(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220563761 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202322276330.0

(22)申请日 2023.08.23

(73)专利权人 明阳科技(苏州)股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江同里镇上元街富土路

(72)发明人 王明祥 姬祖春 周志华

(74)专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司 33492
专利代理师 谷绪环

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)

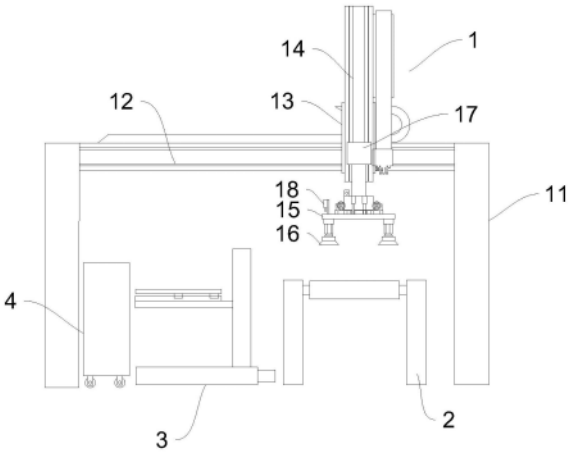
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粉末冶金自动收料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉末冶金自动收料装置,包括转运机构;所述转运机构的下方由右往左依次设置有输送台、取送机构和料箱;所述转运机构用于将输送台上的产品运转至取送机构上,所述取送机构用于将产品送入料箱内;本实用新型提供的一种粉末冶金自动收料装置,通过设置转运机构,通过水平导轨、第一滑块、竖直导轨、第二滑块和取料夹具之间的相互配合作用,能够将输送台上的产品转运至取送机构上,取送机构的升降平台在丝杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、驱动电机和移动块的配合作用下能够进行上下移动,从而便于将放在取送板上的产品送入料箱不同层高的支撑块上,整个过程自动化程度高,减少了工人的工作强度,同时也增加了工作效率。



CN 220563761 U

1.一种粉末冶金自动收料装置,其特征在于:包括转运机构(1);所述转运机构(1)的下方由右往左依次设置有输送台(2)、取送机构(3)和料箱(4);所述转运机构(1)用于将输送台(2)上的产品运转至取送机构(3)上,所述取送机构(3)用于将产品送入料箱(4)内;其中

所述转运机构(1)包括两个支撑杆(11),所述支撑杆(11)的上部固定连接有水平导轨(12),所述水平导轨(12)通过第一滑块(13)滑动连接有竖直导轨(14);所述竖直导轨(14)通过第二滑块(17)滑动连接有取料夹具(15);所述取料夹具(15)的底部两侧分别设置有多个吸盘(16);

所述取送机构(3)包括底座(31),所述底座(31)的右侧上方固定连接有支撑柱(32),所述支撑柱(32)的内部转动连接有丝杆(33),所述丝杆(33)的底部固定连接有第一锥齿轮(34),所述第一锥齿轮(34)啮合连接有第二锥齿轮(35),所述第二锥齿轮(35)固定连接在驱动电机(36)的输出端上;所述驱动电机(36)固定连接于底座(31)的一侧;所述丝杆(33)螺纹连接有移动块(37);所述移动块(37)固定连接有升降平台(38),所述升降平台(38)的顶部固定连接有电动滑轨(39),所述电动滑轨(39)滑动连接有第三滑块(310),所述第三滑块(310)的顶部固定连接有取送板(311)。

2.根据权利要求1所述的一种粉末冶金自动收料装置,其特征在于:所述支撑柱(32)的内部固定连接有导向杆(312),所述导向杆(312)与移动块(37)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种粉末冶金自动收料装置,其特征在于:所述底座(31)的右侧设置有空腔(313),所述第一锥齿轮(34)和第二锥齿轮(35)均设置于空腔(313)内。

