



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203786133 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420177999. 2

(22) 申请日 2014. 04. 14

(73) 专利权人 白崇民

地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市建华区文
化街道中华西路明华小区1号楼5单元
603 室

(72) 发明人 白崇民

(74) 专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367

代理人 孙海波

(51) Int. Cl.

G01N 35/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

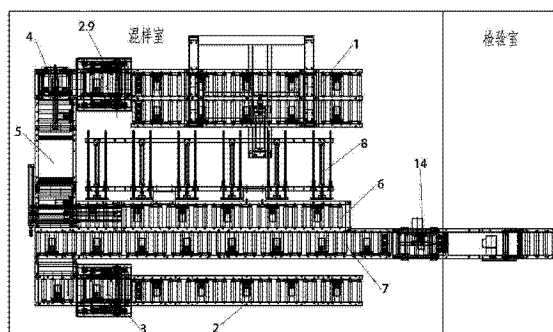
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

样品检验自动传输系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种样品检验自动传输系统,包括分别与样盒存放单元(1)、标准样盒存放单元(2)连接的第一输送单元(2.9)和第二输送单元(3),样品接收单元(4)、第一输送线(5)、第二输送线(6)和输送主线(7)及样盒推出单元(8),盒存放单元(1)包括至少两个动力输送机可分别与样盒输送单元连接并通过气缸的引导活塞与支撑板固定连接,引导活塞带动支撑板在滑块轨道上往复运动实现两个动力输送机可分别与样盒输送单元连接,样盒吞吐量大,自动化程度较高并且可以连续不间断的对样品进行采样输送。



1. 样品检验自动传输系统,包括分别与样盒存放单元(1)、标准样盒存放单元(2)连接的第一输送单元(2.9)和第二输送单元(3),样品接收单元(4)、第一输送线(5)、第二输送线(6)和输送主线(7)及样盒推出单元(8),其特征在于:所述样盒存放单元(1)上放置有采样盒,样盒存放单元(1)包括至少两个动力输送机可分别与样盒输送单元(1)连接,动力输送机包括安装在主体框架(1.9)上的直线滑块轨道(1.8)和气缸(1.14)、可滑动安装在直线滑块轨道(1.8)上的直线滑块(1.7)、可活动安装在直线滑块(1.7)上的支撑板(9),所述气缸(1.14)的引导活塞与支撑板(9)固定连接,引导活塞带动支撑板(9)在滑块轨道(1.8)上往复运动。

2. 如权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:两个动力输送机并排排列。

3. 如权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:支撑板(9)上固定安装有三个固定板,分别为左固定板(10)、右固定板(11)和中间固定板(12),固定板与固定板之间的间隙内安装有滚筒(14)。

4. 如权利要求3所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述滚筒通过皮带与固定安装在支撑板(9)上的电机(13)连接,电机(13)驱动滚筒(14)转动。

5. 如权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述主体框架(1.9)的底部安装有可旋转连接的地脚(1.0)。

6. 如权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述样盒存放单元(1)通过第一输送单元(2)与样品接收单元(4)连接。

7. 权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述第一输送线(5)上安装有信息读取装置。

8. 权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述采样盒底部封装有芯片。

9. 权利要求8所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:信息读取装置接收采样盒底部封装的芯片信息。

10. 权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述主体框架(1.9)上安装有光电开关。

11. 权利要求10所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述光电开关控制样盒顺序输出。

12. 权利要求11所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述光电开关与PLC控制器连接,一方面PLC控制气缸(1.14)的运动,另一方面控制电机(13)的转动。

13. 权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述样盒存放单元(1)与第二输送线(6)之间设有样盒推出单元(8)。

14. 权利要求13所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:样盒推出单元(8)由多组串联而成的气缸组成。

15. 权利要求1所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:输送主线(7)的一端与第一输送线(5)连接,另一端与震动处理单元(14)连接。

16. 权利要求15所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述震动处理单元(14)为安装在输送主线上的带有震动电机的震动装置。

17. 权利要求 1 所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述第一输送线(5)为滚筒输送机。

18. 权利要求 1 所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述第二输送线(6)为滚筒输送机。

19. 权利要求 1 所述的样品检验自动传输系统,其特征在于:所述输送主线(7)为滚筒输送机。

样品检验自动传输系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于物流机械技术领域,特别是涉及一种在粮食收购过程中对粮食进行采样检验的机械装备。具体是涉及一种样品检验自动传输系统。

