



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110304578 A

(43)申请公布日 2019. 10. 08

(21)申请号 201910515222.X

(22)申请日 2019.06.14

(71)申请人 中鸿纳米纤维技术丹阳有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市开发区
丹界路100号

(72)发明人 崔建中

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务
所(普通合伙) 32300

代理人 马晓辉

(51) Int. Cl.

B66F 7/18(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

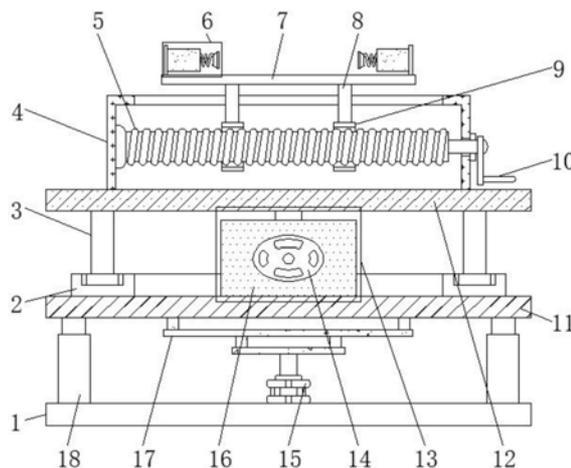
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,包括底板、承载台、基座、控制面板和伸缩套杆,所述底板的上方设有基座,且基座底端的拐角位置处皆设有伸缩套杆,伸缩套杆的底端与底板的顶端固定连接,并且基座顶端的中心位置处设有动力腔体,所述动力腔体的内部设有旋转机构,且动力腔体表面的中心位置处设有控制面板,所述动力腔体的上方设有连动台,连动台顶端的中心位置处设有调节腔体,且调节腔体的上方设有承载台,并且承载台顶端的两侧皆设有固定结构。本发明不仅提高了升降装置使用时机器人的监控效果,避免了升降装置使用时机器人出现滑落的现象,而且提高了升降装置使用时的便捷性。



1. 一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,包括底板(1)、承载台(7)、基座(11)、控制面板(14)和伸缩套杆(18),其特征在于:所述底板(1)的上方设有基座(11),且基座(11)底端的拐角位置处皆设有伸缩套杆(18),伸缩套杆(18)的底端与底板(1)的顶端固定连接,并且基座(11)顶端的中心位置处设有动力腔体(16),所述动力腔体(16)的内部设有旋转机构(13),且动力腔体(16)表面的中心位置处设有控制面板(14),所述动力腔体(16)的上方设有连动台(12),连动台(12)顶端的中心位置处设有调节腔体(4),且调节腔体(4)的上方设有承载台(7),并且承载台(7)顶端的两侧皆设有固定结构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述底板(1)顶端的中心位置处设有气缸(15),气缸(15)的输入端与控制面板(14)内部单片机的输出端电性连接,且气缸(15)的顶端设有升降架体(17),升降架体(17)的顶端与基座(11)的底端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述调节腔体(4)内部的中心位置处设有螺纹柱(5),螺纹柱(5)的一端与调节腔体(4)的内壁相铰接,且螺纹柱(5)表面的两侧皆螺纹连接有螺纹帽(9),并且螺纹帽(9)顶端的中心位置处皆设有连杆(8),连杆(8)的顶端与承载台(7)的底端固定连接,调节腔体(4)一侧的外壁上设有摇柄(10),摇柄(10)的一端延伸至调节腔体(4)的内部并与螺纹柱(5)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述固定结构(6)从左至右依次设有定位座(601)、限位套筒(602)、复合弹簧(603)以及橡胶夹头(604),所述承载台(7)顶端的两侧皆设有定位座(601),且定位座(601)一侧的外壁上皆设有限位套筒(602),并且限位套筒(602)内部的定位座(601)外壁上设有复合弹簧(603),复合弹簧(603)的一端延伸至限位套筒(602)的外部,复合弹簧(603)的一端安装有橡胶夹头(604)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述固定结构(6)设有两组,且相邻固定结构(6)关于承载台(7)的中心线对称。

