



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221565005 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202321019829.7

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 上海威泽尔机械设备制造有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇新格路
1151号

(72) 发明人 俞建宏 俞博 方贵松

(74) 专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11636

专利代理师 李梅

(51) Int.Cl.

B65G 69/18 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

B65B 69/00 (2006.01)

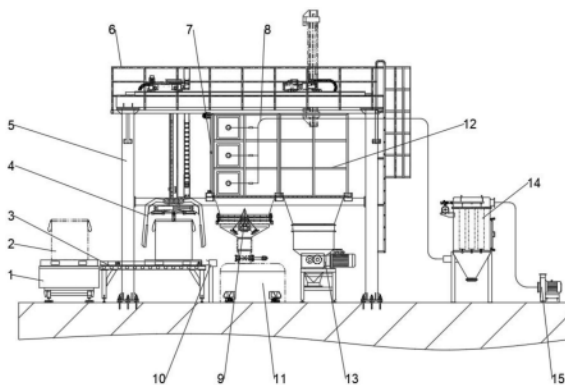
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能化吨袋投料系统

(57) 摘要

本实用新型适用于投料设备技术领域,提供了一种智能化吨袋投料系统,包括:输送结构,用于将吨包物料袋输送到吨袋抓取工位;智能识别装置,用于对吨包物料袋或砧板上的条形码和RFID进行识别;抓包夹具,用于对吨包物料袋进行抓取;两轴桁架,用于带动抓包夹具和吨包物料袋做上下运动;破袋活化料斗,破袋活化料斗上的尖刀对做上下运动的吨包物料袋进行破袋、抖袋和排料;废袋碎袋机,用于撕碎投完料的吨包物料袋;除尘结构,用于除去破袋和物料分离过程中的粉尘。本实用新型吨袋投料过程全自动化;设备投料过程全封闭,无粉尘外泄;残破包装袋与物料完美分离,物料不会残留废袋中,废袋也不会掺杂到物料中;具备智能纠错识别功能,物料信息实时记录。



1. 一种智能化吨袋投料系统,其特征在于,包括:
输送结构,所述输送结构用于将吨包物料袋输送到吨袋抓取工位;
智能识别装置,设于输送结构的一侧,所述智能识别装置用于对吨包物料袋或砧板上的条形码和RFID进行识别;
抓包夹具,与两轴桁架连接,所述抓包夹具用于对吨包物料袋进行抓取;
两轴桁架,所述两轴桁架用于带动抓包夹具和吨包物料袋做上下运动;
破袋活化料斗,设于智能识别装置的一侧,所述破袋活化料斗上的尖刀对做上下运动的吨包物料袋进行破袋、抖袋和排料;
废袋碎袋机,设于破袋活化料斗的一侧,所述废袋碎袋机用于撕碎投完料的吨包物料袋;
除尘结构,用于除去吨包物料袋在破袋过程中和物料分离过程中的粉尘。
2. 根据权利要求1所述的智能化吨袋投料系统,其特征在于,所述输送结构包括:
RGV小车, RGV小车用于将吨包物料袋搬运到辊筒输送机的一侧;
辊筒输送机, 辊筒输送机用于将吨包物料袋和砧板输送到吨袋抓取工位。
3. 根据权利要求1所述的智能化吨袋投料系统,其特征在于,所述除尘结构包括风机和除尘器,所述风机与除尘器连接,所述除尘器上连接有集尘管路,所述集尘管路置于破袋活化料斗的上方。
4. 根据权利要求3所述的智能化吨袋投料系统,其特征在于,所述除尘结构还包括防尘箱,所述防尘箱设于碎袋机上。
5. 根据权利要求3所述的智能化吨袋投料系统,其特征在于,所述破袋活化料斗上设有自动平移门。
6. 根据权利要求5所述的智能化吨袋投料系统,其特征在于,所述破袋活化料斗的底部设有称重缓存料仓。
7. 根据权利要求1所述的智能化吨袋投料系统,其特征在于,所述两轴桁架上设有桁架维护平台。

一种智能化吨袋投料系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于投料设备技术领域,尤其涉及一种智能化吨袋投料系统。

