



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111407454 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010253873.9

(22)申请日 2020.04.02

(71)申请人 沈阳农业大学

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
120号

(72)发明人 杨淑华 李鹏 于立辉 李林
龙森 张焱

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 李丹

(51)Int.Cl.

A61D 3/00(2006.01)

A61D 19/02(2006.01)

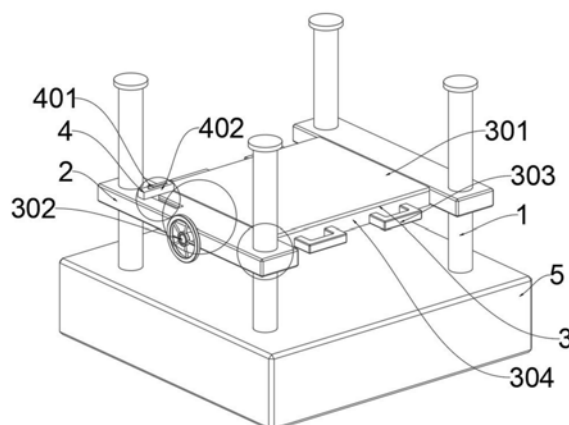
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种鹿用人工输精辅助固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种鹿用人工输精辅助固定装置,涉及畜禽人工授精技术领域,解决了对鹿进行人工输精时先将鹿进行麻醉后平躺放置在地上,再由人工进行输精操作,影响人工操作问题。一种鹿用人工输精辅助固定装置,包括支撑横梁,所述支撑横梁有两个,两个所述支撑横梁的中间安装有母鹿固定机构,其中一个所述支撑横梁的上方安装有角度固定机构,所述支撑横梁的两端内部均安装有支撑立柱,所述支撑立柱与支撑横梁的中间设置有升降滑块,所述支撑横梁的下方安装有升降底座。本发明通过安装有母鹿固定机构、角度固定机构和升降底座可以方便将麻醉后的鹿进行固定,然后进行适合人工进行操作的姿势调节,方便人工输精操作,结构简单、操作方便。



1. 一种鹿用人工输精辅助固定装置,包括支撑横梁(2),其特征在于:所述支撑横梁(2)有两个,两个所述支撑横梁(2)的中间安装有母鹿固定机构(3),其中一个所述支撑横梁(2)的上方安装有角度固定机构(4),所述支撑横梁(2)的两端内部均安装有支撑立柱(1),所述支撑立柱(1)与支撑横梁(2)的中间设置有升降滑块(6),所述支撑横梁(2)的下方安装有升降底座(5);

所述升降底座(5)包括保护壳体(501),所述保护壳体(501)的内部安装有电机(502),所述电机(502)的前端安装有电机锥齿轮(503),所述电机锥齿轮(503)的一侧安装有传动螺杆锥齿轮(504),所述传动螺杆锥齿轮(504)的中间安装有传动螺杆(505),所述传动螺杆(505)的两端外侧均安装有传动直齿轮(509),所述传动直齿轮(509)的上方安装有转换齿轮(508),所述转换齿轮(508)的前端安装有传动锥齿轮(507),所述传动锥齿轮(507)的一侧安装有蜗杆锥齿轮(506),素数蜗杆锥齿轮(506)的中间安装有蜗杆(510),所述蜗杆(510)的两端外侧均安装有蜗轮(511)。

2. 根据权利要求1所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述母鹿固定机构(3)包括母鹿固定板(304),所述母鹿固定板(304)的内部安装有旋转轴承(307),所述旋转轴承(307)的一端安装有旋转轴承齿轮(306),所述旋转轴承齿轮(306)的一侧安装有手柄齿轮(305),所述手柄齿轮(305)的中间安装有旋转手柄(302)。

3. 根据权利要求1所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述角度固定机构(4)包括插接块安装壳体(402),所述插接块安装壳体(402)的下方设置有移动滑槽(404),所述移动滑槽(404)的内侧安装有移动滑块(403),所述插接块安装壳体(402)的上端面设置有手推块滑槽(405),所述插接块安装壳体(402)的内部设置有插接块滑槽(406),所述插接块滑槽(406)的内侧安装有插接块(407),所述插接块(407)的上端面安装有手推块(401)。

4. 根据权利要求1所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述支撑立柱(1)的上端面设置有限位片,所述限位片通过焊接固定在支撑立柱(1)的上端面。

5. 根据权利要求1所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述支撑立柱(1)的外侧与升降滑块(6)的内侧均设置有螺纹,所述支撑立柱(1)与升降滑块(6)通过螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述传动锥齿轮(507)的内部设置有轴销,所述轴销贯穿传动锥齿轮(507)和转换齿轮(508)延伸至保护壳体(501)的内部。

7. 根据权利要求2所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述母鹿固定板(304)的前后端均均匀安装有两个绑带固定块(303),所述绑带固定块(303)通过焊接固定在母鹿固定板(304)的外端,所述母鹿固定板(304)前后端的绑带固定块(303)通过绑带进行连接。

8. 根据权利要求2所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述母鹿固定板(304)的上表面安装有橡胶垫(301),所述橡胶垫(301)与母鹿固定板(304)通过胶粘剂固定。

9. 根据权利要求3所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置,其特征在于:所述移动滑块(403)的两侧均安装有限位滑块,所述移动滑槽(404)的两侧均设置有限位滑槽,所述限位

滑块的外侧与限位滑槽的内侧完全贴合。

10. 根据权利要求3所述的一种鹿用人工输精辅助固定装置, 其特征在于: 所述插接块(407)的一端安装有顶出弹簧(408), 所述插接块(407)的外侧与插接块滑槽(406)的内侧完全贴合, 所述插接块(407)与插接块滑槽(406)滑动连接。

