



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207016912 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720900124.4

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 宁夏如意科技时尚产业有限公司

地址 751900 宁夏回族自治区银川市生态  
纺织产业示范园区如意大道1号如意  
工业园

(72)发明人 高志国 王金友 王向阳 郭永平  
焦珊

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51)Int. Cl.

D01G 15/42(2006.01)

D01G 15/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

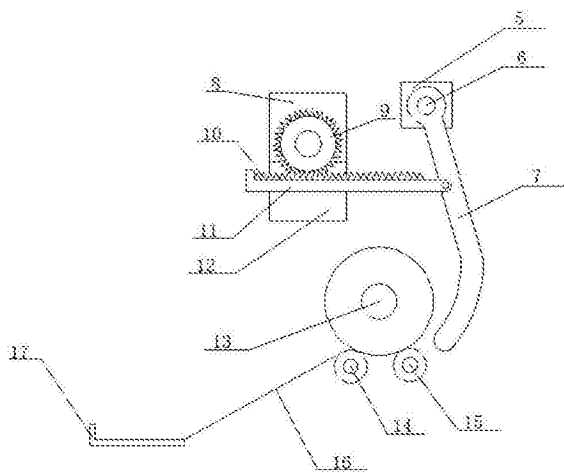
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种精梳机的自动换卷装置

(57)摘要

本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置,第一电机通过皮带带动第一皮带轮和第二皮带轮同向转动,工作棉卷在第一棉卷罗拉和第二棉卷罗拉的作用下进行退卷喂入。当工作棉卷用完后,利用卸管装置的第二电机带动齿轮转动,进而带动设有齿条的驱动杆运动,从而带动与驱动杆铰接的摆动杆绕转轴旋转,将用完的工作棉卷沿滑板推进收集箱内,然后通过上卷装置的第一液压缸将上卷平台上升至第一棉卷罗拉的高度,然后将第二液压缸的伸缩杆上升,以使第二伸缩杆的限位板上升,从而使放置在具有坡度的上卷平台上的备用棉卷滑落到第一棉卷罗拉和第二棉卷罗拉之间,完成自动换卷,无需工人手工换卷,防止工人的手部被喂给装置卷入的情况发生,提高安全性。



1. 一种精梳机的自动换卷装置,其特征在于,包括卸管装置、传动装置、上卷装置、第一棉卷罗拉(29)、第二棉卷罗拉(30)和机架(12);

所述机架(12)设有第一转轴(14)和第二转轴(15),所述第一转轴(14)和第二转轴(15)相互平行且与水平面的垂直高度相等;

所述第一棉卷罗拉(29)与所述第一转轴(14)同轴设置;

所述第二棉卷罗拉(30)与所述第二转轴(15)同轴设置;

所述第一棉卷罗拉(29)与所述第二棉卷罗拉(30)之间设有用于放置工作棉卷(13)的间隙;

所述传动装置包括第一电机(4)、驱动轮(28)、第一皮带轮(1)和第二皮带轮(2);

所述第一电机(4)与所述驱动轮(28)连接;

所述第一皮带轮(1)与第一转轴(14)同轴设置;

所述第二皮带轮(2)与所述第二转轴(15)同轴设置;

所述驱动轮(28)、第一皮带轮(1)和第二皮带轮(2)通过皮带连接;

所述卸管装置包括固定架(5)、摆动杆(7)、滑板(16)、收集箱(17)、驱动杆(11)和第二电机(8);

所述滑板(16)一端位于所述第一棉卷罗拉(29)的上方,所述滑板(16)的另一端与所述收集箱(17)相连;

所述滑板(16)相对于所述水平面倾斜设置;

所述摆动杆(7)的上端设有转轴(6);

所述转轴(6)与所述固定架(5)连接;

所述第二电机(8)固定在所述机架(12)上;

所述第二电机(8)的转动端设有齿轮(9);

所述驱动杆(11)的下部设有滑道(111),所述机架(12)上设有与所述滑道(111)相适配的凸起,所述凸起插入所述滑道(111)内;

所述驱动杆(11)与所述摆动杆(7)的中部铰接;

所述驱动杆(11)的上表面设有齿条(10);

所述齿轮(9)与所述齿条(10)相啮合;

所述上卷装置包括底座(26)、上卷平台(21)以及设置在所述底座(26)上的支架(18)和第一液压缸(19);

所述第一液压缸(19)的液压杆上设有连接架(25);

