



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106241487 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610775291.0

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 国网河南襄城县供电公司

地址 452670 河南省许昌市襄城县烟城路

(72)发明人 杜旭凯 曹真 袁文飞 颜凯

宋亚东 田新宇

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 李阳

(51)Int.Cl.

B65H 49/36(2006.01)

B65H 49/32(2006.01)

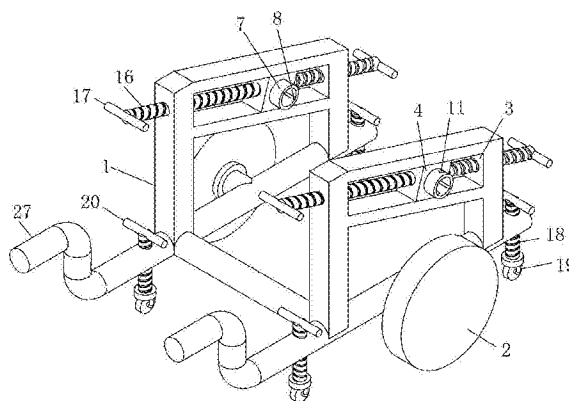
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

电力导线放线装置

(57)摘要

本发明提供一种电力导线放线装置,解决了现有的放线装置将放线盘装在机架上比较困难,放线转动时不顺畅,机架在轮子上不能很好地保持平衡,且在放线的过程中轮子容易前后移动的问题。技术方案是,机架的前后两侧端分别设有轮子,轮子上方的机架的前后侧分别设有相对应的滑槽,滑槽左高右低呈左右两端封闭且前后开放的倾斜状,滑槽内滑动设有轴承座,滑槽的上端和下端分别设有沿着滑槽延伸的滑道,轴承座上下端分别设有伸入到滑道内的滑块,所述轴承座内转动固定有固定筒,固定筒内圆面设有轴向通透的卡槽,两固定筒之间穿设有支撑轴,支撑轴上设有卡在卡槽内的卡条,机架外侧的固定筒上设有穿透固定筒和支撑轴的销钉孔,销钉孔内穿设有销钉。



1. 电力导线放线装置,包括机架(1),所述机架(1)的前后两侧端分别设有轮子(2),所述机架(1)的左侧设有推动扶手(27),其特征在于,所述轮子(2)上方的机架(1)的前后侧分别设有相对应的滑槽(3),所述滑槽(3)左高右低呈左右两端封闭且前后开放的倾斜状,所述滑槽(3)内滑动设有轴承座(4),所述滑槽(3)的上端和下端分别设有沿着滑槽(3)延伸的滑道(5),所述轴承座(4)上下端分别设有伸入到滑道(5)内的滑块(6),所述轴承座(4)内转动固定有固定筒(7),所述固定筒(7)内圆面设有轴向通透的卡槽(8),两固定筒(7)之间穿设有支撑轴(9),所述支撑轴(9)上设有卡在卡槽(8)内的卡条(10),所述机架(1)外侧的固定筒(7)上设有穿透固定筒(7)和支撑轴(9)的销钉孔(11),所述销钉孔(11)内穿设有销钉(12),前后卡条(10)之间的支撑轴(9)上密封套有圆筒形充气垫(13),所述支撑轴(9)的一端伸出有与充气垫(13)内空腔连通的充气管(14),所述充气管(14)自由端装有充气嘴(15),所述滑槽(3)长度方向两端的机架(1)上轴向旋拧有第一螺栓(16),所述第一螺栓(16)置于机架(1)外的部分上设有第一手拧件(17),所述轮子(2)的左右两侧的机架(1)上设有竖向的伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)的下端设有行走轮(19)。

2. 根据权利要求1所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述伸缩杆(18)为旋拧在机架(1)上的第二螺栓,所述第二螺栓的上端设有第二手拧件(20),所述行走轮(19)为万向轮。

3. 根据权利要求2所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述行走轮(19)为带刹车的万向轮。

4. 根据权利要求1所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述伸缩杆(18)为矩形伸缩杆,所述伸缩杆的下端一侧经铰链(21)连接有转轴(22)的一端,转轴(22)的另一端固定有转轮,所述伸缩杆(18)下部分上固定有阻止转轴从水平面向上翻动的挡板(23),挡板(23)下端设有第一磁块(24),转轴(22)上设有与第一磁块(24)相对应的第二磁块(25)。

5. 根据权利要求4所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述伸缩杆(18)由固定在机架(1)上套杆(1801)、套杆(1801)内穿设的活动杆(1802)构成,活动杆(1802)上固定有弹簧柱塞(1803),套杆(1801)上沿长度方向设有多个与弹簧柱塞(1803)相配合的通孔(1804)。