背景技术

[0002] 采样就是从所要确定品质的整批物质中抽取其中一部分物质,以检验该批物质的质量或确定该批物质的性质。对被检验的样品进行正确的质量评价必须要有能够代表整个样品的物质,而有代表性物质的取得必须有一套规范的采样系统及高效的采样装备对待检物品进行采样检验。采样是正确的开展质量评价的关键,也是得到可靠分析结果的重要环节。例如,在对煤炭、粮食及矿石等多种物质进行采购时都需要对其进行采样分析,进而客观的评价物质的质量。在粮食收购的过程中,粮食收购企业对待收的粮食需要进行采样分析、确定粮食的品质以便给出合理的收购价格。但是,现有的粮食收购企业大多采用老式的扦样机对粮食进行采样。采用老式的扦样机的大多采用单条样品采样盒输送线路,自动化程度不高、人工投入成本较大而且采样效率较小,工作效率较低。

[0003] 专利号为 ZL201220191078.2 的中国实用新型专利公开了一种皮带输送机用块状物料自动取样装置,包含取样溜槽(1)、曲柄连杆(2)、电液推动器(3)、样品收集箱(4),取样溜槽设置在皮带输送机(6)上,一端置于皮带输送机(6)的皮带旁,另一端下方设有样品收集箱,且通过曲柄连杆与电液推动器连接。取样时,电液推动器通过曲轴连杆使得取样溜槽呈水平位置接取物料样品;然后再通过曲轴连杆使得取样溜槽位置逐渐呈竖直状态,使样品滑落到样品收集箱中。该皮带输送机虽然在一定程度上代替人工取样,但是其样品收集箱为固定式,不能通过循环样品收集箱连续对物品进行连续采样,自动化程度不高。

发明内容

[0004] 为克服上述现有技术中的缺陷与不足,本实用新型提供一种自动传输系统,该样品自动传输系统结构简单合理,其中的样盒存放单元中的两个动力输送机可分别与样盒输送单元连接,样盒吞吐量大,自动化程度较高并且可以连续不间断的对样品进行采样输送。

[0005] 本实用新型的技术方案是:样品检验自动传输系统,包括分别与样盒存放单元、标准样盒存放单元连接的第一输送单元和第二输送单元,样品接收单元、第一输送线、第二输送线和输送主线及样盒推出单元,所述样盒输送单元上放置有采样盒,所述样盒存放单元包括至少两个动力输送机可分别与样盒输送单元连接,所述动力输送机包括安装在主体框架上的直线滑块轨道和气缸、可滑动安装在直线滑块轨道上的直线滑块、可活动安装在直线滑块上的支撑板。所述气缸的引导活塞与支撑板固定连接,引导活塞带动支撑板在滑块轨道上往复运动。

[0006] 优选的是,两个动力输送机并排排列。

[0007] 在上述任一方案中优选的是,支撑板上固定安装有三个固定板,分别为左固定板、右固定板和中间固定板,固定板与固定板之间的间隙内安装有滚筒。

[0008] 在上述任一方案中优选的是,所述滚筒通过皮带与固定安装在支撑板上的电机连接,电机驱动滚筒转动。

[0009] 在上述任一方案中在上述任一方案中优选的是,所述主体框架的底部安装有可旋转连接的地脚。

[0010] 在上述任一方案中优选的是,所述样盒存放单元通过样盒输送单元与样品接收单元连接。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述第一输送线上安装有信息读取装置。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,所述采样盒底部封装有芯片。

