



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110953473 B

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 201911195869.5

(22) 申请日 2018.10.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110953473 A

(43) 申请公布日 2020.04.03

(62) 分案原申请数据
201811199803.9 2018.10.16

(73) 专利权人 浙江信达可恩消防实业有限
公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海宁市浙江海
宁高新技术产业园区聆涛路6号

(72) 发明人 李川 龙建宇 白云

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事
务所(普通合伙) 11357

代理人 饶富春

(51) Int.Cl.

F16N 19/00 (2006.01)

F16N 7/14 (2006.01)

F16N 39/02 (2006.01)

F16N 39/04 (2006.01)

F16N 39/06 (2006.01)

审查员 李成浩

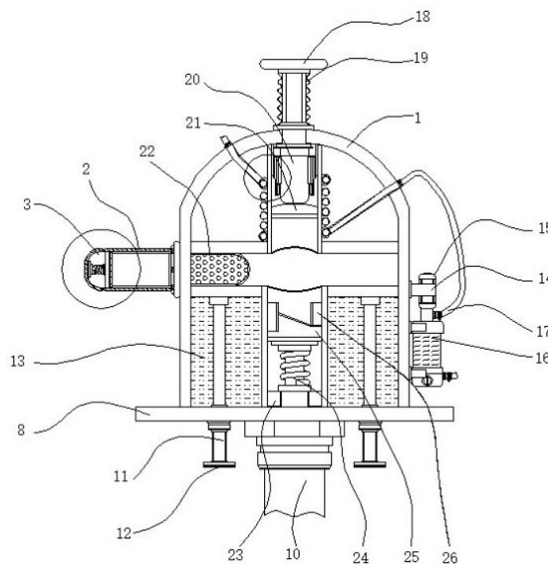
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种能加热的机械制造系统用的设备润滑
装置

(57) 摘要

本发明涉及一种能加热的机械制造系统用的
设备润滑装置,包括机体、顶盖和第一压缩弹
簧,所述机体的左侧中部连接有油罐,且油罐与
机体之间为法兰连接,所述顶盖安装于油罐的
右端,且顶盖与机体之间为螺纹连接,所述第
一压缩弹簧镶嵌于顶盖的内壁中部,且第一压
缩弹簧的右端固定有隔板,所述隔板的右侧
内壁四周有固定环,且固定环与隔板之间为
胶接,所述油罐的内侧中部贯穿有滤网,所
述机体的前端中部连接有出气阀门,且机体
的下端外壁安装有底盘,本发明通过机体的
设置,机体的截面呈倒立U型结构,且机体
的内侧中部呈十字中空状,机体顶部呈球
状,当使用者需要对机体进行调整时,机
体顶部整体呈弧形状,有效防止划伤使用者。



1. 一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,包括机体(1)、顶盖(3)和第一压缩弹簧(4),其特征在于:所述机体(1)的左侧中部连接有油罐(2),且油罐(2)与机体(1)之间为法兰连接,所述顶盖(3)安装于油罐(2)的右端,且顶盖(3)与油罐(2)之间为螺纹连接,所述第一压缩弹簧(4)镶嵌于顶盖(3)的内壁中部,且第一压缩弹簧(4)的右端固定有隔板(5),所述隔板(5)的右侧内壁四周有固定环(6),且固定环(6)与隔板(5)之间为胶接,所述油罐(2)的内侧中部贯穿有滤网(22),所述机体(1)的前端中部连接有出气阀门(7),且机体(1)的下端外壁安装有底盘(8),并且底盘(8)与机体(1)之间为焊接,所述底盘(8)的下端中部镶嵌有卡箍(9),且卡箍(9)的内侧中部贯穿有引导管(10),并且引导管(10)与卡箍(9)之间为紧固连接,所述底盘(8)的下端四周固定有铝合金导热管(11),且铝合金导热管(11)的下端设置有导热片(12),所述铝合金导热管(11)的上端外壁连接有蒸馏水(13),所述铝合金导热管(11)沿底盘(8)的下端四周均匀分布,且底盘(8)与机体(1)之间为焊接一体化结构。

