



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112026990 B

(45) 授权公告日 2021.10.15

(21) 申请号 202010833246.2

(22) 申请日 2020.08.18

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112026990 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 上海外高桥造船有限公司  
地址 200137 上海市浦东新区洲海路3001号

(72) 发明人 林建中 王彦 邓波

(74) 专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务所(普通合伙) 31289

代理人 倪继祖

(51) Int. Cl.

B63B 17/00 (2006.01)

B63H 21/32 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207311769 U, 2018.05.04

CN 205781543 U, 2016.12.07

CN 209130344 U, 2019.07.19

CN 210039923 U, 2020.02.07

CN 201972563 U, 2011.09.14

JP S5475142 A, 1979.06.15

KR 20090001792 U, 2009.02.25

US 2005152106 A1, 2005.07.14

张熊富. 一种新型船用油雾箱百叶窗的设计及应用.《广东造船》.2016,全文.

审查员 王业森

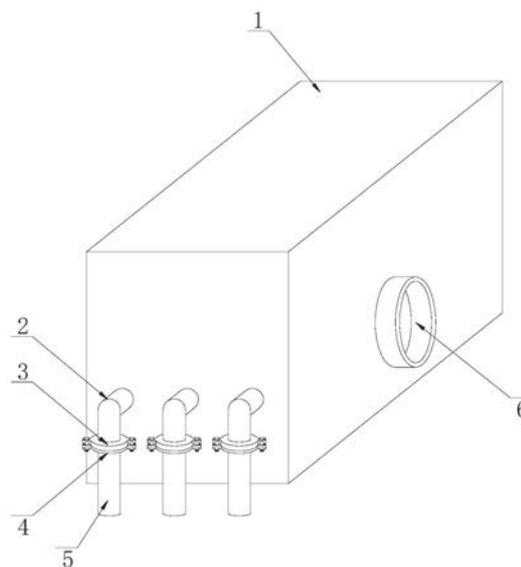
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

船舶独立式烟囱油雾箱

(57) 摘要

本发明公开了船舶独立式烟囱油雾箱,包括安装的油雾箱本体、第一透气管、第二透气管、固定螺栓、固定螺母、百叶窗、侧板、固定板和导向柱,所述第一透气管位于所述油雾箱本体的一端,所述第一透气管一端与所述油雾箱本体的一端端面固接,所述第一透气管底端设有第一连接板,所述第一透气管底端与所述第一连接板顶端固接,所述第一连接板底端设有第二连接板,所述第二连接板底端设有第二透气管,且所述第二透气管顶端与所述第二连接板底端固接;通过调节第一连接板第二连接板之间的相对位置,可对第二透气管的位置进行微调,以此来对油雾箱加工生产的误差进行弥补,降低了油雾箱的加工难度,使用时较为简单。



1. 船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:包括安装的油雾箱本体(1)、第一透气管(2)、第二透气管(5)、固定螺栓(10)、固定螺母(11)、百叶窗(7)、侧板(19)、固定板(17)和导向柱(23);

所述第一透气管(2)位于所述油雾箱本体(1)的一端,所述第一透气管(2)一端与所述油雾箱本体(1)的一端端面固接,所述第一透气管(2)底端设有第一连接板(3),所述第一透气管(2)底端与所述第一连接板(3)顶端固接,所述第一连接板(3)底端设有第二连接板(4),所述第二连接板(4)底端设有第二透气管(5),且所述第二透气管(5)顶端与所述第二连接板(4)底端固接;所述第二连接板(4)顶端固接有密封板(16),所述密封板(16)外侧设有第二密封垫圈(15),所述第一连接板(3)的内腔顶端固接有第一密封垫圈(14),且所述密封板(16)卡合在所述第一连接板(3)内部;所述第一连接板(3)的两侧均固接有第一耳板(12),所述第二连接板(4)的两侧均固接有第二耳板(13),所述第二耳板(13)顶端开有连接孔(131),所述固定螺栓(10)末端贯穿所述第一耳板(12)顶端与所述连接孔(131),且所述固定螺栓(10)末端螺有所述固定螺母(11);

