



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203620834 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320843343. 5

(22) 申请日 2013. 12. 20

(73) 专利权人 江西省农业机械研究所
地址 330000 江西省南昌市蛟桥镇枫林村

(72) 发明人 万伟红 万筱军 崔勇 何仁财

(51) Int. Cl.
B05B 9/04 (2006. 01)
B05B 12/08 (2006. 01)

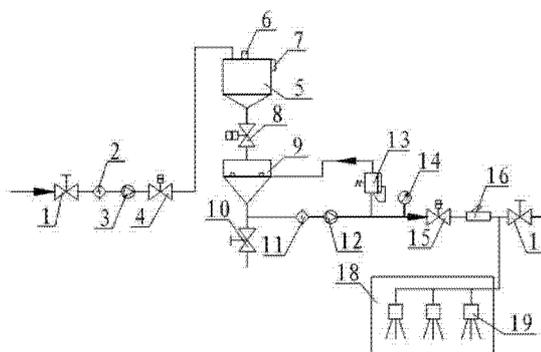
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

称重式饲料混合过程水添加雾化装置

(57) 摘要

称重式饲料混合过程水添加雾化装置, 其中, 进水管通过一级手动球阀与一级压力泵连接, 一级过滤器设置在一级压力泵进水端, 一级压力泵上设置有电控截止阀, 称重桶与一级压力泵连接, 液位传感器与称重传感器安装在称重桶上, 缓冲仓通过气动球阀与称重桶连接, 且二级压力泵、溢流阀与缓冲仓之间形成闭合回路, 二级过滤器设置在二级压力泵进水端, 电控流量阀与二级压力泵连接, 压力表安装在电控流量阀前端, 电控流量阀与混合机进水管连接, 三级过滤器设置在混合机进水管上, 混合机内设置有多个喷嘴。本实用新型在饲料混合机中添加雾化水, 可有效降低饲料混合及输送过程的破碎率和含粉率, 改善饲料的外观品质和适口性, 提高料肉比, 增加经济效益。



1. 称重式饲料混合过程水添加雾化装置,包括一级手动球阀、一级过滤器、一级压力泵、电控截止阀、称重桶、液位传感器、称重传感器、气动球阀、缓冲仓、二级过滤器、二级压力泵、溢流阀、压力表、电控流量阀、三级过滤器及混合机;其特征在于,进水管通过一级手动球阀与一级压力泵连接,一级过滤器设置在一级压力泵进水端,一级压力泵上设置有电控截止阀,称重桶与一级压力泵连接,液位传感器与称重传感器安装在称重桶上,缓冲仓通过气动球阀与称重桶连接,且二级压力泵、溢流阀与缓冲仓之间形成闭合回路,二级过滤器设置在二级压力泵进水端,电控流量阀与二级压力泵连接,压力表安装在电控流量阀前端,电控流量阀通过管道与混合机进水管连接,三级过滤器设置在混合机进水管上,混合机内设置有喷嘴。

2. 根据权利要求1所述的称重式饲料混合过程水添加雾化装置,其特征在于,缓冲仓上设置有二级手动球阀。

3. 根据权利要求1所述的称重式饲料混合过程水添加雾化装置,其特征在于,混合机出水端设置有三级手动球阀。

4. 根据权利要求1所述的称重式饲料混合过程水添加雾化装置,其特征在于,三级过滤器为T型过滤器。

5. 根据权利要求1所述的称重式饲料混合过程水添加雾化装置,其特征在于,电控截止阀为常闭型电动阀。

称重式饲料混合过程水添加雾化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产设备技术领域,具体为饲料生产过程中的一种称重式饲料混合过程水添加雾化装置。

背景技术

[0002] 在饲料生产混合过程中物料粒子表面的粗糙程度、物料水分、散落性等因素影响着物料的流动性、口感性、存储时间及经济效益,不利于动物的消化吸收,影响动物的生长及料肉比,而通过人工操作完成水添加,需要在饲料生产线上配备足够的人员,不仅增加人力成本、能耗,且添加水量准确度低,雾化效果差,易造成误操作而影响饲料成品质量,存在较大的隐患;同时有一些配料遇水浸泡后,导致饲料的口感下降,也影响饲料的外观品质。为了解决上述混合产生的问题,设计制造称重式饲料混合过程水添加雾化装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种称重式饲料混合过程水添加雾化装置,以解决上述背景技术中的缺点。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 称重式饲料混合过程水添加雾化装置,包括一级手动球阀、一级过滤器、一级压力泵、电控截止阀、称重桶、液位传感器、称重传感器、气动球阀、缓冲仓、二级过滤器、二级压力泵、溢流阀、压力表、电控流量阀、三级过滤器及混合机;其中,进水管通过一级手动球阀与一级压力泵连接,一级过滤器设置在一级压力泵进水端,一级压力泵上设置有电控截止阀,称重桶与一级压力泵连接,液位传感器与称重传感器安装在称重桶上,缓冲仓通过气动球阀与称重桶连接,且二级压力泵、溢流阀与缓冲仓之间形成闭合回路,二级过滤器设置在二级压力泵进水端,电控流量阀与二级压力泵连接,压力表安装在电控流量阀前端,电控流量阀通过管道与混合机进水管连接,三级过滤器设置在混合机进水管上,混合机内设置有喷嘴。

