(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117775640 A
(43)申请公布日 2024.03.29

(21)申请号 202410040104.9

(22)申请日 2024.01.11

(71)申请人 飞卓科技(上海)股份有限公司
地址 201506 上海市金山区夏宁路818弄62号

(72)发明人 安雨 徐晓亮 练祖靖

(74)专利代理机构 上海沣成知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 31425
专利代理师 赵立勇

(51)Int.Cl.
B65G 43/00(2006.01)
B65G 15/64(2006.01)

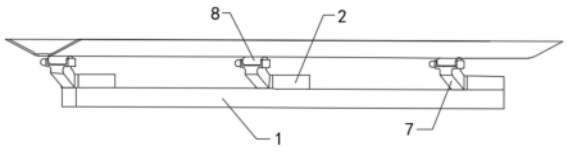
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种跑偏开关

(57)摘要

本发明属于传送带技术领域,尤其是涉及一种跑偏开关,包括底梁架、固定盒,固定盒固定在底梁架上,固定盒内分有多个分槽,多个分槽纵列设置,分槽内固定连接有摄像头,固定盒内固定连接有研判电路,多个摄像头均与研判电路电性连接,分槽的上部固定连接有玻璃板,梁架设置在传输带的下方,传输带的底部画设有标线。优点在于:本发明通过设置在传输带底部的方式,利用图像对比来进行检测,不直接与设备接触,从而达到较好的检测效果的同时,保持设备的稳定运行,减少误判。



CN 117775640 A

1.一种跑偏开关,其特征在于,包括底梁架(1)、固定盒(2),所述固定盒(2)固定在底梁架(1)上,所述固定盒(2)内分有多个分槽(3),多个分槽(3)纵列设置,分槽(3)内固定连接有摄像头(4),所述固定盒(2)内固定连接有研判电路,多个摄像头(4)均与研判电路电性连接,分槽(3)的上部固定连接有玻璃板(5),所述梁架(1)设置在传输带的下方,传输带的底部画设有标线(6)。

2.根据权利要求1所述的跑偏开关,其特征在于,所述固定盒(2)设置有多个,多个固定盒(2)分别在底梁架(1)上纵列设置,固定盒(2)与标线(6)对齐设置。

3.根据权利要求2所述的跑偏开关,其特征在于,所述个固定盒(2)之间的间距不低于3米。

4.根据权利要求1所述的跑偏开关,其特征在于,所述固定盒(2)的侧壁上固定连接有支架(7),所述支架(7)上转动连接有滚轮(8),支架(7)的侧部固定连接有发电机组(9),发电机组(9)与多个摄像头(4)和研判电路电性连接,所述滚轮(8)与传输带的下端相抵接触。

5.根据权利要求4所述的跑偏开关,其特征在于,所述滚轮(8)的表面上固定连接有橡胶皮层(12)。

6.根据权利要求5所述的跑偏开关,其特征在于,所述橡胶皮层(12)呈锯齿状。

7.根据权利要求5所述的跑偏开关,其特征在于,所述支架(7)上固定连接有挡块(10),所述挡块(10)的上端与橡胶皮层(12)相抵接触。

8.根据权利要求7所述的跑偏开关,其特征在于,所述挡块(10)的上端面呈圆弧形,所述挡块(10)设置于滚轮(8)下行转动的一侧。

9.根据权利要求1所述的跑偏开关,其特征在于,所述标线(6)呈虚线状。

10.根据权利要求9所述的跑偏开关,其特征在于,所述虚线状标线(6)上间隔添加有十字标识(11)。

一种跑偏开关

技术领域

[0001] 本发明属于传送带技术领域,尤其是涉及一种跑偏开关。

背景技术

[0002] 跑偏开关是一种利用单片机定时的原理来控制信号的输出,一般使用在传输带上较为广泛,通过安装在传输带的侧边,与传输带直接接触的方式来进行检测,此方式不仅会对设备本身进行消耗,同时也会由于摩擦相互打滑来影响性能,同时由于设置于侧部,因此传输带上的部分货物也会对设备造成一定的影响,造成误报。

