



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222090419 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420792598.1

A01C 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.17

H04N 7/18 (2006.01)

(73) 专利权人 内蒙古两宜生物科技集团有限公司

地址 014399 内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗展旦召苏木展旦召嘎查(一照多址)

(72) 发明人 任婕妤 郭小宇 范长春 于九菊
田东 哈斯其木格 李三云 刘龙
何文凯(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所
(普通合伙) 33330

专利代理师 黄思荣

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

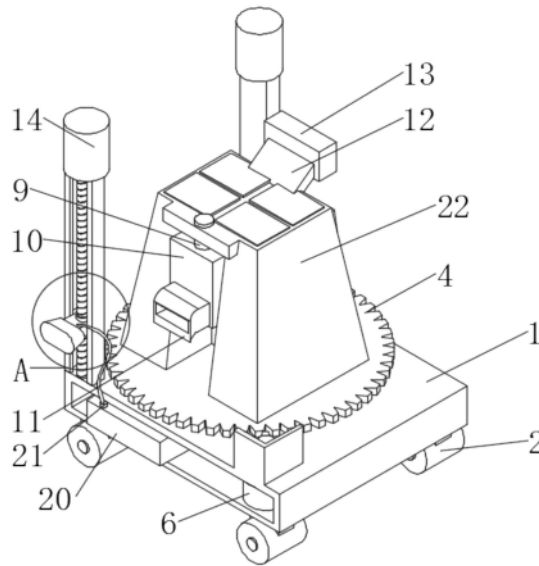
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农业培植机

(57) 摘要

本实用新型涉及农业培植技术领域,且公开了一种农业培植机,一种农业培植机,包括工作框,工作框的内腔中安装有用于顶部结构旋转的转向机构,转向机构的顶部安装有用于施肥与拍摄的工作机构,工作框顶部的左侧安装有用于浇灌的灌溉机构,工作框的底部安装有滚轮,滚轮为多组矩阵阵列分布在工作框的底部。本实用新型,通过滚轮和灌溉箱的配合,配合工作框底部的滚轮,装置可快速移动至指定位置进行工作。在工作过程中,此时水泵启动,将水箱中的清水通过水管泵入至喷头处,喷头喷出,进行清水的灌溉工作。由于设置了两组灌溉箱,因此在装置移动的过程中,可对装置的两侧进行灌溉工作,提高了装置的灌溉效率,避免了往复运动工作造成时间的浪费。



1. 一种农业培植机,包括工作框(1),其特征在于:所述工作框(1)的内腔中安装有用于顶部结构旋转的转向机构,所述转向机构的顶部安装有用于施肥与拍摄的工作机构,所述工作框(1)顶部的左侧安装有用于浇灌的灌溉机构,所述工作框(1)的底部安装有滚轮(2),所述滚轮(2)为多组矩阵阵列分布在工作框(1)的底部;

所述转向机构包括第一转轴(3),所述第一转轴(3)转动连接在工作框(1)的内腔中并延伸至工作框(1)的顶部,所述第一转轴(3)的顶部固定连接有第一齿轮盘(4);

所述灌溉机构包括灌溉箱(5),所述灌溉箱(5)共有两组且分布在第一齿轮盘(4)的正面与背面。

2. 根据权利要求1所述的一种农业培植机,其特征在于:所述转向机构包括步进电机(6),所述步进电机(6)的输出轴顶部固定连接第二转轴(7),所述第二转轴(7)的外壁固定连接第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)与第一齿轮盘(4)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种农业培植机,其特征在于:所述工作机构包括旋转座(22),所述旋转座(22)的顶部安装有电动推杆(9),所述电动推杆(9)输出端的底部安装有移动块(10),所述移动块(10)的正面安装有施肥喷洒口(11),所述施肥喷洒口(11)的内部安装有气泵。

