



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105129536 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201510510871.2

(22)申请日 2015.08.19

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105129536 A

(43)申请公布日 2015.12.09

(73)专利权人 苏州市圣玛特机电设备制造有限  
公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇  
浦庄大道北端苏州市圣玛特机电设备  
制造有限公司

(72)发明人 刘成章

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32246

代理人 王军

(51)Int.Cl.

B65H 75/30(2006.01)

B65H 77/00(2006.01)

H02K 15/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 101327675 A,2008.12.24,说明书第3页  
第1行-第5页最后1行,附图1-4.

JP 10-225070 A,1998.08.21,全文.

CN 204999438 U,2016.01.27,全文.

CN 203294851 U,2013.11.20,全文.

CN 202670897 U,2013.01.16,全文.

CN 204999438 U,2016.01.27,权利要求1-

5.

CN 203512994 U,2014.04.02,全文.

审查员 杨刚

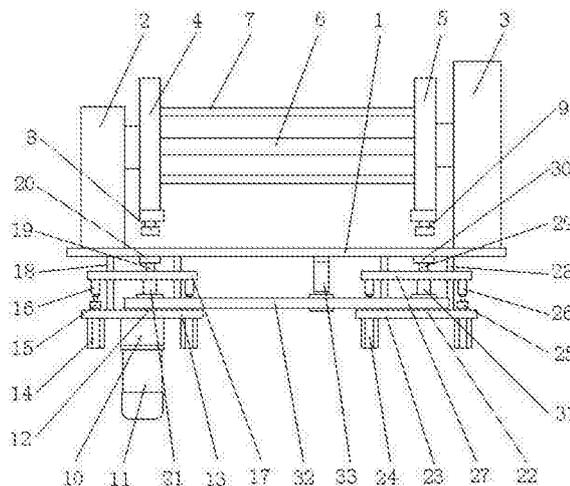
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种电动控制的线包放松张紧装置

(57)摘要

本发明公开了一种电动控制的线包放松张紧装置,包括:电机、减速箱、主动机构、从动机构、台面、左臂机构、右臂机构、绕线机构、主轴箱和尾座;主轴箱和尾座固定在台面的上表面;右臂机构和左臂机构分别对应设置在主轴箱和尾座上;绕线机构的一端固定在右臂机构上,绕线机构的另一端设置在左臂机构上;主动机构和从动机构设置在台面的下表面上,且主动机构和从动机构分别对应左臂机构和右臂机构,主动机构通过传送带带动从动机构动作;电机通过减速箱与主动机构连接;主动机构和从动机构穿过台面分别控制左臂机构和右臂机构。通过上述方式,本发明能够通过电机快速控制调节线包的松紧,无需人工操作,结构简单明了,使用方便。



1. 一种电动控制的线包放松张紧装置,其特征在于,包括:电机、减速箱、主动机构、从动机构、台面、左臂机构、右臂机构、绕线机构、主轴箱和尾座;所述主轴箱和尾座固定在所述台面的上表面;所述右臂机构和左臂机构分别对应设置在所述主轴箱和尾座上;所述绕线机构的一端固定在所述右臂机构上,绕线机构的另一端设置在所述左臂机构上;所述主动机构和从动机构设置在所述台面的下表面上,且主动机构和从动机构分别对应所述左臂机构和右臂机构,主动机构通过传送带带动从动机构动作;所述电机通过减速箱与所述主动机构连接,电机为主动机构提供动力;所述主动机构和从动机构穿过所述台面分别控制所述左臂机构和右臂机构,主动机构和从动机构通过左臂机构和右臂机构从而控制所述绕线机构;所述绕线机构包括定向板和两个绕线方轴;所述定向板一端固定在所述右臂机构的中心位置上,定向板另一端对应设置在左臂机构上;所述两个绕线方轴的一端对称固定在定向板两边的右臂机构上,两个绕线方轴的另一端对应设置在左臂机构上;所述左臂机构和右臂机构的一端分别设有左离合上盘和右离合上盘,转动左离合上盘和右离合上盘控制所述两个绕线方轴相对定向板的距离。

