



(21) 申请号 20222275521.0

(22) 申请日 2022.08.29

(73) 专利权人 青岛西凯生物技术有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市经济技术
开发区长江路1号创业大厦

(72) 发明人 沈晓延 曲青梅 相爱玲

(74) 专利代理机构 河北胤季知识产权代理事务
所(普通合伙) 13178

专利代理师 张静

(51) Int. Cl.

G12M 1/00 (2006.01)

G12M 3/00 (2006.01)

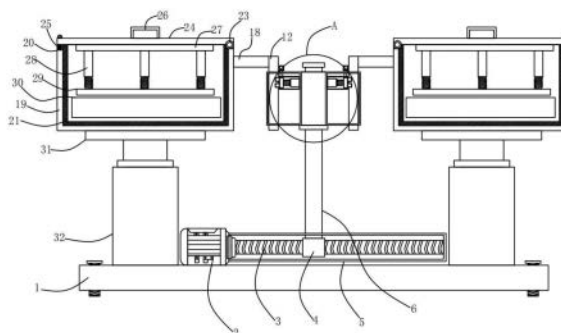
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装
置

(57) 摘要

本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,包括底座,底座的上表面中间处固定安装有正反转电机,正反转电机的输出端固定连接螺旋杆,支撑杆的上表面顶端固定安装有方形支撑块,方形支撑块的内壁中间处均设置有第一槽口,限位架的内部左侧固定安装有弹簧伸缩杆,方形支撑块的两侧均固定安装有无菌放置盒。本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,通过方形支撑块内部设置的多个第二槽口活动连接有多个无菌放置盒,实现多种细胞同时培养,启动正反电机使得无菌放置盒内部的细胞培养袋均匀晃动,节约了人力,且细胞培养工作结束后,无菌放置盒通过固定板可取出,便于清洗。



1. 一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,其特征在于,包括:底座,所述底座的上表面中间处固定安装有正反转电机,所述正反转电机的输出端固定连接有螺旋杆,所述螺旋杆的表面活动套有螺母套,所述正反转电机的右侧固定连接有第一限位架,所述螺母套的上表面固定安装有支撑杆,所述支撑杆的上表面顶端固定安装有方形支撑块,所述方形支撑块的内壁中间处均设置有第一槽口,所述方形支撑块的内部右上角固定安装有第二限位架,所述限位架的内部左侧固定安装有弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的左侧固定连接有拉板,所述拉板的上表面固定连接有拉杆,所述拉板的左侧固定连接有卡块,所述方形支撑块的两侧均固定安装有无菌放置盒,所述无菌放置盒内壁固定连接有缓冲垫,所述无菌放置盒内部放置有细胞培养袋。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,其特征在于,所述方形支撑块通过套筒固定连接在所述支撑杆的表面,所述套筒通过底部的第一固定盘固定连接在所述支撑杆的表面,所述支撑杆的顶端固定连接有第二固定盘。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,其特征在于,所述无菌放置盒的右上角固定连接有连接板,所述连接板的右侧固定连接有固定板。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,其特征在于,所述无菌放置盒的内壁左侧设置有第二槽口,所述无菌放置盒的右上角通过连接杆和转筒固定活动连接有盖板,所述盖板左侧活动连接第一螺纹钉。

5. 根据权利要求4所述的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,其特征在于,所述盖板的上表面中间处固定连接有拉环,所述盖板的底部固定连接有缓冲板,所述缓冲板的底部从左到右固定设置有多组缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底部固定连接有固定垫。

6. 根据权利要求1所述的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,其特征在于,所述无菌放置盒通过所述底座上表面两侧的升降杆活动放置在放置板的表面。

一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及细胞培养及转移技术领域,尤其涉及一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置。

背景技术

[0002] 悬浮培养指的是一种在受到不断搅动或摇动的液体培养基里,培养单细胞及小细胞团的组织培养系统,是非贴壁依赖性细胞的一种培养方式,某些贴壁依赖性细胞经过适应和选择也可用此方法培养,增加悬浮培养规模相对比较简单,只要增加体积就可以了,深度超过指标,需要搅动培养基,还需要深层通入空气,以保证足够的气体交换。

