



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210288544 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920567983.5

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 浙江顺得机械有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县雷甸镇
东升路55号

(72)发明人 游迪 王枫宇 罗盛滔

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

E02F 9/08(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

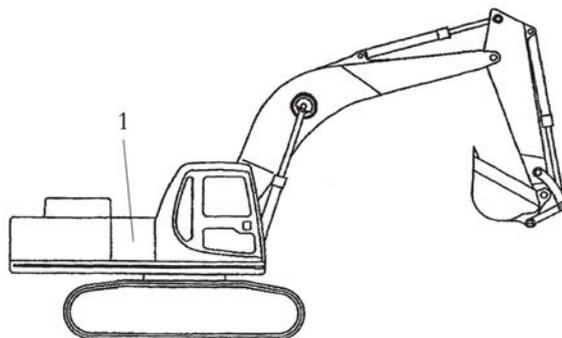
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种挖掘机油箱

(57)摘要

一种挖掘机油箱,在挖掘机的中间部位安装有油箱,所述油箱底部由外围密封板和中间密封板进行封闭;所述外围密封板与所述油箱侧壁焊接,且中间开有清洁通孔,所述中间密封板安装于所述清洁通孔处实现封闭;所述中间密封板的中间部位开设有连通至所述油箱内部的通气孔,所述通气孔位于所述油箱内部一端安装有喷气清洁管。本实用新型的挖掘机油箱在底部设有外围密封板和中间密封板,并且在中间密封板开设有通气孔和安装于箱体内部和通气孔连通的喷气清洁管;当油箱内需要清洁时,通过对喷气清洁管通气,能够实现对油箱内壁的冲刷清洗,而中间密封板能够拆卸,方便将油箱内部的杂质彻底清除。



1. 一种挖掘机油箱,在挖掘机的中间部位安装有油箱(1),其特征在于:所述油箱(1)底部由外围密封板(11)和中间密封板(12)进行封闭;所述外围密封板(11)与所述油箱(1)侧壁焊接,且中间开有清洁通孔(111),所述中间密封板(12)安装于所述清洁通孔(111)处实现封闭;所述中间密封板(12)的中间部位开设有连通至所述油箱(1)内部的通气孔(121),所述通气孔(121)位于所述油箱(1)内部一端安装有喷气清洁管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述中间密封板(12)包括内嵌安装部(122)和外封安装部(123),所述内嵌安装部(122)与所述清洁通孔(111)间隙配合密封,所述外封安装部(123)与所述外围密封板(11)外侧贴合密封。

3. 根据权利要求2所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述内嵌安装部(122)圆周上开设有第一密封槽(1221),所述外封安装部(123)贴近所述外围密封板(11)的一侧开设有第二密封槽(1231),所述第一密封槽(1221)和所述第二密封槽(1231)内分别安装有O形圈(2)进行密封。

4. 根据权利要求3所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述外封安装部(123)位于所述第二密封槽(1231)外围开设有圆周阵列分布的安装通孔(1232),所述外围密封板(11)与所述安装通孔(1232)相对的位置开设有螺纹安装孔(112);螺栓(3)穿过所述安装通孔(1232)后与所述螺纹安装孔(112)紧固,将所述中间密封板(12)与所述外围密封板(11)锁紧密封。

5. 根据权利要求1所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述喷气清洁管(13)竖直设置于所述油箱(1)中间部位,上端封堵且管身密布有将内孔与外部连通的喷气微孔(131)。

6. 根据权利要求5所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述通气孔(121)包括位于所述油箱(1)内部一侧的大孔段(1211)和位于所述油箱(1)外部一侧的小孔段(1212);所述大孔段(1211)内安装有单向密封钢珠(1213),所述单向密封钢珠(1213)直径大于所述小孔段(1212)直径和所述喷气清洁管(13)内径,且小于所述大孔段(1211)直径;所述喷气清洁管(13)安装于所述大孔段(1211)孔口,将所述单向密封钢珠(1213)封闭在所述大孔段(1211)内,且所述单向密封钢珠(1213)在重力作用下位于所述小孔段(1212)和所述大孔段(1211)的台阶处形成封闭。

