



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117902265 B

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 202410310472.0

(22) 申请日 2024.03.19

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 117902265 A

(43) 申请公布日 2024.04.19

(73) 专利权人 内蒙古盛健农牧业工程技术研究  
有限公司

地址 011500 内蒙古自治区呼和浩特市和  
林格尔县乳业开发区盛健科研大楼2  
楼201室

专利权人 内蒙古盛健生物科技有限责任公  
司  
河套学院

(72) 发明人 诺苏雅拉图 吴志红 海尔汗  
张志友 杨永强 王建光 王忠华

(74) 专利代理机构 北京聚力顺为知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16274

专利代理师 朱立云

(51) Int.Cl.

B65G 45/12 (2006.01)

B65G 45/26 (2006.01)

B65G 45/18 (2006.01)

B65G 45/22 (2006.01)

B65G 45/24 (2006.01)

B65G 35/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 116508666 A, 2023.08.01

CN 211960546 U, 2020.11.20

CN 217826293 U, 2022.11.18

CN 218941988 U, 2023.05.02

EP 2989890 A1, 2016.03.02

KR 100511510 B1, 2005.08.31

审查员 朱由智

权利要求书2页 说明书8页 附图12页

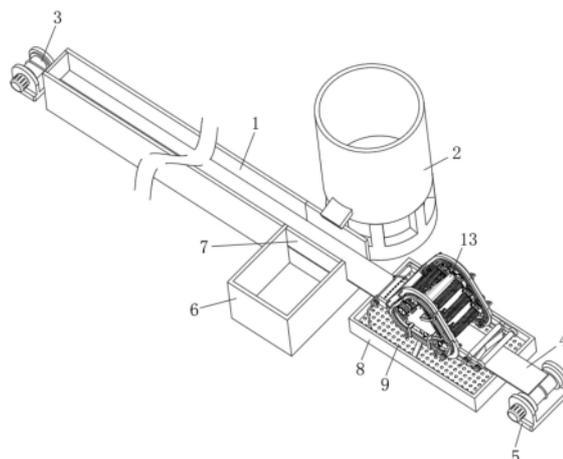
(54) 发明名称

一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方  
法

(57) 摘要

本发明属于山羊饲养技术领域,具体是一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法;包括食槽、饲料下料机和传送带,所述食槽的两端外侧分别设有收卷机一和收卷机二,所述食槽内滑动连接有传送带,所述传送带的两端通过绳索分别与收卷机一和收卷机二固接,所述食槽靠近收卷机二的一侧外壁上固接有废料槽,所述废料槽靠近传送带的一侧内壁上铰接有挡板;本发明通过皮带件一上的多组清理件轮番对传送带上残留的饲料残渣进行清理,避免残留的饲料残渣跟随传送带一起被收卷后没有得到及时清理,导致饲料残渣在传送带的表面发霉、变质,甚至滋生细菌和其他有害微生物,进而使得山羊在下次食用这些受污染的饲料后,出现食物中毒、肠胃疾病

或其他健康问题。



1. 一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:包括食槽(1)、饲料下料机(2)和传送带(4),所述食槽(1)的两端外侧分别设有收卷机一(3)和收卷机二(5),所述食槽(1)内滑动连接有传送带(4),所述传送带(4)的两端通过绳索分别与收卷机一(3)和收卷机二(5)固接,所述食槽(1)靠近收卷机二(5)的一侧外壁上固接有废料槽(6),所述废料槽(6)靠近传送带(4)的一侧内壁上铰接有挡板(7),所述挡板(7)的底端与传送带(4)的上表面相贴合,所述饲料下料机(2)位于废料槽(6)的外侧且与传送带(4)相适配,所述废料槽(6)与收卷机二(5)之间设有收集池(8),所述收集池(8)的上方对称设有一组安装架一(10)和一组安装架二(11),所述安装架一(10)与收集池(8)的外壁固接,所述安装架二(11)与安装架一(10)固接,两个所述安装架二(11)之间固接有安装架三(12),所述安装架三(12)的外壁上固接有电机一(14),所述安装架三(12)上设有皮带件一(13),所述电机一(14)与皮带件一(13)传动连接,所述皮带件一(13)上均匀设有多组清理件,所述清理件与传送带(4)相适配,所述安装架一(10)靠近废料槽(6)的一侧固接有空腔板(28),所述空腔板(28)上均匀固接有梳理杆(29),所述梳理杆(29)与清理件相适配;

所述清理件包括齿条(15)、支架(16)和环形刷辊(18),所述安装架三(12)的两侧均固接有齿条(15),所述皮带件一(13)的表面均匀固接有多对支架(16),每对所述支架(16)上均转动连接有一个转轴一(17)和两个转轴二(23),所述转轴一(17)上套设有环形刷辊(18),所述转轴二(23)上固接有齿轮二(22),所述齿轮二(22)的一侧与齿条(15)啮合连接,所述齿轮二(22)的另一侧啮合连接有齿轮一(21),所述齿轮一(21)固接在转轴一(17)上,所述齿轮一(21)的直径小于齿轮二(22)的直径;

所述转轴二(23)上设有往复螺旋槽,所述支架(16)上固接有固定杆(24),所述固定杆(24)上滑动连接有导向件(25),所述导向件(25)上铰接有导向块(26),所述导向块(26)与往复螺旋槽滑动连接,所述导向件(25)的内侧固接有顶块(27),所述顶块(27)与环形刷辊(18)相贴合,所述转轴一(17)上设有限位槽(20),所述环形刷辊(18)的内壁上固接有限位块(19),所述限位块(19)与限位槽(20)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:所述安装架二(11)上设有皮带件二(40),所述安装架二(11)的外壁上固接有电机二(39),所述电机二(39)与皮带件二(40)传动连接,所述皮带件二(40)上均匀设有多组夹紧件,所述夹紧件与传送带(4)相适配,所述安装架一(10)上设有导向槽一(52),所述安装架二(11)上设有导向槽二(53),所述夹紧件与导向槽一(52)和导向槽二(53)均滑动适配。

3. 根据权利要求2所述一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:所述夹紧件包括L型连接杆(41)、固定架(42)和夹板(44),所述皮带件二(40)的表面均匀固接有多组L型连接杆(41),所述L型连接杆(41)远离皮带件二(40)的一端固接有固定架(42),所述固定架(42)背离L型连接杆(41)的一侧对称设有一组夹板(44),所述夹板(44)靠近固定架(42)的一侧固接有支杆(43),所述支杆(43)与固定架(42)滑动连接,所述固定架(42)背离L型连接杆(41)的一侧设有弹性件,所述导向槽一(52)内固接有异形块一(54),所述导向槽二(53)内固接有异形块二(55),固定架(42)上的两个所述支杆(43)分别与导向槽一(52)和导向槽二(53)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:所述导向槽一(52)由三个弧形槽一、两个直槽一和一个异形槽一组成,所述异形槽一位于导向槽一(52)

的最下方,所述导向槽二(53)由三个弧形槽二、两个直槽二和一个异形槽二组成,所述异形槽二位于导向槽二(53)的最下方,所述异形块一(54)的两侧呈斜面,且中间呈向上凸的梯形状,所述异形块二(55)的两侧呈斜面,且中间呈向下凹的梯形状,所述异形槽一与异形块一(54)相适配,所述异形槽二与异形块二(55)相适配。

5. 根据权利要求4所述一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:所述弹性件包括支板(45)、滑块(46)、弹簧一(47)和弹簧二(49),所述固定架(42)背离L型连接杆(41)的一侧固接有支板(45),所述支板(45)内滑动连接有滑块(46),所述滑块(46)与支板(45)的内壁之间固接有弹簧一(47),所述滑块(46)的两侧均固接有凸起(51),所述支板(45)的两侧内壁上均设有滑槽(50),所述凸起(51)与滑槽(50)滑动连接,所述滑块(46)的上下端面均固接有T型杆(48),所述T型杆(48)背离滑块(46)的一端延伸至夹板(44)的内腔中,所述T型杆(48)与夹板(44)的内壁之间固接有弹簧二(49)。

6. 根据权利要求5所述一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:所述收集池(8)的内壁上固接有滤板(9),所述安装架一(10)靠近废料槽(6)的一侧固接有喷水管一(30),所述喷水管一(30)的底端均匀固接有喷头一,所述喷水管一(30)的外壁上固接有水泵一(31),所述水泵一(31)上固接有进水管(32),所述进水管(32)的一端延伸至滤板(9)的下方,所述喷水管一(30)上固接有支管(33),所述支管(33)的另一端与空腔板(28)固接,所述梳理杆(29)为空心杆,且梳理杆(29)的外壁上设有通孔。

7. 根据权利要求6所述一种奶山羊饲喂装置的清理机构,其特征在于:所述安装架一(10)靠近收卷机二(5)的一侧依次固接有喷水管二(34)和风管(36),所述喷水管二(34)的底端均匀固接有喷头二,所述喷头二向安装架一(10)的一侧倾斜,所述喷水管二(34)的外壁上固接有水泵二(35),所述风管(36)的底端均匀固接有喷头三,所述喷头三向安装架一(10)的一侧倾斜,所述风管(36)的外壁上固接有风机(37),所述喷水管二(34)的下方设有刮板(38),所述刮板(38)与安装架一(10)固接,且刮板(38)呈V型。

8. 一种奶山羊饲喂装置的清理方法,其特征在于:该方法适用于权利要求1-7中任意一项所述的一种奶山羊饲喂装置的清理机构,该方法包括以下步骤:

S1: 当需要进行喂料时,工作人员同时启动收卷机一(3)和收卷机二(5),使得收卷机一(3)开始收卷,收卷机二(5)开始放卷,进而使得传送带(4)在食槽(1)内滑动,当传送带(4)经过饲料下料机(2)时,饲料下料机(2)开始均匀下料,通过传送带(4)将饲料带至食槽(1)内便于山羊进食;

