(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113519465 A
(43)申请公布日 2021.10.22

(21)申请号 202110778732.3

(22)申请日 2021.07.09

(71)申请人 杭州兴源环保设备有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区望梅路1588号1005室

(72)发明人 高俊 武军 陈晓庆

(51)Int.Cl.
A01K 67/033(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B08B 9/027(2006.01)

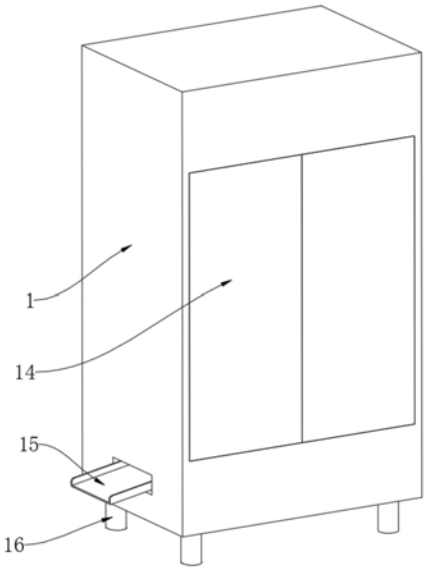
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种旋转式自动化养虫单元仓设备

(57)摘要

本发明公开了一种旋转式自动化养虫单元仓设备，涉及养虫设备技术领域。本发明包括防护壳。本发明通过下支撑壳、驱动电机、轴套、筛分板和之间的相互配合，使得装置在养殖的过程中，便于对虫粪进行清理，便于为虫子的培育提供一个良好的环境，提高了虫子的成活率，通过固定支架、马达、定式挤压杆和动式挤压杆之间的相互配合，使得装置便于对输料软管内残留的饲料进行清理，避免输料软管在移动的过程中，残留的饲料洒落到培育盘的外侧进而发霉变质，有利于虫子的生长，通过电气控制模组、温控模组、饲料输送泵、下料筛分机构和防残留挤压机构的相互配合，使得装置模块化设计，进一步提高了装置自动化程度，提高了养虫效率。



CN 113519465 A

1.一种旋转式自动化养虫单元仓设备,包括防护壳(1),所述防护壳(1)的一端开设有出料口,所述防护壳(1)的内部从上端下下端依次开设有电气腔(2)、培育腔(3)和出料仓(4),且所述出料仓(4)的上端开设有落料口,还包括:

电气控制模组(5),装配于所述电气腔(2)的内部,用于控制装置运转;

温控模组(6),装配于所述电气腔(2)的内部,用于调节所述培育腔(3)内部的温度;

新风系统(7),装配于所述电气腔(2)的内部,用于对所述培育腔(3)内部进行除臭作业和新风作业;

饲料输送泵(8),装配于所述电气腔(2)的内部,用于输送虫子生长所需的饲料;

中心轴(9),通过滚珠轴承转动连接于所述培育腔(3)的内部,用于提供支撑;

驱动模组(10),装配于所述出料仓(4)的内部,用于驱动所述中心轴(9)转动;

多个培育盘(11),固定连接于中心轴(9)的外侧,用于培育虫子,且多个所述培育盘(11)的下端均开设有下料口;

多个梳料板(43),焊接连接于所述培育腔(3)的内部且位于培育盘(11)的上端,便于对饲料进行疏松,使得饲料均匀分布,避免饲料堆积;

其特征在于,多个所述培育盘(11)的底部均装配有便于清理虫粪的下料筛分机构(12),所述培育腔(3)的内部装配有避免饲料散落的升降式送料模组(13)。

2.根据权利要求1所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备,其特征在于,所述下料筛分机构(12)包括下支撑壳(17)、驱动电机(18)、第一直齿轮(19)、第二直齿轮(20)、轴套(21)、挡料板(22)和多个筛分板(23),所述下支撑壳(17)焊接连接于培育盘(11)的底部且位于下料口的下端,且所述下支撑壳(17)和中心轴(9)焊接连接,所述驱动电机(18)固定于下支撑壳(17)的底部,所述第一直齿轮(19)固定于驱动电机(18)的输出端;

所述第二直齿轮(20)啮合连接于第一直齿轮(19)的一侧,所述轴套(21)焊接连接于第二直齿轮(20)的顶部,且所述第二直齿轮(20)和中心轴(9)以及轴套(21)和中心轴(9)之间均为转动连接,所述挡料板(22)焊接连接于轴套(21)外侧的上端,多个所述筛分板(23)均转动连接于轴套(21)的外侧,且所述挡料板(22)和位于最上端的一个筛分板(23)、相邻的两个所述筛分板(23)之间以及下支撑壳(17)和位于最下端的一个筛分板(23)之间均为滑动连接,多个所述筛分板(23)的内部均开设有多个筛孔,且位于下端的所述筛分板(23)内部的筛孔直径大于位于上端的筛分板(23)内部的筛孔直径。

3.根据权利要求2所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备,其特征在于,所述第二直齿轮(20)和中心轴(9)以及轴套(21)和中心轴(9)之间均通过滚珠轴承转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备,其特征在于,所述挡料板(22)和多个筛分板(23)的下端均焊接连接有限位销杆,所述下支撑壳(17)和多个筛分板(23)的内部均开设有弧形限位通槽,所述限位销杆装配于所述弧形限位通槽的内部,所述挡料板(22)和位于最上端的一个筛分板(23)、相邻的两个所述筛分板(23)之间以及下支撑壳(17)和位于最下端的一个筛分板(23)之间通过限位销杆滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备,其特征在于,所述轴套(21)外侧的中部开设有转动凹槽,所述筛分板(23)靠近轴套(21)的一端均焊接连接有限位圆环,所述限位圆环装配于转动凹槽的内部,所述轴套(21)和筛分板(23)通过限位圆环转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备，其特征在于，所述升降式送料模组(13)包括调节电机(24)、螺纹杆(25)、滑块(26)、导向杆(27)、安装架(28)、出料管(29)、输料软管(30)、输料条(31)和防残留挤压机构(32)，所述调节电机(24)固定于电气腔(2)的内部，所述螺纹杆(25)固定于调节电机(24)的输出端，且所述螺纹杆(25)和防护壳(1)转动连接，所述螺纹杆(25)的外侧螺纹连接有滑块(26)，所述滑块(26)的内部滑动连接有导向杆(27)，且所述导向杆(27)和防护壳(1)焊接连接；

所述安装架(28)焊接连接于滑块(26)的一侧，所述出料管(29)固定于安装架(28)的内部，所述输料软管(30)套接于出料管(29)靠近培育盘(11)的一端，所述输料条(31)装配于出料管(29)的下端，且所述输料条(31)的输入端和饲料输送泵(8)的输出端相连接，所述防残留挤压机构(32)装配于安装架(28)的上端。

