(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222318605 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420999241.0

(22)申请日 2024.05.10

(73)专利权人 河南新感觉兽药有限公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市汜水镇老君堂村甲2号

(72)发明人 王建涛 李文卿 李俊杰 王静亚 杨小利

(74)专利代理机构 郑州扬帆知识产权代理事务所(普通合伙) 41223
专利代理师 白建振

(51)Int.Cl.
G01N 1/38(2006.01)
G01N 1/44(2006.01)
G01N 1/28(2006.01)

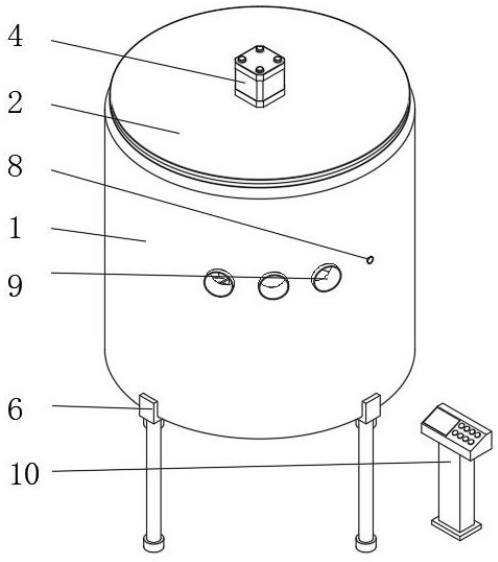
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

兽药检测样品制备装置

(57)摘要

本实用新型公开了兽药检测样品制备装置，包括罐体和搅拌机构；罐体：其上表面固定连接有封盖，罐体的底面设有出料管，封盖的下表面开设有限位滑槽；搅拌机构：其包括限位齿环、中部驱动齿轮、侧边驱动齿轮、中部转杆和中部打散螺旋叶，所述中部转杆转动连接于封盖的下表面中部，中部转杆的外弧面下侧设有中部打散螺旋叶，中部转杆的外弧面上侧固定套设有中部驱动齿轮，限位滑槽的内部滑动连接有三个限位转柱，三个限位转柱的下端均固定连接有侧边驱动齿轮，三个侧边驱动齿轮均与一个中部驱动齿轮啮合连接，封盖的下表面设有限位齿环，该兽药检测样品制备装置，双向打碎兽药原料能高效高质量制作兽药样品。



CN 222318605 U

1.兽药检测样品制备装置,其特征在于:包括罐体(1)和搅拌机构(3);

罐体(1):其上表面固定连接有封盖(2),罐体(1)的底面设有出料管,封盖(2)的下表面开设有限位滑槽(11);

搅拌机构(3):其包括限位齿环(31)、中部驱动齿轮(32)、侧边驱动齿轮(33)、中部转杆(36)和中部打散螺旋叶(38),所述中部转杆(36)转动连接于封盖(2)的下表面中部,中部转杆(36)的外弧面下侧设有中部打散螺旋叶(38),中部转杆(36)的外弧面上侧固定套设有中部驱动齿轮(32),限位滑槽(11)的内部滑动连接有三个限位转柱(12),三个限位转柱(12)的下端均固定连接有侧边驱动齿轮(33),三个侧边驱动齿轮(33)均与一个中部驱动齿轮(32)啮合连接,封盖(2)的下表面设有限位齿环(31),三个侧边驱动齿轮(33)均与一个限位齿环(31)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:所述搅拌机构(3)还包括转槽(34)、转盘(35)、侧边转杆(37)和侧边打散螺旋叶(39),所述侧边转杆(37)分别固定连接于三个侧边驱动齿轮(33)的下表面中部,三个侧边转杆(37)的外弧面下侧均设有侧边打散螺旋叶(39), 罐体(1)的内弧面上侧开设有转槽(34),转槽(34)的内部转动连接有转盘(35),三个侧边转杆(37)的外弧面中部均与一个转盘(35)的内部转动连接,中部转杆(36)的外弧面中部与转盘(35)的中部转动连接。

3.根据权利要求1所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:还包括单片机(10),所述单片机(10)设置于装置的外部,单片机(10)的输入端电连接外部电源。

4.根据权利要求3所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:还包括电机(4),所述电机(4)设置于封盖(2)的上表面,电机(4)的输出轴与中部转杆(36)的上端固定连接,电机(4)的输入端电连接单片机(10)的输出端。

