



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102633083 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201210070920. 1

(22) 申请日 2012. 03. 11

(73) 专利权人 夏凤义

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区洞山文明村 11-2-1

(72) 发明人 夏凤义

(51) Int. Cl.

B65G 15/30(2006. 01)

B65G 15/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201761928 U, 2011. 03. 16,

CN 201761928 U, 2011. 03. 16,

JP 2004-224551 A, 2004. 08. 12,

审查员 闫科委

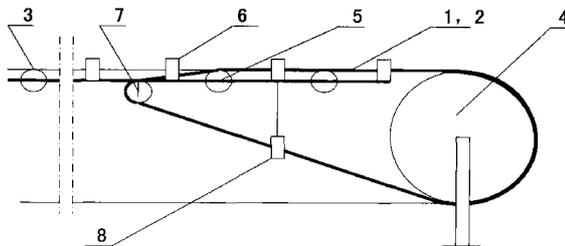
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

机头环形挡边装置

(57) 摘要

本发明的目的就在于提供一种皮带输送机机头处专用机头环形挡边装置,其与一般皮带输送机配套使用,既有一般皮带输送机简单、成本低、作业方便的优点;也具有挡边运输皮带的功能以提高皮带输送机现有运能。机头环形挡边装置技术方案为,在皮带输送机机头处,在机头附近上托辊前略下方设一导向横托辊,将两机头环形挡边皮带套在导向横托辊、机头附近上托辊至机头滚筒的两边,机头环形挡边皮带横截面设有横边和凸竖边,运输皮带由机头附近上托辊经机头滚筒至机头滚筒最低点压在机头环形挡边皮带的横边上并在两凸竖边之间,挡边的凸竖边较运输皮带高。



1. 一种机头环形挡边装置,其特征在于:该装置包括两条机头环形挡边皮带(1,2)、上托辊(5)和机头滚筒(4),机头环形挡边皮带(1,2)设在皮带运输机机头处并各沿运输皮带(3)边套在机头附近上托辊(5)至机头滚筒(4)的两边;同时与机头滚筒(4)、运输皮带(3)同步运行。

2. 按权利要求1所述的机头环形挡边装置,特征是:所述机头环形挡边皮带(1,2)横截面为L型,或是方型,或是三角型,或是梯型,或是圆型,或是半圆型。

3. 按权利要求2所述的机头环形挡边装置,特征是:所述机头环形挡边皮带(1,2)横截面为L型,其设有横边(1-2,2-2)和凸竖边(1-1,2-1),所述凸竖边(1-1,2-1)较运输皮带(3)边高,所述凸竖边(1-1,2-1)为方型,或是三角型,或是梯型,或是圆型,或是半圆型。

4. 按权利要求3所述的机头环形挡边装置,特征是:所述两条机头环形挡边皮带(1,2)的横边(1-2,2-2)相连接,形成一条两边带有凸竖边(1-1,2-1)机头环形挡边皮带(1,2)。

5. 按权利要求3所述的机头环形挡边装置,特征是:所述机头环形挡边皮带(1,2)的横边(1-2,2-2)内设有空腔并充进气体或液体。

## 机头环形挡边装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及皮带输送机所用皮带,特别是涉及一种环形挡边皮带。

### 背景技术

[0002] 目前皮带输送机所用运输皮带分为一般运输皮带(平直皮带)和挡边运输皮带,挡边运输皮带是整条皮带均设有挡边,对于轻质松散的物料运输其提高了皮带运输机的运能;然而,对于矿物等硬度高、质量重的物料无法承担运送任务。对于专门为运输矿物等硬度高、质量重的物料而设计的矿用挡边运输皮带,但其造价高、工艺复杂、易损坏;相关设备制造、安装工艺要求也高而很少使用。通常矿用、码头皮带输送机所用运输皮带为一般运输皮带,一般运输皮带运送矿物等硬度高、质量重的物料时托棍槽角较小,主要是受到皮带输送机机头滚筒处运输皮带为平直限制;为增加运能,只有加大运输皮带的宽度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就在于提供一种机头环形挡边装置,在皮带输送机机头处设专用机头环形挡边皮带,其与一般皮带输送机配套使用,既有一般皮带输送机简单、成本低、作业方便的优点也具有挡边运输皮带的功能以提高了皮带输送机现有运能。

