



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120003776 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202510490154.1

(22) 申请日 2025.04.18

(71) 申请人 嘉兴多角电线电缆股份有限公司  
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原街  
道海兴西路308号

(72) 发明人 顾观法

(74) 专利代理机构 北京王伦律师事务所 11936  
专利代理师 郭永佳

(51) Int. Cl.

B65B 11/04 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

B65B 61/00 (2006.01)

B65B 63/04 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/71 (2006.01)

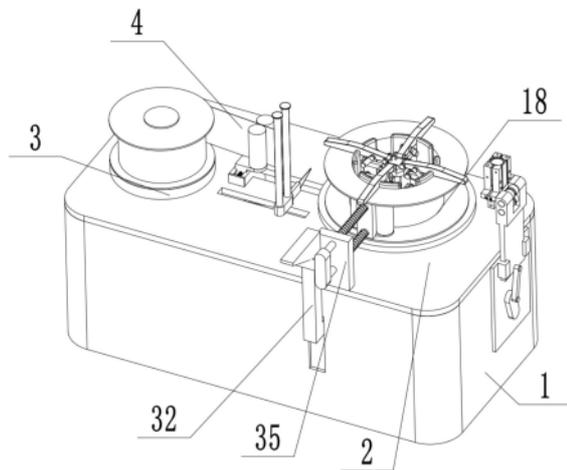
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

一种便于包装电线电缆的设备

(57) 摘要

本申请提供一种便于包装电线电缆的设备,涉及电线电缆包装技术领域,包括主板,主板的底部固定设有电缸一,电缸一的伸缩轴末端设有滑座,滑座的上部设有滑槽,滑槽中对称地滑动设有两个滑块,滑块和滑座之间均连接有弹簧一,滑块的圆孔上以单向轴承的方式连接有用于对塑料薄膜导向的滚筒;滑座的侧边设有连板,连板与切连杆的下端铰接,切连杆的上端处铰接有滑切座,滑切座滑动设于导杆上,导杆的侧面设有用于对塑料薄膜进行切割的割刀。本发明两个滚筒夹着塑料薄膜从其卷材中拉出,并向卷线筒中的电线电缆方向靠拢,从而使塑料薄膜自动缠绕包装在电线电缆上,待电线电缆包装完塑料薄膜后,割刀将塑料薄膜自动进行切割。



1. 一种便于包装电线电缆的设备,包括壳体(1),壳体(1)上设有主板(2),其特征在于:主板(2)上平行地设置有通滑条(201)和通槽(202),主板(2)的上表面且位于通滑条(201)的首部旁侧设有用于放置塑料薄膜(4)卷材的转座(3);

所述主板(2)的底部固定设有电缸一(5),电缸一(5)的伸缩轴末端设有滑座(6),且滑座(6)滑动设于通滑条(201)中,滑座(6)的上部设有滑槽(601),滑槽(601)中对称地滑动设有两个滑块(7),滑块(7)和滑座(6)之间均连接有弹簧一(8),滑块(7)的上部设有圆孔,滑块(7)的圆孔与单向轴承(9)的外圈连接,单向轴承(9)的内圈处连接有用于对塑料薄膜(4)导向的滚筒(10);

所述滑座(6)的侧边设有连板(11),连板(11)与切连杆(12)的下端铰接,切连杆(12)的上端处铰接有滑切座(13),且切连杆(12)穿过通槽(202),滑切座(13)滑动设于导杆(14)上,导杆(14)垂直设于主板(2)的上表面,导杆(14)的侧面设有用于对塑料薄膜(4)进行切割的割刀(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述主板(2)中且位于通滑条(201)的尾部旁侧设有转孔(203),转孔(203)中转动设有转筒(16),转筒(16)的顶部延伸出主板(2)的上表面,且转筒(16)的顶部设有放置卷线筒(18)的转盘(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述转筒(16)中沿轴线滑动设有主轴(19),主轴(19)与电缸二(20)的伸缩轴端部转动连接,电缸二(20)固定设于附架(21)的下表面上,附架(21)固定设于主板(2)的下表面上。

4. 根据权利要求3所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述主轴(19)的顶部设有四向座(22),四向座(22)的四个侧面均平行地转动设有两个撑杆(23),且四向座(22)每个侧面的两个撑杆(23)共同转动连接有弧形撑板(24),且弧形撑板(24)的底部垂直滑动设于转盘(17)上;

所述四向座(22)的顶部连接有顶座(25),顶座(25)的每个侧面均转动连接有顶压杆(26),顶压杆(26)的中部与顶连杆(27)的上端铰接,顶连杆(27)的下端与对应撑杆(23)的铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述附架(21)上且位于电缸二(20)的侧旁设有电机(28),电机(28)的转动轴的端部连接有转轴(29),转筒(16)和转轴(29)之间设有传递组件(30),传递组件(30)的两个传动轮分别设于转筒(16)和转轴(29)上。

6. 根据权利要求5所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述电缸二(20)的伸缩轴上连接有连架(31),连架(31)的顶部连接有L杆(32),L杆(32)滑动设于滑杆(33)上,滑杆(33)垂直设于附架(21)上,L杆(32)延伸至壳体(1)的外部,且L杆(32)的顶部设有楔块(34);

所述主板(2)的上表面设有导座(35),导座(35)中滑动设有两个压滑杆(36),两个压滑杆(36)靠近转盘(17)的端部共同连接有压座(37),压滑杆(36)的外部套设有弹簧二(38),弹簧二(38)的两端分别与导座(35)和压座(37)连接,压座(37)上转动设有两个压轮(39),两个压滑杆(36)远离转盘(17)的端部共同连接有双头板(40),双头板(40)的侧部设于与楔块(34)斜面接触的圆杆(41)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述转轴(29)的

