

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102189078 A

(43) 申请公布日 2011.09.21

(21) 申请号 201110084324.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011.04.06

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

(71) 申请人 云南昆船设计研究院

地址 650051 云南省昆明市人民中路6号昆船大厦云南昆船设计研究院

(72) 发明人 张勇 吴华强 张代荣 周玉军

胡强 郭培 蒋健 李艳华

张道荣 曾代龙 杨军 曾祥华

李乃森 刘邦俊 邓树明 李兴蕊

杨应品

(74) 专利代理机构 昆明大百科专利事务所

53106

代理人 何健

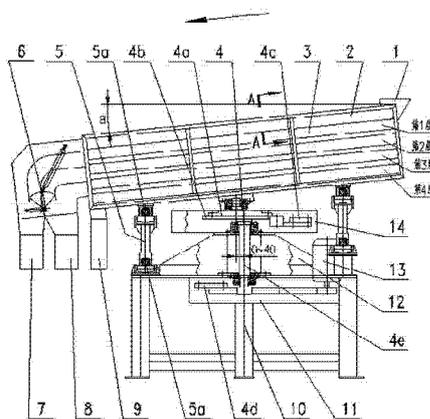
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种斜面回转摆动多层筛

(57) 摘要

一种斜面回转摆动多层筛,包括底架(10)、筛体(2)、安装于筛体内的至少两层筛分槽(3)、设置于筛体底部的传动组件(4)、设置于筛分槽进料端的进料斗(1)和出料端的出料斗(7)、驱动传动组件的电机(13),筛体(2)和筛分槽(3)为倾斜角度(B)在4°~10°的倾斜体;传动组件(4)包括立轴(4e)、安装于立轴顶端相互配装并且可拆分的上半轴(4a)和下半轴(4b),上半轴(4a)为偏心轴,在传动组件的上端一侧和下端另一侧分别安装有上配重块(4c)和下配重块(4d);筛体(2)通过四根摇臂组件(5)支撑并拉紧在底架(10)上;在出料段位于出料斗上方设置有导料装置(6)。本发明占地面积小、制造成本低、结构简单、筛分级数多、筛分精度高。



1. 一种斜面回转摆动多层筛,包括底架(10)、筛体(2)、安装于筛体内的至少两层筛分槽(3)、设置于筛体底部的传动组件(4)、设置于筛分槽进料端的进料斗(1)和出料端的出料斗(7)、驱动传动组件的电机(13),其特征在于,所述筛体(2)和筛分槽(3)为倾斜角度(B)在 $4^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的倾斜体;所述传动组件(4)包括立轴(4e)、安装于立轴顶端相互配装并且可拆分的上半轴(4a)和下半轴(4b),上半轴(4a)为偏心轴,在传动组件的上端一侧和下端另一侧分别安装有上配重块(4c)和下配重块(4d);筛体(2)通过四根摇臂组件(5)支撑并拉紧在底架(10)上;在出料段位于出料斗上方设置有导料装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,所述筛分槽(3)设置有 $2 \sim 4$ 层。

3. 根据权利要求1或2所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,在每层筛分槽的下方均设置有弹性击打球(3a),弹性击打球(3a)置放在框栏(3b)上。

4. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,上半轴(4a)的偏心距不大于40mm.。

5. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,所述导料装置(6)为自动导料装置,自动导料装置与控制系统连接。

6. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,在筛分槽的出料端,对应每 $1 \sim 2$ 层筛分槽设置有一出料斗,通过导料装置将不同层筛分槽的物料导入对应的出料斗。

7. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,在传动组件(4)外设置有防护罩。

8. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,所述筛体(2)为筛分槽(3)可从筛体(2)两侧面抽出的框架结构。

