



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106134924 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610487311.4

(22)申请日 2016.06.23

(71)申请人 中国热带农业科学院橡胶研究所  
地址 571737 海南省儋州市宝岛新村橡胶研究所

(72)发明人 魏芳 黄云生 高宏华 吴明  
杨文凤 仇键 校现周 罗世巧

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标  
事务所(普通合伙) 44288  
代理人 赵赛 马簪

(51)Int.Cl.  
A01G 23/12(2006.01)

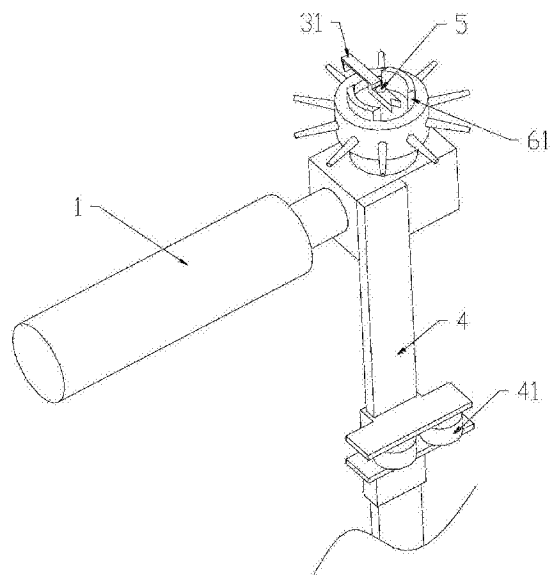
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

切削器

## (57)摘要

本发明公开了一种切削器,包括支撑座、转轴、安装在支撑座上并用于驱动转轴转动的驱动机构、可转动地套装在支撑座上的转动套圈、连接在转轴上的刀片;转动套圈包括套圈部,该套圈部上圆周排列有若干个朝外延伸并用于插入树木上的定位针;套圈部的中心轴线与转轴的中心轴线重合;所述刀片上形成有用于切削树皮的切削端,所述定位针位于切削端的一侧;该切削端与转轴中心轴线之间的距离为距离L1,该距离L1小于定位针远离转轴的一端与转轴中心轴线之间的距离,并大于套圈部的外缘半径。本发明在确保乳胶排出量的情况下可减少、甚至可避免因刀片切削过深而造成伤树的现象;而且,无需停机清除刀片上的胶线,从而可提高工作效率。



1. 切削器,其特征在于:包括支撑座、转轴、安装在支撑座上并用于驱动转轴转动的驱动机构、可转动地套装在支撑座上的转动套圈、连接在转轴上的刀片;转动套圈包括套圈部,该套圈部上圆周排列有若干个朝外延伸并用于插入树木上的定位针;套圈部的中心轴线与转轴的中心轴线重合;所述刀片上形成有用于切削树皮的切削端,所述定位针位于切削端的一侧;该切削端与转轴中心轴线之间的距离为距离L1,该距离L1小于定位针远离转轴的一端与转轴中心轴线之间的距离,并大于套圈部的外缘半径。

2. 如权利要求1所述的切削器,其特征在于:刀片远离转轴的一端形成为所述切削端,靠近转轴的一端形成为刀尾端,且切削端与刀尾端分置于转轴中心轴线的两侧;所述支撑座上固定有固定盘,所述固定盘上具有用于与刀片的刀尾端配合形成剪刀结构的固定刀刃部。

3. 如权利要求2所述的切削器,其特征在于:所述刀片上还设置有供固定刀刃部穿过的凹位;所述凹位与切削端位于转轴中心轴线的同一侧。

4. 如权利要求1所述的切削器,其特征在于:所述支撑座的外部上固定有游标卡尺,该游标卡尺的尺体的长度方向与转轴的轴线方向一致;所述游标卡尺的游标上安装有滚轮。

5. 如权利要求1所述的切削器,其特征在于:支撑座上具有套接部,该转动套圈可转动地套装在套接部上,所述套接部上设置有通孔,该转轴可转动地安装在支撑座内,刀片连接在转轴从通孔伸出于支撑座外的部位上。

