(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222408656 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202420883652.3

(22)申请日 2024.04.26

(73)专利权人 四川中科拓创科技有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区建设南路160号9栋1层9号

(72)发明人 侯森林 唐文举

(74)专利代理机构 四川成信宏专利代理事务所(普通合伙) 51373
专利代理师 张随

(51)Int.Cl.
B65B 3/30(2006.01)

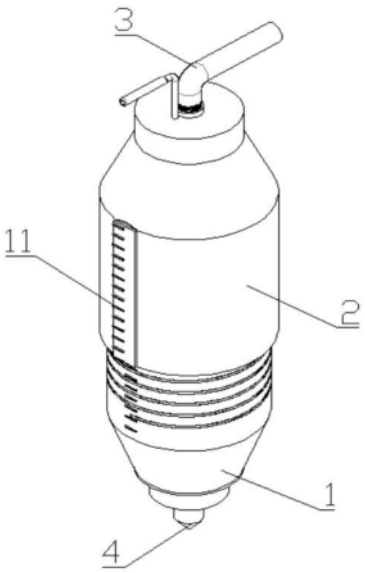
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种油漆定量灌装头

(57)摘要

本实用新型涉及灌装设备技术领域,具体涉及一种油漆定量灌装头,其包括第一储料筒,第一储料筒与第二储料筒螺纹连接,扭动储料筒即可调节装置内部灌装容量,两个储料筒内部阶梯型槽口都分别滑动安装有空腔块,两个空腔块内部中空,通过接触油漆产生的浮力对出入料口进行开启或封闭,两个储料筒转动调节内部容量时,通过内部的阶梯型槽口带动空腔块之间的连接结构间距进行相应改变,保证调整容量时装置内部结构状态不发生变化,第一空腔块上设置有拉杆,提拉拉杆即可装装置内部灌满的油漆灌入油漆桶中,本实用新型解决了现有技术中对油漆定量灌装以及对不同容量的油漆桶进行相应的定量灌装的技术问题。



CN 222408656 U

1.一种油漆定量灌装头,其特征在于,包括螺纹连接进行油漆储料的第一储料筒(1)、第二储料筒(2)和封堵结构,第一储料筒(1)和第二储料筒(2)上分别设有出料口和进料口,封堵结构滑动封堵进料口和出料口;

所述封堵结构在第一储料筒(1)、第二储料筒(2)的内部滑槽滑动,第一储料筒(1)、第二储料筒(2)设有阶梯状的滑槽,阶梯状的滑槽的横向剖面形状限制封堵机构的自由转动,封堵机构只在滑槽中竖向滑动;当第一储料筒(1)或者第二储料筒(2)转动时,封堵结构为伸缩结构,第一储料筒(1)、第二储料筒(2)滑槽之间的相对竖向距离改变,同步改变封堵结构的竖向长度距离;

进行灌装前,封堵结构受重力封堵住第一储料筒(1)的出料口,封堵结构不堵住第二储料筒(2)的进料口;

进行灌装时,封堵机构的重力大于其浮力不竖向移动,第一储料筒(1)的出料口封堵;

当灌装到设定量时,封堵机构的重力小于其浮力进行竖向滑动,封堵结构将第二储料筒(2)的进料口和第一储料筒(1)的出料口同时封堵,油漆被定量灌装到装置内部不会流出;

当对外进行灌装时,采用外力改变封堵机构位置,封堵结构封堵进料口,不封堵出料口。

2.根据权利要求1所述的一种油漆定量灌装头,其特征在于,所述第一储料筒(1)和第二储料筒(2)螺纹连接;转动第一储料筒(1)或者第二储料筒(2),第一储料筒(1)相对于第二储料筒(2)竖向移动,第一储料筒(1)和第二储料筒(2)内部的容量空间改变。

3.根据权利要求1所述的一种油漆定量灌装头,其特征在于,所述封堵结构的顶部固定有拉杆(12),拉杆(12)的外壁上喷涂有警示条,供人观测;当对外进行灌装时,拉杆(12)向上移,带动封堵结构竖直上移,装置内部油漆从第一储料筒(1)的出料口流出。

4.根据权利要求1所述的一种油漆定量灌装头,其特征在于,所述第二储料筒(2)的进料口螺纹安装有泵料的泵料管道(3),所述第一储料筒(1)的出料口固定安装有圆锥形出口的注料管(4)。

