(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220464379 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202321849431.6

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 万凯高分子材料宿迁有限公司
地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县高新技术产业开发区天目山路8号

(72)发明人 董德炯

(74)专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所(普通合伙) 16060
专利代理师 钱林艺

(51)Int.Cl.
B29B 7/16(2006.01)
B29B 7/22(2006.01)
B29B 7/26(2006.01)
B29B 7/24(2006.01)

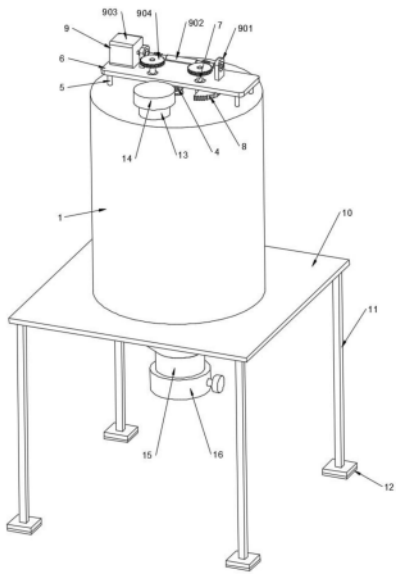
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高分子材料制备装置

(57)摘要

本实用新型属于高分子材料制备技术领域，尤其为一种高分子材料制备装置，包括壳体，所述壳体的中部通过轴承转动连接有搅拌杆，所述搅拌杆延伸至壳体的内部，所述搅拌杆的表面等距固定有搅拌叶，所述搅拌杆的顶端套设固定有全齿轮，所述壳体的顶部对称固定有四个支撑柱，四个所述支撑柱的顶部固定有横板，所述搅拌杆的顶端通过轴承与横板的底部转动连接。本实用新型通过设置搅拌杆、搅拌叶、全齿轮、支撑柱、横板、两个转杆和两个缺齿轮，且通过设置有用于驱动两个转杆往相反方向转动的驱动组件，可以使搅拌杆往复的正转和反转，从而可以使物料运动的更为紊乱，进而可以使多种物料高效快速的均匀混合在一起，所以可以提高生产制备效率。



CN 220464379 U

1.一种高分子材料制备装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的中部通过轴承转动连接有搅拌杆(2),所述搅拌杆(2)延伸至壳体(1)的内部,所述搅拌杆(2)的表面等距固定有搅拌叶(3),所述搅拌杆(2)的顶端套设固定有全齿轮(4),所述壳体(1)的顶部对称固定有四个支撑柱(5),四个所述支撑柱(5)的顶部固定有横板(6),所述搅拌杆(2)的顶端通过轴承与横板(6)的底部转动连接,所述搅拌杆(2)的两侧均设置有转杆(7),两个所述转杆(7)对称设置,所述转杆(7)的底端通过轴承与壳体(1)的顶部转动连接,所述转杆(7)的上端均通过轴承与横板(6)转动连接,两个所述转杆(7)的表面均套设固定有缺齿轮(8),两个所述缺齿轮(8)均与全齿轮(4)相适配,所述横板(6)的顶部设置有用于驱动两个转杆(7)往相反方向转动的驱动组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括对称固定在横板(6)顶部的两个支架块(901),两个所述支架块(901)之间通过轴承转动连接有双向蜗杆(902),所述双向蜗杆(902)的两端螺旋方向相反,所述横板(6)的顶部一端固定有电机(903),所述电机(903)的输出轴与双向蜗杆(902)的一端固定连接,所述双向蜗杆(902)的两端均啮合连接有蜗轮(904),两个所述蜗轮(904)分别套设固定在两个转杆(7)的顶端。

3.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述壳体(1)的底端表面套设固定有连接板(10),所述连接板(10)的底部四角均固定有支撑腿(11),所述支撑腿(11)的底部均固定有防滑橡胶垫(12)。

4.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶端安装连通有进料管(13),所述进料管(13)的顶端螺纹连接有管盖(14)。

5.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述壳体(1)的底端安装连通有排料管(15),所述排料管(15)的底端安装有阀门(16)。

一种高分子材料制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高分子材料制备技术领域,具体为一种高分子材料制备装置。

