

1. 一种养鸡鸡舍自动清洗装置,包括底部设有万向轮的第一箱体(1),其特征在于,还包括:

蓄水箱(2),架设在第一箱体(1)的顶部;

第一洒水箱(3)和第二洒水箱(4),均设置在蓄水箱(2)的下方,第一洒水箱(3)和第二洒水箱(4)分别固定在第一箱体(1)的顶部且相互对角设置,蓄水箱(2)的底部通过两个连接管(21)分别与第一洒水箱(3)和第二洒水箱(4)连通,两个连接管(21)上均设有电磁阀(22),第一洒水箱(3)上设有向地面喷水的第一喷水组件,第二洒水箱(4)上设有向墙壁喷水的第二喷水组件;

气缸(51),固定在第一箱体(1)的顶部且位于第二洒水箱(4)的一侧;

第一推杆(52),水平设置在第一箱体(1)的上方,气缸(51)的活塞杆与第一推杆(52)的一端固定,所述第一推杆(52)远离气缸(51)的一端延伸至第一洒水箱(3)的内部且固定有竖直设置的第一挤压板(54),第一推杆(52)靠近气缸(51)的杆身上设有第一齿条(53);

第一轴(12),竖直设置在第一箱体(1)的上方且位于第一洒水箱(3)和第二洒水箱(4)之间,第一轴(12)的上端套装固定有齿轮(6),第一轴(12)的下端与第一箱体(1)的顶部转动连接;

第二推杆(41),水平设置在齿轮(6)远离第一推杆(52)的一侧,第二推杆(41)上固定有第二齿条(42),第二齿条(42)与第一齿条(53)均与所述齿轮(6)啮合,第二推杆(41)远离第二齿条(42)的一端延伸至第二洒水箱(4)的内部且连接有竖直设定的第二挤压板(43);

控制器(101),设置在第一箱体(1)的侧壁上,控制器与电源模块连接,所述电磁阀(22)和气缸(51)分别与控制器连接;

还包括用于清扫地面的清扫组件,所述清扫组件包括:

电机(71),设置在第一箱体(1)的内部,电机(71)的输出轴竖直向下设置,电机(71)与所述控制器(101)电连接;

第二轴(72),其一端与所述电机(71)的输出轴连接,其另一端延伸至第一箱体(1)的底部外连接有清扫刷(73),清扫刷(73)与地面接触;

还包括用于收集清扫组件清扫过的污水以及粪便的收集组件,所述收集组件包括:

抽吸嘴(82),设置在清扫刷(73)的右侧,抽吸嘴(82)上连通有抽吸管(83),抽吸管(83)远离抽吸嘴(82)的一端延伸至第一箱体(1)内连通有收集箱(9),所述收集箱(9)固定在第一箱体(1)的内底面上;

固液分离桶(11),固定在收集箱(9)的内顶面上且位于抽吸管(83)的下方,固液分离桶(11)的底部与左侧桶壁上均开设有安装口,安装口内安装有过滤网(13),所述第一轴(12)的下端延伸至固液分离桶(11)的内部,第一轴(12)的侧壁上设有连接杆(121),连接杆(121)远离第一轴(12)的一端上固定有第一刮板(122),第一刮板(122)与所述固液分离桶(11)左侧桶壁上安装的过滤网(13)接触,第一轴(12)的下端固定有水平设置的第二刮板(123),第二刮板(123)与所述固液分离桶(11)底部安装的过滤网(13)接触;

旋涡风机(14),设置在收集箱(9)的顶部,旋涡风机(14)的吸风口延伸至收集箱(9)的内部且位于固液分离桶(11)的一侧,旋涡风机(14)与所述控制器(101)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种养鸡鸡舍自动清洗装置,其特征在于,所述第一喷水组件包括固定在第一箱体(1)底部的分流管(32),分流管(32)的底部设有多个喷嘴,分流管(32)

的一侧连通有供水管(31),供水管(31)远离分流管(32)的一端与所述第一洒水箱(3)背离气缸(51)的侧壁连通。

3.根据权利要求1所述的一种养鸡鸡舍自动清洗装置,其特征在于,所述第二喷水组件包括:

波纹管(44),与所述第二洒水箱(4)背离第二推杆(41)的侧壁连通,波纹管(44)远离第二洒水箱(4)的一端连接有喷头(45),喷头(45)的下方设有用于调节喷头(45)喷洒角度的调整组件。