6. 如权利要求1所述的切削器,其特征在于:所述驱动机构包括电机。

7. 如权利要求6所述的切削器,其特征在于:该转轴可转动地安装在支撑座内,所述驱动机构还包括连接在电机输出轴上的主动齿轮、连接在转轴上并与主动齿轮啮合的从动齿轮。

8. 如权利要求7所述的切削器,其特征在于:支撑座呈中空状,所述主动齿轮、从动齿轮均位于支撑座内;所述电机的机体露出于支撑座外的部位形成为供人手持握的持握部。

9. 如权利要求8所述的切削器,其特征在于:所述转动套圈、刀片均位于支撑座外。

10. 如权利要求1所述的切削器,其特征在于:转动套圈、刀片沿转轴的轴向依次排布。

## 切削器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切削器。

### 背景技术

[0002] 现有的天然橡胶采胶方法是通过人工完成的,主要由采胶人员持握采胶刀在橡胶树的树皮上切槽,使树皮内层的胶乳流出并通过收集装置进行收集。具体操作过程中,采胶人员手持采胶刀作近似往复式运动,眼睛紧紧盯住刀尖,将橡胶树的外皮和韧皮一片一片切削掉。而为了确保乳胶产量,在实际切削过程中,由于技术水平或者视力欠佳等原因,容易出现切削深度过深而造成伤树的现象,而切削过深的位置将会长疙瘩,从而影响树皮生长,影响以后胶乳产量,同时也会对以后的采胶作业带来不便。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种切削器,其可减少刀片切削过深的现象。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案如下:

[0005] 切削器,包括支撑座、转轴、安装在支撑座上并用于驱动转轴转动的驱动机构、可转动地套装在支撑座上的转动套圈、连接在转轴上的刀片;转动套圈包括套圈部,该套圈部上圆周排列有若干个朝外延伸并用于插入树木上的定位针;套圈部的中心轴线与转轴的中心轴线重合;所述刀片上形成有用于切削树皮的切削端,所述定位针位于切削端的一侧;该切削端与转轴中心轴线之间的距离为距离L1,该距离L1小于定位针远离转轴的一端与转轴中心轴线之间的距离,并大于套圈部的外缘半径。

[0006] 刀片远离转轴的一端形成为所述切削端,靠近转轴的一端形成为刀尾端,且切削端与刀尾端分置于转轴中心轴线的两侧;所述支撑座上固定有固定盘,所述固定盘上具有用于与刀片的刀尾端配合形成剪刀结构的固定刀刃部。

[0007] 所述刀片上还设置有供固定刀刃部穿过的凹位;所述凹位与切削端位于转轴中心轴线的同一侧。

[0008] 所述支撑座的外部上固定有游标卡尺,该游标卡尺的尺体的长度方向与转轴的轴线方向一致;所述游标卡尺的游标上安装有滚轮。

[0009] 支撑座上具有套接部,该转动套圈可转动地套装在套接部上,所述套接部上设置有通孔,该转轴可转动地安装在支撑座内,刀片连接在转轴从通孔伸出于支撑座外的部位上。

[0010] 所述驱动机构包括电机。

[0011] 该转轴可转动地安装在支撑座内,所述驱动机构还包括连接在电机输出轴上的主动齿轮、连接在转轴上并与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0012] 支撑座呈中空状,所述主动齿轮、从动齿轮均位于支撑座内;所述电机的机体露出于支撑座外的部位形成为供人手持握的持握部。

[0013] 所述转动套圈、刀片均位于支撑座外。

[0014] 转动套圈、刀片沿转轴的轴向依次排布。

[0015] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0016] 本发明通过采用转动套圈、刀片、驱动机构的结合设计,并通过合理设置转动套圈与刀片的结构,可利用定位针进行定位,以减少、甚至可避免因刀片切削过深而造成伤树的现象;而且,还可使采胶操作简单方便,可降低对采胶人员的技术要求和视力要求;此外,通过在固定盘上设置有固定刀刃部,还可减少因胶线缠绕于刀片而影响切削效果的现象,而且,还可同时切削树皮和胶线,从而可提高工作效率。

