(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115893244 A
(43)申请公布日 2023.04.04

(21)申请号 202211394546.0

(22)申请日 2022.11.08

(71)申请人 中船华南船舶机械有限公司
地址 543003 广西壮族自治区梧州市钱鉴路73号

(72)发明人 谷文平 霍杰文 王海江 江力 赵军勇 王良伟

(74)专利代理机构 广州慧宇中诚知识产权代理事务所(普通合伙) 44433
专利代理师 刘各慧

(51)Int.Cl.
*B66D 1/26*(2006.01)
*B66D 1/30*(2006.01)
*B66D 1/36*(2006.01)
*B66D 1/12*(2006.01)
*B66D 1/56*(2006.01)
*B66C 9/00*(2006.01)

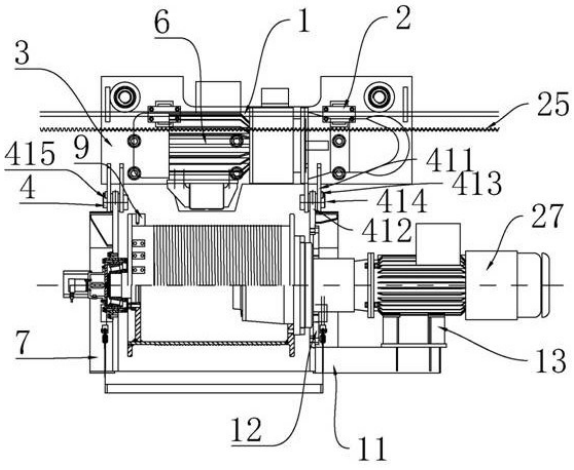
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种双滚筒装置

(57)摘要

本发明提供了一种双滚筒装置，包括墙架、行走装置、两个并列设置的卷筒、绳头固定装置、两个卷筒驱动电机和一个下限位装置，行走装置的一端与墙架固定连接，行走装置用于带动墙架在起重机臂架上齿条以及导轨上移动，所述行走装置包括行走支架、滑轮装置、行走驱动电机、驱动轴和销轴装置，滑轮装置包括行走滑轮装置和侧向滑轮装置；在作业过程中，能够将货物上升、下降或水平移动，具有高效性和稳定性。




CN 115893244 A

1.一种双滚筒装置,其特征在于:包括墙架、行走装置、两个并列设置的卷筒、绳头固定装置、两个卷筒驱动电机和一个下限位装置,行走装置的一端与墙架固定连接,行走装置用于带动墙架在起重机臂架上齿条以及导轨上移动,所述行走装置包括行走支架、滑轮装置、行走驱动电机、驱动轴和销轴装置,滑轮装置包括行走滑轮装置和侧向滑轮装置,所述行走滑轮装置设置在所述行走支架上,所述侧向滑轮装置设置在所述行走滑轮装置上远离所述行走支架的一端,所述行走驱动电机的固定端设置在所述销轴装置的一侧,所述行走驱动电机的输出轴端与驱动轴的一端固定连接,驱动轴上设置有在齿条上行走的齿轮,驱动轴的另一端与轴承转动连接,所述销轴装置与墙架固定连接,所述下限位装置包括一个压辊、弹簧装置和下限位行程开关,所述下限位支架安装在所述压辊的两侧,所述弹簧装置设置在所述压辊的两侧,所述弹簧装置的一端与所述下限位支架连接,所述弹簧装置的另一端与所述压辊的一端连接,所述下限位支架通过所述弹簧装置分别与所述压辊的两端连接,所述下限位行程开关设置在所述压辊一侧的所述下限位支架上,所述弹簧装置在下限位行程开关与压辊两端之间活动设置,所述弹簧装置包括弹簧,弹簧处于自然状态时,压辊与卷筒相贴合,下限位行程开关工作,弹簧被压缩时行程开关的一端与弹簧装置相连触发下限位行程开关不工作,所述压辊的两侧设置有向上向内倾斜设置的倾斜部,所述墙架设置在所述卷筒的两端,所述卷筒的两端分别与所述墙架转动连接,所述卷筒驱动电机设置在所述卷筒一端的所述墙架上,且卷筒驱动电机的输出端与所述卷筒的一端连接,两个卷筒之间设置有间隙,所述压棍设置在所述卷筒之间的间隙中,且两个卷筒相对于所述压辊对称设置,且所述压辊分别与两个卷筒相连,所述下限位支架与墙架的上端固定连接,所述绳头固定装置设置在所述卷筒的一端。

2.根据权利要求1所述的一种双滚筒装置,其特征在于:所述行走支架设置有两个以上,包括行走支架一和行走支架二,所述行走支架一和所述行走支架二分别设置在所述滑轮装置上,且行走支架一和行走支架二平行设置;所述墙架设置有两个以上,包括墙架一和墙架二,所述墙架一和所述墙架二分别设置在所述卷筒的两端,墙架一和墙架二平行设置,所述卷筒驱动电机设置安装在远离所述绳头固定装置一端的所述墙架二上,所述墙架二上设置有减速箱安装板。

3.根据权利要求1所述的一种双滚筒装置,其特征在于:所述销轴装置包括设置在行走支架上两个连接竖板、设置在墙架上的连接板以及位于连接竖板一侧的固定板、以及销轴,连接竖板以及连接板上设置有与销轴对应的连接孔,连接板设置在连接竖板之间且销轴穿过连接竖板以及连接板的连接孔相连,销轴位于连接竖板的一侧设置有缺口,缺口内固定连接有固定板。

4.根据权利要求1所述的一种双滚筒装置,其特征在于:所述下限位支架有两个以上,包括下限位支架一和下限位支架二,所述下限位支架一和所述下限位支架二分别设置在所述压辊的两侧,且所述下限位支架一与下限位支架二平行设置,所述下限位支架一和所述下限位支架二通过螺栓固定安装在钢板上。

5.根据权利要求1所述的一种双滚筒装置,其特征在于:所述压辊包括压辊体和压辊皮,所述压辊体的两端设置有轴承,转轴通过轴承穿过所述压辊体的内部,所述转轴的两端分别与所述弹簧装置的一端连接,所述压辊皮通过螺钉固定在所述压辊体的表面,所述压辊皮包括压辊皮主体,所述倾斜部设置在压辊皮主体的两侧,所述压辊皮的横截面为圆形,

所述压辊体的横截面为圆形，所述倾斜部的一端与所述压辊体表面连接，所述倾斜部的另一端与所述压辊皮表面连接，所述压辊皮主体的横截面半径大于所述压辊体横截面的半径。

6.根据权利要求5所述的一种双滚筒装置，其特征在于：所述弹簧装置有两个以上，且平行设置所述压辊的两侧，所述弹簧装置包括导向座、隔套、撑杆、弹簧和撑杆座，所述导向座通过螺栓固定在所述下限位支架上，所述导向座上远离所述下限位支架的一端设置有通孔，所述隔套设置在所述导向座上通孔的两端，所述撑杆穿过所述导向座上的通孔，所述撑杆的一端与所述撑杆座固定连接，所述撑杆的另一端通过钢板与所述下限位行程开关的一端固定连接，所述弹簧套在所述撑杆与所述压辊轴承端连接的一端，所述弹簧的一端与所述导向座连接，所述弹簧的另一端与所述撑杆座连接。

7.根据权利要求6所述的一种双滚筒装置，其特征在于：所述下限位行程开关的一端通过钢板与所述弹簧装置的撑杆连接，所述下限位行程开关的另一端通过螺栓固定在所述下限位支架上；撑杆座包括第一固定板和第二固定板，第一固定板和第二固定板垂直设置，第一固定板上对应撑杆的位置设置有撑杆安装孔，撑杆的一端固定安装在撑杆安装孔内，撑杆的另一端设有限位螺栓，第二固定板上设置有转轴安装孔，转轴安装孔的一侧设置有限位柱。

8.根据权利要求1所述的一种双滚筒装置，其特征在于：所述绳头固定装置包括固定件，所述固定件上设置有与钢丝绳相匹配的绳槽，以及与钢丝绳的绳头相匹配的沉孔，所述绳槽设置在固定件的顶部，所述沉孔设置在固定件的内部，所述绳槽的一端与所述沉孔、固定件的一侧面相连通，所述绳槽的另一端与固定件的另一侧面连通，所述固定件的底部设有连接面。

