



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207971864 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201820459591.2

(22)申请日 2018.03.30

(73)专利权人 荆州大方智能科技股份有限公司

地址 434000 湖北省荆州市荆州经济开发区跃进路18号

(72)发明人 赵雄 肖知学 占胜高 范金波
余遗志 吴军 肖松

(74)专利代理机构 荆州市亚德专利事务所(普通合伙) 42216

代理人 乔士铖

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

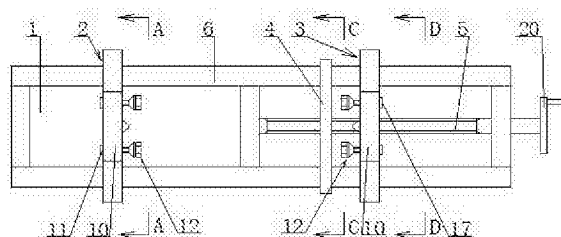
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种信号塔支撑短接加工夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种信号塔支撑短接加工夹具,属信号塔支撑短接加工设备技术领域。该信号塔支撑短接加工夹具由底座、法兰固定板A、法兰固定板B、限位条和驱动丝杆构成:底座上通过对称状设置的导轨滑动装有法兰固定板A和法兰固定板B;法兰固定板A通过紧固螺栓与导轨固定连接;法兰固定板B一侧的导轨上滑动装有限位条;限位条通过紧固螺栓与导轨固定连接;法兰固定板B下方的底座内通过轴承座装有驱动丝杆;驱动丝杆与法兰固定板B螺纹连接。该信号塔支撑短接加工夹具,结构简单、使用方便,解决了目前生产信号塔支撑短接时存有的废品率高、加工效率低下和制作成本高的问题,满足了支撑短接制作的需要。



1. 一种信号塔支撑短接加工夹具, 它由底座(1)、法兰固定板A(2)、法兰固定板B(3)、限位条(4)和驱动丝杆(5)构成; 其特征在于: 底座(1)上通过对称状设置的导轨(6)滑动装有法兰固定板A(2)和法兰固定板B(3); 法兰固定板A(2)通过紧固螺栓(7)与导轨(6)固定连接; 法兰固定板B(3)一侧的导轨(6)上滑动装有限位条(4); 限位条(4)通过紧固螺栓(7)与导轨(6)固定连接; 法兰固定板B(3)下方的底座(1)内通过轴承座装有驱动丝杆(5); 驱动丝杆(5)与法兰固定板B(3)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的法兰固定板A(2)和法兰固定板B(3)均由滑座(8)、定位柱销(9)、固定圆板(10)、T型块(11)和锁紧螺杆(12)构成; 滑座(8)上焊接有固定圆板(10); 固定圆板(10)的中心通过装配孔(13)滑动装有定位柱销(9), 定位柱销(9)一侧的装配孔(13)内螺纹安装有装配板(14), 装配板(14)与定位柱销(9)之间设置有缓冲弹簧(15); 定位柱销(9)两侧的固定圆板(10)上对称状设置有长滑孔(16); 各长滑孔(16)内滑动卡装有T型块(11); T型块(11)上螺纹连接有锁紧螺杆(12), 锁紧螺杆(12)的一端延伸至长滑孔(16)外端。

3. 根据权利要求2所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的定位柱销(9)的一端呈锥形。

4. 根据权利要求3所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的各滑座(8)下端设置有T形滑槽, 滑座(8)通过T形滑槽与导轨(6)滑动连接; 法兰固定板A(2)的滑座(8)两侧和下端对称状螺纹连接有紧固螺栓(7), 各紧固螺栓(7)与对应的导轨(6)抵触连接。

5. 根据权利要求2所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的各T型块(11)的细端部分与长滑孔(16)滑动连接; T型块(11)的中部设置有螺纹通孔(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的锁紧螺杆(12)为一体结构, 由螺杆(18)和锁紧头(19)构成; 锁紧头(19)呈锥形, 锁紧头(19)一端设置有螺杆(18); 螺杆(18)与对应T型块(11)的螺纹通孔(17)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的限位条(4)下端设置有T形滑槽, 限位条(4)通过T形滑槽与导轨(6)滑动连接; 限位条(4)的两侧和下端对称状螺纹连接有紧固螺栓(7), 各紧固螺栓(7)与对应的导轨(6)抵触连接。

