



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205838005 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620799013.4

(22)申请日 2016.07.28

(73)专利权人 苏州高通机械科技有限公司

地址 215127 江苏省苏州市吴中区角直镇
淞石路179号8幢

(72)发明人 汪金旺

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B65G 47/91(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

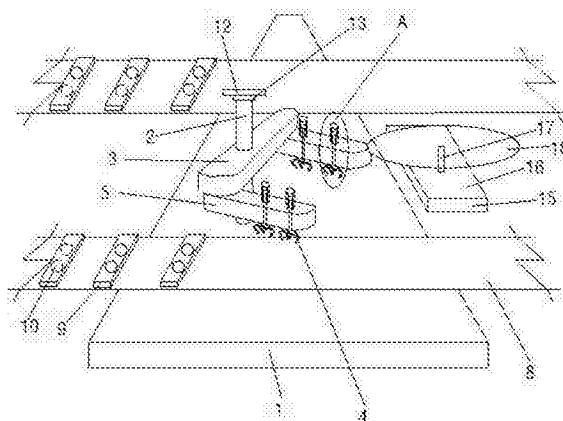
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动取料送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动取料送料装置,包括底座(1),所述底座(1)中部设置有垂直位移装置(2),水平向的滑板(3)中部设置有用于穿过所述垂直位移装置(2)的通孔,所述滑板(3)的两末端下表面均连有转旋装置的输入端,所述转旋装置的输出端与旋转臂(5)的一端相连,所述旋转臂(5)上设置有若干机械手(4),所述底座(1)旁边设置有送料机器人(15),所述送料机器人(15)包括轮式底盘(16),所述轮式底盘(16)的顶端设置有旋转轴(17),所述旋转轴(17)顶端连有托盘(18)。本实用新型提供的一种自动取料送料装置,结构简单,造价低,可进行批量取料,并且方便将工件放于载物托盘空位。



1. 一种自动取料送料装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)中部设置有垂直位移装置(2),水平向的滑板(3)中部设置有用于穿过所述垂直位移装置(2)的通孔,所述滑板(3)的两末端下表面均连有转旋装置的输入端,所述转旋装置的输出端与旋转臂(5)的一端相连,所述旋转臂(5)上设置有若干机械手(4);两所述旋转臂(5)的下方均设置有送件装置(8),所述底座(1)旁边设置有送料机器人(15),所述送料机器人(15)包括轮式底盘(16),所述轮式底盘(16)的顶端设置有旋转轴(17),所述旋转轴(17)顶端连有托盘(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述机械手(4)包括设置于所述旋转臂(5)上的垂直向的气缸(6),所述气缸(6)的活塞杆(7)穿出所述旋转臂(5)下表面,所述旋转臂(5)下表面在所述活塞杆(7)的周向活动设置有若干抓杆(11),所述抓杆(11)的中部利用连杆(14)与所述活塞杆(7)底端相连。

3. 根据权利要求2所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述活塞杆(7)下表面设置有来料检测装置。

4. 根据权利要求3所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述来料检测装置包括CCD。

5. 根据权利要求1所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述垂直位移装置(2)包括丝杠或滑轨。

6. 根据权利要求1所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述转旋装置包括舵机。

7. 根据权利要求1所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述送件装置(8)上设置有若干用于放置待检测工件的治具(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述送件装置(8)包括传送带。

9. 根据权利要求7所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述治具(9)上设置有若干用于放置所述待检测工件的凹槽(10),同一所述治具(9)上的所述凹槽(10)的个数与其对应的所述旋转臂(5)上的所述机械手(4)的个数相同且位置一一对应。

10. 根据权利要求1所述的一种自动取料送料装置,其特征在于:所述垂直位移装置(2)的顶端设置有限位板(12),所述限位板(12)下面的所述垂直位移装置(2)上套有弹性元件(13)。

一种自动取料送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动取料送料装置,属于机械手技术领域。

背景技术

[0002] 现有的自动取料送料装置结构复杂,自由度多,造价高,并且现有的自动取料送料装置一般一次只能拾取一个工件,不能进行批量取料,使取料速度慢,生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种结构简单,造价低,可进行批量取料,并且送料机器人的载物托盘可旋转,方便将工件放于载物托盘空位的自动取料送料装置;进一步地,本实用新型提供一种具有减震效果的自动取料送料装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种自动取料送料装置,包括底座,所述底座中部设置有垂直位移装置,水平向的滑板中部设置有用于穿过所述垂直位移装置的通孔,所述滑板的两末端下表面均连有转旋装置的输入端,所述转旋装置的输出端与旋转臂的一端相连,所述旋转臂上设置有若干机械手;两所述旋转臂的下方均设置有送件装置,所述底座旁边设置有送料机器人,所述送料机器人包括轮式底盘,所述轮式底盘的顶端设置有旋转轴,所述旋转轴顶端连有托盘。

