(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212024087 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020499952.3

(22)申请日 2020.04.08

(73)专利权人 淄博众成机器人科技有限公司
地址 255185 山东省淄博市淄川区双杨镇法家村村委北一公里

(72)发明人 王磊 牛玉山

(74)专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务所(普通合伙) 37278
代理人 晏达峰

(51)Int.Cl.
B65G 53/24(2006.01)

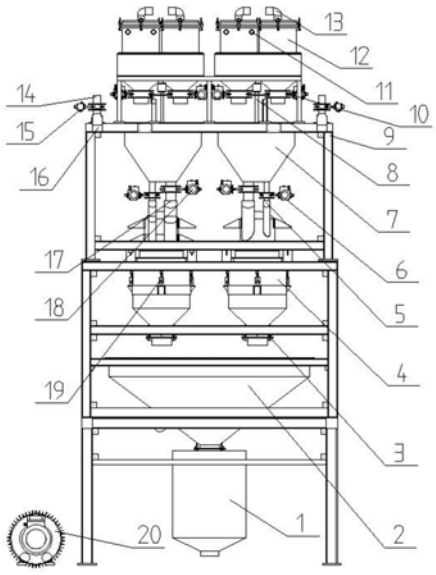
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自动配料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动配料装置，包括机架，机架上固定有称重仓，称重仓的上方设有缓存仓，称重仓上设有称重传感器，称重传感器连接有控制器，缓存仓的底部设有快速排料管和慢速排料管，快速排料管上设有快速放料阀，慢速排料管上设有慢速放料阀，称重仓的底部设有称重放料阀，控制器连接快速放料阀、慢速放料阀和称重放料阀。本实用新型称重仓和缓存仓之间连接有快速放料阀和慢速放料阀，控制器可以控制快速放料阀先开始放料，当接近所需重量物料时，关闭快速放料阀开启慢速放料阀放料，使得称重更加准确。



CN 212024087 U

1.一种自动配料装置,包括机架(9),机架(9)上固定有称重仓(4),称重仓(4)的上方设有缓存仓(7),称重仓(4)上设有称重传感器(19),称重传感器(19)连接有控制器,其特征在于:缓存仓(7)的底部设有快速排料管(17)和慢速排料管(5),快速排料管(17)上设有快速放料阀(18),慢速排料管(5)上设有慢速放料阀(6),称重仓(4)的底部设有称重放料阀(3),控制器连接快速放料阀(18)、慢速放料阀(6)和称重放料阀(3)。

2.根据权利要求1所述的自动配料装置,其特征在于:称重仓(4)下方设有溜料仓(2),溜料仓(2)的底部固定连通有缓存料桶(1),溜料仓(2)和缓存料桶(1)均固定在机架(9)上。

3.根据权利要求1所述的自动配料装置,其特征在于:称重仓(4)设有不少于1个,每个称重仓(4)的上方连接有多个缓存仓(7),每个缓存仓(7)底部均固定有连通称重仓(4)的快速排料管(17)和慢速排料管(5),每个快速排料管(17)上设有快速放料阀(18),每个慢速排料管(5)上设有慢速放料阀(6)。

4.根据权利要求3所述的自动配料装置,其特征在于:每个缓存仓(7)的上方均设有一个真空吸料仓(12),真空吸料仓(12)固定在机架(9)上,每个真空吸料仓(12)底部均设有连通对应缓存仓(7)的出料口,每个出料口上均设有排料阀(10),排料阀(10)连接控制器,每个真空吸料仓(12)上部一侧连接有进料管(11),每个真空吸料仓(12)顶部设有抽真空管一(13),机架(9)一侧设有抽真空风机(20),抽真空风机(20)连接有抽风管(16),抽风管(16)上固定有多个抽真空管二(14),每个抽真空管二(14)连接对应的抽真空管一(13),每个抽真空管二(14)上设有蝶阀(15),蝶阀(15)连接控制器。

5.根据权利要求3所述的自动配料装置,其特征在于:所述每个缓存仓(7)上均设有料位计(8),料位计(8)连接控制器。

6.根据权利要求1所述的自动配料装置,其特征在于:溜料仓(2)为漏斗状。

自动配料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动配料装置，属于称重配料技术领域。

背景技术

[0002] 供配料操作是配方类生产型企业必不可少的生产程序。最传统的供配料操作采用人工称料，但人工称料中手动称量误差大，称量过程不可控且不好追溯，不能更好的把控生产制程；自动化设备取代普通劳动力是制造行业的形势所驱，现有的自动配料设备包括称重仓和缓存仓构成，称重仓内设置称重传感器，称重传感器连接控制器，称重仓和缓存仓通过排料管连接，排料管上设有连接控制器的阀门，通过控制器和称重传感器和阀门配合完成自动配料，但是排料管一般都是快速下料，到达称重上限需要暂停时很难保证称重物料的准确性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种自动配料装置，解决目前自动配料排料管一般都是快速下料，到达称重上限需要暂停时很难保证称重物料的准确性的问题。

