



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108401757 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810548271.9

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 甘肃洮河拖拉机制造有限公司

地址 730500 甘肃省定西市临洮县洮阳镇  
北五里铺路东1号

(72)发明人 安长江 赵新平 沈前伟 王本辉  
李斌杰 刘晓丽 郭欣欣 马海军  
马明义

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心  
62100

代理人 孙惠娜

(51)Int. Cl.

A01G 13/02(2006.01)

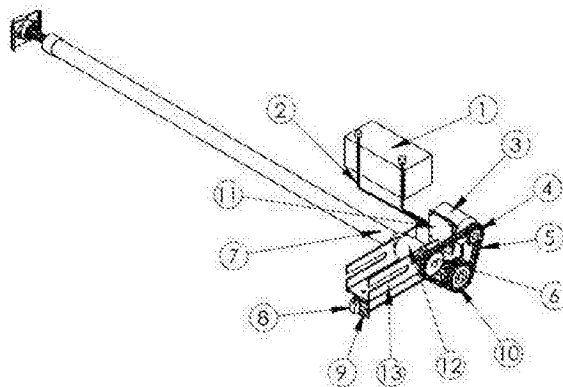
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种由直流调速电机驱动的卷膜辊

(57)摘要

一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,包括卷膜辊,所述卷膜辊通过卷膜辊安装座和卷膜辊动管座安装座安装在机具上,所述卷膜辊一端安装卷膜辊链轮,所述卷膜辊链轮通过传动链条与直流调速电机链轮链传动,所述直流调速电机链轮安装在直流调速电机的输出轴上,所述直流调速电机与直流调速电机控制机构连接。本发明解决了微耕机机组起膜速度与卷膜速度不协调的难题。通过该发明,使得卷膜机的起膜动力由微耕机牵引,卷膜辊动力由直流调速电机驱动,二者相互独立;通过该发明专利,机组行走速度与微耕机行走快慢有关,卷膜辊卷膜速度由调速器调节电机转速控制,解决了卷膜速度与微耕机行走速度不匹配时造成卷膜辊后断膜的现象。



1. 一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,其特征在于:包括卷膜辊(7),所述卷膜辊(7)通过卷膜辊安装座(13)和卷膜辊动管座安装座(24)安装在机具上,所述卷膜辊(7)一端安装卷膜辊链轮(6),所述卷膜辊链轮(6)通过传动链条(5)与直流调速电机链轮(4)链传动,所述直流调速电机链轮(4)安装在直流调速电机(3)的输出轴上,所述直流调速电机(3)与直流调速电机控制机构连接。

2. 根据权利要求1所述的一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,其特征在于:所述直流调速电机控制机构包括蓄电池(1)、电线束(2)、电源开关(8)、调速器(9),所述电源开关(8)和调速器(9)设置在卷膜辊安装座(13)上,所述蓄电池(1)、电线束(2)、电源开关(8)、调速器(9)与直流调速电机(3)连通。

3. 根据权利要求1或2所述的一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,其特征在于:所述卷膜辊链轮(6)与直流调速电机链轮(4)之间设置张紧链轮(10),所述卷膜辊链轮(6)、直流调速电机链轮(4)、张紧链轮(10)通过传动链条(5)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,其特征在于:所述卷膜辊(7)包括卷膜辊动管座轴(22)和套装在卷膜辊动管座轴(22)上的卷膜杆(17),所述卷膜杆(17)与卷膜辊动管座轴(22)之间一端使用卷膜辊定管座(16),另一端使用卷膜辊动管座(18),所述直流调速电机链轮(4)转动时带动卷膜辊定管座(16)一起转动;所述卷膜辊定管座(16)与卷膜辊定管座轴(14)相连,卷膜辊定管座轴(14)套有卷膜辊定管座轴承(15)和卷膜辊摩擦轮(12),卷膜辊摩擦轮(12)安装在卷膜辊定管座安装座(13)槽内,卷膜辊定管座安装座(13)安装在机具上;所述卷膜辊动管座(18)一侧的卷膜辊动管座轴(22)上套装压力弹簧(19)、内轴承座(20)和外轴承座(21),所述压力弹簧(19)位于卷膜辊动管座(18)和内轴承座(20)之间,所述卷膜辊动管座轴(22)通过外轴承座(21)和卷膜辊动管座轴承(23)与卷膜辊动管座安装座(24)连接,卷膜辊动管座安装座(24)安装在机具上。