背景技术

[0002] 一些高分子材料在生产制备时,需要将多种材料放入装置中进行搅拌,所以就需要使用到混合设备,根据现有授权公告号CN210584725U所述的一种高分子材料混合制备装置,该专利中通过在搅拌缸内设置一个搅拌将,且搅拌桨可以旋转,并可以使搅拌缸自身转动,且与搅拌桨的旋转方向相反,但是这种搅拌混合方式,并不能较好的使物料高效快速的均匀混合在一起,因此我们提出了一种高分子材料制备装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高分子材料制备装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种高分子材料制备装置,包括壳体,所述壳体的中部通过轴承转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆延伸至壳体的内部,所述搅拌杆的表面等距固定有搅拌叶,所述搅拌杆的顶端套设固定有全齿轮,所述壳体的顶部对称固定有四个支撑柱,四个所述支撑柱的顶部固定有横板,所述搅拌杆的顶端通过轴承与横板的底部转动连接,所述搅拌杆的两侧均设置有转杆,两个所述转杆对称设置,所述转杆的底端通过轴承与壳体的顶部转动连接,所述转杆的上端均通过轴承与横板转动连接,两个所述转杆的表面均套设固定有缺齿轮,两个所述缺齿轮均与全齿轮相适配,所述横板的顶部设置有用于驱动两个转杆往相反方向转动的驱动组件。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括对称固定在横板顶部的两个支架块,两个所述支架块之间通过轴承转动连接有双向蜗杆,所述双向蜗杆的两端螺旋方向相反,所述横板的顶部一端固定有电机,所述电机的输出轴与双向蜗杆的一端固定连接,所述双向蜗杆的两端均啮合连接有蜗轮,两个所述蜗轮分别套设固定在两个转杆的顶端。

[0009] 进一步地,所述壳体的底端表面套设固定有连接板,所述连接板的底部四角均固定有支撑腿,所述支撑腿的底部均固定有防滑橡胶垫。

[0010] 进一步地,所述壳体的顶端安装连通有进料管,所述进料管的顶端螺纹连接有管盖。

[0011] 进一步地,所述壳体的底端安装连通有排料管,所述排料管的底端安装有阀门。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高分子材料制备装置,具备以下

[0014] 有益效果:

[0015] 本实用新型,通过设置搅拌杆、搅拌叶、全齿轮、支撑柱、横板、两个转杆和两个缺齿轮,且通过设置有用于驱动两个转杆往相反方向转动的驱动组件,可以使搅拌杆往复的正转和反转,从而可以使物料运动的更为紊乱,进而可以使多种物料高效快速的均匀混合在一起,所以可以提高生产制备效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中沿A-A处剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型整体正视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图4中沿B-B处剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、搅拌杆;3、搅拌叶;4、全齿轮;5、支撑柱;6、横板;7、转杆;8、缺齿轮;9、驱动组件;901、支架块;902、双向蜗杆;903、电机;904、蜗轮;10、连接板;11、支撑腿;12、防滑橡胶垫;13、进料管;14、管盖;15、排料管;16、阀门。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例

[0024] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本实用新型一个实施例提出的一种高分子材料制备装置,包括壳体1,壳体1的中部通过轴承转动连接有搅拌杆2,搅拌杆2延伸至壳体1的内部,搅拌杆2的表面等距固定有搅拌叶3,搅拌杆2的顶端套设固定有全齿轮4,壳体1的顶部对称固定有四个支撑柱5,四个支撑柱5的顶部固定有横板6,搅拌杆2的顶端通过轴承与横板6的底部转动连接,搅拌杆2的两侧均设置有转杆7,两个转杆7对称设置,转杆7的底端通过轴承与壳体1的顶部转动连接,转杆7的上端均通过轴承与横板6转动连接,两个转杆7的表面均套设固定有缺齿轮8,两个缺齿轮8均与全齿轮4相适配,横板6的顶部设置有用于驱动两个转杆7往相反方向转动的驱动组件9,当需要对高分子材料的制备原料进行混合搅拌时,可以利用驱动组件9驱动两个转杆7转动,两个转杆7的转动方向相反,两个转杆7可以带动相对应的缺齿轮8转动,两个缺齿轮8转动,可以带动全齿轮4往复的正转和反转,全齿轮4可以带动搅拌杆2往复的正转和反转,从而可以带动搅拌叶3往复的正转和反转,这样可以使原料运动的更为紊乱,从而可以使多种原料高效快速的均匀混合在一起。