### 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的另一方向示意图;

[0019] 图3为本发明的内部示意图;

[0020] 其中,1、支撑座;2、转动套圈;21、定位针;3、刀片;31、切削端;4、游标卡尺;41、滚轮;5、转轴;6、固定盘;61、固定刀刃部;71、电机;72、主动齿轮;73、从动齿轮。

### 具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0022] 如图1-3所示,为本发明的切削器,包括支撑座1、转轴5、安装在支撑座1上并用于驱动转轴5转动的驱动机构、可转动地套装在支撑座1上的转动套圈2、连接在转轴5上的刀片3;转动套圈2包括套圈部,该套圈部上圆周排列有若干个朝外延伸并用于插入树木上的定位针21;套圈部的中心轴线与转轴5的中心轴线重合;所述刀片3上形成有用于切削树皮的切削端31,所述定位针21位于切削端31的一侧;该切削端31与转轴5中心轴线之间的距离为距离L1,该距离L1小于定位针21远离转轴5的一端与转轴5中心轴线之间的距离L2,并大于套圈部的外缘半径L3。具体的,转动套圈2、刀片3沿转轴5的轴向依次排布。

[0023] 在实际使用时,操作人员将切削器的定位针21插到橡胶树的木质部,此时,驱动机构工作并带动刀片3转动,从而可利用切削端31对橡胶树树皮进行切削,而通过利用定位针21的定位可减少、甚至可避免在切削过程中刀片3的切削端31进给过深而出现刀片3切削过深造成伤树的现象。

[0024] 其中,定位针21远离转轴5的一端与转轴5中心轴线之间的距离L2和切削端31与转轴5中心轴线之间的距离L1的差值可依据实际需求而设定。而在本实施例中,所述定位针21远离转轴5的一端与转轴5中心轴线之间的距离L2比切削端31与转轴5中心轴线之间的距离L1大2毫米,以使得刀片3的切削端31在距离橡胶树木质部2毫米处切削橡胶树树皮。

[0025] 优选的,刀片3远离转轴5的一端形成为所述切削端31,靠近转轴5的一端形成为刀尾端,且切削端31与刀尾端分置于转轴5中心轴线的两侧;所述支撑座1上固定有固定盘6,所述固定盘6上具有用于与刀片3的刀尾端配合形成剪刀结构的固定刀刃部61。在刀片3转动过程中,通过利用固定刀刃部61与刀尾端的配合可削去刀片3的刀尾端的胶线,从而可减少胶线缠绕于刀片3现象,而且,还可同时切削树皮和胶线,从而可提高工作效率。

[0026] 具体的,支撑座1上具有套接部,该转动套圈2可转动地套装在套接部外,所述套接

部上设置有通孔,该转轴5可转动地安装在支撑座1内并穿设于通孔内,刀片3连接在转轴5从通孔伸出于支撑座1外的部位上,而通过采用上述结构,可方便于安装。所述固定盘6与套接部固定连接。

[0027] 优选的,所述刀片3上还设置有供固定刀刃部61穿过的凹位;所述凹位与切削端31位于转轴5中心轴线的同一侧。而通过采用上述结构,还可在刀片3转动过程中,通过利用固定刀刃部61进出凹位可将缠绕于刀片3的胶线进行切断,从而可进一步减少胶线缠绕于刀片3现象,而且,无需停机清除刀片3上的胶线,从而可提高工作效率。

[0028] 优选的,所述支撑座1的外部上固定有游标卡尺4,该游标卡尺4的尺体的长度方向与转轴5的轴线方向一致;所述游标卡尺4的游标上安装有滚轮41。而通过采用上述结构,可利用滚轮41沿着橡胶树上设置的轨道进行滚动,从而可避免切削器在切削过程中出现偏斜的现象,而且,通过利用游标卡尺4,还可准确控制切削器在橡胶树高度方向上的切削间距。