## 一种由直流调速电机驱动的卷膜辊

### 技术领域

[0001] 本发明属于农业机械废弃物处理设备领域,具体涉及一种由直流调速电机驱动的卷膜辊。

### 背景技术

[0002] 现有揭膜卷膜机都以拖拉机为动力源,进行田间地表废膜的牵引起膜和动力输出轴驱动卷膜辊卷膜。由于拖拉机作业速度相对稳定,动力输出轴驱动卷膜辊传动比一定,在卷膜辊卷膜直径较小时,与拖拉机行走速度基本匹配,但随作业时间的延续,卷膜辊卷膜直径增大,卷膜辊线速度增大,相对卷拾膜需求速度与拖拉机稳定行走速度不匹配,造成断膜现象,不能持续作业,是影响废膜卷拾机发展的技术难题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的缺点而提供的一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,使卷膜动力与起膜动力相互独立、起膜速度与卷膜速度相互独立,以解决拖拉机机组起膜速度与卷膜速度不能协调的难题。

[0004] 为解决本发明所提出的技术问题采用如下技术方案:

一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,包括卷膜辊,所述卷膜辊通过卷膜辊安装座和卷膜辊动管座安装座安装在机具上,所述卷膜辊一端安装卷膜辊链轮,所述卷膜辊链轮通过传动链条与直流调速电机链轮链传动,所述直流调速电机链轮安装在直流调速电机的输出轴上,所述直流调速电机与直流调速电机控制机构连接。

[0005] 所述直流调速电机控制机构包括蓄电池、电线束、电源开关、调速器,所述电源开关和调速器设置在卷膜辊安装座上,所述蓄电池、电线束、电源开关、调速器与直流调速电机连通。

[0006] 所述卷膜辊链轮与直流调速电机链轮之间设置张紧链轮,所述卷膜辊链轮、直流调速电机链轮、张紧链轮通过传动链条连接。

[0007] 所述卷膜辊包括卷膜辊动管座轴和套装在卷膜辊动管座轴上的卷膜杆,所述卷膜杆与卷膜辊动管座轴之间一端使用卷膜辊定管座,另一端使用卷膜辊动管座,所述直流调速电机链轮转动时带动卷膜辊定管座一起转动;所述卷膜辊定管座与卷膜辊定管座轴相连,卷膜辊定管座轴套有卷膜辊定管座轴承和卷膜辊摩擦轮,卷膜辊摩擦轮安装在卷膜辊定管座安装座槽内,卷膜辊定管座安装座安装在机具上;所述卷膜辊动管座一侧的卷膜辊动管座轴上套装压力弹簧、内轴承座和外轴承座,所述压力弹簧位于卷膜辊动管座和内轴承座之间,所述卷膜辊动管座轴通过外轴承座和卷膜辊动管座轴承与卷膜辊动管座安装座连接,卷膜辊动管座安装座安装在机具上。

[0008] 本发明提供的一种由直流调速电机驱动的卷膜辊解决了微耕机机组起膜速度与卷膜速度不协调的难题。通过该发明,使得卷膜机的起膜动力由微耕机牵引,卷膜辊动力由直流调速电机驱动,二者相互独立;通过该发明专利,机组行走速度与微耕机行走快慢有

关,卷膜辊卷膜速度由调速器调节电机转速控制,解决了卷膜速度与微耕机行走速度不匹配时造成卷膜辊后断膜的现象。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图。

[0010] 图2为本发明传动结构示意图。

[0011] 图3为本发明卷膜辊结构示意图。

[0012] 图4为本发明卷膜辊定管座局部结构示意图。

[0013] 图5为本发明卷膜辊动管座局部结构示意图。

[0014] 图中:1—蓄电池 2—电线束 3—直流调速电机 4—电机链轮 5—传动链条 6—卷膜辊链轮 7—卷膜辊 8—电源开关 9—调速器 10—张紧链轮 11—电机座 12—卷膜辊摩擦轮 13—卷膜辊安装座 14—卷膜辊定管座轴 15—卷膜辊定管座轴承 16—卷膜辊定管座 17—卷膜杆 18—卷膜辊动管座 19—压力弹簧 20—内轴承座 21—外轴承座 22—卷膜辊动管座轴 23—卷膜辊动管座轴承 24—卷膜辊动管座安装座。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的详细说明。

