0013] 进一步地,所述第二夹料板底部设置多个承托件,所述承托件呈L字型结构用于承托工件。本实用新型采用上述结构后,使工件的夹持更稳固。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构正视图。

[0015] 图2为本实用新型的输送架立体图一。

[0016] 图3为本实用新型的输送架立体图二。

[0017] 图4为本实用新型的夹料架立体图一。

[0018] 图5为本实用新型的夹料架立体图二。

[0019] 其中,1为输送架,11为输送辊,12为第一限位架,13为第二限位架,14为升降气缸,141为第一升降架,142为第二升降架,15为伺服电机,151为主动齿轮,16为第三限位架,2为夹料架,21为夹料气缸,22为第一夹料板,23为第二夹料板,231为承托件,24为滑动导轨,241为滑动座,3为机械手,4为出料小车。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 参见附图1至附图5所示,一种自动出料搬运装置,包括输送架1、机械手3、出料小车4,输送架1上转动连接有多条输送辊11,多条输送辊11用于共同承托输送工件,多条输送辊11分别水平方向设置,多条输送辊11分别倾斜设置等间隔排布使工件逐渐向输送架1左

侧移动,每两两输送辊11之间设置有第二限位架13,输送架1左侧上设置有第一限位架12,第一限位架12用于限制工件从输送架1左侧退出输送架1,输送架1内设置有多组升降气缸14,多个升降气缸14共同向上连接第一限位架12与第二限位架13。

[0023] 在本实施例中,升降气缸14向上连接有第一升降架141,第一升降架141向上连接第二限位架13。

[0024] 在本实施例中,多个第一升降架141之间连接有第二升降架142,第二升降架142向上连接第一限位架12。

[0025] 在本实施例中,输送架1内设置有伺服电机15,伺服电机15连接有主动齿轮151,每条输送辊11均同轴连接有从动齿轮,主动齿轮151通过传动皮带连接多个从动齿轮。

[0026] 在本实施例中,输送架1后侧设置有第三限位架16,第三限位架16用于限制工件从输送架1后侧退出输送架1。

[0027] 机械手3用于将输送辊11上的工件转移至出料小车4上。

[0028] 在本实施例中,机械手3连接有夹料架2,夹料架2底部的左右侧均设置有夹料气缸21、第一夹料板22,夹料气缸21连接有第二夹料板23,夹料气缸21用于带动第二夹料板23靠近第一夹料板22实现夹持工件。

[0029] 在本实施例中,夹料架2底部的左右侧分别设置有滑动导轨24,滑动导轨24上滑动连接有滑动座241,滑动座241底部设置第二夹料板23。

[0030] 在本实施例中,第二夹料板23底部设置有多组承托件231,承托件231呈L字型结构用于承托工件。

[0031] 在本实施例中,具体搬运输送过程为:首先将工件放置于输送架1前侧的输送辊11上后,启动伺服电机15,伺服电机15带动主动齿轮151转动,主动齿轮151通过传动皮带带动多个从动齿轮转动,从而带动多条输送辊11同步转动,实现输送工件,在工件输送的过程中,由于输送辊11倾斜设置,使工件输送过程中逐渐向输送架1的左侧靠近;

[0032] 直至工件移动至输送架1后半侧时,停止伺服电机15并启动多个升降气缸14,升降气缸14的活塞杆伸出,以带动第一升降架141、第二升降架142、第一限位架12、第二限位架13向上移动,其中,第一限位架12用于限制工件从输送架1左侧退出输送架1,多个第二限位架13向上移动以将多个工件分割,使每两两相邻的第二限位架13之间留有一个工件;

[0033] 此时启动机械手3,机械手3带动夹料架2移动至输送架2的正上方、两相邻的第二限位架13之间,然后启动多个夹料气缸21,夹料气缸21的活塞杆回缩,以带动第二夹料板23靠近第一夹料板22,直至第一夹料板22与第二夹料板23共同夹持工件,再控制机械手3,使机械手3带动夹料架2移动至出料小车4正上方,并控制夹料气缸21,以松开工件,实现将工件放置于出料小车4上,并对工件进行堆叠。

[0034] 以上所述之实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案作出更多可能的变动和润饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之思路所作的等同等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