9.根据权利要求8所述的一种双滚筒装置，其特征在于：所述固定件上顶面两侧的侧面形状为弧面，所述固定件的一侧设置有凸块，所述沉孔设置在所述固定件靠近凸块一侧的内部，所述沉孔靠近凸块的一端的端部设置有锥形孔，锥形孔的孔径大于沉孔的孔径，所述固定件靠近沉孔的一侧与凸块相对应的另一侧上设置有倾斜部，倾斜部相对沉孔轴对称线方向向外向上设置，凸块上也设置有第一倾斜部，第一倾斜部相对沉孔轴对称线方向向外向上设置；所述沉孔的横截面设置为弧形，所述沉孔的一端与所述固定件靠近凸块一侧的一端连接，所述沉孔的另一端与所述绳槽的一端连接，所述沉孔的轴对称线与所述绳槽的轴对称线之间的夹角为170°-175°。

10.根据权利要求8所述的一种双滚筒装置，其特征在于：所述绳槽的横截面形状设置为U形，所述绳槽开口的一侧设置在所述固定件的上端面，所述绳槽的开口大小与钢丝绳的直径相匹配，所述绳槽中与所述沉孔连接的一端距离固定件底部的高度高于所述绳槽中远离所述沉孔的一端距离固定件底部的高度。

# 一种双滚筒装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及起重机升降设备技术领域，具体涉及一种双滚筒装置。

## 背景技术

[0002] 目前，在实际的起重机升降作业流程中，起重机升降设备用于提升或下降货物，是起重机中重要的机构，其工作性能的好坏直接影响整台起重机的工作性能。传统的起重机，因为起重机的整机质量偏大，不仅增加了经济成本，且浪费了空间资源，也限制了起重机的起重范围，现有的起重机一般设置为一个用于对钢丝绳进行缠绕的卷筒装置，而对于单个滚筒进行起吊作业时，由于起吊物品为对安全性要求比较高的如液压气泵等，若钢丝绳断开将会带来安全隐患，为解决该技术问题，如中国专利申请号为CN202011459785.0，公布日为2021.04.27，其公开了一种双卷筒起重机起升装置，包括底座、驱动组件、钢丝卷筒以及电缆卷筒，底座，包括第一座体和第二座体，第一座体与第二座体间隔设置且第一座体与第二座体之间设有称重传感器，第二座体与导轨滑动连接；驱动组件，与第一座体相连接；钢丝卷筒以及电缆卷筒，钢丝组件与驱动组件相连接，电缆卷筒与钢丝卷筒相连接且通过驱动组件进行同步驱动；其中，驱动组件带动钢丝卷筒上缠绕的钢丝以及电缆卷筒上缠绕的电缆与吊具相连接以对吊具进行控制，钢丝卷筒和电缆卷筒分开设置且同步转动，由此可以减少钢丝卷筒和电缆卷筒的数量进而使得起重机整体尺寸减小，且可以控制不同高度的夹具进行夹取工作，进而扩大起重机的使用范围。但是该装置还是只是设置一个钢丝绳的卷筒装置进行起吊，安全性不高，而对于现有具有两个卷筒起吊设备，一般是通过两个卷筒串联形成一个卷筒，其实质是一个卷筒，同时这两个卷筒都是同时转动，从而对于不需要使用两个卷筒进行起吊时无法进行单个卷筒进行起吊，从而增加使用成本，造成能源浪费；同时该装置无法实现在高空中的水平方向的移动。

## 发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种双滚筒装置，在作业过程中，能够将货物上升、下降或移动，具有高效性和稳定性。

[0004] 为达到上述目的，一种双滚筒装置，包括墙架、行走装置、两个并列设置的卷筒、绳头固定装置、两个卷筒驱动电机和一个下限位装置，行走装置的一端与墙架固定连接，行走装置用于带动墙架在起重机臂架上齿条以及导轨上移动，所述行走装置包括行走支架、滑轮装置、行走驱动电机、驱动轴和销轴装置，滑轮装置包括行走滑轮装置和侧向滑轮装置，所述行走滑轮装置设置在所述行走支架上，所述侧向滑轮装置设置在所述行走滑轮装置上远离所述行走支架的一端，所述行走驱动电机的固定端设置在所述销轴装置的一侧，所述行走驱动电机的输出轴端与驱动轴的一端固定连接，驱动轴上设置有在齿条上行走的齿轮，驱动轴的另一端与轴承转动连接，所述销轴装置与墙架固定连接，所述下限位装置包括一个压辊、弹簧装置和下限位行程开关，所述下限位支架安装在所述压辊的两侧，所述弹簧装置设置在所述压辊的两侧，所述弹簧装置的一端与所述下限位支架连接，所述弹簧装置

的另一端与所述压辊的一端连接，所述下限位支架通过所述弹簧装置分别与所述压辊的两端连接，所述下限位行程开关设置在所述压辊一侧的所述下限位支架上，所述弹簧装置在下限位行程开关与压辊两端之间活动设置，所述弹簧装置包括弹簧，弹簧处于自然状态时，压辊与卷筒相贴合，下限位行程开关工作，弹簧被压缩时行程开关的一端与弹簧装置相连触发下限位行程开关不工作，所述压辊的两侧设置有向上向内倾斜设置的倾斜部，所述墙架设置在所述卷筒的两端，所述卷筒的两端分别与所述墙架转动连接，所述卷筒驱动电机设置在所述卷筒一端的所述墙架上，且卷筒驱动电机的输出端与所述卷筒的一端连接，两个卷筒之间设置有间隙，所述压棍设置在所述卷筒之间的间隙中，且两个卷筒相对于所述压辊对称设置，且所述压辊分别与两个卷筒相连，所述下限位支架与墙架的上端固定连接，所述绳头固定装置设置在所述卷筒的一端。

[0005] 以上设置，行走装置通过销轴装置与墙架固定连接，同时将滑轮装置设置在导轨上，对行走装置的移动进行定位，并通过行走驱动电机转动带动驱动轴转动，驱动轴上的齿轮在齿条上移动，从而当将齿条以及导轨设置在起重机臂架上时，使得双滚筒装置能够在起重机臂架的导轨上能够实现移动行走；稳定性好，且方便操作，无需通过人工进行位置调整，通过在墙架上并列设置有两个卷筒，从而将两根钢丝绳分别缠绕在两个卷筒上，然后通过两根钢丝绳对物品进行起吊，防止一个钢丝绳断裂导致安全性差的问题，另外通过一个压辊与两个卷筒相接触，且通过在卷筒一端的墙架上对应设置卷筒驱动电机，能够通过卷筒驱动电机驱动进而带动卷筒转动运行；通过在卷筒之间的间隙中设置压辊装置，能够使得钢丝绳在下放或起升时稳定有序，避免了卷筒之间的钢丝绳出现绞绳的现象；另外通过一个压辊压合两个卷筒，在放绳过程中，钢丝绳通过绳头固定装置缠绕在卷筒上，然后两个卷筒达到下限位位置时，压辊与卷筒相接触从而使得弹簧恢复自然状态从而下限位行程开关工作使得不再进行放绳动作，仅仅通过一个下限位装置即可实现放绳动作控制，结构简单，且节约资源，另外由于每个卷筒通过对应的卷筒驱动电机进行驱动，从而能实现单个卷筒工作以及两个卷筒工作，结构简单，且节约成本。

[0006] 进一步的，所述行走支架设置有两个以上，包括行走支架一和行走支架二，所述行走支架一和所述行走支架二分别设置在所述滑轮装置上，且行走支架一和行走支架二平行设置；所述墙架设置有两个以上，包括墙架一和墙架二，所述墙架一和所述墙架二分别设置在所述卷筒的两端，墙架一和墙架二平行设置，所述卷筒驱动电机设置安装在远离所述绳头固定装置一端的所述墙架二上，所述墙架二上设置有减速箱安装板。

[0007] 以上设置，通过平行设置行走支架一和行走支架二，能够使得滑轮装置安装在行走支架上，从而实现滑轮装置在导轨上的水平移动；通过将电机设置在墙架二上，能够通过卷筒驱动电机的驱动使得卷筒转动运行；通过在墙架二上设置减速箱安装板，能够在减速箱安装板安装减速箱，进而对卷筒的转动进行减速。

[0008] 进一步的，所述销轴装置包括设置在行走支架上两个连接竖板、设置在墙架上的连接板以及位于连接竖板一侧的固定板、以及销轴，连接竖板以及连接板上设置有与销轴对应的连接孔，连接板设置在连接竖板之间且销轴穿过连接竖板以及连接板的连接孔相连，销轴位于连接竖板的一侧设置有缺口，缺口内固定连接有固定板。

[0009] 以上设置，通过连接板卡入两个连接竖板之间，然后通过销轴实现连接，另外通过固定板进行固定，方便操作，从而方便拆卸行走支架与墙架之间的连接的同时也确保连接