2. 根据权利要求1所述的一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,其特征在于:所述机体(1)的顶端中部贯穿有把手(18),且把手(18)的外壁四周分布有弹簧套管(19),并且弹簧套管(19)与机体(1)之间为胶接,所述把手(18)的下端设置有主杆(20),且主杆(20)的下端连接有活动塞(21),所述主杆(20)通过把手(18)沿机体(1)的内壁上下滑动,且把手(18)沿机体(1)的竖直中轴线分布。

3. 根据权利要求1所述的一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,其特征在于:所述机体(1)的右侧外壁安装有夹套(14),且夹套(14)的内壁镶嵌有加压水泵(15),所述加压水泵(15)的下端中部固定有冷却液储藏罐(16),且冷却液储藏罐(16)的上端右侧设置有软管(17),所述夹套(14)的截面呈C形状结构,且夹套(14)的内壁与加压水泵(15)的外壁相互贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,其特征在于:所述软管(17)的外壁四周安装有夹紧环(31),且夹紧环(31)与机体(1)的上端内壁相互贴合,所述软管(17)呈螺旋状沿机体(1)的中部内壁相互贴合,且软管(17)与夹紧环(31)之间为胶接。

5. 根据权利要求3所述的一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,其特征在于:所述软管(17)的末端设置有固定盘(27),且固定盘(27)的四周贯穿有六角螺钉(28),所述固定盘(27)的内壁连接有铝合金散热片(29),且铝合金散热片(29)的内侧中部安装有风扇(30),所述风扇(30)沿铝合金散热片(29)的圆点处分布,且铝合金散热片(29)的内壁呈凸起状结构。

一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置

- [0001] 原案申请号:2018111998039
[0002] 原案申请日:2018年10月16
[0003] 原案申请人:东莞理工学院
[0004] 原案申请名称:一种机械制造系统用的设备润滑装置。

技术领域

[0005] 本发明涉及机械制造业技术领域,具体为一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置。

背景技术

[0006] 机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产,在生产过程中需要大量传动机构进行传动,传动机构内布满各种各样的轴承、齿轮、导轨分布在机床内,机床润滑油脂包括:液压油、液压导轨油和润滑油(脂),不同的机床种类及工况的不同对润滑油品的性能有不同的要求,滑动轴承是常用的传动方式,润滑油不仅要起到润滑的作用还要起到冷却的作用,因此需要用润滑性能良好的低粘度的润滑油,同时需要具备良好的抗氧化、抗磨性、防锈性及抗泡沫性,润滑装置作为润滑油的载体,起到十分重要的作用。

[0007] 现有的润滑装置多为通过油枪灌入机械设备内,需要使用者定期灌入润滑油,操作繁琐,不方便使用,同时对润滑装置进行放置时,使用者不能控制润滑装置内的润滑油温度,可能由于温度过低或过高加快润滑油变质。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,以解决上述背景技术中提出的现有的润滑装置多为通过油枪灌入机械设备内,需要使用者定期灌入润滑油,操作繁琐,不方便使用,同时对润滑装置进行放置时,使用者不能控制润滑装置内的润滑油温度,可能由于温度过低或过高加快润滑油变质的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,包括机体、顶盖和第一压缩弹簧,所述机体的左侧中部连接有油罐,且油罐与机体之间为法兰连接,所述顶盖安装于油罐的右端,且顶盖与油罐之间为螺纹连接,所述第一压缩弹簧镶嵌于顶盖的内壁中部,且第一压缩弹簧的右端固定有隔板,所述隔板的右侧内壁四周有固定环,且固定环与隔板之间为胶接,所述油罐的内侧中部贯穿有滤网,所述机体的前端中部连接有出气阀门,且机体的下端外壁安装有底盘,并且底盘与机体之间为焊接,所述底盘的下端中部镶嵌有卡箍,且卡箍的内侧中部贯穿有引导管,并且引导管与卡箍之间为紧固连接。

