



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221046624 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202321801650.7

B07B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 辽源市瑞意粮食机械制造有限公司

地址 136200 吉林省辽源市龙山区工农乡
黎明村一组

(72) 发明人 戚光远 刘栋华 刘文春 成汉文
刘玉普 王艺澎 马成成 刘春林
张洁

(74) 专利代理机构 吉林省维民知识产权代理事
务所(普通合伙) 22220
专利代理师 张宏

(51) Int. Cl.

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

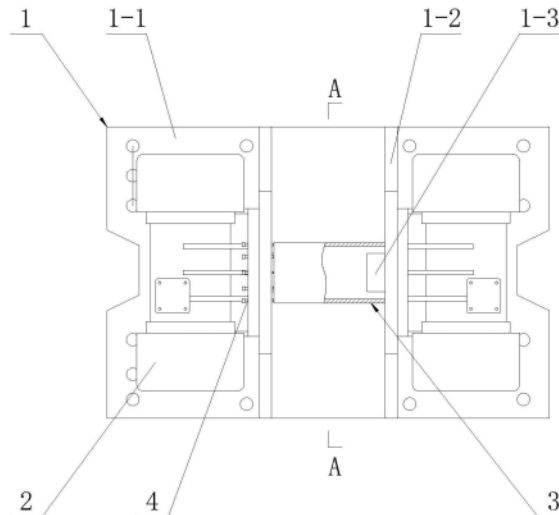
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有新型振动体构造的清粉机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有新型振动体构造的清粉机,包括振动机架和安装于所述振动机架的振动体,其特征在于:所述振动体包括振动座和安装于振动座的两台振动电机,所述振动座设有轴部,所述轴部设置于两台所述振动电机之间,所述轴部安装偏心轴套。本实用新型的清粉机在调节振动体重心和提高振动电机的安装和工作稳定性方面,具有明显的技术效果。这种设计能够快速适应不同工况下的清粉要求,同时提高清粉机的稳定性和可靠性,提供更高效、可靠的清粉解决方案。



1.一种具有新型振动体构造的清粉机,包括振动机架和安装于所述振动机架的振动体,其特征在于:所述振动体包括振动座(1)和安装于振动座(1)的两台振动电机(2),所述振动座(1)设有轴部(1-3),所述轴部(1-3)设置于两台所述振动电机(2)之间,所述轴部(1-3)安装偏心轴套(3)。

2.根据权利要求1所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述振动座(1)包括与所述振动机架连接的基座部(1-1)以及与所述基座部(1-1)连接的两左右对称的支撑板部(1-2),所述轴部(1-3)连接于所述支撑板部(1-2)的内侧部,两台所述振动电机(2)分别安装于所述支撑板部(1-2)的外侧部,所述基座部(1-1)、支撑板部(1-2)和轴部(1-3)构成一体的所述振动座(1)。

3.根据权利要求2所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述轴部(1-3)与所述偏心轴套(3)之间安装有用于固定所述偏心轴套(3)圆周位置的锁定螺钉(4)。

4.根据权利要求3所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述锁定螺钉(4)通过螺纹安装于所述支撑板部(1-2),所述锁定螺钉(4)的轴线与所述轴部(1-3)的轴线平行,所述锁定螺钉(4)的前端顶压所述偏心轴套(3)的端面。

5.根据权利要求4所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述偏心轴套(3)至少一端设有环向均布的所述锁定螺钉(4)。

6.根据权利要求5所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述偏心轴套(3)包括套体部以及设于套体部外部的偏心配重部。

7.根据权利要求6所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述轴部(1-3)由两个左右对称设置的轴头组成,两所述轴头分别插装于所述偏心轴套(3)的两端部。

8.根据权利要求7所述的具有新型振动体构造的清粉机,其特征在于:所述轴部(1-3)的横断面为鼓形,所述偏心轴套(3)设有与所述鼓形宽度适配的径向豁口(3-1),在偏心轴套(3)的重心与所述轴部轴线处于同一竖直垂线状态下,所述豁口(3-1)与所述鼓形的侧弧面错位。