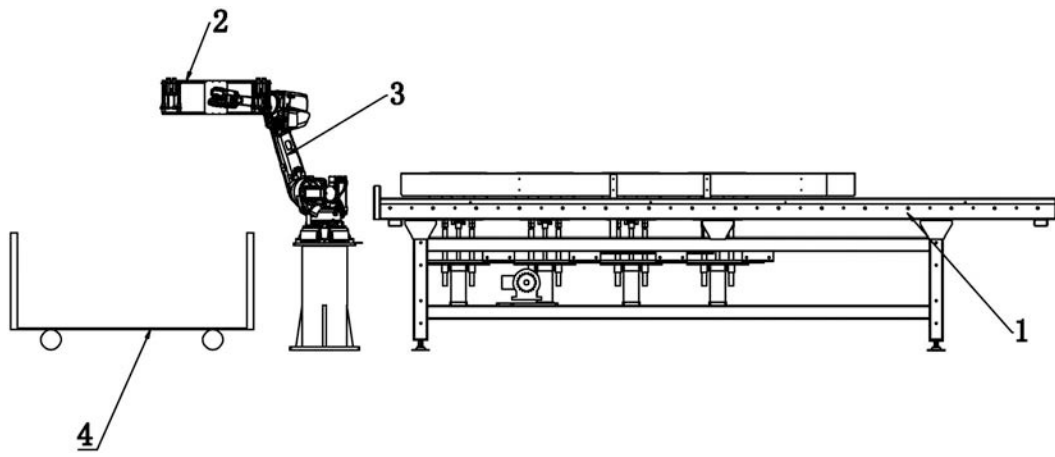


图 1

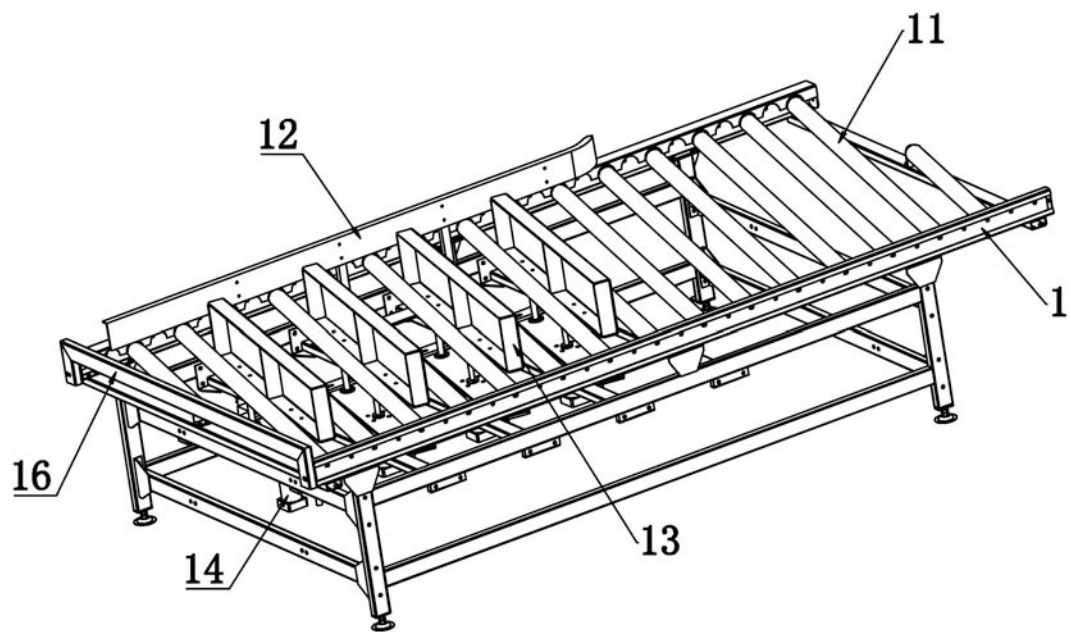


图 2

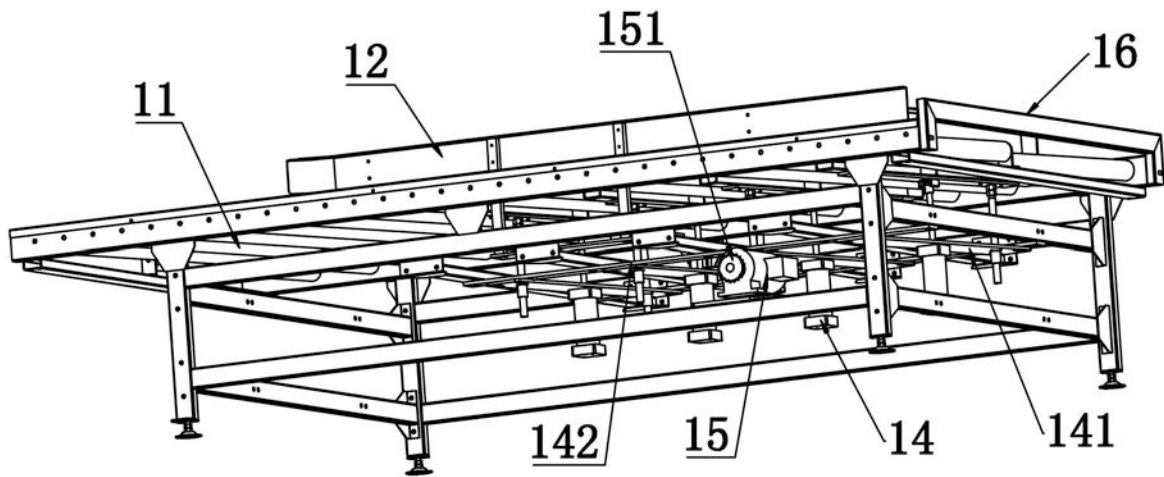


