[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B08B 1/00 (2006.01)
B65G 45/10 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610040268.3

[43] 公开日 2006 年 10 月 25 日

[11] 公开号 CN 1850359A

[22] 申请日 2006.5.12
[21] 申请号 200610040268.3
[71] 申请人 孙付江
地址 210044 江苏省南京市浦口区宁六路 155 号
[72] 发明人 孙付江

[74] 专利代理机构 南京苏高专利事务所
代理人 陈 扬

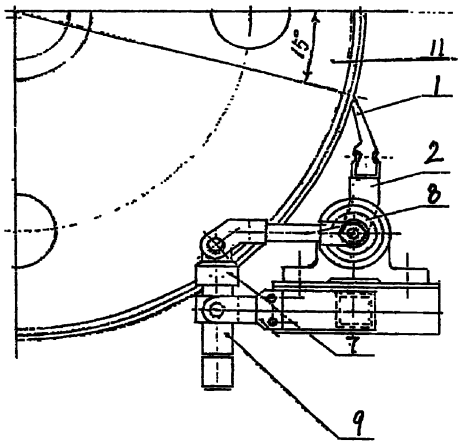
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

自动高净度清扫器

[57] 摘要

本发明公开了一种自动高净度清扫器，包括刀口板、横梁、主管轴、主管母轴、轴承、弹簧、拉簧螺杆、拉簧链杆、弹簧筒体和支架，用来安装刀头的刀口板设置在横梁上；横梁固定在可随主管母轴摆动的主管轴上；主管母轴的两端由设置在轴承座内的轴承支撑；设置在弹簧筒体内的弹簧通过拉簧螺杆与拉簧链杆的一端连接；拉簧链杆的另一端与主管母轴连接并可使主管母轴摆动；弹簧筒体和轴承座均固定在支架上。 本发明使用寿命长、清扫效果好、安装和维修方便。 它广泛适用于各种企业中，用来清扫粘附在输送皮带上的粉粒。



1、一种自动高净度清扫器，其特征在于：它包括刀口板（1）、横梁（2）、主管轴（3）、主管母轴（4）、轴承（5）、弹簧（6）、拉簧螺杆（7）、拉簧链杆（8）、弹簧筒体（9）和支架（10），用来安装刀头的刀口板（1）设置在横梁（2）上；横梁（2）固定在可随主管母轴（4）摆动的主管轴（3）上；主管母轴（4）的两端由设置在轴承座（51）内的轴承（5）支撑；设置在弹簧筒体（9）内的弹簧（6）通过拉簧螺杆（7）与拉簧链杆（8）的一端连接；拉簧链杆（8）的另一端与主管母轴（4）连接并可使主管母轴（4）摆动；弹簧筒体（9）和轴承座（51）均固定在支架（10）上。

2、根据权利要求 1 所述的自动高净度清扫器，其特征在于：在主管母轴（4）的两端设有伸缩膨胀管（41），在主管轴（3）内设有与伸缩膨胀管（41）相适配的膨胀拉紧螺杆（42），膨胀拉紧螺杆（42）通过膨胀锁节器（43）固定在伸缩膨胀管（41）内。

3、根据权利要求 1 所述的自动高净度清扫器，其特征在于：所述弹簧（6）、拉簧螺杆（7）、拉簧链杆（8）和弹簧筒体（9）对称设置在主管母轴（4）的两端并使主管母轴（4）摆动。

4、根据权利要求 1 所述的自动高净度清扫器，其特征在于：所述刀口板（1）由耐磨性好的软体材料制成。

5、根据权利要求 4 所述的自动高净度清扫器，其特征在于：所述软体材料是聚胺脂。

自动高净度清扫器

一、技术领域

本发明属于一种机机械产品，具体地说是一种用来清除粘附在皮带上矿粉的自动高净度清扫器。

二、背景技术

清除粘附在皮带上的矿粉的装置叫清扫器，金属刀头清扫器是由钢管、缓冲垫、刀架和刀头四大部分组成。目前使用的清扫器多采用合金刀头。在日常作业中，金属刀头清扫器在受物料中的水分波动、品种变化、以及皮带速度不一样的影响时，其清扫效果差别很大，因而会给皮带沿线造成很多落料，给环境管理带来困难。

对于金属刀头清扫器，要求所有被运送物料的含水量在4%以内，但在实际工作中，物料的含水量都大大超标。如船舱进水、溜槽堵塞用水清理、国内驳船无船盖遇大雨淋湿、露天料场堆料等，都会导致物料的含水量大大超标。这些含水量超标的物料在作业时粉粒粘附在皮带的表面，形成厚厚的一层掉不下来，在进入清扫状态时，清扫器就受到强烈冲击，因而有的刀头被打坏，有的刀架变形，有的缓冲垫开裂。这时，皮带由于不能及时清扫，只需几分钟受料板就将堆满积料而顶住皮带。

金属刀头清扫器工作时的张紧压力在 5-7 公斤，每个部件的连接处相当一个活络关节，若受皮带上粘料较多的负荷冲击，钢管、缓冲垫、刀架就频繁张开与闭合，久而久之这些相互连接的部件产生变形、开裂而损坏。

