



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103287920 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201310219309. 5

(22) 申请日 2013. 06. 04

(73) 专利权人 建科机械(天津)股份有限公司
地址 300402 天津市北辰区津围公路高新技术产业园区景顺路1号

(72) 发明人 陈振东

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 马俊芳

(51) Int. Cl.

B65H 57/14(2006. 01)

审查员 张磊

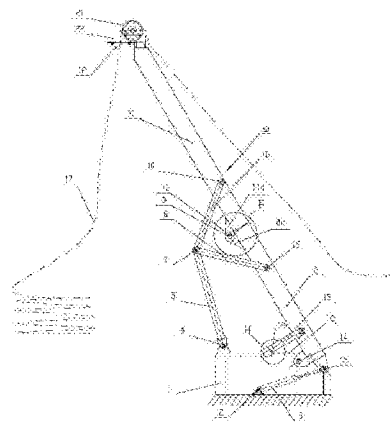
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

折叠式高空理线架

(57) 摘要

本发明公开一种折叠式高空理线架,其结构包括:主悬臂架、底座、导线轮;主悬臂架是由上旋转臂和下旋转臂相互铰接结合构成;在上旋转臂的顶部铰接导线轮;在下旋转臂底的端部铰接在油缸的活塞杆上,油缸缸体铰接在底座上,底座固定在基座上;在主悬臂架的内侧有三个支撑臂的一端同时铰接在一个支撑臂轴上,三个支撑臂的另一端分别铰接在上旋转臂、下旋转臂和底座上;下旋转臂的下部铰接在底座上。本发明有益效果是:克服现有技术的缺陷,的机架折叠、拆装运输方便,体积小,操作简单、安全,制造维修方便。



1. 一种折叠式高空理线架,其特征在于,所述折叠式高空理线架包括:主悬臂架(20)、底座(1)、导线轮(21);所述主悬臂架(20)是由位于其上部的上旋转臂(11)和位于其下部的下旋转臂(6)相互铰接结合构成;在上旋转臂(11)的顶部铰接导线轮(21);在下旋转臂(6)底的端部通过活塞销轴(15)铰接在油缸(3)的活塞杆上,所述油缸(3)缸体铰接在底座(1)上,底座(1)固定在基座上;在主悬臂架(20)的内侧有三个支撑臂的一端同时铰接在一个支撑臂轴(7)上,所述三个支撑臂的另一端分别铰接在上旋转臂(11)、下旋转臂(6)和底座(1)上;下旋转臂(6)的下部铰接在底座(1)上。

2. 根据权利要求1中所述的一种折叠式高空理线架,其特征在于,所述三个支撑臂包括:第一支撑臂(5)、第二支撑臂(8)、第三支撑臂(16);所述第一支撑臂(5)的一端铰接在支撑臂轴(7)的中部,第一支撑臂(5)的另一端铰接在底座(1)上;所述第二支撑臂(8)是两个结构相同位置对称的板,第二支撑臂(8)的两个板的同一端铰接在支撑臂轴(7)的对称位置上,第二支撑臂(8)两个板的另一端分别铰接在下旋转臂(6)两侧面对称位置上;所述第三支撑臂(16)是两个结构相同位置对称的板,第三支撑臂(16)的两个板的同一端铰接在支撑臂轴(7)的对称位置上,第三支撑臂(16)的两个板的另一端分别铰接在上旋转臂(11)两侧面对称位置上。

3. 根据权利要求1中所述的一种折叠式高空理线架,其特征在于,所述上旋转臂(11)和下旋转臂(6)相互铰接结合处的结构包括:上旋转臂(11)侧面对称位置凸出设置有一对上旋转臂凸板(11a);下旋转臂(6)侧面对称位置凸出设置有一对下旋转臂凸板(6a);所述下旋转臂凸板(6a)插入在上旋转臂凸板(11a)内侧;上旋转销轴(9)贯穿且铰接在下旋转臂凸板(6a)和上旋转臂凸板(11a)的内孔中。

