



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220915784 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202323019633.0

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 明水县明水镇人民政府

地址 151700 黑龙江省绥化市明水县政府
路106号楼四单元402室

(72) 发明人 马铁英

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 冯祥赫

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

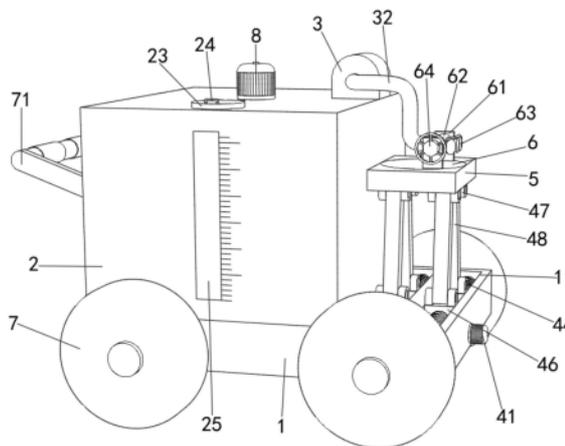
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农业种植灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业种植灌溉设备,涉及种植灌溉设备技术领域,包括底板,所述支撑板的内部转动连接有两个转轴一,所述第一电机的输出端与其中一个转轴一的一端固定连接,两个所述转轴一的外侧固定安装有齿轮一,两个所述齿轮一啮合连接,所述齿轮一的顶部固定安装有若干驱动杆,所述支撑板的内部转动连接有转轴二,所述转轴二的外侧固定安装有齿轮二,所述驱动杆与齿轮二啮合连接,所述连接管的一侧固定安装有若干喷头,本实用新型的有益效果为:通过启动第一电机带动转板顶部的喷水装置往复转动,能够对两侧的农作物进行灌溉,对两侧的农作物喷洒的更加均匀,同时不需要人工扶持水管进行灌溉,提高灌溉的工作效率。



1. 一种农业种植灌溉设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有蓄水箱(2),所述蓄水箱(2)的顶部固定安装有水泵(3),所述水泵(3)的抽水端固定安装有抽水管(31),所述抽水管(31)贯穿蓄水箱(2)并延伸至内部,所述底板(1)的顶部开设有兩個凹槽(11),所述凹槽(11)的内部设置有升降机构(4),所述升降机构(4)的顶部设置有支撑板(5),所述支撑板(5)的底部固定安装有第一电机(51),所述支撑板(5)的内部转动连接有两个转轴一(52),所述第一电机(51)的输出端与其中一个转轴一(52)的一端固定连接,两个所述转轴一(52)的外侧固定安装有齿轮一(53),两个所述齿轮一(53)啮合连接,所述齿轮一(53)的顶部固定安装有若干驱动杆(54),所述支撑板(5)的内部转动连接有转轴二(55),所述转轴二(55)的外侧固定安装有齿轮二(56),所述驱动杆(54)与齿轮二(56)啮合连接,所述支撑板(5)的内部且位于转轴二(55)的顶部固定安装有转板(6),所述转板(6)与支撑板(5)滑动连接,所述转板(6)的顶部固定安装有两个连接板(61),两个所述连接板(61)之间转动连接有连接管(62),所述水泵(3)的出水端固定安装有出水管(32),所述出水管(32)与连接管(62)连通,所述连接管(62)的一侧固定安装有若干喷头(63),所述连接管(62)的一端且位于连接板(61)的外侧固定安装有手轮(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述升降机构(4)包括第二电机(41),所述第二电机(41)与底板(1)的一侧固定连接,所述底板(1)的内部转动连接有转轴三(42),所述第二电机(41)的输出端与转轴三(42)的一端固定连接,所述转轴三(42)的外侧固定安装有蜗杆(43),两个所述凹槽(11)的内部转动连接有双向丝杆(44),两个所述双向丝杆(44)的中部固定安装有蜗轮(45),所述蜗杆(43)与蜗轮(45)啮合连接,所述双向丝杆(44)的外侧相对应均螺纹连接有移动座(46),所述移动座(46)的顶部和支撑板(5)的底部均固定安装有连接架(47),两个所述连接架(47)之间转动连接有支撑杆(48)。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述底板(1)的外侧固定安装有若干移动轮(7),所述移动轮(7)呈矩形阵列分布,所述蓄水箱(2)的一侧固定安装有推把(71)。

