(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116369229 B
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202310580599.X
(22)申请日 2023.05.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116369229 A
(43)申请公布日 2023.07.04
(73)专利权人 宁夏大学
地址 750021 宁夏回族自治区银川市贺兰山西路489号
(72)发明人 辛国省 郭引弟 韩微 聂毓敏
(74)专利代理机构 北京名拓专利代理有限公司 16151
专利代理师 娄柱
(51)Int.Cl.
A01K 5/02(2006.01)
A01K 5/01(2006.01)
B65G 45/14(2006.01)
B65G 45/18(2006.01)
B65G 45/24(2006.01)
(56)对比文件
CN 215422224 U,2022.01.07
CN 115553222 A,2023.01.03
CN 110642092 A,2020.01.03
审查员 张永武

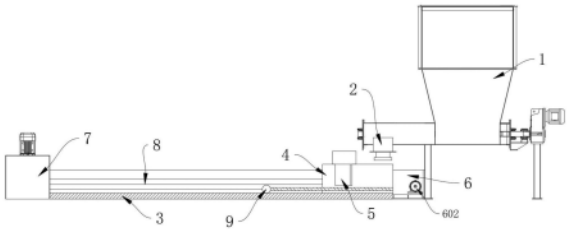
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法

(57)摘要

本发明涉及畜牧养殖技术领域,尤其为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法,包括输料设备,输料设备的一侧安装有用于出料的下料管,下料管的下方设有用于牛羊喂养的喂料池,喂料池一侧固定连接有用于带动物料移动的送料模块,送料模块一侧固定连接有牵引柱;喂料池另一端安装有用于拉动牵引柱移动的拉动模块,牵引柱前后两端的上方均设有固定在喂料池内壁的倾斜板;本发明在使用时,启动拉动模块拉动牵引柱移动,在输送带的作用下物料一边排放一边移动,布满喂料池,实现均匀布置物料,在食用完成后,通过输送带回收时,挤压模块即可对输送带表面的残料进行剔除回收处理,无需清理喂料池,极大的节省时间,并且保证喂料池的内部干净整洁。



CN 116369229 B

1.一种牛羊养殖用自动化喂料设备,其特征在于:

包括输料设备(1),所述输料设备(1)的一侧安装有用于出料的下料管(2),并且下料管(2)的下方设有用于牛羊喂养的喂料池(3),所述喂料池(3)的一侧固定连接有用于带动物料移动的送料模块(6),所述送料模块(6)的一侧固定连接有牵引柱(9);

所述喂料池(3)的另一端安装有用于拉动牵引柱(9)移动的拉动模块(7),所述牵引柱(9)的前后两端的上方均设有固定在喂料池(3)内壁的倾斜板(8),并且倾斜板(8)的上方呈倾斜面设置;

所述喂料池(3)的一侧内部固定连接有长度不一的两组送料板(4),所述送料板(4)的顶部固定连接有挤压模块(5);

所述挤压模块(5)包括固定框(501)、液压杆(502)和滑动板(503),所述固定框(501)的底部与送料板(4)呈固定连接,所述固定框(501)的内部固定连接有液压杆(502),且液压杆(502)的底部固定连接有滑动板(503),所述滑动板(503)的内部设有刮板(504),所述刮板(504)的顶部固定连接有均匀分布的弹簧(507),所述弹簧(507)顶部与滑动板(503)呈固定连接;

所述刮板(504)呈倾斜设置,所述刮板(504)的外侧还滑动连接有固定板(505),所述固定板(505)的外侧与固定框(501)呈固定连接,所述刮板(504)的外侧固定连接有限位板(506);

所述送料模块(6)包括送料框(601)和第一电机(602),所述送料框(601)的前侧安装有第一电机(602),所述第一电机(602)的主轴末端固定连接有第一转轴(603),所述第一转轴(603)的另一端与送料框(601)呈转动连接,所述第一转轴(603)的外侧固定连接有带有收线盘的输送带(604),所述第一转轴(603)的前侧还固定连接有第一主动齿轮(605),所述第一主动齿轮(605)的一侧啮合有第一从动齿轮(606),所述第一从动齿轮(606)的内侧固定连接有第二转轴(607),所述第二转轴(607)的两端与送料框(601)呈转动连接,所述第二转轴(607)的外侧还固定连接有转动筒(608),所述转动筒(608)的外侧固定连接有清扫刷(609),所述清扫刷(609)的底部与输送带(604)紧密接触,所述输送带(604)的另一端固定连接有牵引柱(9);

所述第一主动齿轮(605)的另一侧啮合有第二从动齿轮(612),所述第二从动齿轮(612)的内部固定连接有第三转轴(613),所述第三转轴(613)两端与送料框(601)呈转动连接,所述第三转轴(613)的外侧固定连接有均匀分布的第一阻尼板(614),所述第一阻尼板(614)的外侧接触有第一阻尼橡胶片(616),所述第一阻尼橡胶片(616)的外侧固定连接有阻尼框(615),所述阻尼框(615)与送料框(601)呈固定连接;

所述第一阻尼橡胶片(616)呈倾斜设置并且呈弧形排布在阻尼框(615)内部;

所述送料框(601)的内部固定连接有纵向设置的挤压板(610),所述挤压板(610)的顶部与输送带(604)紧密接触,所述送料框(601)的内部滑动连接有收集框(611);

所述拉动模块(7)包括线框(701)和第二电机(702),所述线框(701)的外侧与喂料池(3)呈固定连接,所述线框(701)顶部固定连接有第二电机(702),所述第二电机(702)的主轴末端固定连接有转动套(710),所述转动套(710)底部固定连接有线轮(703),所述线轮(703)的外侧设有拉动线(704),所述拉动线(704)另一端与牵引柱(9)呈固定连接,所述拉动线(704)的外侧设有导向轮(706),所述导向轮(706)的另一端固定连接有导向框(705),

且导向框(705)的外侧与线框(701)呈固定连接；

所述转动套(710)的外侧固定连接第二阻尼板(709)，所述第二阻尼板(709)的外侧紧密接触有第二阻尼橡胶片(708)，所述第二阻尼橡胶片(708)呈倾斜设置并且呈弧形安装在连接架(707)内部，所述连接架(707)的外侧与线框(701)呈固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种牛羊养殖用自动化喂料设备的使用方法，其特征在于：

所述使用方法如下：

步骤一：在使用时，首先将物料投放在输料设备(1)内部，并且通过输料设备(1)对物料进行粉碎处理工作，然后物料通过下料管(2)排出；

步骤二：物料排放至送料板(4)内部的送料模块(6)上方时，其通过拉动模块(7)启动带动牵引柱(9)移动，而牵引柱(9)移动带动送料模块(6)移动，此时物料在送料模块(6)上方进行输送；