所述连接架(25)通过固定销与所述上卷平台(21)的连接座(24)连接;

所述上卷平台(21)为具有坡度的平台;

所述连接架(25)设有第二液压缸(22);

所述第二液压缸(22)的连接杆设有限位板(20);

所述限位板(20)位于所述上卷平台(21)远离连接架(25)的一端的上方。

2. 如权利要求1所述的精梳机的自动换卷装置,其特征在于,所述连接架(25)上设有与所述连接座(24)相适配的凹槽,所述连接座(24)位于所述凹槽内,且所述连接座(24)的底部所述凹槽固定连接。

3. 如权利要求1所述的精梳机的自动换卷装置,其特征在于,所述第一棉卷罗拉(29)和

所述第二棉卷罗拉(30)设有沟槽。

4.如权利要求1所述的精梳机的自动换卷装置,其特征在于,所述传动装置还包括导向轮(3),所述导向轮(3)位于所述驱动轮(28)的上方,且在所述第一皮带轮(1)和第二皮带轮(2)之间,所述皮带绕过所述导向轮(3)。

5.如权利要求1所述的精梳机的自动换卷装置,其特征在于,所述底座(26)的转角处设有万向轮(27)。

## 一种精梳机的自动换卷装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及纺织机械技术领域,尤其涉及一种精梳机的自动换卷装置。

### 背景技术

[0002] 精梳机使精梳纺纱工序中最重要的设备,其主要作用是排除较短纤维,清除纤维中的扭结粒(棉结、毛粒、草屑等),使纤维进一步伸直、平行,最终制成粗细比较均匀的精梳条。

[0003] 现有的精梳机通常包括喂给装置、钳板装置、梳理装置、拔取分离装置、清洗装置和出条装置等。精梳机的喂给装置是将卷绕筒上的棉卷棉层逐步退绕出一定的长度,供钳板握持后进行梳理。喂给装置均是由车头主电机集中驱动的,给棉罗拉安装在下钳板上,钳板前后摆动一次,给出4-6.5毫米的面层。这种喂给装置,当喂料棉卷用尽而需换以新棉卷时,必须由工人将新的棉卷换取旧的空卷管,但是在换管的过程中,工人的手容易被喂给装置卷入,造成人身伤害。

### 实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置,以解决现有精梳机的喂给装置,当喂料棉卷用尽而需换以新棉卷时,必须由工人将新的棉卷换取旧的空卷管,但是在换管的过程中,工人的手容易被喂给装置卷入,造成人身伤害的问题。

[0005] 本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置,包括卸管装置、传动装置、上卷装置、第一棉卷罗拉、第二棉卷罗拉和机架;

[0006] 所述机架设有第一转轴和第二转轴,所述第一转轴和第二转轴相互平行且与水平面的垂直高度相等;

[0007] 所述第一棉卷罗拉与所述第一转轴同轴设置;

[0008] 所述第二棉卷罗拉与所述第二转轴同轴设置;

[0009] 所述第一棉卷罗拉与所述第二棉卷罗拉之间设有用于放置工作棉卷的间隙;

[0010] 所述传动装置包括第一电机、驱动轮、第一皮带轮和第二皮带轮;

[0011] 所述第一电机与所述驱动轮连接;

[0012] 所述第一皮带轮与第一转轴同轴设置;

[0013] 所述第二皮带轮与所述第二转轴同轴设置;

[0014] 所述驱动轮、第一皮带轮和第二皮带轮通过皮带连接;

[0015] 所述卸管装置包括固定架、摆动杆、滑板、收集箱、驱动杆和第二电机;

[0016] 所述滑板一端位于所述第一棉卷罗拉的上方,所述滑板的另一端与所述收集箱相连;

[0017] 所述滑板相对于所述水平面倾斜设置;

[0018] 所述摆动杆的上端设有转轴;

[0019] 所述转轴与所述固定架连接;

