



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109261536 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811190067.0

(22)申请日 2018.10.12

(71)申请人 无锡传奇科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥街
道堰新路20号

(72)发明人 朱红斌

(74)专利代理机构 无锡派尔特知识产权代理事
务所(普通合伙) 32340

代理人 杨立秋

(51) Int. Cl.

B07C 5/02(2006.01)

B07C 5/342(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

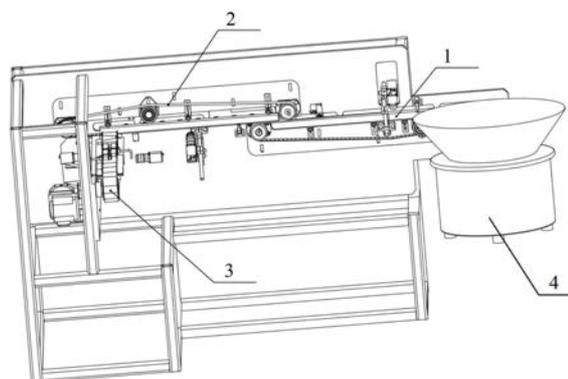
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种护套检测设备

(57)摘要

本发明公开一种护套检测设备,属于检测设备技术领域。所述护套检测设备包括第一水平检测装置、第二水平检测装置和垂直检测装置。所述第一水平检测装置检测护套的上表面,并剔除不合格品;所述第二水平检测装置检测护套的下表面,并剔除不合格品;所述垂直检测装置检测护套的二个端面,并剔除不合格品。所述护套检测设备能够对护套进行全自动无盲区检测,并剔除不合格品。该检测设备能够迅速准确的判断出残次护套,大大提升了护套检测的效率和正确率。



1. 一种护套检测设备,其特征在于,包括:

水平检测装置,包括第一水平检测装置和第二水平检测装置,分别检测护套的上表面和下表面,并剔除不合格护套;所述第二水平检测装置设置在所述第一水平检测装置的正上方,且所述第二水平检测装置的一端与所述第一水平检测装置部分重叠;

垂直检测装置,设置在所述第二水平检测装置另一端的下方,并与所述第二水平检测装置垂直,用于检测护套的二个端面,并剔除不合格护套。

2. 如权利要求1所述的护套检测设备,其特征在于,所述第一水平检测装置包括输送皮带,沿着护套传输方向依次设置电子感应探测器、视觉相机和筛检喷气嘴,均对准所述输送皮带上的护套;所述输送皮带底部设置有吸气槽,所述吸气槽通过气管与负压吸附装置连通;所述输送皮带中缝开有槽孔。

3. 如权利要求2所述的护套检测设备,其特征在于,所述第二水平检测装置的构造与所述第一水平检测装置相同,所述第二水平检测装置中的输送皮带与所述第一水平检测装置中的输送皮带相对。

4. 如权利要求3所述的护套检测设备,其特征在于,所述第二水平检测装置中负压吸附装置的吸力比所述第一水平检测装置中负压吸附装置的吸力大。

5. 如权利要求1所述的护套检测设备,其特征在于,所述垂直检测装置包括齿形带,沿着护套传输方向依次设置理料毛刷、空气吹气机、视觉相机和筛检喷气嘴,所述齿形带通过运转主动轴的转动而输送护套。

6. 如权利要求5所述的护套检测设备,其特征在于,所述垂直检测装置还包括多组软理料机构,设置在所述理料毛刷的两侧。

7. 如权利要求6所述的护套检测设备,其特征在于,所述软理料机构的数量为四组,在所述理料毛刷两侧各设置两组软理料机构。

8. 如权利要求2所述的护套检测设备,其特征在于,所述电子感应探测器采用光纤传感器进行感应。

9. 如权利要求1所述的护套检测设备,其特征在于,所述护套检测设备还包括振动盘,与所述第一水平检测装置相连通,用于向所述第一水平检测装置输送待测护套。

一种护套检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及检测设备技术领域,特别涉及一种护套检测设备。