[0010] 优选的,所述所述机体的截面呈倒立U型状结构,且机体的内侧中部呈十字中空状。

[0011] 优选的,所述机体的顶端中部贯穿有把手,且把手的外壁四周分布有弹簧套管,并且弹簧套管与机体之间为胶接,所述把手的下端设置有主杆,且主杆的下端连接有活动塞,所述主杆通过把手沿机体的内壁上下滑动,且把手沿机体的竖直中轴线分布。

[0012] 优选的,所述机体的右侧外壁安装有夹套,且夹套的内壁镶嵌有加压水泵,所述加压水泵的下端中部固定有冷却液储藏罐,且冷却液储藏罐的上端右侧设置有软管,所述夹套的截面呈C形状结构,且夹套的内壁与加压水泵的外壁相互贴合。

[0013] 优选的,所述机体的内壁中部焊接有固定块,且固定块的顶部安装有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的顶部镶嵌有挡板,且挡板的外壁固定有滑轨,所述挡板通过第二压缩弹簧沿滑轨的内壁上下滑动,且挡板的横截面呈梯形状结构。

[0014] 优选的,所述隔板通过第一压缩弹簧与顶盖构成弹性结构,且隔板的内壁与固定环的外壁相互贴合。

[0015] 优选的,所述底盘的下端四周固定有铝合金导热管,且铝合金导热管的下端设置有导热片,所述铝合金导热管的上端外壁连接有蒸馏水,所述铝合金导热管沿底盘的下端四周均匀分布,且底盘与机体之间为焊接一体化结构。

[0016] 优选的,所述软管的外壁四周安装有夹紧环,且夹紧环与机体的上端内壁相互贴合,所述软管呈螺旋状沿机体的中部内壁相互贴合,且软管与夹紧环之间为胶接。

[0017] 优选的,所述软管的末端设置有固定盘,且固定盘的四周贯穿有六角螺钉,所述固定盘的内壁连接有铝合金散热片,且铝合金散热片的内侧中部安装有风扇,所述风扇沿铝合金散热片的圆点处分布,且铝合金散热片的内壁呈凸起状结构。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0019] 1、本发明通过机体的设置,机体的截面呈倒立U形状结构,且机体的内侧中部呈十字中空状,机体顶部呈球状,当使用者需要对机体进行调整时,机体顶部整体呈弧形状,有效防止划伤使用者,同时机体真空处为整个装置的储油结构,能够储存一定量的润滑油。

[0020] 2、本发明通过顶盖、第一压缩弹簧、隔板和固定环的设置,隔板通过第一压缩弹簧与顶盖构成弹性结构,且隔板的内壁与固定环的外壁相互贴合,使用者将装满润滑油的油带塞入油罐内,油带的出油一端朝向进油口,合上顶盖,固定环与油带相互贴合,通过第一压缩弹簧的弹力,将油带缓缓压入机体内,滤网起到良好的筛选作用,防止在使用中一些残渣从引导管流入机组内,油罐与机体之间为法兰连接,法兰连接的具有是拆卸方便、强度高、密封性能好。

[0021] 3、本发明通过底盘、铝合金导热管和导热片的设置,底盘的下端四周固定有铝合金导热管,且铝合金导热管的下端设置有导热片,所述铝合金导热管的上端外壁连接有蒸馏水,所述铝合金导热管沿底盘的下端四周均匀分布,且底盘与机体之间为焊接一体化结构,使用者能够通过底盘将机体安装机组内,引导管放置到润滑部位的上端,导热片放入机组内,当机体在运行时,产生热量,通过热传递,将热量从导热片传递至铝合金导热管内,对机体内的蒸馏水进行加热,蒸馏水对机体内进行持续加热,防止当户外温度环境降低时,润滑油容易因温度过低而变浓,粘度增大,增加了机件运动的阻力,甚至出现沉淀,导致机体内壁布满固体沉淀物。

