



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107096255 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710507624.6

(22)申请日 2017.06.28

(71)申请人 合肥神马电气有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经开区排云路2号

(72)发明人 汪鑫

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

B01D 11/00(2006.01)

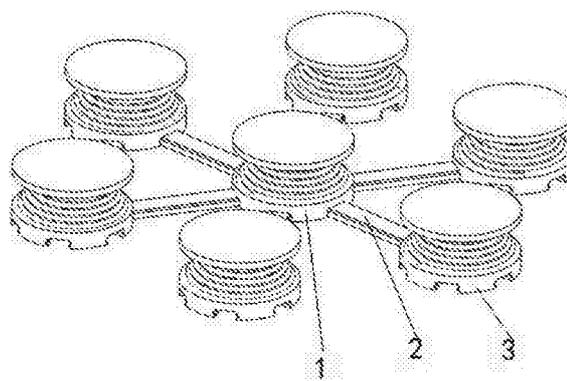
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,包括分布在萃取机底部的支撑调节机构,其特征在于:所述支撑调节机构包括沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座,六个第二缓冲基座中心安装有第一缓冲基座,第一缓冲基座与六个第二缓冲基座之间通过卡条相连,第一缓冲基座与第二缓冲基座结构相同。本发明通过沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座和中心的第一缓冲基座,能够对萃取机底部进行良好的缓冲支撑,通过活塞和活塞筒的配合作用下能够对竖直方向上的冲击力进行有效分解,具有良好使用效果,极大的提高了萃取机的使用寿命,保障了萃取机系统稳定持续运转。



1. 一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,包括分布在萃取机底部的支撑调节机构,其特征在于:所述支撑调节机构包括沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座(3),六个第二缓冲基座(3)中心安装有第一缓冲基座(1),第一缓冲基座(1)与六个第二缓冲基座(3)之间通过卡条(2)相连,第一缓冲基座(1)与第二缓冲基座(3)结构相同;

所述第一缓冲基座(1)包括相对分布的安装基座(11)和顶板(15),顶板(15)底部沿圆周方向均布有四个定位件(14),定位件(14)底部通过滑动件(12)与安装基座(11)相连,定位件(14)和滑动件(12)外侧安装有锥形弹簧(13),锥形弹簧(13)两端分别与安装基座(11)、顶板(15)固定相连;

所述安装基座(11)包括安装台(111),安装台(111)表面沿圆周方向均布有四个活塞筒(115)和四个橡胶台(114),四个橡胶台(114)顶部通过定位板(116)相连,定位板(116)中央设有限位孔(117);安装台(111)底部边缘沿圆周方向均布有六个卡槽(112);

所述顶板(15)底部中央垂直设有与限位孔(117)相配合的导向柱(151),导向柱(151)底部设有限位块(152),顶板(15)底部边缘沿圆周方向均布有四个螺纹孔(153);

所述定位件(14)包括相互固定连接的螺柱(142)和定位柱(141),螺柱(142)与螺纹孔(153)进行螺纹配合,定位柱(141)底部中央设有导向孔(143),导向孔(143)周侧设有泄压槽(144);

所述滑动件(12)包括相互固定连接的滑动柱(121)和活塞(122),滑动柱(121)与导向孔(143)进行滑动配合,活塞(122)与活塞筒(115)进行滑动配合,活塞(122)表面均布有若干贯通孔(123)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,其特征在于:所述卡槽(112)两侧壁对称设有燕尾槽(113),卡条(2)两侧与卡槽(112)两侧壁之间为燕尾配合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,其特征在于:所述贯通孔(123)的孔径为0.5-1毫米。

4. 根据权利要求1所述的一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,其特征在于:所述限位块(152)与安装台(111)表面之间安装有压缩弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,其特征在于:所述安装基座(11)和顶板(15)均为半径相同的圆盘结构。

一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统

技术领域

[0001] 本发明属于萃取机领域,尤其涉及一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统。

背景技术

[0002] 随着石油化工的发展,液液萃取已广泛应用于分离各种有机物质.轻油裂解和铂重整产生的芳烃混合物的分离是重要的一例。该混合物中各组分的沸点非常接近,用一般的分离方法很不经济。工业上采用Udex、She 1 1、Formex等萃取流程,分别用环丁矾、四甘醇、N-甲基吡咯烷酮为溶剂,从裂解汽油的重整油中萃取芳烃。对于难分离的乙苯体系,组分之间的相对挥发度接近于1,用精馏方法不仅回流比大,塔板还高达300多块,操作费用极大。可采用萃取操作以HF-BF₃作萃取剂,从C₈馏分中分离二甲苯及其同分异构体。