6. 根据权利要求5所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述转轴(22)由矩形杆和矩形杆一端轴向连接的圆杆构成,矩形杆经铰链连接在矩形伸缩杆的下端外侧边上,转轮转动固定在圆杆上。

7. 根据权利要求1所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述第一螺栓(16)的面向轴承座(4)的一端固定有推板(28)。

8. 根据权利要求1所述的电力导线放线装置,其特征在于,所述轴承座(4)的左右两方与其间隔设有支撑板(29),所述第一螺栓(16)旋拧在支撑板(29)内。

电力导线放线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力领域,特别是一种电力导线放线装置。

背景技术

[0002] 现有的电力导线放线装置是将架子放置在两个轮子上,然后架子上设有转轴安装槽,通常是工人将转轴穿过导线盘,然后在抬着转轴两端将转轴放在架子上的转轴安装槽内,但是人们在抬起的时候由于有时电力导线盘比较重,需要多人进行抬起,费时费力,将转轴放在安装槽内后,由于转轴是直接放置在安装槽上的,在转动的过程中由于导线盘的壓力,使得转轴与安装槽的摩擦力大,转动放线的时候不顺畅,转动的过程中容易晃动,且由于是使用两个轮子支撑架子,使得架子在静止的时候需要辅助装置将其保持平衡,且轮子的前后端需要使用辅助装置使其不会向前或者向后移动。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供一种电力导线放线装置,有效的解决了现有的放线装置将放线盘装在机架上比较困难,放线转动时不顺畅,机架在轮子上不能很好地保持平衡,且在放线的过程中轮子容易前后移动的问题。

[0004] 本发明的技术方案是,包括机架,所述机架的前后两侧端分别设有轮子,所述机架的左侧设有推动扶手,所述轮子上方的机架的前后侧分别设有相对应的滑槽,所述滑槽左高右低呈左右两端封闭且前后开放的倾斜状,所述滑槽内滑动设有轴承座,所述滑槽的上端和下端分别设有沿着滑槽延伸的滑道,所述轴承座上下端分别设有伸入到滑道内的滑块,所述轴承座内转动固定有固定筒,所述固定筒内圆面设有轴向通透的卡槽,两固定筒之间穿设有支撑轴,所述支撑轴上设有卡在卡槽内的卡条,所述机架外侧的固定筒上设有穿透固定筒和支撑轴的销钉孔,所述销钉孔内穿设有销钉,前后卡条之间的支撑轴上密封套有圆筒形充气垫,所述支撑轴的一端伸出有与充气垫内空腔连通的充气管,所述充气管自由端装有充气嘴,所述滑槽长度方向两端的机架上轴向旋拧有第一螺栓,所述第一螺栓置于机架外的部分上设有第一手拧件,所述轮子的左右两侧的机架上设有竖向的伸缩杆,所述伸缩杆的下端设有行走轮。

[0005] 本发明使用于电力行业,由于电力行业经常需要对线盘上的导线进行放线,传统的装置安装费力且不便,不能很好的定位,转动形差,推动费力,本装置解决了以上问题,利用可滑动的轴承座和第一螺栓来调节线盘的高低位置,利用充气垫来紧固线盘,利用销钉和卡条来将支撑轴和支撑筒同步,使用轴承使得支撑筒带动线盘平顺的转动,利用是个伸缩杆和行走轮来起到静止支撑定位和行走支撑的作用,节省了大量的人力,降低了工人的劳动强度,使得电力铺设和抢修效率增加,加快了对人民的服务速度。

[0006] 本发明安装线盘方便省力,可调整性强,线盘固定紧固,转动轻便,推动省力,支撑定位性好。

附图说明

- [0007] 图1为本发明去掉支撑轴的立体图。
- [0008] 图2为本发明轴承座滑动装在滑道部分的结构图。
- [0009] 图3为本发明轴承座滑动装在滑道部分的加上支撑板和推板的结构图。
- [0010] 图4为本发明的立体图。
- [0011] 图5为本发明加上线盘的立体图。
- [0012] 图6为本发明支撑轴的立体图。
- [0013] 图7为本发明中伸缩杆由套杆和活动杆构成时的连接结构图(转轮工作时)。
- [0014] 图8为本发明中伸缩杆由套杆和活动杆构成时的连接结构图(转轮作为支腿时)。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0016] 由图1至图8给出,本发明的技术方案是,包括机架1,所述机架1的前后两侧端分别设有轮子2,所述机架1的左侧设有推动扶手27,所述轮子2上方的机架1的前后侧分别设有相对应的滑槽3,所述滑槽3左高右低呈左右两端封闭且前后开放的倾斜状,所述滑槽3内滑动设有轴承座4,所述滑槽3的上端和下端分别设有沿着滑槽3延伸的滑道5,所述轴承座4上下端分别设有伸入到滑道5内的滑块6,所述轴承座4内转动固定有固定筒7,所述固定筒7内圆面设有轴向通透的卡槽8,两固定筒7之间穿设有支撑轴9,所述支撑轴9上设有卡在卡槽8内的卡条10,所述机架1外侧的固定筒7上设有穿透固定筒7和支撑轴9的销钉孔11,所述销钉孔11内穿设有销钉12,前后卡条10之间的支撑轴9上密封套有圆筒形充气垫13,所述支撑轴9的一端伸出有与充气垫13内空腔连通的充气管14,所述充气管14自由端装有充气嘴15,所述滑槽3长度方向两端的机架1上轴向旋拧有第一螺栓16,所述第一螺栓16置于机架1外的部分上设有第一手拧件17,所述轮子2的左右两侧的机架1上设有竖向的伸缩杆18,所述伸缩杆18的下端设有行走轮19。