5.根据权利要求3所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:还包括声波探头(5),所述声波探头(5)均匀设置于罐体(1)的底面,四个声波探头(5)伸入到罐体(1)的内部,四个声波探头(5)的输入端电连接外部超声波发生器的输出端。

6.根据权利要求3所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:还包括出料阀(7),所述出料阀(7)串联于出料管的中部,出料阀(7)的输入端电连接单片机(10)的输出端。

7.根据权利要求1所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:还包括换气连接管(8),所述换气连接管(8)设置于罐体(1)的外弧面右侧,换气连接管(8)的右端外连接外部气压泵,罐体(1)的外弧面右前侧设有均匀分布的进料口(9),三个进料口(9)的右端均外连接外部供料设备。

8.根据权利要求1所述的兽药检测样品制备装置,其特征在于:还包括支腿(6),所述支腿(6)均匀设置于罐体(1)的外侧面下侧。

兽药检测样品制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及兽药技术领域,具体为兽药检测样品制备装置。

背景技术

[0002] 在对兽药进行检测时,需要使用试验样品,这些试验样品的制备流程如下,选取动物的内脏、肉等,对选取物进行冻干、破碎、筛选,将样品按预定重量放入冷藏室内进行低温保存,需要使用时取出使用禽机体或产品中原型药物或其代谢产物,包括与兽药有关的杂质残留:

[0003] 现有的兽药检测样品的制作方法,往往是使用搅拌刀,将兽药原料搅碎,然后取出进行检测;

[0004] 这样的制作方式存在一些小问题,例如搅拌刀往往是单向的,没有能够打散原料的功能,制作出的兽药样品质量较差,效率较低,驱动设备和搅拌腔体不分割易发生润滑油下渗污染兽药样品,为此,我们提出兽药检测样品制备装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供兽药检测样品制备装置,更好的打散兽药原料,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:兽药检测样品制备装置,包括罐体和搅拌机构;

[0007] 罐体:其上表面固定连接有封盖,罐体的底面设有出料管,封盖的下表面开设有限位滑槽;

[0008] 搅拌机构:其包括限位齿环、中部驱动齿轮、侧边驱动齿轮、中部转杆和中部打散螺旋叶,所述中部转杆转动连接于封盖的下表面中部,中部转杆的外弧面下侧设有中部打散螺旋叶,中部转杆的外弧面上侧固定套设有中部驱动齿轮,限位滑槽的内部滑动连接有三个限位转柱,三个限位转柱的下端均固定连接有侧边驱动齿轮,三个侧边驱动齿轮均与一个中部驱动齿轮啮合连接,封盖的下表面设有限位齿环,三个侧边驱动齿轮均与一个限位齿环啮合连接,双向打碎兽药原料能高效高质量制作兽药样品。

[0009] 进一步的,所述搅拌机构还包括转槽、转盘、侧边转杆和侧边打散螺旋叶,所述侧边转杆分别固定连接于三个侧边驱动齿轮的下表面中部,三个侧边转杆的外弧面下侧均设有侧边打散螺旋叶, 罐体的内弧面上侧开设有转槽,转槽的内部转动连接有转盘,三个侧边转杆的外弧面中部均与一个转盘的内部转动连接,中部转杆的外弧面中部与转盘的中部转动连接,实现侧边打散的功能。

[0010] 进一步的,还包括单片机,所述单片机设置于装置的外部,单片机的输入端电连接外部电源,控制电器正常运转。

[0011] 进一步的,还包括电机,所述电机设置于封盖的上表面,电机的输出轴与中部转杆的上端固定连接,电机的输入端电连接单片机的输出端,为打散搅碎提供动力。

[0012] 进一步的,还包括声波探头,所述声波探头均匀设置于罐体的底面,四个声波探头伸入到罐体的内部,四个声波探头的输入端电连接外部超声波发生器的输出端,实现清理细小颗粒的功能。

[0013] 进一步的,还包括出料阀,所述出料阀串联于出料管的中部,出料阀的输入端电连接单片机的输出端,实现出料的功能。

[0014] 进一步的,还包括换气连接管,所述换气连接管设置于罐体的外弧面右侧,换气连接管的右端外连接外部气压泵,罐体的外弧面右前侧设有均匀分布的进料口,三个进料口的右端均外连接外部供料设备,实现调节气压的功能。

[0015] 进一步的,还包括支腿,所述支腿均匀设置于罐体的外侧面下侧,实现支撑整个装置的功能。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本兽药检测样品制备装置,具有以下好处:

