



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111828732 A

(43) 申请公布日 2020.10.27

(21) 申请号 202010708753.3

(22) 申请日 2020.07.22

(71) 申请人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72) 发明人 程利民 时小兵 朱金平 王磊

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 许瑞祥

(51) Int. Cl.

F16L 3/02 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

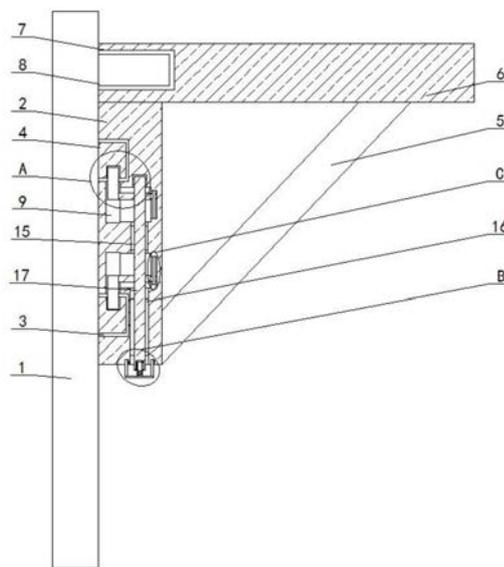
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构

(57) 摘要

本发明公开了一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,包括混凝土梁,所述混凝土梁的一侧设置有固定板,固定板靠近混凝土梁的一侧开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有固定块,两个固定块的一端均延伸至固定板的外侧并与混凝土梁固定连接,固定板远离混凝土梁的一侧固定安装有斜板,斜板远离固定板的一侧固定安装有支架主体,支架靠近混凝土梁的一端开设有安装槽,安装槽内卡装有安装块,安装块的一端延伸至支架的外侧并与混凝土梁固定连接。本发明通过滑动板和卡槽将支架主体安装到混凝土梁上,具有施工简便,安装灵活,可拆卸,便于装饰复原的优点,节省了财力人力投入的优点。



1. 一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,包括混凝土梁(1),其特征在于,所述混凝土梁(1)的一侧设置有固定板(2),所述固定板(2)靠近混凝土梁(1)的一侧开设有两个固定槽(3),两个固定槽(3)内均滑动安装有固定块(4),两个固定块(4)的一端均延伸至固定板(2)的外侧并与混凝土梁(1)固定连接,固定板(2)远离混凝土梁(1)的一侧固定安装有斜板(5),所述的斜板(5)另一侧固定安装有支架主体(6),支架主体(6)靠近混凝土梁(1)的一端开设有安装槽(7),安装槽(7)内卡装有安装块(8),安装块(8)的一端延伸至支架主体(6)的外侧并与混凝土梁(1)固定连接;两个所述固定槽(3)相互靠近的一侧内壁上均开设有滑动槽(9),两个滑动槽(9)内均滑动安装有滑动板(10),两个固定块(4)相互靠近的一侧均开设有卡槽(11),且两个滑动板(10)相互远离的一端分别与相对应的卡槽(11)相卡装。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,两个所述滑动槽(9)的一侧内壁上均开设有放置槽(12),两个滑动板(10)的一侧均固定安装有放置板(13),且两个放置板(13)分别与相对应的放置槽(12)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,所述放置槽(12)中的一个顶部内壁上开设有转动槽(14),两个放置槽(12)相互靠近的一侧内壁上开设有第一孔(15),所述固定板(2)的底部开设有第二孔(16),所述第二孔(16)与两个放置槽(12)中的另一个放置槽(12)相通,且第二孔(16)、第一孔(15)、两个放置槽(12)和转动槽(14)内转动安装有同一个双向丝杆(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,所述双向丝杆(17)的顶端贯穿两个放置板(13)并与两个放置板(13)螺纹连接,双向丝杆(17)的底端还开设有定位槽(18),定位槽(18)内滑动安装有定位杆(19),定位杆(19)的底端延伸至固定板(2)的下方并固定安装有转动盘(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,所述转动盘(20)的顶部固定安装有套设在定位杆(19)外侧的限位弹簧(21),所述限位弹簧(21)的顶端与双向丝杆(17)的底端固定连接,定位槽(18)的两侧内壁上均开设有第一滑槽(22),所述定位杆(19)的两侧均固定安装有第一滑块(23),且两个第一滑块(23)分别与相对应的第一滑槽(22)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,所述固定板(2)的底端开设有两个固定卡槽(24),转动盘(20)的顶部固定安装有两个卡杆(25),且两个卡杆(25)的顶端分别与相对应的固定卡槽(24)相卡装。