6. 根据权利要求1所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述旋转机构(13)从上至下依次设有立柱(1301)、从动齿盘(1302)、主动圆盘(1303)、转轴(1304)、电机(1305)以及动力柱体(1306),所述动力腔体(16)底部的中心位置处设有电机(1305),电机(1305)的输入端与控制面板(14)内部单片机的输出端电性连接,且电机(1305)的输出端通过联轴器安装有转轴(1304),并且转轴(1304)的顶端固定有主动圆盘(1303)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述主动圆盘(1303)一侧的动力腔体(16)内部设有从动齿盘(1302),且主动圆盘(1303)顶端的一侧设有动力柱体(1306),动力柱体(1306)与从动齿盘(1302)相互啮合,从动齿盘(1302)顶端的中心位置处设有立柱(1301),立柱(1301)的顶端延伸至动力腔体(16)的外部并与连动台(12)的底端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,其特征在于:所述动力腔体(16)外侧的基座(11)顶端设有环形限位台(2),且环形限位台(2)内部的两侧皆设有限位杆(3),限位杆(3)的顶端延伸至环形限位台(2)的外部并与连动台(12)的底端

固定连接。

一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,具体为一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步,我国的智能技术和自动化技术得到了快速的发展,因而衍生出了相应的监控机器人,用以满足工业上的需求,而在监控机器人使用过程中,因其需不断上升或下降,因此需使用到相应的升降装置。

[0003] 目前市面上的升降装置多种多样,但功能性较为单一,还存在一定的问题,已逐渐无法满足人们的需求,具体问题有以下几点:

[0004] (1) 传统的此类升降装置不便于对机器人缓慢旋转,以致于难以调节其角度,导致机器人的监测范围受到限制,监测效果达不到预期;

[0005] (2) 传统的此类升降装置难以对机器人进行夹持,将其固定于承载台之上,导致机器人易出现滑落的现象;

[0006] (3) 传统的此类升降装置不便于对机器人的位置进行左右微调,需由工作人员根据具体状况对装置整体进行移动,十分不便。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,以解决上述背景技术中提出升降装置不便于对机器人缓慢旋转、升降装置难以对机器人进行夹持以及不便于对机器人的位置进行左右微调的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,包括底板、承载台、基座、控制面板和伸缩套杆,所述底板的上方设有基座,且基座底端的拐角位置处皆设有伸缩套杆,伸缩套杆的底端与底板的顶端固定连接,并且基座顶端的中心位置处设有动力腔体,所述动力腔体的内部设有旋转机构,且动力腔体表面的中心位置处设有控制面板,所述动力腔体的上方设有连动台,连动台顶端的中心位置处设有调节腔体,且调节腔体的上方设有承载台,并且承载台顶端的两侧皆设有固定结构。

[0009] 优选的,所述底板顶端的中心位置处设有气缸,气缸的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,且气缸的顶端设有升降架体,升降架体的顶端与基座的底端固定连接。

[0010] 优选的,所述调节腔体内部的中心位置处设有螺纹柱,螺纹柱的一端与调节腔体的内壁相铰接,且螺纹柱表面的两侧皆螺纹连接有螺纹帽,并且螺纹帽顶端的中心位置处皆设有连杆,连杆的顶端与承载台的底端固定连接,调节腔体一侧的外壁上设有摇柄,摇柄的一端延伸至调节腔体的内部并与螺纹柱的一端固定连接。

[0011] 优选的,所述固定结构从左至右依次设有定位座、限位套筒、复合弹簧以及橡胶夹头,所述承载台顶端的两侧皆设有定位座,且定位座一侧的外壁上皆设有限位套筒,并且限

位套筒内部的定位座外壁上设有复合弹簧,复合弹簧的一端延伸至限位套筒的外部,复合弹簧的一端安装有橡胶夹头。

[0012] 优选的,所述固定结构设有两组,且相邻固定结构关于承载台的中心线对称。

[0013] 优选的,所述旋转机构从上至下依次设有立柱、从动齿盘、主动圆盘、转轴、电机以及动力柱体,所述动力腔体底部的中心位置处设有电机,电机的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,且电机的输出端通过联轴器安装有转轴,并且转轴的顶端固定有主动圆盘。

[0014] 优选的,所述主动圆盘一侧的动力腔体内部设有从动齿盘,且主动圆盘顶端的一侧设有动力柱体,动力柱体与从动齿盘相互啮合,从动齿盘顶端的中心位置处设有立柱,立柱的顶端延伸至动力腔体的外部并与连动台的底端固定连接。

[0015] 优选的,所述动力腔体外侧的基座顶端设有环形限位台,且环形限位台内部的两侧皆设有限位杆,限位杆的顶端延伸至环形限位台的外部并与连动台的底端固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置不仅提高了升降装置使用时机器人的监控效果,避免了升降装置使用时机器人出现滑落的现象,而且提高了升降装置使用时的便捷性;