的可靠性。

[0010] 进一步的，所述下限位支架有两个以上，包括下限位支架一和下限位支架二，所述下限位支架一和所述下限位支架二分别设置在所述压辊的两侧，且所述下限位支架一与下限位支架二平行设置，所述下限位支架一和所述下限位支架二通过螺栓固定安装在钢板上。

[0011] 以上设置，通过将支架安装设置在压辊的两侧，能够用于安装连接弹簧装置和行程开关。

[0012] 进一步的，所述压辊包括压辊体和压辊皮，所述压辊体的两端设置有轴承，转轴通过轴承穿过所述压辊体的内部，所述转轴的两端分别与所述弹簧装置的一端连接，所述压辊皮通过螺钉固定在所述压辊体的表面，所述压辊皮包括压辊皮主体，所述倾斜部设置在压辊皮主体的两侧，所述压辊皮的横截面为圆形，所述压辊体的横截面为圆形，所述倾斜部的一端与所述压辊体表面连接，所述倾斜部的另一端与所述压辊皮表面连接，所述压辊皮主体的横截面半径大于所述压辊体横截面的半径。

[0013] 以上设置，通过压辊体的两端设置安装轴承，使得转轴通过轴承穿过压辊体的内部，可以实现压辊转动；通过转轴与弹簧装置的一端连接，在卷筒未缠绕钢丝绳时，能够使得压辊紧压在卷筒表面，通过压辊皮的两端分别设置有倾斜部，在钢丝绳上升过程中，便于钢丝绳从压辊两端顺势进入压辊下方并将压辊抬起，使压辊与卷筒进行分离，避免了钢丝绳卡住在压辊的台阶上而无法抬升压辊，从而提高作业效率。

[0014] 进一步的，所述弹簧装置有两个以上，且平行设置所述压辊的两侧，所述弹簧装置包括导向座、隔套、撑杆、弹簧和撑杆座，所述导向座通过螺栓固定在所述下限位支架上，所述导向座上远离所述下限位支架的一端设置有通孔，所述隔套设置在所述导向座上通孔的两端，所述撑杆穿过所述导向座上的通孔，所述撑杆的一端与所述撑杆座固定连接，所述撑杆的另一端通过钢板与所述下限位行程开关的一端固定连接，所述弹簧套在所述撑杆与所述压辊轴承端连接的一端，所述弹簧的一端与所述导向座连接，所述弹簧的另一端与所述撑杆座连接。

[0015] 以上设置，通过设置撑杆与撑杆座连接，并设置弹簧套在撑杆与撑杆座连接的一端，在卷筒没有缠绕钢丝绳时，能够使得压辊进行复位，使得压辊紧压在卷筒表面，识别为钢丝绳到达下限位位置。

[0016] 进一步的，所述下限位行程开关的一端通过钢板与所述弹簧装置的撑杆连接，所述下限位行程开关的另一端通过螺栓固定在所述下限位支架上，撑杆座包括第一固定板和第二固定板，第一固定板和第二固定板垂直设置，第一固定板上对应撑杆的位置设置有撑杆安装孔，撑杆的一端固定安装在撑杆安装孔内，撑杆的另一端设有限位螺栓，第二固定板上设置有转轴安装孔，转轴安装孔的一侧设置有限位柱。

[0017] 以上设置，通过设置下限位行程开关与弹簧装置的撑杆连接，能够使得钢丝绳到达下限位位置的信号传递给控制系统，进而控制卷筒无法进行下放动作，通过将撑杆的一端固定在撑杆座上，然后转轴的一端通过限位柱固定在撑杆座上，从而使得转轴不会转动，而在转轴与压辊之间设置有轴承，从而压辊能转动，从而减少卷筒与压辊之间摩擦，另外在压辊被抬起时撑杆座被抬起然后撑杆向上移动实现与行程开关接触，撑杆另一端上的限位螺栓防止撑杆向下移动时与导向座脱离，结构稳定性好。

[0018] 进一步的，所述绳头固定装置包括固定件，所述固定件上设置有与钢丝绳相匹配的绳槽，以及与钢丝绳的绳头相匹配的沉孔，所述绳槽设置在固定件的顶部，所述沉孔设置在固定件的内部，所述绳槽的一端与所述沉孔、固定件的一侧面相连通，所述绳槽的另一端与固定件的另一侧面连通，所述固定件的底部设有连接面。

[0019] 以上设置，通过在固定件顶部设置与绳索相匹配的绳槽，在固定件的内部设置与绳头相匹配的沉孔，且绳槽的一端是与沉孔相连，绳槽的另一端是与侧面连通，从而能够使得绳索进行安装时，钢丝绳的绳索通过固定件顶部的绳槽滑入固定件内部，接着钢丝绳的绳头往前嵌入固定件内部的沉孔，实现钢丝绳绳头的快速安装固定；绳索拆卸时，只需将绳头退出固定件内部的沉孔，再将绳索通过固定件顶部的绳槽取出即可完成绳索的拆卸，从而实现绳索的快速安装及拆卸，提高作业效率。

[0020] 进一步的，所述固定件上顶面两侧的侧面形状为弧面，所述固定件的一侧设置有凸块，所述沉孔设置在所述固定件靠近凸块一侧的内部，所述沉孔靠近凸块的一端的端部设置有锥形孔，锥形孔的孔径大于沉孔的孔径，所述固定件靠近沉孔的一侧与凸块相对应的另一侧上设置有倾斜部，倾斜部相对沉孔轴对称线方向向外向上设置，凸块上也设置有第一倾斜部，第一倾斜部相对沉孔轴对称线方向向外向上设置；所述沉孔的横截面设置为弧形，所述沉孔的一端与所述固定件靠近凸块一侧的一端连接，所述沉孔的另一端与所述绳槽的一端连接，所述沉孔的轴对称线与所述绳槽的轴对称线之间的夹角为170°-175°。

[0021] 以上设置，通过将固定件两侧的侧面形状设置为弧面，从而方便固定件的底部与弧形的设备焊接连接，同时也方便将钢丝绳从绳槽中滑出之后进行缠绕；在固定件的一侧的设置有凸块，在将钢丝绳拉出的话凸块防止钢丝绳顺利地进入到其他设备上进行缠绕；通过设置锥孔方便对绳头进行进一步稳定的固定，由于固定件位于固定孔的一侧的两端设置有倾斜部以及第一倾斜部，从而方便绳索从绳槽中出来之后进入到其他饶绳设备过程中对绳索的移动进行导向作用；通过沉孔的横截面设置为弧形，便于绳索容纳在沉孔内，从而完成绳头固定；通过将沉孔设置在固定件内部，并将连固定件上的绳槽与沉孔连通，能够使得绳索方便快速地完成安装及拆卸；将沉孔的轴对称线与绳槽的轴对称线设置为具有小的夹角，从而将绳头设置在沉孔内后通过小的夹角对绳索进行一定的限制，防止绳索过快的拉出绳槽。

[0022] 进一步的，所述绳槽的横截面形状设置为U形，所述绳槽开口的一侧设置在所述固定件的上端面，所述绳槽的开口大小与钢丝绳的直径相匹配，所述绳槽中与所述沉孔连接的一端距离固定件底部的高度高于所述绳槽中远离所述沉孔的一端距离固定件底部的高度。

[0023] 以上设置，通过将绳槽的横截面形状设置为U形，且绳槽开口的一侧与固定件的上端面连接，便于钢丝绳滑进或取出绳槽；绳槽中与沉孔连接的一端高于绳槽中远离沉孔的一端，能够使得钢丝绳顺着绳槽中低的一端顺势拉紧，提高钢丝绳利用率。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明的左侧视图。

[0025] 图2为本发明的主视图。

[0026] 图3为本发明的右侧视图。

[0027] 图4为本发明的下限位装置与部分卷筒连接的主视图。

[0028] 图5为本发明的下限位装置的侧视图。

[0029] 图6为图4中B处放大图。

[0030] 图7为本发明的绳头固定装置的主视图。

[0031] 图8为本发明的绳头固定装置的侧视图。

[0032] 图9为本发明的绳头固定装置的俯视图。

[0033] 附图标记：

1、导轨；2、侧向滑轮装置；3、行走支架一；4、销轴装置；6、行走驱动电机；7、墙架一；9、绳头固定装置；10、上限位装置；101、上限位行程开关；102、第一钢丝绳；103、重锤；11、墙架二；12、减速箱安装板；13、电机安装脚；15、下限位装置；16、驱动轴；17、行走支架二；18、行走滑轮装置；19、轴承；20、电机支架；21、左旋卷筒；22、右旋卷筒；25、齿条；26、齿轮；27、卷筒驱动电机；411、连接竖板；412、连接板；413、固定板；414、销轴；415、缺口；911、固定件；912、绳槽；913、沉孔；914、凸块；915、上端面；9131、锥形孔；9141、第一倾斜部；9142、倾斜部；151、下限位支架一；152、压辊皮；153、压辊体；154、转轴；155、导向座156、隔套；157、撑杆；158、钢板；159、下限位支架二；1510、垫板；1511、下限位行程开关；1512、弹簧；1513、撑杆座；1514、倾斜面；1515、压辊体表面；1516、压辊皮表面；15131、第一固定板；15132、第二固定板。