顶部设有锥齿轮一(42),锥齿轮一(42)的侧旁啮合有锥齿轮二(43),主板(2)的下表面且位于转轴(29)的侧旁设有减速箱(44),锥齿轮二(43)与减速箱(44)的输入轴连接,壳体(1)的侧面设有滑座板(45),滑座板(45)上转动连接有转板(46),转板(46)的转轴与减速箱(44)的输出轴连接;

滑座板(45)的端部与导连板(47)的下端铰接,导连板(47)的上端连接有滑板(48),且滑板(48)沿竖直方向滑动设于滑座板(45)上,滑板(48)的顶部设有导轮座(49),导轮座(49)上转动设有两个用于对电线电缆进行导向的导轮(50)。

8.根据权利要求7所述的一种便于包装电线电缆的设备,其特征在于:所述导轮座(49)的侧旁设有切割架(51),切割架(51)的顶部设有夹爪电缸(52),夹爪电缸(52)的两个爪杆穿过切割架(51),且夹爪电缸(52)的两个爪杆端部均设有切刀(53),两个切刀(53)对称地滑动设于切割架(51)下方。

## 一种便于包装电线电缆的设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电线电缆包装技术领域,更具体地说,它涉及一种便于包装电线电缆的设备。

### 背景技术

[0002] 在电线电缆的运输与储存环节,通常会将电线电缆缠绕于卷线筒之上。为有效保护电线电缆,防止其在运输及存储过程中遭受灰尘污染等外界因素的损害,在电线电缆于卷线筒上完成缠绕作业后,需在其外侧包覆一层塑料薄膜。塑料薄膜自身具备一定粘性特质,这一特性使其能够紧密且牢固地贴合包覆于电线电缆外侧,形成有效的防护屏障。

[0003] 塑料薄膜在生产及流通过程中,多以卷材的形式存在。在实际包装作业中,需先将塑料薄膜从卷材上展开拉出,再将其精准地包覆在电线电缆外侧。

[0004] 在现有技术体系下,常规做法是通过人工操作将塑料薄膜从卷材上取下,随后将薄膜贴近电线电缆进行缠绕作业,完成缠绕后再对塑料薄膜实施切割,以便为下一批电线电缆的包装做准备。此方式不仅耗费大量人力与时间,效率低下,而且由于塑料薄膜的粘性特质,在人工操作过程中,极易粘附于其他部位,对包装质量产生负面影响。此外,在频繁包装操作过程中,还常常出现难以找到塑料薄膜起始端的情况,进一步增加了操作难度,降低了包装效率。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种便于包装电线电缆的设备。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:一种便于包装电线电缆的设备,包括壳体,壳体上设有主板,主板上平行地设置有通滑条和通槽,主板上表面且位于通滑条的首部旁侧设有用于放置塑料薄膜卷材的转座;所述主板的底部固定设有电缸一,电缸一的伸缩轴末端设有滑座,且滑座滑动设于通滑条中,滑座的上部设有滑槽,滑槽中对称地滑动设有两个滑块,滑块和滑座之间均连接有弹簧一,滑块的上部设有圆孔,滑块的圆孔与单向轴承的外圈连接,单向轴承的内圈处连接有用于对塑料薄膜导向的滚筒;所述滑座的侧边设有连板,连板与切连杆的下端铰接,切连杆的上端处铰接有滑切座,且切连杆穿过通槽,滑切座滑动设于导杆上,导杆垂直设于主板上表面,导杆的侧面设有用于对塑料薄膜进行切割的割刀。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述主板中且位于通滑条的尾部旁侧设有转孔,转孔中转动设有转筒,转筒的顶部延伸出主板上表面,且转筒的顶部设有放置卷线筒的转盘。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转筒中沿轴线滑动设有主轴,主轴与电缸二的伸缩轴端部转动连接,电缸二固定设于附架的下表面上,附架固定设于主板的下表面上。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述主轴的顶部设有四向座,四向座的四个侧面均平行地转动设有两个撑杆,且四向座每个侧面的两个撑杆共同转动连接有弧形撑板,且弧形撑板的底部垂直滑动设于转盘上;所述四向座的顶部连接有顶座,顶座的每个侧面均转动连接有顶压杆,顶压杆的中部与顶连杆的上端铰接,顶连杆的下端与对应撑杆的铰接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述附架上且位于电缸二的侧旁设有电机,电机的转动轴的端部连接有转轴,转筒和转轴之间设有传递组件,传递组件的两个传动轮分别设于转筒和转轴上。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述电缸二的伸缩轴上连接有连架,连架的顶部连接有L杆,L杆滑动设于滑杆上,滑杆垂直设于附架上,L杆延伸至壳体的外部,且L杆的顶部设有楔块;所述主板的上表面设有导座,导座中滑动设有两个压滑杆,两个压滑杆靠近转盘的端部共同连接有压座,压滑杆的外部套设有弹簧二,弹簧二的两端分别与导座和压座连接,压座上转动设有两个压轮,两个压滑杆远离转盘的端部共同连接有双头板,双头板的侧部设于与楔块斜面相接触的圆杆。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转轴的顶部设有锥齿轮一,锥齿轮一的侧旁啮合有锥齿轮二,主板的下表面且位于转轴的侧旁设有减速箱,锥齿轮二与减速箱的输入轴连接,壳体的侧面设有滑座板,滑座板上转动连接有转板,转板的转轴与减速箱的输出轴连接;