[0017] 所述伸缩杆18为旋拧在机架1上的第二螺栓,所述第二螺栓的上端设有第二手拧件20,所述行走轮19为万向轮。在使用的时候可以旋拧第二螺栓即达到伸缩万向轮的效果,当向上旋拧第二螺栓时,万向轮脱离地面,当向下旋拧第二螺栓时,万向轮接触地面起到支撑和辅助推动作用。

[0018] 所述行走轮19为带刹车的万向轮。带刹车装置的万向轮放下之后可以方便的进行行走,当需要定位进行放线时,打开万向轮的刹车装置可以使得万向轮定死,对机架进行定位。

[0019] 所述伸缩杆18为矩形伸缩杆,所述伸缩杆的下端一侧经铰链21连接有转轴22的一端,转轴22的另一端固定有转轮,所述伸缩杆18下部分上固定有阻止转轴从水平面向上翻动的挡板23,挡板23下端设有第一磁块24,转轴22上设有与第一磁块24相对应的第二磁块25。

[0020] 所述伸缩杆18由固定在机架1上套杆1801、套杆1801内穿设的活动杆1802构成,活动杆1802上固定有弹簧柱塞1803,套杆1801上沿长度方向设有多个与弹簧柱塞1803相配合的通孔1804。

[0021] 所述转轴22由矩形杆和矩形杆一端轴向连接的圆杆构成,矩形杆经铰链连接在矩形伸缩杆的下端外侧边上,转轮转动固定在圆杆上。本发明当伸缩杆18由套杆等零件构成时,其在使用的时候,当放线盘26较重时,此时单独靠两个轮子2推动机架1需要人工保持平衡,十分费力,此时可以放下伸缩杆18,然后转动转轴22,将第一磁块24和第二磁块25吸合,由于磁块的吸力和向下压的重力,转轴22不会向下翻转,由于挡板23的作用,转轴22也不会向上翻转,可以稳定的进行工作,此时转轮和轮子2共同着地进行工作,使得工人不必用手抬着或者压着推动扶手3(车把)前进,大大降低了工人的劳动强度,当需要转较大的弯时,可以暂时抬起两个转轮,转过弯后再转轮放下进行工作,当放线盘26轻时,可以将伸缩杆18处于缩回状态,将转轮调节到距离地面一定的距离,此时可以方便的使用前端的两个轮子2进行工作,而且由于转轮到地面有一定的距离,因此其不易碰到路面而且不易刮碰杂草,当需要将机架1稳定的放置来放线时,将第一磁块24和第二磁块25拨开,将转轴22向下转动,使转轴22的上端面接触到伸缩杆18的下端面,此时转轮处于平放,因此可以当支腿来使用,而由于转轮平放,防止了地面有轻微的倾斜使得机架1滑动,此时的机架1被定位在原地,可以方便的进行放线。

[0022] 所述机架1前端的销钉孔11为圆形孔,所述机架1后部的销钉孔11由固定筒7上沿着固定筒7延伸的长条孔和固定轴上的圆孔构成。这样设置销钉孔11,而已先将圆形孔处的销钉11插入销钉孔,然后再把长条形销钉孔内插入销钉,这样有利于两端销钉孔的对准,有利于固定轴穿设在固定筒内。

