



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105917829 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610360698.7

(22)申请日 2016.05.29

(71)申请人 广东技术师范学院

地址 510665 广东省广州市天河区中山大道西293号

(72)发明人 王晓军

(51)Int. Cl.

A01C 17/00(2006.01)

A01C 15/12(2006.01)

A01G 25/09(2006.01)

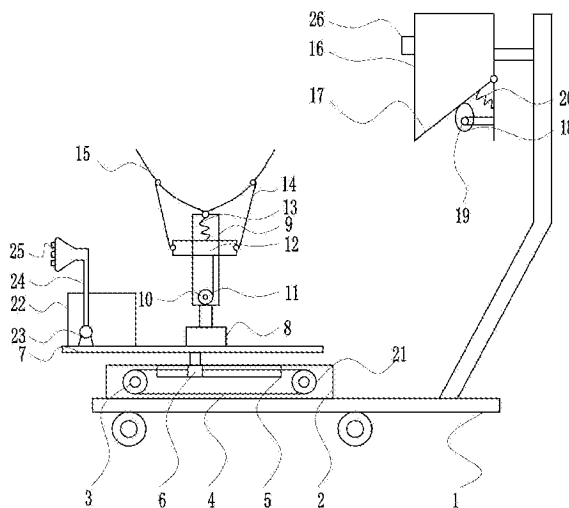
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种大棚蔬菜培育用施肥装置

(57)摘要

本发明涉及一种施肥装置,尤其涉及一种大棚蔬菜培育用施肥装置。本发明要解决的技术问题是提供一种施肥进度快速、施肥面广、工作效率高的大棚蔬菜培育用施肥装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种大棚蔬菜培育用施肥装置,包括有推车、底座、电动轮I、拉线I、滑轨I、滑块I、承重板、旋转电机、滑轨II、电动轮II、拉线II、滑块II、弹簧I、连杆、伞型挡板、进料箱、挡板II、凸轮、减速电机、弹簧II和从动轮;推车顶部左侧设置有底座,底座内部左侧设置有电动轮I,底座内部右侧设置有从动轮,电动轮I与从动轮绕有拉线I,底座内顶部设置有滑轨I。本发明达到了进度快速、施肥面广、工作效率高的效果。



1. 一种大棚蔬菜培育用施肥装置,其特征在于,包括有推车(1)、底座(2)、电动轮I(3)、拉线I(4)、滑轨I(5)、滑块I(6)、承重板(7)、旋转电机(8)、滑轨II(9)、电动轮II(10)、拉线II(11)、滑块II(12)、弹簧I(13)、连杆(14)、伞型挡板(15)、进料箱(16)、挡板II(17)、凸轮(18)、减速电机(19)、弹簧II(20)和从动轮(21);推车(1)顶部左侧设置有底座(2),底座(2)内部左侧设置有电动轮I(3),底座(2)内部右侧设置有从动轮(21),电动轮I(3)与从动轮(21)绕有拉线I(4),底座(2)内顶部设置有滑轨I(5),滑轨I(5)顶部设置有滑块I(6),滑块I(6)与滑轨I(5)滑动式连接,滑块I(6)与拉线I(4)连接,滑块I(6)顶部设置有承重板(7),承重板(7)顶部中心设置有旋转电机(8),旋转电机(8)顶部设置有滑轨II(9),滑轨II(9)内下部设置有电动轮II(10),电动轮II(10)上绕有拉线II(11),滑轨II(9)内部设有滑块II(12),滑块II(12)与拉线II(11)连接,滑块II(12)顶部中心设置有弹簧I(13),弹簧I(13)与滑块II(12)连接,滑轨II(9)顶部铰接连接有伞型挡板(15),伞型挡板(15)左右两侧分别铰接连接有连杆(14),连杆(14)下端与滑块II(12)铰接连接,伞型挡板(15)中心与滑轨II(9)铰接连接,推车(1)右侧上部设置有进料箱(16),进料箱(16)右侧内壁中间铰接连接有挡板II(17),进料箱(16)右侧内壁下部设置有弹簧II(20),弹簧II(20)与挡板II(17)连接,进料箱(16)右侧内壁下部设置有减速电机(19),减速电机(19)在弹簧II(20)下方,减速电机(19)后侧设置有凸轮(18),凸轮(18)与挡板II(17)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种大棚蔬菜培育用施肥装置,其特征在于,还包括有水箱(22)、水泵(23)、硬水管(24)和喷头(25),推车(1)顶部左侧设置有水箱(22),水箱(22)内部设置有水泵(23),水泵(23)上连接有硬水管(24),硬水管(24)连接有喷头(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种大棚蔬菜培育用施肥装置,其特征在于,还包括有激振器(26),进料箱(16)左侧上部设置有激振器(26)。