[0013] 在上述任意方案中优选的是,信息读取装置接收采样盒底部封装的芯片信息。

[0014] 在上述任一方案中优选的是,所述主体框架上安装有光电开关。

[0015] 在上述任一方案中优选的是,所述光电开关控制样盒顺序输出。

[0016] 在上述任一方案中优选的是,所述光电开关与PLC控制器连接,一方面PLC控制气缸的运动,另一方面控制电机的转动。

[0017] 在上述任一方案中优选的是,所述样盒存放单元与第二输送线之间设有样盒推出单元。

[0018] 在上述任一方案中优选的是,样盒推出单元有多组串联而成的气缸组成。

[0019] 在上述任一方案中优选的是,输送主线的一端与第一输送线连接,另一端与震动处理单元连接。

[0020] 在上述任一方案中优选的是,所述震动处理单元为安装在输送主线上的带有震动电机的震动装置。

[0021] 在上述任一方案中优选的是,所述第一输送线为滚筒输送机。

[0022] 在上述任一方案中优选的是,所述第二输送线为滚筒输送机。

[0023] 在上述任一方案中优选的是,所述输送主线为滚筒输送机。

[0024] 与现有技术相比本实用新型的优点在于:样盒存放单元具有两个动力输送机可分别与样盒输送单元连接,样盒吞吐量大,自动化程度较高并且可以连续不间断的对样品进行采样输送。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的样品检验自动传输系统一优选实施例的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的样品检验自动传输系统图1所示实施例中样盒存放单元的俯视结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型的样品检验自动传输系统图2所示实施例的主视结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型的样品检验自动传输系统图3所示实施例的左视结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例作进一步阐述说明;

[0030] 如图1所示,一种样品检验自动传输系统,包括样盒存放单元1、标准样盒存放单元2及与样盒存放单元连接的第一输送单元2.9,与标准样盒存放单元1连接的第二输送单元3。所述样品检验自动传输系统还包括样品接收单元4、第一输送线5、第二输送线6和

输送主线 7 及样盒推出单元 8。在所述样盒存放单元 1 上放置有采样盒。所述采样盒的底部封装有芯片。样盒存放单元 1 由两个动力输送机组成,两个动力输送机并排排列。在本实施例中,样盒存放单元上可以放置 100 个标准样盒。十个样盒为一组,每个输送机上至多可以放置五组。每一组样盒存放单元 1 的下部的主体框架 1.9 上分别安装有光电开关,所述光电开关控制样盒按序输送给第一输送单元 2.9。输送主线 7 的一端与第一输送线 5 连接,另一端与震动处理单元 14 连接。

[0031] 所述震动处理单元 14 为安装在输送主线上的带有震动电机的震动装置。所述样盒存放单元 1 通过第一输送单元 2 与样品接收单元 4 连接。

[0032] 所述光电开关与 PLC 控制器连接,一方面 PLC 控制气缸 1.14 的运动,另一方面控制电机 13 的转动。所述样盒存放单元 1 与第二输送线 6 之间设有样盒推出单元 8。样盒推出单元 8 由多组串联而成的气缸组成。

[0033] 如图 2-4 所示,样盒存放单元 1 上的两个动力输送机可分别与样盒输送单元 1 连接。所述动力输送机包括安装在主体框架 1.9 上的直线滑块轨道 1.8 和气缸 1.14。所述气缸通过气缸固定件 1.15 与主体框架 1.9 固定连接。直线滑块轨道 1.8 上安装有直线滑块 1.7。所述直线滑块 1.7 上固定安装有支撑板 9。在所述支撑板 9 上安装有动力滚筒 14。所述动力滚筒 14 为多个且均匀分布在支撑板 9 上。具体是,在支撑板 9 上固定安装有三个固定板,分别是左固定板 10、右固定板 11 及中间固定板 12。所述左固定板 10 与中间固定板 12 之间形成第一个动力输送机的间隙。右固定板 11 与中间固定板 12 之间形成第二个动力输送机的间隙。在所述支撑板 9 上还安装有两个水平对置的电动机。所述电机 13 上安装有皮带轮,在所述皮带轮上套有 O 形圈 1.5。所述与 O 形圈 1.5 分别套在与电机 13 相邻的两个滚动 14 上。电机 13 通过外部电源供电,并通过 PLC 控制器控制电机的转动。所述气缸 1.14 的引导活塞与支撑板 9 固定连接,引导活塞带动支撑板 9 在滑块轨道 1.8 上往复运动。主体框架 1.9 包含四个支撑,每个支撑底部均安装有地脚 1.10。在所述支撑板的两侧固定安装有挡板 1.1。挡板 1.1 的作用在于避免采样盒因为移动而脱离动力滚筒 14。