[0023] 所述第一手拧件17为垂直于第一螺栓的纵向杆。

[0024] 所述第二手拧件20为垂直于第二螺栓的纵向杆。

[0025] 所述销钉11可以替换为螺栓,螺旋下端旋拧有螺母。以此来固定支撑筒和支撑轴。

[0026] 所述第一螺栓16的面向轴承座4的一端固定有推板28。设置推板增大与轴承座的接触面积。

[0027] 所述轴承座4的左右两方与其间隔设有支撑板29,所述第一螺栓16旋拧在支撑板29内。设置支撑板,更加有利于对螺栓的支撑。

[0028] 本发明使用的时候,推动机架1到线盘26处,然后使用支撑轴9穿设到线盘26中间的通孔内,然后利用杠杆原理,向上抬起推动扶手27,使得机架1右端向下倾斜,调节轴承座4两端的第一螺栓16,将轴承座4滑动到滑槽3的最下端或者合适的位置,然后将支撑筒7的孔对准线盘26的孔,将支撑轴9从一端的支撑筒7外部穿入,穿过两个支撑筒7和中间的线盘26的孔,设置支撑筒7和充气垫13时,充气垫13充气的状态是包裹在支撑轴9上的,充气垫13可以由弹性橡胶制成,支撑轴9轴心到滑条10外侧之间的距离大于到充气垫13外侧的距离,且充气垫13在不充气时的外径小于支撑筒7的内径,这样可以将支撑轴9上包裹充气垫13的部分也经支撑筒7内穿过,穿过之后先将销钉孔11是圆形孔的部分穿过销钉12,然后由于另一个销钉孔是长条形的,因此只需经长条形孔和其下方的支撑轴9上的圆形孔上穿过销钉12即可,至此将支撑轴9固定在支撑筒7上,然后工人手扶着推动扶手27向下压,将支架1的右侧翘起,根据需要的调整位置调整好轴承座4的位置后,旋拧第一螺栓16,从左右两端将轴承座4顶死固定在其所需要的位置。由于支撑轴9上设有充气垫13,可以对充气垫13进行充气,可以用充气筒经充气嘴15对充气垫13进行充气,也可以使用气泵对其进行充气,充气后充气垫13鼓起,然后充气垫13顶紧线盘26的中心圆孔的内圆面,使得线盘26紧紧的套在支撑

轴9上,也可以在充气管14内设置气压表,来显示充气垫13内的气压。然后可以推动轮子2前进到需要放线的位置,当线盘26较重时,可以将左端或右端的行走轮19放下,作为支撑作用,当轴承座4的中心置于轮子2中心左端时,放下左端的行走轮19,当轴承座4的中心置于轮子2中心右端时,放下右端的行走轮19,放下行走轮19之后人们就不用再在压下或抬起推动扶手27了,使得推动机架1省力。当被推到需要方向的位置后,使用行走轮19对机架1进行支撑和定位,将机架1定位在原地,然后人工拉动导线,或者用手拨动线盘26进行放线,由于支撑轴9和支撑筒7之间配合有卡槽8和卡条10以及销钉12,因此支撑轴9可以带动支撑筒7在固定在轴承座4内的轴承内转动,由于使用轴承来转动,因此转动轻便,不用使用大力即可以平顺的转动。本发明安装方便,使用滑动的轴承座4和轴承座两端的第一螺栓16来变换轴承座4的位置,使用卡槽8、卡条10、销钉12和充气垫13对线盘26进行固定和转动,安装方便紧固,省力,旋转效果好,使用伸缩杆18和行走轮19使得定位和推动方便,省力。

[0029] 本发明使用于电力行业,由于电力行业经常需要对线盘上的导线进行放线,传统的装置安装费力且不便,不能很好的定位,转动形差,推动费力,本装置解决了以上问题,利用可滑动的轴承座和第一螺栓来调节线盘的高低位置,利用充气垫来紧固线盘,利用销钉和卡条来将支撑轴和支撑筒同步,使用轴承使得支撑筒带动线盘平顺的转动,利用是个伸缩杆和行走轮来起到静止支撑定位和行走支撑的作用,节省了大量的人力,降低了工人的劳动强度,使得电力铺设和抢修效率增加,加快了对人民的服务速度。

