



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106000856 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610430655.1

B65G 11/20(2006.01)

(22)申请日 2016.06.17

(71)申请人 苏州工业园区博文机械设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区苏虹  
中路399号世普218室

(72)发明人 袁文波

(74)专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限  
公司 32221

代理人 朱亦倩

(51)Int. Cl.

B07B 1/14(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

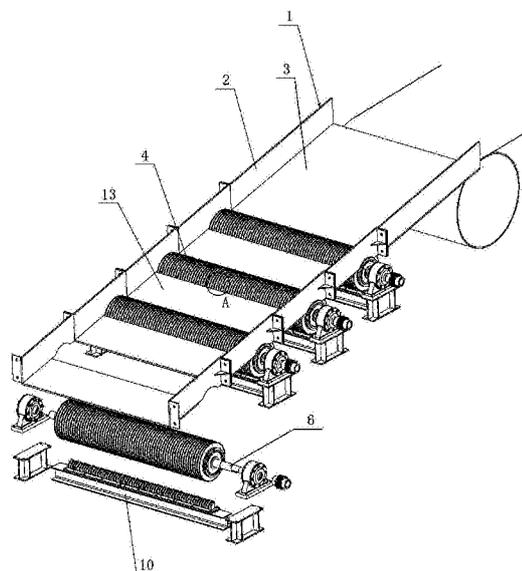
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种滚动筛分槽

(57)摘要

本发明公开了一种滚动筛分槽,其特征在于:包括输煤溜槽及横跨于送煤槽道内的至少一组滚动筛分装置,所述送煤槽道包括两侧的侧板及底部的溜槽底板,所述溜槽底板自进料口向下倾斜布置,溜槽底板的末端为出料口,靠近该溜槽底板的中下方设有所述滚动筛分装置,该滚动筛分装置的下方为接料点;所述滚动筛分装置包括筛辊机构,所述筛辊机构经电机带动,其转动方向与所述输煤溜槽的倾斜方向一致,其转动速度为物料下滑速度的70%~90%。本发明提高了对煤的筛分效率及筛分质量,可筛难筛分煤,节约了能耗,降低了成本。



1. 一种滚动筛分槽,其特征在于:包括输煤溜槽及横跨于送煤槽道内的至少一组滚动筛分装置,所述送煤槽道包括两侧的侧板及底部的溜槽底板,所述溜槽底板自进料口向下倾斜布置,溜槽底板的末端为出料口,所述滚动筛分装置包括筛辊机构,所述筛辊机构经电机带动,其转动方向与所述输煤溜槽的倾斜方向一致,其转动速度为物料下滑速度的70%~90%。

2. 根据权利要求1所述的滚动筛分槽,其特征在于:所述溜槽底板的倾斜角度与物料自胶带机卸料口下落的抛物线角度相适应。

3. 根据权利要求1所述的滚动筛分槽,其特征在于:所述筛辊机构主要由转动轴及均匀套设于该转动轴上的复数个筛片构成,所述转动轴的一端与所述电机连接,相邻筛片之间设有筛分间隙,该筛分间隙与待筛分的物料粒度相适应。

4. 根据权利要求3所述的滚动筛分槽,其特征在于:相邻所述筛片之间设有至少一片调节垫片,所述调节垫片套设于所述转动轴上。

5. 根据权利要求3所述的滚动筛分槽,其特征在于:所述筛辊机构下方设有梳板机构,所述梳板机构包括基架及设置于基架上的复数块梳片,每一块所述梳片对应一所述筛分间隙。

6. 根据权利要求1所述的滚动筛分槽,其特征在于:所述输煤溜槽内间隔设有四组滚动筛分装置,相邻所述滚动筛分装置之间为过渡槽,每一组所述滚动筛分装置中筛辊机构的转动速度为落入该滚动筛分装置前端过渡槽内物料下落速度的70%~90%。

## 一种滚动筛分槽

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛分煤装置,尤其涉及一种滚动筛分槽。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,对煤的筛分一般采用固定筛,振动筛。其中,固定筛是将筛板按一定角度固定,物料从筛板上经过,小于筛孔的物料到筛下,大于筛孔的物料从筛上流出,如煤矿常用的篦条筛就为固定筛。

