

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102388845 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110231290. 7

(22) 申请日 2011. 08. 12

(71) 申请人 西南大学

地址 400716 重庆市北碚区天生路 216 号

(72) 发明人 李光林 蒋猛 何培祥 刘小瑞

孙波 吴明涛

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任

公司 50209

代理人 周韶红

(51) Int. Cl.

A01K 67/04 (2006. 01)

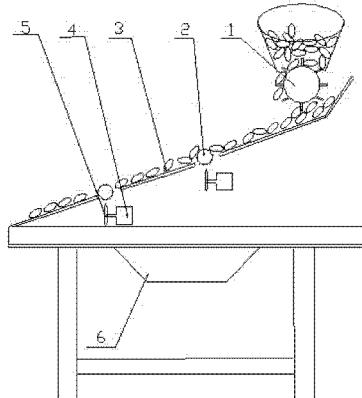
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种种蚕剥茧衣机

(57) 摘要

本发明公开了一种种蚕剥茧衣机，包括斜滑槽，关键在于：所述斜滑槽至少为两段，相邻两段斜滑槽之间设置有通过第一电机驱动的慢速转动的去茧衣纹杆，所述去茧衣纹杆圆周表面上具有凸尖，所述去茧衣纹杆与下行方向的斜滑槽之间的距离小于蚕茧短边的最小距离；所述去茧衣纹杆下方设置有固定有第二电机的电机座，第二电机带动圆盘切割刀旋转沿茧衣纹杆轴向方向对茧衣纹杆上的茧衣进行切割，电机座可以随行走装置沿茧衣纹杆轴向方向反复运动。本发明不伤害蚕蛹，工作稳定，可靠，结构紧凑，性能优良，操作轻便，可广泛应用于速度较高的分离种蚕的场合，方便对蚕茧进行后续加工。



1. 一种种蚕剥茧衣机,包括斜滑槽(3),其特征在于:所述斜滑槽(3)至少为两段,相邻两段斜滑槽(3)之间设置有通过第一电机驱动的慢速转动的去茧衣纹杆(2),所述去茧衣纹杆(2)圆周表面上具有凸尖,所述去茧衣纹杆(2)与下行方向的斜滑槽(3)之间的距离小于蚕茧短边的最小距离;所述去茧衣纹杆(2)下方设置有固定有第二电机(4)的电机座(9),第二电机(4)带动圆盘切割刀(5)旋转沿茧衣纹杆(2)轴向方向对茧衣纹杆(2)上的茧衣进行切割,电机座(9)可以随行走装置沿茧衣纹杆(2)轴向方向反复运动。

2. 如权利要求1所述的种蚕剥茧衣机,其特征在于:所述去茧衣纹杆(2)圆周表面上的凸尖为不规则状。

3. 如权利要求1或2所述的种蚕剥茧衣机,其特征在于:所述斜滑槽(3)为三段。

4. 如权利要求3所述的种蚕剥茧衣机,其特征在于:所述行走装置包括由机架(11)固定的光杆导轨(7)和通过第三电机(10)驱动的丝杆(8),光杆导轨(7)和丝杆(8)穿过电机座(9),且丝杆(8)与电机座(9)螺纹配合。

一种种蚕剥茧衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种种蚕剥茧衣装置。

背景技术

[0002] 我国蚕茧产量占世界总产量的四分之三,由于蚕桑业总体的机械化水平不高,很多环节还是手工操作,为生产蚕种,就需要大量的劳动力投入,并且季节性很强,这样就使蚕种的生产成本大大提高。

[0003] 现有的剥茧机的型号较多,结构大同小异,工作原理基本相同。它们主要由毛茧斗、竹帘、毛茧输送带,剥茧带及茧衣辊(带)等组成。当剥茧时,毛茧由毛茧箱经竹帘、毛茧输送带送至剥茧刮刀前。毛茧送至剥茧刮刀时,由薄型铺茧装置铺平,茧衣被高速运动的剥茧带所粘附。待至剥茧带与茧衣带的钳口时,茧衣被钳口夹住,随着剥茧带的回转而往下移动。此时,茧子被阻挡在剥茧口处,这样茧衣才会被剥取下来。现有的剥茧机的共同缺点是,剥茧过程中剥茧带运行速度太快,容易造成蚕蛹损伤。因此将蚕茧不受损伤地逐个分离为光茧,需要新的装置来完成。为此,我们发明了种蚕剥茧衣装置,可实现在对蚕蛹无任何损伤的情况下剥去种蚕茧衣,将种蚕分离为光茧。