[0017] (1) 通过设置有立柱、从动齿盘、主动圆盘、转轴、电机以及动力柱体,通过操作控制面板打开电机,使其由转轴带动主动圆盘旋转,并由动力柱体带动从动齿盘进行转动,立柱则会与其同步转动,以便于立柱带动连动台进行转动,调节承载台顶部机器人的角度,从而提高了升降装置使用时机器人的监控效果;

[0018] (2) 通过设置有定位座、限位套筒、复合弹簧以及橡胶夹头,通过定位座将复合弹簧定位于承载台的上方,因限位套筒对复合弹簧进行限位,避免其出现弯曲现象,使复合弹簧带动橡胶夹头夹持于承载台顶部机器人的外壁上,以便于将机器人固定于承载台的顶部,从而避免了升降装置使用时机器人出现滑落的现象;

[0019] (3) 通过设置有螺纹柱、连杆、螺纹帽以及摇柄,通过转动摇柄,使其带动螺纹柱进行旋转,螺纹帽则会在螺纹柱的表面左右移动,并由连杆带动承载台进行同步移动,以便于对承载台顶部机器人的位置进行左右微调,从而提高了升降装置使用时的便捷性。

附图说明

[0020] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0021] 图2为本发明固定结构剖视放大结构示意图;

[0022] 图3为本发明旋转机构剖视放大结构示意图;

[0023] 图4为本发明从动齿盘俯视结构示意图;

[0024] 图5为本发明环形限位台俯视结构示意图。

[0025] 图中:1、底板;2、环形限位台;3、限位杆;4、调节腔体;5、螺纹柱;6、固定结构;601、定位座;602、限位套筒;603、复合弹簧;604、橡胶夹头;7、承载台;8、连杆;9、螺纹帽;10、摇柄;11、基座;12、连动台;13、旋转机构;1301、立柱;1302、从动齿盘;1303、主动圆盘;1304、转轴;1305、电机;1306、动力柱体;14、控制面板;15、气缸;16、动力腔体;17、升降架体;18、伸缩套杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种用于纳米纤维生产的监控机器人升降装置,包括底板1、承载台7、基座11、控制面板14和伸缩套杆18,底板1的上方设有基座11,且基座11底端的拐角位置处皆设有伸缩套杆18,底板1顶端的中心位置处设有气缸15,该气缸15的型号可为FEST-01,气缸15的输入端与控制面板14内部单片机的输出端电性连接,且气缸15的顶端设有升降架体17,升降架体17的顶端与基座11的底端固定连接,以便于进行升降作业;

[0028] 伸缩套杆18的底端与底板1的顶端固定连接,并且基座11顶端的中心位置处设有动力腔体16,动力腔体16外侧的基座11顶端设有环形限位台2,且环形限位台2内部的两侧皆设有限位杆3,限位杆3的顶端延伸至环形限位台2的外部并与连动台12的底端固定连接,以便于对连动台12的旋转轨迹进行限位;

[0029] 动力腔体16的内部设有旋转机构13,旋转机构13从上至下依次设有立柱1301、从动齿盘1302、主动圆盘1303、转轴1304、电机1305以及动力柱体1306,动力腔体16底部的中心位置处设有电机1305,该电机1305的型号可为Y112M-2,电机1305的输入端与控制面板14内部单片机的输出端电性连接,且电机1305的输出端通过联轴器安装有转轴1304,并且转轴1304的顶端固定有主动圆盘1303,主动圆盘1303一侧的动力腔体16内部设有从动齿盘1302,且主动圆盘1303顶端的一侧设有动力柱体1306,动力柱体1306与从动齿盘1302相互啮合,从动齿盘1302顶端的中心位置处设有立柱1301,立柱1301的顶端延伸至动力腔体16的外部并与连动台12的底端固定连接;

[0030] 通过操作控制面板14打开电机1305,使其由转轴1304带动主动圆盘1303旋转,并由动力柱体1306带动从动齿盘1302进行转动,立柱1301则会与其同步转动,以便于立柱1301带动连动台12进行转动,调节承载台7顶部机器人的角度,提高机器人的监控效果;