[0004] 本实用新型涉及一种自动配料装置，包括机架，机架上固定有称重仓，称重仓的上方设有缓存仓，称重仓上设有称重传感器，称重传感器连接有控制器，缓存仓的底部设有快速排料管和慢速排料管，快速排料管上设有快速放料阀，慢速排料管上设有慢速放料阀，称重仓的底部设有称重放料阀，控制器连接快速放料阀、慢速放料阀和称重放料阀。

[0005] 称重仓下方设有溜料仓，溜料仓的底部固定连通有缓存料桶，溜料仓和缓存料桶均固定在机架上。称重配好的料可以经过溜料仓放在缓存料桶内，供后续使用。

[0006] 称重仓设有不少于1个，加快配料速度，每个称重仓的上方连接有多个缓存仓，每个缓存仓底部均固定有连通称重仓的快速排料管和慢速排料管，每个快速排料管上设有快速放料阀，每个慢速排料管上设有慢速放料阀。可以一次性添加多种组料。

[0007] 每个缓存仓的上方均设有一个真空吸料仓，真空吸料仓固定在机架上，每个真空吸料仓底部均设有连通对应缓存仓的出料口，每个出料口上均设有排料阀，排料阀连接控制器，每个真空吸料仓上部一侧连接有进料管，每个真空吸料仓顶部设有抽真空管一，机架一侧设有抽真空风机，抽真空风机连接有抽风管，抽风管上固定有多个抽真空管二，每个抽真空管二连接对应的抽真空管一，每个抽真空管二上设有蝶阀，蝶阀连接控制器。可以达到自动真空抽吸进原料。

[0008] 所述每个缓存仓上均设有料位计，料位计连接控制器。

[0009] 溜料仓为漏斗状，方便排料。

[0010] 本实用新型，具有以下有益效果：

[0011] 称重仓和缓存仓之间连接有快速放料阀和慢速放料阀，控制器可以控制快速放料阀先开始放料，当接近所需重量物料时，关闭快速放料阀开启慢速放料阀放料，使得称重更加准确。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的立体结构示意图；

[0014] 图中：1、缓存料桶，2、溜料仓，3、称重放料阀，4、称重仓，5、慢速排料管，6、慢速放料阀，7、缓存仓，8、料位计，9、机架，10、排料阀，11、进料管，12、真空吸料仓，13、抽真空管一，14、抽真空管二，15、蝶阀，16、抽风管，17、快速排料管，18、快速放料阀，19、称重传感器，20、抽真空风机。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 如图1至图2所示，本实用新型为一种自动配料装置，包括机架9，机架9上固定有称重仓4，称重仓4的上方设有缓存仓7，称重仓4上设有称重传感器19，称重传感器19连接有控制器，缓存仓7的底部设有快速排料管17和慢速排料管5，快速排料管17上设有快速放料阀18，慢速排料管5上设有慢速放料阀6，称重仓4的底部设有称重放料阀3，控制器连接快速放料阀18、慢速放料阀6和称重放料阀3。

[0017] 使用时，物料放在缓存仓内，称重放料阀关闭，控制器先控制快速放料阀开启，称重传感器数值达此物料需求数值-2Kg时，控制器控制快速放料阀关闭，慢速放料阀开，称重传感器数值达此物料需求数值时，慢速放料阀关闭，然后打开称重放料阀排出物料。

[0018] 称重仓4下方设有溜料仓2，溜料仓2的底部固定连通有缓存料桶1，溜料仓2和缓存料桶1均固定在机架9上。

[0019] 称重仓4设有2个，每个称重仓4的上方连接有4个缓存仓7，每个缓存仓7底部均固定有连通称重仓4的快速排料管17和慢速排料管5，每个快速排料管17上设有快速放料阀18，每个慢速排料管5上设有慢速放料阀6。

[0020] 称重配料时，一个缓存仓放置一种组料，每个称重仓上部的快速排料阀依次开启1个。

[0021] 每个缓存仓7的上方均设有一个真空吸料仓12，真空吸料仓12固定在机架9上，每个真空吸料仓12底部均设有连通对应缓存仓7的出料口，每个出料口上均设有排料阀10，排料阀10连接控制器，每个真空吸料仓12上部一侧连接有进料管11，每个真空吸料仓12顶部设有抽真空管一13，机架9一侧设有抽真空风机20，抽真空风机20连接有抽风管16，抽风管16上固定有多个抽真空管二14，每个抽真空管二14连接对应的抽真空管一13，每个抽真空管二14上设有蝶阀15，蝶阀15连接控制器。

