



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221401612 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323386660.1

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 濮阳可利威化工有限公司

地址 457500 河南省濮阳市范县王楼工业
集聚区

(72) 发明人 韩志龙 齐德昂 葛兆兵 陈伯岳
张伟刚

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

专利代理师 胡姗姗

(51) Int. Cl.

F16H 57/05 (2006.01)

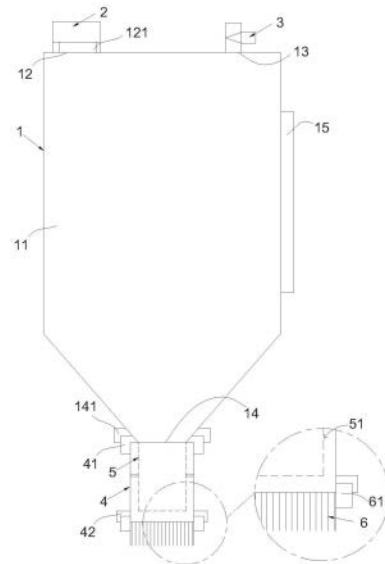
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动润滑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及设备润滑技术领域,具体为一种自动润滑装置,包括油罐、控油组件和润滑组件,油罐上设置有与其相连通的进液孔、排气孔和出液孔,进液孔上可拆卸设置有密封盖,控油组件包括微量调节阀且微量调节阀设置在排气孔上,润滑组件包括套管、自渗棒和油刷,套管具有中心通道,自渗棒包括设置在中心通道内的中空壳体,中空壳体上开设有若干过滤孔,中空壳体和中心通道之间留有供液体通过的缝隙,套管的一端可拆卸的设置在出液孔处且中空壳体的顶部与出液孔相对并连通,套管的另一端与油刷可拆卸连接且油刷位于套管的下方。本实用新型的自动润滑装置,实现对链条进行自动连续润滑。



1. 一种自动润滑装置,其特征在于,包括油罐(1)、控油组件和润滑组件,所述油罐(1)上设置有与其相连通的进液孔(12)、排气孔(13)和出液孔(14),所述进液孔(12)上可拆卸设置有密封盖(2),所述控油组件包括微量调节阀(3)且所述微量调节阀(3)设置在所述排气孔(13)上,所述润滑组件包括套管(4)、自渗棒和油刷(6),所述套管(4)具有中心通道,所述自渗棒包括设置在所述中心通道内的中空壳体(5),所述中空壳体(5)上开设有若干过滤孔(51),所述中空壳体(5)和所述中心通道之间留有供液体通过的缝隙,所述套管(4)的一端可拆卸的设置在所述出液孔(14)处且所述中空壳体(5)的顶部与所述出液孔(14)相对并连通,所述套管(4)的另一端与所述油刷(6)可拆卸连接且所述油刷(6)位于所述套管(4)的下方。

2. 根据权利要求1所述的自动润滑装置,其特征在于,所述进液孔(12)上设置有第一外接头(121)且所述第一外接头(121)上设置有第一外螺纹,所述密封盖(2)上设置有与所述第一外螺纹相匹配的密封内螺纹,所述密封盖(2)与所述第一外接头(121)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的自动润滑装置,其特征在于,所述套管(4)的两端分别设置有第二外接头(41)和第二内接头(42),所述第二外接头(41)上设置有第二外螺纹,所述出液孔(14)上设置有第一内接头(141)且所述第一内接头(141)上设置有与所述第二外螺纹相匹配的第一内螺纹,所述第一内接头(141)与所述第二外接头(41)螺纹连接;所述第二内接头(42)上设置有第二内螺纹,所述油刷(6)上设置有第三外接头(61)且所述第三外接头(61)上设置有与所述第二内螺纹相匹配的第三外螺纹,所述第三外接头(61)与所述第二内接头(42)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的自动润滑装置,其特征在于,还包括至少一个连接管(7),所述连接管(7)连接在所述套管(4)和所述油刷(6)之间;所述连接管(7)的两端分别设置有与所述第三外接头(61)相匹配的连接内接头(71)和与所述第二内接头(42)相匹配的连接外接头(72),所述连接管(7)的一端通过所述连接外接头(72)与所述第二内接头(42)螺纹连接,所述连接管(7)的另一端通过所述连接内接头(71)与所述第三外接头(61)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的自动润滑装置,其特征在于,还包括连接柱,所述中空壳体(5)为u型结构,若干所述过滤孔(51)均匀设置在所述中空壳体(5)的侧壁和底壁上,所述中空壳体(5)位于所述中心通道内,所述中空壳体(5)的侧壁通过所述连接柱与所述套管(4)的所述中心通道处的内壁固定连接,且所述中空壳体(5)的侧壁和底壁和所述中心通道之间留有供液体通过的缝隙,所述中空壳体(5)的开口与所述出液孔(14)相对并连通。

