(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 206661684 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720139811.9

(22)申请日 2017.02.15

(73)专利权人 内蒙古华富饲料有限责任公司
地址 010100 内蒙古自治区呼和浩特市察素齐镇中山路南端

(72)发明人 王化富

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)

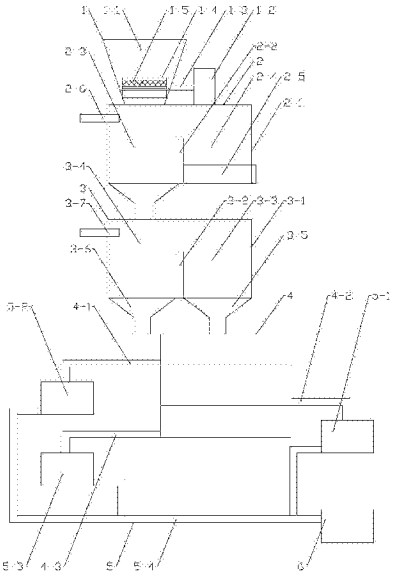
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

饲料原料清筛粉碎系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种饲料原料清筛粉碎系统其包括进料除铁装置、一级风选箱、二级风选箱、分级筛及粉碎系统。本实用新型的优点在于，可去除饲料原料中的铁质杂质、轻杂质、重杂质，避免杂质进入饲料后续加工工序，避免因杂质而导致的加工设备损坏，延长了加工设备使用周期，降低了饲料加工企业设备维护成本；可将不同粒径的原料分离，并对不同粒径的原料分别进行粉碎处理，避免因粉碎时间过长或过短而导致原料品质下降，提高了粉碎效率，提升了饲料产品品质，提高了饲料产品产量。



CN 206661684 U

1.饲料原料清筛粉碎系统，其特征在于，其包括进料除铁装置、一级风选箱、二级风选箱、分级筛及粉碎系统，所述进料除铁装置的进料斗出料口与所述一级风选箱的进料口连通，所述一级风选箱的出料口与所述二级风选箱的进料口连通，所述二级风选箱的合格品出料斗与所述分级筛的进料口连通；所述粉碎系统包括合格品粉碎机、大粒径粉碎机和小粒径粉碎机，所述合格品粉碎机的进料口与所述分级筛的合格品出料管连通，所述大粒径粉碎机的进料口与所述分级筛的大颗粒出料管连通，所述小粒径粉碎机与所述分级筛的小颗粒出料管连通，所述合格品粉碎机的出料口、所述大粒径粉碎机的出料口和所述小粒径粉碎机的出料口通过粉碎物输料管与制粒机的进料口连通。

2.根据权利要求1所述的饲料原料清筛粉碎系统，其特征在于，所述进料除铁装置包括所述进料斗、转动电机、转动轴及叶片，所述转动轴一端与所述转动电机的输出轴同轴连接，所述转动轴的另一端贯穿所述进料斗的侧壁，并置于所述进料斗内，置于所述进料斗内的所述转动轴上轴向设有若干个所述叶片，每个所述叶片上设有一片永磁铁。

3.根据权利要求1所述的饲料原料清筛粉碎系统，其特征在于，所述一级风选箱包括一级箱体，在所述一级箱体底部设有一级挡板，所述一级挡板将所述一级箱体内部分为物料区和轻杂区，所述一级风选箱的进料口位于所述物料区上方，所述轻杂区下方滑动设有轻杂储槽，在靠近所述一级风选箱的进料口一侧侧壁上设有一级风管，所述 一级风管的出风口置于所述一级风选箱的进料口下方，所述一级风管的进风口置于所述一级风选箱外。

4.根据权利要求1所述的饲料原料清筛粉碎系统，其特征在于，所述二级风选箱包括二级箱体，在所述二级箱体底部设有二级挡板，所述二级挡板将所述二级箱体内部分为合格品区和重杂区，所述二级风选箱的进料口位于所述重杂区上方，所述合格品区和所述重杂区下方分别设有与所述二级箱体内部连通的所述合格品出料斗和重杂出料斗，在靠近所述二级风选箱的进料口一侧侧壁上设有二级风管，所述二级风管的出风口置于所述二级风选箱的进料口下方，所述二级风管的进风口置于所述二级风选箱外。

5.根据权利要求1所述的饲料原料清筛粉碎系统，其特征在于，所述分级筛为三级分级筛，所述分级筛的大颗粒出料口与所述大颗粒出料管连通，所述分级筛的合格品出料口与所述合格品出料管连通，所述分级筛的小颗粒出料口与所述小颗粒出料管连接。

