



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216567535 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202220228246.4

(22) 申请日 2022.01.27

(73) 专利权人 烟台中盾信息科技有限公司
地址 264000 山东省烟台市烟台片区烟台
开发区珠江路32号2号厂房205室

(72) 发明人 宋昌俞 李佼倩 陈瑞瑞 刘伟
徐维华 安利娜 李昊哲 李康
刘汉涛 于海军

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621
专利代理师 苏映惜

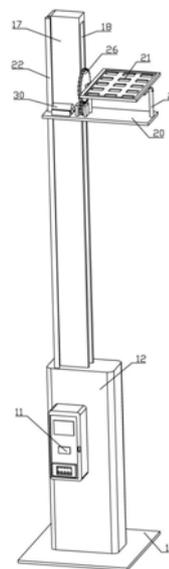
(51) Int. Cl.
A01G 25/16 (2006.01)
H02S 20/30 (2014.01)
H02S 20/32 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种农业种植的灌溉控制设备

(57) 摘要

本实用新型属于农业设备技术领域,具体涉及一种农业种植的灌溉控制设备,包括安装板和控制器,安装板上端安装有安装箱,控制器固定安装于安装箱前端,安装箱内部固定安装有安装板,安装箱内部底侧固定安装有第一电机,安装箱内部底侧安装有位于第一电机右侧的蓄电池,滑板与螺纹杆螺纹连接,安装箱上端安装有与L形安装板相匹配的稳定组件,L形安装板上端安装有角度调节机构,角度调节机构上端安装有太阳能板,太阳能板、蓄电池、第一电机和角度调节机构均与控制器电性连接;本实用新型结构简单设计合理,可以在使用时解决对太阳能板维修和安装不便的问题。



1. 一种农业种植的灌溉控制设备,包括安装板和控制器,其特征在于:所述安装板上端安装有安装箱,所述控制器固定安装于安装箱前端,所述安装箱内部固定安装有安装板,所述安装箱内部底侧固定安装有第一电机,所述安装箱内部底侧安装有位于第一电机右侧的蓄电池,所述安装板上端转动装配有螺纹杆,所述安装箱上端固定安装有装配块,所述装配块右端开设有滑槽,所述螺纹杆上端伸出安装箱并与滑槽上侧内壁转动连接;

所述第一电机的输出轴与螺纹杆传动连接,所述滑槽内部滑动装配有滑板,所述滑板右端伸出滑槽固定安装有L形安装板,所述滑板与螺纹杆螺纹连接,所述安装箱上端安装有与L形安装板相匹配的稳定组件,所述L形安装板上端安装有角度调节机构,所述角度调节机构上端安装有太阳能板,所述太阳能板、蓄电池、第一电机和角度调节机构均与控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植的灌溉控制设备,其特征在于:所述稳定组件包括有两根滑竿,其中一根所述滑竿固定安装于安装箱上端左侧,另一根所述滑竿固定安装于安装箱上端并位于滑槽内部,所述滑板和L形安装板分别与两根滑竿滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植的灌溉控制设备,其特征在于:所述角度调节机构包括有两根支撑杆,两根所述支撑杆左右对称安装于L形安装板上端左右两侧,两根所述支撑杆上侧共同转动装配有转轴,所述转轴圆周一侧固定安装有安装块,所述太阳能板固定于安装块上端,所述转轴左端伸出左侧支撑杆固定安装有第一齿轮,所述L形安装板上端左侧安装有与第一齿轮相匹配的传动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种农业种植的灌溉控制设备,其特征在于:所述传动组件包括有两块竖板,两块所述竖板对称安装于L形安装板上端左侧,两块所述竖板之间转动装配有转杆,所述转杆圆周一侧固定安装有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述L形安装板上端左侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与转杆传动连接,所述第二电机与控制器电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农业种植的灌溉控制设备,其特征在于:所述安装箱后侧设有开口,所述安装箱后侧设有与开口相匹配的封闭门,所述封闭门左侧安装有柜锁。