S2: 当山羊吃饱后,收卷机二(5)开始收卷,收卷机一(3)开始放卷,传送带(4)向收卷机二(5)一侧滑动,在收卷机二(5)开始收卷,收卷机一(3)开始放卷之前,工作人员将挡板(7)向背离废料槽(6)的一侧旋转,使得传送带(4)上没有被吃掉的饲料被挡板(7)直接刮至废料槽(6)内,便于工作人员后期集中回收;

S3: 在传送带(4)经过安装架三(12)的下方时,因为皮带件一(13)的传动方向与传送带(4)相反,使得皮带件一(13)上的多组清理件轮番对传送带(4)上残留的饲料残渣进行清理,通过空腔板(28)上设有的梳理杆(29)对清理件进行清理。

## 一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于山羊饲养技术领域,具体的说是一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法。

### 背景技术

[0002] 随着农业现代化和智能化的推进,奶山羊饲养开始逐渐规模化。饲养者开始注重科学饲养,并引入先进的饲养设备和技术,提高奶山羊的生产性能。目前,在许多大型奶山羊饲养厂内,工作人员会在食槽的两侧放置两个收卷机,并通过绳索将收卷机和传送带连接起来,利用两个收卷机的收放卷实现传送带在食槽内的滑动,并配合饲料下料机,可以完成对饲料的均匀铺撒,方便奶山羊进食。

[0003] 现有技术中,当山羊吃饱之后,两个收卷机配合开始对传送带进行收卷,又因为山羊进食的过程中会有大量的饲料残渣附着在传送带上,而现有的饲养设备缺少对传送带及时清理的结构,使得这些饲料残渣会跟随传送带一起被收卷,导致饲料残渣在传送带的表面发霉、变质,甚至滋生细菌和其他有害微生物,进而使得山羊在下次食用这些受污染的饲料后,出现食物中毒、肠胃疾病或其他健康问题。

[0004] 为此,本发明提供一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法。

### 发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中,当山羊吃饱之后,两个收卷机配合开始对传送带进行收卷,又因为山羊进食的过程中会有大量的饲料残渣附着在传送带上,而现有的饲养设备缺少对传送带及时清理的结构,使得这些饲料残渣会跟随传送带一起被收卷,导致饲料残渣在传送带的表面发霉、变质,甚至滋生细菌和其他有害微生物,进而使得山羊在下次食用这些受污染的饲料后,出现食物中毒、肠胃疾病或其他健康问题的的问题,本发明提出一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法。

[0006] 技术方案是:本发明所述的一种奶山羊饲喂装置的清理机构,包括食槽、饲料下料机和传送带,所述食槽的两端外侧分别设有收卷机一和收卷机二,所述食槽内滑动连接有传送带,所述传送带的两端通过绳索分别与收卷机一和收卷机二固接,所述食槽靠近收卷机二的一侧外壁上固接有废料槽,所述废料槽靠近传送带的一侧内壁上铰接有挡板,所述挡板的底端与传送带的上表面相贴合,所述饲料下料机位于废料槽的外侧且与传送带相适配,所述废料槽与收卷机二之间设有收集池,所述收集池的上方对称设有一组安装架一和一组安装架二,所述安装架一与收集池的外壁固接,所述安装架二与安装架一固接,两个所述安装架二之间固接有安装架三,所述安装架三的外壁上固接有电机一,所述安装架三上设有皮带件一,所述电机一与皮带件一传动连接,所述皮带件一上均匀设有多组清理件,所述清理件与传送带相适配,所述安装架一靠近废料槽的一侧固接有空腔板,所述空腔板上均匀固接有梳理杆,所述梳理杆与清理件相适配。

[0007] 优选的,所述清理件包括齿条、支架和环形刷辊,所述安装架三的两侧均固接有齿

条,所述皮带件一的表面均匀固接有多对支架,每对所述支架上均转动连接有一个转轴一和两个转轴二,所述转轴一上套设有环形刷辊,所述转轴二上固接有齿轮二,所述齿轮二的一侧与齿条啮合连接,所述齿轮二的另一侧啮合连接有齿轮一,所述齿轮一固接在转轴一上,所述齿轮一的直径小于齿轮二的直径。

[0008] 优选的,所述转轴二上设有往复螺旋槽,所述支架上固接有固定杆,所述固定杆上滑动连接有导向件,所述导向件上铰接有导向块,所述导向块与往复螺旋槽滑动连接,所述导向件的内侧固接有顶块,所述顶块与环形刷辊相贴合,所述转轴一上设有限位槽,所述环形刷辊的内壁上固接有限位块,所述限位块与限位槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述安装架二上设有皮带件二,所述安装架二的外壁上固接有电机二,所述电机二与皮带件二传动连接,所述皮带件二上均匀设有多组夹紧件,所述夹紧件与传送带相适配,所述安装架一上设有导向槽一,所述安装架二上设有导向槽二,所述夹紧件与导向槽一和导向槽二均滑动适配。

[0010] 优选的,所述夹紧件包括L型连接杆、固定架和夹板,所述皮带件二的表面均匀固接有多组L型连接杆,所述L型连接杆远离皮带件二的一端固接有固定架,所述固定架背离L型连接杆的一侧对称设有一组夹板,所述夹板靠近固定架的一侧固接有支杆,所述支杆与固定架滑动连接,所述固定架背离L型连接杆的一侧设有弹性件,所述导向槽一内固接有异形块一,所述导向槽二内固接有异形块二,固定架上两个所述支杆分别与导向槽一和导向槽二滑动连接。

[0011] 优选的,所述导向槽一由三个弧形槽一、两个直槽一和一个异形槽一组成,所述异形槽一位于导向槽一的最下方,所述导向槽二由三个弧形槽二、两个直槽二和一个异形槽二组成,所述异形槽二位于导向槽二的最下方,所述异形块一的两侧呈斜面,且中间呈向上凸的梯形状,所述异形块二55的两侧呈斜面,且中间呈向下凹的梯形状,所述异形槽一与异形块一相适配,所述异形槽二与异形块二相适配。

[0012] 优选的,所述弹性件包括支板、滑块、弹簧一和弹簧二,所述固定架背离L型连接杆的一侧固接有支板,所述支板内滑动连接有滑块,所述滑块与支板的内壁之间固接有弹簧一,所述滑块的两侧均固接有凸起,所述支板的两侧内壁上均设有滑槽,所述凸起与滑槽滑动连接,所述滑块的上下端面均固接有T型杆,所述T型杆背离滑块的一端延伸至夹板的内腔中,所述T型杆与夹板的内壁之间固接有弹簧二。

[0013] 优选的,所述收集池的内壁上固接有滤板,所述安装架一靠近废料槽的一侧固接有喷水管一,所述喷水管一的底端均匀固接有喷头一,所述喷水管一的外壁上固接有水泵一,所述水泵一上固接有进水管,所述进水管的一端延伸至滤板的下方,所述喷水管一上固接有支管,所述支管的另一端与空腔板固接,所述梳理杆为空心杆,且梳理杆的外壁上设有通孔。

[0014] 优选的,所述安装架一靠近收卷机二的一侧依次固接有喷水管二和风管,所述喷水管二的底端均匀固接有喷头二,所述喷头二向安装架一的一侧倾斜,所述喷水管二的外壁上固接有水泵二,所述风管的底端均匀固接有喷头三,所述喷头三向安装架一的一侧倾斜,所述风管的外壁上固接有风机,所述喷水管二的下方设有刮板,所述刮板与安装架一固接,且刮板呈V型。

[0015] 一种奶山羊饲喂装置的清理方法,包括以下步骤:

[0016] S1:当需要进行喂料时,工作人员同时启动收卷机一和收卷机二,使得收卷机一开始收卷,收卷机二开始放卷,进而使得传送带在食槽内滑动,当传送带经过饲料下料机时,饲料下料机开始均匀下料,通过传送带将饲料带至食槽内便于山羊进食;

[0017] S2:当山羊吃饱后,收卷机二开始收卷,收卷机一开始放卷,传送带向收卷机二一侧滑动,在收卷机二开始收卷,收卷机一开始放卷之前,工作人员将挡板向背离废料槽的一侧旋转,使得传送带上没有被吃掉的饲料被挡板直接刮至废料槽内,便于工作人员后期集中回收;

[0018] S3:在传送带经过安装架三的下方时,因为皮带件一的传动方向与传送带相反,使得皮带件一上的多组清理件轮番对传送带上残留的饲料残渣进行清理,通过空腔板上设置的梳理杆对清理件进行清理。

[0019] 本发明的有益效果如下:

[0020] 1.本发明所述的一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法,通过皮带件一上的多组清理件轮番对传送带上残留的饲料残渣进行清理,避免残留的饲料残渣跟随传送带一起被收卷后没有得到及时清理,导致饲料残渣在传送带的表面发霉、变质,甚至滋生细菌和其他有害微生物,进而使得山羊在下次食用这些受污染的饲料后,出现食物中毒、肠胃疾病或其他健康问题。

[0021] 2.本发明所述的一种奶山羊饲喂装置的清理机构及清理方法,通过电机二带动皮带件二传动,使得皮带件二的传动方向及速度均与传送带的传动方向和速度相同,又通过导向槽一和导向槽二之间的配合,使得夹紧件在滑行至皮带件二的下方时实现对传送带的夹紧固定,便于环形刷辊对传送带的清理,避免传送带在滑动过程中出现松弛导致环形刷辊清理后存在清理空白区域。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0023] 图1是本发明整体的结构示意图;

[0024] 图2是本发明收集池处的立体图;

[0025] 图3是本发明空腔板处的立体图;

[0026] 图4是本发明安装架三处的立体图;

