



(21) 申请号 201420669989. 0

(22) 申请日 2014. 11. 11

(73) 专利权人 浙江玛雅布业有限公司

地址 314409 浙江省嘉兴市海宁市许村镇许村大道 168 号

(72) 发明人 沈建春

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事

务所(普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51) Int. Cl.

D03J 1/00(2006. 01)

F16N 7/00(2006. 01)

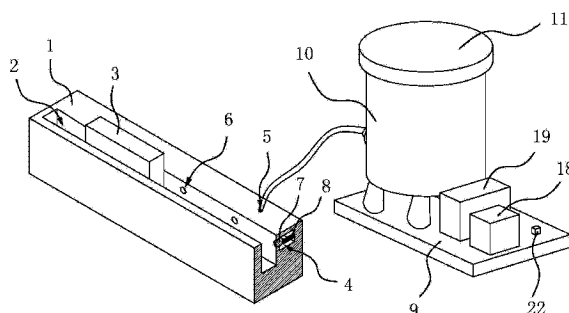
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种改良结构的提花机的润滑装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种改良结构的提花机的润滑装置,属于机械技术领域。它解决了现有技术中不能够自动供给提花机润滑等问题。本改良结构的提花机的润滑装置,所述的提花机包括机架,机架上开设有若干滑槽,滑槽中均滑动设置有导轨,其特征在于,本润滑装置包括开设在机架内部的储油槽和与储油槽相连通的注油口,储油槽靠近滑槽的一侧壁上开设有若干注油孔,注油孔中均设有一钢珠,钢珠与储油槽远离滑槽的一侧壁之间固定有顶珠弹簧,且顶珠弹簧始终处于压缩状态,所述的注油口通过油管与一能够向注油口供油的注油机构相连。本实用新型具有能够自动供给提花机润滑的优点。



1. 一种改良结构的提花机的润滑装置,所述的提花机包括机架,所述的机架上开设有若干滑槽,所述的滑槽中均滑动设置有导轨,其特征在于,本润滑装置包括开设在机架内部的储油槽和与储油槽相连通的注油口,所述的储油槽靠近滑槽的一侧壁上开设有若干与滑槽相连通的注油孔,所述的注油孔中均设有一钢珠,钢珠的直径大于注油孔的直径,所述的钢珠与储油槽远离滑槽的一侧壁之间固定有顶珠弹簧,所述顶珠弹簧的一端固定在钢珠上,顶珠弹簧的另一端固定在储油槽远离滑槽的一侧壁上,且顶珠弹簧始终处于压缩状态,所述的注油口通过油管与一能够向注油口供油的注油机构相连;所述的注油机构包括底座,所述的底座上通过支脚固定有具有储存腔的储油桶,所述储油桶的上方具有与储存腔相连通的开口,所述的开口中可拆卸设有能够将所述开口密封住的桶盖,所述的储油桶内固定有截面呈圆环形的分隔筒,分隔筒将储存腔分为内空腔和外空腔,且内空腔的上部和外空腔的上部相互连通,内空腔的下部与外界相连通,所述储油桶的一侧还设有与外空腔相连通的出油口,所述的出油口中设有逆止阀,所述的内空腔中还设有能够将储油桶中的润滑油压送出所述出油口的上活塞,所述上活塞的下方设有能将内空腔与外界密封住的下活塞,且所述的上活塞与下活塞之间通过伸缩弹簧相固连,所述的底座上还固定有电机和减速器,所述电机的输出轴与所述减速器的输入轴相连,所述的减速器的输出轴上固定有凸轮,所述的下活塞的下表面抵靠在所述凸轮的曲面上;所述的桶盖包括与储油桶开口相对应的盖板和固定在盖板上的密封环,所述密封环的内径等于储油桶的外径,所述储油桶开口处的外壁上开设有外螺纹,所述密封环的内壁上开设有与所述外螺纹相匹配的内螺纹,桶盖螺纹连接在储油桶的开口上。