[0003] 为此,我们提出一种跑偏开关来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种可保持设备的稳定运行减少误判的跑偏开关。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种跑偏开关,包括底梁架、固定盒,所述固定盒固定在底梁架上,所述固定盒内分有多个分槽,多个分槽纵列设置,分槽内固定连接有摄像头,所述固定盒内固定连接有研判电路,多个摄像头均与研判电路电性连接,分槽的上部固定连接有玻璃板,所述梁架设置在传输带的下方,传输带的底部画设有标线。

[0006] 在上述的跑偏开关中,多个固定盒分别在底梁架上纵列设置,固定盒与标线对齐设置。

[0007] 在上述的跑偏开关中,所述个固定盒之间的间距不低于米。

[0008] 在上述的跑偏开关中,所述固定盒的侧壁上固定连接有支架,所述支架上转动连接有滚轮,支架的侧部固定连接有发电机组,发电机组与多个摄像头和研判电路电性连接,所述滚轮与传输带的下端相抵接触。

[0009] 在上述的跑偏开关中,所述滚轮的表面上固定连接有橡胶皮层。

[0010] 在上述的跑偏开关中,所述橡胶皮层呈锯齿状。

[0011] 在上述的跑偏开关中,所述支架上固定连接有挡块,所述挡块的上端与橡胶皮层相抵接触。

[0012] 在上述的跑偏开关中,所述挡块设置于滚轮下行转动的一侧。

[0013] 在上述的跑偏开关中,所述标线呈虚线状。

[0014] 在上述的跑偏开关中,所述虚线状标线上间隔添加有十字标识。

[0015] 与现有的技术相比,本跑偏开关的优点在于:

[0016] 1、本发明通过设置的固定盒、分槽、摄像头在配合判断电路,以达到利用固定盒内的多个摄像头来使得进行同一位置的多次图样研判对比,同时通过多个固定盒进行统一设置进行多次的研判,不直接与设备接触,从而达到较好的检测效果的同时,保持设备的稳定运行,减少误判。

[0017] 2、本发明通过设置的支架、滚轮、发电机组、挡块的配合，以达到利用滚轮与传输带的底部进行接触，来对其底部沾附的各种杂物进行清理，使得标线保持常态化整洁，且通过发电机组进行自发电，从而供给给电力的使用，达到节能减排的目的。

附图说明

[0018] 图1是本发明提供的一种跑偏开关的侧面结构示意图；

[0019] 图2是图1中的俯视结构示意图；

[0020] 图3是图1的另一侧结构示意图；

[0021] 图4是图1中标线的位置示意图；

[0022] 图5是图1中摄像头的安装示意图；

[0023] 图6是图1滚轮的安装结构示意图。

[0024] 图中，1底梁架、2固定盒、3分槽、4摄像头、5玻璃板、6标线、7支架、8滚轮、9发电机组、10挡块、11十字标识、12橡胶皮层。

具体实施方式

[0025] 以下实施例仅处于说明性目的，而不是想要限制本发明的范围。

[0026] 实施例

[0027] 跑偏开关是一种利用单片机定时的原理来控制信号的输出，一般使用在传输带上较为广泛，通过安装在传输带的侧边，与传输带直接接触的方式来进行检测，此方式不仅会对设备本身进行消耗，同时也会由于摩擦相互打滑来影响性能，同时由于设置于侧部，因此传输带上的部分货物也会对设备造成一定的影响，造成误报，因此如图1-6所示，本方案设计了一种跑偏开关，包括底梁架1、固定盒2，固定盒2固定在底梁架1上，底梁架1呈长条状，固定在传输带的骨架上进行固定。