[0027] 图5是本发明的环形刷辊处的立体图;

[0028] 图6是本发明的环形刷辊处的爆炸图;

[0029] 图7是图6中A处的局部放大图;

[0030] 图8是本发明安装架一和安装架二的立体图;

[0031] 图9是本发明L型连接杆处的剖视图;

[0032] 图10是本发明固定架处的爆炸图;

[0033] 图11是本发明安装架一和安装架二处的爆炸图;

[0034] 图12是本发明异形块一和异形块二处的局部示意图。

[0035] 图中:1、食槽;2、饲料下料机;3、收卷机一;4、传送带;5、收卷机二;6、废料槽;7、挡板;8、收集池;9、滤板;10、安装架一;11、安装架二;12、安装架三;13、皮带件一;14、电机一;15、齿条;16、支架;17、转轴一;18、环形刷辊;19、限位块;20、限位槽;21、齿轮一;22、齿轮

二;23、转轴二;24、固定杆;25、导向件;26、导向块;27、顶块;28、空腔板;29、梳理杆;30、喷水管一;31、水泵一;32、进水管;33、支管;34、喷水管二;35、水泵二;36、风管;37、风机;38、刮板;39、电机二;40、皮带件二;41、L型连接杆;42、固定架;43、支杆;44、夹板;45、支板;46、滑块;47、弹簧一;48、T型杆;49、弹簧二;50、滑槽;51、凸起;52、导向槽一;53、导向槽二;54、异形块一;55、异形块二。

### 具体实施方式

[0036] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0037] 如图1-图11所示,本发明实施例所述的一种奶山羊饲喂装置的清理机构,包括食槽1、饲料下料机2和传送带4,所述食槽1的两端外侧分别设有收卷机一3和收卷机二5,所述食槽1内滑动连接有传送带4,所述传送带4的两端通过绳索分别与收卷机一3和收卷机二5固接,所述食槽1靠近收卷机二5的一侧外壁上固接有废料槽6,所述废料槽6靠近传送带4的一侧内壁上铰接有挡板7,所述挡板7的底端与传送带4的上表面相贴合,所述饲料下料机2位于废料槽6的外侧且与传送带4相适配,所述废料槽6与收卷机二5之间设有收集池8,所述收集池8的上方对称设有一组安装架一10和一组安装架二11,所述安装架一10与收集池8的外壁固接,所述安装架二11与安装架一10固接,两个所述安装架二11之间固接有安装架三12,所述安装架三12的外壁上固接有电机一14,所述安装架三12上设有皮带件一13,所述电机一14与皮带件一13传动连接,所述皮带件一13上均匀设有多组清理件,所述清理件与传送带4相适配,所述安装架一10靠近废料槽6的一侧固接有空腔板28,所述空腔板28上均匀固接有梳理杆29,所述梳理杆29与清理件相适配;工作时,当需要进行喂料时,工作人员启动收卷机一3和收卷机二5,使得收卷机一3开始收卷,收卷机二5开始放卷,进而使得传送带4在食槽1内滑动,当传送带4经过饲料下料机2时,饲料下料机2开始均匀下料,通过传送带4将饲料带至食槽1内便于山羊进食,解决了人工手动分撒饲料的过程,当山羊吃饱后,收卷机二5开始收卷,收卷机一3开始放卷,传送带4向收卷机二5一侧滑动,在收卷机二5开始收卷,收卷机一3开始放卷之前,工作人员将挡板7向背离废料槽6的一侧旋转,使得传送带4上没有被吃掉的饲料被挡板7直接刮至废料槽6内,便于工作人员后期集中回收,在传送带4经过安装架三12的下方时,因为皮带件一13的传动方向与传送带4相反,使得皮带件一13上的多组清理件轮番对传送带4上残留的饲料残渣进行清理,避免残留的饲料残渣跟随传送带4一起被收卷后没有得到及时清理,导致饲料残渣在传送带4的表面发霉、变质,甚至滋生细菌和其他有害微生物,进而使得山羊在下次食用这些受污染的饲料后,出现食物中毒、肠胃疾病或其他健康问题,通过皮带件一13的传动使得清理件在对传送带4进行清理后滑行至空腔板28处,通过空腔板28上设有的梳理杆29对清理件进行清理,避免饲料残渣从传送带4上附着到清理件上,造成清理效果下降的问题。

[0038] 所述清理件包括齿条15、支架16和环形刷辊18,所述安装架三12的两侧均固接有齿条15,所述皮带件一13的表面均匀固接有多对支架16,每对所述支架16上均转动连接有一个转轴一17和两个转轴二23,所述转轴一17上套设有环形刷辊18,所述转轴二23上固接有齿轮二22,所述齿轮二22的一侧与齿条15啮合连接,所述齿轮二22的另一侧啮合连接有齿轮一21,所述齿轮一21固接在转轴一17上,所述齿轮一21的直径小于齿轮二22的直径;工

作时,当皮带件一13带动支架16滑行时,齿轮二22随之沿着齿条15滑行,同时,因为齿轮二22与齿条15相啮合,又因为齿轮二22与齿轮一21相啮合,使得齿轮二22带动齿轮一21一起旋转,进而使得转轴一17带动环形刷辊18旋转,又因为齿轮一21的直径小于齿轮二22的直径,使得齿轮一21的转速远大于齿轮二22,达到了提高环形刷辊18对传送带4的清理效果。

[0039] 所述转轴二23上设有往复螺旋槽,所述支架16上固接有固定杆24,所述固定杆24上滑动连接有导向件25,所述导向件25上铰接有导向块26,所述导向块26与往复螺旋槽滑动连接,所述导向件25的内侧固接有顶块27,所述顶块27与环形刷辊18相贴合,所述转轴一17上设有限位槽20,所述环形刷辊18的内壁上固接有限位块19,所述限位块19与限位槽20滑动连接;工作时,通过齿轮二22带动转轴二23旋转,使得导向块26沿着往复螺旋槽做往复滑动,进而使得导向件25带动顶块27往复滑动,通过环形刷辊18两侧的一对顶块27之间的相互配合,使得环形刷辊18在旋转的同时沿着转轴二23做轴向往复滑动,进一步提高了对传送带4的清理效果。

[0040] 所述安装架二11上设有皮带件二40,所述安装架二11的外壁上固接有电机二39,所述电机二39与皮带件二40传动连接,所述皮带件二40上均匀设有多组夹紧件,所述夹紧件与传送带4相适配,所述安装架一10上设有导向槽一52,所述安装架二11上设有导向槽二53,所述夹紧件与导向槽一52和导向槽二53均滑动适配;工作时,通过电机二39带动皮带件二40传动,使得皮带件二40的传动方向及速度均与传送带4的传动方向和速度相同,又通过导向槽一52和导向槽二53之间的配合,使得夹紧件在滑行至皮带件二40的下方时实现对传送带4的夹紧固定,便于环形刷辊18对传送带4的清理,避免传送带4在滑动过程中出现松弛导致环形刷辊18清理后存在清理空白区域。

[0041] 所述夹紧件包括L型连接杆41、固定架42和夹板44,所述皮带件二40的表面均匀固接有多组L型连接杆41,所述L型连接杆41远离皮带件二40的一端固接有固定架42,所述固定架42背离L型连接杆41的一侧对称设有一组夹板44,所述夹板44靠近固定架42的一侧固接有支杆43,所述支杆43与固定架42滑动连接,所述固定架42背离L型连接杆41的一侧设有弹性件,所述导向槽一52内固接有异形块一54,所述导向槽二53内固接有异形块二55,固定架42上两个所述支杆43分别与导向槽一52和导向槽二53滑动连接;工作时,通过L型连接杆41带动固定架42随着皮带件二40一起滑行,当固定架42滑行至皮带件二40的下方时,上下两个支杆43分别与导向槽一52内的异形块一54和导向槽二53内的异形块二55接触,此时,上下两个夹板44在支杆43的带动下先远离固定架42滑至传送带4的上下两侧,再相对滑动实现对传送带4的夹紧,当支杆43远离开始远离异形块一54和异形块二55时,上下两个夹板44先相反滑动松开传送带4,再向固定架42一侧滑动彻底脱离传送带4,通过弹性件配合异形块一54和异形块二55实现夹板44对传送带4的夹紧和松脱,方便环形刷辊18进行清理。

[0042] 所述导向槽一52由三个弧形槽一、两个直槽一和一个异形槽一组成,所述异形槽一位于导向槽一52的最下方,所述导向槽二53由三个弧形槽二、两个直槽二和一个异形槽二组成,所述异形槽二位于导向槽二53的最下方,所述异形块一54的两侧呈斜面,且中间呈向上凸的梯形状,所述异形块二55的两侧呈斜面,且中间呈向下凹的梯形状,所述异形槽一与异形块一54相适配,所述异形槽二与异形块二55相适配;工作时,通过异形块一54和异形块二55两侧的斜面设计,使得夹板44远离或者靠近固定架42,通过异形块一54和异形块二55中间的梯形状设计,使得夹板44实现对传送带4的夹紧或是松开。

[0043] 所述弹性件包括支板45、滑块46、弹簧一47和弹簧二49,所述固定架42背离L型连接杆41的一侧固接有支板45,所述支板45内滑动连接有滑块46,所述滑块46与支板45的内壁之间固接有弹簧一47,所述滑块46的两侧均固接有凸起51,所述支板45的两侧内壁上均设有滑槽50,所述凸起51与滑槽50滑动连接,所述滑块46的上下端面均固接有T型杆48,所述T型杆48背离滑块46的一端延伸至夹板44的内腔中,所述T型杆48与夹板44的内壁之间固接有弹簧二49;工作时,当支杆43滑至异形块一54和异形块二55的斜面时,支杆43带动夹板44向远离固定架42的一侧滑动并使得夹板44滑至传送带4的上下两侧,同时滑块46随之向远离固定架42的一侧滑动并拉伸弹簧一47,当支杆43滑至异形块一54和异形块二55的中间时,两个夹板44相对滑动在夹紧传送带4的同时使得弹簧二49处于拉伸状态,当支杆43开始滑离异形块一54和异形块二55中间区域时,通过弹簧二49的拉力作用带动两个夹板44反向滑动,当支杆43滑离异形块一54和异形块二55的斜面时,通过弹簧一47的拉力作用带动滑块46和夹板44复位。