4. 根据权利要求3所述的一种农业培植机,其特征在于:所述旋转座(22)的背面安装有支撑座(12),所述支撑座(12)的背面安装有摄像头(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种农业培植机,其特征在于:所述灌溉箱(5)的顶部安装有伺服电机(14),所述伺服电机(14)与灌溉箱(5)内腔的底部之间转动连接有丝杆(15),所述伺服电机(14)的输出轴与丝杆(15)之间通过联轴器固定连接,所述丝杆(15)的外圈螺纹连接有升降块(16),所述升降块(16)远离灌溉箱(5)的一侧安装有喷头(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种农业培植机,其特征在于:所述灌溉箱(5)的内壁开设有滑槽(18),所述升降块(16)的两侧固定连接滑块(19),所述滑块(19)滑动连接在滑槽(18)的内腔中。

7. 根据权利要求5所述的一种农业培植机,其特征在于:所述工作框(1)的内腔中安装有水箱(20),所述水箱(20)的顶部安装有水泵(21),所述水泵(21)与喷头(17)之间设置有水管连接。

一种农业培植机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业培植技术领域,具体为一种农业培植机。

背景技术

[0002] 培植机就是对蔬菜瓜果的幼苗进行培育与种植的一种设备,主要用于幼苗时期苗株的培育,提高幼苗的存活率。

[0003] 经检索,中国专利公告号为CN220755765U的专利,公开了一种农业培植机,包括底座,所述底座的顶部右边固定有培植机主体,所述培植机主体的内部上方设有培植盘,所述培植盘的外侧四周与所述培植机主体的内壁四周固定,所述培植盘的顶部均匀开设有多个固定孔,所述固定孔的顶部穿设有培植容器,所述培植容器的外壁上方四周固定有提拉块,所述培植机主体的后外侧壁的上方转动连接有有机盖,所述培植机主体的后外壁上方左右两边均固定有限位块。水箱的高度使得水箱中的液体可以输入输水管,通过输水管进入主水管后进入各个支水管,最终通过流量可调式滴头滴灌至下方的培植容器中的土壤,避免人工操作频繁浇水影响工作效率。

[0004] 现有的培植机构,通过流量控制方式,将水箱中的液体滴入需要进行滴灌的区域,但是在实际使用的过程中,由于装置只设置了一组滴灌结构,导致装置在使用过程中只能对装置的一侧作物进行培植操作,因此装置在使用时,需要耗费较多的时间在装置的位置与方向调整上,同时也延误了装置的正常使用,使得装置的工作效率降低,基于此,本实用新型设计了一种农业培植机,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种农业培植机,解决了背景技术中滴灌结构单一造成工作效率降低的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种农业培植机,包括工作框,所述工作框的内腔中安装有用于顶部结构旋转的转向机构,所述转向机构的顶部安装有用于施肥与拍摄的工作机构,所述工作框顶部的左侧安装有用于浇灌的灌溉机构,所述工作框的底部安装有滚轮,所述滚轮为多组矩阵阵列分布在工作框的底部。

[0008] 所述转向机构包括第一转轴,所述第一转轴转动连接在工作框的内腔中并延伸至工作框的顶部,所述第一转轴的顶部固定连接第一齿轮盘。

[0009] 所述灌溉机构包括灌溉箱,所述灌溉箱共有两组且分布在第一齿轮盘的正面与背面。

[0010] 优选的,所述转向机构包括步进电机,所述步进电机的输出轴顶部固定连接第二转轴,所述第二转轴的外壁固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮盘相互啮合。

[0011] 优选的,所述工作机构包括旋转座,所述旋转座的顶部安装有电动推杆,所述电动推杆输出端的底部安装有移动块,所述移动块的正面安装有施肥喷洒口,所述施肥喷洒口

的内部安装有气泵。

[0012] 优选的,所述旋转座的背面安装有支撑座,所述支撑座的背面安装有摄像头。

[0013] 优选的,所述灌溉箱的顶部安装有伺服电机,所述伺服电机与灌溉箱内腔的底部之间转动连接有丝杆,所述伺服电机的输出轴与丝杆之间通过联轴器固定连接,所述丝杆的外圈螺纹连接有升降块,所述升降块远离灌溉箱的一侧安装有喷头。