7. 根据权利要求2所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,两个所述放置槽(12)的一侧内壁上均开设有第二滑槽(26),两个放置板(13)的一端均固定安装有第二滑块(27),且两个第二滑块(27)分别与相对应的第二滑槽(26)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,两个所述第二滑块(27)上均开设有嵌入孔(28),两个嵌入孔(28)内均滑动安装有嵌入杆(29),且嵌入杆(29)的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽(26)的顶部内壁和底部内壁固定连接。

9. 根据权利要求6所述的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,其特征在于,所述固定卡槽(24)的数量为多个,且多个固定卡槽(24)呈环形等距离分布在固定板(2)的底端。

一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构

技术领域

[0001] 本发明涉及管道支架技术领域,尤其涉及一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构。

背景技术

[0002] 随着经济放缓,环保制度趋严,国家对电源建设审批逐步收紧,电力建设也放慢了脚步,每年新建电厂可以说是屈指可数,但改造升级工程却不可避免的存在,甚至在现阶段成为一些电力设计企业主要业务领域,改造升级工程受已有工艺参数及结构布置影响较大,实施起来比较麻烦。

[0003] 常规的管道支架结构及节点复杂、施工难度高,不能满足改造设计及施工需要,而且对管道支架拆装困难,不能对管道支架进行重复使用,所以不能满足人们的需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中常规的管道支架结构及节点复杂、施工难度高,不能满足改造设计及施工需要,而且对管道支架拆装困难,不能对管道支架进行重复使用,所以不能满足人们的需要的问题,而提出的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,包括混凝土梁,所述混凝土梁的一侧设置有固定板,固定板靠近混凝土梁的一侧开设有两个固定槽,两个固定槽内均滑动安装有固定块,两个固定块的一端均延伸至固定板的外侧并与混凝土梁固定连接,固定板远离混凝土梁的一侧固定安装有斜板,斜板远离固定板的一侧固定安装有支架主体,支架主体靠近混凝土梁的一端开设有安装槽,安装槽内卡装有安装块,安装块的一端延伸至支架的外侧并与混凝土梁固定连接,两个固定槽相互靠近的一侧内壁上均开设有滑动槽,两个滑动槽内均滑动安装有滑动板,两个固定块相互靠近的一侧均开设有卡槽,且两个滑动板相互远离的一端分别与相对应的卡槽相卡装,两个滑动板与两个卡槽相卡装对两个固定块进行固定。

[0007] 优选的,两个滑动槽的一侧内壁上均开设有放置槽,两个滑动板的一侧均固定安装有放置板,且两个放置板分别与相对应的放置槽滑动连接,两个放置板的移动带动两个滑动板进行移动。

[0008] 优选的,两个放置槽中的其中一个放置槽的顶部内壁上开设有转动槽,两个放置槽相互靠近的一侧内壁上开设有第一孔,固定板的底部开设有第二孔,第二孔与两个放置槽中的另一个放置槽相通,且第二孔、第一孔、两个放置槽和转动槽内转动安装有同一个双向丝杆,双向丝杆的转动带动两个放置板进行移动。

[0009] 优选的,所述双向丝杆的顶端贯穿两个放置板并与两个放置板螺纹连接,双向丝杆的底端开设有定位槽,定位槽内滑动安装有定位杆,定位杆的底端延伸至固定板的下方并固定安装有转动盘,转动盘的转动通过定位杆带动双向丝杆进行转动。

[0010] 优选的,所述转动盘的顶部固定安装有套设在定位杆外侧的限位弹簧,限位弹簧的顶端与双向丝杆的底端固定连接,定位槽的两侧内壁上均开设有第一滑槽,定位杆的两侧均固定安装有第一滑块,且两个第一滑块分别与相对应的第一滑槽滑动连接,两个第一滑块对定位杆进行限位。

[0011] 优选的,所述固定板的底端开设有两个固定卡槽,转动盘的顶部固定安装有两个卡杆,且两个卡杆的顶端分别与相对应的固定卡槽相卡装,两个卡杆与两个固定卡槽相卡装对转动盘进行固定。