一种农业种植的灌溉控制设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业设备技术领域,具体涉及一种农业种植的灌溉控制设备。

背景技术

[0002] 我国自古以来都是一个农业大国,随着科技时代的发展,农业方面也得到了巨大的进步,现代农业已近逐渐向着规模化和标准化的方向发展,粮食的产量也是逐年上升。

[0003] 现有的灌溉控制设备主要是应用于用于农业灌溉这一领域,灌溉控制设备可以通过控制器实现在农也灌溉的定时与定量工作,一部分灌溉控制设备还具备对突然温湿度进行检测的功能,使用起来十分方便,但是由于农田之中布线比较困难,灌溉控制设备通常安装有太阳能板,作为一部分电力供应,灌溉控制设备所安装的太阳能板往往安装在较高位置,这就使得工作人员在安装时,需要借助梯子等工具,进行太阳能板的安装和维修或是清洁,这样的操作十分繁琐,会降低工作人员的工作效率,因此有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种农业种植的灌溉控制设备,可以在使用时,通过螺纹杆的传动带动滑板上下移动,继而对太阳能板的位置进行改变,这样工作人员在安装以及检修太阳能板时,就无需使用额外的工具,只需将滑板调整到低点即可,而在检修完毕后可以将太阳能板调整到最高点,这样便可以更好的接收到阳光照射。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种农业种植的灌溉控制设备,包括安装板和控制器,所述安装板上端安装有安装箱,所述控制器固定安装于安装箱前端,所述安装箱内部固定安装有安装板,所述安装箱内部底侧固定安装有第一电机,所述安装箱内部底侧安装有位于第一电机右侧的蓄电池,所述安装板上端转动装配有螺纹杆,所述安装箱上端固定安装有装配块,所述装配块右端开设有滑槽,所述螺纹杆上端伸出安装箱并与滑槽上侧内壁转动连接;

[0007] 所述第一电机的输出轴与螺纹杆传动连接,所述滑槽内部滑动装配有滑板,所述滑板右端伸出滑槽固定安装有L形安装板,所述滑板与螺纹杆螺纹连接,所述安装箱上端安装有与L形安装板相匹配的稳定组件,所述L形安装板上端安装有角度调节机构,所述角度调节机构上端安装有太阳能板,所述太阳能板、蓄电池、第一电机和角度调节机构均与控制器电性连接。

[0008] 所述稳定组件包括有两根滑竿,其中一根所述滑竿固定安装于安装箱上端左侧,另一根所述滑竿固定安装于安装箱上端并位于滑槽内部,所述滑板和L形安装板分别与两根滑竿滑动连接。

[0009] 所述角度调节机构包括有两根支撑杆,两根所述支撑杆左右对称安装于L形安装板上端左右两侧,两根所述支撑杆上侧共同转动装配有转轴,所述转轴圆周一侧固定安装有安装块,所述太阳能板固定于安装块上端,所述转轴左端伸出左侧支撑杆固定安装有第一齿轮,所述L形安装板上端左侧安装有与第一齿轮相匹配的传动组件。

[0010] 所述传动组件包括有两块竖板,两块所述竖板对称安装于L形安装板上端左侧,两块所述竖板之间转动装配有转杆,所述转杆圆周一侧固定安装有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述L形安装板上端左侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与转杆传动连接,所述第二电机与控制器电性连接。

[0011] 所述安装箱后侧设有开口,所述安装箱后侧设有与开口相匹配的封闭门,所述封闭门左侧安装有柜锁。

[0012] 本实用新型可以在使用时,通过螺纹杆的传动带动滑板上下移动,继而对太阳能板的位置进行改变,这样工作人员在安装以及检修太阳能板时,就无需使用额外的工具,只需将滑板调整到低点即可,并且太阳能板在长时间使用之后,表面会附着许多灰尘以及会有鸟类粪便附着在太阳能板之上,这样就会对太阳能板的电能转化效率造成影响,在降下太阳能板之后,可以更方便工作人员对太阳能板进行清洁,而在检修和清洁完毕后可以将太阳能板调整到最高点,这样便可以更好的接收到阳光照射,并且在使用时可以对太阳能板的角度进行调节,使太阳能板始终面向阳光,这样便可以更好的接受到阳光,操作简单设计合理。

