



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216931248 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202122329034.3

(22) 申请日 2021.09.25

(73) 专利权人 锦曦控股集团有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾区琅岐镇
新道路408号红星村民委员会办公楼
第一层10122房(自贸试验区内)

(72) 发明人 涂燕周 蔡德海 陈燕清

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

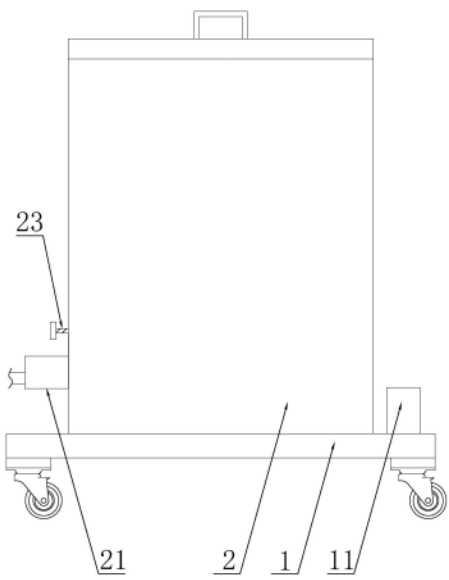
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利灌溉装置

(57) 摘要

本申请公开了一种水利灌溉装置,涉及水利灌溉设备技术领域,包括推车,所述推车顶部固定设置有灌溉箱,所述灌溉箱内壁底部固定套有固定套管,所述灌溉箱内壁底部中心处镶嵌有导热箱,所述导热箱内壁底部通过螺栓固定安装有电机。本申请通过电机运行,带动第一转杆和搅拌叶片进行旋转,来对灌溉箱内肥料与和灌溉水进行搅拌,形成肥料水,且第一转杆旋转后,在第一锥齿轮等部件连接下,会带动螺旋叶片进行旋转,螺旋叶片对肥料水的快速推动配合固定套管的部分遮挡,来对肥料水进行增压,使肥料水能被加压灌溉到农作物上,整体只需通过电机便可完成搅拌和加压两个过程,无需使用水泵,降低了装置的生产和运行成本,方便使用,适宜大量生产。



1. 一种水利灌溉装置,包括推车(1),其特征在于:所述推车(1)顶部固定设置有灌溉箱(2),所述灌溉箱(2)内壁底部固定套有固定套管(21),所述灌溉箱(2)内壁底部中心处镶嵌有导热箱(3),所述导热箱(3)内壁底部通过螺栓固定安装有电机(31),所述电机(31)输出端顶部焊接有第一转杆(32),所述第一转杆(32)顶端外壁固定套有搅拌叶片(33),所述搅拌叶片(33)位于导热箱(3)正上方,所述第一转杆(32)外壁固定套有第一锥齿轮(34),所述第一锥齿轮(34)一侧底部啮合连接有垂直分布的第二锥齿轮(35),所述第一锥齿轮(34)和第二锥齿轮(35)均位于导热箱(3)内部,所述第二锥齿轮(35)内固定套有第二转杆(36),所述第二转杆(36)一端外壁固定套有螺旋叶片(37),所述螺旋叶片(37)转动套在固定套管(21)内,所述固定套管(21)远离螺旋叶片(37)的一侧内壁固定套有水管(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于:所述灌溉箱(2)一侧底部螺纹套有螺栓杆(23),所述螺栓杆(23)一端焊接有转块(24),所述转块(24)呈圆柱体形状。

3. 根据权利要求2所述的一种水利灌溉装置,其特征在于:所述转块(24)外壁转动套有连接板(25),所述连接板(25)转动套在第二转杆(36)外壁中部。

4. 根据权利要求3所述的一种水利灌溉装置,其特征在于:所述转块(24)和连接板(25)位于灌溉箱(2)内部,所述螺栓杆(23)位于第二转杆(36)正上方。

5. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于:所述第二转杆(36)一端和第一转杆(32)中部均转动套在导热箱(3)内。

6. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于:所述推车(1)顶部固定设置有蓄电池(11),所述电机(31)与蓄电池(11)电性连接,所述蓄电池(11)通过接口与外部电源电性连接。

一种水利灌溉装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水利灌溉设备技术领域,尤其是涉及一种水利灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉,即用水浇地。灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉。其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等。水利工程中常常会应用灌溉装置来对农作物进行灌溉。

[0003] 现有的部分灌溉装置为了能对肥料和灌溉水进行混合,内部常常会设置电机和搅拌杆,来对肥料和灌溉水进行搅拌,形成肥料水,搅拌后还需利用水泵来对肥料水增压,使肥料水能被加压灌溉到农作物上,但电机和水泵较昂贵,同时使用电机和水泵两个驱动机械会增大灌溉装置的生产和运行成本,故无法满足现有技术所需。

实用新型内容

[0004] 为了解决同时使用电机和水泵两个驱动机械会增大灌溉装置成本的问题,本申请提供一种水利灌溉装置。

[0005] 本申请提供一种水利灌溉装置,采用如下的技术方案:

[0006] 一种水利灌溉装置,包括推车,所述推车顶部固定设置有灌溉箱,所述灌溉箱内壁底部固定套有固定套管,所述灌溉箱内壁底部中心处镶嵌有导热箱,所述导热箱内壁底部通过螺栓固定安装有电机,所述电机输出端顶部焊接有第一转杆,所述第一转杆顶端外壁固定套有搅拌叶片,所述搅拌叶片位于导热箱正上方,所述第一转杆外壁固定套有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮一侧底部啮合连接有垂直分布的第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮均位于导热箱内部,所述第二锥齿轮内固定套有第二转杆,所述第二转杆一端外壁固定套有螺旋叶片,所述螺旋叶片转动套在固定套管内,所述固定套管远离螺旋叶片的一侧内壁固定套有水管。

[0007] 可选的,所述灌溉箱一侧底部螺纹套有螺栓杆,所述螺栓杆一端焊接有转块,所述转块呈圆柱体形状。

[0008] 可选的,所述转块外壁转动套有连接板,所述连接板转动套在第二转杆外壁中部。

[0009] 可选的,所述转块和连接板位于灌溉箱内部,所述螺栓杆位于第二转杆正上方。

[0010] 可选的,所述第二转杆一端和第一转杆中部均转动套在导热箱内。

[0011] 可选的,所述推车顶部固定设置有蓄电池,所述电机与蓄电池电性连接,所述蓄电池通过接口与外部电源电性连接。

[0012] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0013] 1.通过电机运行,带动第一转杆和搅拌叶片进行旋转,来对灌溉箱内肥料与和灌溉水进行搅拌,形成肥料水,且第一转杆旋转后,在第一锥齿轮等部件连接下,会带动螺旋叶片进行旋转,螺旋叶片对肥料水的快速推动配合固定套管的部分遮挡,来对肥料水进行增压,使肥料水能被加压灌溉到农作物上,整体只需通过电机便可完成搅拌和加压两个过

程,无需使用水泵,降低了装置的生产和运行成本,方便使用,适宜大量生产。

[0014] 2.通过导热箱的设置,可将电机运行时的热量导至灌溉箱内水体中,来对电机进行散热,延长电机的使用寿命,且通过旋转螺栓杆还可对第二转杆进行横向移动,使第一锥齿轮能与第二锥齿轮进行分离或啮合,使得在未搅拌充分时肥料水不会被加压排出,使搅拌和加压两个过程能单独或组合运行,提高了装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的整体结构内部图;

[0017] 图3是本实用新型的图2中A结构放大图;