[0044] 所述收集池8的内壁上固接有滤板9,所述安装架一10靠近废料槽6的一侧固接有喷水管一30,所述喷水管一30的底端均匀固接有喷头一,所述喷水管一30的外壁上固接有水泵一31,所述水泵一31上固接有进水管32,所述进水管32的一端延伸至滤板9的下方,所述喷水管一30上固接有支管33,所述支管33的另一端与空腔板28固接,所述梳理杆29为空心杆,且梳理杆29的外壁上设有通孔;工作时,通过喷水管一30实现对传送带4的冲洗,使得传送带4上的一部分饲料残渣被冲走,同时让传送带4的表面被浸湿,便于环形刷辊18的后续清理,通过收集池8上的滤板9对冲洗的水进行过滤,通过水泵一31配合进水管32将收集池8内得到过滤的水再次抽吸至喷水管一30和空腔板28内,实现水的循环利用,通过梳理杆29上设有的通孔,使得空腔板28内的水进入梳理杆29内后从通孔喷出,对经过的环形刷辊18进行冲洗,加强了对环形刷辊18的清理效果。

[0045] 所述安装架一10靠近收卷机二5的一侧依次固接有喷水管二34和风管36,所述喷水管二34的底端均匀固接有喷头二,所述喷头二向安装架一10的一侧倾斜,所述喷水管二34的外壁上固接有水泵二35,所述风管36的底端均匀固接有喷头三,所述喷头三向安装架一10的一侧倾斜,所述风管36的外壁上固接有风机37,所述喷水管二34的下方设有刮板38,所述刮板38与安装架一10固接,且刮板38呈V型;工作时,通过将水泵二35外接供水设备,使得喷水管二34对清理后的传送带4表面进行再次冲洗,进一步加强了传送带4表面的清理效果,通过风机37配合风管36对再次冲洗后的传送带4进行风干,保证了收卷时传送带4表面的干燥,通过V型刮板38对传送带4的表面进行刮除,将水渍和残存的饲料残渣刮除。

[0046] 一种奶山羊饲喂装置的清理方法,包括以下步骤:

[0047] S1:当需要进行喂料时,工作人员同时启动收卷机一3和收卷机二5,使得收卷机一3开始收卷,收卷机二5开始放卷,进而使得传送带4在食槽1内滑动,当传送带4经过饲料下料机2时,饲料下料机2开始均匀下料,通过传送带4将饲料带至食槽1内便于山羊进食;

[0048] S2:当山羊吃饱后,收卷机二5开始收卷,收卷机一3开始放卷,传送带4向收卷机二5一侧滑动,在收卷机二5开始收卷,收卷机一3开始放卷之前,工作人员将挡板7向背离废料槽6的一侧旋转,使得传送带4上没有被吃掉的饲料被挡板7直接刮至废料槽6内,便于工作人员后期集中回收;

[0049] S3:在传送带4经过安装架三12的下方时,因为皮带件一13的传动方向与传送带4

相反,使得皮带件一13上的多组清理件轮番对传送带4上残留的饲料残渣进行清理,通过空腔板28上设有的梳理杆29对清理件进行清理。

[0050] 工作原理,当需要进行喂料时,工作人员启动收卷机一3和收卷机二5,使得收卷机一3开始收卷,收卷机二5开始放卷,进而使得传送带4在食槽1内滑动,当传送带4经过饲料下料机2时,饲料下料机2开始均匀下料,通过传送带4将饲料带至食槽1内便于山羊进食,解决了人工手动分撒饲料的过程,当山羊吃饱后,收卷机二5开始收卷,收卷机一3开始放卷,传送带4向收卷机二5一侧滑动,在收卷机二5开始收卷,收卷机一3开始放卷之前,工作人员将挡板7向背离废料槽6的一侧旋转,使得传送带4上没有被吃掉的饲料被挡板7直接刮至废料槽6内,便于工作人员后期集中回收,在传送带4经过安装架三12的下方时,因为皮带件一13的传动方向与传送带4相反,使得皮带件一13上的多组清理件轮番对传送带4上残留的饲料残渣进行清理,避免残留的饲料残渣跟随传送带4一起被收卷后没有得到及时清理,导致饲料残渣在传送带4的表面发霉、变质,甚至滋生细菌和其他有害微生物,进而使得山羊在下次食用这些受污染的饲料后,出现食物中毒、肠胃疾病或其他健康问题,通过皮带件一13的传动使得清理件在对传送带4进行清理后滑行至空腔板28处,通过空腔板28上设有的梳理杆29对清理件进行清理,避免饲料残渣从传送带4上附着到清理件上,造成清理效果下降的问题,当皮带件一13带动支架16滑行时,齿轮二22随之沿着齿条15滑行,同时,又因为齿轮二22与齿条15相啮合,使得齿轮二22带动齿轮一21一起旋转,进而使得转轴一17带动环形刷辊18旋转,又因为齿轮一21的直径小于齿轮二22的直径,使得齿轮一21的转速远大于齿轮二22,达到了提高环形刷辊18对传送带4的清理效果,通过齿轮二22带动转轴二23旋转,使得导向块26沿着往复螺旋槽做往复滑动,进而使得导向件25带动顶块27往复滑动,通过环形刷辊18两侧的一对顶块27之间的相互配合,使得环形刷辊18在旋转的同时沿着转轴二23做轴向往复滑动,进一步提高了对传送带4的清理效果,通过电机二39带动皮带件二40传动,使得皮带件二40的传动方向及速度均与传送带4的传动方向和速度相同,又通过导向槽一52和导向槽二53之间的配合,使得夹紧件在滑行至皮带件二40的下方时实现对传送带4的夹紧固定,便于环形刷辊18对传送带4的清理,避免传送带4在滑动过程中出现松弛导致环形刷辊18清理后存在清理空白区域,通过L型连接杆41带动固定架42随着皮带件二40一起滑行,当固定架42滑行至皮带件二40的下方时,上下两个支杆43分别与导向槽一52内的异形块一54和导向槽二53内的异形块二55接触,此时,上下两个夹板44在支杆43的带动下先远离固定架42滑至传送带4的上下两侧,再相对滑动实现对传送带4的夹紧,当支杆43远离开始远离异形块一54和异形块二55时,上下两个夹板44先相反滑动松开传送带4,再向固定架42一侧滑动彻底脱离传送带4,通过弹性件配合异形块一54和异形块二55实现夹板44对传送带4的夹紧和松脱,方便环形刷辊18进行清理,通过异形块一54和异形块二55两侧的斜面设计,使得夹板44远离或者靠近固定架42,通过异形块一54和异形块二55中间的梯形状设计,使得夹板44实现对传送带4的夹紧或是松开,当支杆43滑至异形块一54和异形块二55的斜面时,支杆43带动夹板44向远离固定架42的一侧滑动并使得夹板44滑至传送带4的上下两侧,同时滑块46随之向远离固定架42的一侧滑动并拉伸弹簧一47,当支杆43滑至异形块一54和异形块二55的中间时,两个夹板44相对滑动在夹紧传送带4的同时使得弹簧二49处于拉伸状态,当支杆43开始滑离异形块一54和异形块二55中间区域时,通过弹簧二49的拉力作用带动两个夹板44反向滑动,当支杆43滑离异形块一54和异形块二55的斜面时,

通过弹簧一47的拉力作用带动滑块46和夹板44复位,通过喷水管一30实现对传送带4的冲洗,使得传送带4上的一部分饲料残渣被冲走,同时让传送带4的表面被浸湿,便于环形刷辊18的后续清理,通过收集池8上的滤板9对冲洗的水进行过滤,通过水泵一31配合进水管32将收集池8内得到过滤的水再次抽吸至喷水管一30和空腔板28内,实现水的循环利用,通过梳理杆29上设有的通孔,使得空腔板28内的水进入梳理杆29内后从通孔喷出,对经过的环形刷辊18进行冲洗,加强了对环形刷辊18的清理效果,通过将水泵二35外接供水设备,使得喷水管二34对清理后的传送带4表面进行再次冲洗,进一步加强了传送带4表面的清理效果,通过风机37配合风管36对再次冲洗后的传送带4进行风干,保证了收卷时传送带4表面的干燥,通过V型刮板38对传送带4的表面进行刮除,将水渍和残存的饲料残渣刮除。

[0051] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0052] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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保护范围的限制。