2. 根据权利要求1所述的改良结构的提花机的润滑装置,其特征在于,所述的储油桶的开口与桶盖之间设有橡胶环。

3. 根据权利要求1所述的改良结构的提花机的润滑装置,其特征在于,所述顶珠弹簧的一端焊接在储油槽的侧壁上,顶珠弹簧的另一端焊接在钢珠上。

4. 根据权利要求1所述的改良结构的提花机的润滑装置,其特征在于,所述注油孔直径为钢珠直径的 $1/10 \sim 1/4$ 。

5. 根据权利要求1所述的改良结构的提花机的润滑装置,其特征在于,所述的电机与一控制器相连。

一种改良结构的提花机的润滑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种润滑装置,特别是一种改良结构的提花机的润滑装置。

背景技术

[0002] 纺织业在中国是一个劳动密集程度高和对外依存度较大的产业。中国也是世界上最大的纺织品服装生产和出口国,纺织品服装出口的持续稳定增长对保证中国外汇储备、国际收支平衡、人民币汇率稳定、解决社会就业及纺织业可持续发展至关重要。随着科技的发展,用于纺织业的纺织机械设备也随之多样化和先进化,提花机就是其中一种在纺织业中应用非常广泛的纺织设备之一。

[0003] 一般情况下,对于提花机来说,在每次开机前或是工作过程中都需要对各润滑点进行润滑后方能正常工作。对各润滑点进行润滑的方式主要有手动润滑和机动润滑两种,随着提花机的改进和数量的增加,机动润滑已是其中一种运用非常广泛的润滑方式,而手动润滑则基本上被淘汰。

[0004] 但是,在现有技术中,人们普遍以采用手工添加润滑油为主,以减少设备采购,降低生产成本,同时也降低了工作效率,增大了操作工人的工作强度;另外,采用人工添加润滑油的方式一般在添加时很难控制润滑油的添加量,有时会添加不足,有时也会添加过量,不能够保证润滑油精确的使用量,导致浪费润滑油。由于现有添加润滑油的方式存在上述的缺点,所以,对于本领域内的技术人员,还有待能够对现有的手动添加方式进行改进,以提高润滑油的使用效率,同时也能够提高添加润滑油的自动化程度,降低操作工人的劳动强度。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种改良结构的提花机的润滑装置,本改良结构的提花机的润滑装置具有能够对提花机中的导轨进行自动润滑的特点。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种改良结构的提花机的润滑装置,所述的提花机包括机架,所述的机架上开设有若干滑槽,所述的滑槽中均滑动设置有导轨,其特征在于,本润滑装置包括开设在机架内部的储油槽和与储油槽相连通的注油口,所述的储油槽靠近滑槽的一侧壁上开设有若干与滑槽相连通的注油孔,所述的注油孔中均设有一钢珠,钢珠的直径大于注油孔的直径,所述的钢珠与储油槽远离滑槽的一侧壁之间固定有顶珠弹簧,所述顶珠弹簧的一端固定在钢珠上,顶珠弹簧的另一端固定在储油槽远离滑槽的一侧壁上,且顶珠弹簧始终处于压缩状态,所述的注油口通过油管与一能够向注油口供油的注油机构相连。

[0007] 本改良结构的提花机的润滑装置,其工作原理是这样的:在注油机构的作用下,可以向储油槽供油;当导轨在滑槽中做往复运动时,导轨的两侧面会与滑槽侧壁上的钢珠接

触,并将钢珠顶入至储油槽内,这时钢珠与注油孔之间就会留出缝隙供储油槽内的润滑油流出至滑槽的两侧壁上,供润滑导轨;当导轨不与钢珠接触时,钢珠在顶珠弹簧的作用下,恢复至原位,便可将注油孔堵住,使润滑油存储于储油槽中。

