



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204119825 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420551313. 1

(22) 申请日 2014. 09. 24

(73) 专利权人 路大波

地址 015400 内蒙古自治区巴彦淖尔市杭锦后旗陕坝镇一线路 2.8 公里路西大博农机制造有限责任公司

(72) 发明人 路大波 韩栓荣

(51) Int. Cl.

A01D 57/20 (2006. 01)

A01D 57/00 (2006. 01)

A01D 46/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

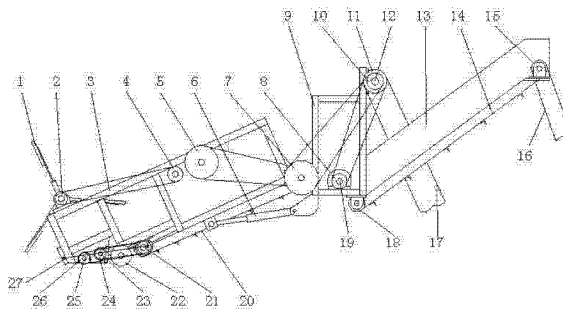
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

打籽西葫芦收获机

(57) 摘要

本实用新型涉及农业机械,特别是一种打籽西葫芦收获机,该收获机包括主机架、安装在主机架前端的弹性拨瓜装置和两根旋转捡瓜轴、安装在主机架后端的送料螺旋装置,在送料螺旋装置出料口处设置有向后输送的刮板输送带,其特征在于在两根旋转捡瓜轴后部的主机架之间固定有筛网,在筛网上安装有输送带,输送带的出料端与送料螺旋装置对应,送料螺旋装置的出料口处设置有向后输送的刮板输送带。本技术方案可有效延长了打籽西葫芦的运行过程,解决了现有技术中打籽西葫芦运行速度不可控的问题,可有效提高打籽西葫芦的机械化采收效率和收率。



1. 一种打籽西葫芦收获机,包括主机架、安装在主机架前端的弹性拨瓜装置和两根旋转捡瓜轴、安装在主机架后端的送料螺旋装置,在送料螺旋装置出料口处设置有向后输送的刮板输送带,其特征在于在两根旋转捡瓜轴后部的主机架(3)之间固定有筛网(34),在筛网前端的主机架上安装有输送带被动传动轴,在筛网后端的主机架上安装有输送带主动传动轴,输送带(20)安装在输送带主动传动轴和输送带被动传动轴上,输送带的出料端与送料螺旋装置对应,送料螺旋装置的出料口处设置有向后输送的刮板输送带;在两根旋转捡瓜轴后部的主机架底部安装有支撑辊轮(22);

送料螺旋装置安装在送料螺旋机架(9)中,送料螺旋机架与主机架(3)之间通过铰链(36)铰接,在送料螺旋机架与主机架之间铰接有升降油缸(6),升降油缸与拖拉机上的油泵相连通,送料螺旋机架上开有与拖拉机相连的螺栓孔;

在送料螺旋机架(9)上安装有主传动轴(12),主转动轴的一端通过通过传动链 I 与拖拉机输出轮相连,主转动轴的另一端分别通过传动链 II、传动链 III 带动送料螺旋装置和输送带(20)、两根旋转捡瓜轴和弹性拨瓜装置(1)旋转。

2. 根据权利要求 1 所述的打籽西葫芦收获机,其特征在于上述传动链 I 是由安装在主传动轴(12)一端安装的皮带轮 I (31)和与拖拉机上的动力输出皮带轮通过皮带 I (17)组成;或上述传动链 I 是由安装在主传动轴(12)一端安装的皮带轮 I (31)和与拖拉机相连的液压马达组成,通过液压马达输出端上安装的皮带轮和皮带 I (17)与皮带轮 I 相连。

3. 根据权利要求 2 所述的打籽西葫芦收获机,其特征在于上述传动链 II 是由安装在主转动轴另一端的两皮带轮分别带动送料螺旋装置和输送带(20)旋转。

4. 根据权利要求 3 所述的打籽西葫芦收获机,其特征在于上述传动链 III 是由安装在输送带(20)中的输送带主传动轴上的皮带轮 VI (30)、安装在主机架中部的皮带轮 VII (5)、与皮带轮 VII 同轴安装的主动齿轮(29)、与主动齿轮相互啮合的被动齿轮(28)、与被动齿轮同轴安装的链轮 III (4)和安装在主机架前端的弹性拨瓜装置(1)上的链轮 IV (2)组成;输送带(20)中的输送带被动传动轴上的一端安装有两个链轮,两个链轮通过链条分别带动两根旋转捡瓜轴旋转。