一种大棚蔬菜培育用施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种施肥装置,尤其涉及一种大棚蔬菜培育用施肥装置。

背景技术

[0002] 大棚蔬菜种植是一种比较常见的技术,它具有较好的保温性能,它深受人们喜爱,因为在任何时间都可吃到反季节的蔬菜。在一般情况下,大棚蔬菜都采用竹与钢为主的结构骨架,然后在上面覆盖上一层或多层保温塑料薄膜,这样一个简易结构就制造出一个完整的温室空间。塑料薄膜可以有效防止蔬菜生长过程中产生的二氧化碳流失,以达到大棚内需要的保温效果。

[0003] 现有的大棚蔬菜培育施肥存在工作量大、施肥进度缓慢、施肥面窄的缺点,因此亟需研发一种减少工作量、施肥面广、施肥进度快的大棚蔬菜培育用施肥装置。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服现有的大棚蔬菜培育施肥存在工作量大、施肥进度缓慢、施肥面窄的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种施肥进度快速、施肥面广、工作效率高的大棚蔬菜培育用施肥装置。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种大棚蔬菜培育用施肥装置,包括有推车、底座、电动轮I、拉线I、滑轨I、滑块I、承重板、旋转电机、滑轨II、电动轮II、拉线II、滑块II、弹簧I、连杆、伞型挡板、进料箱、挡板II、凸轮、减速电机、弹簧II和从动轮;推车顶部左侧设置有底座,底座内部左侧设置有电动轮I,底座内部右侧设置有从动轮,电动轮I与从动轮绕有拉线I,底座内顶部设置有滑轨I,滑轨I顶部设置有滑块I,滑块I与滑轨I滑动式连接,滑块I与拉线I连接,滑块I顶部设置有承重板,承重板顶部中心设置有旋转电机,旋转电机顶部设置有滑轨II,滑轨II内下部设置有电动轮II,电动轮II上绕有拉线II,滑轨II内部设有滑块II,滑块II与拉线II连接,滑块II顶部中心设置有弹簧I,弹簧I与滑块II连接,滑轨II顶部铰接连接有伞型挡板,伞型挡板左右两侧分别铰接连接有连杆,连杆下端与滑块II铰接连接,伞型挡板中心与滑轨II铰接连接,推车右侧上部设置有进料箱,进料箱右侧内壁中间铰接连接有挡板II,进料箱右侧内壁下部设置有弹簧II,弹簧II与挡板II连接,进料箱右侧内壁下部设置有减速电机,减速电机在弹簧II下方,减速电机后侧设置有凸轮,凸轮与挡板II接触。

[0006] 优选地,还包括有水箱、水泵、硬水管和喷头,推车顶部左侧设置有水箱,水箱内部设置有水泵,水泵上连接有硬水管,硬水管连接有喷头。

[0007] 优选地,还包括有激振器,进料箱左侧上部设置有激振器。

[0008] 工作原理:施肥工人推动推车,控制电动轮I顺时针旋转,带动拉线I顺时针旋转,带动从动轮顺时针旋转,带动滑块I向右滑动,带动承重板上方的所有装置向右移动,当伞