[0031] 且动力腔体16表面的中心位置处设有控制面板14,该控制面板14的型号可为GC-1,动力腔体16的上方设有连动台12,连动台12顶端的中心位置处设有调节腔体4,调节腔体4内部的中心位置处设有螺纹柱5,螺纹柱5的一端与调节腔体4的内壁相铰接,且螺纹柱5表面的两侧皆螺纹连接有螺纹帽9,并且螺纹帽9顶端的中心位置处皆设有连杆8,连杆8的顶端与承载台7的底端固定连接,调节腔体4一侧的外壁上设有摇柄10,摇柄10的一端延伸至调节腔体4的内部并与螺纹柱5的一端固定连接,以便于对机器人的位置进行左右微调;

[0032] 且调节腔体4的上方设有承载台7,并且承载台7顶端的两侧皆设有固定结构6,固定结构6从左至右依次设有定位座601、限位套筒602、复合弹簧603以及橡胶夹头604,承载台7顶端的两侧皆设有定位座601,且定位座601一侧的外壁上皆设有限位套筒602,并且限位套筒602内部的定位座601外壁上设有复合弹簧603,复合弹簧603的一端延伸至限位套筒602的外部,复合弹簧603的一端安装有橡胶夹头604;

[0033] 通过定位座601将复合弹簧603定位于承载台7的上方,因限位套筒602对复合弹簧603进行限位,避免其出现弯曲现象,使复合弹簧603带动橡胶夹头604夹持于承载台7顶部

机器人的外壁上,以便于将机器人固定于承载台7的顶部,避免机器人出现滑落的现象;

[0034] 固定结构6设有两组,且相邻固定结构6关于承载台7的中心线对称,提高了对机器人的固定效果。

[0035] 工作原理:当升降装置使用时,首先将监控机器人放置于承载台7的顶部,通过定位座601将复合弹簧603定位于承载台7的上方,限位套筒602对复合弹簧603进行限位,避免其出现弯曲现象,使复合弹簧603带动橡胶夹头604夹持于承载台7顶部机器人的外壁上,以便于将机器人固定于承载台7的顶部,避免机器人出现滑落的现象,再通过转动摇柄10,使其带动螺纹柱5进行旋转,螺纹帽9则会在螺纹柱5的表面左右移动,并由连杆8带动承载台7进行同步移动,以便于对承载台7顶部机器人的位置进行左右微调,之后通过操作控制面板14打开电机1305,使其由转轴1304带动主动圆盘1303旋转,并由动力柱体1306带动从动齿盘1302进行转动,立柱1301则会与其同步转动,以便于立柱1301带动连动台12进行转动,调节承载台7顶部机器人的角度,提高机器人的监控效果,同时限位杆3会在环形限位台2的内部同步转动,以便于对连动台12的转动轨迹进行限位,最后通过操作控制面板14打开气缸15,使其由升降架体17带动基座11上下移动,以便于对承载台7顶部的机器人进行升降,从而完成升降装置的使用。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