步骤三：物料在送料模块(6)的作用下逐渐布满在喂料池(3)内部，此时牛羊可以进行食用；

步骤四：而在喂料池(3)的内壁设有两组倾斜板(8)，此时倾斜板(8)用于起到导向牵引柱(9)的目的；

步骤五：在物料食用完成后，通过启动送料模块(6)可以带动残料回收，并且在经过送料板(4)内部时，其挤压模块(5)可以对送料模块(6)的表面的残料进行剔除清理。

一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖技术领域,具体为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法。

背景技术

[0002] 养殖业是利用畜禽等已经被人类驯化的动物,或者鹿、麝、狐、貂、水獭、鹌鹑等野生动物的生理机能,通过人工饲养、繁殖,使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产部门。是人类与自然界进行物质交换的极重要环节。养殖业是农业的主要组成部分之一。农业的重要组成部分,与种植业并列为农业生产的两大支柱,养殖业主要包括牛、马、驴、骡、骆驼、猪、羊、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等家畜家禽饲养业和鹿、貂、水獭、麝等野生经济动物驯养业。它不但为纺织、油脂、食品、制药等工业提供原料,也为人民生活提供肉、乳、蛋、禽等丰富食品,为农业提供役畜和粪肥。

[0003] 在牛羊养殖时,大部分的牛羊喂养一般都是通过人工投放物料,其物料投放不均匀,并且然后在食用完成后,需要对食槽进行人工清理,还有部分的物料投放采用物料小车拉动,在移动时食槽附近时,通过打开出料口然后开动小车进行一边移动一边进行下料,车速的快慢极易导致物料投放不均匀,并且然后在食用完成后依旧存在需要对食槽进行人工清理,因此,针对上述问题提出一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法,包括输料设备,所述输料设备的一侧安装有用于出料的下料管,并且下料管的下方设有用于牛羊喂养的喂料池,所述喂料池的一侧固定连接有用于带动物料移动的送料模块,所述送料模块的一侧固定连接有牵引柱;

[0007] 所述喂料池的另一端安装有用于拉动牵引柱移动的拉动模块,所述牵引柱的前后两端的上方均设有固定在喂料池内壁的倾斜板,并且倾斜板的上方呈倾斜面设置;

[0008] 所述喂料池的一侧内部固定连接有长度不一的两组送料板,所述送料板的顶部固定连接有挤压模块,在牛羊养殖时,大部分的牛羊喂养一般都是通过人工投放物料,其物料投放不均匀,并且然后在食用完成后,需要对食槽进行人工清理,还有部分的物料投放采用物料小车拉动,在移动时食槽附近时,通过打开出料口然后开动小车进行一边移动一边进行下料,车速的快慢极易导致物料投放不均匀,并且然后在食用完成后依旧存在需要对食槽进行人工清理,目前市面上不仅仅存在上述两种喂食情况,但是一般都存在需要人工清理食槽的问题,而本装置在使用时,通过直接将物料投放至输料设备内部,并且通过输料设备自动对物料进行打碎,并且通过下料管输送至喂料池的一侧,此时同时启动拉动模块使

其拉动牵引柱和送料模块,送料模块可以自动对物料进行均匀输送,当物料通过送料模块布满喂料池时,此时牛羊等牲畜可以食用喂料池内部的食物,而在牵引柱移动时通过倾斜板可以对其限位,保证牵引柱稳定移动,在牛羊等牲畜食用完成后,通过启动送料模块可以带动残料回收,在残料回收过程中通过启动挤压模块,并且挤压模块与送料模块配合即可对残料进行剔除,使其残料通过较短一侧的送料板排出,实现自动清理的目的,保证送料模块循环使用,保证物料投放均匀并且自动清理可以大大节省时间,本装置可以实现碎料、输料、喂食和清理一体化设备,具有很好的实用价值。

[0009] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述挤压模块包括固定框、液压杆和滑动板,所述固定框的底部与送料板呈固定连接,所述固定框的内部固定连接有液压杆,且液压杆的底部固定连接有滑动板,所述滑动板的内部设有刮板,所述刮板的顶部固定连接有均匀分布的弹簧,所述弹簧顶部与滑动板呈固定连接,在残料回收时,通过启动液压杆带动下方的滑动板向下移动,并且滑动板带动下方的弹簧和刮板移动,此时刮板与送料模块的输送带接触,实现对输送带上方的残料进行稳定剔除。

[0010] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述刮板呈倾斜设置,所述刮板的外侧还滑动连接有固定板,所述固定板的外侧与固定框呈固定连接,所述刮板的外侧固定连接有限位板,而在刮板的移动时,因为刮板呈倾斜设置,此时可以保证残料排出,并且在刮板外侧设置有限位板,可以保证即使弹簧与刮板脱离时,其刮板依旧不会与滑动板和固定板脱离,并且可以继续使用。

[0011] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述送料模块包括送料框和第一电机,所述送料框的前侧安装有第一电机,所述第一电机的主轴末端固定连接有第一转轴,所述第一转轴的另一端与送料框呈转动连接,所述第一转轴的外侧固定连接有带有收线盘的输送带,所述第一转轴的前侧还固定连接有第一主动齿轮,所述第一主动齿轮的一侧啮合有第一从动齿轮,所述第一从动齿轮的内侧固定连接有第二转轴,所述第二转轴的两端与送料框呈转动连接,所述第二转轴的外侧还固定连接有转动筒,所述转动筒的外侧固定连接有清扫刷,所述清扫刷的底部与输送带紧密接触,所述输送带的另一端固定连接有牵引柱,在进行物料输送对牛羊喂食时,通过启动拉动模块可以带动牵引柱移动,然后牵引柱带动输送带移动,输送带移动即可保证物料均匀投放在输送带表面并且被输送至喂料池内部,然后牛羊进行食用,而在食用完成后,通过启动第一电机即可带动第一转轴转动,而第一转轴带动第一主动齿轮转动,第一主动齿轮带动第一从动齿轮转动,第一从动齿轮带动外侧的转动筒转动,而转动筒带动外侧的清扫刷转动,此时可以对输送带表面的顽固残料进行进一步剔除,进一步保证输送带表面干净整洁并且可以稳定缠绕。

[0012] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述第一主动齿轮的另一侧啮合有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮的内部固定连接有第三转轴,所述第三转轴两端与送料框呈转动连接,所述第三转轴的外侧固定连接有均匀分布的第一阻尼板,所述第一阻尼板的外侧接触有第一阻尼橡胶片,所述第一阻尼橡胶片的外侧固定连接有阻尼框,所述阻尼框与送料框呈固定连接,而在输送带被拉动而进行喂食时,为避免输送带过度转动而出现松垮现象,此时通过第一主动齿轮带动第二从动齿

