



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103477796 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201310399215. 0

(22) 申请日 2013. 09. 05

(73) 专利权人 山东俚岛海洋科技股份有限公司
地址 264300 山东省威海市荣成市俚岛镇俚
岛村

(72) 发明人 曲光伟 曲洪进 沈志勇 李忠春

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104
代理人 张晓波

(51) Int. Cl.

A01D 44/00(2006. 01)

B63B 35/00(2006. 01)

审查员 罗恒昌

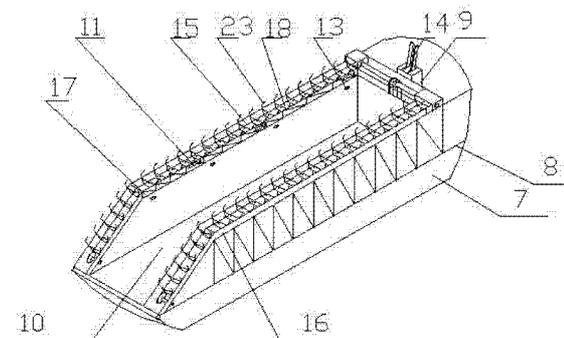
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

海带收获船

(57) 摘要

海带收获船, 本发明涉及一种收获装置。为克服目前海带收获时劳动强度大、收获效率低下, 以及现有海带收获装置所存在的不足的技术问题, 本发明提供一种海带收获船, 包括一船体, 其特征在于: 所述船体甲板尾部设有高于甲板的操控平台, 操控平台下方固定动力装置, 由操控平台至甲板首部设有海带收获仓, 海带收获仓前部敞口, 在海带收获仓两侧侧壁顶部分别设有海带架绳拖拽装置。该海带收获船海带收割机操作方便, 安全耐用, 在收割海带时能够达到干净利落, 不遗漏, 省时省工, 减少劳动力, 提高经济效益的效果。



1. 海带收获船,包括一船体,其特征在于:所述船体甲板尾部设有高于甲板的操控平台,操控平台下方固定动力装置,由操控平台至甲板首部设有海带收获仓,海带收获仓前部敞口,在海带收获仓两侧侧壁顶部分别设有海带架绳拖拽装置;所述的海带架绳拖拽装置包括两根平行的拖拽链及拖拽链固定架,所述的拖拽链固定架由位于海带收获仓侧壁外侧竖起的外架体及在海带收获仓侧壁顶部固定的内架体组成,内外架体在海带收获仓侧壁顶部形成拖拽链槽;拖拽链槽位于海带收获仓首部的一端固定从动轴,从动轴上固定两从动链轮,拖拽链槽位于海带收获仓尾部的一端固定主动轴,主动轴通过传动链与动力装置连接,在主动轴上固定两主动链轮,所述的主动链轮与从动链轮位于拖拽链槽之内,两拖拽链分别套装在主动链轮与从动链轮之上形成平行状态,在两拖拽链之间间隔安装浮漂球卡爪,卡爪伸出拖拽链槽顶部。

2. 根据权利要求1所述的海带收获船,其特征在于:所述的海带收获仓两内侧壁的顶部间隔固定若干把可转动的吊绳切割刀。

3. 根据权利要求1所述的海带收获船,其特征在于:所述的海带收获仓两侧侧壁及其侧壁顶部的海带架绳拖拽装置前部向下倾斜,其高度落至船体甲板表面。

4. 根据权利要求1所述的海带收获船,其特征在于:所述的动力装置包括发动机及变速箱,变速箱上设有左右操纵杆,通过左右操纵杆分别控制海带收获仓两侧侧壁顶部的海带架绳拖拽装置正向运转、反向运转及停止。

5. 根据权利要求1所述的海带收获船,其特征在于:在两拖拽链之间间隔安装浮漂球卡爪,两浮漂球卡爪之间的距离等于或大于浮漂球直径。

6. 根据权利要求5所述的海带收获船,其特征在于:所述的浮漂球卡爪包括连接于两拖拽链之间的卡爪支撑杆,卡爪支撑杆的两端设有向上伸出的爪指,在两爪指之间设有浮漂球托杆,托杆中部向下弯曲形成架绳嵌槽。