[0016] 如图所示,一种由直流调速电机驱动的卷膜辊,包括卷膜辊7,卷膜辊7通过卷膜辊安装座13和卷膜辊动管座安装座24安装在机具上,卷膜辊7一端安装卷膜辊链轮6,卷膜辊链轮6通过传动链条5与直流调速电机链轮4链传动,卷膜辊链轮6与直流调速电机链轮4之间安装张紧链轮10,卷膜辊链轮6、直流调速电机链轮4、张紧链轮10通过传动链条5连接。直流调速电机链轮4安装在直流调速电机3的输出轴上,直流调速电机3与直流调速电机控制机构连接。直流调速电机控制机构包括蓄电池1、电线束2、电源开关8、调速器9,电源开关8和调速器9设置在卷膜辊安装座13上,蓄电池1、电线束2、电源开关8、调速器9与直流调速电机3连通。

[0017] 其中卷膜辊7包括卷膜辊动管座轴22和套装在卷膜辊动管座轴22上的卷膜杆17,卷膜杆17与卷膜辊动管座轴22之间一端使用卷膜辊定管座16,另一端使用卷膜辊动管座18,卷膜杆17与卷膜辊定管座16通过销轴联接,直流调速电机链轮4转动时带动卷膜辊定管座16一起转动;卷膜辊定管座16与卷膜辊定管座轴14相连,卷膜辊定管座轴14套有卷膜辊定管座轴承15和卷膜辊摩擦轮12,卷膜辊摩擦轮12安装在卷膜辊定管座安装座13槽内,卷膜辊定管座安装座13安装在机具上;卷膜辊动管座18一侧的卷膜辊动管座轴22上套装压力弹簧19、内轴承座20和外轴承座21,压力弹簧19位于卷膜辊动管座18和内轴承座20之间,卷膜辊动管座轴22通过外轴承座21和卷膜辊动管座轴承23与卷膜辊动管座安装座24连接,卷膜辊动管座安装座24安装在机具上。

[0018] 本发明专利具体实施过程是调速器→直流调速电机→电机链轮→传动链条→卷膜辊链轮→卷膜辊卷膜,可实时调整卷膜线速度,保持卷膜转速与机组前进速度相适应,实现机组连续卷拾作业。

[0019] 本机具工作过程:将蓄电池1通过电线2连接在直流调速电机3驱动电路中,打开电源开关8,调节调速器9,改变直流调速电机3的供电电流大小,使直流调速电机3和套在直流

调速电机上电机链轮4以相应的转速一起转动,通过传动链条5,带动卷膜辊链轮6以相同线速度转动,卷膜辊链轮6通过键带动卷膜辊定管座轴14和卷膜辊定管座16以相同转速转动,卷膜辊定管座16通过销轴带动卷膜杆17同步转动,卷膜杆17在卷膜辊动管座18和卷膜辊动管座安装座24的支承作用下平稳转动,将捡拾上来的残膜紧紧的卷在卷膜杆17上。当卷膜杆17卷膜量达到一定数量时,关闭电源开关8,停止卷膜,人工用手压缩卷膜辊动管座18,使压力弹簧19变形缩短,使卷膜杆17从卷膜辊7上取下来,卸掉卷膜杆17上残膜,并重新装在卷膜辊7上进行下一阶段残膜捡拾工作。

