



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91228428.5

[51] Int.Cl⁵

B65G 45/10

[43] 公告日 1992年5月20日

[22] 申请日 91.11.18
 [71] 申请人 广东省南海县煤矿设备制造厂
 地址 528244 广东省南海县里水镇
 [72] 设计人 陈耀端

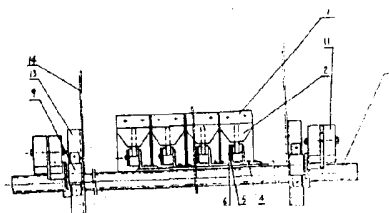
[74] 专利代理机构 广东专利事务所
 代理人 刘小敏

说明书页数: 4 附图页数: 5

[54] 实用新型名称 带式输送机清扫器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于带式输送机的清扫器，特别是涉及一种采用金属刮板的清扫器。它包括刮板和支承两部分，刮板部分由刮板、刮板体和支座组成，支承部分则采用重锤式结构，由重锤、重锤臂、轴承体和支承轴组成，其特征是刮板部分由多个刮板单元组成，每个刮板单元又都由金属刮板、刮板体以及装在刮板体的安装孔内的一级弹性体及支座组成，它们并排安装在支承轴上。其优点是清扫效果好，结构简单紧凑，刮板摩擦力小、寿命长、易于维修，且成本较低，价格便宜，约是国外同类产品价格的三分之一，它适用性广，易于推广使用。



<16>

(BJ)第1452号

权 利 要 求 书

1.一种用于带式输送机的清扫器，包括刮板部分和支承部分，刮板部分由刮板(1)、刮板体(2)和支座(4)组成，支承部分采用重锤式结构，由重锤(11)、重锤臂(10)、轴承体(9)和支承轴(8)组成，其特征是刮板(1)采用金属刮板，刮板(1)与刮板体(2)上端刚性联接，刮板体(2)下端的安装孔(2)内还装有一级弹性体(3)，且由套有芯块(7)并位于安装孔(2a)中轴位置的联接件与支座(4)及盖板(5)联接构成一级弹性机构，并由支座将刮板部分安装在支承部分的支承轴(8)上。

2.根据权利要求1所述的清扫器，其特征是刮板部分由多个包括刮板(1)、刮板体(2)以及一级弹性机构的刮板单元组成，它们通过支座(4)并排安装在支承部分的支承轴(8)上。

3.根据权利要求1或2所述的清扫器，其特征是刮板(1)与刮板体(2)采用可装拆的螺纹联接方式。

4.根据权利要求3所述的清扫器，其特征是一级弹性机构采用四个橡胶棒(3)分布于刮板体(2)方形安装孔(2a)的四角，并由套有方柱芯形块的螺栓(6)穿过安装孔(2a)的中心与支座(4)和盖板(5)联接。

5.根据权利要求1或2或4所述的清扫器，其特征是刮板采用高耐磨特种合金片制成。

带式输送机清扫器

本实用新型涉及一种用于带式输送机的清扫器，尤其是涉及一种采用金属刮板的清扫器。

清扫器是带式输送机运行过程中不可缺少的配套件之一，用于输送机胶带运行中清除粘附于其表面残留的物料，尤其是当输送具有一定粘度和温度的物料时，胶带运行中清扫效果的好坏，不但直接影响操作环境的清洁，物料的损耗和运输的效率，而且往往会导致胶带的跑偏，使胶带不能正常运行。旧式的清扫器主要有弹簧式清扫器和重锤式清扫器，清扫器的刮板采用橡胶制成，其不足之处是清扫效果差，橡胶刮板易老化和易剥落，且使主机运行阻力增大，磨损快、寿命低、维修周期短，特别是弹簧清扫器用于有腐蚀的环境时，弹簧容易被腐蚀而脱落造成刮板无法与输送胶带面接触，而导致清扫器失去清扫功能。目前，国外有采用金属刮板的清扫器，刮板为一整块硬质合金板，虽然清扫效果较好，但工艺要求高、制作复杂、成本高且初期的投资大，在国内不易推广应用。