[0022] 4、本发明通过软管、固定盘、六角螺钉、铝合金散热片和风扇的设置,软管的末端设置有固定盘,且固定盘的四周贯穿有六角螺钉,所述固定盘的内壁连接有铝合金散热片,

且铝合金散热片的内侧中部安装有风扇,所述风扇沿铝合金散热片的圆点处分布,且铝合金散热片的内壁呈凸起状结构,经过加热后的冷却液流入固定盘,固定盘的放置根据使用者的需求进行放置,一般远离机组,防止热传递,铝合金散热片与软管相互贴合,铝合金具有优秀的导热性,通过热传递,将冷却液的温度传递至铝合金散热片内,同时铝合金散热片内壁呈凸起状,能够有效提高铝合金散热片散热面积,通过风扇,风扇加快固定盘内的空气流速,起到良好的降温作用。

[0023] 5、本发明通过机体、固定块、第二压缩弹簧、挡板和滑轨的设置,机体的内壁中部焊接有固定块,且固定块的顶部安装有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的顶部镶嵌有挡板,且挡板的外壁固定有滑轨,所述挡板通过第二压缩弹簧沿滑轨的内壁上下滑动,且挡板的横截面呈梯形状结构,当机体内没有润滑油时,机体无法有效持续的对机组进行润滑时,第二压缩弹簧复位弹起,第二压缩弹簧带动挡板沿滑轨的内壁向上滑动对机体内室进行密封,防止在不需要使用时,空气从引导管流入机体内,加快机体内壁氧化,同时也防止在使用中空气从引导管流入机体与润滑油混合,空气中的水分加快润滑油的乳化变质。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置的正面结构示意图;

[0025] 图2为本发明一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置的内部结构示意图;

[0026] 图3为本发明一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置的油罐的局部放大结构示意图;

[0027] 图4为本发明一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置的固定盘结构示意图;

[0028] 图5为本发明一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置的夹紧环局部放大结构示意图。

[0029] 图中:1、机体;2、油罐;3、顶盖;4、第一压缩弹簧;5、隔板;6、固定环;7、出气阀门;8、底盘;9、卡箍;10、引导管;11、铝合金导热管;12、导热片;13、蒸馏水;14、夹套;15、加压水泵;16、冷却液储藏罐;17、软管;18、把手;19、弹簧套管;20、主杆;21、活动塞;22、滤网;23、固定块;24、第二压缩弹簧;25、挡板;26、滑轨;27、固定盘;28、六角螺钉;29、铝合金散热片;30、风扇;31、夹紧环。

具体实施方式

[0030] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种能加热的机械制造系统用的设备润滑装置,包括机体1、油罐2、顶盖3、第一压缩弹簧4、隔板5、固定环6、出气阀门7、底盘8、卡箍9、引导管10、铝合金导热管11、导热片12、蒸馏水13、夹套14、加压水泵15、冷却液储藏罐16、软管17、把手18、弹簧套管19、主杆20、活动塞21、滤网22、固定块23、第二压缩弹簧24、挡板25、滑轨26、固定盘27、六角螺钉28、铝合金散热片29、风扇30和夹紧环31,机体1的左侧中部

