



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116231537 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202310503930.8

(22) 申请日 2023.05.06

(71) 申请人 兴化市永安电力工具有限公司  
地址 225700 江苏省泰州市兴化市大邹镇  
兴盐路1号

(72) 发明人 王月琴

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理  
有限公司 11678  
专利代理师 赵骁勇

(51) Int. Cl.  
H02G 1/12 (2006.01)  
H01B 15/00 (2006.01)

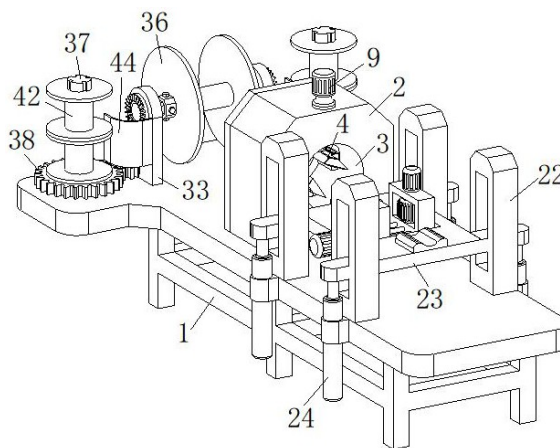
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

## (54) 发明名称

一种电缆连续自动剥线装置

## (57) 摘要

本发明属于电缆剥线技术领域,具体的说是一种电缆连续自动剥线装置,包括支撑台;所述支撑台的顶面中部设置有剥线单元;所述支撑台的顶面靠近剥线单元进料端的一侧设置有输送单元;所述支撑台的顶面靠近剥线单元出料端的一侧设置有回收单元;所述剥线单元包括安装座;所述安装座的中部开设有通孔;所述通孔的内圈均匀环绕设置有多个剥线切刀;废旧电缆滑动穿过安装座的通孔,环绕设置的多个剥线切刀沿着废旧电缆的轴线方向,将废旧电缆的包覆层均匀分割成多个长条状,将分割后的包覆层长条和线芯进行分别回收,实现了废旧电缆的连续自动剥线回收工作,极大地降低了工作人员的工作难度和工作量,提高了废旧电缆的回收效率。



1. 一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:包括支撑台(1);所述支撑台(1)的顶面中部设置有剥线单元,且剥线单元用于对电缆的包覆层进行剥离;所述支撑台(1)的顶面靠近剥线单元进料端的一侧设置有输送单元,且输送单元用于对电缆进行输送;所述支撑台(1)的顶面靠近剥线单元出料端的一侧设置有回收单元,且回收单元用于对电缆的包覆层和线芯进行回收;

所述剥线单元包括安装座(2);所述安装座(2)的中部开设有通孔(3);所述通孔(3)的内圈均匀环绕设置有多多个剥线切刀(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述安装座(2)与通孔(3)之间形成一环腔(5);所述安装座(2)位于环腔(5)开口的一侧栓接有盖板(6);所述环腔(5)靠近开口的一侧内圈均匀环绕开设有多个槽口(7);所述槽口(7)与通孔(3)连通;所述环腔(5)远离盖板(6)的一侧顶部转动安装有一号齿轮(8);所述一号齿轮(8)的转轴顶端贯穿安装座(2)的顶壁;所述安装座(2)的顶面固接有一号电机(9);所述一号电机(9)的转轴与一号齿轮(8)的转轴固接;所述环腔(5)的中部转动安装有一号面齿轮(10);所述一号面齿轮(10)与一号齿轮(8)啮合;所述一号面齿轮(10)远离一号齿轮(8)的一面固接有涡旋凸纹;所述槽口(7)的内部滑动安装有安装滑座(11);所述安装滑座(11)靠近一号面齿轮(10)的一面开设有弧形凹纹;所述一号面齿轮(10)上的涡旋凸纹与安装滑座(11)上的弧形凹纹相互啮合;所述安装滑座(11)的底面中部开设有凹槽;所述剥线切刀(4)的顶端与安装滑座(11)的凹槽通过多个螺栓固接。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述环腔(5)的中部外圈与内圈均开设有环槽(12);所述一号面齿轮(10)的中部外圈与内圈均环绕均匀开设有多个弧形槽(13);所述弧形槽(13)的内部滑动安装有弧形凸块(14);所述弧形凸块(14)靠近弧形槽(13)内部的一面栓接有弧形弹簧片(15);所述弧形弹簧片(15)的两端均与弧形槽(13)的内部滑动配合;所述弧形凸块(14)的突出部与环腔(5)的内壁滑动配合。

4. 根据权利要求2所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述安装滑座(11)靠近盖板(6)的一侧中部开设有连接槽(16);所述盖板(6)靠近安装滑座(11)的一面环绕固接有多个镶块(17);所述镶块(17)的外壁与连接槽(16)的内壁滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述剥线切刀(4)靠近回收单元的一端底部栓接有人字形分离板(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述人字形分离板(18)的两侧弧形板均具有弹性;所述人字形分离板(18)的一侧弧形板中部固接有套杆(19);所述人字形分离板(18)的另一侧弧形板中部固接有螺杆(20);所述螺杆(20)的外圈滑动套设在套杆(19)的内圈;所述套杆(19)靠近螺杆(20)的一端外圈转动安装有调节螺母(21);所述调节螺母(21)的内圈与螺杆(20)的外圈螺纹配合。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述输送单元包括固接在支撑台(1)顶面的四个支撑柱(22);所述支撑柱(22)的中部开设有通槽;四个所述支撑柱(22)的中部滑动安装有支撑板(23);所述支撑板(23)四角的延伸部分别与支撑柱(22)的通槽内部滑动配合;每个所述支撑柱(22)远离支撑板(23)的一侧底部均设置有液压缸(24);所述液压缸(24)与支撑台(1)的侧面固接;所述液压缸(24)的活塞杆顶端与支撑板(23)四角的延伸部固接;所述支撑板(23)的中部开设有安装槽(25),且安装槽(25)的内部

两侧均固接有导杆;所述安装槽(25)的内部两侧均滑动安装有环形座(26),且导杆滑动贯穿环形座(26);所述安装槽(25)的中部转动安装有双向丝杆(27);所述双向丝杆(27)的两端转动贯穿支撑板(23)的中部;所述支撑板(23)的一侧中部固接有二号电机(28);所述二号电机(28)的转轴与双向丝杆(27)的端部固接;所述双向丝杆(27)的两端外圈与环形座(26)的底部螺纹配合;所述环形座(26)的中部转动安装有输送轮(29);一侧所述环形座(26)的顶面固接有三号电机(30);所述三号电机(30)的转轴与输送轮(29)的转轴顶端固接。

8. 根据权利要求7所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述输送轮(29)的外圈环绕开设有多个齿槽(31);所述支撑板(23)的顶面沿着输送单元的输送方向均匀固接有多个支撑托块(32);所述支撑托块(32)的顶面中部开设有弧形凹面。

9. 根据权利要求1所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述回收单元包括固接在支撑台(1)顶面的一对支撑壁(33);所述支撑壁(33)的顶部转动安装有安装柱(34);两个所述安装柱(34)相靠近的一端为方形柱;所述两个所述安装柱(34)相远离的一端固接有二号面齿轮(35);两个所述安装柱(34)之间设置有线芯卷盘(36);所述线芯卷盘(36)的主轴两端均开设有方槽,且线芯卷盘(36)的主轴两端外圈螺纹安装有锁紧螺栓;所述线芯卷盘(36)两端的方槽与安装柱(34)的方形柱滑动配合;所述线芯卷盘(36)两端的方槽深度大于安装柱(34)的方形柱长度的一倍;所述支撑台(1)靠近线芯卷盘(36)的一端两侧均转动安装有立柱(37),且立柱(37)的外圈均匀开设有多个固定槽;所述立柱(37)的底部外圈固接有二号齿轮(38);所述支撑壁(33)靠近立柱(37)的一面中部转动安装有连接轴(39);所述连接轴(39)的顶端与底端分别固接有三号齿轮(40)和四号齿轮(41);所述三号齿轮(40)与二号面齿轮(35)啮合;所述四号齿轮(41)与二号齿轮(38)啮合;所述立柱(37)的顶部外圈套设有多个包覆层卷盘(42),且包覆层卷盘(42)内圈的凸条与立柱(37)外圈的固定槽滑动配合;所述支撑台(1)靠近线芯卷盘(36)的一端一侧底面固接有四号电机(43);所述四号电机(43)的转轴与一侧所述立柱(37)的低端固接;所述支撑壁(33)靠近安装座(2)的一侧固接有弧形遮板(44);所述弧形遮板(44)罩在三号齿轮(40)和四号齿轮(41)的外圈。

10. 根据权利要求9所述的一种电缆连续自动剥线装置,其特征在于:所述剥线单元和回收单元之间的两侧均设置有立板(45);所述立板(45)通过螺栓固定安装在支撑台(1)的顶面;所述立板(45)的中部均匀开设有多个滑槽(46);所述滑槽(46)的内部滑动安装有引导托板(47);所述引导托板(47)靠近支撑台(1)中部的一端为钩状结构,且钩状结构的开口向上;所述滑槽(46)的内部固接有滑杆;所述引导托板(47)的底面与滑槽(46)的底面之间固接有弹簧(48),且弹簧(48)套设在滑槽(46)内部的滑杆上。

## 一种电缆连续自动剥线装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于电缆剥线技术领域,具体的说是一种电缆连续自动剥线装置。

### 背景技术

[0002] 电缆用以传输电能或信息的线材产品,主要是由一根或多根线芯,以及外层的包覆层构成;电缆的线芯主要是导电性能较好的铜芯,外层的包覆层主要是绝缘的橡胶材质构成;因此,电缆具有极高的回收价值;对于废旧的电缆会进行分解成铜芯和包覆层进行分别回收利用。

[0003] 废品回收站在回收废旧的电缆时,会利用电缆剥线机对电缆的线芯和包覆层进行分离,电缆经过电缆剥线机时,电缆剥线机内部的切刀会对电缆的包覆层进行切割,将电缆中部的线芯露出,之后,工作人员再将线芯和包覆层进行分离回收。

[0004] 现有的电缆剥线机大多是单独一个切刀,切刀对电缆的包覆层进行切割时,切刀需要与电缆的线芯处于贴合相切的状态进行切割,但是切割完成后的线芯外层仍然会包裹着大半的包覆层,需要工作人员手工进行分离,极大地增加了工作人员的工作量。

[0005] 为此,本发明提供一种电缆连续自动剥线装置。

### 发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种电缆连续自动剥线装置,包括支撑台;所述支撑台的顶面中部设置有剥线单元,且剥线单元用于对电缆的包覆层进行剥离;所述支撑台的顶面靠近剥线单元进料端的一侧设置有输送单元,且输送单元用于对电缆进行输送;所述支撑台的顶面靠近剥线单元出料端的一侧设置有回收单元,且回收单元用于对电缆的包覆层和线芯进行回收;所述剥线单元包括安装座;所述安装座的中部开设有通孔;所述通孔的内圈均匀环绕设置有多个剥线切刀;实现了废旧电缆的连续自动剥线回收工作,极大地降低了工作人员的工作难度和工作量,提高了废旧电缆的回收效率。

[0008] 优选的,所述安装座与通孔之间形成一环腔;所述安装座位于环腔开口的一侧栓接有盖板;所述环腔靠近开口的一侧内圈均匀环绕开设有多个槽口;所述槽口与通孔连通;所述环腔远离盖板的一侧顶部转动安装有一号齿轮;所述一号齿轮的转轴顶端贯穿安装座的顶壁;所述安装座的顶面固接有一号电机;所述一号电机的转轴与一号齿轮的转轴固接;所述环腔的中部转动安装有一号面齿轮;所述一号面齿轮与一号齿轮啮合;所述一号面齿轮远离一号齿轮的一面固接有涡旋凸纹;所述槽口的内部滑动安装有安装滑座;所述安装滑座靠近一号面齿轮的一面开设有弧形凹纹;所述一号面齿轮上的涡旋凸纹与安装滑座上的弧形凹纹相互啮合;所述安装滑座的底面中部开设有凹槽;所述剥线切刀的顶端与安装滑座的凹槽通过多个螺栓固接;从而可以针对不同直径的废旧电缆进行剥线工作,并且便于工作人员操作将废旧电缆的包覆层完全切除,降低了包覆层没有切透而无法剥离的概