[0012] 优选的,两个放置槽的一侧内壁上均开设有第二滑槽,两个放置板的一端均固定安装有第二滑块,且两个第二滑块分别与相对应的第二滑槽滑动连接,两个第二滑块对两个放置板进行限位。

[0013] 优选的,两个第二滑块上均开设有嵌入孔,两个嵌入孔内均滑动安装有嵌入杆,且嵌入杆的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽的顶部内壁和底部内壁固定连接,嵌入杆对第二滑块进行限位。

[0014] 优选的,所述固定卡槽的数量为多个,且多个固定卡槽呈环形等距离分布在固定板的底端,多个固定卡槽对转动盘进行多位置固定。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,具备以下有益效果:

[0016] 1、该混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,通过先拉动转动盘,转动盘拉伸限位弹簧,限位弹簧吸能,同时,转动盘带动定位杆在定位槽内进行滑动,转动盘带动两个卡杆进行移动,使两个卡杆移出两个固定卡槽内,然后转动转动盘,转动盘带动定位杆进行转动,定位杆带动两个第二滑块进行转动,两个第二滑块带动同一个双向丝杆进行转动,双向丝杆带动两个放置板进行移动,两个嵌入杆对两个第一滑块进行限位,同时,两个放置板带动两个滑动板进行移动,使两个滑动板移出两个卡槽内,解除了对两个固定块的固定;

[0017] 2、该混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,通过拉动支架主体,使安装块移出安装槽内,使两个固定槽与两个固定块相分离即可完成对支架主体的拆卸,如需安装时,将支架主体上的安装块卡入安装槽内,然后逆时针转动转动盘,使两个滑动板卡入两个卡槽内,对支架主体进行固定,固定结束后,然后松开转动盘,通过限位弹簧的弹簧回弹作用力下,使两个卡杆卡入两个固定卡槽内,对转动盘进行固定即可;

[0018] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明通过滑动板和卡槽将支架主体安装到混凝土梁上,具有施工简便,安装灵活,可拆卸,便于装饰复原的优点,节省了财力人力投入的优点。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构的主视结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构的A部分结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构的B部分结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构的C部分结构示意图。

[0023] 图中:1混凝土梁、2固定板、3固定槽、4固定块、5斜板、6支架主体、7安装槽、8安装块、9滑动槽、10滑动板、11卡槽、12放置槽、13放置板、14转动槽、15第一孔、16第二孔、17双向丝杆、18定位槽、19定位杆、20转动盘、21限位弹簧、22第一滑槽、23第一滑块、24固定卡槽、25卡杆、26第二滑槽、27第二滑块、28嵌入孔、29嵌入杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0026] 参照图1-4,一种混凝土厂房柱上的管道支架节点结构,包括混凝土梁1,混凝土梁1的一侧设置有固定板2,固定板2靠近混凝土梁1的一侧开设有两个固定槽3,两个固定槽3内均滑动安装有固定块4,两个固定块4的一端均延伸至固定板2的外侧并与混凝土梁1固定连接,固定板2远离混凝土梁1的一侧固定安装有斜板5,斜板5远离固定板2的一侧固定安装有支架主体6,支架主体6靠近混凝土梁1的一端开设有安装槽7,安装槽7内卡装有安装块8,安装块8的一端延伸至支架主体6的外侧并与混凝土梁1固定连接,两个固定槽3相互靠近的一侧内壁上均开设有滑动槽9,两个滑动槽9内均滑动安装有滑动板10,两个固定块4相互靠近的一侧均开设有卡槽11,且两个滑动板10相互远离的一端分别与相对应的卡槽11相卡装,两个滑动板10与两个卡槽11相卡装对两个固定块4进行固定。

[0027] 本发明中,两个滑动槽9的一侧内壁上均开设有放置槽12,两个滑动板10的一侧均固定安装有放置板13,且两个放置板13分别与相对应的放置槽12滑动连接,两个放置板13的移动带动两个滑动板10进行移动。

[0028] 本发明中,两个放置槽12中的其中一个放置槽12的顶部内壁上开设有转动槽14,两个放置槽12相互靠近的一侧内壁上开设有第一孔15,固定板2的底部开设有第二孔16,第二孔16与两个放置槽12中的另一个放置槽12相通,且第二孔16、第一孔15、两个放置槽12和转动槽14内转动安装有同一个双向丝杆17,双向丝杆17的转动带动两个放置板13进行移动。