[0006] 所述机械手包括设置于所述旋转臂上的垂直向的气缸,所述气缸的活塞杆穿出所述旋转臂下表面,所述旋转臂下表面在所述活塞杆的周向活动设置有若干抓杆,所述抓杆的中部利用连杆与所述活塞杆底端相连。

[0007] 抓杆的个数为至少3个,均匀分布于所述活塞杆的四周,所述抓杆的形状为折弯型,全部所述抓杆呈环抱式位于所述活塞杆的四周。

[0008] 抓杆的顶端与旋转臂下表面之间活动连接,所述活动连接包括利用转轴连接。抓杆的底端设置有柔性保护层,用于避免在抓取过程中损坏工件表面。

[0009] 所述活塞杆下表面设置有来料检测装置。

[0010] 所述来料检测装置包括CCD。

[0011] 所述垂直位移装置包括丝杠或滑轨。

[0012] 所述转旋装置包括舵机。

[0013] 所述送件装置上设置有若干用于放置待检测工件的治具。

[0014] 所述送件装置包括传送带。

[0015] 所述治具上设置有若干用于放置所述待检测工件的凹槽,同一所述治具上的所述凹槽的个数与与其对应的所述旋转臂上的所述机械手的个数相同且位置一一对应。

[0016] 所述垂直位移装置的顶端设置有限位板,所述限位板下面的所述垂直位移装置上套有弹性元件。

[0017] 所述弹性元件包括弹簧或橡胶环。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种自动取料送

料装置,机械手结构简单,动作灵敏,可实现快速抓取工件;当CCD检测到来料时,气缸带动活塞杆向上运动,由于活塞杆与抓杆之间由连杆联动,故可使抓杆向内弯曲,从而实现对工件的抓取;旋转轴的设置,使托盘可旋转,便于将工件放于载物托盘空位,提高工作效率;垂直位移装置的两侧均设置有送件装置,并且滑板的两端均设置有取料装置(即旋转臂及其上的机械手等结构),使本实用新型为双工位机械手,滑板位置调整一次,其两侧的旋转臂均可进行取料,即可进行双工位取料,使取料速度快,可进行批量取料,大大提高了生产效率;垂直位移装置和滑板构成一个自由度,两个旋转臂构成两个自由度,只需要三个自由度即可实现工件的自动双工位取料,自由度少,结构简单,造价低,适合广泛推广应用,并且若干机械手的设置,使本实用新型的每个旋转臂均可实现批量取料,取料速度快,生产效率高;弹性元件的设置,使本实用新型具有减震效果,保护滑板在上下向位移过程中不损伤,使用寿命长;来料检测装置的设置,使旋转臂只有在来料时才进行取料动作,防止误动作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为图1中A部分的放大图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0022] 如图1~图2所示,一种自动取料送料装置,包括底座1,所述底座1中部设置有垂直位移装置2,水平向的滑板3中部设置有用于穿过所述垂直位移装置2的通孔,所述滑板3的两末端下表面均连有转旋装置的输入端,所述转旋装置的输出端与旋转臂5的一端相连,所述旋转臂5上设置有若干机械手4;两所述旋转臂5的下方均设置有送件装置8,所述底座1旁边设置有送料机器人15,所述送料机器人15包括轮式底盘16,所述轮式底盘16的顶端设置有旋转轴17,所述旋转轴17顶端连有托盘18。

[0023] 所述机械手4包括设置于所述旋转臂5上的垂直向的气缸6,所述气缸6的活塞杆7穿出所述旋转臂5下表面,所述旋转臂5下表面在所述活塞杆7的周向活动设置有若干抓杆11,所述抓杆11的中部利用连杆14与所述活塞杆7底端相连。

[0024] 抓杆11的个数为至少3个,均匀分布于所述活塞杆7的四周,所述抓杆11的形状为折弯型,全部所述抓杆11呈环抱式位于所述活塞杆7的四周。

[0025] 抓杆11的顶端与旋转臂5下表面之间活动连接,所述活动连接包括利用转轴连接。抓杆11的底端设置有柔性保护层,用于避免在抓取过程中损坏工件表面。

[0026] 所述活塞杆7下表面设置有来料检测装置。

[0027] 所述来料检测装置包括CCD。

[0028] 所述垂直位移装置2包括丝杠或滑轨。

[0029] 所述转旋装置包括舵机。

[0030] 所述送件装置8上设置有若干用于放置待检测工件的治具9。

[0031] 所述送件装置8包括传送带。

[0032] 所述治具9上设置有若干用于放置所述待检测工件的凹槽10,同一所述治具9上的所述凹槽10的个数与与其对应的所述旋转臂5上的所述机械手4的个数相同且位置一一对