连接有油罐2,且油罐2与机体1之间为法兰连接,机体1的截面呈倒立U型状结构,且机体1的内侧中部呈十字中空状,机体1顶部呈球状,当使用者需要对机体1进行调整时,机体1顶部整体呈弧形状,有效防止划伤使用者,同时机体1真空处为整个装置的储油结构,能够储存一定量的润滑油,顶盖3安装于油罐2的右端,且顶盖3与油罐2之间为螺纹连接,第一压缩弹簧4镶嵌于顶盖3的内壁中部,且第一压缩弹簧4的右端固定有隔板5,隔板5的右侧内壁四周有固定环6,且固定环6与隔板5之间为胶接,油罐2的内侧中部贯穿有滤网22,隔板5通过第一压缩弹簧4与顶盖3构成弹性结构,且隔板5的内壁与固定环6的外壁相互贴合,使用者将装满润滑油的油带塞入油罐2内,油带的出油一端朝向进油口,合上顶盖3,固定环6与油带相互贴合,通过第一压缩弹簧4的弹力,将油带缓缓压入机体1内,滤网22起到良好的筛选作用,防止在使用中一些残渣从引导管10流入机组内,油罐2与机体1之间为法兰连接,法兰连接的具有是拆卸方便、强度高、密封性能好,机体1的前端中部连接有出气阀门7,且机体1的下端外壁安装有底盘8,并且底盘8与机体1之间为焊接,底盘8的下端中部镶嵌有卡箍9,且卡箍9的内侧中部贯穿有引导管10,并且引导管10与卡箍9之间为紧固连接,底盘8的下端四周固定有铝合金导热管11,且铝合金导热管11的下端设置有导热片12,铝合金导热管11的上端外壁连接有蒸馏水13,铝合金导热管11沿底盘8的下端四周均匀分布,且底盘8与机体1之间为焊接一体化结构,使用者能够通过底盘8将机体1安装机组内,引导管10放置到润滑部位的上端,导热片12放入机组内,当机体1在运行时,产生热量,通过热传递,将热量从导热片12传递至铝合金导热管11内,对机体1内的蒸馏水13进行加热,蒸馏水13对机体1内进行持续加热,防止当户外温度环境降低时,润滑油容易因温度过低而变浓,粘度增大,增加了机件运动的阻力,甚至出现沉淀,导致机体1内壁布满固体沉淀物;

[0032] 机体1的右侧外壁安装有夹套14,且夹套14的内壁镶嵌有加压水泵15,加压水泵15的下端中部固定有冷却液储藏罐16,且冷却液储藏罐16的上端右侧设置有软管17,夹套14的截面呈C型状结构,且夹套14的内壁与加压水泵15的外壁相互贴合,当整个机体1内部温度过高时,使用者能够通过开启加压水泵15,加压水泵15向内加压,冷却液从冷却液储藏罐16流入软管17内,在软管17内流动,对机体1内的温度进行吸收,有效降低机体1内部温度,防止在使用中出现油质变质、老化,影响润滑效果,对油膜的形成也有较大的影响,从而影响机组的安全稳定运行,软管17的外壁四周安装有夹紧环31,且夹紧环31与机体1的上端内壁相互贴合,软管17呈螺旋状沿机体1的中部内壁相互贴合,且软管17与夹紧环31之间为胶接,软管17沿机体1的内壁相互贴合,能够保证软管17充分与机体1相互接触,同时夹紧环31起到良好的束紧作用,防止在使用中由于软管17的良好弹性,向两侧堆积,使得冷却液无法有效对机体1内的温度进行降温,通过降温设备能够有效保证润滑油温度一般控制在35℃至45℃;

[0033] 软管17的末端设置有固定盘27,且固定盘27的四周贯穿有六角螺钉28,固定盘27的内壁连接有铝合金散热片29,且铝合金散热片29的内侧中部安装有风扇30,风扇30沿铝合金散热片29的圆点处分布,且铝合金散热片29的内壁呈凸起状结构,经过加热后的冷却液流入固定盘27,固定盘27的放置根据使用者的需求进行放置,一般远离机组,防止热传递,铝合金散热片29与软管17相互贴合,铝合金具有优秀的导热性,通过热传递,将冷却液的温度传递至铝合金散热片29内,同时铝合金散热片29内壁呈凸起状,能够有效提高铝合金散热片29散热面积,通过风扇30,风扇30加快固定盘27内的空气流速,起到良好的降温作