8. 根据权利要求4所述的一种信号塔支撑短接加工夹具, 其特征在于: 所述的驱动丝杆(5)的一端延伸至底座(1)外侧, 延伸至底座(1)外侧的驱动丝杆(5)端头固装有转轮(20); 驱动丝杆(5)与法兰固定板B(3)的滑座(8)螺纹连接。

一种信号塔支撑短接加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种信号塔支撑短接加工夹具,属信号塔支撑短接加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 在通信领域,由于信号塔的选址需要,其经常需要安装在交通不便的地方(如深山中),为了降低信号塔的安装工程量,现有的信号塔一般采用支撑短接现场拼接而成。支撑短接由支撑管和连接法兰构成,支撑管的两端分别焊接有连接法兰,且两端连接法兰的连接孔是相互对应的;此外信号塔的支撑短接有多种型号,各型号支撑短接的连接法兰和支撑管的规格各不相同;目前支撑短接加工时由于加工设备结构原因的限制其只能加工单一型号的支撑短接,且存有连接法兰定位不准确导致的废品率高、加工效率低下和制作成本高的问题,不能满足人们生产使用的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种结构简单、使用方便,以解决目前生产信号塔支撑短接时存有的废品率高、加工效率低下和制作成本高问题的信号塔支撑短接加工夹具。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种信号塔支撑短接加工夹具,它由底座、法兰固定板A、法兰固定板B、限位条和驱动丝杆构成;其特征在于:底座上通过对称状设置的导轨滑动装有法兰固定板A和法兰固定板B;法兰固定板A通过紧固螺栓与导轨固定连接;法兰固定板B一侧的导轨上滑动装有限位条;限位条通过紧固螺栓与导轨固定连接;法兰固定板B下方的底座内通过轴承座装有驱动丝杆;驱动丝杆与法兰固定板B螺纹连接。

[0006] 所述的法兰固定板A和法兰固定板B均由滑座、定位柱销、固定圆板、T型块和锁紧螺杆构成;滑座上焊接有固定圆板;固定圆板的中心通过装配孔滑动装有定位柱销,定位柱销一侧的装配孔内螺纹安装有装配板,装配板与定位柱销之间设置有缓冲弹簧;定位柱销两侧的固定圆板上对称状设置有长滑孔;各长滑孔内滑动卡装有T型块;T型块上螺纹连接有锁紧螺杆,锁紧螺杆的一端延伸至长滑孔外端。

[0007] 所述的定位柱销的一端呈锥形。

[0008] 所述的各滑座下端设置有T形滑槽,滑座通过T形滑槽与导轨滑动连接;法兰固定板A2的滑座两侧和下端对称状螺纹连接有紧固螺栓,各紧固螺栓与对应的导轨抵触连接。

[0009] 所述的各T型块的细端部分与长滑孔滑动连接;T型块的中部设置有螺纹通孔。

[0010] 所述的锁紧螺杆为一体结构,由螺杆和锁紧头构成;锁紧头呈锥形,锁紧头一端设置有螺杆;螺杆与对应T型块的螺纹通孔螺纹连接。

[0011] 所述的限位条下端设置有T形滑槽,限位条通过T形滑槽与导轨滑动连接;限位条的两侧和下端对称状螺纹连接有紧固螺栓,各紧固螺栓与对应的导轨抵触连接。

[0012] 所述的驱动丝杆的一端延伸至底座外侧,延伸至底座外侧的驱动丝杆端头固装有

转轮;驱动丝杆与法兰固定板B的滑座螺纹连接。

[0013] 本实用新型的优点在于:

[0014] 该信号塔支撑短接加工夹具,结构简单、使用方便,能够适应各种型号支撑短接的加工,且确保了连接法兰装配的准确性,解决了目前生产信号塔支撑短接时存有的废品率高、加工效率低下和制作成本高的问题,满足了支撑短接制作的需要。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图2为图1中A-A向的结构示意图;