5.根据权利要求1所述的一种油漆定量灌装头,其特征在于,所述封堵结构包括有第一空腔块(5)、第二空腔块(10),第一空腔块(5)和第二空腔块(10)分别在第二储料筒(2)和第一储料筒(1)的阶梯状的滑槽中滑动,第二储料筒(2)阶梯状滑槽中,其阶梯上方的滑槽大小大于阶梯下方的滑槽,第一储料筒(1)阶梯状滑槽中,其阶梯上方的滑槽大小小于阶梯下方的滑槽,第一空腔块(5)和第二空腔块(10)的内部有空腔产生浮力,第一空腔块(5)的底部固定连接有第一支撑杆(6),第一支撑杆(6)与第二空腔块(10)顶部固定连接的第二支撑杆(8)同轴螺纹连接,轴心方向与第一储料筒(1)、第二储料筒(2)的轴心方向一致,第一支撑杆(6)和第二支撑杆(8)的中端分别固定有第一刮板(7)和第二刮板(9),第一刮板(7)和第二刮板(9)的圆形外沿分别与第一储料筒(1)、第二储料筒(2)的内壁贴合,两者板面上有至少一个的贯通孔;

进行灌装时,第一空腔块(5)和第二空腔块(10)第一储料筒(1)、第二储料筒(2)滑槽中滑动,对进出料口封堵或流通;进行容量调节时,第一空腔块(5)、第二空腔块(10)跟随第一储料筒(1)、第二储料筒(2)相互转动,第一支撑杆(6)和第二支撑杆(8)通过螺纹转动改变第一空腔块(5)和第二空腔块(10)之间的竖向距离;完成灌装后,封堵结构受重力在第一储

料筒(1)和第二储料筒(2)的内部下滑,第一刮板(7)、第二刮板(9)的圆形外沿刮除第一储料筒(1)和第二储料筒(2)内壁上的油漆。

6.根据权利要求1所述的一种油漆定量灌装头,其特征在于,还包括刻度板(11),所述刻度板(11)固定安装在第二储料筒(2)的外壁上,刻度板(11)有通过颜料喷涂进行延伸的刻度线,刻度线延伸至第一储料筒(1)的外壁上,调节装置容量时,进行容量计数。

一种油漆定量灌装头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌装设备技术领域,具体而言,涉及一种油漆定量灌装头。

背景技术

[0002] 灌装是指在生产过程中,使用特定的灌装设备,将液体或气体产品按照预定的量、速度和精度进行灌装的过程。这种灌装方式通常用于包装行业,如饮料、食品、药品、化妆品等。在对油漆的灌装中,需要控制灌装速度和容量,避免产生气泡或溢出,而现在的灌装头无法精确控制灌入油漆桶的容量。

[0003] 现已公开的专利名称为“一种定量灌装头”、公开号为CN219771747U的中国实用新型专利,该专利中包括一个调量筒,底部装有一个缓冲筒。缓冲筒通过其侧面的进料管道与调量筒相连,确保了粘合剂的持续供应。缓冲筒的底部设有灌装嘴,用于将粘合剂灌装到目标容器中。该装置能够在灌装过程中始终保持缓冲筒内充满粘合剂,避免了装置内部残留的粘合剂对灌装量的影响,从而提高了灌装精度,但是在灌装较小的容器时,始终充满的灌装头无法实现对灌装容器定量输入后及时停止灌装。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种油漆定量灌装头,其解决了对油漆桶定量灌装以及对不同容量的油漆桶进行相应的定量灌装的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本申请采用的方案如下:

[0006] 本实用新型提供一种油漆定量灌装头,包括螺纹连接进行油漆储料的第一储料筒和第二储料筒,滑动封堵第一储料筒和第二储料筒进出料口的封堵结构。

[0007] 优选的,所述第一储料筒、第二储料筒为圆筒形,通过螺纹匹配连接,两者的一端开口处相互对称朝向,形成封闭的空间;对灌装的油漆量进行调节时,转动第一储料筒或者第二储料筒,第一储料筒相对于第二储料筒竖向移动,第一储料筒和第二储料筒内部的容量空间改变。

[0008] 优选的,所述封堵结构在第一储料筒、第二储料筒的内部滑槽滑动,第一储料筒、第二储料筒的滑槽限制封堵机构的自由转动,封堵机构只在滑槽中竖向滑动;当第一储料筒或者第二储料筒转动时,封堵结构为伸缩结构,第一储料筒、第二储料筒滑槽之间的相对竖向距离改变,封堵结构通过滑槽形状相对应进行同方向转动,同步改变封堵结构的竖向长度距离。

[0009] 优选的,进行灌装前,封堵结构受重力封堵住第一储料筒的出料口,第二储料筒的进料口与装置内部流通;进行灌装时,油漆未靠近封堵结构的顶端,封堵机构的重力大于其浮力不竖向移动,第一储料筒的出料口封堵;油漆接触封堵结构的顶端,封堵机构的重力小于其浮力进行竖向滑动,封堵结构将第二储料筒的进料口封堵,油漆被定量灌装到装置内部不会流出。