率。

[0009] 优选的,所述环腔的中部外圈与内圈均开设有环槽;所述一号面齿轮的中部外圈与内圈均环绕均匀开设有多个弧形槽;所述弧形槽的内部滑动安装有弧形凸块;所述弧形凸块靠近弧形槽内部的一面栓接有弧形弹簧片;所述弧形弹簧片的两端均与弧形槽的内部滑动配合;所述弧形凸块的突出部与环腔的内壁滑动配合;通过弧形弹簧片的弹力,将弧形凸块从弧形槽的内部顶部,使得弧形凸块的突出部卡入环槽的内部,从而限定了一号面齿轮旋转的位置,降低了一号面齿轮的发生位移造成传动不畅的概率;同时,便于工作人员对一号面齿轮的安装与拆卸工作。

[0010] 优选的,所述安装滑座靠近盖板的一侧中部开设有连接槽;所述盖板靠近安装滑座的一面环绕固接有多个镶块;所述镶块的外壁与连接槽的内壁滑动配合;通过盖板上固接的镶块插入安装滑座的连接槽的内部,限定了安装滑座的滑动范围,同时,降低了安装滑座发生脱落位移的概率,提高了剥线切刀的稳定性。

[0011] 优选的,所述剥线切刀靠近回收单元的一端底部栓接有人字形分离板;长条状的包覆层长条受到人字形分离板的阻挡导向,使得包覆层长条从线芯的表面脱离,且向回收单元的两侧移动,而线芯向回收单元的中部移动,提高了包覆层与线芯分离效果。

[0012] 优选的,所述人字形分离板的两侧弧形板均具有弹性;所述人字形分离板的一侧弧形板中部固接有套杆;所述人字形分离板的另一侧弧形板中部固接有螺杆;所述螺杆的外圈滑动套设在套杆的内圈;所述套杆靠近螺杆的一端外圈转动安装有调节螺母;所述调节螺母的内圈与螺杆的外圈螺纹配合;通过螺杆与套杆推动人字形分离板两侧的弧形板撑开,控制人字形分离板的导向角度和方向,从而控制包覆层长条分离的方向,有效地提高了包覆层长条的分离效果。

[0013] 优选的,所述输送单元包括固接在支撑台顶面的四个支撑柱;所述支撑柱的中部开设有通槽;四个所述支撑柱的中部滑动安装有支撑板;所述支撑板四角的延伸部分别与支撑柱的通槽内部滑动配合;每个所述支撑柱远离支撑板的一侧底部均设置有液压缸;所述液压缸与支撑台的侧面固接;所述液压缸的活塞杆顶端与支撑板四角的延伸部固接;所述支撑板的中部开设有安装槽,且安装槽的内部两侧均固接有导杆;所述安装槽的内部两侧均滑动安装有环形座,且导杆滑动贯穿环形座;所述安装槽的中部转动安装有双向丝杆;所述双向丝杆的两端转动贯穿支撑板的中部;所述支撑板的一侧中部固接有二号电机;所述二号电机的转轴与双向丝杆的端部固接;所述双向丝杆的两端外圈与环形座的底部螺纹配合;所述环形座的中部转动安装有输送轮;一侧所述环形座的顶面固接有三号电机;所述三号电机的转轴与输送轮的转轴顶端固接;从而完成对废旧电缆的输送工作,同时,便于对不同直径的废旧电缆对准安装座的通孔进行准确的输送工作。

[0014] 优选的,所述输送轮的外圈环绕开设有多个齿槽;所述支撑板的顶面沿着输送单元的输送方向均匀固接有多个支撑托块;所述支撑托块的顶面中部开设有弧形凹面;但降低了废旧电缆发生脱离的概率,提高了对废旧电缆的输送稳固性;而且能够将废旧电缆表面沾染的水泥等固体碾压脱落,提高了废旧电缆表面的清洁度。

[0015] 优选的,所述回收单元包括固接在支撑台顶面的一对支撑壁;所述支撑壁的顶部转动安装有安装柱;两个所述安装柱相靠近的一端为方形柱;所述两个所述安装柱相远离的一端固接有二号面齿轮;两个所述安装柱之间设置有线芯卷盘;所述线芯卷盘的主轴两

端均开设有方槽,且线芯卷盘的主轴两端外圈螺纹安装有锁紧螺栓;所述线芯卷盘两端的方槽与安装柱的方形柱滑动配合;所述线芯卷盘两端的方槽深度大于安装柱的方形柱长度的一倍;所述支撑台靠近线芯卷盘的一端两侧均转动安装有立柱,且立柱的外圈均匀开设有多个固定槽;所述立柱的底部外圈固接有二号齿轮;所述支撑壁靠近立柱的一面中部转动安装有连接轴;所述连接轴的顶端与底端分别固接有三号齿轮和四号齿轮;所述三号齿轮与二号面齿轮啮合;所述四号齿轮与二号齿轮啮合;所述立柱的顶部外圈套设有多个包覆层卷盘,且包覆层卷盘内圈的凸条与立柱外圈的固定槽滑动配合;所述支撑台靠近线芯卷盘的一端一侧底面固接有四号电机;所述四号电机的转轴与一侧所述立柱的底端固接;所述支撑壁靠近安装座的一侧固接有弧形遮板;所述弧形遮板罩在三号齿轮和四号齿轮的外圈;通过线芯卷盘回收线芯,包覆层卷盘回收包覆层长条,从而便于工作人员的回收工作。

[0016] 优选的,所述剥线单元和回收单元之间的两侧均设置有立板;所述立板通过螺栓固定安装在支撑台的顶面;所述立板的中部均匀开设有多个滑槽;所述滑槽的内部滑动安装有引导托板;所述引导托板靠近支撑台中部的一端为钩状结构,且钩状结构的开口向上;所述滑槽的内部固接有滑杆;所述引导托板的底面与滑槽的底面之间固接有弹簧,且弹簧套设在滑槽内部的滑杆上;降低了包覆层长条发生缠绕的概率。

[0017] 本发明的有益效果如下:

1. 本发明所述的一种电缆连续自动剥线装置,通过设置安装座和剥线切刀;废旧电缆滑动穿过安装座的通孔,环绕设置的多个剥线切刀沿着废旧电缆的轴线方向,将废旧电缆的包覆层进行切割,使得废旧电缆的包覆层被均匀地分割成多个长条状,将分割后的包覆层长条和线芯进行分别回收,实现了废旧电缆的连续自动剥线回收工作,极大地降低了工作人员的工作难度和工作量,提高了废旧电缆的回收效率。

[0018] 2. 本发明所述的一种电缆连续自动剥线装置,通过设置支撑壁、安装柱、二号面齿轮、线芯卷盘、立柱、二号齿轮、连接轴、三号齿轮、四号齿轮、包覆层卷盘和四号电机;多个包覆层长条的端部分别与两侧的多个包覆层卷盘内圈固接,将线芯的端部与线芯卷盘的内圈固接;四号电机经过两侧设置的二号面齿轮、二号齿轮、连接轴、三号齿轮和四号齿轮的传动,驱动包覆层卷盘和线芯卷盘旋转;线芯卷盘回收线芯,包覆层卷盘回收包覆层长条,从而便于工作人员的回收工作。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 图1是本发明实施例一的立体图;

图2是本发明实施例一中剥线单元的立体图;

图3是本发明实施例一中剥线单元的爆炸图;

图4是本发明实施例一中安装座的立体图;

图5是本发明实施例一中盖板的立体图;

图6是本发明实施例一中安装座的内部结构图;

图7是本发明实施例一中安装座的局部剖视图;

图8是本发明实施例一中一号面齿轮的爆炸图;

图9是本发明实施例一中剥线切刀的爆炸图；  
图10是本发明实施例一中输送单元的立体图；  
图11是本发明实施例一中输送单元的爆炸图；  
图12是本发明实施例一中输送轮的立体图；  
图13是本发明实施例一中回收单元的立体图；  
图14是本发明实施例一中回收单元的爆炸图；  
图15是本发明实施例二的立体图；  
图16是本发明实施例二中立板的爆炸图；

图中：1、支撑台；2、安装座；3、通孔；4、剥线切刀；5、环腔；6、盖板；7、槽口；8、一号齿轮；9、一号电机；10、一号面齿轮；11、安装滑座；12、环槽；13、弧形槽；14、弧形凸块；15、弧形弹簧片；16、连接槽；17、镶块；18、人字形分离板；19、套杆；20、螺杆；21、调节螺母；22、支撑柱；23、支撑板；24、液压缸；25、安装槽；26、环形座；27、双向丝杆；28、二号电机；29、输送轮；30、三号电机；31、齿槽；32、支撑托块；33、支撑壁；34、安装柱；35、二号面齿轮；36、线芯卷盘；37、立柱；38、二号齿轮；39、连接轴；40、三号齿轮；41、四号齿轮；42、包覆层卷盘；43、四号电机；44、弧形遮板；45、立板；46、滑槽；47、引导托板；48、弹簧。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一：如图1至图2所示，本发明实施例所述的一种电缆连续自动剥线装置，包括支撑台1；所述支撑台1的顶面中部设置有剥线单元，且剥线单元用于对电缆的包覆层进行剥离；所述支撑台1的顶面靠近剥线单元进料端的一侧设置有输送单元，且输送单元用于对电缆进行输送；所述支撑台1的顶面靠近剥线单元出料端的一侧设置有回收单元，且回收单元用于对电缆的包覆层和线芯进行回收；所述剥线单元包括安装座2；所述安装座2的中部开设有通孔3；所述通孔3的内圈均匀环绕设置有多个剥线切刀4；工作时，回收的废旧电缆经过输送单元的输送，使得废旧电缆滑动穿过安装座2的通孔3，环绕设置的多个剥线切刀4沿着废旧电缆的轴线方向，将废旧电缆的包覆层进行切割，使得废旧电缆的包覆层被均匀地分割成多个长条状，回收单元分别将分割后的包覆层长条和线芯进行分别回收，实现了废旧电缆的连续自动剥线回收工作，极大地降低了工作人员的工作难度和工作量，提高了废旧电缆的回收效率。

[0023] 如图2至图7所示，所述安装座2与通孔3之间形成一环腔5；所述安装座2位于环腔5开口的一侧栓接有盖板6；所述环腔5靠近开口的一侧内圈均匀环绕开设有多个槽口7；所述槽口7与通孔3连通；所述环腔5远离盖板6的一侧顶部转动安装有一号齿轮8；所述一号齿轮8的转轴顶端贯穿安装座2的顶壁；所述安装座2的顶面固接有一号电机9；所述一号电机9的转轴与一号齿轮8的转轴固接；所述环腔5的中部转动安装有一号面齿轮10；所述一号面齿轮10与一号齿轮8啮合；所述一号面齿轮10远离一号齿轮8的一面固接有涡旋凸纹；所述槽口7的内部滑动安装有安装滑座11；所述安装滑座11靠近一号面齿轮10的一面开设有弧形凹纹；所述一号面齿轮10上的涡旋凸纹与安装滑座11上的弧形凹纹相互啮合；所述安装滑座11的底面中部开设有凹槽；所述剥线切刀4的顶端与安装滑座11的凹槽通过多个螺栓固

接;工作时,输送单元将废旧电缆的端部输送到安装座2的通孔3的入口处时,一号电机9带动一号齿轮8转动,带动与之啮合的一号面齿轮10绕着环腔5的轴心旋转,经过一号面齿轮10的螺旋凸纹与安装滑座11的弧形凹纹啮合传动,驱动多个安装滑座11沿着槽口7滑动,带动剥线切刀4沿着通孔3的径向移动,控制多个剥线切刀4的组成的环形分布直径,控制剥线切刀4的刀口贴合到废旧电缆的线芯外壁,从而可以针对不同直径的废旧电缆进行剥线工作,并且便于工作人员操作将废旧电缆的包覆层完全切除,降低了包覆层没有切透而无法剥离的概率。