驱动滚筒和皮带在长期使用过程中会产生自然磨损，这时就会出现皮带表面不平的现象。因此装上去的清扫器刀头很难与皮带的接触保持严缝，作业时不严缝的地方几个来回后就会被粘附在皮带表面上的颗粒料把刀头打坏，同时也造成皮带沿线的大量落料。

三、发明内容

本发明的目的是提供一种使用寿命长、清扫效果好的自动高净度清扫器。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：

一种自动高净度清扫器，其特征在于：它包括刀口板、横梁、主管轴、主管母轴、轴承、弹簧、拉簧螺杆、拉簧链杆、弹簧筒体和支架，用来安装刀头的刀口板设置在横梁上；横梁固定在可随主管母轴摆动的主管轴上；主管母轴的两端由设置在轴承座内的轴承支撑；设置在弹簧筒体内的弹簧通过拉簧螺杆与拉簧链杆的一端连接；拉簧链杆的另一端与主管母轴连接并可使主管母轴摆动；弹簧筒体和轴承座均固定在支架上。

本发明中，为满足不同场合或宽窄不一的料斗，保证安装和维修方便，在主管母轴的两端设有伸缩膨胀管，在主管轴内设有与伸缩膨胀管相适配的膨胀拉紧螺杆，膨胀拉紧螺杆通过膨胀锁节器固定在伸缩膨胀管内。这样，由于本发明两端可伸

缩，在料斗宽窄不一时，安装及维修非常方便。

为保持整个刀头能平稳地与皮带接触，得到最佳的清扫效果，同时也为延长使用寿命，所述弹簧、拉簧螺杆、拉簧链杆和弹簧筒体对称设置在主管母轴的两端并使主管母轴摆动。这样，在主管母轴的两端同时支撑，整个刀头受力均衡。

本发明中，所述刀口板由耐磨性好的软体材料制成，使刀头与皮带的接触保持严缝，延长了刀头的使用寿命，同时也减少了皮带沿线的落料。软体材料可以是进口的聚胺脂。

本发明采用杠杆式拉伸弹簧结构，使刀口与皮带的贴合更加紧密，清扫的干净度达到 99%；采用轴承和轴承座结构，弹性度高，不磨损皮带；刀口板由耐磨性好的聚胺脂制成，耐磨性好，使用寿命长；本发明采用主管母轴结构，两端面为插管，可伸可缩，在内壁加螺杆及膨胀锁节器拉紧定位，在料斗宽窄不一时，安装和维修方便。与现有技术相比，本发明清扫效果好、使用寿命长、安装和维修方便。它广泛适用于电厂、冶金、矿山、港口、化工等企业中，用来清扫粘附在输送皮带上的粉粒。

四、附图说明

图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是图 1 的侧视图。

附图中标记说明：

1：刀口板	2：横梁	3：主管轴
4：主管母轴	41：伸缩膨胀管	42：膨胀拉紧螺杆
43：膨胀锁节器联	5：轴承	51：轴承座
6：弹簧	7：拉簧螺杆	8：拉簧链杆
9：弹簧筒体	10：支架	11：输送皮带

五、具体实施方式

一种本发明所述的自动高净度清扫器，刀口板 1 用来安装刀头，刀头与输送皮带 11 紧密接触；刀口板 1 设置在横梁 2 上；横梁 2 固定在主管轴 3 上，主管轴 3 上套装在主管母轴 4 上并可随主管母轴 4 摆动；主管母轴 4 的两端由设置在轴承座 51 内的轴承 5 支撑；设置在弹簧筒体 9 内的弹簧 6 通过拉簧螺杆 7 与拉簧链杆 8 的一端连接；拉簧链杆 8 的另一端与主管母轴 4 连接并可使主管母轴 4 摆动；弹簧筒体 9 和轴承座 51 均固定在支架 10 上。

为满足不同场合或宽窄不一的料斗，保证安装和维修方便，在主管母轴 4 的两端设有伸缩膨胀管 41，在主管轴 3 内设有与伸缩膨胀管 41 相适配的膨胀拉紧螺杆 42，膨胀拉紧螺杆 42 通过膨胀锁节器 43 固定在伸缩膨胀管 41 内。这样，本发明两

端可伸缩，在料斗宽窄不一时，安装及维修非常方便。

为保持整个刀头能平稳地与皮带接触，得到最佳的清扫效果，同时也为延长使用寿命，在主管母轴 4 的两端均设有弹簧 6、拉簧螺杆 7、拉簧链杆 8 和弹簧筒体 9，它们对称设置在主管母轴 4 的两端并使主管母轴 4 摆动。在主管母轴 4 的两端同时支撑，整个刀头受力均衡。