[0018] 图4是本实用新型的图2中导热箱结构放大图。

[0019] 附图标记说明:1、推车;11、蓄电池;2、灌溉箱;21、固定套管;22、水管;23、螺栓杆;24、转块;25、连接板;3、导热箱;31、电机;32、第一转杆;33、搅拌叶片;34、第一锥齿轮;35、第二锥齿轮;36、第二转杆;37、螺旋叶片。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0021] 本申请实施例公开一种水利灌溉装置,参照图1-2,包括推车1,推车1顶部固定设置有灌溉箱2,便于通过推车1带动灌溉箱2进行移动,推车1顶部固定设置有蓄电池11,推车1可对蓄电池11进行支撑,蓄电池11通过接口与外部电源电性连接,便于外界电源通过接口对蓄电池11进行充电。

[0022] 参照图2与图4,灌溉箱2内壁底部中心处镶嵌有导热箱3,灌溉箱2可对导热箱3进行支撑,导热箱3采用导热材料制成,导热箱3内壁底部通过螺栓固定安装有电机31,导热箱3可对电机31进行支撑和导热,电机31与蓄电池11电性连接,蓄电池11会对电机31进行供电,电机31输出端顶部焊接有第一转杆32,电机31运行后会带动第一转杆32进行旋转,第一转杆32顶端外壁固定套有搅拌叶片33,搅拌叶片33位于导热箱3正上方,第一转杆32旋转后会带动搅拌叶片33在导热箱3正上方进行旋转,来对灌溉箱2内水体进行混合与搅拌。

[0023] 参照图2与图4,第一转杆32外壁固定套有第一锥齿轮34,第一转杆32旋转后会带动第一锥齿轮34进行旋转,第一锥齿轮34一侧底部啮合连接有垂直分布的第二锥齿轮35,第一锥齿轮34能带动第二锥齿轮35进行旋转,第一锥齿轮34和第二锥齿轮35均位于导热箱3内部,导热箱3能对第一锥齿轮34和第二锥齿轮35进行保护,第二锥齿轮35内固定套有第二转杆36,第二锥齿轮35会带动第二转杆36进行旋转,第二转杆36一端和第一转杆32中部均转动套在导热箱3内,使得导热箱3可对第二转杆36和第一转杆32进行支撑与限位。

[0024] 参照图2-3,灌溉箱2内壁底部固定套有固定套管21,便于灌溉箱2内水体进入到固定套管21内,第二转杆36一端外壁固定套有螺旋叶片37,第二转杆36会带动螺旋叶片37进行旋转,螺旋叶片37转动套在固定套管21内,螺旋叶片37旋转后能对固定套管21内肥料水进行推动,使肥料水内产生压力,固定套管21远离螺旋叶片37的一侧内壁固定套有水管22,使得加压后的肥料水能通过水管22进行排出,来用于农作物的灌溉。

[0025] 参照图2-3,灌溉箱2一侧底部螺纹套有螺栓杆23,灌溉箱2可对螺栓杆23进行支撑

与限位,螺栓杆23一端焊接有转块24,转块24呈圆柱体形状,转块24外壁转动套有连接板25,圆柱体形状的转块24可对螺栓杆23和连接板25进行连接,连接板25转动套在第二转杆36外壁中部,连接板25能对螺栓杆23和第二转杆36进行连接,在转块24限位下,连接板25只能跟着螺栓杆23进行横向移动,而不会跟着螺栓杆23进行旋转,转块24和连接板25位于灌溉箱2内部,螺栓杆23位于第二转杆36正上方,便于人们在第二转杆36上方对螺栓杆23进行旋转。

[0026] 本申请实施例的一种水利灌溉装置的实施原理为:

[0027] 需要对肥料与灌溉水进行混合时,可将肥料与灌溉水导入至灌溉箱2内,然后旋转螺栓杆23,此时螺栓杆23会一边旋转一边横向移动,在转块24和连接板25的限位下,使得螺栓杆23会带着第二转杆36进行横向移动,使第一锥齿轮34能与第二锥齿轮35进行分离,此时开启电机31,电机31会通过第一转杆32带动搅拌叶片33进行旋转,来对灌溉箱内肥料与和灌溉水进行搅拌,形成肥料水,搅拌后再反向旋转螺栓杆23,使第一锥齿轮34与第二锥齿轮35啮合,此时第一转杆32会通过第一锥齿轮34与第二锥齿轮35带动第二转杆36进行旋转,第二转杆36会带动螺旋叶片37在固定套管21内旋转,使螺旋叶片37对肥料水的快速推动,配合固定套管21对水体的部分遮挡,来对水体进行加压,使肥料水加压后能通过水管22进行排出,来用于农作物的灌溉。