一种具有新型振动体构造的清粉机

技术领域

[0001] 本实用新型属于粮食加工装备技术领域,具体涉及一种具有新型振动体构造的清粉机。

背景技术

[0002] 清粉机是一种用于粮食生产加工的机械设备,主要用于去除粮食中的杂质和粉尘,以提高粮食的质量和食品安全性。清粉机通常由进料系统、清理系统和排料系统组成。进料系统将待清理的粮食送入清理系统,清理系统通过一系列的筛选、吹风、震动等操作,将粮食中的杂质、破碎颗粒、尘埃等物质分离出来,从而达到清理的目的。排料系统则将清理后的粮食从机器中排出,可以进一步进行后续的加工或贮存。清粉机的使用对粮食生产加工具有重要意义。首先,它可以提高粮食的质量和干净度。通过去除杂质和粉尘,粮食的外观和口感得到改善,同时也减少了杂质对粮食储存和加工设备的磨损和损坏,延长了设备的使用寿命。其次,清粉机可以提高食品的安全性。粮食中可能存在的杂质和粉尘往往含有微生物、重金属等有害物质,清粉机的使用可以有效去除这些潜在的食品安全隐患,保障食品的安全和卫生。此外,清粉机还可以提高生产效率,减少人工操作的劳动强度,实现自动化加工和连续生产,提高加工能力和产能。

[0003] 振动体在清粉机中扮演着重要的角色,其作用是通过振动力量促使清理系统中的筛网或筛板进行振动,从而加速杂质和粉尘的分离和排除,提高清粉机的清理效率和性能。清粉机中的振动体通常由振动电机驱动,使清理系统中的筛网或筛板进行快速而有规律的振动。这种振动作用有助于防止粮食在筛网上堆积和堵塞,保持筛网的通畅,同时也能够加速杂质和粉尘的分离。振动体的频率和振幅可根据需要进行调节,以适应不同粮食和清理要求。

[0004] 当前清粉机的振动体通常由振动电机和振动座组成,其中振动座通过螺栓将振动电机直接固定在振动机架上。然而,这种传动结构的振动体存在一些限制。一旦安装完成,无法进行灵活调节,难以满足多样化的工作要求。此外,振动座与两台振动电机之间的连接稳定性还有待进一步提高。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的目前清粉机振动体固定安装、调节不灵活以及连接稳定性不佳的技术问题的具有新型振动体构造的清粉机。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有新型振动体构造的清粉机,包括振动机架和安装于所述振动机架的振动体,其特征在于:所述振动体包括振动座和安装于振动座的两台振动电机,所述振动座设有轴部,所述轴部设置于两台所述振动电机之间,所述轴部安装偏心轴套。

[0007] 优选的,所述振动座包括与所述振动机架连接的基座部以及与所述基座部连接的两左右对称的支撑板部,所述轴部连接于所述支撑板部的内侧部,两台所述振动电机分别

安装于所述支撑板部的外侧部,所述基座部、支撑板部和轴部构成一体的所述振动座。

[0008] 优选的,所述轴部与所述偏心轴套之间安装有用于固定所述偏心轴套圆周位置的锁定螺钉。

[0009] 优选的,所述锁定螺钉通过螺纹安装于所述支撑板部,所述锁定螺钉的轴线与所述轴部的轴线平行,所述锁定螺钉的前端顶压所述偏心轴套的端面。

[0010] 优选的,所述偏心轴套至少一端设有环向均布的所述锁定螺钉。

[0011] 优选的,所述偏心轴套包括套体部以及设于套体部外部的偏心配重部。

[0012] 优选的,所述轴部由两个左右对称设置的轴头组成,两所述轴头分别插装于所述偏心轴套的两端部。

[0013] 优选的,所述轴部的横断面为鼓形,所述偏心轴套设有与所述鼓形宽度适配的径向豁口,在偏心轴套的重心与所述轴部轴线处于同一竖直垂线状态下,所述豁口与所述鼓形的侧弧面错位。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供了一种新型的清粉机,通过在清粉机的振动体中配备振动座,其中振动座配置了偏心轴套。该偏心轴套通过绕轴部的转动,能够快速调节整个振动体的重心位置和高度,从而满足清粉机在不同工况下的要求。同时,偏心轴套作为连接于两台振动电机之间的连接部件,还发挥了横向梁体的作用,显著提高了两台振动电机的安装和工作稳定性。

[0016] 技术效果主要包括以下几个方面:

[0017] 1.快捷调节振动体重心:传统清粉机在应对不同工况时,需要进行繁琐的调整和改装才能满足要求。而本实用新型的清粉机通过引入振动座和偏心轴套的设计,实现了对振动体重心的快捷调节。通过转动偏心轴套,可以改变振动体的重心位置和高度,从而适应不同工况下的清粉要求。

[0018] 2.提高工作稳定性:振动电机是清粉机的核心组件,其安装和工作稳定性对清粉机的性能至关重要。本实用新型的偏心轴套作为连接两台振动电机的部件,发挥了横向梁体的作用。它在振动体上的位置和结构设计能够显著提高振动电机的安装和工作稳定性,减少振动过程中的摆动和晃动,从而保证清粉机的可靠运行。