7.根据权利要求6所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备，其特征在于，所述防残留挤压机构(32)包括固定支架(33)、马达(34)、驱动螺杆(35)、螺纹套(36)、联动块(37)、导杆(38)、传动板(39)、定式挤压杆(40)、动式挤压杆(41)和侧导向板(42)，所述固定支架(33)和马达(34)均固定于安装架(28)的顶部，所述驱动螺杆(35)固定于马达(34)的输出端，且所述驱动螺杆(35)和固定支架(33)转动连接，所述螺纹套(36)螺纹连接于驱动螺杆(35)的外侧，所述联动块(37)焊接连接于螺纹套(36)的一端，所述导杆(38)焊接连接于联动块(37)靠近固定支架(33)的一端，且所述导杆(38)和固定支架(33)滑动连接；

所述传动板(39)焊接连接于联动块(37)的两侧，所述定式挤压杆(40)焊接连接于两个传动板(39)之间，所述动式挤压杆(41)滑动连接于传动板(39)的内部，所述动式挤压杆(41)的两端均开设有止转面，且所述输料软管(30)位于定式挤压杆(40)和动式挤压杆(41)之间，所述侧导向板(42)焊接连接于动式挤压杆(41)的两侧，且所述侧导向板(42)和固定支架(33)滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备，其特征在于，所述侧导向板(42)靠近固定支架(33)的一端焊接连接有驱动杆，所述固定支架(33)的两侧均开设有导向驱动槽，所述驱动杆装配于所述导向驱动槽的内部，所述固定支架(33)和侧导向板(42)通过驱动杆和导向驱动槽滑动连接。

9.根据权利要求1所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备，其特征在于，所述防护壳(1)的一侧转动连接有舱门(14)，所述防护壳(1)的一端开设有出料口，所述出料口的内部焊接连接有滑料板(15)，所述防护壳(1)底部的四个端角均固定连接有底脚(16)。

10.根据权利要求9所述的一种旋转式自动化养虫单元仓设备，其特征在于，所述底脚(16)的底部粘接连接有防滑垫，所述防滑垫的底部均布开设有若干防滑纹。

一种旋转式自动化养虫单元仓设备

技术领域

[0001] 本发明属于养虫设备技术领域，特别是涉及一种旋转式自动化养虫单元仓设备。

背景技术

[0002] 虫子饲养，是指根据虫子的生长习性，营造一个合适的生长环境，喂给合适的饲料或者浆液，对有经济价值或者药用价值的虫子进行人工培育，目前针对有机垃圾处理，国内也有采用生物转化，即且将有机垃圾分拣制浆后喂养黑水虻，家蝇，红头蝇等昆虫幼虫，实现有机垃圾的减量化和资源化，不仅具有经济价值，还具备环保价值。目前大部分依靠人工对虫子进行饲养，整体自动化程度底，生长条件控制差。且工人操作环境较差，对周边环境也有一定的臭气污染，不适合城市等环境。

[0003] 随着科技的发展，现有技术中，人们通过自动化养虫设备对虫子进行养殖，相对于传统技术中完全依靠人工进行培养，改善了养殖环境，大大提高了虫子的成活率和养殖效率，但是，现有的自动化养虫设备，大多在养殖周期结束后，将虫子和虫粪一起排出装置外部，无法在养殖的过程中对虫粪进行清理，使得虫子无法在良好的卫生环境中生长，降低了虫子的成活率，且现有装置对培育盘输送饲料时，输料软管内部残留的饲料无法彻底清理出来，熟料软管在移动的过程中，残留的饲料会掉落于培育盘的外部且不便于清理，清理不及时会导致散落的饲料发霉变质，进而污染装置内部的环境，不利于虫子的培育和生张且，大部分依靠人工对虫子进行饲养，整体自动化程度底，生长条件控制差。且工人操作环境较差，对周边环境也有一定的臭气污染，不适合城市等环境。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种旋转式自动化养虫单元仓设备，以解决现有的问题：现有的自动化养虫设备，大多在养殖周期结束后，将虫子和虫粪一起排出装置外部，无法在养殖的过程中对虫粪进行清理，使得虫子无法在良好的卫生环境中生长，降低了虫子的成活率。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本发明为一种旋转式自动化养虫单元仓设备，包括防护壳，所述防护壳的一端开设有出料口，所述防护壳的内部从上端下下端依次开设有电气腔、培育腔和出料仓，且所述出料仓的上端开设有落料口，还包括：

[0007] 电气控制模组，装配于所述电气腔的内部，用于控制装置运转；

[0008] 温控模组，装配于所述电气腔的内部，用于调节所述培育腔内部的温度；

[0009] 新风系统，装配于所述电气腔的内部，用于对所述培育腔内部进行除臭作业和新风作业；

[0010] 饲料输送泵，装配于所述电气腔的内部，用于输送虫子生长所需的饲料；

[0011] 中心轴，通过滚珠轴承转动连接于所述培育腔的内部，用于提供支撑；

[0012] 驱动模组，装配于所述出料仓的内部，用于驱动所述中心轴转动；

[0013] 多个培育盘，固定连接于中心轴的外侧，用于培育虫子，且多个所述培育盘的下端均开设有下料口；

[0014] 多个梳料板，焊接连接于所述培育腔的内部且位于培育盘的上端，便于对饲料进行疏松，使得饲料均匀分布，避免饲料堆积；

[0015] 其特征在于，多个所述培育盘的底部均装配有便于清理虫粪的下料筛分机构，所述培育腔的内部装配有避免饲料散落的升降式送料模组。

[0016] 进一步的所述下料筛分机构包括下支撑壳、驱动电机、第一直齿轮、第二直齿轮、轴套、挡料板和多个筛分板，所述下支撑壳焊接连接于培育盘的底部且位于下料口的下端，且所述下支撑壳和中心轴焊接连接，所述驱动电机固定于下支撑壳的底部，所述第一直齿轮固定于驱动电机的输出端；

[0017] 所述第二直齿轮啮合连接于第一直齿轮的一侧，所述轴套焊接连接于第二直齿轮的顶部，且所述第二直齿轮和中心轴以及轴套和中心轴之间均为转动连接，所述挡料板焊接连接于轴套外侧的上端，多个所述筛分板均转动连接于轴套的外侧，且所述挡料板和位于最上端的一个筛分板、相邻的两个所述筛分板之间以及下支撑壳和位于最下端的一个筛分板之间均为滑动连接，多个所述筛分板的内部均开设有多个筛孔，且位于下端的所述筛分板内部的筛孔直径大于位于上端的筛分板内部的筛孔直径。

[0018] 进一步的所述第二直齿轮和中心轴以及轴套和中心轴之间均通过滚珠轴承转动连接。

[0019] 进一步的所述挡料板和多个筛分板的下端均焊接连接有限位销杆，所述下支撑壳和多个筛分板的内部均开设有弧形限位通槽，所述限位销杆装配于所述弧形限位通槽的内部，所述挡料板和位于最上端的一个筛分板、相邻的两个所述筛分板之间以及下支撑壳和位于最下端的一个筛分板之间通过限位销杆滑动连接。