4.根据权利要求3所述的一种养鸡鸡舍自动清洗装置,其特征在于,所述调整组件包括倾斜固定在第二洒水箱(4)上的电动推杆(46),电动推杆(46)位于波纹管(44)的下方,电动推杆(46)的输出端与所述喷头(45)的下侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种养鸡鸡舍自动清洗装置,其特征在于,所述旋涡风机(14)吸风口的下方设有防护网(15)。

6.根据权利要求1所述的一种养鸡鸡舍自动清洗装置,其特征在于,所述抽吸管(83)靠近抽吸嘴(82)的一端连接有弧形挡板(8),弧形挡板(8)位于清扫刷(73)的外侧,弧形挡板(8)的底部连接有倾斜设置的导流板(81)。

一种养鸡鸡舍自动清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家禽家畜技术领域,具体是一种养鸡鸡舍自动清洗装置。

背景技术

[0002] 随着经济的繁荣昌盛,人们生活水平的不断的提高,鸡肉成为人们必不可少的肉食来源,大批量养鸡时通常采用集中化规模的鸡舍进行喂养,但集中化规模的鸡舍在处理鸡群排泄物上比较麻烦,对于集中饲喂的集群需要对生长环境的鸡舍定时清理,避免细菌滋生传播,大多数对鸡舍的清洗是通过人工手持水枪对鸡舍地面以及墙壁进行冲洗,一个人无法同时对鸡舍地面以及墙壁同步进行冲洗,需要反复进行冲洗,而且由于鸡舍的面积较大,人工冲洗的劳动强度大,不利于规模化饲养的鸡舍使用。

发明内容

[0003] 本发明的技术方案是:

[0004] 一种养鸡鸡舍自动清洗装置,包括底部设有万向轮的第一箱体,还包括:

[0005] 蓄水箱,架设在第一箱体的顶部;

[0006] 第一洒水箱和第二洒水箱,均设置在蓄水箱的下方,第一洒水箱和第二洒水箱分别固定在第一箱体的顶部且相互对角设置,蓄水箱的底部通过两个连接管分别与第一洒水箱和第二洒水箱连通,两个连接管上均设有电磁阀,第一洒水箱上设有向地面喷水的第一喷水组件,第二洒水箱上设有向墙壁喷水的第二喷水组件;

[0007] 气缸,固定在第一箱体的顶部且位于第二洒水箱的一侧;

[0008] 第一推杆,水平设置在第一箱体的上方,气缸的活塞杆与第一推杆的一端固定,所述第一推杆远离气缸的一端延伸至第一洒水箱的内部且固定有竖直设置的第一挤压板,第一推杆靠近气缸的杆身上设有第一齿条;

[0009] 第一轴,竖直设置在第一箱体的顶部且位于第一洒水箱和第二洒水箱之间,第一轴的上端套装固定有齿轮,第一轴的下端与第一箱体的顶部转动连接;

[0010] 第二推杆,水平设置在齿轮远离第一推杆的一侧,第二推杆上固定有第二齿条,第二齿条与第一齿条均与所述齿轮啮合,第二推杆远离第二齿条的一端延伸至第二洒水箱的内部且连接有竖直设定的第二挤压板;

[0011] 控制器,设置在第一箱体的侧壁上,控制器与电源模块连接,所述电磁阀和气缸分别与控制器连接。

[0012] 进一步地,所述第一喷水组件包括固定在第一箱体底部的分流管,分流管的底部设有多个喷嘴,分流管的一侧连通有供水管,供水管远离分流管的一端与所述第一洒水箱背离气缸的侧壁连通。

[0013] 进一步地,所述第二喷水组件包括:

[0014] 波纹管,与所述第二洒水箱背离第二推杆的侧壁连通,波纹管远离第二洒水箱的一端连接有喷头,喷头的下方设有用于调节喷头喷洒角度的调整组件。

[0015] 更进一步地,所述调整组件包括倾斜固定在第二洒水箱上的电动推杆,电动推杆位于波纹管的下方,电动推杆的输出端与所述喷头的下侧壁固定连接。

[0016] 进一步地,还包括用于清扫地面的清扫组件,所述清扫组件包括:

[0017] 电机,设置在第一箱体的内部,电机的输出轴竖直向下设置,电机与所述控制器电连接;

[0018] 第二轴,其一端与所述电机的输出轴连接,其另一端延伸至第一箱体的底部外连接有清扫刷,清扫刷与地面接触。

[0019] 更进一步地,还包括用于收集清扫组件清扫过的污水以及粪便的收集组件,所述收集组件包括:

[0020] 抽吸嘴,设置在清扫刷的右侧,抽吸嘴上连通有抽吸管,抽吸管远离抽吸嘴的一端延伸至第一箱体内连通有收集箱,所述收集箱固定在第一箱体的内底面上;

[0021] 固液分离桶,固定在收集箱的内顶面上且位于抽吸管的下方,固液分离桶的底部与左侧桶壁上均开设有安装口,安装口内安装有过滤网,所述第一轴的下端延伸至固液分离桶的内部,第一轴的侧壁上设有连接杆,连接杆远离第一轴的一端上固定有第一刮板,第一刮板与所述固液分离桶左侧桶壁上安装的过滤网接触,第一轴的下端固定有水平设置的第二刮板,第二刮板与所述固液分离桶底部安装的过滤网接触;

[0022] 旋涡风机,设置在收集箱的顶部,旋涡风机的吸风口延伸至收集箱的内部且位于固液分离的一侧,旋涡风机与所述控制器电连接。

[0023] 更进一步地,所述旋涡风机吸风口的下方设有防护网。

[0024] 更进一步地,所述抽吸管靠近抽吸嘴的一端连接有弧形挡板,弧形挡板位于清扫刷的外侧,弧形挡板的底部连接有倾斜设置的导流板。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明可以通过气缸带动第一推杆以及第一挤压板进行往复直线运动,第一挤压板运动的过程中将第一洒水箱内部的水反复挤压并喷洒到地面上,同时第一推杆移动的过程中通过对两个齿条以及套装在第一轴上的齿轮的配合来带动第二推杆进行移动,第二推杆带动第二挤压板将第二洒水箱内部的水反复挤压并喷洒到墙壁上,实现了自动对鸡舍的地面以及鸡舍的墙壁同步进行清洗,降低了劳动强度。

[0027] 2、本发明中的喷头的角度可调,方便调整对墙壁喷洒的角度。

[0028] 3、本发明能将鸡舍地面的粪便以及清洁过后的污水进行收集,通过旋涡风机将粪便以及污水抽吸到固液分离桶内进行固液分开收集。

[0029] 4、本发明中的两个刮板可以跟随第一轴进行往复转动来将固液分离桶上安装的过滤网进行清理,防止固体粪便将过滤网堵住。

附图说明

[0030] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0031] 图2为本发明中图1中的A-A处剖视图;

[0032] 图3为本发明中图1中的B-B处剖视图;

[0033] 图4为本发明中图2中的清扫刷的俯视图。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图1到4,对本发明的具体实施方式进行详细描述。在发明的描述中,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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 实施例

[0038] 如图1到图4所示,包括底部设有万向轮的第一箱体,还包括蓄水箱2、第一洒水箱3、第二洒水箱4、气缸51、第一推杆52、第一轴12、第二推杆41和控制器101,蓄水箱2通过支撑架架设在第一箱体1的顶部;第一洒水箱3和第二洒水箱4均设置在蓄水箱2的下方,第一洒水箱3和第二洒水箱4分别固定在第一箱体1的顶部且相互对角设置,蓄水箱2的底部通过两个连接管21分别与第一洒水箱3和第二洒水箱4连通,两个连接管21上均设有电磁阀22,第一洒水箱3上设有向地面喷水的第一喷水组件,第二洒水箱4上设有向墙壁喷水的第二喷水组件;气缸51固定在第一箱体1的顶部且位于第二洒水箱4的右侧;第一推杆52水平设置在第一箱体1的上方,气缸51的活塞杆与第一推杆52的一端固定,所述第一推杆52远离气缸51的一端延伸至第一洒水箱3的内部且固定有竖直设置的第一挤压板54,第一推杆52靠近气缸51的左侧杆身上设有第一齿条53;第一轴12,竖直设置在第一箱体1的上方且位于第一洒水箱3和第二洒水箱4之间,第一轴12的上端套装固定有齿轮6,第一轴12的下端与第一箱体1的顶部转动连接;第二推杆41水平设置在齿轮6远离第一推杆52的一侧,第二推杆41上固定有第二齿条42,第二齿条42与第一齿条53均与所述齿轮6啮合,第二推杆41远离第二齿条42的一端延伸至第二洒水箱4的内部且连接有竖直设定的第二挤压板43;控制器101设置在第一箱体1的侧壁上,控制器与电源模块连接,所述电磁阀22和气缸51分别与控制器电连接,为了方便推动第一箱体1移动,在第一箱体1的右侧壁上设有扶手。