轮转动,而第二从动齿轮可以带动内部的第三转轴转动,进而使第三转轴外侧的第一阻尼板转动,而第一阻尼板转动与第一阻尼橡胶片接触,使其第三转轴转动时具有一定阻力,这种设置可以有效避免输送带松垮现象。

[0013] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述第一阻尼橡胶片呈倾斜设置并且呈弧形排布在阻尼框内部,这种设置保证在第一阻尼板逆时针转动时,即输送带进行输送喂料时,其具有阻力,当其在输送带回收时,即第一电机带动第一转轴转动时其第一阻尼板顺时针转动时,其第一阻尼橡胶片倾斜方向与第一阻尼板转动方向一致,此时可以顺利转动。

[0014] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述送料框的内部固定连接有纵向设置的挤压板,所述挤压板的顶部与输送带紧密接触,所述送料框的内部滑动连接有收集框,而为保证清扫刷稳定对输送带表面的顽固残料进行清除,此时设置的挤压板可以起到支撑输送带的目的,确保清扫刷稳定与输送带紧密接触进行清理工作,并且下方设置有收集框用于收集残料,通过滑动收集框即可完成残料的集中处理工作。

[0015] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述拉动模块包括线框和第二电机,所述线框的外侧与喂料池呈固定连接,所述线框顶部固定连接有第二电机,所述第二电机的主轴末端固定连接有转动套,所述转动套底部固定连接有线轮,所述线轮的外侧设有拉动线,所述拉动线另一端与牵引柱呈固定连接,所述拉动线的外侧设有导向轮,所述导向轮的另一端固定连接有导向框,且导向框的外侧与线框呈固定连接,而在输送带移动时,其启动第二电机带动下方的转动套和线轮转动,用于带动拉动线移动,即可带动牵引柱移动,而拉动线在移动时,其外侧的导向轮可以起到导向的目的,同时有效避免拉动线因为过度摩擦而损坏,有效保证拉动线的质量,保证其可以长久使用。

[0016] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述转动套的外侧固定连接第二阻尼板,所述第二阻尼板的外侧紧密接触有第二阻尼橡胶片,所述第二阻尼橡胶片呈倾斜设置并且呈弧形安装在连接架内部,所述连接架的外侧与线框呈固定连接,在第一电机带动输送带移动时,其为避免拉动线出现松垮,此时转动套带动外侧的第二阻尼板转动,并且第二阻尼板转动方向与第二阻尼橡胶片倾斜方向相反,此时起到有效的阻力,避免线轮过度转动而导致拉动线松垮,而在第二电机转动带动线轮和拉动线移动用于带动输送带移动时,此时第二阻尼板转动方向与第二阻尼橡胶片倾斜方向一致,此时保证第二阻尼板顺利转动。

[0017] 作为本发明所述一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法的一种可选方案,其中:所述使用方法如下:

[0018] 步骤一:在使用时,首先将物料投放在输料设备内部,并且通过输料设备对物料进行粉碎处理工作,然后物料通过下料管排出;

[0019] 步骤二:物料排放至送料板内部的送料模块上方时,其通过拉动模块启动带动牵引柱移动,而牵引柱移动带动送料模块移动,此时物料在送料模块上方进行输送;

[0020] 步骤三:物料在送料模块的作用下逐渐布满在喂料池内部,此时牛羊可以进行食用;

[0021] 步骤四:而在喂料池的内壁设有两组倾斜板,此时倾斜板用于起到导向牵引柱的目的;

[0022] 步骤五:在物料食用完成后,通过启动送料模块可以带动残料回收,并且在经过送料板内部时,其挤压模块可以对送料模块的表面的残料进行剔除清理。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 本发明在使用时,将物料投放至输送设备内部,并且通过下料管排放在输送带表面,并且通过启动拉动模块拉动牵引柱移动,牵引柱移动带动输送带移动,在输送带的作用下物料一边排放一边移动,并且布满喂料池,此时可以实现均匀布置物料,然后在食用完成后,通过输送带回收时,此时挤压模块即可对输送带表面的残料进行剔除回收处理,无需清理喂料池,极大的节省时间,并且保证喂料池的内部干净整洁;

[0025] 在输送带回收时,为稳定将输送带上方的物料剔除,此时设置的弹簧带动刮板向下移动,并且刮板呈倾斜设置,刮板底部与输送带紧密接触,此时可以将输送带上方的物料剔除,无需人工清理,方便使用的同时大大节省了时间;

[0026] 而在刮板移动时,其限位板和固定板配合使用可以避免刮板过度移动,避免刮板与滑动板脱离;

[0027] 在输送带移动输送物料时,其为避免输送带移动不均匀而导致松垮,此时设置的第二从动齿轮、第一阻尼板、阻尼框和第一阻尼橡胶片可以对第一主动齿轮起到一定的阻尼作用,其第一阻尼板与第一阻尼橡胶片接触时,倾斜设置的第一阻尼橡胶片具有一定的阻挡作用,使其输送带稳定平稳移动;

[0028] 同时在输送带回收时,其为保证输送带的表面干净,此时第一主动齿轮带动第一从动齿轮转动,并且第一从动齿轮内部的第二转轴外侧的转动筒对输送带表面进行进一步剔除,并且配合挤压板可以稳定对顽固粘附在输送带表面的杂质进行剔除至收集框,然后滑动收集框即可对杂质进行处理;

[0029] 而在输送带输送物料时,其第二电机带动转动套和拉动线转动,此时拉动线即可牵引牵引柱移动带动输送带移动,同时设置的导向框和导向轮可以保证拉动线正常使用;

[0030] 设置的连接架、第二阻尼橡胶片和第二阻尼板可以保证在输送带回收时,拉动线作为牵引绳,为保证拉动线稳定均匀输送,此时第二阻尼板转动并且与第二阻尼橡胶片接触,此时倾斜的第二阻尼橡胶片用于对第二阻尼板起到一定的阻尼作用,避免其过度释放导致拉动线过度松垮;

[0031] 而倾斜板的下方设置有牵引柱,此时可以保证牵引柱稳定移动,并且倾斜板上表面呈倾斜设置,可以保证在牛羊吃食时,物料在倾斜板的作用下掉落能稳定落于输送带表面,保证物料稳定回收,同时有效避免物料通过输送带的两侧掉落至输送带下方。

附图说明

[0032] 图1为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法整体的结构示意图;