[0028] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

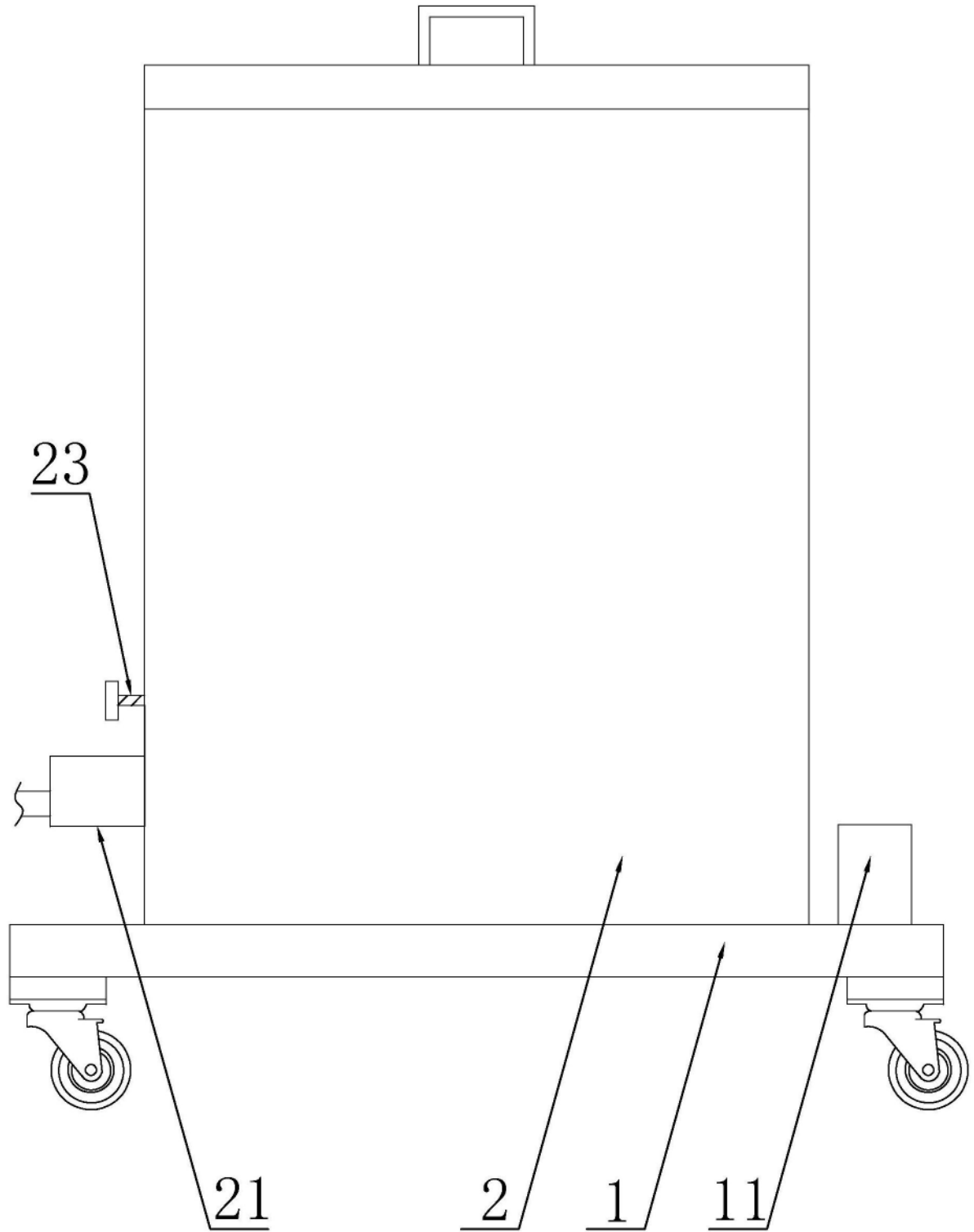


图1