[0039] 具体地,如图3所示,第一喷水组件包括固定在第一箱体1底部的分流管32,分流管32的底部设有多个喷嘴,分流管32的左侧连通有供水管31,供水管31远离分流管32的一端与所述第一洒水箱3的左侧壁连通。

[0040] 具体地,如图3所示,第二喷水组件包括与所述第二洒水箱4右侧壁连通的波纹管44,波纹管44的右端连接有喷头45,喷头45的下方设有用于调节喷头45喷洒角度的调整组件。

[0041] 具体地,如图3所示,所述调整组件包括倾斜固定在第二洒水箱4上的电动推杆46,电动推杆46位于波纹管44的下方,电动推杆46的输出端与所述喷头45的下侧壁固定连接,调整喷头45的喷洒角度时,通过控制器控制电动推杆46推动的行程从而控制喷头45的喷洒角度。

[0042] 清洗鸡舍时,先通过控制器101打开两个电磁阀22使蓄水箱内部的水分别流到第一洒水箱3与第二洒水箱4内,然后控制气缸51带动第一推杆52以及第一挤压板54进行往复直线运动,第一挤压板54运动的过程中将第一洒水箱3内部的水通过供水管31反复挤压到分流管32内,并通过分流管32的底部设有多个喷嘴将水洒到鸡舍的地面上进行冲洗,同时第一推杆52移动的过程中通过对第一齿条53、第二齿条42以及套装在第一轴12上的齿轮6的传动配合来带动第二推杆41进行往复直线运动,第二推杆41带动第二挤压板43将第二洒水箱内部的水反复挤压并通过波纹管44以及喷头45后喷洒到鸡舍的墙壁上,实现了自动对鸡舍的地面以及鸡舍的墙壁同步进行清洗,降低了劳动强度,而且在只对鸡舍的地面进行冲洗时可以通过控制器关闭第二洒水箱4上方的电磁阀,从而使蓄水箱2停止向第二洒水箱4内供水,这样第二洒水箱4内部没有水后就不能对鸡舍的墙壁进行冲洗,节省了水资源。

[0043] 优选地,如图1所示,为了能够清理地面上的粪便以及污水,在第一箱体1上还设有用于清扫地面的清扫组件,所述清扫组件包括:电机71,设置在第一箱体1的内部,电机71的输出轴竖直向下设置,电机71与所述控制器101电连接;第二轴72,其上端与所述电机71的输出轴连接,其下端延伸至第一箱体1的底部外连接有清扫刷73,清扫刷73与地面接触,清扫地面时,通过控制器101控制电机71带动第二轴72和清扫刷73转动,将底面上的粪便进行清扫。

[0044] 优选地,如图1所示,为了收集清扫组件清扫过的污水以及粪便,在第一箱体1上还设有收集组件,所述收集组件包括设置在清扫刷73右侧的抽吸嘴82,抽吸嘴82上连通有抽吸管83,抽吸管83远离抽吸嘴82的一端延伸至第一箱体1内连通有收集箱9,所述收集箱9固定在第一箱体1的内底面上,还包括固定在收集箱9的内顶面上且位于抽吸管83的下方的固液分离桶11,固液分离桶11的底部与左侧桶壁上均开设有安装口,安装口内安装有过滤网13,所述第一轴12的下端延伸至固液分离桶11的内部,第一轴12的侧壁上设有连接杆121,连接杆121远离第一轴12的一端上固定有第一刮板122,第一刮板122与所述固液分离桶11左侧桶壁上安装的过滤网13接触,第一轴12的下端固定有水平设置的第二刮板123,第二刮板123与所述固液分离桶11底部安装的过滤网13接触;还包括设置在收集箱9顶部的旋涡风机14,旋涡风机14的吸风口延伸至收集箱9的内部且位于固液分离桶11的一侧,旋涡风机14与所述控制器101电连接。其中,所述旋涡风机14吸风口的下方设有防护网15。当清扫组件清扫粪便以及污水时,通过控制器101控制旋涡风机14进行负压输出,旋涡风机14的吸风口产生负压吸力并依次经过防护网15、过滤网13和抽吸管83来通过抽吸嘴82将粪便污水吸入到固液分离桶11内,由于过滤网13的存在,固体粪便留在固液分离桶11内,污水经过过滤网13流入到收集箱9的内部被收集,并且第一轴12在转动的过程中将带动第一刮板122和第二刮板123同步进行转动,第一刮板122将固液分离桶11左侧桶壁上安装的过滤网13上的固体粪便刮落,避免堵塞过滤网13从而减弱旋涡风机14的吸风口产生的负压吸力,第二刮板123同时将固液分离桶11桶底上堆积的粪便刮动,减少固液分离桶11桶底的过滤网13上堆积的粪便量从而使污水能够通过过滤网13留到收集箱9的内部。