应。

[0033] 所述垂直位移装置2的顶端设置有限位板12,所述限位板12下面的所述垂直位移装置2上套有弹性元件13。

[0034] 所述弹性元件13包括弹簧或橡胶环。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

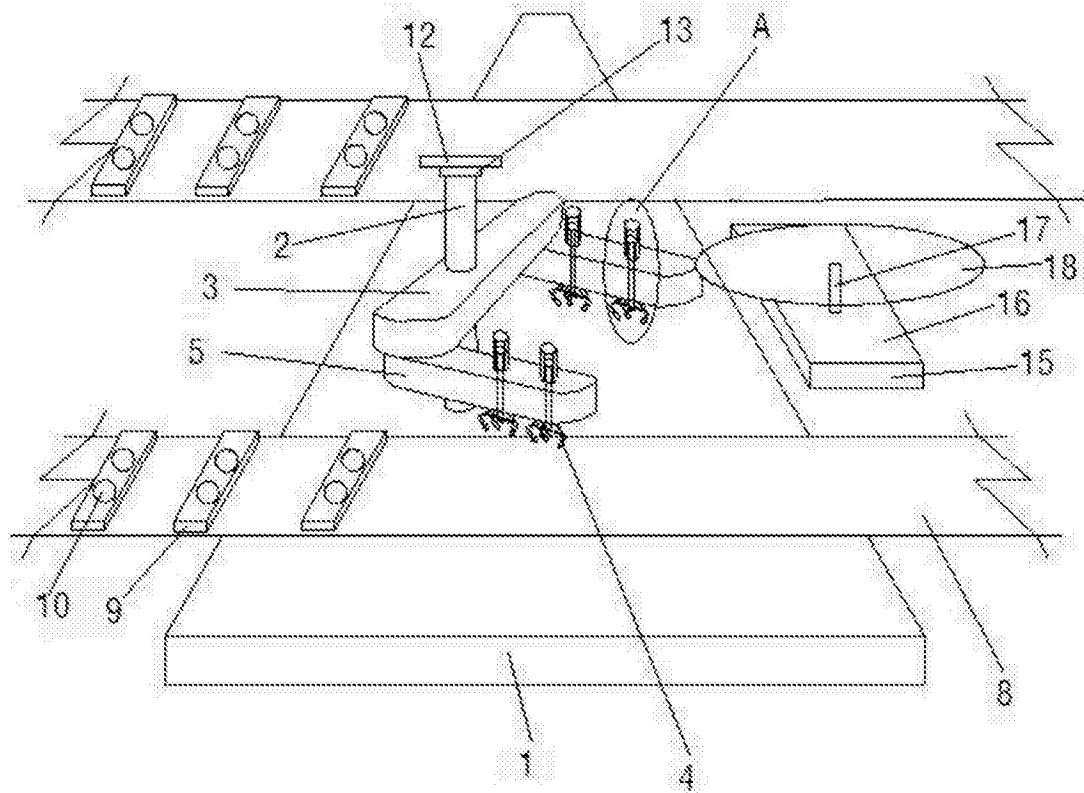


图1

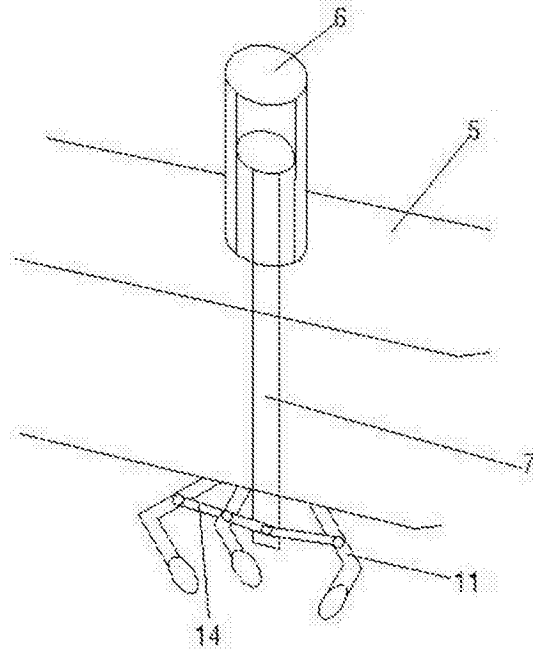


图2