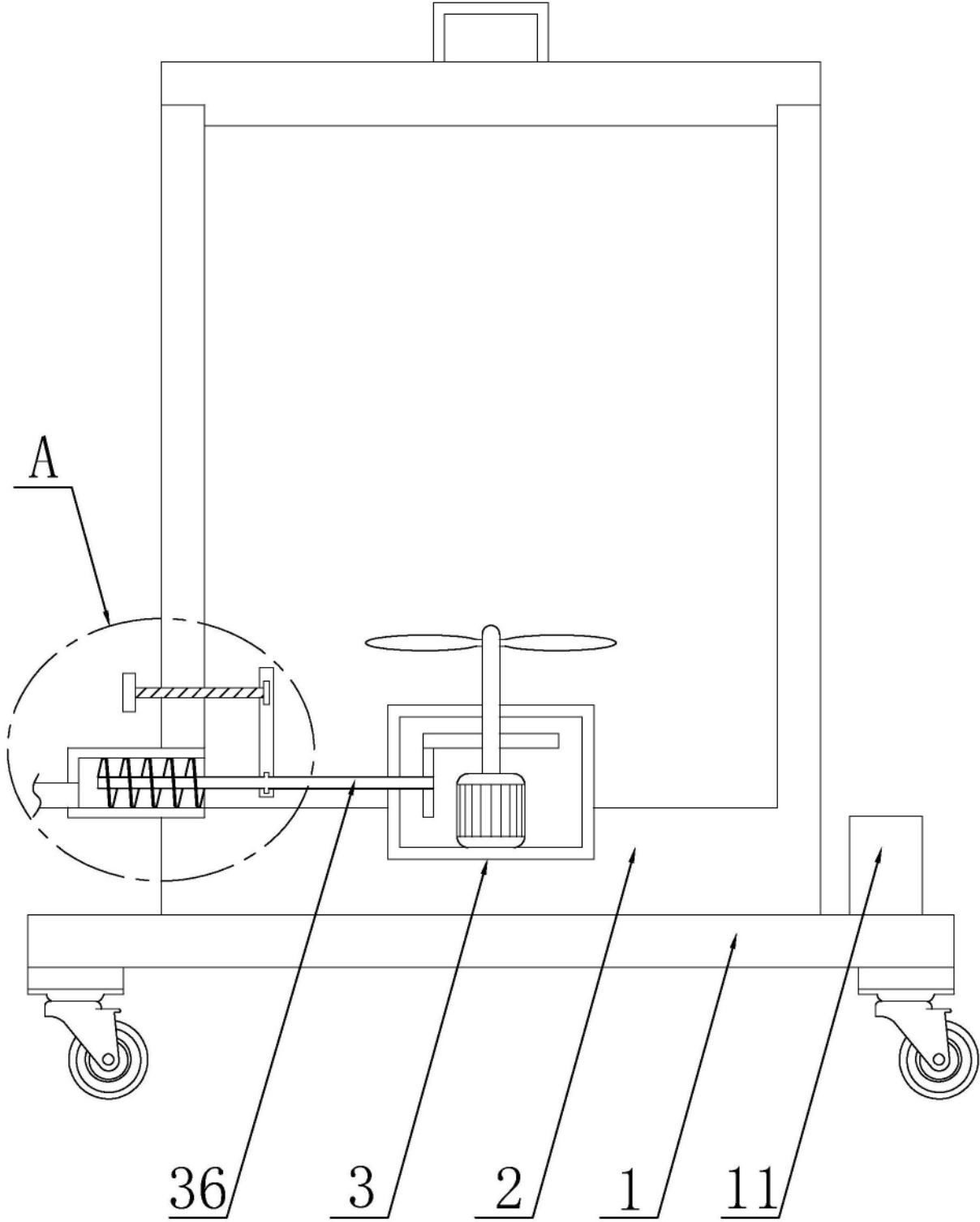


图2

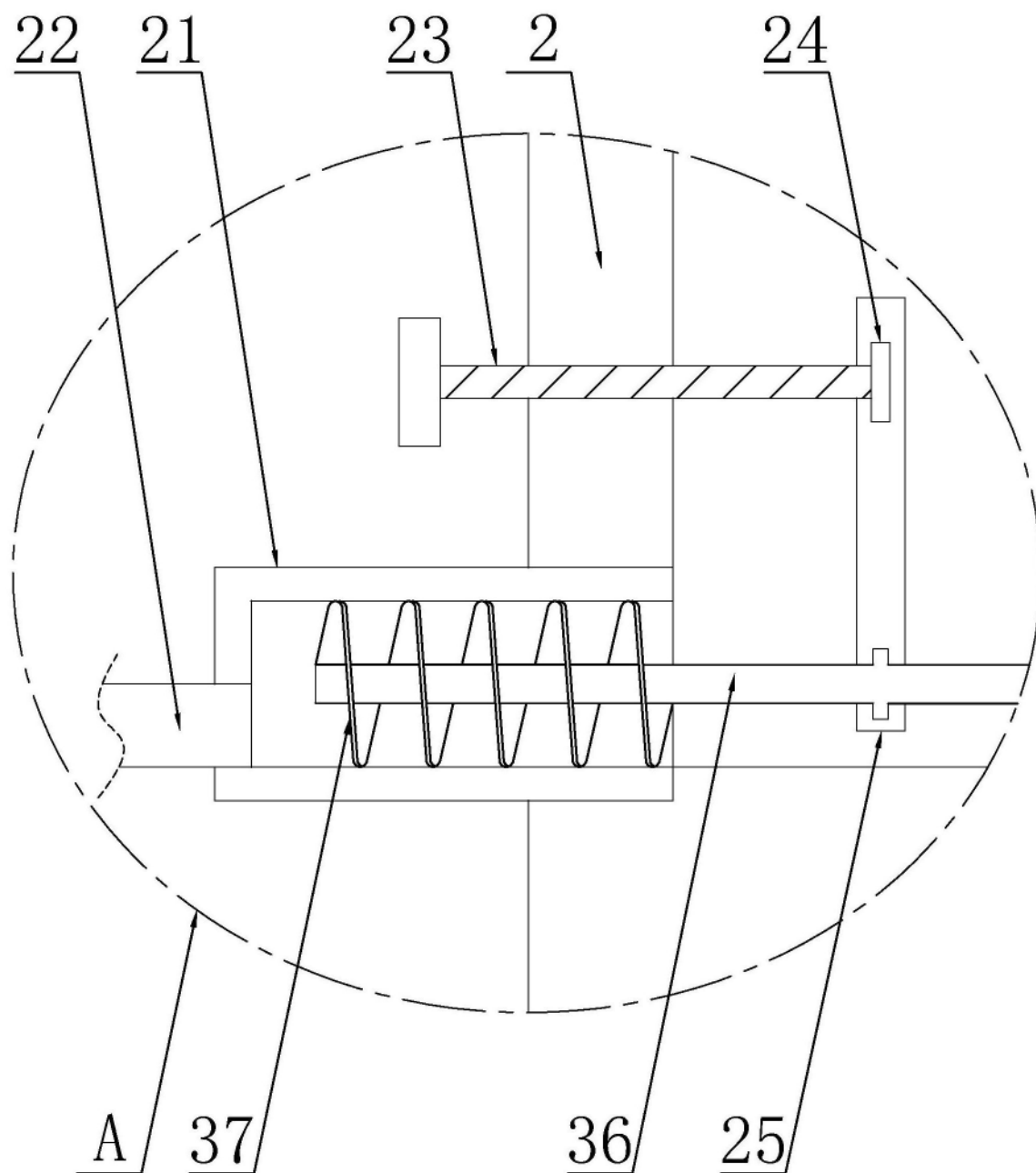