刀口板由耐磨性好的软体材料制成，软体材料是进口的聚胺脂。刀头与皮带 11 的接触保持严缝，延长了刀头的使用寿命，同时也减少了皮带 11 沿线的落料。

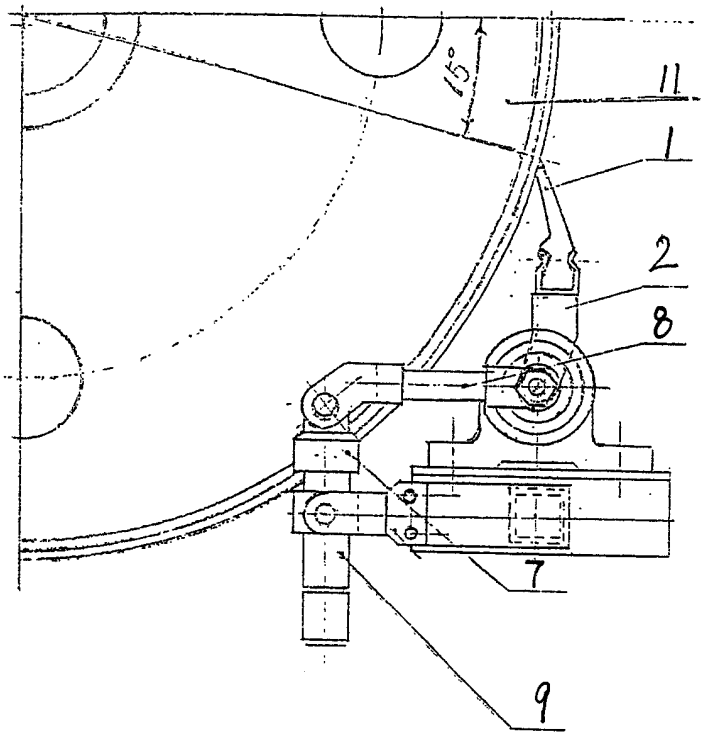


图1

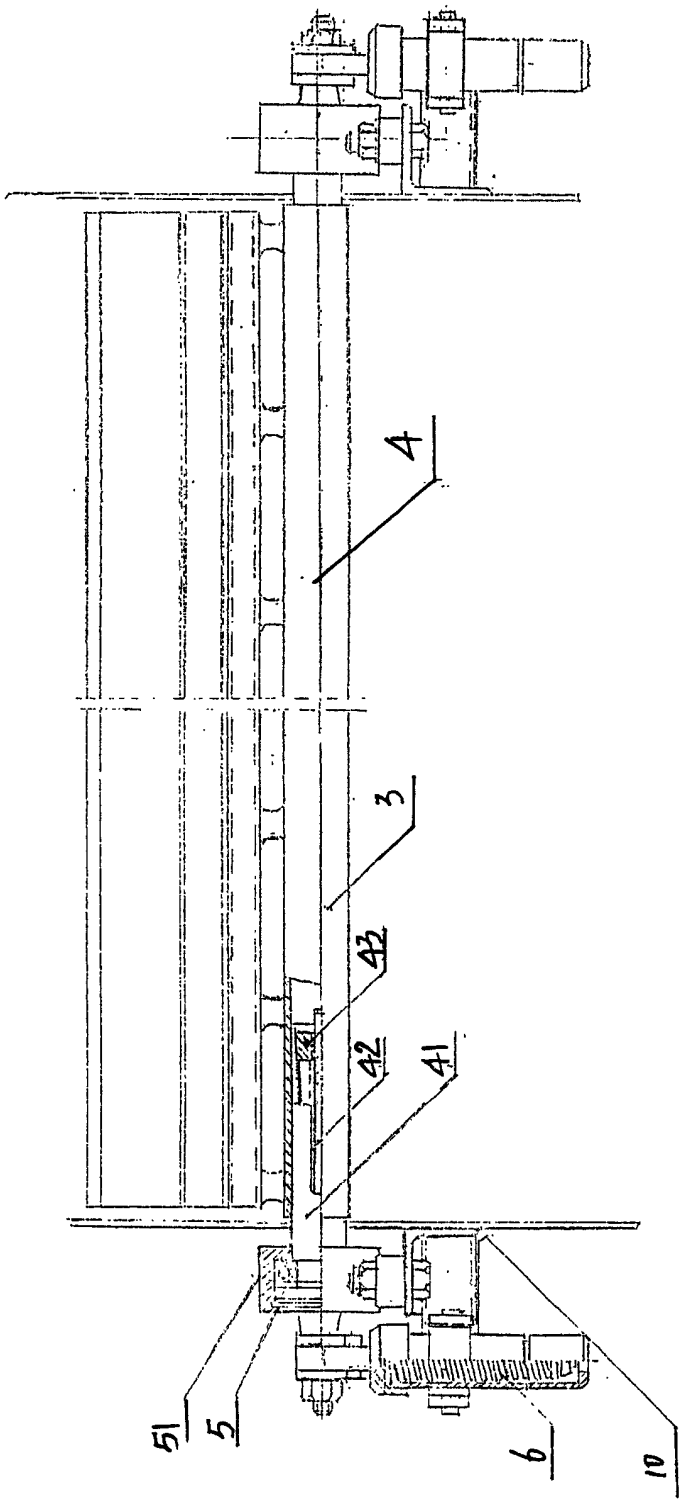


图 2