[0028] 多个固定盒2分别在底梁架1上纵列设置，固定盒2用于采集图像，用于研判传输带的姿态，梁架1设置在传输带的下方，传输带的底部画设有标线6，同时将固定盒2与标线6对齐设置，固定盒2之间的间距不低于3米，固定盒2内分有多个分槽3，多个分槽3纵列设置，分槽3内固定连接有摄像头4，分槽3的上部固定连接有玻璃板5用于保护和遮挡，固定盒2内固定连接有研判电路，多个摄像头4均与研判电路电性连接，摄像头4来通过拍摄标线6的运行路径，与研判电路中的标准路径进行对比，设定偏移的范围，如设定偏移范围为正负1-3cm，同时为了防止误判和波动式偏移的判断，多个摄像头4同时进行研判的同时，多个固定盒2也在同时进行对比，在同一位置上若多个摄像头4均判断偏移过多，即可以发出报警，在全线偏移或者点位偏移时，可以通过具体的位置来进行判断，找到问题点或者问题的类型。

[0029] 由于固定盒2需要消耗一定的电能，传输带的运动并未完全的利用好电能，所以在固定盒2的侧壁上固定连接有支架7，支架7上转动连接有滚轮8，滚轮8的表面上固定连接有橡胶皮层12，支架7的侧部固定连接有发电机组9，橡胶皮层12呈锯齿状，发电机组9与多个摄像头4和研判电路电性连接，发电机组9通过滚轮8的转动从而产生电能，而电能又能补给给固定盒2等进行运作，所以能够达到较好的能源利用，节能减排的效果。

[0030] 由于长期的使用，传输带的背面会有一定的杂物，因此会导致遮蔽标线6，支架7上固定连接有挡块10，挡块10的上端与橡胶皮层12相抵接触，挡块10的上端面呈圆弧形，挡块

10设置于滚轮8下行转动的一侧,滚轮8与传输带的下端相抵接触,由于橡胶皮层12呈锯齿状,因此能够将部分杂物进行清除,同时通过挡块10来对橡胶皮层12进行清除,达到长效使用的效果。

[0031] 标线6呈虚线状,虚线状标线6上间隔添加有十字标识11用于增加标志物方便研判,本开关内部采用单片机控制时间的方式来触发信号的产生,具体的:研判电路的跑偏开关电路原理图共分为3个部分,分别是供电电路、主控电路、输出电路。供电电路部分采用直流24V供电,内部接3.3V降压芯片支持单片机的运行,单片机连接有开关、LED灯、输出电路信号连接口,当开关按下后会延时5S(此延时时间是用程序来调节单片机内部的定时器而获得的,时间上任意可调)后LED灯被点亮,单片机输出一个信号给到输出电路,输出电路在接收到信号后会产生一个23V的信号输送到外界,输出级的电路内部接有保险丝,当外部连接发生短路时,过大的电流会烧毁保险丝,切断电路的流通,起到保护外部设备安全的优点。

[0032] 输入电压DC 24V,电源首先经过一个压敏电阻。当加在压敏电阻两端的电压小于它的阈值时,流过压敏电阻的电流极小,阻抗表现为无穷大,相当于断路。当加在压敏电阻两端的电压超过它的阈值后,流过压敏电阻的电流急剧增大,阻抗表现为无穷小,相当于短路,从而保护后面的元件不受损害。

[0033] 压敏电阻后接的是TVS管,它的作用与压敏电阻类似,但反应时间更快。压敏电阻响应时间为≤25ns,TVS管响应时间一般在10ns左右。两个器件之所以要配合起来用,是因为压敏电阻平抑浪涌电压的能力有限,需要TVS管两级配合起来用。而且响应时间慢的要放在前级,响应时间快的要放在后级。这样前级没来得及吸收的浪涌才能被后级吸收。如果响应时间快的放在前级,响应时间慢的放在后级,那么当浪涌发生时,前级未来得及吸收的浪涌电压会越积越多,给后级造成相当大的压力,当超出后级电路的承受能力时,会导致后级电路损坏,最终损坏整个电路。

[0034] TVS后是开关二极管,开关二极管利用二极管的单向导电性。当有正向电流时,电流流动并传导正电。当负电来时,二极管不导通。在电路中可以起到开关和隔离的防反接作用。利用开关二极管的这一特性,在电路中起到控制电流通过或关断的作用。开关二极管的正向电阻很小,反向电阻很大,反向恢复速度极快。之后是电容滤波电路。电容的作用是平滑电压,因为电容上的电压不能突变,就能滤除电路中的尖峰电压,使整个电路更为稳定。与此同时,电容是储能元件,填补短时的电压缺口,维持电压稳定。U3为LDO芯片,把24V转化降为3.3V为电路供电。输出端电压需要添一个的电容,用来吸收尖峰电压值。