2. 根据权利要求1所述的一种电动控制的线包放松张紧装置,其特征在于:所述主动机构包括:主动轮、左气缸安装板、两个左气缸、两个左浮动接头、两个左加长杆、左滑动板、四个左滑动杆、左滑动花键轴、左花键座和左离合下盘;所述两个左气缸分别固定在所述左气缸安装板下表面的两端,左气缸活塞杆穿过左气缸安装板与所述左浮动接头连接,左浮动接头通过所述左加长杆固定在所述左滑动板上;所述四个左滑动杆呈矩形分布在所述左滑动板上,左滑动杆垂直穿过左滑动板,左滑动杆一端固定在所述左气缸安装板上,左滑动杆另一端固定在所述台面上;所述主动轮设置在所述左气缸安装板的上表面,所述减速箱对应主动轮固定在所述左气缸安装板的下表面,减速箱控制所述主动轮的转动;所述左滑动花键轴垂直穿过所述左滑动板设置在所述主动轮的中心孔上,主动轮带动左滑动花键轴转动;所述左离合下盘固定在所述左滑动花键轴的顶端,左离合下盘与所述左离合上盘相配合,左滑动花键轴转动带动左离合上盘转动;所述左花键座套在左滑动花键轴上,且左花键座一端固定在所述主动轮上,左花键座另一端设置在所述左滑动板上。

3. 根据权利要求2所述的一种电动控制的线包放松张紧装置,其特征在于:所述从动机构包括:从动轮、右气缸安装板、两个右气缸、两个右浮动接头、两个右加长杆、右滑动板、四个右滑动杆、右滑动花键轴、右花键座和右离合下盘;所述两个右气缸分别固定在所述右气缸安装板下表面的两端,右气缸活塞杆穿过右气缸安装板与所述右浮动接头连接,右浮动接头通过所述右加长杆固定在所述右滑动板上;所述四个右滑动杆呈矩形分布在所述右滑动板上,右滑动杆垂直穿过右滑动板,右滑动杆一端固定在所述右气缸安装板上,右滑动杆另一端固定在所述台面上;所述从动轮设置在所述右气缸安装板上,从动轮通过传送带与所述主动轮连接;所述右滑动花键轴垂直穿过所述右滑动板设置在所述从动轮的中心孔上,从动轮带动右滑动花键轴转动;所述右离合下盘固定在所述右滑动花键轴的顶端,右离合下盘与所述右离合上盘相配合,右滑动花键轴转动带动右离合上盘转动;所述右花键座套在右滑动花键轴上,且右花键座一端固定在所述从动轮上,右花键座另一端设置在所述右滑动板上。

4. 根据权利要求3所述的一种电动控制的线包放松张紧装置,其特征在于:所述台面下表面上固定有张紧轮,张紧轮张紧所述传送带。

## 一种电动控制的线包放松张紧装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械装置领域,特别是涉及一种电动控制的线包放松张紧装置。

### 背景技术

[0002] 在绕线整机设备中,每个绕线机构都需要根据绕线包的大小调节自身至合适的位置。因为绕线包的尺寸规格不同,使得绕线机构需要频繁的调节,然而现在绕线机构的调节都是人工操作的,人工操作不仅费事费力,而且准确度也不高,很难一下子调节好。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种电动控制的线包放松张紧装置,能够通过电机快速控制调节线包的松紧,无需人工操作,结构简单明了,使用方便。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种电动控制的线包放松张紧装置,包括:电机、减速箱、主动机构、从动机构、台面、左臂机构、右臂机构、绕线机构、主轴箱和尾座;所述主轴箱和尾座固定在所述台面的上表面;所述右臂机构和左臂机构分别对应设置在所述主轴箱和尾座上;所述绕线机构的一端固定在所述右臂机构上,绕线机构的另一端设置在所述左臂机构上;所述主动机构和从动机构设置在所述台面的下表面上,且主动机构和从动机构分别对应所述左臂机构和右臂机构,主动机构通过传送带带动从动机构动作;所述电机通过减速箱与所述主动机构连接,电机为主动机构提供动力;所述主动机构和从动机构穿过所述台面分别控制所述左臂机构和右臂机构,主动机构和从动机构通过左臂机构和右臂机构从而控制所述绕线机构。