6. 根据权利要求1所述的自动润滑装置,其特征在于,还包括空压机(8),所述微量调节阀(3)的输入端与所述空压机(8)的输出端连接并相通,所述微量调节阀(3)的输出端与所述排气孔(13)连接并相通。

7. 根据权利要求1所述的自动润滑装置,其特征在于,所述油罐(1)上还设置有液位计(15)。

一种自动润滑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备润滑技术领域,具体涉及一种自动润滑装置。

背景技术

[0002] 链条传动设备(例如造粒机送料器、皮带机、斗式提升机、板式喂料机等机器)的链条传动机构多为手动润滑方法。具体为:首先,链条传动设备的链条传动机构需要润滑时,链条传动设备要停止工作,这就影响链条传动设备的正常工作;更重要的是,有些链条传动设备的链条传动机构是密封设置,工作人员对链条传动机构需要润滑的部件进行手动加润滑油润滑时,要先拆解掉设在链条传动机构外部的保护壳体,工作人员手动加润滑油的润滑速度本来就很低,人员还要浪费时间去拆解掉保护壳体,这就导致链条传动机构的润滑效率更加低下。另外使用工作人员手动加润滑油,人工成本过高。

实用新型内容

[0003] 为了解决工作人员对链条传动机构进行手动加润滑油润滑时,润滑效率低下的技术问题,本实用新型提供了一种自动润滑装置,很好的代替了工作人员手动加润滑油,实现对链条进行自动连续润滑,并且实现控制油罐的出油速率,还有效提高润滑速度和润滑效率,减少岗位人员配置和人员劳动量,成本也得到降低。

[0004] 本实用新型提供一种自动润滑装置,包括油罐、控油组件和润滑组件,所述油罐上设置有与其相连通的进液孔、排气孔和出液孔,所述进液孔上可拆卸设置有密封盖,所述控油组件包括微量调节阀且所述微量调节阀设置在所述排气孔上,所述润滑组件包括套管、自渗棒和油刷,所述套管具有中心通道,所述自渗棒包括设置在所述中心通道内的中空壳体,所述中空壳体上开设有若干过滤孔,所述中空壳体和所述中心通道之间留有供液体通过的缝隙,所述套管的一端可拆卸的设置在所述出液孔处且所述中空壳体的顶部与所述出液孔相对并连通,所述套管的另一端与所述油刷可拆卸连接且所述油刷位于所述套管的下方。打开密封盖,通过进液孔向油罐内加入润滑油,润滑油从出液孔排出并进入自渗棒,润滑油再通过若干过滤孔进入中空壳体和中心通道之间的缝隙,最终通过缝隙进入油刷上,润滑油在重力作用下顺着油刷向下流动,实现对链条进行自动连续润滑。

[0005] 进一步地,所述进液孔上设置有第一外接头且所述第一外接头上设置有第一外螺纹,所述密封盖上设置有与所述第一外螺纹相匹配的密封内螺纹,所述密封盖与所述第一外接头螺纹连接。密封盖与第一外接头通过第一外螺纹、密封内螺纹实现螺纹连接,确保油管严实不漏气。