[0024] 如图6至图8所示,所述环腔5的中部外圈与内圈均开设有环槽12;所述一号面齿轮10的中部外圈与内圈均环绕均匀开设有多多个弧形槽13;所述弧形槽13的内部滑动安装有弧形凸块14;所述弧形凸块14靠近弧形槽13内部的一面栓接有弧形弹簧片15;所述弧形弹簧片15的两端均与弧形槽13的内部滑动配合;所述弧形凸块14的突出部与环腔5的内壁滑动配合;通过弧形弹簧片15的弹力,将弧形凸块14从弧形槽13的内部顶出,使得弧形凸块14的突出部卡入环槽12的内部,从而限定了一号面齿轮10旋转的位置,降低了一号面齿轮10的发生位移造成传动不畅的概率;同时,便于工作人员对一号面齿轮10的安装与拆卸工作。

[0025] 如图5至图7所示,所述安装滑座11靠近盖板6的一侧中部开设有连接槽16;所述盖板6靠近安装滑座11的一面环绕固接有多多个镶块17;所述镶块17的外壁与连接槽16的内壁滑动配合;通过盖板6上固接的镶块17插入安装滑座11的连接槽16的内部,限定了安装滑座11的滑动范围,同时,降低了安装滑座11发生脱落位移的概率,提高了剥线切刀4的稳定性。

[0026] 如图2、图6和图9所示,所述剥线切刀4靠近回收单元的一端底部栓接有人字形分离板18;工作时,剥线切刀4将废旧电缆的包覆层切割成长条后,长条状的包覆层长条受到人字形分离板18的阻挡导向,使得包覆层长条从线芯的表面脱离,且向回收单元的两侧移动,而线芯向回收单元的中部移动,提高了包覆层与线芯分离效果。

[0027] 如图6和图9所示,所述人字形分离板18的两侧弧形板均具有弹性;所述人字形分离板18的一侧弧形板中部固接有套杆19;所述人字形分离板18的另一侧弧形板中部固接有螺杆20;所述螺杆20的外圈滑动套设在套杆19的内圈;所述套杆19靠近螺杆20的一端外圈转动安装有调节螺母21;所述调节螺母21的内圈与螺杆20的外圈螺纹配合;工作时,转动调节螺母21,驱动与之螺纹配合的螺杆20沿着套杆19滑动,通过螺杆20与套杆19推动人字形分离板18两侧的弧形板撑开,控制人字形分离板18的导向角度和方向,从而控制包覆层长条分离的方向,有效地提高了包覆层长条的分离效果。

[0028] 如图1、图10和图11所示,所述输送单元包括固接在支撑台1顶面的四个支撑柱22;所述支撑柱22的中部开设有通槽;四个所述支撑柱22的中部滑动安装有支撑板23;所述支撑板23四角的延伸部分别与支撑柱22的通槽内部滑动配合;每个所述支撑柱22远离支撑板23的一侧底部均设置有液压缸24;所述液压缸24与支撑台1的侧面固接;所述液压缸24的活塞杆顶端与支撑板23四角的延伸部固接;所述支撑板23的中部开设有安装槽25,且安装槽25的内部两侧均固接有导杆;所述安装槽25的内部两侧均滑动安装有环形座26,且导杆滑动贯穿环形座26;所述安装槽25的中部转动安装有双向丝杆27;所述双向丝杆27的两端转动贯穿支撑板23的中部;所述支撑板23的一侧中部固接有二号电机28;所述二号电机28的转轴与双向丝杆27的端部固接;所述双向丝杆27的两端外圈与环形座26的底部螺纹配合;所述环形座26的中部转动安装有输送轮29;一侧所述环形座26的顶面固接有三号电机30;

所述三号电机30的转轴与输送轮29的转轴顶端固接；工作时，将废旧电缆的端部放置到支撑板23的顶面中部，二号电机28带动双向丝杆27转动，驱动两侧的环形座26相靠近，使得两侧的输送轮29将废旧电缆进行夹紧固定；再控制液压缸24推动支撑板23沿着支撑柱22向上滑动，使得废旧电缆的端部对准安装座2的通孔3中部，三号电机30带动输送轮29旋转，驱动废旧电缆滑入安装座2的通孔3中，从而完成对废旧电缆的输送工作，同时，便于对不同直径的废旧电缆对准安装座2的通孔3进行准确的输送工作。

[0029] 如图10至图12所示，所述输送轮29的外圈环绕开设有多个齿槽31；所述支撑板23的顶面沿着输送单元的输送方向均匀固接有多个支撑托块32；所述支撑托块32的顶面中部开设有弧形凹面；通过在输送轮29的外圈开设齿槽31，使得输送轮29外圈的齿槽31侧壁对废旧电缆的外圈形成挤压，不但降低了废旧电缆发生脱离的概率，提高了对废旧电缆的输送稳固性；而且能够将废旧电缆表面沾染的水泥等固体碾压脱落，提高了废旧电缆表面的清洁度。

[0030] 如图1、图13和图14所示，所述回收单元包括固接在支撑台1顶面的一对支撑壁33；所述支撑壁33的顶部转动安装有安装柱34；两个所述安装柱34相靠近的一端为方形柱；所述两个所述安装柱34相远离的一端固接有二号面齿轮35；两个所述安装柱34之间设置有线芯卷盘36；所述线芯卷盘36的主轴两端均开设有方槽，且线芯卷盘36的主轴两端外圈螺纹安装有锁紧螺栓；所述线芯卷盘36两端的方槽与安装柱34的方形柱滑动配合；所述线芯卷盘36两端的方槽深度大于安装柱34的方形柱长度的一倍；所述支撑台1靠近线芯卷盘36的一端两侧均转动安装有立柱37，且立柱37的外圈均匀开设有多个固定槽；所述立柱37的底部外圈固接有二号齿轮38；所述支撑壁33靠近立柱37的一面中部转动安装有连接轴39；所述连接轴39的顶端与底端分别固接有三号齿轮40和四号齿轮41；所述三号齿轮40与二号面齿轮35啮合；所述四号齿轮41与二号齿轮38啮合；所述立柱37的顶部外圈套设有多个包覆层卷盘42，且包覆层卷盘42内圈的凸条与立柱37外圈的固定槽滑动配合；所述支撑台1靠近线芯卷盘36的一端一侧底面固接有四号电机43；所述四号电机43的转轴与一侧所述立柱37的低端固接；所述支撑壁33靠近安装座2的一侧固接有弧形遮板44；所述弧形遮板44罩在三号齿轮40和四号齿轮41的外圈；工作时，长条状的包覆层长条受到人字形分离板18的阻挡导向，使得包覆层长条向回收单元的两侧移动，将多个包覆层长条的端部分别与两侧的多个包覆层卷盘42内圈固接，将线芯的端部与线芯卷盘36的内圈固接；四号电机43带动一侧的立柱37转动，带动一侧的多个包覆层卷盘42旋转；同时，带动二号齿轮38转动，经过四号齿轮41的啮合传动，带动连接轴39转动，再经过三号齿轮40传动，带动二号面齿轮35转动，驱动线芯卷盘36转动；再经过另一侧的二号面齿轮35、二号齿轮38、连接轴39、三号齿轮40和四号齿轮41的传动，带动另一侧的多个包覆层卷盘42旋转；待回收完成后，将线芯卷盘36两端的锁紧螺栓拧松，推动线芯卷盘36向一侧的安装柱34靠近，使得线芯卷盘36的另一侧从该侧的安装柱34上脱离，从而将线芯卷盘36取下并更换新的线芯卷盘36；将包覆层卷盘42从立柱37的外圈滑动取下，并更换新的包覆层卷盘42，使得包覆层卷盘42内圈的凸条插入立柱37外圈的固定槽；通过线芯卷盘36回收线芯，包覆层卷盘42回收包覆层长条，从而便于工作人员的回收工作。

[0031] 实施例二：如图15至图16所示，对比实施例一，其中本发明的另一种实施方式为：所述剥线单元和回收单元之间的两侧均设置有立板45；所述立板45通过螺栓固定安装在支

撑台1的顶面;所述立板45的中部均匀开设有多个滑槽46;所述滑槽46的内部滑动安装有引导托板47;所述引导托板47靠近支撑台1中部的一端为钩状结构,且钩状结构的开口向上;所述滑槽46的内部固接有滑杆;所述引导托板47的底面与滑槽46的底面之间固接有弹簧48,且弹簧48套设在滑槽46内部的滑杆上;工作时,将两侧回收的包覆层长条分别穿过引导托板47的钩状结构内,将包覆层长条进行分离,降低了包覆层长条发生缠绕的概率。

[0032] 工作原理:废旧电缆的端部放置到支撑板23的顶面中部的多个支撑托块32的弧形凹面中,二号电机28带动双向丝杆27转动,驱动两侧的环形座26相靠近,使得两侧的输送轮29将废旧电缆进行夹紧固定;再控制液压缸24推动支撑板23沿着支撑柱22向上滑动,使得废旧电缆的端部对准安装座2的通孔3中部;一号电机9带动一号齿轮8转动,带动与之啮合的一号面齿轮10沿着环腔5旋转,经过一号面齿轮10的螺旋凸纹与安装滑座11的弧形凹纹啮合传动,驱动多个安装滑座11沿着槽口7滑动,带动剥线切刀4在通孔3的内部移动,控制多个剥线切刀4的组成的环形直径,控制剥线切刀4的刀口贴合到废旧电缆的线芯外壁;

三号电机30带动输送轮29旋转,驱动废旧电缆滑入安装座2的通孔3中;剥线切刀4将废旧电缆的包覆层均匀地切割成多个包覆层长条,包覆层长条受到人字形分离板18的阻挡导向,使得包覆层长条从线芯的表面脱离,且向两侧的包覆层卷盘42的靠近,而线芯向中部的线芯卷盘36靠近,将两侧回收的包覆层长条分别穿过引导托板47的钩状结构内,将包覆层长条进行分离;将多个包覆层长条的端部分别与两侧的多个包覆层卷盘42内圈固接,将线芯的端部与线芯卷盘36的内圈固接;四号电机43带动一侧的立柱37转动,带动一侧的多个包覆层卷盘42旋转;同时,带动二号齿轮38转动,经过四号齿轮41的啮合传动,带动连接轴39转动,再经过三号齿轮40传动,带动二号面齿轮35转动,驱动线芯卷盘36转动;再经过另一侧的二号面齿轮35、二号齿轮38、连接轴39、三号齿轮40和四号齿轮41的传动,带动另一侧的多个包覆层卷盘42旋转;线芯卷盘36回收线芯,包覆层卷盘42回收包覆层长条;待回收完成后,将线芯卷盘36两端的锁紧螺栓拧松,推动线芯卷盘36向一侧的安装柱34靠近,使得线芯卷盘36的另一侧从该侧的安装柱34上脱离,从而将线芯卷盘36取下并更换新的线芯卷盘36;将包覆层卷盘42从立柱37的外圈滑动取下,并更换新的包覆层卷盘42,使得包覆层卷盘42内圈的凸条插入立柱37外圈的固定槽;实现了废旧电缆的连续自动剥线回收工作,极大地降低了工作人员的工作难度和工作量,提高了废旧电缆的回收效率。

[0033] 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,这些变化和改进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。