9. 根据权利要求1所述的一种斜面回转摆动多层筛,其特征在于,在摇臂组件(5)的上端和下端均设置有橡胶弹簧(5a)。

一种斜面回转摆动多层筛

技术领域

[0001] 本发明涉及筛分装置结构技术领域。

背景技术

[0002] 随着烟草行业制丝工艺精细化和柔性化的不断发展,对筛选分级设备的筛分精度要求越来越高,筛分级数要求越来越多,现有的筛选分级设备为振动式直线运动筛,由于物料在筛面上作直线运动,如果要提高筛分精度和筛分级数,就只能加长筛分长度和增加筛分层数,这必将增大设备占地面积及制造成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种占地面积小、制造成本低、结构简单、筛分级数多、筛分精度高的斜面回转摆动多层筛。

[0004] 本发明的目的是通过如下技术方案实现的。

[0005] 一种斜面回转摆动多层筛,包括底架、筛体、安装于筛体内的至少两层筛分槽、设置于筛体底部的传动组件、设置于筛分槽进料端的进料斗和出料端的出料斗、驱动传动组件的电机,所述筛体和筛分槽为倾斜角度在 $4^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的倾斜体;所述传动组件包括立轴、安装于立轴顶端相互配装并且可拆分的上半轴和下半轴,上半轴为偏心轴,在传动组件的上端一侧和下端另一侧分别安装有上配重块和下配重块;筛体通过四根摇臂组件支撑并拉紧在底架上;在出料段位于出料斗上方设置有导料装置。

[0006] 本发明所述筛分槽设置有 2~4 层。在每层筛分槽的下方均设置有弹性击打球,弹性击打球置放在框栏上。上半轴的偏心距不大于 40mm。所述导料装置为自动导料装置,自动导料装置与控制系统连接。在筛分槽的出料端,对应每 1~2 层筛分槽设置有一出料斗,通过导料装置将不同层筛分槽的物料导入对应的出料斗。在传动组件外设置有防护罩。所述筛体为筛分槽可从筛体两侧面抽出的框架结构。在摇臂组件的上端和下端均设置有橡胶弹簧。

[0007] 采用本发明,物料在筛分槽筛面上沿螺旋型轨迹向前运动,物料运行路线加长,物料与筛面的接触时间加长,进而物料的筛分效率得以提高,因此不必加长筛分长度,从而节省了设备占地面积和降低了制造成本。本发明的传动组件由可拆分的上半轴和下半轴组成,便于制造、安装和维护;上半轴为偏心轴,偏心距在 0 mm ~ 40mm 之间可调,可在一定范围内满足不同的工艺流量。传动组件的上端和下端均安装有配重块,用于抵消回转筛作回转运动时的惯性力及倾覆力矩,使回转筛运行平稳、可靠。本发明的自动导料装置可根据整线工艺要求将筛分槽上不同筛分层上的物料按预定的出料模式从不同的落料斗出料进入下游设备,提高筛分精度。

[0008] 本发明的筛分槽可从筛体的两侧面抽出,便于更换筛分槽和更换弹性击打球;筛分槽下方设置的弹性击打球可不断地撞击筛网底面产生震动,从而可有效防止筛孔堵塞,保持筛面清洁。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的主视图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 是图 1 的 A-A 剖视图；

图中 1- 进料斗, 2- 筛体, 3- 筛分槽, 3a- 弹性击打球, 3b- 框栏, 4- 传动组件, 4a- 上半轴, 4b- 下半轴, 4c- 上配重块, 4d- 下配重块, 立轴 -4e, 5- 摇臂组件, 5a - 橡胶弹簧, 6- 导料装置, 7- 落料斗, 8- 落料斗, 9- 落料斗, 10- 底架, 11- 防护罩, 12- 防护罩, 13- 电机, 14- 防护罩。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明做进一步阐述, 但不限于实施例。