[0010] 优选的,所述封堵结构的顶部固定有拉杆,所述拉杆穿过第二储料筒顶部的圆孔,

拉杆的外壁上喷涂有警示条,供人观测;将装置内油漆灌装至外部时,拉杆在第二储料筒圆孔中竖直上移,带动封堵结构竖直上移,装置内部油漆从第一储料筒的出料口流出。

[0011] 优选的,所述第二储料筒的进料口螺纹安装有泵料的泵料管道,所述第一储料筒的出料口固定安装有较小口径出口的注料管。

[0012] 优选的,所述封堵结构包括有第一空腔块、第二空腔块,第一空腔块和第二空腔块分别在第二储料筒和第一储料筒的滑槽中滑动,第一空腔块和第二空腔块的内部有空腔产生浮力,第一空腔块的底部固定连接有第一支撑杆,第一支撑杆与第二空腔块顶部固定连接的第二支撑杆同轴螺纹连接,轴心方向与第一储料筒、第二储料筒的轴心方向一致,第一支撑杆和第二支撑杆的中端分别固定有第一刮板和第二刮板,第一刮板和第二刮板的圆形外沿分别与第一储料筒、第二储料筒的内壁贴合,两者板面上有至少一个的贯通孔;

[0013] 优选的,进行灌装时,第一空腔块和第二空腔块第一储料筒、第二储料筒滑槽中滑动,对进出料口封堵或流通;进行容量调节时,第一空腔块、第二空腔块跟随第一储料筒、第二储料筒相互转动,第一支撑杆和第二支撑杆通过螺纹转动改变第一空腔块和第二空腔块之间的竖向距离;完成灌装后,封堵结构受重力在第一储料筒和第二储料筒的内部下滑,第一刮板、第二刮板的圆形外沿刮除第一储料筒和第二储料筒内壁上的油漆。

[0014] 优选的,还包括刻度板,所述刻度板固定安装在第二储料筒的外壁上,刻度板有通过颜料喷涂进行延伸的刻度线,刻度线延伸至第一储料筒的外壁上,调节装置容量时,进行容量计数。

[0015] 本申请的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0016] 进行装置内部灌装时,出料口会被空腔块封堵,当装置内部灌满时,入料口会被空腔块自动封堵,内部灌装定量的油漆,拉动拉杆,即可将定量的油漆量灌入油漆桶中,保证装置灌入油漆桶的容量精确度;装置内部的容量可以根据油漆桶的容量进行调节,而出料口处较小口通道的注料管可以适用于入口口径较窄的油漆桶,也可以降低油漆从装置进入油漆桶的流速,减少气泡的产生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为该装置第一个角度的剖视结构示意图。

[0019] 图3为该装置第二个角度的剖视结构示意图。

[0020] 图4为该装置第三个角度的剖视结构示意图。

[0021] 图5为图1另一个角度的结构示意图。

[0022] 图中:1-第一储料筒;2-第二储料筒;3-泵料管道;4-注料管;5-第一空腔块;6-第一支撑杆;7-第一刮板;8-第二支撑杆;9-第二刮板;10-第二空腔块;11-刻度板;12-拉杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。若出现术语“中心”、“上”、“下”、“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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0025] 实施例

[0026] 请参考图1-图4,本实用新型提供一种油漆定量灌装头,包括第一储料筒1,第二储料筒2,封堵结构,拉杆12。

[0027] 第一储料筒1为圆筒形,底部设置有出料口,第一储料筒1顶部开口处的外壁上设置有螺纹,第二储料筒2为圆筒形,顶部设置有进料口,第二储料筒2底部的开口处的内壁上设置有螺纹,第一储料筒1和第二储料筒2通过螺纹匹配,两者的开口相互对称朝向,形成封闭的空间。

[0028] 当需要调节第一储料筒1和第二储料筒2形成的空间的大小,来灌装不同量的油漆时,转动第一储料筒1或者第二储料筒2,通过螺纹转动,第一储料筒1相对于第二储料筒2竖向移动,增大或减少第一储料筒1和第二储料筒2内部形成的空间容量。

[0029] 而在第一储料筒、第二储料筒的内部滑槽中滑动设置有封堵结构,封堵结构滑动封堵进料口和出料口,当第一储料筒或者第二储料筒转动时,封堵结构为伸缩结构,第一储料筒、第二储料筒滑槽之间的相对竖向距离改变,同步改变封堵结构的竖向长度距离。