用；

[0034] 机体1的顶端中部贯穿有把手18,且把手18的外壁四周分布有弹簧套管19,并且弹簧套管19与机体1之间为胶接,把手18的下端设置有主杆20,且主杆20的下端连接有活动塞21,主杆20通过把手18沿机体1的内壁上下滑动,且把手18沿机体1的竖直中轴线分布,当机体1内具有一定残留的润滑油时,使用中能够通过向下按压把手18,把手18带动主杆20向下移动,主杆20带动活动塞21向下移动,活动塞21将机体1内壁中部的润滑油推动至机体1下端中部,滴落至挡板25上,挡板25上端空气向下加压挡板25向下移动形成一个联通的开口状,同时使用者将出气阀门7关闭,使用者向上拉动把手18,把手18带动活动塞21向上移动,挡板25复位,整个机体1内侧形成一个真空环境,因为大气压的原因,推动油袋向右移动此时第一压缩弹簧4已经移动至极限位,油袋内仍然有一些润滑油,油袋与滤网22相互贴合,将油袋内多余的油挤压出,打开出气阀门7,将油袋取出,减少不必要的浪费;

[0035] 机体1的内壁中部焊接有固定块23,且固定块23的顶部安装有第二压缩弹簧24,第二压缩弹簧24的顶部镶嵌有挡板25,且挡板25的外壁固定有滑轨26,挡板25通过第二压缩弹簧24沿滑轨26的内壁上下滑动,且挡板25的横截面呈梯形状结构,当机体1内没有润滑油时,机体1无法有效持续的对机组进行润滑时,第二压缩弹簧24复位弹起,第二压缩弹簧24带动挡板25沿滑轨26的内壁向上滑动对机体1内室进行密封,防止在不需要使用时,空气从引导管10流入机体1内,加快机体1内壁氧化,同时也防止在使用中空气从引导管10流入机体1与润滑油混合,空气中的水分加快润滑油的乳化变质。

[0036] 本实施例的工作原理:该机械制造系统用的设备润滑装置,在使用时使用者通过底盘8将机体1安装机组内,引导管10放置到润滑部位的上端,导热片12放入机组内,当机体1在运行时,产生热量,通过热传递,将热量从导热片12传递至铝合金导热管11内,对机体1内的蒸馏水13进行加热,蒸馏水13对机体1内进行持续加热,防止当户外温度环境降低时,润滑油容易因温度过低而变浓,粘度增大,增加了机件运动的阻力,此时使用者将装满润滑油的油带塞入油罐2内,油带的出油一端朝向进油口,合上顶盖3,固定环6与油带相互贴合,通过第一压缩弹簧4的弹力,将油带缓缓压入机体1内,滤网22起到良好的筛选作用,防止在使用中一些残渣从引导管10流入机组内,此时使用者将出气阀门7关闭,使用者向上拉动把手18,把手18带动活动塞21向上移动,挡板25复位,整个机体1内侧形成一个真空环境,因为大气压的原因,推动油袋向右移动此时第一压缩弹簧4已经移动至极限位,油袋内仍然有一些润滑油,油袋与滤网22相互贴合,将油袋内多余的油挤压出,打开出气阀门7,润滑油从机体1中部流入引导管10内,从引导管10流入机组内,当整个机体1内部温度过高时,使用者能够通过开启加压水泵15,加压水泵15向内加压,冷却液从冷却液储藏罐16流入软管17内,在软管17内流动,对机体1内的温度进行吸收,有效降低机体1内部温度,经过加热后的冷却液流入固定盘27,铝合金散热片29与软管17相互贴合,铝合金具有优秀的导热性,通过热传递,将冷却液的温度传递至铝合金散热片29内,通过风扇30,风扇30加快固定盘27内的空气流速,起到良好的降温作用,最后当机组不需要使用时,使用者关闭出气阀门7。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

