



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115192246 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210933762.1

(22) 申请日 2022.08.04

(71) 申请人 盐城市畜牧兽医站(盐城市动物疫病预防控制中心)

地址 224002 江苏省盐城市文港南路17号

(72) 发明人 卞红春 夏文龙 余树培 陈静华
韩昆鹏 杨凌 王欢莉 范忠军

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

专利代理师 谢欢

(51) Int.Cl.

A61D 3/00 (2006.01)

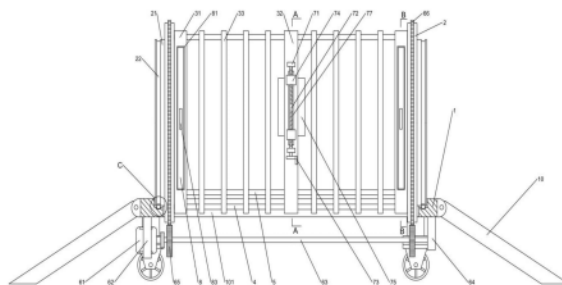
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能畜牧兽医检查装置

(57) 摘要

本发明公开了一种智能畜牧兽医检查装置,包括底座、两个连接环、驱动机构、安装框和两组支撑框;底座的底部设有行走轮,底座的顶部设有第一安装口,两个连接环竖直设置在第一安装口内的两侧,两个连接环相对的侧壁上分别固定有连接框,每个连接框的内均设有开合机构,两个连接框之间通过两个水平设置的支撑柱连接;驱动机构设在底座的底部且输出端与两个连接环连接,用于带动两个连接环转动;安装框固定在两个支撑柱上且位于两个连接框之间,安装框上设有夹持机构;两组支撑框均套装在两个支撑柱上,且位于安装框的两侧;支撑板架设在两个连接框的内底面上。本发明在对畜禽进行检查时,能够实现翻转并调节畜禽的位置,便于兽医进行全身检查。



1. 一种智能畜牧兽医检查装置,包括底座(1),底座(1)的底部设有行走轮,底座(1)的顶部设有第一安装口(101),其特征在于,还包括:

两个连接环(2),竖直设置在第一安装口(101)内,且位于第一安装口(101)的两侧,两个连接环(2)相对的侧壁上分别固定有连接框(31),每个连接框(31)的内均设有开合机构,两个连接框(31)相对的侧壁之间通过两个水平设置的支撑柱(4)连接;

驱动机构,设置在所述底座(1)的底部,驱动机构的输出端与所述两个连接环(2)连接,用于带动两个连接环(2)转动;

安装框(32),套装固定在两个支撑柱(4)上,且位于两个连接框(31)之间,安装框(32)上设有夹持机构;

两组支撑框(33),均套装在两个支撑柱(4)上,且位于安装框(32)的两侧;

支撑板(5),水平架设在两个连接框(31)的内底面上。

2. 根据权利要求1所述的一种智能畜牧兽医检查装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

电机(61),通过安装架(62)固定在底座(1)的底部,且位于第一安装口(101)的一侧,电机(61)的输出轴水平设置;

转轴(63),其一端与所述电机(61)的输出轴连接,其另一端与第一轴承座(64)转动连接,所述第一轴承座(64)固定在底座(1)的底部,转轴(62),转轴(62)的两侧分别套装固定有齿轮(65);

两个齿圈(66),对应套装固定在两个连接环(2)上,两个齿圈(66)对应与两个齿轮(65)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种智能畜牧兽医检查装置,其特征在于,所述每个连接环(2)相背对的侧壁上均固定有支撑环(21),每个支撑环(21)的周向侧壁上均设有环形凹槽(22),所述第一安装口(101)的两侧内壁的顶部分别开设有凹槽(102),两个凹槽(102)与两个环形凹槽(22)相对设置,每个凹槽(102)与每个环形凹槽(22)之间均滑动卡装有滚珠(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能畜牧兽医检查装置,其特征在于,所述夹持机构包括两组对称设置在所述安装框(32)两侧侧壁上的夹持组件,所述夹持组件包括:

两个第二轴承座(71),垂直固定在安装框(32)的侧壁上,且上下对称分布;

双向丝杠(72),竖直设置,双向丝杠(72)的一端与其中一个第二轴承座(71)转动连接,第二轴承座(71)的另一端穿过另外一个第二轴承座(71)后套装固定有自锁手轮(73),双向丝杠(72)的两侧螺纹套装有螺母座(74);