[0030] 第一储料筒1和第二储料筒2远离开口的另一端内部,都设置有阶梯状滑槽,每个阶梯的滑槽形状都为腰孔形,滑槽口朝向圆筒开口,第一储料筒1的阶梯状滑槽中,其阶梯上方的滑槽大小小于阶梯下方的滑槽,较小的滑槽竖向贯通第一储料筒1的出料口,第二储料筒2的阶梯状滑槽中,其阶梯上方的滑槽大小大于阶梯下方的滑槽,较小的滑槽竖向贯通第二储料筒2的进料口,封堵结构的上下两端在第一储料筒1、第二储料筒2的阶梯状滑槽中滑动,且滑入最小的滑槽中时可以完全封堵滑槽空间,第一储料筒1滑槽腰形孔的形状限制封堵机构的自由转动,使得灌装时,封堵机构只在滑槽中竖向滑动,拉杆12固定在封堵结构的顶部,穿过第二储料筒2顶部的圆孔,拉杆12的外壁上喷涂的警示条,供人观测。

[0031] 进行灌装前,装置内部没有油漆,封堵结构的底部受重力滑入第一储料筒1的最小滑槽中,封堵住第一储料筒1的出料口,封堵结构的顶部因为其长度一定,使得封堵结构的顶部向下滑入第二储料筒2的阶梯状滑槽的较大滑槽中,使得第二储料筒2的进料口与装置内部流通。

[0032] 当进行灌装时,油漆从第二储料筒2的进料口进入装置内部,封堵结构有浮力,但是油漆未靠近封堵结构的顶端时,封堵机构的重力大于其浮力,封堵机构不会在阶梯状滑槽中滑动,第一储料筒1的出料口依旧封堵;油漆接触封堵结构的顶端时,封堵机构的重力小于其浮力,封堵机构在阶梯状滑槽中竖直向上滑动,封堵结构的顶部滑入第二储料筒2的

最小滑槽中,将第二储料筒2的进料口封堵,但是此时,油漆无法继续进入装置中,封堵结构刚进入第二储料筒2的最小滑槽中便不再滑动,所以封堵结构底部未完全滑出第一储料筒1的最小滑槽,第一储料筒1的出料口依旧封堵,装置内部的油漆此时被定量灌装到装置内部,且不会流出。

[0033] 当向外部进行灌装时,装置内部定量存入油漆后,拉杆12通过封堵结构的上移,也进行指定距离的上移,露出拉杆12外壁上警示条,以供外部人员观测到装置内部已灌入完成;然后拉动拉杆12,拉杆12在第二储料筒2上滑动的圆孔中滑动,带动封堵结构竖直上移,使得封堵结构底部滑槽第一储料筒1的最小滑槽,让第一储料筒1的出料口流通,将装置内部的定量油漆灌装至外部油漆桶中。

[0034] 进一步的,一种油漆定量灌装头还包括有泵料管道3,注料管4。

[0035] 泵料管道3螺纹安装在第二储料筒2顶部的进料口处,将油漆泵入装置中,注料管4固定安装在第一储料筒1底部的出料口处,将油漆灌导流进外部的油漆桶中,注料管4的直径较小,可以伸入口径较窄的油漆桶中,也可以降低油漆从装置进入油漆桶的流速,减少油漆桶中气泡的产生。

[0036] 进一步的,封堵结构包括有第一空腔块5,第一支撑杆6,第一刮板7,第二支撑杆8,第二刮板9,第二空腔块10。

[0037] 第一空腔块5在第二储料筒2内部的阶梯状滑槽中滑动,第一空腔块5的内部有空腔产生浮力,第一空腔块5的形状为与腰孔形匹配的形状,使得与第二储料筒2内部的最小滑槽形状完全匹配,可以对第二储料筒2的进料口封堵,第一空腔块5的底部固定连接有第一支撑杆6,第一支撑杆6内部的中空内壁设有螺纹,与第二支撑杆8的外壁螺纹连接,当第一储料筒1和第二储料筒2对齐螺纹连接时,第一支撑杆6和第二支撑杆8也对齐跟随转动螺纹连接。

[0038] 第一支撑杆6的中端固定有第一刮板7,第一刮板7的圆形外沿与第二储料筒2的内壁贴合,第一刮板7的板面上有至少一个的贯通孔,方便油漆穿过第一刮板7在装置内部流通;第一支撑杆6和第二支撑杆8同轴,第一支撑杆6竖直位于第二储料筒2中,第二支撑杆8竖直位于第一储料筒1中,第二支撑杆8的中端固定有第二刮板9,第二刮板9的圆形外沿与第一储料筒1的内壁贴合,第二刮板9的板面上有至少一个的贯通孔,第二支撑杆8的底部固定连接有第二空腔块10,第二空腔块10在第一储料筒1内部的阶梯状滑槽中滑动,第二空腔块10的内部有空腔产生浮力,第二空腔块10的形状为腰孔形,与第一储料筒1内部的最小滑槽形状完全匹配,可以对第一储料筒1的出料口封堵。