[0020] 进一步的所述轴套外侧的中部开设有转动凹槽，所述筛分板靠近轴套的一端均焊接连接有限位圆环，所述限位圆环装配于转动凹槽的内部，所述轴套和筛分板通过限位圆环转动连接。

[0021] 进一步的所述升降式送料模组包括调节电机、螺纹杆、滑块、导向杆、安装架、出料管、输料软管、输料条和防残留挤压机构，所述调节电机固定于电气腔的内部，所述螺纹杆固定于调节电机的输出端，且所述螺纹杆和防护壳转动连接，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有滑块，所述滑块的内部滑动连接有导向杆，且所述导向杆和防护壳焊接连接；

[0022] 所述安装架焊接连接于滑块的一侧，所述出料管固定于安装架的内部，所述输料软管套接于出料管靠近培育盘的一端，所述输料条装配于出料管的下端，且所述输料条的输入端和饲料输送泵的输出端相连接，所述防残留挤压机构装配于安装架的上端。

[0023] 进一步的所述防残留挤压机构包括固定支架、马达、驱动螺杆、螺纹套、联动块、导杆、传动板、定式挤压杆、动式挤压杆和侧导向板，所述固定支架和马达均固定于安装架的顶部，所述驱动螺杆固定于马达的输出端，且所述驱动螺杆和固定支架转动连接，所述螺纹套螺纹连接于驱动螺杆的外侧，所述联动块焊接连接于螺纹套的一端，所述导杆焊接连接于联动块靠近固定支架的一端，且所述导杆和固定支架滑动连接；

[0024] 所述传动板焊接连接于联动块的两侧，所述定式挤压杆焊接连接于两个传动板之间，所述动式挤压杆滑动连接于传动板的内部，所述动式挤压杆的两端均开设有止转面，且

所述输料软管位于定式挤压杆和动式挤压杆之间，所述侧导向板焊接连接于动式挤压杆的两侧，且所述侧导向板和固定支架滑动连接。

[0025] 进一步的所述侧导向板靠近固定支架的一端焊接连接有驱动杆，所述固定支架的两侧均开设有导向驱动槽，所述驱动杆装配于所述导向驱动槽的内部，所述固定支架和侧导向板通过驱动杆和导向驱动槽滑动连接。

[0026] 进一步的所述防护壳的一侧转动连接有舱门，所述防护壳的一端开设有出料口，所述出料口的内部焊接连接有滑料板，所述防护壳底部的四个端角均固定连接有底脚。

[0027] 进一步的所述底脚的底部粘接连接有防滑垫，所述防滑垫的底部均布开设有若干防滑纹。

[0028] 本发明具有以下有益效果：

[0029] 1、本发明通过下支撑壳、驱动电机、轴套、筛分板和之间的相互配合，使得装置在养殖的过程中，便于对虫粪进行清理，便于为虫子的培育提供一个良好的环境，提高了虫子的成活率。

[0030] 2、本发明通过固定支架、马达、定式挤压杆和动式挤压杆之间的相互配合，使得装置便于对输料软管内残留的饲料进行清理，避免输料软管在移动的过程中，残留的饲料洒落到培育盘的外侧进而发霉变质，有利于虫子的生长。

[0031] 3、本发明通过电气控制模组、温控模组、饲料输送泵、下料筛分机构和防残留挤压机构的相互配合，使得装置模块化设计，进一步提高了装置自动化程度，改善了养虫环境，降低了工人的劳动量，提高了养虫效率。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明整体的结构示意图；

[0034] 图2为本发明内部的结构示意图；

[0035] 图3为本发明下料筛分机构的结构示意图；

[0036] 图4为本发明下料筛分机构的结构爆炸图；

[0037] 图5为本发明升降式送料模组的结构示意图；

[0038] 图6为本发明防残留挤压机构的结构示意图；

[0039] 图7为本发明防残留挤压机构的结构爆炸图；

[0040] 图8为本发明下料筛分机构的展开示意图。

[0041] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0042] 1、防护壳；2、电气腔；3、培育腔；4、出料仓；5、电气控制模组；6、温控模组；7、新风系统；8、饲料输送泵；9、中心轴；10、驱动模组；11、培育盘；12、下料筛分机构；13、升降式送料模组；14、舱门；15、滑料板；16、底脚；17、下支撑壳；18、驱动电机；19、第一直齿轮；20、第二直齿轮；21、轴套；22、挡料板；23、筛分板；24、调节电机；25、螺纹杆；26、滑块；27、导向杆；28、安装架；29、出料管；30、输料软管；31、输料条；32、防残留挤压机构；33、固定支架；34、马

达;35、驱动螺杆;36、螺纹套;37、联动块;38、导杆;39、传动板;40、定式挤压杆;41、动式挤压杆;42、侧导向板;43、梳料板。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 本实施例公开了一种旋转式自动化养虫单元仓设备。

[0045] 请参阅图1-2所示:

[0046] 本发明包括防护壳1,防护壳1的一端开设有出料口,防护壳1的内部从上端下下端依次开设有电气腔2、培育腔3和出料仓4,且出料仓4的上端开设有落料口,还包括:

[0047] 电气控制模组5,装配于电气腔2的内部,用于控制装置运转;

[0048] 温控模组6,装配于电气腔2的内部,用于调节培育腔3内部的温度;

[0049] 新风系统7,装配于电气腔2的内部,用于对培育腔3内部进行除臭作业和新风作业;

[0050] 饲料输送泵8,装配于电气腔2的内部,用于输送虫子生长所需的饲料;

[0051] 中心轴9,通过滚珠轴承转动连接于培育腔3的内部,用于提供支撑;

[0052] 驱动模组10,装配于出料仓4的内部,用于驱动中心轴9转动;

[0053] 多个培育盘11,固定连接于中心轴9的外侧,用于培育虫子,且多个培育盘11的下端均开设有下料口;

[0054] 多个梳料板43,焊接连接于培育腔3的内部且位于培育盘11的上端,便于对饲料进行疏松,使得饲料均匀分布,避免饲料堆积;

[0055] 多个培育盘11的底部均装配有便于清理虫粪的下料筛分机构12,培育腔3的内部装配有避免饲料散落的升降式送料模组13;

[0056] 请参阅图3-4所示:

[0057] 下料筛分机构12包括下支撑壳17、驱动电机18、第一直齿轮19、第二直齿轮20、轴套21、挡料板22和多个筛分板23,下支撑壳17焊接连接于培育盘11的底部且位于下料口的下端,且下支撑壳17和中心轴9焊接连接,驱动电机18固定于下支撑壳17的底部,第一直齿轮19固定于驱动电机18的输出端;

[0058] 第二直齿轮20啮合连接于第一直齿轮19的一侧,轴套21焊接连接于第二直齿轮20的顶部,且第二直齿轮20和中心轴9以及轴套21和中心轴9之间均通过滚珠轴承转动连接,挡料板22焊接连接于轴套21外侧的上端,多个筛分板23均转动连接于轴套21的外侧,且挡料板22和位于最上端的一个筛分板23、相邻的两个筛分板23之间以及下支撑壳17和位于最下端的一个筛分板23之间均为滑动连接,多个筛分板23的内部均开设有多个筛孔,且位于下端的筛分板23内部的筛孔直径大于位于上端的筛分板23内部的筛孔直径;