本实用新型的目的在于克服现有清扫器的不足之处，提供一种采用金属刮板、清扫效果好，使用寿命长、易于制造的清扫器。

本实用新型的目的可以通过以下的技术措施来实现：清扫器包括刮板部分和支承部分，刮板部分由刮板、刮板体和支座组成，支承部分采用重锤式结构，由重锤、重锤臂、轴承体和支承轴组成，其特征是刮板采用金属制刮板，刮板与刮板体上端刚性联接，刮板体下端的安装孔内还装有一级弹性体，并通过穿过安装孔中心的联接件与支座及盖板联接构成一级弹性机构，该机构使刮板在受到较大的作用力时，刮板体可以顺着作用力的方向偏转一个角度。

刮板、刮板体与一级弹性机构可组成一个刮板单元，刮板部分可由多个刮板单元构成，它们通过支座并排安装在支承部分的支承轴上。

支承部分的支承轴两端与两重锤臂的一端联接，重锤臂的另一端安装重锤，重锤臂作为杠杆以轴承体为支点，并由轴承体安装在带式输送机的漏斗壁的相应位置上，从而使清扫器固定在输送机上，重锤臂通过轴承体可以摆动，使刮板与被清扫的胶带贴紧，重锤还可通过改变重锤在重锤臂上的位置来获得所需要的贴紧力。

一级弹性机构中的一级弹性体采用非金属弹性材料制成，一般采用橡胶弹簧，也可以采用工程塑料制成。

刮板与刮板体最好采用可装拆的联接方式，当刮板损坏后可方便地更换刮板，不需整个刮板部分更换，既方便维修，也降低维修的成本。

清扫器可以采用单刮板结构，也可以采用双刮板结构，双刮板结构使输送机的胶带经过两次清扫，效果较单刮板结构的清扫器更好。

本实用新型与现有技术相比有许多优点：(1)采用金属刮板，使用寿命长，减少了现场的维修量，且刮板与输送胶带摩擦力小，可延长胶带的寿命，节约能源；(2)结构简单，采用一级弹性机构解决了旧式清扫器中橡胶弹性体易老化及脱离的缺点，同时，在输送胶带有破裂处或有清扫不下来的异物时，一级弹性机构可以使刮板回倾一个角度，使异物通过，从而起到对胶带的保护作用，并采用重锤调整机构，代替了现有技术中的二级弹性机构，可靠性高；(3)结构紧凑、安装方便，安装调整好后，由于重锤作用，刮板始终与输送带接触，保持恒定的清扫力，使用过程不需要经常调整；(4)适用性广，特别适用于输送潮湿而粘细物料时对输送带的清理要求；安装时刮板与输送胶带之间的夹角可在 $15^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 之间，即可用于单向运转的带式输送机，又

可适用于可逆运转的带式输送机；(5)刮板部分由多个刮板单元构成，小片的刮板远比整块刮板易于加工，工艺简单，且更换刮板时，可仅仅换掉有损坏的那几片刮板即可，即方便维修又经济。

下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述：

图1是本实用新型实施例之一的主视图；

图2是本实用新型实施例之一的侧视图；

图3是本实用新型实施例之一的刮板部分的结构图；

图4是本实用新型实施例之一的安装示意图；

图5是本实用新型实施例之二的俯视图；

图6是本实用新型实施例之二的侧视图。

图1、图2和图3所示的用于带式输送机的清扫器是本实用新型的实施例之一，它采用单刮板结构，刮板部分由13个刮板单元组成，它们由支座(4)并排安装在空心的支承轴(8)上，联接方式是螺纹联接，便于拆装换件。刮板采用高耐磨特种合金片制成，它在工作中具有磨损小，摩擦系数小的特点。刮板(1)与刮板体(2)上端螺纹联接，刮板体(2)下端的安装孔(2a)为方形孔，一级弹性体采用橡胶棒(3)，四个橡胶棒(3)分别位于安装孔(2a)的四个角，由上套方柱形芯块(7)的联接件螺栓(6)穿过安装孔(2a)的中心与支座(4)和盖板(5)联接，构成一级弹性机构，芯块(7)可以转动，在刮板(1a)受到较大的作用力时，一级弹性机构可使刮板体(2)偏转一个角度。支承部分采用重锤式结构，重锤臂(10)的一端与支承轴(8)联接，另一端安装重锤(11)，在其上开有五个重锤安装孔(12)，使重锤(11)在重锤臂(10)上可以有三个不同的安装位置，重锤臂(10)在轴承体(9)的支点作用下起着杠杆的作用，轴承体(9)固定在联接角钢(13)上，联接角钢(13)则焊在带式输送机接料的漏斗(14)侧壁上，