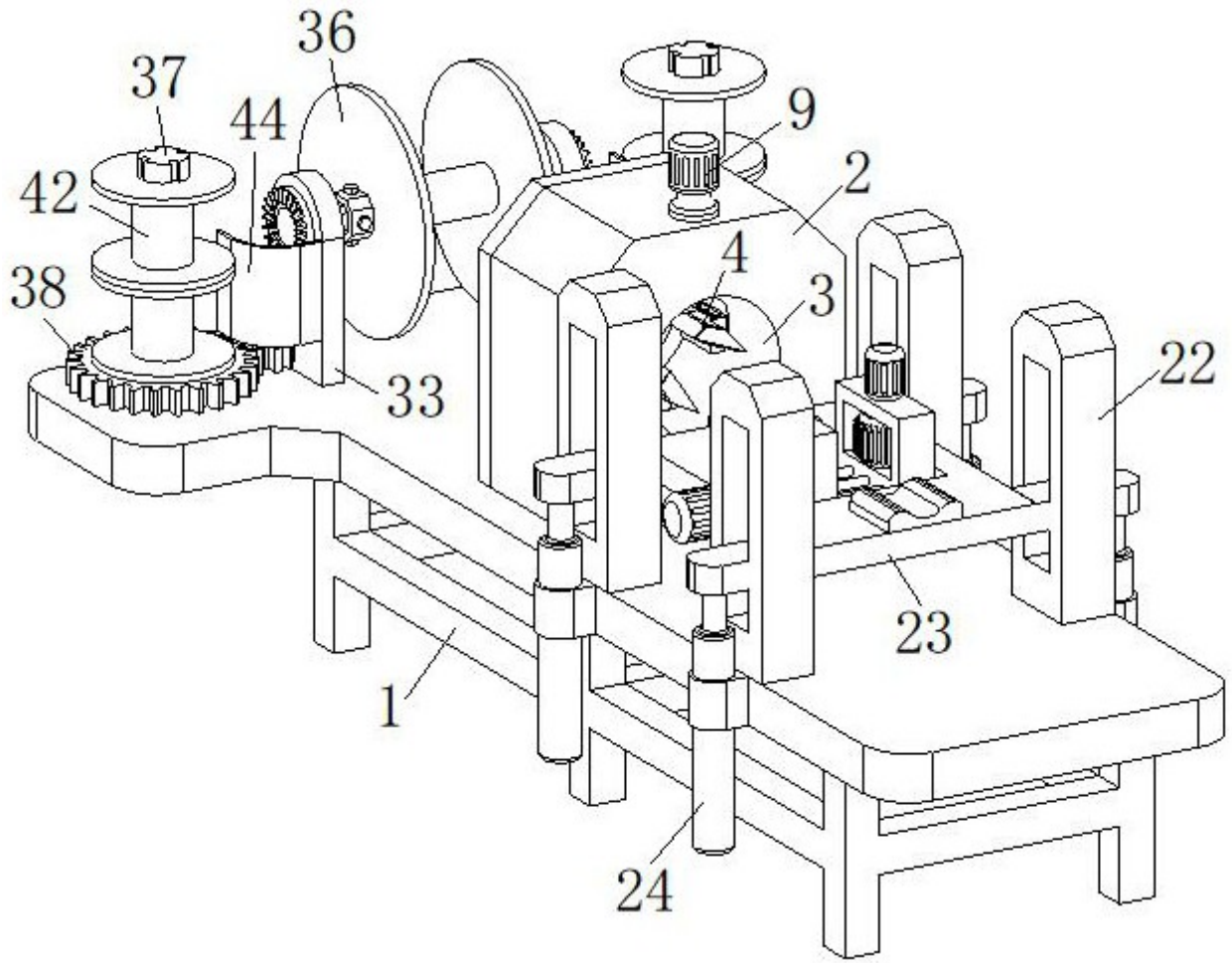


图 1

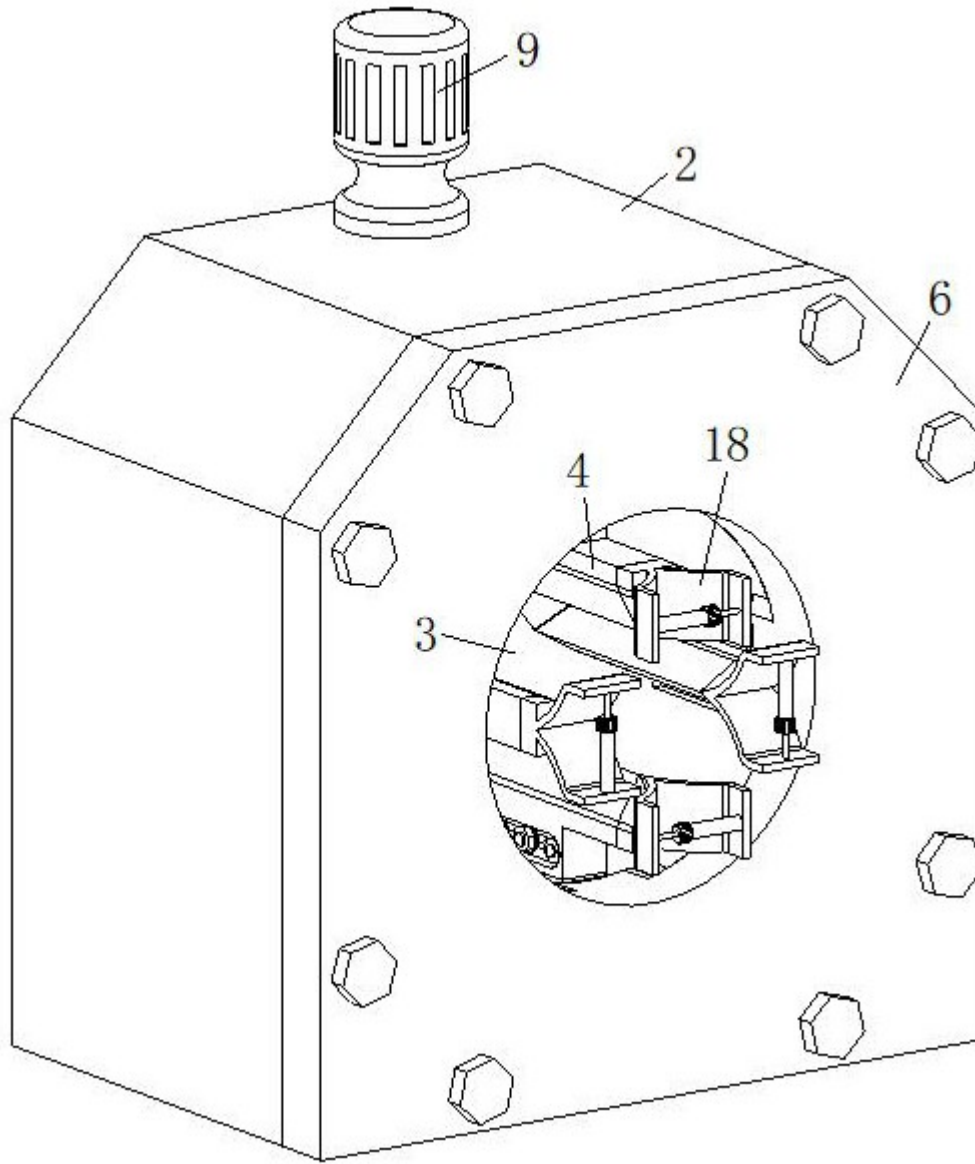


图 2

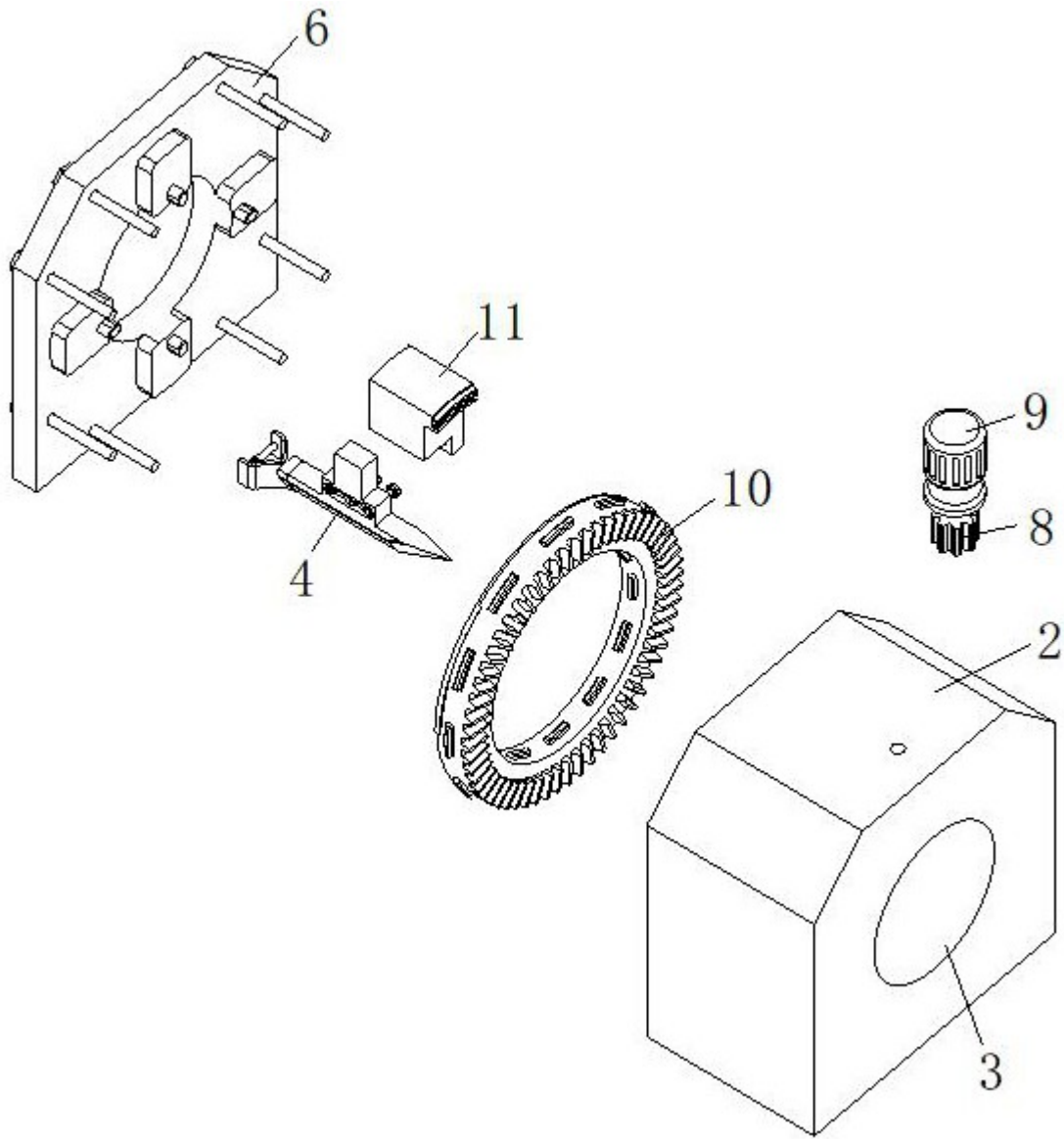


图 3