4. 根据权利要求1所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述蓄水箱(2)的顶部固定安装有第三电机(8),所述蓄水箱(2)的内部转动连接有搅拌轴(81),所述第三电机(8)的输出端与搅拌轴(81)的一端固定连接,所述搅拌轴(81)的外侧固定安装有若干搅拌叶(82)。

5. 根据权利要求1所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述蓄水箱(2)的顶部开设有入水口(21),所述蓄水箱(2)的顶部且位于入水口(21)的一侧固定安装有铰链(22),所述蓄水箱(2)通过铰链(22)转动连接有盖板(23),所述盖板(23)的顶部固定安装有把手(24),所述蓄水箱(2)的一侧固定安装有刻度窗口(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述蓄水箱(2)的内壁靠近抽水管(31)的一侧固定安装有若干固定环(26),所述固定环(26)与抽水管(31)配合。

7. 根据权利要求2所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述移动座(46)的底部与凹槽(11)的内侧接触。

8. 根据权利要求2所述的一种农业种植灌溉设备,其特征在于:所述蓄水箱(2)的一侧固定安装有控制面板(9),所述控制面板(9)与第一电机(51)、第二电机(41)、第三电机(8)和水泵(3)电性连接。

一种农业种植灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植灌溉设备技术领域,具体为一种农业种植灌溉设备。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业。农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业。

[0003] 根据申请号为202020627842.0的中国专利提出一种农业种植用灌溉装置,在本实用新型的使用过程中,通过加料口向储水箱内加入肥料等,是灌溉装置在灌溉的过程中还可以施肥,提高了灌溉装置的实用性,通过过滤装置对进入到储水箱中的水进行过滤,避免了杂物进入到储水箱中造成堵塞的情况发生,喷头的方向便于调节,从而方便使用者控制水的喷射方向,进而灌溉均匀,提高灌溉装置的实用性。

[0004] 但是上述专利在经过改进后,该装置在实际使用时,需要工作人员手持喷水装置进行操作,容易出现喷洒不均匀的问题,且工作人员长时间手持喷头也容易出现疲劳,为此,我们提出一种农业种植灌溉设备。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农业种植灌溉设备,解决了上述背景技术中提出的灌溉不均匀和灌溉效率低的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种农业种植灌溉设备,包括底板,所述底板的顶部固定安装有蓄水箱,所述蓄水箱的顶部固定安装有水泵,所述水泵的抽水端固定安装有抽水管,所述抽水管贯穿蓄水箱并延伸至内部,所述底板的顶部开设有两个凹槽,所述凹槽的内部设置有升降机构,所述升降机构的顶部设置有支撑板,所述支撑板的底部固定安装有第一电机,所述支撑板的内部转动连接有两个转轴一,所述第一电机的输出端与其中一个转轴一的一端固定连接,两个所述转轴一的外侧固定安装有齿轮一,两个所述齿轮一啮合连接,所述齿轮一的顶部固定安装有若干驱动杆,所述支撑板的内部转动连接有转轴二,所述转轴二的外侧固定安装有齿轮二,所述驱动杆与齿轮二啮合连接,所述支撑板的内部且位于转轴二的顶部固定安装有转板,所述转板与支撑板滑动连接,所述转板的顶部固定安装有两个连接板,两个所述连接板之间转动连接有连接管,所述水泵的出水端固定安装有出水管,所述出水管与连接管连通,所述连接管的一侧固定安装有若干喷头,所述连接管的一端且位于连接板的外侧固定安装有手轮。

[0007] 所述升降机构包括第二电机,所述第二电机与底板的一侧固定连接,所述底板的内部转动连接有转轴三,所述第二电机的输出端与转轴三的一端固定连接,所述转轴三的外侧固定安装有蜗杆,两个所述凹槽的内部转动连接有双向丝杆,两个所述双向丝杆的中部固定安装有蜗轮,所述蜗杆与蜗轮啮合连接,所述双向丝杆的外侧相对应均螺纹连接有移动座,所述移动座的顶部和支撑板的底部均固定安装有连接架,两个所述连接架之间转

动连接有支撑杆,通过启动第二电机带动双向丝杆转动,使得两侧的移动座朝着相互靠近的一侧移动,从而将支撑板顶起,能够根据农作物的高度进行合适的调节,提高该装置的实用性。