背景技术

[0002] 在护套的生产过程中,容易出现断裂、破损、色差或表面有杂质的残次品,这些残次品无法使用,都需要挑选出来。但由于护套的形状很小,并且有的残次差别细微,如果仅靠人工挑选不仅劳动成本大,而且人的视觉难以准确地判别,容易造成误检、漏检的现象,影响合格率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种护套检测设备,以解决现有的人工挑选劳动成本高,且难以准确判别容易造成误检漏检的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种护套检测设备,包括:

水平检测装置,包括第一水平检测装置和第二水平检测装置,分别检测护套的上表面和下表面,并剔除不合格护套;所述第二水平检测装置设置在所述第一水平检测装置的正上方,且所述第二水平检测装置的一端与所述第一水平检测装置部分重叠;

垂直检测装置,设置在所述第二水平检测装置另一端的下方,并与所述第二水平检测装置垂直,用于检测护套的侧面,并剔除不合格护套。

[0005] 可选的,所述第一水平检测装置包括输送皮带,沿着护套传输方向依次设置电子感应探测器、视觉相机和筛检喷气嘴,均对准所述输送皮带上的护套;所述输送皮带底部设置有吸气槽,所述吸气槽通过气管与负压吸附装置连通;所述输送皮带中缝开有槽孔。

[0006] 可选的,所述第二水平检测装置的构造与所述第一水平检测装置相同,所述第二水平检测装置中的输送皮带与所述第一水平检测装置中的输送皮带相对。

[0007] 可选的,所述第二水平检测装置中负压吸附装置的吸力比所述第一水平检测装置中负压吸附装置的吸力大。

[0008] 可选的,所述垂直检测装置包括齿形带,沿着护套传输方向依次设置理料毛刷、空气吹气机、视觉相机和筛检喷气嘴,所述齿形带通过运转主动轴的转动而输送护套。

[0009] 可选的,所述垂直检测装置还包括多组软理料机构,设置在所述理料毛刷的两侧。

[0010] 可选的,所述软理料机构的数量为四组,在所述理料毛刷两侧各设置两组软理料机构。

[0011] 可选的,所述电子感应探测器采用光纤传感器进行感应。

[0012] 可选的,所述护套检测设备还包括振动盘,与所述第一水平检测装置相连通,用于向所述第一水平检测装置输送待测护套。

[0013] 在本发明中提供了一种护套检测设备,包括第一水平检测装置、第二水平检测装置和垂直检测装置。所述第一水平检测装置检测护套的上表面,并剔除不合格品;所述第二水平检测装置检测护套的下表面,并剔除不合格品;所述垂直检测装置检测护套的两个端

面,并剔除不合格品。所述护套检测设备能够对护套进行全自动无盲区检测,并剔除不合格品。该检测设备能够迅速准确的判断出残次护套,大大提升了检测护套的效率和正确率。

附图说明

[0014] 图1是本发明提供的护套检测设备的结构示意图;

图2是第一水平检测装置的结构示意图;

图3是第一水平检测装置和第二水平检测装置的位置关系示意图;

图4是垂直检测装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本发明提出的一种护套检测设备作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书,本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0016] 实施例一

本发明提供了一种护套检测设备,其结构如图1所示。所述护套检测设备包括第一水平检测装置1、第二水平检测装置2和垂直检测装置3。所述第一水平检测装置1检测护套的上表面,并剔除不合格品;所述第二水平检测装置2检测护套的下表面,并剔除不合格品;所述垂直检测装置3检测护套的侧面,并剔除不合格品。所述第二水平检测装置2设置在所述第一水平检测装置1的正上方,且所述第二水平检测装置2的一端与所述第一水平检测装置1部分重叠;所述垂直检测装置3设置在所述第二水平检测装置2另一端的下方,并与所述第二水平检测装置2垂直。进一步的,所述护套检测设备还包括振动盘4,与所述第一水平检测装置1连通,用于将待测护套输送至所述第一水平检测装置1中。