7. 根据权利要求6所述的海带收获船,其特征在于:所述浮漂球卡爪上的爪指,爪指顶部向内弯曲。

8. 根据权利要求1所述的海带收获船,其特征在于:所述的海带收获仓内壁上设有海带网包系环。

海带收获船

技术领域

[0001] 本发明涉及一种收获装置,具体涉及一种能够适应水面作业,快速进行海带收获的船只。

背景技术

[0002] 目前海带的养殖面积不断扩大,养殖产量逐年提升,而海带的收割成为困扰人们的一大难题。海带在海水中的养殖如图 1 所示,在养殖水面设置根绳 1,两根绳之间设置架绳 2,架绳上依次系绑浮漂球 3,在架绳之间设置苗绳 4,苗绳两端通过较细的吊绳 5 固定在架绳上,在苗绳上进行海带夹苗,海带成熟后,其根部位于苗绳上,海带 6 整体位于苗绳下方的海水中。传统收割海带时是人工摇动舢板进入两架绳之间,将苗绳捞起,解开或割断苗绳两端的吊绳,将苗绳及苗绳上的海带拖到舢板上。由于一根苗绳上通常夹有 30-40 根成熟的海带,其重量可达百斤左右,在拖动的时候十分费力,其劳动强度大,收获效率低下。

[0003] CN201220462829. X 公开了一种海带收获装置,设有支架、固定在支架上的传动机构、用于驱动传动机构运转的动力机构、与传动机构相连接的用于拖拽苗绳的挂钩,其特征在于所述支架设有两个相互平行的支撑板组成,传动机构由驱动轮、传动轮和传送带组成,传送带上设有挂钩,传动机构中的驱动轮、传动轮经转轴固定在两个支撑板之间,动力机构的输出轴与传动机构中的驱动轮相连接,两个支撑板的前端外侧分别设有一组用于割断绑缚在苗绳两端的小细绳的切割器。通过该专利说明书的描述可知,工作时,将该装置固定在船体前方,船体在推进的过程中利用该装置两侧的切割器将苗绳两端的吊绳切断,然后利用传送带上的挂钩钩住苗绳利用传送带将苗绳及苗绳上的海带拖入船体中。但是我们知道,海带架绳及苗绳在海水中随潮汐会出现上下较大幅度的起落,架绳上下活动量可达 1.5-2m 左右,也就是说苗绳两端的吊绳水平位置并不固定,这样船体在推进时,切割器很难对准吊绳,即使在工作初期对准吊绳在推进的过程中也会造成很多的吊绳不能被切割器切断,这样就造成了海带收获的遗漏。更加突出的问题是苗绳一端的吊绳被切断而另一端的吊绳被漏切,整根苗绳及海带横卧于传送带上对后续的收割造成影响。另外由于整根苗绳呈柔性状态,传送带并不能实现整根苗绳的平稳运输,在拖拉的过程中极易造成海带损伤。

发明内容

[0004] 为克服目前海带收获时劳动强度大、收获效率低下,以及现有海带收获装置所存在的不足的技术问题,本发明提供一种能够快速实现海带收获、不会对海带造成损伤,收割、装包一次完成的海带收获船。

[0005] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案为:海带收获船,包括一船体,其特征在于:所述船体甲板尾部设有高于甲板的操控平台,操控平台下方固定动力装置,由操控平台至甲板首部设有海带收获仓,海带收获仓前部敞口,在海带收获仓两侧侧壁顶部分别设有海带架绳拖拽装置。

[0006] 所述的海带收获仓两内侧壁的顶部间隔固定若干把可转动的吊绳切割刀。

[0007] 所述的海带收获仓两侧侧壁及其侧壁顶部的海带架绳拖拽装置前部向下倾斜,其高度落至船体甲板表面。

[0008] 所述的动力装置包括发动机及变速箱,变速箱上设有左右操纵杆,通过左右操纵杆分别控制海带收获仓两侧侧壁顶部的海带架绳拖拽装置正向运转、反向运转及停止。

[0009] 所述的海带架绳拖拽装置包括两根平行的拖拽链及拖拽链固定架,所述的拖拽链固定架由位于海带收获仓侧壁外侧竖起的外架体及在海带收获仓侧壁顶部固定的内架体组成,内外架体在海带收获仓侧壁顶部形成拖拽链槽;拖拽链槽位于海带收获仓首部的一端固定从动轴,从动轴上固定两从动链轮,拖拽链槽位于海带收获仓尾部的一端固定主动轴,主动轴通过传动链与动力装置连接,在主动轴上固定两主动链轮,所述的主动链轮与从动链轮位于拖拽链槽之内,两拖拽链分别套装在主动链轮与从动链轮之上形成平行状态,在两拖拽链之间间隔安装浮漂球卡爪,卡爪伸出拖拽链槽顶部。