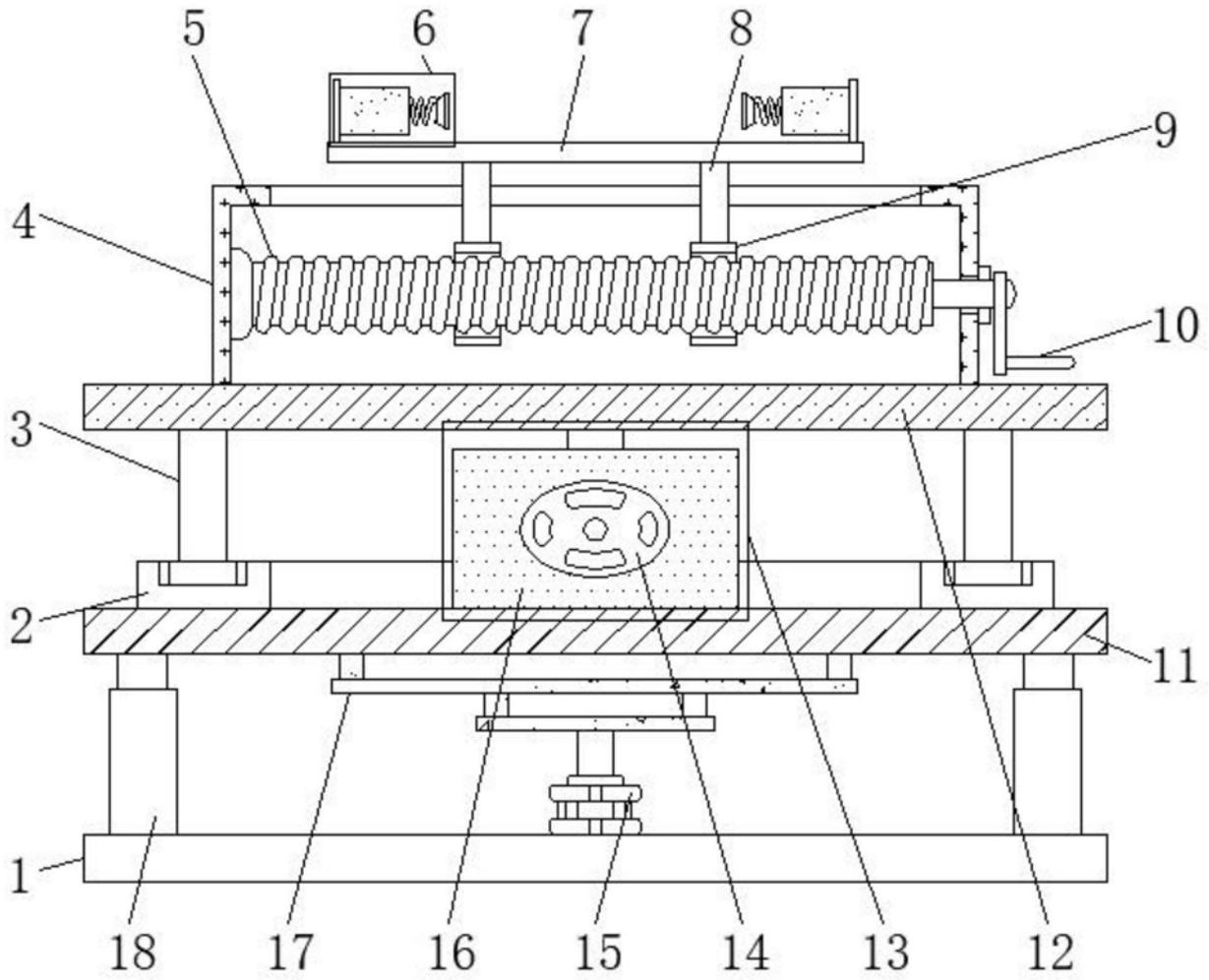


图1

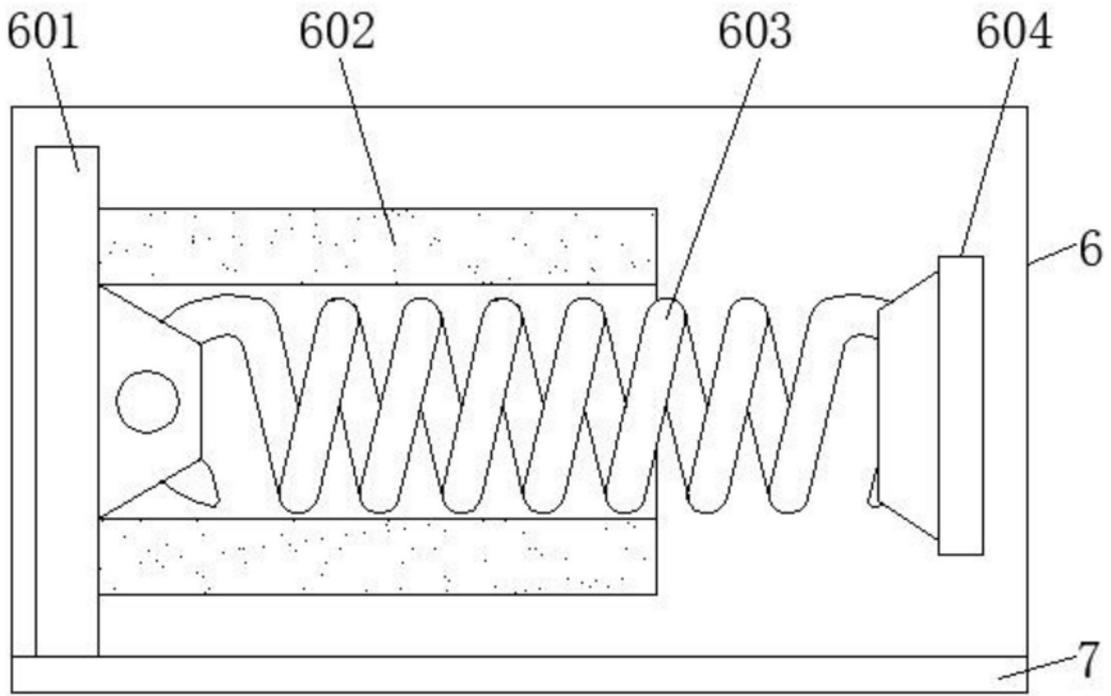