[0053] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

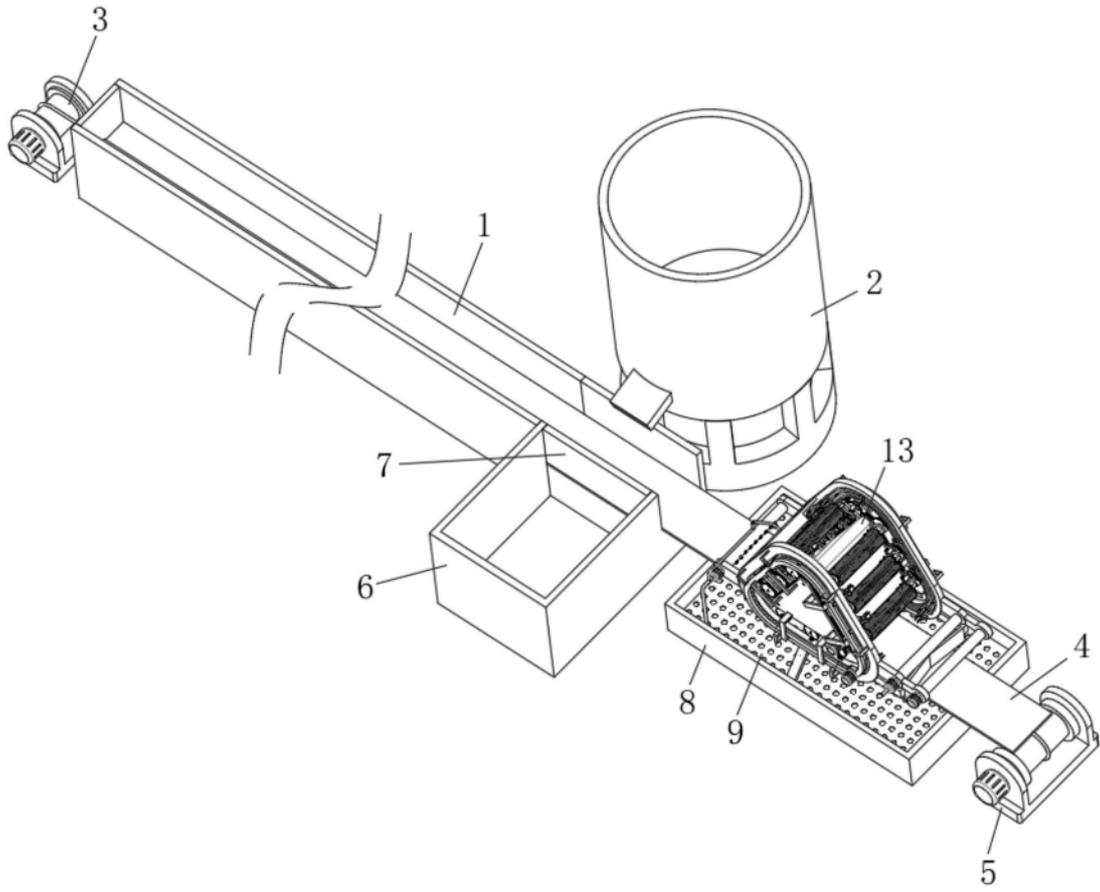


图1

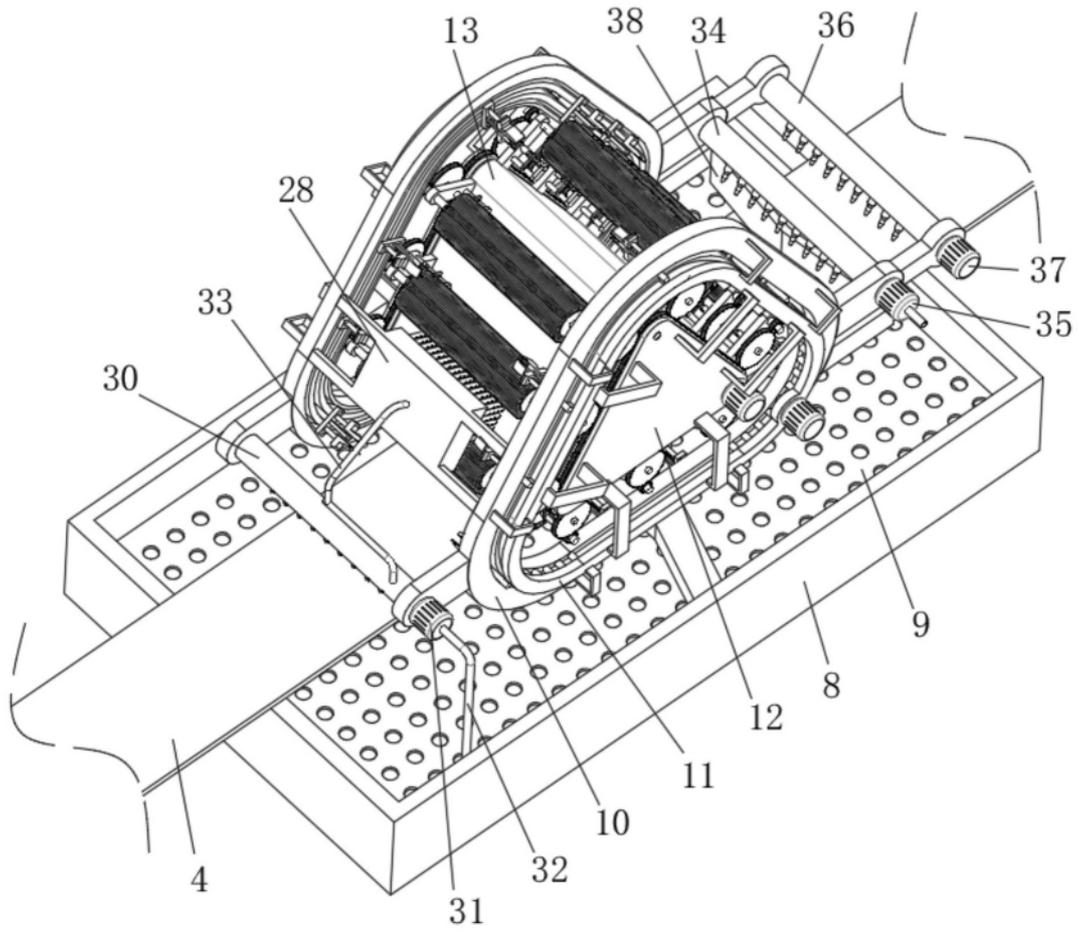


图2