[0003] 振动筛就是在固定筛板上加上振动,振动防止了物料卡筛、糊筛,有效推薄了料层,延长了物料在筛上的停留时间,从而大幅度提高了筛分效率,提高了筛分精度。振动筛目前形式很多,比如常用直线筛、香蕉筛等以满足各种细分场合或条件的要求。振动筛是目前应用最为成熟,应用范围最为广泛的分级筛形式。

[0004] 但是,煤有多种(如烟煤、无烟煤等),产品各个阶段(原煤和洗精煤阶段)。不同煤种及其各个阶段筛分性质各不相同。黏度较大的煤难以筛分;传统的振动筛能耗高、噪音大。因此,如何解决上述问题是本领域技术人员需要努力的方向。

### 发明内容

[0005] 本发明目的是提供一种滚动筛分槽,通过使用该结构,可降低能耗,且提高筛分效率,同时也可适用于含水、含泥等粘性较大的难筛分煤的筛分,适用性更广。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种滚动筛分槽,包括输煤溜槽及横跨于输煤溜槽内的至少一组滚动筛分装置,所述输煤溜槽包括两侧的侧板及底部的溜槽底板,所述溜槽底板自进料口向下倾斜布置,溜槽底板的末端为出料口,所述滚动筛分装置包括筛辊机构,所述筛辊机构经电机带动,其转动方向与所述输煤溜槽的倾斜方向一致,其转动速度为物料下滑速度的70%~90%。

[0007] 上述技术方案中,所述溜槽底板的倾斜角度与物料自胶带机卸料口下落抛物线角度相适应。

[0008] 上述技术方案中,所述筛辊机构主要由转动轴及均匀套设于该转动轴上的复数个筛片构成,所述转动轴的一端与所述电机连接,相邻筛片之间设有筛分间隙,该筛分间隙与待筛分的物料粒度相适应。

[0009] 上述技术方案中,相邻所述筛片之间设有至少一片调节垫片,所述调节垫片套设于所述转动轴上。

[0010] 上述技术方案中,所述筛辊机构下方设有梳板机构,所述梳板机构包括基架及设置于基架上的复数块梳片,每一块所述梳片对应一所述筛分间隙。

[0011] 上述技术方案中,所述输煤溜槽内间隔设有四组滚动筛分装置,相邻所述滚动筛分装置之间为过渡槽,每一组所述滚动筛分装置中筛辊机构的转动速度为落入该滚动筛分装置前端过渡槽内物料下落速度的70%~90%。

[0012] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0013] 1. 本发明中利用溜槽底板送煤,由筛辊机构中间的筛分间隙进行末煤的筛分,溜槽底板倾斜布置,利用溜槽底板的动能以及原煤送入输煤溜槽时本身的势能,代替以往振动筛的振动,大大节省能耗,以及设备体积;另外,筛辊机构转动方向与所述输煤溜槽的倾斜方向一致,其转动速度为物料下滑速度的70%~90%,从而使得物料在送到筛辊机构处时,速度下降,形成差速,可延长物料在筛上停留的时间,提高筛分效率;

[0014] 2. 本发明中可以在输煤溜槽内设置多组筛辊机构,每一组所述滚动筛分装置中筛辊机构的转动速度为落入该滚动筛分装置前端过渡槽内物料下落速度的70%~90%,让物料在每组筛辊机构处形成差速,多组筛辊机构可确保筛分率达到要求;

[0015] 3. 本发明中在筛辊机构下方设有梳板机构,所述梳板机构包括基架及设置于基架上的复数块梳片,每一块所述梳片对应一所述筛分间隙,通过梳板机构的设置,将粘于筛片上物料(煤)拨落,避免筛辊机构的堵塞,可证筛分过程正常运行;

[0016] 4. 本发明中在相邻所述筛片之间设有至少一片调节垫片,所述调节垫片套设于所述转动轴上,通过增减调节垫片的个数,对筛分间隙的大小进行微调,便于对筛分粒度进行调整。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明实施例一中的结构示意图1;