[0003] 在生化药物制备过程中,生成很复杂的有机液体混合物.这些物质大多为热敏性物质。若选择适当的溶剂进行萃取,可以避免受热损坏,提高有效物质的收率。例如青霉素的生产,用玉米发酵得到含青霉素的发酵液,以醋酸丁酶为溶剂,经过多次萃取可得到青霉素的浓溶液。此外,象链霉素、复方新诺明等药物的生产采用萃取操作也得到较好的效果。香料工业中用正丙醇从亚硫酸纸浆废水中提取香兰素,食品工业中用TBP从发酵液中萃取柠檬酸也得到了广泛应用。可以说,萃取操作已在制药工业、精细化工中占有重要的地位。

[0004] 20世纪40年代以来,由于原子能工业的发展,大量的研究工作集中于铀、钍、钷等金属提炼,结果使萃取法几乎完全代替了传统的化学沉淀法。近20年来,由于有色金属使用量剧增,而开采的矿石中的品位又逐年降低,促使萃取法在这一领域迅速发展起来。例如用溶剂L IX63-65等螯合萃取剂从铜的浸取液中提取铜是20世纪70年代以来湿法液化金的重要成就之一。目前一般认为只要价格与铜相当或超过铜的有色金属如钴、镍、铅等等,都应当优先考虑、用溶剂萃取法进行提取。有色金属冶炼、已逐渐成为溶剂萃取应用的重要领域。

[0005] 但是目前萃取机工作过程中振动较大,须多次对减震机构进行调整,每次的调整过程较为繁琐,很不方便,现阶段的市场调查和文献资料检索,尚未发现可在萃取过程中有效解决机体振动问题的技术方案。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,能够对萃取机底部进行有效缓冲支撑。

[0007] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

[0008] 一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,包括分布在萃取机底部的支撑调节机构,所述支撑调节机构包括沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座,六个第二缓冲基座中心安装有第一缓冲基座,第一缓冲基座与六个第二缓冲基座之间通过卡条相连,第一缓冲基座与第二缓冲基座结构相同;

[0009] 所述第一缓冲基座包括相对分布的安装基座和顶板,顶板底部沿圆周方向均布有

四个定位件,定位件底部通过滑动件与安装基座相连,定位件和滑动件外侧安装有锥形弹簧,锥形弹簧两端分别与安装基座、顶板固定相连;

[0010] 所述安装基座包括安装台,安装台表面沿圆周方向均布有四个活塞筒和四个橡胶台,四个橡胶台顶部通过定位板相连,定位板中央设有限位孔;安装台底部边缘沿圆周方向均布有六个卡槽;

[0011] 所述顶板底部中央垂直设有与限位孔相配合的导向柱,导向柱底部设有限位块,顶板底部边缘沿圆周方向均布有四个螺纹孔;

[0012] 所述定位件包括相互固定连接的螺柱和定位柱,螺柱与螺纹孔进行螺纹配合,定位柱底部中央设有导向孔,导向孔周侧设有泄压槽;

[0013] 所述滑动件包括相互固定连接的滑动柱和活塞,滑动柱与导向孔进行滑动配合,活塞与活塞筒进行滑动配合,活塞表面均布有若干贯通孔。

[0014] 进一步地,所述卡槽两侧壁对称设有燕尾槽,卡条两侧与卡槽两侧壁之间为燕尾配合,减少卡条与卡槽之间的配合阻力。

[0015] 进一步地,所述贯通孔的孔径为0.5-1毫米,使得顶板能够缓慢稳定的下落。

[0016] 进一步地,所述限位块与安装台表面之间安装有压缩弹簧,提高装置的缓冲效果。

[0017] 进一步地,所述安装基座和顶板均为半径相同的圆盘结构,提高装置的配合效果,提高适配性。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 本发明通过沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座和中心的第一缓冲基座,能够对萃取机底部进行良好的缓冲支撑,通过活塞和活塞筒的配合作用下能够对竖直方向上的冲击力进行有效分解,具有良好使用效果,极大的提高了萃取机的使用寿命,保障了萃取机系统稳定持续运转。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0021] 图1是本发明的结构示意图;