[0019] 通过以上技术方案,本实用新型的清粉机在调节振动体重心和提高振动电机的安装和工作稳定性方面,具有明显的技术效果。这种设计能够快速适应不同工况下的清粉要求,同时提高清粉机的稳定性和可靠性,提供更高效、可靠的清粉解决方案。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型中振动座的A-A向视图;

[0022] 图3是本实用新型中偏心轴套的安装结构示意图。

[0023] 图中:1、振动座;1-1、基座部;1-2、支撑板部;1-3、轴部;2、振动电机;3、偏心轴套;3-1、径向豁口;4、锁定螺钉。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种具有新型振动体构造的清粉机,包括振动机架和安装于振动机架的振动体。

[0026] 本技术方案中,是对清粉机中振动体进行的技术改进,除了振动体之外,如本领域技术人员所熟知,包括进料装置、筛网、出料装置、风机系统等。其中,进料装置是清粉机的入口,用于将待处理的粮食导入清粉机的工作区域。进料装置通常包括输送带、螺旋输送器或其他形式的物料传送装置,以确保粮食能够顺利进入清粉机进行处理。筛网是清粉机的核心部件之一,用于分离粮食中的杂质和糠皮。它通常由多层细孔网组成,根据需要可以更换不同规格的筛网。粮食经过筛网时,较大的颗粒和杂质会被阻挡在筛网上方,而较小的颗粒会通过筛网进入下方的出料口。出料装置用于将处理后的粮食从清粉机中排出。它通常由出料口、输送带或螺旋输送器等组成,确保处理后的粮食顺利地离开清粉机。风机系统包括风机和气流管道,通过产生适当的气流速度和压力,将轻杂质吹散或吸走,从而实现粮食的清洁分离。上述这些核心结构共同协作,使粮食在清粉机内进行高效的清洁分离。振动体作为其中重要的部分,通过振动和调节重心位置来促进粮食的分离和筛选。其他结构则提供进料、出料、分离和排放等必要的功能,确保清粉机的正常运行和粮食的高效处理。

[0027] 振动体包括振动座1和安装于振动座的两台振动电机2。振动座1是振动电机的装载部件。振动电机2为常规已知配件,为清粉机的振动提供动力源。

[0028] 本实施例中,振动座1包括与振动机架连接的基座部1-1、与基座部1-1连接的两左右对称的支撑板部1-2、设置与支撑板部1-2之间的轴部1-3。轴部1-3连接于支撑板部的内侧部,两台振动电机2分别安装于支撑板部的外侧部,基座部1-1、支撑板部1-2和轴部1-3构成一体的振动座,为整体构造。具体的,基座部1-1为板体构造,其上加工出用于与振动机架连接的螺栓把合孔。支撑板部1-2呈筋体板构造,其上加工出用于安装振动电机的螺栓把合孔,而轴部1-3由两个左右对称设置的轴头组成,两轴头分别焊接于两支撑板部内侧,轴部的横断面为鼓形,鼓形的外平面朝上下设置,轴部的外圆弧面座打磨抛光处理。

[0029] 轴部安装偏心轴套3。偏心轴套3包括套体部以及设于套体部外部的偏心配重部,偏心配重部与套体部为一体构造,偏心轴套的内侧套孔与轴部适配。偏心轴套3的两端部分别插装于两轴头,在偏心轴套配装于轴头的状态下,尽量保证偏心轴套径向无窜动。偏心轴套3设有与鼓形宽度适配的径向豁口3-1,当此豁口与轴部的侧弧面对正的状态下,偏心轴套3可自侧方拆装。在偏心轴套3的重心与轴部轴线处于同一竖直垂线状态下,豁口3-1与鼓形的侧弧面错位。此位置关系的设计,是为了保证在偏心轴套3的圆周锁定失效时,偏心轴套3的重心下坠保证豁口错位,从而实现偏心轴套3与轴部1-3的套装结合状态,避免部件意外脱离。

[0030] 轴部1-3与偏心轴套3之间安装有用于固定偏心轴套圆周位置的锁定螺钉4。锁定螺钉4通过螺纹安装于支撑板部1-2,锁定螺钉4的轴线与轴部1-3的轴线平行,锁定螺钉4的前端顶压偏心轴套3的端面。偏心轴套3至少一端设有环向均布的锁定螺钉4。拧紧状态下的

锁定螺钉4可以为偏心轴套提供轴向锁紧力,从而令偏心轴套在两支撑板部之间形成稳定的支撑结构,以提高结构稳定性。

[0031] 本实施例中,在锁定螺钉4松动的状态下,偏心轴套3的配装圆周角度可以进行调节,从而改变偏心轴套3中偏心配重部的高度和位置,以改变振动体整体重心的高度和位置,以令振动体为清分机输出不同的振动作用和效果。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

