



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110978199 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911331458.4

(22)申请日 2019.12.21

(71)申请人 铜陵万华禾香板业有限公司

地址 246700 安徽省铜陵市枞阳经济开发区横埠工业园

(72)发明人 刘建秋 李奎 周二高 魏坚

彭江 袁波 耿亮 代庆洪

(74)专利代理机构 合肥广源知识产权代理事务所(普通合伙) 34129

代理人 付涛

(51)Int.Cl.

B27N 1/02(2006.01)

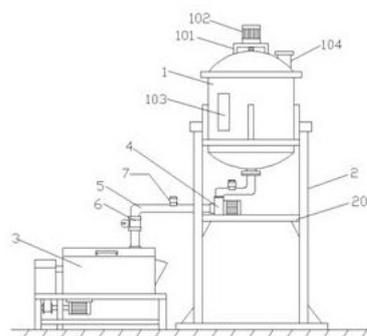
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置

(57)摘要

本发明涉及秸秆刨花板生产技术领域,具体涉及一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,包括储胶罐、固定架、滚筒搅拌机、第一齿轮泵、第一施胶管和第一流量计,储胶罐固定安装在固定架上,储胶罐的下端连接有第一施胶管,第一施胶管的底端与滚筒搅拌机的注胶口相连通,位于储胶罐下方的固定架上设置有水平板,第一齿轮泵固定在水平板上,位于第一齿轮泵的前后两端的第一施胶管上均设置有管道疏通机构;本发明能够快速、有效解决现有刨花板生产用表层料施胶装置过程中发生的注胶管堵塞情况,还可通过第二施胶管直接通过环式拌胶机完成施胶,保证生产的正常连续性,增加了整套设备的生产效率。



1. 一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,包括储胶罐、固定架、滚筒搅拌机、第一齿轮泵、第一施胶管和第一流量计,所述储胶罐固定安装在固定架上,所述储胶罐的下端连接有第一施胶管,所述第一施胶管的底端与滚筒搅拌机的注胶口相连通,位于所述储胶罐下方的固定架上设置有水平板,所述第一齿轮泵固定在水平板上,且第一齿轮泵设置在第一施胶管的中间段,所述第一流量计设置在第一施胶管的下端,其特征在于,位于所述第一齿轮泵的前后两端的第一施胶管上均设置有管道疏通机构;

其中,所述管道疏通机构包括连接在第一施胶管上的方形筒体,所述方形筒体的内部为空腔结构,其下端与第一施胶管相连通,上端敞口设置,所述方形筒体的左右两内壁上开设有壁槽,位于所述左右两壁槽之间设置有圆管,所述圆管的左右两接口端设置有折叠管,所述折叠管的收缩设置在壁槽中,所述折叠管的端部设置有软质锥形头,所述软质锥形头收缩时向内部凹陷,位于所述折叠管的顶部圆周面上设置有胶管内壁刮环,所述圆管的中间段上表面连接有波纹管,所述波纹管的下端与圆管相连通,其上端连接有突出卡盘,所述卡盘上开设有液体注入口,所述方形筒体的上端敞口处设置有与突出卡盘相配合的圆形卡槽,所述圆形卡槽的顶端螺接有密封盖。

2. 根据权利要求1所述的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,其特征在于,所述方形筒体的左右侧面下端开设有插孔,所述插孔内壁插设有限位柱,且在插孔内壁上设置有密封圈,所述限位柱的内端伸入软质锥形头中,所述限位柱的上端连接有楔形块,所述楔形块与方形筒体外壁之间设置有弹簧,位于所述方形筒体的外侧面设置有滑套,所述滑套的下端口上开设有与楔形块相配合的斜面,位于所述滑套上端的方形筒体上开设有限位卡槽,所述限位卡槽内部设置有用于抵接滑套的卡环。

3. 根据权利要求1所述的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,其特征在于,所述储胶罐连接有管道三通,所述第一施胶管与管道三通的一端相连接,所述管道三通的另一端连接有第二施胶管,所述第二施胶管的底端连接有环式拌胶机,所述水平板上固定有第二齿轮泵,所述第二齿轮泵设置在第二施胶管的中间段,所述第二施胶管的下端设置有第二流量计。