[0029] 优选的,所述驱动机构包括电机71。而进一步优选的,所述驱动机构还包括连接在电机71输出轴上的主动齿轮72、连接在转轴5上并与主动齿轮72啮合的从动齿轮73。在使用时,电机71带动主动齿轮72转动,从而可通过从动齿轮73带动转轴5转动。而通过采用上述结构,可使切削器的内部结构更为紧凑,可有效缩小体积。其中,所述主动齿轮72、从动齿轮73均为伞齿轮。

[0030] 支撑座1呈中空状,所述主动齿轮72、从动齿轮73均位于支撑座1内;所述电机71的机体露出于支撑座1外的部位形成为供人手持握的持握部,以方便于操作人员握着切削器的持握部对橡胶树进行切削。所述转动套圈2、刀片3均位于支撑座1外。

[0031] 本发明的实际使用过程如下:操作人员先将该切削器的外沿靠着橡胶树的割面,并将定位针21插到橡胶树的木质部,此时,驱动机构工作并带动刀片3转动,以切削橡胶树树皮,而在进行上述操作一至两次后,可利用滚轮式切削器以紧贴跟随式进行切削,具体如下:滚轮式切削器沿着处理好的割线前进采胶,在经过5-10次机械化采胶后,可能割得较浅时,再重新采用本发明的切削器,从而又重新校准,因而,以此方式不断循环可显著提高采胶效率。