一种鹿用人工输精辅助固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及畜禽人工授精技术领域,具体为一种鹿用人工输精辅助固定装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,发展畜牧业成为各级政府调整农村产业结构的切入点,大力发展畜牧业,一要依靠推广优良品种,二要依据畜牧业科学技术进步,畜禽良种是发展畜牧业的第一要素,推广畜禽优良品种,大力发展畜牧业,是农民增收的主要途径,畜禽人工授精技术是当今畜牧业生产中的一次重大新技术革命,是提高良种畜禽利用效率的有效途径,畜禽人工授精是指借助于专门器械,用人工方法采取公畜精液,经体外检查与处理后,输入发情母畜的生殖道内,使其受孕的一种繁殖技术,包括采精、精液品质评定、稀释、保存、运输和输精等六个环节,鹿用人工输精辅助固定装置是指在对鹿进行人工输精时使用到的对鹿进行固定的辅助类设备。

[0003] 但是,现有的对鹿进行人工输精时先将鹿进行麻醉后平躺放置在地上,再由人工进行操作,影响人工操作,导致输精结果不够理想;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种鹿用人工输精辅助固定装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种鹿用人工输精辅助固定装置,以解决上述背景技术中提出的现有的对鹿进行人工输精时先将鹿进行麻醉后平躺放置在地上,再由人工进行操作,影响人工操作,导致输精结果不够理想等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种鹿用人工输精辅助固定装置,包括支撑横梁,所述支撑横梁有两个,两个所述支撑横梁的中间安装有母鹿固定机构,其中一个所述支撑横梁的上方安装有角度固定机构,所述支撑横梁的两端内部均安装有支撑立柱,所述支撑立柱与支撑横梁的中间设置有升降滑块,所述支撑横梁的下方安装有升降底座;

[0006] 所述升降底座包括保护壳体,所述保护壳体的内部安装有电机,所述电机的前端安装有电机锥齿轮,所述电机锥齿轮的一侧安装有传动螺杆锥齿轮,所述传动螺杆锥齿轮的中间安装有传动螺杆,所述传动螺杆的两端外侧均安装有传动直齿轮,所述传动直齿轮的上方安装有转换齿轮,所述转换齿轮的前端安装有传动锥齿轮,所述传动锥齿轮的一侧安装有蜗杆锥齿轮,素数蜗杆锥齿轮的中间安装有蜗杆,所述蜗杆的两端外侧均安装有蜗轮。

[0007] 优选的,所述母鹿固定机构包括母鹿固定板,所述母鹿固定板的内部安装有旋转轴承,所述旋转轴承的一端安装有旋转轴承齿轮,所述旋转轴承齿轮的一侧安装有手柄齿轮,所述手柄齿轮的中间安装有旋转手柄。

[0008] 优选的,所述角度固定机构包括插接块安装壳体,所述插接块安装壳体的下方设置有移动滑槽,所述移动滑槽的内侧安装有移动滑块,所述插接块安装壳体的上端面设置

有手推块滑槽,所述插接块安装壳体的内部设置有插接块滑槽,所述插接块滑槽的内侧安装有插接块,所述插接块的上端面安装有手推块。

[0009] 优选的,所述支撑立柱的上端面设置有限位片,所述限位片通过焊接固定在支撑立柱的上端面。

[0010] 优选的,所述支撑立柱的外侧与升降滑块的内侧均设置有螺纹,所述支撑立柱与升降滑块通过螺纹连接。

[0011] 优选的,所述传动锥齿轮的内部设置有轴销,所述轴销贯穿传动锥齿轮和转换齿轮延伸至保护壳体的内部。

[0012] 优选的,所述母鹿固定板的前后端均均匀安装有两个绑带固定块,所述绑带固定块通过焊接固定在母鹿固定板的外端,所述母鹿固定板前后端的绑带固定块通过绑带进行连接。

[0013] 优选的,所述母鹿固定板的上表面安装有橡胶垫,所述橡胶垫与母鹿固定板通过胶粘剂固定。

[0014] 优选的,所述移动滑块的两侧均安装有限位滑块,所述移动滑槽的两侧均设置有限位滑槽,所述限位滑块的外侧与限位滑槽的内侧完全贴合。

[0015] 优选的,所述插接块的一端安装有顶出弹簧,所述插接块的外侧与插接块滑槽的内侧完全贴合,所述插接块与插接块滑槽滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过将事先经过麻醉后的母鹿放置在橡胶垫的上方,然后使用绑带穿过母鹿固定板前后端的绑带固定块将母鹿固定在橡胶垫的上方,然后拉紧绑带,可以轻松的对母鹿进行固定,防止药效失效后母鹿进行挣扎,此时接通装置电源,启动电机,使得电机通过带动其前端的移动滑块旋转使得传动螺杆锥齿轮和与传动螺杆锥齿轮通过固定销固定的传动螺杆进行转动,而传动螺杆转动时会带动其两端外侧固定的传动直齿轮旋转,使得传动直齿轮带动与其啮合的转换齿轮旋转,使得转换齿轮带动与其通过轴销固定的传动锥齿轮做同步旋转,然后传动锥齿轮将运动通过蜗杆锥齿轮传导至蜗杆,使得蜗杆进行转动,而蜗杆转动时会通过带动支撑立柱底端外侧固定的涡轮旋转,使得支撑立柱进行转动,而支撑立柱转动时会通过和升降滑块之间的螺纹连接带动升降滑块进行上行,使得升降滑块带动支撑横梁和两个支撑横梁中间固定了母鹿的母鹿固定机构进行上升,可以对母鹿的位置进行调节,方便人工输精时操作人员更好的进行操作,且方便操作人员进行操作观察,更好的进行输精作业,使得输精后的母鹿受精概率更高;

