



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213255133 U

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 202022072870.3

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 阳泉恒大天工机械制造有限公司

地址 045000 山西省阳泉市郊区李家庄乡
黄沙岩村(阳泉中机伟林矿山设备有
限公司院内)

(72) 发明人 邓俊国

(74) 专利代理机构 天津协众信创知识产权代理
事务所(普通合伙) 12230

代理人 房海萍

(51) Int.Cl.

B04B 9/02 (2006.01)

B04B 9/10 (2006.01)

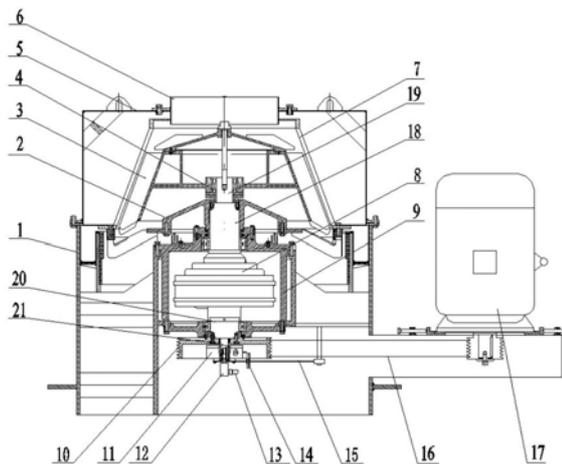
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,包括相互连接的上壳体和下壳体、安装在下壳体内的摆线差速器、安装在上壳体内的筛蓝、筛蓝架、和刮刀,下壳体内设有差速箱,摆线差速器设置于差速箱内,摆线差速器的输入端由套筒轴和位于套筒轴内并向下延伸的扭矩轴组成,摆线差速器的输出端由空心轴和位于空心轴内的主轴组成。套筒轴上安装由电机驱动转动的皮带轮,扭矩轴通过平键连接扭矩限制器,扭矩轴端部装有旋转接头,旋转接头连接进油管。空心轴连接筛蓝架,筛蓝安装在筛蓝架上,主轴上安装刮刀。用摆线差速器取代了整套齿轮系统,极大简化了整机的结构,具有运转平稳,噪音低,故障率低,维护方便,成本低的优点。



CN 213255133 U

1. 一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,其特征在于:包括相互连接的上壳体和下壳体、安装在下壳体内的摆线差速器、与所述摆线差速器底端连接的皮带轮、驱动所述皮带轮的电机、安装在上壳体内的筛蓝、筛蓝架和刮刀,所述下壳体内设有差速箱,所述摆线差速器设置于所述差速箱内,所述摆线差速器的输入端由套筒轴和位于所述套筒轴内并向下延伸的扭矩轴组成,所述摆线差速器的输出端由空心轴和位于所述空心轴内的主轴组成,所述套筒轴上安装所述皮带轮,所述扭矩轴通过平键连接扭矩限制器,所述扭矩轴端部装有旋转接头,旋转接头连接进油管,所述空心轴连接所述筛蓝架,所述筛蓝安装在所述筛蓝架上,所述主轴上安装所述刮刀。

2. 根据权利要求1所述的应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,其特征在于:所述空心轴端部设有多个螺纹孔,所述筛蓝架通过螺栓安装在所述空心轴上,所述筛蓝通过螺栓安装在所述筛蓝架上。

3. 根据权利要求1所述的应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,其特征在于:所述主轴上设有涨紧套,所述刮刀通过所述涨紧套安装在所述主轴上。

4. 根据权利要求1所述的应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,其特征在于:还包括限矩器支杆,所述扭矩限制器的外壳通过所述限矩器支杆与所述下壳体相连接,所述限矩器支杆上装有感应开关。

一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心机技术领域,具体涉及一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机。

背景技术

[0002] 现有立式刮刀卸料煤泥离心机都是采用齿轮传动,通过合理选取齿轮的齿数实现螺旋刮刀与筛蓝的差速转动。高速旋转的筛蓝和刮刀产生的巨大的离心力将刮刀与筛蓝缝隙中的固液混合物中的水通过筛蓝缝隙甩出,进入集液仓连续排出,物料则被阻挡在筛蓝内壁上,由于刮刀和筛蓝有一定的转速差(快慢均可),刮刀将物料刮下,使其进入集料仓,连续排出。从而达到固液分离的目的。

[0003] 立式刮刀卸料煤泥离心机结构如图1所示,主轴的输出端装有刮刀,主轴的输入端与齿轮A相连。空心轴的输出端与筛蓝架相连,筛蓝装在筛蓝架上,空心轴的输入端与齿轮B相连。电机通过皮带轮带动中间轴高速旋转,再通过齿轮的变速,使主轴和空心轴以不同的速度旋转,从而使刮刀和筛蓝及筛蓝架以不同的速度旋转,达到对通过进料筒进入壳体的煤水混合液进行固液分离并排出。有齿轮及齿轮变速箱的立式刮刀卸料煤泥离心机存在以下缺点:成本高、结构复杂、故障率高、维修不方便、噪音大、易磨损件多。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是提供一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,能够运转平稳、结构简单,故障率低,维护方便,成本低。