## 具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的实施例做进一步进行详细说明。

[0035] 如图1-9所示，本发明实施例提供了一种双滚筒装置，包括墙架、行走装置、两个并列设置的卷筒、绳头固定装置9、两个卷筒驱动电机27和一个下限位装置15，墙架设置有两个以上，本实施例中墙架设置有两个，包括墙架一7和墙架二11，墙架一7和墙架二11分别设置在卷筒的两端，墙架一7和墙架二11平行设置，卷筒驱动电机27设置安装在远离绳头固定装置9一端的墙架二11上，墙架二11上设置有减速箱安装板12；本实施例中两个卷筒分别为左旋卷筒21和右旋卷筒22，行走装置包括行走支架、滑轮装置、行走驱动电机6和销轴装置4，行走支架设置有两个以上，包括行走支架一3和行走支架二17，行走支架一3和行走支架二17分别设置有行走滑轮装置18，且行走支架一3和行走支架二17平行设置；滑轮装置包括行走滑轮装置18和侧向滑轮装置2，行走滑轮装置18设置在行走支架上，侧向滑轮装置2设置在行走滑轮装置18上远离行走支架的一端，行走驱动电机6的一端安装设置在一销轴装置4的外侧，行走驱动电机6的另一端安装设置在电机支架20上，其中电机支架20固定在墙架上，行走驱动电机6的输出轴端与驱动轴16的一端连接，驱动轴16上设置有在齿条25上行走的齿轮26，驱动轴16的另一端与轴承19转动连接，轴承19设置安装在销轴装置4上端，销轴装置4通过销轴分别与墙架固定连接。

[0036] 如图2和3所示，本实施例中销轴装置4具有两个，分别设置在行走支架的两端，一个销轴装置4包括设置在行走支架上两个连接竖板411、设置在墙架上的连接板412以及位于连接竖板411一侧的固定板413、以及销轴414，连接竖板以及连接板上设置有与销轴对应的连接孔，连接板设置在连接竖板之间且销轴穿过连接竖板以及连接板的连接孔相连，销轴位于连接竖板的一侧设置有缺口415，缺口内固定连接有固定板414。

[0037] 在需要将行走支架与墙架进行固定连接时，通过连接板卡入两个连接竖板之间，然后通过销轴实现连接，另外通过固定板进行固定，从而方便拆卸行走支架与墙架之间的连接的同时也确保连接的可靠性。

[0038] 本实施例中，如图1所示，设置有上限位装置10，上限位装置10的两端分别有墙架一7和墙架二11连接，上限位装置10包括上限位行程开关101、第一钢丝绳102以及重锤103，第一钢丝绳102与上限位行程开关101相连，且第一钢丝绳102处于拉紧状态时上限位行程开关101处于不工作状态，第一钢丝绳102的另一端与重锤103相连，卷筒上的钢丝绳穿过重锤103之后与吊钩相连，当吊钩上升到上限位装置10时，吊钩顶住重锤103从而使得与上限位行程开关101相连的第一钢丝绳102处于松弛状态，从而上限位行程开关101工作控制不再进行上升工作，上限位行程开关101工作时控制不进行上升工作是现有技术在此不再累述。

[0039] 如图4-6所示，下限位装置15包括一个压辊、弹簧装置和下限位行程开关1511，下限位支架包括下限位支架一151和下限位支架二159，下限位支架一151和下限位支架二159分别设置在压辊的两侧，且下限位支架一151与下限位支架二159平行设置，下限位支架一151的一端和下限位支架二的一端159通过螺栓固定安装在钢板158上，下限位支架一151的另一端和下限位支架二的另一端159通过螺栓固定安装在垫板1510，弹簧装置设置有两个以上，且平行设置压辊的两侧，弹簧装置包括导向座155、隔套156、撑杆157、弹簧1512和撑杆座1513，导向座155通过螺栓固定在下限位支架上，导向座155上远离下限位支架的一端设置有通孔，隔套156设置在导向座155上通孔的两端，撑杆157穿过导向座155上的通孔，撑杆157的一端与撑杆座1513固定连接，撑杆157的另一端通过钢板158与下限位行程开关1511的一端固定连接，弹簧1512套在撑杆157与压辊轴承端连接的一端，弹簧1512的一端与导向座155连接，弹簧1512的另一端与撑杆座1513连接，撑杆座1513包括第一固定板15131和第二固定板15132，第一固定板15131和第二固定板15132垂直设置，第一固定板15131上对应撑杆157的位置设置有撑杆安装孔，撑杆157的一端固定安装在撑杆安装孔内，撑杆157的另一端设有限位螺栓，第二固定板15132上设置有转轴安装孔，转轴安装孔的一侧设置有限位柱。

[0040] 如图4所示，下限位行程开关1511设置在压辊一侧的下限位支架二159上，下限位行程开关1511的一端通过钢板158与弹簧装置的撑杆157连接，下限位行程开关1511的另一端通过螺栓固定在下限位支架二159上，弹簧装置在下限位行程开关1511与压辊两端之间活动设置，弹簧处于自然状态时，压辊与卷筒相贴合，下限位行程开关1511工作，弹簧被压缩时下限位行程开关1511的一端与弹簧装置相连触发下限位行程开关1511不工作；压辊包括压辊体153和压辊皮152，压辊体143的两端设置有轴承，转轴154通过轴承穿过压辊体153的内部，转轴154的两端分别与弹簧装置的一端连接，压辊皮152通过螺钉固定在压辊体153的表面，压辊皮152包括压辊皮主体，第二倾斜部设置在压辊皮主体的两侧，压辊皮152的横截面为圆形，压辊体153的横截面为圆形，如图6所示，第二倾斜部的倾斜面1514一端与压辊体表面1515连接，第二倾斜部的倾斜面1514另一端与压辊皮表面1516连接，压辊皮主体的横截面半径大于压辊体横截面的半径。

[0041] 如图2-3所示，卷筒包括左旋卷筒21和右旋卷筒22，卷筒的两端分别与墙架一7和墙架二11转动连接，两个卷筒驱动电机27分别设置在卷筒一端的墙架二11上，且卷筒驱动

电机27的输出端与卷筒的一端连接，两个卷筒之间设置有间隙，压棍设置在卷筒之间的间隙中，且两个卷筒相对于压辊对称设置，且压辊分别与两个卷筒相连，左旋卷筒21逆时针转动时，左旋卷筒21上的钢丝绳进行起升动作，顺着左旋卷筒21上的绳槽缠绕在左旋卷筒21上，左旋卷筒21顺时针转动时，左旋卷筒21上的钢丝绳进行下放动作，顺着左旋卷筒21上的绳槽脱离左旋卷筒21；右旋卷筒22顺时针转动时，右旋卷筒22上的钢丝绳进行起升动作，顺着右旋卷筒22上的绳槽缠绕在右旋卷筒22上，右旋卷筒22逆时针转动时，右旋卷筒22上的钢丝绳进行下放动作，顺着右旋卷筒22上的绳槽脱离右旋卷筒22。