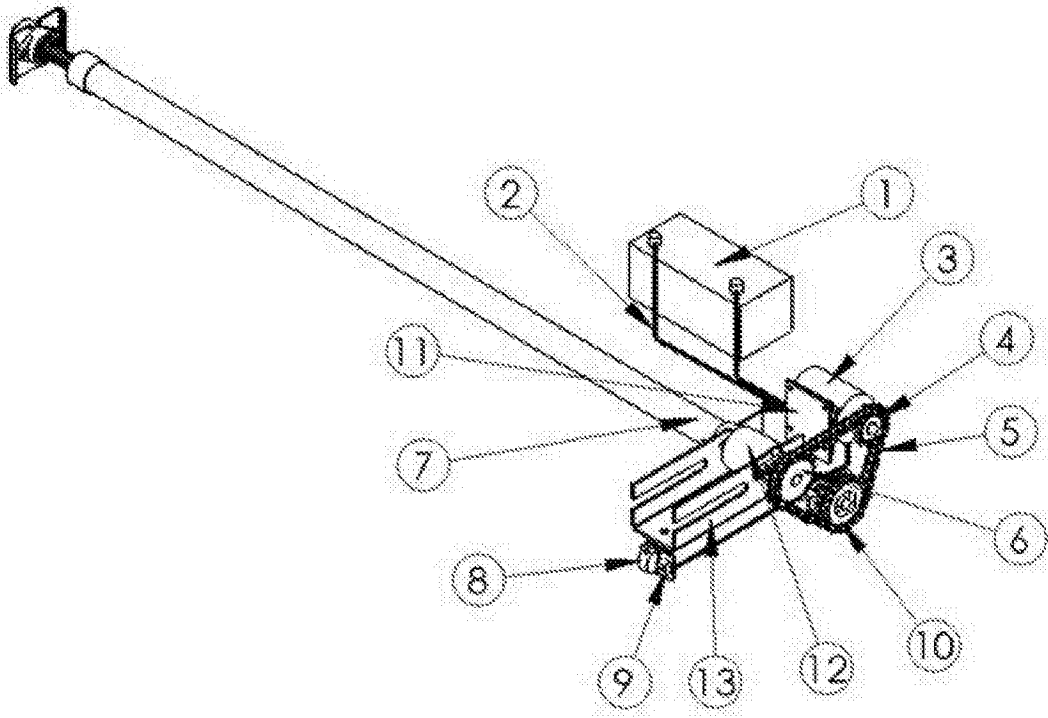


图1

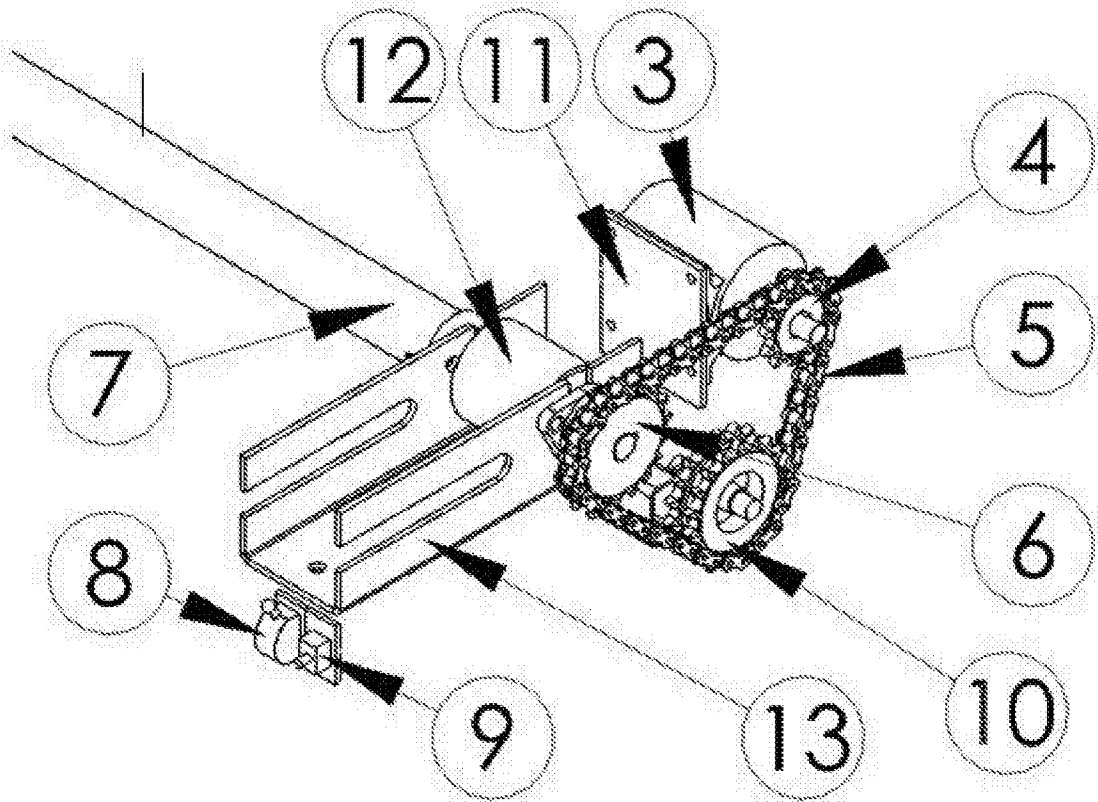