弧形夹板(75),竖直设置在安装框(32)的内侧,且开口背对双向丝杠(72)设置;

两个连接杆(76),倾斜对称设置在第二安装口(77)内,所述第二安装口(77)竖直开设在安装框(32)的侧壁上,且位于两个第二轴承座(71)之间,两个连接杆(76)的一端分别与弧形夹板(75)正对第二安装口(77)的侧壁两侧铰接,两个连接杆(76)的另一端分别对应与两个螺母座(74)铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种智能畜牧兽医检查装置,其特征在于,所述每个弧形夹板(75)的开口内壁上均设有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种智能畜牧兽医检查装置,其特征在于,所述开合机构包

括：

遮挡框(8)，滑动卡装在第三安装口(81)内，所述第三安装口(81)开设在连接框(31)的一侧侧壁上，遮挡框(8)的内部固定有多个竖直设置的档杆(82)；

把手(83)，固定在遮挡框(8)靠近第三安装口(81)的侧壁上；

多个磁铁(84)，固定在遮挡框(8)远离把手(83)的侧壁上；

多个铁块(85)，固定在安装槽(86)的内壁上，且对应与多个磁铁(84)正对设置，所述安装槽(86)开设在连接框(31)的另一侧内壁上。

7.根据权利要求6所述的一种智能畜牧兽医检查装置，其特征在于，所述每个连接框(31)的内低面两侧均固定有导向块(51)，导向块(51)位于遮挡框(8)的下方，两个导向块(51)相对侧壁的顶部固定有限位块(52)，所述支撑板(5)设置在两个导向块(51)之间，且位于两个限位块(52)的下方，支撑板(5)的底部与两个连接框(31)的内底面滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种智能畜牧兽医检查装置，其特征在于，所述两组支撑框(33)均滑动套装在两个支撑柱(4)上，每组支撑框(33)上均设有间距调节机构。

9.根据权利要求8所述的一种智能畜牧兽医检查装置，其特征在于，所述间距调节机构包括：

安装板(9)，水平固定在两个连接环(2)之间；

电动推杆(91)，固定在安装板(9)的顶部；

推块(92)，固定在所述电动推杆(91)的推杆端上，推块(92)上开设有多个数量与每组支撑框(33)数量相同的导向通槽(93)，多个导向通槽(93)均倾斜发散设置，每组支撑框(33)的侧壁上均垂直固定有导向柱(94)，多个导向柱(94)对应滑动卡装在多个导向通槽(93)内。

10.根据权利要求1所述的一种智能畜牧兽医检查装置，其特征在于，所述底座(1)位于两个连接环(2)外侧的两侧壁上均铰接设有踏板(10)。

一种智能畜牧兽医检查装置

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧检查技术领域,具体为一种智能畜牧兽医检查装置。

背景技术

[0002] 畜牧,是指采用畜、禽等已经被我们人类人工饲养驯化的动物通过人工饲养、繁殖,使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产过程。

[0003] 畜禽在饲养过程中与会患上各种疾病,患病的畜禽需要由兽医进行专门的检查后,在对症下药进行治疗,兽医在对畜禽进行检查时,尤其是大型的畜禽,通常会需要利用一些检查装置,来将畜牧进行固定,避免大型的畜禽乱动,影响检查的进行,而现有的检查装置,例如保定架,功能单一,只能限制畜禽站立保持移动,不具备翻转畜禽的功能,而畜禽患病的部位涉及到全身,因此在对畜禽全身患病部位进行检查时,会存在一些死角,不便于兽医进行检查。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种智能畜牧兽医检查装置,以解决上述背景技术的问题。