[0042] 如图3所示，下限位支架与墙架的上端固定连接，绳头固定装置9设置在卷筒的一端，如图7-9所示，绳头固定装置9包括固定件911，固定件911上设置有与钢丝绳相匹配的绳槽912，以及与钢丝绳的绳头相匹配的沉孔913，固定件911上顶面两侧的侧面形状为弧面，固定件911的一侧设置有凸块914，沉孔913设置在固定件911靠近凸块914一侧的内部，沉孔913靠近凸块914的一端的端部设置有锥形孔9131，锥形孔9131的孔径大于沉孔913的孔径，固定件911靠近沉孔913的一侧与凸块914相对应的另一侧上设置有倾斜部9142，倾斜部9142相对沉孔913轴对称线方向向外向上设置，凸块914上也设置有第一倾斜部9141，第一倾斜部9141相对沉孔913轴对称线方向向外向上设置；沉孔913的横截面设置为弧形，沉孔913的一端与固定件911靠近凸块914一侧的一端连接，沉孔913的另一端与绳槽912的一端连接，沉孔913的轴对称线与绳槽912的轴对称线之间的夹角为170°-175°，绳槽912设置在固定件911的顶部，沉孔913设置在固定件911的内部，绳槽912的横截面形状设置为U形，绳槽912开口的一侧设置在固定件911的上端面915，绳槽912的开口大小与钢丝绳的直径相匹配，绳槽912中与沉孔913连接的一端距离固定件911底部的高度高于绳槽912中远离沉孔913的一端距离固定件911底部的高度，绳槽912的一端与沉孔913、固定件911的一侧面相连通，绳槽912的另一端与固定件911的另一侧面连通，固定件911的底部设有连接面，便于焊接连接在卷筒上。

[0043] 本实施例中，将钢丝绳绳头在绳头固定装置9上进行安装时，首先将钢丝绳通过绳槽912的开口放置在绳槽912内，然后将钢丝绳顺着绳槽912滑入绳头固定装置9内部，接着把钢丝绳绳头往前往内嵌入绳头固定装置9内部的沉孔913进行卡住，从而钢丝绳绳头的快速安装固定；将钢丝绳绳头从绳头固定装置9上进行拆卸时，将钢丝绳绳头退出绳头固定装置9内部的沉孔913，顺着绳头固定装置9顶部的绳槽912将钢丝绳滑出，接着通过绳槽912的开口将钢丝绳取出，从而钢丝绳绳头的快速拆卸。