7. 根据权利要求6所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述大孔段(1211)内还安装有弹簧(1214),所述弹簧(1214)安装于所述喷气清洁管(13)和所述单向密封钢珠(1213)之间将所述单向密封钢珠(1213)压向所述小孔段(1212)和所述大孔段(1211)的台阶处形成封闭。

8. 根据权利要求6所述的一种挖掘机油箱,其特征在于:所述小孔段(1212)接近外部孔口段设有螺纹。

一种挖掘机油箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机结构领域,更具体的说涉及一种挖掘机油箱。

背景技术

[0002] 挖掘机成为工程机械之王,其广泛地应用于各种场合,包括各种恶劣工况。对于正处在城镇化发展加速时期的中国来说,如火如荼的基础设施建设催生了对挖掘机的需求,挖掘机的品种和适用范围越来越广泛,在日常的维护修理过程中,由于挖掘机使用的是柴油提供动力,燃油箱在经过较长时间的使用后沉淀的杂质较多,由于柴油本身比较粘稠容易产生沉淀,堵塞油路,使挖掘机无法长时间很好的工作,所以挖掘机的油箱就要经常清理。否则沉淀的大量杂质会在挖掘机工作时进入油管内,加速滤清器脏污堵塞和精密偶件的磨损,进而影响发动机的正常使用。目前,对燃油箱的清洗是通过将与压缩空气软管连接的喷洗头从油箱盖安装口伸入燃油箱内部进行作业,为使燃油箱内部冲洗干净,操作时还需不停变换喷洗头的位置,整个清洗过程费时费力,不容易操作。

[0003] 申请号为CN201610524097.5的专利公开了一种易清洁的一体式挖掘机油箱,其箱体的侧部下侧分别设有出油口,且箱体的底侧为弧形,虽然容易使箱体内部的杂质在弧形底侧的作用下沉淀到出油口,但是对于一些和箱体内壁贴附较牢的杂质还是难以清除。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足之处本实用新型提供一种挖掘机油箱,本实用新型的挖掘机油箱在底部设有外围密封板和中间密封板,并且在中间密封板开设有通气孔和安装于箱体内部和通气孔连通的喷气清洁管;当油箱内需要清洁时,通过对喷气清洁管通气,能够实现对油箱内壁的冲刷清洗,而中间密封板能够拆卸,方便将油箱内部的杂质彻底清除。

[0005] 本实用新型的具体技术方案如下:一种挖掘机油箱,在挖掘机的中间部位安装有油箱,所述油箱底部由外围密封板和中间密封板进行封闭;所述外围密封板与所述油箱侧壁焊接,且中间开有清洁通孔,所述中间密封板安装于所述清洁通孔处实现封闭;所述中间密封板的中间部位开设有连通至所述油箱内部的通气孔,所述通气孔位于所述油箱内部一端安装有喷气清洁管。

[0006] 由此,当油箱内需要清洁时,通过对所述喷气清洁管通气,能够实现对所述油箱内壁的冲刷清洗,而所述中间密封板能够拆卸,方便将所述油箱内部的杂质彻底清除。

[0007] 作为本实用新型的优选,所述中间密封板包括内嵌安装部和外封安装部,所述内嵌安装部与所述清洁通孔间隙配合密封,所述外封安装部与所述外围密封板外侧贴合密封。

[0008] 由此,所述中间密封板通过内嵌安装部和所述外封安装部分别与所述外围密封板配合密封,能够保证油液不会泄漏。

[0009] 作为本实用新型的优选,所述内嵌安装部圆周上开设有第一密封槽,所述外封安装部贴近所述外围密封板的一侧开设有第二密封槽,所述第一密封槽和所述第二密封槽内