所述油雾箱本体(1)的侧面开有滑槽(9),所述油雾箱本体(1)外侧设有滑块(8),所述滑块(8)的内侧固接有滑板(22),所述滑板(22)贯穿所述滑槽(9),且所述滑板(22)的末端侧面开有导向孔(221);所述油雾箱本体(1)内部设有所述固定板(17),所述固定板(17)与所述油雾箱本体(1)内侧壁固接,所述固定板(17)一侧固接有导向柱(23),所述导向柱(23)贯穿所述导向孔(221),所述固定板(17)与所述滑板(22)之间设有第二弹簧(24),且所述第二弹簧(24)套接于所述导向柱(23)表面;所述滑块(8)的内侧开有安装腔(81),所述安装腔(81)内部设有第一弹簧(20),所述第一弹簧(20)外端设有定位凸起(21),所述定位凸起(21)与所述安装腔(81)滑动连接,所述侧板(19)外表面开有定位槽(191),且所述定位凸起(21)外端卡合在所述定位槽(191)内部;

所述油雾箱本体(1)的一侧侧面开有开口,开口内部设有所述百叶窗(7),所述百叶窗(7)的两端均固接有所述侧板(19),开口内侧壁上开有卡槽(18),且所述侧板(19)卡合在所述卡槽(18)内部。

2. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述油雾箱本体(1)的一侧设有人孔盖(6),且所述人孔盖(6)与所述油雾箱本体(1)侧面固接。

3. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述第一连接板(3)底端为中空结构,且所述第一连接板(3)与所述第二连接板(4)卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述连接孔(131)为条形结构,且所述固定螺栓(10)的直径小于所述连接孔(131)的宽度。

5. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述滑板(22)与所述滑槽(9)滑动连接,且所述滑板(22)为U型结构。

6. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述定位凸起(21)顶端为半球形结构,且所述定位凸起(21)与所述定位槽(191)的尺寸相匹配。

7. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述滑块(8)的数目为四个,四个所述滑块(8)对称分布在所述百叶窗(7)两端,且所述滑块(8)的内侧面对称分布有两个所述滑板(22)。

8. 根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在於:所述第一密封垫圈(14)

与所述第二密封垫圈(15)均为环形结构,且两者均为耐腐蚀橡胶垫圈。

9.根据权利要求1所述的船舶独立式烟囱油雾箱,其特征在于:所述密封板(16)为环形结构,且所述第二透气管(5)的内径等于所述密封板(16)内径的三分之二。

## 船舶独立式烟囱油雾箱

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种油雾箱,具体是一种船舶独立式烟囱油雾箱。

### 背景技术

[0002] 目前,在船舶设计过程中,因为船舶上有大量的储存燃油的油舱,这些油舱的透气不能直接连通过大气中,而需要把这些透气管连接到烟囱区域一个特定的大型箱柜内,这个箱柜在船舶设计里,称为油雾箱。在常规的设计中,油雾箱都是做成船体结构的一部分,具体的流程是:船体结构制作完成,同步完成制作管子,安装油雾箱百叶窗,安装内部透气管弯管,连接外部油舱透气管。

[0003] 传统的船舶油雾箱安装时工作量最大的就是安装内部透气管,油雾箱仅用于安装油舱透气管,因此空间上是尽可能做小的,但在这么狭小的空间里,需要安装大量的透气管,安装过程是非常困难的,现场安装所花费的时间也比较长,油雾箱的设计和布置也较为麻烦。因此,针对上述问题提出船舶独立式烟囱油雾箱。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于拆装百叶窗且可微调透气管安装位置的烟囱油雾箱。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:

[0006] 船舶独立式烟囱油雾箱,包括安装的油雾箱本体、第一透气管、第二透气管、固定螺栓、固定螺母、百叶窗、侧板、固定板和导向柱;