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,滑座板的端部与导连板的下端铰接,导连板的上端连接有滑板,且滑板沿竖直方向滑动设于滑座板上,滑板的顶部设有导轮座,导轮座上转动设有两个用于对电线电缆进行导向的导轮。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述导轮座的侧旁设有切割架,切割架的顶部设有夹爪电缸,夹爪电缸的两个爪杆穿过切割架,且夹爪电缸的两个爪杆端部均设有切刀,两个切刀对称地滑动设于切割架下方。

[0015] 本发明与现有技术相比的有益效果是:

[0016] (1) 本发明的电缸一的伸缩轴伸长时,使两个滚筒夹着塑料薄膜从其卷材中拉出,并向卷线筒中的电线电缆方向靠拢,从而使塑料薄膜自动缠绕包装在电线电缆上;电缸一的伸缩轴收缩时,两个滚筒向转座的方向移动,由于塑料薄膜已经包装在电线电缆上了,故塑料薄膜保持不动,而且滚筒在移动的同时在塑料薄膜的表面正向转动。在此过程中,割刀向下移动,待滚筒经过割刀后,割刀将塑料薄膜进行自动切割,而两个滚筒还将塑料薄膜的起始端夹住,为下次的电线电缆包装做准备,避免反复寻找塑料薄膜的起始端。

[0017] (2) 本发明通过电缸二伸缩轴伸长,驱使主轴沿着转筒的轴线向上滑动,通过撑杆传递动力,使四个弧形撑板同时向外侧移动,将卷线筒的中孔夹持住。同时通过顶连杆传递动力,使四个顶压杆同时转动成为水平状态,将卷线筒进一步夹紧在转盘上。

[0018] (3) 本发明的电缸二的伸缩轴处于收缩状态时,L杆和楔块处于下位,楔块驱使圆杆和双头板处于远离转盘的位置,弹簧二处于压缩状态,压轮远离弧形撑板,为转盘上放入卷线筒让出空间。同时当卷线筒上缠绕电线电缆时,弹簧二提供弹力,使压轮始终压在电线电缆上,使电线电缆紧密地缠绕在卷线筒上;当电线电缆外侧开始包装缠绕塑料薄膜时,压轮同样始终压着塑料薄膜上,使塑料薄膜包装得更加紧密。

[0019] (4) 本发明的电机驱动转轴和锥齿轮一转动,从而驱使锥齿轮二转动,通过减速箱传递动力,使转板做圆周运动,再通过导连板传递动力,使滑板在滑座板上做往复运动,故两个导轮带着电线电缆做往复运动,使电线电缆在卷线筒上紧密排列。

### 附图说明

[0020] 图1为本发明弧形撑板处于撑开时整体的结构示意图。

[0021] 图2为本发明主板的结构示意图。

[0022] 图3为本发明弧形撑板处于收拢时整体的结构示意图。

[0023] 图4为本发明电缸一安装的结构示意图。

[0024] 图5为本发明滑切座安装的结构示意图。

[0025] 图6为本发明滚筒安装的结构示意图。

[0026] 图7为本发明单向轴承安装的结构示意图。

[0027] 图8为本发明整体剖面的结构示意图。

[0028] 图9为本发明弧形撑板处于撑开时顶压杆安装的结构示意图。

[0029] 图10为本发明弧形撑板处于收拢时顶压杆安装的结构示意图。

[0030] 图11为本发明传递组件安装的结构示意图。

[0031] 图12为本发明压轮安装的结构示意图。

[0032] 图13为本发明导座安装的结构示意图。

[0033] 图14为本发明锥齿轮一和锥齿轮二安装的结构示意图。

[0034] 图15为本发明减速箱内部的结构示意图。

[0035] 图16为本发明导轮安装的结构示意图。

[0036] 图17为本发明切刀安装的结构示意图。

[0037] 附图标号:1-壳体;2-主板;201-通滑条;202-通槽;203-转孔;3-转座;4-塑料薄膜;5-电缸一;6-滑座;601-滑槽;7-滑块;8-弹簧一;9-单向轴承;10-滚筒;11-连板;12-切连杆;13-滑切座;14-导杆;15-割刀;16-转筒;17-转盘;18-卷线筒;19-主轴;20-电缸二;21-附架;22-四向座;23-撑杆;24-弧形撑板;25-顶座;26-顶压杆;27-顶连杆;28-电机;29-转轴;30-传递组件;31-连架;32-L杆;33-滑杆;34-楔块;35-导座;36-压滑杆;37-压座;38-弹簧二;39-压轮;40-双头板;41-圆杆;42-锥齿轮一;43-锥齿轮二;44-减速箱;45-滑座板;46-转板;47-导连板;48-滑板;49-导轮座;50-导轮;51-切割架;52-夹爪电缸;53-切刀。

### 具体实施方式

[0038] 本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本发明。

[0039] 实施例:请参阅图1-17结构示意图,本发明提供以下技术方案:一种便于包装电线电缆的设备,包括壳体1,壳体1上设有主板2,主板2上平行地设置有通滑条201和通槽202,主板2的上表面且位于通滑条201的首部旁侧设有用于放置塑料薄膜4卷材的转座3。塑料薄膜4的卷材中心有中孔,将塑料薄膜4的卷材中孔放置于转座3上,将塑料薄膜4从其卷材中

拉出,塑料薄膜4的卷材在转座3中转动。

[0040] 主板2的底部固定设有电缸一5,电缸一5的伸缩轴末端设有滑座6,且滑座6滑动设于通滑条201中,滑座6的上部设有滑槽601,滑槽601中对称地滑动设有两个滑块7,滑块7和滑座6之间均连接有弹簧一8,滑块7的上部设有圆孔,滑块7的圆孔与单向轴承9的外圈连接,单向轴承9的内圈处连接有用于对塑料薄膜4导向的滚筒10,两个单向轴承9为对称布置。