- [0020] 所述第二电机固定在所述机架上；
- [0021] 所述第二电机的转动端设有齿轮；
- [0022] 所述驱动杆的下部设有滑道，所述机架上设有与所述滑道相适配的凸起，所述凸起插入所述滑道内；
- [0023] 所述驱动杆与所述摆动杆的中部铰接；
- [0024] 所述驱动杆的上表面设有齿条；
- [0025] 所述齿轮与所述齿条相啮合；
- [0026] 所述上卷装置包括底座、上卷平台以及设置在所述底座上的支架和第一液压缸；
- [0027] 所述第一液压缸的液压杆上设有连接架；
- [0028] 所述连接架通过固定销与所述上卷平台的连接座连接；
- [0029] 所述上卷平台为具有坡度的平台；
- [0030] 所述连接架设有第二液压缸；
- [0031] 所述第二液压缸的连接杆设有限位板；
- [0032] 所述限位板位于所述上卷平台远离连接架的一端的上方。
- [0033] 进一步地，所述连接架上设有与所述连接座相适配的凹槽，所述连接座位于所述凹槽内，且所述连接座的底部所述凹槽固定连接。
- [0034] 进一步地，所述第一棉卷罗拉和所述第二棉卷罗拉设有沟槽。
- [0035] 进一步地，所述传动装置还包括导向轮，所述导向轮位于所述驱动轮的上方，且在所述第一皮带轮和第二皮带轮之间，所述皮带绕过所述导向轮。
- [0036] 进一步地，所述底座的转角处设有万向轮。
- [0037] 由以上技术方案可知，本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置，第一电机通过皮带带动第一皮带轮和第二皮带轮同向转动，工作棉卷在第一棉卷罗拉和第二棉卷罗拉的作用下进行退卷喂入。当工作棉卷用完后，利用卸管装置的第二电机带动齿轮转动，进而带动设有齿条的驱动杆运动，从而带动与驱动杆铰接的摆动杆绕转轴旋转，给工作棉卷以推动力，将用完的工作棉卷沿滑板推进收集箱内，然后通过上卷装置的第一液压缸将上卷平台上升至第一棉卷罗拉的高度，并且靠近第一棉卷罗拉，然后将第二液压缸的伸缩杆上升，以使第二伸缩杆的限位板上升，从而使放置在具有坡度的上卷平台上的备用棉卷滑落到第一棉卷罗拉和第二棉卷罗拉之间，完成自动换卷，无需工人手工换卷，防止工人的手部被喂给装置卷入，造成人身伤害的情况发生，提高安全性。

## 附图说明

- [0038] 为了更清楚地说明本申请的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0039] 图1为本申请提供的一种精梳机的自动换卷装置的传动装置的结构示意图；
- [0040] 图2为本申请提供的一种精梳机的自动换卷装置的卸管装置的结构示意图；
- [0041] 图3为图1中驱动杆的结构示意图；
- [0042] 图4为本申请提供的一种精梳机的自动换卷装置的上卷装置的结构示意图。
- [0043] 其中，1-第一皮带轮，2-第二皮带轮，3-导向轮，4-第一电机，5-固定架，6-转轴，7-

摆动杆,8-第二电机,9-齿轮,10-齿条,11-驱动杆,111-滑道,12-机架,13-工作棉卷,14-第一转轴,15-第二转轴,16-滑板,17-收集箱,18-支架,19-第一液压缸,20-限位板,21-上卷平台,22-第二液压缸,23-备用棉卷,24-连接座,25-连接架,26-底座,27-万向轮,28-驱动轮,29-第一棉卷罗拉,30-第二棉卷罗拉。

### 具体实施方式

[0044] 参见图1、图2和图3,本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置,包括卸管装置、传动装置、上卷装置、第一棉卷罗拉29、第二棉卷罗拉30和机架12;

[0045] 所述机架12设有第一转轴14和第二转轴15,所述第一转轴14和第二转轴15相互平行且与水平面的垂直高度相等;

[0046] 所述第一棉卷罗拉29与所述第一转轴14同轴设置;

[0047] 所述第二棉卷罗拉30与所述第二转轴15同轴设置;

[0048] 所述第一棉卷罗拉29与所述第二棉卷罗拉30之间设有用于放置工作棉卷13的间隙;

[0049] 所述传动装置包括第一电机4、驱动轮28、第一皮带轮1和第二皮带轮2;

[0050] 所述第一电机4与所述驱动轮28连接;

[0051] 所述第一皮带轮1与第一转轴14同轴设置;

[0052] 所述第二皮带轮2与所述第二转轴15同轴设置;

[0053] 所述驱动轮28、第一皮带轮1和第二皮带轮2通过皮带连接;

[0054] 卸管装置包括固定架5、摆动杆7、滑板16、收集箱17、驱动杆11和第二电机8;

[0055] 所述滑板16一端位于所述第一棉卷罗拉29的上方,所述滑板16的另一端与所述收集箱17相连;

[0056] 所述滑板16相对于所述水平面倾斜设置;

[0057] 所述摆动杆7的上端设有转轴6;