[0005] 本发明的技术方案是:一种智能畜牧兽医检查装置,包括底座、两个连接环、驱动机构、安装框和两组支撑框;底座的底部设有行走轮,底座的顶部设有第一安装口,两个连接环竖直设置在第一安装口内,且位于第一安装口的两侧,两个连接环相对的侧壁上分别固定有连接框,每个连接框的内均设有开合机构,两个连接框相对的侧壁之间通过两个水平设置的支撑柱连接;驱动机构设置在所述底座的底部,驱动机构的输出端与所述两个连接环连接,用于带动两个连接环转动;安装框套装固定在两个支撑柱上,且位于两个连接框之间,安装框上设有夹持机构;两组支撑框均套装在两个支撑柱上,且位于安装框的两侧;支撑板水平架设在两个连接框的内底面上。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括电机、转轴和两个齿圈;电机通过安装架固定在底座的底部,且位于第一安装口的一侧,电机的输出轴水平设置;转轴的一端与所述电机的输出轴连接,转轴的另一端与第一轴承座转动连接,所述第一轴承座固定在底座的底部,转轴,转轴的两侧分别套装固定有齿轮;两个齿圈对应套装固定在两个连接环上,两个齿圈对应与两个齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述每个连接环相背对的侧壁上均固定有支撑环,每个支撑环的周向侧壁上均设有环形凹槽,所述第一安装口的两侧内壁的顶部分别开设有凹槽,两个凹槽与两个环形凹槽相对设置,每个凹槽与每个环形凹槽之间均滑动卡装有滚珠。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括两组对称设置在所述安装框两侧侧壁上的夹持组件,所述夹持组件包括两个第二轴承座、双向丝杠、弧形夹板和两个连接杆;两个第二轴承座垂直固定在安装框的侧壁上,且上下对称分布;双向丝杠竖直设置,双向丝杠的一端与其中一个第二轴承座转动连接,第二轴承座的另一端穿过另外一个第二轴承座后套装固定有自锁

手轮,双向丝杠的两侧螺纹套装有螺母座;弧形夹板竖直设置在安装框的内侧,且开口背对双向丝杠设置;两个连接杆倾斜对称设置在第二安装口内,所述第二安装口竖直开设在安装框的侧壁上,且位于两个第二轴承座之间,两个连接杆的一端分别与弧形夹板正对第二安装口的侧壁两侧铰接,两个连接杆的另一端分别对应与两个螺母座铰接。

[0009] 优选的,所述每个弧形夹板的开口内壁上均设有橡胶垫。

[0010] 优选的,所述开合机构包括遮挡框、把手、多个磁铁和多个铁块;遮挡框滑动卡装在第三安装口内,所述第三安装口开设在连接框的一侧侧壁上,遮挡框的内部固定有多个竖直设置的档杆;把手固定在遮挡框靠近第三安装口的侧壁上;多个磁铁固定在遮挡框远离把手的侧壁上;多个铁块固定在安装槽的内壁上,且对应与多个磁铁正对设置,所述安装槽开设在连接框的另一侧内壁上。

[0011] 优选的,所述每个连接框的内底面两侧均固定有导向块,导向块位于遮挡框的下方,两个导向块相对侧壁的顶部固定有限位块,所述支撑板设置在两个导向块之间,且位于两个限位块的下方,支撑板的底部与两个连接框的内底面滑动连接。

[0012] 优选的,所述两组支撑框均滑动套装在两个支撑柱上,每组支撑框上均设有间距调节机构。

[0013] 优选的,所述间距调节机构包括安装板、电动推杆和推块安装板水平固定在两个连接环之间;电动推杆固定在安装板的顶部;推块固定在所述电动推杆的推杆端上,推块上开设有多个数量与每组支撑框数量相同的导向通槽,多个导向通槽均倾斜发散设置,每组支撑框的侧壁上均垂直固定有导向柱,多个导向柱对应滑动卡装在多个导向通槽内。

[0014] 优选的,所述底座位于两个连接环外侧的两侧壁上均铰接设有踏板。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明在对畜禽进行检查时,能够驱动机构来带动两个连接环进行转动,两个连接环转动时通过支撑柱来带动安装框进行转动,安装框转动时通过夹持机构将畜禽固定并同步进行转动,从而能够实现翻转并调节畜禽的位置,便于兽医进行全身检查。

[0017] 2、本发明能够通过间距调节机构来调节每组支撑框之间的间距,避免由于每组支撑框之间的间距固定会对畜禽的病患处进行遮挡,从而出现不便兽医进行检查的问题。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0019] 图2为本发明图1中A-A处剖视结构示意图;

[0020] 图3为本发明图1中B-B处剖视结构示意图

[0021] 图4为本发明图1中C处局部放大示意图;

[0022] 图5为本发明中限位机构的主视结构示意图;

[0023] 图6为本发明图5中D-D处剖视结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式进行详细描述。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描

述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征;在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 需要说明的是,本发明中涉及到的电路连接均采用常规的电路连接方式,不涉及到任何创新。