背景技术

[0002] 在食品、化工行业中,吨袋包装的粉料或颗粒料在投料过程中,往往通过叉车搬运到投料点,人工将吨包袋挂到吊架上,将吊架挂在电动葫芦的吊钩上,通过操作手柄控制电动葫芦将吨袋掉到合适的高度,再通过平移将吨包袋的物料移动到投料点的正上方,操作手柄将吨包袋降到合适的高度,手动解开吨袋外层出料口的袋绳,将内袋拉出来,套在夹袋器或投料口后解开内袋的袋绳。吨袋内的物料在重力的作用下投到制定的容器中。投完物料的空袋需要通过反向操作,人工取袋,折叠,打包。

[0003] 在整个投料过程中,每个环节都需人力参与,劳动强度大,人力成本高,效率低,在投料时容易造成粉尘飞扬,人工取空的吨包袋时,残留在吨包内的物料极易洒在环境中,造成对环境的污染。为此我们提出一种智能化吨袋投料系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能化吨袋投料系统,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种智能化吨袋投料系统,包括:

[0007] 输送结构,所述输送结构用于将吨包物料袋输送到吨袋抓取工位;

[0008] 智能识别装置,设于输送结构的一侧,所述智能识别装置用于对吨包物料袋或砧板上的条形码和RFID进行识别;

[0009] 抓包夹具,与两轴桁架连接,所述抓包夹具用于对吨包物料袋进行抓取;

[0010] 两轴桁架,所述两轴桁架用于带动抓包夹具和吨包物料袋做上下运动;

[0011] 破袋活化料斗,设于智能识别装置的一侧,所述破袋活化料斗上的尖刀对做上下运动的吨包物料袋进行破袋、抖袋和排料;

[0012] 废袋碎袋机,设于破袋活化料斗的一侧,所述废袋碎袋机用于撕碎投完料的吨包物料袋;

[0013] 除尘结构,用于除去吨包物料袋在破袋过程中和物料分离过程中的粉尘。

[0014] 进一步的,所述输送结构包括:

[0015] RGV小车,RGV小车用于将吨包物料袋搬运到辊筒输送机的一侧;

[0016] 辊筒输送机,辊筒输送机用于将吨包物料袋和砧板输送到吨袋抓取工位。

[0017] 进一步的,所述除尘结构包括风机和除尘器,所述风机与除尘器连接,所述除尘器上连接有集尘管路,所述集尘管路置于破袋活化料斗的上方。

[0018] 进一步的,所述除尘结构还包括防尘箱,所述防尘箱设于碎袋机上。

[0019] 进一步的,所述破袋活化料斗上设有自动平移门。

[0020] 进一步的,所述破袋活化料斗的底部设有称重缓存料仓。

[0021] 进一步的,所述两轴桁架上设有桁架维护平台。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、设备智能化:通过智能终端的控制,实现从立库到生产线的智能化投料,全程无人因素参与,达到智能纠错识别功能;实时记录物料信息;

[0024] 2、设备全封闭:整个投料过程完全在密封环境下进行,无粉尘外逸,避免物料在拆袋时对人体产生刺激和环境的污染;通过集中除尘,物料在破袋过程中和物料分离过程中无粉尘外溢;

[0025] 3、具有高适用性:适合各类规格和材质的吨袋包装粉料或颗粒料;

[0026] 4、较高清空率:残破包装袋与物料完美分离,物料不会残留废袋中,废袋也不会掺杂到物料中。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0028] 图中:1-RGV小车、2-吨包物料袋、3-辊筒输送机、4-抓包夹具、5-两轴桁架、6-桁架维护平台、7-自动平移门、8-集尘管路、9-破袋活化料斗、10-智能识别装置、11-称重缓存料仓、12-防尘箱、13-碎袋机、14-除尘器、15-风机。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0031] 如图1所示,为本实用新型一个实施例提供的一种智能化吨袋投料系统,包括:

[0032] 输送结构,所述输送结构用于将吨包物料袋2输送到吨袋抓取工位;

[0033] 智能识别装置10,设于输送结构的一侧,所述智能识别装置10用于对吨包物料袋2或砧板上的条形码和RFID进行识别;

[0034] 抓包夹具4,与两轴桁架5连接,所述抓包夹具4用于对吨包物料袋2进行抓取;

[0035] 两轴桁架5,所述两轴桁架5用于带动抓包夹具4和吨包物料袋2做上下运动;

[0036] 破袋活化料斗9,设于智能识别装置10的一侧,所述破袋活化料斗9上的尖刀对做上下运动的吨包物料袋2进行破袋、抖袋和排料;