[0017] 1、在工作的过程中,转盘在转槽内进行转动,转盘将驱动部分与工作部分分隔开来,有效的防止润滑油下渗污染兽药样品。

[0018] 2、需要进行兽药样品制备作业时,调控单片机,电机运转,电机的输出轴转动,进而带动中部转杆进行转动,进而带动中部驱动齿轮进行转动,进而带动三个侧边驱动齿轮在限位齿环内围绕中部驱动齿轮做圆周运动,在此同时,限位齿环内的齿牙配合中部驱动齿轮带动三个侧边驱动齿轮正在做圆周运动的同时,其自身发生自转,进而带动三个侧边转杆进行转动,在此同时,限位转柱上端的球体在限位齿环内既转动又滑动,进而带动侧边打散螺旋叶进行转动,此时三个侧边打散螺旋叶的转向与中部打散螺旋叶的转向相反,实现打散兽药原料,双向打碎兽药原料能高效高质量制作兽药样品。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型搅拌机构剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型限位滑槽与限位转柱结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1罐体、2封盖、3搅拌机构、31限位齿环、32中部驱动齿轮、33侧边驱动齿轮、34转槽、35转盘、36中部转杆、37侧边转杆、38中部打散螺旋叶、39侧边打散螺旋叶、4电机、5声波探头、6支腿、7出料阀、8换气连接管、9进料口、10单片机、11限位滑槽、12限位转柱。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:兽药检测样品制备装置,包括罐体1和搅拌机构3;

[0026] 罐体1:其上表面固定连接有封盖2,罐体1的底面设有出料管,封盖2的下表面开设

有限位滑槽11,还包括单片机10,单片机10设置于装置的外部,单片机10的输入端电连接外部电源,还包括声波探头5,声波探头5均匀设置于罐体1的底面,四个声波探头5伸入到罐体1的内部,四个声波探头5的输入端电连接外部超声波发生器的输出端,还包括出料阀7,出料阀7串联于出料管的中部,出料阀7的输入端电连接单片机10的输出端,还包括换气连接管8,换气连接管8设置于罐体1的外弧面右侧,换气连接管8的右端外连接外部气压泵,罐体1的外弧面右前侧设有均匀分布的进料口9,三个进料口9的右端均外连接外部供料设备,还包括支腿6,支腿6均匀设置于罐体1的外侧面下侧,将该装置通过支腿6放置到指定工位上去,此时,调控外部供料设备,将兽药原料通过进料口9进入到罐体1的内部,此时调控外部气压泵,将罐体1的内部的气压调节到工作所需的气压;

[0027] 搅拌机构3:其包括限位齿环31、中部驱动齿轮32、侧边驱动齿轮33、中部转杆36和中部打散螺旋叶38,中部转杆36转动连接于封盖2的下表面中部,中部转杆36的外弧面下侧设有中部打散螺旋叶38,中部转杆36的外弧面上侧固定套设有中部驱动齿轮32,限位滑槽11的内部滑动连接有三个限位转柱12,三个限位转柱12的下端均固定连接有侧边驱动齿轮33,三个侧边驱动齿轮33均与一个中部驱动齿轮32啮合连接,封盖2的下表面设有限位齿环31,三个侧边驱动齿轮33均与一个限位齿环31啮合连接,搅拌机构3还包括转槽34、转盘35、侧边转杆37和侧边打散螺旋叶39,侧边转杆37分别固定连接于三个侧边驱动齿轮33的下表面中部,三个侧边转杆37的外弧面下侧均设有侧边打散螺旋叶39, 罐体1的内弧面上侧开设有转槽34,转槽34的内部转动连接有转盘35,三个侧边转杆37的外弧面中部均与一个转盘35的内部转动连接,中部转杆36的外弧面中部与转盘35的中部转动连接,还包括电机4,电机4设置于封盖2的上表面,电机4的输出轴与中部转杆36的上端固定连接,电机4的输入端电连接单片机10的输出端,调控单片机10,电机4运转,电机4的输出轴转动,进而带动中部转杆36进行转动,进而带动中部驱动齿轮32进行转动,进而带动三个侧边驱动齿轮33在限位齿环31内围绕中部驱动齿轮32做圆周运动,在此同时,限位齿环31内的齿牙配合中部驱动齿轮32带动三个侧边驱动齿轮33正在做圆周运动的同时,其自身发生自转,进而带动三个侧边转杆37进行转动,在此同时,限位转柱12上端的球体在限位齿环31内既转动又滑动,进而带动侧边打散螺旋叶39进行转动,此时三个侧边打散螺旋叶39的转向与中部打散螺旋叶38的转向相反,因此能更好的打散兽药原料,在此同时,转盘35在转槽34内进行转动,转盘35将驱动部分与工作部分分隔开来,防止驱动机构被污染,待完成打散作业后,此时调控单片机10,出料阀7运转,将完成搅碎大三的样品排出到装置外部,与此同时,调控外部超声波发生器,四个声波探头5运转,将细小的兽药样品排出。