[0017] 具体的,所述第一水平检测装置1包括输送皮带11,沿着护套传输方向依次设置电子感应探测器12、视觉相机13和筛检喷气嘴14,均对准所述输送皮带上的护套。所述输送皮带11的中缝开有槽孔,在所述输送皮带11底部设置有吸气槽15,所述吸气槽15通过气管与负压吸附装置(图中未示出)连通。护套在所述输送皮带11上运送,在所述负压吸附装置的作用下,所述吸气槽15产生负压,护套被吸在所述输送皮带11上,保持平稳输送。所述电子感应探测器12采用光纤传感器进行感应,检测到护套经过,发出工作信号给工控机,定位护套在所述输送皮带11上的位置;所述视觉相机13高速拍摄每个护套的上表面图像,进行运算筛选;遇到不合格的护套,所述筛检气嘴14吹气将该不合格品从输送皮带上剔除。

[0018] 具体的,所述第二水平检测装置2的构造与所述第一水平检测装置1相同。请同时参阅图1和图3,所述第二水平检测装置2设置在所述第一水平检测装置1的正上方,所述第二水平检测装置2中的输送皮带与所述第一水平检测装置1中的输送皮带相对。进一步的,所述第二水平检测装置2中负压吸附装置的吸力比所述第一水平检测装置1中负压吸附装置的吸力大。当所述第一水平检测装置1完成对护套的上表面检测,在所述第二水平检测装置2中负压吸附装置的吸力下,护套被吸起并稳定在所述第二水平检测装置2的输送皮带上,与所述第一水平检测装置1相同,完成对护套下表面的检测,并剔除下表面不合格的护套。

[0019] 具体的,所述垂直检测装置3包括齿形带31,沿着护套传输方向依次设置理料毛刷32、空气吹气机33、视觉相机34和筛检喷气嘴35;所述垂直检测装置3还包括多组软理料机构36,设置在所述理料毛刷32的两侧,所述齿形带31通过运转主动轴37的转动而输送护套。进一步的,所述软理料机构的数量为四组,在所述理料毛刷32的两侧各设置两组软理料机构36。所述第二水平检测装置2的输送皮带上被吸附的护套,在其运行过程中切断对其吸风,护套会自由抛物掉落,掉落在所述垂直检测装置3中的齿形带31上。掉在齿形带31中槽内的护套随所述齿形带31运行;未掉入槽内且与槽口成角度(非直角)的护套,被设置在所述理料毛刷32前面的两组软理料机构刮到槽内进行输送;未掉入槽内且与槽口成直角的护套,经过所述理料毛刷32改变在齿形带31上面的摆放位置,使其自动掉入槽内;未掉入的产品,再经过设置在所述理料毛刷32后面的两组软理料机构刮到槽内进行输送;所述空气吹气机33通过稳定的气源进行吹气,将掉在槽内的护套统一吹到齿形带31的规定位置进行排列;经过所述视觉相机34分别对护套的两个侧面拍照、运算、筛选,判断护套侧面的好坏,同时通过安装在所述运转主动轴37上的编码器对每个槽内的护套进行定位,在不合格品经过所述筛检喷气嘴35,电磁阀启动,将不良的护套通过吹气踢出所述齿形带31,合格的护套随所述齿形带31被输送到成品收纳处。

[0020] 上述描述仅是对本发明较佳实施例的描述,并非对本发明范围的任何限定,本发明领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