4. 根据权利要求3所述的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,其特征在于,位于所述第二齿轮泵的前后两端的第二施胶管上均设置有管道疏通机构。

5. 根据权利要求1所述的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,其特征在于,所述储胶罐的顶端设置有电机支架,所述电机支架上固定有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴伸入储胶罐的端部连接有搅拌棒。

6. 根据权利要求1所述的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,其特征在于,所述储胶罐的罐壁上设置有透明观察部,所述储胶罐的上端设置有加胶管口。

7. 根据权利要求1所述的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,其特征在于,所述卡环包括U型卡条和L形卡条,所述U型卡条和L形卡条之间相互铰接设置,所述U型卡条和L形卡条的端部均开设有圆孔,所述圆孔中设置有紧固螺栓。

一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆刨花板生产技术领域,具体涉及一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置。

背景技术

[0002] 传统秸秆刨花板生产中表层料的施胶工序为表层料通过计量仓进入滚筒拌胶机进行施胶后,再通过刮板运输机将施胶后的表层料输送至环式拌胶机完成其他添加剂的添加,这是一套单一连续的施胶工艺,缺点在于一旦滚筒拌胶机施胶管路出现故障,生产将被迫中断。目前,滚筒拌胶机的施胶管在齿轮泵的前后端容易出现堵塞,现场人员需要及时停机更换对应位置处的施胶管,虽然其能够解决施胶管带来的问题,但是中途停机排查、更换不仅需要更换其施胶管,而且还需要对施胶管上的齿轮泵、流量计进行一系列的调整,整个过程下来最低需要停机1~2h,极大增加了停工待料的时间,降低了整套设备的加工效率。另外,如果滚筒拌胶机的施胶管路出现堵塞故障时,现场人员没有及时排查和疏通,由于空气会进入施胶管道内部,胶液长时间与空气接触反应后会产生凝固,最后导致整个施胶管报废,极大增加了企业的生产成本。

[0003] 专利号为CN203805106U的实用新型公开了一种人造板在线并行智能调施胶装置,包括调施胶单元和控制单元,调施胶单元包括原料储备罐、泵、流量计、气动控制元件,静态混合器、表层拌胶机、芯层拌胶机,若干个原料储备罐通过管道分别与静态混合器A和静态混合器B连接,静态混合器A出料口管道与刨花输送装置C同时与表层拌胶机连接,静态混合器B出料口管道与刨花输送装置D同时与芯层拌胶机连接,控制单元包括上位机和PLC控制器,上位机与PLC连接,PLC控制器同时与调施胶单元中的泵、流量计及气动控制元件连接;该实用新型的人造板在线并行智能调施胶装置虽然能故障即使反馈功能,但是当发生故障时,只能省略排查故障的时间,仍需要对施胶管进行更换、疏通,而且在更换、疏通的过程中,也需要停机,因此无法停机所带来的经济损失。针对现有技术的不足,发明一种能够有效解决上述技术问题的秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置是一项有待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是设计了一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,用以解决现有秸秆刨花板在施胶过程中因施胶管堵塞所带来的各种问题。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,包括储胶罐、固定架、滚筒搅拌机、第一齿轮泵、第一施胶管和第一流量计,所述储胶罐固定安装在固定架上,所述储胶罐的下端连接有第一施胶管,所述第一施胶管的底端与滚筒搅拌机的注胶口相通,位于所述储胶罐下方的固定架上设置有水平板,所述第一齿轮泵固定在水平板上,且第一齿轮泵设置在第一施胶管的中间段,所述第一流量计设置在第一施胶管的下端,位于所述第一齿轮泵的