图 3

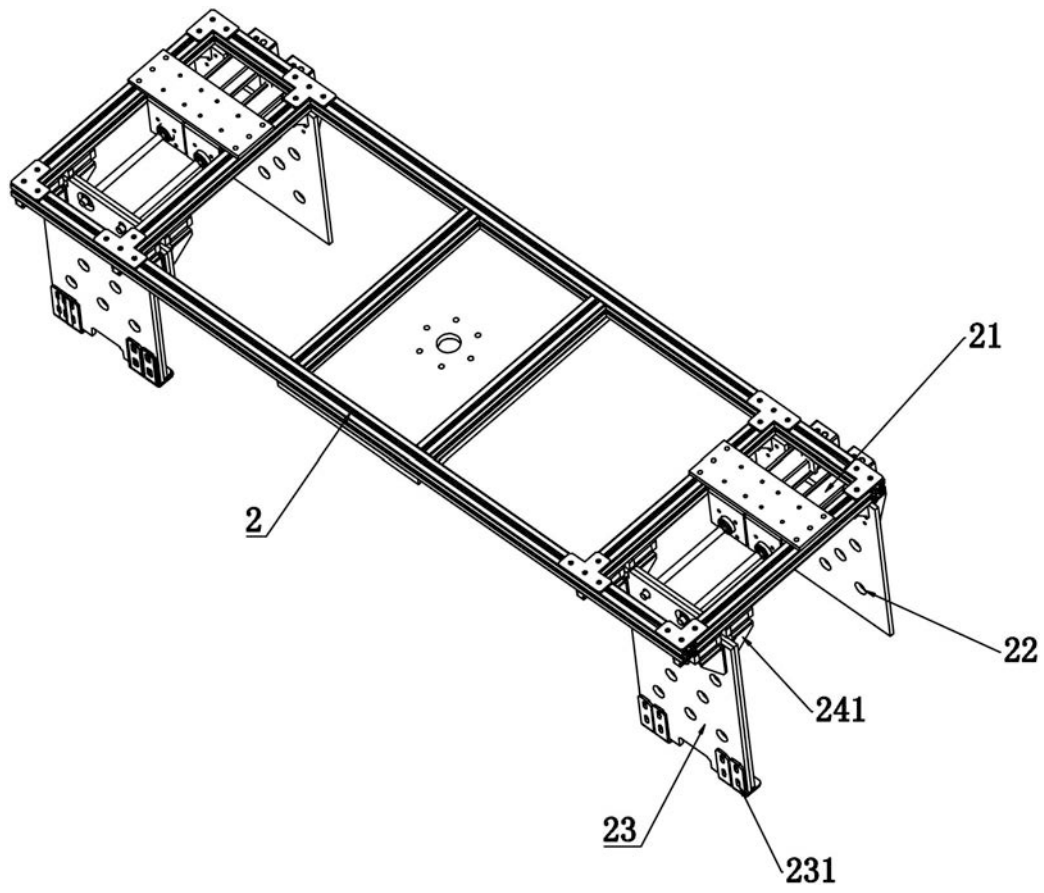


图 4

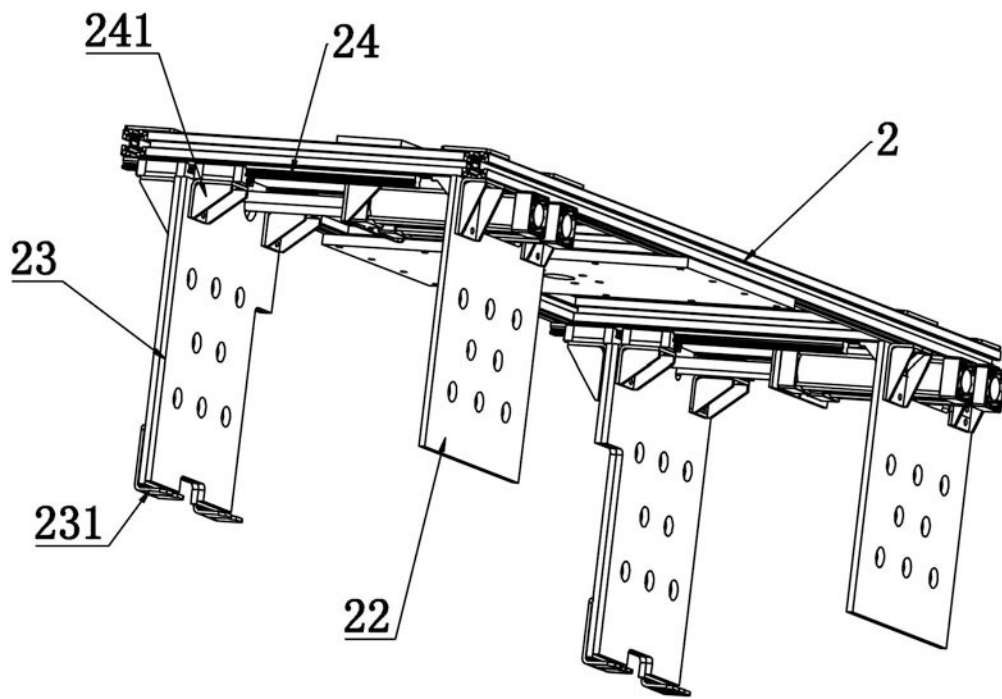


图 5