[0033] 图2为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法挤压模块的结构示意图;

[0034] 图3为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法送料模块的结构示意图;

[0035] 图4为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法图3的A处结构示意图;

[0036] 图5为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法拉动模块的结构示意图;

[0037] 图6为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法连接架的俯视图;

[0038] 图7为一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法送料板的结构示意图。

[0039] 图中:1、输料设备;2、下料管;3、喂料池;4、送料板;5、挤压模块;501、固定框;502、液压杆;503、滑动板;504、刮板;505、固定板;506、限位板;507、弹簧;6、送料模块;601、送料框;602、第一电机;603、第一转轴;604、输送带;605、第一主动齿轮;606、第一从动齿轮;607、第二转轴;608、转动筒;609、清扫刷;610、挤压板;611、收集框;612、第二从动齿轮;613、第三转轴;614、第一阻尼板;615、阻尼框;616、第一阻尼橡胶片;7、拉动模块;701、线框;702、第二电机;703、线轮;704、拉动线;705、导向框;706、导向轮;707、连接架;708、第二阻尼橡胶片;709、第二阻尼板;710、转动套;8、倾斜板;9、牵引柱。

具体实施方式

实施例1

[0040] 请参阅图1和图7,本发明提供一种技术方案:

[0041] 一种牛羊养殖用自动化喂料设备及使用方法,包括输料设备1,所述输料设备1的一侧安装有用于出料的下料管2,并且下料管2的下方设有用于牛羊喂养的喂料池3,所述喂料池3的一侧固定连接有用于带动物料移动的送料模块6,所述送料模块6的一侧固定连接有牵引柱9;

[0042] 所述喂料池3的另一端安装有用于拉动牵引柱9移动的拉动模块7,所述牵引柱9的前后两端的上方均设有固定在喂料池3内壁的倾斜板8,并且倾斜板8的上方呈倾斜面设置;

[0043] 所述喂料池3的一侧内部固定连接有长度不一的两组送料板4,所述送料板4的顶部固定连接有挤压模块5。

[0044] 所述使用方法如下:

[0045] 步骤一:在使用时,首先将物料投放在输料设备1内部,并且通过输料设备1对物料进行粉碎处理工作,然后物料通过下料管2排出;

[0046] 步骤二:物料排放至送料板4内部的送料模块6上方时,其通过拉动模块7启动带动牵引柱9移动,而牵引柱9移动带动送料模块6移动,此时物料在送料模块6上方进行输送;

[0047] 步骤三:物料在送料模块6的作用下逐渐布满在喂料池3内部,此时牛羊可以进行食用;

[0048] 步骤四:而在喂料池3的内壁设有两组倾斜板8,此时倾斜板8用于起到导向牵引柱9的目的;

[0049] 步骤五:在物料食用完成后,通过启动送料模块6可以带动残料回收,并且在经过送料板4内部时,其挤压模块5可以对送料模块6的表面的残料进行剔除清理。

[0050] 在牛羊养殖时,大部分的牛羊喂养一般都是通过人工投放物料,其物料投放不均匀,并且然后在食用完成后,需要对食槽进行人工清理,还有部分的物料投放采用物料小车拉动,在移动时食槽附近时,通过打开出料口然后开动小车进行一边移动一边进行下料,车速的快慢极易导致物料投放不均匀,并且然后在食用完成后依旧存在需要对食槽进行人工清理,目前市面上不仅仅存在上述两种喂食情况,但是一般都存在需要人工清理食槽的问题,而本装置在使用时,通过直接将物料投放至输料设备1内部,并且通过输料设备1自动对物料进行打碎,并且通过下料管2输送至喂料池3的一侧,此时同时启动拉动模块7使其拉动

牵引柱9和送料模块6,送料模块6可以自动对物料进行均匀输送,当物料通过送料模块6布满喂料池3时,此时牛羊等牲畜可以食用喂料池3内部的食物,而在牵引柱9移动时通过倾斜板8可以对其限位,保证牵引柱9稳定移动,在牛羊等牲畜食用完成后,通过启动送料模块6可以带动残料回收,在残料回收过程中通过启动挤压模块5,并且挤压模块5与送料模块6配合即可对残料进行剔除,使其残料通过较短一侧的送料板4排出,实现自动清理的目的,保证送料模块6循环使用,保证物料投放均匀并且自动清理可以大大节省时间,本装置可以实现碎料、输料、喂食和清理一体化设备,具有很好的实用价值。

实施例2

[0051] 本实施例是对实施例1所做出的改进,请参阅图1和图2,具体的,所述挤压模块5包括固定框501、液压杆502和滑动板503,所述固定框501的底部与送料板4呈固定连接,所述固定框501的内部固定连接有液压杆502,且液压杆502的底部固定连接有滑动板503,所述滑动板503的内部设有刮板504,所述刮板504的顶部固定连接有均匀分布的弹簧507,所述弹簧507顶部与滑动板503呈固定连接。

[0052] 在残料回收时,通过启动液压杆502带动下方的滑动板503向下移动,并且滑动板503带动下方的弹簧507和刮板504移动,此时刮板504与送料模块6的输送带604接触,实现对输送带604上方的残料进行稳定剔除。

实施例3

[0053] 本实施例是对实施例2所做出的改进,请参阅图1和图2,具体的,所述刮板504呈倾斜设置,所述刮板504的外侧还滑动连接有固定板505,所述固定板505的外侧与固定框501呈固定连接,所述刮板504的外侧固定连接有限位板506。

[0054] 而在刮板504的移动时,因为刮板504呈倾斜设置,此时可以保证残料排出,并且在刮板504外侧设置有限位板506,可以保证即使弹簧507与刮板504脱离时,其刮板504依旧不会与滑动板503和固定板505脱离,并且可以继续使用。

实施例4

[0055] 本实施例是对实施例3所做出的改进,请参阅图1和图3,具体的,所述送料模块6包括送料框601和第一电机602,所述送料框601的前侧安装有第一电机602,所述第一电机602的主轴末端固定连接有第一转轴603,所述第一转轴603的另一端与送料框601呈转动连接,所述第一转轴603的外侧固定连接有带有收线盘的输送带604,所述第一转轴603的前侧还固定连接有第一主动齿轮605,所述第一主动齿轮605的一侧啮合有第一从动齿轮606,所述第一从动齿轮606的内侧固定连接有第二转轴607,所述第二转轴607的两端与送料框601呈转动连接,所述第二转轴607的外侧还固定连接有转动筒608,所述转动筒608的外侧固定连接有清扫刷609,所述清扫刷609的底部与输送带604紧密接触,所述输送带604的另一端固定连接有牵引柱9。