型挡板向右移动到进料箱下方时,控制电动轮I停止旋转,从动轮停止旋转,拉线I停止旋转,滑块I停止向右滑动,承重板上方的所有装置停止向右移动,控制减速电机旋转,凸轮旋转,当凸轮远端向下,近端向上时,控制减速电机停止旋转,凸轮停止旋转,由于失去凸轮顶端对挡板II的支撑,弹簧II缩收,挡板II向下摆动,挡板II与进料箱出现缺口,进料箱内的肥料失去挡板II的阻挡,受重力影响,掉落到伞型挡板内,当肥料掉到我们需要的量时,控制减速电机旋转,凸轮旋转,当凸轮远端向上,近端向下时,控制减速电机停止旋转,凸轮停止旋转,凸轮顶端顶住挡板II,挡板II与进料箱闭合,控制电动轮I逆时针旋转,带动拉线I逆时针旋转,带动从动轮逆时针旋转,带动滑块I向左滑动,带动承重板上方的所有装置向左移动,当承重板向左移动到原来位置时,控制电动轮I停止旋转,拉线I停止旋转,从动轮停止旋转,滑块I停止向左滑动,承重板上方的所有装置停止向左移动,控制旋转电机旋转,带动滑轨II旋转,带动伞型挡板旋转,控制电动轮II顺时针旋转,拉线II收线,滑块II向下滑动,弹簧I伸长,与滑块II铰接连接的连杆向下移动,伞型挡板角度增大,控制电动轮II逆时针旋转,弹簧I收缩,拉线II放线,滑块II向上滑动,与滑块II铰接连接的连杆向上移动,伞型挡板角度减小,配合旋转电机旋转,伞型挡板内的肥料受离心力的作用向外散落,由于伞型挡板角度反复增大减小,肥料散落的半径随着伞型挡板角度增大减小,使得施肥面更广,更全面,施肥结束时,控制旋转电机停止旋转,滑轨II停止旋转,伞型挡板停止旋转,控制电动轮II停止旋转,拉线II停止收放线,滑块II停止滑动,伞型挡板角度停止变化,停止推动推车,施肥完成。

[0009] 因为还包括有水箱、水泵、硬水管和喷头,推车顶部左侧设置有水箱,水箱内部设置有水泵,水泵在推车顶部,水泵顶部设置有硬水管,硬水管连接有喷头,所以当伞型挡板喷撒肥料时,启动水泵,水箱内的水通过硬水管吸向喷头,水受到压力作用由喷头喷洒出,浇灌需要施肥的蔬菜。

[0010] 因为还包括有激振器,进料箱左侧上部设置有激振器,所以当进料箱内的肥料卡住出不来时,控制激振器振动,进料箱内的肥料便会掉落下来。

[0011] (3)有益效果

本发明达到了进度快速、施肥面广、工作效率高的效果。

附图说明

[0012] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0013] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0014] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0015] 附图中的标记为:1-推车,2-底座,3-电动轮I,4-拉线I,5-滑轨I,6-滑块I,7-承重板,8-旋转电机,9-滑轨II,10-电动轮II,11-拉线II,12-滑块II,13-弹簧I,14-连杆,15-伞型挡板,16-进料箱,17-挡板II,18-凸轮,19-减速电机,20-弹簧II,21-从动轮,22-水箱,23-水泵,24-硬水管,25-喷头,26-激振器。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0017] 实施例1