[0008] 在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述的注油机构包括底座,所述的底座上通过支脚固定有具有储存腔的储油桶,所述储油桶的上方具有与储存腔相连通的开口,所述的开口中可拆卸设有能够将所述开口密封住的桶盖,所述的储油桶内固定有截面呈圆环形的分隔筒,分隔筒将储存腔分为内空腔和外空腔,且内空腔的上部和外空腔的上部相互连通,内空腔的下部与外界相连通,所述储油桶的一侧还设有与外空腔相连通的出油口,所述的出油口中设有逆止阀,所述的内空腔中还设有能够将储油桶中的润滑油压送出所述出油口的上活塞,所述上活塞的下方设有能将内空腔与外界密封住的下活塞,且所述的上活塞与下活塞之间通过伸缩弹簧相固连,所述的底座上还固定有电机和减速器,所述电机的输出轴与所述减速器的输入轴相连,所述的减速器的输出轴上固定有凸轮,所述的下活塞的下表面抵靠在所述凸轮的曲面上。

[0009] 首先,打开储油桶上的桶盖,向储油桶中注入足量的润滑油,将桶盖密封固定在储油桶上的开口中;然后,在出油口上连接油管,并使油管的另一端与机架上的注油口相连通;最后,启动电机工作,通过输出轴将动力输出,并经减速器减速,最后将动力输出,使凸轮转动,凸轮带动下活塞做上下往复运动,在伸缩弹簧的作用下,即可将上活塞往上顶,使处于储油桶内的润滑油从出油口溢出,实现向机架上的注油口供油。

[0010] 在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述的桶盖包括与储油桶开口相对应的盖板和固定在盖板上的密封板,所述密封板的横截面呈圆形,盖板的横截面面积大于密封板的横截面面积,所述储油桶开口处的内壁上开设有内螺纹,所述密封板的外壁上开设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹,桶盖螺纹连接在储油桶的开口上。将桶盖的密封板螺纹连接到储油桶的开口处,从而形成密封连接,这样就不易使处于储油桶中的润滑油从桶盖与储油桶之间渗出。

[0011] 作为另外一种情况,在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述的桶盖包括与储油桶开口相对应的盖板和固定在盖板上的密封环,所述密封环的内径等于储油桶的外径,所述储油桶开口处的外壁上开设有外螺纹,所述密封环的内壁上开设有与所述外螺纹相匹配的内螺纹,桶盖螺纹连接在储油桶的开口上。将桶盖的密封环螺纹连接到储油桶的开口处,从而形成密封连接,这样就不易使处于储油桶中的润滑油从桶盖与储油桶之间渗出。

[0012] 在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述的储油桶的开口与桶盖之间设有橡胶环。橡胶环可以提高储油桶与桶盖之间的密封性能。

[0013] 在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述顶珠弹簧的一端焊接在储油槽的侧壁上,顶珠弹簧的另一端焊接在钢珠上。采用焊接的方式可以使顶珠弹簧与储油槽的侧壁和钢珠之间固定稳定。

[0014] 在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述注油孔直径为钢珠直径的 $1/10 \sim 1/4$ 。作为优选,注油孔直径可以为钢珠直径的 $1/6$ 。

[0015] 在上述的改良结构的提花机的润滑装置中,所述的电机与一控制器相连。该控制器为单片机控制器也可以为 PLC 可编程控制器,通过在单片机控制器或是 PLC 可编程控制

器上设定好时间,就可以自动开启或是关闭电机,从而实现向储油槽中自动添加润滑油,实现机架上导轨的自动润滑。

[0016] 与现有技术相比,本改良结构的提花机的润滑装置具有以下优点:

[0017] 1、本实用新型通过在储油槽中储存润滑油,并利用导轨的往复运动实现对导轨的自动润滑,可以有效节省润滑油的使用量,提高润滑油的使用效率。

[0018] 2、本实用新型通过电机将储油桶内的润滑油慢慢压出至储油槽中,再利用控制器电机定时添加,可以实现导轨的自动润滑,降低维护人员的劳动强度。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实施例一中注油机构的剖视结构示意图;