图2

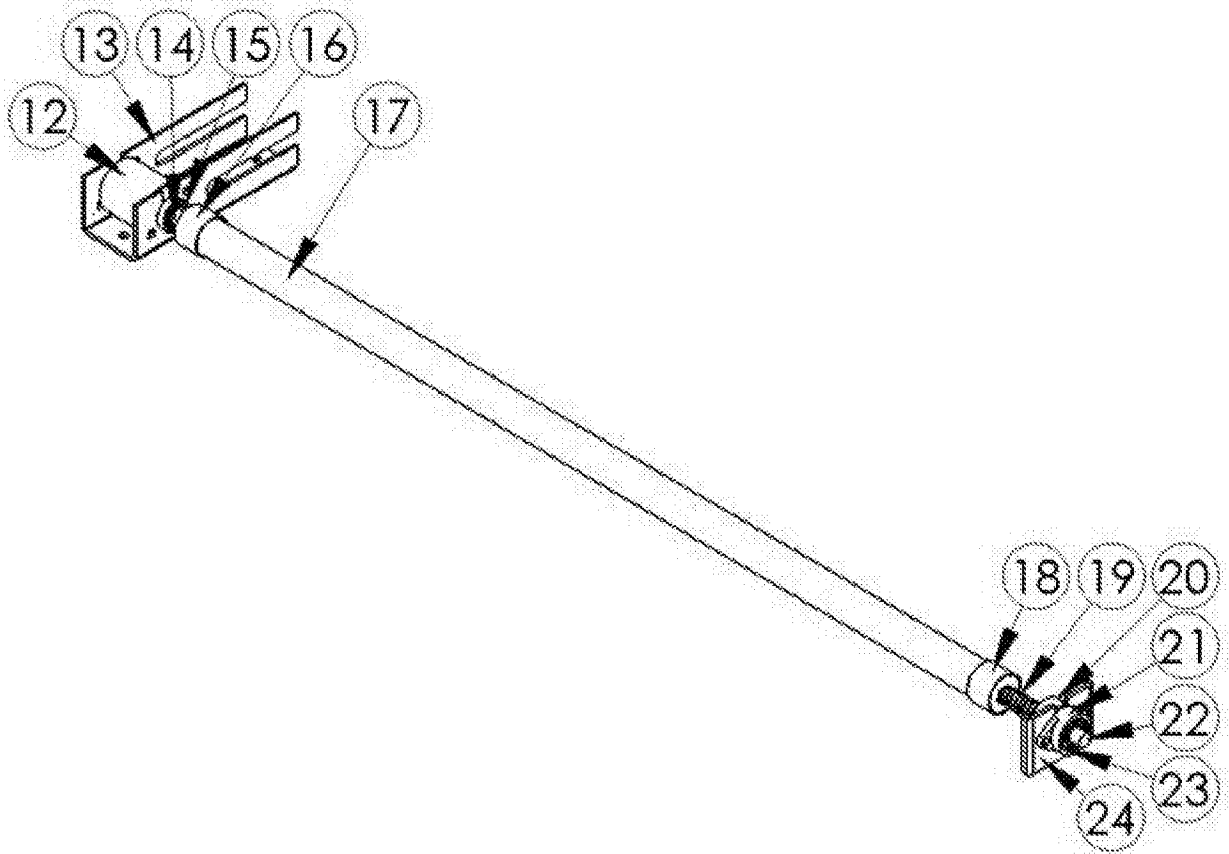


图3