一种大棚蔬菜培育用施肥装置,如图1-3所示,包括有推车1、底座2、电动轮I3、拉线I4、滑轨I5、滑块I6、承重板7、旋转电机8、滑轨II9、电动轮II10、拉线II11、滑块II12、弹簧I13、连杆14、伞型挡板15、进料箱16、挡板II17、凸轮18、减速电机19、弹簧II20和从动轮21;推车1顶部左侧设置有底座2,底座2内部左侧设置有电动轮I3,底座2内部右侧设置有从动轮21,电动轮I3与从动轮21绕有拉线I4,底座2内顶部设置有滑轨I5,滑轨I5顶部设置有滑块I6,滑块I6与滑轨I5滑动式连接,滑块I6与拉线I4连接,滑块I6顶部设置有承重板7,承重板7顶部中心设置有旋转电机8,旋转电机8顶部设置有滑轨II9,滑轨II9内下部设置有电动轮II10,电动轮II10上绕有拉线II11,滑轨II9内部设有滑块II12,滑块II12与拉线II11连接,滑块II12顶部中心设置有弹簧I13,弹簧I13与滑块II12连接,滑轨II9顶部铰接连接有伞型挡板15,伞型挡板15左右两侧分别铰接连接有连杆14,连杆14下端与滑块II12铰接连接,伞型挡板15中心与滑轨II9铰接连接,推车1右侧上部设置有进料箱16,进料箱16右侧内壁中间铰接连接有挡板II17,进料箱16右侧内壁下部设置有弹簧II20,弹簧II20与挡板II17连接,进料箱16右侧内壁下部设置有减速电机19,减速电机19在弹簧II20下方,减速电机19后侧设置有凸轮18,凸轮18与挡板II17接触。

[0018] 还包括有水箱22、水泵23、硬水管24和喷头25,推车1顶部左侧设置有水箱22,水箱22内部设置有水泵23,水泵23上连接有硬水管24,硬水管24连接有喷头25。

[0019] 还包括有激振器26,进料箱16左侧上部设置有激振器26。

[0020] 工作原理:施肥工人推动推车1,控制电动轮I3顺时针旋转,带动拉线I4顺时针旋转,带动从动轮21顺时针旋转,带动滑块I6向右滑动,带动承重板7上方的所有装置向右移动,当伞型挡板15向右移动到进料箱16下方时,控制电动轮I3停止旋转,从动轮21停止旋转,拉线I4停止旋转,滑块I6停止向右滑动,承重板7上方的所有装置停止向右移动,控制减速电机19旋转,凸轮18旋转,当凸轮18远端向下,近端向上时,控制减速电机19停止旋转,凸轮18停止旋转,由于失去凸轮18顶端对挡板II17的支撑,弹簧II20收缩,挡板II17向下摆动,挡板II17与进料箱16出现缺口,进料箱16内的肥料失去挡板II17的阻挡,受重力影响,掉落到伞型挡板15内,当肥料掉到我们需要的量时,控制减速电机19旋转,凸轮18旋转,当凸轮18远端向上,近端向下时,控制减速电机19停止旋转,凸轮18停止旋转,凸轮18顶端顶住挡板II17,挡板II17与进料箱16闭合,控制电动轮I3逆时针旋转,带动拉线I4逆时针旋转,带动从动轮21逆时针旋转,带动滑块I6向左滑动,带动承重板7上方的所有装置向左移动,当承重板7向左移动到原来位置时,控制电动轮I3停止旋转,拉线I4停止旋转,从动轮21停止旋转,滑块I6停止向左滑动,承重板7上方的所有装置停止向左移动,控制旋转电机8旋转,带动滑轨II9旋转,带动伞型挡板15旋转,控制电动轮II10顺时针旋转,拉线II11收线,滑块II12向下滑动,弹簧I13伸长,与滑块II12铰接连接的连杆14向下移动,伞型挡板15角度增大,控制电动轮II10逆时针旋转,弹簧I13收缩,拉线II11放线,滑块II12向上滑动,与滑块II12铰接连接的连杆14向上移动,伞型挡板15角度减小,配合旋转电机8旋转,伞型挡板15内的肥料受离心力的作用向外散落,由于伞型挡板15角度反复增大减小,肥料散落的半径随着伞型挡板15角度增大减小,使得施肥面更广,更全面,施肥结束时,控制旋转电机8停止旋转,滑轨II9停止旋转,伞型挡板15停止旋转,控制电动轮II10停止旋转,拉线II11停止收放线,滑块II12停止滑动,伞型挡板15角度停止变化,停止推动推车1,施肥完成。