[0028] 本实用新型提供的兽药检测样品制备装置的工作原理如下:将该装置通过支腿6放置到指定工位上去,此时,调控外部供料设备,将兽药原料通过进料口9进入到罐体1的内部,此时调控外部气压泵,将罐体1的内部的气压调节到工作所需的气压,此时调控单片机10,电机4运转,电机4的输出轴转动,进而带动中部转杆36进行转动,进而带动中部驱动齿轮32进行转动,进而带动三个侧边驱动齿轮33在限位齿环31内围绕中部驱动齿轮32做圆周运动,在此同时,限位齿环31内的齿牙配合中部驱动齿轮32带动三个侧边驱动齿轮33正在做圆周运动的同时,其自身发生自转,进而带动三个侧边转杆37进行转动,在此同时,限位转柱12上端的球体在限位齿环31内既转动又滑动,进而带动侧边打散螺旋叶39进行转动,此时三个侧边打散螺旋叶39的转向与中部打散螺旋叶38的转向相反,因此能更好的打散兽

药原料,在此同时,转盘35在转槽34内进行转动,转盘35将驱动部分与工作部分分隔开来,防止驱动机构被污染,待完成打散作业后,此时调控单片机10,出料阀7运转,将完成搅碎大三的样品排出到装置外部,与此同时,调控外部超声波发生器,四个声波探头5运转对罐体1的内壁进行振动,将细小附着在罐体1内壁的兽药样品一并通过出料管排出。

[0029] 值得注意的是,以上实施例中所公开的单片机10,具体型号为S7-200,电机4、声波探头5和出料阀7则可根据实际应用场景自由配置,电机4建议选用MGV高转速电机,声波探头5建议选用GE型号声波探头,出料阀7建议选用VFF型号的料仓闭合蝶阀, 单片机10控制电机4、声波探头5和出料阀7工作均采用现有技术中常用的方法。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