[0059] 在此,挡料板22和多个筛分板23的下端均焊接连接有限位销杆,下支撑壳17和多个筛分板23的内部均开设有弧形限位通槽,限位销杆装配于弧形限位通槽的内部,挡料板22和位于最上端的一个筛分板23、相邻的两个筛分板23之间以及下支撑壳17和位于最下端

的一个筛分板23之间通过限位销杆滑动连接；

[0060] 轴套21外侧的中部开设有转动凹槽，筛分板23靠近轴套21的一端均焊接连接有限位圆环，限位圆环装配于转动凹槽的内部，轴套21和筛分板23通过限位圆环转动连接；

[0061] 请参阅图5所示：

[0062] 升降式送料模组13包括调节电机24、螺纹杆25、滑块26、导向杆27、安装架28、出料管29、输料软管30、输料条31和防残留挤压机构32，调节电机24固定于电气腔2的内部，螺纹杆25固定于调节电机24的输出端，且螺纹杆25和防护壳1转动连接，螺纹杆25的外侧螺纹连接有滑块26，滑块26的内部滑动连接有导向杆27，且导向杆27和防护壳1焊接连接；

[0063] 安装架28焊接连接于滑块26的一侧，出料管29固定于安装架28的内部，输料软管30套接于出料管29靠近培育盘11的一端，输料条31装配于出料管29的下端，且输料条31的输入端和饲料输送泵8的输出端相连接，防残留挤压机构32装配于安装架28的上端；

[0064] 请参阅图6-7所示：

[0065] 防残留挤压机构32包括固定支架33、马达34、驱动螺杆35、螺纹套36、联动块37、导杆38、传动板39、定式挤压杆40、动式挤压杆41和侧导向板42，固定支架33和马达34均固定于安装架28的顶部，驱动螺杆35固定于马达34的输出端，且驱动螺杆35和固定支架33转动连接，螺纹套36螺纹连接于驱动螺杆35的外侧，联动块37焊接连接于螺纹套36的一端，导杆38焊接连接于联动块37靠近固定支架33的一端，且导杆38和固定支架33滑动连接；

[0066] 传动板39焊接连接于联动块37的两侧，定式挤压杆40焊接连接于两个传动板39之间，动式挤压杆41滑动连接于传动板39的内部，动式挤压杆41的两端均开设有止转面，且输料软管30位于定式挤压杆40和动式挤压杆41之间，侧导向板42焊接连接于动式挤压杆41的两侧，且侧导向板42和固定支架33滑动连接；

[0067] 侧导向板42靠近固定支架33的一端焊接连接有驱动杆，固定支架33的两侧均开设有导向驱动槽，驱动杆装配于导向驱动槽的内部，固定支架33和侧导向板42通过驱动杆和导向驱动槽滑动连接；

[0068] 请参阅图1所示：

[0069] 防护壳1的一侧转动连接有舱门14，防护壳1的一端开设有出料口，出料口的内部焊接连接有滑料板15，防护壳1底部的四个端角均固定连接有底脚16；

[0070] 底脚16的底部粘接连接有防滑垫，防滑垫的底部均布开设有若干防滑纹。

[0071] 本实施例的一个具体应用为：

[0072] 启动饲料输送泵8，对多个培育盘11依次输送饲料；

[0073] 当第一个培育盘11饲料输送完毕后，启动马达34，使得马达34的输出端转动，通过马达34和驱动螺杆35的固定连接，使得马达34带动驱动螺杆35转动，通过驱动螺杆35和螺纹套36的螺纹连接，使得驱动螺杆35带动螺纹套36移动，通过螺纹套36和联动块37的螺纹连接，使得螺纹套36带动联动块37移动，通过联动块37和传动板39的焊接连接，使得联动块37带动传动板39移动，通过传动板39和动式挤压杆41的滑动连接，使得传动板39带动动式挤压杆41在水平方向移动；

[0074] 通过动式挤压杆41和侧导向板42的焊接连接，使得动式挤压杆41带动侧导向板42移动，通过侧导向板42和固定支架33的滑动连接，使得固定支架33驱动侧导向板42在垂直方向移动，进而使得侧导向板42带动动式挤压杆41在垂直方向移动，当动式挤压杆41和定

式挤压杆40逐渐靠近后，使得动式挤压杆41对输料软管30形成挤压，通过动式挤压杆41和定式挤压杆40的配合，使得动式挤压杆41和定式挤压杆40对输料软管30内部进行挤压并清除其内部残留的饲料，使其内部残留的饲料掉落于培育盘11的内部，避免了输料软管30在移动的过程中，内部残留的饲料洒落于培育盘11的外侧；

[0075] 请参阅图8所示：

[0076] 在养殖过程中，需要对虫粪进行清理时，启动驱动电机18，使得驱动电机18的输出端转动，通过驱动电机18和第一直齿轮19的固定连接，使得驱动电机18带动第一直齿轮19转动，通过第一直齿轮19和第二直齿轮20的啮合连接，使得第一直齿轮19带动第二直齿轮20转动，通过第二直齿轮20和轴套21的焊接连接，使得第二直齿轮20带动轴套21转动，通过轴套21和挡料板22的焊接连接，使得轴套21带动挡料板22转动，当挡料板22转动到一定角度后，通过挡料板22和筛分板23的滑动连接，使得挡料板22带动位于最上端的筛分板23移动；

[0077] 同上步骤，根据虫粪的大小，选择合适筛孔直径的筛分板23，使得孔径合适的筛分板23位于培育盘11下端开设的下料口处；

[0078] 启动驱动模组10，使得驱动模组10带动培育盘11和下料筛分机构12转动，通过梳料板43对培育盘11内部的虫子和虫粪进行梳理翻动，同时，虫粪通过筛分板23内部的筛孔逐级掉落于位于下端的培育盘11的内部，并通过最下端的培育盘11掉落于滑料板15的表面，滑落到装置外部。

[0079] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0080] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