[0018] 2、本发明通过对于不同的鹿种进行输精时需要母鹿保持站立或其他姿势时,可以通过人工旋转旋转手柄带动手柄齿轮转动,使得手柄齿轮带动旋转轴承齿轮旋转从而使得旋转轴承进行转动,从而使得母鹿固定板带动橡胶垫和橡胶垫上方被固定的母鹿进行角度调节,在角度调节完毕后,先将手推块向外滑动,使得手推块带动原本伸出插接块安装壳体的插接块收缩入插接块安装壳体的内部,并且对顶出弹簧进行压缩,然后可以通过滑动插接块安装壳体,使得插接块安装壳体带动移动滑块在移动滑槽内部滑动,使得被插接块安装壳体的端部位于旋转后的母鹿固定板和支撑横梁中间的夹角位置,然后松开原先被按压的手推块使得顶出弹簧有压缩状态进行复位将插接块顶出,使得插接块在母鹿固定板和支撑横梁之间形成阻碍,放置操作人员松开旋转手柄后母鹿固定板因重力进行复位,方便工

作人员根据不同鹿种进行输精作业,更好的对工作人员的工作提供帮助,且不会给工作人员带来不便。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0020] 图2为本发明整体的局部结构放大图;

[0021] 图3为本发明母鹿固定机构的局部结构示意图;

[0022] 图4为本发明升降底座的结构示意图;

[0023] 图5为本发明升降底座的局部结构放大图;

[0024] 图6为本发明角度固定机构的结构示意图;

[0025] 图7为本发明角度支撑横梁的局部结构剖视图。

[0026] 图中:1、支撑立柱;2、支撑横梁;3、母鹿固定机构;301、橡胶垫;302、旋转手柄;303、绑带固定块;304、母鹿固定板;305、手柄齿轮;306、旋转轴承齿轮;307、旋转轴承;4、角度固定机构;401、手推块;402、插接块安装壳体;403、移动滑块;404、移动滑槽;405、手推块滑槽;406、插接块滑槽;407、插接块;408、顶出弹簧;5、升降底座;501、保护壳体;502、电机;503、电机锥齿轮;504、传动螺杆锥齿轮;505、传动螺杆;506、蜗杆锥齿轮;507、传动锥齿轮;508、转换齿轮;509、传动直齿轮;510、蜗杆;511、涡轮;6、升降滑块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1至图7,本发明提供一种实施例:一种鹿用人工输精辅助固定装置,包括支撑横梁2,支撑横梁2有两个,两个支撑横梁2的中间安装有母鹿固定机构3,可以将母鹿进行固定,更好的方便进行输精作业,其中一个支撑横梁2的上方安装有角度固定机构4,支撑横梁2的两端内部均安装有支撑立柱1,支撑立柱1与支撑横梁2的中间设置有升降滑块6,支撑横梁2的下方安装有升降底座5,可以控制母鹿的离地高度,方便实际操作人员进行输精操作;

[0029] 升降底座5包括保护壳体501,保护壳体501的内部安装有电机502,电机502的前端安装有电机锥齿轮503,电机锥齿轮503的一侧安装有传动螺杆锥齿轮504,传动螺杆锥齿轮504的中间安装有传动螺杆505,传动螺杆505的两端外侧均安装有传动直齿轮509,传动直齿轮509的上方安装有转换齿轮508,转换齿轮508的前端安装有传动锥齿轮507,传动锥齿轮507的一侧安装有蜗杆锥齿轮506,素数蜗杆锥齿轮506的中间安装有蜗杆510,蜗杆510的两端外侧均安装有涡轮511。

[0030] 进一步,母鹿固定机构3包括母鹿固定板304,母鹿固定板304的内部安装有旋转轴承307,旋转轴承307的一端安装有旋转轴承齿轮306,旋转轴承齿轮306的一侧安装有手柄齿轮305,手柄齿轮305的中间安装有旋转手柄302,可以对母鹿的状态进行调节,方便对不同鹿种的母鹿进行输精操作。

[0031] 进一步,角度固定机构4包括插接块安装壳体402,插接块安装壳体402的下方设置有移动滑槽404,移动滑槽404的内侧安装有移动滑块403,插接块安装壳体402的上端面设

置有手推块滑槽405,插接块安装壳体402的内部设置有插接块滑槽406,插接块滑槽406的内侧安装有插接块407,插接块407的上端面安装有手推块401,可以转动后的母鹿固定板304进行固定,防止操作过程中出现意外。

[0032] 进一步,支撑立柱1的上端面设置有限位片,限位片通过焊接固定在支撑立柱1的上端面,进行限位,保证装置的运行安全。

[0033] 进一步,支撑立柱1的外侧与升降滑块6的内侧均设置有螺纹,支撑立柱1与升降滑块6通过螺纹连接,使得支撑立柱1转动后可以通过控制升降滑块6的升降,控制母鹿的离地高度,方便进行人工输精。

[0034] 进一步,传动锥齿轮507的内部设置有轴销,轴销贯穿传动锥齿轮507和转换齿轮508延伸至保护壳体501的内部,结构简单、使用方便,使得传动锥齿轮507和转换齿轮508可以同步转动。

[0035] 进一步,母鹿固定板304的前后端均均匀安装有两个绑带固定块303,绑带固定块303通过焊接固定在母鹿固定板304的外端,母鹿固定板304前后端的绑带固定块303通过绑带进行连接,方便通过绑带将母鹿进行固定,更好的进行操作。