5. 根据权利要求 4 所述的打籽西葫芦收获机,其特征在于在上述主机架(3)前端两侧安装有拨瓜装置(27),拨瓜装置是由固定安装在主机架前端两侧的合页(27-1)、安装在合页上的拨瓜板(27-2)和带动拨瓜板摆动的连杆(27-4)组成,连杆的两端通过关节轴承(27-3)分别与垂直安装在合页上的拨杆和固定安装在上述输送带(20)中的输送带被动传动轴两端的偏心轴(27-5)相连。

6. 根据权利要求 5 所述的打籽西葫芦收获机,其特征在于上述输送带(20)是由安装在输送带主动传动轴和输送带被动传动轴两端链轮上的链条(33)和安装在两链条上的平行输送板组成。

7. 根据权利要求 6 所述的打籽西葫芦收获机,其特征在于在上述主传动轴(12)与皮带轮 I (31)之间安装有离合器。

打籽西葫芦收获机

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业收获机械,特别是一种打籽西葫芦收获机。

背景技术

[0002] 打籽西葫芦的主产地为内蒙古自治区巴彦淖尔市,打籽西葫芦的籽也称为白瓜子,是一种很好的休闲食品。目前打籽西葫芦的采收主要是利用人工将现打籽西葫芦从瓜秧上摘下,然后通过去籽机将瓜子取出,费时、费力。

[0003] 中国专利局于 2012 年 5 月 30 日和 2013 年 08 月 21 日,分别公开了专利号为 201010566994.5 的“无壳葫芦采收机”和专利号为 201320247355.1 的“葫芦采收机”两项专利文献,其中“无壳葫芦采收机”公开的技术方案是利用采收辊和其上固定的采收钉排,将种植地里的葫芦钩起,然后通过拨杆将葫芦打到铲板内侧,再由螺旋出料机构、出料输送带将葫芦送至去籽机进行脱籽。而“葫芦采收机”公开的技术方案是利用弹性拨瓜轮将地面上的葫芦拨到半圆凹形漏板底部,通过底部旋转捡瓜轴和中部旋转上料轴的辅助,将葫芦沿半圆凹形漏板的板面拨到采收机主体顶部,通过送料螺旋杆将葫芦输送到链条刮板输送带,由链条刮板输送带输送到葫芦取籽机内。

[0004] 在实际使用过程中上述两项专利的技术方案均存在如下缺陷:1、由于葫芦从地面到送料螺旋杆之间距离的距离较短,很多瓜藤、沙土无法及时排除,严重影响后期去籽机的正常运行和去籽效果;2、“无壳葫芦采收机”的技术方案是通过采收辊上的采收钉排将种植地里的葫芦钩起,然后通过拨杆将葫芦打到铲板内侧的螺旋出料机构中,由于上述捡拾过程非常难控制,葫芦由采收辊至螺旋出料机构的过程中,部分葫芦飞至采收机外,葫芦的损失非常大;3、“葫芦采收机”的技术方案的采收过程是通过弹性拨瓜装置将打籽西葫芦输送至送料螺旋装置之间,是由弹性拨瓜装置利用其旋转速度,将打籽西葫芦从田间的瓜秧上拨打至送料螺旋装置上,在实际应采收过程中,由于被拨打下的打籽西葫芦运行速度难以控制,很多打籽西葫芦飞至葫芦采收机之外,给种植户造成很大的损失;4、由于葫芦采收机是安装在拖拉机前端,打籽西葫芦在田间的密度很高,在采收过程中,机架两侧的打籽西葫芦由于在葫芦采收机的带动下,一部分进入葫芦采收机,有一少部分就会被瓜秧带入拖拉机的轮下压碎,给种植户造成较大的经济损失。