[0021] 图 3 是本实施例二中注油机构的剖视结构示意图。

[0022] 图中,1、机架;2、滑槽;3、导轨;4、储油槽;5、注油口;6、注油孔;7、钢珠;8、顶珠弹簧;9、底座;10、储油桶;11、桶盖;11a、盖板;11b、密封板;11c、密封环;12、分隔筒;13、出油口;14、逆止阀;15、上活塞;16、下活塞;17、伸缩弹簧;18、电机;19、减速器;20、凸轮;21、橡胶环;22、控制器。

具体实施方式

[0023] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0024] 实施例一

[0025] 如图 1 所示,一种提花机包括机架 1,机架 1 上开设有若干滑槽 2,滑槽 2 中均滑动设置有导轨 3。

[0026] 一种改良结构的提花机的润滑装置,包括开设在机架 1 内部的储油槽 4 和与储油槽 4 相连通的注油口 5,储油槽 4 靠近滑槽 2 的一侧壁上开设有若干与滑槽 2 相连通的注油孔 6,注油孔 6 中均设有一钢珠 7,钢珠 7 的直径大于注油孔 6 的直径,钢珠 7 与储油槽 4 远离滑槽 2 的一侧壁之间固定有顶珠弹簧 8,顶珠弹簧 8 的一端固定在钢珠 7 上,顶珠弹簧 8 的另一端固定在储油槽 4 远离滑槽 2 的一侧壁上,且顶珠弹簧 8 始终处于压缩状态。具体的,顶珠弹簧 8 的一端焊接在储油槽 4 的侧壁上,顶珠弹簧 8 的另一端焊接在钢珠 7 上,采用焊接的方式可以使顶珠弹簧 8 与储油槽 4 的侧壁和钢珠 7 之间固定稳定。注油孔 6 直径为钢珠 7 直径的 $1/10 \sim 1/4$ 。作为优选,注油孔 6 直径可以为钢珠 7 直径的 $1/6$ 。

[0027] 如图 2 所示,注油口 5 通过油管与一能够向注油口 5 供油的注油机构相连,该注油机构包括底座 9,底座 9 上通过支脚固定有具有储存腔的储油桶 10,储油桶 10 的上方具有与储存腔相连通的开口,开口中可拆卸设有能够将开口密封住的桶盖 11。具体的,桶盖 11 包括与储油桶 10 开口相对应的盖板 11a 和固定在盖板 11a 上的密封板 11b,所述密封板 11b 的横截面呈圆形,盖板 11a 的横截面面积大于密封板 11b 的横截面面积,所述储油桶 10 开口处的内壁上开设有内螺纹,所述密封板 11b 的外壁上开设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹,桶盖 11 螺纹连接在储油桶 10 的开口上。将桶盖 11 的密封板 11b 螺纹连接到储油桶 10 的开口处,从而形成密封连接,这样就不易使处于储油桶 10 中的润滑油从桶盖 11 与储

油桶 10 之间渗出,储油桶 10 的开口与桶盖 11 之间设有橡胶环 21,橡胶环 21 可以提高储油桶 10 与桶盖 11 之间的密封性能。储油桶 10 内固定有截面呈圆环形的分隔筒 12,分隔筒 12 将储存腔分为内空腔和外空腔,且内空腔的上部和外空腔的上部相互连通,内空腔的下部与外界相连通,所述储油桶 10 的一侧还设有与外空腔相连通的出油口 13,所述的出油口 13 中设有逆止阀 14,所述的内空腔中还设有能够将储油桶 10 中的润滑油压送出所述出油口 13 的上活塞 15,所述上活塞 15 的下方设有能将内空腔与外界密封住的下活塞 16,且所述的上活塞 15 与下活塞 16 之间通过伸缩弹簧 17 相固连,所述的底座 9 上还固定有电机 18 和减速器 19,所述电机 18 的输出轴与所述减速器 19 的输入轴相连,所述的减速器 19 的输出轴上固定有凸轮 20,所述的下活塞 16 的下表面抵靠在所述凸轮 20 的曲面上。