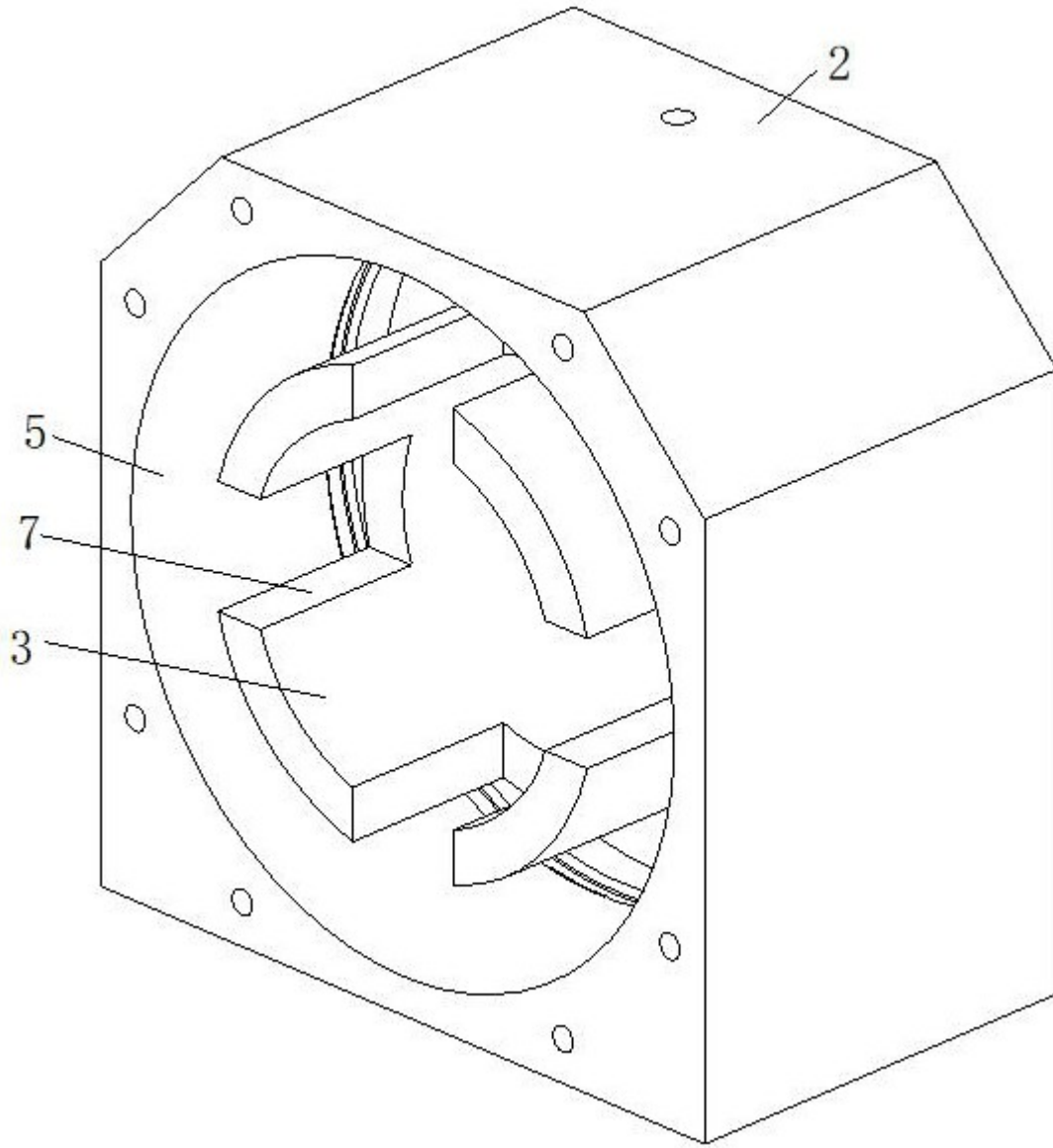


图 4

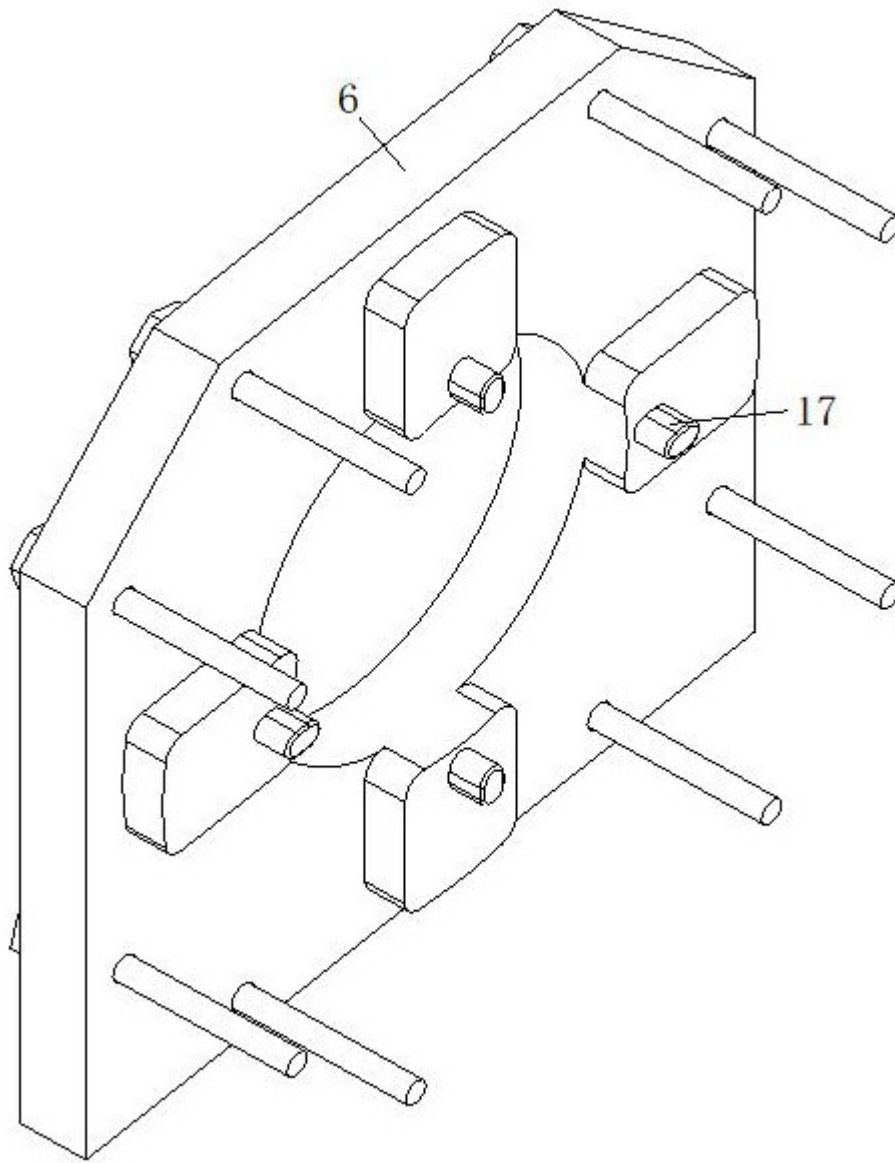


图 5

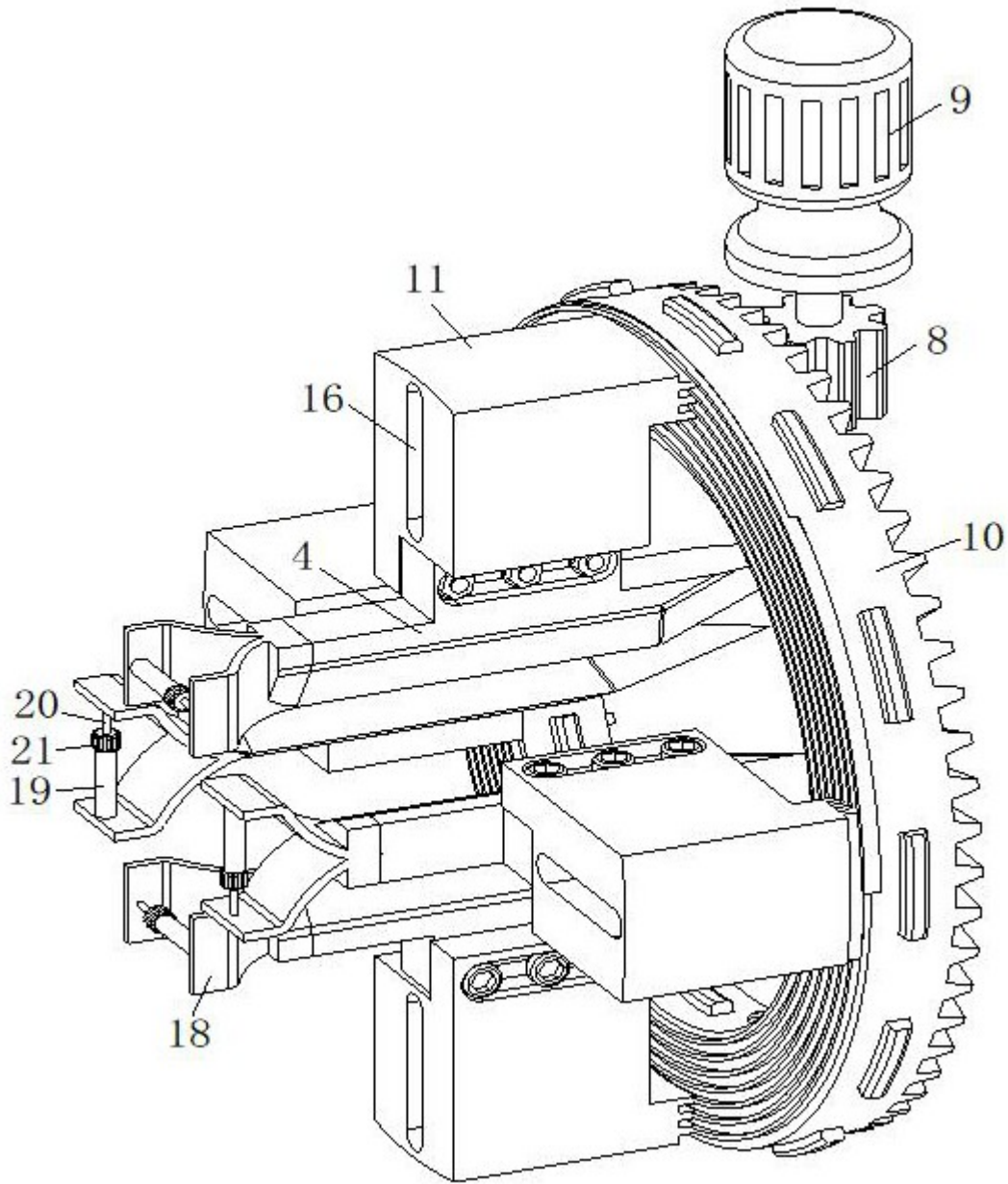


图 6