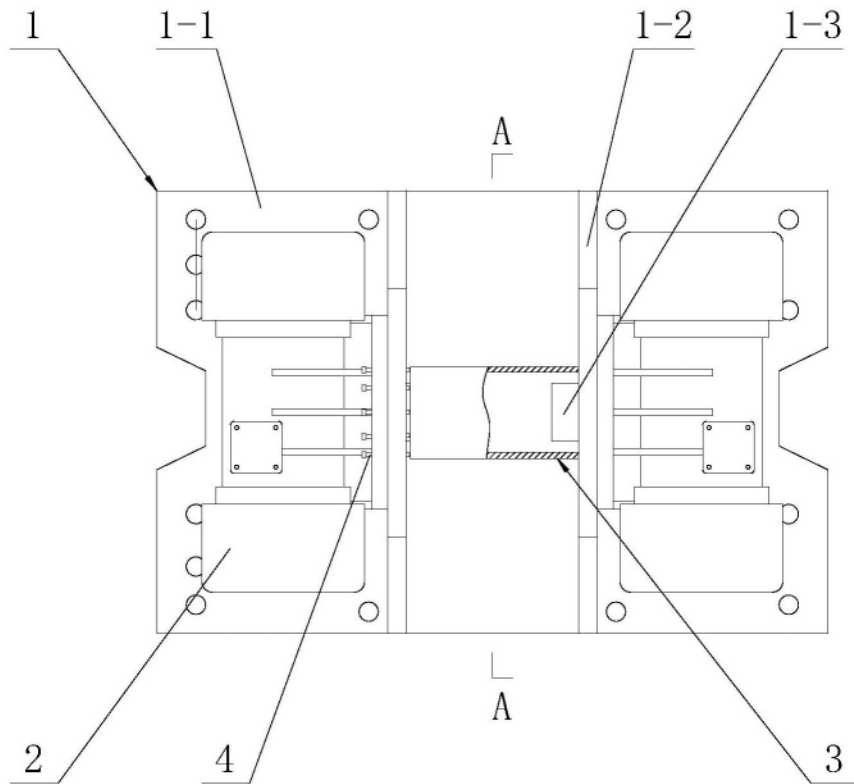


图1

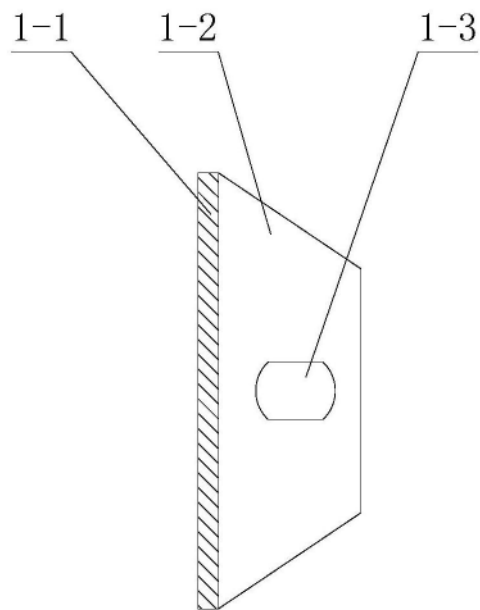


图2

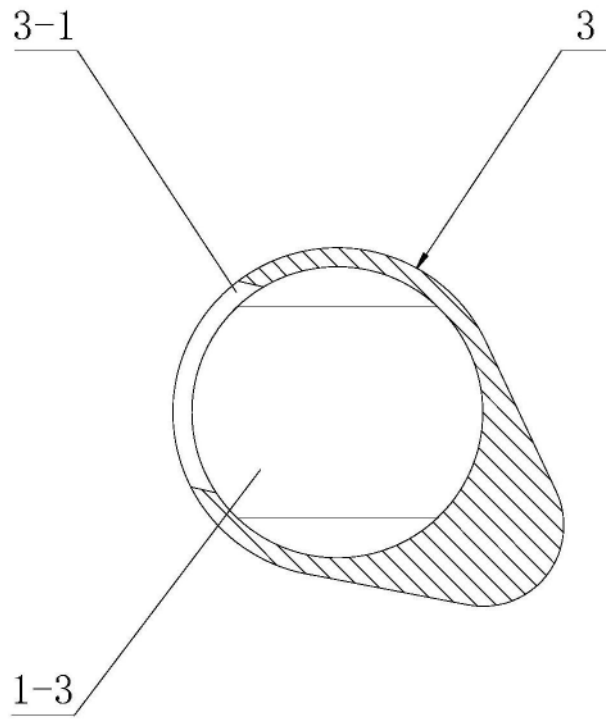


图3