[0014] 优选的,所述灌溉箱的内壁开设有滑槽,所述升降块的两侧固定连接有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽的内腔中。

[0015] 优选的,所述工作框的内腔中安装有水箱,所述水箱的顶部安装有水泵,所述水泵与喷头之间设置有水管连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型,通过滚轮和灌溉箱的配合,配合工作框底部的滚轮,装置可快速移动至指定位置进行工作。在工作过程中,此时水泵启动,将水箱中的清水通过水管泵入至喷头处,喷头喷出,进行清水的灌溉工作。由于设置了两组灌溉箱,因此在装置移动的过程中,可对装置的两侧进行灌溉工作,提高了装置的灌溉效率,避免了往复运动工作造成时间的浪费。

[0018] 2、本实用新型,通过步进电机和摄像头的配合,当需要改变施肥的方向时,此时启动步进电机,带动第二转轴进行转动,因此会带动第一齿轮盘进行转动,从而带动顶部旋转座的转动,实现对另一方向的施肥工作;当对另一方向进行施肥工作时,此时摄像头也会随之旋转,对原先的方向进行拍摄工作。旋转式的施肥与拍摄工作,统筹安排可以提高对种植地的施肥效率,也会扩大拍摄范围,提高装置的使用效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型图1的A处放大图;

[0021] 图3为本实用新型俯视图;

[0022] 图4为本实用新型内部结构示意图。

[0023] 其中:1、工作框;2、滚轮;3、第一转轴;4、第一齿轮盘;5、灌溉箱;6、步进电机;7、第二转轴;8、第二齿轮;9、电动推杆;10、移动块;11、施肥喷洒口;12、支撑座;13、摄像头;14、伺服电机;15、丝杆;16、升降块;17、喷头;18、滑槽;19、滑块;20、水箱;21、水泵;22、旋转座。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一:

[0026] 请参考图1-3,一种农业培植机,包括工作框1,工作框1的内腔中安装有用于顶部结构旋转的转向机构,转向机构的顶部安装有用于施肥与拍摄的工作机构,工作框1顶部的左侧安装有用于浇灌的灌溉机构,工作框1的底部安装有滚轮2,滚轮2为多组矩阵阵列分布

在工作框1的底部。转向机构包括第一转轴3,第一转轴3转动连接在工作框1的内腔中并延伸至工作框1的顶部,第一转轴3的顶部固定连接有第一齿轮盘4。灌溉机构包括灌溉箱5,灌溉箱5共有两组且分布在第一齿轮盘4的正面与背面。

[0027] 转向机构包括步进电机6,步进电机6的输出轴顶部固定连接第二转轴7,第二转轴7的外壁固定连接第二齿轮8,第二齿轮8与第一齿轮盘4相互啮合。

[0028] 本实用新型实施例中,配合工作框1底部的滚轮2,装置可快速移动至指定位置进行工作。在工作过程中,此时水泵21启动,将水箱20中的清水通过水管泵入喷头17处,喷头17喷出,进行清水的灌溉工作。由于设置了两组灌溉箱5,因此在装置移动的过程中,可对装置的两侧进行灌溉工作,提高了装置的灌溉效率,避免了往复运动工作造成时间的浪费。

[0029] 实施例二:

[0030] 请参考图1-4,工作机构包括旋转座22,旋转座22的顶部安装有电动推杆9,电动推杆9输出端的底部安装有移动块10,移动块10的正面安装有施肥喷洒口11,施肥喷洒口11的内部安装有气泵,旋转座22的背面安装有支撑座12,支撑座12的背面安装有摄像头13。