附图说明

[0013] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0014] 图1为本实用新型一种农业种植的灌溉控制设备实施例的结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型一种农业种植的灌溉控制设备实施例的局部剖面结构示意图一;

[0016] 图3为图2的A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种农业种植的灌溉控制设备实施例的局部剖面结构示意图二;

[0018] 图5为本实用新型一种农业种植的灌溉控制设备实施例的结构示意图二;

[0019] 图6为图5的A处放大结构示意图。

[0020] 主要元件符号说明如下:

[0021] 安装板1、控制器11、安装箱12、安装板13、第一电机14、蓄电池15、螺纹杆16、装配块17、滑槽18、滑板19、L形安装板20、太阳能板21、滑竿22、支撑杆23、转轴24、安装块25、第一齿轮26、竖板27、转杆28、第二齿轮29、第二电机30、封闭门31、柜锁32。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0023] 如图1-图6所示,本实用新型的一种农业种植的灌溉控制设备,包括安装板1和控制器11,安装板1上端安装有安装箱12,控制器11固定安装于安装箱12前端,安装箱12内部固定安装有安装板13,安装箱12内部底侧固定安装有第一电机14,安装箱12内部底侧安装有位于第一电机14右侧的蓄电池15,安装板13上端转动装配有螺纹杆16,安装箱12上端固定安装有装配块17,装配块17右端开设有滑槽18,螺纹杆16上端伸出安装箱12并与滑槽18上侧内壁转动连接;

[0024] 第一电机14的输出轴与螺纹杆16传动连接,滑槽18内部滑动装配有滑板19,滑板右端伸出滑槽18固定安装有L形安装板20,滑板19与螺纹杆16螺纹连接,安装箱12上端安装有与L形安装板20相匹配的稳定组件,L形安装板20上端安装有角度调节机构,角度调节机构上端安装有太阳能板21,太阳能板21、蓄电池15、第一电机14和角度调节机构均与控制器11电性连接。

[0025] 在原始状态下,太阳能板21位于螺纹杆16的最高处,这样在日常使用时,能过最好的接收到太阳能光,日常状态下太阳能板21所产生的电能,会储存在蓄电池15之中,蓄电池15给控制器11提供电能,控制器11也可以接通外界电源作为电力使用,控制器11可以控制农田灌溉的定时与定量,并且可以通过角度调节机构调节太阳能板21的角度,使太阳能板21始终面对阳光,这样就能最大限度的将太阳能转化为电能,在需要对太阳能板21进行检修的时候,工作人员可以通过控制器11控制第一电机14启动,第一电机14的输出轴转动,可以带动螺纹杆16转动,而第一电机14的输出轴正反转,可以同时带动螺纹杆16正反转,此时通过控制器11控制第一电机14的输出轴反转,因为滑板19与螺纹杆16螺纹连接,而滑板19与滑槽18滑动连接,所以滑板19此时会在螺纹杆16的带动下向下滑动,继而带动L形安装板20向下滑动,L形安装板20向下滑动到最低处,此时工作人员就可以对太阳能板21进行检查和维修,在维修完毕之后,可以启动第一电机14,使第一电机14的输出轴正转,这样在螺纹杆16的带动下滑板19会向上滑动,直至滑板19滑动到顶点,此时太阳能板21又位于原始状态,既可以正常使用;

[0026] 本实用新型可以在使用时,通过螺纹杆16的传动带动滑板19上下移动,继而对太阳能板21的位置进行改变,这样工作人员在安装以及检修太阳能板21时,就无需使用额外的工具,只需将滑板21调整到低点即可,并且太阳能板21在长时间使用之后,表面会附着许多灰尘以及会有鸟类粪便附着在太阳能板21之上,这样就会对太阳能板21的电能转化效率照成影响,在降下太阳能板21之后,可以更方便工作人员对太阳能板21进行清洁,而在检修和清洁完毕后将太阳能板21调整到最高点,这样便可以更好的接收到阳光照射,并且在使用时可以对太阳能板21的角度进行调节,使太阳能板21始终面向阳光,这样便可以更好的接受到阳光,操作简单设计合理。