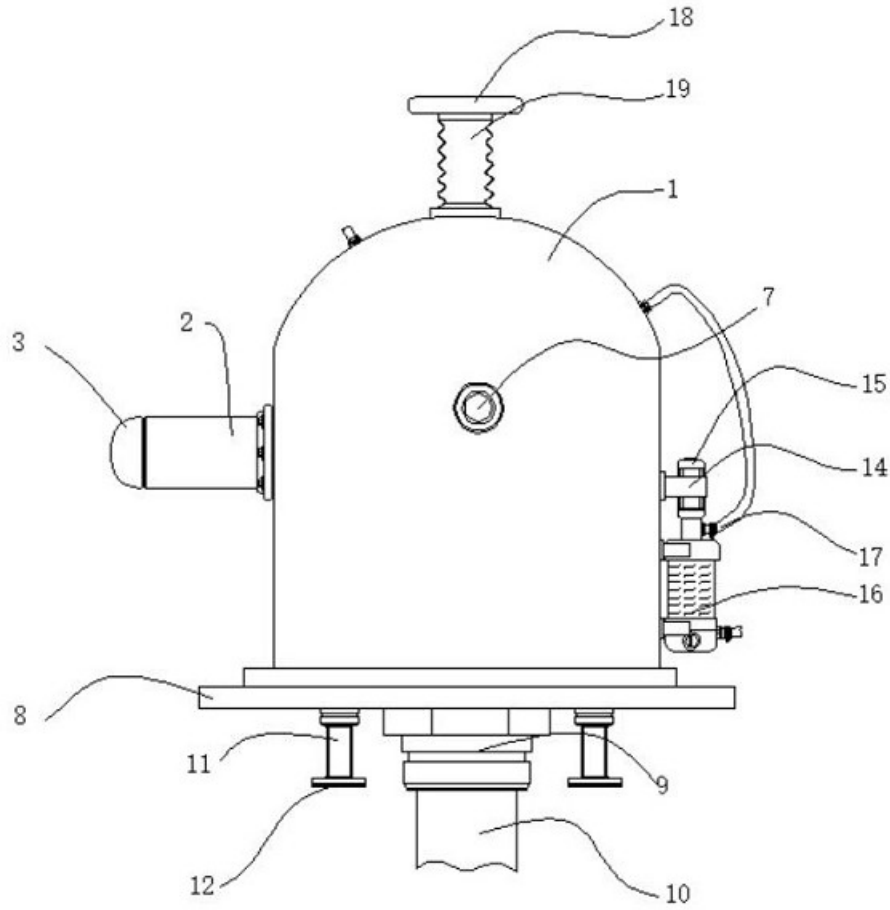


图1

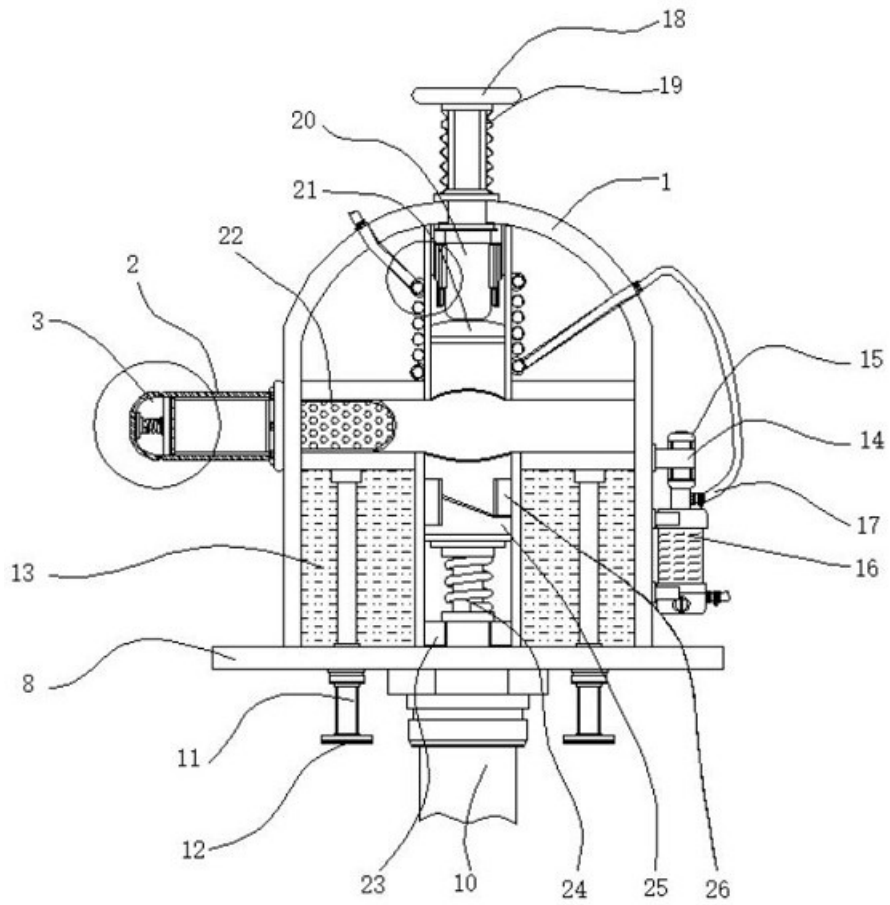


图2

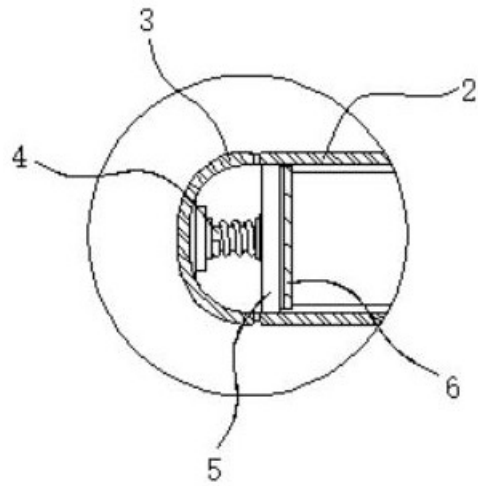