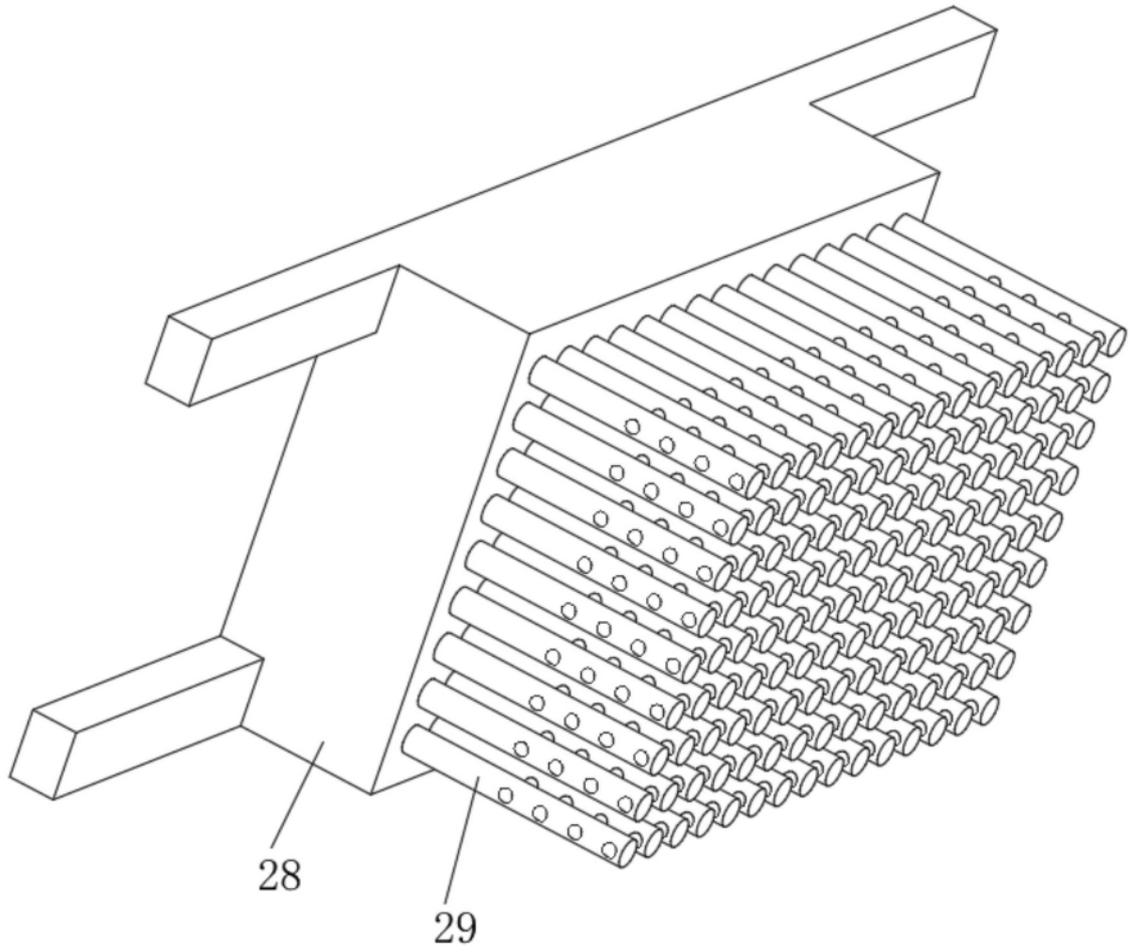


图3

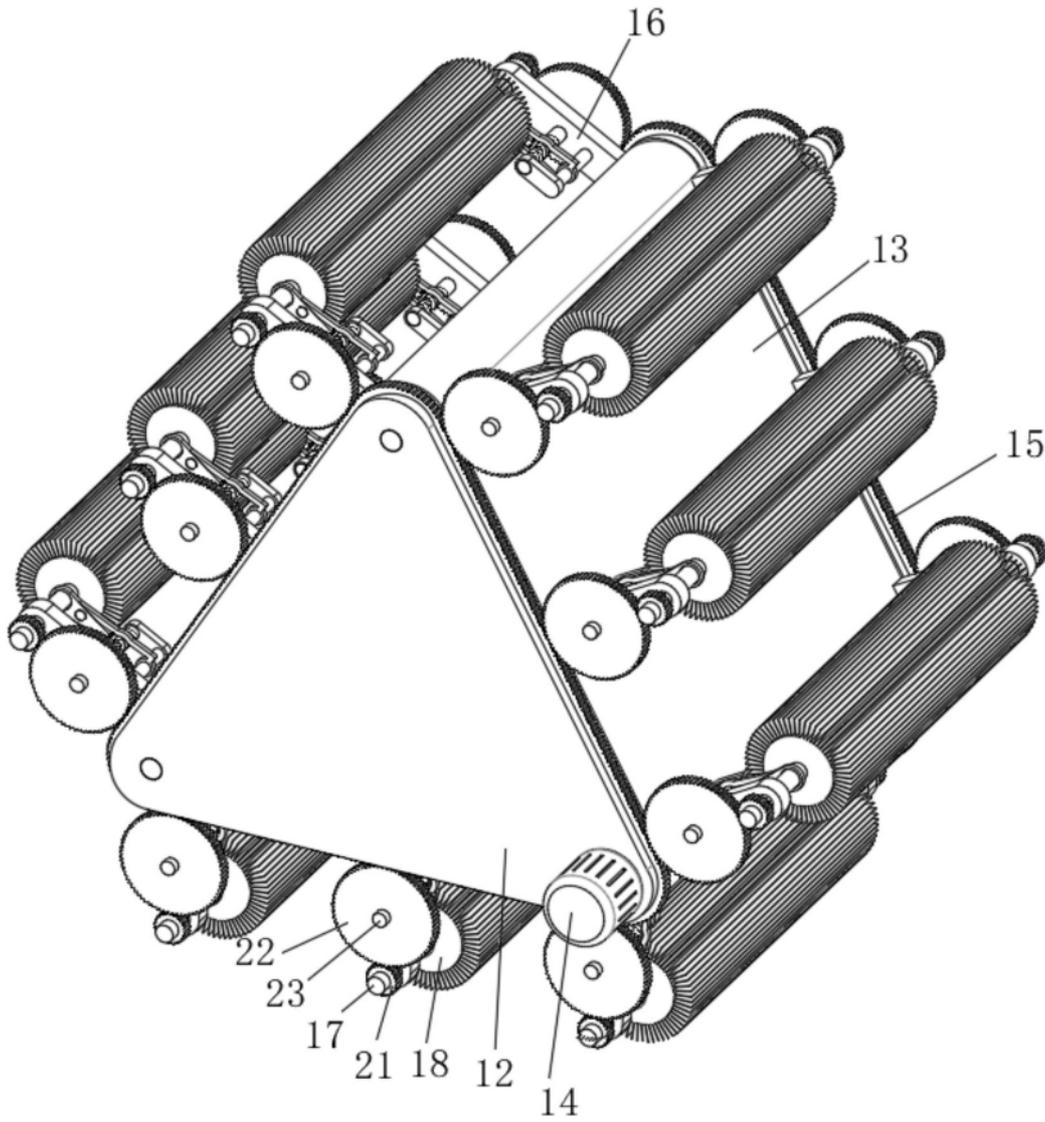


图4

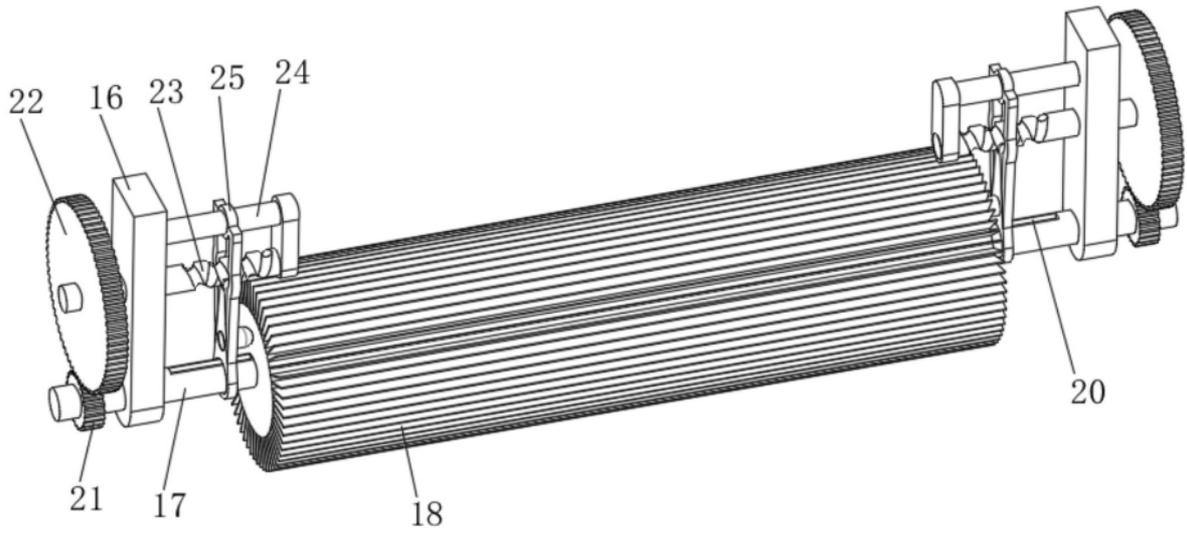


图5