[0028] 在本实施例中,电机 18 与一控制器 22 相连。该控制器 22 为单片机控制器 22 也可以为 PLC 可编程控制器 22,通过在单片机控制器 22 或是 PLC 可编程控制器 22 上设定好时间,就可以自动开启或是关闭电机 18,从而实现向储油槽 4 中自动添加润滑油,实现机架 1 上导轨 3 的自动润滑。

[0029] 本改良结构的提花机的润滑装置,其工作原理是这样的:首先,打开储油桶 10 上的桶盖 11,向储油桶 10 中注入足量的润滑油,将桶盖 11 密封固定在储油桶 10 上的开口中;然后,在出油口 13 上连接油管,并使油管的另一端与机架 1 上的注油口 5 相连通;最后,通过控制器 22 启动电机 18 工作,通过输出轴将动力输出,并经减速器 19 减速,最后将动力输出,使凸轮 20 转动,凸轮 20 带动下活塞 16 做上下往复运动,在伸缩弹簧 17 的作用下,即可将上活塞 15 往上顶,使处于储油桶 10 内的润滑油从出油口 13 溢出,实现向机架 1 上的注油口 5 供油;当导轨 3 在滑槽 2 中做往复运动时,导轨 3 的两侧面会与滑槽 2 侧壁上的钢珠 7 接触,并将钢珠 7 顶入至储油槽 4 内,这时钢珠 7 与注油孔 6 之间就会留出缝隙供储油槽 4 内的润滑油流出至滑槽 2 的两侧壁上,供润滑导轨 3;当导轨 3 不与钢珠 7 接触时,钢珠 7 在顶珠弹簧 8 的作用下,恢复至原位,便可将注油孔 6 堵住,使润滑油存储于储油槽 4 中。

[0030] 实施例二

[0031] 本实施例同实施例一的结构及原理基本相同,不一样的地方在于:在实施例一中,桶盖 11 包括与储油桶 10 开口相对应的盖板 11a 和固定在盖板 11a 上的密封板 11b,储油桶 10 开口处的内壁上开设有内螺纹,密封板 11b 的外壁上开设有与内螺纹相匹配的外螺纹,桶盖 11 螺纹连接在储油桶 10 的开口上,储油桶 10 的开口与桶盖 11 之间设有橡胶环 21;而在本实施例二中,如图 3 所示,桶盖 11 包括与储油桶 10 开口相对应的盖板 11a 和固定在盖板 11a 上的密封环 11c,所述密封环 11c 的内径等于储油桶 10 的外径,所述储油桶 10 开口处的外壁上开设有外螺纹,所述密封环 11c 的内壁上开设有与所述外螺纹相匹配的内螺纹,桶盖 11 螺纹连接在储油桶 10 的开口上。将桶盖 11 的密封环 11c 螺纹连接到储油桶 10 的开口处,从而形成密封连接,这样就不易使处于储油桶 10 中的润滑油从桶盖 11 与储油桶 10 之间渗出。而在盖板 11a 上还设置有密封圈,从而提高储油桶 10 与桶盖 11 之间的密封性能。

[0032] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0033] 尽管本文较多地使用了 1、机架;2、滑槽;3、导轨;4、储油槽;5、注油口;6、注油

孔 ;7、钢珠 ;8、顶珠弹簧 ;9、底座 ;10、储油桶 ;11、桶盖 ;11a、盖板 ;11b、密封板 ;11c、密封环 ;12、分隔筒 ;13、出油口 ;14、逆止阀 ;15、上活塞 ;16、下活塞 ;17、伸缩弹簧 ;18、电机 ;19、减速器 ;20、凸轮 ;21、橡胶环 ;22、控制器等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质 ;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