[0010] 所述在两拖拽链之间间隔安装的浮漂球卡爪,两浮漂球卡爪之间的距离等于或大于浮漂球直径。

[0011] 所述的浮漂球卡爪包括连接于两拖拽链之间的卡爪支撑杆,卡爪支撑杆的两端设有向上伸出的爪指,在两爪指之间设有浮漂球托杆,托杆中部向下弯曲形成架绳嵌槽。

[0012] 所述浮漂球卡爪上的爪指,爪指顶部向内弯曲。

[0013] 所述的海带收获仓内壁上设有海带网包系环。

[0014] 该海带收获船操作方便,安全耐用,在收割海带时能够达到干净利落,不遗漏,省时省工,减少劳动力,提高经济效益的效果。

附图说明

[0015] 附图 1 为海带在海水中养殖时的结构示意图。

[0016] 附图 2 为该海带收获船的结构示意图。

[0017] 附图 3 为海带架绳拖拽装置的俯视图。

[0018] 附图 4 为拖拽链行走路线示意图。

[0019] 附图 5 为浮漂球卡爪结构示意图。

[0020] 图中,1、根绳,2、架绳,3、浮漂球,4、苗绳,5、吊绳,6、海带,7、船体,8、甲板,9、操控平台,10、海带收获仓,11、吊绳切割刀,13、海带网包系环,14、操纵杆,15、拖拽链,16、外架体,17、内架体,18、拖拽链槽,19、主动轴,20、主动链轮,21、从动轴,22、从动链轮,23、浮漂球卡爪,24、卡爪支撑杆,25、爪指,26、浮漂球托杆,27、架绳嵌槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本发明做进一步说明。

[0022] 本发明所提供的海带收获船,如附图 1 所示,其设计思路是利用海带架绳 2 的缓冲长度将海带架绳 2 由海水中架起,海带苗绳 4 上的海带 6 随架绳 2 的架起而呈现稳定的悬挂状态,在该状态下对海带苗绳 4 进行收割可有效解决苗绳在海水中随潮汐起伏、状态不稳定所造成的收获困难的技术问题。

[0023] 按照上述设计思路,该海带收获船需设有将架绳架起及拖动架绳的装置。

[0024] 如附图 2 所示,在本实施例中,该海带收获船,包括一船体 7,船体甲板 8 尾部设有

高于甲板的操控平台 9, 操控平台 9 下方固定动力装置, 由操控平台至甲板首部设有海带收获仓 10, 海带收获仓 10 前部敞口, 在海带收获仓 10 两侧侧壁顶部分别设有海带架绳拖拽装置。

[0025] 通过上述描述可知, 在本实施例所提供的海带收获船中, 利用海带收获仓两侧的仓壁将海带架绳架起, 海带架绳之间的苗绳横跨在海带收获仓顶部, 苗绳上的海带垂向海带收获仓内部, 将苗绳两端的吊绳切断或解开即可将整条苗绳上的海带收至海带收获仓内。海带架绳的运动步骤是先由海水中架起升至海带收获仓顶部, 随着海带架绳拖拽装置的拖拽, 当架绳上的浮漂球移动至海带收获仓尾部时, 海带架绳又重新落于水中。简单理解就是两根绳之间的架绳部分被提升至海带收获仓顶部并随船体的移动, 架绳依次升起及落下, 实现整根架绳的顺序架起。