[0058] 所述转轴6与所述固定架5连接;

[0059] 所述第二电机8固定在所述机架12上;

[0060] 所述第二电机8的转动端设有齿轮9;

[0061] 所述驱动杆11的下部设有滑道111,所述机架12上设有与所述滑道111相适配的凸起,所述凸起插入所述滑道111内;

[0062] 所述驱动杆11与所述摆动杆7的中部铰接;

[0063] 所述驱动杆11的上表面设有齿条10;

[0064] 所述齿轮9与所述齿条10相啮合;

[0065] 所述上卷装置包括底座26、上卷平台21以及设置在所述底座26上的支架18和第一液压缸19;

[0066] 所述第一液压缸19的液压杆上设有连接架25;

[0067] 所述连接架25通过固定销与所述上卷平台21的连接座24连接;

[0068] 所述上卷平台21为具有坡度的平台;

[0069] 所述连接架25设有第二液压缸22;

[0070] 所述第二液压缸22的连接杆设有限位板20;

[0071] 所述限位板20位于所述上卷平台21远离连接架25的一端的上方。

[0072] 本申请实施例的工作原理为：第一电机4通过皮带带动第一皮带轮1和第二皮带轮2同向转动，工作棉卷13在第一棉卷罗拉29和第二棉卷罗拉30的作用下进行退卷喂入。当工作棉卷13用完后，第二电机8转动带动齿轮9旋转，进而带动设有齿条10的驱动杆11运动，以使摆动杆7向工作棉卷13运动，进而将工作棉卷13沿滑板16推入收集箱17，然后第二电机8反方向旋转，使齿轮9带动驱动杆11反方向运动，以使摆动杆7复位，然后利用通过上卷装置的第一液压缸19将上卷平台21上升至第一棉卷罗拉29的高度，并且靠近第一棉卷罗拉29，然后将第二液压缸22的伸缩杆上升，以使第二伸缩杆的限位板20上升，从而使放置在具有坡度的上卷平台21上的备用棉卷23滑落到第一棉卷罗拉29和第二棉卷罗拉30之间，完成自动换卷。

[0073] 由以上技术方案可知，本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置，第一电机4通过皮带带动第一皮带轮1和第二皮带轮2同向转动，工作棉卷13在第一棉卷罗拉29和第二棉卷罗拉30的作用下进行退卷喂入。当工作棉卷13用完后，利用卸管装置的第二电机8带动齿轮9转动，进而带动设有齿条10的驱动杆11运动，从而带动与驱动杆11铰接的摆动杆7绕转轴6旋转，给工作棉卷13以推动力，将用完的工作棉卷13沿滑板16推进收集箱17内，然后通过上卷装置的第一液压缸19将上卷平台21上升至第一棉卷罗拉29的高度，并且靠近第一棉卷罗拉29，然后将第二液压缸22的伸缩杆上升，以使第二伸缩杆的限位板20上升，从而使放置在具有坡度的上卷平台21上的备用棉卷23滑落到第一棉卷罗拉29和第二棉卷罗拉30之间，完成自动换卷，无需工人手工换卷，防止工人的手部被喂给装置卷入，造成人身伤害的情况发生，提高安全性。

[0074] 进一步地，所述连接架25上设有与所述连接座24相适配的凹槽，所述连接座24位于所述凹槽内，且所述连接座24的底部所述凹槽固定连接。将连接座24的底部与凹槽固定连接，可防止连接座24由于备用棉卷23的滑落所产生的动力，使连接座24与凹槽脱离，使凹槽与连接座24连接稳固。