饲料原料清筛粉碎系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及饲料生产加工领域，特别涉及一种饲料原料清筛粉碎系统。

背景技术：

[0002] 饲料原料在加工前需要进行清筛处理，目前清筛方法一般为磁选配合风选或分级筛筛选，磁选可去除饲料原料中的铁质杂质，风选可将比重不同的物质分离，去除原料中的轻杂质（如包装袋碎片等）及重杂质（如石子等），但无法将粒径不合格的原料筛分出来，由于一般原料粉碎时间是固定的，若原料粒径偏差大，则会使小粒径原料粉碎过细，而大粒径原料粉碎不到位，影响后续加工，导致饲料成品品质下降。分级筛筛选则可将不同粒径的物质分离开，而无法将原料中的轻杂质（如包装袋碎片等）及重杂质（如石子等）完全去除，未去除的杂质进入后续加工工序，会造成损坏设备，缩短加工设备使用周期，最终导致生产效率降低，饲料成品产量下降。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种提高饲料生产效率、提升饲料成品品质、延长饲料加工设备使用周期的饲料原料清筛粉碎系统。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：饲料原料清筛粉碎系统，其包括进料除铁装置、一级风选箱、二级风选箱、分级筛及粉碎系统，所述进料除铁装置的进料斗出料口与所述一级风选箱的进料口连通，所 述一级风选箱的出料口与所述二级风选箱的进料口连通，所述二级风选箱的合格品出料斗与所述分级筛的进料口连通；所述粉碎系统包括合格品粉碎机、大粒径粉碎机和小粒径粉碎机，所述合格品粉碎机的进料口与所述分级筛的合格品出料管连通，所述大粒径粉碎机的进料口与所述分级筛的大颗粒出料管连通，所述小粒径粉碎机与所述分级筛的小颗粒出料管连通，所述合格品粉碎机的出料口、所述大粒径粉碎机的出料口和所述小粒径粉碎机的出料口通过粉碎物输料管与制粒机的进料口连通。

[0005] 进一步的，所述进料除铁装置包括所述进料斗、转动电机、转动轴及叶片，所述转动轴与所述转动电机的输出轴同轴连接，所述转动轴的另一端贯穿所述进料斗的侧壁，并置于所述进料斗内，置于所述进料斗内的所述转动轴上轴向设有若干个所述叶片，每个所述叶片上设有一片永磁铁。

[0006] 进一步的，所述一级风选箱包括一级箱体，在所述一级箱体底部设有一级挡板，所述一级挡板将所述一级箱体内部分为物料区和轻杂区，所述一级风选箱的进料口位于所述物料区上方，所述轻杂区下方滑动设有轻杂储槽，在靠近所述一级风选箱的进料口一侧侧壁上设有一级风管，所述一级风管的出风口置于所述一级风选箱的进料口下方，所述一级风管的进风口置于所述一级风选箱外。

[0007] 进一步的，所述二级风选箱包括二级箱体，在所述二级箱体底部设有二级挡板，所述二级挡板将所述二级箱体内部分为合格品区和重杂区，所述二级风选箱的进料口位于所述重杂区上方，所述合格品区 和所述重杂区下方分别设有与所述二级箱体内部连通的所

述合格品出料斗和重杂出料斗，在靠近所述二级风选箱的进料口一侧侧壁上设有二级风管，所述二级风管的出风口置于所述二级风选箱的进料口下方，所述二级风管的进风口置于所述二级风选箱外。

[0008] 进一步的，所述分级筛为三级分级筛，所述分级筛的大颗粒出料口与所述大颗粒出料管连通，所述分级筛的合格品出料口与所述合格品出料管连通，所述分级筛的小颗粒出料口与所述小颗粒出料管连接。

[0009] 本实用新型的优点：1、可去除饲料原料中的铁质杂质、轻杂质、重杂质，避免杂质进入饲料后续加工工序，避免因杂质而导致的加工设备损坏，延长了加工设备使用周期，降低了饲料加工企业设备维护成本；2、可将不同粒径的原料分离，并对不同粒径的原料分别进行粉碎处理，避免因粉碎时间过长或过短而导致原料品质下降，提高了粉碎效率，提升了饲料产品品质，提高了饲料产品产量。