[0004] 发明内容

本发明的目的在于提供一种蚕蛹无任何损伤的种蚕剥茧衣机。

[0005] 实现本发明目的技术解决方案为:一种种蚕剥茧衣机,包括斜滑槽,其特征在于:所述斜滑槽至少为两段,相邻两段斜滑槽之间设置有通过第一电机驱动的慢速转动的去茧衣纹杆,所述去茧衣纹杆圆周表面上具有凸尖,所述去茧衣纹杆与下行方向的斜滑槽之间的距离小于蚕茧短边的最小距离;所述去茧衣纹杆下方设置有固定有第二电机的电机座,第二电机带动圆盘切割刀旋转沿茧衣纹杆轴向方向对茧衣纹杆上的茧衣进行切割,电机座可以随行走装置沿茧衣纹杆轴向方向反复运动。

[0006] 为了更好的缠绕茧衣,所述去茧衣纹杆圆周表面上的凸尖为不规则状,所述斜滑槽为三段。

[0007] 为了使得行走装置结构紧凑,工作稳定,所述行走装置包括由机架固定的光杆导轨和通过第三电机驱动的丝杆,光杆导轨和丝杆穿过电机座,且丝杆与电机座螺纹配合。

[0008] 本发明针对种蚕上的茧衣,实现了将茧衣缠在去茧衣纹杆上使其脱离种蚕,不伤害蚕蛹,以电机转动带动丝杆传动,使电机座做直线运动,工作稳定,可靠;本发明结构紧凑,性能优良,操作轻便,可广泛应用于速度较高的分离种蚕的场合,方便对蚕茧进行后续加工。

附图说明

[0009] 图1是本发明的总体结构示意图;

图2是本发明中的去茧衣纹杆示意图;

图3是本发明中行走装置示意图。

[0010] 图中,件1为排蚕轮,件2为去茧衣纹杆,件3为斜滑槽,件4为第二电机,件5为圆盘切割刀,件6为回收装置,件7为光杆导轨,件8为丝杆,件9为电机座,件10为第三电机,件11为机架。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0012] 如图1所示,第一电机带动排蚕轮1旋转。排蚕轮1的槽每次转动到上侧时,种蚕掉入排蚕轮槽中并随其一起转动。排蚕轮带着种蚕转动到下方时,种蚕被排出。种蚕落到斜滑槽3上沿斜滑槽滑下,滑至低速转动的去茧衣纹杆2上,茧衣就会因与去茧衣纹杆的不规则的凸尖相互作用缠在一起,茧衣一般为椭圆状,这就要求去茧衣纹杆与下行相邻的斜滑槽之间的距离要小于蚕茧短边的距离,这样可以使得蚕茧在去茧衣纹杆的旋转下,茧衣被一层层的剥离,直到种蚕上的茧衣被去茧衣纹杆完全缠下,种蚕就脱离去茧衣纹杆沿斜滑槽继续向下滑行。此时去茧衣纹杆上就会缠有一定量的茧衣,当缠住的茧衣达到一定厚度时,此时停转去茧衣纹杆,排蚕轮不再排蚕,开启第二电机4和第三电机10,第二电机4带动圆盘切割刀5高速转动,第三电机10带动丝杆8转动,使电机座9沿着光杆导轨7和丝杆8做往复直线运动,圆盘切割刀5就沿着去茧衣纹杆2往返运动,从而切开缠在去茧衣纹杆上面的茧衣。图1中有两个去茧衣纹杆,其中增加第二个去茧衣纹杆的目的是为了更进一步脱去茧衣。

[0013] 如图2所示,去茧衣纹杆2上具有有不规则的凸尖,种蚕的茧衣有一种粘连的特性,与去茧衣纹杆2上不规则的凸尖相互作用就会缠在一起,且当种蚕的茧衣完全缠在杆上以后,种蚕才从去茧衣纹杆上脱落沿着斜滑槽继续向下滑行。

[0014] 如图3所示,第三电机10启动后会带动丝杆8转动,从而带动电机座9沿着光杆导轨7和丝杆8做直线运动,这样就会带动圆盘切割刀5沿着去茧衣纹杆切割。单行程切割后,去茧衣纹杆转动一定角度,圆盘切割刀再返程切割一次,这样缠在去茧衣纹杆上的茧衣就被切掉并落入回收装置6中进行回收。

[0015] 图3中只是给出了一种行走装置的示意图,当然也可以有其他的实现装置,如采用并列的两条光杆导轨对电机座进行支撑,使用两端链条代替丝杆,通过链条传动带动电机座在光杆导轨上运行。