[0017] 图3为图2中B-B向的部分结构示意图;

[0018] 图4为定位柱销的剖面结构示意图;

[0019] 图5为图1中C-C向的结构示意图;

[0020] 图6为图1中D-D向的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座,2、法兰固定板A,3、法兰固定板B,4、限位条,5、驱动丝杆,6、导轨,7、紧固螺栓,8、滑座,9、定位柱销,10、固定圆板,11、T型块,12、锁紧螺杆,13、装配孔,14、装配板,15、缓冲弹簧,16、长滑孔,17、螺纹通孔,18、螺杆,19、锁紧头,20、转轮。

具体实施方式

[0022] 该信号塔支撑短接加工夹具由底座1、法兰固定板A2、法兰固定板B3、限位条4和驱动丝杆5构成。

[0023] 底座1上通过对称状设置的导轨6滑动装有法兰固定板A2和法兰固定板B3。法兰固定板A2和法兰固定板B3均由滑座8、定位柱销9、固定圆板10、T型块11和锁紧螺杆12构成;滑座8上焊接有固定圆板10。

[0024] 各滑座8下端设置有T形滑槽,滑座8通过T形滑槽与导轨6滑动连接;如此设置时法兰固定板A2和法兰固定板B3可通过滑座8在导轨6上自由滑动,进而达到调节法兰固定板A2和法兰固定板B3之间间距的目的。

[0025] 法兰固定板A2 的滑座8两侧和下端对称状螺纹连接有紧固螺栓7,各紧固螺栓7与对应的导轨6抵触连接。当拧紧紧固螺栓7时,紧固螺栓7与导轨6抵触连接,此时即可确保法兰固定板A2与导轨6保持相对固定;当松开紧固螺栓7时,又可自由调节法兰固定板A2的安装位置。

[0026] 固定圆板10的中心通过装配孔13滑动装有定位柱销9,定位柱销9的一端呈锥形,将定位柱销9如此设置的目的在于:以使该加工夹具进行信号塔支撑短接装配时,各种型号连接法兰的中心孔均可通过锥面套接在定位柱销9上,从而将连接法兰的中心位置进行限定,使连接法兰的中心与定位柱销9和固定圆板10的中心保持一致,进而确保了安装在法兰固定板A2和法兰固定板B3上的连接法兰处于同一直线上。

[0027] 定位柱销9一侧的装配孔13内螺纹安装有装配板14,装配板14与定位柱销9之间设置有缓冲弹簧15;在缓冲弹簧15的作用下,定位柱销9的锥面延伸出装配孔13,而当定位柱销9受压时定位柱销9即可向内收缩。从而避免了当连接法兰固定安装在固定圆板10上时,定位柱销9发生抵触连接法兰,使其不能正常装配的问题。

[0028] 定位柱销9两侧的固定圆板10上对称状设置有长滑孔16;各长滑孔16内滑动卡装有T型块11;各T型块11的细端部分与长滑孔16滑动连接;T型块11的中部设置有螺纹通孔17。

[0029] T型块11通过螺纹通孔17螺纹连接有锁紧螺杆12,锁紧螺杆12为一体结构,由螺杆18和锁紧头19构成;锁紧头19呈锥形,将锁紧头19如此设置的目的在于:以使锁紧头19的锥面可与各种型号连接法兰的连接孔相对应,当锁紧螺杆12的螺杆18穿过连接法兰连接孔后,锁紧头19可通过锥面在连接孔的配合下将连接法兰压装在固定圆板10上。

[0030] 锁紧头19一端设置有螺杆18;螺杆18与对应T型块11的螺纹通孔17螺纹连接。锁紧螺杆12的锁紧头19延伸至长滑孔16外端。

[0031] 法兰固定板B3一侧的导轨6上滑动装有限位条4;限位条4下端设置有T形滑槽,限位条4通过T形滑槽与导轨6滑动连接;限位条4的两侧和下端对称状螺纹连接有紧固螺栓7,各紧固螺栓7与对应的导轨6抵触连接。当拧紧紧固螺栓7时可使限位条4与导轨6保持相对固定,从而对法兰固定板B3进行了定位,使其与限位条4接触时,不能进一步移动;当松开紧固螺栓7时,限位条4可沿导轨6来回移动,如此即可通过调整限位条4的安装位置,达到限定法兰固定板B3移动位置的目的,使其适应各种长度支撑短接的加工需要。