附图说明：

[0010] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0011] 进料除铁装置1，进料斗1-1，转动电机1-2，转动轴1-3，叶片1-4，永磁铁1-5，一级风选箱2，一级箱体2-1，一级挡板2-2，物料区2-3，轻杂区2-4，轻杂储槽2-5，一级风管2-6，二级风选箱3，二级箱体3-1，二级挡板3-2，合格品区3-3，重杂区3-4，合格品出料斗3-5，重杂出料斗3-6，二级风管3-7，分级筛4，大颗粒出料管4-1，合格品出料管4-2，小颗粒出料管4-3，粉碎系统5，合格品粉 碎机5-1，大粒径粉碎机5-2，小粒径粉碎机5-3，粉碎物输料管5-4，制粒机6。

具体实施方式：

[0012] 如图1所示，饲料原料清筛粉碎系统，其包括进料除铁装置1、一级风选箱2、二级风选箱3、分级筛4及粉碎系统5，

[0013] 进料除铁装置1包括进料斗1-1、转动电机1-2、转动轴1-3及叶片1-4，转动轴1-3的一端与转动电机1-2的输出轴同轴连接，转动轴1-3的另一端贯穿进料斗1-1侧壁，并置于进料斗1-1内，置于进料斗1-1内的转动轴1-3上轴向设有四个叶片1-4，每个叶片1-4上设有一片永磁铁1-5。

[0014] 进料除铁装置1的进料斗1-1出料口与一级风选箱2的进料口连通，一级风选箱2包括一级箱体2-1，在一级箱体2-1底部设有一级挡板2-2，一级挡板2-2将一级箱体2-1内部分为物料区2-3和轻杂区2-4，一级风选箱2的进料口位于物料区2-3上方，轻杂区2-4下方滑动设有轻杂储槽2-5，在靠近一级风选箱2的进料口一侧侧壁上设有一级风管2-6，一级风管2-6的出风口置于一级风选箱2的进料口下方，一级风管2-6的进风口置于一级风选箱2外。

[0015] 一级风选箱2的出料口与二级风选箱3的进料口连通，二级风选箱3包括二级箱体3-1，在二级箱体3-1底部设有二级挡板3-2，二级挡板3-2将二级箱体3-1内部分为合格品区3-3和重杂区3-4，二级风选箱3的进料口位于重杂区3-4上方，合格品区3-3和重杂区3-4下方分别设有与二级箱体3-1内部连通的合格品出料斗3-5和重 杂出料斗3-6，在靠近二级风选箱3的进料口一侧侧壁上设有二级风管3-7，二级风管3-7的出风口置于二级风选箱3的进料口下方，二级风管3-7的进风口置于二级风选箱3外。

[0016] 二级风选箱3的合格品出料斗3-5与分级筛4的进料口连通；分级筛4为三级分级筛4，分级筛4的大颗粒出料口与大颗粒出料管4-1连接，分级筛4的合格品出料口与合格品出料管4-2连接，分级筛4的小颗粒出料口与小颗粒出料管4-3连接；