[0041] 其中,由于单向轴承9的外圈固定安装在滑块7的圆孔中,故单向轴承9的外圈不转动,因此两个单向轴承9的内圈仅能正向转动,而不能反向转动,即两个滚筒10仅能正向转动(两个滚筒10正向转动方向相反)。

[0042] 具体地,将塑料薄膜4从其卷材中拉出放置于两个滚筒10之间,弹簧一8提供弹力,使两个滑块7向中间靠拢,故两个滚筒10将塑料薄膜4夹紧。电缸一5的伸缩轴伸长,驱使滑座6沿着通滑条201向远离转座3的方向滑动,滑座6带着滑块7和滚筒10同步移动,由于滚筒10不能反向转动,故两个滚筒10夹着塑料薄膜4从其卷材中拉出向电线电缆方向靠拢。此时继续拉动塑料薄膜4,由于摩擦作用,使塑料薄膜4带着两个滚筒10正向转动,故塑料薄膜4能正常经过滚筒10被拉出。电缸一5的伸缩轴收缩时,同上述原理逆过程,两个滚筒10向转座3的方向移动,由于塑料薄膜4已经包装在电线电缆上了,故塑料薄膜4保持不动,而且滚筒10在移动的同时在塑料薄膜4的表面正向转动。

[0043] 滑座6的侧边设有连板11,连板11与切连杆12的下端铰接,切连杆12的上端处铰接有滑切座13,且切连杆12穿过通槽202,滑切座13滑动设于导杆14上,导杆14垂直设于主板2的上表面,导杆14的侧面设有用于对塑料薄膜4进行切割的割刀15。

[0044] 具体地,电缸一5的伸缩轴伸长,使滑座6带着连板11向远离转座3的方向移动,再通过切连杆12传递动力,使滑切座13和割刀15沿着导杆14向上移动到塑料薄膜4的上方,故两个滚筒10能顺利带着塑料薄膜4通过割刀15。当滑座6带着连板11向转座3的方向移动时,同上述原理逆过程,割刀15向下移动,待滚筒10经过割刀15后,割刀15将塑料薄膜4自动进行切割,而两个滚筒10还将塑料薄膜4的起始端夹住,为下次的电线电缆包装做准备,避免反复寻找塑料薄膜4的起始端。

[0045] 主板2中且位于通滑条201的尾部旁侧设有转孔203,转孔203中转动设有转筒16,转筒16的顶部延伸出主板2的上表面,且转筒16的顶部设有放置卷线筒18的转盘17。其中,转筒16以滚动轴承的方式转动安装在转孔203中。

[0046] 转筒16中沿轴线滑动设有主轴19,主轴19与电缸二20的伸缩轴端部转动连接,电缸二20固定设于附架21的下表面上,附架21固定设于主板2的下表面上。其中,主轴19的侧面设有侧凸台,转筒16的内壁设有滑槽,主轴19的侧凸台滑动设于转筒16的滑槽中,使主轴19在转筒16中上下滑动,且转筒16转动时,主轴19同步转动。

[0047] 主轴19的顶部设有四向座22,四向座22的四个侧面均平行地转动设有两个撑杆23,且四向座22每个侧面的两个撑杆23共同转动连接有弧形撑板24,且弧形撑板24的底部垂直滑动设于转盘17上;所述四向座22的顶部连接有顶座25,顶座25的每个侧面均转动连接有顶压杆26,顶压杆26的中部与顶连杆27的上端铰接,顶连杆27的下端与对应撑杆23的铰接。

[0048] 具体地,当电缸二20的伸缩轴处于收缩状态时,四个弧形撑板24处于收拢状态,且

顶压杆26处于竖直状态,将卷线筒18放置于转盘17上,且使卷线筒18的中孔放在四个弧形撑板24的外侧。启动电缸二20,使电缸二20的伸缩轴伸长,驱使主轴19沿着转筒16的轴线向上滑动,通过撑杆23传递动力,使四个弧形撑板24同时向外侧移动,将卷线筒18的中孔夹持住。同时通过顶连杆27传递动力,使四个顶压杆26同时转动成为水平状态,将卷线筒18进一步夹紧在转盘17上。

[0049] 所述附架21上且位于电缸二20的侧旁设有电机28,电机28的转动轴的端部连接有转轴29,转筒16和转轴29之间设有传递组件30,传递组件30的两个传动轮分别设于转筒16和转轴29上。其中,传递组件30由两个传动轮和一个传动带组成,传动带同时缠绕在两个传动轮上,当一个传动轮转动时,通过传递带传递动力,使另一个传动轮转动。

[0050] 具体地,电机28驱动转轴29转动,再通过传递组件30传递动力,使转筒16同步转动,转筒16带着转盘17和主轴19同步转动,故转盘17上的卷线筒18同步转动。

[0051] 电缸二20的伸缩轴上连接有连架31,连架31的顶部连接有L杆32,L杆32滑动设于滑杆33上,滑杆33垂直设于附架21上,L杆32延伸至壳体1的外部,且L杆32的顶部设有楔块34;主板2的上表面设有导座35,导座35中滑动设有两个压滑杆36,两个压滑杆36靠近转盘17的端部共同连接有压座37,压滑杆36的外部套设有弹簧二38,弹簧二38的两端分别与导座35和压座37连接,压座37上转动设有两个压轮39,两个压滑杆36远离转盘17的端部共同连接有双头板40,双头板40的侧部设于与楔块34斜面接触的圆杆41。