作用使刮板(1)与被清扫的输送带(5)贴紧，还可以通过改变重锤(11)在重锤臂(10)上的位置来获得所需的贴紧力，该贴紧力以在25~100牛顿之间变化为好，当输送带面有破裂处或清扫不下来的异物时，一级弹性机构可以使刮板(1)偏转一个角度，让异物通过，这样可避免由于它们相互间的硬性作用而导致刮板或输送带(5)损坏，从而对二者都起到保护作用。

图4和图5所示的用于带式输送机的清扫器是本实用新型的实施例之二，它采用双刮板结构，共有30个刮板单元组成两个刮板部分，双刮板结构最适于对输送潮湿而粘细物料的输送带进行清理。刮板刀片(1)采用硬质合金制成，它与刮板体(2)铆接，一级弹性体(3)采用工程塑料制成，六个塑料棒(3)分别在刮板体(2)六角形安装孔(2a)的六个角上，由套有芯块(7)的螺栓(6)穿过安装孔(2a)的中心与支座(4)和盖板(5)联接构成一级弹性机构，其余结构与实施例一相同。

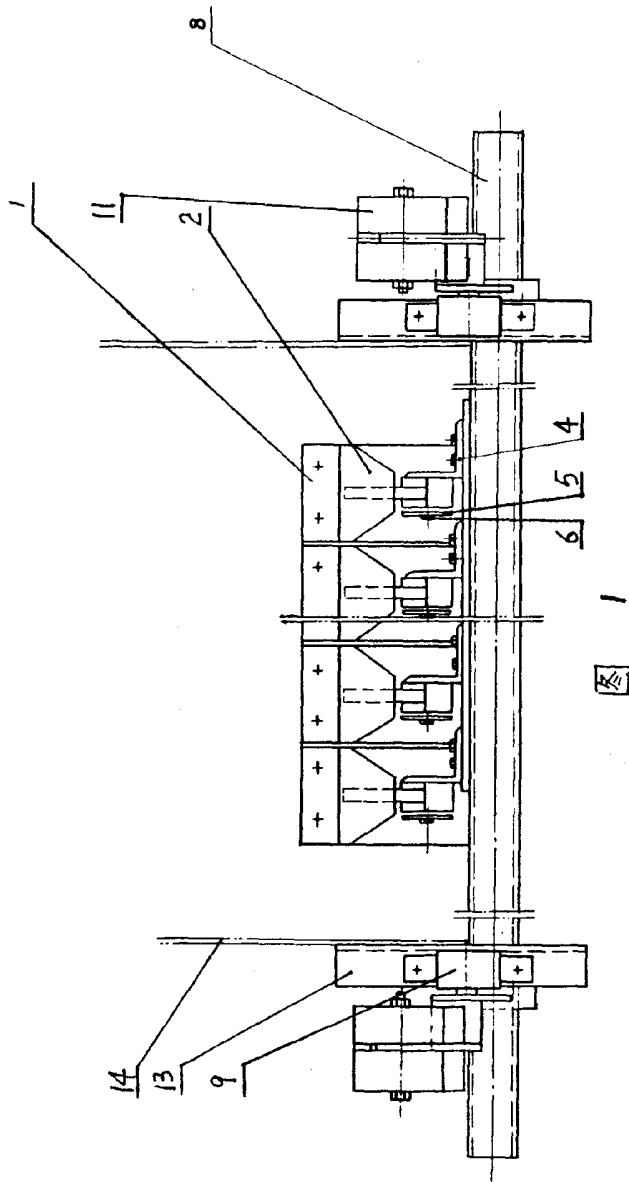


图 1