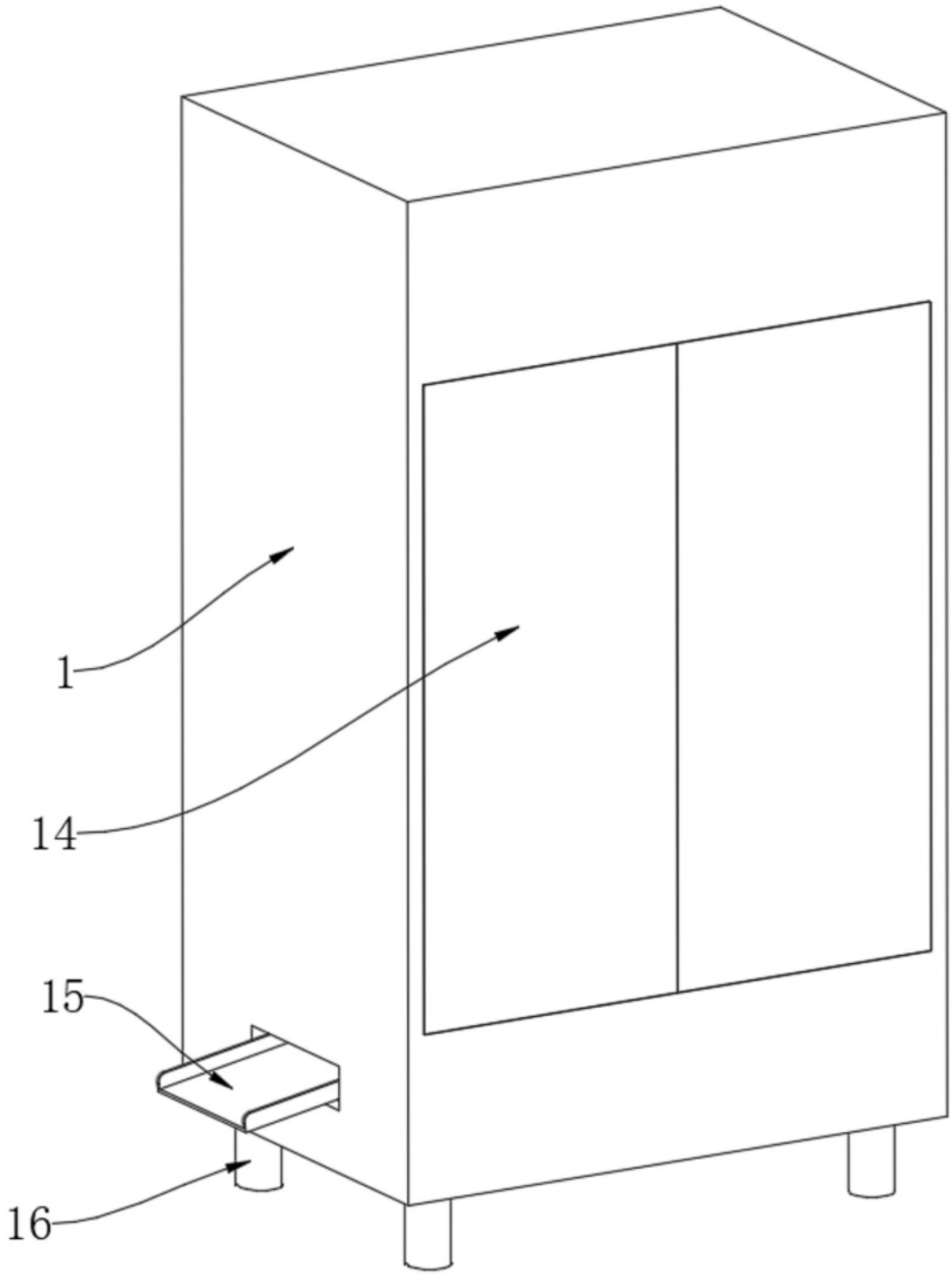


图1

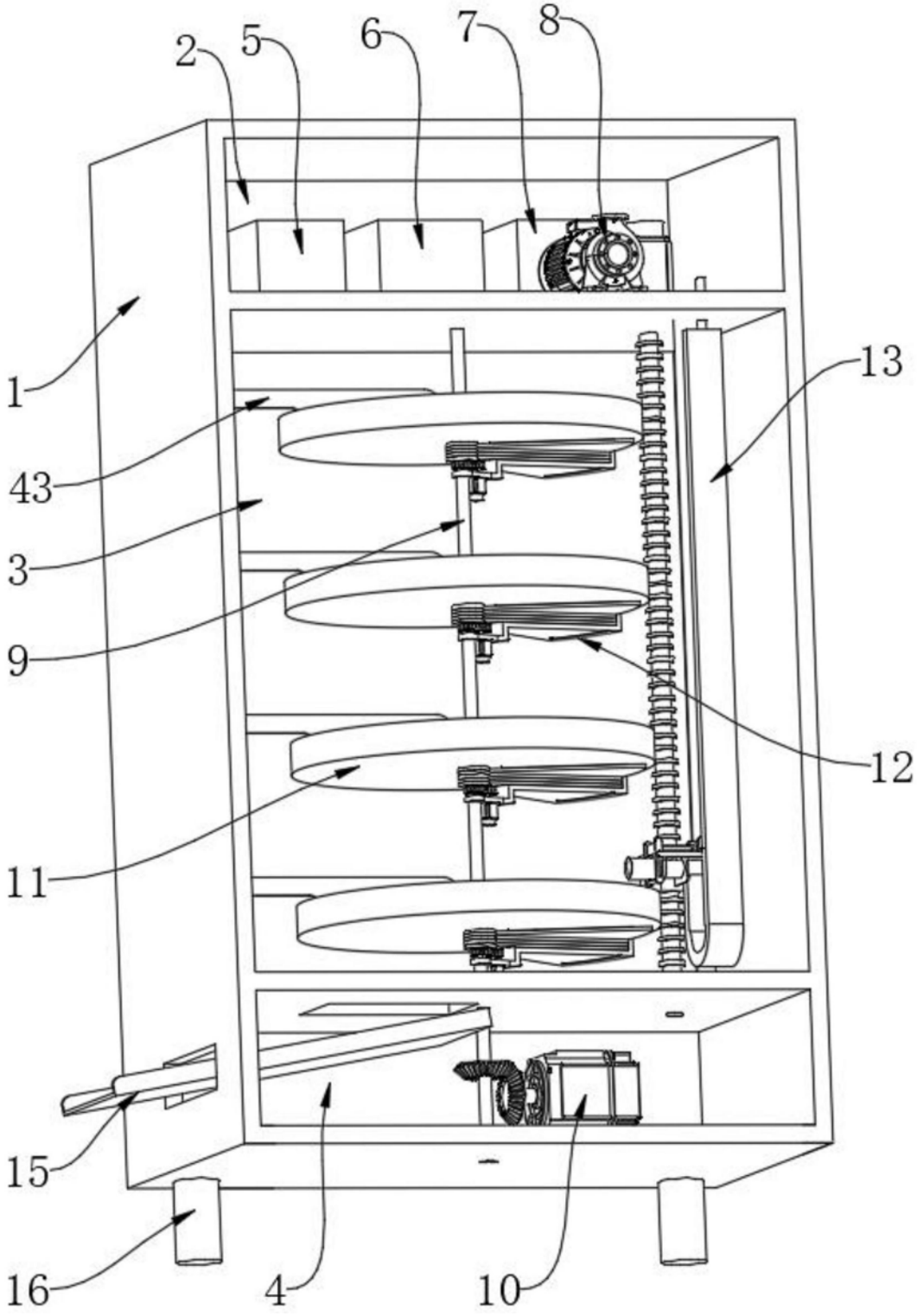


图2