[0039] 进行灌装时,油漆没过第二空腔块10,但封堵结构构的重力靠第二空腔块10的浮力无法滑动,油漆接触第一空腔块5,第一空腔块5和第二空腔块10的共同浮力超过封堵机构的重力,封堵结构开始在阶梯状滑槽中滑动,实现进出料口的封堵和流通。

[0040] 完成灌装后,松开拉杆12,由于装置内部油漆基本流出,封堵结构受重力在第一储料筒1和第二储料筒2的内部下滑,第一刮板7、第二刮板9的圆形外沿刮除第一储料筒1和第二储料筒2内壁上残留过多的油漆,将油漆继续刮入出料口,并维持装置内部容量的精确度。

[0041] 进行装置容量调节时,转动第一储料筒1或者第二储料筒2改变装置内部的空间大小,而第一储料筒1和第二储料筒2内部阶梯状滑槽通过腰孔形状的限制,在转动时会带动

第一空腔块5或者第二空腔块10进行相同方向的转动,第一空腔块5和第二空腔块10之间通过第一支撑杆6和第二支撑杆8的螺纹连接在一起,使得第一储料筒1和第二储料筒2进行相对距离的变化时,第一空腔块5和第二空腔块10也会通过螺纹进行相对的竖直方向的距离变化。因此,当第一储料筒1和第二储料筒2相对转动,其两者内部的阶梯状滑槽的相对竖直距离变化时,第一空腔块5和第二空腔块10也会进行相同的竖直距离的变化,保证对不同容量的装置灌装时,封堵结构都能竖向位移相同距离实现装置的定量灌入。

[0042] 请参考图5,在一些实施例中,一种油漆定量灌装头还包括刻度板11。

[0043] 刻度板11固定安装在第二储料筒2的外壁上,刻度板11有通过颜料喷涂进行延伸的刻度线,刻度线延伸至第一储料筒1的外壁上,第一储料筒1外壁上的一部分延伸刻度线会在调节容量时被第二储料筒2覆盖住。进行装置容量调节对容量读数时,将刻度板11在第二储料筒2上的刻度读数和第一储料筒1外壁上露出的刻度标数进行相加即可得到容量数值。

[0044] 至此,已经详细描述了本实用新型的各实施例。为了避免遮蔽本实用新型的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里实用新型的技术方案,本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