[0004] 机头环形挡边装置技术方案为,在皮带输送机机头处,将两机头环形挡边皮带套在机头附近上托辊至机头滚筒的两边,机头环形挡边皮带横截面设有横边和凸竖边,运输皮带由机头附近上托辊经机头滚筒至机头滚筒最低点压在机头环形挡边皮带的横边上并在两凸竖边之间;也可在机头附近上托辊前略下方设一导向横托辊,同时将两机头环形挡边皮带套在导向横托辊经机头附近上托辊至机头滚筒的两边。

[0005] 机头环形挡边皮带横截面即可是 L 型,也可是方形、三角形、梯形、圆形,半圆形

[0006] 等其他形状;但均设横边和凸竖边;机头环形挡边皮带横边是用于夹在运输皮带与机头滚

[0007] 筒、上托辊之间,使机头环形挡边皮带随着机头滚筒转动与运输皮带同步运行;机头环形挡

[0008] 边皮带凸竖边均高出运输皮带,用于挡住运输皮带所运物料;凸竖边即可是三角形、方形、

[0009] 梯形,圆形、半圆形等其他形状。

[0010] 此处所称机头滚筒也称卸载滚筒;因其位于机头端或运输皮带机最前端(如伸缩

[0011] 皮带机),故称为机头滚筒;既皮带输送机所运物料经此转入下一运输过程或仓储。

[0012] 机头附近上托辊以运输皮带截面由凹型向机头滚筒平直型过渡位置来确定,其确

[0013] 定在过渡位置前或过渡位置上的上托辊。

[0014] 在机头环形挡边皮带由机头滚筒最低点两边至机头附近上托辊两边之间依次设导向竖挡辊、导向横托辊、竖挡辊。

[0015] 导向竖挡辊挡着机头环形挡边皮带,使其靠近上托辊边一侧;导向横托辊将环形

[0016] 挡边皮带导向上托辊边并使环形挡边皮带横边与运输皮带下表面接近、重合;竖挡辊挡住

[0017] 环形挡边皮带凸竖边,使挡边紧靠运输皮带边。

[0018] 当机头滚筒、运输皮带运行时,由于机头环形挡边皮带横边压在运输皮带与机头滚筒、上托辊之间,在摩擦力作用下随着机头滚筒和运输皮带而运行;当机头环形挡边皮带随着运输皮带通过机头滚筒下面最低点时,机头环形挡边皮带和运输皮带分离并在导向竖挡辊、导向横托辊的引导下进入机头附近上托辊边与运输皮带接近、重合;与此同时,在竖挡辊作用下,使环形挡边皮带横向与运输皮带重合并通过机头附近上托辊向机头滚筒处运行;在所运物料由机尾随运输皮带至机头附近上托辊时,运输皮带由凹型向平直过渡,物料向两边坍塌,由于运输皮带两边均有凸竖边并紧靠运输皮带边,所运物料坍塌被凸竖边挡住并随运输皮带一起运至并通过机头滚筒进入下一运输皮带机或进入储仓。

[0019] 机头环形挡边皮带与一般皮带运输机配合使用,提高了运量,扩大了适用范围,使

[0020] 其除适用矿产品等运输外,也可适用目前挡边带皮机和槽型皮带机的适用范围。

[0021] 机头环形挡边皮带结构简单,易生产;与一般皮带运输机配合使用时易安装和使用方便,且成本低。

[0022] 附图说明:

[0023] 图 1 为机头环形挡边皮带结构示意图。

[0024] 图 2 为机头环形挡边皮带横截面 A—A 剖视结构示意图。

[0025] 图 3 为机头环形挡边皮带在皮带运输机使用的主视结构示意图。

[0026] 图 4 为机头环形挡边皮带在皮带运输机使用的俯视结构示意图。

[0027] 图 5 为机头环形挡边皮带在皮带运输机使用的 B—B 剖视结构示意图。

[0028] 图 6 为机头环形挡边皮带在皮带运输机使用的 c 点放大结构示意图。

[0029] 图 7 为机头环形挡边皮带在皮带运输机使用的 d 点放大结构示意图。

[0030] 具体实施方式:

[0031] 机头环形挡边皮带如一种截面为 L 型为例(为方便描述,截面为 L 型环形挡边皮带 L 下部称横边, L 竖部称凸竖边;同时,将整个环形挡边皮带以其在皮带运输机机头使用时所处位置分为上挡边和下挡边两部分,上挡边由机头附近上托辊最高点至机头滚筒下面最低点;下挡边由机头滚筒最低点至机头附近上托辊最高点)。

[0032] 机头环形挡边皮带 1,2 为闭合环形,截面为 L 型,机头环形挡边皮带 1,2 套在导向

[0033] 横托辊 7、机头附近上托辊 5 和机头滚筒 4 的两边上,两上挡边 1,2 各设在机头附近上托辊

[0034] 5 经机头滚筒 4 至机头滚筒 4 下面最低点的两边上,既上挡边 1,2 横边 1-2、2-2 设在机头

[0035] 附近上托辊 5 两边经机头滚筒 4 两边至机头滚筒 4 下面最低点的两边上,将运

输皮带 3 压在上挡边 1,2 横边 1-2、2-2 上面;这样,上挡边 1,2 横边 1-2、2-2 处在运输皮带 3 和机头附近上托辊 5 两边经机头滚筒 4 至机头滚筒 4 下面最低点的两边之间;运输皮带 3 在上挡边 1,2 凸竖边 1-1、2-1 之间;由于每个环形挡边皮带 1,2 套在机头滚筒 4 两边和机头附近上托辊 5 两边不在一个竖平面,既每个环形挡边皮带 1,2 不在一个竖平面;通过导向竖挡辊 8 调整下挡边 1,2,使其靠近上托辊 5 边一侧;通过导向横托辊 7 将下挡边 1,2 导向上托辊 5 两边(导向横托辊 7 可设有槽,环形挡边皮带 1,2 可由槽内通过,使其顺利导向上托辊 5 边);同时再通过竖挡辊 6 使下挡边 1 凸竖边 1-1 和横边 1-2,2 凸竖边 2-1 和横边 2-2 交汇处与运输皮带 3 边交汇、重合,使环形挡边皮带 1,2 横向 1-2,2-2 紧贴运输皮带 3;下挡边 1,2 不宜受力;上挡边 1 横边 1-2,2 横边 2-2 通过机头滚筒 4 和运输皮带 3 之间的摩擦力随着滚筒 4 和运输皮带 3 运行而运行,下挡边 1,2 也随着运行。工作过程:

[0036] 接通电源,上挡边 1,2 随机头滚筒 4 和运输皮带 3 运行而运行,上挡边 1,2 绕有机

[0037] 头滚筒 4 与运输皮带 3 分离后成为下挡边 1,2;下挡边 1,2 在导向竖挡辊 8 调整下使其靠近机头附近上托辊 5 边一侧;通过导向横托辊 7 并在竖挡辊 6 作用下将下挡边 1,2 导向机头

[0038] 附近上托辊 5 边,(下挡边 1,2 横边 1-2、2-2 贴紧运输皮带 3 下面,下挡边 1,2 凸竖边 1-1,

[0039] 2-1 紧靠运输皮带 3 边)下挡边 1,2 在上挡边 1,2 牵引下经导向横托辊 7 运行而转为上挡

[0040] 边 1,2 继续运行;如此循环,机头环形挡边皮带 1,2 继续随运输皮带 3、机头滚筒 4 而运行;

[0041] 在所运物料由机尾随运输皮带 3 至机头附近上托辊 5 时,运输皮带 3 由凹型向平直型过渡,

[0042] 所运物料向两边坍塌,由于有环形挡边 1,2 凸竖边 1-1、2-1 紧靠运输皮带 3 边,所运物料坍塌被环形挡边 1,2 凸竖边 1-1、2-1 挡住并随运输皮带 3、环形挡边 1,2 一起运至并通过机头滚筒 4 进入下一运输皮带机或进入储仓。