[0025] 如图1-图5所示,在一些实施例中,驱动组件9包括对称固定在横板6顶部的两个支架块901,两个支架块901之间通过轴承转动连接有双向蜗杆902,双向蜗杆902的两端螺旋方向相反,横板6的顶部一端固定有电机903,电机903的输出轴与双向蜗杆902的一端固定连接,双向蜗杆902的两端均啮合连接有蜗轮904,两个蜗轮904分别套设固定在两个转杆7的顶端,当需要驱动两个转杆7往相反的方向转动时,可以启动电机903,电机903可以带动双向蜗杆902转动,双向蜗杆902可以带动两个蜗轮904往相反的方向转动,两个蜗轮904可

以带动两个转杆7往相反的方向转动。

[0026] 如图1所示,在一些实施例中,壳体1的底端表面套设固定有连接板10,连接板10的底部四角均固定有支撑腿11,支撑腿11的底部均固定有防滑橡胶垫12,可以起到较好的防滑作用,从而可以放置的更为稳定,壳体1的顶端安装连通有进料管13,进料管13的顶端螺纹连接有管盖14,是为了方便往壳体1内加注原料,壳体1的底端安装连通有排料管15,排料管15的底端安装有阀门16,是为了方便将搅拌混合完成后的物料从壳体1内排出。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