[0030] 本发明安装线盘方便省力,可调整性强,线盘固定紧固,转动轻便,推动省力,支撑定位性好。

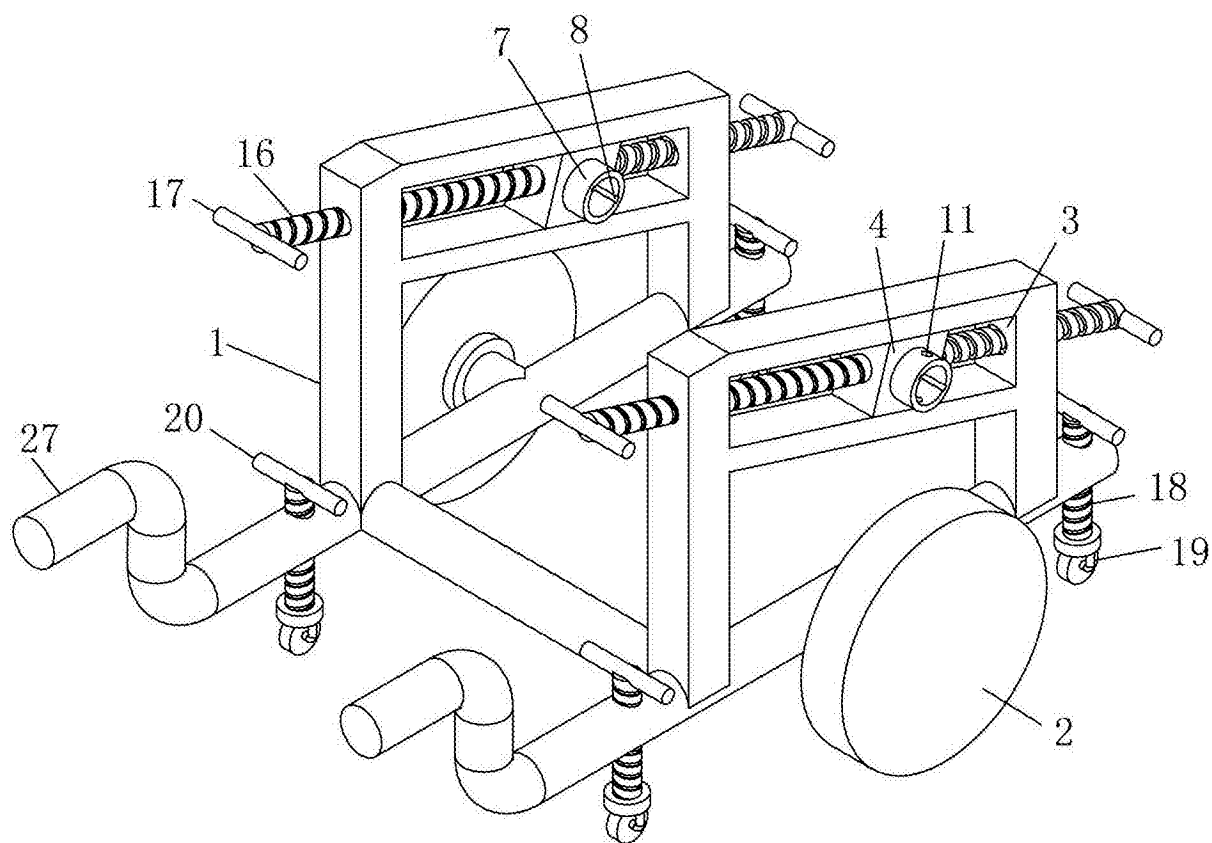


图1