[0006] 进一步地,所述套管的两端分别设置有第二外接头和第二内接头,所述第二外接头上设置有第二外螺纹,所述出液孔上设置有第一内接头且所述第一内接头上设置有与所述第二外螺纹相匹配的第一内螺纹,所述第一内接头与所述第二外接头螺纹连接;所述第二内接头上设置有第二内螺纹,所述油刷上设置有第三外接头且所述第三外接头上设置有与所述第二内螺纹相匹配的第三外螺纹,所述第三外接头与所述第二内接头螺纹连接。第

一内接头与第二外接头通过第二外螺纹、第一内螺纹实现螺纹连接。第三外接头与第二内接头通过第三外螺纹、第二内螺纹实现螺纹连接。

[0007] 进一步地,还包括至少一个连接管,所述连接管连接在所述套管和所述油刷之间;所述连接管的两端分别设置有与所述第三外接头相匹配的连接内接头和与所述第二内接头相匹配的连接外接头,所述连接管的一端通过所述连接外接头与所述第二内接头螺纹连接,所述连接管的另一端通过所述连接内接头与所述第三外接头螺纹连接。连接管增加长度,以确保自动润滑装置安装在链条传动设备上后,油刷能位于链条传动设备的链条的上方或者是与链条接触。

[0008] 进一步地,还包括连接柱,所述中空壳体为u型结构,若干所述过滤孔均匀设置在所述中空壳体的侧壁和底壁上,所述中空壳体位于所述中心通道内,所述中空壳体的侧壁通过所述连接柱与所述套管的所述中心通道处的内壁固定连接且所述中空壳体的侧壁和底壁和所述中心通道之间留有供液体通过的缝隙,所述中空壳体的开口与所述出液孔相对并连通。连接柱实现中空壳体设置在中心通道内。

[0009] 进一步地,还包括空压机,所述微量调节阀的输入端与所述空压机的输出端连接并相通,所述微量调节阀的输出端与所述排气孔连接并相通。当油罐内的压力过小时,调整微量调节阀,高压压缩气体进入油罐内;反之,当油罐内的压力过大时,调整微量调节阀,油罐内的气体通过微量调节阀排出。

[0010] 进一步地,所述油罐上还设置有液位计。液位计显示油罐内润滑油的液位,进而实现定期通过进液孔向油罐加入润滑油。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:

[0012] 1、自动润滑装置安装在链条传动设备上,即使链条传动机构的链条是密封设置,也可以对应安装,使得油刷位于链条传动设备的链条(链条为需要润滑的部件,需要润滑的部件也可以是其他传动结构、例如齿轮等)的上方或者是与链条接触。自动润滑装置的润滑过程:打开密封盖,通过进液孔向油罐内加入润滑油,加油完毕后再次将密封盖固定在进液孔处,以确保油罐处于密封状态。润滑油从出液孔排出并进入自渗棒,润滑油再通过若干过滤孔进入中空壳体和中心通道之间的缝隙,最终进入到油刷上,润滑油在重力作用下顺着油刷向下流动,实现对链条进行自动连续润滑。利用大气压和液体静压原理,通过调整微量调节阀来设置油罐内的压力值,也即通过大气压来控制油罐的出油速率,进而进一步实现对链条进行自动连续润滑的目的。具体的,当油罐内的压力过小时,调整微量调节阀,大气压力向油罐增压(外部气体进入油罐内),确保润滑油能持续稳定的从出液孔、自渗棒和缝隙排出;反之,当油罐内的压力过大时,调整微量调节阀,大气压力向油罐减压(油罐内的气体通过微量调节阀排出),确保润滑油能持续稳定的从出液孔、自渗棒和缝隙排出。很好的代替了工作人员手动加润滑油,实现对链条进行自动连续润滑,还有效提高润滑速度和润滑效率,减少岗位人员配置和人员劳动量,成本也得到降低。

[0013] 2、不但可以对新润滑油进行自动连续润滑;还可以对废润滑油进行二次利用,具体的,润滑油从出液孔排出并进入自渗棒,润滑油再通过若干过滤孔进入中空壳体和中心通道之间的缝隙时,若干过滤孔可以将废润滑油内杂物与油进行分离;利用废润滑油润滑能进一步降低成本。