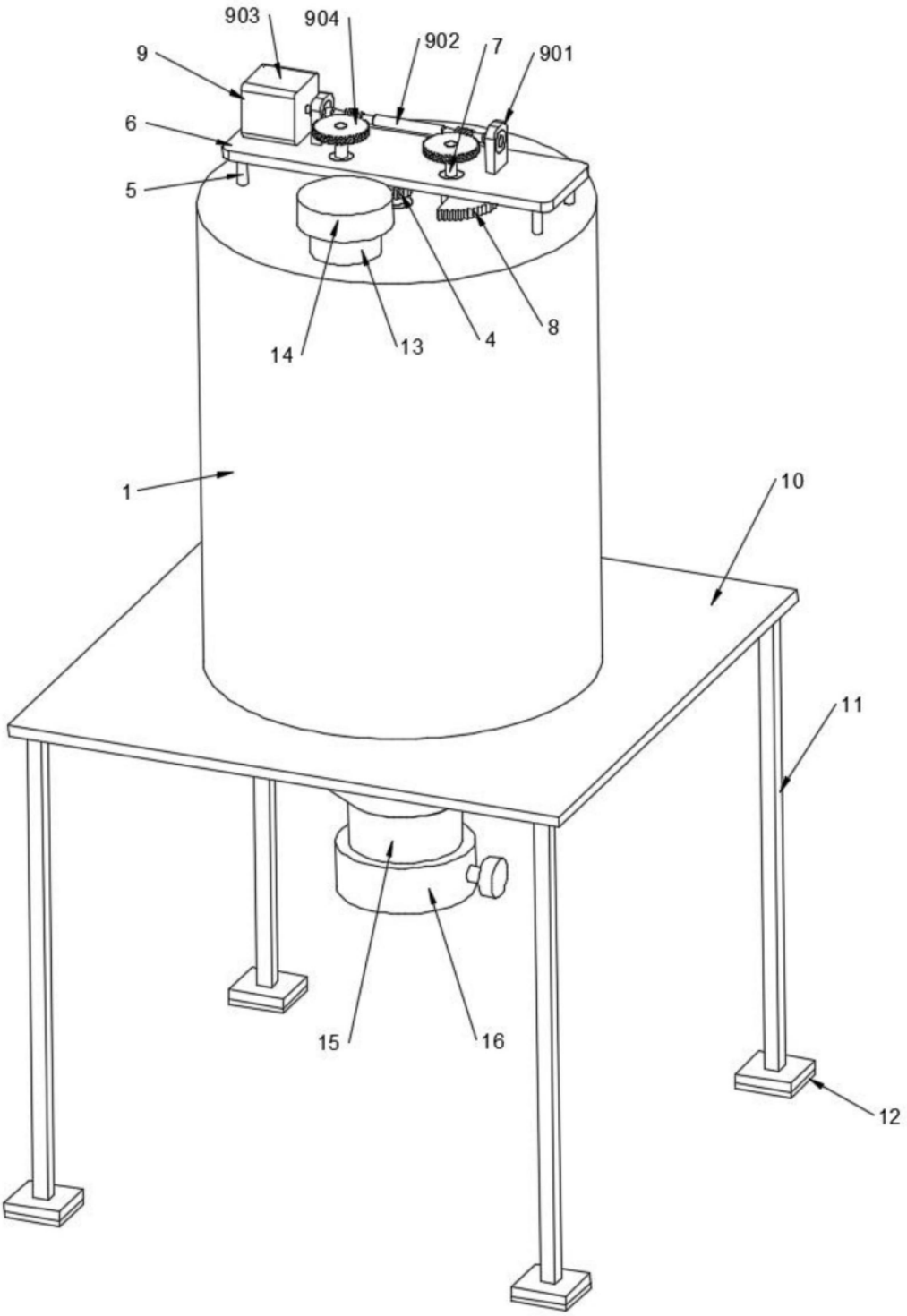


图1