[0008] 所述底板的外侧固定安装有若干移动轮,所述移动轮呈矩形阵列分布,所述蓄水箱的一侧固定安装有推把,提高该装置的灵活性,方便进行移动该装置。

[0009] 所述蓄水箱的顶部固定安装有第三电机,所述蓄水箱的内部转动连接有搅拌轴,所述第三电机的输出端与搅拌轴的一端固定连接,所述搅拌轴的外侧固定安装有若干搅拌叶,通过第三电机带动搅拌叶转动,能够将肥料与水充分的融合在一起,防止肥料沉淀在蓄水箱的底部。

[0010] 所述蓄水箱的顶部开设有入水口,所述蓄水箱的顶部且位于入水口的一侧固定安装有铰链,所述蓄水箱通过铰链转动连接有盖板,所述盖板的顶部固定安装有把手,所述蓄水箱的一侧固定安装有刻度窗口,通过入水口往蓄水箱内加水,同时通过刻度窗口能够清楚的查看到蓄水箱内的水位变化,防止加水过多导致溢出来。

[0011] 所述蓄水箱的内壁靠近抽水管的一侧固定安装有若干固定环,所述固定环与抽水管配合,对抽水管进行有效的保护,防止与转动的搅拌叶发生缠绕,提高该装置的实用性。

[0012] 所述移动座的底部与凹槽的内侧接触,起到限位作用,防止双向丝杆带动移动座旋转,提高该装置的实用性。

[0013] 所述蓄水箱的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板与第一电机、第二电机、第三电机和水泵电性连接,更加方便工作人员进行操作,使用起来更加方便快捷,提高该装置的实用性。

[0014] 本实用新型提供了一种农业种植灌溉设备,具备以下有益效果:

[0015] 1、该农业种植灌溉设备,通过设置左右旋转往复移动,启动第一电机带动其中一个转轴一转动,转轴一带动齿轮一转动,通过两个齿轮一啮合连接,使得齿轮一带动顶部的驱动杆同时转动,通过驱动杆与齿轮二啮合,带动转轴二转动,转轴二带动顶部的转板转动,通过转板顶部的喷水装置能够对两侧的农作物进行灌溉,对两侧的农作物喷洒的更加均匀,同时不需要人工扶持水管进行灌溉,提高灌溉的工作效率。

[0016] 2、该农业种植灌溉设备,通过设置升降机构,能够根据现场农作物的高度进行合适的调节,使得喷头的位置与农作物的高度相匹配,有效的提高灌溉效率,通过设置搅拌机构,启动第三电机带动搅拌叶转动,能够使肥料充分的与水融合,防止肥料沉淀附着在蓄水箱的底部,提高该装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型蓄水箱的内部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型升降机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型支撑板的内部剖视图。

[0021] 图中:1、底板;11、凹槽;2、蓄水箱;21、入水口;22、铰链;23、盖板;24、把手;25、刻度窗口;26、固定环;3、水泵;31、抽水管;32、出水管;4、升降机构;41、第二电机;42、转轴三;43、蜗杆;44、双向丝杆;45、蜗轮;46、移动座;47、连接架;48、支撑杆;5、支撑板;51、第一电