[0056] 在进行物料输送对牛羊喂食时,通过启动拉动模块7可以带动牵引柱9移动,然后牵引柱9带动输送带604移动,输送带604移动即可保证物料均匀投放在输送带604表面并且被输送至喂料池3内部,然后牛羊进行食用,而在食用完成后,通过启动第一电机602即可带动第一转轴603转动,而第一转轴603带动第一主动齿轮605转动,第一主动齿轮605带动第一从动齿轮606转动,第一从动齿轮606带动外侧的转动筒608转动,而转动筒608带动外侧的清扫刷609转动,此时可以对输送带604表面的顽固残料进行进一步剔除,进一步保证输

送带604表面干净整洁并且可以稳定缠绕。

实施例5

[0057] 本实施例是对实施例4所做出的改进,请参阅图1、图3和图4,具体的,所述第一主动齿轮605的另一侧啮合有第二从动齿轮612,所述第二从动齿轮612的内部固定连接有第三转轴613,所述第三转轴613两端与送料框601呈转动连接,所述第三转轴613的外侧固定连接有均匀分布的第一阻尼板614,所述第一阻尼板614的外侧接触有第一阻尼橡胶片616,所述第一阻尼橡胶片616的外侧固定连接有阻尼框615,所述阻尼框615与送料框601呈固定连接。

[0058] 而在输送带604被拉动而进行喂食时,为避免输送带604过度转动而出现松垮现象,此时通过第一主动齿轮605带动第二从动齿轮612转动,而第二从动齿轮612可以带动内部的第三转轴613转动,进而使第三转轴613外侧的第一阻尼板614转动,而第一阻尼板614转动与第一阻尼橡胶片614接触,使其第三转轴613转动时具有一定阻力,这种设置可以有效避免输送带604松垮现象。

实施例6

[0059] 本实施例是对实施例5所做出的改进,请参阅图4,具体的,所述第一阻尼橡胶片616呈倾斜设置并且呈弧形排布在阻尼框615内部。

[0060] 这种设置保证在第一阻尼板614逆时针转动时,即输送带604进行输送喂料时,其具有阻力,当其在输送带604回收时,即第一电机602带动第一转轴603转动时其第一阻尼板614顺时针转动时,其第一阻尼橡胶片616倾斜方向与第一阻尼板614转动方向一致,此时可以顺利转动。

实施例7

[0061] 本实施例是对实施例6所做出的改进,请参阅图3,具体的,所述送料框601的内部固定连接有纵向设置的挤压板610,所述挤压板610的顶部与输送带604紧密接触,所述送料框601的内部滑动连接有收集框611。

[0062] 而为保证清扫刷609稳定对输送带604表面的顽固残料进行清除,此时设置的挤压板610可以起到支撑输送带604的目的,确保清扫刷609稳定与输送带604紧密接触进行清理工作,并且下方设置有收集框611用于收集残料,通过滑动收集框611即可完成残料的集中处理工作。

实施例8

[0063] 本实施例是对实施例7所做出的改进,请参阅图1和图5,具体的,所述拉动模块7包括线框701和第二电机702,所述线框701的外侧与喂料池3呈固定连接,所述线框701顶部固定连接有第二电机702,所述第二电机702的主轴末端固定连接有转动套710,所述转动套710底部固定连接有线轮703,所述线轮703的外侧设有拉动线704,所述拉动线704另一端与牵引柱9呈固定连接,所述拉动线704的外侧设有导向轮706,所述导向轮706的另一端固定连接有导向框705,且导向框705的外侧与线框701呈固定连接。

[0064] 而在输送带604移动时,其启动第二电机702带动下方的转动套710和线轮703转动,用于带动拉动线704移动,即可带动牵引柱9移动,而拉动线704在移动时,其外侧的导向轮706可以起到导向的目的,同时有效避免拉动线704因为过度摩擦而损坏,有效保证拉动线704的质量,保证其可以长久使用。

实施例9

[0065] 本实施例是对实施例8所做出的改进，请参阅图5和图6，具体的，所述转动套710的外侧固定连接第二阻尼板709，所述第二阻尼板709的外侧紧密接触有第二阻尼橡胶片708，所述第二阻尼橡胶片708呈倾斜设置并且呈弧形安装在连接架707内部，所述连接架707的外侧与线框701呈固定连接。

[0066] 在第一电机602带动输送带604移动时，其为避免拉动线704出现松垮，此时转动套710带动外侧的第二阻尼板709转动，并且第二阻尼板709转动方向与第二阻尼橡胶片708倾斜方向相反，此时起到有效的阻力，避免线轮703过度转动而导致拉动线704松垮，而在第二电机702转动带动线轮703和拉动线704移动用于带动输送带604移动时，此时第二阻尼板709转动方向与第二阻尼橡胶片708倾斜方向一致，此时保证第二阻尼板709顺利转动。