[0006] 在本实用新型中,缓冲仓上设置有二级手动球阀,用于清除缓冲仓残留的存水及杂质。

[0007] 在本实用新型中,混合机出水端设置有三级手动球阀,用于清除混合过程中残留的存水。

[0008] 在本实用新型中,三级过滤器为 T 型过滤器,作为设备的最后一道过滤装置,可有效滤去水内极细小的颗粒,且 T 型过滤器便于拆装,方便维修。

[0009] 在本实用新型中,电控截止阀为常闭型电动阀。

[0010] 在本实用新型中,二级压力泵、溢流阀与缓冲仓之间形成的闭合回路为压力控制安全回路,防止因电控流量阀的节流作用造成二级压力泵的输出端压力过高,造成管路的损坏及降低二级压力泵的使用寿命。

[0011] 在本实用新型中,在饲料混合机中添加雾化水以实现混合均匀,混合过程中需要

添加的水通过一级手动球阀经一级压力泵进入称重桶,称重传感器对称重桶的水进行计量,缓冲仓用于暂时储存称重后的水,而后再经二级压力泵流入混合机喷嘴,以实现将添加的水雾化,不仅实现称重精确,而且雾化效果好,使得物料与雾化水充分接触混合,进而改善饲料的外观品质和适口性,提高饲料成品质量及经济效益,实现调节动物肠胃消化的功能,更好地促进饲料转化,提高料肉比。

[0012] 有益效果:本实用新型在混合机中实现饲料生产过程中所需添加水的雾化,并通过称重传感器对添加的水进行实时计量,可有效降低饲料混合及输送过程的破碎率及含粉率,又可改善饲料的外观品质和适口性,实现调节动物肠胃消化的功能,更好地促进饲料转化,提高料肉比,增加经济效益。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0015] 参见图 1 的称重式水添加雾化装置,包括一级手动球阀 1、一级过滤器 2、一级压力泵 3、电控截止阀 4、称重桶 5、液位传感器 6、称重传感器 7、气动球阀 8、缓冲仓 9、二级手动球阀 10、二级过滤器 11、二级压力泵 12、溢流阀 13、压力表 14、电控流量阀 15、T 型过滤器 16、三级手动球阀 17、混合机 18、喷嘴 19。

[0016] 在本实施例中,进水管通过一级手动球阀 1 与一级压力泵 3 连接,一级过滤器 2 设置在一级压力泵 3 进水端,一级压力泵 3 上设置有电控截止阀 4,称重桶 5 与一级压力泵 3 连接,液位传感器 6 与称重传感器 7 安装在称重桶 5 上,缓冲仓 9 通过气动球阀 8 与称重桶 5 连接,且二级压力泵 12、溢流阀 13 及缓冲仓 9 之间形成闭合回路,二级手动球阀 10 与缓冲仓 9 连接,二级过滤器 11 设置在二级压力泵 12 进水端,电控流量阀 15 与二级压力泵 12 连接,压力表 14 安装在电控流量阀 15 前端,电控流量阀 15 通过管道与混合机 18 进水管连接,T 型过滤器 16 设置在混合机 18 进水管上,混合机 18 内设置有喷嘴 19,其出水端设置有三级手动球阀 17。

[0017] 在本实施例中,混合机 18 内设置有多个喷嘴 19。

[0018] 在本实施例中,电控截止阀 4 为常闭型电动阀,打开一级手动球阀 1 后一级压力泵 3 通电同时电控截止阀 4 得电打开,水通过一级手动球阀 1 经一级过滤器 2 过滤由一级压力泵 3 泵送再经电控截止阀 4 送入称重桶 5 中;在称重值达到设定值时停止对一级压力泵 3 通电的同时电控截止阀 4 失电将一级压力泵 3 的出水端与前端输送管路瞬间断开,防止一级压力泵 3 因惯性运转继续向称重桶 5 内泵水及管路的回流,从而做到精准给水。