4. 根据权利要求1中所述的一种折叠式高空理线架,其特征在于,在所述下旋转臂(6)下部还设置有定位杆(18),定位杆(18)的一端铰接在下旋转臂(6)下部,定位杆(18)的另一端有弯钩(18a),当上旋转臂(11)和下旋转臂(6)伸直展开后,所述弯钩(18a)内侧面吻合在底座(1)顶面的限位台(1a)的斜面上。

折叠式高空理线架

技术领域

[0001] 本发明涉及的是钢筋生产线中的高空理线架，特别涉及的是钢筋生产线中的折叠式高空理线架。

背景技术

[0002] 盘条是钢筋加工的原料，生产线加工钢筋时，通常将盘条挂在低处的水平放线架上或者被支撑到高处的高空理线架的导线轮上。现有技术高空理线架的结构包括：底部固定在基座上的机架、设置在机架顶部的电动葫芦、在小车上铰接支撑有导线轮；电动葫芦的锁链端部吊装小车，电动葫芦驱动小车沿机架上下移动。因高空理线架的机架通常有 6.5 米高，当需要将盘条钢筋挂到导线轮上料时，先启动电动葫芦下降，带动装有导线轮的小车下降后便于人工操作，盘条钢筋穿过导线轮后，再次启动电动葫芦驱动小车带动导线轮上升，完成导线轮在高空理线工作。

[0003] 上述现有技术高空理线架存在如下缺陷：高空理线架的机架高，整体庞大，机架顶部包括电动葫芦和导线轮存在质量大，产生晃动，对操作人员存在很大的安全隐患。由于高空理线架不可折叠、拆装运输麻烦，站空间大，运输成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的克服上述技术的不足，提供一种折叠、拆装运输方便，体积小，安全的折叠式高空理线架。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是：一种折叠式高空理线架，所述折叠式高空理线架包括：主悬臂架、底座、导线轮；所述主悬臂架是由位于其上部的上旋转臂和位于其下部的下旋转臂相互铰接结合构成；在上旋转臂的顶部铰接导线轮；在下旋转臂底的端部通过活塞销轴铰接在油缸的活塞杆上，所述油缸缸体铰接在底座上，底座固定在基座上；在主悬臂架的内侧有三个支撑臂的一端同时铰接在一个支撑臂轴上，所述三个支撑臂的另一端分别铰接在上旋转臂、下旋转臂和底座上；下旋转臂的下部铰接在底座上。

[0006] 本发明有益效果是：克服现有技术的缺陷，本发明的机架折叠、拆装运输方便，体积小，操作简单、安全，制造维修方便。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明主视图；

[0008] 图 2 是图 1 的左视图；

[0009] 图 3 是图 1 的折叠后示意图；

[0010] 图 4 是图 1 中 P 的局部放大图；

[0011] 图 5 是图 2 中 W 的局部放大剖视图；

[0012] 图 6 是图 1 中 H 的局部放大图。

[0013] 《附图中序号说明》

[0014] 1:底座;1a:限位台;2:油缸销轴;3:油缸;4:第一销轴;5:第一支撑臂;6:下旋转臂;6a:下旋转臂凸板;7:支撑臂轴;8:第二支撑臂;9:上旋转销轴;10:第二销轴;11:上旋转臂;11a:上旋转臂凸板;12:入线口;13:第三销轴;14:下旋转销轴;15:活塞销轴;16:第三支撑臂;17:盘条钢筋;18:定位杆;18a:弯钩;19:防转板;20:主悬臂架;21:导线轮;22:导线轮架。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明实施例进一步详述。

[0016] 本发明提供一种折叠式高空理线架,所述折叠式高空理线架包括:主悬臂架 20、底座 1、导线轮 21;所述主悬臂架 20 是由位于其上部的上旋转臂 11 和位于其下部的下旋转臂 6 相互铰接结合构成。更具体的说,主悬臂架 20 是由上旋转臂 11 和下旋转臂 6 相互铰接结合构成,上旋转臂 11 位于主悬臂架 20 的上部,下旋转臂 6 位于主悬臂架 20 的下部。