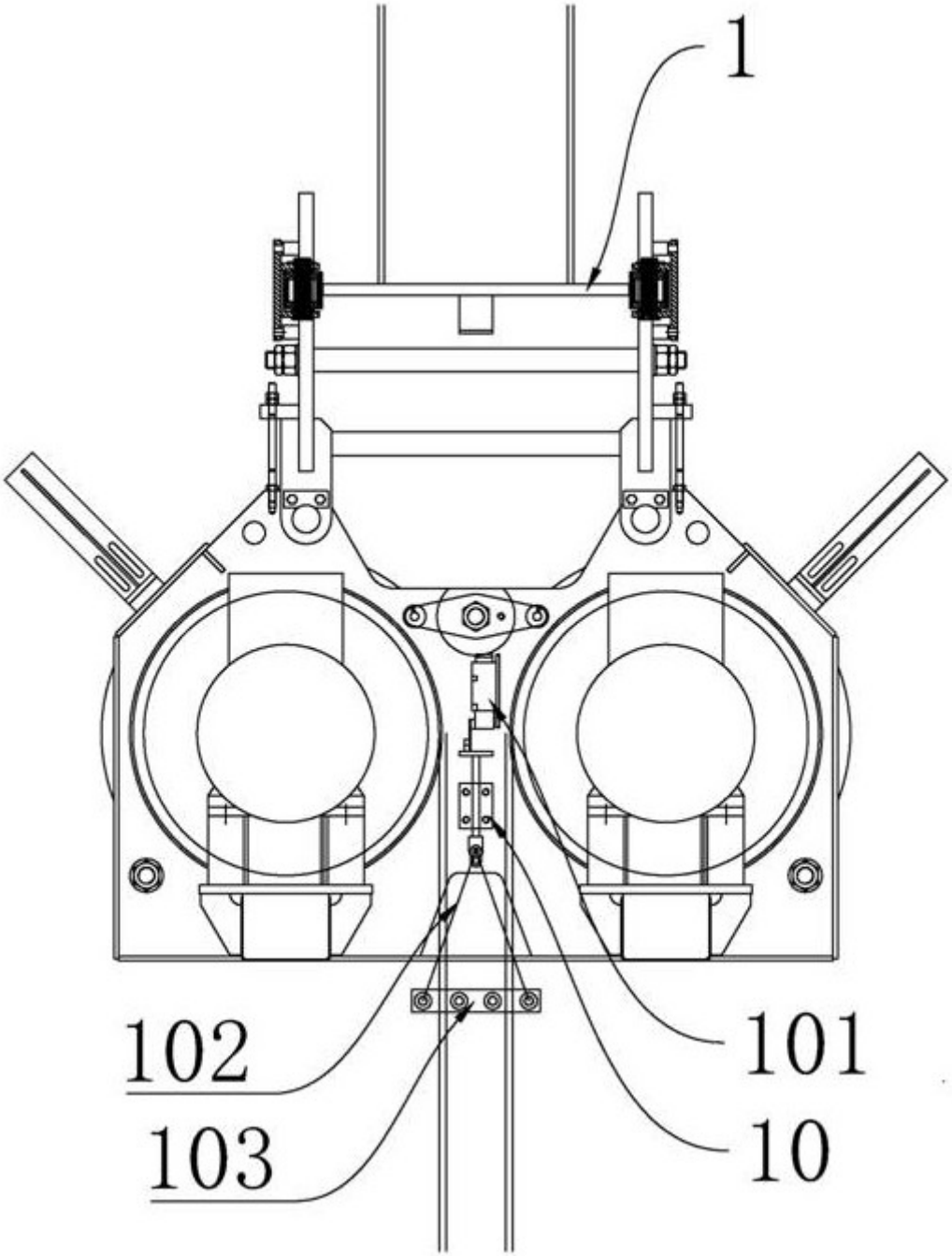



图1

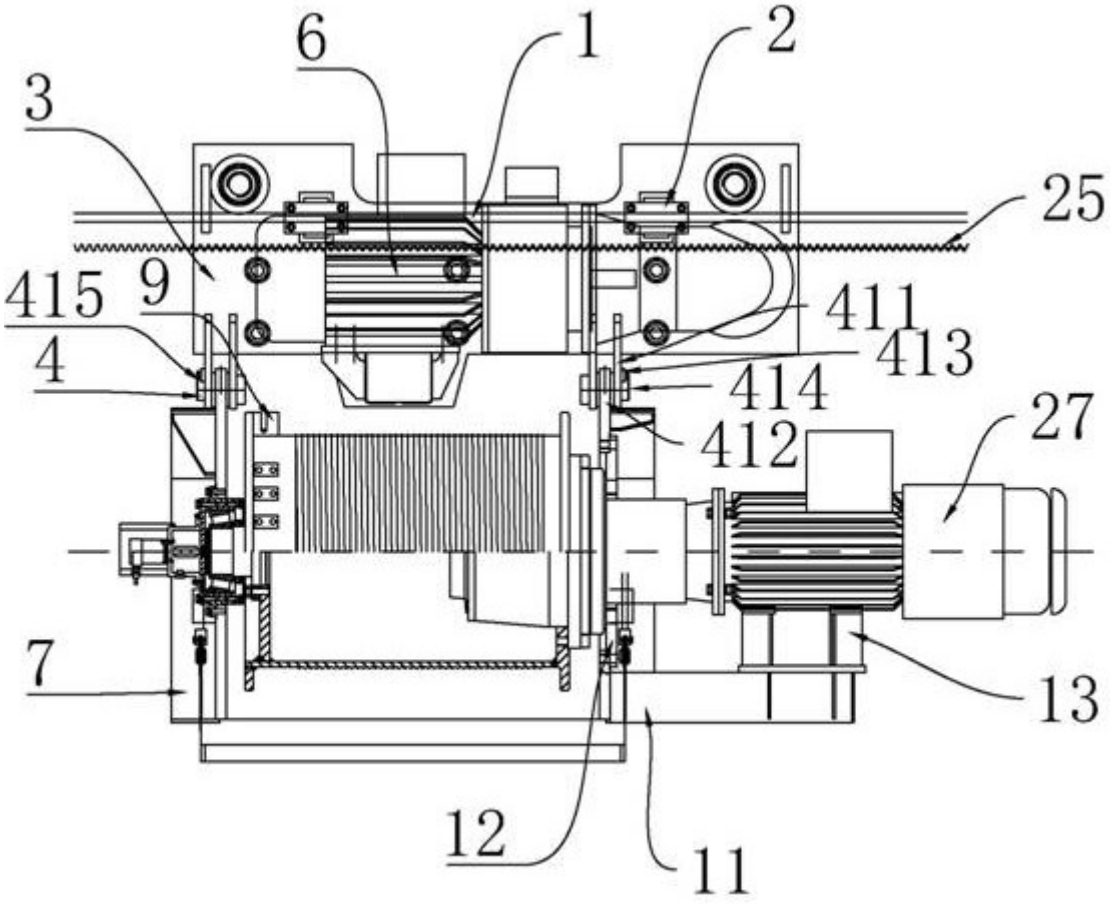



图2

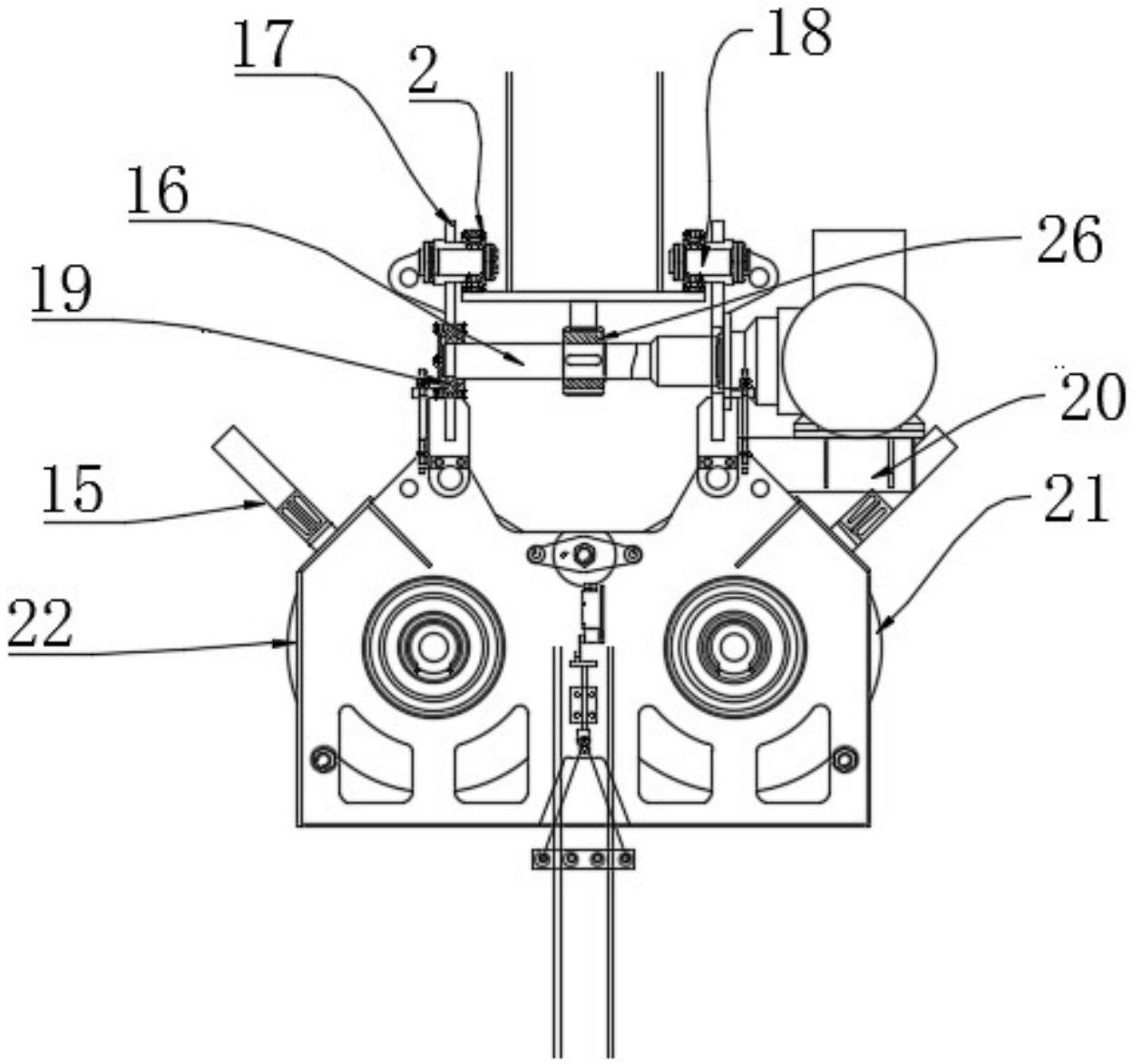



图3