[0005] 优选的,所述绕线机构包括定向板和两个绕线方轴;所述定向板一端固定在所述右臂机构的中心位置上,定向板另一端对应设置在左臂机构上;所述两个绕线方轴的一端对称固定在定向板两边的右臂机构上,两个绕线方轴的另一端对应设置在左臂机构上;所述左臂机构和右臂机构的一端分别设有左离合上盘和右离合上盘,转动左离合上盘和右离合上盘控制所述两个绕线方轴相对定向板的距离。

[0006] 优选的,所述主动机构包括:主动轮、左气缸安装板、两个左气缸、两个左浮动接头、两个左加长杆、左滑动板、四个左滑动杆、左滑动花键轴、左花键座和左离合下盘;所述两个左气缸分别固定在所述左气缸安装板下表面的两端,左气缸活塞杆穿过左气缸安装板与所述左浮动接头连接,左浮动接头通过所述左加长杆固定在所述左滑动板上;所述四个左滑动杆呈矩形分布在所述左滑动板上,左滑动杆垂直穿过左滑动板,左滑动杆一端固定在所述左气缸安装板上,左滑动杆另一端固定在所述台面上;所述主动轮设置在所述左气缸安装板的上表面,所述减速箱对应主动轮固定在所述左气缸安装板的下表面,减速箱控制所述主动轮的转动;所述左滑动花键轴垂直穿过所述左滑动板设置在所述主动轮的中心孔上,主动轮带动左滑动花键轴转动;所述左离合下盘固定在所述左滑动花键轴的顶端,左离合下盘与所述左离合上盘相配合,左滑动花键轴转动带动左离合上盘转动;所述左花键座套在左滑动花键轴上,且左花键座一端固定在所述主动轮上,左花键座另一端设置在

所述左滑动板上。

[0007] 优选的,所述从动机构包括:从动轮、右气缸安装板、两个右气缸、两个右浮动接头、两个右加长杆、右滑动板、四个右滑动杆、右滑动花键轴、右花键座和右离合下盘;所述两个右气缸分别固定在所述右气缸安装板下表面的两端,右气缸活塞杆穿过右气缸安装板与所述右浮动接头连接,右浮动接头通过所述右加长杆固定在所述右滑动板上;所述四个右滑动杆呈矩形分布在所述右滑动板上,右滑动杆垂直穿过右滑动板,右滑动杆一端固定在所述右气缸安装板上,右滑动杆另一端固定在所述台面板上;所述从动轮设置在所述右气缸安装板上,从动轮通过传送带与所述主动轮连接;所述右滑动花键轴垂直穿过所述右滑动板设置在所述从动轮的中心孔上,从动轮带动右滑动花键轴转动;所述右离合下盘固定在所述右滑动花键轴的顶端,右离合下盘与所述右离合上盘相配合,右滑动花键轴转动带动右离合上盘转动;所述右花键座套在右滑动花键轴上,且右花键座一端固定在所述从动轮上,右花键座另一端设置在所述右滑动板上。

[0008] 优选的,所述台面板下表面上固定有张紧轮,张紧轮张紧所述传送带。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明能够通过电机快速控制调节线包的松紧。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明一种电动控制的线包放松张紧装置一较佳实施例的主视结构示意图;

[0011] 图2是本发明一种电动控制的线包放松张紧装置除去台面板以及设置台面板上表面的机构后的俯视结构示意图;

[0012] 附图中各部件的标记如下:1、台面板;2、尾座;3、主轴箱;4、左臂机构;5、右臂机构;6、定向板;7、绕线方轴;8、左离合上盘;9、右离合上盘;10、减速箱;11、电机;12、主动轮;13、左气缸安装板;14、左气缸;15、左浮动机头;16、左加长杆;17、左滑动板;18、左滑动杆;19、左滑动花键轴;20、左离合下盘;21、左花键座;22、从动轮;23、右气缸安装板;24、右气缸;25、右浮动接头;26、右加长杆;27、右滑动板;28、右滑动杆;29、右滑动花键轴;30、右离合下盘;31、右花键座;32、传送带;33、张紧轮。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 请参阅图1和图2,本发明实施例包括:

[0015] 一种电动控制的线包放松张紧装置,包括:电机11、减速箱10、主动机构、从动机构、台面板1、左臂机构4、右臂机构5、绕线机构、主轴箱3和尾座2;所述主轴箱3和尾座2固定在所述台面板1的上表面;所述右臂机构5和左臂机构4分别对应设置在所述主轴箱3和尾座2上;所述绕线机构的一端固定在所述右臂机构5上,绕线机构的另一端设置在所述左臂机构4上;所述主动机构和从动机构设置在所述台面板1的下表面上,且主动机构和从动机构分别对应所述左臂机构4和右臂机构5,主动机构通过传送带32带动从动机构动作;所述电机11通过减速箱10与所述主动机构连接,电机11为主动机构提供动力,电机11的转速经过减速箱10减速之后可以传替到主动机构上;所述主动机构和从动机构穿过所述台面板1分

别控制所述左臂机构4和右臂机构5,主动机构和从动机构通过左臂机构4和右臂机构5从而控制所述绕线机构。所述绕线机构包括定向板6和两个绕线方轴7;所述定向板6一端固定在所述右臂机构5的中心位置上,定向板6另一端对应设置在左臂机构4上;所述两个绕线方轴7的一端对称固定在定向板6两边的右臂机构5上,两个绕线方轴7的另一端对应设置在左臂机构4上;所述左臂机构4和右臂机构5的一端分别设有左离合上盘8和右离合上盘9,转动左离合上盘8和右离合上盘9控制所述两个绕线方轴7相对定向板6的距离,从而调整绕线机构上绕线包的放松或张紧程度。所述主动机构包括:主动轮12、左气缸安装板13、两个左气缸14、两个左浮动接头15、两个左加长杆16、左滑动板17、四个左滑动杆18、左滑动花键轴19、左花键座21和左离合下盘20;所述两个左气缸14分别固定在所述左气缸安装板13下表面的两端,左气缸14活塞杆穿过左气缸安装板13与所述左浮动接头15连接,左浮动接头15通过所述左加长杆16固定在所述左滑动板17上,左气缸14动作能够带动左滑动板17相对左气缸安装板13上下移动;所述四个左滑动杆18呈矩形分布在所述左滑动板17上,左滑动杆18垂直穿过左滑动板17,左滑动杆18一端固定在所述左气缸安装板13上,左滑动杆18另一端固定在所述台面板1上,能够将左气缸安装板13固定在台面板1上,且在左气缸14的作用下,左滑动板17在左滑动杆18上的上下滑动;所述主动轮12设置在所述左气缸安装板13的上表面,所述减速箱10对应主动轮12固定在所述左气缸安装板13的下表面,减速箱10控制所述主动轮12的转动,减速箱10转动可带动主动轮12转动;所述左滑动花键轴19垂直穿过所述左滑动板17设置在所述主动轮12的中心孔上,主动轮12带动左滑动花键轴19转动,左滑动花键轴19可在主动轮12的中心孔上滑动;所述左离合下盘20固定在所述左滑动花键轴19的顶端,左离合下盘20与所述左离合上盘8相配合,左滑动花键轴19转动带动左离合上盘8转动,左滑动板17的上下动作可带动左滑动花键轴19上下动作,从而使左滑动花键轴19顶端的左离合下盘20与左离合上盘8啮合或分开;当左离合下盘20与左离合上盘8啮合时,主动轮12转动可带动左离合上盘8转动,从而调整绕线方轴7与定向板6之间的距离;所述左花键座21套在左滑动花键轴19上,且左花键座21一端固定在所述主动轮12上,左花键座21另一端设置在所述左滑动板17上,左花键座21可以限制左滑动花键轴19的伸出长度,且能够辅助左滑动花键轴19上下移动。所述从动机构包括:从动轮22、右气缸安装板23、两个右气缸24、两个右浮动接头25、两个右加长杆26、右滑动板27、四个右滑动杆28、右滑动花键轴29、右花键座31和右离合下盘30;所述两个右气缸24分别固定在所述右气缸安装板23下表面的两端,右气缸24活塞杆穿过右气缸安装板23与所述右浮动接头25连接,右浮动接头25通过所述右加长杆26固定在所述右滑动板27上,右气缸24动作能够带动右滑动板27相对右气缸安装板23上下移动;所述四个右滑动杆28呈矩形分布在所述右滑动板27上,右滑动杆28垂直穿过右滑动板27,右滑动杆28一端固定在所述右气缸安装板23上,右滑动杆28另一端固定在所述台面板1上,能够将右气缸安装板23固定在台面板1上,且在右气缸24的作用下,右滑动板27在右滑动杆28上的上下滑动;所述从动轮22设置在所述右气缸安装板23上,从动轮22通过传送带32与所述主动轮12连接,传送带32套在主动轮12和从动轮22上,主动轮12转动可通过传动带32带动从动轮22做同步转动;所述右滑动花键轴29垂直穿过所述右滑动板27设置在所述从动轮22的中心孔上,从动轮22带动右滑动花键轴29转动,右滑动花键轴29可在从动轮22的中心孔上滑动;所述右离合下盘30固定在所述右滑动花键轴29的顶端,右离合下盘30与所述右离合上盘9相配合,右滑动花键轴29转动带动右离合上盘9转动,右