[0067] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本发明的保护范围。

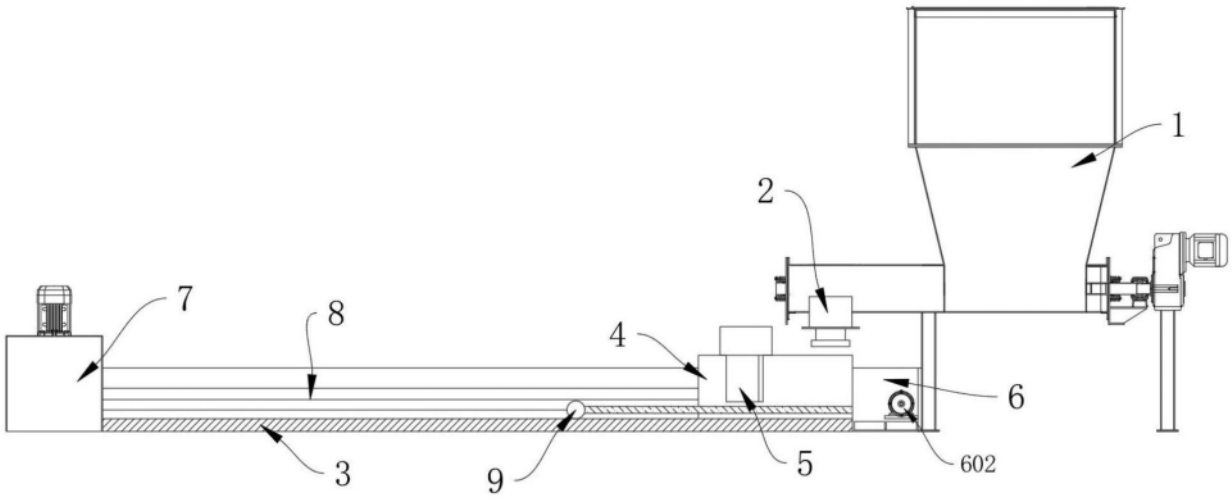


图1