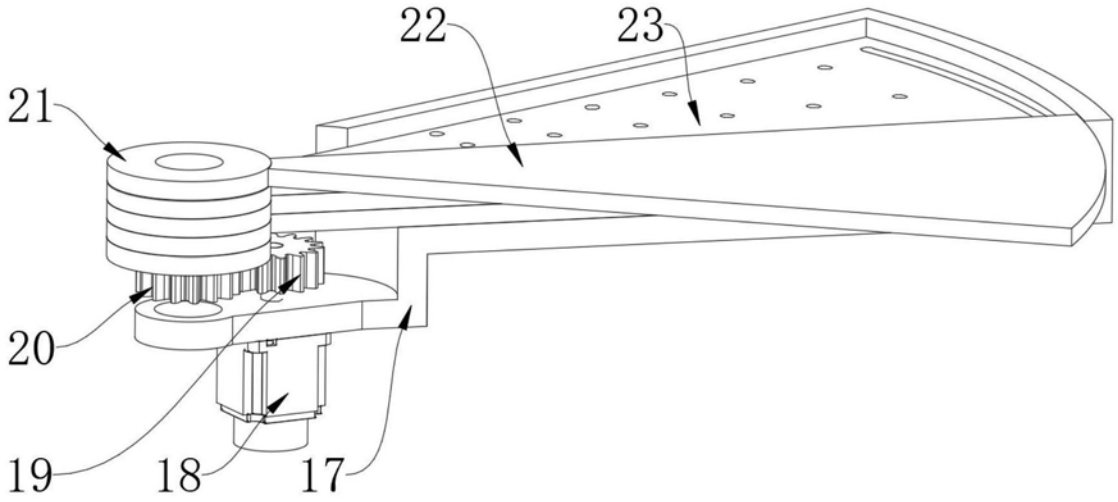


图3

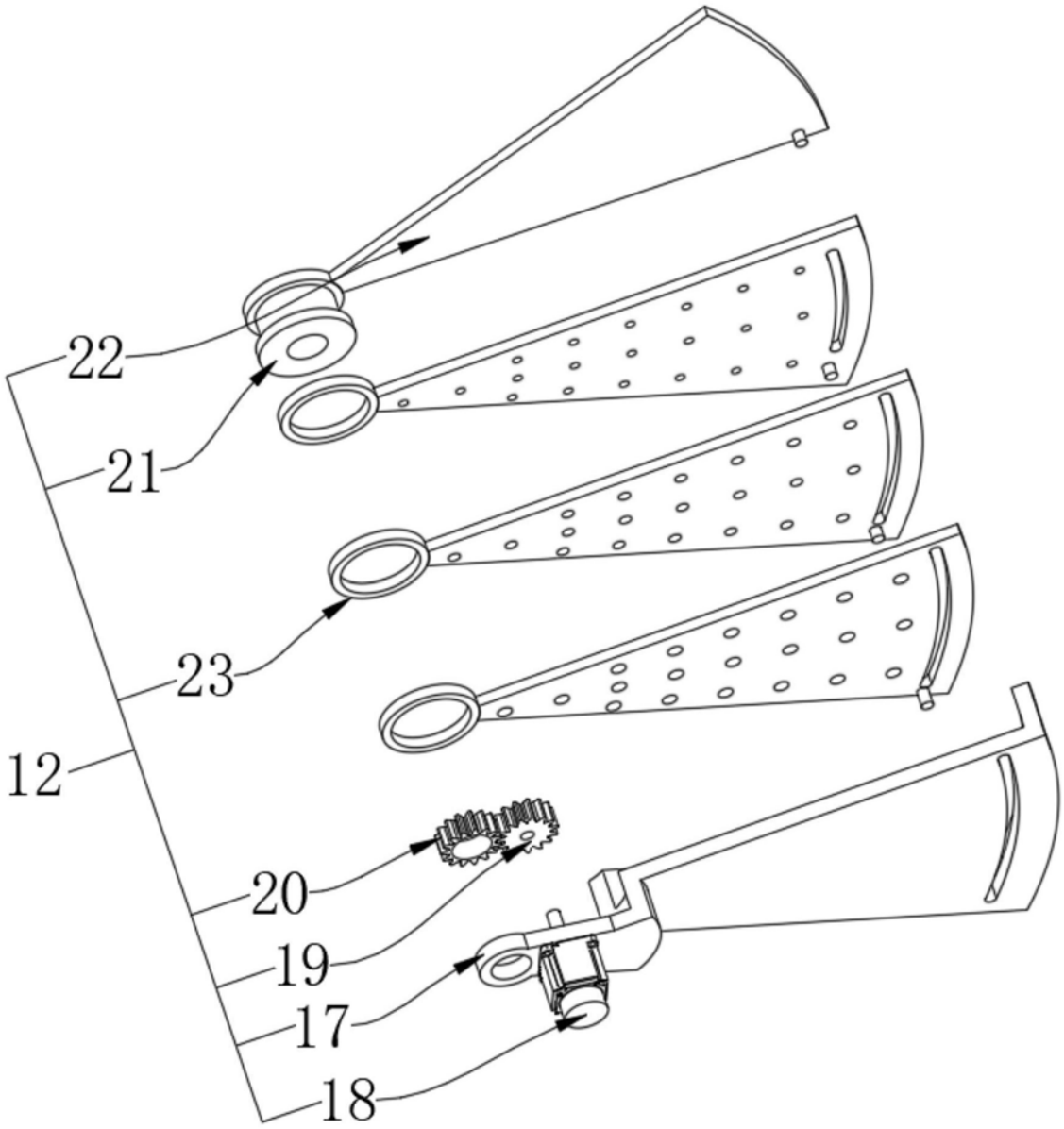


图4