[0036] 进一步,母鹿固定板304的上表面安装有橡胶垫301,橡胶垫301与母鹿固定板304通过胶粘剂固定,橡胶垫301使得在对母鹿进行固定时不会对母鹿造成伤害。

[0037] 进一步,移动滑块403的两侧均安装有限位滑块,移动滑槽404的两侧均设置有限位滑槽,限位滑块的外侧与限位滑槽的内侧完全贴合,保证移动滑块403不会与装置脱离,保证装置完整性。

[0038] 进一步,插接块407的一端安装有顶出弹簧408,插接块407的外侧与插接块滑槽406的内侧完全贴合,插接块407与插接块滑槽406滑动连接,顶出弹簧408方便插接块407的收缩和进行顶出,方便进行固定。

[0039] 工作原理:使用时,首先将事先经过麻醉后的母鹿放置在橡胶垫301的上方,然后使用绑带穿过母鹿固定板304前后端的绑带固定块303将母鹿固定在橡胶垫301的上方,然后拉紧绑带,可以轻松的将母鹿进行固定,防止药效失效后母鹿进行挣扎,此时接通装置电源,启动电机502,使得电机502通过带动其前端的移动滑块403旋转使得传动螺杆锥齿轮504和与传动螺杆锥齿轮504通过固定销固定的传动螺杆505进行转动,而传动螺杆505转动时会带动其两端外侧固定的传动直齿轮509旋转,使得传动直齿轮509带动与其啮合的转换齿轮508旋转,使得转换齿轮508带动与其通过轴销固定的传动锥齿轮507做同步旋转,然后传动锥齿轮507将运动通过蜗杆锥齿轮506传导至蜗杆510,使得蜗杆510进行转动,而蜗杆510转动时会通过带动支撑立柱1底端外侧固定的涡轮511旋转,使得支撑立柱1进行转动,而支撑立柱1转动时会通过和升降滑块6之间的螺纹连接带动升降滑块6进行上行,使得升降滑块6带动支撑横梁2和两个支撑横梁2中间固定了母鹿的母鹿固定机构3进行上升,可以对母鹿的位置进行调节,方便人工输精时操作人员更好的进行操作,且方便操作人员进行操作观察,更好的进行输精作业,使得输精后的母鹿受精概率更高,在对于不同的鹿种进行输精时需要母鹿保持站立或其他姿势时,可以通过人工旋转旋转手柄302带动手柄齿轮305转动,使得手柄齿轮305带动旋转轴承齿轮306旋转从而使得旋转轴承307进行转动,从而使得母鹿固定板304带动橡胶垫301和橡胶垫301上方被固定的母鹿进行角度调节,在角度调节完毕后,先将手推块401向外滑动,使得手推块401带动原本伸出插接块安装壳体402的插

接块407收缩入插接块安装壳体402的内部,并且对顶出弹簧408进行压缩,然后可以通过滑动插接块安装壳体402,使得插接块安装壳体402带动移动滑块403在移动滑槽404内部滑动,使得被插接块安装壳体402的端部位于旋转后的母鹿固定板304和支撑横梁2中间的夹角位置,然后松开原先被按压的手推块401使得顶出弹簧408有压缩状态进行复位将插接块407顶出,使得插接块407在母鹿固定板304和支撑横梁2之间形成阻碍,放置操作人员松开旋转手柄302后母鹿固定板304因重力进行复位,方便工作人员根据不同鹿种进行输精作业,更好的对工作人员的工作提供帮助,且不会给工作人员带来不便,结构简单、操作方便。