[0027] 实施例

[0028] 如图1到图6所示,一种智能畜牧兽医检查装置,包括底座1、两个连接环2、驱动机构、安装框32、两组支撑框33和控制器;底座1的底部设有行走轮,底座1的顶部设有第一安装口101,两个连接环2竖直设置在第一安装口101内,且位于第一安装口101的两侧,两个连接环2相对的侧壁上分别固定有连接框31,每个连接框31的内均设有开合机构,两个连接框31相对的侧壁之间通过两个水平设置的支撑柱4连接;驱动机构设置在底座1的底部,驱动机构的输出端与两个连接环2连接,用于带动两个连接环2转动;安装框32套装固定在两个支撑柱4上,且位于两个连接框31之间,安装框32上设有夹持机构;两组支撑框33均套装在两个支撑柱4上,且位于安装框32的两侧;支撑板5水平架设在两个连接框31的内底面上;控制器与电源模块连接,所述驱动机构与控制器电连接。

[0029] 在对畜禽进行检查时,先打开一侧连接框31上设置的开合机构,使得畜禽进入到两个连接框31之间并站在支撑板5上,然后关闭开合机构,限制畜禽移动,再通过夹持机构将畜禽夹持固定,当需要对畜禽全身进行检查时,通过控制器来控制驱动机构并带动两个连接环2进行转动,两个连接环2转动时通过支撑柱4来带动安装框32进行转动,安装框32转动时通过夹持机构将畜禽进行翻转平躺,便于兽医进行检查,同时可以通过控制驱动机构驱动连接环2转动的角度,来实现调节所需畜禽翻转的角度,非常的方便,检查完后解除夹持机构对畜禽的固定,然后打开另一侧连接框31上设置的开合机构,放出畜禽。

[0030] 具体的,如图1和图2所示,驱动机构包括电机61、转轴63和两个齿圈66;电机61通过安装架62固定在底座1的底部,且位于第一安装口101的一侧,电机61的输出轴水平设置,电机61与控制器电连接,其中电机61采用自锁步进电机;转轴63的一端与电机61的输出轴连接,转轴63的另一端与第一轴承座64转动连接,第一轴承座64固定在底座1的底部,转轴62,转轴62的两侧分别套装固定有齿轮65;两个齿圈66对应套装固定在两个连接环2上,两个齿圈66对应与两个齿轮65啮合。

[0031] 驱动时,通过控制器控制电机61带动转轴63进行转动,转轴63转动时带动两个齿轮65转动,由于两个齿轮65与两个齿圈66对应啮合,因此两个齿轮65转动时能够带动两个齿圈66进行转动,从而实现带动两个连接环2进行转动,转动至所需要的角度后,利用电机61的自锁功能来限制转轴63的转动,从而保持当前角度不变,方便兽医进行检查。

[0032] 进一步的,如图1和图4所示,为了能够在连接环2转动时对连接环2进行支撑,避免连接环2通过齿圈66将齿轮65压迫造成损坏,因此在每个连接环2相背对的侧壁上均固定有支撑环21,每个支撑环21的周向侧壁上均设有环形凹槽22,第一安装口101的两侧内壁的顶部分别开设有凹槽102,两个凹槽102与两个环形凹槽22相对设置,每个凹槽102与每个环形

凹槽22之间均滑动卡装有滚珠23。

[0033] 具体的,如图1和图2所示,夹持机构包括两组对称设置在安装框32两侧侧壁上的夹持组件,夹持组件包括两个第二轴承座71、双向丝杠72、弧形夹板75和两个连接杆76;两个第二轴承座71垂直固定在安装框32的侧壁上,且上下对称分布;双向丝杠72竖直设置,双向丝杠72的一端与其中一个第二轴承座71转动连接,第二轴承座71的另一端穿过另外一个第二轴承座71后套装固定有自锁手轮73,双向丝杠72的两侧螺纹套装有螺母座74;弧形夹板75竖直设置在安装框32的内侧,且开口背对双向丝杠72设置;两个连接杆76倾斜对称设置在第二安装口77内,第二安装口77竖直开设在安装框32的侧壁上,且位于两个第二轴承座71之间,两个连接杆76的一端分别与弧形夹板75正对第二安装口77的侧壁两侧铰接,两个连接杆76的另一端分别对应与两个螺母座74铰接。