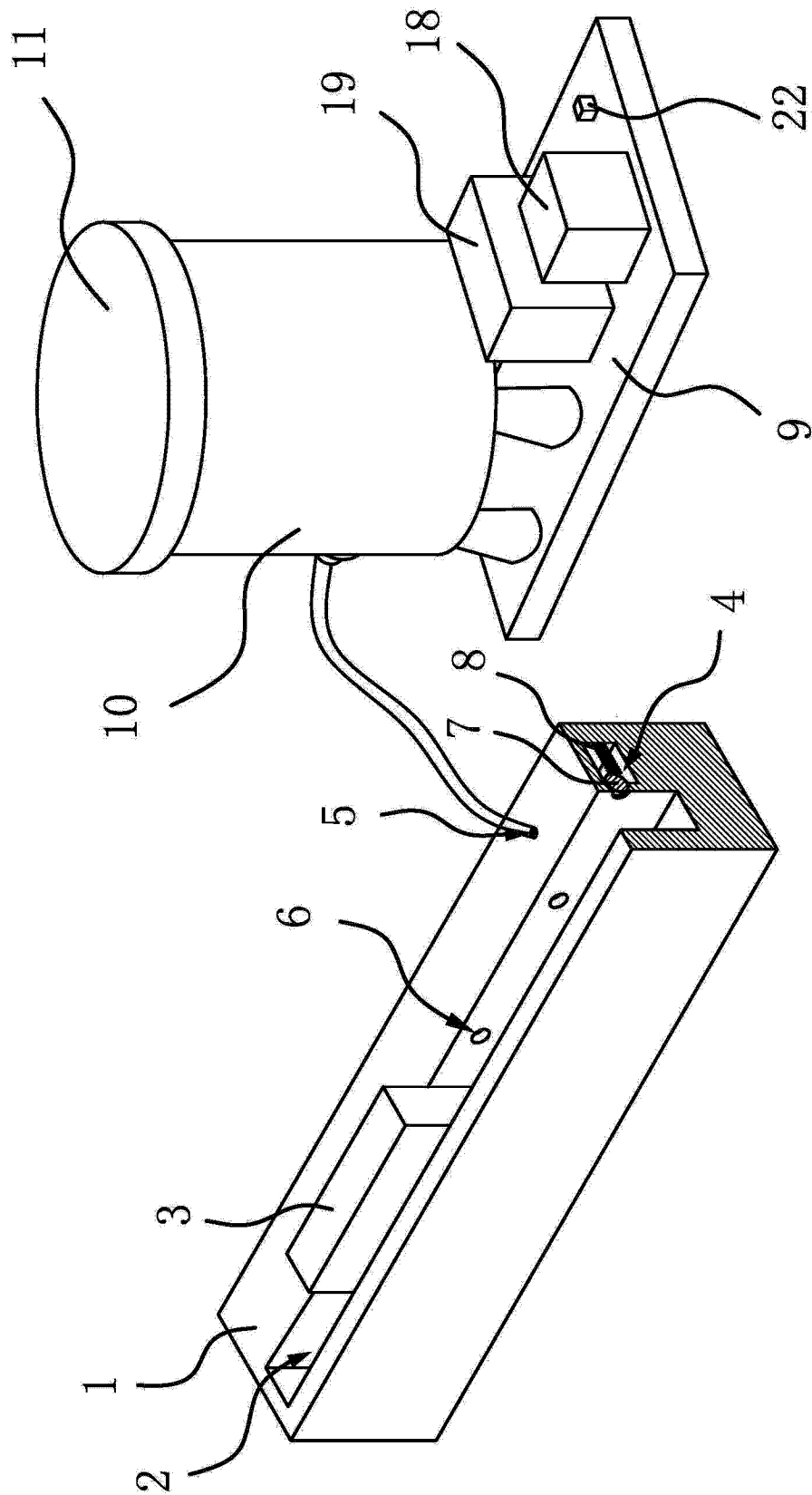


图 1