4.根据权利要求1所述的一种粉末冶金自动收料装置,其特征在于:所述料箱(4)的两侧固定连接有多个支撑块(41),所述支撑块(41)呈L形。

5.根据权利要求1所述的一种粉末冶金自动收料装置,其特征在于:所述料箱(4)的底部设置有多个万向轮(42)。

6.根据权利要求1所述的一种粉末冶金自动收料装置,其特征在于:所述取料夹具(15)设置有激光测距传感器(18)。

一种粉末冶金自动收料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冶金设备技术领域,具体涉及一种粉末冶金自动收料装置。

背景技术

[0002] 粉末冶金是用金属粉末(或金属粉末与非金属粉末的混合物)作为原料,经过成形、烧结,制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术。粉末冶金零件在压制成型后,需要经过烧结工序才能达到一定的强度,而现有技术中需要人工将生产线上的压制毛坯收集到料车中,然后料车满了后集中运到烧结,整个过程人工消耗大且效率较低。

[0003] 基于上述情况,本实用新型提出了一种粉末冶金自动收料装置,可有效解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粉末冶金自动收料装置。本实用新型提供的一种粉末冶金自动收料装置,通过设置转运机构,通过水平导轨、第一滑块、竖直导轨、第二滑块和取料夹具之间的相互配合作用,能够将输送台上的产品转运至取送机构上,取送机构的升降平台在丝杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、驱动电机和移动块的配合作用下能够进行上下移动,从而便于将放在取送板上的产品送入料箱不同层高的支撑块上,整个过程自动化程度高,减少了工人的工作强度,同时也增加了工作效率。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 一种粉末冶金自动收料装置,包括转运机构;所述转运机构的下方由右往左依次设置有输送台、取送机构和料箱;所述转运机构用于将输送台上的产品运转至取送机构上,所述取送机构用于将产品送入料箱内;其中

[0007] 所述转运机构包括两个支撑杆,所述支撑杆的上部固定连接有水平导轨,所述水平导轨通过第一滑块滑动连接有竖直导轨;所述竖直导轨通过第二滑块滑动连接有取料夹具;所述取料夹具的底部两侧分别设置有多个吸盘;

[0008] 所述取送机构包括底座,所述底座的右侧上方固定连接有支撑柱,所述支撑柱的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的底部固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮固定连接在驱动电机的输出端上;所述驱动电机固定连接于底座的一侧;所述丝杆螺纹连接有移动块;所述移动块固定连接有升降平台,所述升降平台的顶部固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的顶部固定连接有取送板。

[0009] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述支撑柱的内部固定连接有导向杆,所述导向杆与移动块滑动连接。

[0010] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述底座的右侧设置有空腔,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮均设置于空腔内。

[0011] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述料箱的两侧

固定连接有多个支撑块,所述支撑块呈L形。

[0012] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述料箱的底部设置有多个万向轮。

[0013] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述取料夹具设置有激光测距传感器。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0015] 本实用新型提供的一种粉末冶金自动收料装置,通过设置转运机构,通过水平导轨、第一滑块、竖直导轨、第二滑块和取料夹具之间的相互配合作用,能够将输送台上的产品转运至取送机构上,取送机构的升降平台在丝杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、驱动电机和移动块的配合作用下能够进行上下移动,从而便于将放在取送板上的产品送入料箱不同层高的支撑块上,整个过程自动化程度高,减少了工人的工作强度,同时也增加了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的取送机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的料箱结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体实施例对本实用新型的优选实施方案进行描述,但是应当理解,附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0020] 一种粉末冶金自动收料装置,包括转运机构1;所述转运机构1的下方由右往左依次设置有输送台2、取送机构3和料箱4;所述转运机构1用于将输送台2上的产品运转至取送机构3上,所述取送机构3用于将产品送入料箱4内;其中

[0021] 所述转运机构1包括两个支撑杆11,所述支撑杆11的上部固定连接有水平导轨12,所述水平导轨12通过第一滑块13滑动连接有竖直导轨14;所述竖直导轨14通过第二滑块17滑动连接有取料夹具15;所述取料夹具15的底部两侧分别设置有多个吸盘16;