[0035] 尽管本文较多地使用了底梁架1、固定盒2、分槽3、摄像头4、玻璃板5、标线6、支架7、滚轮8、发电机组9、挡块10、十字标识11等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

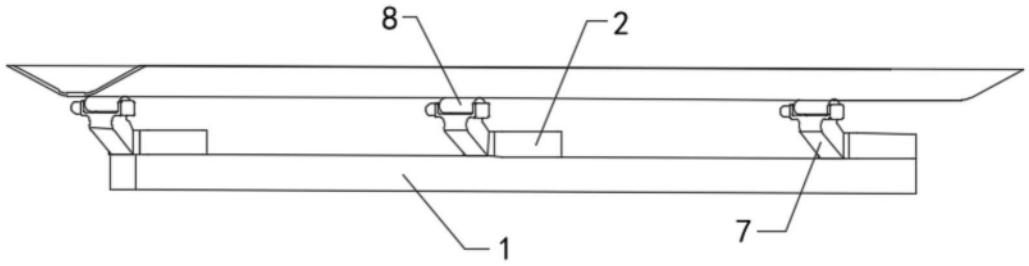


图1

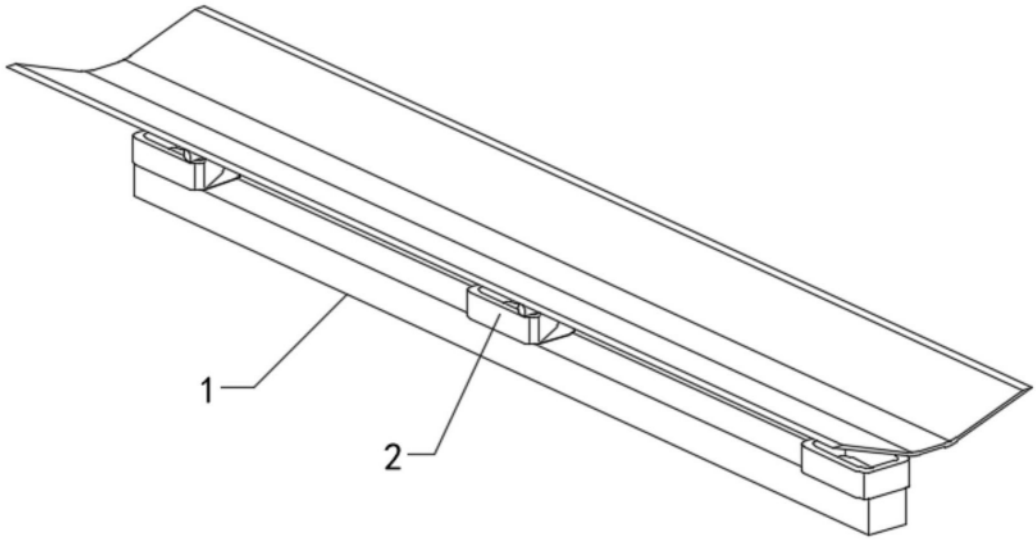