[0005] 综上所述,现有技术的葫芦采收机在采收打籽西葫芦的过程中,由于从田间采收和输送至送料螺旋装置的过程中,打籽西葫芦的损失在 20% 以上,其实用和推广价值很低。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺陷,提供一种打籽西葫芦的捡拾、输送过程可控,且采收过程中的瓜藤、沙土清除效果好的打籽西葫芦收获机。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种打籽西葫芦收获机,包括主机架、安装在主机架前端的弹性拨瓜装置和两根旋转捡瓜轴、安装在主机架后端的送料螺旋装置,在送料螺旋装置出料口处设置有向后输送的刮板输送带,其特征在于在两根旋转捡瓜轴后部的主机架

之间固定有筛网,在筛网前端的主机架上安装有输送带被动传动轴,在筛网后端的主机架上安装有输送带主动传动轴,输送带安装在输送带主动传动轴和输送带被动传动轴上,输送带的出料端与送料螺旋装置对应,送料螺旋装置的出料口处设置有向后输送的刮板输送带;在两根旋转捡瓜轴后端的主机架底部安装有支撑辊轮;

[0008] 送料螺旋装置安装在送料螺旋机架中,送料螺旋机架与主机架之间通过铰链铰接,在送料螺旋机架与主机架之间铰接有升降油缸,升降油缸与拖拉机上的油泵相通,送料螺旋机架上开有与拖拉机相连的螺栓孔;

[0009] 在送料螺旋机架上安装有主传动轴,主转动轴的一端通过通过传动链 I 与拖拉机输出轮相连,主转动轴的另一端分别通过传动链 II、传动链 III 带动送料螺旋装置和输送带、两根旋转捡瓜轴和弹性拨瓜装置旋转。

[0010] 上述传动链 I 是由安装在主传动轴一端安装的的皮带轮 I 和与拖拉机上的动力输出皮带轮通过皮带 I 组成;或上述传动链 I 是由安装在主传动轴一端安装的的皮带轮 I 和与拖拉机相连的液压马达组成,通过液压马达输出端上安装的皮带轮和皮带 I 与皮带轮 I 相连。

[0011] 上述传动链 II 是由安装在主转动轴另一端的两皮带轮分别带动送料螺旋装置和输送带旋转。

[0012] 上述传动链 III 是由安装在输送带中的输送带主传动轴上的皮带轮 VI、安装在主机架中部的皮带轮 VII、与皮带轮 VII 同轴安装的主动齿轮、与主动齿轮相互啮合的被动齿轮、与被动齿轮同轴安装的链轮 III 和安装在主机架前端的弹性拨瓜装置上的链轮 IV 组成;输送带中的输送带被动传动轴上的一端安装有两个链轮,两个链轮通过链条分别带动两根旋转捡瓜轴旋转。

[0013] 在上述主机架前端两侧安装有拨瓜装置,拨瓜装置是由固定安装在主机架前端两侧的合页、安装在合页上的拨瓜板和带动拨瓜板摆动的连杆组成,连杆的两端通过关节轴承分别与垂直安装在合页上的拨杆和固定安装在上述输送带中的输送带被动传动轴两端的偏心轴相连。

[0014] 上述输送带是由安装在输送带主动传动轴和输送带被动传动轴两端链轮上的链条和安装在两链条上的平行输送板组成。

[0015] 在上述主传动轴与皮带轮 I 之间安装有离合器。。

[0016] 本实用新型的技术方案是对现有打籽西葫芦收获机的改进,其特点在于:1、通过在打籽西葫芦的捡拾和送料螺旋装置之间增加了输送带,有效延长了打籽西葫芦的运行过程,一方面延长了打籽西葫芦由瓜秧通过弹性拨瓜装置拨打下至送料螺旋装置的运行距离,解决了现有技术中打籽西葫芦运行速度不可控的问题,有效防止了打籽西葫芦飞至收获机外的情况发生,另一方面,在输送带的主动传动轴和被动传动轴之间的主机架上固定有筛网,在输送带将打籽西葫芦输送至送料螺旋装置的过程中,瓜藤、沙土可由筛网落入田间,可有效减少对去籽机的影响;2、由于在主机架前端增加了拨瓜装置,可消除拖拉机在行走过程中将打籽西葫芦压碎所造成的损失;3、由于将主机架与送料螺旋机架之间通过铰链铰接,在非收获的行走过程中,通过本升降油缸将主机架抬起,便于本装置的转场;4、本实用新型的技术方案与现有技术相比,具有结构和传动方式合理,可有效提高打籽西葫芦的机械化采收效率和收率。