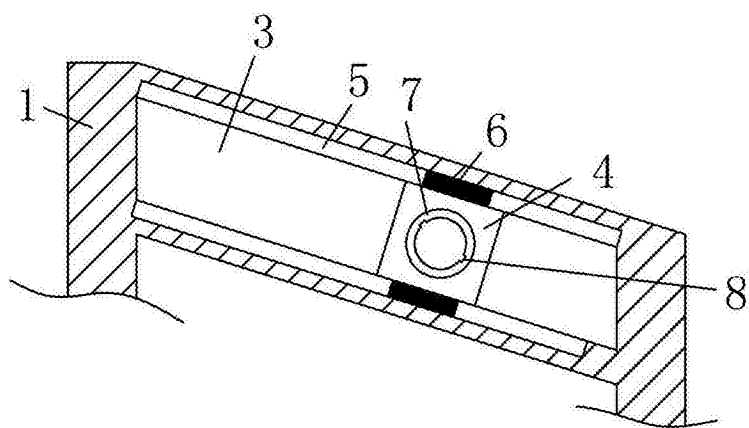


图2

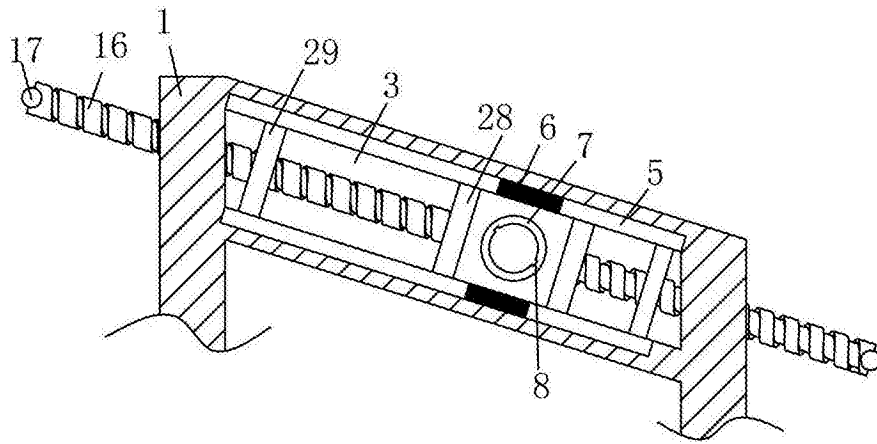


图3