[0040] 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。

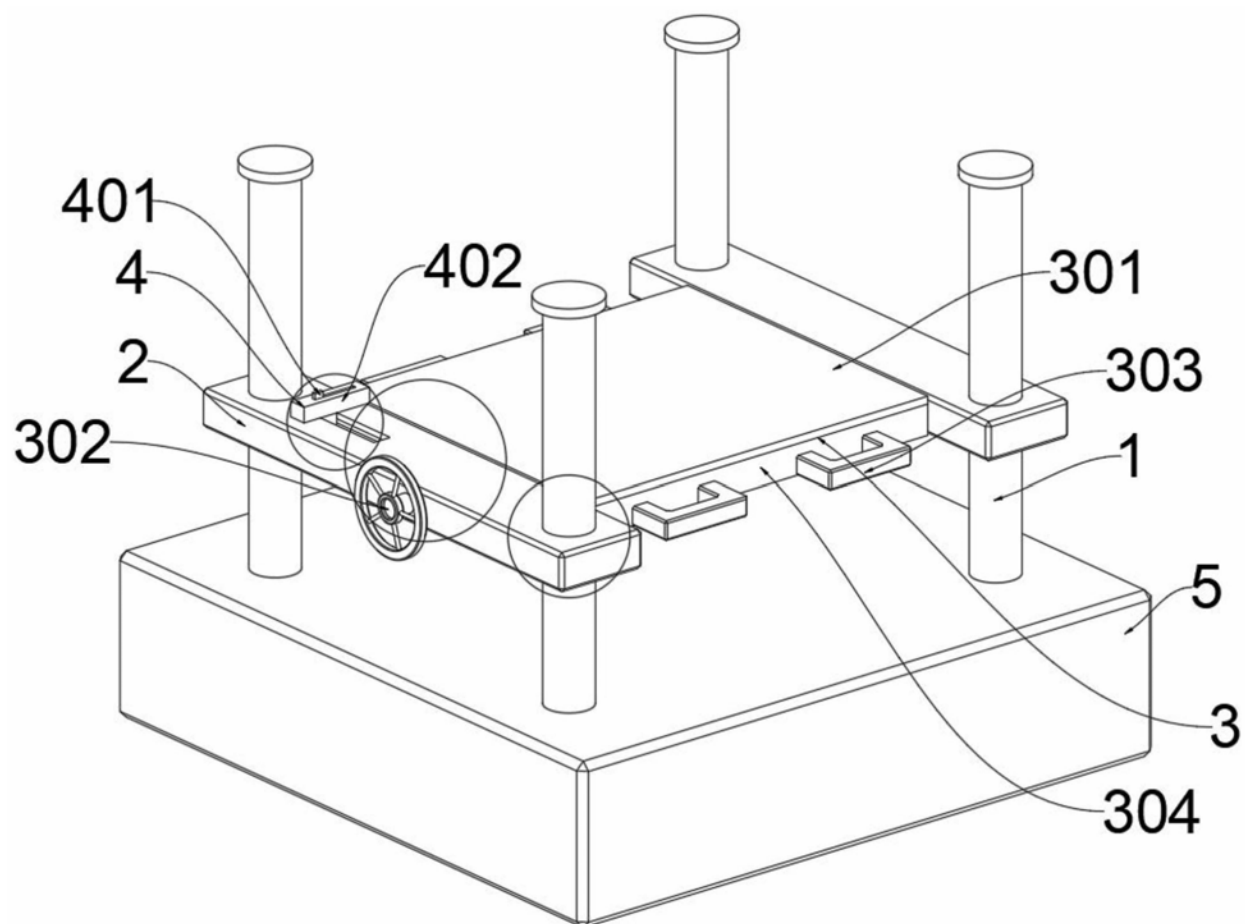