[0027] 稳定组件包括有两根滑竿22,其中一根滑竿22固定安装于安装箱12上端左侧,另一根滑竿22固定安装于安装箱12上端并位于滑槽18内部,滑板19和L形安装板20分别与两根滑竿22滑动连接;这样在使用时滑板19带动L形安装板20上下移动时,两根滑竿22对滑板19以及L形安装板20的滑动进行限制,使滑板19以及L形安装板20在滑动时不会出现偏移,增加了滑板19以及L形安装板20滑动时的稳定性。

[0028] 角度调节机构包括有两根支撑杆23,两根支撑杆23左右对称安装于L形安装板20上端左右两侧,两根支撑杆23上侧共同转动装配有转轴24,转轴24圆周一侧固定安装有安装块25,太阳能板21固定于安装块25上端,转轴24左端伸出左侧支撑杆23固定安装有第一齿轮26,L形安装板20上端左侧安装有与第一齿轮26相匹配的传动组件;在对太阳能板21的角度进行调节时,启动传动组件,传动机构带动第一齿轮26转动,第一齿轮26则可以带动转轴24转动,转轴24转动时可以带动安装块25出现前后方向的转动,继而可以通过安装块25带动太阳能板21出现前后角度的调整,这样可以用以适应太阳的光照角度,这样便能使太阳能板21能够最大限度的将光能转化为电能,并且操作简单,使用方便。

[0029] 传动组件包括有两块竖板27,两块竖板27对称安装于L形安装板20上端左侧,两块竖板27之间转动装配有转杆28,转杆28圆周一侧固定安装有与第一齿轮26相啮合的第二齿轮29,L形安装板20上端左侧安装有第二电机30,第二电机30的输出轴与转杆28传动连接,第二电机30与控制器11电性连接;在使用传动组件时,通过控制器11启动第二电机30,并通过第二电机30的正反转带动转杆28正反转,这样便可以带动第二齿轮29与第一齿轮26相啮合,带动第一齿轮26旋转,这样便可以实现对太阳能板21角度的调节,使用起来简单方便。

[0030] 安装箱12后侧设有开口,安装箱12后侧设有与开口相匹配的封闭门31,封闭门31左侧安装有柜锁32;这样可以通过打开封闭门31来安装蓄电池15以及第一电机14,并且检修以及更换也比较方便,在不使用时关闭封闭门31,在使用柜锁32锁紧便可,简单实用。