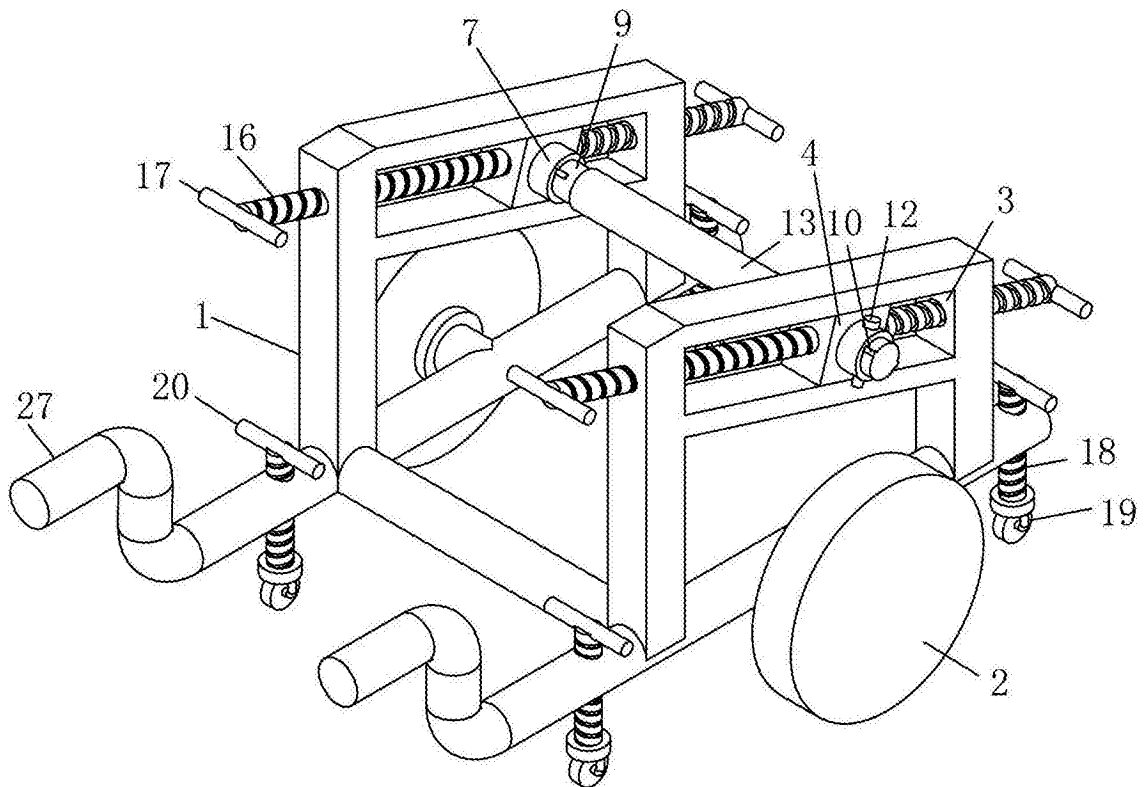


图4

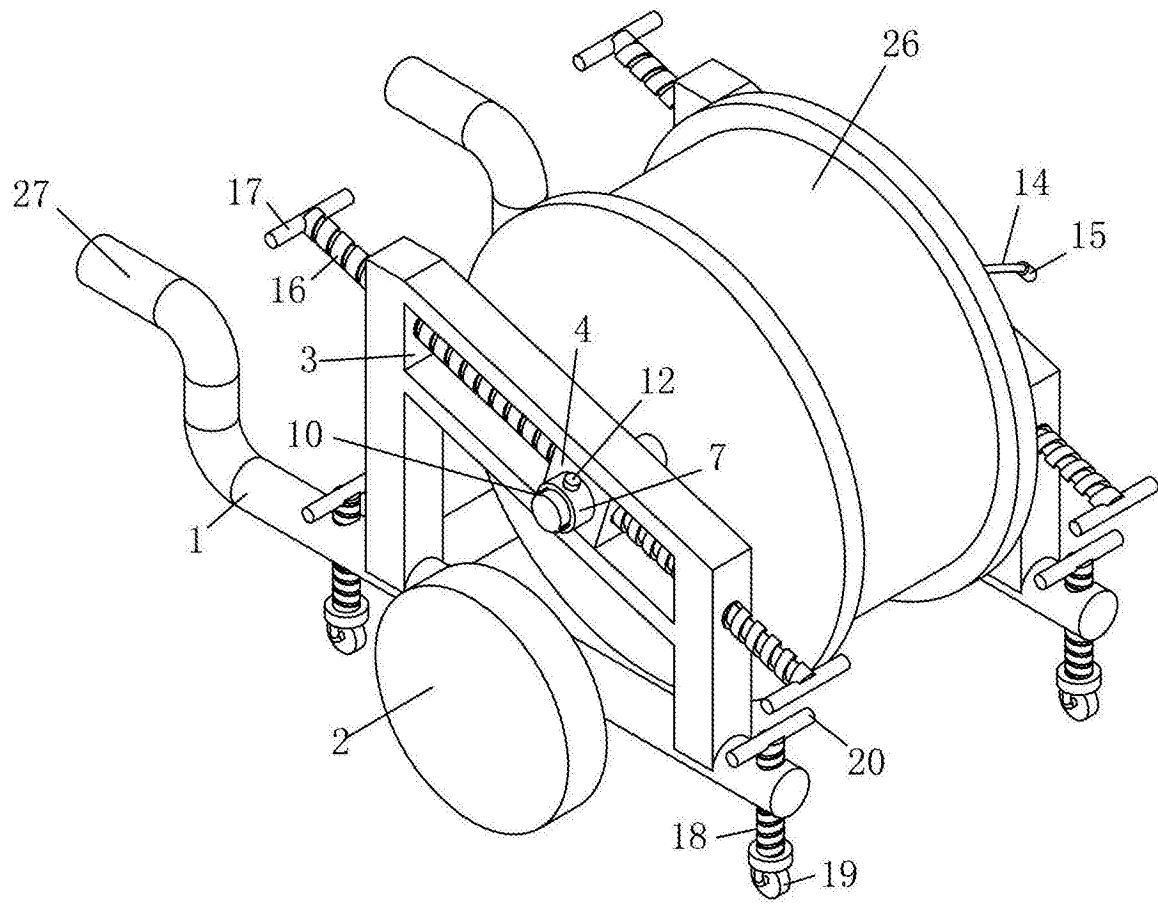


图5

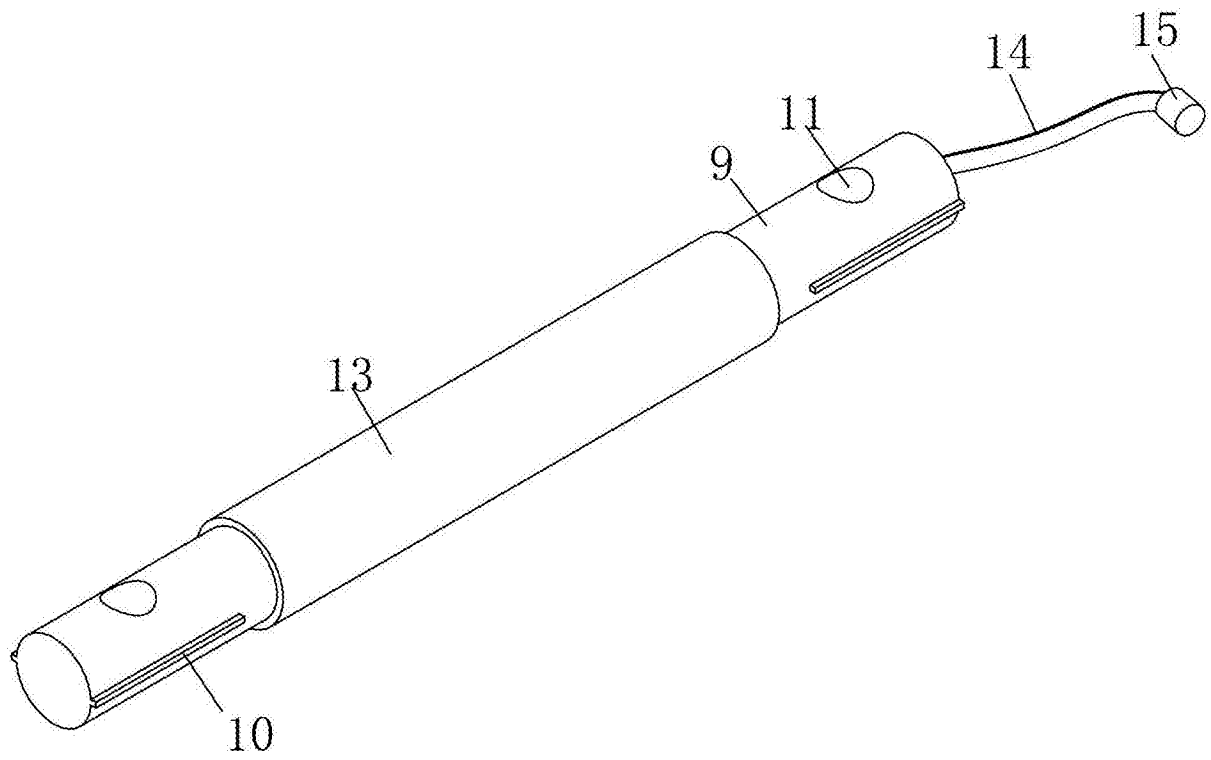