[0018] 图2是图1的A处局部放大图;

[0019] 图3是本发明实施例一中梳板机构的分解结构示意图。

[0020] 其中:1、输煤溜槽;2、侧板;3、溜槽底板;4、筛辊机构;6、转动轴;7、筛片;8、筛分间隙;9、齿;10、梳板机构;11、基架;12、梳片;13、过渡槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0022] 实施例一:参见图1~3所示,一种滚动筛分槽,包括输煤溜槽1及横跨于输煤溜槽1内的至少一组滚动筛分装置,所述输煤溜槽1包括两侧的侧板2及底部的溜槽底板3,所述溜槽底板3自进料口向下倾斜布置,溜槽底板3的末端为出料口,靠近该溜槽底板3的中下方设有所述滚动筛分装置,该滚动筛分装置的下方为接料点;所述滚动筛分装置包括筛辊机构4,所述筛辊机构4经电机带动,其转动方向与所述输煤溜槽1的倾斜方向一致,其转动速度为物料下滑速度的70%~90%。

[0023] 所述溜槽底板3的倾斜角度与物料自胶带机卸料口下落的抛物线角度相适应。煤由胶带机卸料口落入输煤溜槽1内,由筛辊机构4进行煤的筛分,充分利用煤的动能,节约能耗。

[0024] 参见图1所示,所述筛辊机构4主要由转动轴6及均匀套设于该转动轴6上的复数个筛片7构成,所述转动轴6的一端与所述电机连接,相邻筛片7之间设有筛分间隙8,该筛分间隙8与待筛分的物料粒度相适应。在本实施例中,煤落入筛辊机构4内,由筛片7带动,小于该筛分间隙8的煤落入接料点,而大于筛分间隙8的煤及未被筛分出的煤仍然往下一级筛辊机构4去,进入又一级筛分,直至最后一级,实现煤料粒度的筛分。

[0025] 在本发明中,筛辊机构4的转动速度为物料下滑速度的70%~90%,也就是其转动

速度小于物料下滑速度,使得煤在送到筛辊机构处时,速度下降,形成速度差,堆积在筛辊机构上,从而实现延长煤在筛上停留的时间,提高筛分效率。

[0026] 在本实施例中,相邻所述筛片7之间设有至少一片调节垫片,所述调节垫片套设于所述转动轴6上。采用增减调节垫片来调节筛分间隙8的大小,一般根据待筛分煤粒大小分为几个档次的筛分档次,如150mm~200mm,25mm~30mm,13mm~15mm,6mm~8mm等等,不同档次中,通过增减调节垫片的个数,进行筛分间隙的微调,适应同一档次中不同直径末煤颗粒的筛分,适用范围广。

[0027] 参见图3所示,筛片7的外圆面上均布复数个齿9,可以增加与煤的接触面积,增加摩擦力,便于带动煤前行。

[0028] 参见图1、3所示,所述筛辊机构4下方设有梳板机构10,所述梳板机构10包括基架11及设置于基架11上的复数块梳片12,每一块所述梳片12对应一所述筛分间隙8。在本发明中,通过梳片12的设置,可以将粘于筛分间隙8内的煤、末矸石给清除掉,防止堵住筛分间隙8,保证筛辊机构4筛分煤的效率及质量,可以筛分难筛分煤。

[0029] 参见图1所示,在本实施例中,所述输煤溜槽1内间隔设有四组滚动筛分装置,相邻所述滚动筛分装置之间为过渡槽13,每一组所述滚动筛分装置中筛辊机构的转动速度为落入该滚动筛分装置前端过渡槽内物料下落速度的70%~90%,由于通过前一级的筛分后,落在过渡槽13内的煤下滑速度已降低,通过将后段的筛辊机构4的转动速度降低,让物料在每组筛辊机构处形成差速,确保每一级筛辊机构4的筛分质量。

[0030] 同时,在本发明中,可以在输煤溜槽1的底部再设置煤槽道,可以将筛辊机构4筛分出的煤进行收集。

[0031] 进行了多次试验,试验数据如下:

[0032] ①输煤溜槽1尺寸为宽度1000mm,长度1000mm,输煤溜槽1内设置两组筛辊机构,过煤量为200t/h,筛分间隙为30mm,每组筛辊机构采用1台3KW的电机,筛分中块煤;

[0033] ②输煤溜槽1尺寸为宽度1000mm,长度1500mm,输煤溜槽1内设置四组筛辊机构,过煤量为200t/h,筛分间隙为8mm,每组筛辊机构采用1台3KW的电机,筛分煤;

[0034] ③输煤溜槽1尺寸为宽度1600mm,长度2500mm,输煤溜槽1内设置三组筛辊机构4,过煤量为2000t/h,筛分间隙为100毫米,电机选用11KW的,筛分煤;

[0035] ④输煤溜槽1尺寸为宽度1200mm,长度1600mm,输煤溜槽1内设置四组筛辊机构4,过煤量为150t/h,筛分间隙为15mm,每组筛辊机构4采用1台2KW的电机,筛洗小块煤。

[0036] 通过四套实验的运行,与振动筛相比,能耗可降低30%~50%,同时,设备的尺寸大幅度减小,通过的煤量比振动筛大2倍~3倍。

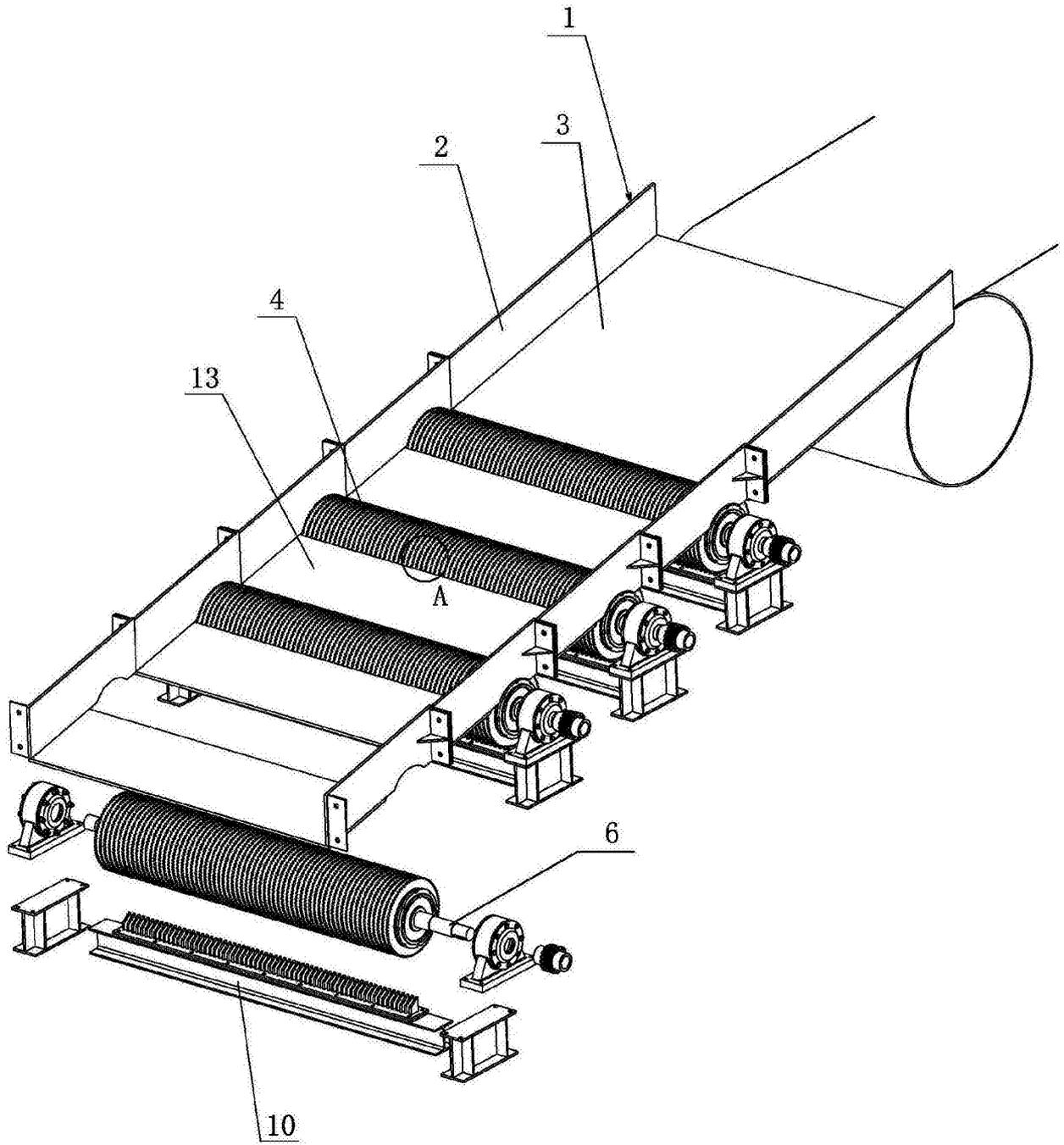


图1

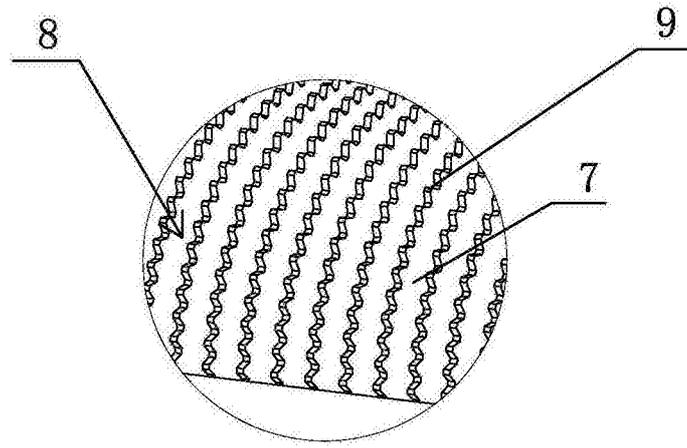


图2

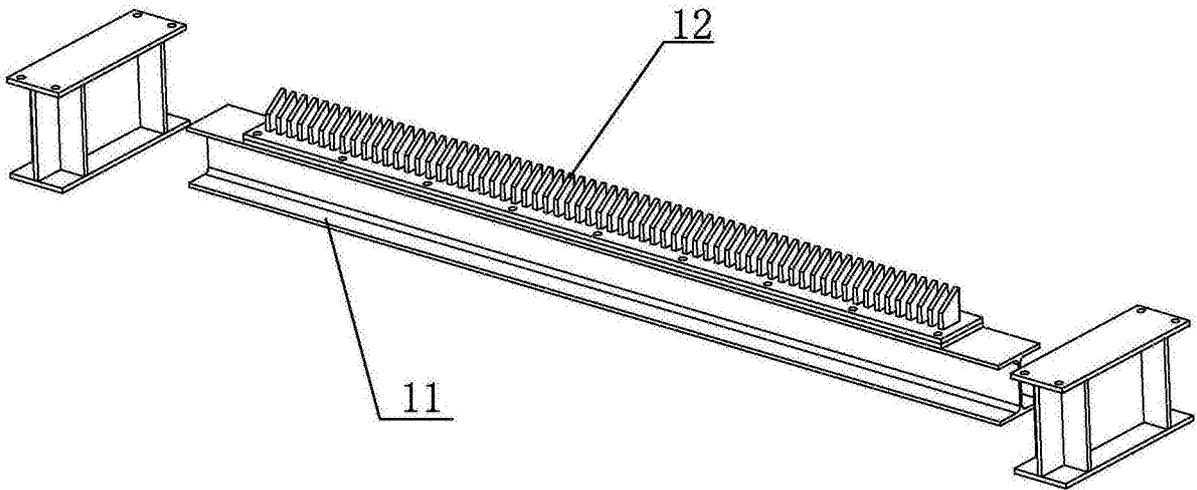


图3