[0014] 3、由于套管和油罐的出液孔、油刷都可拆卸连接,长期使用后,可以对套管和自渗

棒进行定期清洗,对油刷进行定期清洗或更换,进而提高自动润滑装置的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的一种自动润滑装置的结构示意图一;

[0016] 图2是本实用新型的连接管的结构示意图二;

[0017] 图3是本实用新型的空压机的结构示意图三;

[0018] 附图中标号为:

[0019] 1、油罐;11、油腔;12、进液孔;121、第一外接头;13、排气孔;14、出液孔;141、第一内接头;15、液位计;

[0020] 2、密封盖;

[0021] 3、微量调节阀;

[0022] 4、套管;41、第二外接头;42、第二内接头;

[0023] 5、中空壳体;51、过滤孔;

[0024] 6、油刷;61、第三外接头;

[0025] 7、连接管;71、连接内接头;72、连接外接头;

[0026] 8、空压机。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0028] 如图1~3所示,一种自动润滑装置,包括油罐1、控油组件和润滑组件,所述油罐1上设置有油腔11和与所述油腔11相连通的进液孔12、排气孔13和出液孔14,所述进液孔12上可拆卸设置有密封盖2,所述控油组件包括微量调节阀3且所述微量调节阀3设置在所述排气孔13上,所述润滑组件包括套管4、自渗棒和油刷6,所述套管4具有中心通道,所述自渗棒包括设置在所述中心通道内的中空壳体5,所述中空壳体5上开设有若干过滤孔51,所述中空壳体5和所述中心通道之间留有供液体通过的缝隙,所述套管4的一端可拆卸的设置在所述出液孔14处且所述中空壳体5的顶部与所述出液孔14相对并连通,所述套管4的另一端与所述油刷6可拆卸连接且所述油刷6位于所述套管4的下方。

[0029] 本实施例的自动润滑装置安装在链条传动设备上使用,即使链条传动机构的链条是密封设置,也可以对应安装,使得油刷6位于链条传动设备的链条(链条为需要润滑的部件,需要润滑的部件也可以是其他传动结构、例如齿轮等)上方或者是与链条接触。自动润滑装置的润滑过程如下:打开密封盖2,通过进液孔12向油腔11内加入润滑油,加油完毕后再将密封盖2固定在进液孔12处,以确保油罐1处于密封状态。润滑油从出液孔14排出并进入自渗棒,润滑油再通过若干过滤孔51进入中空壳体5和中心通道之间的缝隙,最终进入到油刷6上,润滑油在重力作用下顺着油刷6向下流动,实现对链条进行自动连续润滑。自渗棒的作用是对润滑油进行减速,确保润滑油以匀速流动,实现控制油罐1的出油速率。利用大气压和液体静压原理,通过调整微量调节阀3来设置油罐1内的压力值,也即通过大气压来控制油罐1的出油速率,进而进一步实现对链条进行自动连续润滑的目的。具体的,当油罐1内的压力过小时,调整微量调节阀3,大气压力向油罐1增压(外部气体进入油罐1内),确保润滑油能持续稳定的从出液孔14、自渗棒和缝隙排出;反之,当油罐1内的压力过大时,调

整微量调节阀3,大气压力向油罐1减压(油罐1内的气体通过微量调节阀3排出),确保润滑油能持续稳定的从出液孔14、自渗棒和缝隙排出。

[0030] 本实施例的自动润滑在工作时,链条传动设备可以在正常工作中润滑链条,润滑作业不影响链条传动设备正常工作中,保证了链条传动设备的运转率,使其能稳定生产;很好的代替了工作人员手动加润滑油,实现对链条进行自动连续润滑,还有效提高润滑速度和润滑效率,减少岗位人员配置和人员劳动量,成本也得到降低。

[0031] 并且本实施例的自动润滑装置不但可以对新润滑油进行自动连续润滑。更重要的是,还可以对废润滑油进行二次利用,具体的,润滑油从出液孔14排出并进入自渗棒,润滑油再通过若干过滤孔51进入中空壳体5和中心通道之间的缝隙时,若干过滤孔51可以将废润滑油内杂物与油进行分离;利用废润滑油润滑能进一步降低成本。