[0003] 利用固体琼脂培养基对植物的离体组织进行培养的方法在植物遗传实验中已经得到广泛的应用,但这种方法在某些方面还存在一些缺点,比如在培养过程中,植物的愈伤组织在生长过程中的营养成分、植物组织产生的代谢物质呈现一个梯度分布,而且琼脂本身也有一些不明的物质成分可能对培养物产生影响。

[0004] 但是现有的一般的操作过程是把未分化的愈伤组织转移到液体培养基中进行培养,培养多种细胞时,需要分批放置在培养基中进行培养,速度较慢,并且悬浮细胞袋中的细胞收集的过程中,需要人为混匀及控制,费时且费力,

[0005] 因此,有必要提供一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,解决了现有的细胞培养装置不能进行多种细胞同时悬浮培养,且悬浮细胞袋中的细胞收集需要人为混匀及控制,费时且费力的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,包括:底座,所述底座的上表面中间处固定安装有正反转电机,所述正反转电机的输出端固定连接螺旋杆,所述螺旋杆的表面活动套有螺母套,所述正反转电机的右侧固定连接有第一限位架,所述螺母套的上表面固定安装有支撑杆,所述支撑杆的上表面顶端固定安装有方形支撑块,所述方形支撑块的内壁中间处均设置有第一槽口,所述方形支撑块的内部右上角固定安装有第二限位架,所述限位架的内部左侧固定安装有弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的左侧固定连接有拉板,所述拉板的上表面固定连接有拉杆,所述拉板的左侧固定连接有卡块,所述方形支撑块的两侧均固定安装有无菌放置盒,所述无菌放置盒内壁固定连接有缓冲垫,所述无菌放置盒内部放置有细胞培养袋。

[0008] 所述方形支撑块的中间处设置有套孔,方便套在所述套筒的表面,所述拉板左侧的卡块通过所述弹簧伸缩杆卡于固定板右侧的卡槽中。

[0009] 优选的,所述方形支撑块通过套筒固定连接在所述支撑杆的表面,所述套筒通过底部的第一固定盘固定连接在所述支撑杆的表面,所述支撑杆的顶端固定连接第二

固定盘。

[0010] 优选的,所述无菌放置盒的右上角固定连接连接有连接板,所述连接板的右侧固定连接连接有固定板。

[0011] 优选的,所述无菌放置盒的内壁左侧设置有第二槽口,所述无菌放置盒的右上角通过连接杆和转筒固定活动连接有盖板,所述盖板左侧活动连接第一螺纹钉。

[0012] 所述盖板通过所述第一螺纹钉固定卡于所述第二槽口中。

[0013] 优选的,所述盖板的上表面中间处固定连接连接有拉环,所述盖板的底部固定连接连接有缓冲板,所述缓冲板的底部从左到右固定设置有多缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底部固定连接连接有固定垫。

[0014] 优选的,所述无菌放置盒通过所述底座上表面两侧的升降杆活动放置在放置板的表面。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置,通过方形支撑块内部设置的多个第二槽口活动连接有多无菌放置盒,实现多种细胞同时培养,同时启动正反电机使得无菌放置盒内部的细胞培养袋均匀晃动,节约了人力和时间,且细胞培养工作结束后,无菌放置盒通过固定板可取出,便于清洗。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的第一实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处局部放大图;

[0019] 图3为本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的俯视图;

[0020] 图4为本无菌培养盒上升图;

[0021] 图5为本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的第二实施例的结构示意图。

[0022] 图中标号:1、底座,2、正反转电机,3、螺旋杆,4、螺母套,5、第一限位架,6、支撑杆,7、第一固定盘,8、第二固定盘,9、套筒,10、方形支撑块,11、第一槽口,12、固定板,13、第二限位架,14、弹簧伸缩杆,15、拉杆,16、拉板,17、卡块,18、连接板,19、无菌放置盒,20、第二槽口,21、缓冲垫,22、连接杆,23、转筒,24、盖板,25、第一螺纹钉,26、拉环,27、缓冲板,28、缓冲弹簧,29、固定垫,30、细胞培养袋,31、放置板,32、升降杆,33、悬浮板,34、U型卡板,35、第二螺纹钉。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 第一实施例