附图说明

- [0017] 附图 1 为本实用新型结构示意图主视图；
[0018] 附图 2 为本实用新型结构示意图俯视图；
[0019] 附图 3 为本实用新型机架与螺旋机架的连接示意图；
[0020] 附图 4 为本实用新型拨瓜机构示意图；
[0021] 附图 5 为本实用新型机架前端结构示意图；
[0022] 附图 6 为本实用新型附图 5 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0023] 如图 1—6 所示,1 弹性拨瓜装置、2、链轮 IV、3 主机架、4 链轮 III、5 皮带轮 VII、6 升降油缸、7 皮带轮 V、8 皮带轮 IV、9 送料螺旋机架、10 皮带轮 III、11 皮带轮 II、12 主传动轴、13 刮板输机架、14 刮板输送带、15 链轮 VII、16 刮板输送带链条、17 皮带 I、18 被动轮、19 送料螺旋装置、20 输送带、21 传动轴、21-1 链轮 VIII、21-2 链轮 IX、22 支撑辊轮、23 旋转捡瓜轴 I、24 链轮 VI、25 旋转捡瓜轴、26 链轮 V、27 拨瓜装置、27-1 合页、27-2 拨瓜板、27-3 关节轴承、27-4 连杆、27-5 偏心轴、28 被动齿轮、29 主动齿轮、30 皮带轮 VI、31 皮带轮 I、32 链轮 I、33 链条、34 筛网、35 链轮 II、36 铰链、37 拨瓜轴。

[0024] 实施例 1：

[0025] 在拖拉机前端安装有打籽西葫芦收获机,在拖拉机后部安装有去籽机,拖拉机的前端为本装置的前端。

[0026] 如图 1—6 所示,送料螺旋机架 9 的下面开有与拖拉机相连的螺栓孔,通过螺栓将送料螺旋机架与拖拉机前端相连接,主机架 3 右端通过铰链 36 与送料螺旋机架铰接,在送料螺旋机架与主机架之间铰接有升降油缸 6,升降油缸与拖拉机上的油泵相连通,在安装打籽西葫芦收获机和去籽机的拖拉机转场时可通过升降油缸将本装置抬起。

[0027] 在主机架前端两侧安装有拨瓜装置 27,拨瓜装置是由固定安装在主机架前端两侧的合页 27-1、安装在合页上的拨瓜板 27-2 和带动拨瓜板摆动的连杆 27-4 组成,连杆的两端通过关节轴承 27-3 分别与垂直安装在合页上的拨杆和固定安装在上述输送带 20 中的输送带被动传动轴两端的偏心轴 27-5 相连,其中下端的偏心轴是安装在输送带被动传动轴下端链轮 IX 21-2 端面的偏心轴 27-5 相连。当输送带旋转时,连杆左右移动,带动拨瓜板左右摆动,将主机架前端田地里的打籽西葫芦左右分开,防止拖拉机将没有捡拾起的打籽西葫芦压碎。

[0028] 在主机架前端上部和下部分别安装有弹性拨瓜装置 1 和两根旋转捡瓜轴,弹性拨瓜装置通过拨瓜轴 37 安装在主机架前端上。在主机架后端安装由送料螺旋装置 19,在送料螺旋装置的出料口处设置有向后输送的刮板输送带 14,在两根旋转捡瓜轴后部的主机架之间固定有筛网 34,在筛网前端的主机架上安装有被动传动轴,在筛网后端的主机架上安装有主动传动轴,输送带 20 安装在主动传动轴和被动传动轴上,输送带的出料端与送料螺旋装置对应,输送带是由安装在输送带主动传动轴和输送带被动传动轴两端链轮上的链条 33 和安装在两链条上的平行输送板组成。送料螺旋装置的出料口处设置有向后输送的刮板输送带;在两根旋转捡瓜轴后部的主机架底部安装有支撑辊轮 22,在捡拾打籽西葫芦时主机