[0034] 夹持畜禽时,分别转动设置在安装框32两侧的自锁手轮73,自锁手轮73转动时带动双向丝杠72进行转动,双向丝杠72转动时带动其上设置的两个螺母座74相互靠近移动,由于两个连接杆76的两端分别与两个螺母座74以及弧形夹板75铰接,因此两个螺母座74相互靠近移动时会通过两个连接杆76来带动弧形夹板75向远离双向丝杠72的方向移动,从而通过两个弧形夹板75的配合来将畜禽腹部两侧进行夹持限位,夹持后通过自锁手轮73锁定双向丝杠72避免其转动,从而保持当前两个弧形夹板75的位置固定,避免畜禽挣脱,检查完后,解除自锁手轮73的自锁功能后,反向转动自锁手轮73即可使弧形夹板75向靠近双向丝杠72的方向移动,从而解除对畜禽的夹持。

[0035] 进一步的,为了避免利用弧形夹板75将畜禽进行夹持时,对畜牧动物造成损伤,因此每个弧形夹板75的开口内壁上均设有橡胶垫。

[0036] 具体的,如图1和图3所示,开合机构包括遮挡框8、把手83、多个磁铁84和多个铁块85;遮挡框8滑动卡装在第三安装口81内,第三安装口81开设在连接框31的一侧侧壁上,遮挡框8的内部固定有多个竖直设置的档杆82;把手83固定在遮挡框8靠近第三安装口81的侧壁上;多个磁铁84固定在遮挡框8远离把手83的侧壁上;多个铁块85固定在安装槽86的内壁上,且对应与多个磁铁84正对设置,安装槽86开设在连接框31的另一侧内壁上。

[0037] 开合机构在关闭时,通过把手83向连接框31的内侧推动遮挡框8,使得遮挡框8移动至安装槽86内,并通过多个铁块85与多个磁铁84的磁吸配合,将遮挡框8的位置进行固定,由于多个档杆82的存在,因此能够对畜禽的头部和尾部进行限位,开合机构在打开时,通过把手83向连接框31的外侧拉动遮挡框8,解除对畜禽的限制,便于畜禽进入或走出。

[0038] 进一步的,如图1和图3所示,为了便于对畜禽的下面部位进行检查,因此每个连接框31的内底面两侧均固定有导向块51,导向块51位于遮挡框8的下方,两个导向块51相对侧壁的顶部固定有限位块52,支撑板5设置在两个导向块51之间,且位于两个限位块52的下方,支撑板5的底部与两个连接框31的内底面滑动连接,当畜禽翻转至平躺状态时,可以将支撑板5抽离,以便将畜禽的蹄部以及肚子显露出来进行检查,使得兽医无需像平时一样需要弯腰才能对畜禽腹部下面病患处进行检查,节省了劳动强度。

[0039] 更进一步的,为了能够调节每组支撑框33之间的间距,避免由于每组支撑框33之间的间距固定,有时或对畜禽的病患处进行遮挡,因此将两组支撑框33均滑动套装在两个支撑柱4上,每组支撑框33上均设有间距调节机构。

[0040] 具体的,如图5和图6所示,间距调节机构包括安装板9、电动推杆91和推块92安装

板9水平固定在两个连接环2之间;电动推杆91固定在安装板9的顶部,电动推杆91与控制器电连接;推块92固定在电动推杆91的推杆端上,推块92上开设有多个数量与每组支撑框33数量相同的导向通槽93,多个导向通槽93均倾斜发散设置,每组支撑框33的侧壁上均垂直固定有导向柱94,多个导向柱94对应滑动卡装在多个导向通槽93内。

[0041] 当畜禽的病患处被支撑框33遮挡时,可以通过控制器控制电动推杆91带动推块92上升或下降,推块92上升或下降的过程中通过导向通槽93能够挤压导向柱94并带动支撑框33水平移动,由于多个导向通槽93均倾斜发散设置,因此相邻两个支撑框33水平移动的间距均不相同,因此可以调节每组支撑框33的间距,将畜禽的病患处显露出来。