[0021] 因为还包括有水箱22、水泵23、硬水管24和喷头25,推车1顶部左侧设置有水箱22,

水箱22内部设置有水泵23,水泵23在推车1顶部,水泵23顶部设置有硬水管24,硬水管24连接有喷头25,所以当伞型挡板15喷撒肥料时,启动水泵23,水箱22内的水通过硬水管24吸向喷头25,水受到压力作用由喷头25喷洒出,浇灌需要施肥的蔬菜。

[0022] 因为还包括有激振器26,进料箱16左侧上部设置有激振器26,所以当进料箱16内的肥料卡住出不来时,控制激振器26振动,进料箱16内的肥料便会掉落下来。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

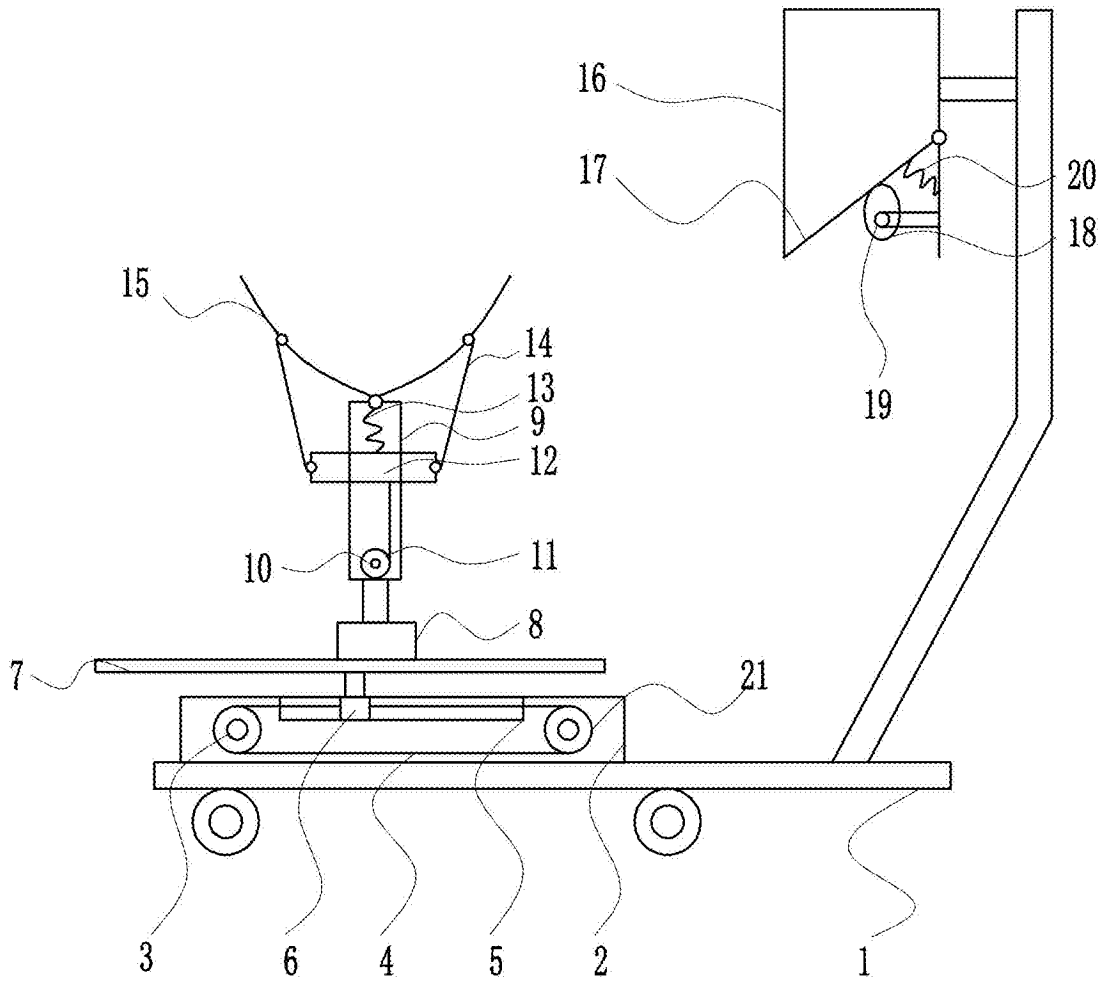


图1

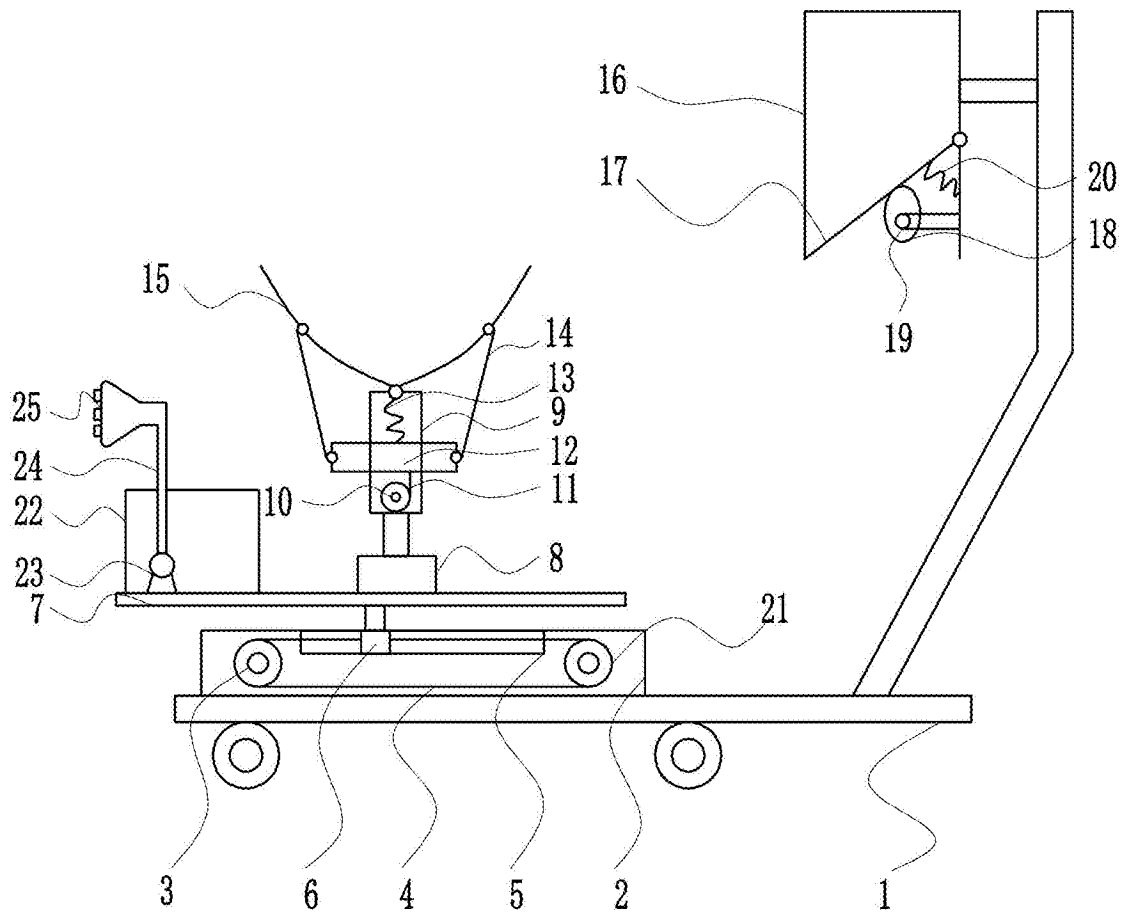


图2

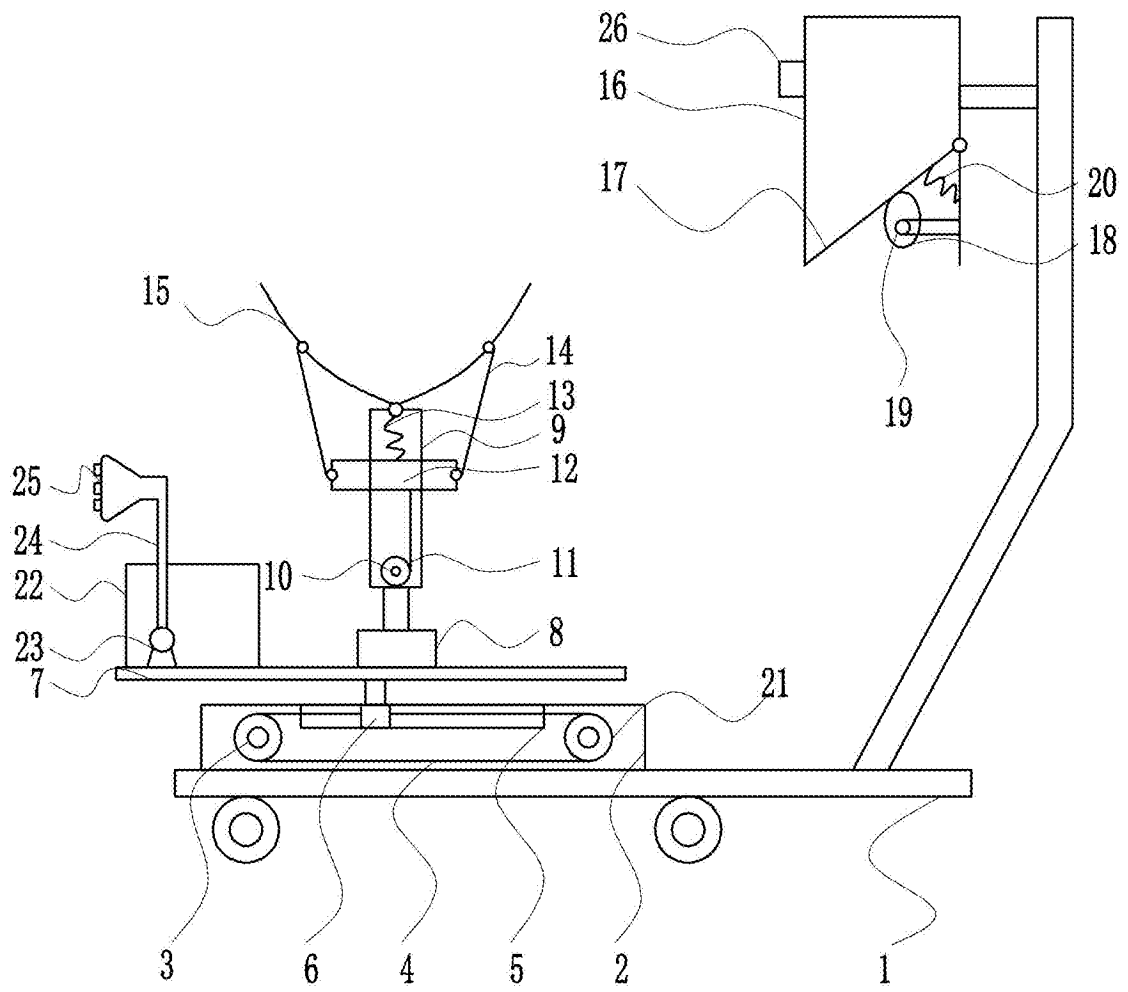


图3