[0075] 进一步地，所述第一棉卷罗拉29和所述第二棉卷罗拉30设有沟槽。

[0076] 进一步地，所述传动装置还包括导向轮3，所述导向轮3位于所述驱动轮28的上方，且在所述第一皮带轮1和第二皮带轮2之间，所述皮带绕过所述导向轮3。

[0077] 导向轮3可防止皮带出现过松，影响传动效果。

[0078] 进一步地，所述底座26的转角处设有万向轮27，万向轮27可方便移动上卷装置，方便操作，降低工人工作量。

[0079] 由以上技术方案可知，本申请提供了一种精梳机的自动换卷装置，第一电机4通过皮带带动第一皮带轮1和第二皮带轮2同向转动，工作棉卷13在第一棉卷罗拉29和第二棉卷罗拉30的作用下进行退卷喂入。当工作棉卷13用完后，利用卸管装置的第二电机8带动齿轮9转动，进而带动设有齿条10的驱动杆11运动，从而带动与驱动杆11铰接的摆动杆7绕转轴6旋转，给工作棉卷13以推动力，将用完的工作棉卷13沿滑板16推进收集箱17内，然后通过上卷装置的第一液压缸19将上卷平台21上升至第一棉卷罗拉29的高度，并且靠近第一棉卷罗拉29，然后将第二液压缸22的伸缩杆上升，以使第二伸缩杆的限位板20上升，从而使放置在具有坡度的上卷平台21上的备用棉卷23滑落到第一棉卷罗拉29和第二棉卷罗拉30之间，完成自动换卷，无需工人手工换卷，防止工人的手部被喂给装置卷入，造成人身伤害的情况发

