



(21) 申请号 202322492797.9

(22) 申请日 2023.09.13

(73) 专利权人 吉林鑫达钢铁有限公司

地址 136300 吉林省辽源市东丰县横道河镇

(72) 发明人 刘敏旭

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事

务所(普通合伙) 34237

专利代理师 李毅

(51) Int.Cl.

G01G 19/34 (2006.01)

G01G 13/18 (2006.01)

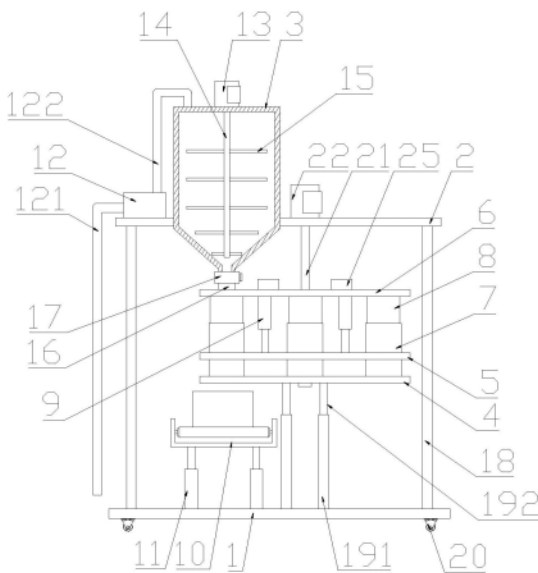
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节烧结配料量的称重控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及称重装置技术领域,具体为一种可调节烧结配料量的称重控制装置,包括底座、料箱、固定盘、下转盘、上转盘和多个可调容器;底座的上方设置有顶架,料箱固定安装在顶架上,上转盘、下转盘和固定盘自上而下依次设于底座和顶架之间,顶架上转动安装有安装轴,安装轴与上转盘的中心固定连接,顶架上安装有用于驱动安装轴转动的伺服电机,可调容器包括下套管和上套管,下套管套设在上套管的外侧,多个上套管沿环形阵列设置在上转盘上,多个下套管沿环形阵列设置在下转盘上,上转盘与下转盘之间安装有直线驱动机构A,固定盘上开设有下料孔。本实用新型能够精准控制下料量,工作效率高。



1. 一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,包括底座(1)、料箱(3)、固定盘(4)、下转盘(5)、上转盘(6)和多个可调容器;

底座(1)的上方设置有顶架(2),顶架(2)与底座(1)之间固定设置有支架(18),料箱(3)固定安装在顶架(2)上,料箱(3)的底端连通设置有出料管(16),出料管(16)上安装有控制阀门(17),上转盘(6)、下转盘(5)和固定盘(4)自上而下依次设于底座(1)和顶架(2)之间,顶架(2)上转动安装有安装轴(21),安装轴(21)与上转盘(6)的中心固定连接,顶架(2)上安装有用于驱动安装轴(21)转动的伺服电机(22),可调容器包括下套管(7)和上套管(8),下套管(7)套设在上套管(8)的外侧,多个上套管(8)沿环形阵列设置在上转盘(6)上,且上套管(8)贯穿上转盘(6),多个下套管(7)沿环形阵列设置在下转盘(5)上,且下套管(7)贯穿下转盘(5),上转盘(6)与下转盘(5)之间安装有直线驱动机构A(9),固定盘(4)与下转盘(5)之间转动连接有连接轴(23),连接轴(23)的两端均固定有限位块(24),固定盘(4)与底座(1)之间连接有伸缩杆,固定盘(4)上开设有下料孔(401),下料孔(401)的正下方设置有输送带机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,顶架(2)上安装有吸料机(12),吸料机(12)的输入端和输出端分别连接有进料管(121)和排料管(122),排料管(122)的另一端与料箱(3)的内侧连通。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,底座(1)上安装有用于驱动输送带机构(10) 竖直移动的直线驱动机构B(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,料箱(3)上安装有搅拌机构,搅拌机构包括电机(13)、搅拌轴(14)和搅拌叶片(15),搅拌轴(14)转动安装在料箱(3)的内侧,搅拌叶片(15)安装在搅拌轴(14)上,电机(13)安装在料箱(3)上且其输出轴与搅拌轴(14)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,伸缩杆包括方型管(191)和活动杆(192),方型管(191)和活动杆(192)分别与底座(1)和固定盘(4)固定连接,活动杆(192)的底端滑动安装在方型管(191)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,上转盘(6)的上端面与出料管(16)的底端平齐,上套管(8)的上端与上转盘(6)的上端面平齐,下套管(7)的底端与固定盘(4)的上端面平齐。

7. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,上转盘(6)上安装有振动电机(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,其特征在于,底座(1)的底端安装有多个自锁式万向轮(20)。

一种可调节烧结配料量的称重控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及称重装置技术领域,特别是涉及一种可调节烧结配料量的称重控制装置。

背景技术

[0002] 配料称重装置就是配料秤,配料秤是指预先给定质量比例,对被称物中的几种物质进行配料计量的衡器。用途十分广泛,既可用于多种物料的配料计量,也可用于一种物料的计量(料斗秤),若与包装密封机配套,即为定量包装秤。烧结配料一般为粉末状,采用料斗秤进行配料称重,但是目前市面上的称重装置一般都是在供给端对烧结配料进行控制,在料斗秤内部烧结配料量已经超过预定值的情况下,不能有效的将配料量回到预定值,控制效果并不理想。

[0003] 授权公告号为CN216695236U的中国专利公开了一种可调节烧结配料量的称重控制装置,涉及称重装置技术领域,为解决现有技术中的普通称重装置一般都在供给端对烧结配料进行控制,在烧结配料量已经超过预定值的情况下,不能有效的将配料量回到预定值的问题。所述配料筒的内部安装有吸料管,且吸料管与配料筒通过紧固螺丝固定连接,所述配料筒的一侧安装有吸料泵,且吸料泵与配料筒通过固定座固定连接,所述吸料管与吸料泵通过法兰固定连接,所述吸料泵的上方安装有回料管,且回料管与吸料泵通过法兰固定连接,所述配料筒的外侧安装有承托座,且承托座与配料筒通过紧固螺丝固定连接,所述承托座的下方安装有压力称重传感器,且压力称重传感器与承托座通过紧固螺丝固定连接。

[0004] 上述公开的专利中仍存在有以下技术缺陷:在进行连续下料且单次下料量相同时,当阀门关闭后还会有零星的物料漏出,会造成下料不精准,常见的解决方法是在下料后期降低流速,但这样会影响下料的速度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种可调节烧结配料量的称重控制装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种可调节烧结配料量的称重控制装置,包括底座、料箱、固定盘、下转盘、上转盘和多个可调容器;底座的上方设置有顶架,顶架与底座之间固定设置有支架,料箱固定安装在顶架上,料箱的底端连通设置有出料管,出料管上安装有控制阀门,上转盘、下转盘和固定盘自上而下依次设于底座和顶架之间,顶架上转动安装有安装轴,安装轴与上转盘的中心固定连接,顶架上安装有用于驱动安装轴转动的伺服电机,可调容器包括下套管和上套管,下套管套设在上套管的外侧,多个上套管沿环形阵列设置在上转盘上,且上套管贯穿上转盘,多个下套管沿环形阵列设置在下转盘上,且下套管贯穿下转盘,上转盘与下转盘之间安装有直线驱动机构A,固定盘与下转盘之间转动连接有连接轴,连接轴的两端均固定有限位块,固定盘与底座之间连接有伸缩杆,固定盘上开设有下列孔,