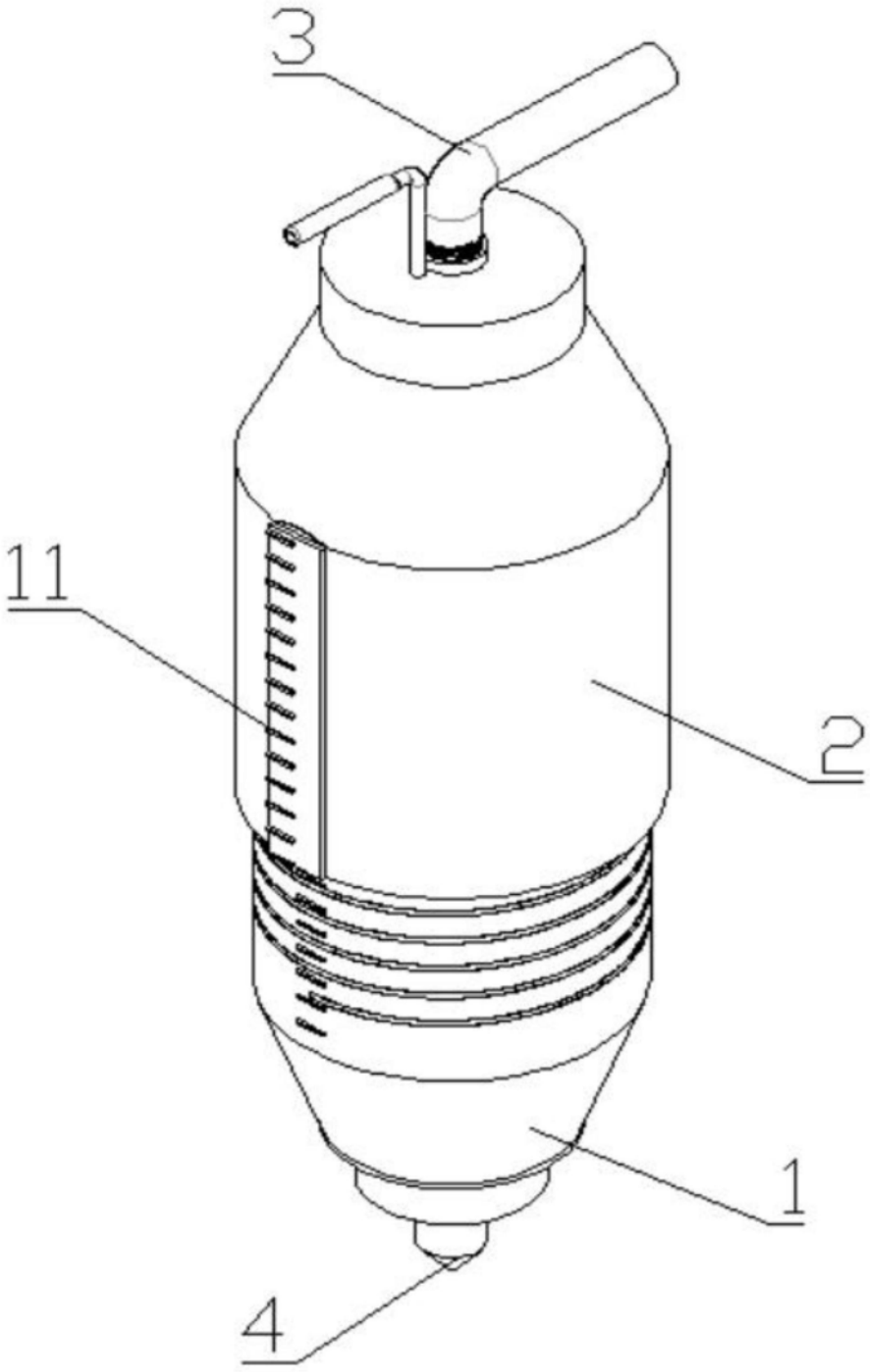


图1

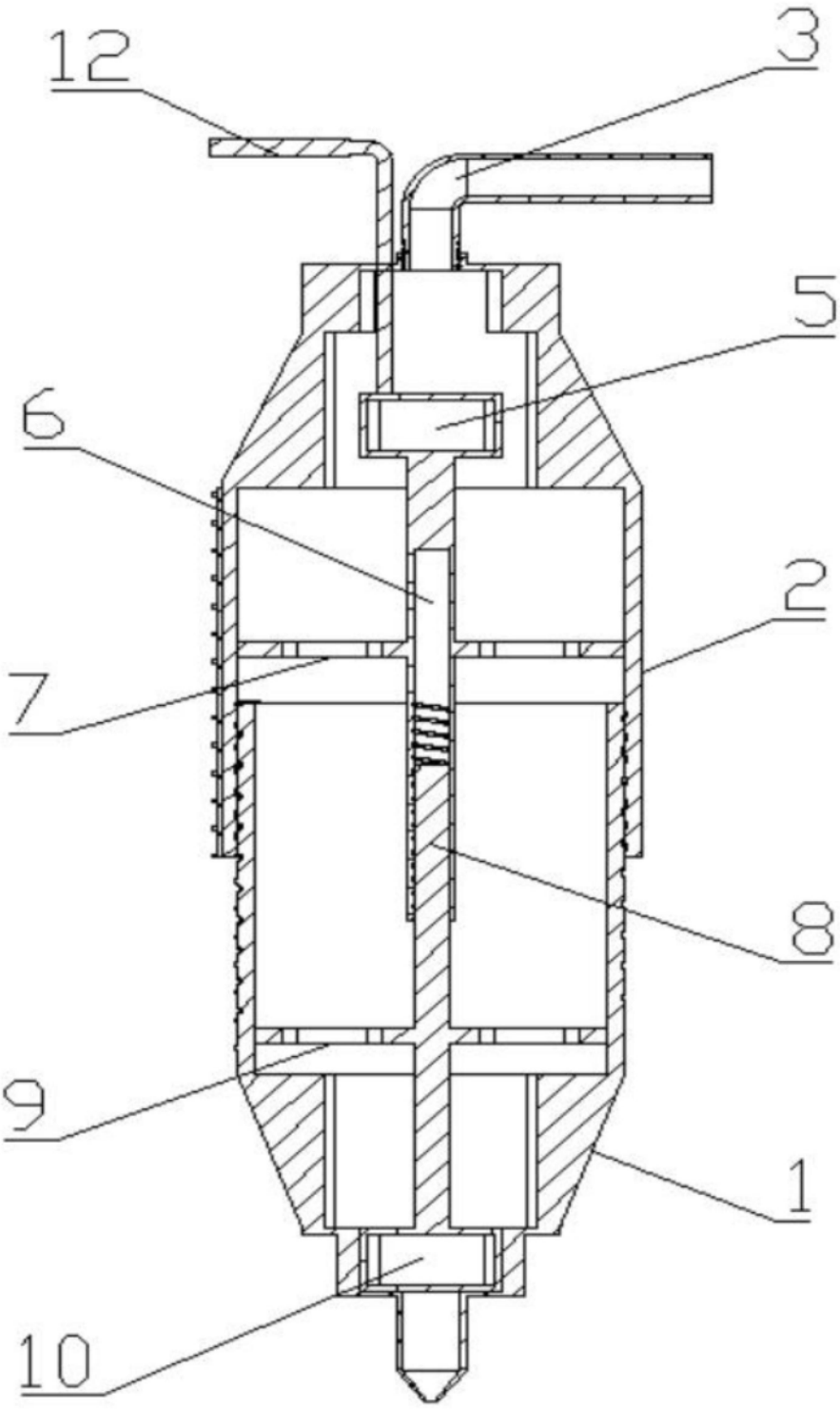