[0031] 灌溉箱5的顶部安装有伺服电机14,伺服电机14与灌溉箱5内腔的底部之间转动连接有丝杆15,伺服电机14的输出轴与丝杆15之间通过联轴器固定连接,丝杆15的外圈螺纹连接有升降块16,升降块16远离灌溉箱5的一侧安装有喷头17,灌溉箱5的内壁开设有滑槽18,升降块16的两侧固定连接滑块19,滑块19滑动连接在滑槽18的内腔中。

[0032] 工作框1的内腔中安装有水箱20,水箱20的顶部安装有水泵21,水泵21与喷头17之间设置有水管连接。

[0033] 本实用新型实施例中,在喷头17进行灌溉工作时,此时气泵工作,将肥料通过施肥喷洒口11向外喷出,对土壤进行施肥工作,通过电动推杆9的伸缩,可以带动施肥喷洒口11位置的升降,满足不同位置的施肥过程。在旋转座22的一侧进行施肥工作时,旋转座22另一侧的摄像头13启动,对土地种植情况进行拍摄,并将画面传输至后台的工作人员,便于工作人员对种植场所的监控。

[0034] 在使用时,配合工作框1底部的滚轮2,装置可快速移动至指定位置进行工作。在工作过程中,此时水泵21启动,将水箱20中的清水通过水管泵入喷头17处,喷头17喷出,进行清水的灌溉工作。由于设置了两组灌溉箱5,因此在装置移动的过程中,可对装置的两侧进行灌溉工作,提高了装置的灌溉效率,避免了往复运动工作造成时间的浪费。

[0035] 当需要调整喷头17的高度时,此时启动伺服电机14,带动丝杆15进行转动。丝杆15转动的过程中,会带动升降块16进行升降,从而带动喷头17进行升降工作。升降块16的两侧固定连接滑块19,滑块19可在滑槽18的内腔中上下移动,从而会限制升降块16的移动方向,使得喷头17移动更加稳定。

[0036] 在喷头17进行灌溉工作时,此时气泵工作,将肥料通过施肥喷洒口11向外喷出,对土壤进行施肥工作,通过电动推杆9的伸缩,可以带动施肥喷洒口11位置的升降,满足不同位置的施肥过程。在旋转座22的一侧进行施肥工作时,旋转座22另一侧的摄像头13启动,对土地种植情况进行拍摄,并将画面传输至后台的工作人员,便于工作人员对种植场所的监控。当需要改变施肥的方向时,此时启动步进电机6,带动第二转轴7进行转动,并带动第二齿轮8进行转动。由于第二齿轮8与第一齿轮盘4相互啮合,因此会带动第一齿轮盘4进行转动,从而带动顶部旋转座22的转动,实现对另一方向的施肥工作。

[0037] 当对另一方向进行施肥工作时,此时摄像头13也会随之旋转,对原先的方向进行拍摄工作。旋转式的施肥与拍摄工作,统筹安排可以提高对种植地的施肥效率,也会扩大拍摄范围,提高装置的使用效率。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