图6

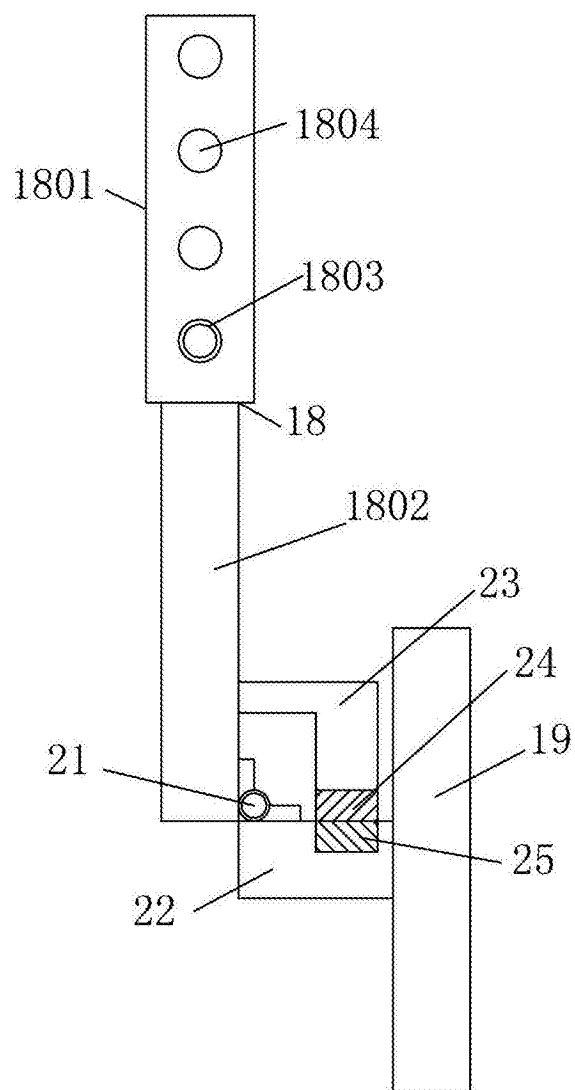


图7

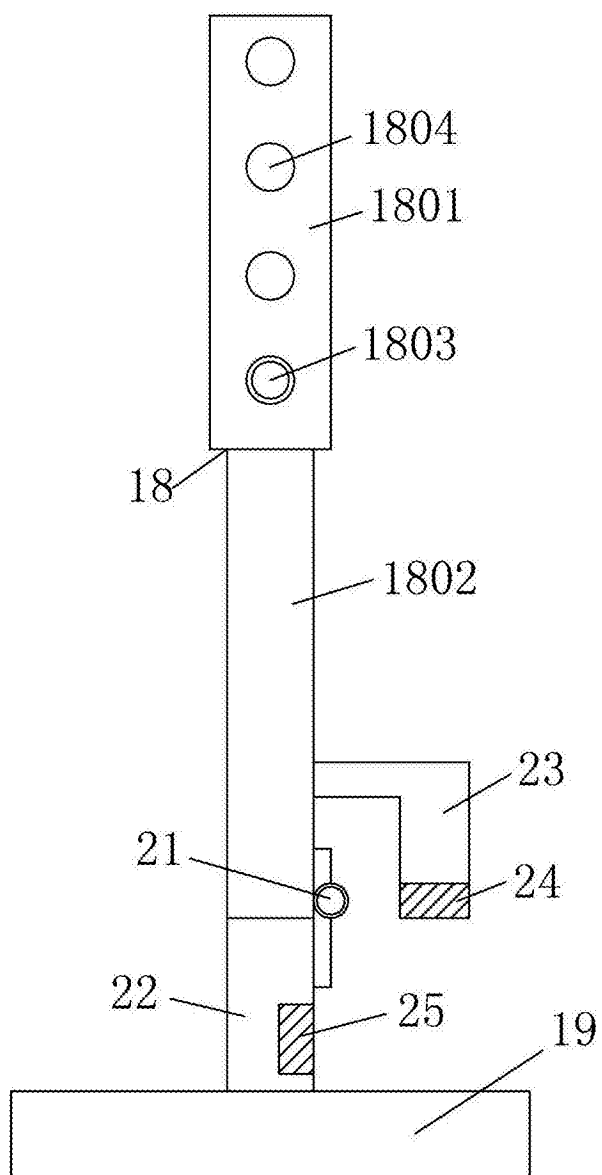


图8