[0031] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

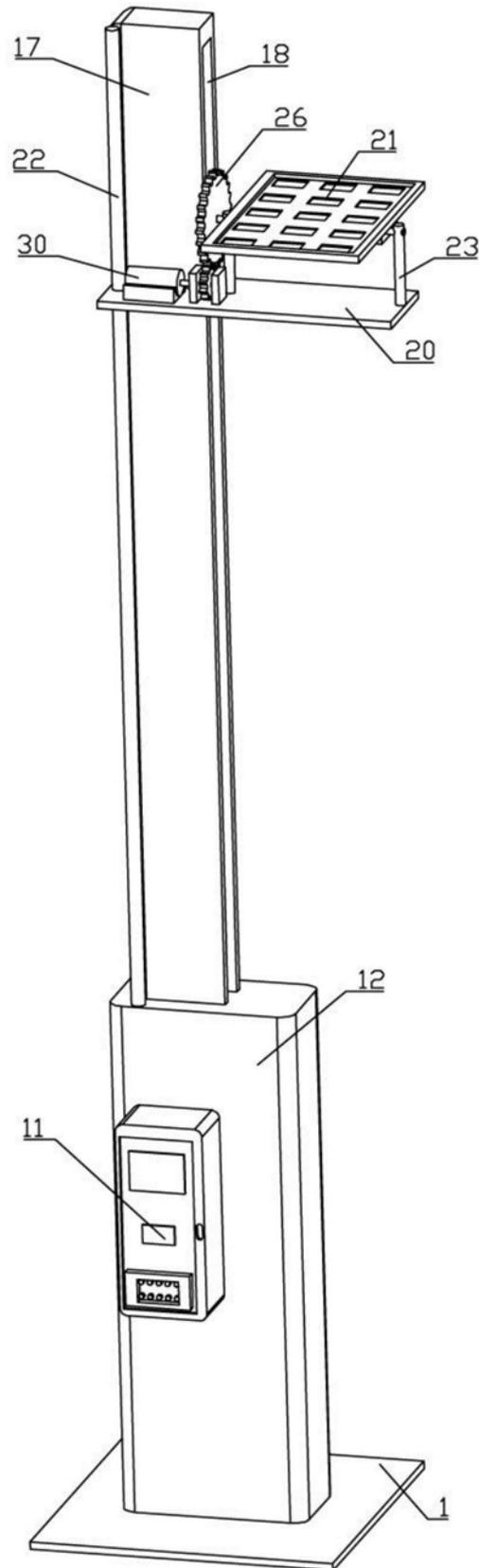