[0037] 废袋碎袋机13,设于破袋活化料斗9的一侧,所述废袋碎袋机13用于撕碎投完料的吨包物料袋2;

[0038] 除尘结构,用于除去吨包物料袋2在破袋过程中和物料分离过程中的粉尘。

[0039] 在本实用新型实施例中,优选的,输送结构将吨包物料袋2和砧板输送到吨袋抓取工位,智能识别装置10对砧板或吨包物料袋2上的条形码和RFID进行系统识别,读取物料信息,与配料系统的要料信息进行对比,判断来料信息是否正确,如果不正确需将吨袋物料和砧板退回到RGV小车1取料点,并通知立库物料信息错误,重新调度吨袋物料。如果来料信息正确,PLC控制抓包夹具4对吨包物料袋2进行抓取,两轴桁架5将吨包物料袋2和抓包夹具4

提到指定高度,并将吨包物料袋2移动至需投料的缓存罐对应破袋活化料斗9上方,破袋活化料斗9上尖刀进行吨包破袋、抖袋和排料,该过程中,除尘结构的设置防止粉尘外溢。吨袋物料排尽后,两轴桁架5提起投完料的吨包物料袋2移动至废袋碎袋机13上方,将废袋投入碎袋机13中,碎袋机13对废袋进行撕碎,该过程中,除尘结构的设置防止粉尘外溢,撕碎的废袋进入下一道工序。两轴桁架5带着抓包夹具4移动到吨包抓取工位等待下一次投料指令,即完成一个投料周期。

[0040] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述输送结构包括:

[0041] RGV小车1, RGV小车1用于将吨包物料袋2搬运到辊筒输送机3的一侧;

[0042] 辊筒输送机3, 辊筒输送机3用于将吨包物料袋2和砧板输送到吨袋抓取工位。

[0043] 在本实用新型实施例中,优选的, RGV小车1将吨包物料袋2搬运到对应的辊筒输送机3的一侧,自动与辊筒输送机3对齐,通过RGC动力辊筒输送线将吨包物料袋2和砧板传送到辊筒输送机3上,辊筒输送机3将吨包和砧板输送到吨袋抓取工位。

[0044] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述除尘结构包括风机15和除尘器14,所述风机15与除尘器14连接,所述除尘器14上连接有集尘管路8,所述集尘管路8置于破袋活化料斗9的上方。

[0045] 在本实用新型实施例中,优选的,两轴桁架5将吨包物料移动至需投料的缓存罐对应破袋活化料斗9上方后,PLC控制风机15和除尘器14工作,破袋活化料斗9上尖刀进行吨包破袋、抖袋和排料,通过集中集尘防止粉尘外溢。

[0046] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述除尘结构还包括防尘箱12,所述防尘箱12设于碎袋机13上。

[0047] 在本实用新型实施例中,优选的,防尘箱12的设置使得废袋碎袋机13撕碎投完料的吨包物料袋2时无粉尘外溢。

[0048] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述破袋活化料斗9上设有自动平移门7。

[0049] 在本实用新型实施例中,优选的,如果来料信息正确,PLC控制抓包夹具4对吨包物料袋2进行抓取,两轴桁架5将吨包物料袋2和抓包夹具4提到指定高度,自动平移门7打开,两轴桁架5将吨包物料袋2移动至需投料的缓存罐对应破袋活化料斗9上方。

[0050] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述破袋活化料斗9的底部设有称重缓存料仓11。

[0051] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述两轴桁架5上设有桁架维护平台6。

[0052] 本实用新型的工作原理是:

[0053] 该智能化吨袋投料系统,工厂管理系统下发生产计划安排和缓存罐所存物料情况,判断哪些缓存罐需要补充物料。配料系统将所需物料信息以通信方式给立库,立库根据需物料信息,将相应的吨袋物料出库到制定点, RGV小车1将吨包物料袋2搬运到对应的辊筒输送机3的一侧,自动与辊筒输送机3对齐,通过RGC动力辊筒输送线将吨包物料袋2和砧板传送到辊筒输送机3上,辊筒输送机3将吨包物料袋2和砧板输送到吨袋抓取工位;通过智能识别装置10对砧板或吨包物料袋2上的条形码和RFID进行系统识别,读取物料信息,与配料系统的要料信息进行对比,判断来料信息是否正确,如果不正确需将吨袋物料和砧板退回