[0032] 由于套管4和油罐1的出液孔14、油刷6都可拆卸连接,长期使用后,可以对套管4和自渗棒进行定期清洗,对油刷6进行定期清洗或更换,进而提高自动润滑装置的使用寿命。

[0033] 作为一种可实施方式,所述进液孔12上设置有第一外接头121且所述第一外接头121上设置有第一外螺纹,所述密封盖2上设置有与所述第一外螺纹相匹配的密封内螺纹,所述密封盖2与所述第一外接头121螺纹连接。密封盖2与第一外接头121通过第一外螺纹、密封内螺纹实现螺纹连接,确保油管严实不漏气。

[0034] 作为一种可实施方式,所述套管4的两端分别设置有第二外接头41和第二内接头42,所述第二外接头41上设置有第二外螺纹,所述出液孔14上设置有第一内接头141且所述第一内接头141上设置有与所述第二外螺纹相匹配的第一内螺纹,所述第一内接头141与所述第二外接头41通过第二外螺纹、第一内螺纹实现螺纹连接;所述第二内接头42上设置有第二内螺纹,所述油刷6上设置有第三外接头61且所述第三外接头61上设置有与所述第二内螺纹相匹配的第三外螺纹,所述第三外接头61与所述第二内接头42通过第三外螺纹、第二内螺纹实现螺纹连接。

[0035] 作为一种可实施方式,还包括至少一个连接管7,连接管7设为一个时,所述连接管7连接在所述套管4和所述油刷6之间;所述连接管7的两端分别设置有与所述第三外接头61相匹配的连接内接头71和与所述第二内接头42相匹配的连接外接头72,连接内接头71上设置有连接内螺纹,连接外接头72上设置有连接外螺纹,所述连接管7的一端通过所述连接外接头72与所述第二内接头42螺纹连接,所述连接管7的另一端通过所述连接内接头71与所述第三外接头61螺纹连接。连接管7设为多个时,多个连接管7焊接在一起,并且最左端连接管7上设置有连接外接头72,最左端连接管7的自由端通过连接外接头72与第二内接头42螺纹连接;最右端的连接管7上设置有连接内接头71,最右端连接管7的自由端通过连接内接头71与第三外接头61螺纹连接。连接管7增加长度,以确保自动润滑装置安装在链条传动设备上后,油刷6能位于链条传动设备的链条的上方或者是与链条接触。润滑油从出液孔14排出并进入自渗棒,润滑油再通过若干过滤孔51进入中空壳体5和中心通道之间的缝隙,通过连接管7后最终进入到油刷6上。

[0036] 作为一种可实施方式,所述中空壳体5为u型结构,若干所述过滤孔51均匀设置在所述中空壳体5的侧壁和底壁上,所述中空壳体5位于所述中心通道内,所述中空壳体5的侧壁通过所述连接柱与所述套管4的所述中心通道处的内壁固定连接且所述中空壳体5的侧壁和底壁和所述中心通道之间留有供液体通过的缝隙,所述中空壳体5的开口与所述出液

孔14相对并连通。连接柱实现中空壳体5设置在中心通道内。其中,连接柱不影响润滑油的正常流通。

[0037] 作为一种可实施方式,还包括空压机8,所述微量调节阀3的输入端与所述空压机8的输出端连接并相通,所述微量调节阀3的输出端与所述排气孔13连接并相通。空压机8制造并产出高压压缩气体,打开微量调节阀3,高压压缩气体通过排气孔13进入油罐1的油腔11内。通过排气孔13向油罐1的油腔11内增加高压压缩气体:打开排气孔13处安装的微量调节阀3,通过排气孔13将压缩气体通入到油罐1的油腔11内,使油罐1内部产生压力(注入压缩气体后油罐1内部的压力并不超过油罐1的设计压力),油罐1内的润滑油在压力的作用下,经过自渗棒将废润滑油内的杂物与油分离,更好的实现废润滑油二次利用的目的。当油罐1内的压力过小时,调整微量调节阀3,高压压缩气体进入油罐1内;反之,当油罐1内的压力过大时,调整微量调节阀3,油罐1内的气体通过微量调节阀3排出。本实施例的微量调节阀3可以是手动阀门、电动阀门或启动阀门。