[0016] 或者在电机座下设置转轮和相配的轨道,通过链条牵引电机座直接在轨道上运行等等。

[0017] 本发明的机械机构简单,充分考虑了蚕茧轻、粘的特点,工作可靠。

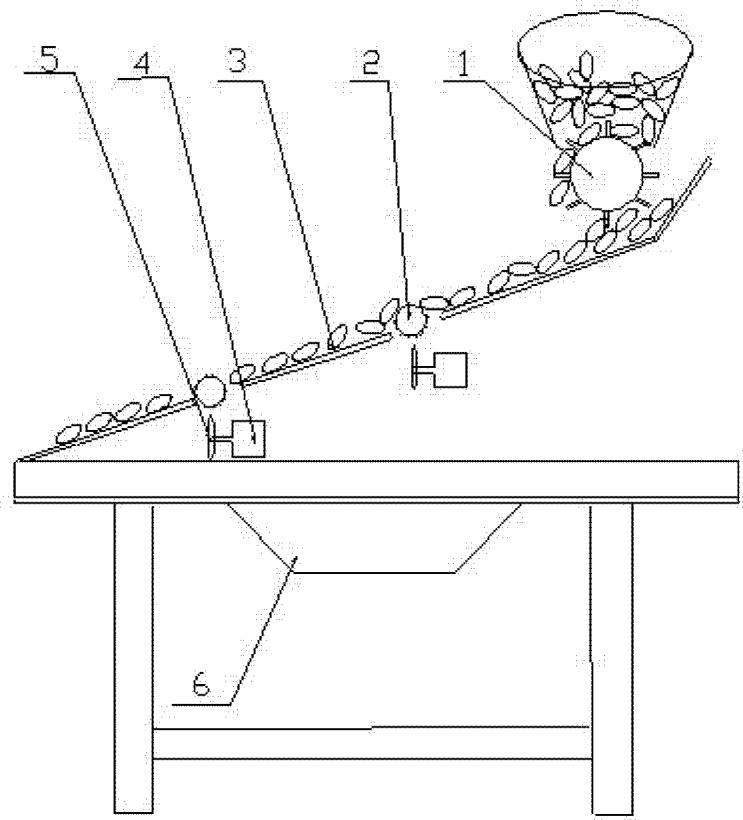


图 1

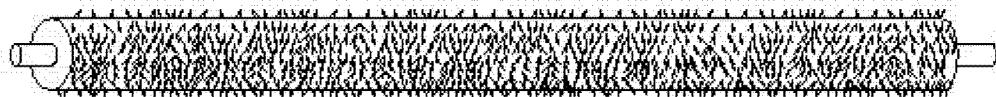


图 2

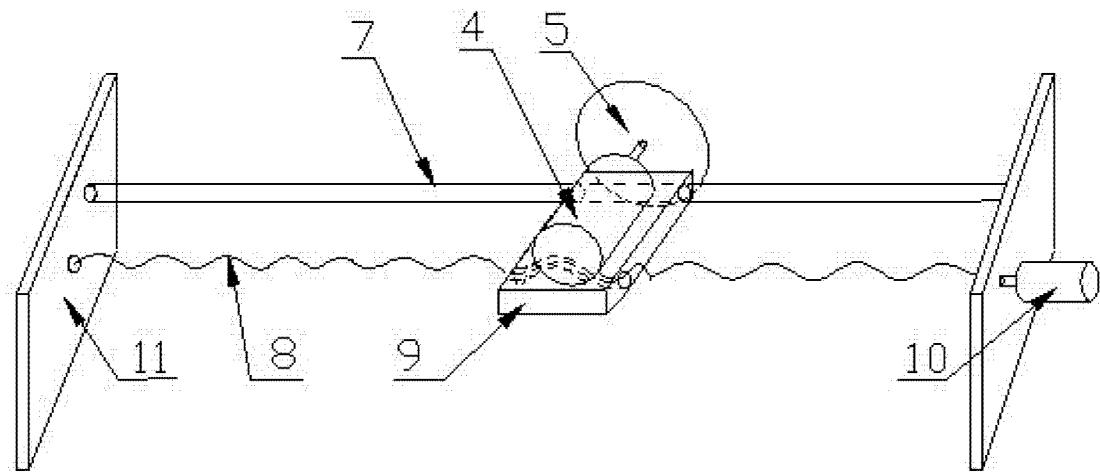


图 3