图1

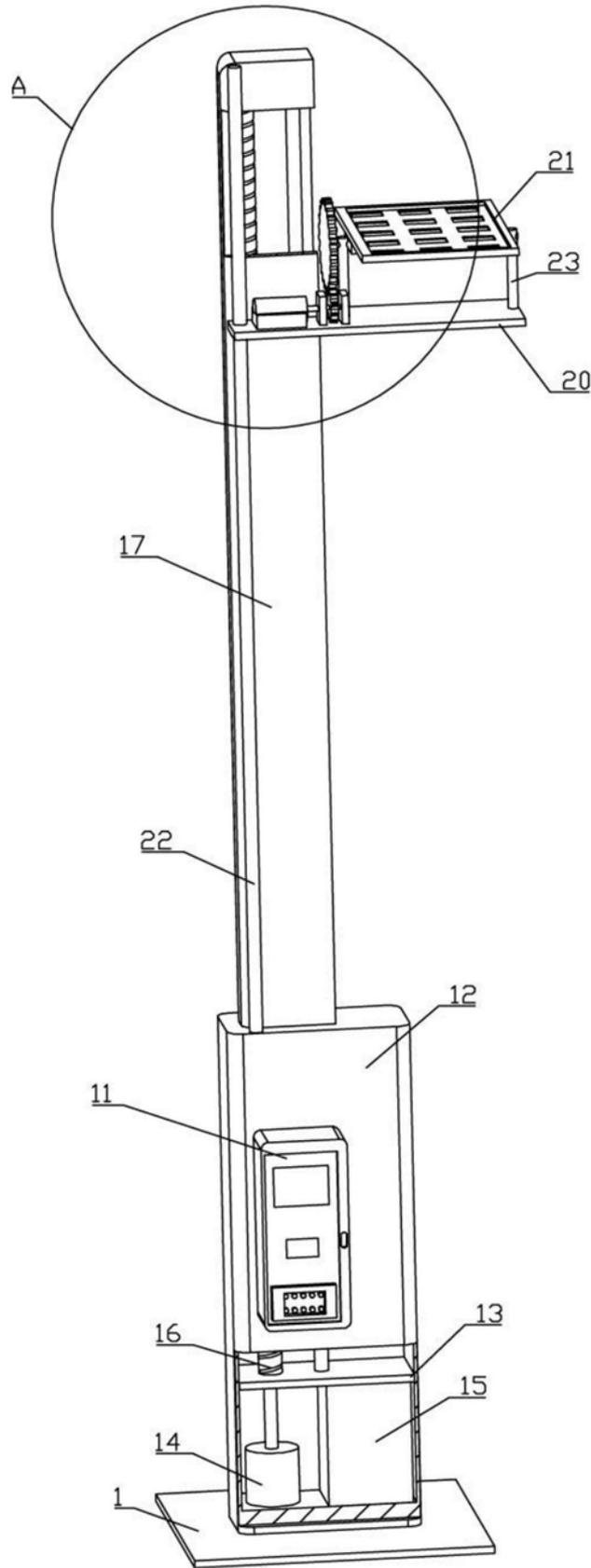


图2