[0038] 作为一种可实施方式,所述油罐1上还设置有液位计15。液位计15显示油罐1内润滑油的液位,进而实现定期通过进液孔12向油罐1加入润滑油。

[0039] 以上所述之实施例,只是本实用新型的较佳实施例而已,仅仅用以解释本实用新型,并非限制本实用新型实施范围,对于本技术领域的技术人员来说,当然可根据本说明书中所公开的技术内容,通过置换或改变的方式轻易做出其它的实施方式,故凡在本实用新型的原理及工艺条件所做的变化和改进等,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

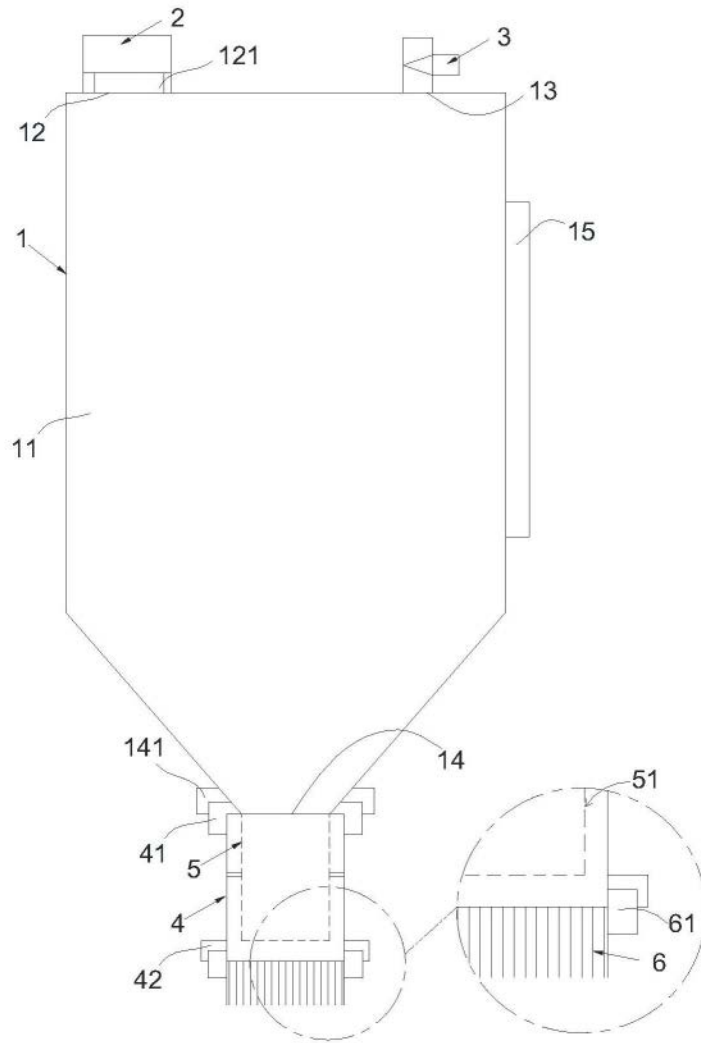


图1

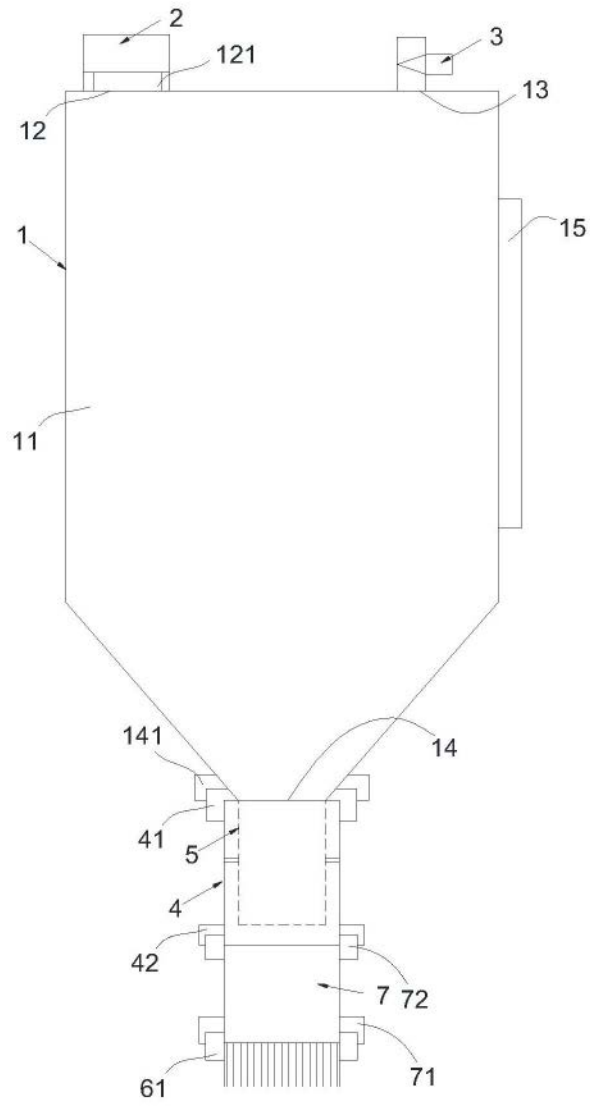


图2

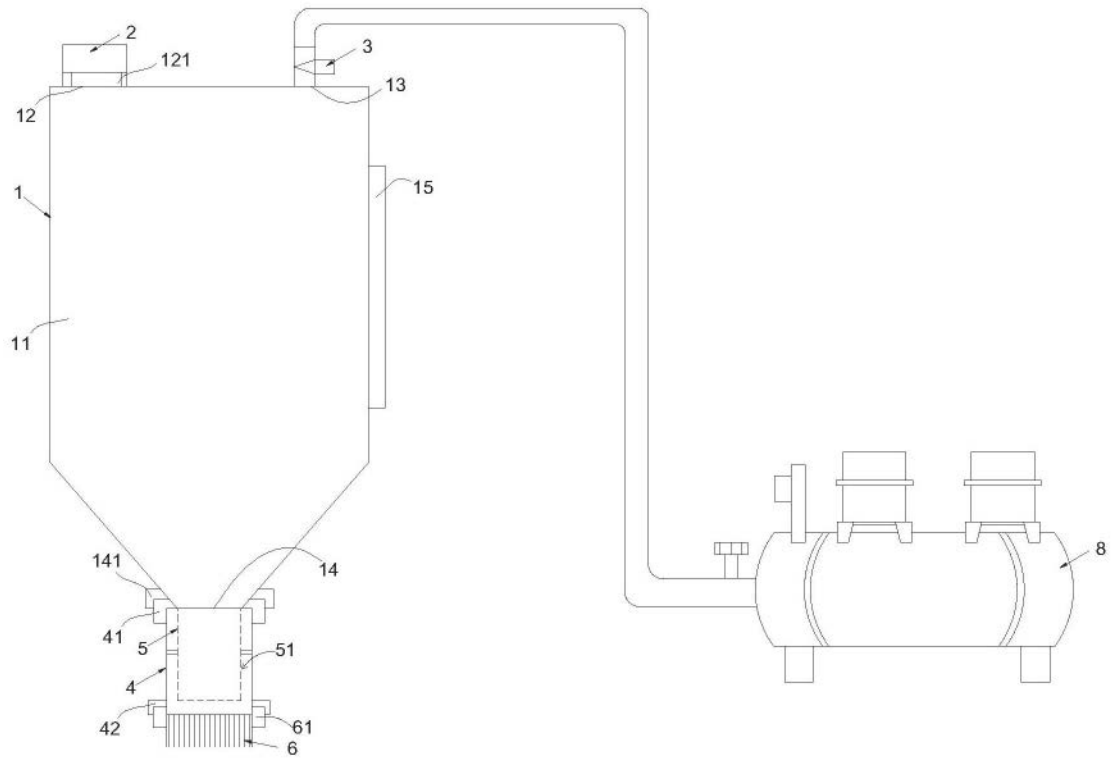


图3