[0011] 如图 1 ~ 图 3 所示, 本发明包括底架 10、筛体 2、安装于筛体内的至少两层筛分槽 3、设置于筛体底部的传动组件 4、设置于筛分槽进料端的进料斗 1 和出料端的出料斗 7、驱动传动组件的电机 13, 筛体 2 和筛分槽 3 为倾斜角度 B 在 $4^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的倾斜体; 所述传动组件 4 包括立轴 4e、安装于立轴顶端相互配装并且可拆分的上半轴 4a 和下半轴 4b, 上半轴 4a 为偏心轴, 其偏心距不大于 40mm.。在传动组件的上端一侧和下端另一侧分别安装有上配重块 4c 和下配重块 4d; 筛体 2 通过四根摇臂组件 5 支撑并拉紧在底架 10 上; 在出料段位于出料斗上方设置有导料装置 6。导料装置 6 为自动导料装置, 自动导料装置与控制系统连接。筛分槽 3 一般设置 2~4 层, 本实施例为 4 层, 在具体应用中, 可根据工艺需求增减筛分槽层数。在筛分槽的出料端, 对应每 1~2 层筛分槽设置有一出料斗, 通过导料装置 6 将不同层筛分槽的物料导入对应的出料斗。本实施例设置有三个出料斗 7、8、9, 根据导料装置导料板的翻转位置不同, 从上面第一层或第二层筛分槽送出的物料被导入出料斗 7, 从第三层或第四层筛分槽送出的物料被导入出料斗 8, 漏过第四层筛分槽落下的物料笨哦导入出料斗 9。在每层筛分槽的下方均设置有弹性击打球 3a, 弹性击打球 3a 置放在框栏 3b 上。在传动组件 4 外设置有防护罩, 防护罩可根据需要分别设置为三个防护罩 11、12、14, 分别罩在传动组件的下部、中部和上部。筛体 2 为框架结构, 筛分槽 3 可从筛体 2 两侧面抽出。在摇臂组件 5 的上端和下端均设置有橡胶弹簧 5a。

[0012] 工作过程如下: 电机 13 通过窄 V 带带动传动组件 4 转动, 传动组件 4 的上半轴 4a 为偏心轴, 偏心轴通过轴承套装在筛体 1 上, 筛体 1 再通过四根摇臂组件 5 支撑并拉紧在底架 10 上, 传动组件 4 转动时带动筛体 1 摆动, 当烟片等物料从进料斗 1 进入第一层筛分槽 3 时, 由于筛体 1 与水平面呈 $4^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 倾斜角, 随着筛体 1 摆动, 烟片沿着倾斜筛网面向前作螺旋型运动, 大于筛网孔的烟片继续向前输送, 小于筛网孔的烟片被筛分落到第二层筛分槽, 由于筛分槽自上而下, 筛孔依次减小, 第一层筛分槽落下的物料便被第二层、第三层和第四层逐层输送筛分。自动导料装置与控制系统相连, 可根据整线工艺要求将回转筛上不同筛分层上的物料按预定的出料模式从落料斗 7 和落料斗 8 出料进入下游设备。物料在输送筛分过程中, 为防止筛孔堵塞, 影响筛分精度, 每一层筛分槽 3 的下方均可设置弹性击打球 3a, 通过弹性击打球 3a 不断地撞击筛网底面, 产生震动, 从而清除堵塞筛孔的物料, 保持筛面清洁。