[0017] 在上旋转臂 11 的顶部固定导线轮架 22,导线轮架 22 铰接支撑导线轮 21;在下旋转臂 6 底的端部通过活塞销轴 15 铰接在油缸 3 的活塞杆上,所述油缸 3 缸体通过油缸销轴 2 铰接在底座 1 上,底座 1 固定在基座上或固定在地基上。

[0018] 如图 1 所示,主悬臂架 20 呈向左侧倾斜,在主悬臂架 20 的内侧(即向左侧倾斜的一侧)有三个支撑臂的一端同时铰接在一个支撑臂轴 7 上,所述三个支撑臂的另一端分别铰接在上旋转臂 11、下旋转臂 6 和底座 1 上;下旋转臂 6 的下部通过下旋转销轴 14 铰接在底座 1 上。

[0019] 如图 1、图 5 所示,所述三个支撑臂包括:第一支撑臂 5、第二支撑臂 8、第三支撑臂 16。

[0020] 所述第一支撑臂 5 的一端铰接在支撑臂轴 7 的中部,第一支撑臂 5 的另一端通过第一销轴 4 铰接在底座 1 上。

[0021] 所述第二支撑臂 8 是两个结构相同位置对称的板,第二支撑臂 8 的两个板的同一端铰接在支撑臂轴 7 的对称位置上,第二支撑臂 8 两个板的另一端分别通过第三销轴 13 铰接在下旋转臂 6 前后两侧面对称位置上。

[0022] 所述第三支撑臂 16 是两个结构相同位置对称的板,第三支撑臂 16 的两个板的同一端铰接在支撑臂轴 7 的对称位置上,第三支撑臂 16 的两个板的另一端分别通过第二销轴 10 铰接在上旋转臂 11 前后两侧面对称位置上。

[0023] 更具体的说,第一支撑臂 5、第二支撑臂 8、第三支撑臂 16 三个支撑臂的一端同时铰接在一个支撑臂轴 7 上,即第一支撑臂 5 一根铰接在支撑臂轴 7 的中部;第三支撑臂 16 两块板对称铰接在支撑臂轴 7 的最外侧;第二支撑臂 8 两块板对称铰接在第一支撑臂 5 和第三支撑臂 16 之间;支撑臂轴 7 两端安装有挡板和紧固件。

[0024] 所述上旋转臂 11 和下旋转臂 6 相互铰接结合处的结构包括:上旋转臂 11 侧面对称位置凸出焊接固定有一对上旋转臂凸板 11a;下旋转臂 6 侧面对称位置凸出设置有一对下旋转臂凸板 6a;所述下旋转臂凸板 6a 插入在上旋转臂凸板 11a 内侧;上旋转销轴 9 贯穿且铰接在下旋转臂凸板 6a 和上旋转臂凸板 11a 的内孔中。

[0025] 更具体的说,如图 1、图 2、图 4、图 5 所示,主悬臂架 20 呈向左侧倾斜,上旋转臂凸板 11a 和下旋转臂凸板 6a 也是向左侧凸出分别焊接在上旋转臂 11 侧面对称位置和下旋转

臂 6 侧面对称位置上;在上旋转销轴 9 上同时铰接上旋转臂凸板 11a 和下旋转臂凸板 6a,下旋转臂凸板 6a 铰接在上旋转销轴 9 上的位置位于上旋转臂凸板 11a 的内侧。上旋转销轴 9 一端的上部有槽,在该槽内设置有防转板 19,防转板 19 用紧固件将其固定在上旋转臂凸板 11a 外侧面上,防转板 19 能固定上旋转销轴 9。