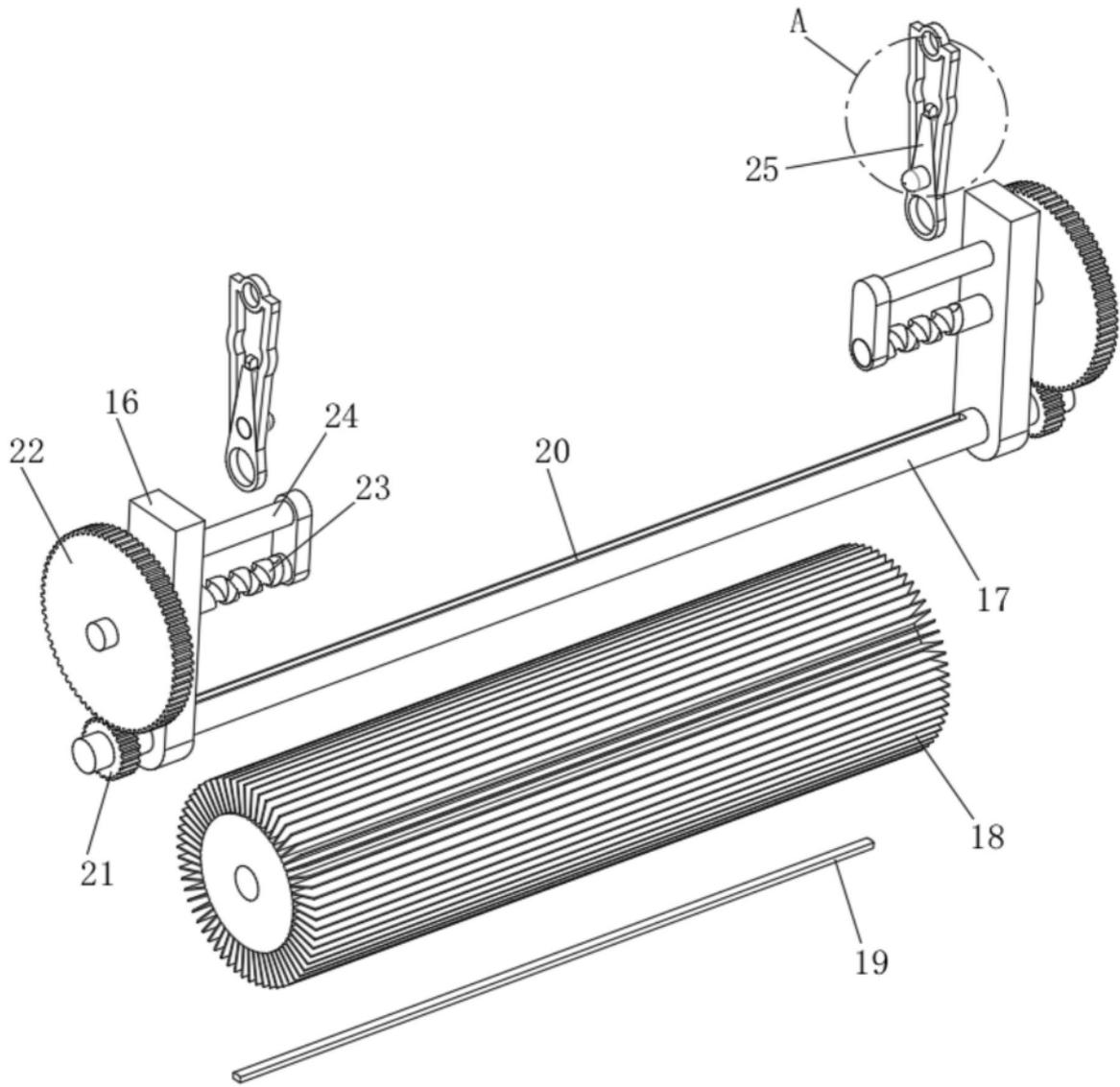


图6

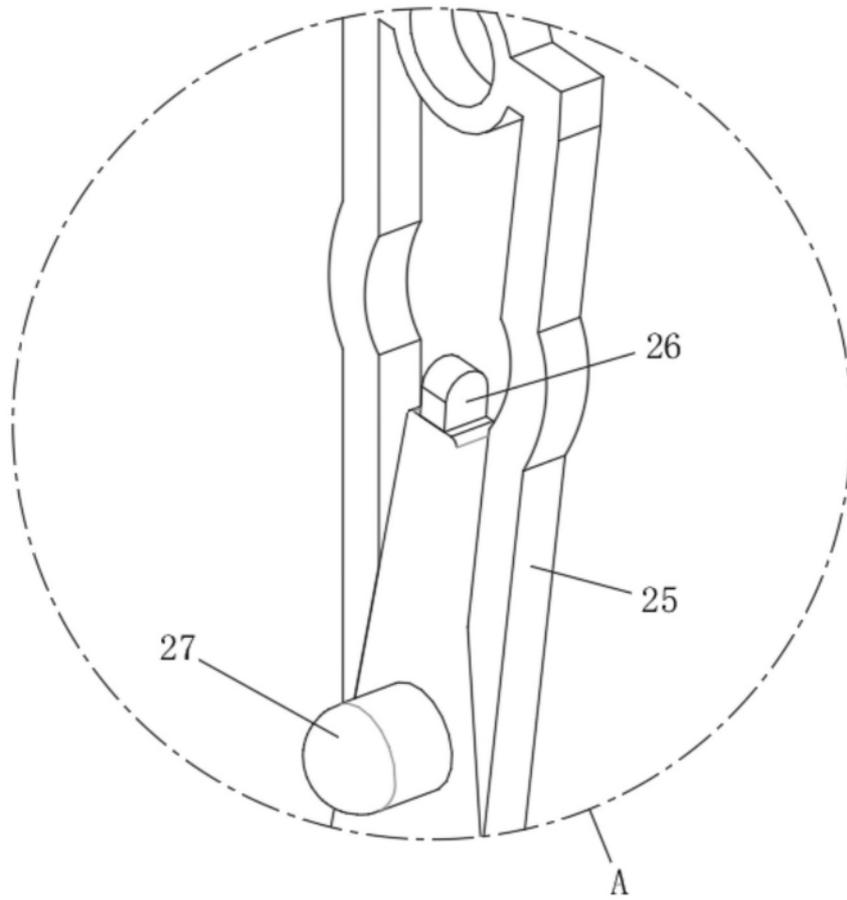


图7

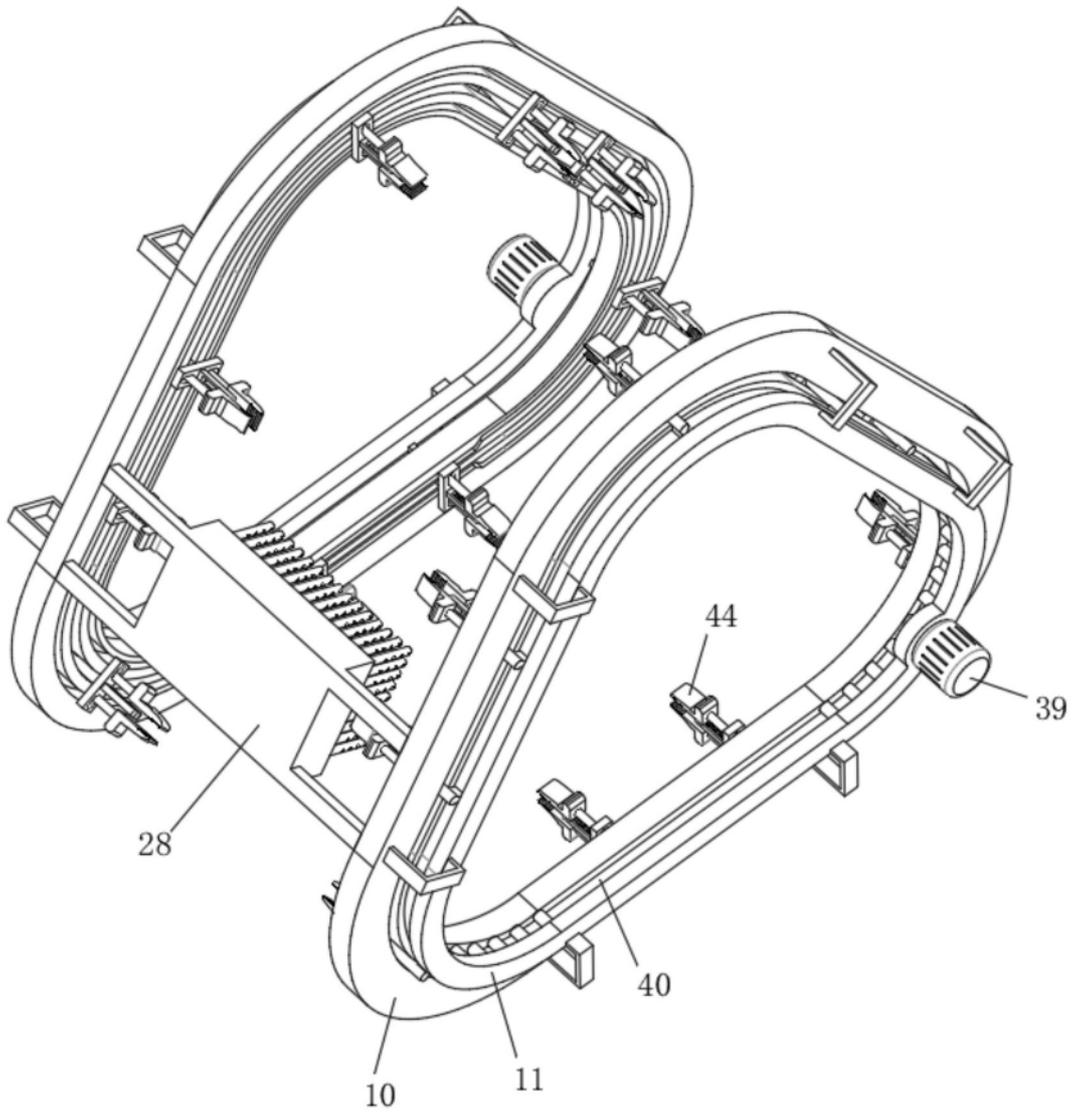


图8

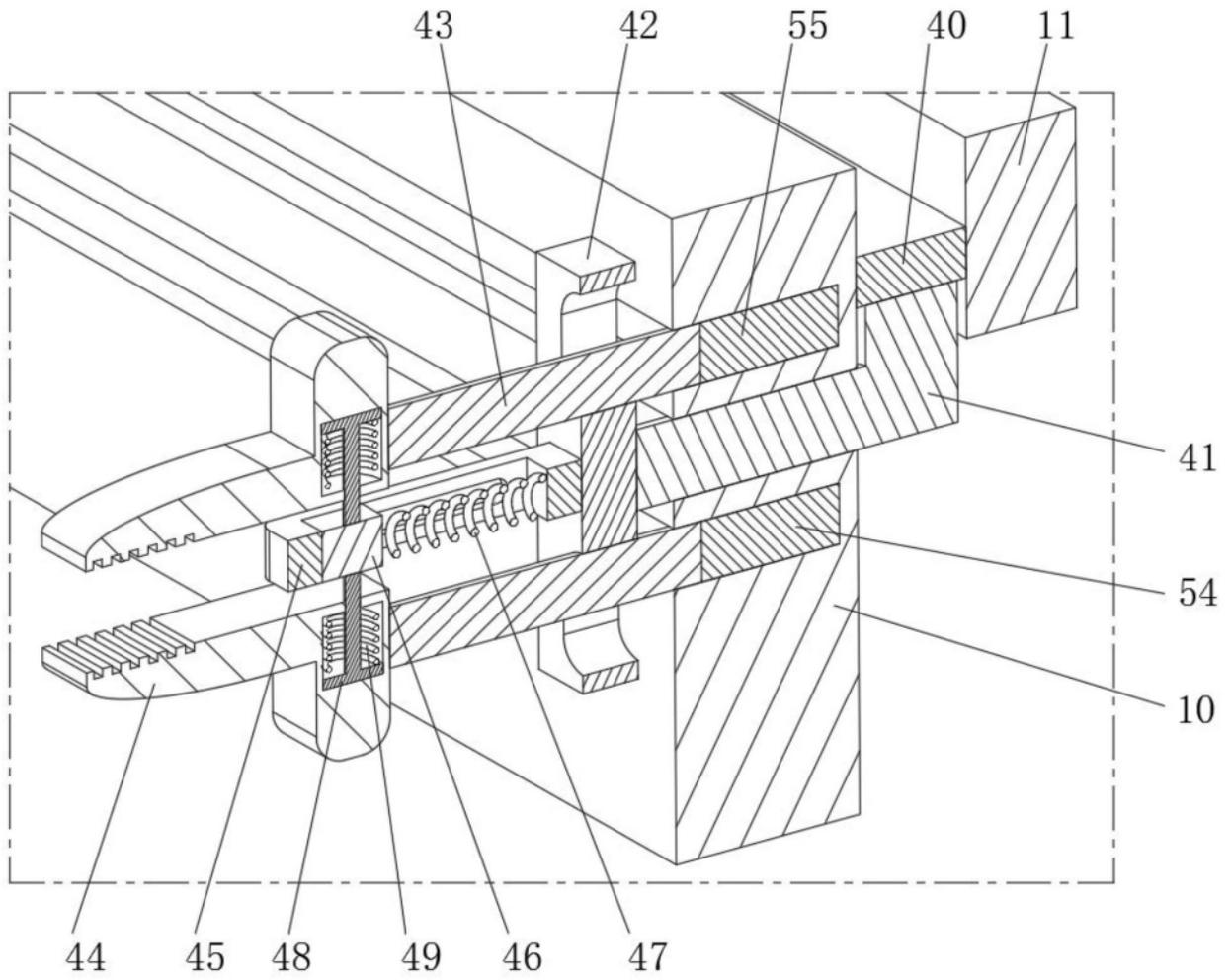