[0045] 优选地,如图1和图4所示,为了将清扫刷73旋转清扫的粪便以及污水更好的导入到抽吸嘴82内,在所述抽吸管83靠近抽吸嘴82的一端连接有弧形挡板8,弧形挡板8位于清扫刷73的外侧,弧形挡板8不仅可以避免粪便飞溅而且还能将负压吸力集中方便抽吸污水以及分别,弧形挡板8的底部连接有倾斜设置的导流板81,导流板81用于将粪便和污水导入

到抽吸嘴82内。

[0046] 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。

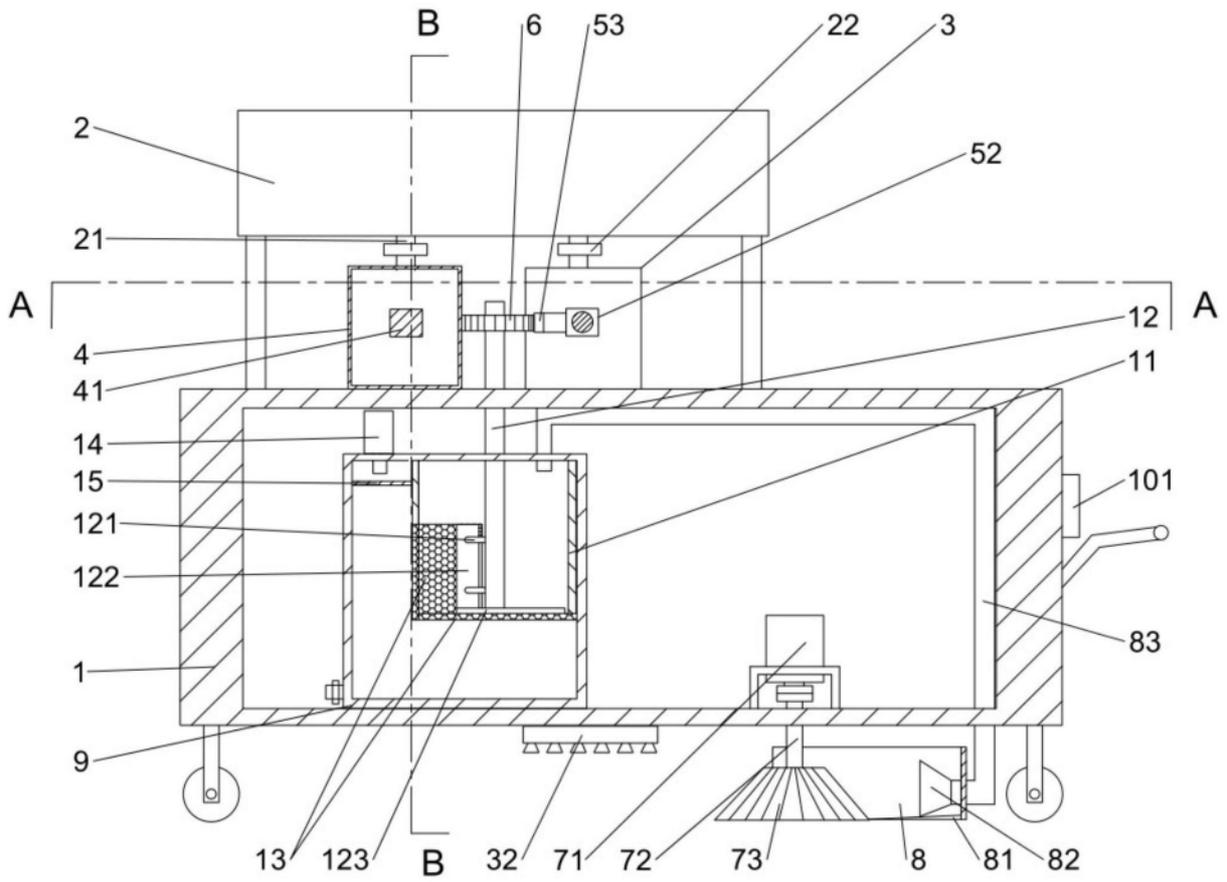