[0029] 本发明中,双向丝杆17的顶端贯穿两个放置板13并与两个放置板13螺纹连接,双向丝杆17的底端开设有定位槽18,定位槽18内滑动安装有定位杆19,定位杆19的底端延伸至固定板2的下方并固定安装有转动盘20,转动盘20的转动通过定位杆19带动双向丝杆17进行转动。

[0030] 本发明中,转动盘20的顶部固定安装有套设在定位杆19外侧的限位弹簧21,限位弹簧21的顶端与双向丝杆17的底端固定连接,定位槽18的两侧内壁上均开设有第一滑槽22,定位杆19的两侧均固定安装有第一滑块23,且两个第一滑块23分别与相对应的第一滑槽22滑动连接,两个第一滑块23对定位杆19进行限位。

[0031] 本发明中,固定板2的底端开设有两个固定卡槽24,转动盘20的顶部固定安装有两个卡杆25,且两个卡杆25的顶端分别与相对应的固定卡槽24相卡装,两个卡杆25与两个固定卡槽24相卡装对转动盘20进行固定。

[0032] 本发明中,两个放置槽12的一侧内壁上均开设有第二滑槽26,两个放置板13的一端均固定安装有第二滑块27,且两个第二滑块27分别与相对应的第二滑槽26滑动连接,两个第二滑块27对两个放置板13进行限位。

[0033] 本发明中,两个第二滑块27上均开设有嵌入孔28,两个嵌入孔28内均滑动安装有嵌入杆29,且嵌入杆29的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽26的顶部内壁和底部内壁固定连接,嵌入杆29对第二滑块27进行限位。

[0034] 本发明中,固定卡槽24的数量为多个,且多个固定卡槽24呈环形等距离分布在固定板2的底端,多个固定卡槽24对转动盘20进行多位置固定。

[0035] 本发明中,使用时,先拉动转动盘20,转动盘20拉伸限位弹簧21,限位弹簧21吸能,同时,转动盘20带动定位杆19在定位槽18内进行滑动,定位杆19带动两个第二滑块27进行移动,同时,转动盘20带动两个卡杆25进行移动,使两个卡杆26移出两个固定卡槽24内,然后转动转动盘20,转动盘20带动定位杆19进行转动,定位杆19带动两个第二滑块27进行转动,两个第二滑块27带动同一个双向丝杆17进行转动,双向丝杆17带动两个放置板13进行移动,两个放置板13带动两个第一滑块23进行在两个第一滑槽22内进行移动,两个嵌入杆29对两个第一滑块23进行限位,同时,两个放置板13带动两个滑动板10进行移动,使两个滑动板10移出两个卡槽11内,解除了对两个固定块4的固定,然后拉动支架主体6,使安装块8移出安装槽7内,使两个固定槽3与两个固定块4相分离即可完成对支架主体6的拆卸,如需安装时,将支架主体6上的安装块8卡入安装槽7内,支架主体6上的两个固定块4卡入两个固定槽3内,然后逆时针转动转动盘20,使两个滑动板10卡入两个卡槽11内,对支架主体6进行固定,固定结束后,然后松开转动盘20,通过限位弹簧21的弹簧回弹作用力下,使两个卡杆25卡入两个固定卡槽24内,对转动盘20进行固定即可,本发明通过滑动板10和卡槽11将支架主体6安装到混凝土梁1上,具有施工简便,安装灵活,可拆卸,便于装饰复原的优点,节省了财力人力投入的优点。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