[0007] 所述第一透气管位于所述油雾箱本体的一端,所述第一透气管一端与所述油雾箱本体的一端端面固接,所述第一透气管底端设有第一连接板,所述第一透气管底端与所述第一连接板顶端固接,所述第一连接板底端设有第二连接板,所述第二连接板底端设有第二透气管,且所述第二透气管顶端与所述第二连接板底端固接;所述第二连接板顶端固接有密封板,所述密封板外侧设有第二密封垫圈,所述第一连接板的内腔顶端固接有第一密封垫圈,且所述密封板卡合在所述第一连接板内部;所述第一连接板的两侧均固接有第一耳板,所述第二连接板的两侧均固接有第二耳板,所述第二耳板顶端开有连接孔,所述固定螺栓末端贯穿所述第一耳板顶端与所述连接孔,且所述固定螺栓末端螺有所述固定螺母;

[0008] 所述油雾箱本体的侧面开有滑槽,所述油雾箱本体外侧设有滑块,所述滑块的内侧固接有滑板,所述滑板贯穿所述滑槽,且所述滑板的末端侧面开有导向孔;所述油雾箱本体内部设有所述固定板,所述固定板与所述油雾箱本体内侧壁固接,所述固定板一侧固接有导向柱,所述导向柱贯穿所述导向孔,所述固定板与所述滑板之间设有第二弹簧,且所述第二弹簧套接于所述导向柱表面;所述滑块的内侧开有安装腔,所述安装腔内部设有第一弹簧,所述第一弹簧外端设有定位凸起,所述定位凸起与所述安装腔滑动连接,所述侧板外表面开有定位槽,且所述定位凸起外端卡合在所述定位槽内部。

[0009] 进一步地,所述油雾箱本体的一侧设有人孔盖,且所述人孔盖与所述油雾箱本体

侧面固接。

[0010] 进一步地,所述第一连接板底端为中空结构,且所述第一连接板与所述第二连接板卡合连接。

[0011] 进一步地,所述连接孔为条形结构,且所述固定螺栓的直径小于所述连接孔的宽度。

[0012] 进一步地,所述滑板与所述滑槽滑动连接,且所述滑板为U型结构。

[0013] 进一步地,所述定位凸起顶端为半球形结构,且所述定位凸起与所述定位槽的尺寸相匹配。

[0014] 进一步地,所述滑块的数目为四个,四个所述滑块对称分布在所述百叶窗两端,且所述滑块的内侧面对称分布有两个所述滑板。

[0015] 进一步地,所述第一密封垫圈与所述第二密封垫圈均为环形结构,且两者均为耐腐蚀橡胶垫圈。

[0016] 进一步地,所述密封板为环形结构,且所述第二透气管的内径等于所述密封板内径的三分之二。

[0017] 进一步地,所述油雾箱本体的一侧侧面开有开口,开口内部设有所述百叶窗,所述百叶窗的两端均固接有所述侧板,开口内侧壁上开有卡槽,且所述侧板卡合在所述卡槽内部。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 1. 本申请的油雾箱用模块化设计的思路,把油雾箱本体和管子当成一个整体来考虑,烟囱结构里仅留油雾箱安装的空间,油雾箱和管子作为整体外购或者自制好后,在烟囱结构完工后直接安装到位,因为油雾箱在平地上安装管子,会大大提高安装效率,而且因为油雾箱和管子是整体安装在烟囱里,所以能大大节约烟囱内部舾装件的安装时间,节省宝贵的施工时间;

[0020] 2. 本申请结构合理,通过调节第一连接板第二连接板之间的相对位置,可对第二透气管的位置进行微调,以此来对油雾箱加工生产的误差进行弥补,降低了油雾箱的加工难度,使用时较为简单;

[0021] 3. 本申请可直接将百叶窗卡合在油雾箱本体外侧的开口内部,此时在第二弹簧的作用下滑块会顺着滑槽向百叶窗一侧运动,直至定位凸起与定位槽对齐,第一弹簧会将定位凸起卡合在定位槽内部,从而对百叶窗进行固定,反之可将其拆卸,拆装都较为简单。