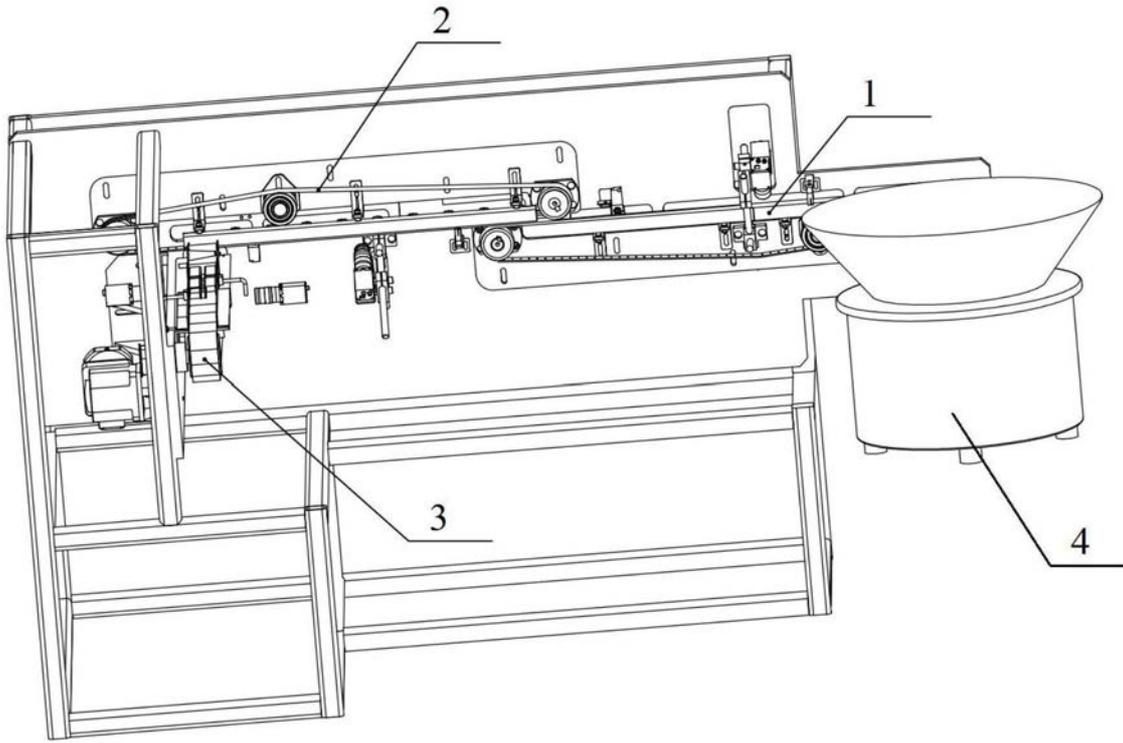


图1

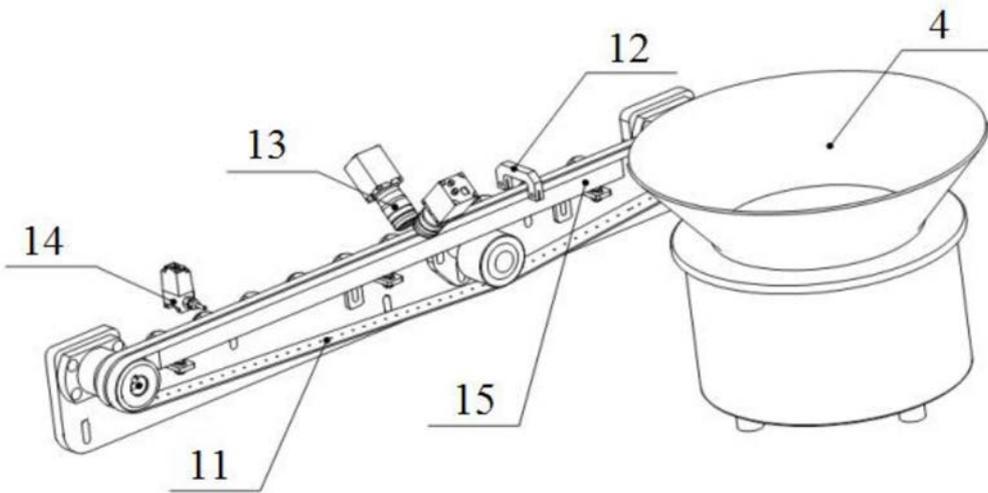


图2