下料孔的正下方设置有输送带机构。

[0007] 优选的,顶架上安装有吸料机,吸料机的输入端和输出端分别连接有进料管和排料管,排料管的另一端与料箱的内侧连通。

[0008] 优选的,底座上安装有用于驱动输送带机构竖直移动的直线驱动机构B。

[0009] 优选的,料箱上安装有搅拌机构,搅拌机构包括电机、搅拌轴和搅拌叶片,搅拌轴转动安装在料箱的内侧,搅拌叶片安装在搅拌轴上,电机安装在料箱上且其输出轴与搅拌轴固定连接。

[0010] 优选的,伸缩杆包括方型管和活动杆,方型管和活动杆分别与底座和固定盘固定连接,活动杆的底端滑动安装在方型管的内侧。

[0011] 优选的,上转盘的上端面与出料管的底端平齐,上套管的上端与与上转盘的上端面平齐,下套管的底端与固定盘的上端面平齐。

[0012] 优选的,上转盘上安装有振动电机。

[0013] 优选的,底座的底端安装有多组自锁式万向轮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:通过设置的直线驱动机构A可驱动多个下套管进行竖直移动,从而能够根据单次下料料对应调节可调容器的内腔大小,控制打开控制阀门,料箱内的原料通过出料管进入到可调容器中,当可调容器内填满原料后,即自动停止下料工作,通过设置的伺服电机驱动上转盘进行间歇性转动,由此可持续向多个可调容器中灌入原料,当可调容器转动到下料孔的正上方位置后,原料再从可调容器中排出,最后落入到输送带机构上的器皿中;综上所述,本实用新型能够精准控制下料量,工作效率高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2和图3均为本实用新型中固定盘、下转盘、上转盘和多个可调容器的结构示意图。

[0017] 附图标记:1、底座;2、顶架;3、料箱;4、固定盘;401、下料孔;5、下转盘;6、上转盘;7、下套管;8、上套管;9、直线驱动机构A;10、输送带机构;11、直线驱动机构B;12、吸料机;121、进料管;122、排料管;13、电机;14、搅拌轴;15、搅拌叶片;16、出料管;17、控制阀门;18、支架;191、方型管;192、活动杆;20、自锁式万向轮;21、安装轴;22、伺服电机;23、连接轴;24、限位块;25、振动电机。

具体实施方式

[0018] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种可调节烧结配料量的称重控制装置,包括底座1、料箱3、固定盘4、下转盘5、上转盘6和多个可调容器;

[0019] 底座1的上方设置有顶架2,顶架2与底座1之间固定设置有支架18,料箱3固定安装在顶架2上,料箱3的底端连通设置有出料管16,出料管16上安装有控制阀门17,上转盘6、下转盘5和固定盘4自上而下依次设于底座1和顶架2之间,顶架2上转动安装有安装轴21,安装轴21与上转盘6的中心固定连接,顶架2上安装有用于驱动安装轴21转动的伺服电机22,可调容器包括下套管7和上套管8,下套管7套设在上套管8的外侧,多个上套管8沿环形阵列设

置在上转盘6上,且上套管8贯穿上转盘6,多个下套管7沿环形阵列设置在下转盘5上,且下套管7贯穿下转盘5,上转盘6与下转盘5之间安装有直线驱动机构A9,固定盘4与下转盘5之间转动连接有连接轴23,连接轴23的两端均固定有限位块24,固定盘4与底座1之间连接有伸缩杆,固定盘4上开设有下料孔401,下料孔401的正下方设置有输送带机构10。

[0020] 顶架2上安装有吸料机12,吸料机12的输入端和输出端分别连接有进料管121和排料管122,排料管122的另一端与料箱3的内侧连通。

[0021] 底座1上安装有用于驱动输送带机构10竖直移动的直线驱动机构B11。

[0022] 料箱3上安装有搅拌机构,搅拌机构包括电机13、搅拌轴14和搅拌叶片15,搅拌轴14转动安装在料箱3的内侧,搅拌叶片15安装在搅拌轴14上,电机13安装在料箱3上且其输出轴与搅拌轴14固定连接。