[0022] 图2是本发明的局部结构爆炸图;

[0023] 图3是本发明的局部结构爆炸图。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0026] 一种基于缓冲调节技术的萃取机控制系统,包括备料系统、萃取系统、分离系统、液液分离系统、蒸发结晶系统、报警控制系统,其中:备料系统根据重量传感器,显示各原料的重量,判断原料配比是否正确,根据液位传感器,显示缓冲罐液位,根据液位进行自动加料;萃取系统根据工艺要求,顺序开启40台萃取机或分别开启;分离系统使用离心机进行固体及液体分离;液液分离系统使用液液分离机进行液体与液体的分离;蒸发结晶系统使用蒸发结晶设备进行液体的蒸发结晶;报警控制系统通过设置有报警监控设备和声光报警输出设备,当监控设备中显示有异常状态,系统会自动进入报警模式;当系统进入本模式之后,监控设备开启,并将所监控到的状态在工控机上显示出来,当系统检测到异常状态的时候,系统会分析故障等级,如果是一般性故障,系统继续运行,报警灯亮,报警声响起,系统会弹出故障信息,指示故障发生点,显示排除故障方法,当故障状态处理了之后,操作员需确认故障并复位报警状态,报警装置会停止报警,报警解除;如果是严重性故障,系统会直接停机,同时系统也会弹出障信息,指示故障发生点,显示排除故障方法,待故障排除后,确认信息,等待下次开机;系统设有故障列表画面,可以显示所有故障发生的时间、故障信息、故障等级、故障位置、排除故障等内容,并且系统会自行报警,要等到异常情况清理后,操作人员按下确定键之后,系统复位后,系统才能再次启动。

[0027] 如图1所示,该萃取机控制系统还包括分布在萃取机底部的支撑调节机构,支撑调节机构包括沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座3,六个第二缓冲基座3中心安装有第一缓冲基座1,第一缓冲基座1与六个第二缓冲基座3之间通过卡条2相连,第一缓冲基座1与第二缓冲基座3结构相同。

[0028] 如图2和图3所示,第一缓冲基座1包括相对分布的安装基座11和顶板15,顶板15底部沿圆周方向均布有四个定位件14,定位件14底部通过滑动件12与安装基座11相连,定位件14和滑动件12外侧安装有锥形弹簧13,锥形弹簧13两端分别与安装基座11、顶板15固定相连;安装基座11和顶板15均为半径相同的圆盘结构,提高装置的配合效果,提高适配性;

[0029] 安装基座11包括安装台111,安装台111表面沿圆周方向均布有四个活塞筒115和四个橡胶台114,四个橡胶台114顶部通过定位板116相连,定位板116中央设有限位孔117;安装台111底部边缘沿圆周方向均布有六个卡槽112,卡槽112两侧壁对称设有燕尾槽113,卡条2两侧与卡槽112两侧壁之间为燕尾配合,减少卡条2与卡槽112之间的配合阻力;

[0030] 顶板15底部中央垂直设有与限位孔117相配合的导向柱151,导向柱151底部设有限位块152,顶板15底部边缘沿圆周方向均布有四个螺纹孔153;限位块152与安装台111表面之间安装有压缩弹簧,提高装置的缓冲效果;

[0031] 定位件14包括相互固定连接的螺柱142和定位柱141,螺柱142与螺纹孔153进行螺纹配合,定位柱141底部中央设有导向孔143,导向孔143周侧设有泄压槽144;

[0032] 滑动件12包括相互固定连接的滑动柱121和活塞122,滑动柱121与导向孔143进行滑动配合,活塞122与活塞筒115进行滑动配合,活塞122表面均布有若干贯通孔123,贯通孔123的孔径为0.5-1毫米,使得顶板15能够缓慢稳定的下落。

[0033] 本发明通过沿圆周方向均布的六个第二缓冲基座和中心的第一缓冲基座,能够对萃取机底部进行良好的缓冲支撑,通过活塞和活塞筒的配合作用下能够对竖直方向上的冲击力进行有效分解,具有良好使用效果,极大的提高了萃取机的使用寿命,保障了萃取机系统稳定持续运转。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