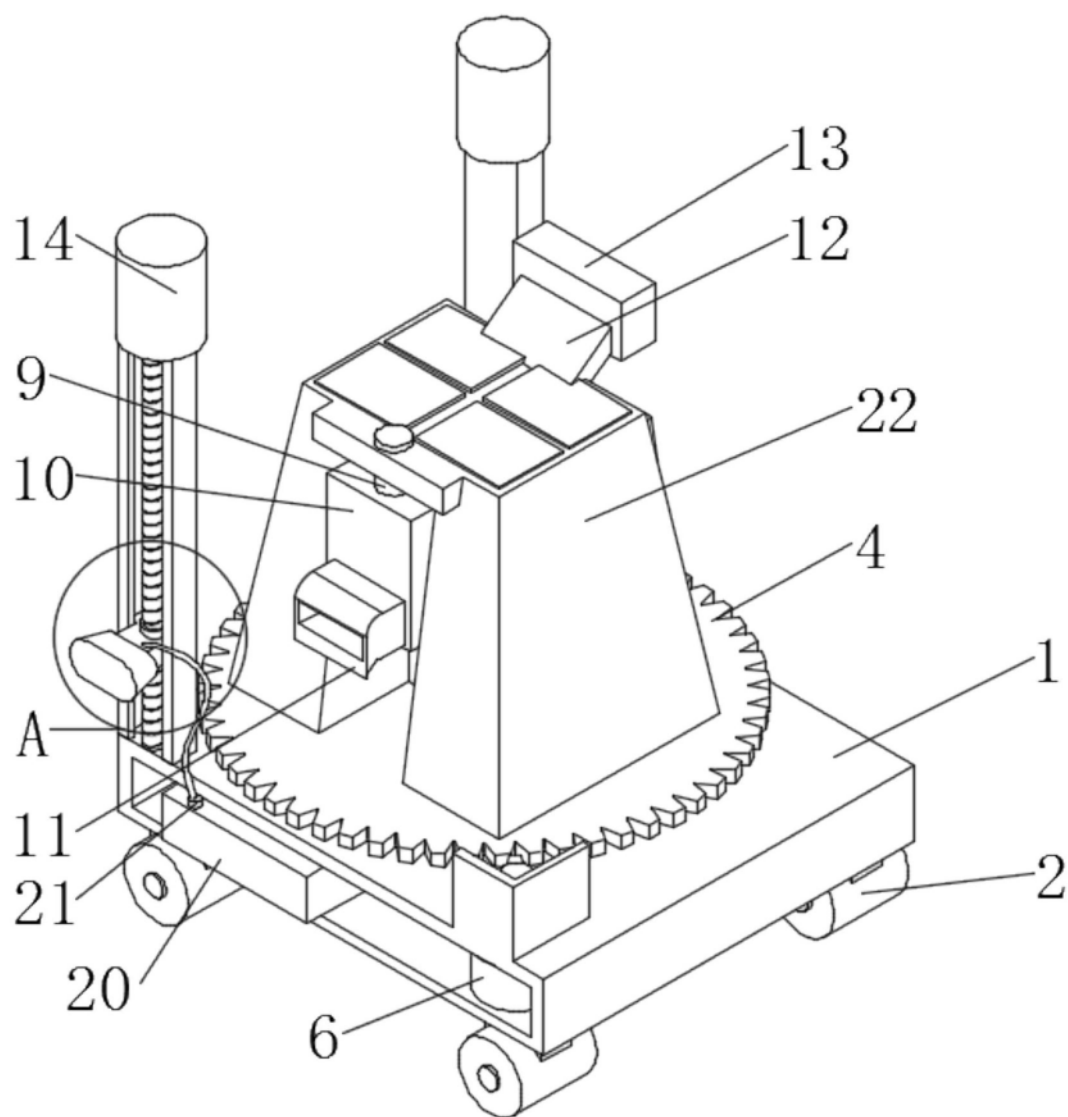


图1