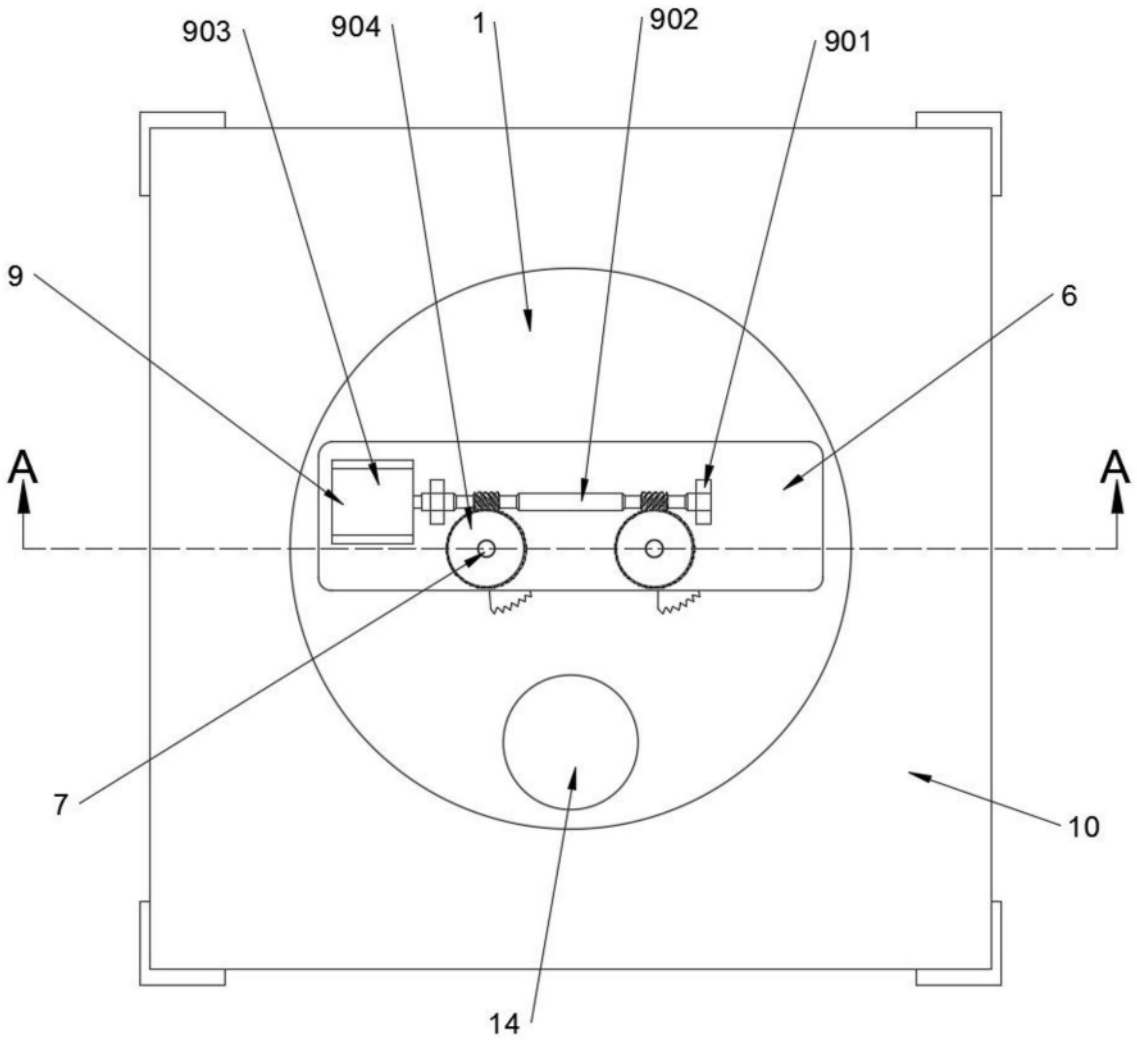


图2

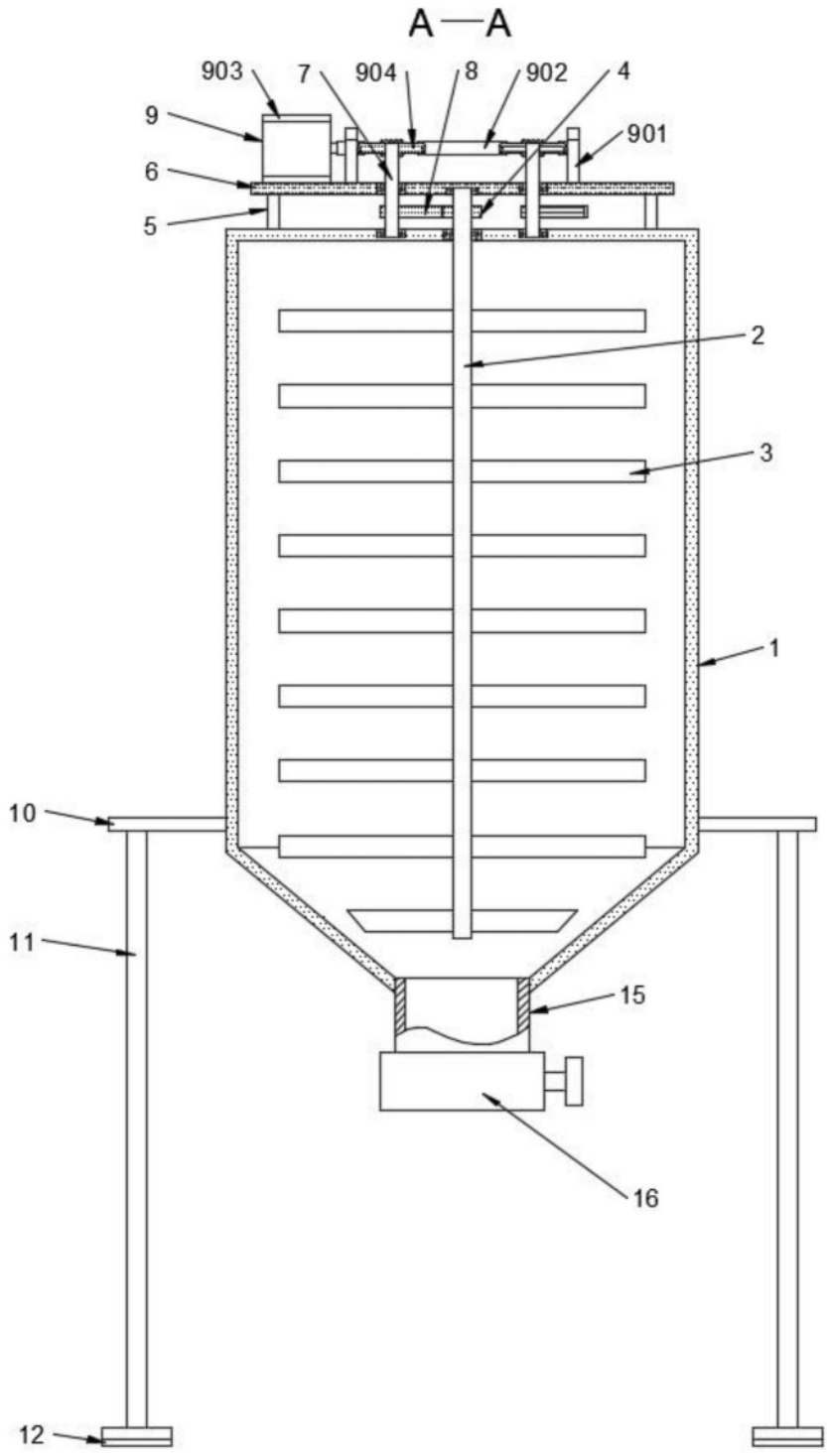