## 附图说明

[0022] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0023] 图2为本申请一种实施例的整体结构侧视图;

[0024] 图3为本申请一种实施例的第一连接板与第二连接板连接图;

[0025] 图4为本申请一种实施例的百叶窗与油雾箱本体连接图。

[0026] 图中:1、油雾箱本体,2、第一透气管,3、第一连接板,4、第二连接板,5、第二透气管,6、人孔盖,7、百叶窗,8、滑块,81、安装腔,9、滑槽,10、固定螺栓,11、固定螺母,12、第一耳板,13、第二耳板,131、连接孔,14、第一密封垫圈,15、第二密封垫圈,16、密封板,17、固定板,18、卡槽,19、侧板,191、定位槽,20、第一弹簧,21、定位凸起,22、滑板,221、导向孔,23、

导向柱,24、第二弹簧。

### 具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0028] 请参阅图1-4所示,船舶独立式烟囱油雾箱,包括安装的油雾箱本体1、第一透气管2、第二透气管5、固定螺栓10、固定螺母11、百叶窗7、侧板19、固定板17和导向柱23;

[0029] 所述第一透气管2位于所述油雾箱本体1的一端,所述第一透气管2一端与所述油雾箱本体1的一端端面固接,所述第一透气管2底端设有第一连接板3,所述第一透气管2底端与所述第一连接板3顶端固接,所述第一连接板3底端设有第二连接板4,所述第二连接板4底端设有第二透气管5,且所述第二透气管5顶端与所述第二连接板4底端固接;所述第二连接板4顶端固接有密封板16,所述密封板16外侧设有第二密封垫圈15,所述第一连接板3的内腔顶端固接有第一密封垫圈14,且所述密封板16卡合在所述第一连接板3内部;所述第一连接板3的两侧均固接有第一耳板12,所述第二连接板4的两侧均固接有第二耳板13,所述第二耳板13顶端开有连接孔131,所述固定螺栓10末端贯穿所述第一耳板12顶端与所述连接孔131,且所述固定螺栓10末端螺有所述固定螺母11;

[0030] 所述油雾箱本体1的侧面开有滑槽9,所述油雾箱本体1外侧设有滑块8,所述滑块8的内侧固接有滑板22,所述滑板22贯穿所述滑槽9,且所述滑板22的末端侧面开有导向孔221;所述油雾箱本体1内部设有所述固定板17,所述固定板17与所述油雾箱本体1内侧壁固接,所述固定板17一侧固接有导向柱23,所述导向柱23贯穿所述导向孔221,所述固定板17与所述滑板22之间设有第二弹簧24,且所述第二弹簧24套接于所述导向柱23表面;所述滑块8的内侧开有安装腔81,所述安装腔81内部设有第一弹簧20,所述第一弹簧20外端设有定位凸起21,所述定位凸起21与所述安装腔81滑动连接,所述侧板19外表面开有定位槽191,且所述定位凸起21外端卡合在所述定位槽191内部。

[0031] 所述油雾箱本体1的一侧设有人孔盖6,且所述人孔盖6与所述油雾箱本体1侧面固接,便于对所述油雾箱本体1内部进行操作;所述第一连接板3底端为中空结构,且所述第一连接板3与所述第二连接板4卡合连接,便于将所述第一连接板3与所述第二连接板4固定;所述连接孔131为条形结构,且所述固定螺栓10的直径小于所述连接孔131的宽度,便于微调所述第一连接板3与所述第二连接板4之间的相对位置;所述滑板22与所述滑槽9滑动连接,且所述滑板22为U型结构,便于通过所述滑板22顺着所述滑槽9移动而带动所述滑块8移动;所述定位凸起21顶端为半球形结构,且所述定位凸起21与所述定位槽191的尺寸相匹配,通过所述定位凸起21与所述定位槽191的配合可将所述百叶窗7进行定位;所述滑块8的数目为四个,四个所述滑块8对称分布在所述百叶窗7两端,且所述滑块8的内侧面对称分布有两个所述滑板22,增强了所述滑块8的稳定性;所述第一密封垫圈14与所述第二密封垫圈15均为环形结构,且两者均为耐腐蚀橡胶垫圈,通过所述第一密封垫圈14与所述第二密封垫圈15可将所述第一连接板3与第二连接板4进行密封;所述密封板16为环形结构,且所述第二透气管5的内径等于所述密封板16内径的三分之二,便于在调节所述第一连接板3与所述第二连接板4位置时同样能够保持两者之间的密封性;所述油雾箱本体1的一侧侧面开有开口,开口内部设有所述百叶窗7,所述百叶窗7的两端均固接有所述侧板19,开口内侧壁上开有卡槽18,且所述侧板19卡合在所述卡槽18内部,便于将所述百叶窗7进行安装与拆卸。