[0005] 基于上述问题,本实用新型提出的技术方案是提供一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,包括相互连接的上壳体 and 下壳体、安装在下壳体内的摆线差速器、与摆线差速器底端连接的皮带轮、驱动所述皮带轮的电机、安装在上壳体内的筛蓝、筛蓝架和刮刀,所述下壳体内设有差速箱,所述摆线差速器固定于所述差速箱内,所述摆线差速器的输入端由套筒轴和位于所述套筒轴内并向下延伸的扭矩轴组成,所述摆线差速器的输出端由空心轴和位于所述空心轴内并向上凸出的主轴组成,所述套筒轴上安装所述皮带轮,所述扭矩轴通过平键连接扭矩限制器,所述扭矩轴端部装有旋转接头,旋转接头连接进油管,所述空心轴连接所述筛蓝架,所述筛蓝安装在所述筛蓝架上,所述主轴顶部安装所述刮刀。

[0006] 其中,所述空心轴端部设有多个螺纹孔,所述筛蓝架通过螺栓安装在所述空心轴上,所述筛蓝通过螺栓安装在所述筛蓝架上。

[0007] 其中,在所述主轴上设有涨紧套,所述刮刀通过所述涨紧套安装在主轴上。

[0008] 其中,还包括限矩器支杆,所述扭矩限制器的外壳通过所述限矩器支杆与所述下壳体相连接,所述限矩器支杆上装有感应开关。

[0009] 本实用新型的优点和有益效果:

[0010] 本实用新型用摆线差速器取代了整套齿轮系统应用于立式刮刀卸料煤泥离心机中,电机通过皮带轮使摆线差速器高速旋转,使输出端的筛蓝和刮刀以两种不同的速度高

速旋转,从而实现固液分离的功能,结构简单、运转平稳、噪音低、成本低。

[0011] 当负荷超载时,扭矩限制器起保护作用,通过感应开关送出电信号,进行关机动作,降低了故障率,易磨损件变少,维护方便。

附图说明

[0012] 图1是传统的齿轮传动的立式刮刀卸料煤泥离心机的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的立式刮刀卸料煤泥离心机的结构示意图。

[0014] 其中:1-下壳体;2-筛蓝架;3-刮刀;4-涨紧套;5-上壳体;6-入料口;7-筛蓝;8-摆线差速器;9-差速箱;10-皮带轮;11-扭矩限制器;12-旋转接头;13-进油管;14-感应开关;15-限矩器支杆;16-皮带;17-电机;18-空心轴;19-主轴;20-套筒轴;21-扭矩轴。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

[0016] 如图2所示,本实用新型提供了一种应用摆线差速的立式刮刀卸料煤泥离心机,包括上壳体5、下壳体1、电机17、皮带轮10、筛蓝7、筛蓝架2、刮刀3、摆线差速器8。上壳体5通过螺栓连接在下壳体1上部,上壳体的顶部中心处通过螺栓连接入料口6,上壳体5、下壳体1和入料口6组成一个密封空间。

[0017] 所述下壳体1内设有差速箱9,所述摆线差速器8设置于所述差速箱9内,所述摆线差速器的输入端由套筒轴20和位于所述套筒轴20内并向下延伸的扭矩轴21组成。所述套筒轴20上安装所述皮带轮10,并用螺栓紧固,工作时电机17通过皮带16带动皮带轮10,从而使摆线差速器高速旋转。扭矩轴21通过平键连接扭矩限制器11,扭矩限制器11设有内孔,扭矩轴21通过平键与扭矩限制器11内孔连接。扭矩轴21端部装有旋转接头12,所述扭矩轴21端部设有螺纹孔,旋转接头12旋入螺纹孔内,旋转接头12连接进油管13,旋转接头12和进油管13保证连续供油。其中,还包括限矩器支杆15,所述扭矩限制器11的外壳通过所述限矩器支杆15与所述下壳体1相连接,限矩器支杆15一端用螺栓与扭矩限制器11外壳紧固,另一端与下壳体1用螺栓紧固。所述限矩器支杆15上装有感应开关14。

[0018] 所述摆线差速器8的输出端由空心轴18和位于所述空心轴18内并向上凸出的主轴19组成。空心轴18上安装所述筛蓝架2,空心轴18端部设有多个螺纹孔,筛蓝架2通过螺栓安装在空心轴18上,筛蓝7通过螺栓安装在筛蓝架2上。所述主轴19上安装所述刮刀3,主轴19上设有涨紧套4,刮刀3通过涨紧套4安装在主轴19上。