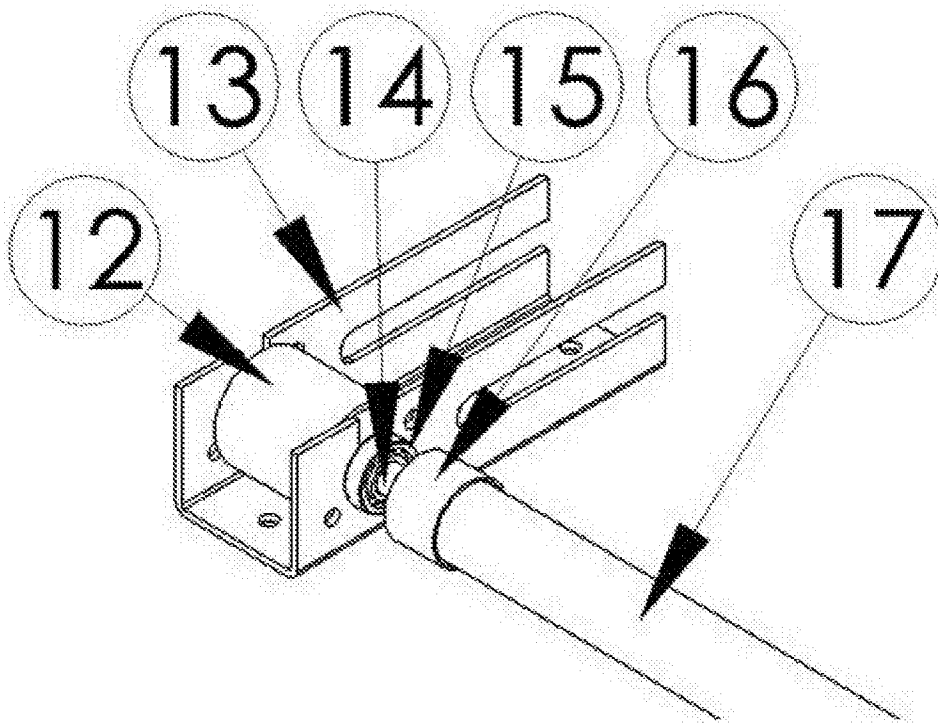


图4

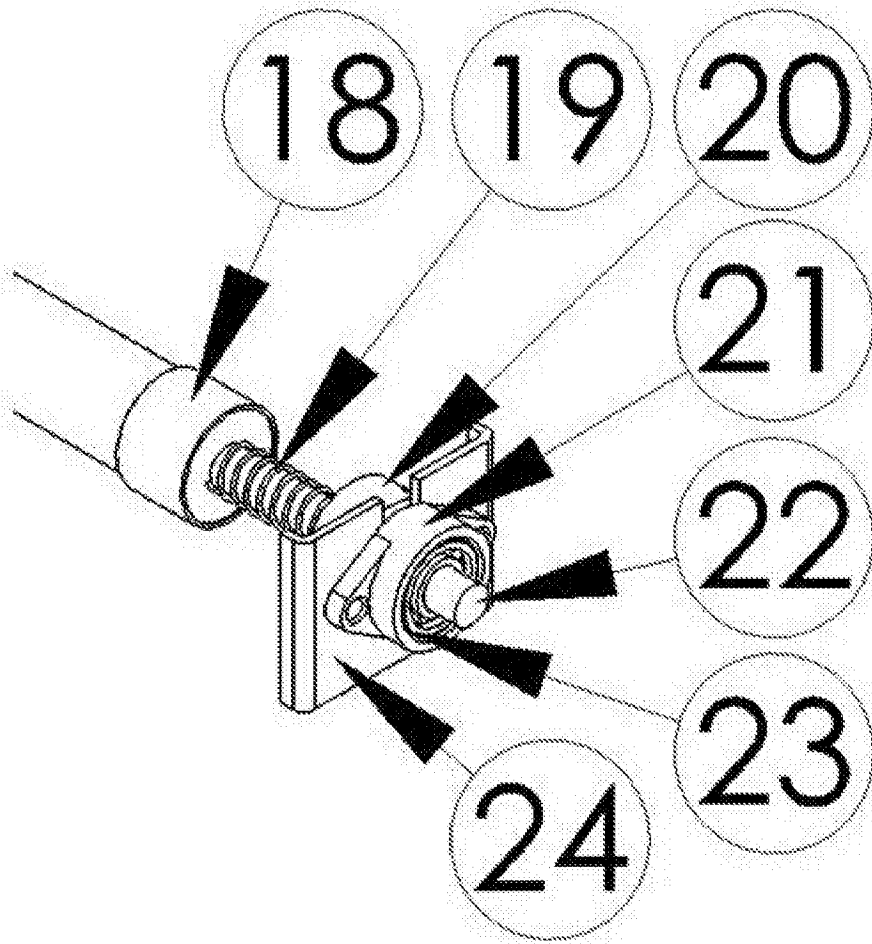


图5