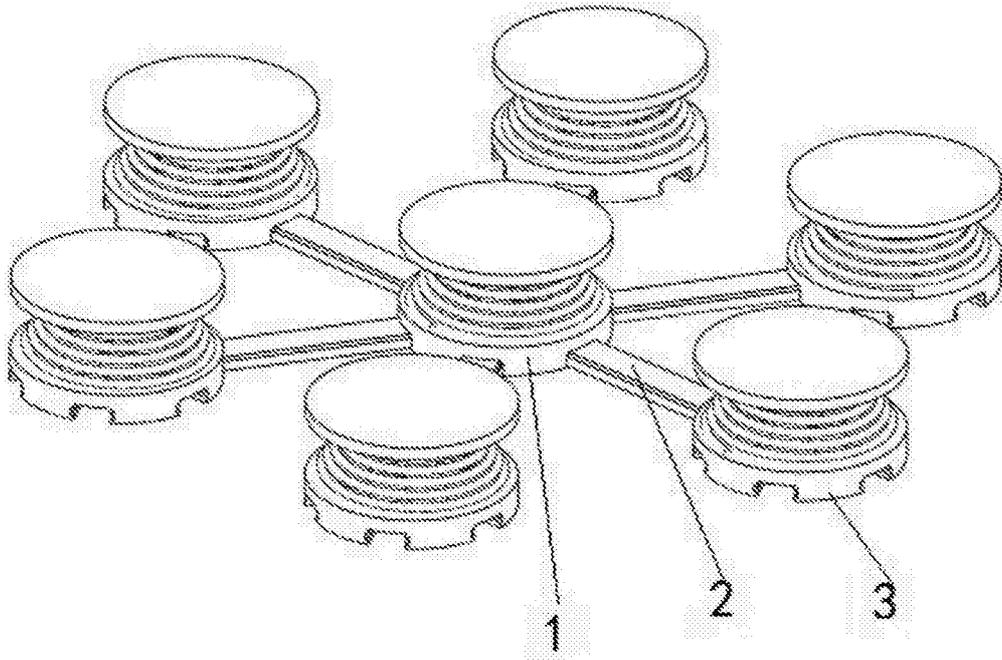


图1

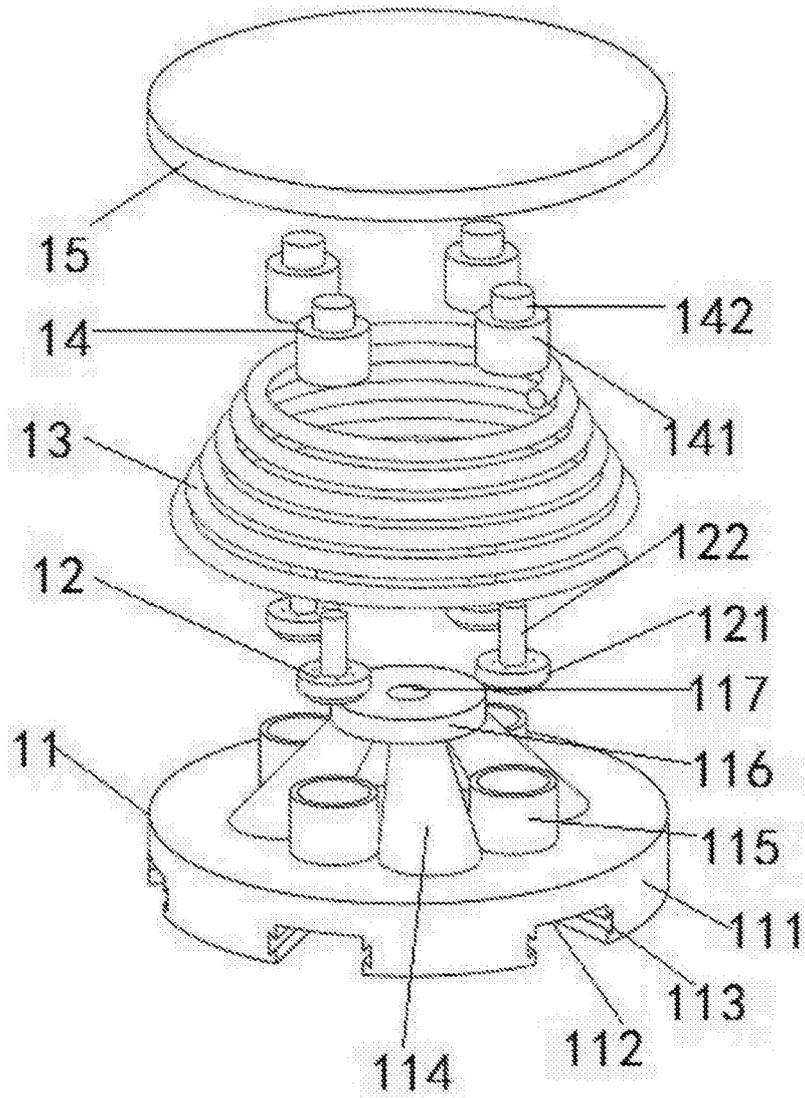