[0019] 称重桶 5 上安装有液位传感器 6 和称重传感器 7,分别用于检测称重桶 5 内的液位高度及注入称重桶 5 内水的重量,并根据混合机 18 内物料的需要,系统设定所需水的重量,当称重传感器 7 检测注入称重桶 5 内的水重量与系统设定一致时,系统给信号终止一级压力泵 3 泵水,同时关闭电控截止阀 4;液位传感器 6 为双重保险装置,当水位达到警戒水位时液位传感器 6 给出信号系统报警同时终止对一级压力泵 3 的供电,电控截止阀 4 失电关

闭,起到保护作用。

[0020] 打开气动球阀8,将经过称量的水从称重桶5中放出,并全部注入缓冲仓9中,当混合机18中放入物料需要喷水雾化混合时,系统启动二级压力泵12,缓冲仓9中的水经二级过滤器11再次过滤由二级压力泵12泵送,泵送的压力水经电控流量阀15和T型过滤器16输送向混合机18内的喷嘴19,最终经喷嘴19喷洒雾化,供混合机18内雾化饲料进行混合,T型过滤器16为最后一道过滤装置,滤去水内极细小的颗粒,保护喷嘴堵塞,且T型过滤器16便于拆装,方便维修;电控流量阀15为流量控制及截止装置,系统根据混合机18内混料的时间及经称重桶5输入缓冲仓9内的水量,给电控流量阀15信号从而控制喷水的速度,压力表14检测电控流量阀15前端压力,防止管路系统故障压力会升高,若压力过高有多余的水产生,此时通过调节溢流阀13,将多余的水经溢流阀13流回缓冲仓9内再次使用压,对因电控流量阀15节流所产生的压力进行调节,最终保证系统压力及流量在既定范围。

[0021] 二级手动球阀10和三级手动球阀17用于清除系统存水,当系统长时间停止工作时,应将系统内所有存水清除,只要在打开二级手动球阀10和三级手动球阀17后,开启气动球阀8和电控流量阀15即可完成对系统内残存的水进行清理。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

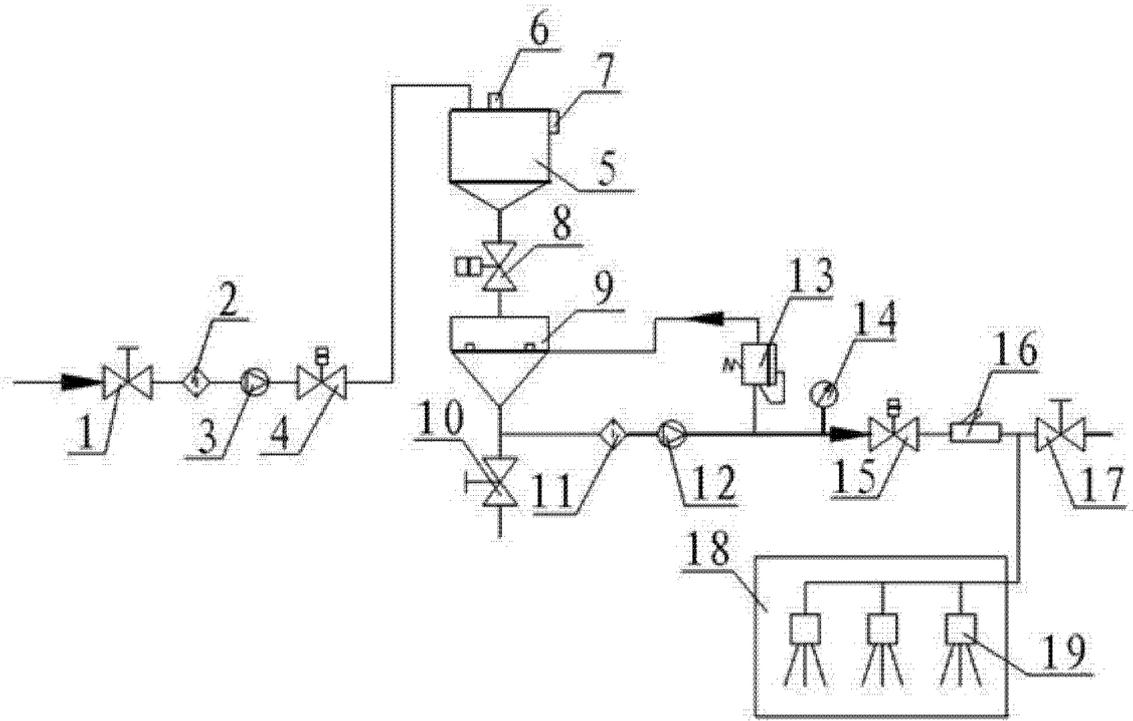


图 1