图2

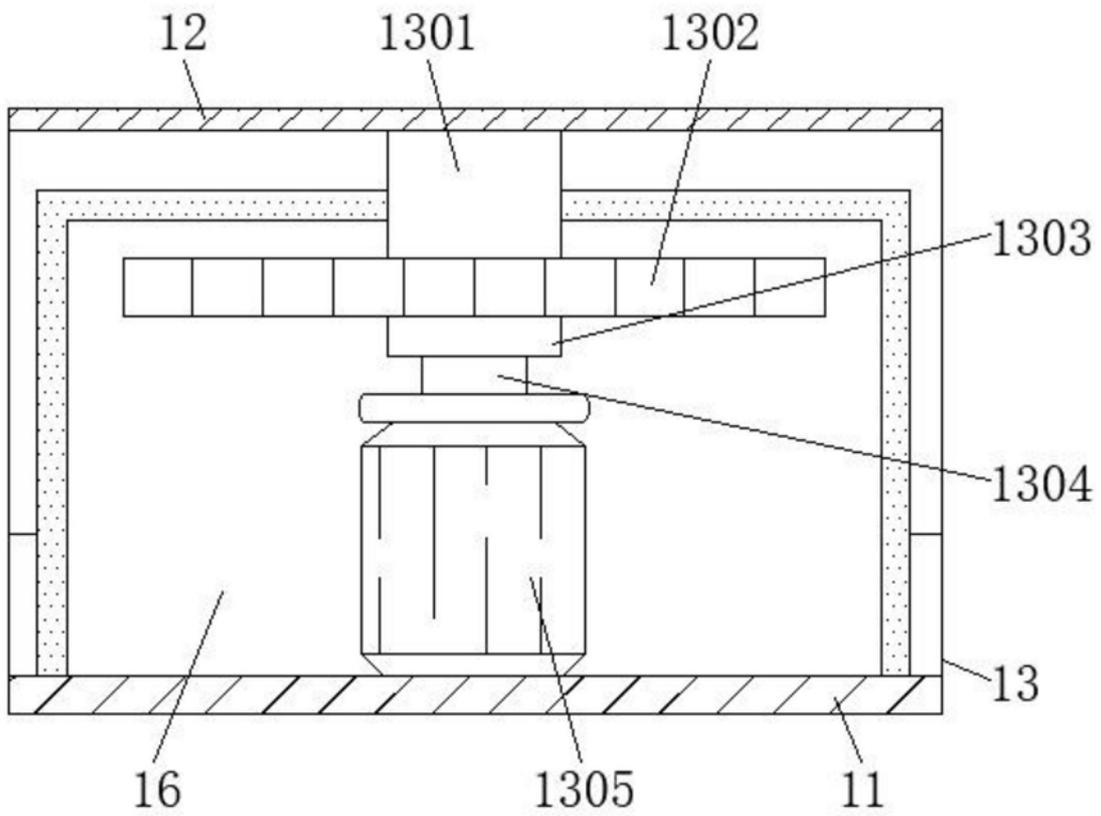


图3