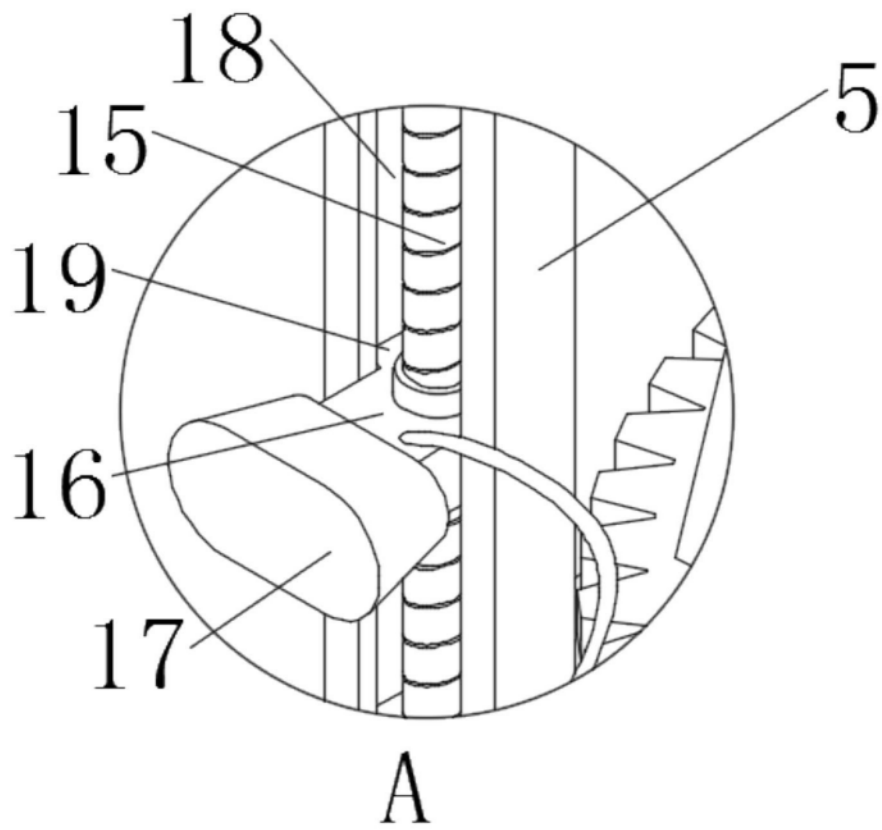


图2

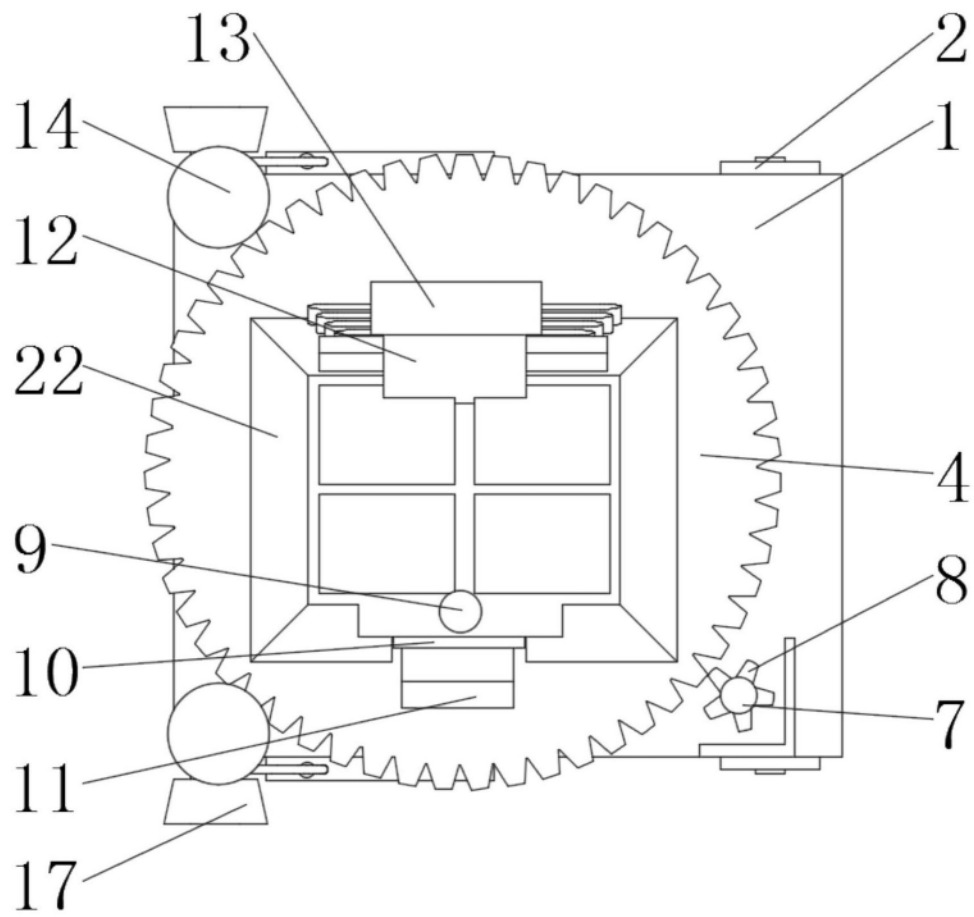