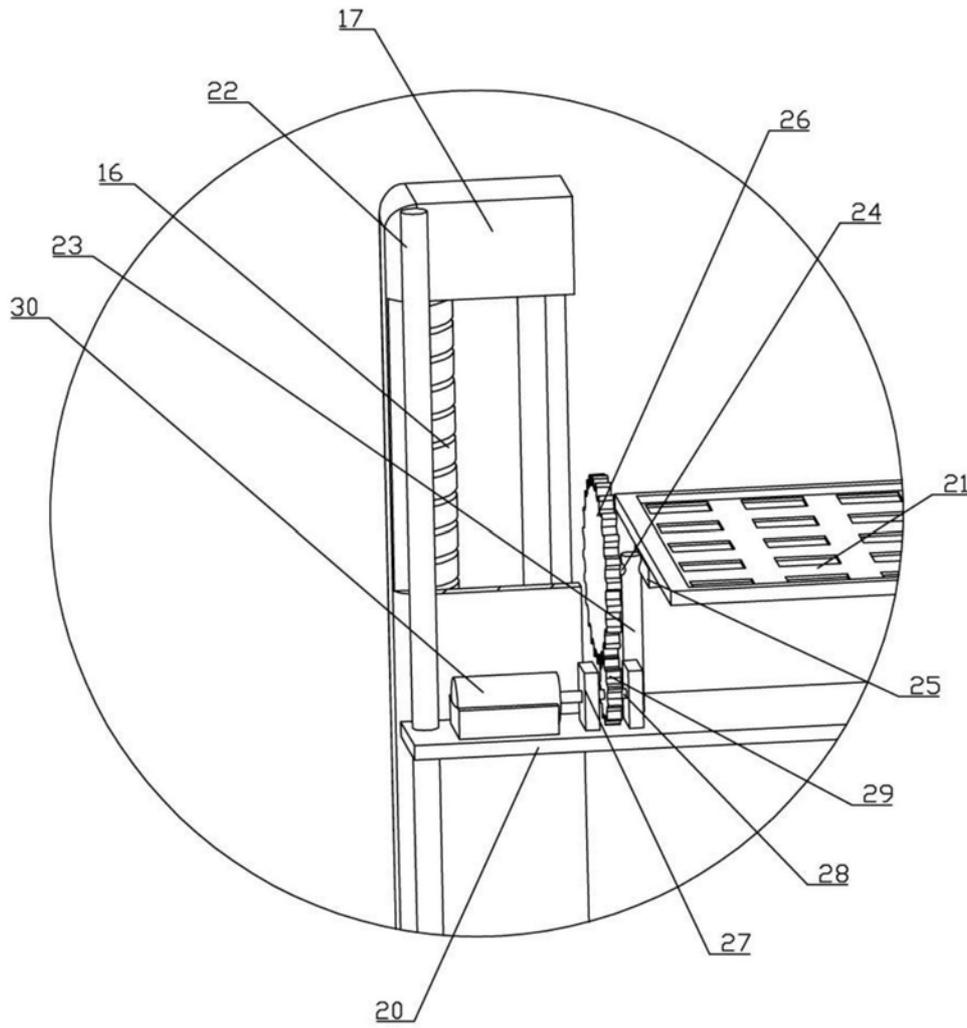


图3

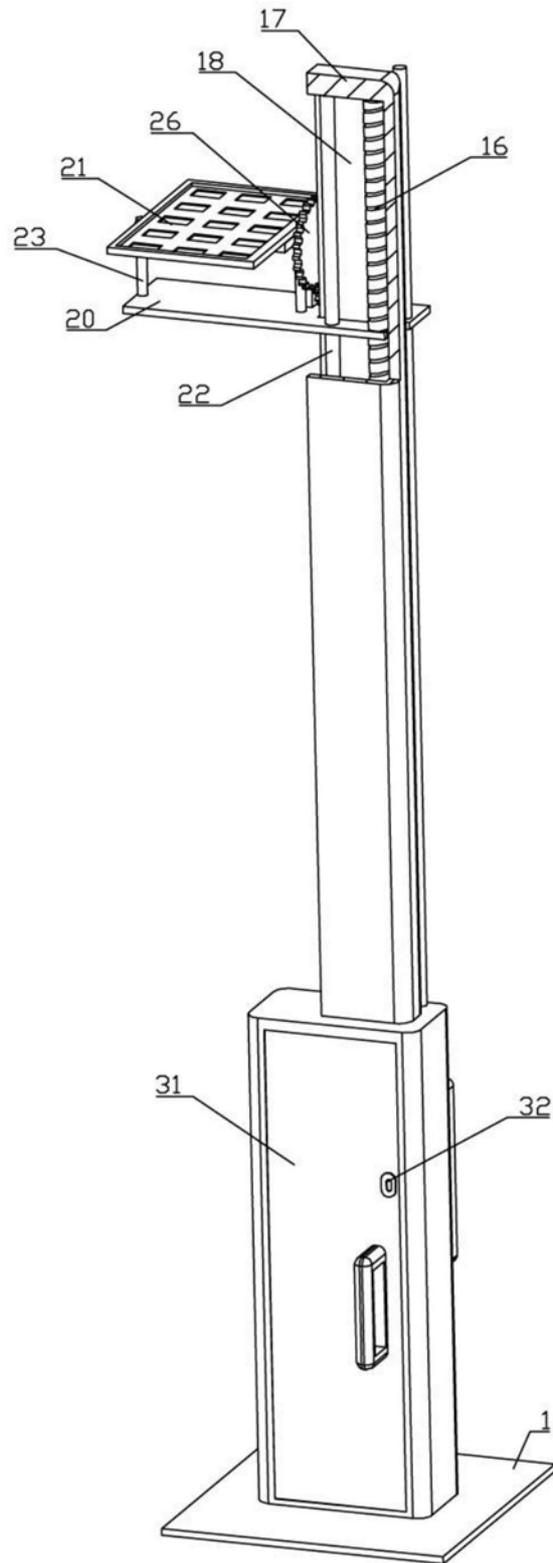


图4