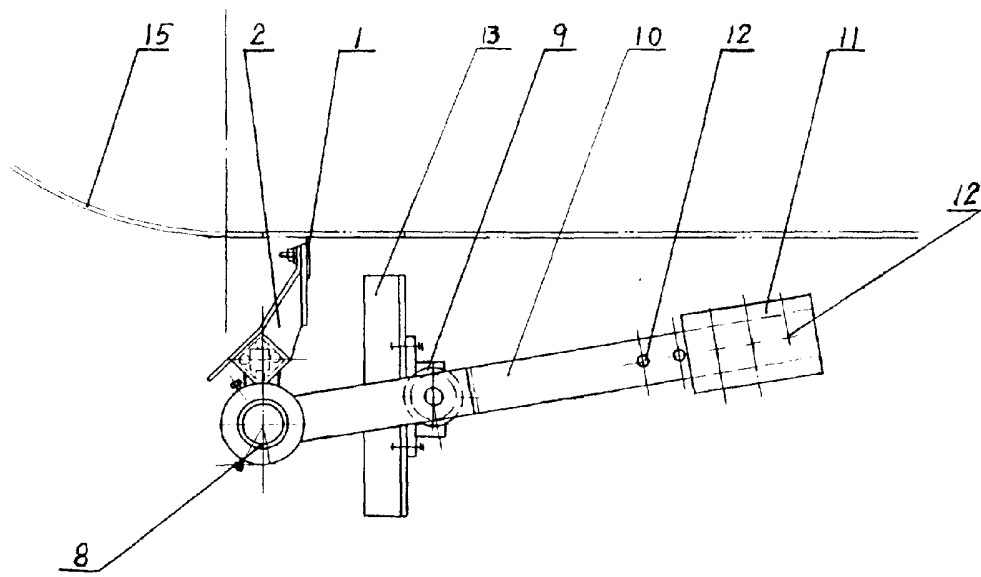


图 2

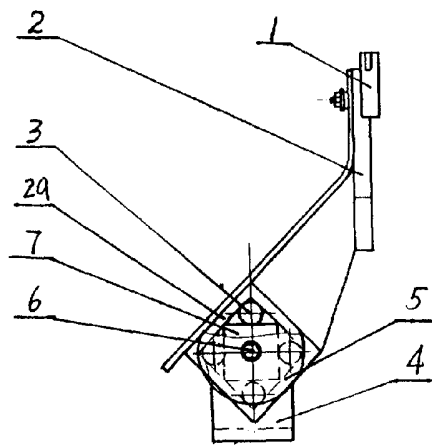


图 3

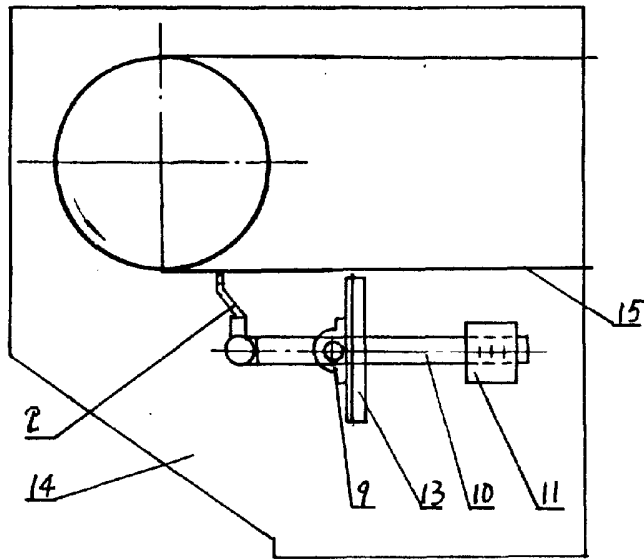


图 4

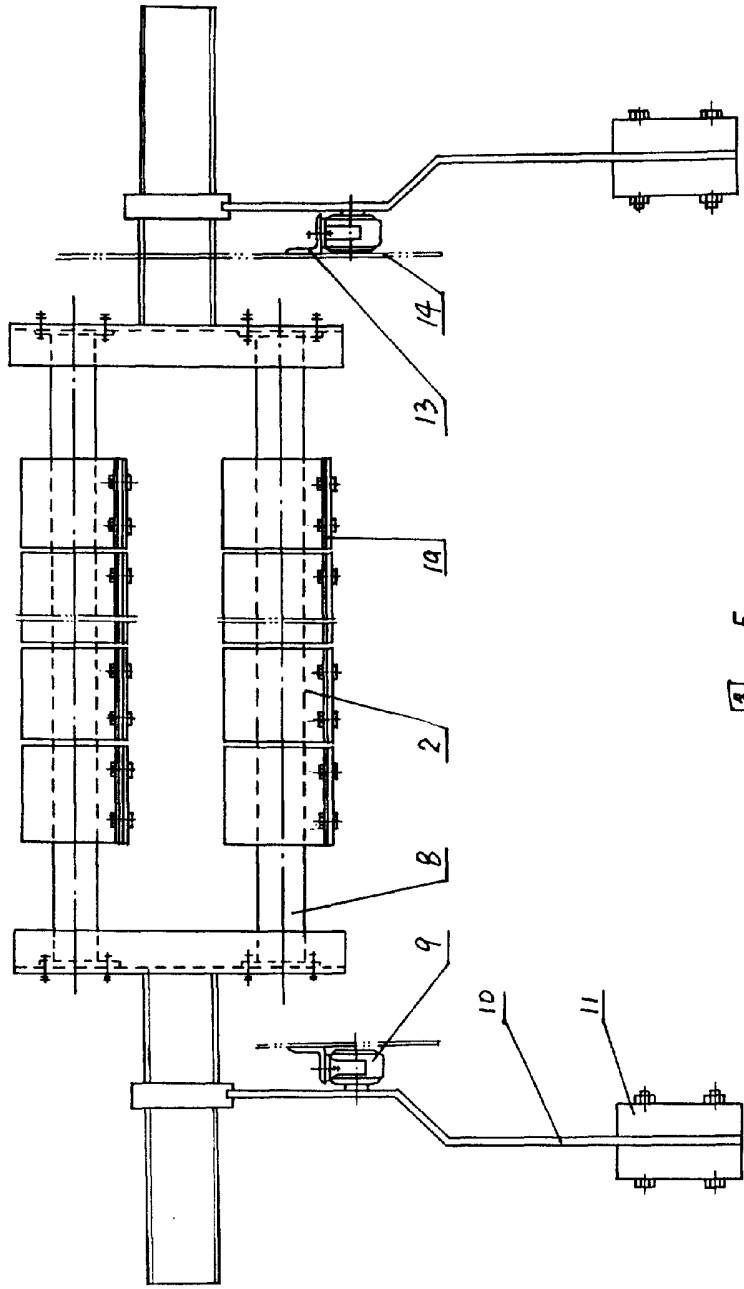


图 5

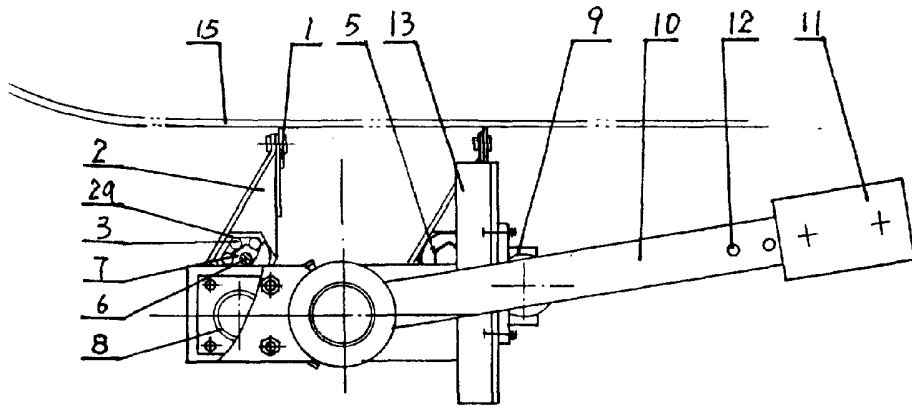


图 6