图3

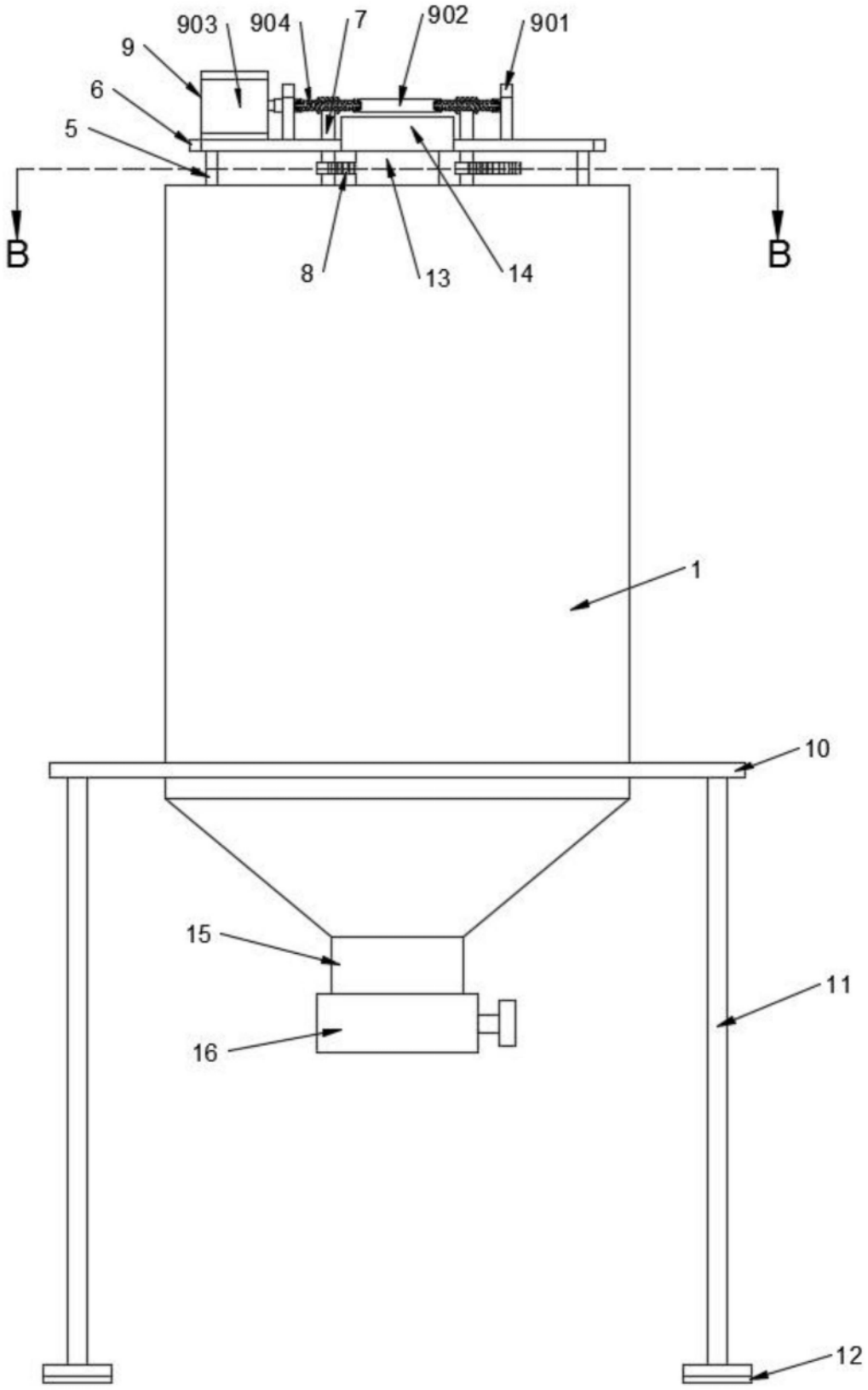