[0023] 伸缩杆包括方型管191和活动杆192,方型管191和活动杆192分别与底座1和固定盘4固定连接,活动杆192的底端滑动安装在方型管191的内侧。

[0024] 上转盘6的上端面与出料管16的底端平齐,上套管8的上端与上转盘6的上端面平齐,下套管7的底端与固定盘4的上端面平齐。

[0025] 上转盘6上安装有振动电机25。

[0026] 底座1的底端安装有多个自锁式万向轮20。

[0027] 本实用新型的工作原理如下:通过设置的直线驱动机构A9可驱动多个下套管7进行竖直移动,从而能够根据单次下料料对应调节可调容器的内腔大小,控制打开控制阀门17,料箱3内的原料通过出料管16进入到可调容器中,当可调容器内填满原料后,即自动停止下料工作,通过设置的伺服电机22驱动上转盘6进行间歇性转动,由此可持续向多个可调容器中灌入原料,当可调容器转动到下料孔401的正上方位置后,原料再从可调容器中排出,最后落入到输送带机构10上的器皿中;综上所述,本实用新型能够精准控制下料量,工作效率高。

[0028] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

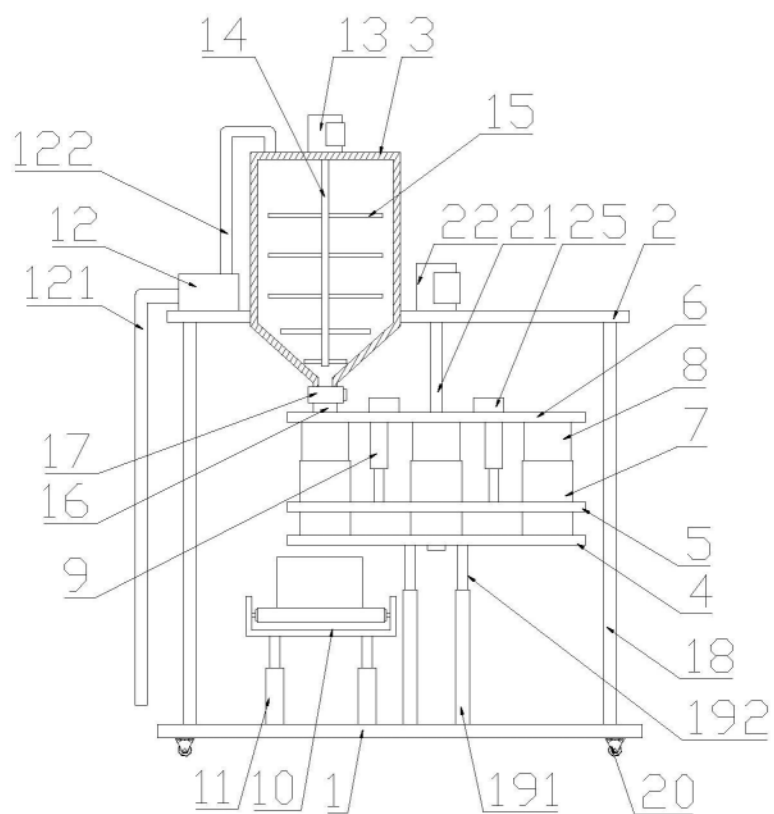


图1

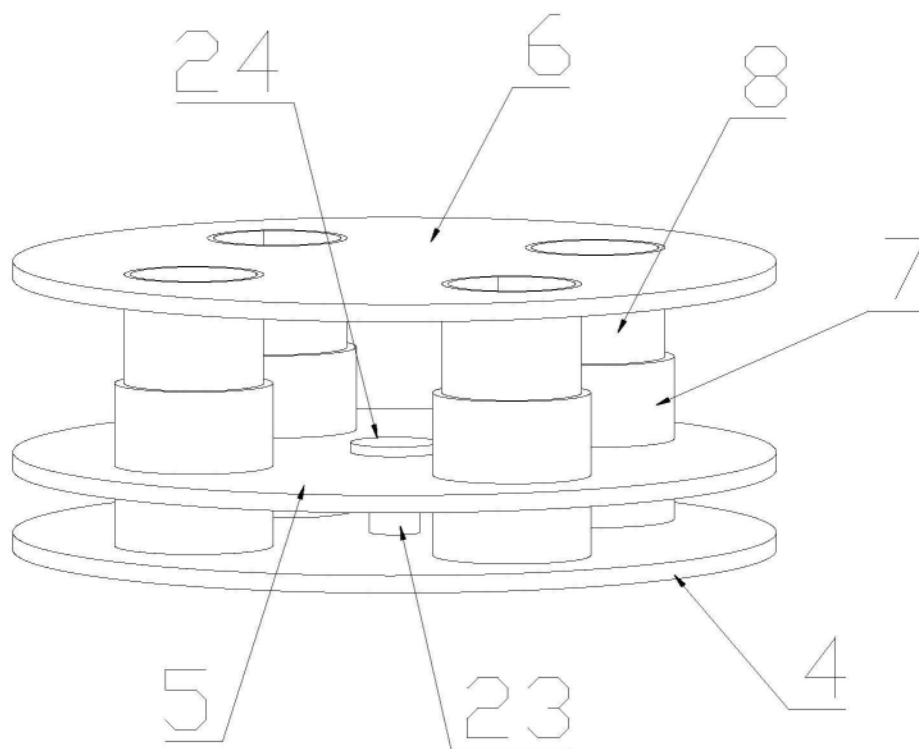


图2

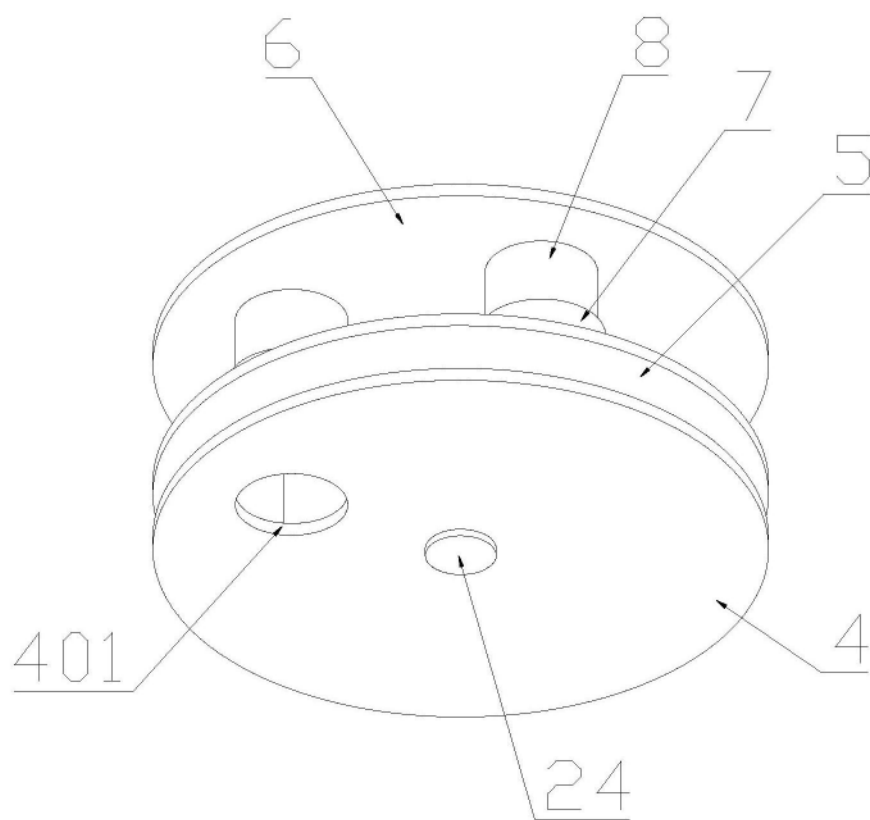


图3