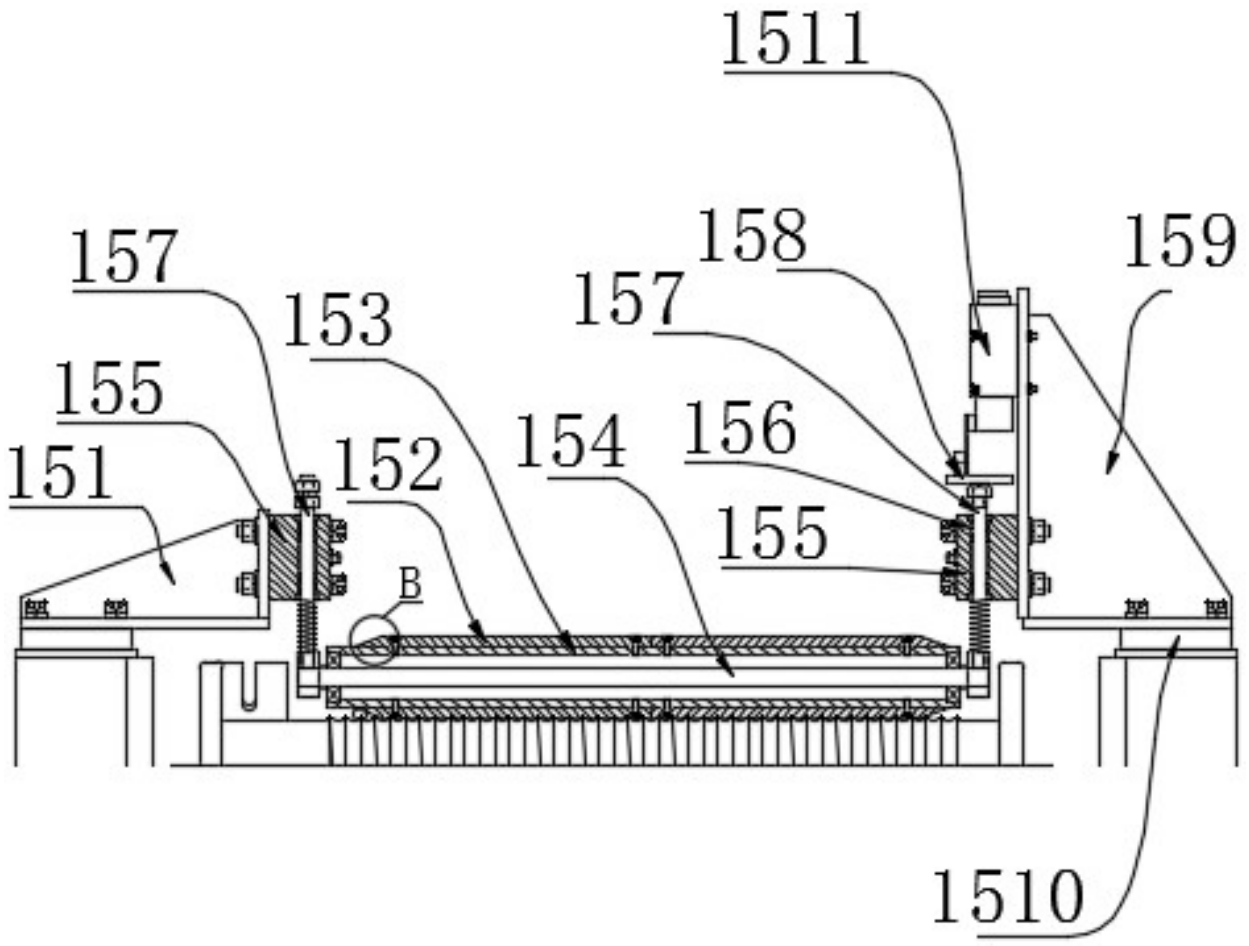



图4

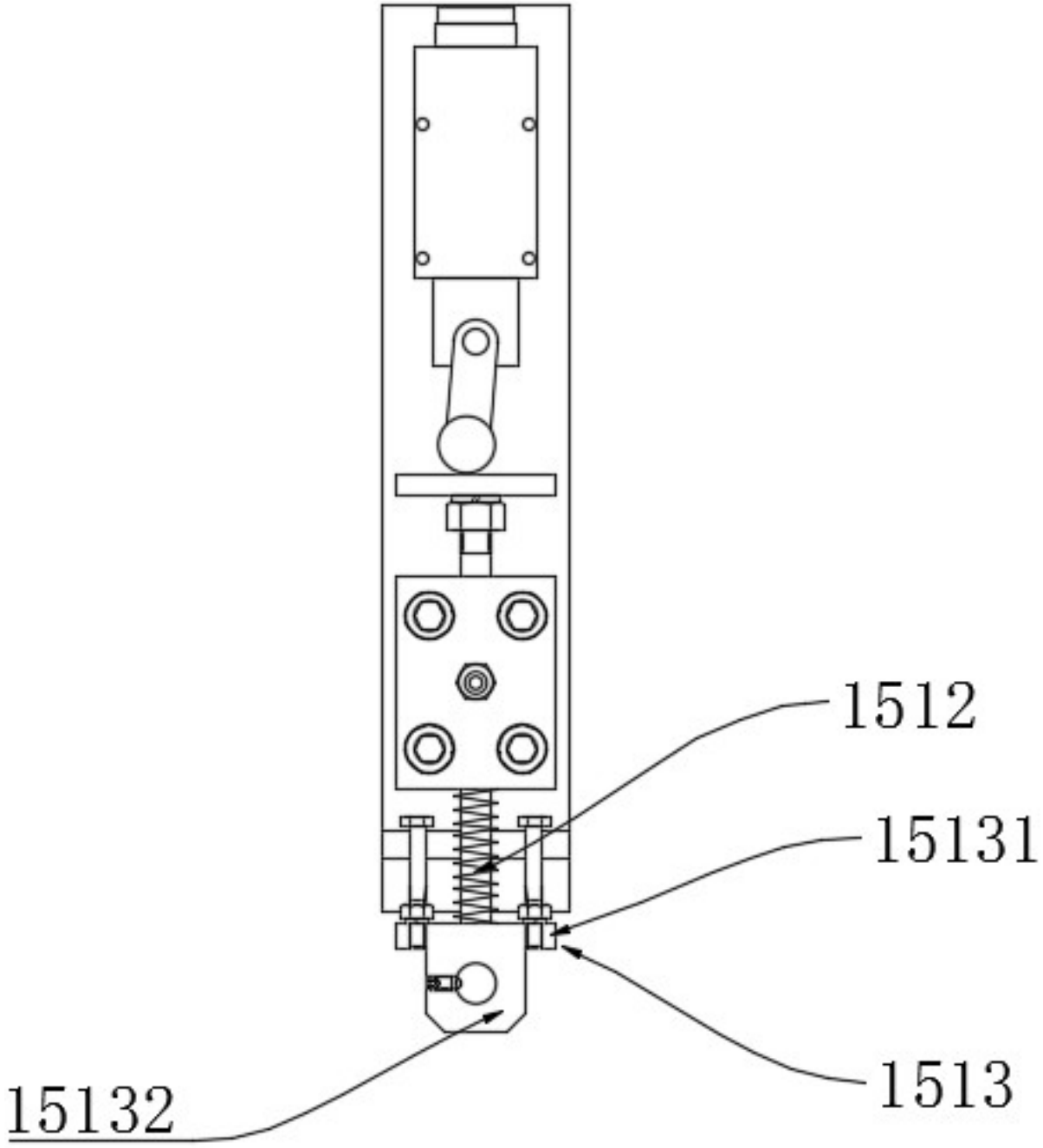



图5

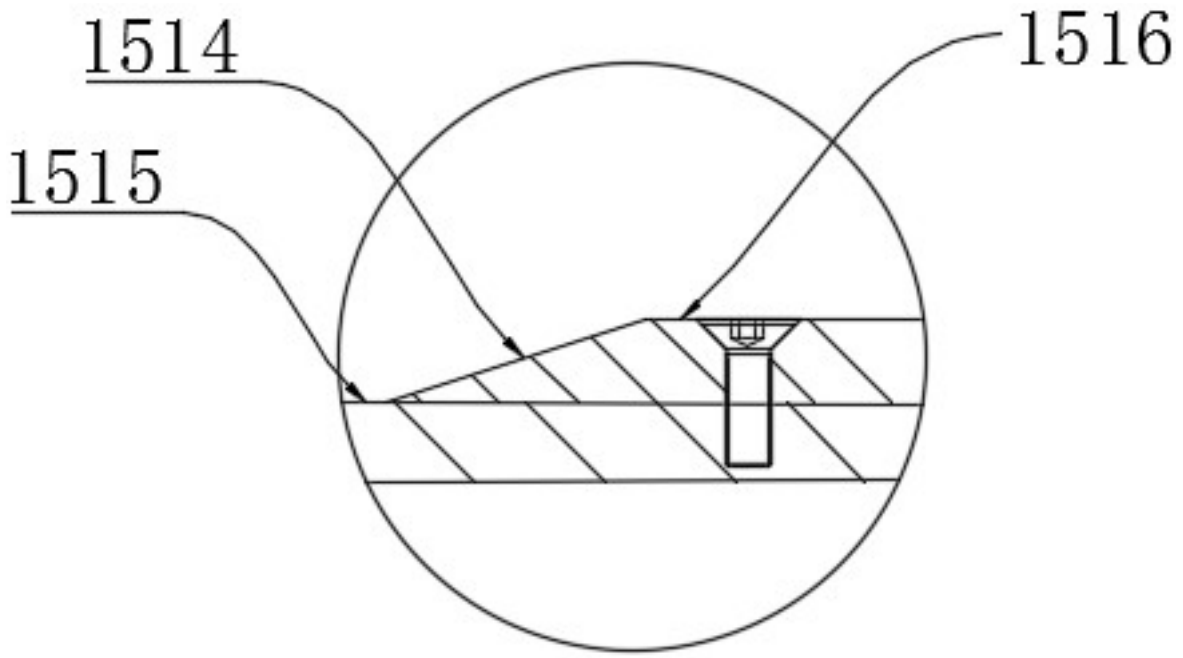



图6