前后两端的第一施胶管上均设置有管道疏通机构；

其中，所述管道疏通机构包括连接在第一施胶管上的方形筒体，所述方形筒体的内部为空腔结构，其下端与第一施胶管相连通，上端敞口设置，所述方形筒体的左右两内壁上开设有壁槽，位于所述左右两壁槽之间设置有圆管，所述圆管的左右两接口端设置有折叠管，所述折叠管的收缩设置在壁槽中，所述折叠管的端部设置有软质锥形头，所述软质锥形头收缩时向内部凹陷，位于所述折叠管的顶部圆周面上设置有胶管内壁刮环，所述圆管的中间段上表面连接有波纹管，所述波纹管的下端与圆管相连通，其上端连接有突出卡盘，所述卡盘上开设有液体注入口，所述方形筒体的上端敞口处设置有与突出卡盘相配合的圆形卡槽，所述圆形卡槽的顶端螺接有密封盖。

[0006] 作为上述方案的进一步改进，所述方形筒体的左右侧面下端开设有插孔，所述插孔内壁插设有限位柱，且在插孔内壁上设置有密封圈，所述限位柱的内端伸入软质锥形头中，所述限位柱的上端连接有楔形块，所述楔形块与方形筒体外壁之间设置有弹簧，位于所述方形筒体的外侧面设置有滑套，所述滑套的下端口上开设有与楔形块相配合的斜面，位于所述滑套上端的方形筒体上开设有限位卡槽，所述限位卡槽内部设置有用于抵接滑套的卡环；通过向下移动滑套，再将卡环固定在限位卡槽中，对滑套进行固定，从而使得限位柱移动至软质锥形头中，能够在运作正常的情况下防止波纹管伸长伸入第一施胶管中。

[0007] 作为上述方案的进一步改进，所述储胶罐连接有管道三通，所述第一施胶管与管道三通的一端相连接，所述管道三通的另一端连接有第二施胶管，所述第二施胶管的底端连接有环式拌胶机，所述水平板上固定有第二齿轮泵，所述第二齿轮泵设置在第二施胶管的中间段，所述第二施胶管的下端设置有第二流量计；在滚筒拌胶机的第一施胶管路出现故障情况下，胶可通过这套管路系统直接通过环式拌胶机完成施胶，保证生产的正常连续性。

[0008] 作为上述方案的进一步改进，位于所述第二齿轮泵的前后两端的第二施胶管上均设置有管道疏通机构，通过在第二施胶管上也设置管道疏通机构，也能够防止第二施胶管中产生堵塞，便于对内部进行疏通。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，所述储胶罐的顶端设置有电机支架，所述电机支架上固定有搅拌电机，所述搅拌电机的输出轴伸入储胶罐的端部连接有搅拌棒，通过搅拌电机的作用能够将储胶罐内部的胶液搅拌均匀。

[0010] 作为上述方案的进一步改进，所述储胶罐的罐壁上设置有透明观察部，所述储胶罐的上端设置有加胶管口，作业人员可随时观察储胶罐内部胶液的量，以及通过加胶管口及时加料。

[0011] 作为上述方案的进一步改进，其特征在于，所述卡环包括U型卡条和L形卡条，所述U型卡条和L形卡条之间相互铰接设置，所述U型卡条和L形卡条的端部均开设有圆孔，所述圆孔中设置有紧固螺栓，本卡环通过特殊的设计使得其卡在限位卡槽中更加快速、便捷。

[0012] 有益效果：

1、本发明在滚筒搅拌机的第一施胶管出现堵塞故障的时候，作业人员能够打开方形筒体上端的密封盖，然后取下卡环，将滑套向上滑动，使得限位柱从插孔中弹出，然后将外来的水管或者油管对准卡盘上的液体注入口，利用水泵或者油泵将外界的水或者油注入波纹管中，波纹管在其作用下伸长，并将圆管推入第一施胶管中，然后继续注入水或油使得圆管

上下两端的折叠管伸长,同时由于液压的作用使得软质锥形头向外部突出,同时软质锥形头由于内部液体的作用变得坚硬,并在胶管内壁刮环的辅助作用下将第一施胶管内部的堵塞处疏通,疏通完毕后再将其内部的水或油抽走,整个管道疏通机构恢复至初始状态;本发明的管道疏通机构其对第一施胶管的疏通快速、便捷,无需更换第一施胶管,极大降低了更换第一施胶管所带来的停工时间,增加了整个设备的工作效率。