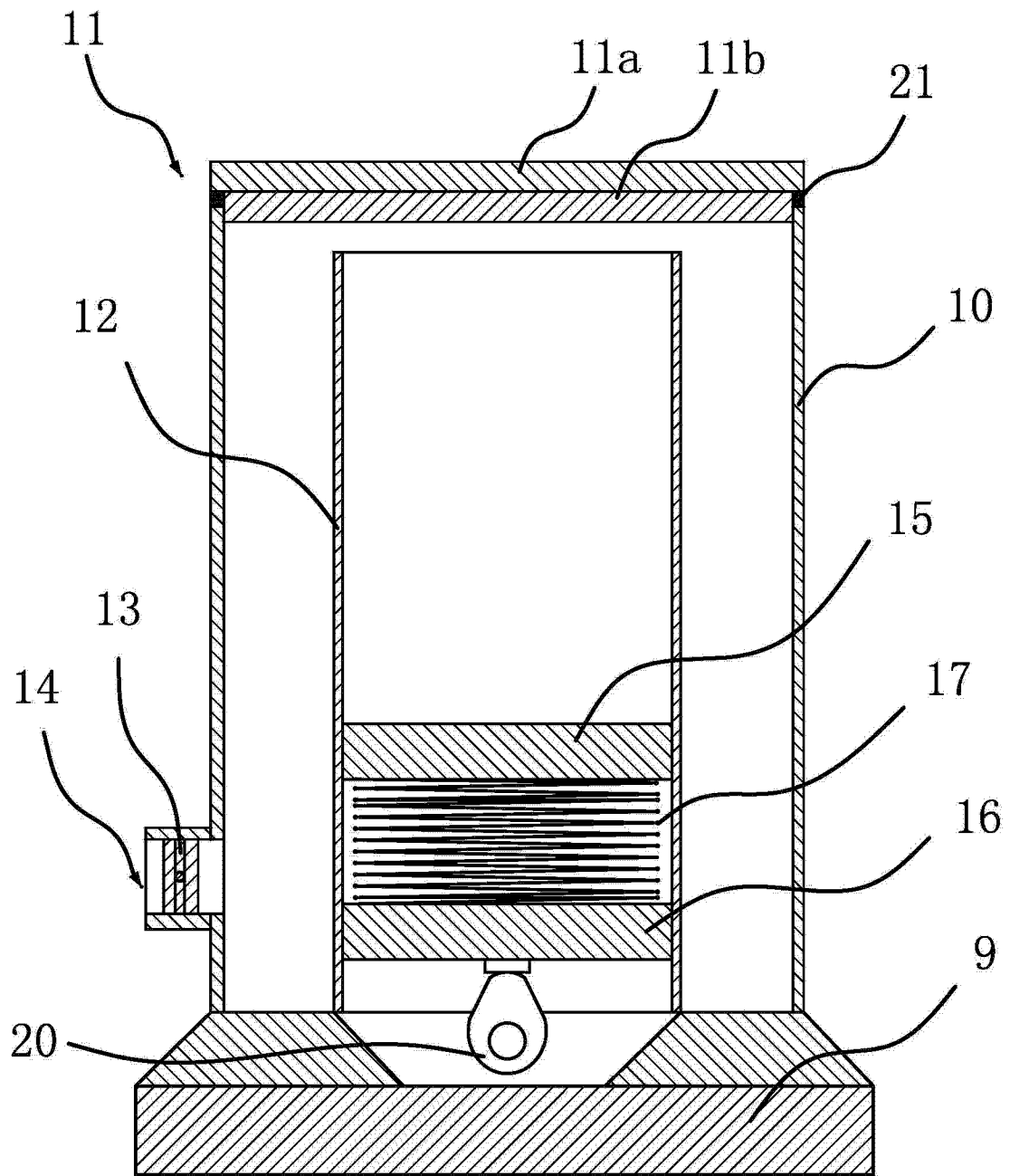


图 2