机;52、转轴一;53、齿轮一;54、驱动杆;55、转轴二;56、齿轮二;6、转板;61、连接板;62、连接管;63、喷头;64、手轮;7、移动轮;71、推把;8、第三电机;81、搅拌轴;82、搅拌叶;9、控制面板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种农业种植灌溉设备,包括底板1,底板1的顶部固定安装有蓄水箱2,蓄水箱2的顶部固定安装有水泵3,水泵3的抽水端固定安装有抽水管31,抽水管31贯穿蓄水箱2并延伸至内部,底板1的顶部开设有两个凹槽11,凹槽11的内部设置有升降机构4,升降机构4的顶部设置有支撑板5,支撑板5的底部固定安装有第一电机51,支撑板5的内部转动连接有两个转轴一52,第一电机51的输出端与其中一个转轴一52的一端固定连接,两个转轴一52的外侧固定安装有齿轮一53,两个齿轮一53啮合连接,齿轮一53的顶部固定安装有若干驱动杆54,支撑板5的内部转动连接有转轴二55,转轴二55的外侧固定安装有齿轮二56,驱动杆54与齿轮二56啮合连接,支撑板5的内部且位于转轴二55的顶部固定安装有转板6,转板6与支撑板5滑动连接,通过启动第一电机51,带动其中一个转轴一52转动,转轴一52带动外侧的齿轮一53转动,通过两个齿轮一53啮合连接,使得两个齿轮一53同时转动,齿轮一53转动时带动顶部的驱动杆54转动,通过驱动杆54与齿轮二56啮合,带动转轴二55同时转动,使得转轴二55顶部的转板6进行左右旋转往复运动,转板6的顶部固定安装有两个连接板61,两个连接板61之间转动连接有连接管62,水泵3的出水端固定安装有出水管32,出水管32与连接管62连通,连接管62的一侧固定安装有若干喷头63,转板6在转动时带动顶部的连接板61转动,连接板61带动中间的连接管62转动,通过水泵3的出水管32与连接管62连通,从而将蓄水箱2中的水通过喷头63喷出,能够对两侧的农作物进行灌溉,提高该装置的实用性,连接管62的一端且位于连接板61的外侧固定安装有手轮64,通过转动手轮64能够调节连接管62的角度,能够根据现场需求进行合适的调节,提高该装置的实用性。

[0024] 升降机构4包括第二电机41,第二电机41与底板1的一侧固定连接,底板1的内部转动连接有转轴三42,第二电机41的输出端与转轴三42的一端固定连接,转轴三42的外侧固定安装有蜗杆43,两个凹槽11的内部转动连接有双向丝杆44,两个双向丝杆44的中部固定安装有蜗轮45,蜗杆43与蜗轮45啮合连接,双向丝杆44的外侧相对应均螺纹连接有移动座46,移动座46的顶部和支撑板5的底部均固定安装有连接架47,两个连接架47之间转动连接有支撑杆48,通过启动第二电机41正转,带动转轴三42顺时针转动,转轴三42带动外侧的蜗杆43转动,通过蜗杆43与蜗轮45啮合,带动两个双向丝杆44同时转动,使外侧的移动座46朝着相互靠近的一侧移动,通过移动座46顶部的连接架47带动支撑杆48转动,从而将支撑板5顶起,能够根据农作物的高度进行合适的调节,方便对其进行灌溉,提高该装置的实用性。

[0025] 底板1的外侧固定安装有若干移动轮7,移动轮7呈矩形阵列分布,蓄水箱2的一侧固定安装有推把71,工作人员推动推把71,通过外侧的移动轮7带动该装置移动,提高该装置的灵活性。

[0026] 蓄水箱2的顶部固定安装有第三电机8,蓄水箱2的内部转动连接有搅拌轴81,第三电机8的输出端与搅拌轴81的一端固定连接,搅拌轴81的外侧固定安装有若干搅拌叶82,将肥料倒入蓄水箱2中,启动第三电机8带动搅拌轴81转动,搅拌轴81带动搅拌叶82转动,从而对蓄水箱2中的水进充分的搅拌,使肥料能够快速与水融合,防止肥料沉淀下去,提高该装置的实用性。

[0027] 蓄水箱2的顶部开设有入水口21,蓄水箱2的顶部且位于入水口21的一侧固定安装有铰链22,蓄水箱2通过铰链22转动连接有盖板23,盖板23的顶部固定安装有把手24,蓄水箱2的一侧固定安装有刻度窗口25,向上拽动把手24带动盖板23移动,此时盖板23不再对入水口21遮挡,工作人员将水从入水口21加入到蓄水箱2内,通过一侧的刻度窗口25观察蓄水箱2内的水位变化,防止水添加的过多造成溢出,蓄水箱2内的水装满后,将盖板23行下转动,使其重新对入水口21遮挡,防止该装置在移动时将蓄水箱2中的水晃出来,提高该装置的实用性。

[0028] 蓄水箱2的内壁靠近抽水管31的一侧固定安装有若干固定环26,固定环26与抽水管31配合,将抽水管31插入固定环26内,防止抽水管31在蓄水箱2内移动,避免搅拌叶82打到抽水管31造成损坏,提高该装置的实用性。

[0029] 移动座46的底部与凹槽11的内侧接触,起到限位作用,防止双向丝杆44转动时带动移动座46旋转,提高该装置的实用性。

[0030] 蓄水箱2的一侧固定安装有控制面板9,控制面板9与第一电机51、第二电机41、第三电机8和水泵3电性连接,通过控制面板9控制该装置正常运行,更加方便工作人员进行操作,提高该装置的实用性。

