



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205771423 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620517562.8

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 广东东睦新材料有限公司

地址 529075 广东省江门市杜阮镇井锦3路
8号

(72)发明人 杨辉

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 宁兵兵

(51)Int.Cl.

B65G 15/24(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

B22F 3/00(2006.01)

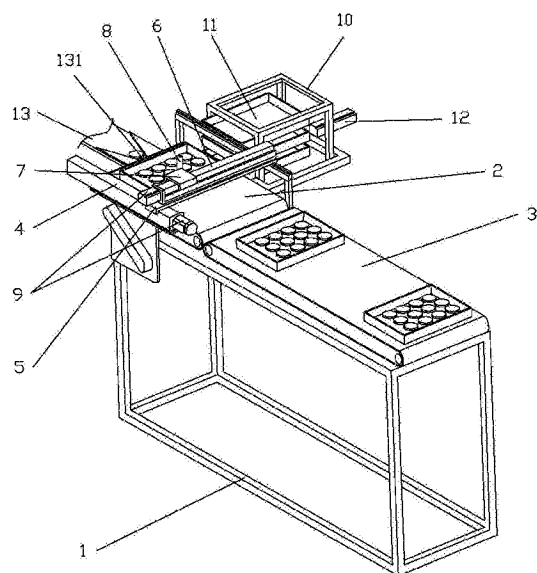
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,包括有机架,所述机架上设置并排布置有第一传送带、第二传送带,所述第一传送带与第二传送带的传送方向一致,所述第一传送带上方设置有与其传送方向一致的X轴滑轨,所述X轴滑轨上滑动连接有滑板,所述滑板上连接有垂直于X轴滑轨的Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块连接有抓取机械手,所述X轴滑轨、Y轴滑轨各自连接有驱动机构以驱动滑板、滑块移动;所述第一传送带侧边连接有托盘支架,所述托盘支架上竖向排列有多个托盘,所述托盘支架远离第一传送带的侧边连接有用于推送托盘的推送机构;所述机架连接有用于定位粉末冶金产品的第三传送带。



1. 一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,其特征在于:包括有机架(1),所述机架(1)上设置有并排布置的第一传送带(2)、第二传送带(3),所述第一传送带(2)与第二传送带(3)的传送方向一致,所述第一传送带(2)上方设置有与其传送方向一致的X轴滑轨(4),所述X轴滑轨(4)上滑动连接有滑板(5),所述滑板(5)上连接有垂直于X轴滑轨(4)的Y轴滑轨(6),所述Y轴滑轨(6)上滑动连接有滑块(7),所述滑块(7)连接有抓取机械手(8),所述X轴滑轨(4)、Y轴滑轨(6)各自连接有驱动机构(9)以驱动滑板(5)、滑块(7)移动;所述第一传送带(2)侧边连接有托盘支架(10),所述托盘支架(10)上竖向排列有多个托盘(11),所述托盘支架(10)远离第一传送带(2)的侧边连接有用于推送托盘(11)的推送机构(12);所述机架(1)连接有用于定位粉末冶金产品的第三传送带(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,其特征在于:所述驱动机构(9)为伺服电机并连接于PLC。

3. 根据权利要求2所述的一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,其特征在于:所述驱动机构(9)通过丝杆或者链条驱动滑板(5)、滑块(7)移动。

4. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,其特征在于:所述推送机构(12)为双向气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,其特征在于:所述第三传送带(13)靠近第一传送带(2)的位置设置有V型槽(131)以定位粉末冶金产品。

6. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,其特征在于:还设置有用用于检测粉末冶金产品是否位于第三传送带(13)上的第一探头以及用于检测托盘(11)是否位于第一传送带(2)的第二探头。

