



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204713966 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520256331. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 04. 27

(73) 专利权人 江苏新美星包装机械股份有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济开发
区南区(新泾东路)新美星包装机械

(72) 发明人 杨宇 江彩苗 黄毅峰

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松

(51) Int. Cl.

B65G 43/00(2006. 01)

B65G 47/90(2006. 01)

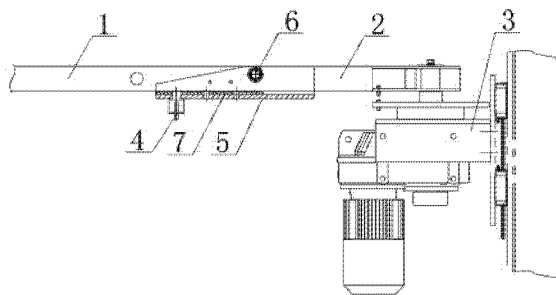
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能防止层垫板在向下放置时与障碍物发生刚性碰撞的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,包括:水平方向设置的、且由第一悬臂和第二悬臂形成的悬臂,第二悬臂的后端支承在安装座上,第一悬臂的后端与第二悬臂的前端相连接,第一悬臂与第二悬臂之间的连接结构使得第一悬臂水平支承在第二悬臂上、并且在悬臂向下运动过程中第一悬臂遇到障碍物时,第一悬臂的前端能向上翘起避让,障碍物解除后在重力作用下第一悬臂向下转动至初始的水平位置;第一悬臂和第二悬臂的连接部位处的检测开关能够检测到第一悬臂向上翘起、并将检测到的信号发送至控制装置,促使控制装置发出警报和停机指令。



1. 层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,包括:水平方向设置的悬臂,其特征在于:所述的悬臂包括第一悬臂和第二悬臂,第二悬臂的后端支承在安装座上,第一悬臂的后端与第二悬臂的前端相连接,第一悬臂与第二悬臂之间的连接结构使得第一悬臂水平支承在第二悬臂上、并且在悬臂向下运动过程中第一悬臂遇到障碍物时,第一悬臂的前端能向上翘起避让,障碍物解除后在重力作用下第一悬臂向下转动至初始的水平位置;第一悬臂和第二悬臂的连接部位处还安装有检测开关,检测开关能够检测到第一悬臂向上翘起、并能将检测到的信号发送至控制装置,促使控制装置发出警报和停机指令。

2. 根据权利要求1所述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其特征在于:第一悬臂与第二悬臂之间的连接结构为:第二悬臂的前端固定连接有开口向上的槽型连接座,槽型连接座托持在第一悬臂的后端部位的底部,第一悬臂的重心位于槽型连接座的前端外侧,槽型连接座与第一悬臂之间通过铰接轴铰连接,所述的检测开关安装在槽型连接座的底部。

3. 根据权利要求2所述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其特征在于:第一悬臂底部的槽型连接座上设置有缓冲装置。

4. 根据权利要求3所述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其特征在于:所述的缓冲装置为垫在连接座上的软橡胶垫。

5. 根据权利要求4所述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其特征在于:软橡胶垫的厚度为3~10mm。

层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及层垫板集发机技术领域。

背景技术

[0002] 在包装、码垛等领域经常会使用层垫板。层垫板垫置在多层堆叠的每一层货物的底部,从而确保每一层货物的平整度。层垫板集发机的作用在于:将层垫板从一个工位运送至另一个工位。层垫板集发机的结构主要包括:水平设置的悬臂,悬臂的一端支承在安装座上,安装座上设置有用于驱动悬臂转动旋转驱动装置,安装座和立柱导轨之间设置有驱动悬臂升降的升降驱动装置,悬臂的另一端安装有用于抓取层垫板的抓手装置。工作时,升降驱动装置用于调整悬臂的高度,从而调整悬臂上抓手装置的抓取高度和放置高度;旋转驱动装置用于调整悬臂的旋转角度,从而调整悬臂上抓取装置的抓取角度和放置角度。