图2

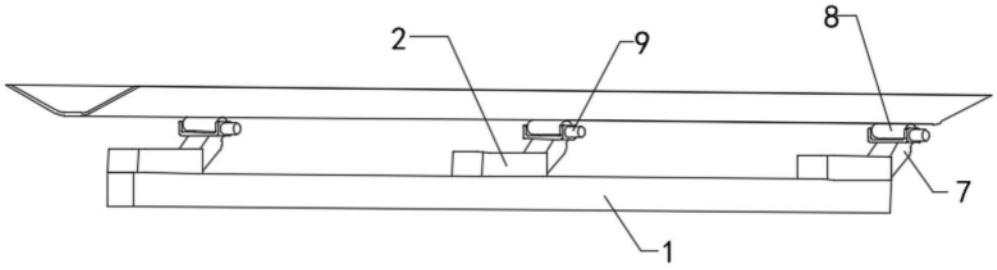


图3

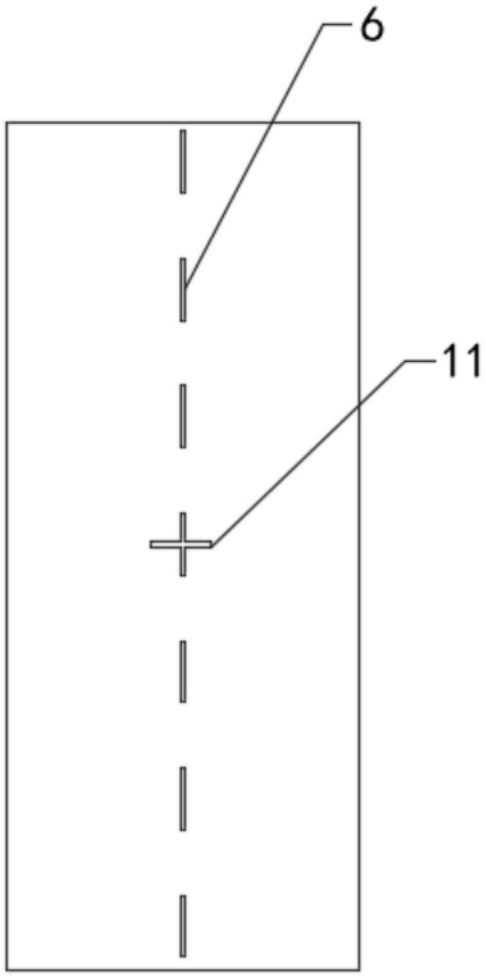


图4

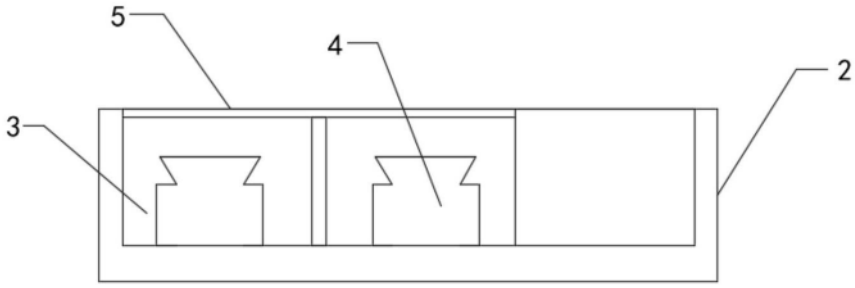


图5

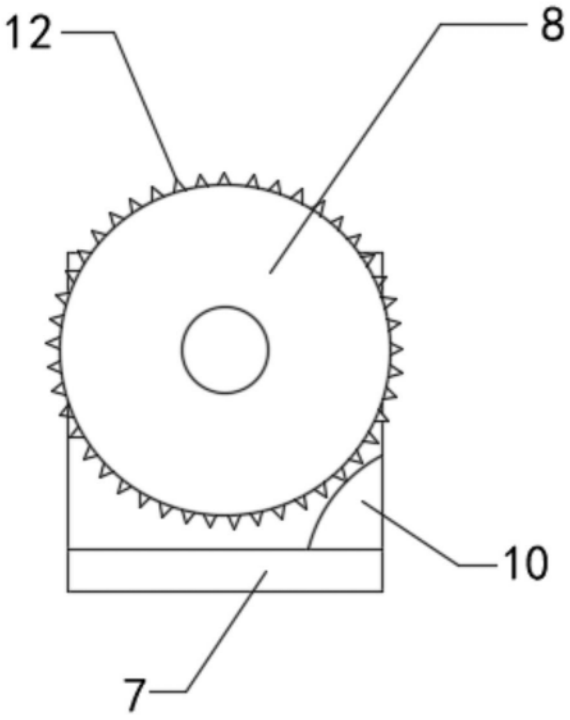


图6