分别安装有O形圈进行密封。

[0010] 由此,所述第一密封槽和所述第二密封槽分别通过所述O形圈密封保证密封性能可靠。

[0011] 作为本实用新型的优选,所述外封安装部位于所述第二密封槽外围开设有圆周阵列分布的安装通孔,所述外围密封板与所述安装通孔相对的位置开设有螺纹安装孔;螺栓穿过所述安装通孔后与所述螺纹安装孔紧固,将所述中间密封板与所述外围密封板锁紧密封。

[0012] 由此,所述中间密封板和所述外围密封板之间通过所述螺栓进行安装方便拆卸。

[0013] 作为本实用新型的优选,所述喷气清洁管竖直设置于所述油箱中间部位,上端封堵且管身密布有将内孔与外部连通的喷气微孔。

[0014] 由此,所述喷气微孔直径不超过2mm,气体从所述喷气微孔内喷出能够保证喷射力度,实现对所述油箱内壁的冲刷。

[0015] 作为本实用新型的优选,所述通气孔包括位于所述油箱内部一侧的大孔段和位于所述油箱外部一侧的小孔段;所述大孔段内安装有单向密封钢珠,所述单向密封钢珠直径大于所述小孔段直径和所述喷气清洁管内径,且小于所述大孔段直径;所述喷气清洁管安装于所述大孔段孔口,将所述单向密封钢珠封闭在所述大孔段内,且所述单向密封钢珠在重力作用下位于所述小孔段和所述大孔段的台阶处形成封闭。

[0016] 由此,所述通气孔由外部向内部通气时,气体能够顶开所述单向密封钢珠进入所述喷气清洁管,实现对所述油箱内壁的冲刷;而所述油箱内的油液在所述单向密封钢珠的封闭作用下无法流出。

[0017] 作为本实用新型的优选,所述大孔段内还安装有弹簧,所述弹簧安装于所述喷气清洁管和所述单向密封钢珠之间将所述单向密封钢珠压向所述小孔段和所述大孔段的台阶处形成封闭。

[0018] 由此,所述单向密封钢珠配合所述弹簧使用能够使密封效果更好。

[0019] 作为本实用新型的优选,所述小孔段接近外部孔口段设有螺纹。

[0020] 由此,所述小孔段外部孔口段设有螺纹能够在平常使用时安装闷堵进行更好的密封,在需要清洗时安装转换接头进行通气实现对所述油箱的清洗。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 本实用新型的挖掘机油箱在底部设有外围密封板和中间密封板,并且在中间密封板开设有通气孔和安装于箱体内部和通气孔连通的喷气清洁管;当油箱内需要清洁时,通过对喷气清洁管通气,能够实现对油箱内壁的冲刷清洗,而中间密封板能够拆卸,方便将油箱内部的杂质彻底清除。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型挖掘机油箱安装在挖掘机上的示意图;

[0024] 图2为本实用新型挖掘机油箱的主视剖视图;

[0025] 图3为本实用新型挖掘机油箱的仰视图;

[0026] 图4为本实用新型挖掘机油箱中间密封板通气孔处的局部放大图;

[0027] 图中,1-油箱、11-外围密封板、111-清洁通孔、112-螺纹安装孔、12-中间密封板、

121-通气孔、1211-大孔段、1212-小孔段、1213-单向密封钢珠、1214-弹簧、122-内嵌安装部、1221-第一密封槽、123-外封安装部、1231-第二密封槽、1232-安装通孔、13-喷气清洁管、131-喷气微孔、2-0形圈、3-螺栓。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图,通过具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0029] 如图1、图2、图3、图4,一种挖掘机油箱,在挖掘机的中间部位安装有油箱1,油箱1底部由外围密封板11和中间密封板12进行封闭;外围密封板11与油箱1侧壁焊接,且中间开有清洁通孔111,中间密封板12安装于清洁通孔111处实现封闭;中间密封板12的中间部位开设有连通至油箱1内部的通气孔121,通气孔121位于油箱1内部一端安装有喷气清洁管13。