一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统。

背景技术

[0002] 近年来,金属粉末成形是集材料、化工、冶金、机械等一体的高新技术。随着快速成型和快速模具技术的发展,传统的粉末成形方法得到进一步发展。

[0003] 各类家电配套核心配件--高效节能压缩机以及汽车零配件等各类粉末冶金产品在成型出来后,现时还是采用传统的手工下料和排装方式,存在产品易疏松、粗糙度不良、磕碰、裂纹以及人力成本高等问题。上述问题严重影响着企业的生产效率及产品质量。因此,亟待开发一种自动化的粉末冶金产品自动抓取、排布系统。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,降低产品磕碰率,减少裂纹,提高产品强度,从而降低生产成本,提升效益。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,包括有机架,所述机架上设置有并排布置的第一传送带、第二传送带,所述第一传送带与第二传送带的传送方向一致,所述第一传送带上方设置有与其传送方向一致的X轴滑轨,所述X轴滑轨上滑动连接有滑板,所述滑板上连接有垂直于X轴滑轨的Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块连接有抓取机械手,所述X轴滑轨、Y轴滑轨各自连接有驱动机构以驱动滑板、滑块移动;所述第一传送带侧边连接有托盘支架,所述托盘支架上竖向排列有多个托盘,所述托盘支架远离第一传送带的侧边连接有用于推送托盘的推送机构;所述机架连接有用于定位粉末冶金产品的第三传送带。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述驱动机构为伺服电机并连接于PLC。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述驱动机构通过丝杆或者链条驱动滑板、滑块移动。

[0009] 进一步改进,所述推送机构为双向气缸。

[0010] 进一步改进,所述第三传送带靠近第一传送带的位置设置有V型槽以定位粉末冶金产品。

[0011] 进一步改进,还设置有用于检测粉末冶金产品是否位于第三传送带上的第一探头以及用于检测托盘是否位于第一传送带的第二探头。

[0012] 本实用新型的有益效果是:粉末冶金产品输送到第三传送带定位,托盘由推送机构推出到第一传送带上,驱动机构驱动滑板、滑块移动从而带动抓取机械手移动,抓取机械手移动到第三传送带下落抓取粉末冶金产品然后上升,再由驱动机构驱动滑板、滑块移动而带动,将粉末冶金产品放置在托盘,重复抓取步骤,将粉末冶金产品排布在托盘上,排布满一个托盘后第一传送带开始运行,第二传送带跟随运行,把托盘传送到成品堆积区。本实

用新型结构合理实用,自动抓取、排布,效率高,消除因人工排布导致产品生锈、产品磕碰、裂纹以及分布不均匀等缺陷,降低产品磕碰率,减少裂纹,提高产品强度,从而降低生产成本。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 参照图1,一种粉末冶金产品自动抓取、排布系统,包括有机架1,所述机架1上设置有并排布置的第一传送带2、第二传送带3,所述第一传送带2与第二传送带3的传送方向一致,所述第一传送带2上方设置有与其传送方向一致的X轴滑轨4,所述X轴滑轨4上滑动连接有滑板5,所述滑板5上连接有垂直于X轴滑轨4的Y轴滑轨6,所述Y轴滑轨6上滑动连接有滑块7,所述滑块7连接有抓取机械手8,所述X轴滑轨4、Y轴滑轨6各自连接有驱动机构9以驱动滑板5、滑块7移动,优选的,所述驱动机构9为伺服电机并连接于PLC;所述第一传送带2侧边连接有托盘支架10,所述托盘支架10上竖向排列有多个托盘11,所述托盘支架10远离第一传送带2的侧边连接有助于推送托盘11的推送机构12;所述机架1连接有助于定位粉末冶金产品的第三传送带13。

[0016] 在本实施例中,优选的,所述驱动机构9通过丝杆或者链条驱动滑板5、滑块7移动。

[0017] 在本实施例中,优选的,所述推送机构12为双向气缸。

[0018] 在本实施例中,优选的,所述第三传送带13靠近第一传送带2的位置设置有V型槽131以定位粉末冶金产品。

[0019] 在本实施例中,优选的,还设置有助于检测粉末冶金产品是否位于第三传送带13上的第一探头以及用于检测托盘11是否位于第一传送带2的第二探头。

[0020] 工作流程如下:启动系统,第一探头检测粉末冶金产品是否到达第三传送带13的V型槽131;第二探头检测托盘11是否在第一传送带2,否则推送机构12将一个托盘11推出到第一传送带2;以上两项检测到位后,抓取机械手8由初始位置开始动作,通过PLC控制的伺服电机(驱动机构9)驱动沿X轴滑轨4、Y轴滑轨6复合移动到达V型槽131,抓取机械手8下移抓取粉末冶金产品;再由PLC控制的伺服电机(驱动机构9)驱动沿X轴滑轨4、Y轴滑轨6复合移动到达托盘11上方,抓取机械手8下移将粉末冶金产品放置在托盘11上,重复上述抓取步骤将多个粉末冶金产品排布托盘11上;一个托盘11排布满之后,第一传送带2开始运行,第二传送带3同时运行,把托盘11传送到成品堆积区,推送机构12动作推出下一个托盘11,机械手8回到初始位置开始下一轮抓取、排布工作,生产流程全自动化,效率高,降低产品磕碰率,减少裂纹,提高产品强度,从而降低生产成本。