[0052] 具体地,当电缸二20的伸缩轴处于收缩状态时,L杆32和楔块34处于下位,楔块34驱使圆杆41和双头板40处于远离转盘17的位置,弹簧二38处于压缩状态,压轮39远离弧形撑板24,为转盘17上放入卷线筒18让出空间。

[0053] 当电缸二20的伸缩轴伸长时,L杆32沿着滑杆33向上滑动,使楔块34处于上位,此时圆杆41与楔块34的斜面不接触,弹簧二38提供弹力,使压座37和压轮39向弧形撑板24的方向靠拢,即使压轮39压在卷线筒18的内部圆柱面上。当卷线筒18上缠绕电线电缆时,弹簧二38提供弹力,使压轮39始终压在电线电缆上,使电线电缆紧密地缠绕在卷线筒18上。当电线电缆外侧开始包装缠绕塑料薄膜4时,压轮39同样压着塑料薄膜4上,使塑料薄膜4包装得更加紧密。

[0054] 转轴29的顶部设有锥齿轮一42,锥齿轮一42的侧旁啮合有锥齿轮二43,主板2的下表面且位于转轴29的侧旁设有减速箱44,锥齿轮二43与减速箱44的输入轴连接,壳体1的侧面设有滑座板45,滑座板45上转动连接有转板46,转板46的转轴与减速箱44的输出轴连接;滑座板45的端部与导连板47的下端铰接,导连板47的上端连接有滑板48,且滑板48沿竖直方向滑动设于滑座板45上,滑板48的顶部设有导轮座49,导轮座49上转动设有两个用于对电线电缆进行导向的导轮50。其中减速箱44内部采用齿轮啮合的方式,使减速箱44输出轴的转动速度低于其输入轴的速度。

[0055] 导轮座49的侧旁设有切割架51,切割架51的顶部设有夹爪电缸52,夹爪电缸52的两个爪杆穿过切割架51,且夹爪电缸52的两个爪杆端部均设有切刀53,两个切刀53对称地滑动设于切割架51下方。其中夹爪电缸52有两个爪杆,启动夹爪电缸52时,两个爪杆同时靠拢。

[0056] 具体地,导轮50的中部设有导向凹槽,将电线电缆从生产设备中拉出,并电线电缆将穿过两个导轮50的导向凹槽中,且将电线电缆置于两个切刀53中间。电机28驱动转轴29

和锥齿轮一42转动,从而使锥齿轮二43转动,通过减速箱44传递动力,使转板46做圆周运动,再通过导连板47传递动力,使滑板48在滑座板45上做往复运动,故两个导轮50带着电线电缆做往复运动,使电线电缆在卷线筒18上紧密排列。即卷线筒18转一圈,滑板48运动的距离为电线电缆的直径长度,当卷线筒18上排列完一层电线电缆时,滑板48换向运动,开始在卷线筒18上紧密排列新的一层电线电缆。当卷线筒18上电线电缆缠绕排列完毕后,启动夹爪电缸52,夹爪电缸52的两个爪杆带着两个切刀53向中间移动,切刀53将电线电缆夹断。

[0057] 工作原理:原始状态时,电缸一5的伸缩轴处于收缩状态,将塑料薄膜4的卷材中孔放置于转座3上,并将塑料薄膜4从其卷材中拉出,塑料薄膜4的卷材在转座3中转动,将塑料薄膜4的起始端放置于两个滚筒10之间,弹簧一8提供弹力,使两个滑块7向中间靠拢,故两个滚筒10将塑料薄膜4夹紧,此时割刀15处于下位。在电缸二20的伸缩轴处于收缩状态时,四个弧形撑板24处于收拢状态,且顶压杆26处于竖直状态,此时L杆32和楔块34处于下位,楔块34驱使圆杆41和双头板40处于远离转盘17的位置,弹簧二38处于压缩状态,压轮39远离弧形撑板24,为转盘17上放入卷线筒18让出空间,将卷线筒18放置于转盘17上,且使卷线筒18的中孔放在四个弧形撑板24的外侧。

[0058] 启动电缸二20,使电缸二20的伸缩轴伸长,驱使主轴19沿着转筒16的轴线向上滑动,通过撑杆23传递动力,使四个弧形撑板24同时向外侧移动,将卷线筒18的中孔夹持住。同时通过顶连杆27传递动力,使四个顶压杆26同时转动成为水平状态,将卷线筒18进一步夹紧在转盘17上。在此过程中,L杆32沿着滑杆33向上滑动,使楔块34处于上位,此时圆杆41与楔块34的斜面不接触,弹簧二38提供弹力,使压座37和压轮39向弧形撑板24的方向靠拢,即使压轮39压在卷线筒18的内部圆柱面上。

[0059] 将电线电缆从生产设备中拉出,并电线电缆将穿过两个导轮50的导向凹槽中,且将电线电缆置于两个切刀53中间,同时将电线电缆的端部初步缠绕在卷线筒18的内部柱面上。

[0060] 启动电机28,电机28驱动转轴29转动,再通过传递组件30传递动力,使转筒16同步转动,转筒16带着转盘17和主轴19同步转动,故转盘17上的卷线筒18同步转动,卷线筒18上开始缠绕电线电缆,弹簧二38提供弹力,使压轮39始终压在电线电缆上,使电线电缆紧密地缠绕在卷线筒18上。在此过程中,电机28驱动锥齿轮一42转动,驱使锥齿轮二43转动,通过减速箱44传递动力,使转板46做圆周运动,再通过导连板47传递动力,使滑板48在滑座板45上做往复运动,故两个导轮50带着电线电缆做往复运动,使电线电缆在卷线筒18上紧密排列。即卷线筒18转一圈,滑板48运动的距离为电线电缆的直径长度,当卷线筒18上排列完一层电线电缆时,滑板48转向运动,开始在卷线筒18上紧密排列新的一层电线电缆。