[0026] 在所述下旋转臂 6 下部还设置有定位杆 18,定位杆 18 的一端铰接在下旋转臂 6 下部,定位杆 18 的另一端有弯钩 18a,当上旋转臂 11 和下旋转臂 6 伸直展开后,所述弯钩 18a 内侧面吻合在底座 1 顶面的限位台 1a 的斜面上。当油缸 3 的活塞杆伸出,上旋转臂 11 上旋,主悬臂架 20 伸直,盘条钢筋 17 挂在导线轮 21 上,盘条钢筋 17 输入生产线处于正常工作状态,弯钩 18a 吻合在限位台 1a 的斜面上能平衡盘条钢筋 17 输入生产线方向的拉力。

[0027] 下面对本发明工作过程说明如下:

[0028] 当需要将盘条钢筋 17 挂到导线轮 21 上料时,铰接在下旋转臂 6 底端部的油缸 3 的活塞杆收缩,即取消定位杆 18 定位,下旋转臂 6 绕下旋转销轴 14 旋转,随即第一支撑臂 5、第二支撑臂 8 和第三支撑臂 16 分别绕着各自铰接的销轴旋转,上旋转臂 11 下旋,主悬臂架 20 呈折叠状态,导线轮 21 下降后便于人工操作将穿盘条钢筋 17 穿过导线轮架 22 上的入线口 12 挂在导线轮 21 上。

[0029] 盘条钢筋 17 穿过导线轮 21 后,油缸 3 的活塞杆伸出,第一支撑臂 5、第二支撑臂 8 和第三支撑臂 16 分别绕着各自铰接的销轴旋转,上旋转臂 11 上旋,主悬臂架 20 呈伸直状态,定位杆 18 定位,盘条钢筋 17 被输入生产线开始加工。