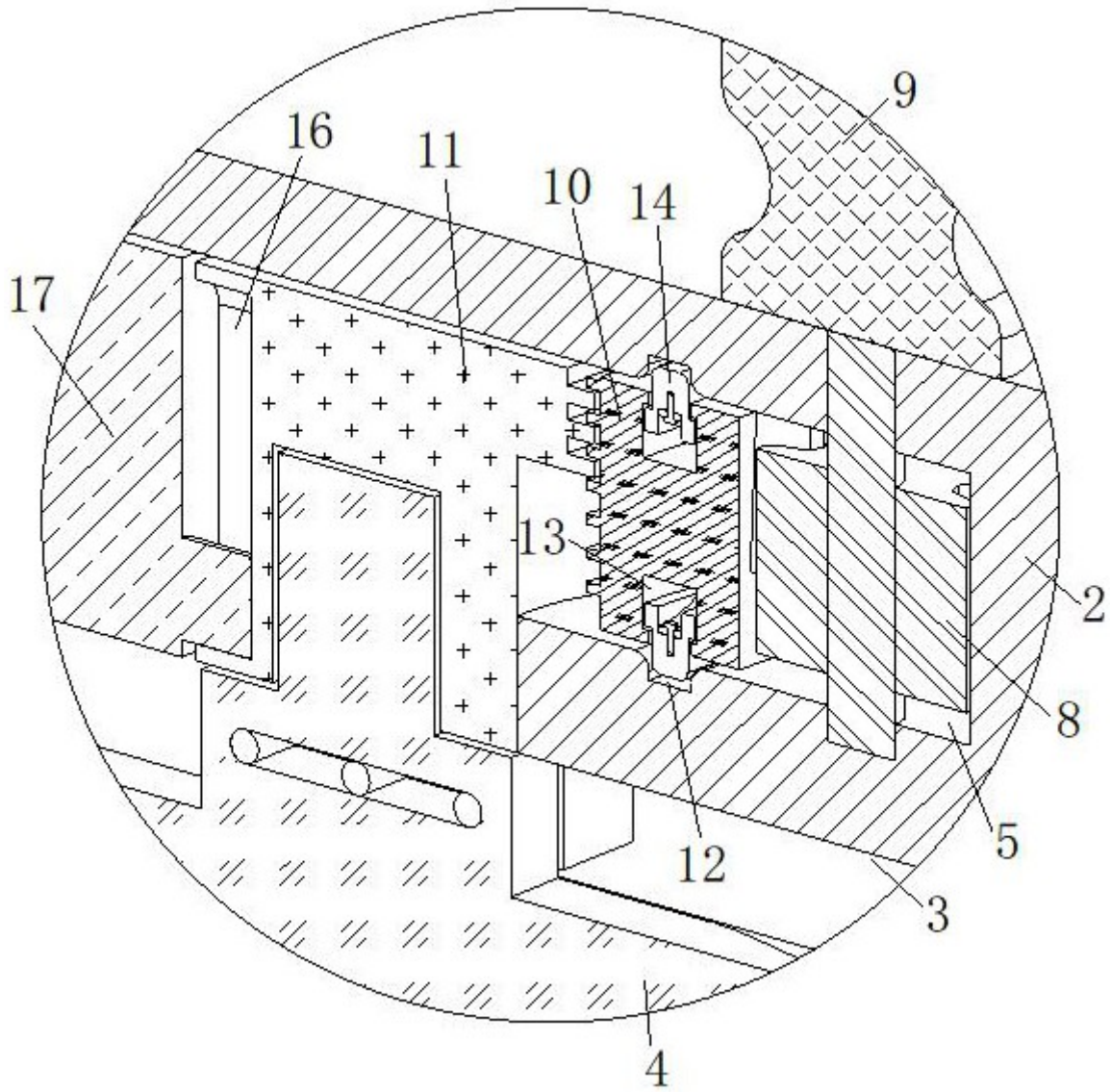


图 7

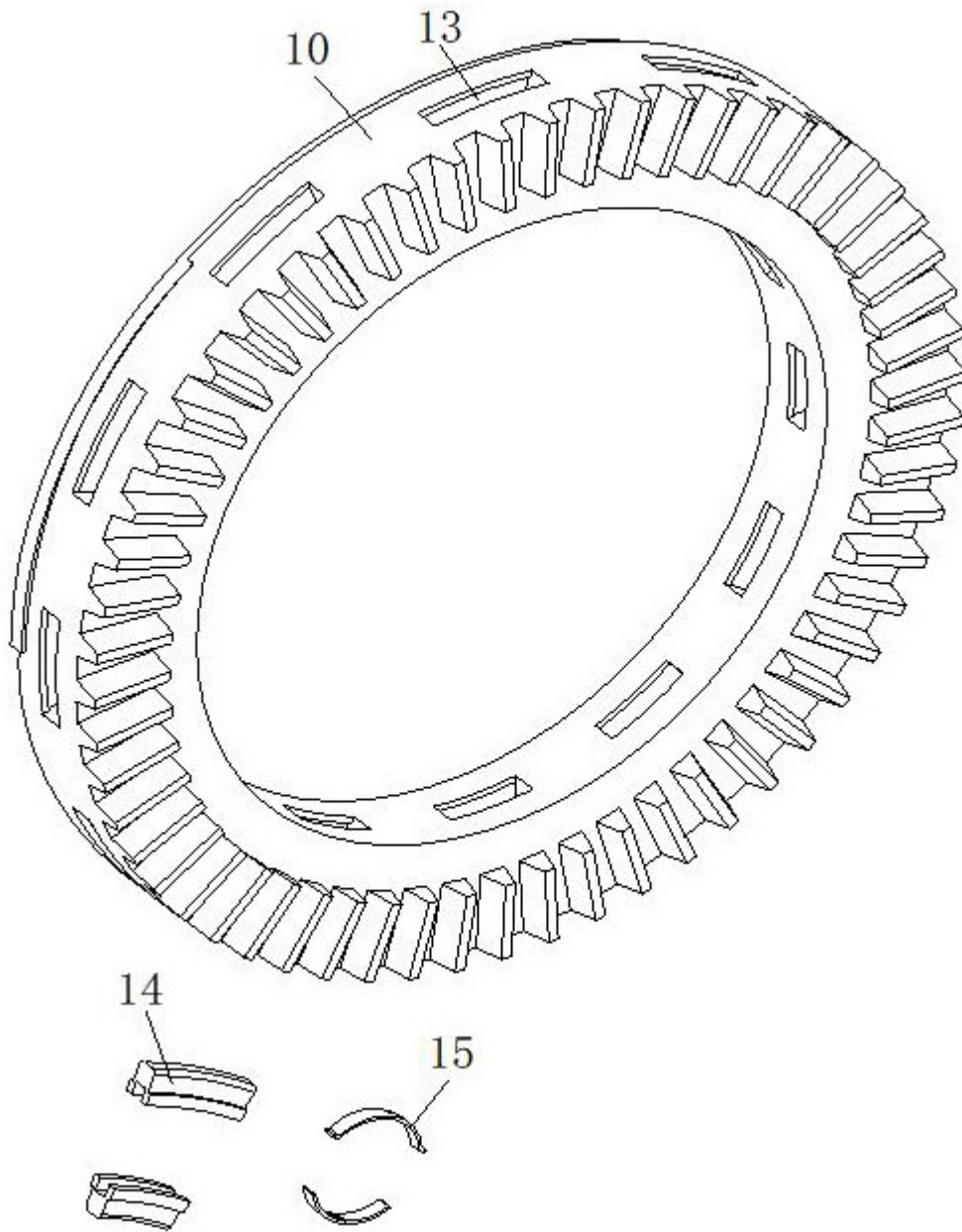


图 8

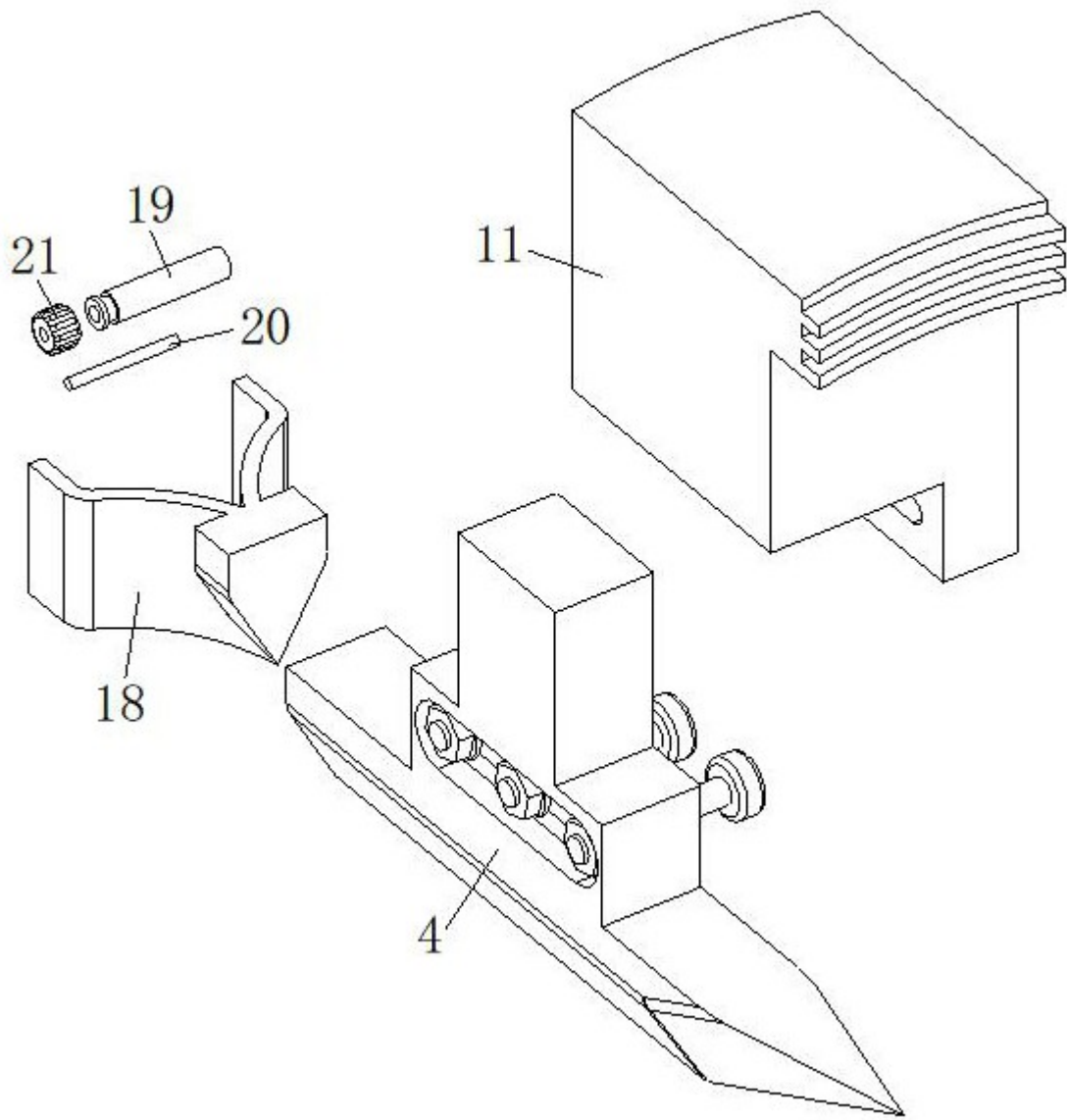


图 9

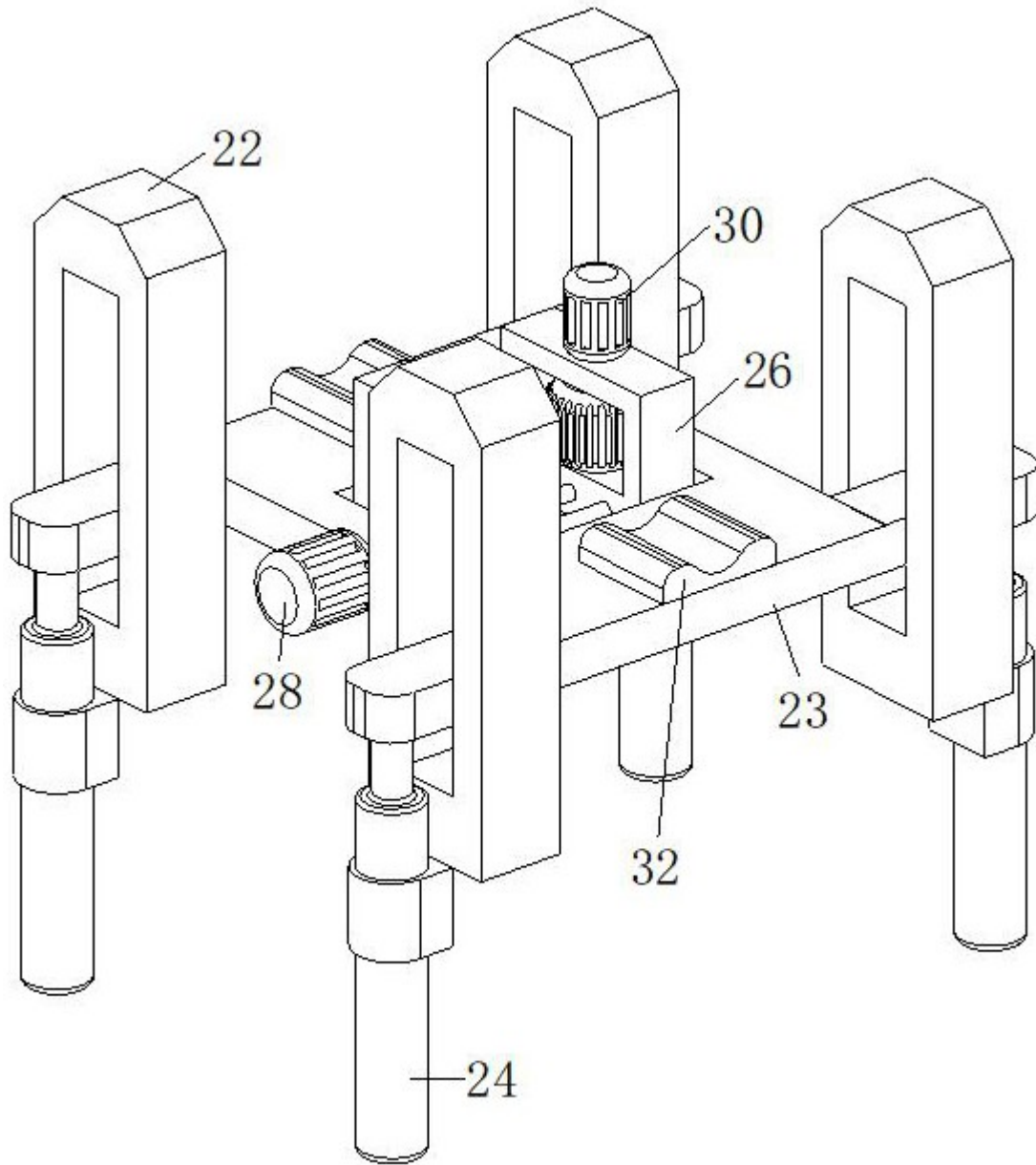