[0013] 2、本发明还通过管道三通连接第二套管路系统直接通过环式拌胶机完成施胶,当滚筒搅拌机的第一施胶管故障严重时,可启动第二套管路系统,防止长时间的停机,保证了生产的连续性,提高了整套设备的产能。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明的主视平面结构示意图;

图2为本发明中管道疏通机构的第一种状态内部平面结构示意图;

图3为图2中A处的放大结构示意图;

图4为本发明中管道疏通机构的第二种状态内部平面结构示意图;

图5为本发明中管道疏通机构的装配立体图;

图6为本发明中圆管、折叠管和波纹管的收缩时的立体图;

图7为本发明中圆管、折叠管和波纹管的注入液体时的立体图;

图8为本发明中实施例2的主视平面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0017] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0018] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0019] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0020] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图1~8,并结合实施例来详细说明本申请。

[0022] 实施例1

本实施例1介绍了一种秸秆刨花板生产用表层料防堵塞施胶装置,主体结构包括储胶罐1、固定架2、滚筒搅拌机3、第一齿轮泵4、第一施胶管5和第一流量计6,其中固定架2通过膨胀螺丝固定在地面上,储胶罐1固定安装在固定架2上,在储胶罐1的顶端设置有电机支架101,电机支架101上固定有搅拌电机102,其搅拌电机102的输出轴伸入储胶罐1的端部连接有搅拌棒(图中未画出),通过搅拌电机102的作用能够将储胶罐1内部的胶液搅拌均匀。同时,储胶罐1的罐壁上设置有透明观察部103,并在储胶罐1的上端设置有加胶管口104,作业人员通过透明观察部103可随时观察储胶罐1内部胶液的量,并通过加胶管口104及时加料。储胶罐1的下端连接有第一施胶管5,其第一施胶管5的底端与滚筒搅拌机3的注胶口相连通,由于滚筒搅拌机3为现有设备,本实施例不做具体说明。位于储胶罐1下方的固定架2上设置有水平板201,其第一齿轮泵4固定安装在水平板201上,并且第一齿轮泵4设置在第一施胶管5的中间段,将第一流量计6设置在第一施胶管5的下端。

[0023] 为了解决第一施胶管5在第一齿轮泵4两端处易出现堵塞的情况,在第一齿轮泵4的前后两端的第一施胶管5上均设置一个管道疏通机构7,其中管道疏通机构7包括方形筒体701,方形筒体701的内部为空腔结构,其下端与第一施胶管5相连通,上端敞口设置,在方形筒体701的左右两内壁上开设有壁槽702,位于左右两壁槽702之间设置有圆管703,在圆管703的左右两个接口端设置有折叠管704(优先选择PP折叠管),折叠管704初始状态时收缩在壁槽702中,并在折叠管704的端部设置有软质锥形头705(可选用硅胶材料制成),软质锥形头705收缩时向内部凹陷,并在折叠管704的顶部圆周面上设置有胶管内壁刮环706。在圆管703中间段的上表面连接有波纹管707,波纹管707的下端与圆管703相连通,其上端连接有突出卡盘708,卡盘708上开设有液体注入口709,在方形筒体701的上端敞口处设置有与突出卡盘相配合的圆形卡槽710,其圆形卡槽710的顶端螺接有密封盖711。

[0024] 同时,为了在不使用管道疏通机构7的情况下,防止波纹管707伸长,在方形筒体701的左右侧面下端开设有插孔712,插孔内壁插设有限位柱713,并且在插孔712内壁粘接有密封圈(图中未画出),限位柱713的内端伸入软质锥形头705中,限位柱713的上端连接有楔形块714,楔形块714与方形筒体701的外壁之间设置有弹簧715。位于方形筒体701的外侧面设置有滑套716,其滑套的下端口上开设有与楔形块714相配合的斜面(图中未标注),位于滑套716上端的方形筒体701上开设有限位卡槽717,并在限位卡槽717内部设置有用于抵接滑套716的卡环718,其卡环718包括U型卡条7181和L形卡条7182,其U型卡条和L形卡条之间相互铰接设置,并在U型卡条和L形卡条的端部均开设有圆孔(图中未标注),圆孔中设置

