



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202398537 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120558902. 9

(22) 申请日 2011. 12. 29

(73) 专利权人 河北苹乐面粉机械集团有限公司
地址 050800 河北省石家庄市正定县西平乐乡北一公里

(72) 发明人 李建军 董立海 周峰

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 李志民

(51) Int. Cl.

B07B 9/00(2006. 01)

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 1/42(2006. 01)

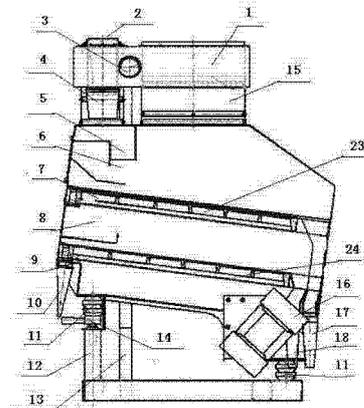
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

重力分级去石机的振动系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种重力分级去石机的振动系统,由筛体、振动支座和振动电机构成。振动支座包括后部振动支座和两个前部振动支座。筛体内设有喂料室、上层筛面和下层筛面。喂料室通过进料管与进料口连接,筛体通过吸风管与吸风装置连接。前部振动支座由橡胶弹簧构成,后部振动支座设有橡胶弹簧和调整机构,调整机构设有手柄,调整机构的下部有锁紧螺母。两台振动电机分别安装在筛体两侧的外壁,吸风管和进料管为弹性管结构。橡胶弹簧结构简单、弹性好、振动柔和、设备噪音低,通过在振动支座安装橡胶弹簧,改善了重力分级去石机的振动性能。外置振动电机驱动筛体有规律的振动,改善筛上物料运行方式和分离效果,减少动力消耗。



1. 一种重力分级去石机的振动系统,由筛体(8)、振动支座和两台振动电机(16)构成,所述振动支座包括两个前部振动支座(21)和后部振动支座(22),所述筛体内设有喂料室(5)、上层筛面和下层筛面,上层筛面与轻质料出口(17)连通,下层筛面与重质料出口(18)连通,下层筛面的另一端与排石口连通;喂料室通过进料管(4)与进料口(2)连接,筛体通过吸风管(15)与吸风装置(1)连接,其特征是:所述后部振动支座设有橡胶弹簧(11)和调整机构(14),所述前部振动支座由橡胶弹簧构成,所述调整机构设有手柄(19),调整机构的下部有锁紧螺母(20);所述两台振动电机分别安装在筛体两侧的外壁;所述吸风管(15)和进料管(4)为弹性管结构。

2. 根据权利要求1所述的重力分级去石机的振动系统,其特征是:所述吸风管(15)和进料管(4)的材质为橡胶软管。

3. 根据权利要求1所述的重力分级去石机的振动系统,其特征是:所述振动电机(16)为双偏心块式振动电机,两台振动电机按旋转方向相反的要求接线。

4. 根据权利要求1或3所述的重力分级去石机的振动系统,其特征是:所述振动电机(16)的安装位置应与水平面夹角为 $40 \sim 45^\circ$ 。

5. 根据权利要求1所述的重力分级去石机的振动系统,其特征是:所述上层筛面由均料段(7)和上层筛片(23)构成,下层筛面由精选板(9)和下层筛片(24)构成。

6. 根据权利要求5所述的重力分级去石机的振动系统,其特征是:上层筛片(23)为多孔板结构,多孔板的孔径根据被加工粮食的种类确定;所述下层筛片(24)的材质为钢丝编织网结构。

重力分级去石机的振动系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于粮食加工设备技术领域,涉及一种重力分级去石机的振动系统。

背景技术

[0002] 在粮食加工行业中,粮食的除尘清理设备对粮食产品的质量至关重要。重力分级去石机是粮食加工行业普遍采用粮食净化的设备。重力分级去石机是在振动电机振动和吸风设备吸风共同作用下利用粮食颗粒与重杂(如石子、金属、玻璃等)之间的悬浮速度差别和重、轻粮食颗粒之间的悬浮速度的差别,连续进行除石和轻、重粮食颗粒的分级,既分离出轻重粮食杂质,又有效地将轻、重粮食颗粒分级。振动系统是重力分级去石机的重要组成部分,振动系统的性能关系到分重力级去石机的分级除尘效果和工作效率。现有技术分级去重力石机的振动系统不能满足生产的需要。