[0026] 如附图 2 所示, 在本实施例中是在海带收获仓两内侧壁的顶部间隔固定 3 把可转动的吊绳切割刀 11, 当苗绳随海带架绳的拖拽而前进到吊绳切割刀 11 位置时, 苗绳两端的吊绳被切断, 整根苗绳及海带坠入海带收获仓内。吊绳切割刀 11 的数量根据海带收获仓内所放的海带网包的数量确定, 收获时, 是先在海带收获仓仓底将海带网包铺好, 海带网包的四角通过网包吊绳系在海带收获仓内壁上的海带网包系环 13 上, 该技术特征见附图 2 中标号 13 所示。先将海带收获仓最里面的吊绳切割刀 11 转至向上竖起的位置, 海带苗绳连同海带被收割至最里面的海带网包内, 当最里面的海带网包收满后, 将海带收获仓中部及首部的吊绳切割刀依次转起, 依次进行后续两海带网包的收获, 当达到码头后, 将海带网包四角与吊车吊钩悬挂, 利用吊车将整包海带吊出。

[0027] 作为本发明的一种优选方式, 其海带架绳拖拽装置如附图 2、附图 3 及附图 4 所示, 其包括两根平行的拖拽链 15 及拖拽链固定架, 所述的拖拽链固定架由位于海带收获仓侧壁外侧竖起的外架体 16 及在海带收获仓侧壁顶部固定的内架体 17 组成, 内外架体在海带收获仓侧壁顶部形成拖拽链槽 18; 拖拽链槽 18 位于海带收获仓首部的一端固定从动轴 21, 从动轴 21 上固定两从动链轮 22, 拖拽链槽位于海带收获仓尾部的一端固定主动轴 19, 主动轴通过传动链与动力装置连接, 在主动轴上固定两主动链轮 20, 所述的主动链轮 20 与从动链轮 22 位于拖拽链槽 18 之内, 两拖拽链 15 分别套装在主动链轮 20 与从动链轮 22 之上形成平行状态, 在两拖拽链 15 之间间隔安装浮漂球卡爪 23, 卡爪伸出拖拽链槽 18 顶部。

[0028] 根据上述描述可知, 当船体进入两海带架绳之间时, 将海带架绳上的浮漂球利用拖拽链上的浮漂球卡爪卡住, 启动拖拽链是其运转, 海带架绳由拖拽链拖拽到达海带收获仓顶部而被架起。如果在风平浪静的天气中收获, 船只无需提供推进力, 利用拖拽链对架绳的拖拽船体即可缓慢前进, 当遇到风浪或海带收获仓内海带收获数量较大时, 对架绳的拖拽不足以形成对船只的推动时, 采用动力辅助船只推进。

[0029] 在实际操作时, 海带收获仓两侧的架绳在拖拽过程中很难以保持同步, 为调整两侧架绳拖拽的同步性, 如附图 2 所示, 在操控平台上设有左右操纵杆 14, 通过左右操纵杆 14 分别控制海带收获仓两侧侧壁顶部的海带架绳拖拽装置正向运转、反向运转及停止。该海带收获船的动力装置包括发动机及变速箱, 左右操纵杆设置在变速箱上。在该实施例中, 发动机采用 20 马力以上的柴油机, 变速箱采用拖拉机变速箱, 采用该变速箱具有两方面的优点。一是其具有高低挡位 6 个及倒退挡位一个, 可根据天气、风向、海浪流速等因素来调整海带收获的质量和速度, 如果前进挡被卡住, 可挂倒档退回后再前进; 其二其设有差速器,

通过左右操纵杆的操控可实现两侧海带架绳拖拽装置的独立运转,随时调整船及海带架绳的高度,这样无论海带架绳弯曲多大,收获船总会沿海带架绳的弯度进行前进不会出轨。

[0030] 如附图 2、附图 4 所示,海带收获仓两侧侧壁及其侧壁顶部的海带架绳拖拽装置前部向下倾斜,其高度落至船体甲板表面。采用该设置,可以使海带架绳更容易架到海带架绳拖拽装置之上,使海带架绳有一个逐步的上升架起过程。

[0031] 当然根据本发明的设计思路,其海带架绳拖拽装置还可以采用其他的结构形式,但是其功能都应该具备将海带架绳架起,通过对海带架绳的拖拽,在海带架绳拖拽移动的过程中,利用反作用力实现船体的缓慢前进。