图1

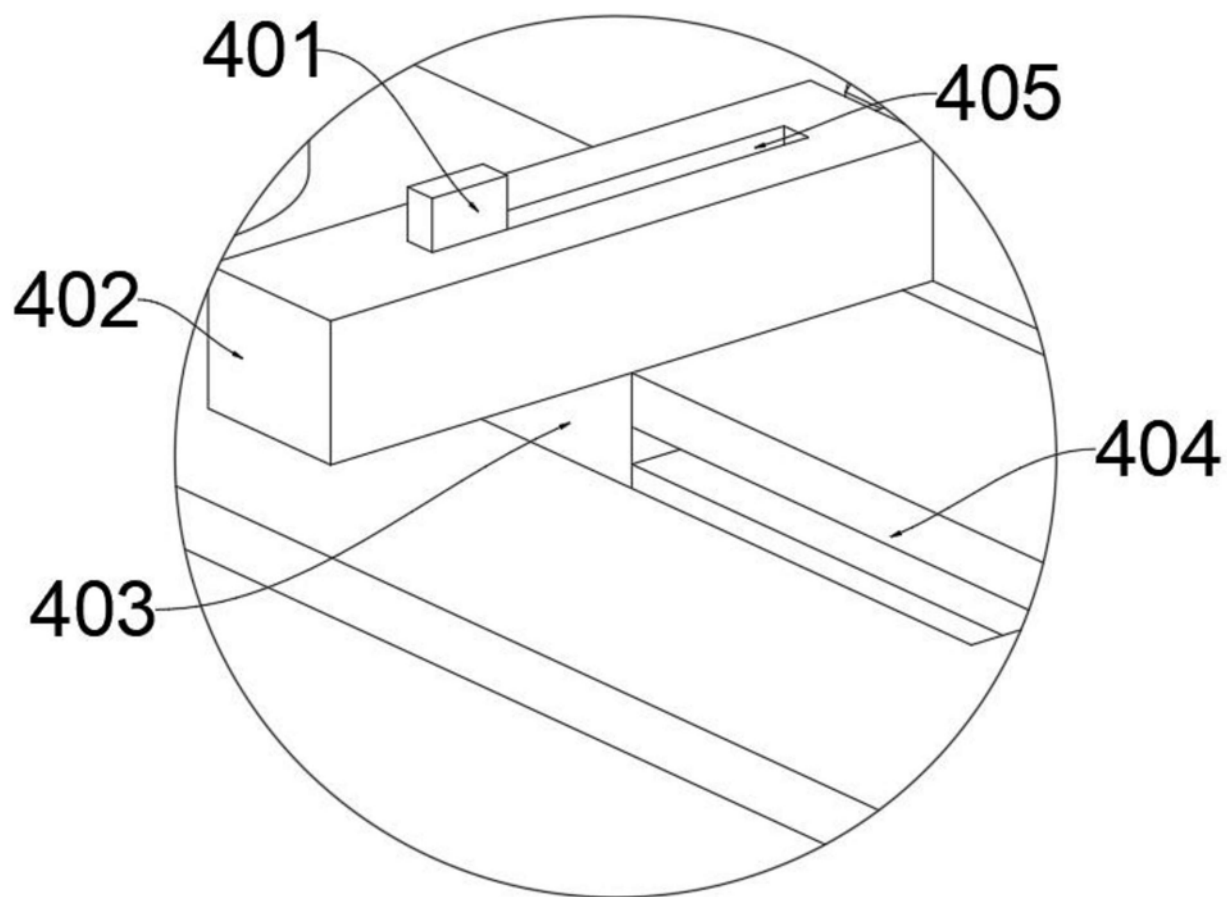


图2

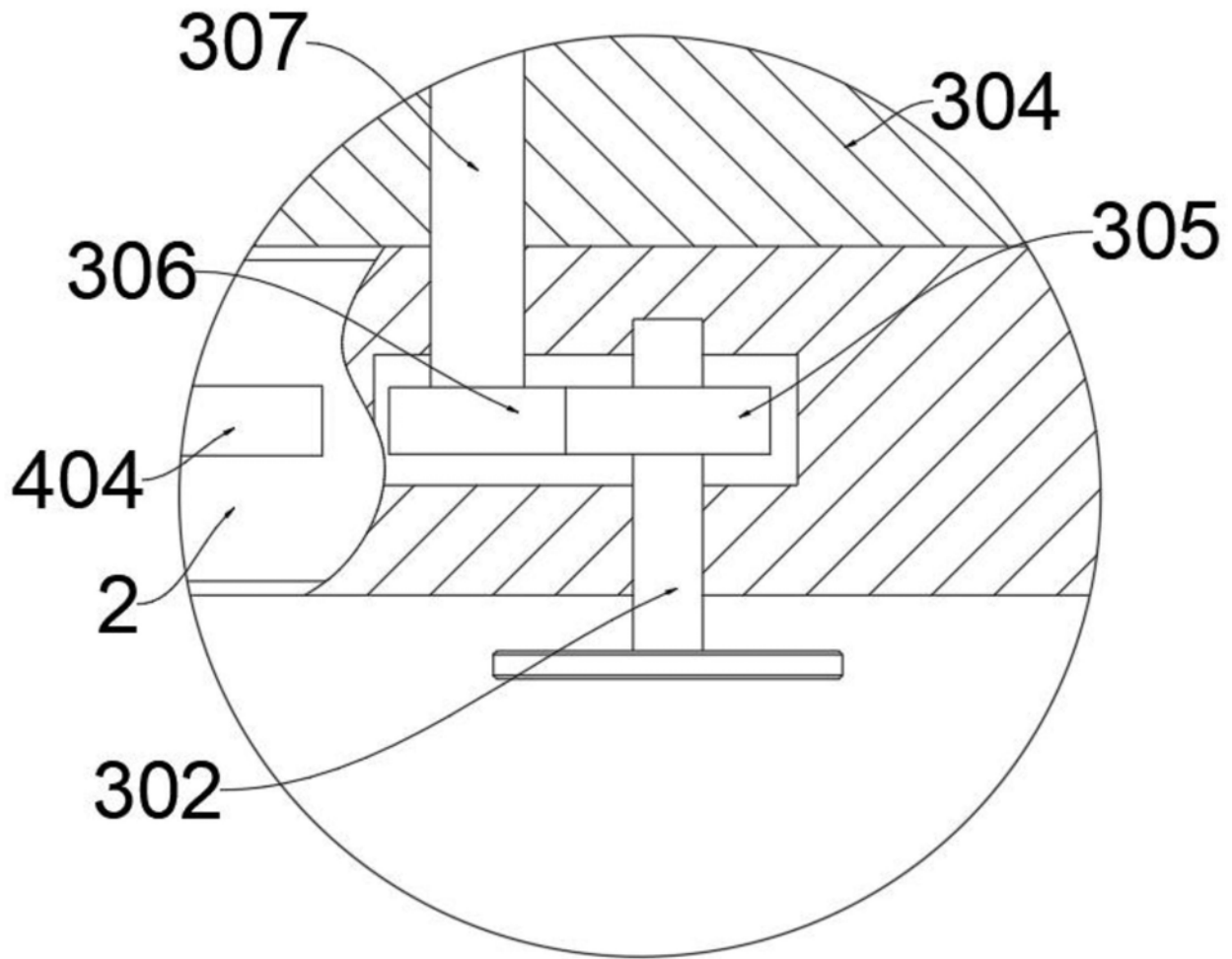