[0061] 当卷线筒18上电线电缆缠绕排列完毕后,启动夹爪电缸52,夹爪电缸52的两个爪杆带着两个切刀53向中间移动,切刀53将电线电缆夹断。

[0062] 启动电缸一5,使电缸一5的伸缩轴伸长,驱使滑座6沿着通滑条201向远离转座3的方向滑动,滑座6带着滑块7和滚筒10同步移动,由于滚筒10不能反向转动,故两个滚筒10夹着塑料薄膜4从其卷材中拉出,并向卷线筒18中的电线电缆方向靠拢。在此过程中,滑座6带着连板11向远离转座3的方向移动,再通过切连杆12传递动力,使滑切座13和割刀15沿着导杆14向上移动到塑料薄膜4的上部,故两个滚筒10能顺利带着塑料薄膜4通过割刀15。当塑料薄膜4与卷线筒18中的电线电缆接触后,持续启动电机28,故卷线筒18继续转动,由于塑

料薄膜4具有一定粘性,塑料薄膜4开始缠绕在电线电缆上,由于摩擦作用,使塑料薄膜4带着两个滚筒10正向转动,故塑料薄膜4能正常经过滚筒10被拉出。同时压轮39始终压着塑料薄膜4上,使塑料薄膜4包装得更加紧密。

[0063] 待电线电缆包装完毕后,反向启动电缸一5,使电缸一5的伸缩轴收缩,两个滚筒10向转盘3的方向移动,由于塑料薄膜4已经包装在电线电缆上了,故塑料薄膜4保持不动,而且滚筒10在移动的同时在塑料薄膜4的表面正向转动。在此过程中,通过切连杆11传递动力,使滑切座13和割刀15沿着导杆14向下移动,待滚筒10经过割刀15后,割刀15将塑料薄膜4进行自动切割,而两个滚筒10还将塑料薄膜4的起始端夹住,为下次的电线电缆包装做准备,避免反复寻找塑料薄膜4的起始端。

[0064] 反向启动电缸二20,电缸二20的伸缩轴收缩,四个弧形撑板24重新处于收拢状态,且顶压杆26重新处于竖直状态,压轮39远离弧形撑板24,即压轮39远离卷线筒18,将已经包装好的电线电缆和卷线筒18从转盘17上取出。

[0065] 以上仅为本发明的具体实施例,但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本发明的保护范围之内。