[0032] 如附图 5 所示,在该海带架绳拖拽装置中的浮漂球卡爪 23 的结构包括连接于两拖拽链之间的卡爪支撑杆 24,卡爪支撑杆 24 的两端设有向上伸出的爪指 25,在两爪指之间设有浮漂球托杆 26,托杆中部向下弯曲形成架绳嵌槽 27。为防止在拖拽过程中,由于跳动,海带架绳由爪指顶部脱出,如附图 5 所示,爪指顶部向内弯曲。

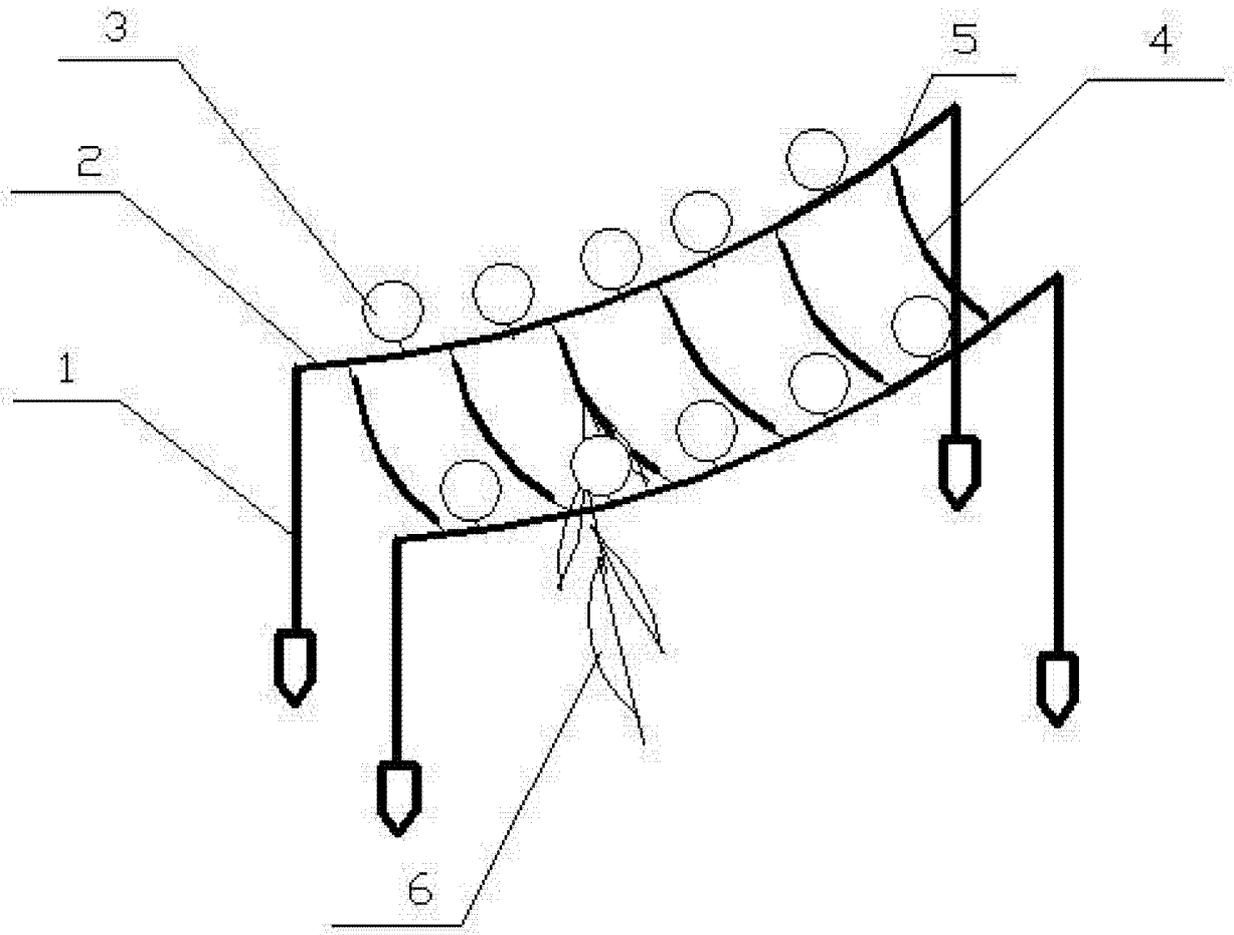