[0003] 授权公告号为 CN201799413U 的实用新型专利公开了“一种重力分级去石机,涉及粮食加工物料清理设备,包括机架,机架上的角度调节装置、筛体、进出料装置、吸风装置、橡胶弹簧和振动电机,其特征在于进料口端的上层筛面的前端与机架前端筛体定位板之间设置过料槽孔,过料槽孔的水平间隙为 10-18mm。有益效果是通过上层筛体的前端与机架前端筛体定位板之间设置过料槽孔,可以使原滞留在进料口的上层筛体上的大石子和重物通过过料槽孔顺利下落至下层筛面进行清理,提高了去石效果,有利于提高使用单位的生产效率和经济效益,广泛适用于制粉企业。”。但是该实用新型专利没有解决上述风力调节的问题。

发明内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本实用新型提供一种重力分级去石机的振动系统,使重力分级去石机具有良好的振动效果,改善机械的操作性能。

[0005] 本实用新型重力分级去石机的振动系统,由筛体、振动支座和振动电机构成。振动支座包括两个前部振动支座和后部振动支座。筛体内设有喂料室、上层筛面和下层筛面。上层筛面与轻质料出口连通,下层筛面与重质料出口连通,下层筛面的另一端与排石口连通。喂料室通过进料管与进料口连接,筛体通过吸风管与吸风装置连接。前部振动支座由橡胶弹簧构成,后部振动支座设有橡胶弹簧和调整机构,调整机构设有手柄,调整机构的下部有锁紧螺母。两台振动电机分别安装在筛体两侧的外壁,吸风管和进料管为弹性管结构。

[0006] 优选吸风管和进料管的材质为橡胶软管。振动电机为双偏心块式振动电机。振动电机与水平面夹角为 $40 \sim 45^\circ$, 优选为 43° 。上层筛面由均料段和上层筛片构成,下层筛面由精选板和下层筛片构成。上层筛片为多孔板结构,多孔板的孔径根据被加工粮食的种类确定,下层筛片的材质为钢丝编织网结构。

[0007] 橡胶弹簧结构简单、弹性好、振动柔和、设备噪音低、容易更换、使用寿命长。本实用新型通过前部振动支座和前部振动支座安装橡胶弹簧,改善了重力分级去石机的振动性能,提高了分级去石效果。振动支座安装调整机构,便于调节整振动支座的高度,调节筛面

的倾角,优化重力分级去石机的工作性能。外置振动电机驱动筛体有规律的振动,改善筛上物料运行方式和分离效果,既确保了去石效率,又提高了产量,降低单位产量的动力消耗。

附图说明

[0008] 图 1 为重力分级去石机的结构示意图;

[0009] 图 2 为后部振动支座的结构示意图;

[0010] 图 3 为振动支座的分布图;

[0011] 图 4 为两台振动电机转动的方向示意图。

[0012] 其中:

[0013] 1—吸风装置、2—进料口、3—差压表、4—进料管、5—喂料室、6—吸风罩、7—均料段、8—筛体、9—精选板、10—排石口、11—橡胶弹簧、12—支柱、13—支架、14—调整机构、15—吸风管、16—振动电机、17—轻质料出口、18—重质料出口、19—手柄、20—锁紧螺母、21—前部振动支座、22—后部振动支座、23—上层筛片、24—下层筛片。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 本实用新型重力分级去石机的振动系统,如图 1、图 3 所示,由筛体 8、两个前部振动支座 21、后部振动支座 22 和两台振动电机 16 构成。筛体内设有喂料室 5,上层筛片 23、均料段 7、精选板 9 和下层筛片 23。上层筛片与均料段构成上层筛面,下层筛片与精选板构成下层筛面。上层筛片为多孔板结构,多孔板的孔径根据被加工粮食的种类确定,下层筛片的材质为钢丝编织网结构。上层筛面与轻质料出口 17 连通,均料段顶端设有连接精选板的通道。下层筛面与重质料出口 18 连通,精选板顶端与排石口连通。喂料室通过进料管 4 与进料口 2 连接,进料口与供料设备连接。筛体 8 通过吸风管 15 与吸风装置 1 连接,吸风装置与抽真空系统连接。如图 2 所示,后部振动支座 22 的支柱 12 上装有锁紧螺母 20,锁紧螺母之上为调整机构 14,调整机构之上装有两片橡胶弹簧 11,调整机构装有手柄 19。前部振动支座 21 由两个橡胶弹簧 11 构成。调整后部振动支座 22 的高度时先松开锁紧螺母 20,转动手柄 19 使后部振动支座升高或降低,达到调整筛面倾角的目的,调整后重新旋紧锁紧螺母。振动电机 16 为双偏心块式振动电机,振动电机安装筛体两侧的外壁,振动电机与水平面夹角为 43° 。如图 4 所示,两台振动电机 16 按旋转方向相反的要求接线。吸风管 15 和进料管 4 为橡胶软管。为防止老化影响机器正常工作,需要定期更换橡胶弹簧,更换过程为:用螺旋千斤顶顶起筛体,直至从下面看到固定螺栓,松开螺栓,更换橡胶弹簧,重新旋上固定螺栓,放下筛体,将橡胶弹簧套上固定螺栓。