[0025] 请结合参阅图1、图2、图3、图4,其中,图1为本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的第一实施例的结构示意图;图2为图1中A处局部放大图;图3为本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的俯视图;图4为本无菌培

养盒上升图。一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置包括：底座1，底座1的上表面中间处固定安装有正反转电机2，正反转电机2的输出端固定连接螺旋杆3，螺旋杆3的表面活动套有螺母套4，正反转电机2的右侧固定连接第一限位架5，螺母套4的上表面固定安装有支撑杆6，支撑杆6的上表面顶端固定安装有方形支撑块10，方形支撑块10的内壁中间处均设置有第一槽口11，方形支撑块10的内部右上角固定安装有第二限位架13，限位架13的内部左侧固定安装有弹簧伸缩杆14，弹簧伸缩杆14的左侧固定连接拉板16，拉板16的上表面固定连接拉杆15，拉板16的左侧固定连接卡块17，方形支撑块10的两侧均固定安装有无菌放置盒19，无菌放置盒19内壁固定连接缓冲垫21，无菌放置盒19内部放置有细胞培养袋30。

[0026] 方形支撑块10的中间处设置有套孔，方便套在套筒9的表面，拉板16左侧的卡块17通过弹簧伸缩杆14卡于固定板12右侧的卡槽中。

[0027] 方形支撑块10通过套筒9固定连接在支撑杆6的表面，套筒9通过底部的第一固定盘7固定连接在支撑杆6的表面，支撑杆6的顶端固定连接第二固定盘8。

[0028] 无菌放置盒19的右上角固定连接连接板18，连接板18的右侧固定连接固定板12。

[0029] 无菌放置盒19的内壁左侧设置有第二槽口20，无菌放置盒19的右上角通过连接杆22和转筒23固定活动连接盖板24，盖板24左侧活动连接第一螺纹钉25。

[0030] 盖板24通过第一螺纹钉25固定卡于第二槽口20中。

[0031] 盖板24的上表面中间处固定连接拉环26，盖板24的底部固定连接缓冲板27，缓冲板27的底部从左到右固定设置多个缓冲弹簧28，缓冲弹簧28的底部固定连接固定垫29。

[0032] 无菌放置盒19通过底座1上表面两侧的升降杆32活动放置在放置板31的表面。

[0033] 本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的工作原理如下：在使用时，将细胞培养袋30放入无菌放置盒19中，拉动拉杆15，拉板16左侧的卡块17卡在无菌放置盒19右侧的固定板12的卡槽中，同时启动正反转电机2，使得正反转电机2输出端连接的螺旋杆3上表面的支撑杆6左右滑动，使得方形支撑块10两侧的无菌放置盒19左右晃动，进而无菌放置盒19内部的细胞培养袋30均匀晃动，盖板24底部的缓冲板27、缓冲弹簧28、固定垫29同时对晃动的细胞培养袋30进行固定缓冲，在工作结束后，升降杆32辅助无菌放置盒19从方形支撑块10中取出，便于工作人员清洗。

[0034] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置具有如下有益效果：

[0035] 通过方形支撑块10内部设置的多个第二槽口20活动连接多个无菌放置盒19，实现多种细胞同时培养，同时启动正反电机2使得无菌放置盒19内部的细胞培养袋30均匀晃动，节约了人力和时间，且细胞培养工作结束后，无菌放置盒30通过升降杆32的辅助，可取出，便于清洗。

[0036] 第二实施例

[0037] 请参阅图5，图5为本实用新型提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的第二实施例的结构示意图。基于本申请的第一实施例提供的一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置，本申请的第二实施例提出另一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装

置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0038] 具体的，本申请的第二实施例提供一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置的不同之处在于，一种升降式悬浮细胞培养袋固定及混匀装置，所述盖板24的底部固定固定连接有悬浮板33，所述悬浮板33的右侧通过第二螺纹钉35固定连接有U型卡板34。