[0032] 本申请在使用时,首先将百叶窗7卡合在油雾箱本体1侧面的开口内部,此时百叶窗7两端的侧板19会卡合在卡槽18的内部,此前第二弹簧24会被滑板22压缩,直至松开滑块8,在第二弹簧24的反作用下滑块8会向靠近百叶窗7的方向运动,当定位凸起21运动至与定位槽191对齐时,定位凸起21的末端会在第一弹簧20的作用下卡合在定位槽191的内部,以此来将百叶窗7与油雾箱本体1进行定位;反之,通过向外端滑动滑块8可将定位凸起21重新与定位槽191脱离,百叶窗7的拆装都较为简单。

[0033] 然后再把独立油雾箱本体1整体安装到烟囱结构上,此施工过程因为油雾箱是整体定位的,能大大提高此处的舾装件安装时间,达到分道施工的效果;继而再将第二透气管5的底端与外部透气管连接,在此过程中,由于连接孔131为条形结构,固定螺栓10的直径小于连接孔131的宽度,通过调节第一连接板3与第二连接板4之间的位置可对第二透气管5的位置进行微调,以此来对油雾箱加工生产的误差进行弥补,降低了油雾箱的加工难度,使用时较为简单。

[0034] 以上实施例仅供说明本发明之用,而非对本发明的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴,应由各权利要求所限定。