有紧固螺栓7183,通过以上的卡条设计能够快速的将卡环718固定在限位卡槽717中。

[0025] 实施例2

实施例2是在实施例1的基础上增加一套管路系统,并将直接将该套管路系统通过环式拌胶机8完成施胶(可参考附图8)。其改进如下:在储胶罐1的下端连接有管道三通9,其第一施胶管5与管道三通9的一端相连接,其第一施胶管5下端的设置与实施例1相同,此处不做重复说明。在管道三通9的另一端连接有第二施胶管10,第二施胶管10的下端连接有环式拌胶机11,由于环式拌胶机11也是现有设备,本实施例2中也不做具体说明,在水平板201上固定有第二齿轮泵12,第二齿轮泵12设置在第二施胶管10的中间段,第二施胶管10的下端设置有第二流量计13,当滚筒拌胶机3的第一施胶管路出现故障情况下,也可占时通过这套管路系统直接向环式拌胶机11中注入胶液,完成施胶,保证生产的正常连续性。另外,还在第二齿轮泵12的前后两端的第二施胶管10上也各设置一个管道疏通机构,当第二施胶管12出现堵塞时,也能便于对内部进行疏通。

[0026] 综上所述,本发明的以上两个实施例,能够快速、有效解决现有刨花板生产用表层料施胶装置过程中的发生的注胶管堵塞情况,当需要进行大幅度维修检查时,可通过第二施胶管直接通过环式拌胶机完成施胶,保证生产的正常连续性,增加了整套设备的生产效率。