[0039] 所述悬浮板33的右侧设置有套孔，所述第二螺纹钉35穿透套孔卡于U型卡板34右侧的卡槽中。

[0040] 工作原理：悬浮板33通过的右侧的第二螺纹钉35固定连接有U型卡板34，对晃动的细胞培养袋30进行二次减震缓冲。

[0041] 有益效果：悬浮板33通过的右侧的第二螺纹钉35固定连接有U型卡板34，对晃动的细胞培养袋30进行二次减震缓冲，同时可方便后期拆卸清洗更换。

[0042] 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。

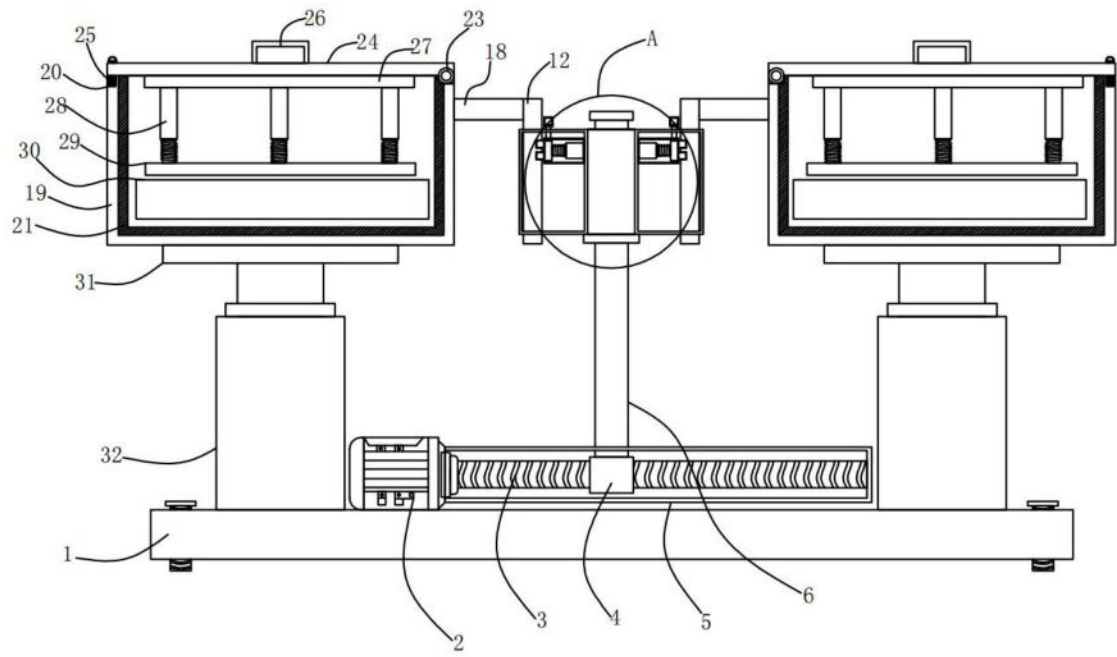


图1

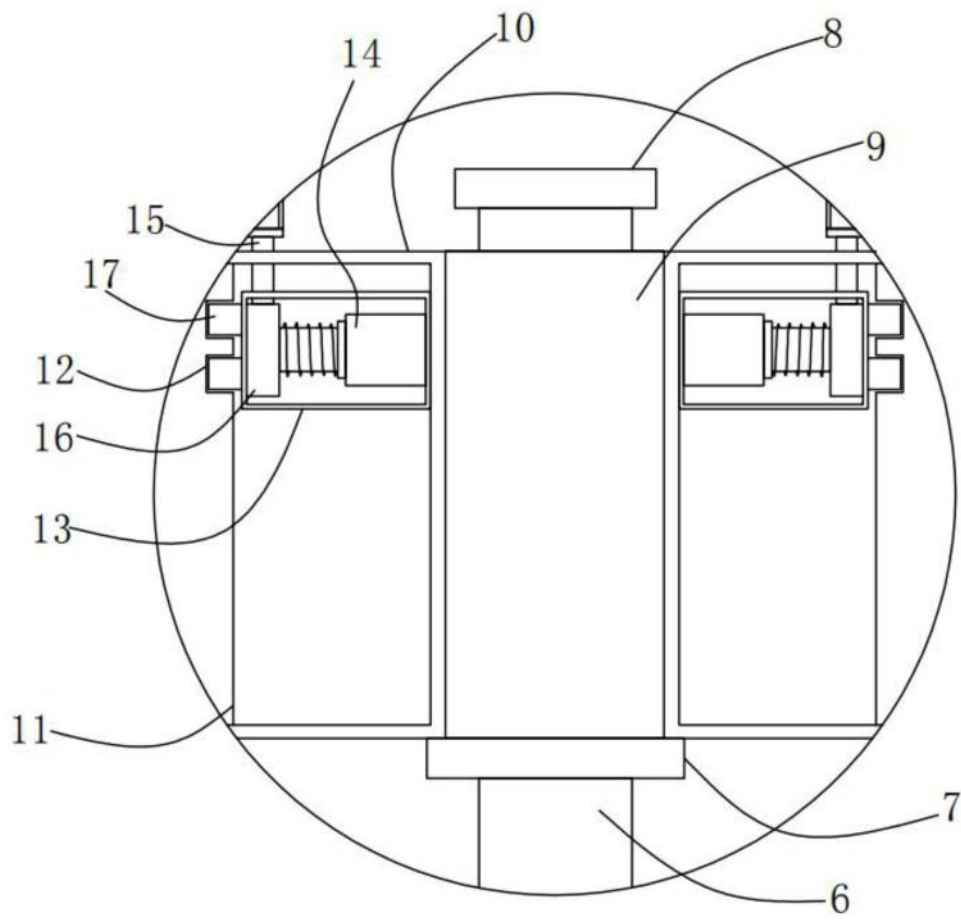