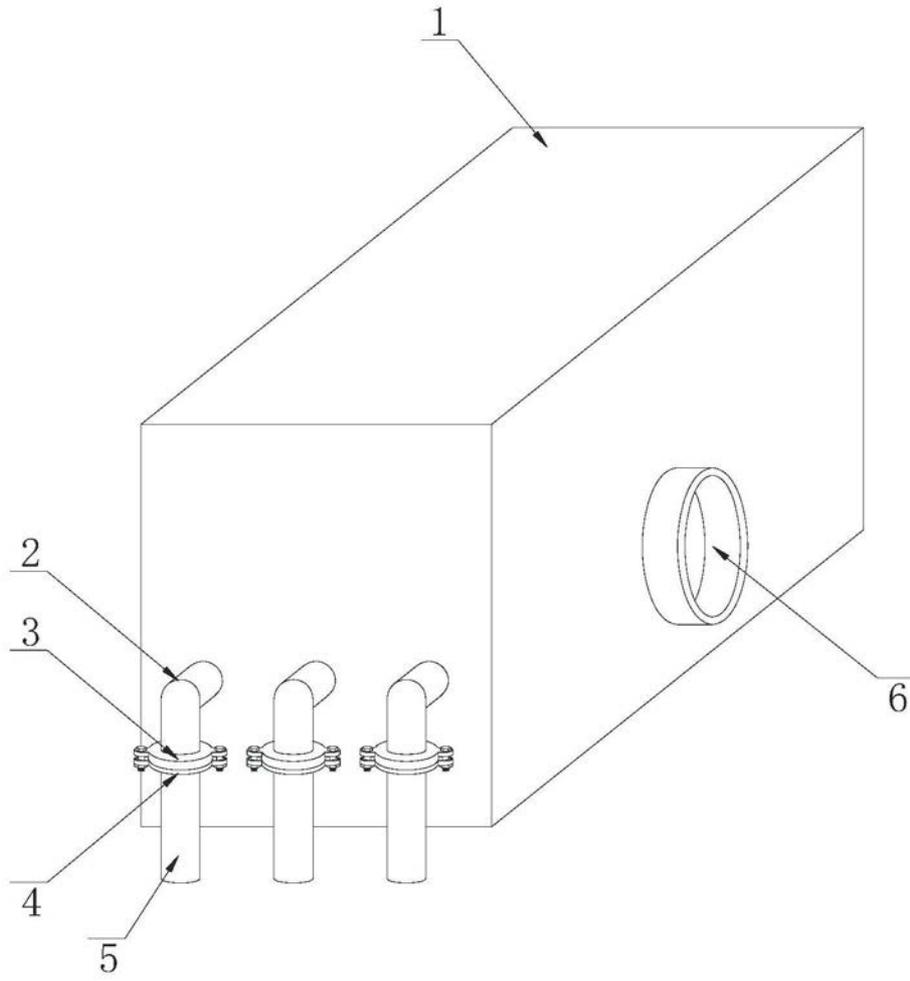


图1

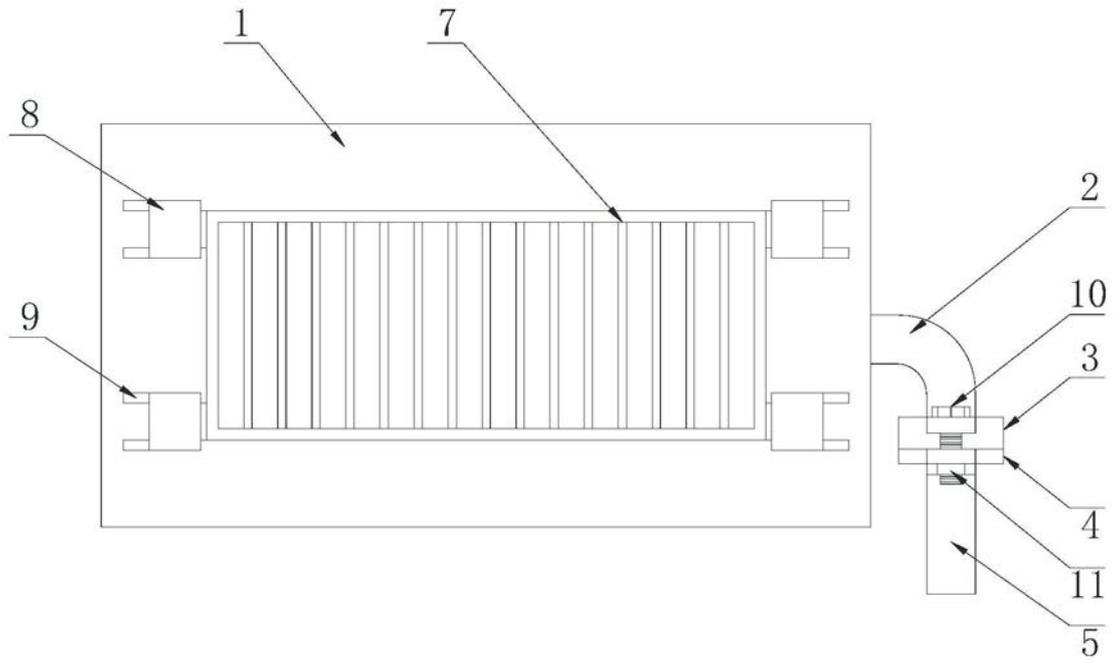


图2