图1

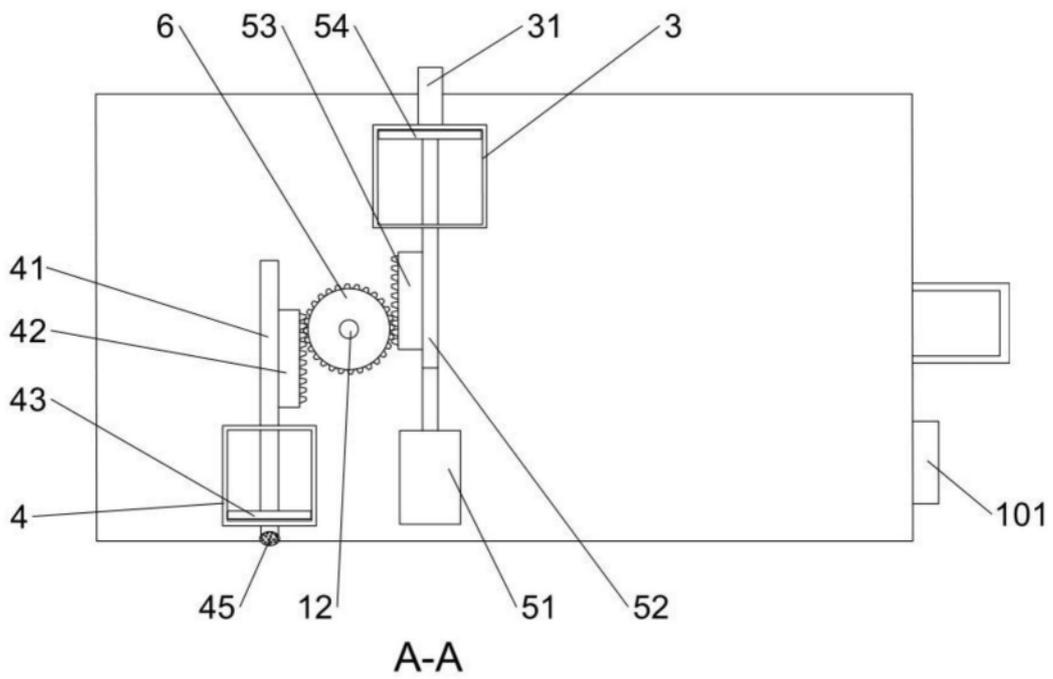


图2

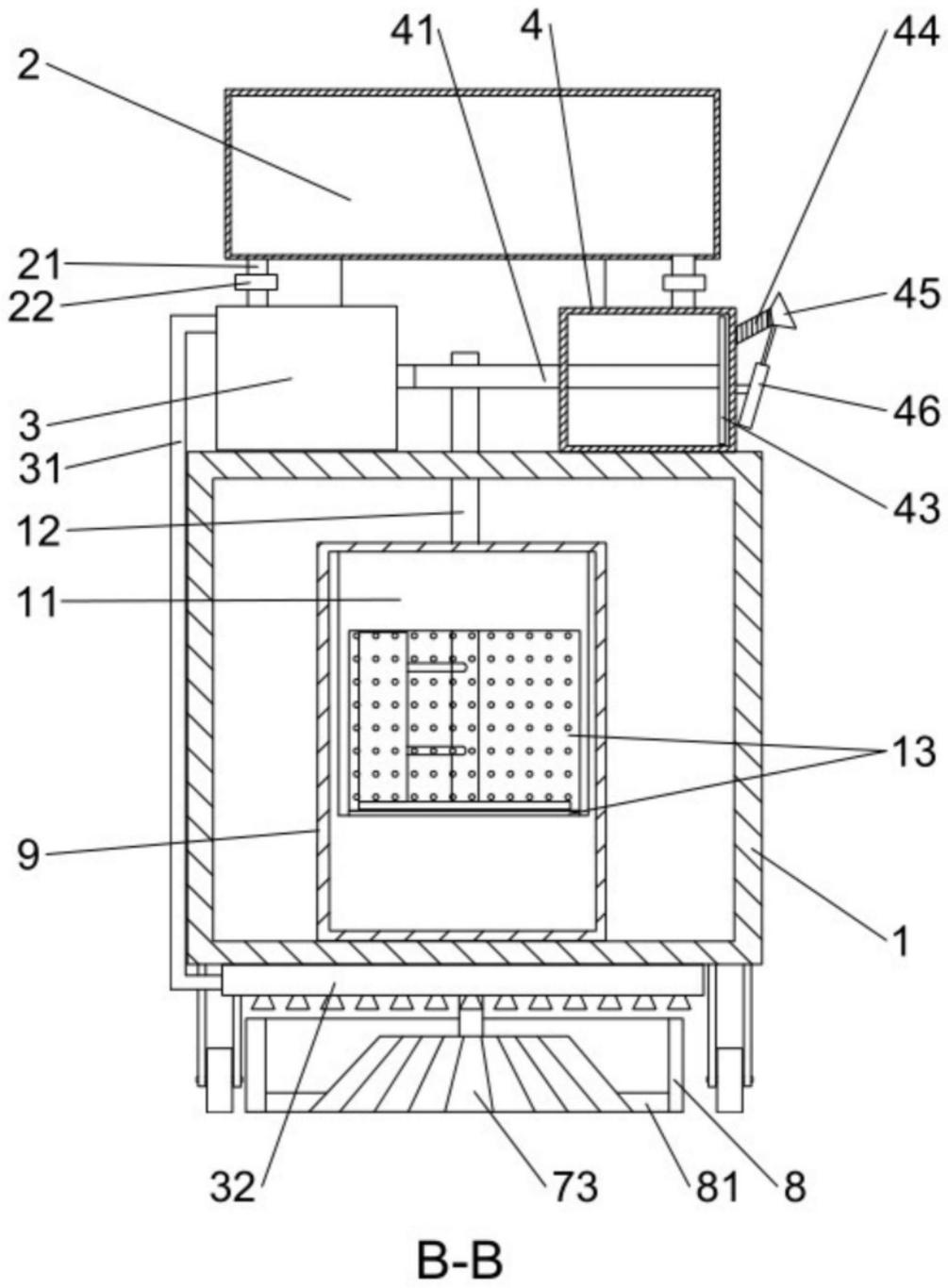


图3

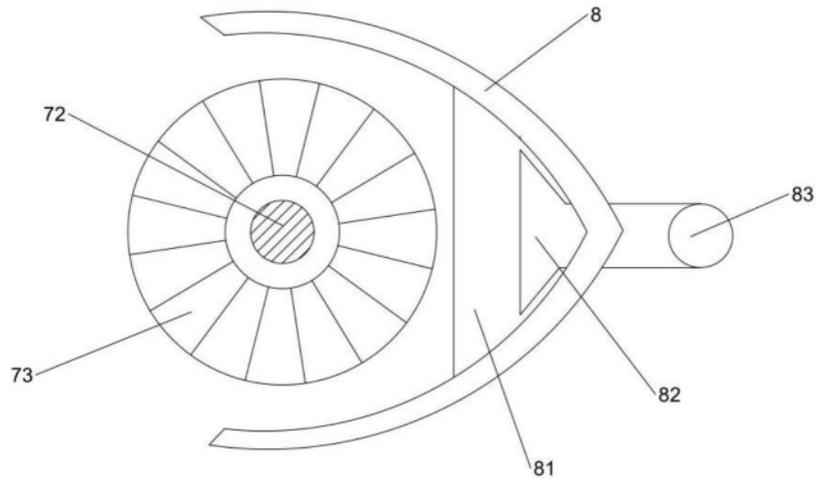


图4