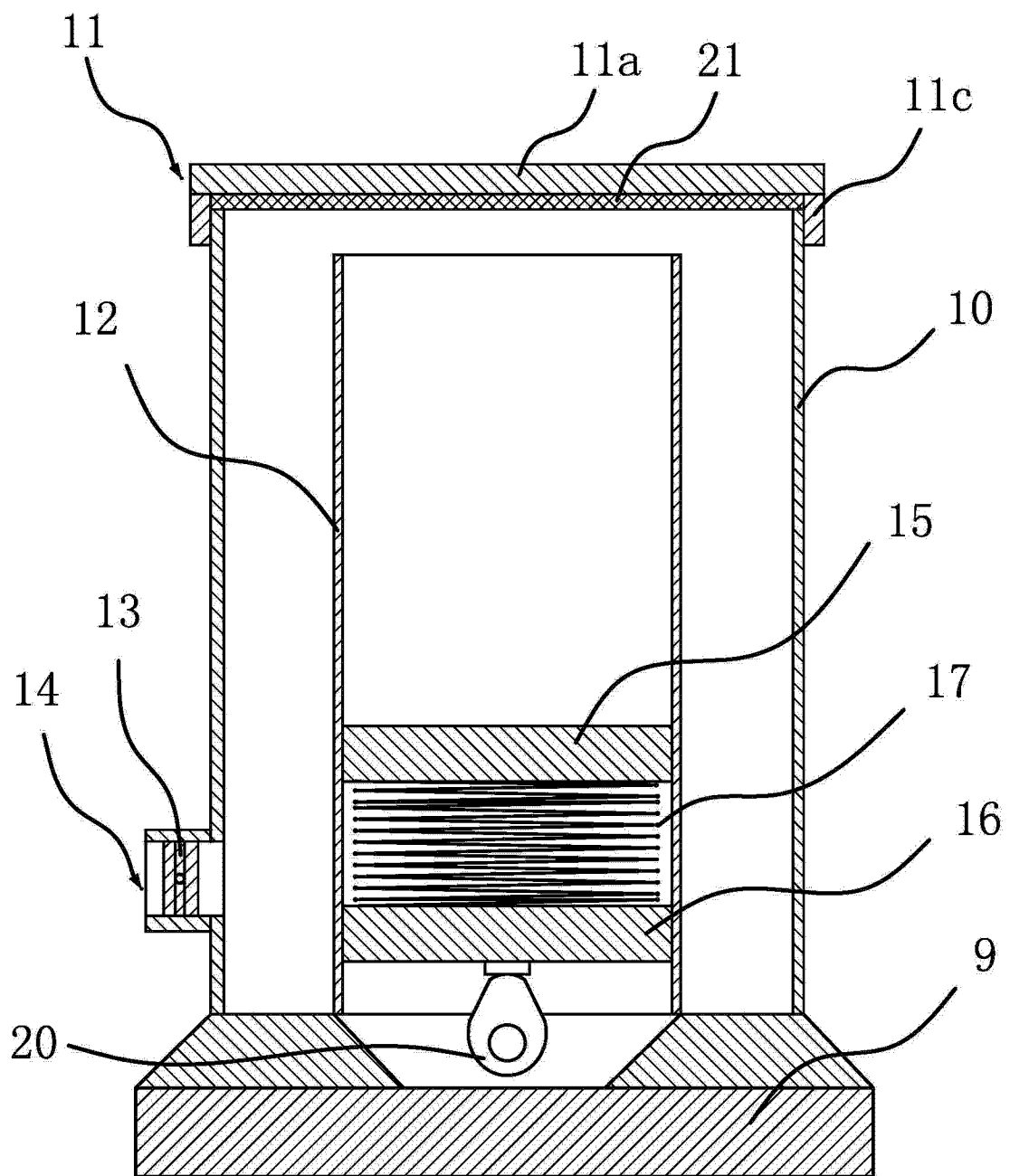


图 3