[0034] 再次参见图 1,所述第一输送单元 2.9 可按顺序将样盒存放单元 1 传递过来的采样盒输送至样品接收单元 4 上的样品接收位置上。所述样品接收单元 4 为动力滚筒输送机。样品通过采样盒接收完毕后,由样品接收单元 4 内的气缸将所述采样盒推送到第一输送线 5 上。在所述第一输送线 5 上安装有信息读取装置。该信息读取装置读取采样盒底部封装的芯片内的信息,并将该信息通过有线网络或无线网络传递给管理系统。信息读取装置读取完信息后,采样盒被依次输送到第二输送线 6 上。所述样盒推出单元 8 有六个气缸组成。所述输送主线 7 的一端与第一输送线 5 连接,另一端与震动处理单元 14 连接。在所述震动处理单元 14 为安装在输送主线上的带有震动电机的震动装置。所述气缸将第二输送线 6 上的采样盒推动到输送主线 7 上。被推送到输送主线 7 上的采样盒内的抽样样品和标准样盒存放单元 2 内的采样盒输送到输送主线 7 的末端并通过震荡处理单元对采样盒内的样品和采样盒内的标准样品进行统一的振动,使得被抽检样品和标准样品的外观一致,振动完成后,采样盒内被输送主线输送到检验室内,带工作人员进行抽检。在本实施例中的所述第一输送线 5、第二输送线 6 及输送主线均由滚筒输送机构成。

[0035] 在本实施例中的样品检验自动传输系统,所述采样盒为 IC 盛样盒,所述 IC 盛样盒为一种专用的盛装待检验样品的塑料材质的方型可封闭的盒体,底部封装了 13.56MHZ 的

超高频电子标签,通过自动输送系统中的专用的识读设备将盒内的盛装样品信息进行电子化管理和检验样品自动计量装置。该样品检验自动传输系统特别适合在粮食等原料收购检验过程中,将待购的粮食通过专用钎样机采样后,运用电子识别技术,计算机网络通讯技术等来实现的一套全自动的检验样品传输系统,该设备将已经检验过的标准样品按照一定的比例进行混样,实现了对检验人员的检验结果正确与否的较验作用。该设备开发目的是降低工人的劳动强度,减少农民送粮负担,消除粮食传统收购模式的种种弊端,实现粮食收购的现代化计算机管理,使粮食收购各环节办公管理自动化。实现各收购环节的统一管理、统一监控,使粮食收购过程系统化、规范化。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施例,并非对本实用新型作任何形式上的限制,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、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

[0037] 阅读了本说明书后,本领域技术人员不难看出,本实用新型由现有技术的结合构成,这些构成本实用新型的各部分的现有技术有些在此给予了详细描述,有些则出于说明书简明考虑并未事无巨细地赘述,但本领域技术人员阅读了说明书后便知所云。而且本领域技术人员也不难看出,为构成本实用新型而对这些现有技术的结合是饱含大量创造性劳动,是发明人多年理论分析和大量实验的结晶。本领域技术人员同样可以从说明书中看出,这里所披露的每个技术方案以及各个特征的任意组合都属于本实用新型的一部分。