[0003] 上述的层垫板集发机的缺陷在于:悬臂向下放置层垫板的过程中一旦遇到障碍物,层垫板就会与障碍物发生刚性碰撞,从而导致层垫板的损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的问题的是:提供一种能防止层垫板在向下放置时与障碍物发生刚性碰撞的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案是:层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,包括:水平方向设置的悬臂,所述的悬臂包括第一悬臂和第二悬臂,第二悬臂的后端支承在安装座上,第一悬臂的后端与第二悬臂的前端相连接,第一悬臂与第二悬臂之间的连接结构使得第一悬臂水平支承在第二悬臂上、并且在悬臂向下运动过程中第一悬臂遇到障碍物时,第一悬臂的前端能向上翘起避让,障碍物解除后在重力作用下第一悬臂向下转动至初始的水平位置;第一悬臂和第二悬臂的连接部位处还安装有检测开关,检测开关能够检测到第一悬臂向上翘起、并能将检测到的信号发送至控制装置,促使控制装置发出警报和停机指令。

[0006] 进一步地,前述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其中,第一悬臂与第二悬臂之间的连接结构为:第二悬臂的前端固定连接有开口向上的槽型连接座,槽型连接座托持在第一悬臂的后端部位的底部,第一悬臂的重心位于槽型连接座的前端外侧,槽型连接座与第一悬臂之间通过铰接轴铰连接,所述的检测开关安装在槽型连接座的底部。

[0007] 更进一步地,前述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其中,第一悬臂底部的槽型连接座上设置有缓冲装置。

[0008] 更进一步地,前述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其中,所述的缓冲装置为垫在连接座上的软橡胶垫。

[0009] 再更进一步地,前述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,其中,软橡胶垫的厚度为3~10mm。

[0010] 本实用新型的优点是:在悬臂向下运动过程中当第一悬臂遇到障碍物时,第一悬

臂的前端能向上翘起避让,第一悬臂和第二悬臂的连接部位处的检测开关能够检测到第一悬臂向上翘起、并能将检测到的信号发送至控制装置,促使控制装置发出警报和停机指令。停机指令一发出,整个设备停止工作,悬臂也就不会继续向下运动,这样就能有效避免层垫板与障碍物发生刚性碰撞,从而也就能有效避免因刚性碰撞而造成层垫板的损坏。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型所述的层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构的结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 俯视方向的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示,层垫板集发机中悬臂上的安全保护机构,包括:水平方向设置的悬臂,所述的悬臂包括第一悬臂 1 和第二悬臂 2,第二悬臂的后端支承在安装座 3 上,第一悬臂 1 的后端与第二悬臂 2 的前端相连接,第一悬臂 1 与第二悬臂 2 之间的连接结构使得第一悬臂 1 水平支承在第二悬臂 2 上、并且在悬臂向下运动过程中当第一悬臂 1 遇到障碍物时,第一悬臂 1 的前端能向上翘起避让,当障碍物解除后在重力作用下第一悬臂 1 向下转动至初始的水平位置,第一悬臂 1 和第二悬臂 2 的连接部位处安装有检测开关 4,所述的检测开关 4 能够检测到第一悬臂 1 向上翘起、并同时能将检测到的信号发送至控制装置,促使控制装置发出警报和停机指令。本实施例中第一悬臂 1 与第二悬臂 2 之间的连接结构为:第二悬臂 2 的前端固定连接有开口向上的槽型连接座 5,槽型连接座 5 托持在第一悬臂 1 的后端部位,槽型连接座 5 与第一悬臂 1 之间通过铰接轴 6 铰连接,第一悬臂 1 的重心位于槽型连接座 5 前端的外侧,在悬臂向下运动的过程中当第一悬臂 1 遇到障碍物时,第一悬臂 1 的前端能绕铰接轴 6 向上翘起,障碍物解除后在重力作用下第一悬臂 1 向下转动至初始的水平位置。此外,本实施例中第一悬臂 1 底部的槽型连接座 5 上设置有缓冲装置,所述的缓冲装置为垫在槽型连接座 5 上的软橡胶垫 7,一般情况下软橡胶垫 7 的厚度控制在 3~10mm。