生,提高安全性。



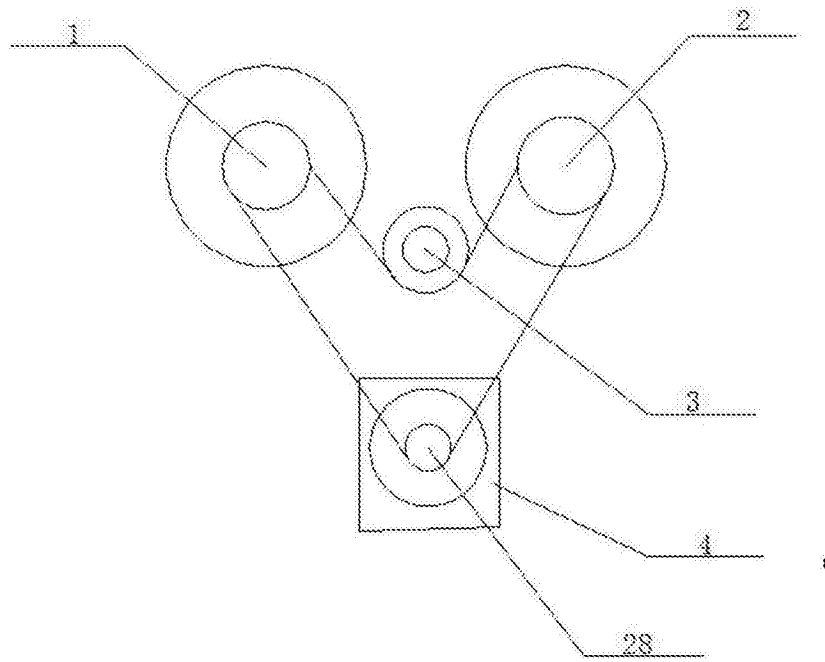


图1

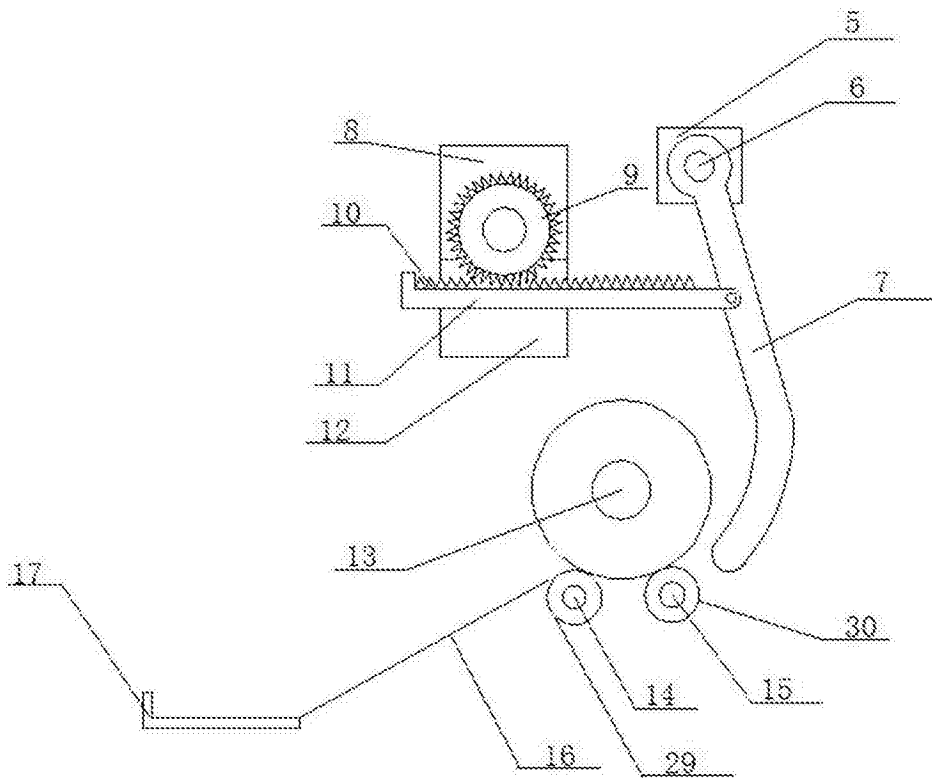


图2

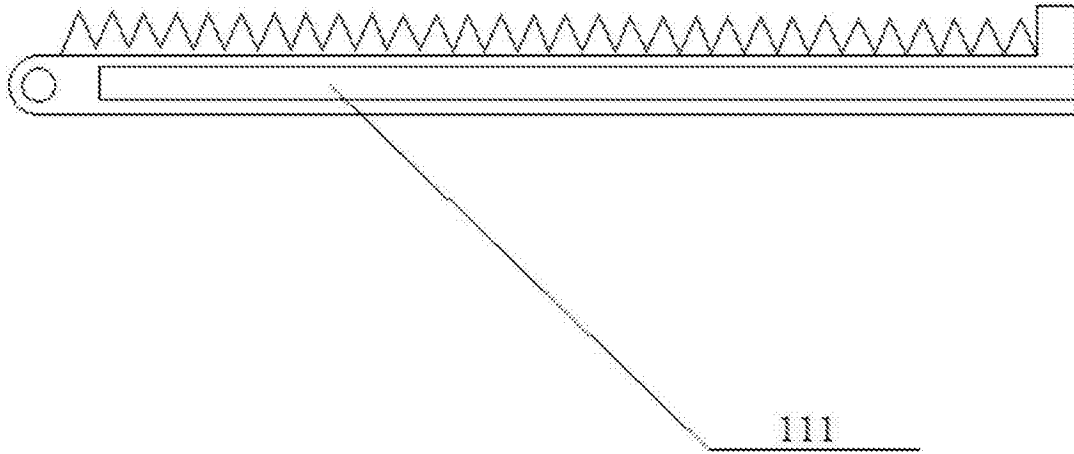


图3

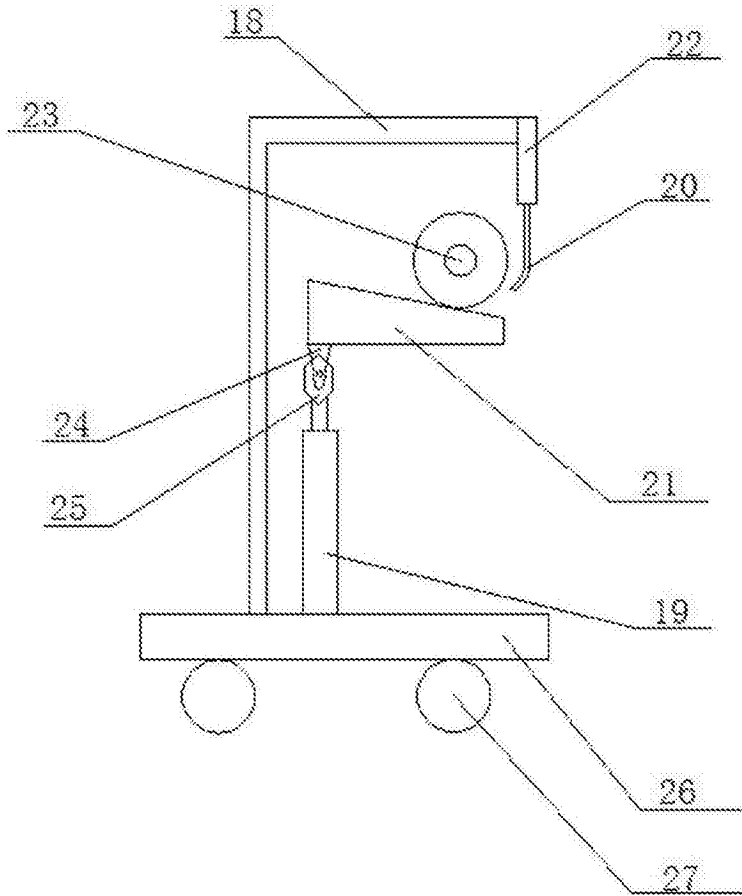


图4