[0032] 法兰固定板B3下方的底座1内通过轴承座装有驱动丝杆5;驱动丝杆5的一端延伸至底座1外侧,延伸至底座1外侧的驱动丝杆5端头固装有转轮20;驱动丝杆5与法兰固定板B3的滑座8螺纹连接。转动转轮20时,转轮20可通过驱动丝杆5驱动法兰固定板B3在导轨6上来回移动。

[0033] 该信号塔支撑短接加工夹具,工作时,首先需要将待装配的连接法兰的中心孔对准法兰固定板A2的定位柱销9的锥面后,按压连接法兰使其与固定圆板10贴合连接,随后转动连接法兰使其连接孔与长滑孔16对应,而后将锁紧螺杆12穿过连接孔后拧入到T型块11中,并拧紧锁紧螺杆12,如此即可将连接法兰固装在法兰固定板A2上,随后采用同样的方式将另外一个连接法兰固装在法兰固定板B3上。

[0034] 如此装配后即可确保连接法兰处于同一直线上,且由于连接法兰均通过水平位置的连接孔安装在固定圆板10上的,因此也确保了法兰固定板A2上的连接法兰,与法兰固定板B3上的连接法兰的连接孔相互对应。随后通过吊具将支撑管吊装在法兰固定板A2和法兰固定板B3之间,而后转动转轮20,使驱动丝杆5驱动法兰固定板B3移动至与限位条4抵触,此时法兰固定板B3上的连接法兰与法兰固定板A2连接法兰的中心孔与支撑管的两端分别插接连接,而后将连接法兰与连接法兰焊接在一起,焊接完毕后,即可完成支撑短接的装配工作,随后松开锁紧螺杆12,取下支撑短接即可进入下个工作循环。