[0027] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

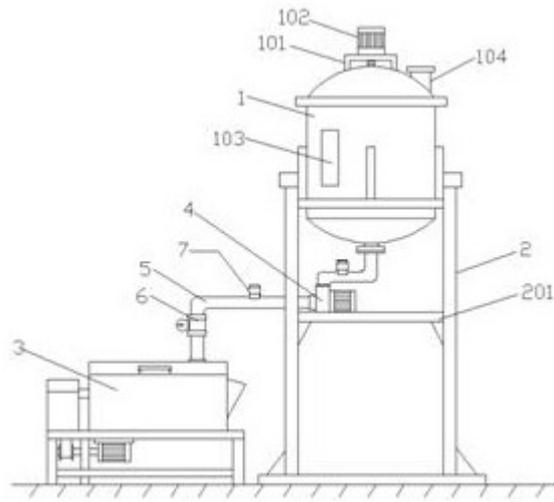


图1

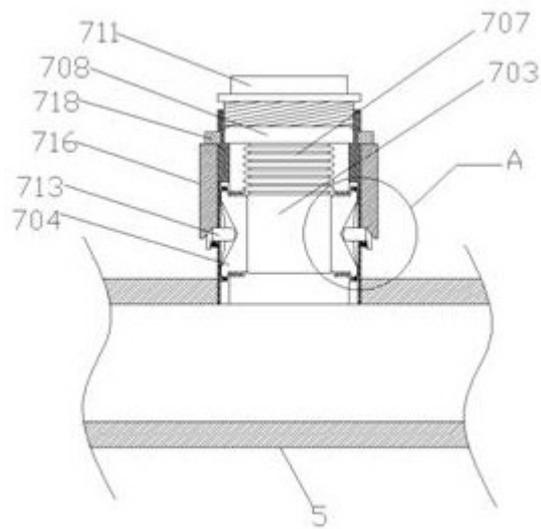


图2

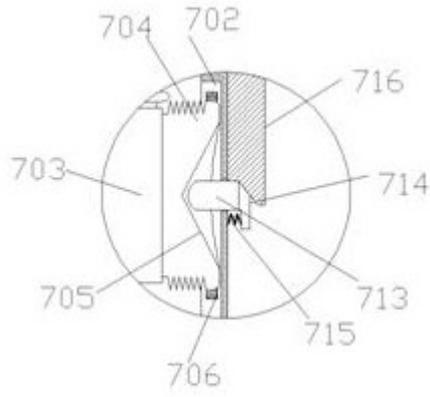


图3

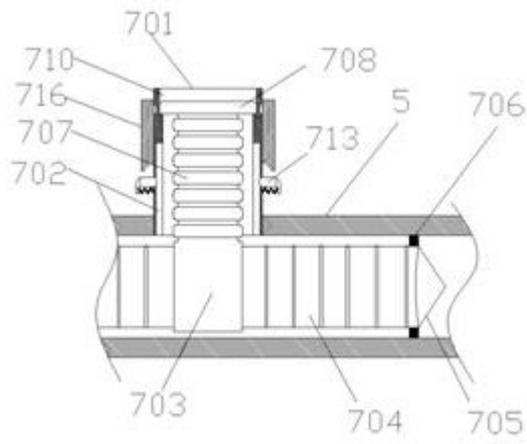


图4

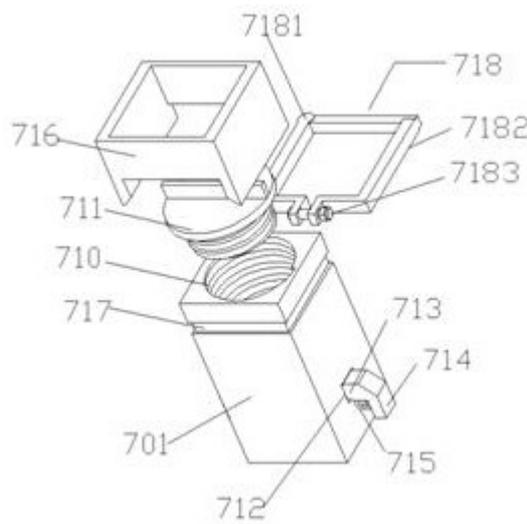


图5

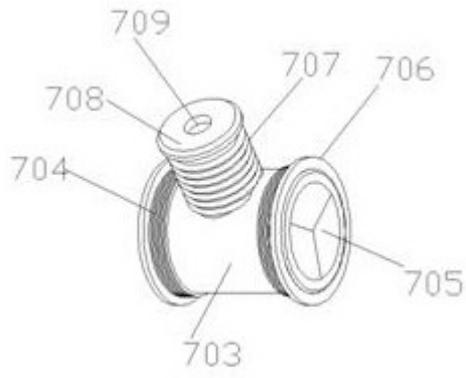


图6

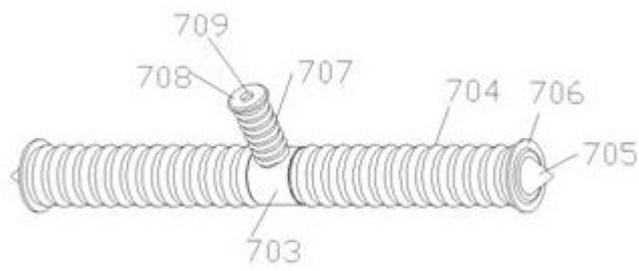


图7

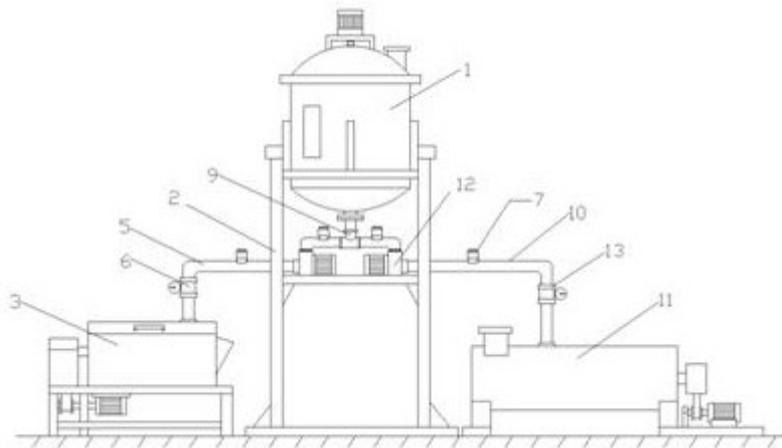


图8