[0031] 综上所述,该农业种植灌溉设备,使用时,工作人员向上拽动把手24将盖板23打开,并通过入水口21往蓄水箱2内进行灌水,同时根据刻度窗口25观察蓄水箱2内的水位变化,防止加水过多造成溢出,加水完成后将能够有利于农作物生长的肥料通过入水口21倒入蓄水箱2内,并关闭盖板23,同时启动第三电机8,利用输出端带动搅拌轴81转动,搅拌轴81带动搅拌叶82转动,从而对蓄水箱2内的水进行搅拌,使肥料能够快速与水融合,同时推动推把71利用外侧的移动轮7将该装置移动到两侧的农作物之间,同时根据现场的实际情况利用升降机构4调整喷头63的高度,提高对农作物的灌溉效果,同时启动第一电机51,利用输出端带动其中一个转轴一52转动,转轴一52带动其中一个齿轮一53转动,利用两个齿轮一53啮合连接,使得两个齿轮一53同时转动,利用驱动杆54与齿轮二56啮合,带动转轴二55进行左右往复旋转,转轴二55带动顶部的转板6同时转动,利用水泵3的抽水管31将蓄水箱2中的水抽出,并利用出水管32与连接管62连通,使得水能够从喷头63内喷出,从而能够对两侧的农作物进行灌溉,提高该装置的实用性。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