图2

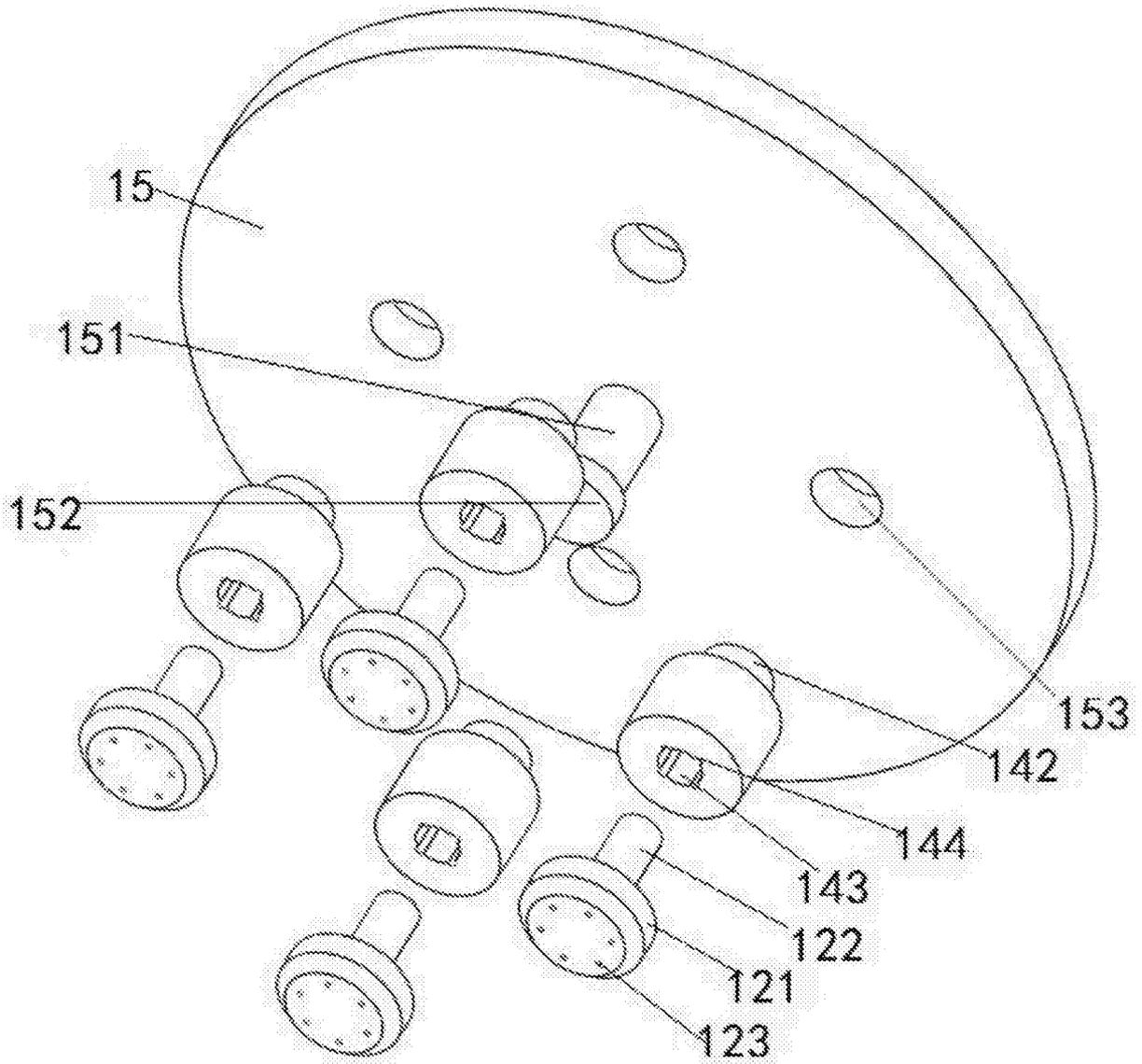


图3