[0030] 由此,当油箱内需要清洁时,通过对喷气清洁管13通气,能够实现对油箱1内壁的冲刷清洗,而中间密封板12能够拆卸,方便将油箱1内部的杂质彻底清除。

[0031] 如图2、图4,中间密封板12包括内嵌安装部122和外封安装部123,内嵌安装部122与清洁通孔111间隙配合密封,外封安装部123与外围密封板11外侧贴合密封。

[0032] 由此,中间密封板12通过内嵌安装部122和外封安装部123分别与外围密封板11配合密封,能够保证油液不会泄漏。

[0033] 如图2、图4,内嵌安装部122圆周上开设有第一密封槽1221,外封安装部123贴近外围密封板11的一侧开设有第二密封槽1231,第一密封槽1221和第二密封槽1231内分别安装有0形圈2进行密封。

[0034] 由此,第一密封槽1221和第二密封槽1231分别通过0形圈2密封保证密封性能可靠。

[0035] 如图2、图3、图4,外封安装部123位于第二密封槽1231外围开设有圆周阵列分布的安装通孔1232,外围密封板11与安装通孔1232相对的位置开设有螺纹安装孔112;螺栓3穿过安装通孔1232后与螺纹安装孔112紧固,将中间密封板12与外围密封板11锁紧密封。

[0036] 由此,中间密封板12和外围密封板11之间通过螺栓3进行安装方便拆卸。

[0037] 如图2、图4,喷气清洁管13竖直设置于油箱1中间部位,上端封堵且管身密布有将内孔与外部连通的喷气微孔131。

[0038] 由此,喷气微孔131直径不超过2mm,气体从喷气微孔131内喷出能够保证喷射力度,实现对油箱1内壁的冲刷。

[0039] 如图2、图4,通气孔121包括位于油箱1内部一侧的大孔段1211和位于油箱1外部一侧的小孔段1212;大孔段1211内安装有单向密封钢珠1213,单向密封钢珠1213直径大于小孔段1212直径和喷气清洁管13内径,且小于大孔段1211直径;喷气清洁管13安装于大孔段1211孔口,将单向密封钢珠1213封闭在大孔段1211内,且单向密封钢珠1213在重力作用下位于小孔段1212和大孔段1211的台阶处形成封闭。

[0040] 由此,通气孔121由外部向内部通气时,气体能够顶开单向密封钢珠1213进入喷气清洁管13,实现对油箱1内壁的冲刷;而油箱1内的油液在单向密封钢珠1213的封闭作用下无法流出。