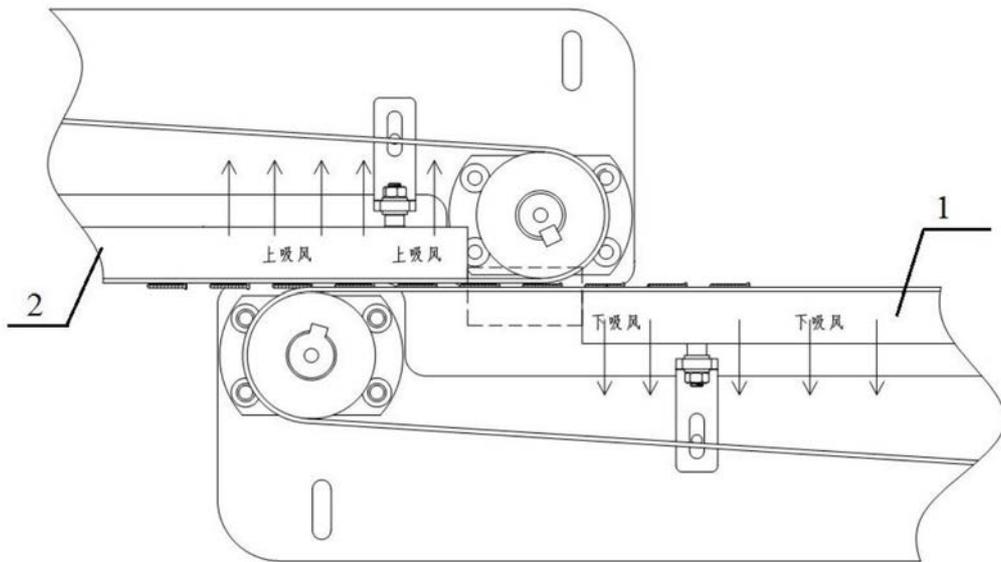


图3

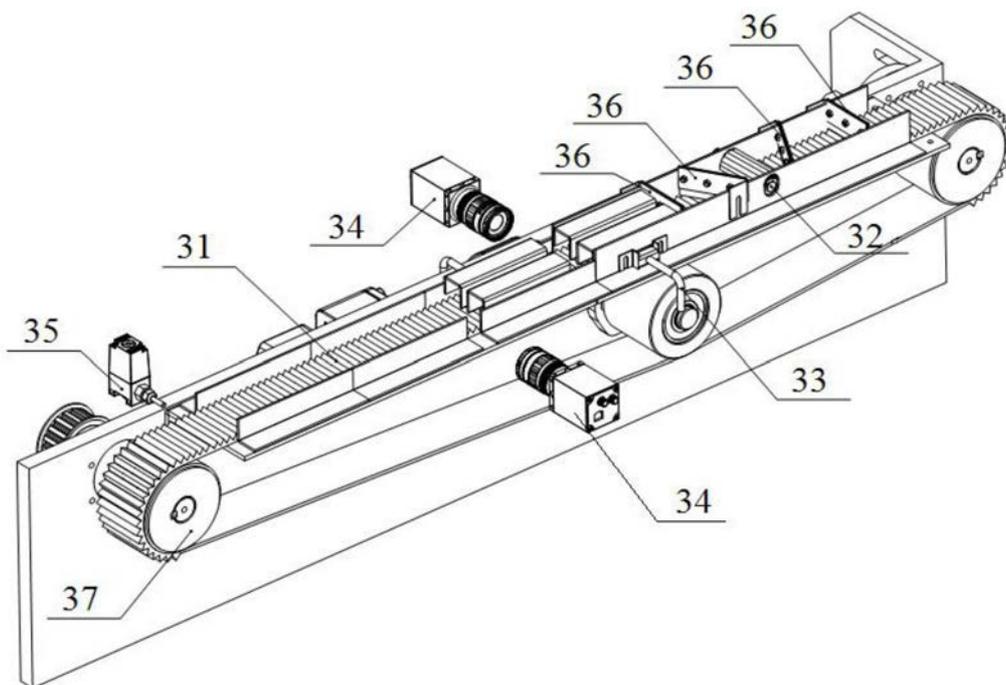


图4