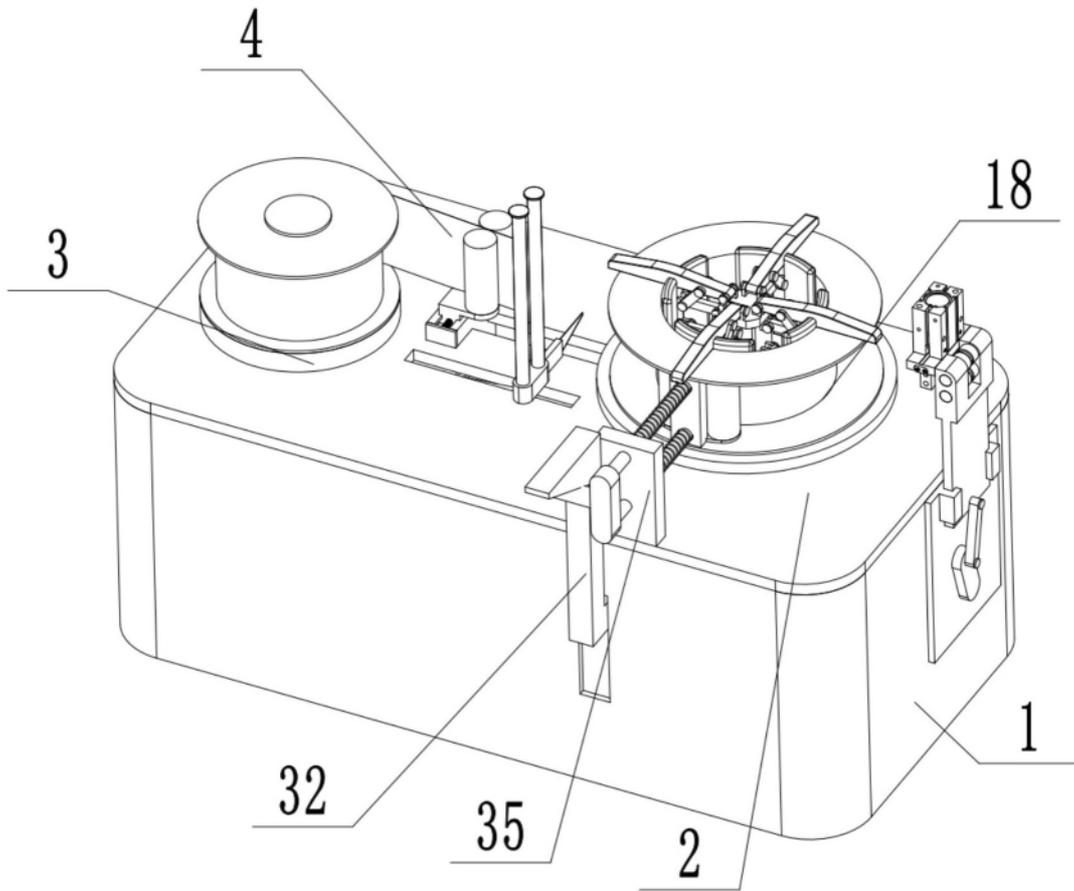


图1

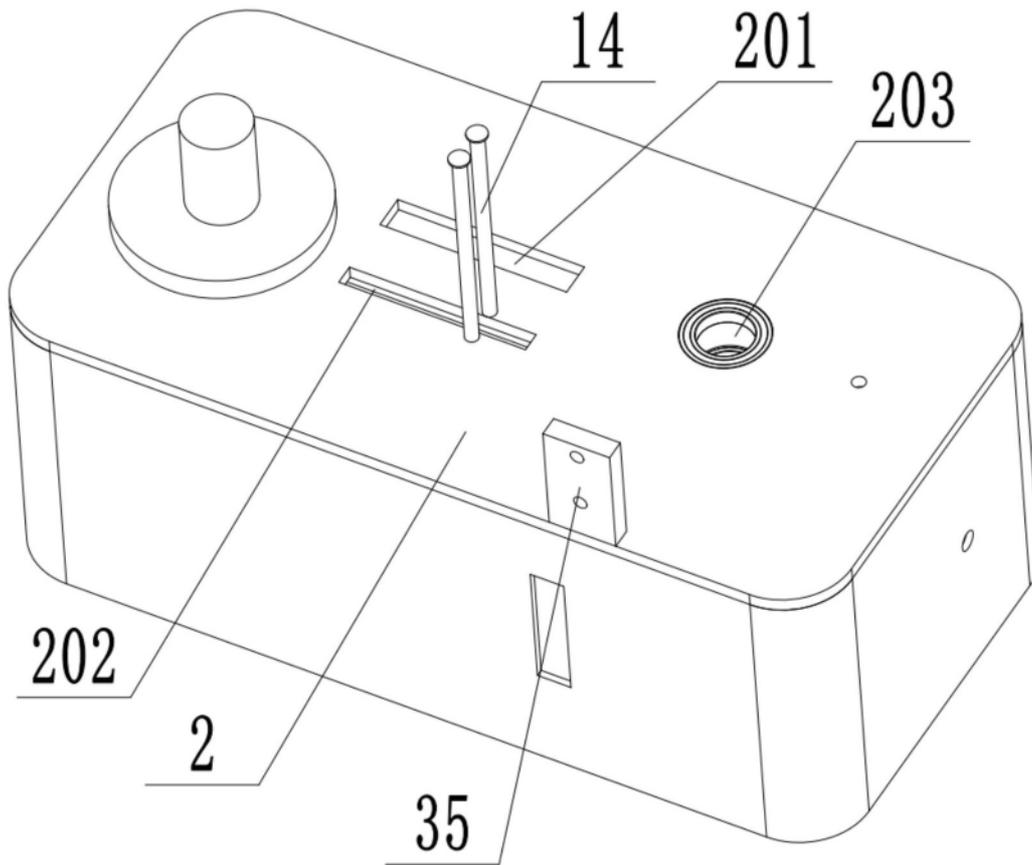


图2

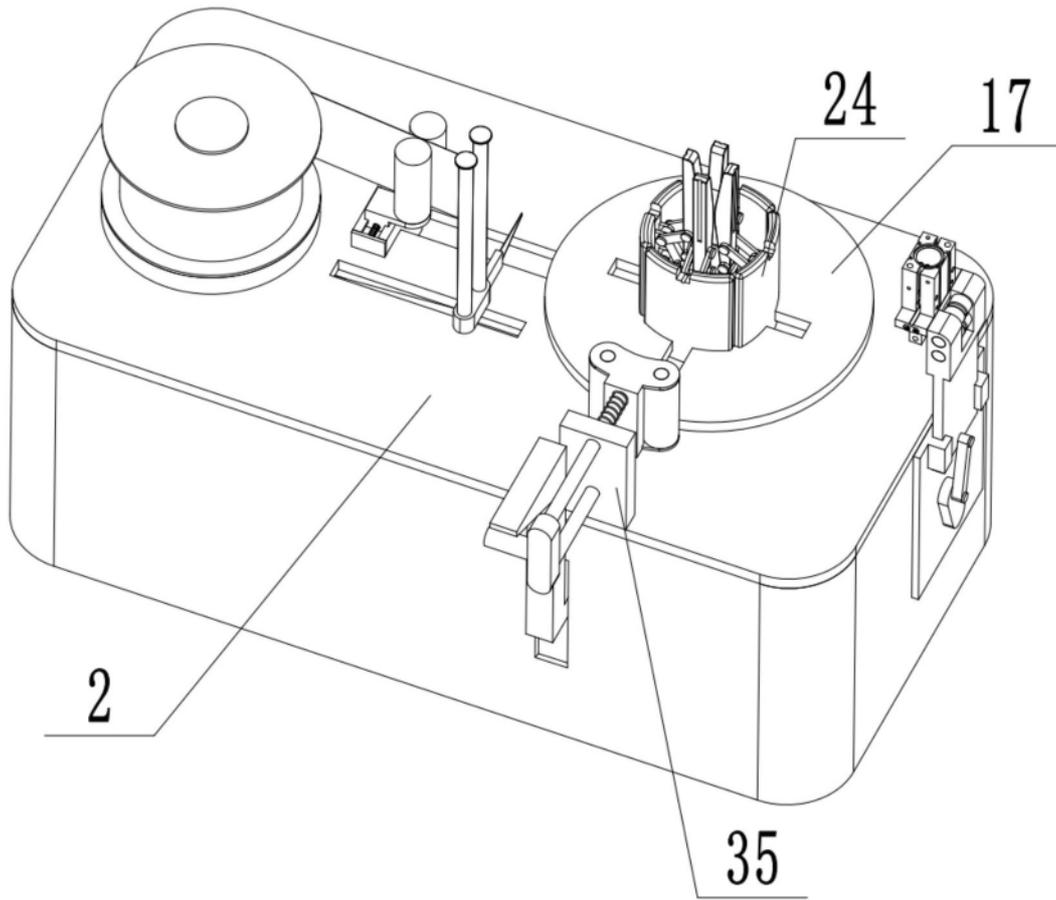