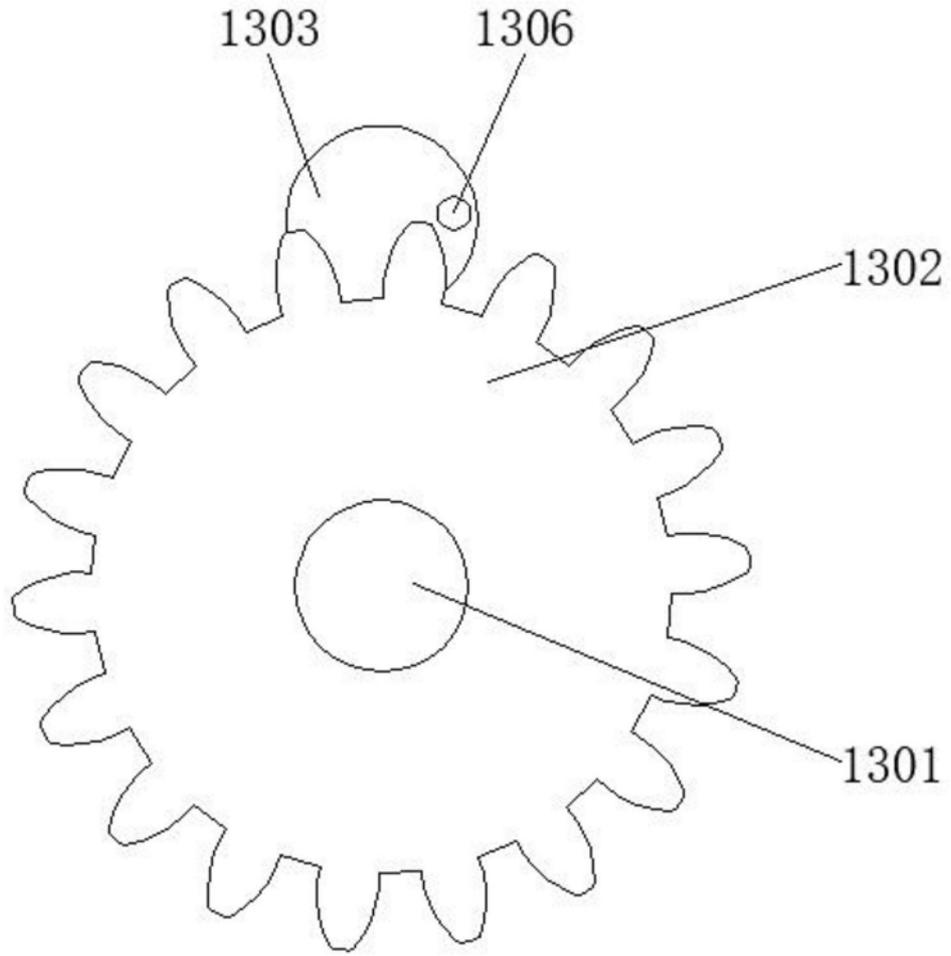


图4

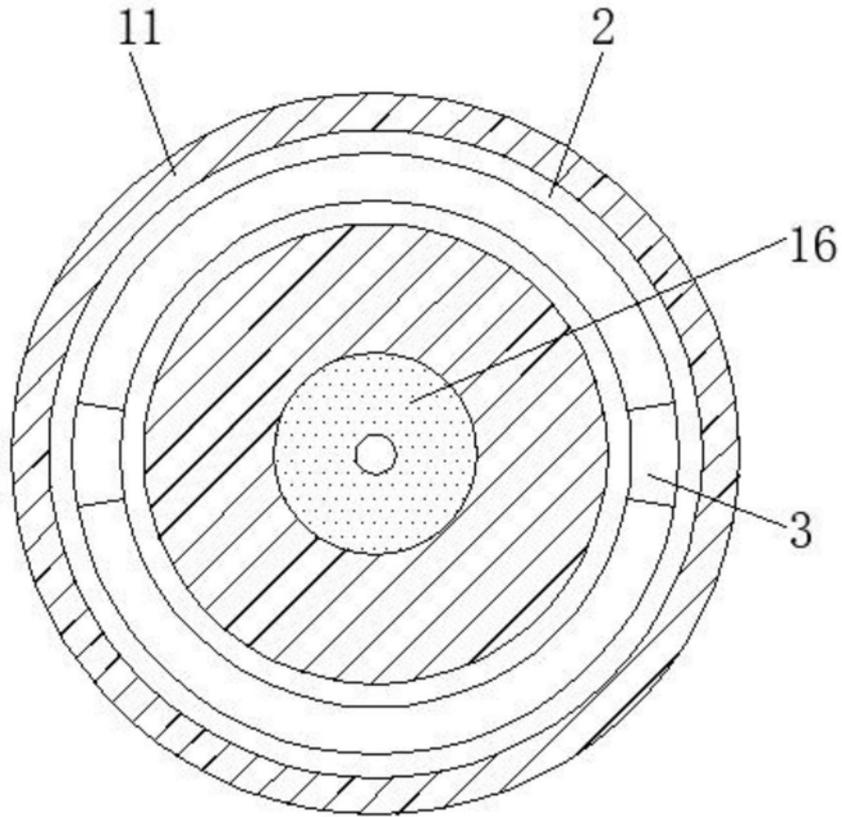


图5