图 1

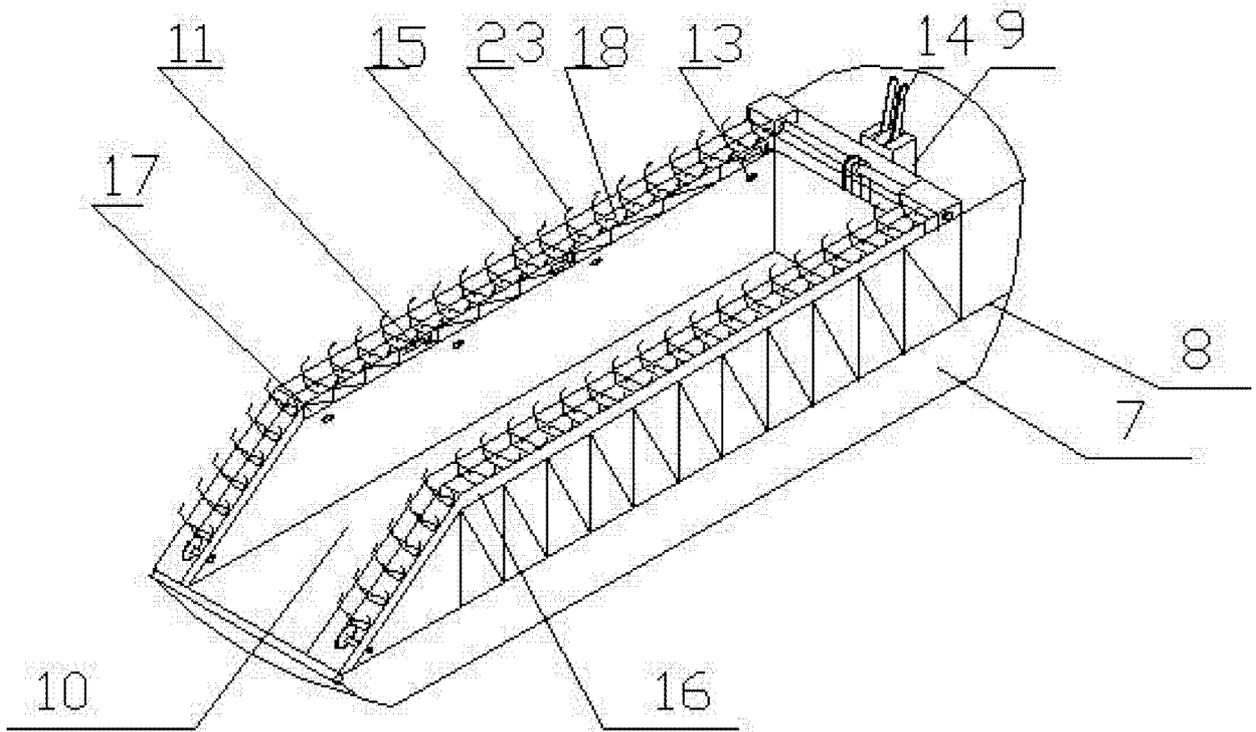


图 2

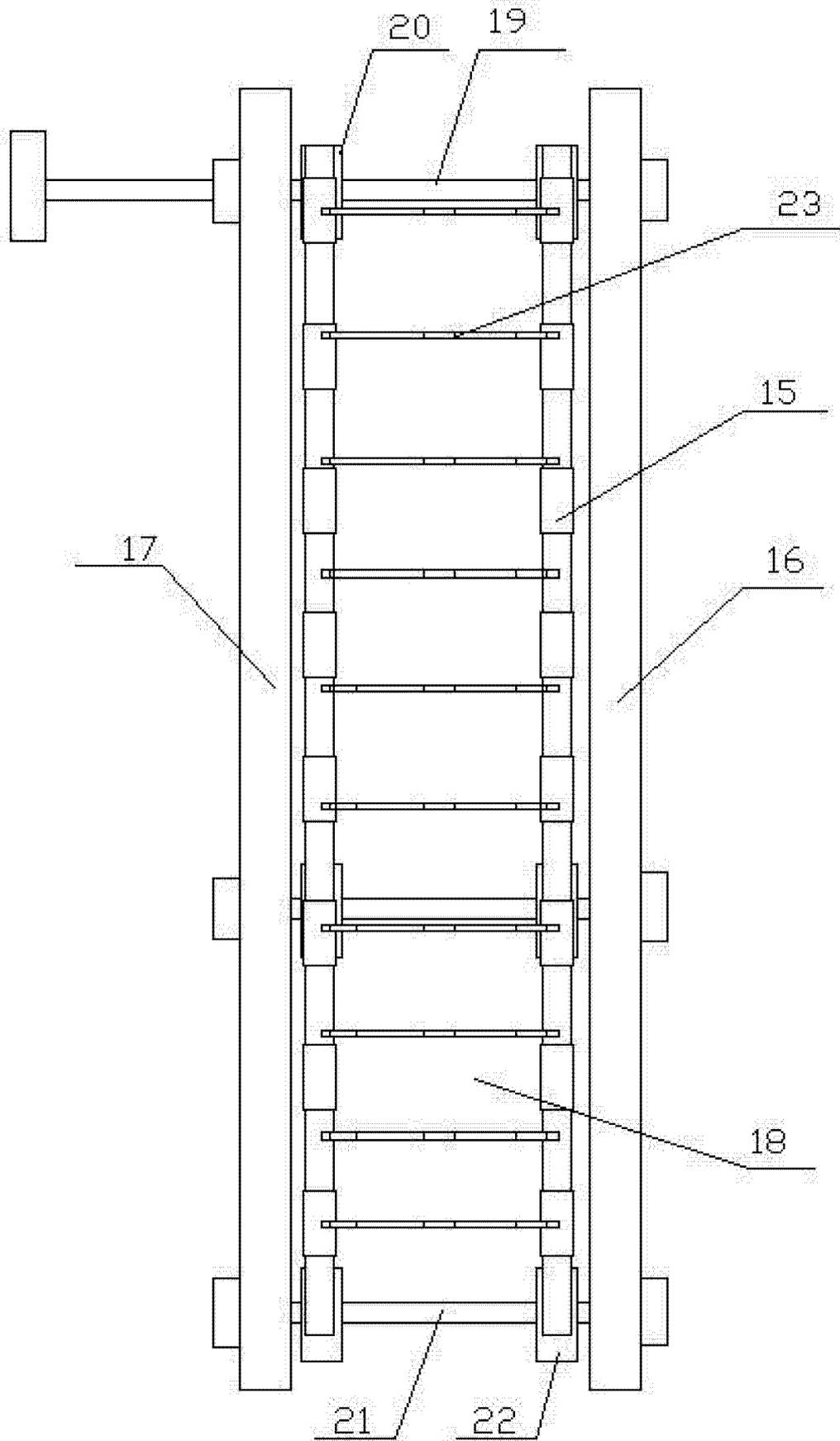