[0043] 由于机头环形挡边皮带 1,2 横边 1-2、2-2 贴紧运输皮带 3 下面而成一体并同步运

[0044] 动,物料不易进入机头环形挡边皮带 1,2 横边和运输皮带 3 之间而撕毁皮带;由于设有机头

[0045] 环形挡边皮带 1,2 凸竖边 1-1、2-1,增加了通过机头运输皮带 3 货物量,从而可增加整个运

[0046] 输皮带机的运能;同时物料在通过机头运输皮带 3 不易抛洒,使机头环境大为改善。

[0047] 当两条机头环形挡边皮带 1,2 横边 1-2,2-2 相联接时为一体时,则既是一条两边带有档边的机头环形挡边皮带 1,2;此种环形挡边皮带 1,2 较运输皮带 3 宽;此时,只需在一般皮带运输机机头附近上托辊前略下方加一个导向横托辊 7,将机头环形挡边皮带 1,2 套在导向横托辊 7、机头附近上托辊 5 和机头滚筒 4 上;将运输皮带机头部分套在机头

环形挡边皮带 1,2 上并在两凸竖边 1-1,2-1 之间即可。

[0048] 为使机头环形挡边皮带 1,2 横边 1-2,2-2 更好的与运输皮带底面紧贴一起,可将