图3

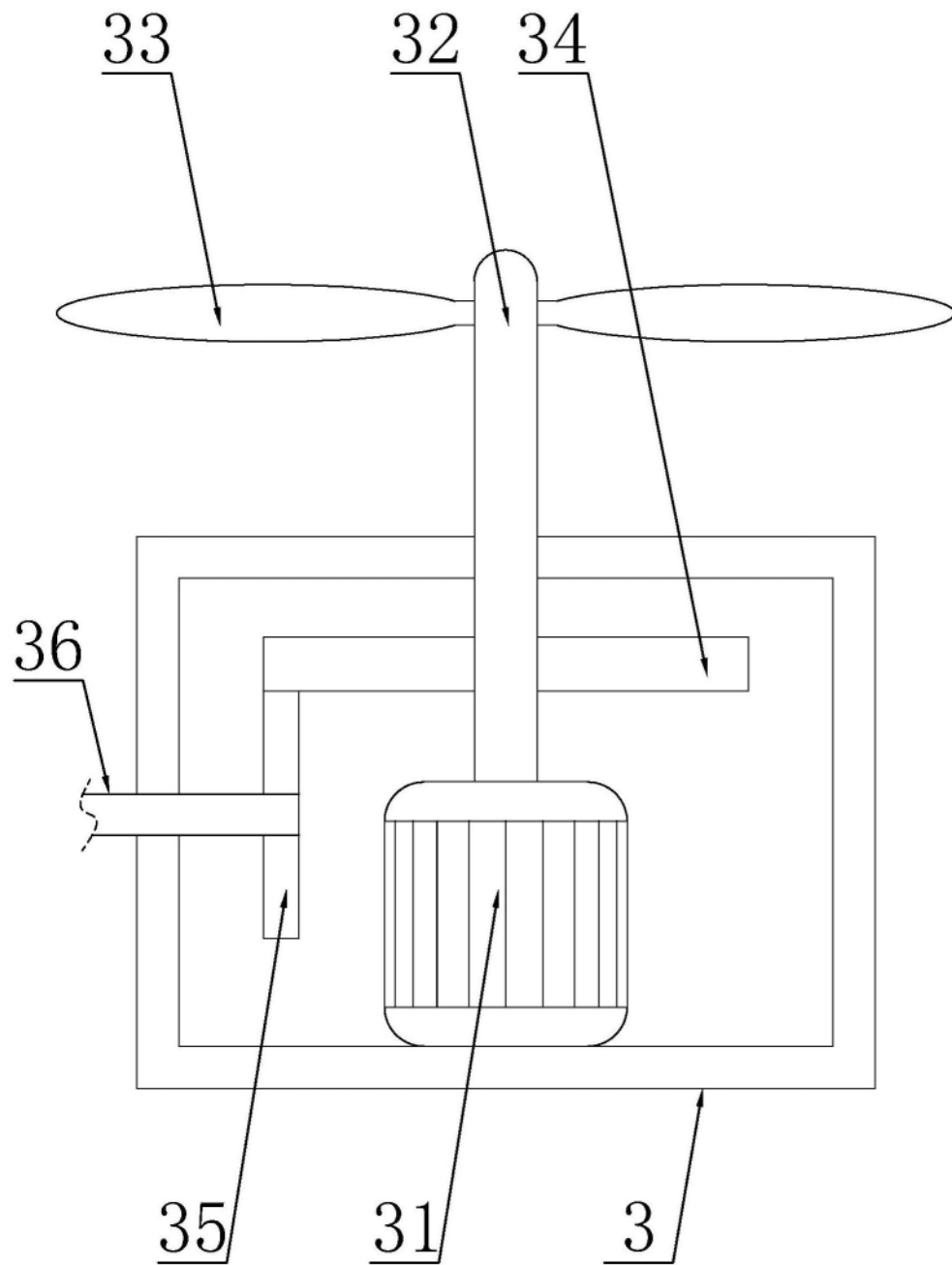


图4