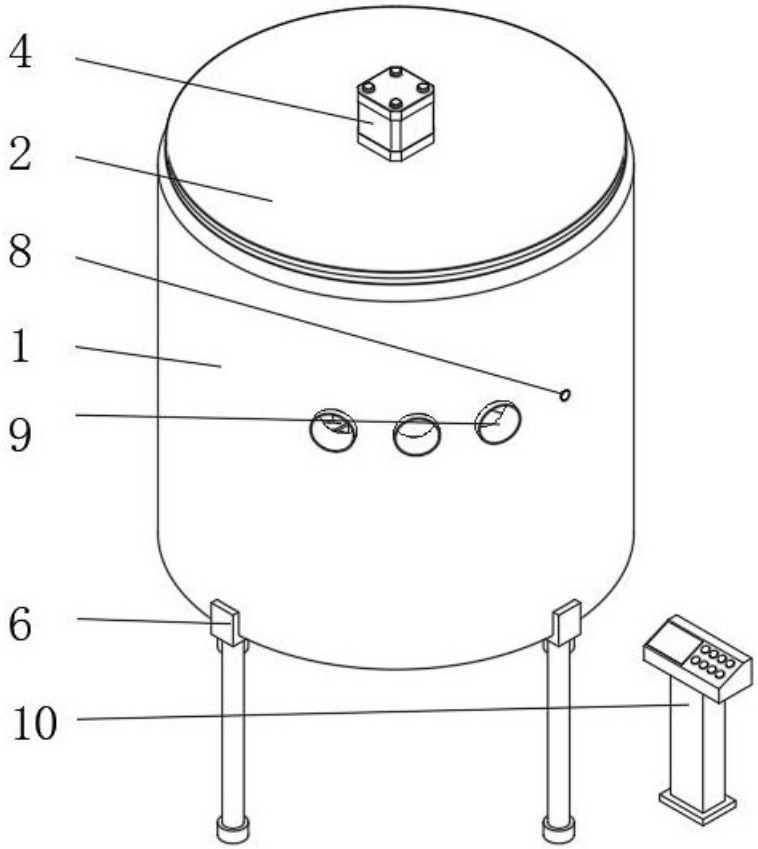


图 1

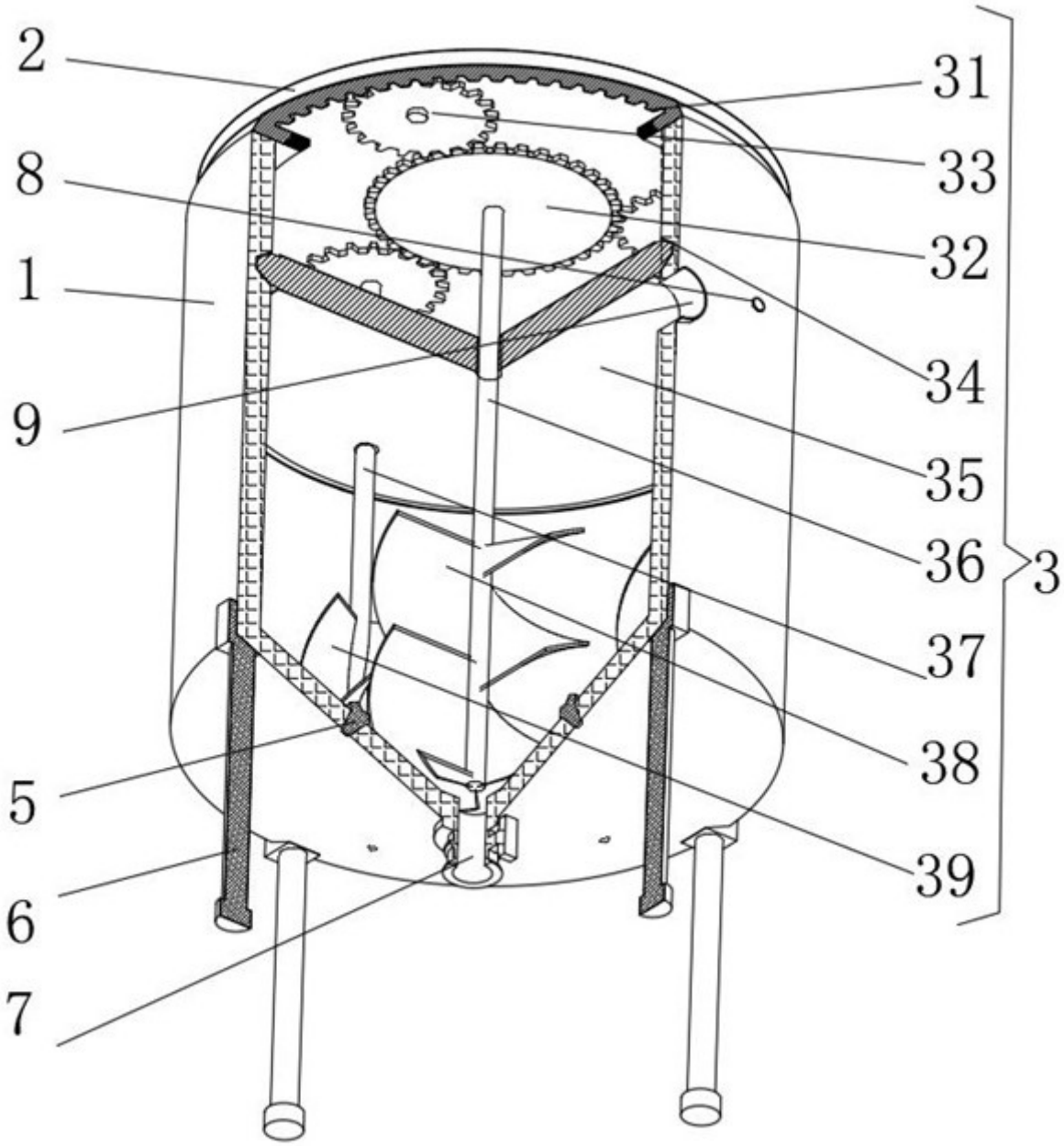


图 2