图3

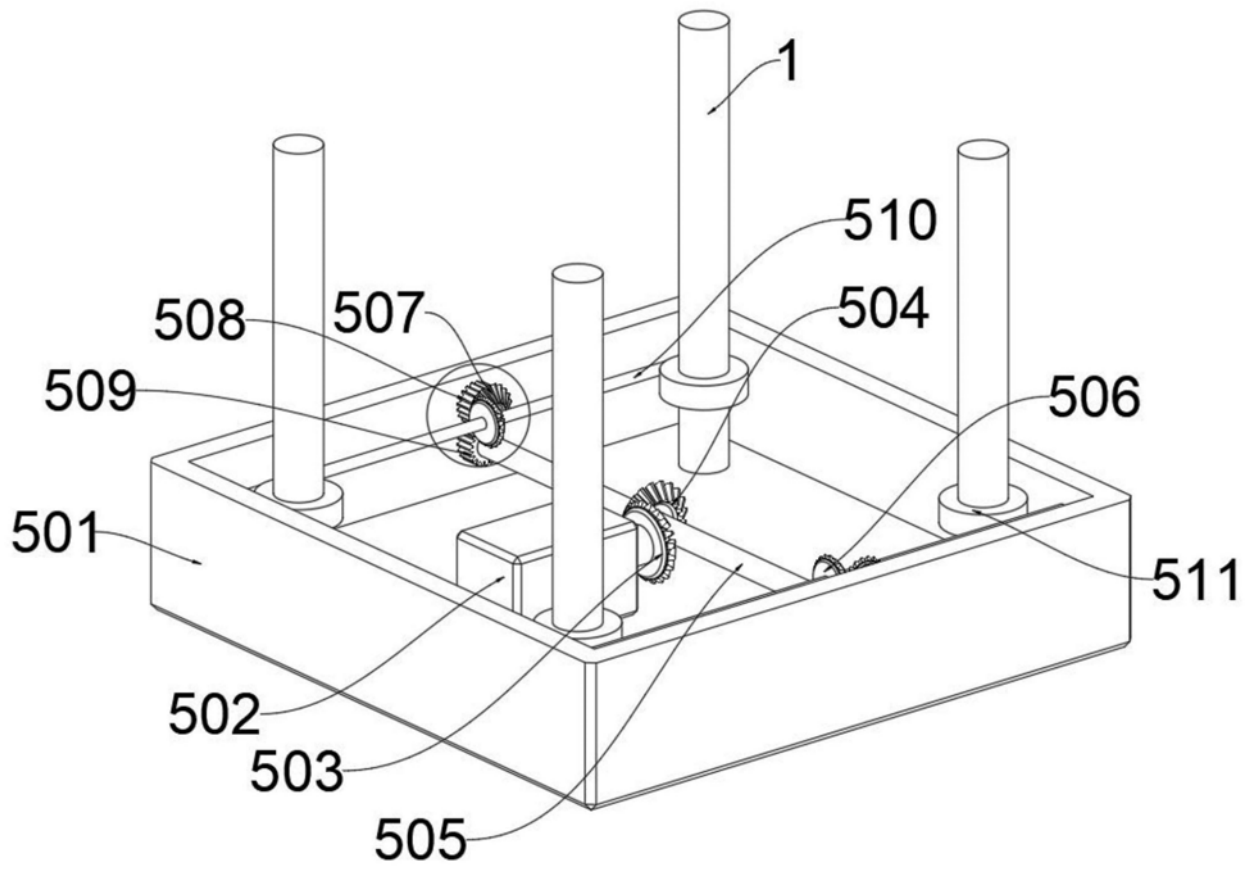


图4

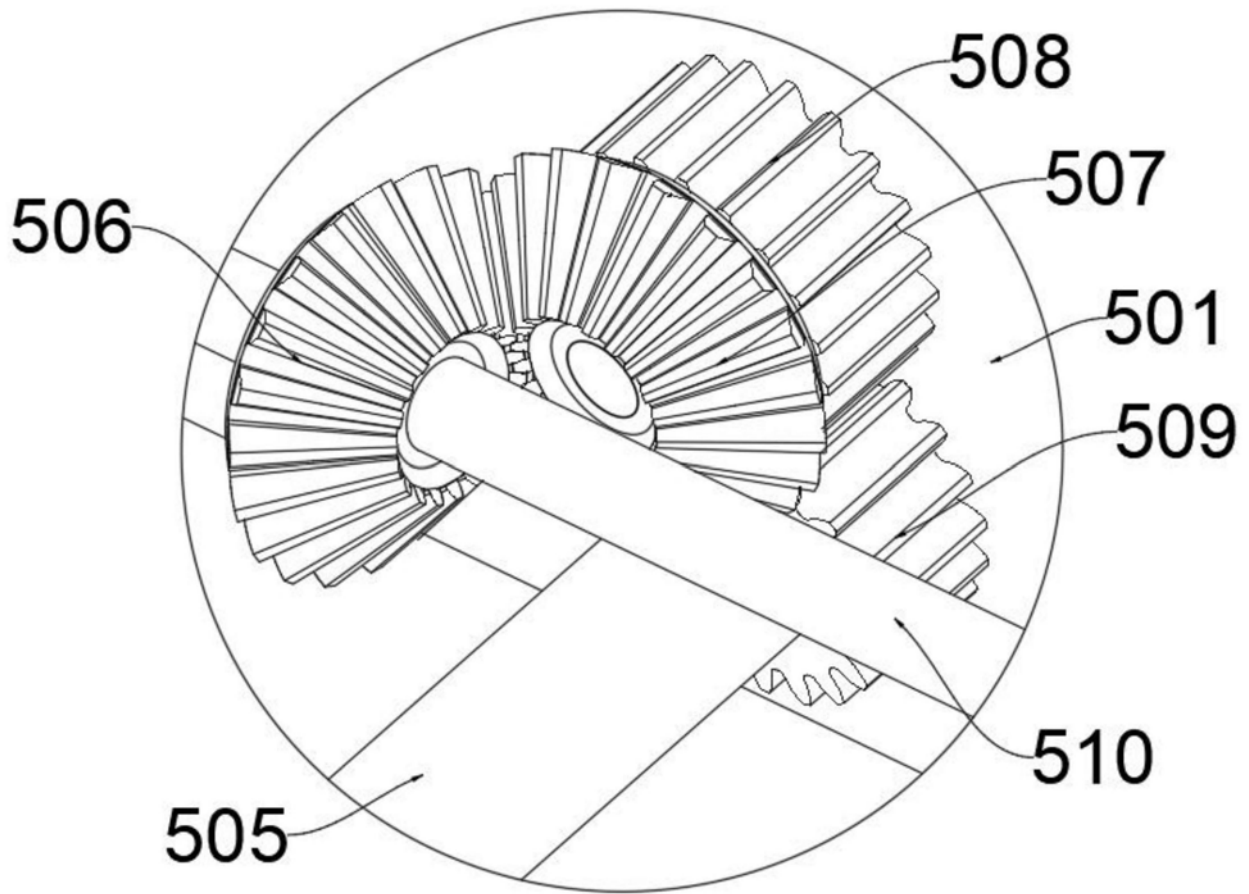