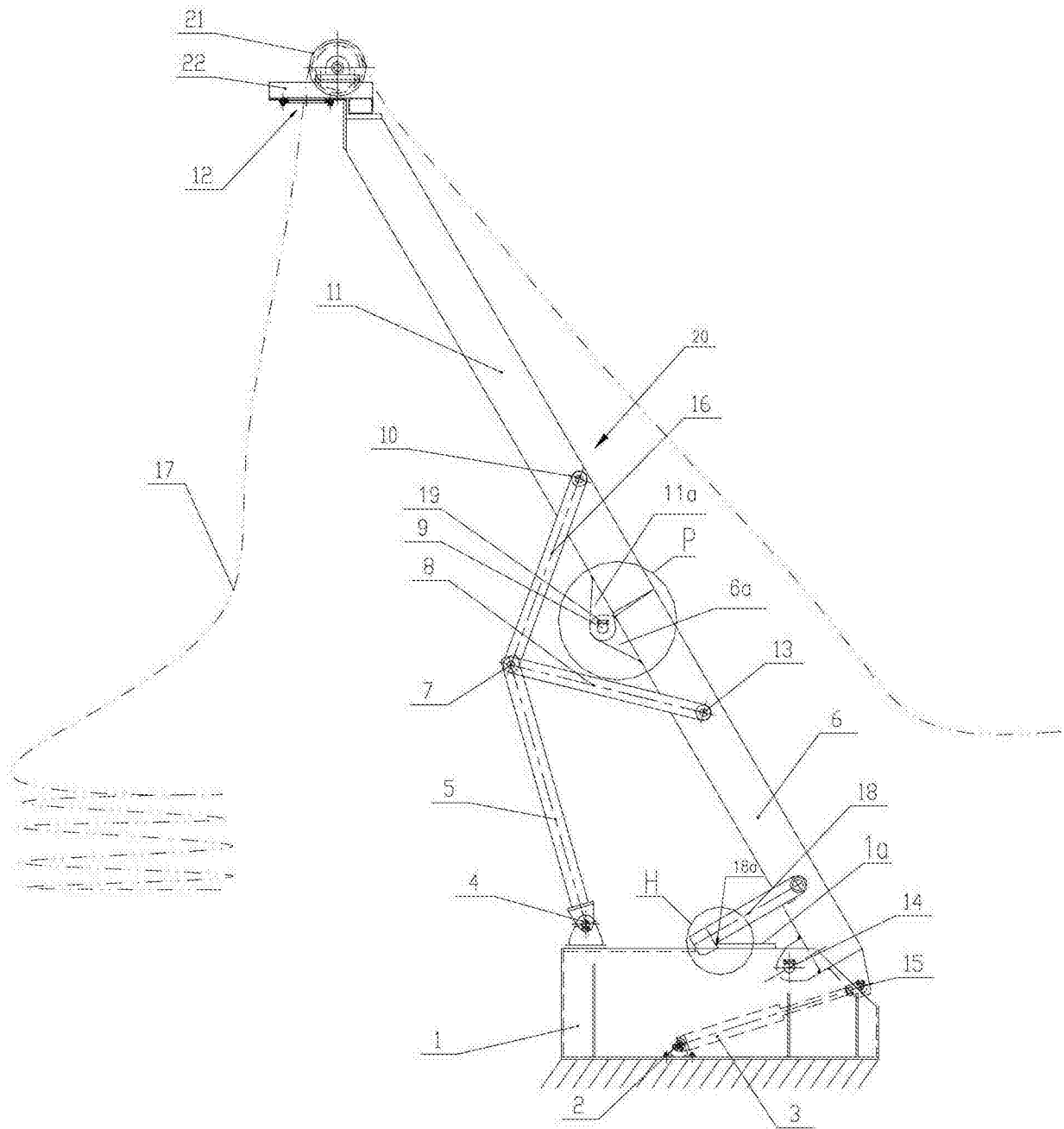


图 1

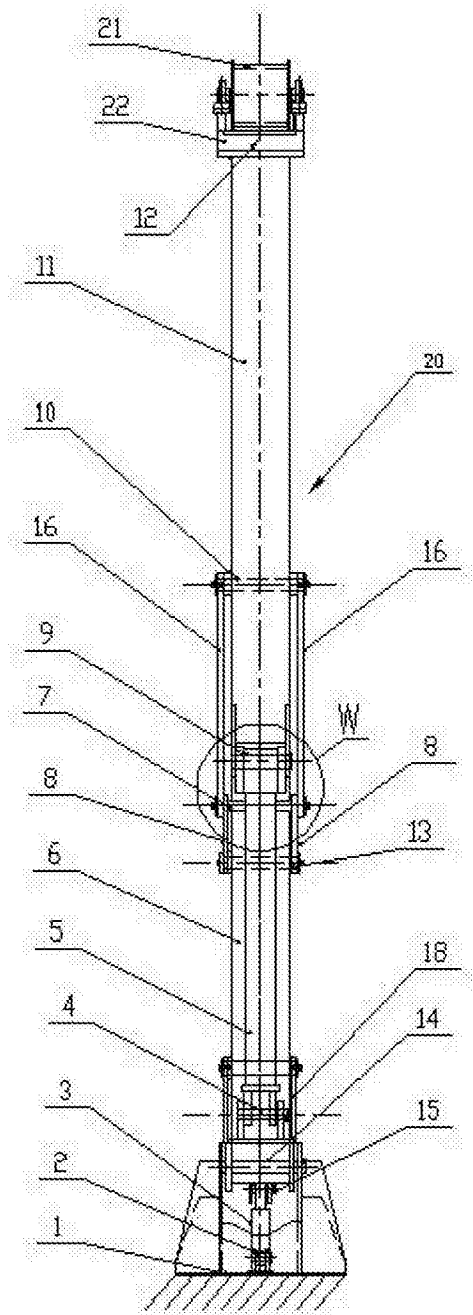


图 2