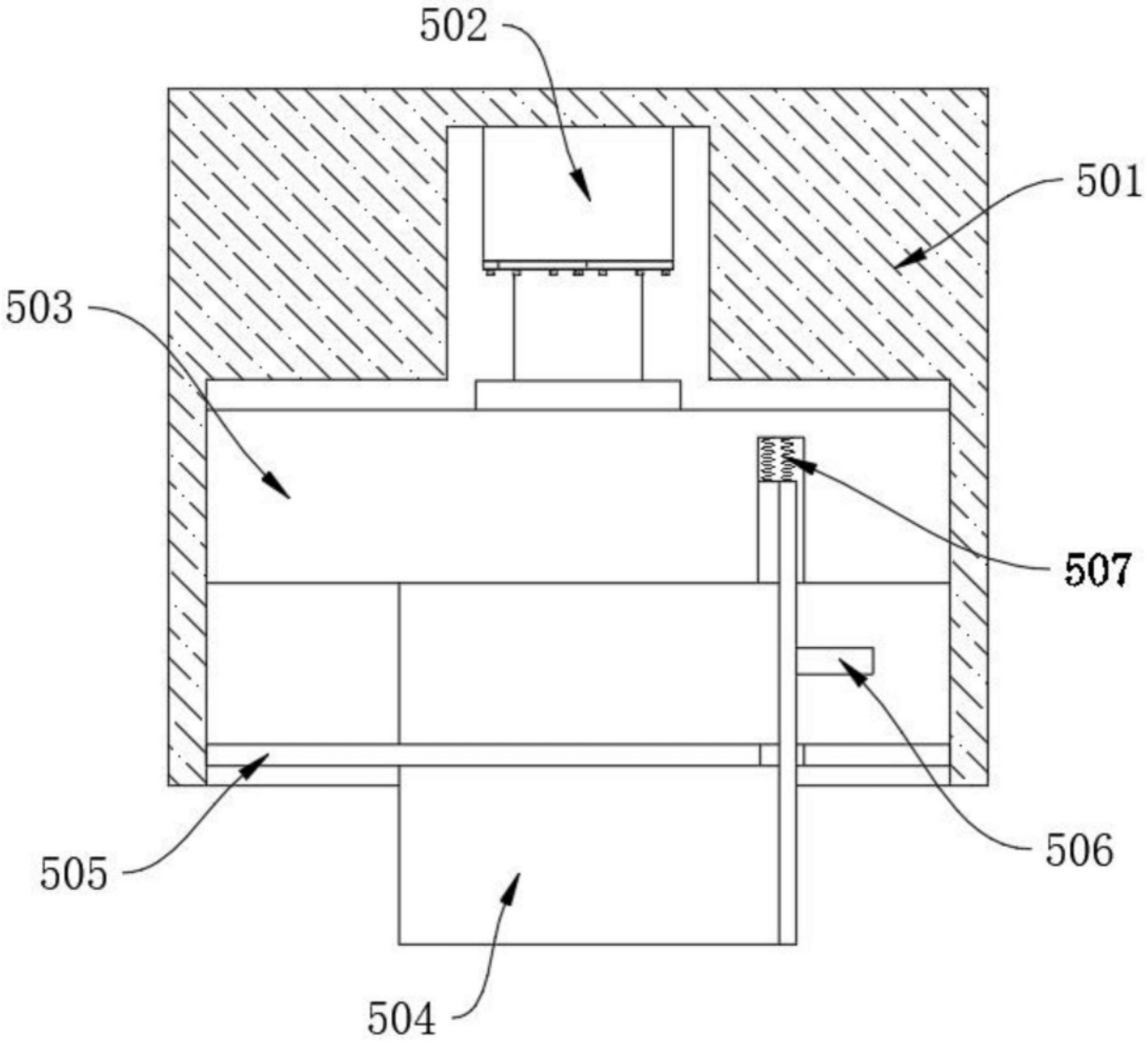


图2

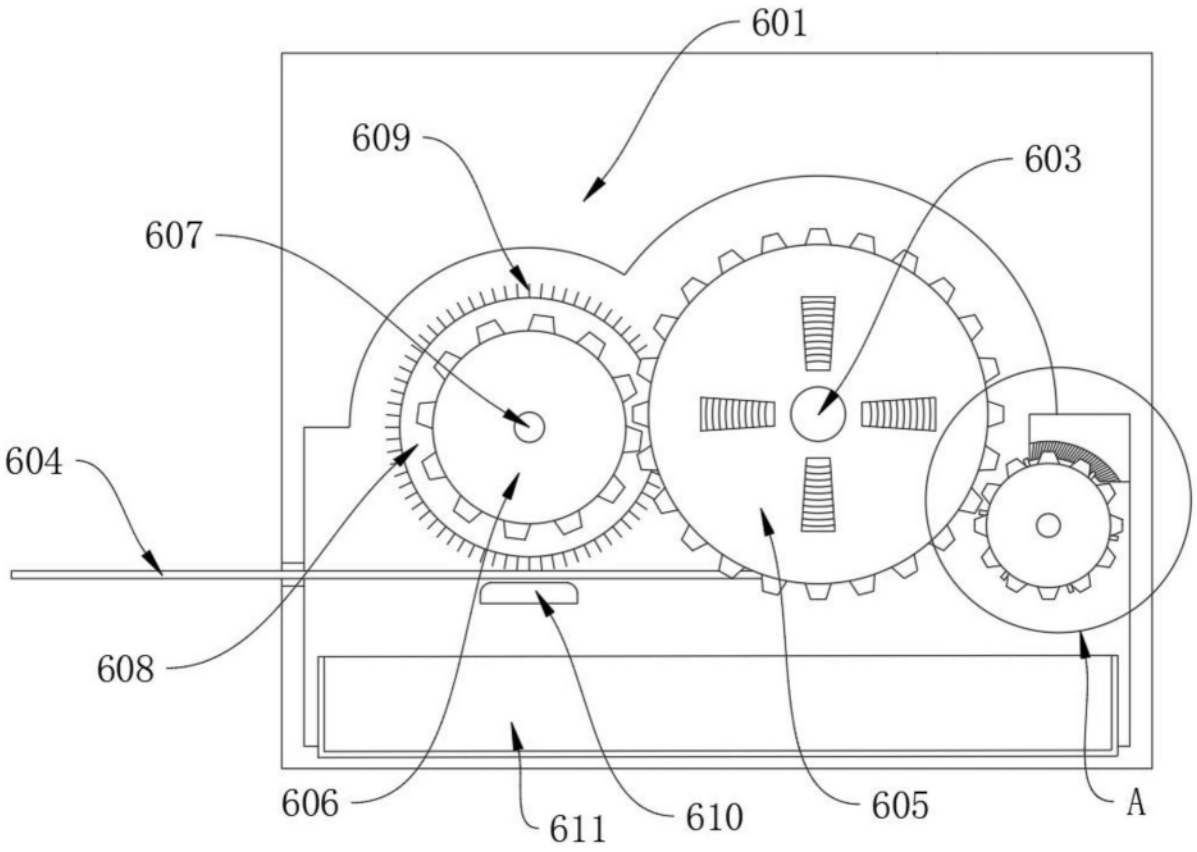


图3

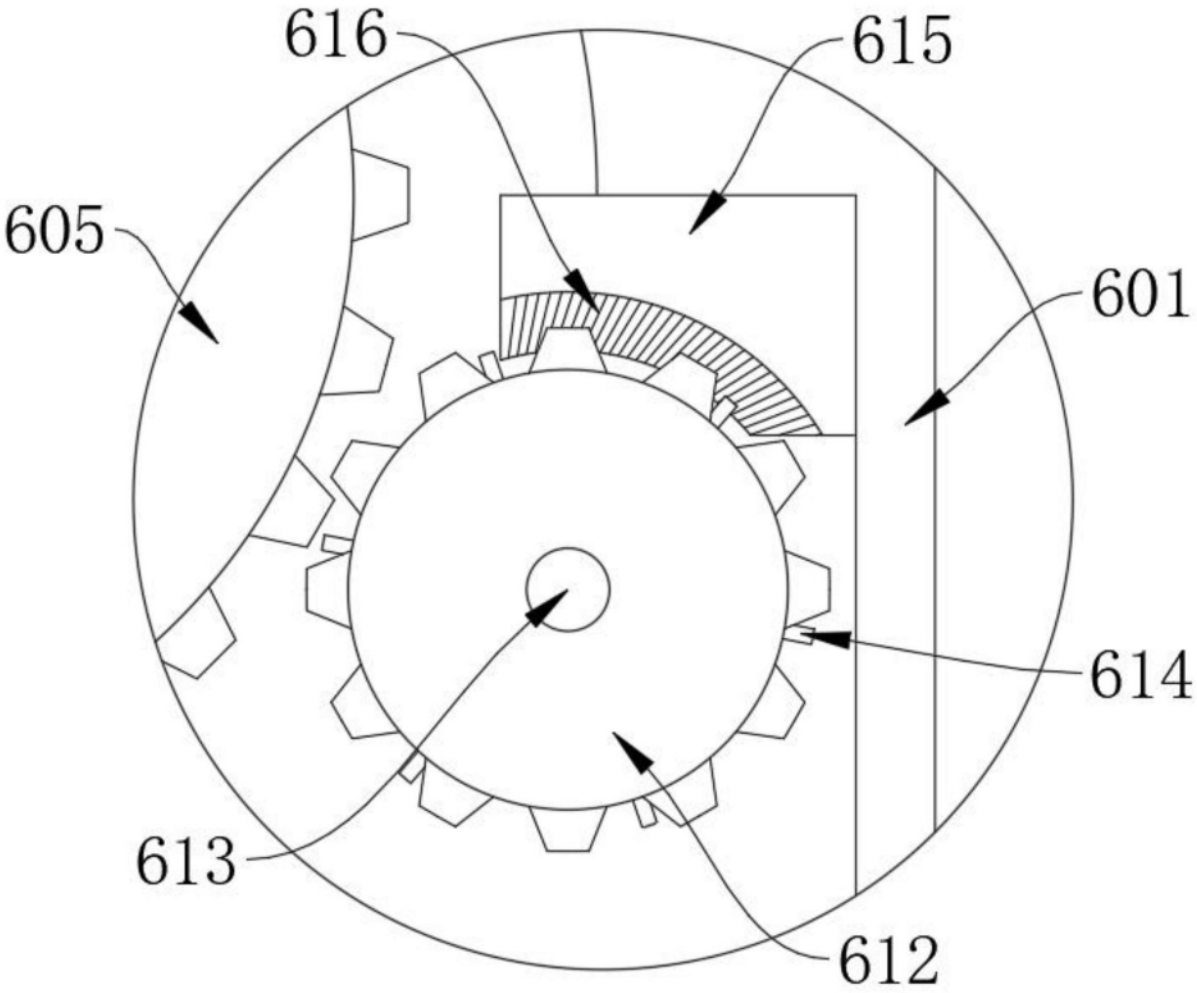


图4