[0042] 进一步的,如图1所示,为了能够便于将畜牧动物驱赶到两个连接环2之间方便兽医进行检查,因此在底座1位于两个连接环2外侧的两侧壁上均铰接设有踏板10。

[0043] 以上公开的仅为本发明的较佳地几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

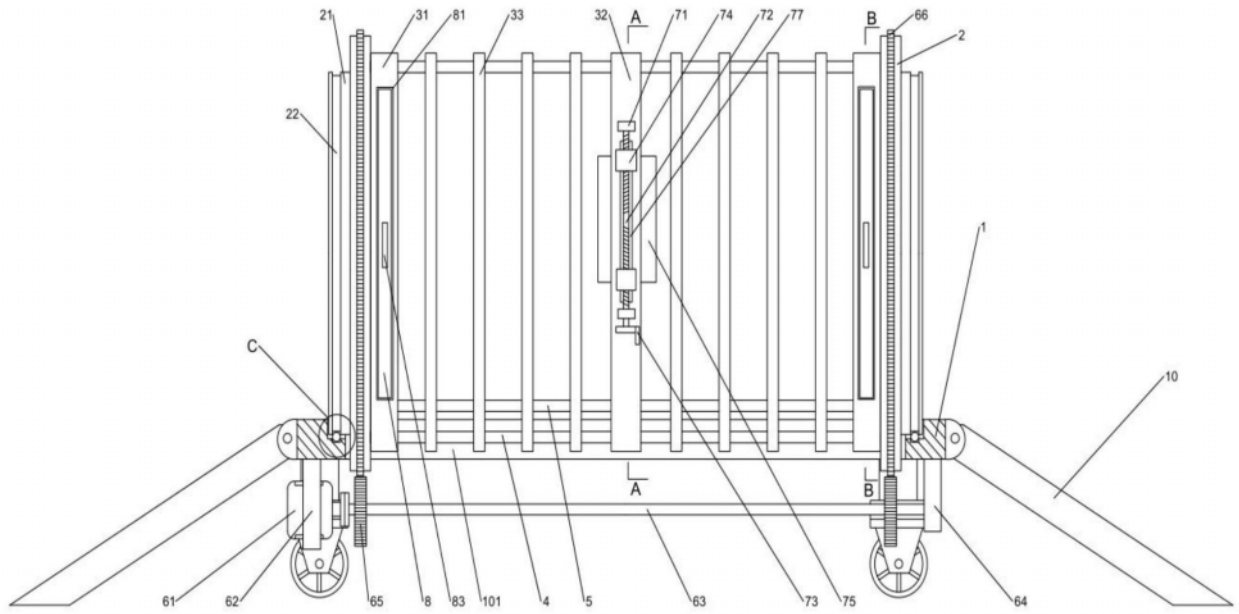


图1

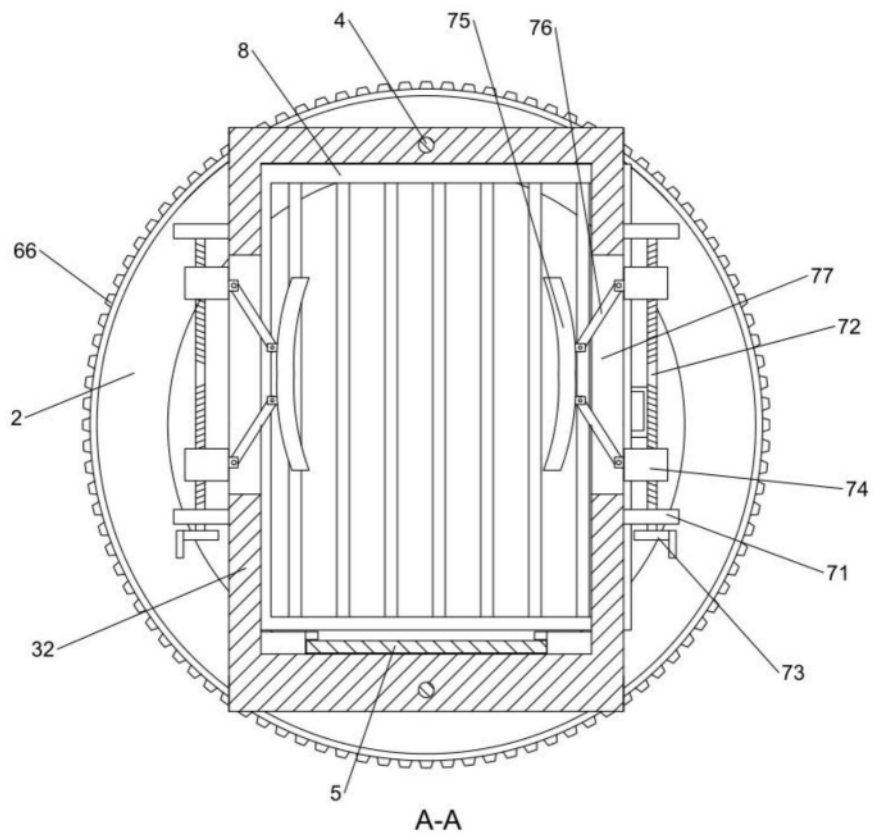


图2

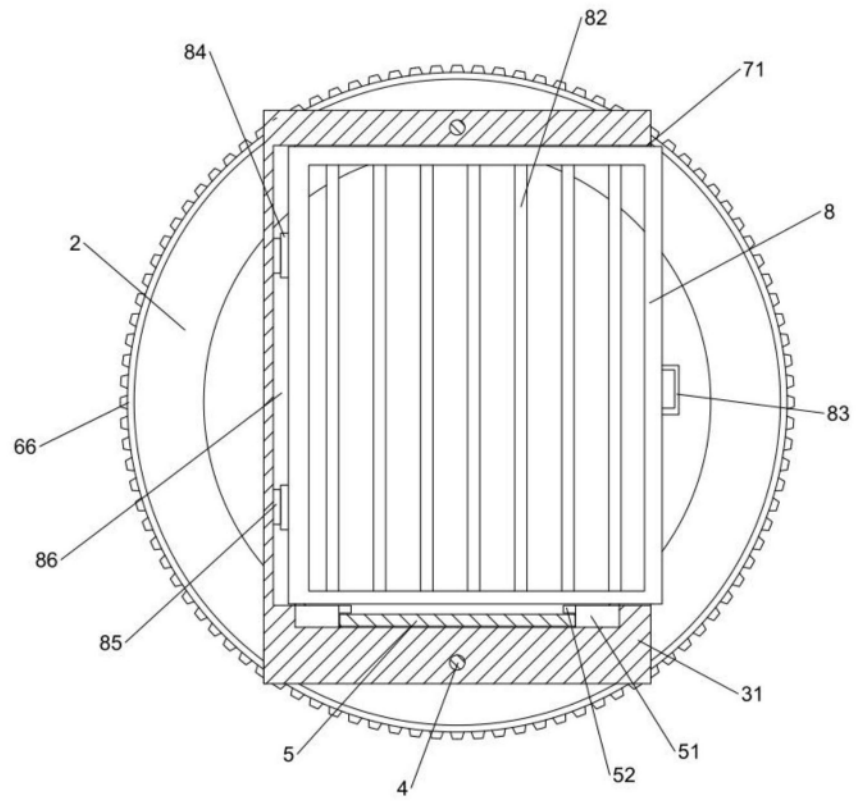