图 3

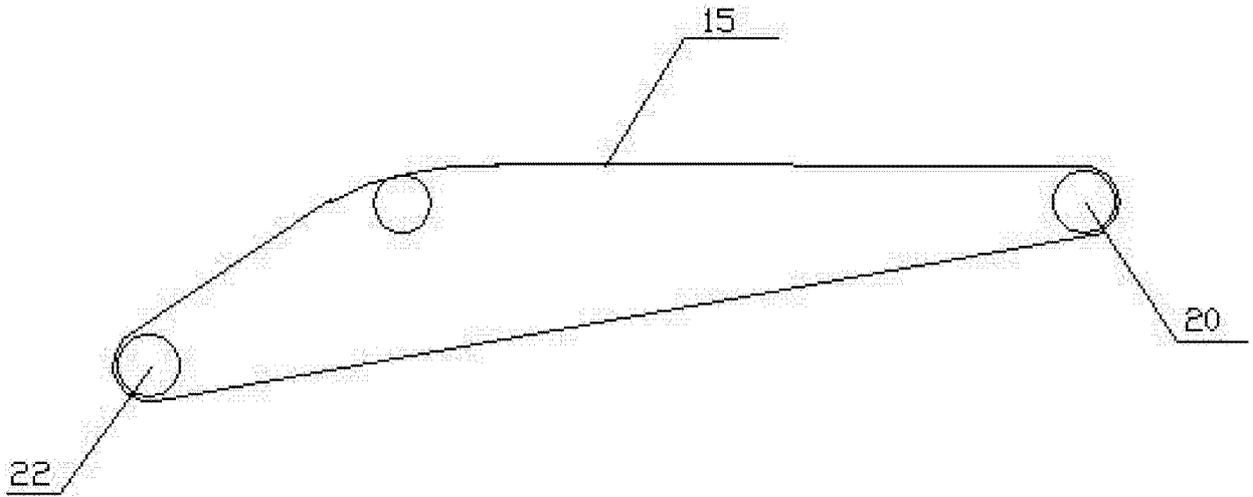


图 4

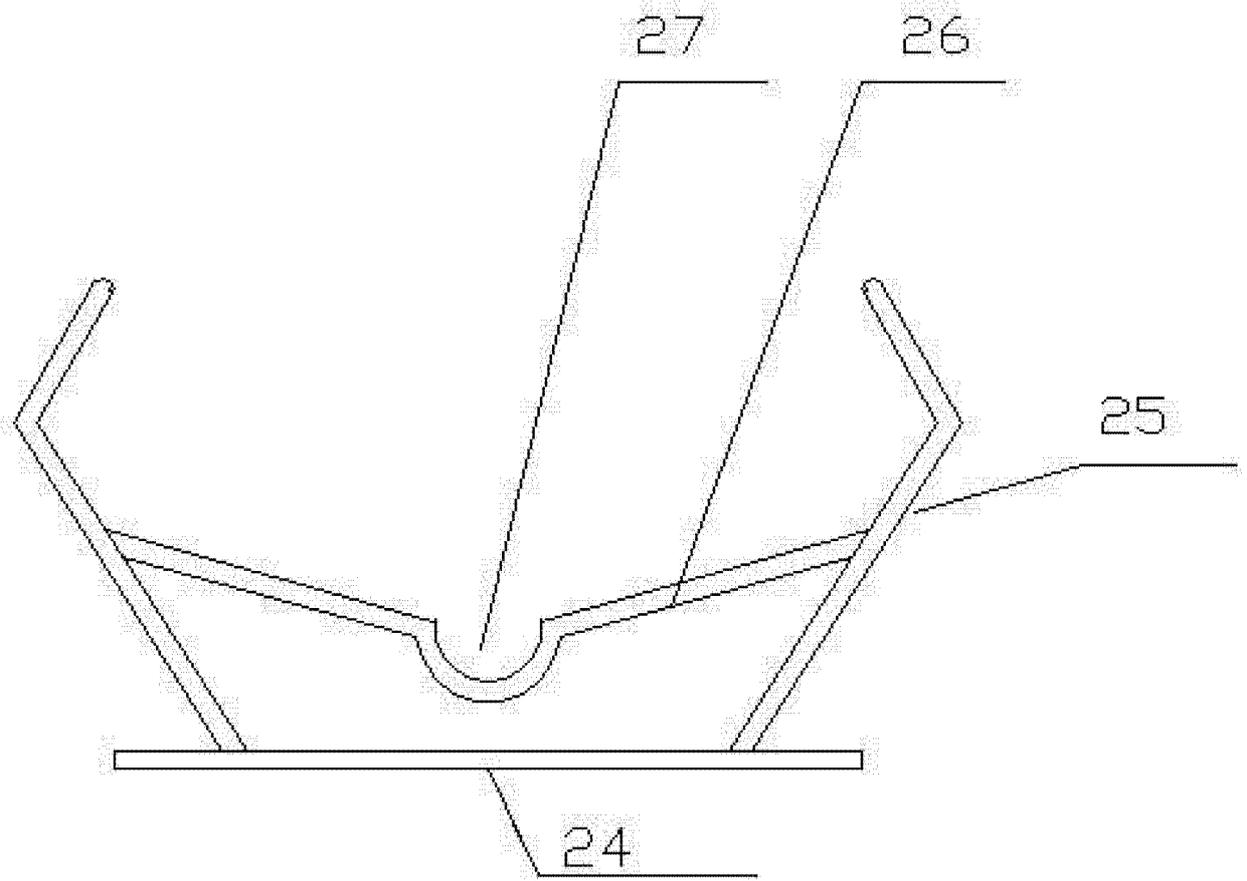


图 5