图 10

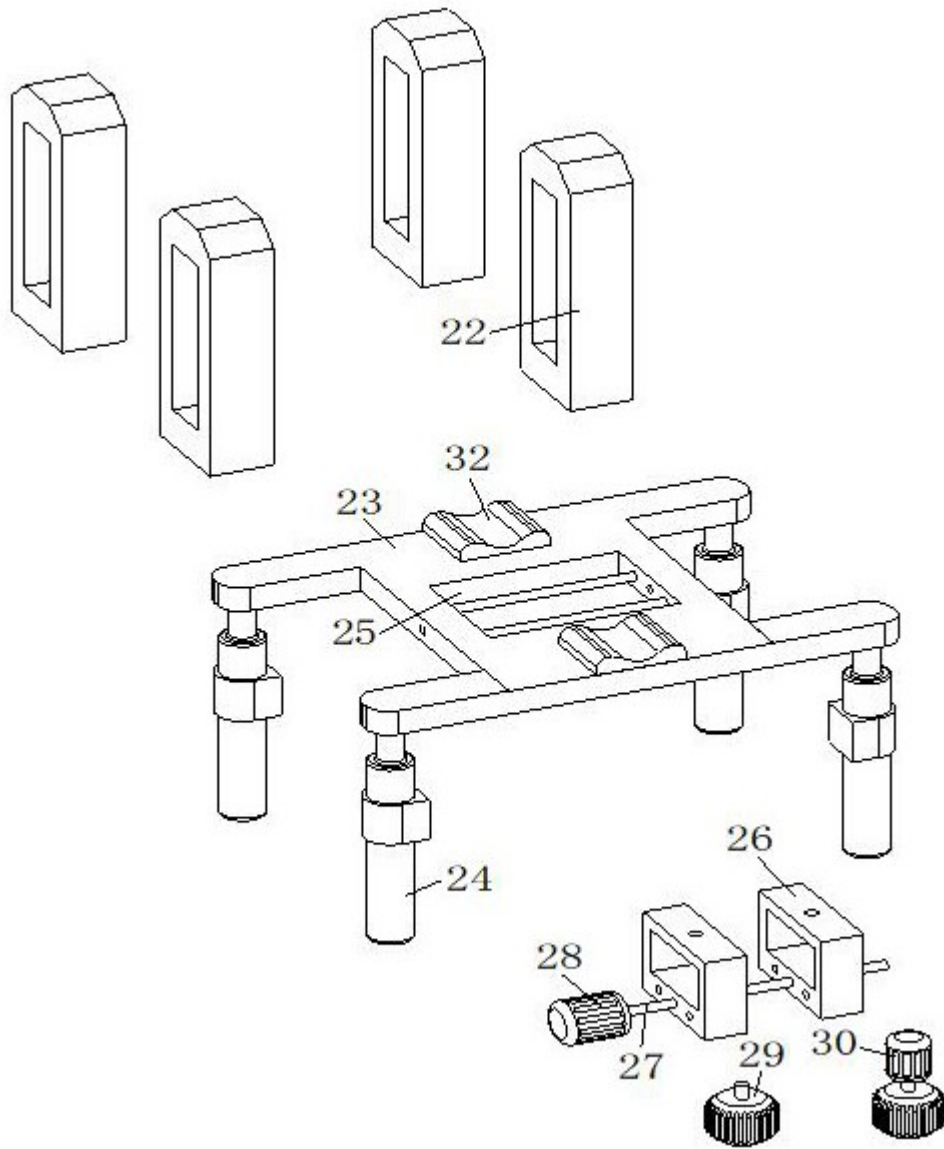


图 11

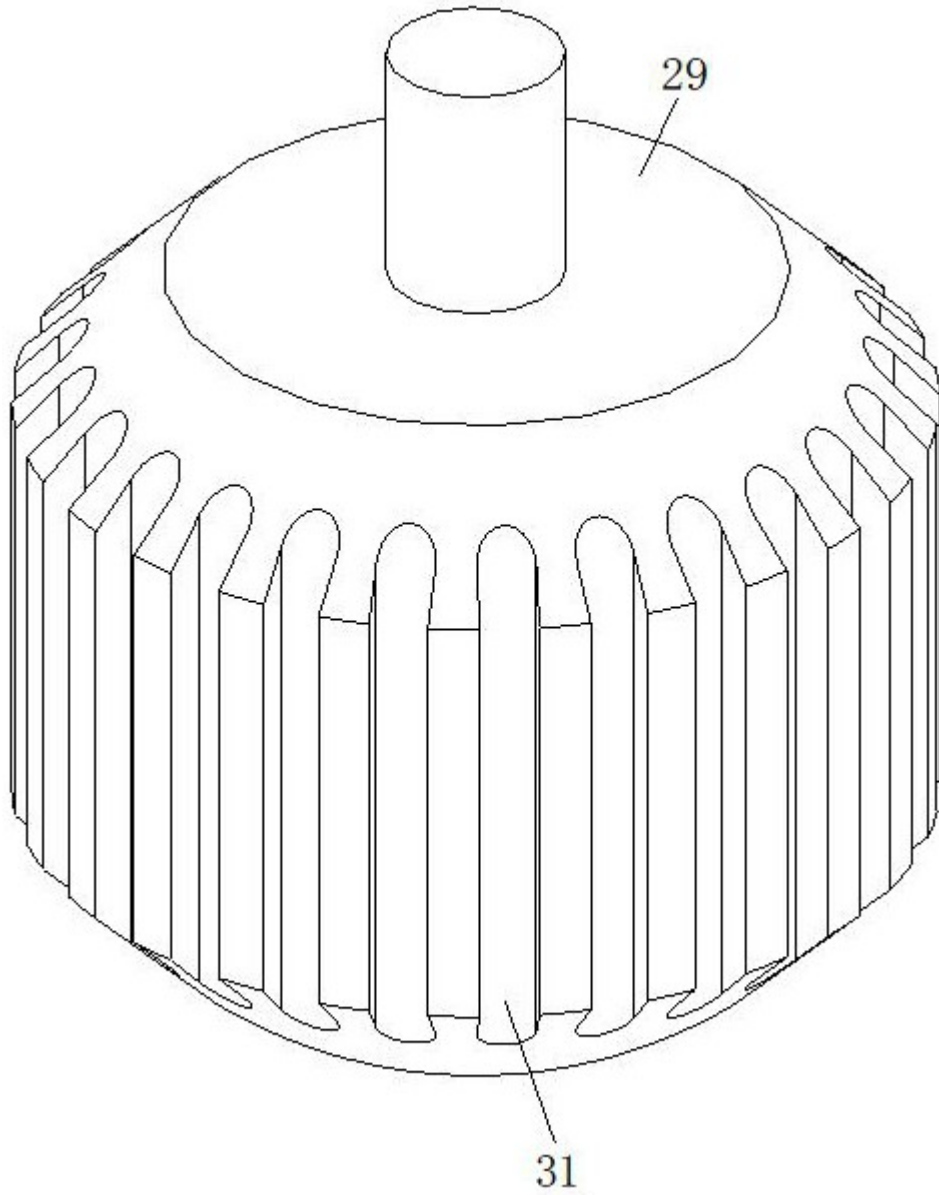


图 12

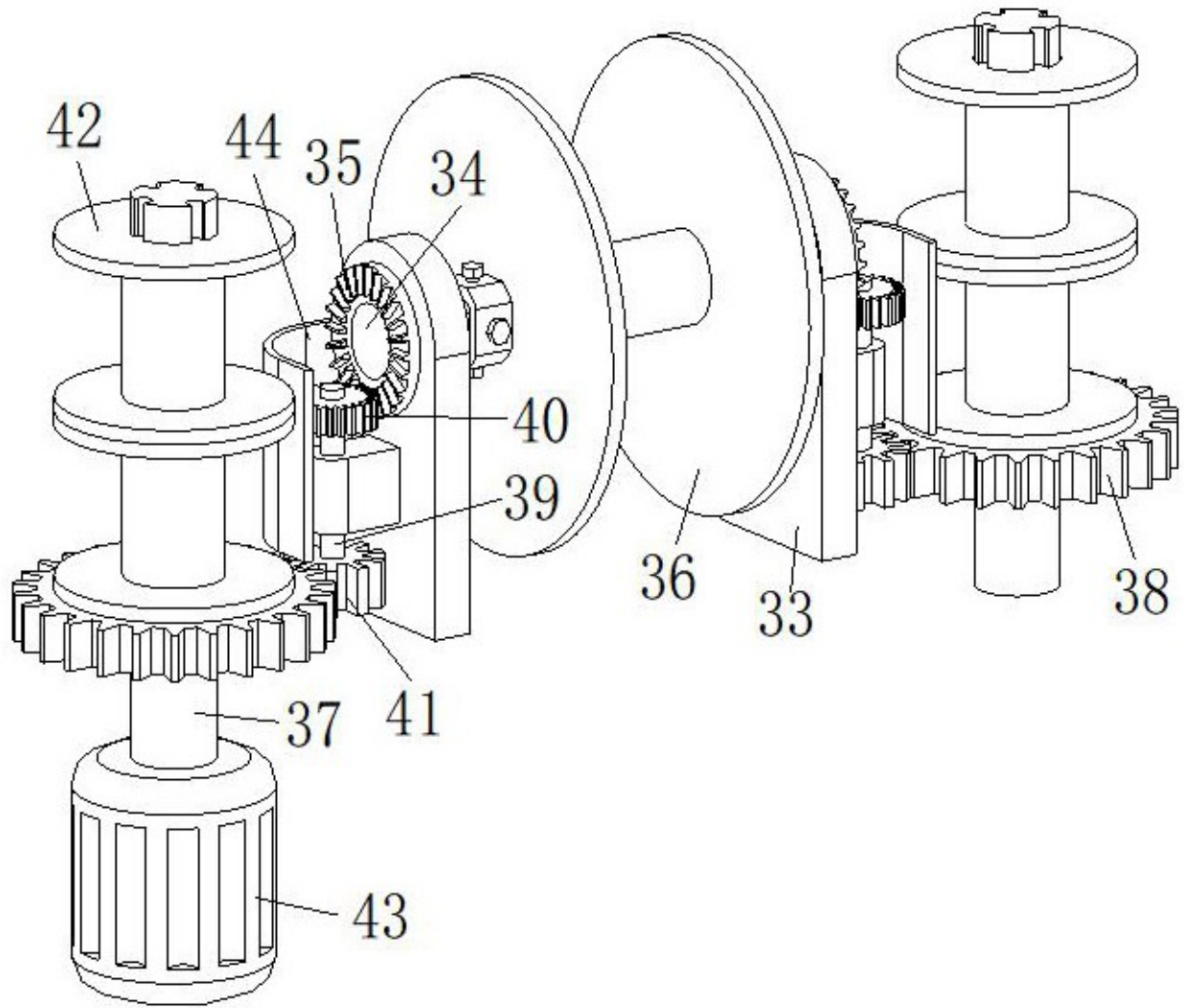