[0013] 除用于烟草行烟片的筛分和输送外,本发明还可用于其它领域的物料筛分和输送。

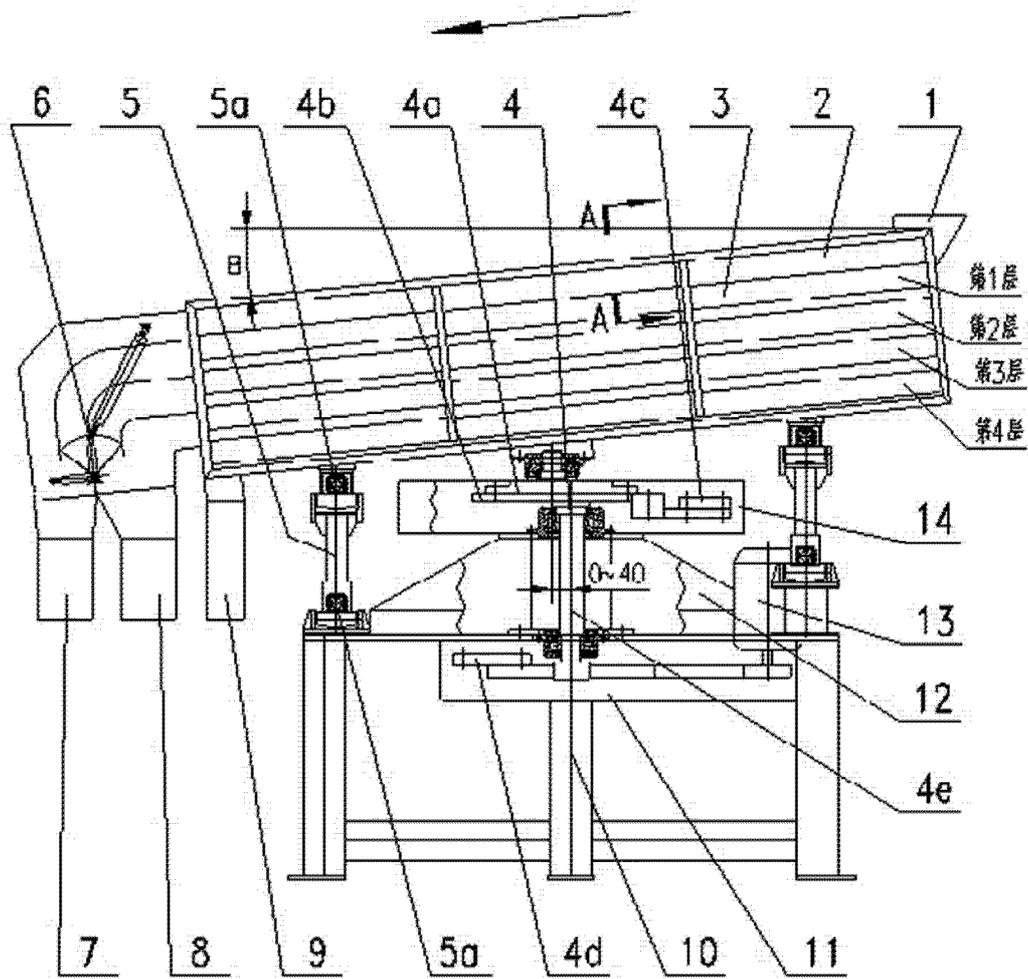


图 1