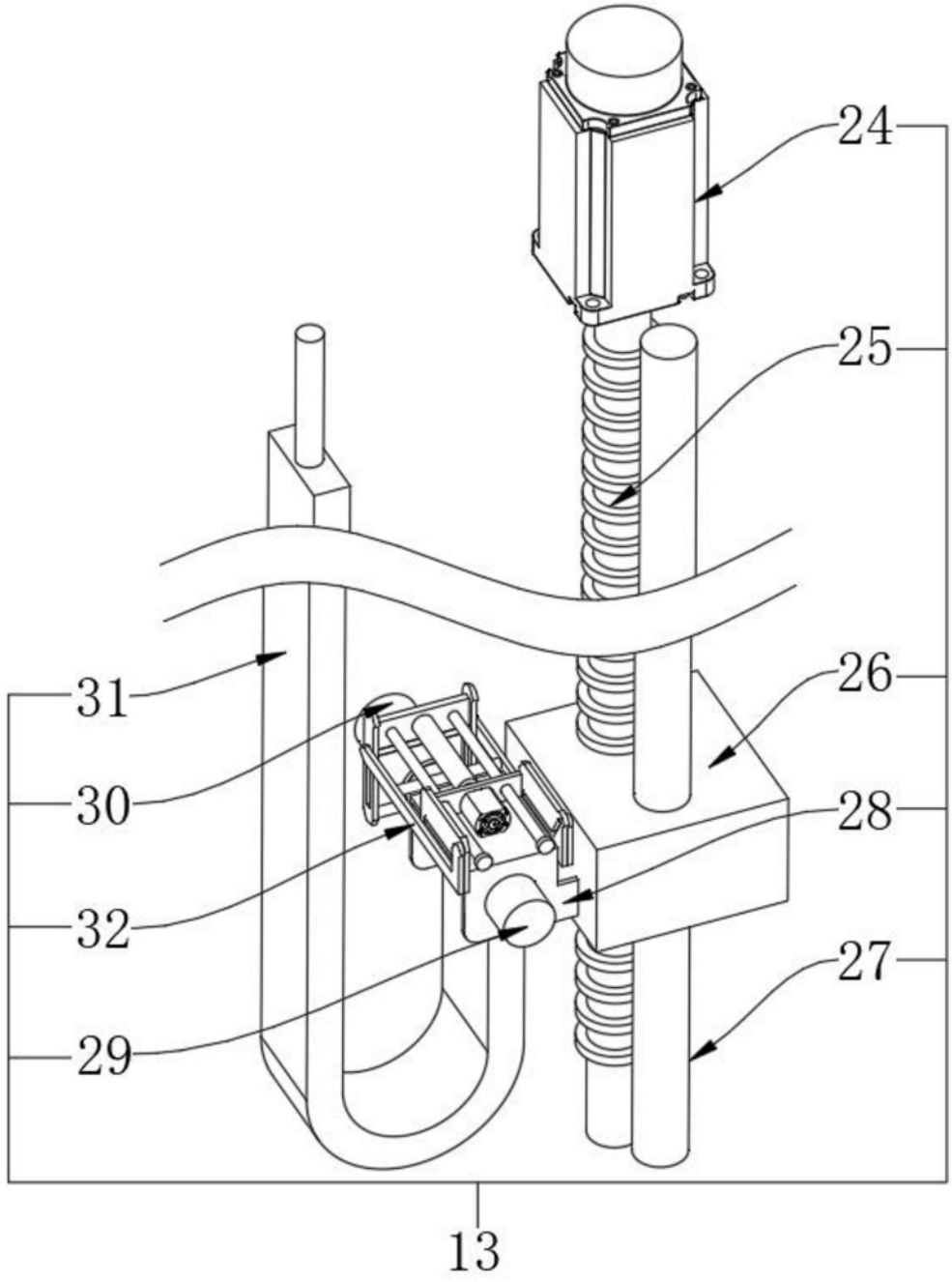


图5

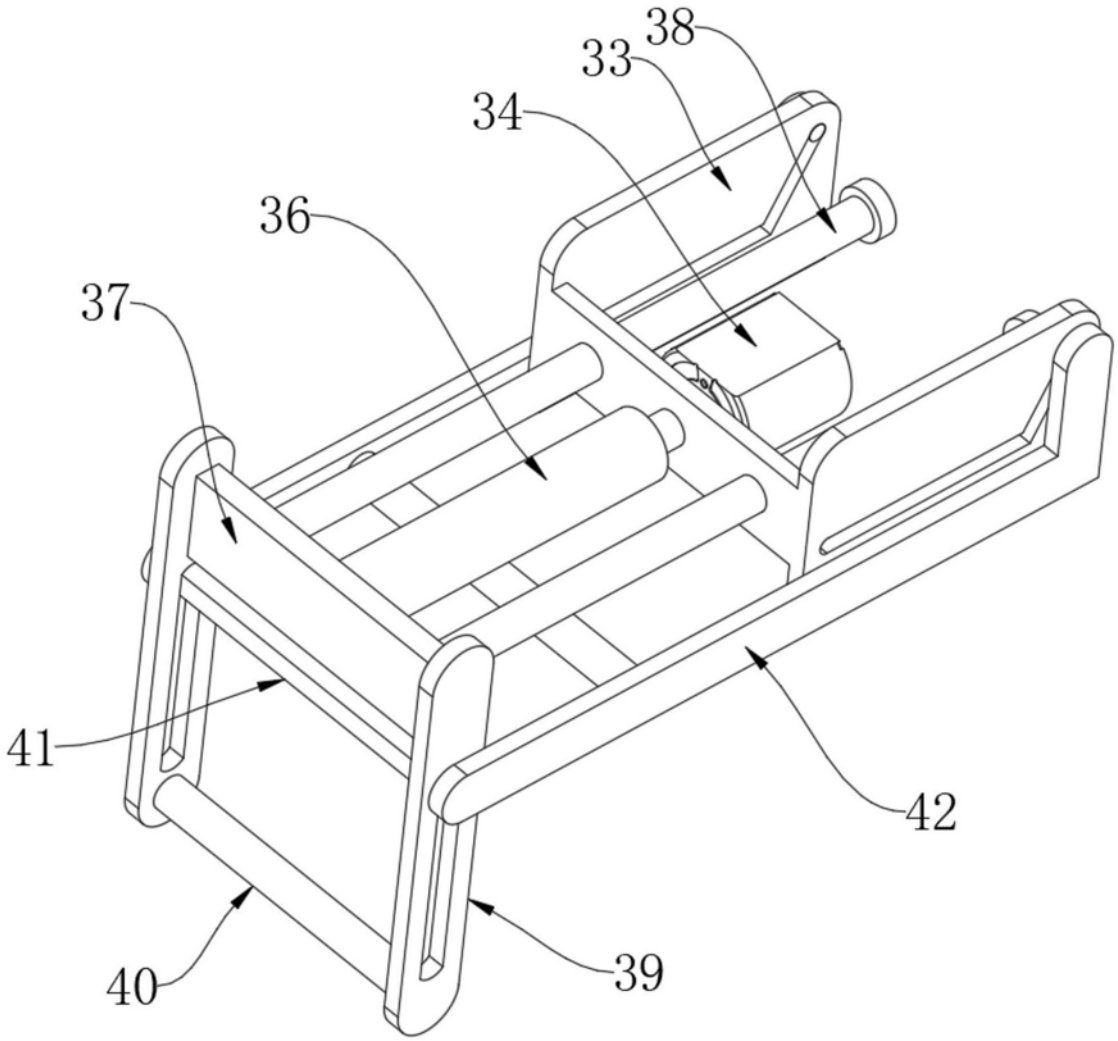


图6