图 13

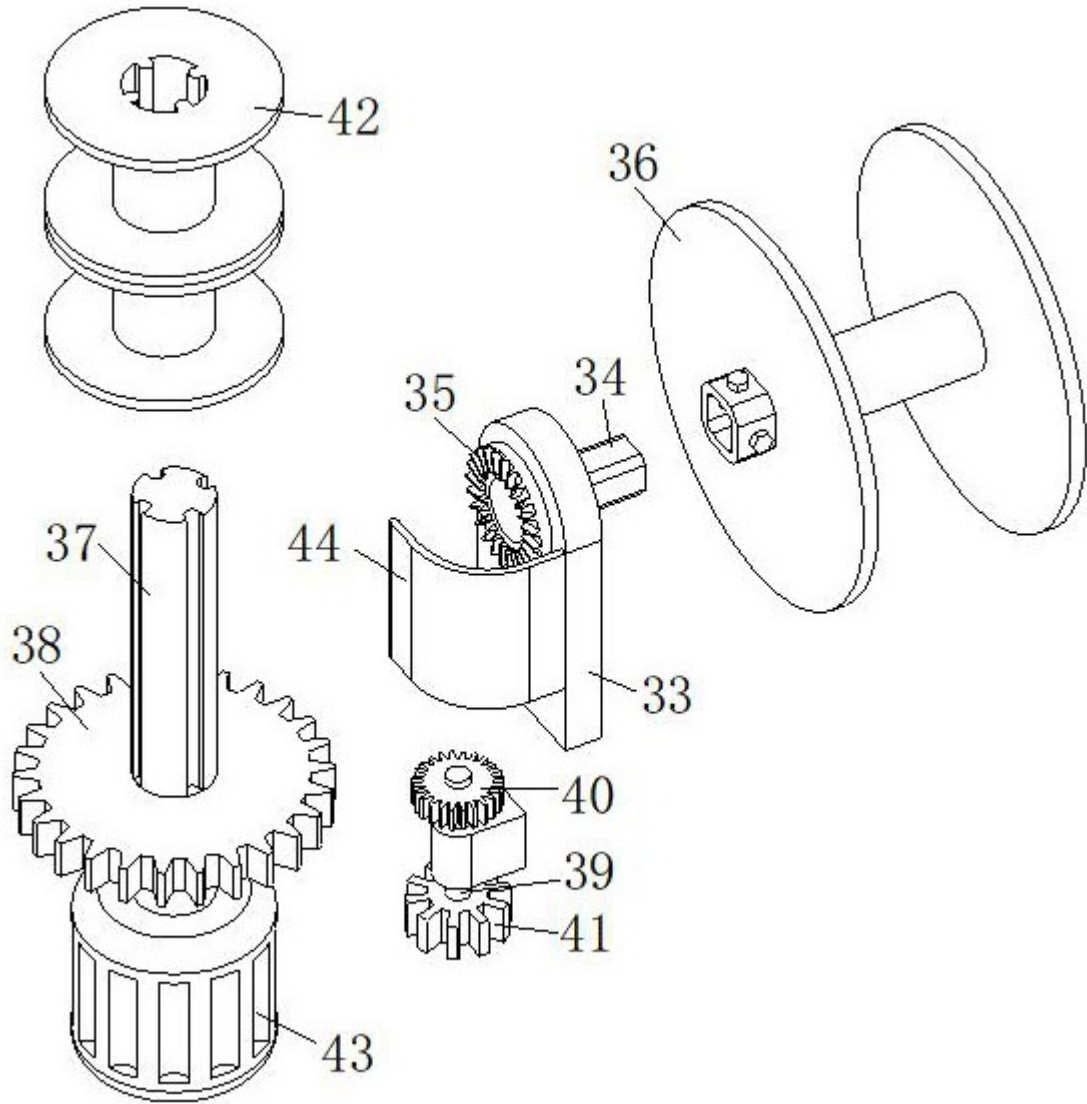


图 14

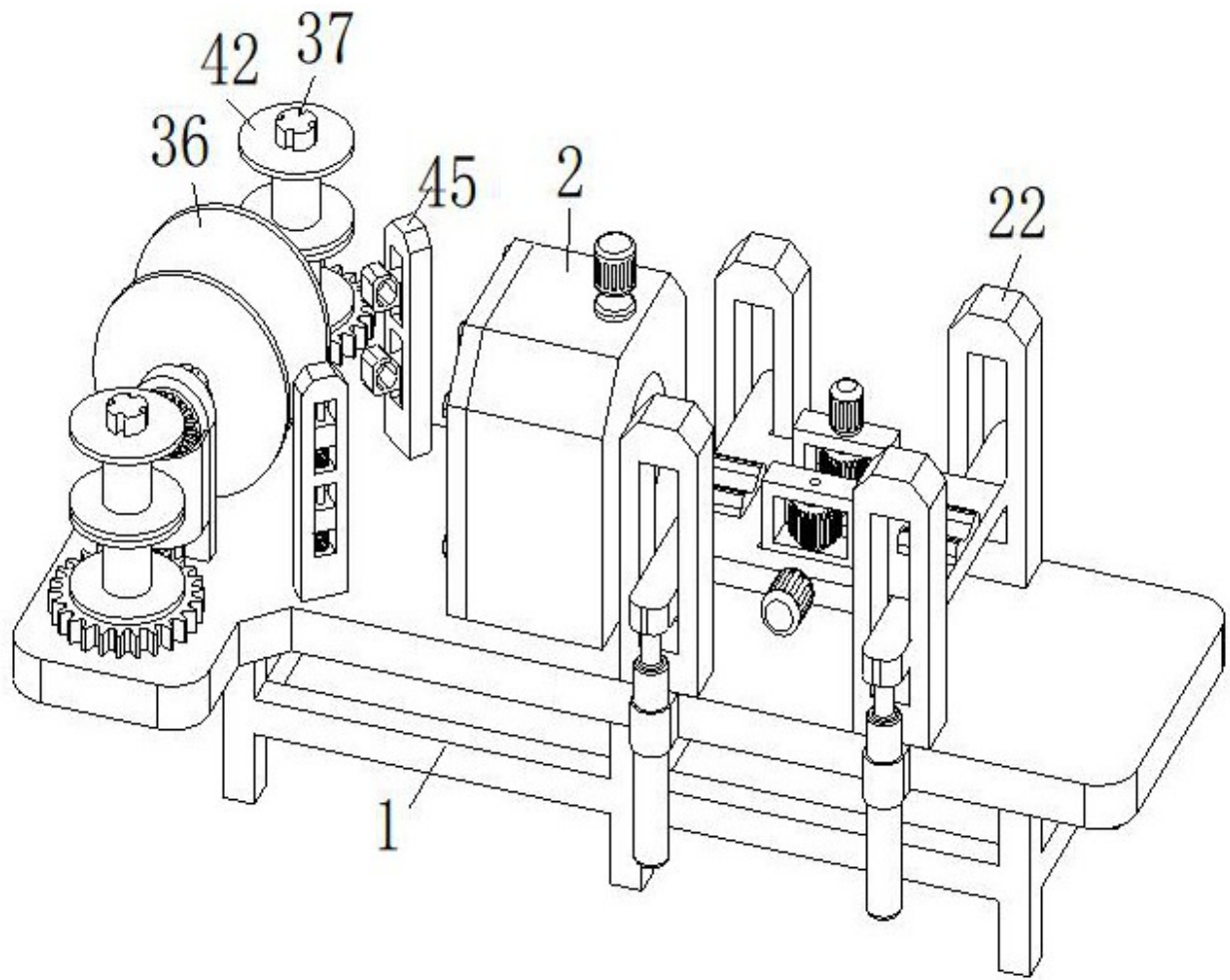


图 15

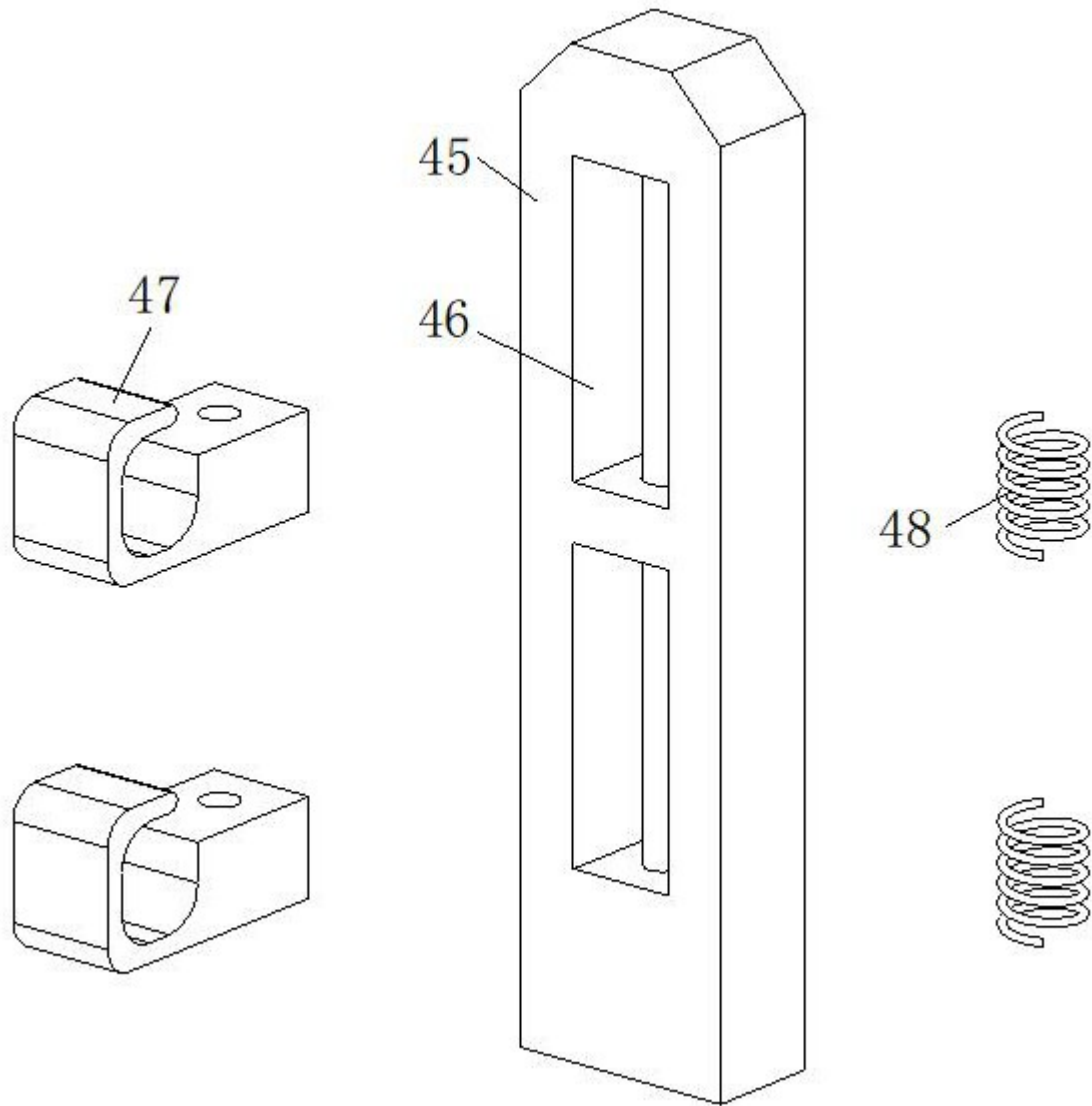


图 16