[0022] 每个缓存仓7上均设有料位计8，料位计8连接控制器。

[0023] 溜料仓2为漏斗状。称重放料阀为DN150，快速放料阀DN100慢速放料阀DN50，蝶阀DN65，称重传感器为300KG*6，抽真空风机为罗茨风机100-11KW，2台，控制器为PLC控制器。

[0024] 缓存仓料位计发出缺料信号给控制器后，与此混存仓相对应真空吸料仓上的排料阀关闭，蝶阀打开打开，原抽真空风机开启，对真空吸料仓进行抽真空，物料从进料管进入真空吸料仓，然后关闭蝶阀，真空吸料仓压力恢复正常，打开排料阀下料，缓存仓料位计料满后，排料阀关闭。

[0025] 缓存料桶通过管道连接成品料仓，成品料仓设有料位计，管道上设有吸料阀和吸

料风机，当成品料位计发出缺料信号后相应成品料吸料阀打开，成品料吸料风机启动，抽料20S后，成品料吸料阀关闭，成品料风机关闭，成品料真空放料阀开启，20S后关闭，成品料抽料连续6个循环，将缓存料桶内成品料抽净。

[0026] 综上所述，本实用新型称重仓和缓存仓之间连接有快速放料阀和慢速放料阀，控制器可以控制快速放料阀先开始放料，当接近所需重量物料时，关闭快速放料阀开启慢速放料阀放料，使得称重更加准确。

[0027] 在本实用新型的描述中，术语“内”、“外”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“顶”、“底”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而不是要求本实用新型必须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。