架通过支撑辊轮进行支撑。

[0029] 送料螺旋装置安装在送料螺旋机架 9 中,在送料螺旋机架上安装有主传动轴 12,主转动轴的上端通过通过传动链 I 与拖拉机输出轮相连,主转动轴的下端通过传动链 II 和传动链 III 分别带动送料螺旋装置、输送带旋转和两根旋转捡瓜轴和弹性拨瓜装置旋转。

[0030] 使用时,将主传动轴 12 与皮带轮 I 31 之间的离合器啮合,通过与拖拉机输出皮带轮、皮带 I 17、安装在主传动轴上端的皮带轮 I 带动主传动轴旋转。主传动轴下端安装有皮带轮 II 11 和皮带轮 III 10,通过皮带轮 II、皮带、送料螺旋装置上的皮带轮 IV 8 带动送料螺旋装置 19 旋转;通过皮带轮 III、皮带、安装在输送带主动传动轴上的皮带轮 V 7 带动输送带主动传动轴旋转,从而带动输送带旋转;

[0031] 输送带主动传动轴主机架内侧两端安装有链轮 I 32,通过链条 33、安装在输送带被动传动轴主机架内侧两端的链轮 II 35 带动输送带被动传动轴 21 旋转;通过安装在输送带被动传动轴下端的链轮 VIII 21-1、链轮 IX 21-2 和链条,分别与安装在两根旋转捡瓜轴端的链轮 VI 24 和链轮 V 26 旋转,从而带动两根旋转捡瓜轴旋转。

[0032] 输送带主动传动轴下端安装的皮带轮 VI 30,通过皮带、皮带轮 VII 5 带动安装在主机架中部的中间轴旋转,在中间轴上端安装有主动齿轮 29,与主动齿轮相互啮合的被动齿轮 28 安装在中间轴 I 的上端,在中间轴 I 的下端安装有链轮 III 4,通过链轮 III、链条带动安装在主机架前端的弹性拨瓜装置上的链轮 IV 2 旋转,从而带动弹性拨瓜装置 1 旋转。

[0033] 刮板输送带 14 通过刮板输机架 13 与送料螺旋装置出料口相连,刮板输送带通过其上固定的链轮 VII 15、刮板输送带链条 16 和刮板输机架下端固定的被动轮 18 与去籽机上的输出链轮相连带动其旋转。

[0034] 打籽西葫芦由主机架前端进入主机架内,通过弹性拨瓜装置将打籽西葫芦由瓜秧上拨打下来,由旋转捡瓜轴 25 和旋转捡瓜轴 I 23 将打籽西葫芦输送到输送带上,通过输送带上的平行输送板将打籽西葫芦输送至送料螺旋装置中,通过送料螺旋装置将打籽西葫芦纵向输送至刮板输送带中,通过刮板输送带将打籽西葫芦输送至去籽机中进行去籽。

[0035] 打籽西葫芦在输送带输送的过程中,瓜藤、沙土由筛网 34 的网孔中落入田间。

[0036] 实施例 2:

[0037] 在实施例 1 的基础上,将带动主传动轴 12 旋转的拖拉机输出皮带轮改为液压马达,液压马达与拖拉机的油泵相连,通过拖拉机的油泵驱动液压马达旋转,液压马达输出轴上安装有皮带轮,通过液压马达输出轴上的皮带轮、皮带 I 17 带动主传动轴 12 旋转。