图2

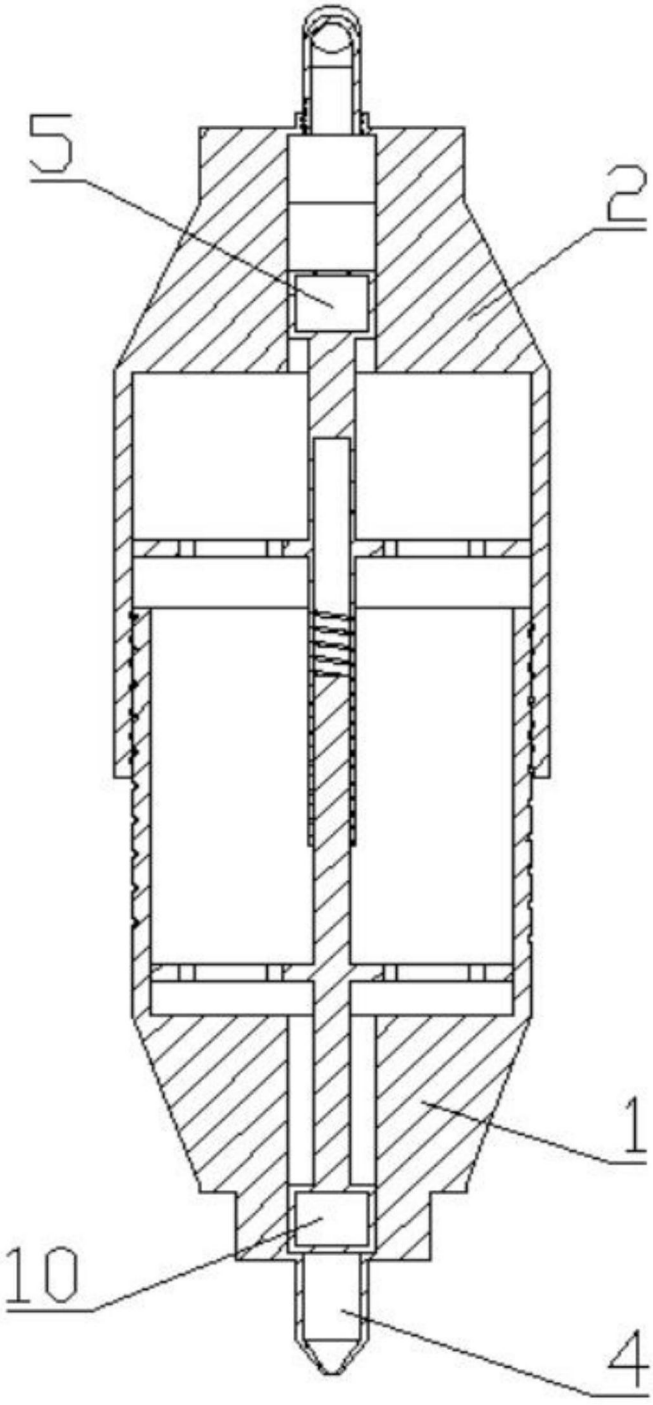


图3