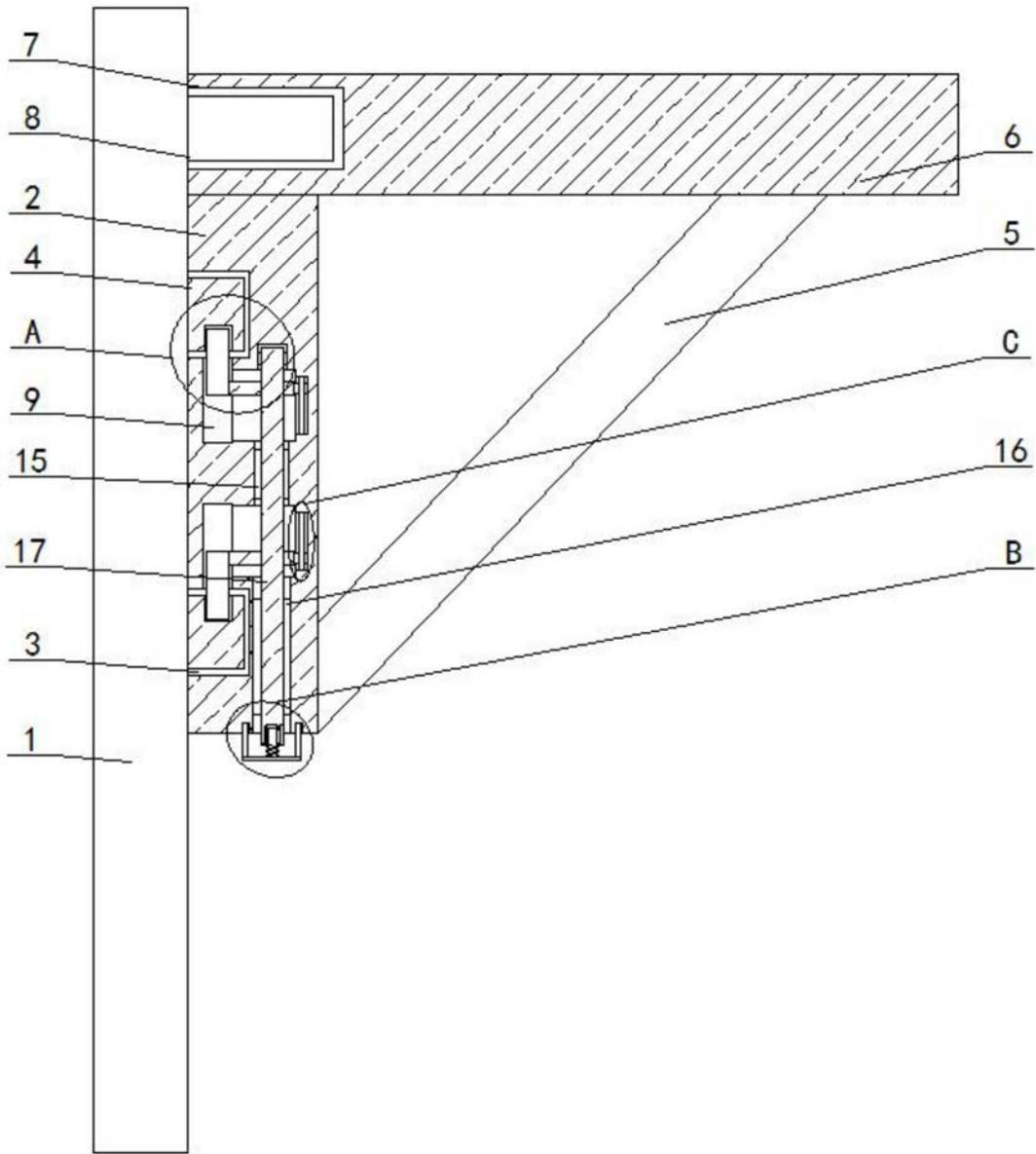


图1

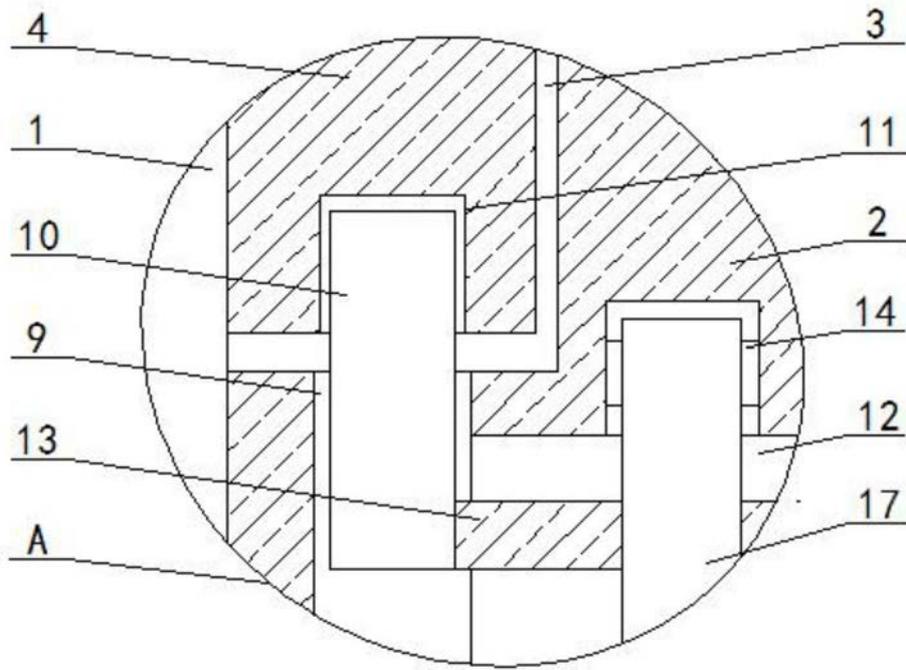


图2