[0049] 其设计一定空腔并充进气体或液体,由于机头附近运输皮带对其压力较大,其它部分就会

[0050] 鼓起,从而使机头环形挡边皮带 1,2 横边 1-2,2-2 更好的与运输皮带底面紧贴一起,以避免物料进入运输皮带与横边 1-2,2-2 之间。

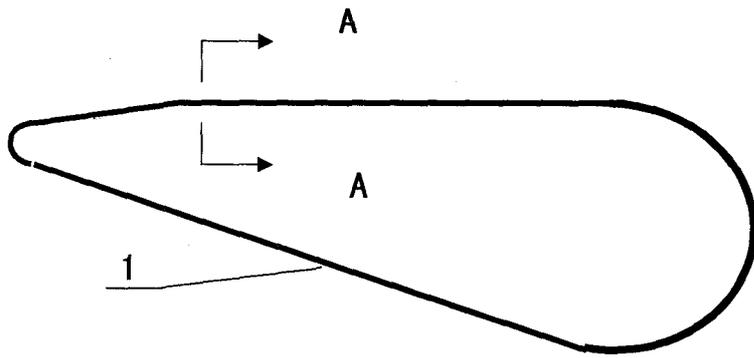


图 1

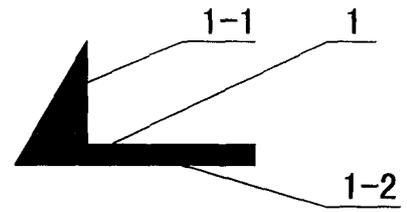


图 2

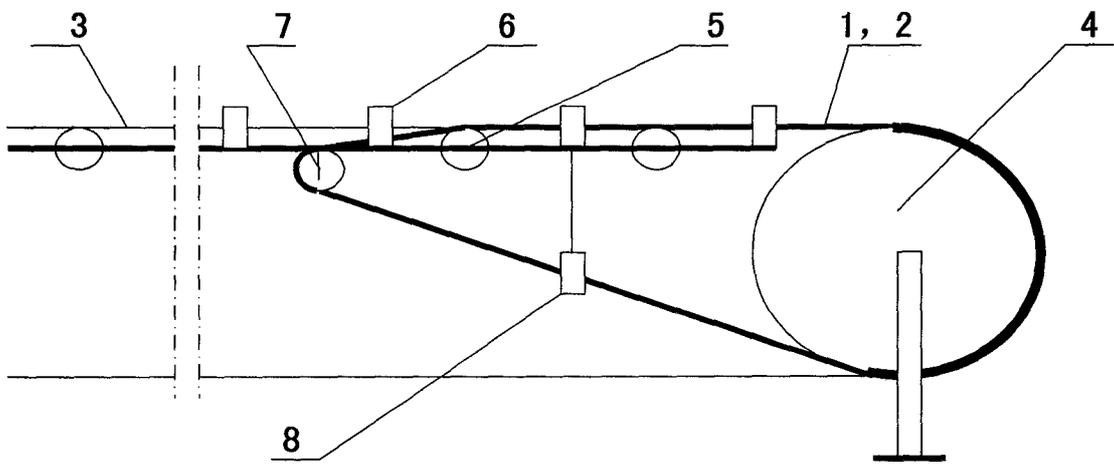


图 3

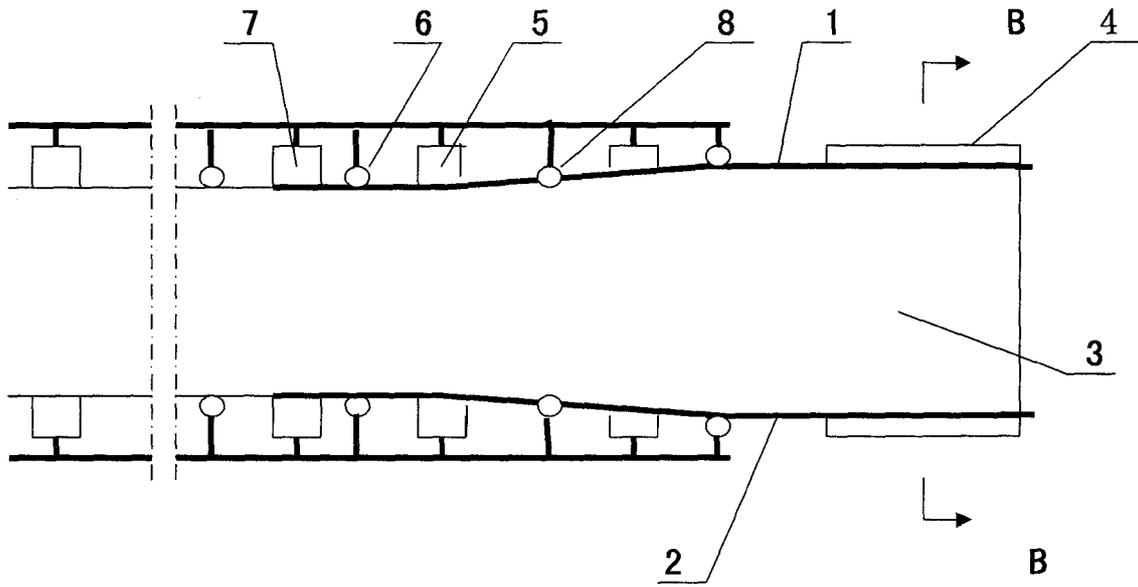


图 4

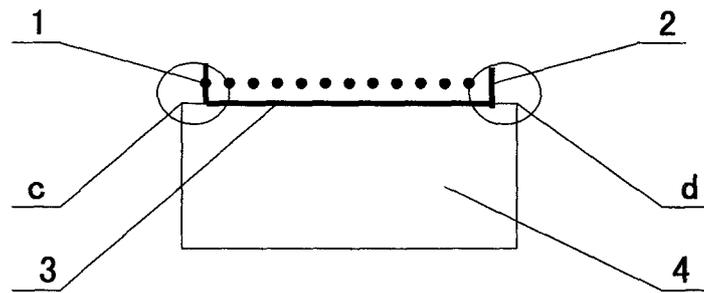


图 5

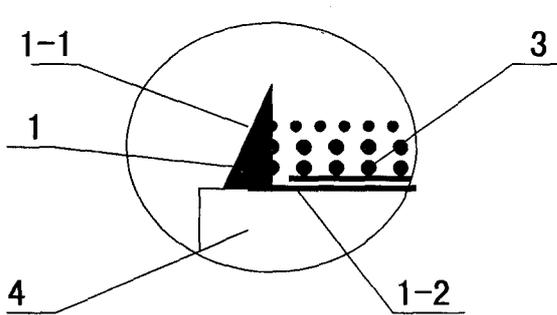


图 6

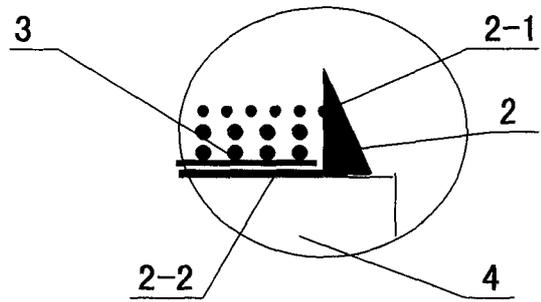


图 7