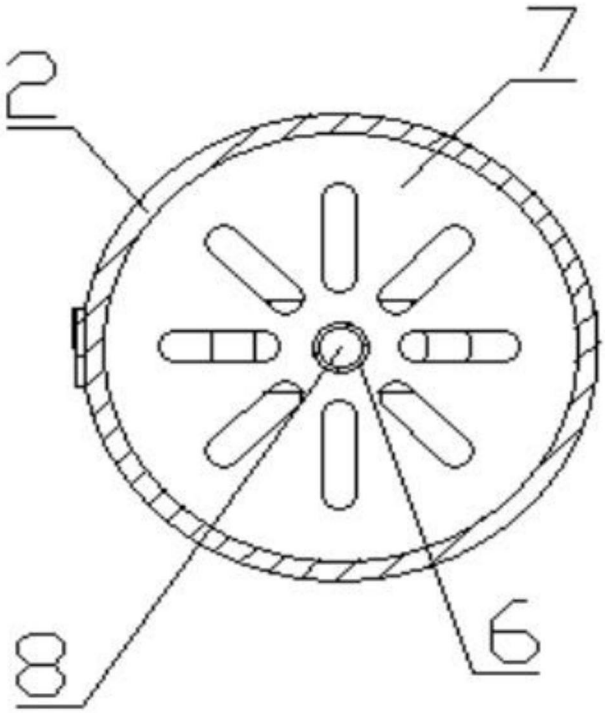


图4

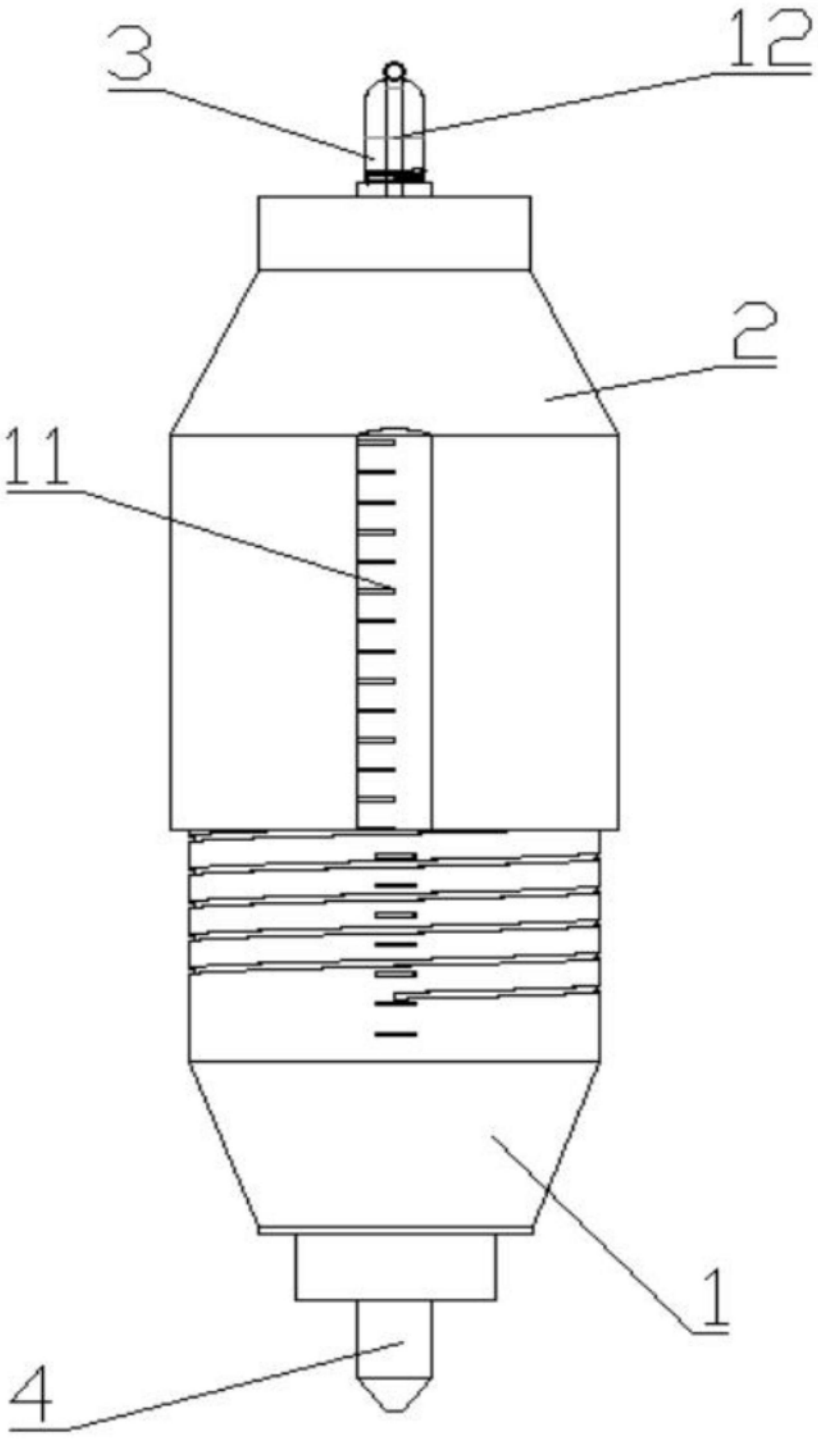


图5