[0021] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施方式而已,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应落入本实用新型的保护范围之内。

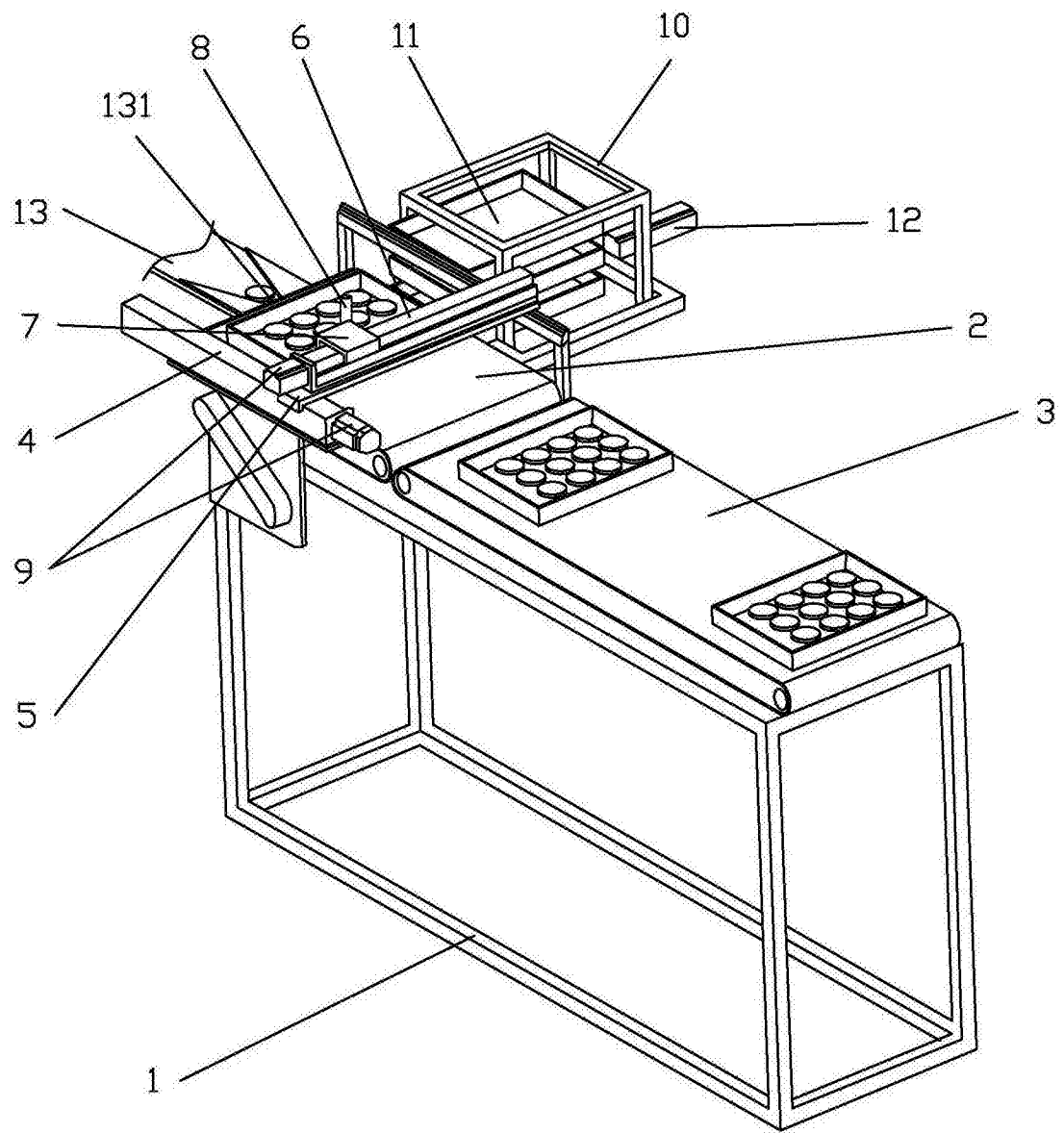


图1