[0032] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

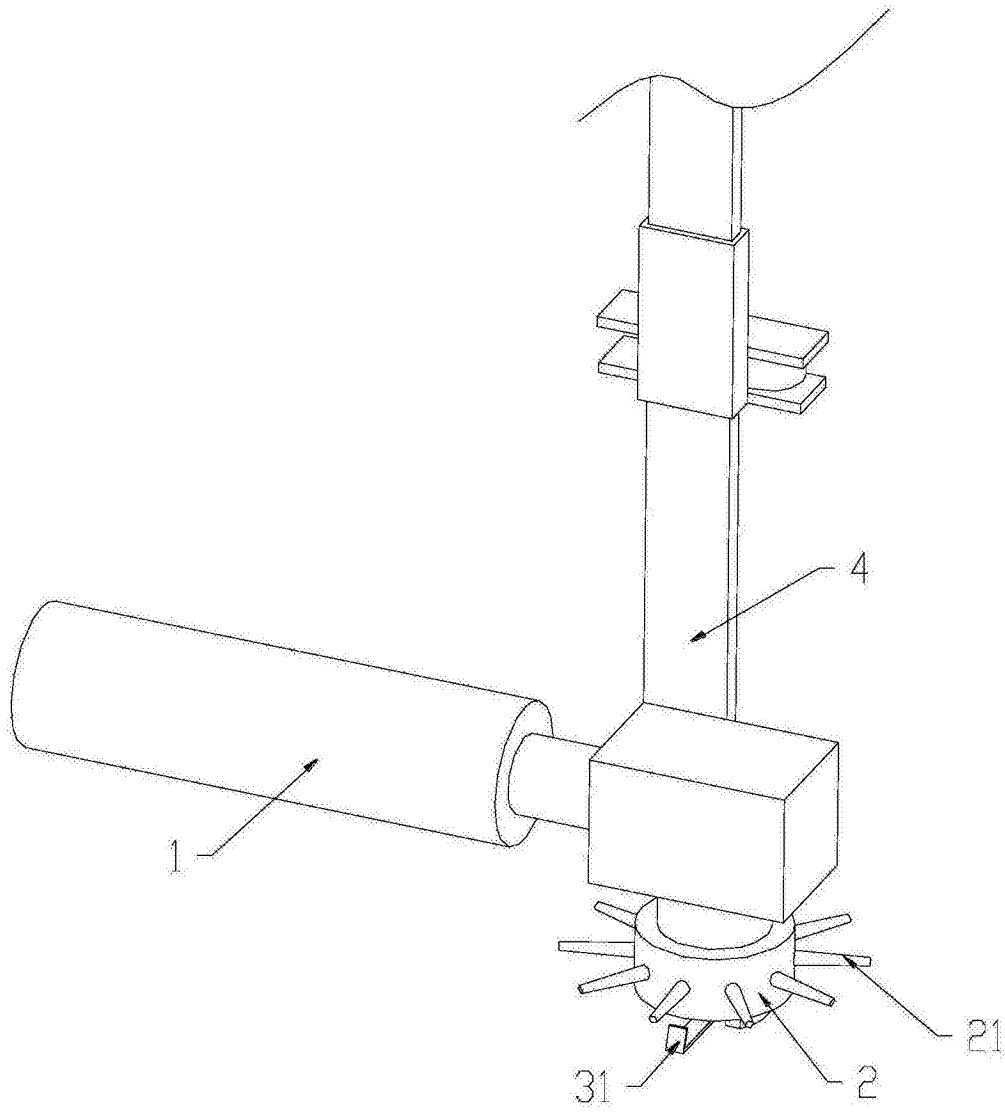