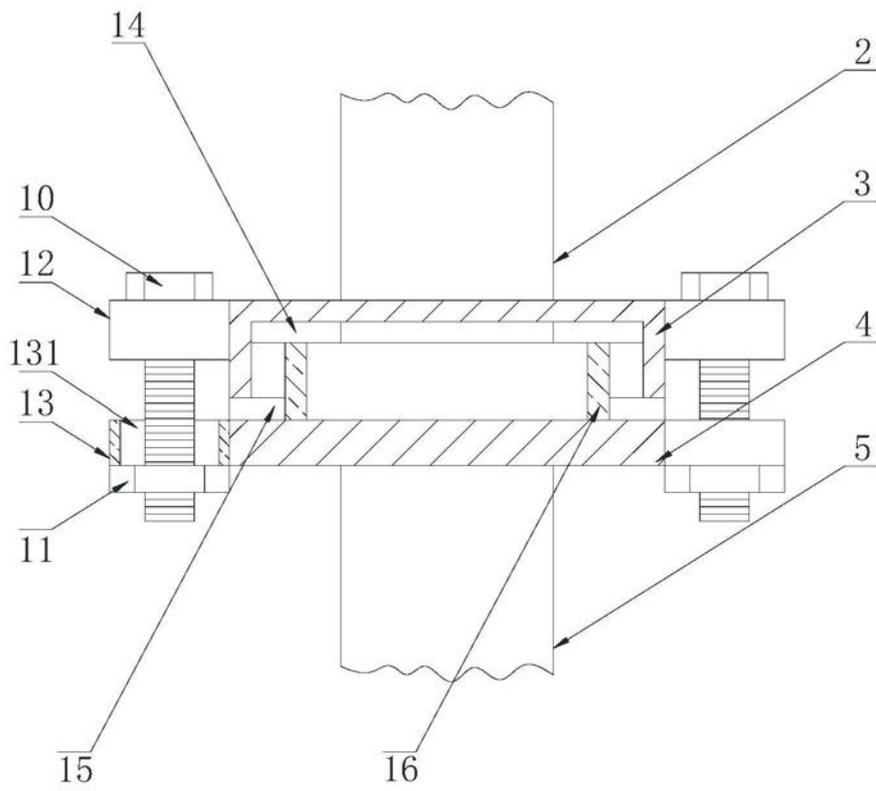


图3

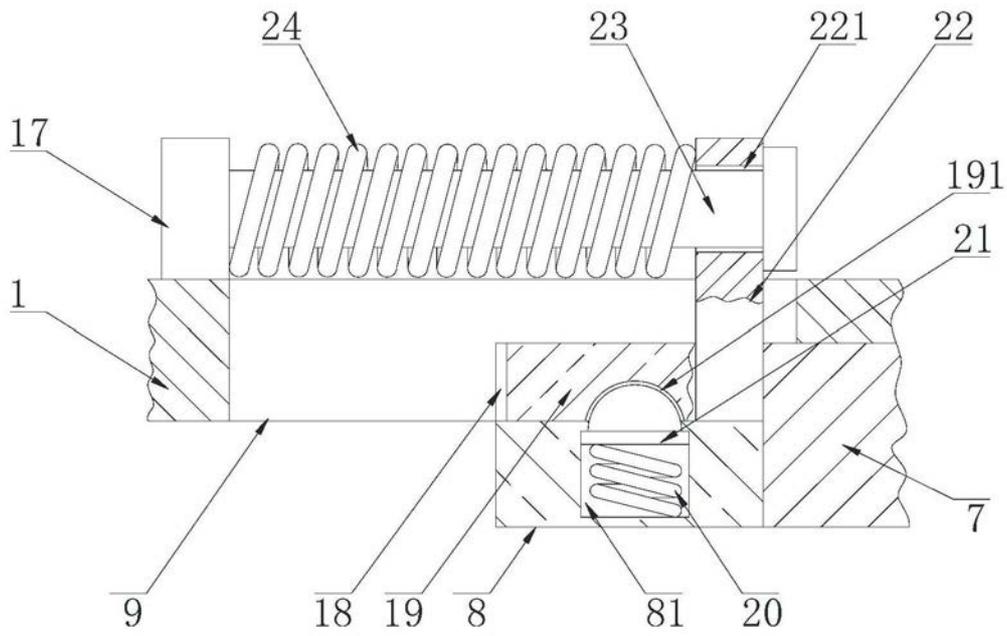


图4