[0019] 工作时,固液混合液经入料口进入刮刀3与筛蓝7的缝隙间,在筛蓝7和刮刀3的高速旋转下,产生的巨大离心力将混合液中的水从筛封中排出,固体物被阻隔在筛蓝7的内侧,具有一定差速的刮刀3将其刮下,进入集料仓,并连续排出,水进入集水仓,并连续排出,从而实现固液分离的功能。当负荷超载时,扭矩限制器11起作用,同时通过感应开关14送出电信号,进行关机动作。

[0020] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

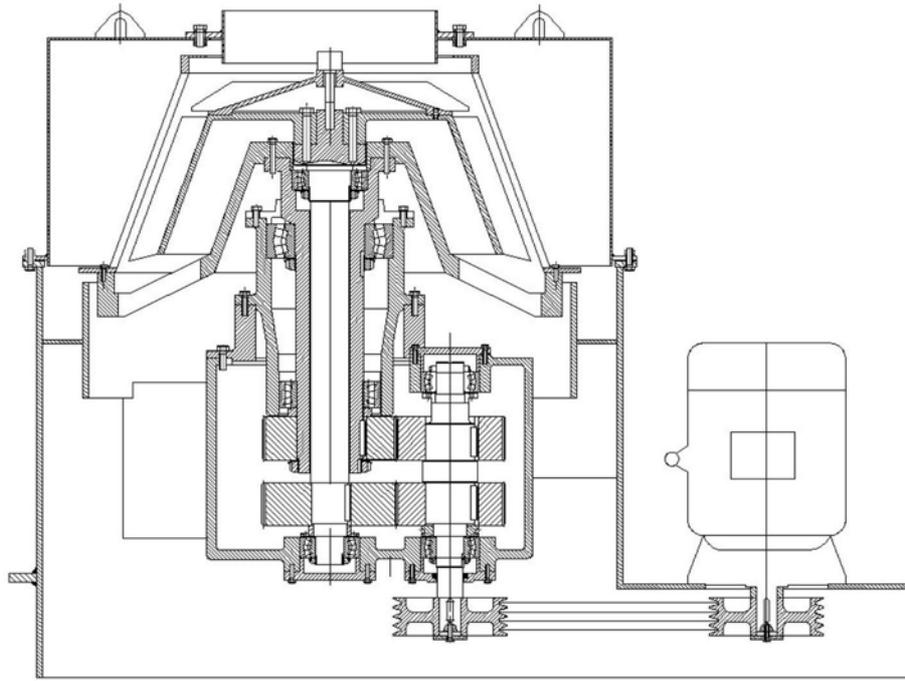


图1

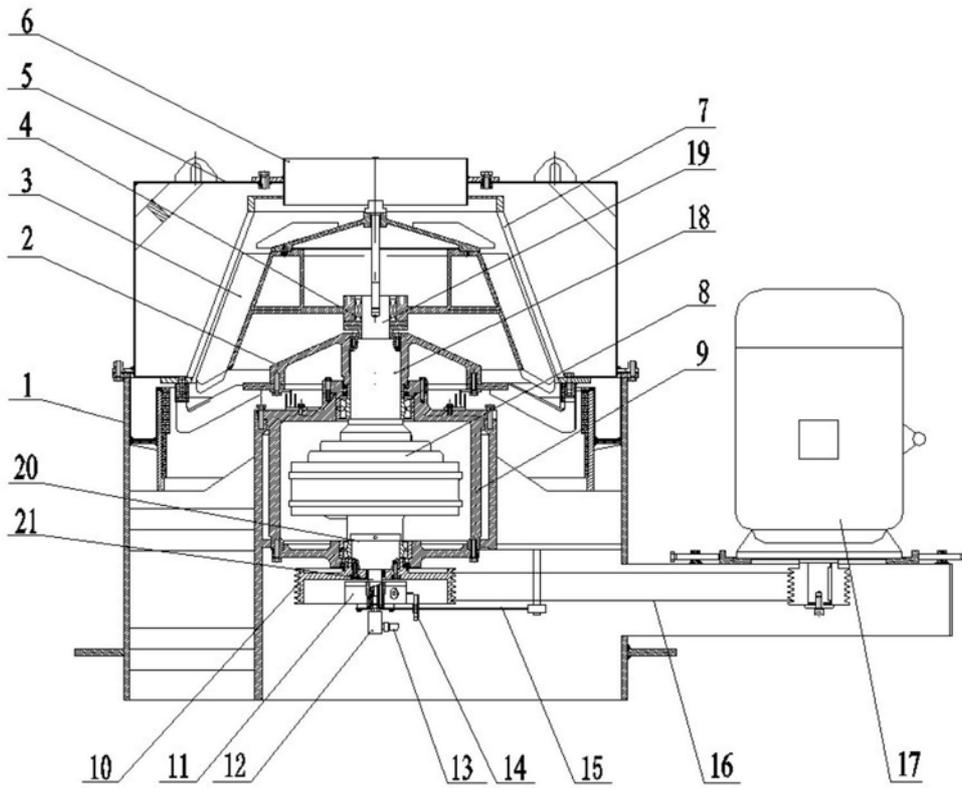


图2