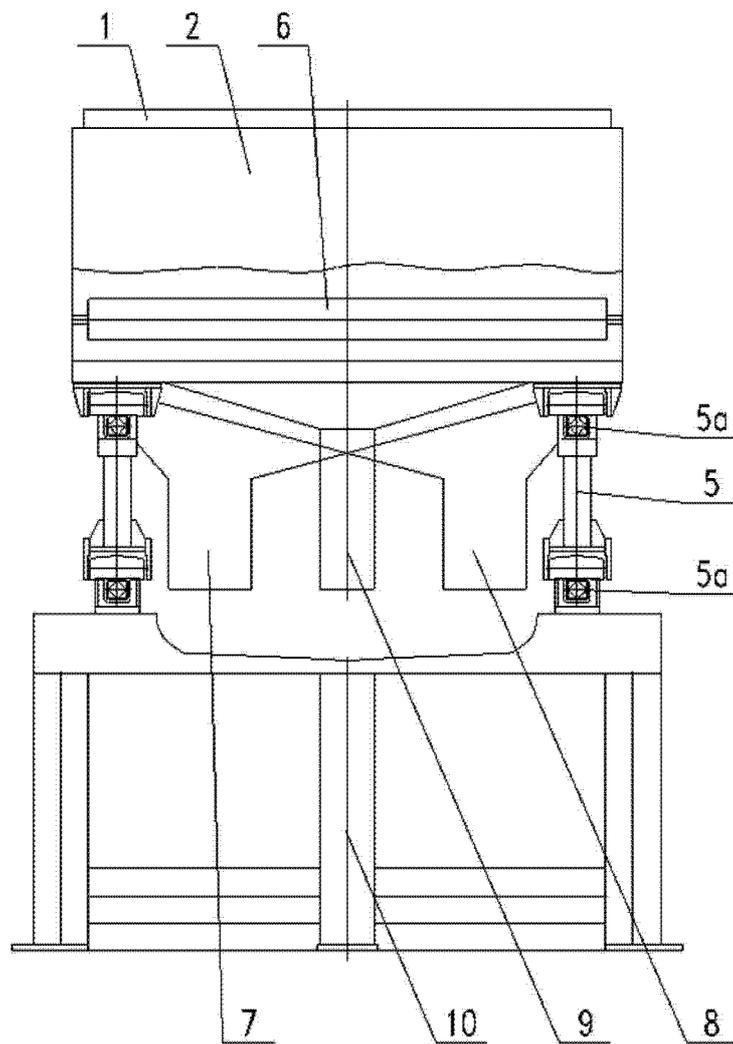


图 2

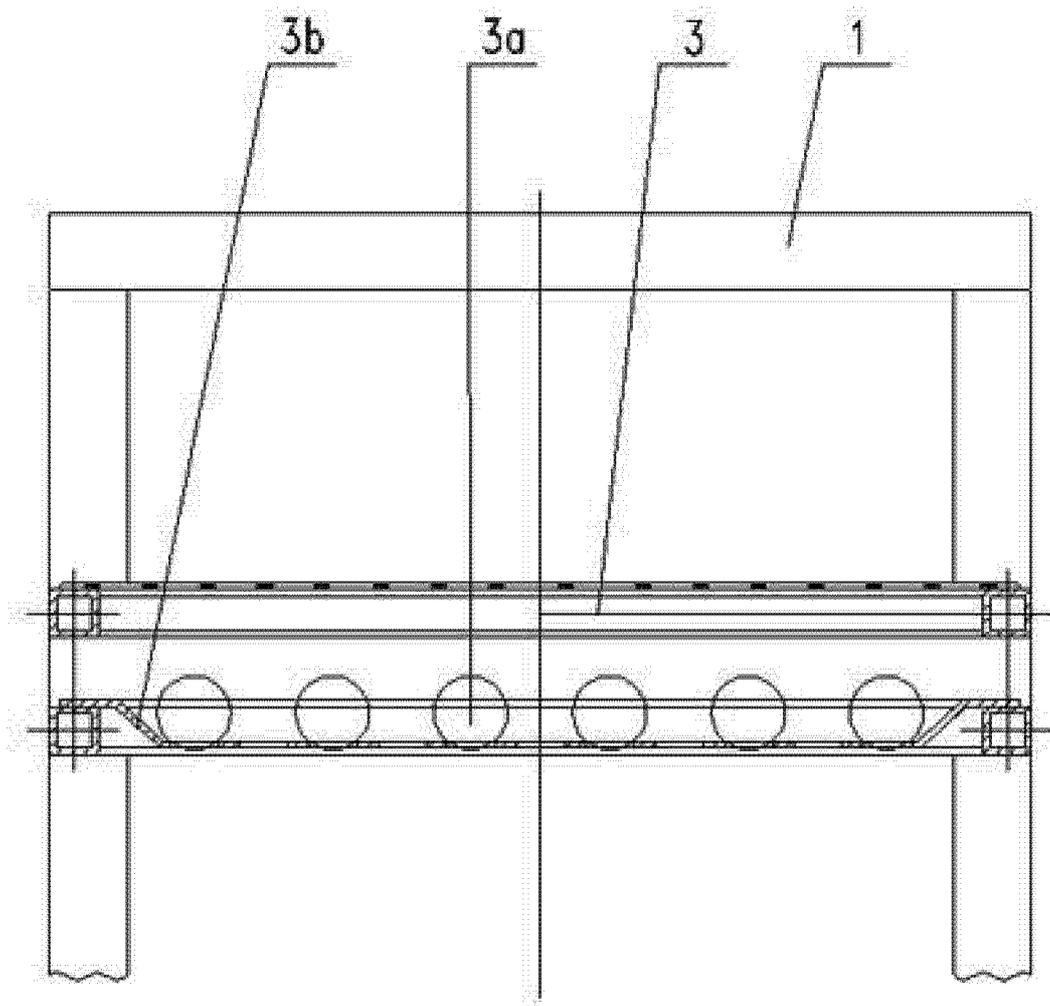


图 3