图5

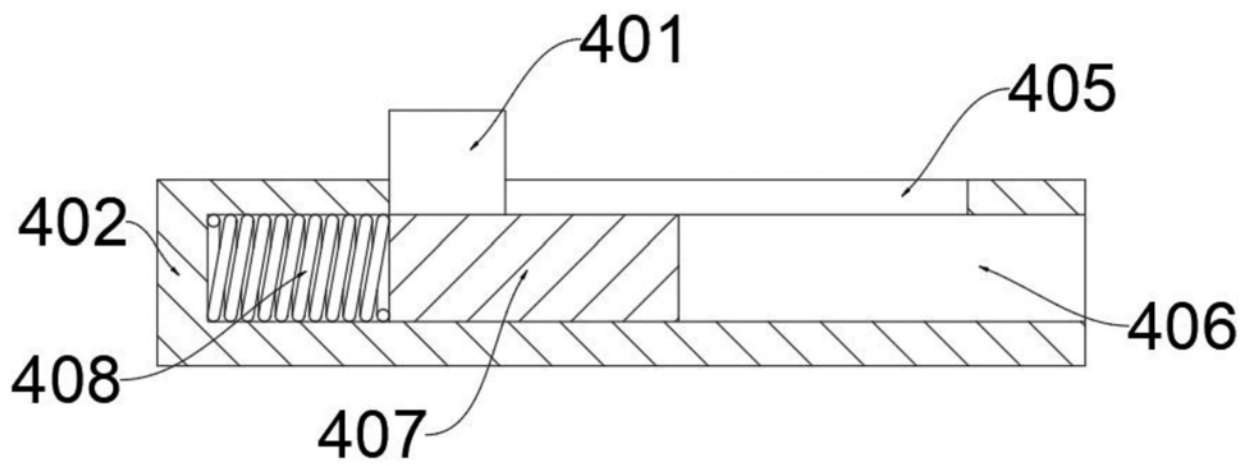


图6

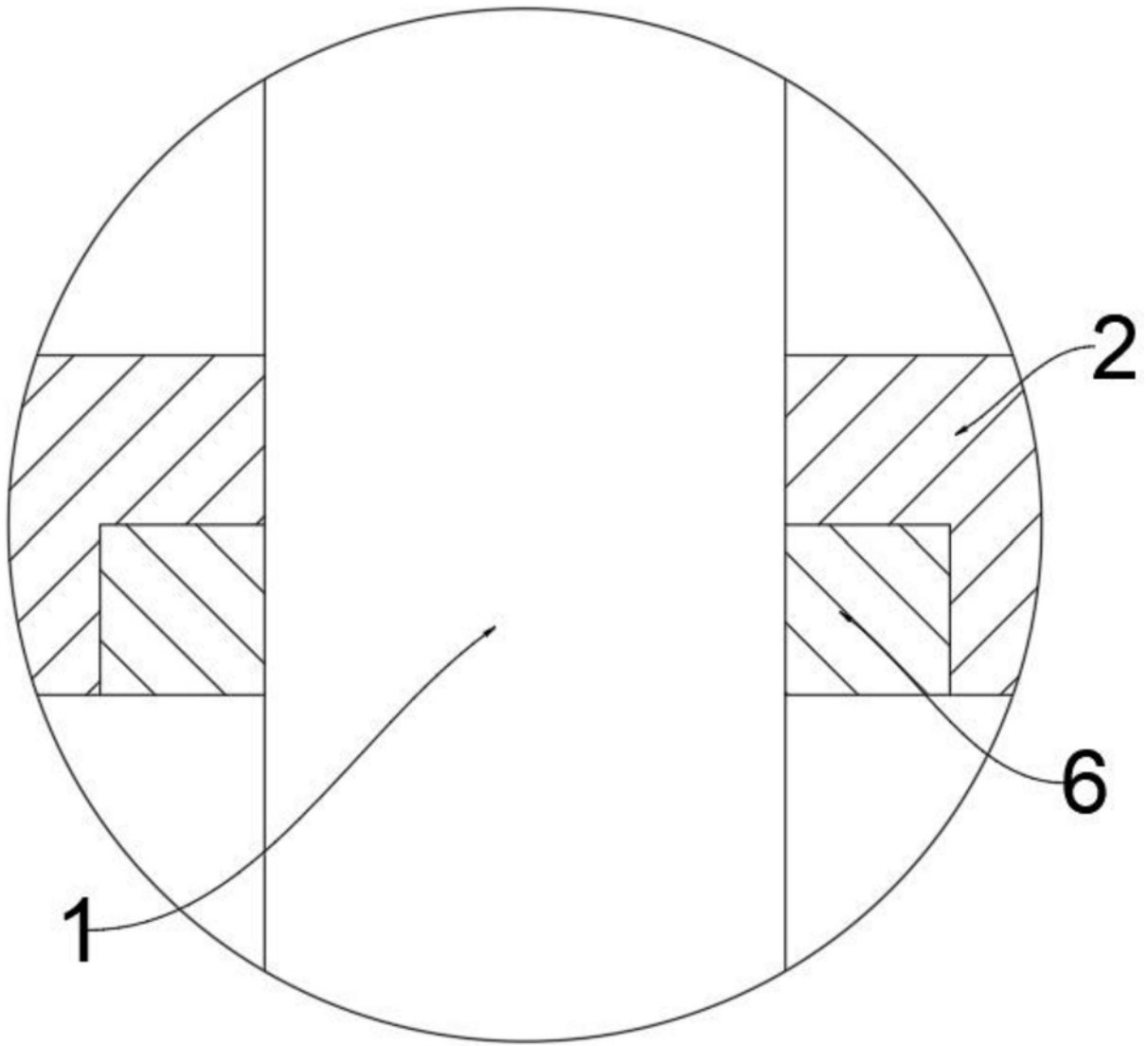


图7