图9

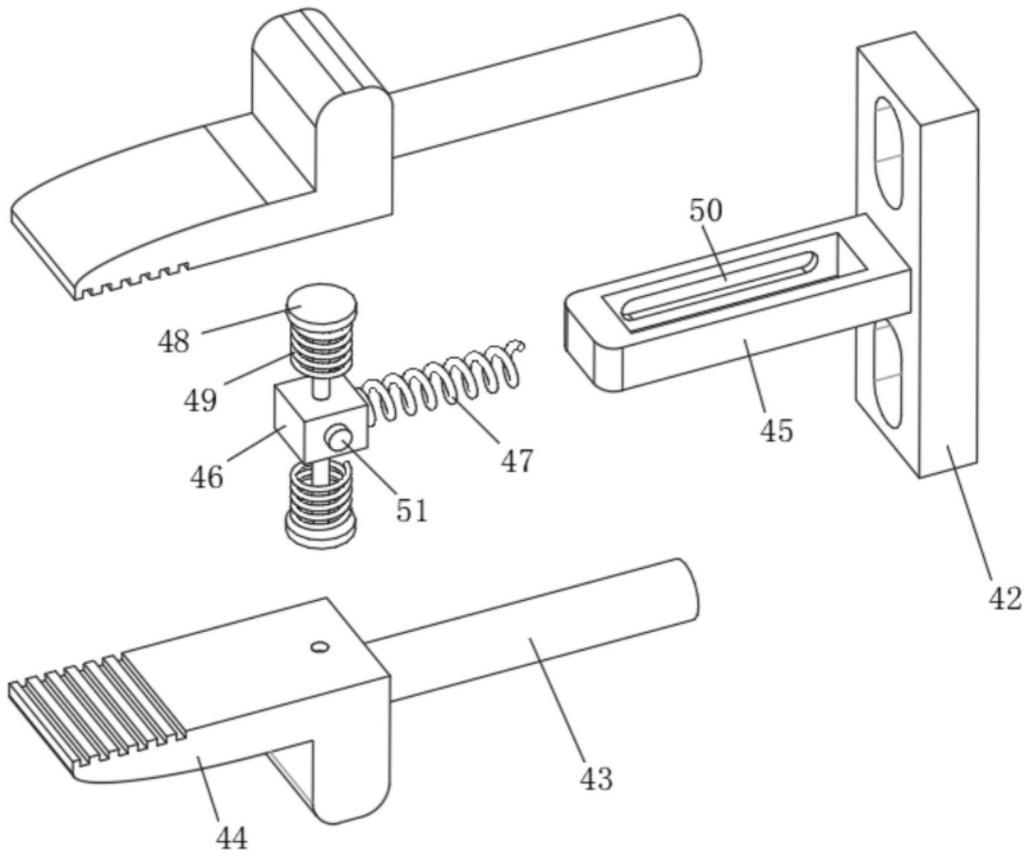


图10

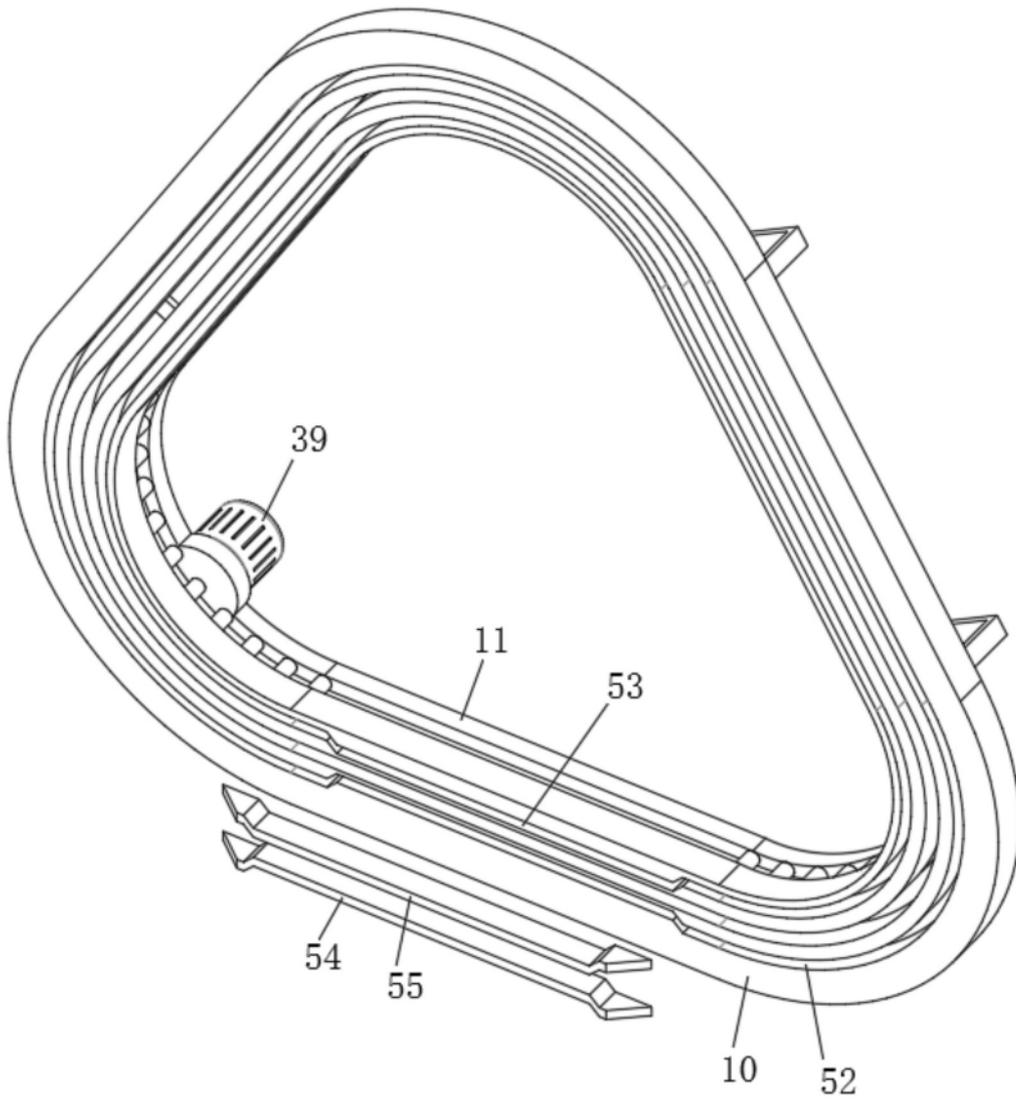


图11

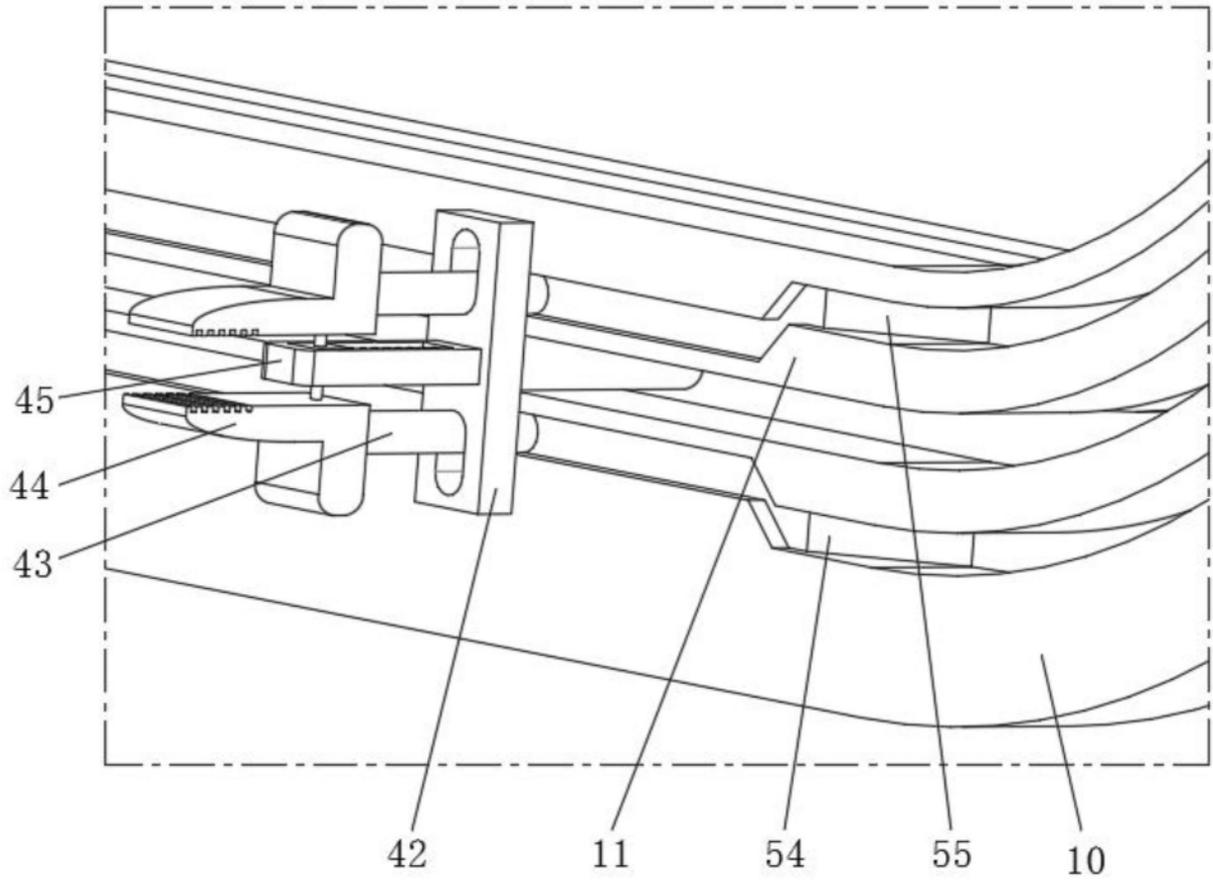


图12