[0041] 如图2、图4,大孔段1211内还安装有弹簧1214,弹簧1214安装于喷气清洁管13和单

向密封钢珠1213之间将单向密封钢珠1213压向小孔段1212和大孔段1211的台阶处形成封闭。

[0042] 由此,单向密封钢珠1213配合弹簧1214使用能够使密封效果更好。

[0043] 如图2、图4,小孔段1212接近外部孔口段设有螺纹。

[0044] 由此,小孔段1212外部孔口段设有螺纹能够在平常使用时安装闷堵进行更好的密封,在需要清洗时安装转换接头进行通气实现对油箱1的清洗。

[0045] 上面所述的实施例仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

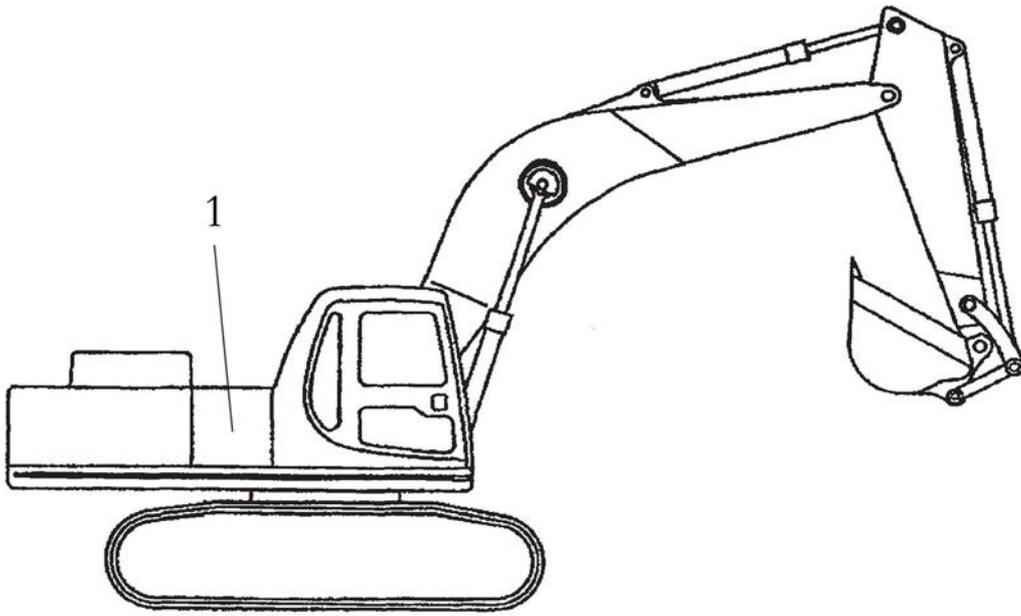


图1

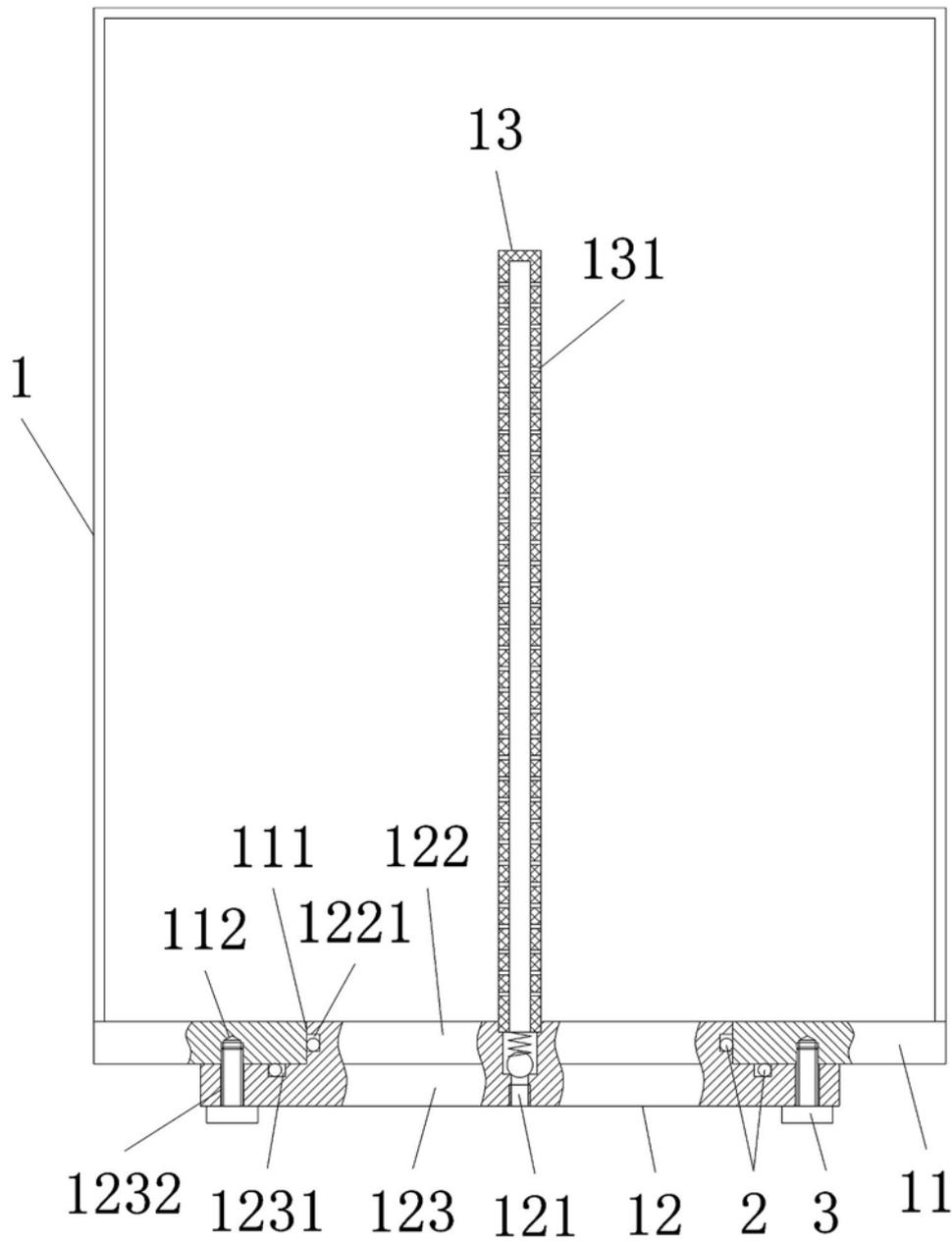


图2

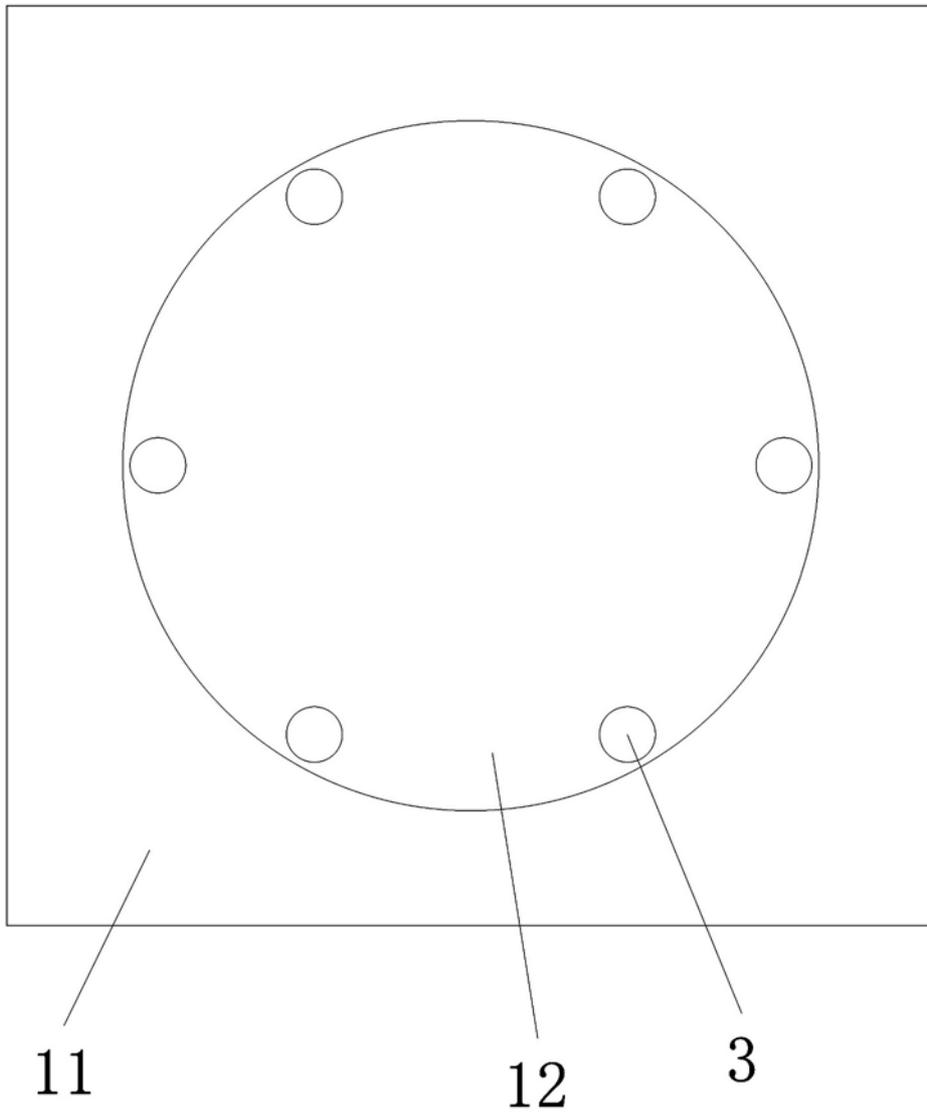


图3

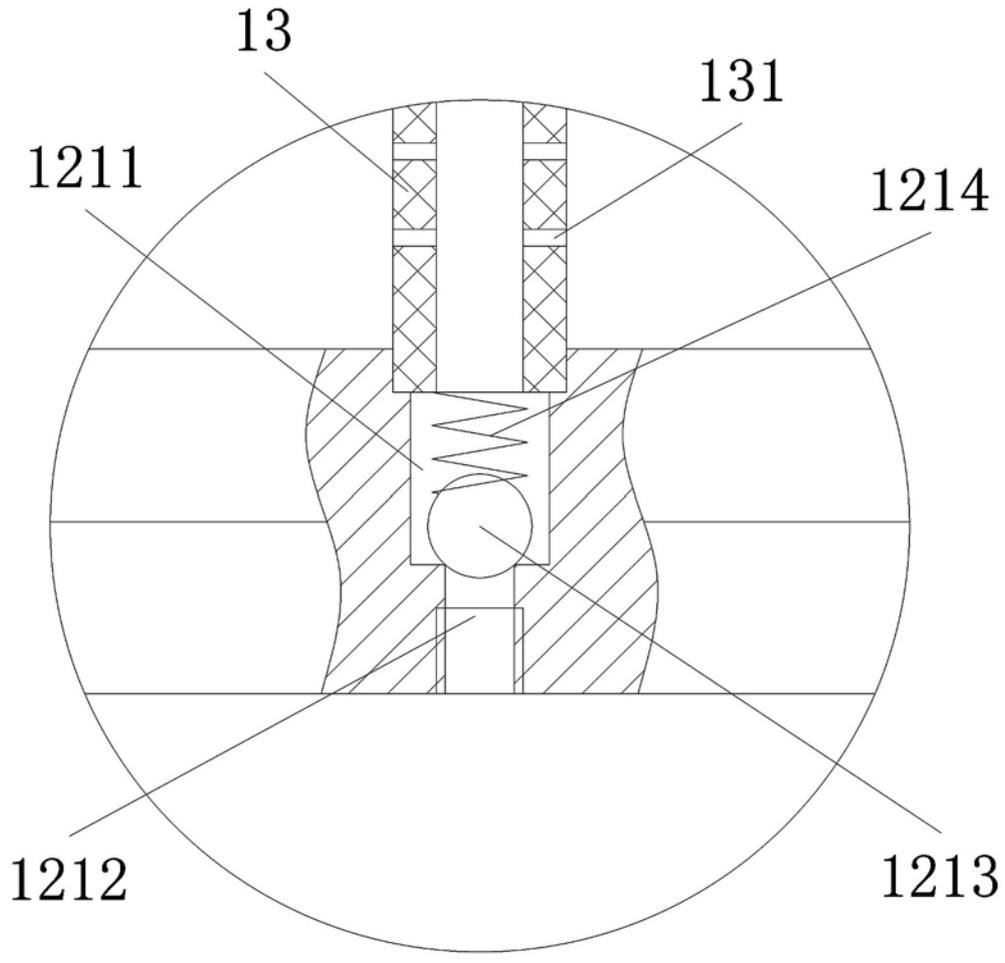


图4