[0015] 层垫板集发机工作时,为了抓取或放置层垫板悬臂在升降驱动装置的驱动下上、下移动。一旦悬臂向下运动放置层垫板的过程中遇到障碍物,障碍物对悬臂上的抓手装置所抓取的层垫板产生向上的阻力,在向上的阻力的作用下,第一悬臂 1 的前端绕铰接轴 6 向上翘起进行避让,检测开关 4 检测到第一悬臂 1 向上翘起后立即该信号发送至控制装置,促使控制装置即刻发出警报和停机指令,停机指令一发出,整个设备停止工作,悬臂也就不会继续向下运动,这样就能有效避免层垫板与障碍物发生刚性碰撞,从而也就能有效避免因刚性碰撞而造成层垫板的损坏。工作人员听到警报后会立刻进行查看,工作人员将障碍物清除后,在重力作用下第一悬臂 1 又会向下翻转至初始的水平位置,由于槽型连接座 5 上垫有软橡胶垫 7,软橡胶垫 7 可以有效防止第一悬臂 1 与槽型连接座 5 之间发生刚性碰撞,这不仅能防止第一悬臂 1 和槽型连接座 5 发生变形,还能有效降低噪音。

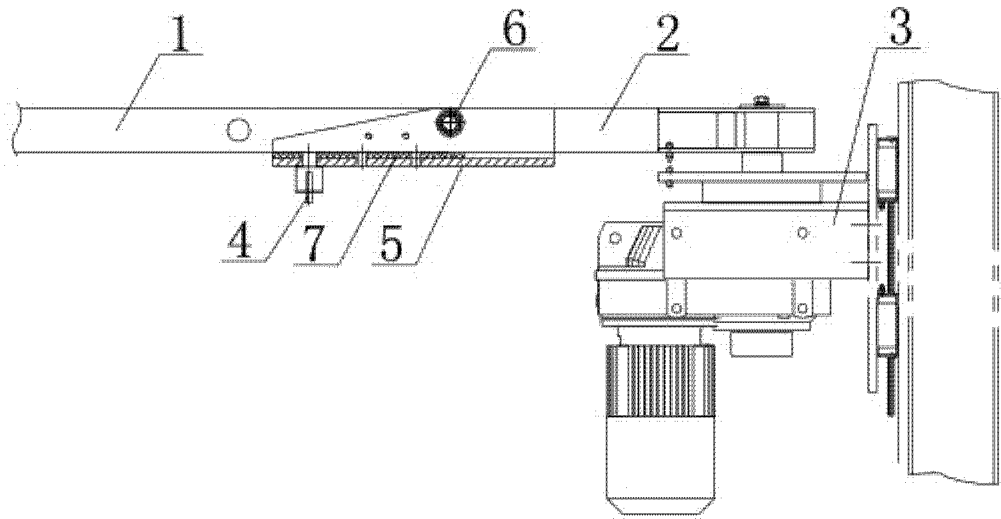


图 1

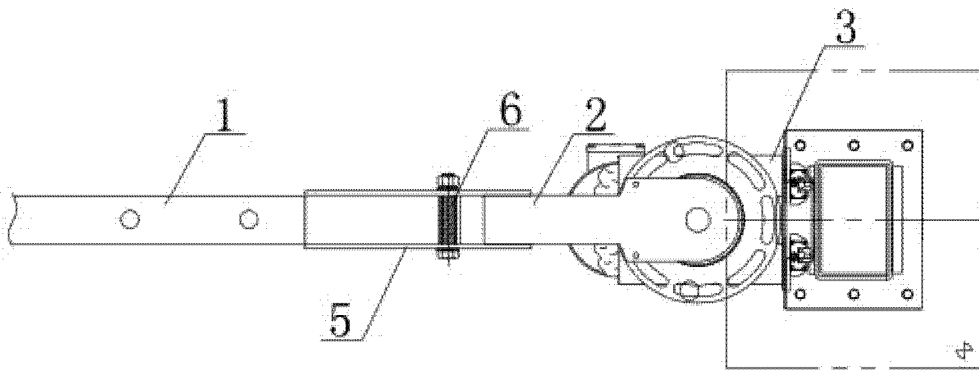


图 2