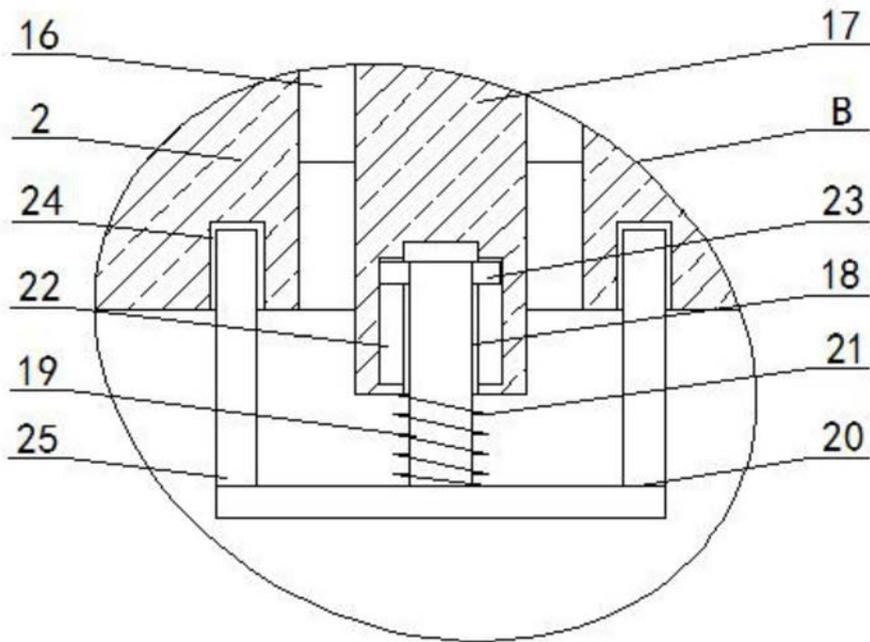


图3

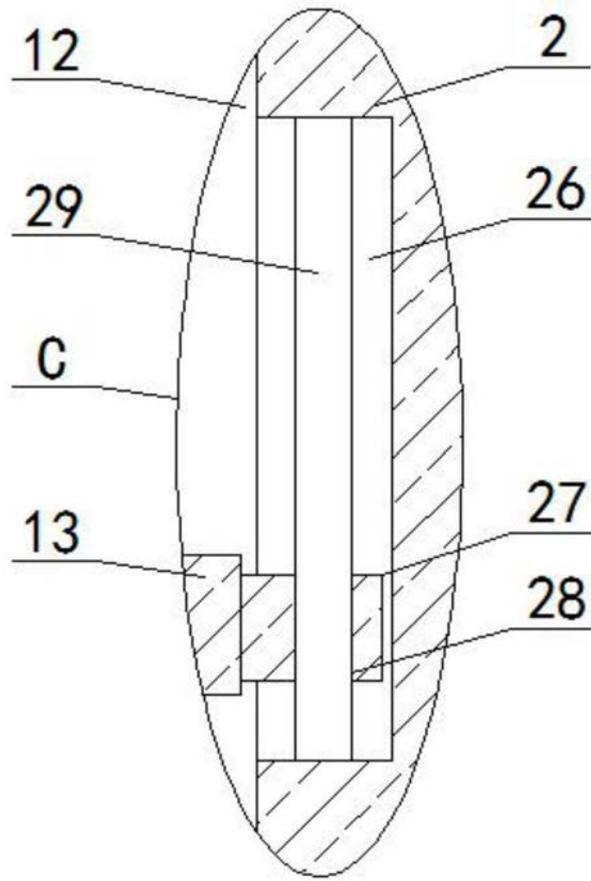


图4