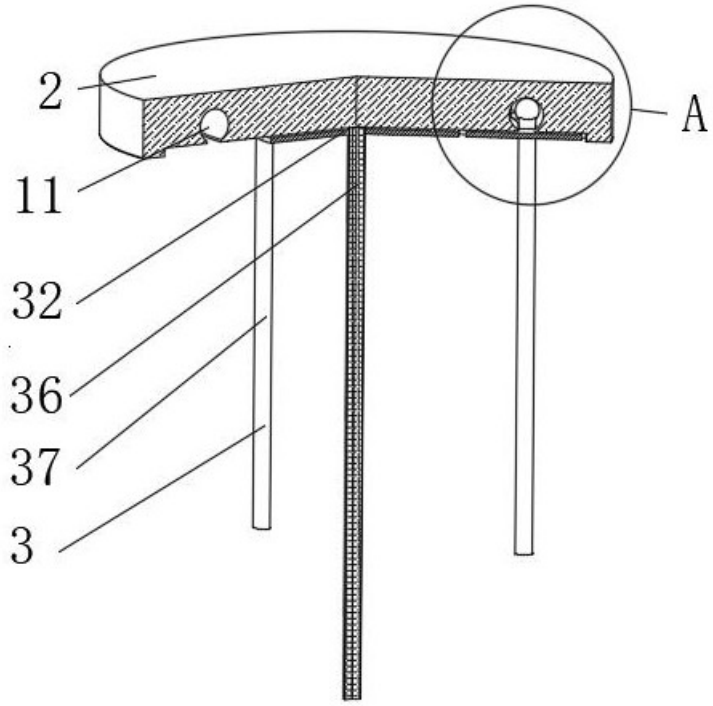


图 3

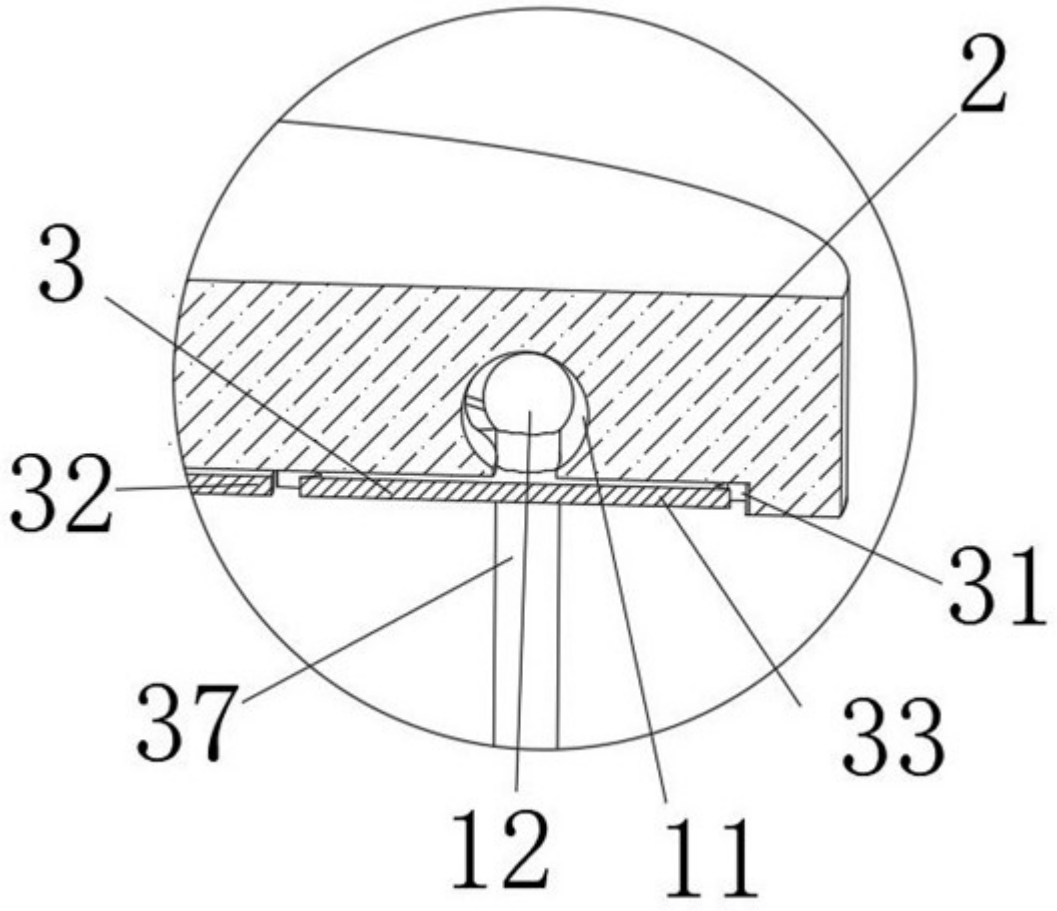


图 4