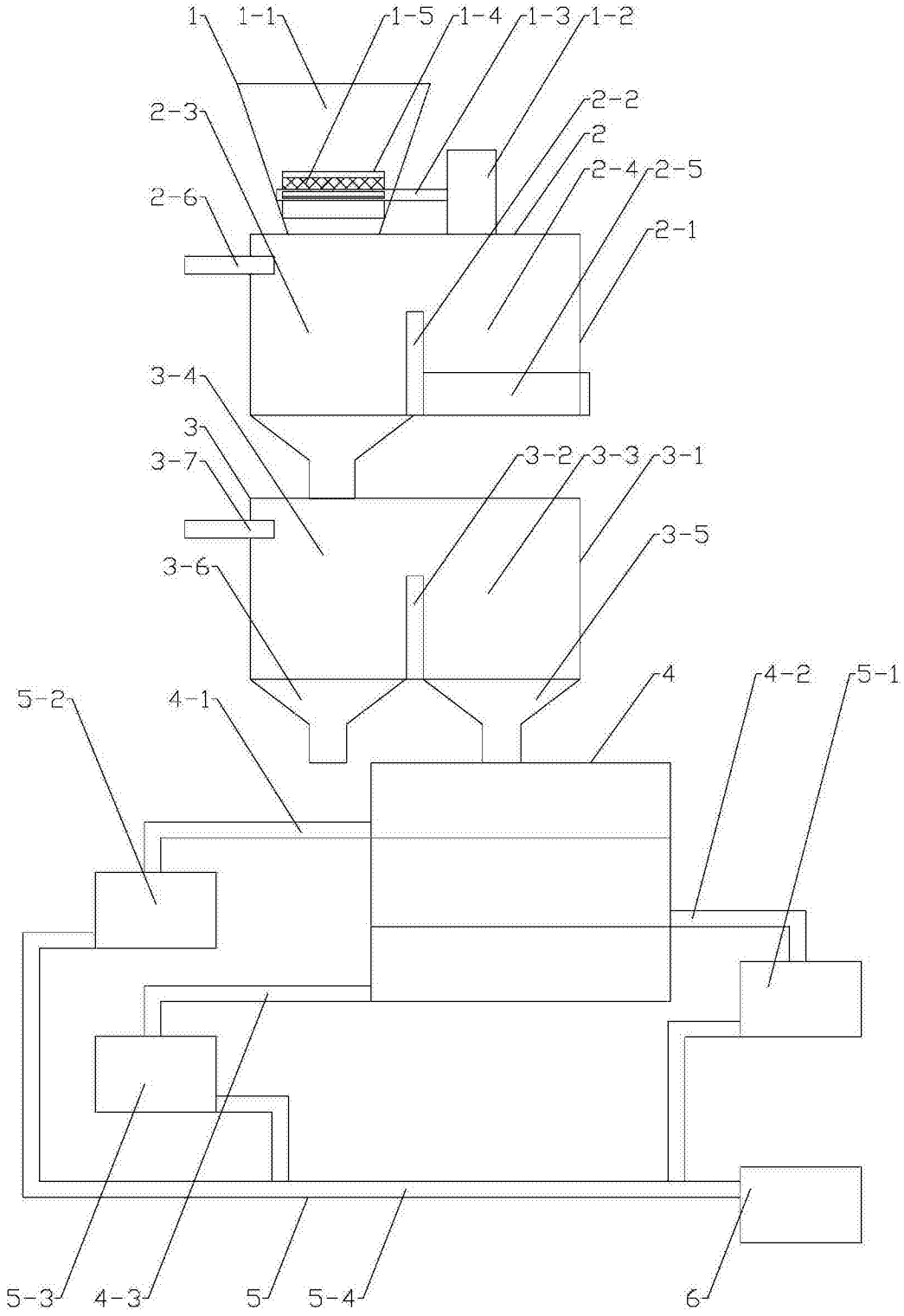
[0017] 粉碎系统5包括合格品粉碎机5-1、大粒径粉碎机5-2和小粒径粉碎机5-3，合格品粉碎机5-1的进料口与分级筛4的合格品出料管4-2连通，大粒径粉碎机5-2的进料口与分级筛4的大颗粒出料管4-1连通，小粒径粉碎机5-3的进料口与分级筛4的小颗粒出料管4-3连通，合格品粉碎机5-1的出料口、大粒径粉碎机5-2的出料口和小粒径粉碎机5-3的出料口通过粉碎物输料管5-4与制粒机6的进料口连通。

[0018] 工作过程：

[0019] 启动除铁装置的转动电机1-2，转动电机1-2工作带动进料斗1-1内的转动轴1-3转动，设有永磁铁1-5的叶片1-4随转动轴1-3转动，原始饲料原料由进料斗1-1进入，原料通过叶片1-4时与永磁铁1-5接触，铁质杂质被去除；去除铁质杂质的原料进入一级风选箱2内，通过一次风选将原料中的轻杂质分离出来，轻杂质落入轻杂区2-4并收集于轻杂储槽2-5内，至此将轻杂质与原料分离；除去轻杂质的原料进入二级风选箱3中，通过二次风选将原料中的重杂质分离出来，重杂质落入重杂区3-4内并由重杂出料斗3-6排出；除去重杂质的原料进入分级筛4中，由分级筛4筛分为大颗粒物料、合格品及小颗粒物料，三种物料分别进入大粒径粉碎机5-2、合格品粉碎机5-1和小粒径粉碎机5-3进行粉碎，粉碎后的物料通过粉碎物输料管5-4进入制粒机6中制粒。

[0020] 本实施例可去除饲料原料中的铁质杂质、轻杂质、重杂质，避免杂质进入饲料后续加工工序，避免因杂质而导致的加工设备损坏，延长了加工设备使用周期，降低了饲料加工企业设备维护成本；同时，可将不同粒径的原料分离，并对不同粒径的原料分别进行粉碎处理，避免因粉碎时间过长或过短而导致原料品质下降，提高了粉碎效率，提升了饲料产品品质，提高了饲料产品产量。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。


1
1-1
1-5
1-4
1-3
1-2
2-3
2-2
2
2-4
2-5
2-6
2-1
3-4
3
3-7
3-2
3-3
3-1
3-5
3-6
4
4-2
5-1
5-2
4-1
5-3
4-3
5
5-4
6