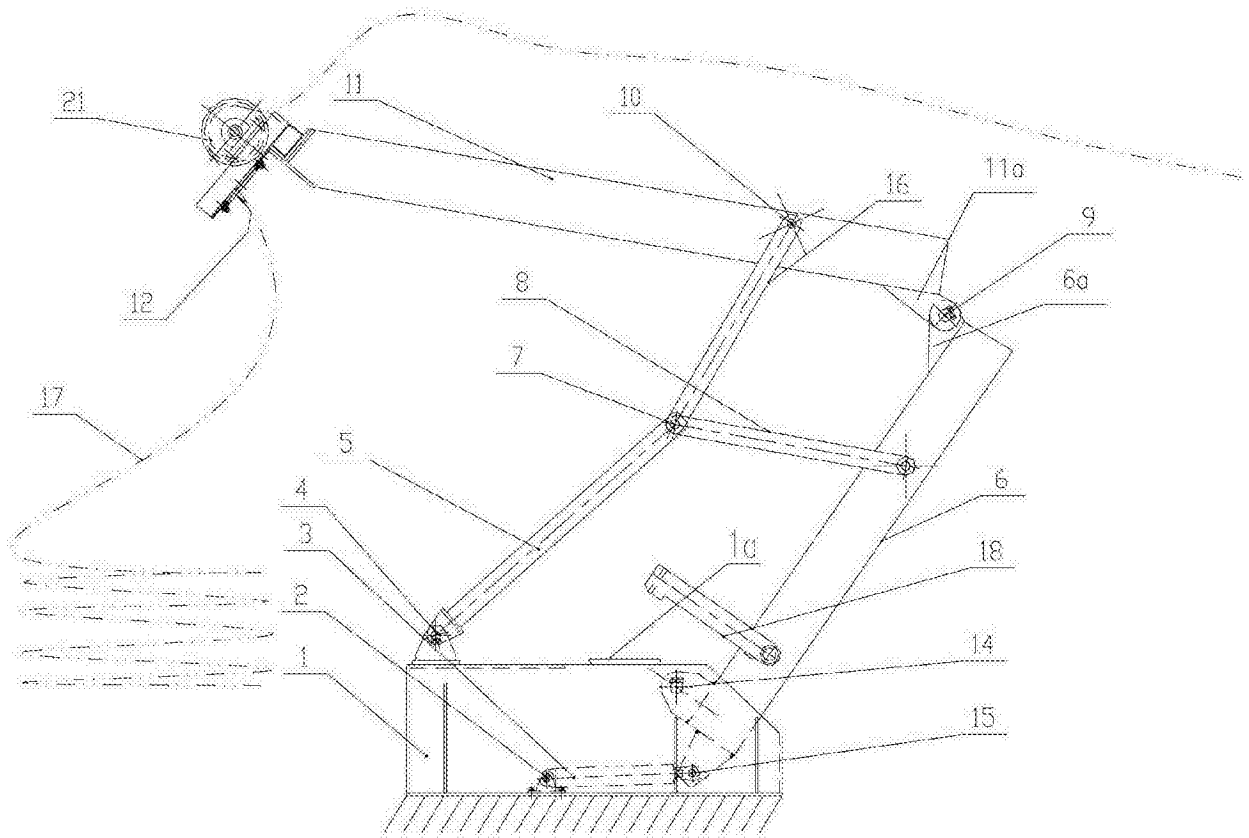


图 3

P

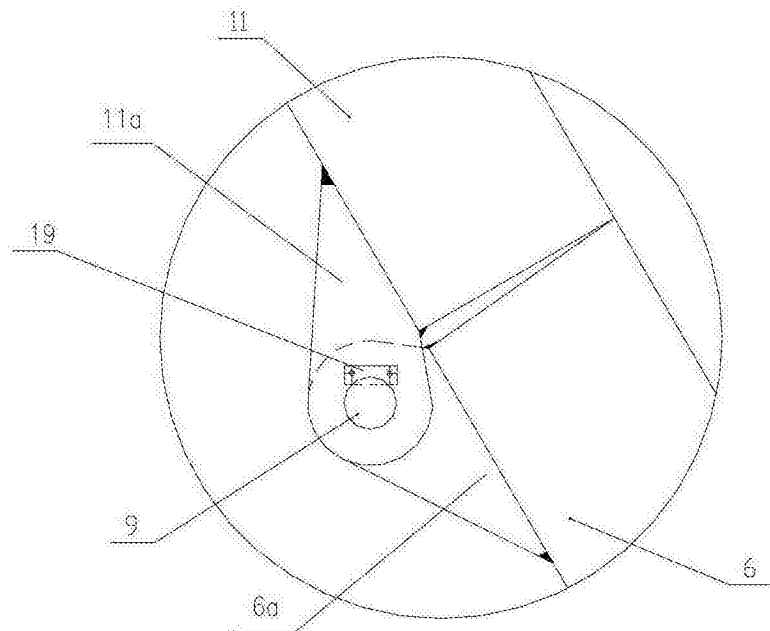


图 4