图2

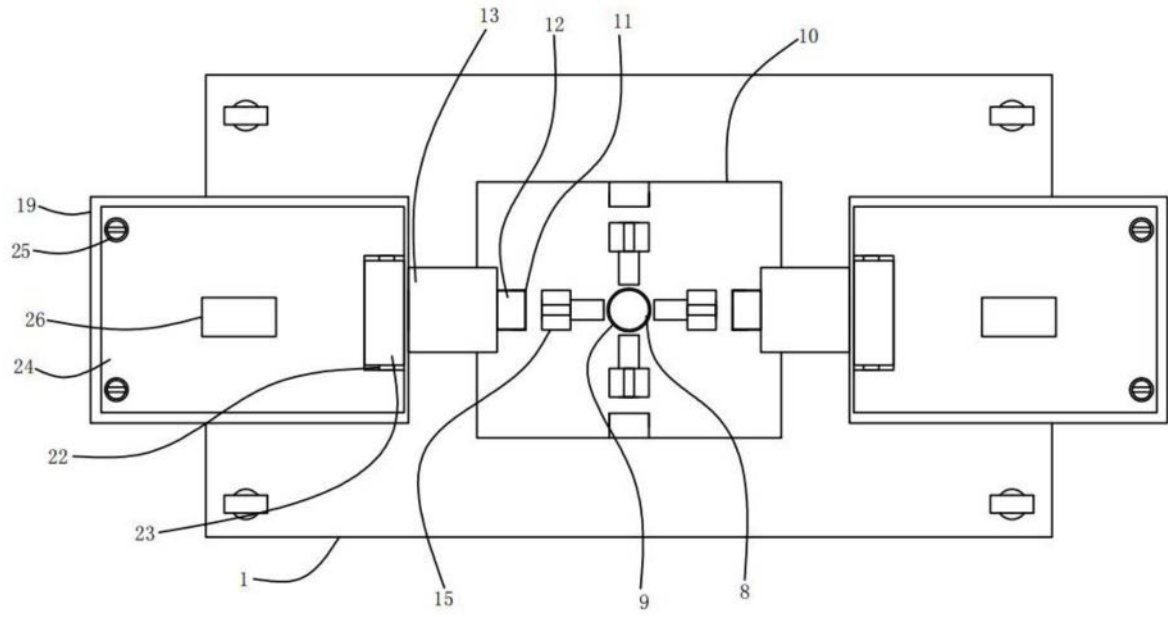


图3

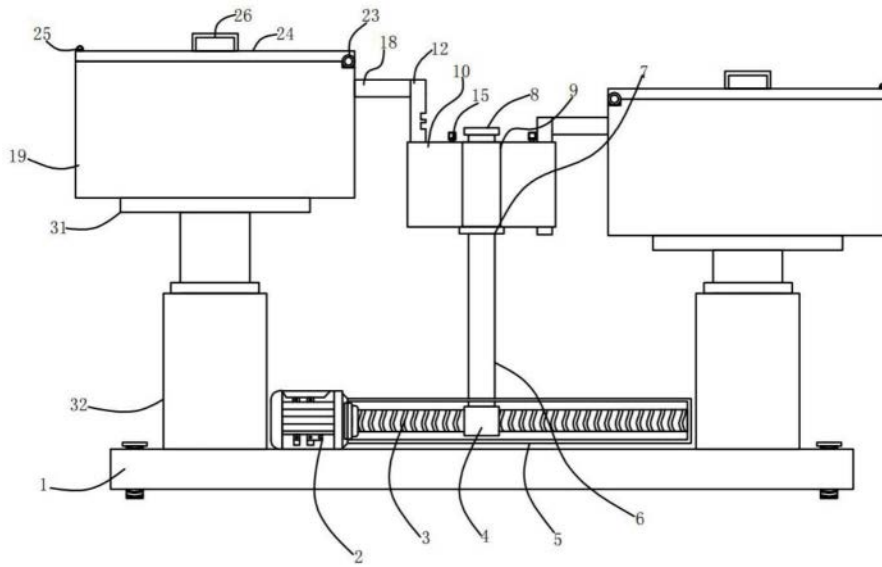


图4

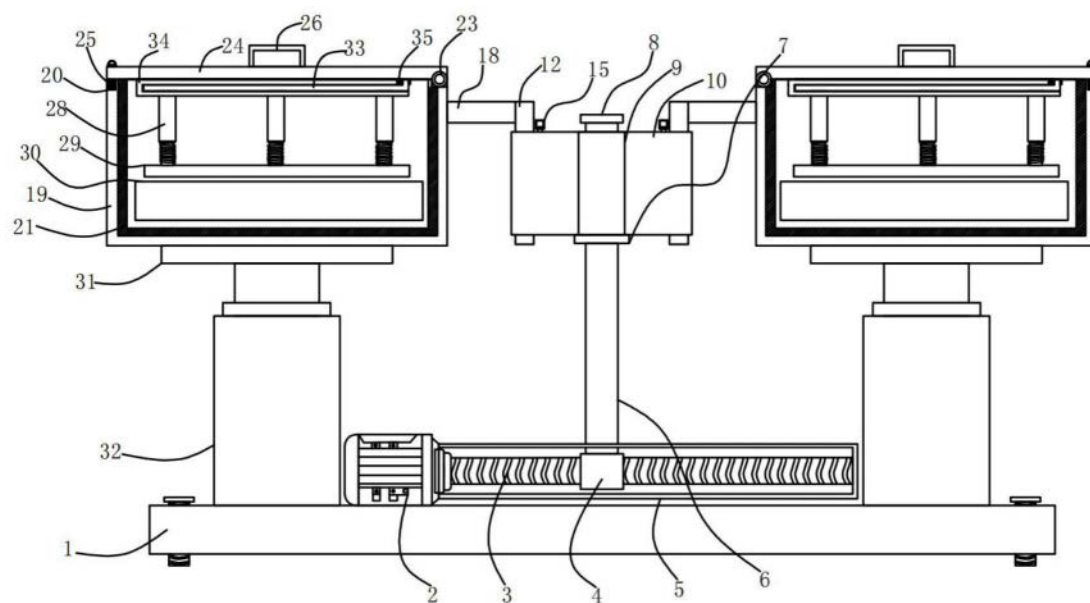


图5