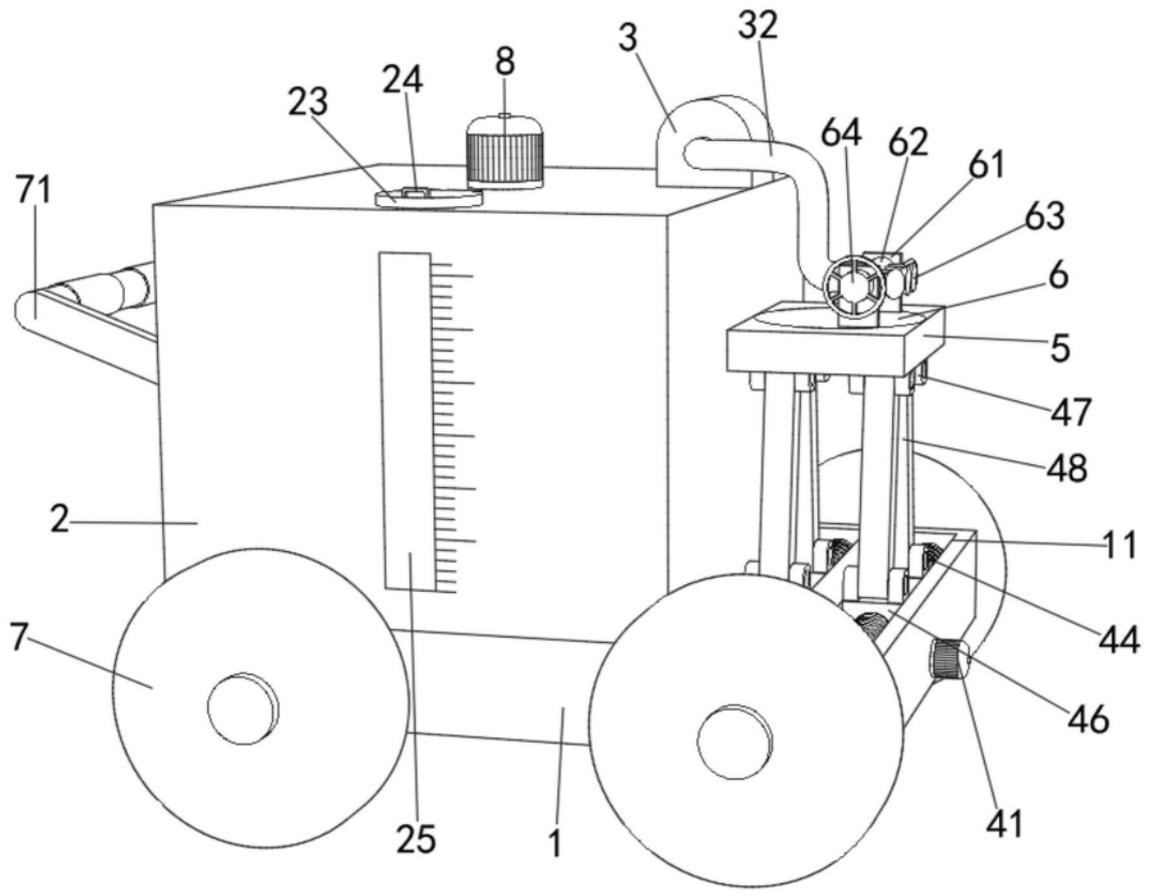


图1

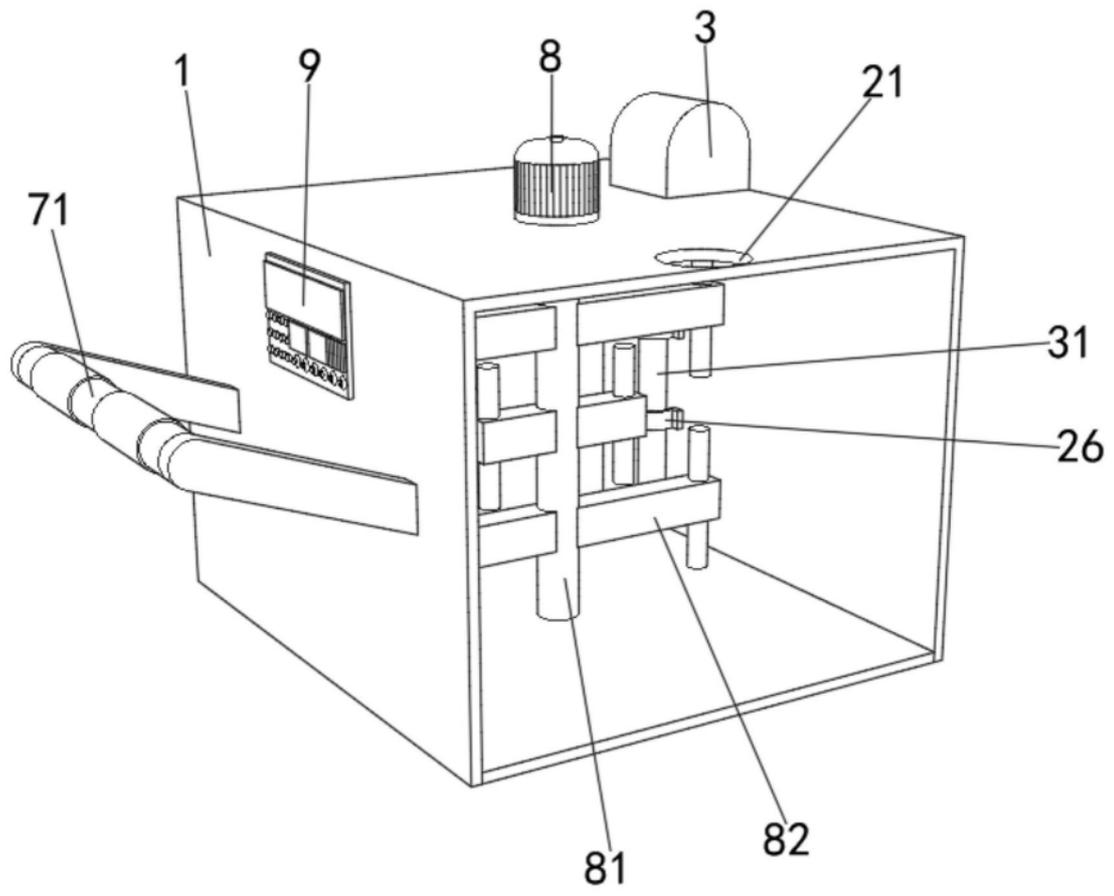


图2