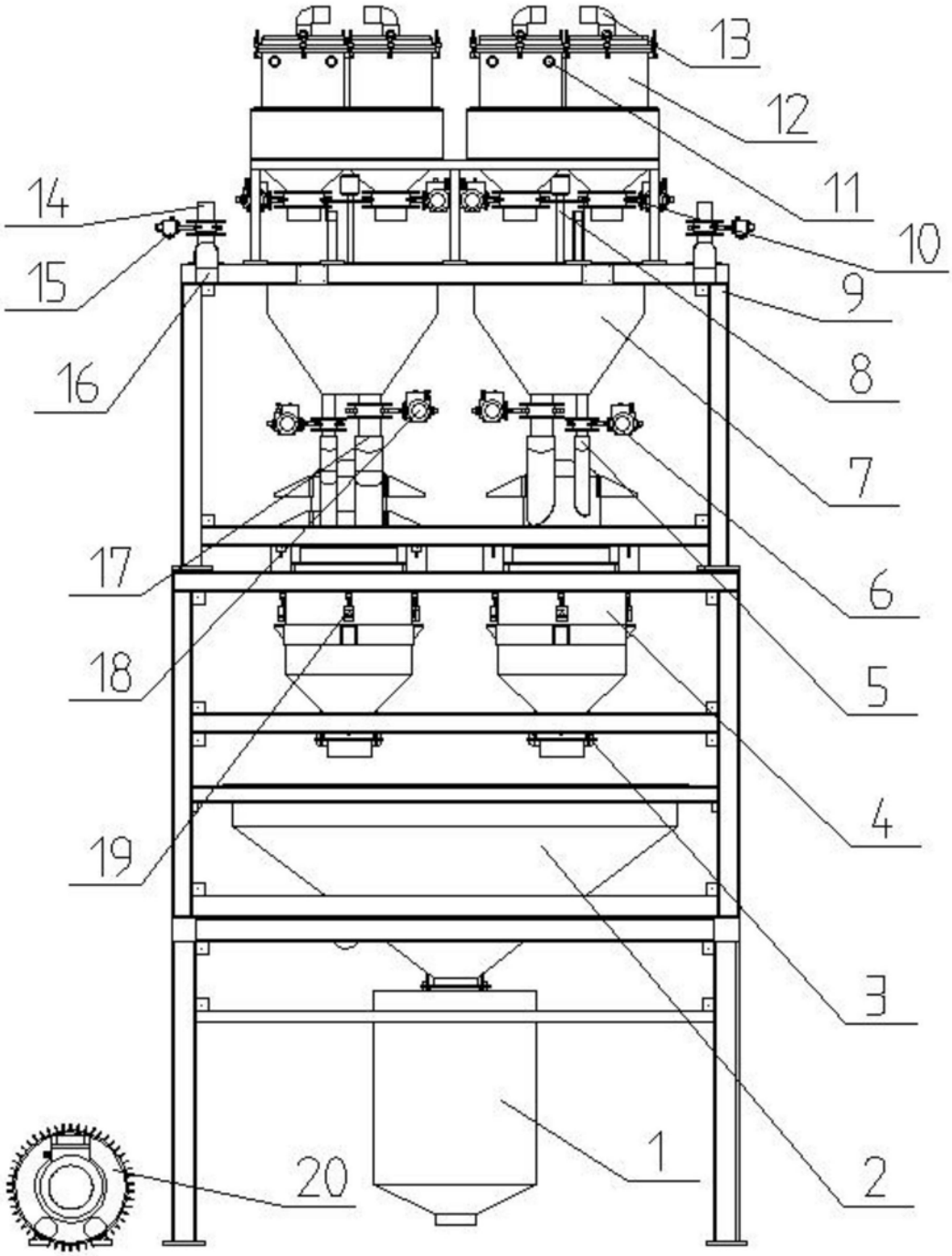


图1

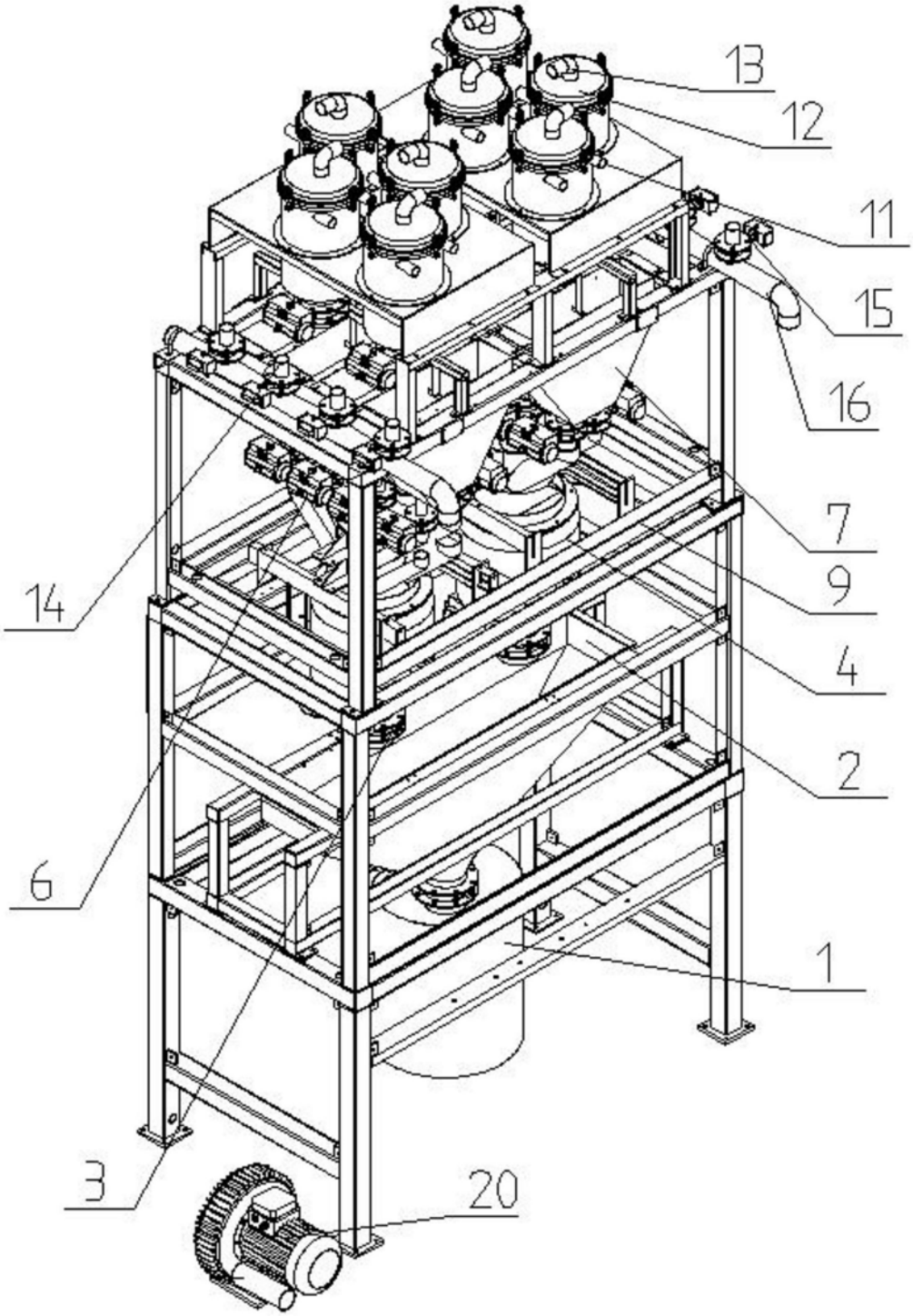


图2