滑动板27的上下动作可带动右滑动花键轴29上下动作,从而使右滑动花键轴29顶端的右离合下盘30与右离合上盘9啮合或分开;当右离合下盘30与右离合上盘9啮合时,从动轮22转动可带动右离合上盘9转动,从而调整绕线方轴7与定向板6之间的距离;所述右花键座31套在右滑动花键轴29上,且右花键座31一端固定在所述从动轮22上,右花键座31另一端设置在所述右滑动板27上,右花键座31可以限制右滑动花键轴29的伸出长度,且能够辅助右滑动花键轴29上下移动。所述台面板1下表面上固定有张紧轮33,张紧轮33张紧所述传送带32,能够保证主动轮12转动同步带动所述从动轮22转动。

[0016] 使用时,先控制左气缸14和右气缸24的活塞杆伸出,使左滑动板17和右滑动板27向上移动,从而保证左离合下盘20和右离合下盘30伸出台面板1分别与左离合上盘8和右离合上盘9啮合;再根据绕线包需要张紧或放松控制电机11的转动;电机11正转控制两个绕线方轴7靠近定向板6,完成线包的放松;电机11反转控制两个绕线方轴7远离定向板6,完成线包的张紧。

[0017] 调节张紧轮33保证传送带32的张紧程度,以使主动轮12转动同步带动从动轮22转动。

[0018] 本发明能够通过电机快速控制调节线包的松紧,无需人工操作,结构简单明了,使用方便。

[0019] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

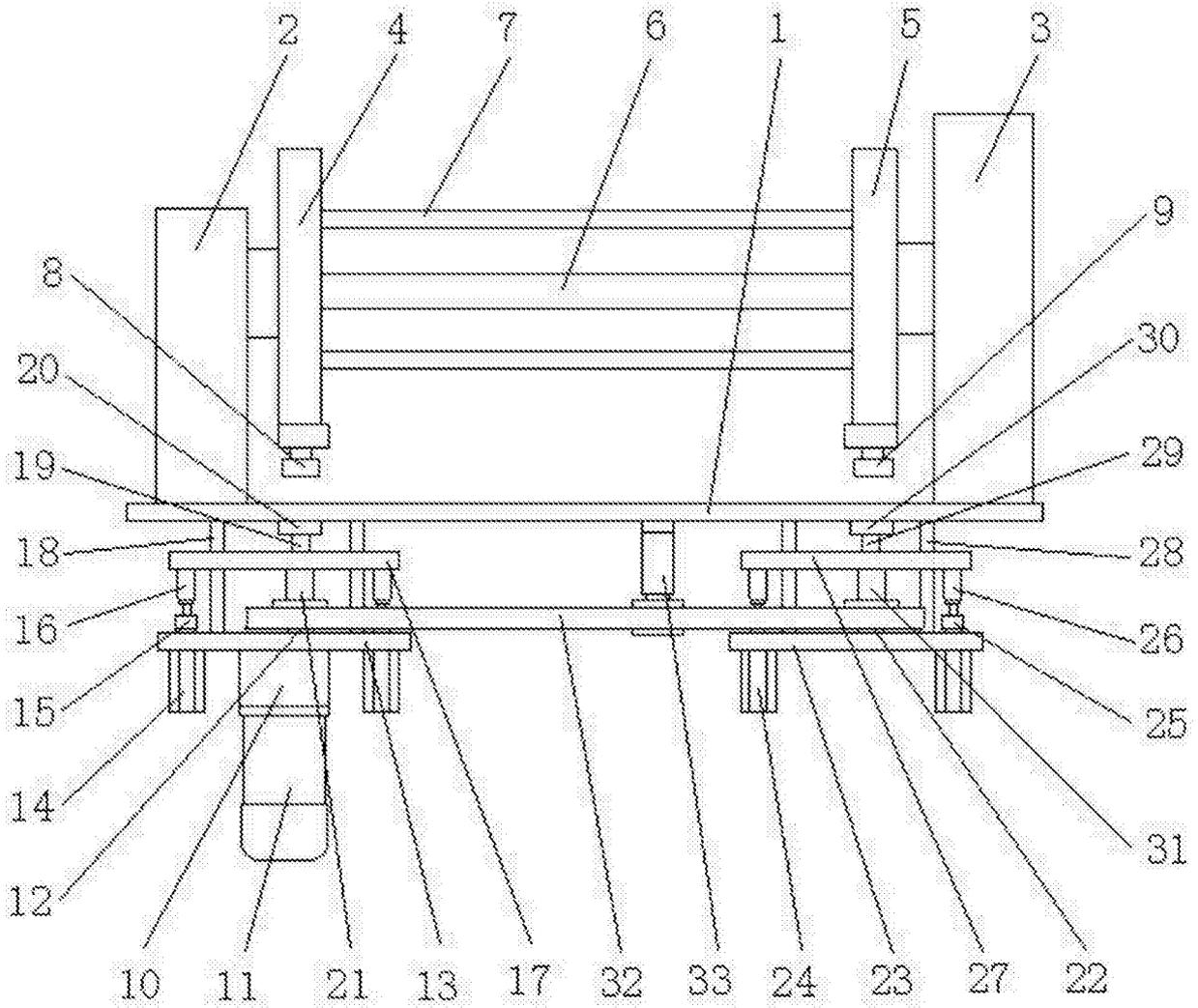


图1

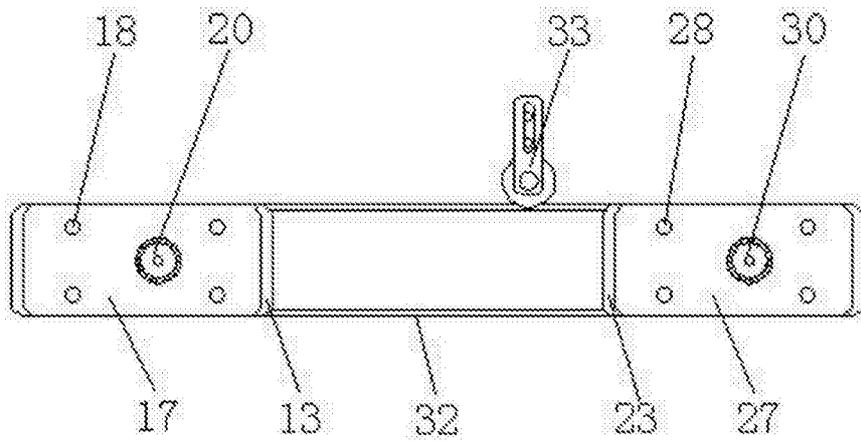


图2