[0035] 该信号塔加工夹具,结构简单、使用方便,解决了目前生产信号塔支撑短接时存有的废品率高、加工效率低下和制作成本高的问题,满足了支撑短接制作的需要。

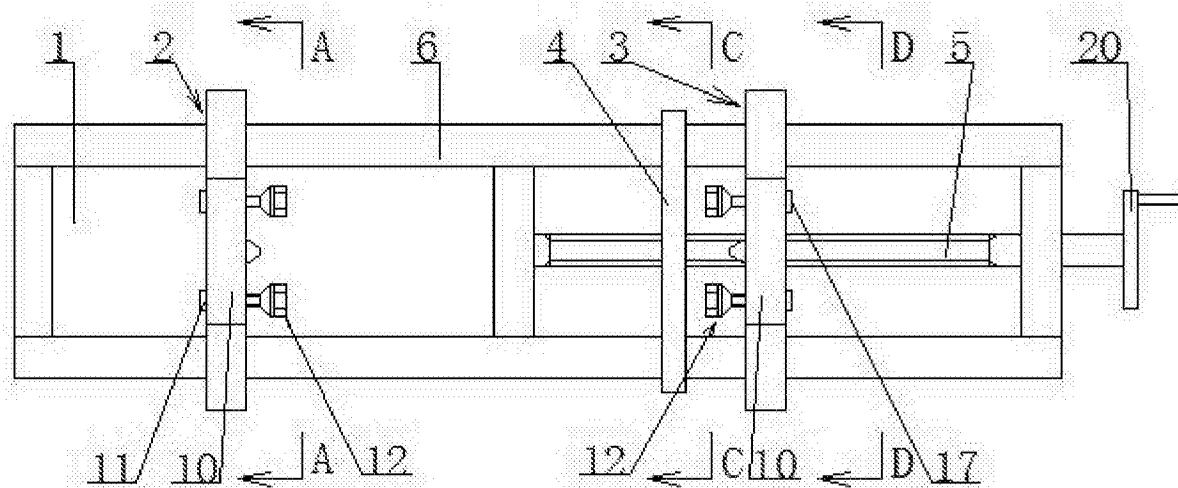


图1

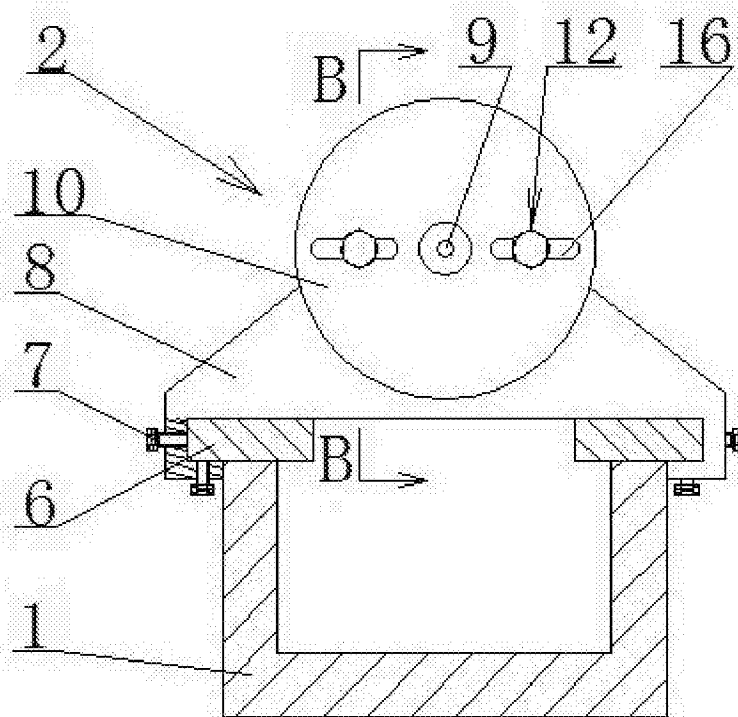


图2