[0016] 重力分级去石机是根据被加工粮食物料与沙石的比重和悬浮速度不同的原理进行分级去石,分级去石的过程为:物料从进料口 2 通过喂料室 5 均匀分配到上层筛面。通过筛面的振动和气流对物料的作用,使物料自动分级,容重小的物料和轻质杂质悬浮在物料上面,成为上层筛面的筛上物,从轻质料出口 17 排出。上层筛面的物料壳及灰尘等轻质杂质被抽吸风吸走。部分容重大的物料、沙石和泥块经从均料段顶端的通道到下层筛面的精选板进行分离,大部分容重大的物料和部分沙石、泥块等则在物流下面穿过筛孔进入下层筛面在进行筛选。在下层筛面,同样利用物料比重和悬浮速度的不同使沙石、泥块等重质

杂质沿钢丝编织面爬向高处,形成集石区,依次从排石口 10 排出。质量好、容重大的物料由重质料出口 18 排出,实现粮食分级和去石的目的。

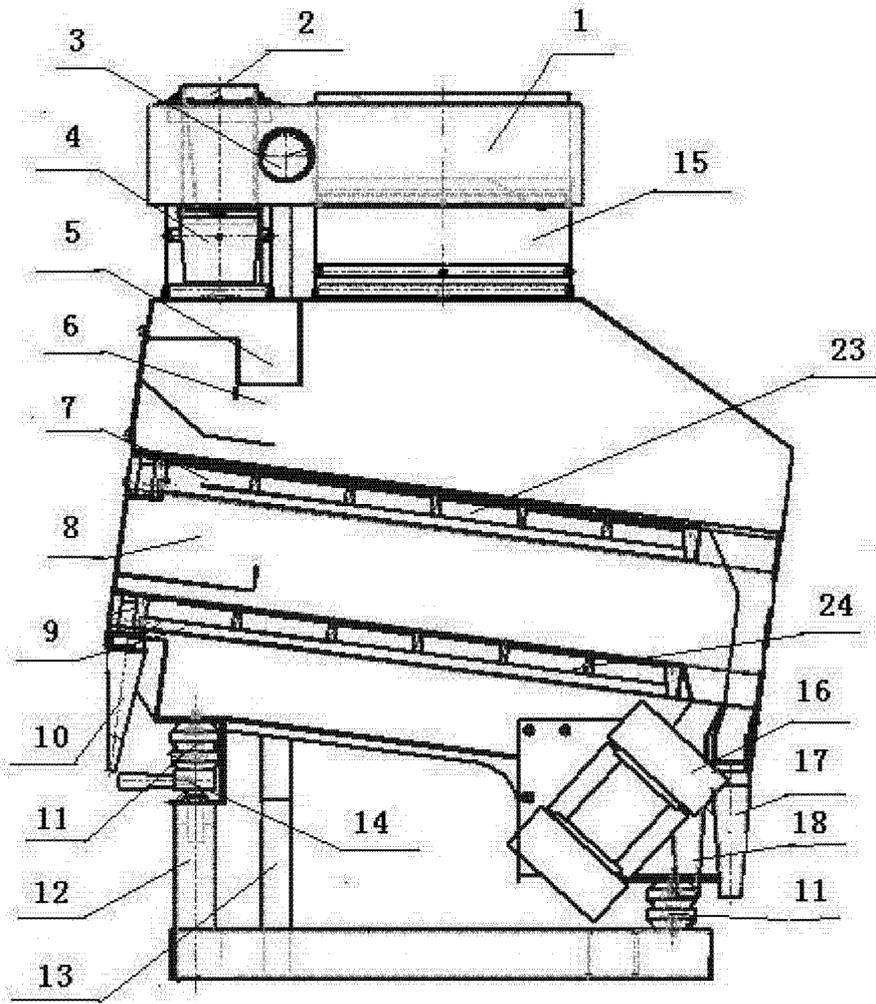


图 1

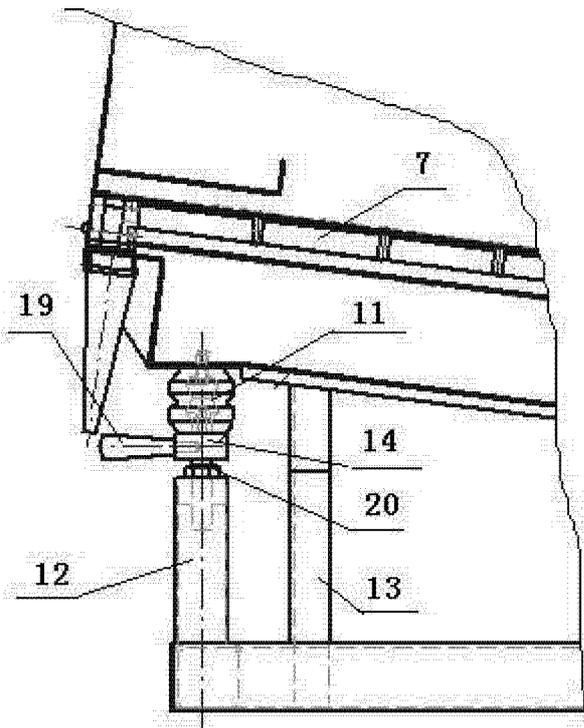


图 2

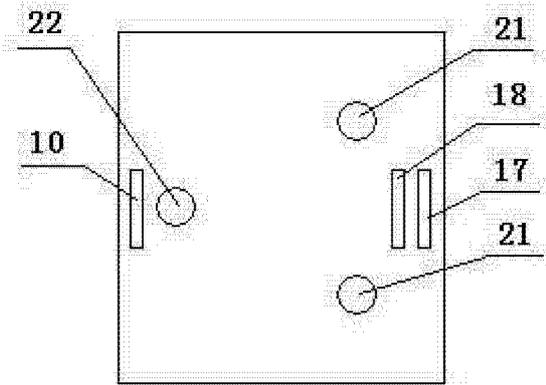


图 3

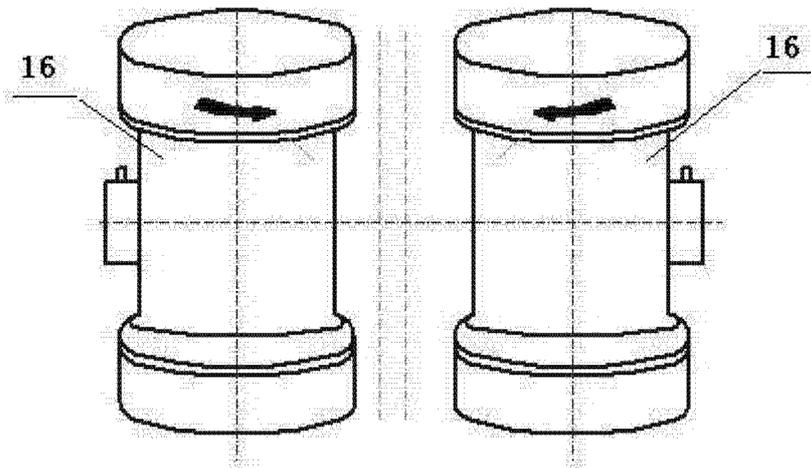


图 4