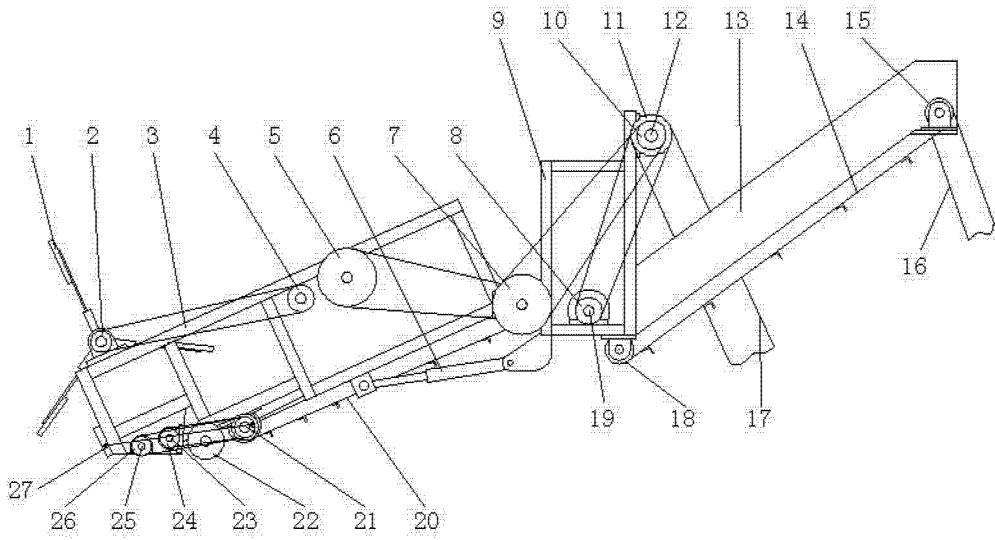


图 1

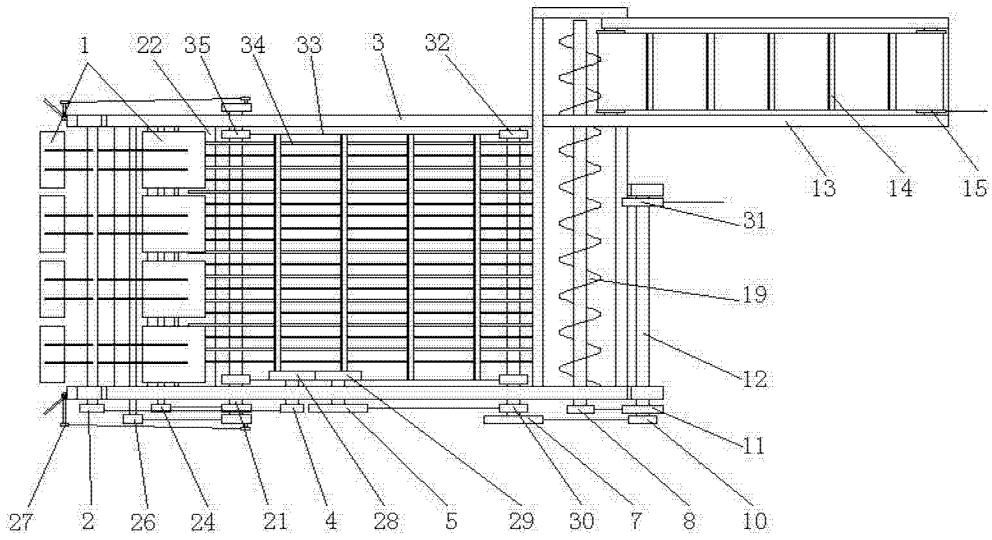


图 2

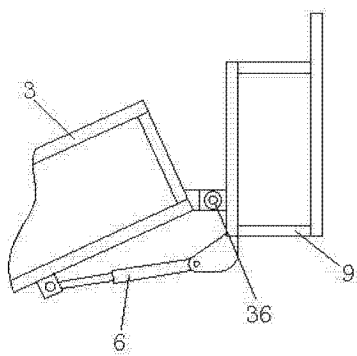


图 3

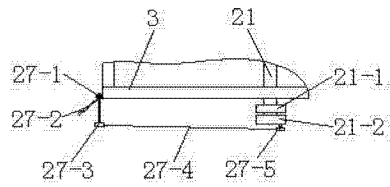


图 4

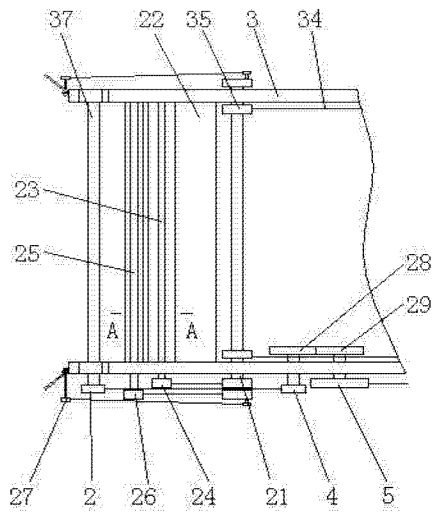


图 5

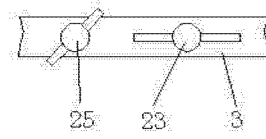


图 6