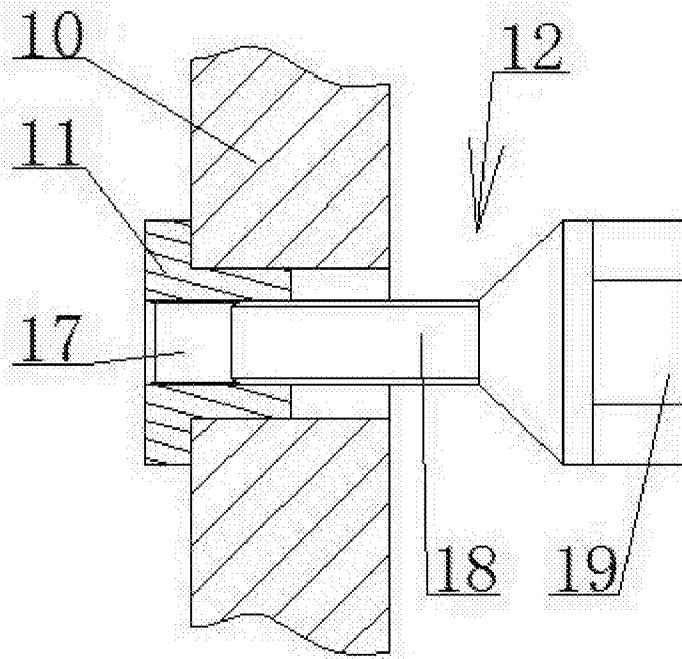


图3

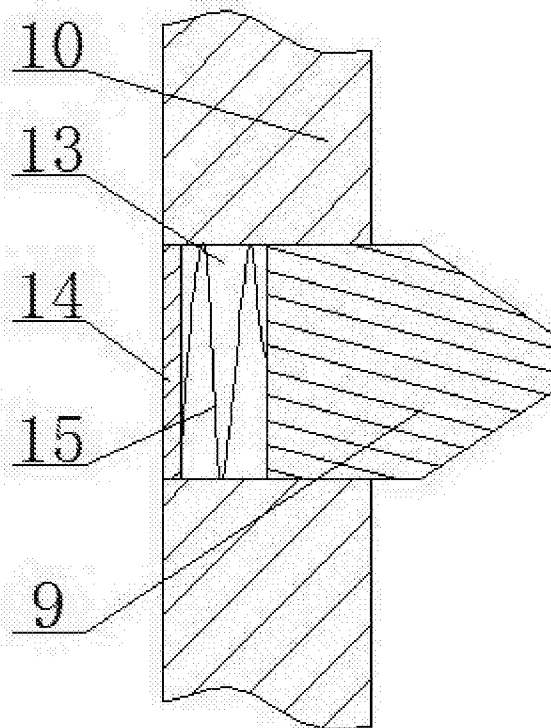


图4

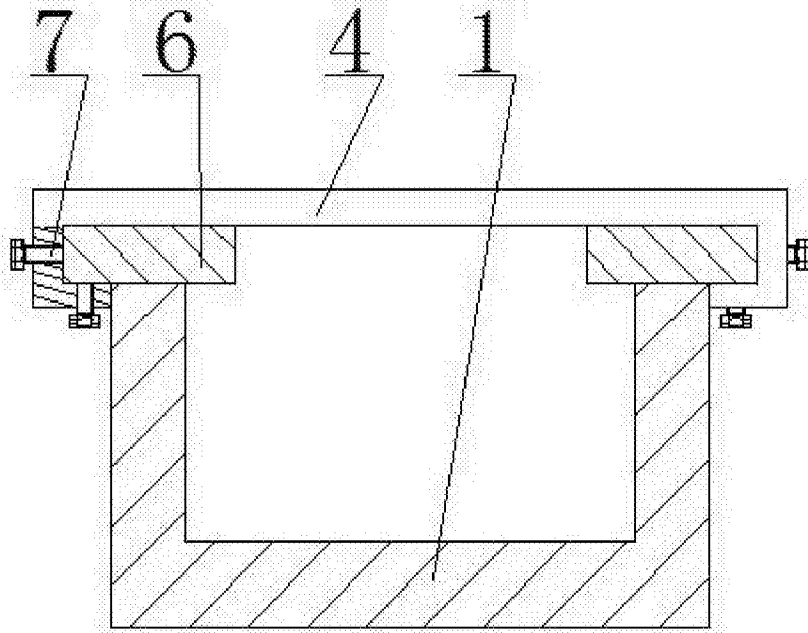


图5

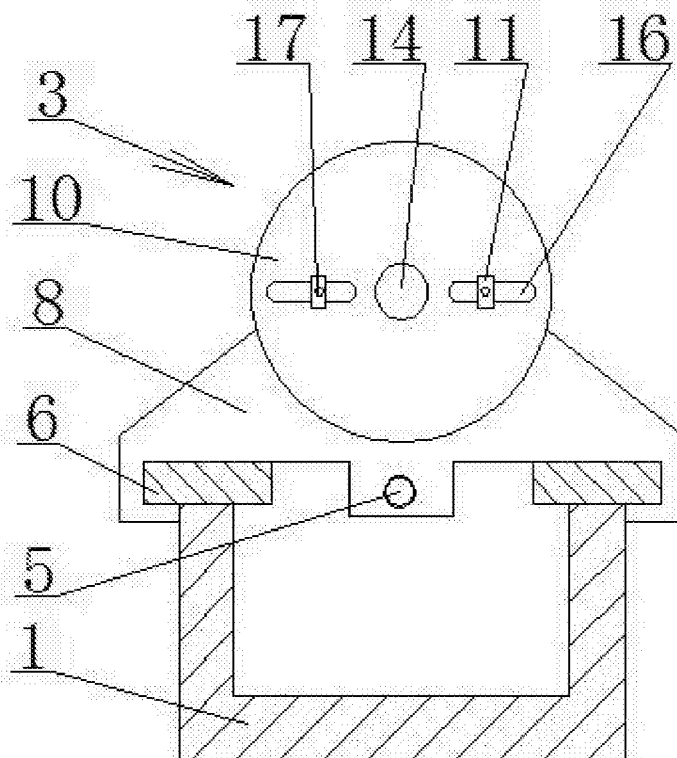


图6