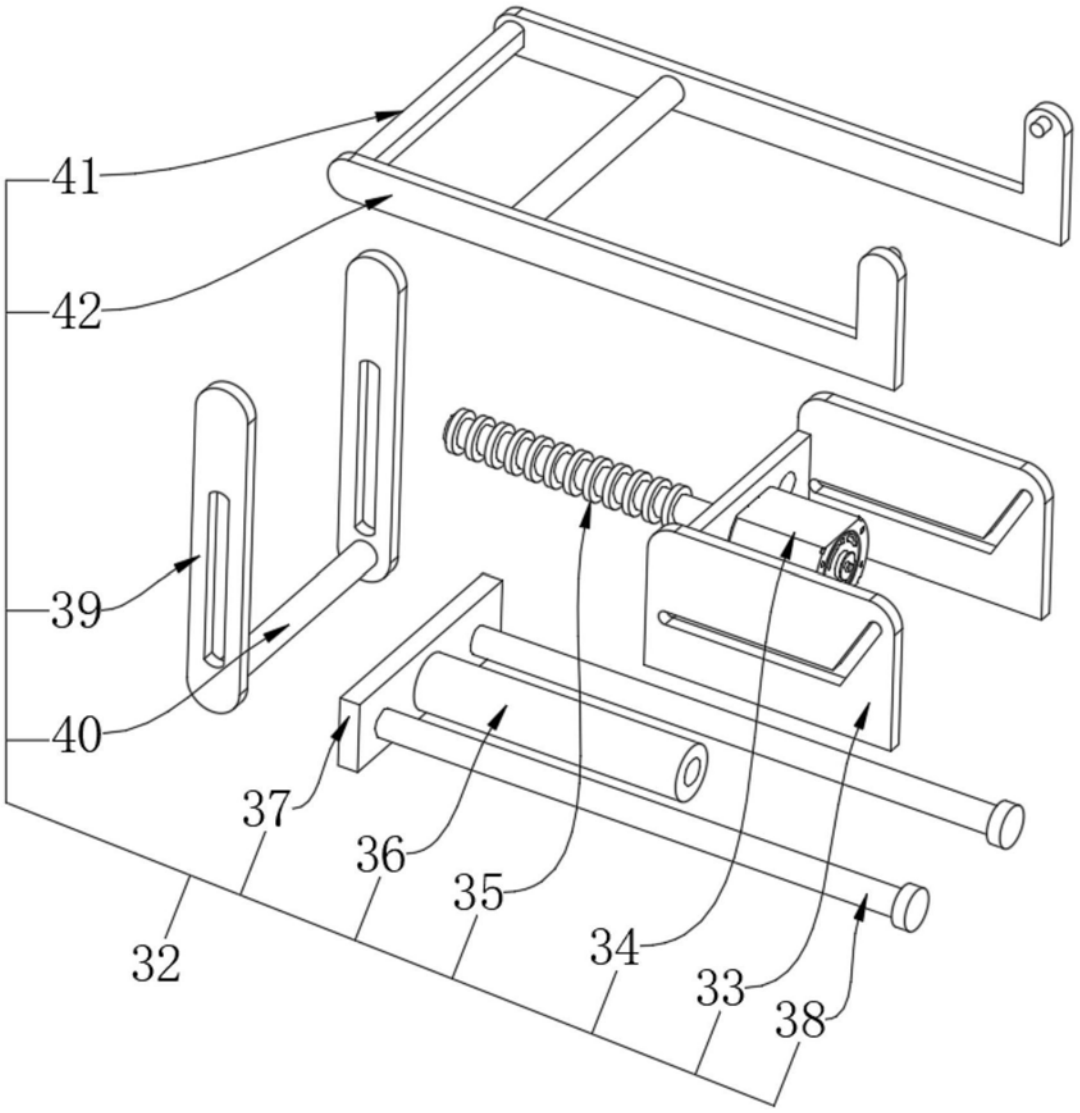


图7

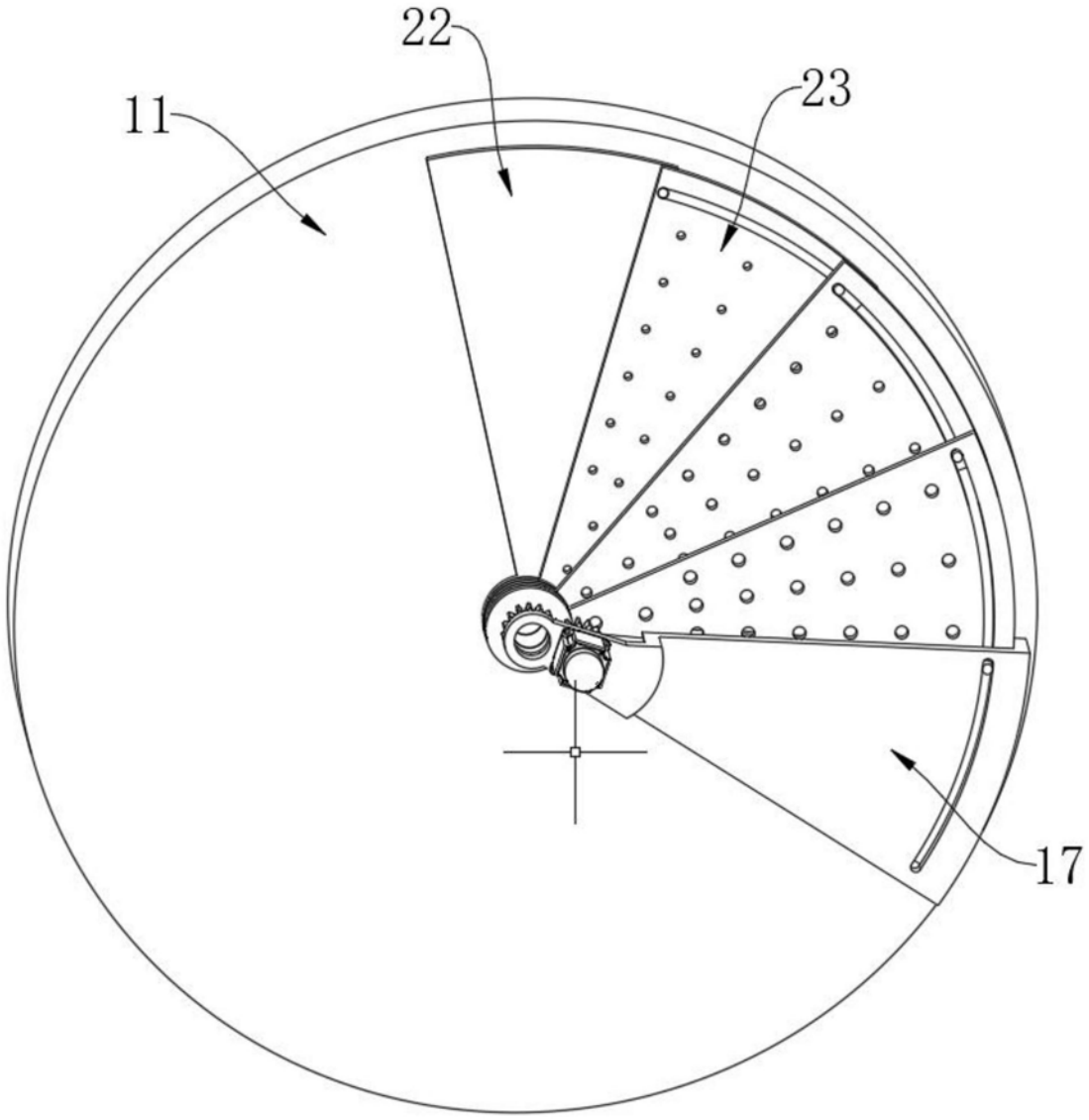


图8