图3

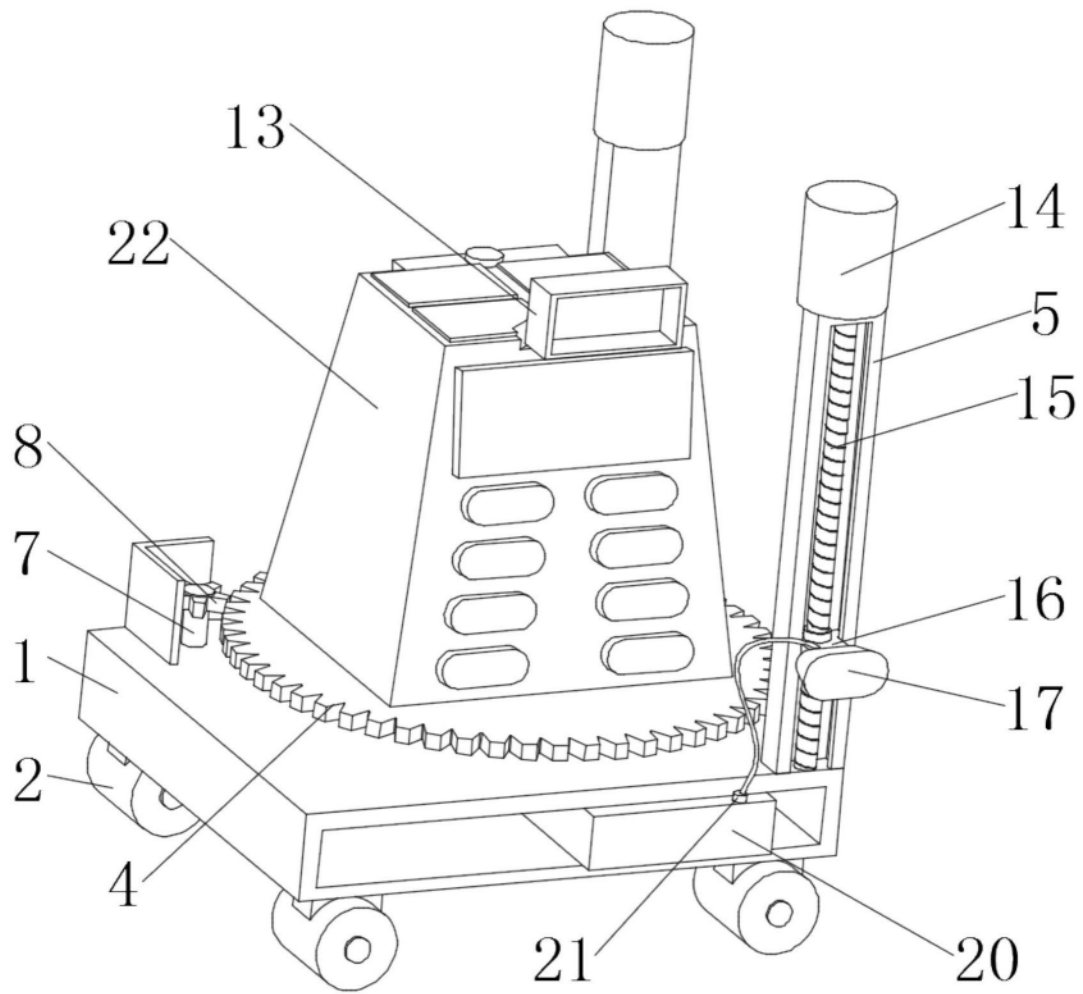


图4