图3

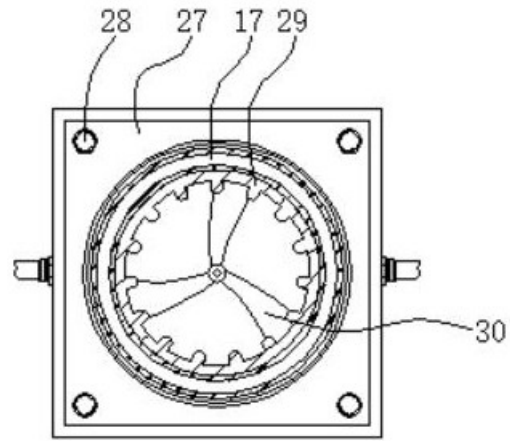


图4

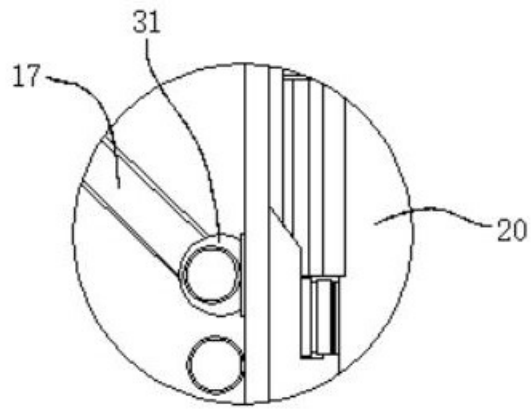


图5