图4

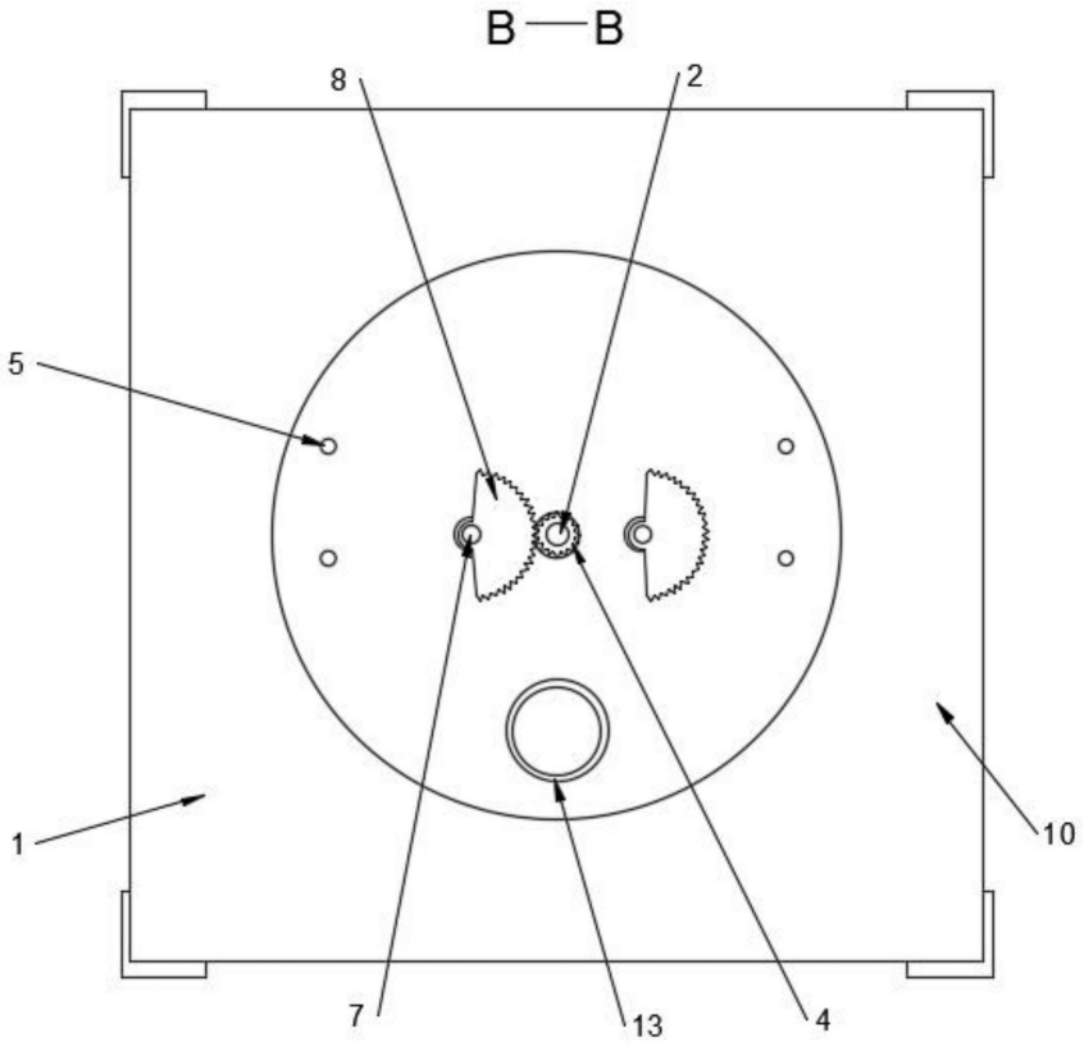


图5