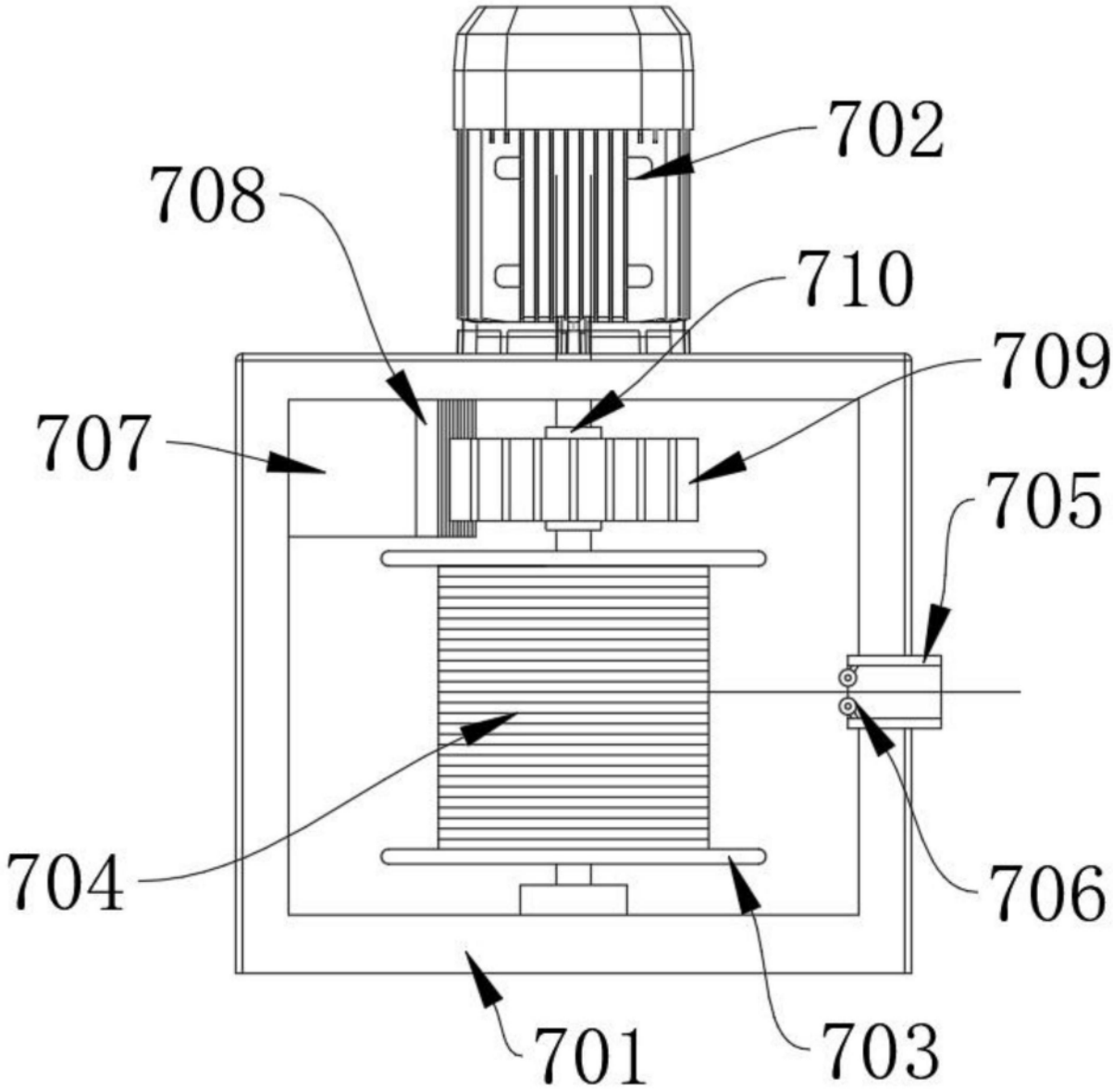


图5

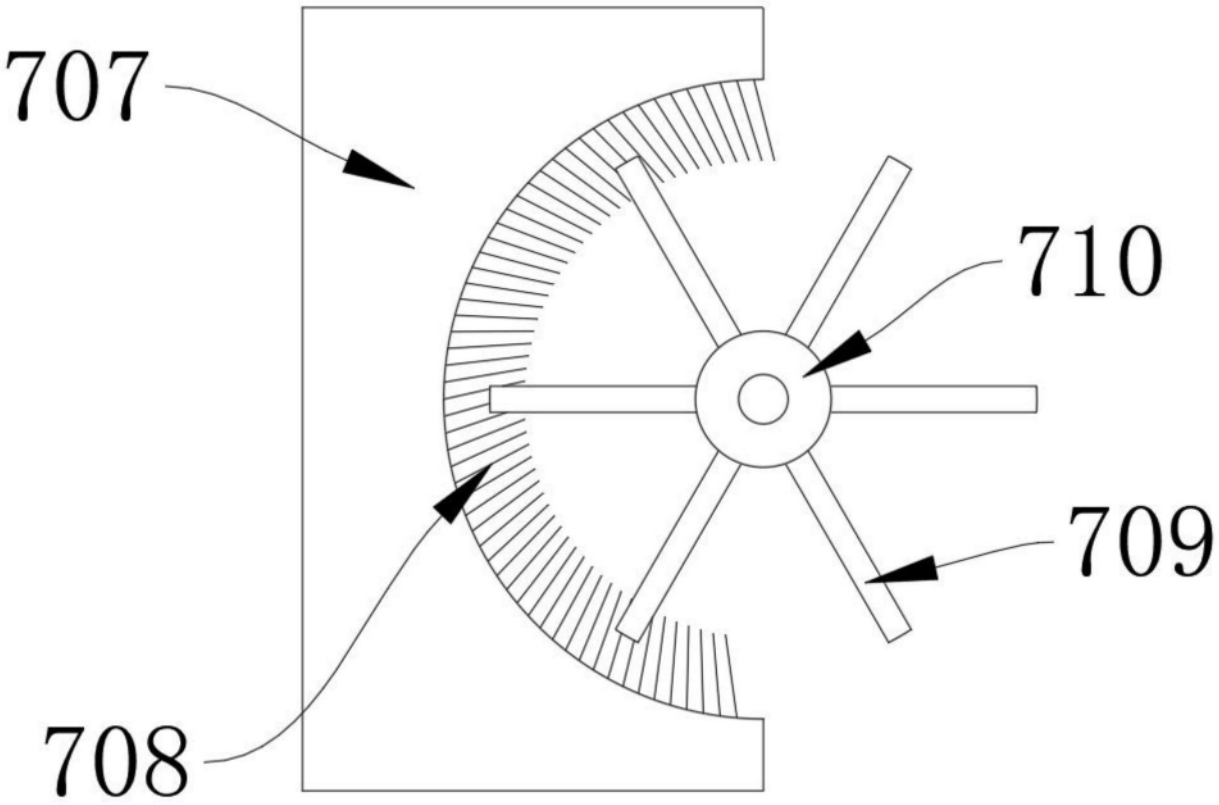


图6

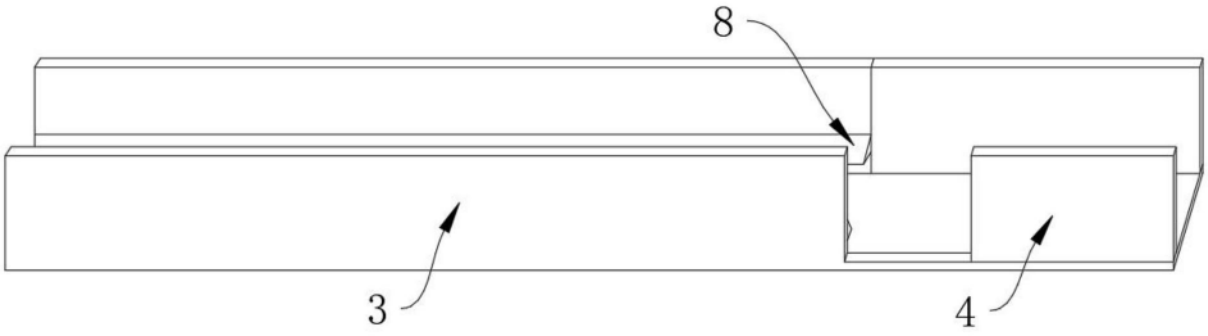


图7