到RGV小车1取料点,并通知立库物料信息错误,重新调度吨袋物料。如果来料信息正确,PLC控制抓包夹具4对吨包物料袋2进行抓取,两轴桁架5将吨包物料袋2和抓包夹具4提到指定高度,自动平移门7打开,两轴桁架5将吨包物料袋2移动至需投料的缓存罐对应破袋活化料斗9上方,PLC控制风机15和除尘器14工作,两轴桁架5带动吨包物料袋2进行上下运动,破袋活化料斗9上尖刀进行吨包破袋、抖袋和排料。吨袋物料排尽后,两轴桁架5提起投完料的吨包物料袋2移动至废袋碎袋机13上方,将废袋投入碎袋机13中,碎袋机13对废袋进行撕碎,撕碎的废袋进入下一到工序。两轴桁架5带着抓包夹具4移动到吨包抓取工位等待下一次投料指令,即完成一个投料周期。

[0054] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些均不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

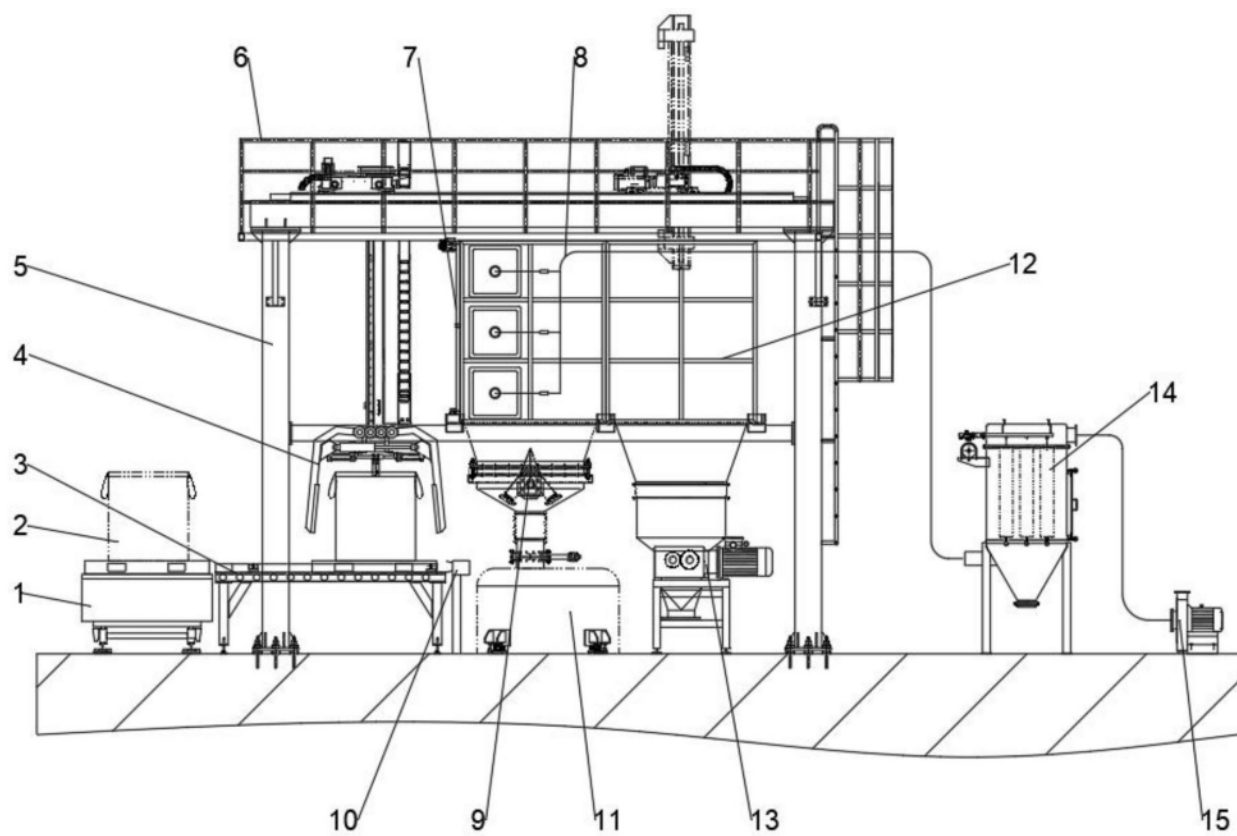


图1