图1

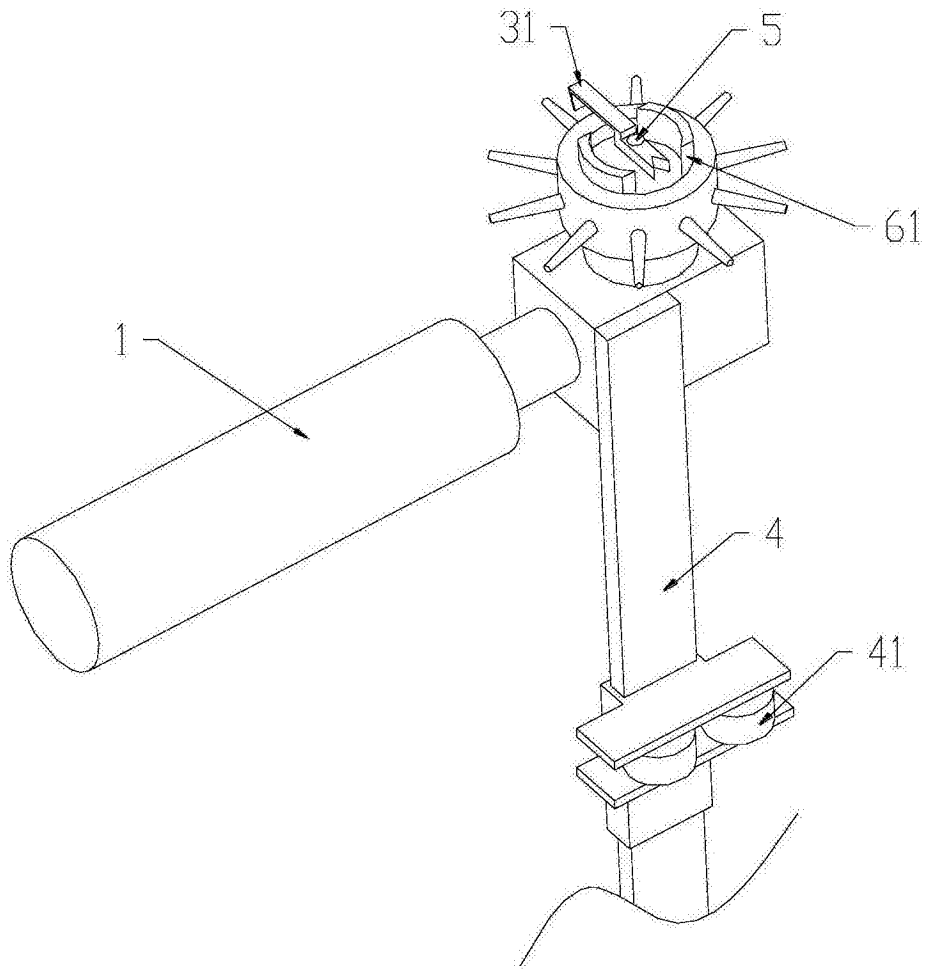


图2

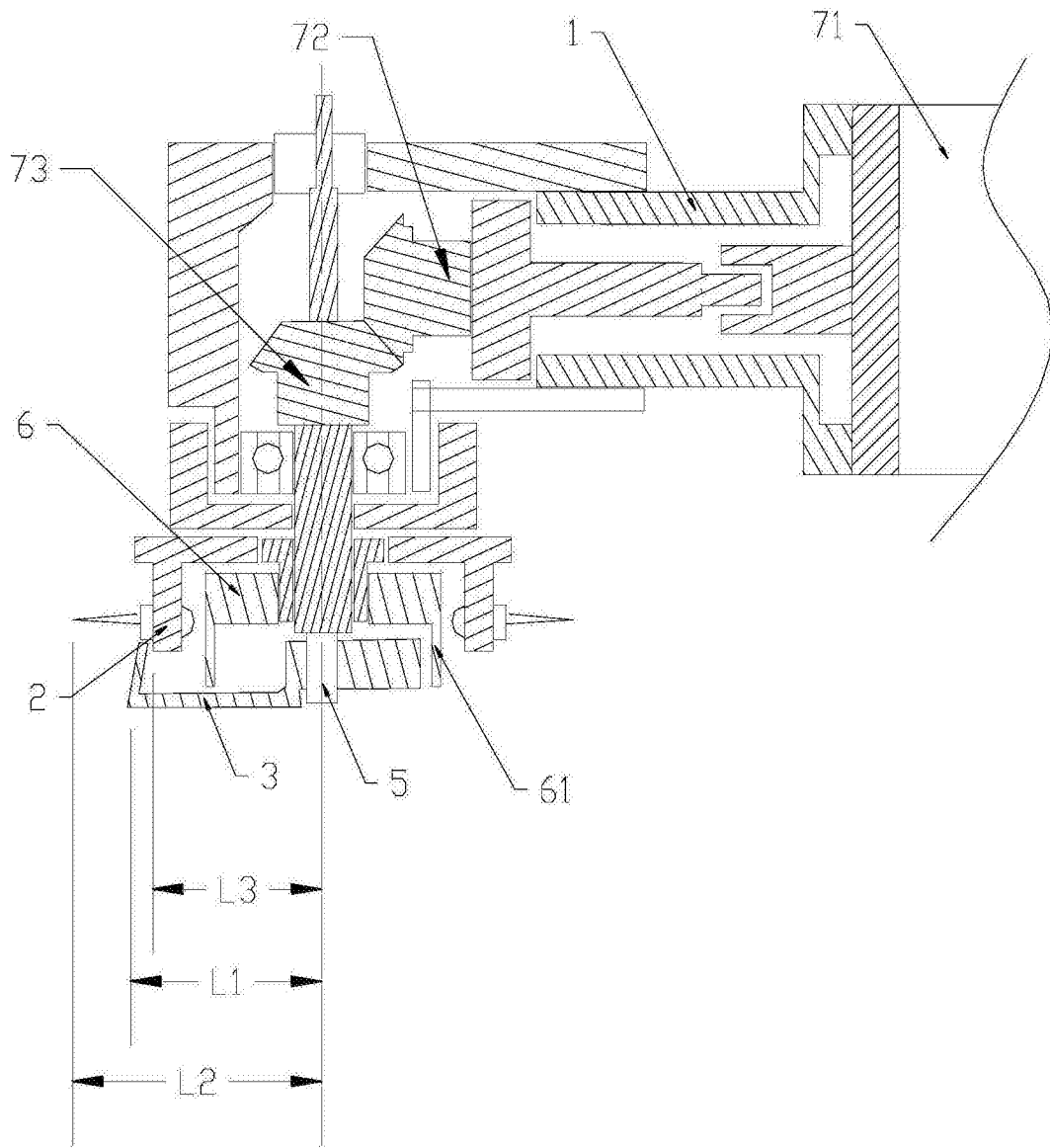


图3