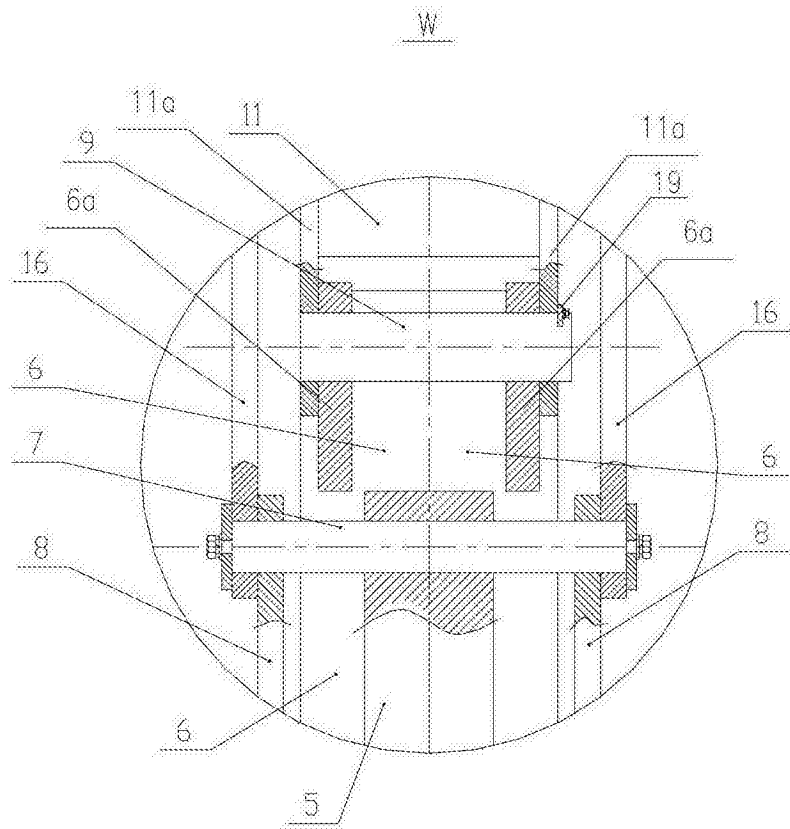


图 5

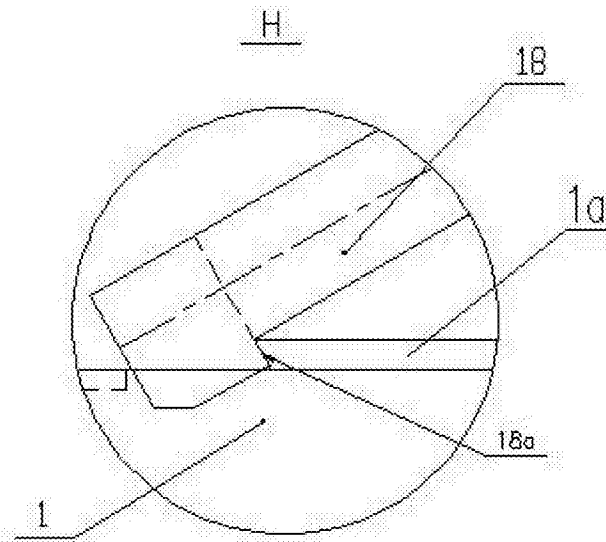


图 6