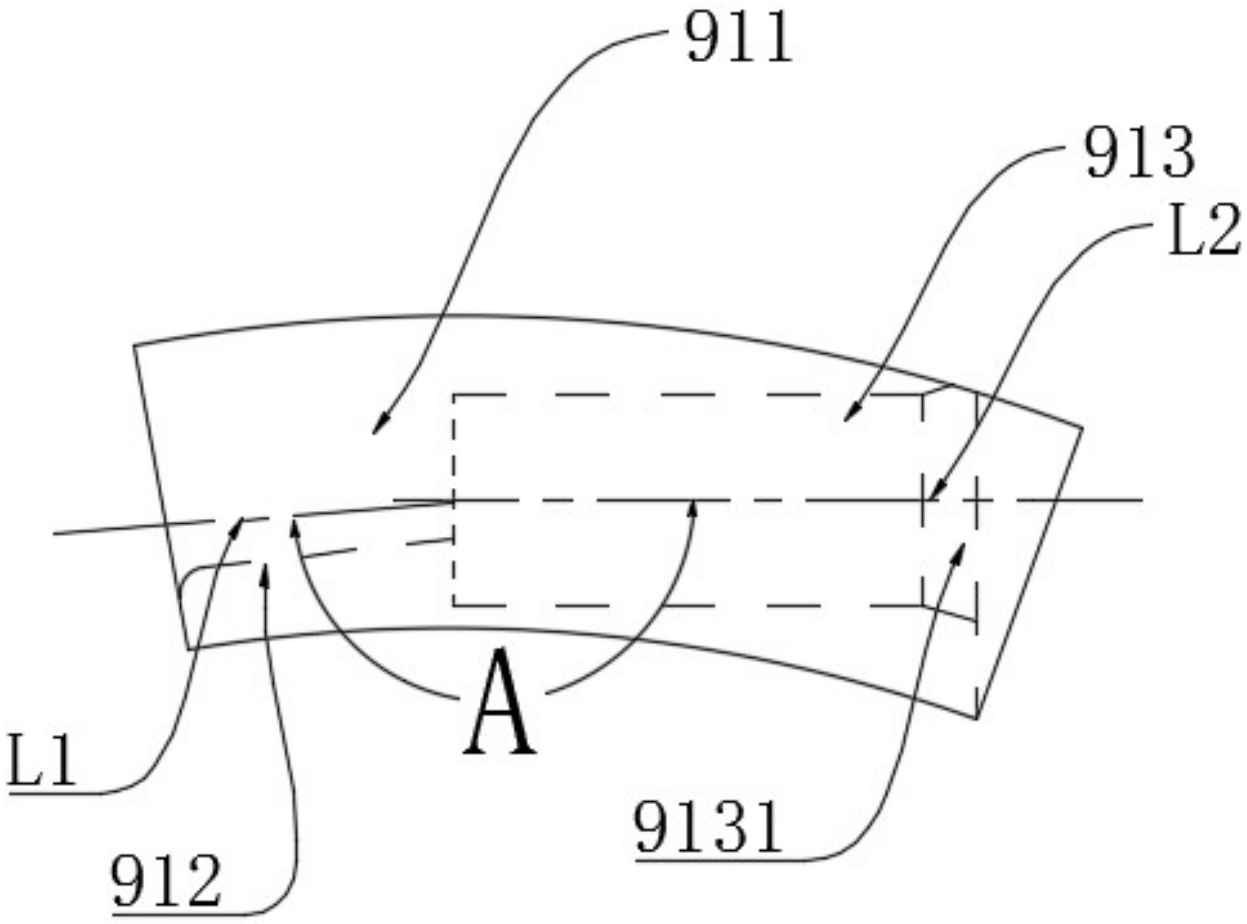



图7

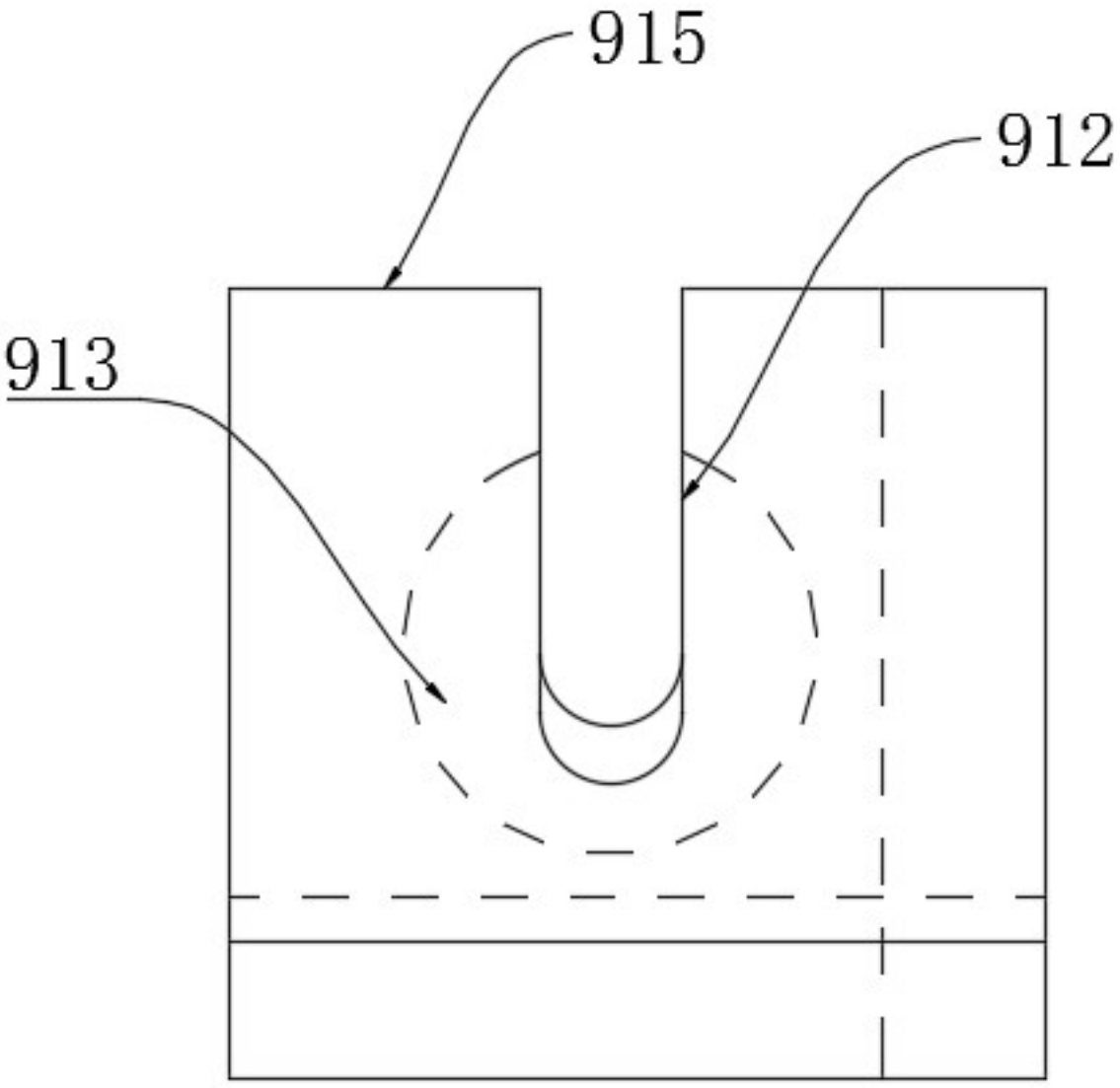



图8

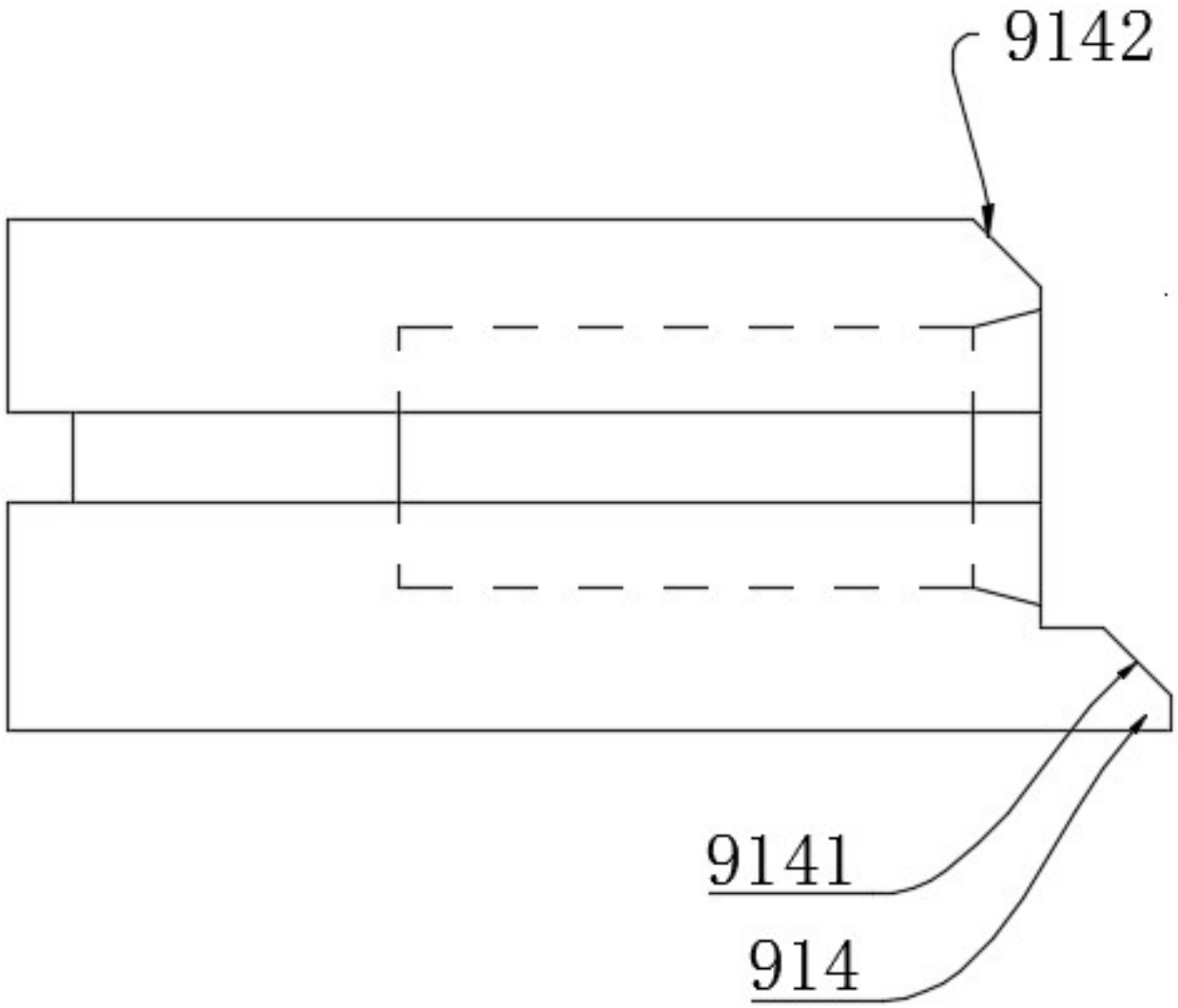



图9