图3

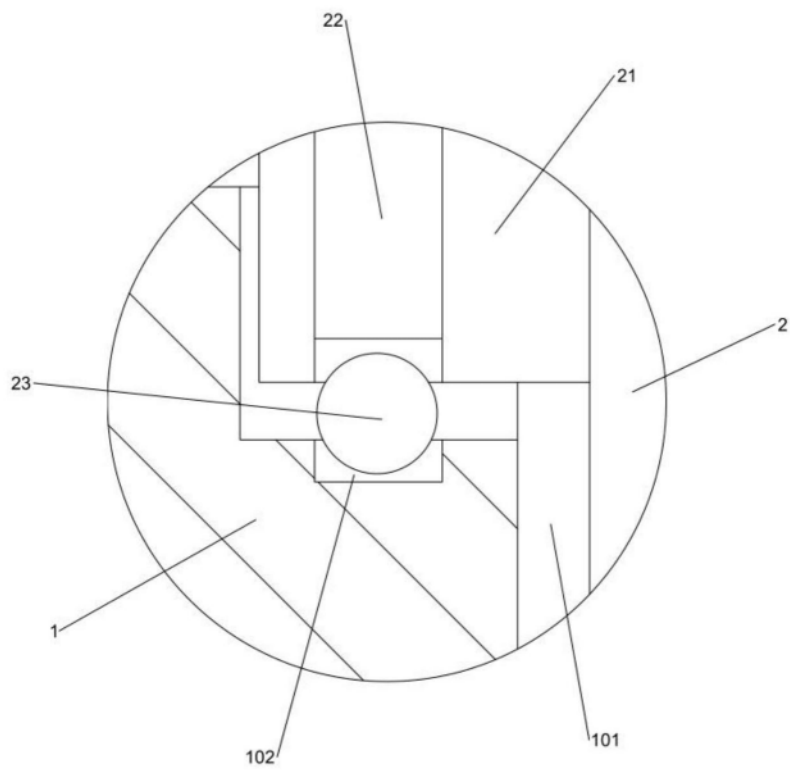


图4

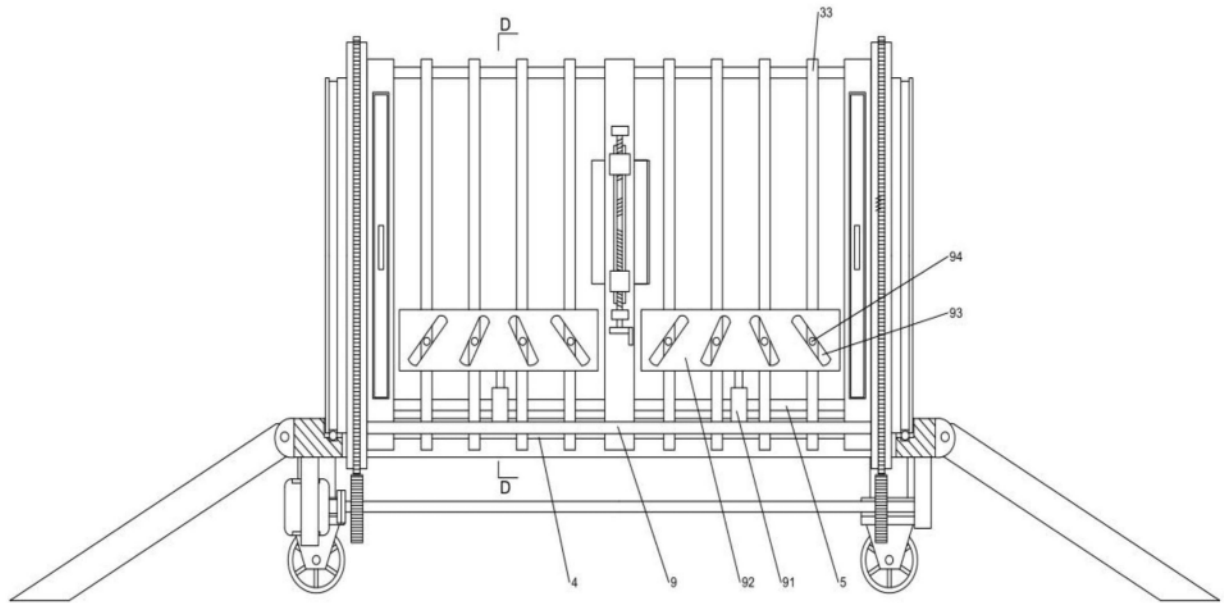


图5

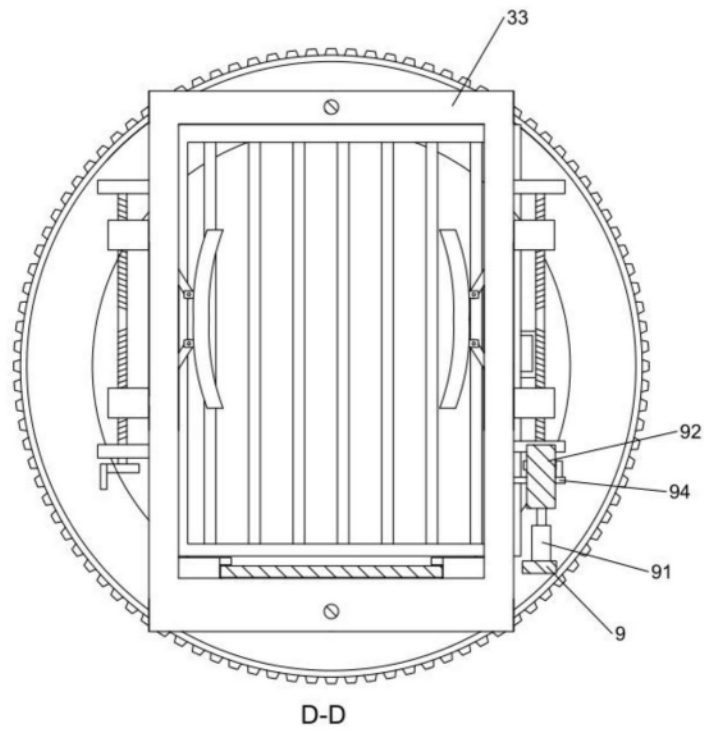


图6