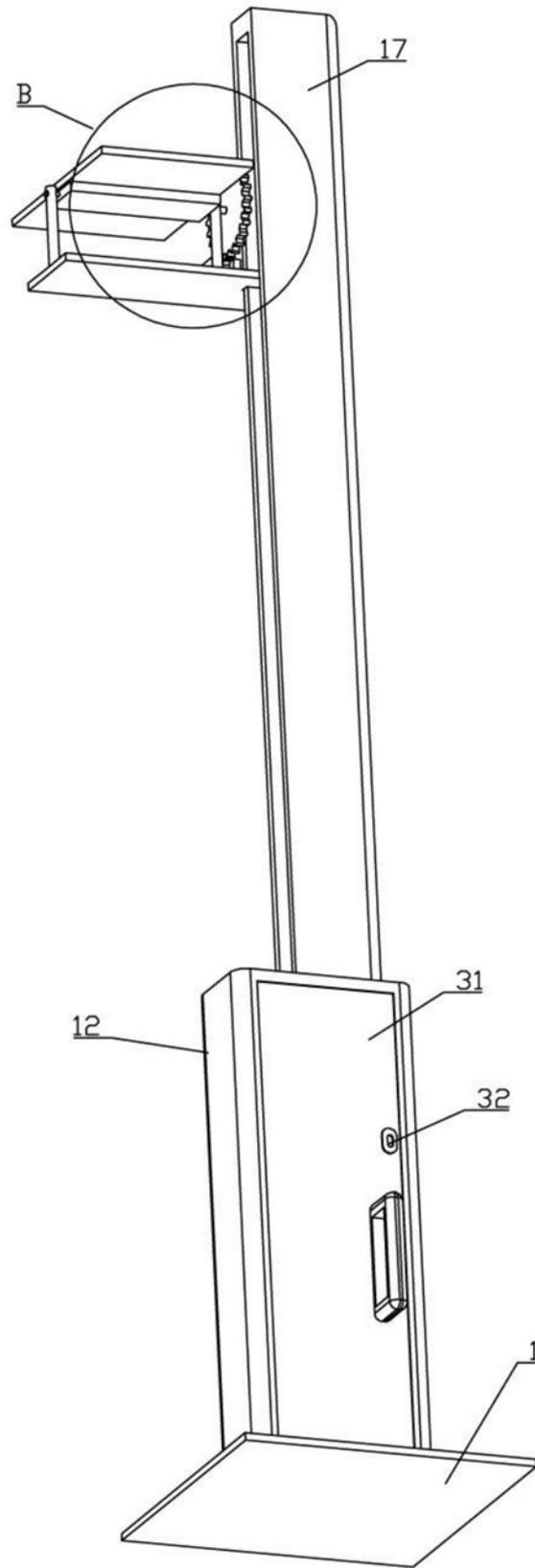


图5

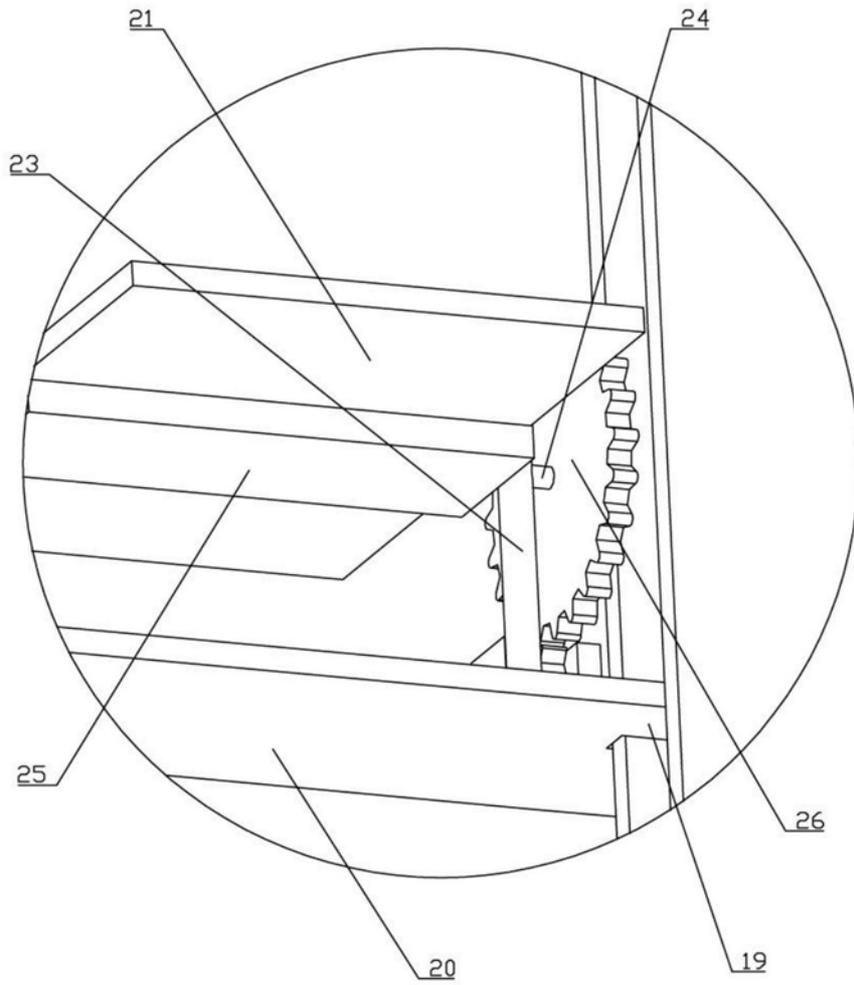


图6