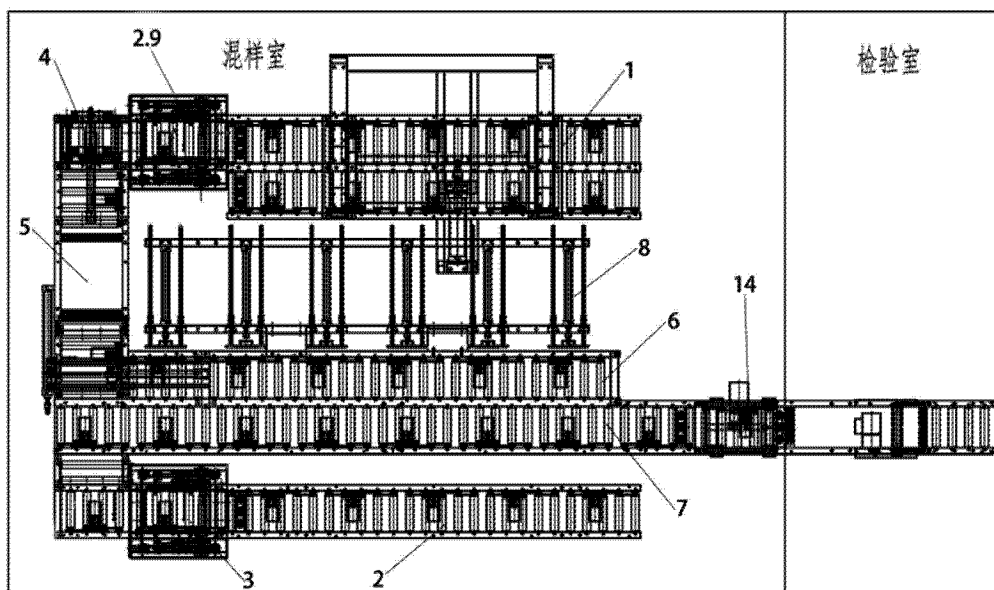


图 1

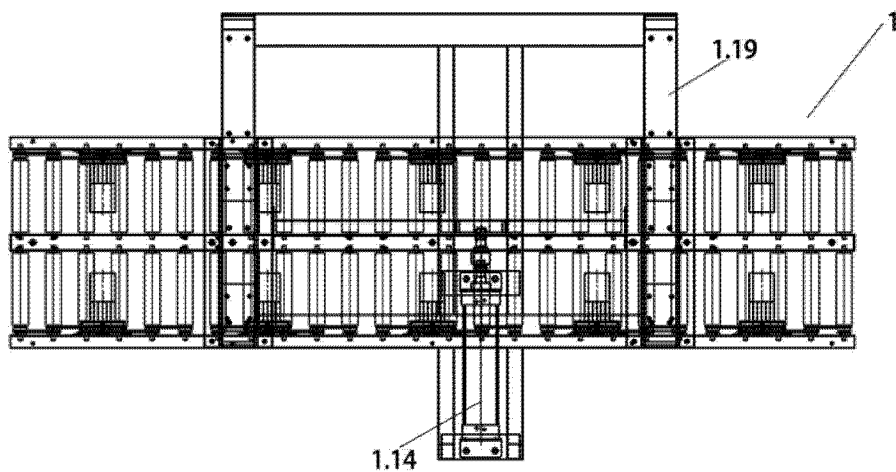


图 2

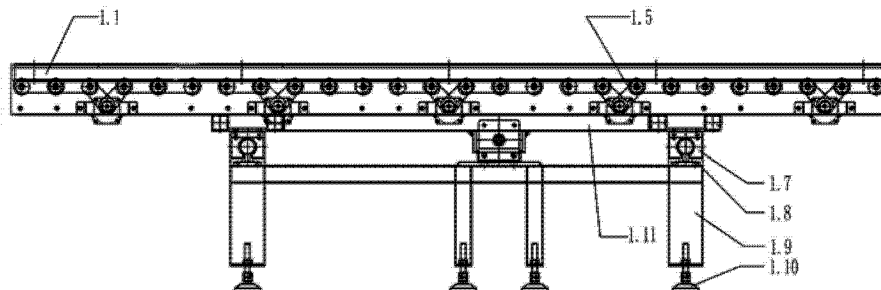


图 3

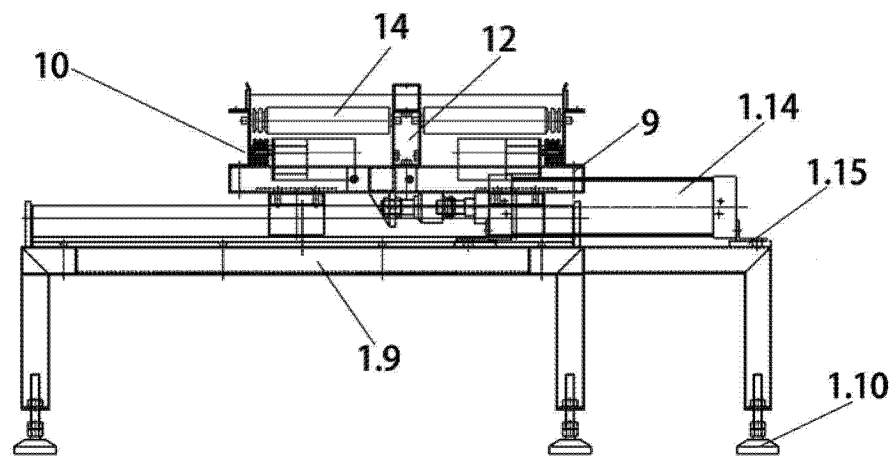


图 4