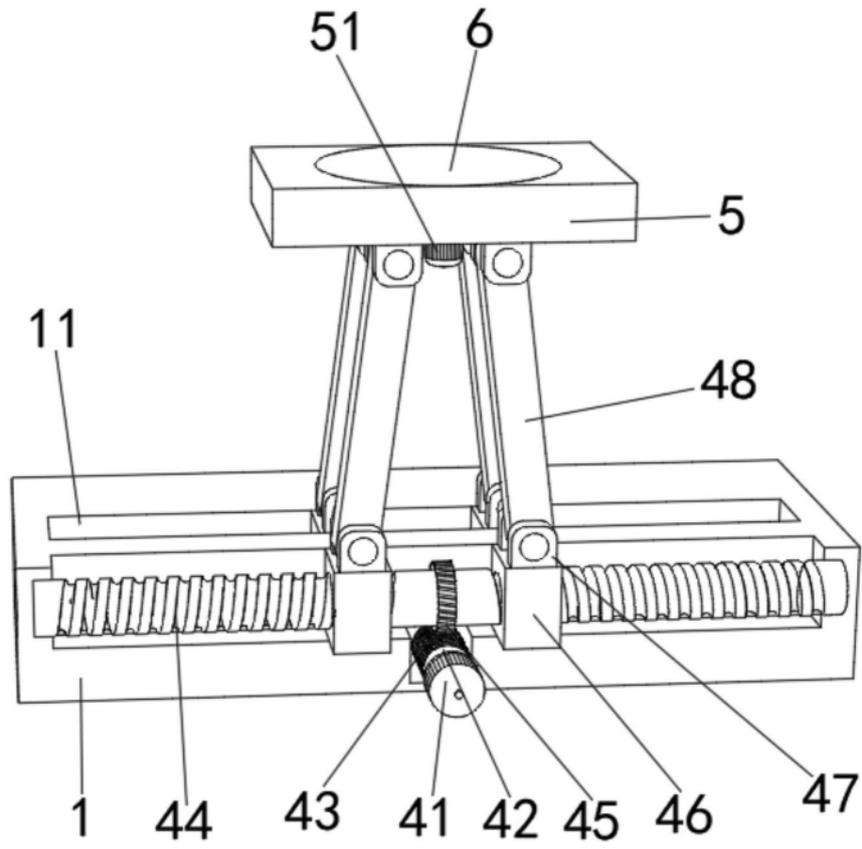


图3

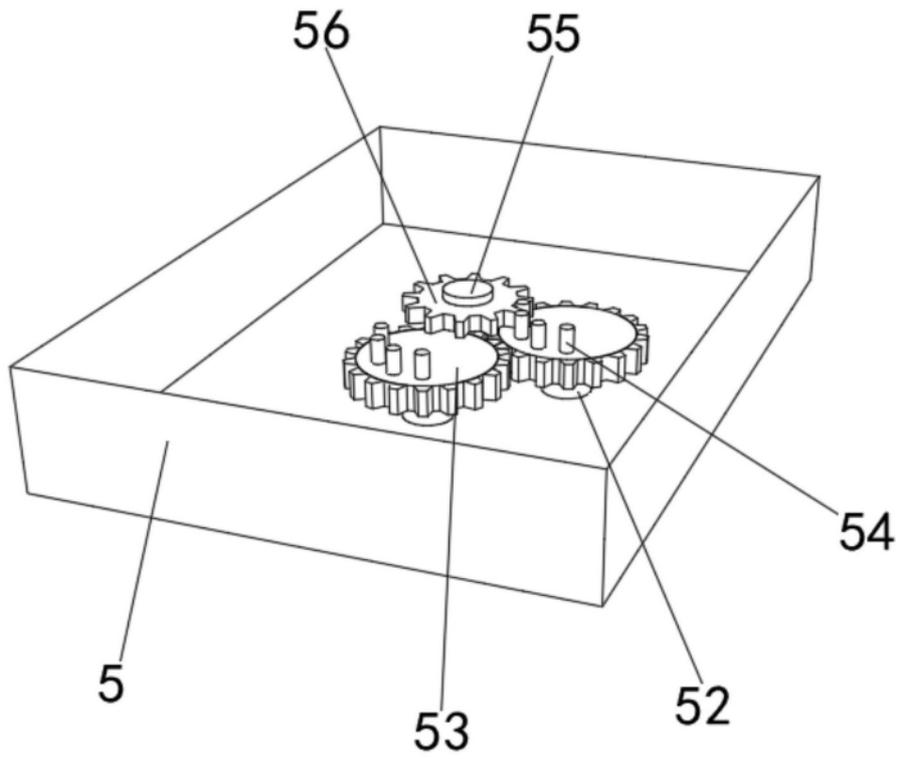


图4