[0022] 所述取送机构3包括底座31,所述底座31的右侧上方固定连接有支撑柱32,所述支撑柱32的内部转动连接有丝杆33,所述丝杆33的底部固定连接有第一锥齿轮34,所述第一锥齿轮34啮合连接有第二锥齿轮35,所述第二锥齿轮35固定连接在驱动电机36的输出端上;所述驱动电机36固定连接于底座31的一侧;所述丝杆33螺纹连接有移动块37;所述移动块37固定连接有升降平台38,所述升降平台38的顶部固定连接有电动滑轨39,所述电动滑轨39滑动连接有第三滑块310,所述第三滑块310的顶部固定连接有取送板311。

[0023] 本实用新型结构简单,自动化程度高,通过设置转运机构1,通过水平导轨12、第一滑块13、竖直导轨14、第二滑块17和取料夹具15之间的相互配合作用,能够将输送台2上的产品转运至取送机构3上,取送机构3的升降平台38在丝杆33、第一锥齿轮34、第二锥齿轮35、驱动电机36和移动块37的配合作用下能够进行上下移动,从而便于将放在取送板311上

的产品送入料箱4不同层高的支撑块41上,整个过程自动化程度高,减少了工人的工作强度,同时也增加了工作效率。

[0024] 进一步地,在另一个实施例中,所述支撑柱32的内部固定连接有导向杆312,所述导向杆312与移动块37滑动连接。导向杆312的设置,为移动块37的移动提供了导向作用。

[0025] 进一步地,在另一个实施例中,所述底座31的右侧设置有空腔313,所述第一锥齿轮34和第二锥齿轮35均设置于空腔313内。

[0026] 进一步地,在另一个实施例中,所述料箱4的两侧固定连接有多个支撑块41,所述支撑块41呈L形。支撑块41的设置,便于产品进行放置,同时不影响取送板对产品进行支撑。

[0027] 进一步地,在另一个实施例中,所述料箱4的底部设置有多个万向轮42。

[0028] 进一步地,在另一个实施例中,所述取料夹具15设置有激光测距传感器18。便于检测取料夹具15与待吸取的产品之间的距离,从而使得取料夹具15下降到合适的取料位置。

[0029] 依据本实用新型的描述及附图,本领域技术人员很容易制造或使用本实用新型的一种粉末冶金自动收料装置,并且能够产生本实用新型所记载的积极效果。

[0030] 如无特殊说明,本实用新型中,若有术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系是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,因此本实用新型中描述方位或位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以结合附图,并根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0031] 除非另有明确的规定和限定,本实用新型中,若有术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 以上所述,仅是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,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

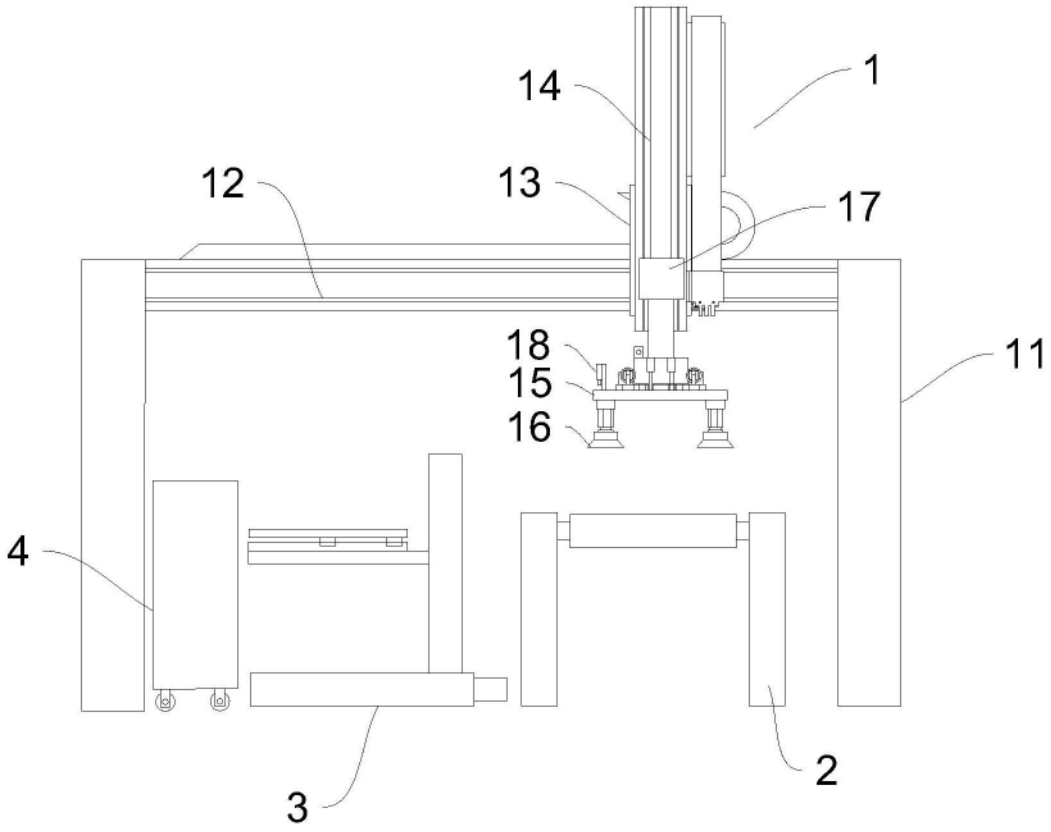

14
1
12
13
17
18
15
16
11
4
3
2

图1

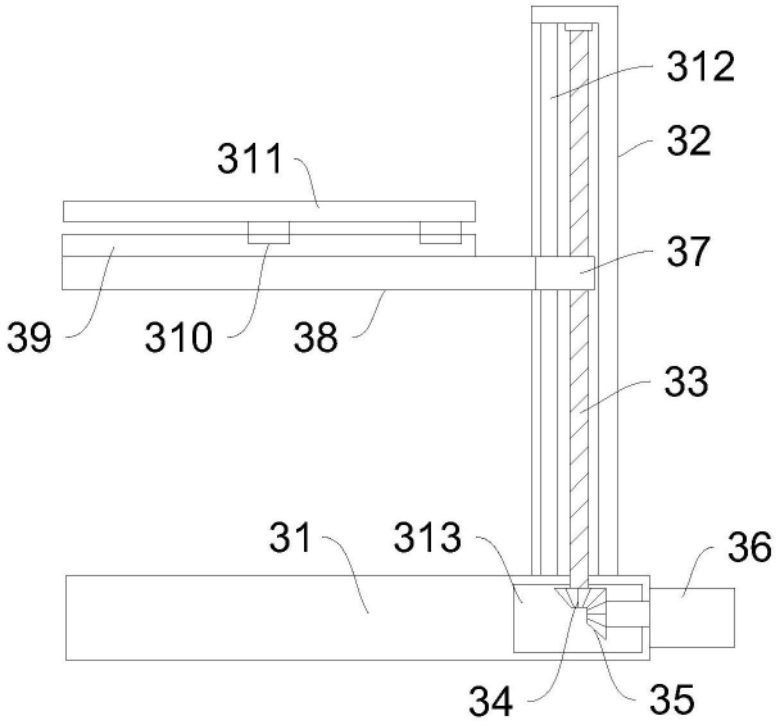

312
311
32
37
39
310
38
33
31
313
36
34
35

图2

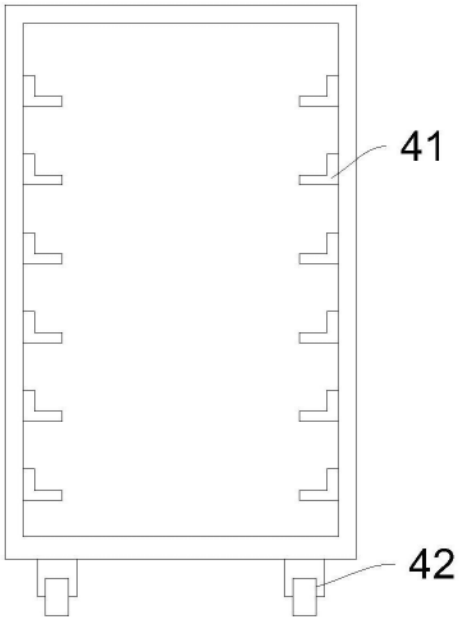


图3