图3

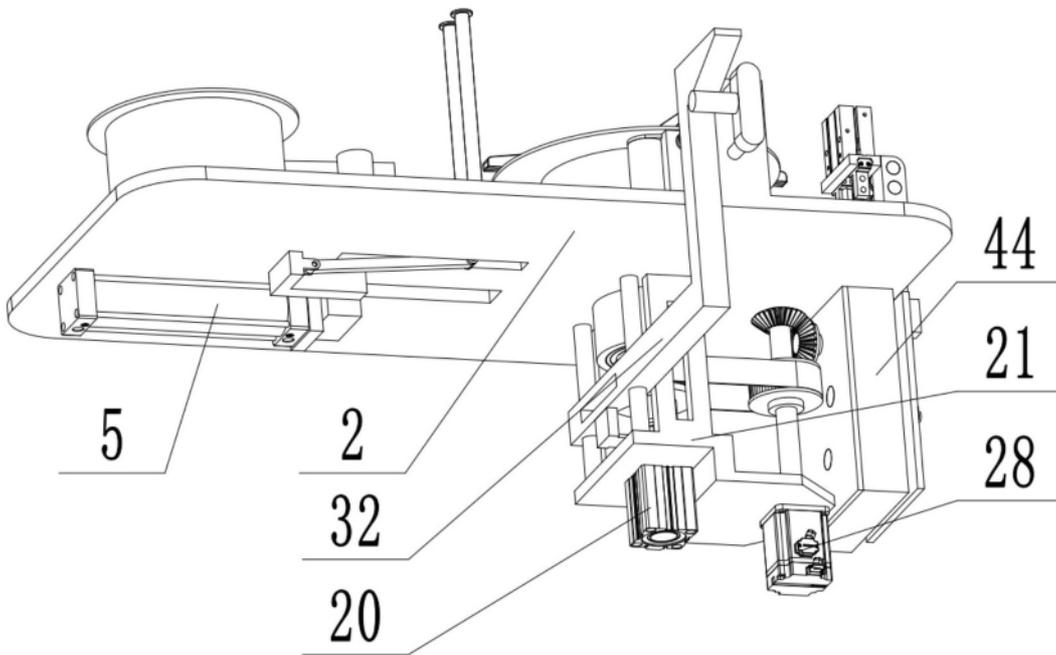


图4

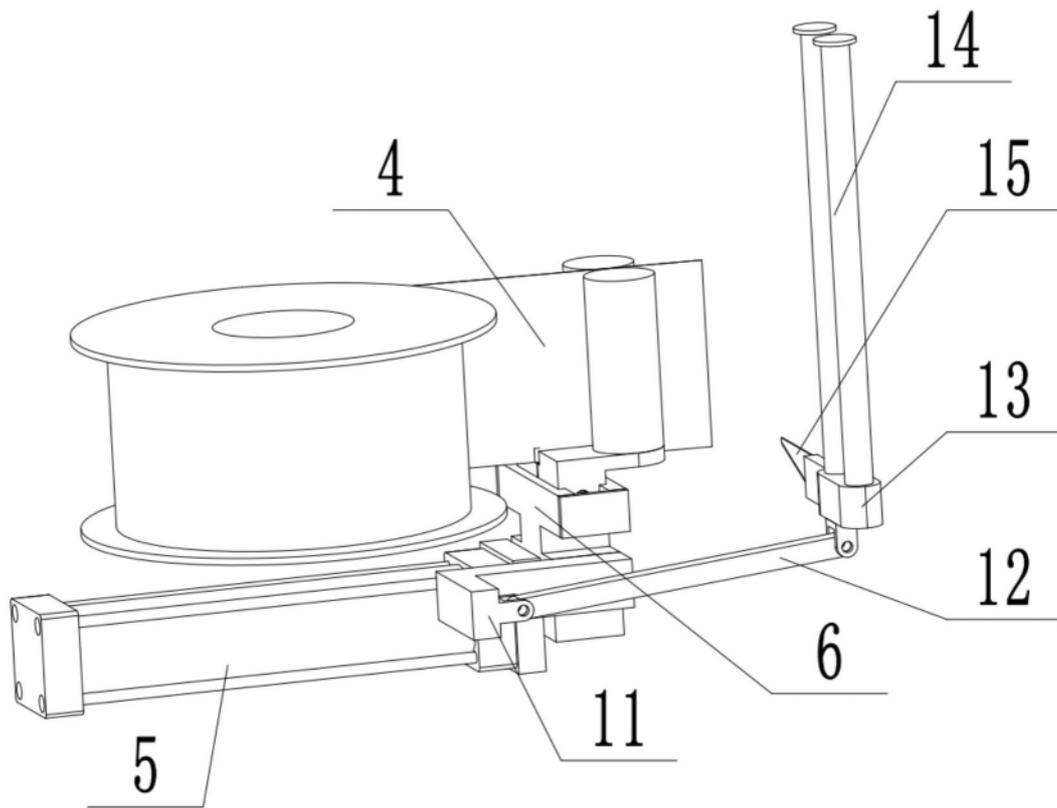


图5

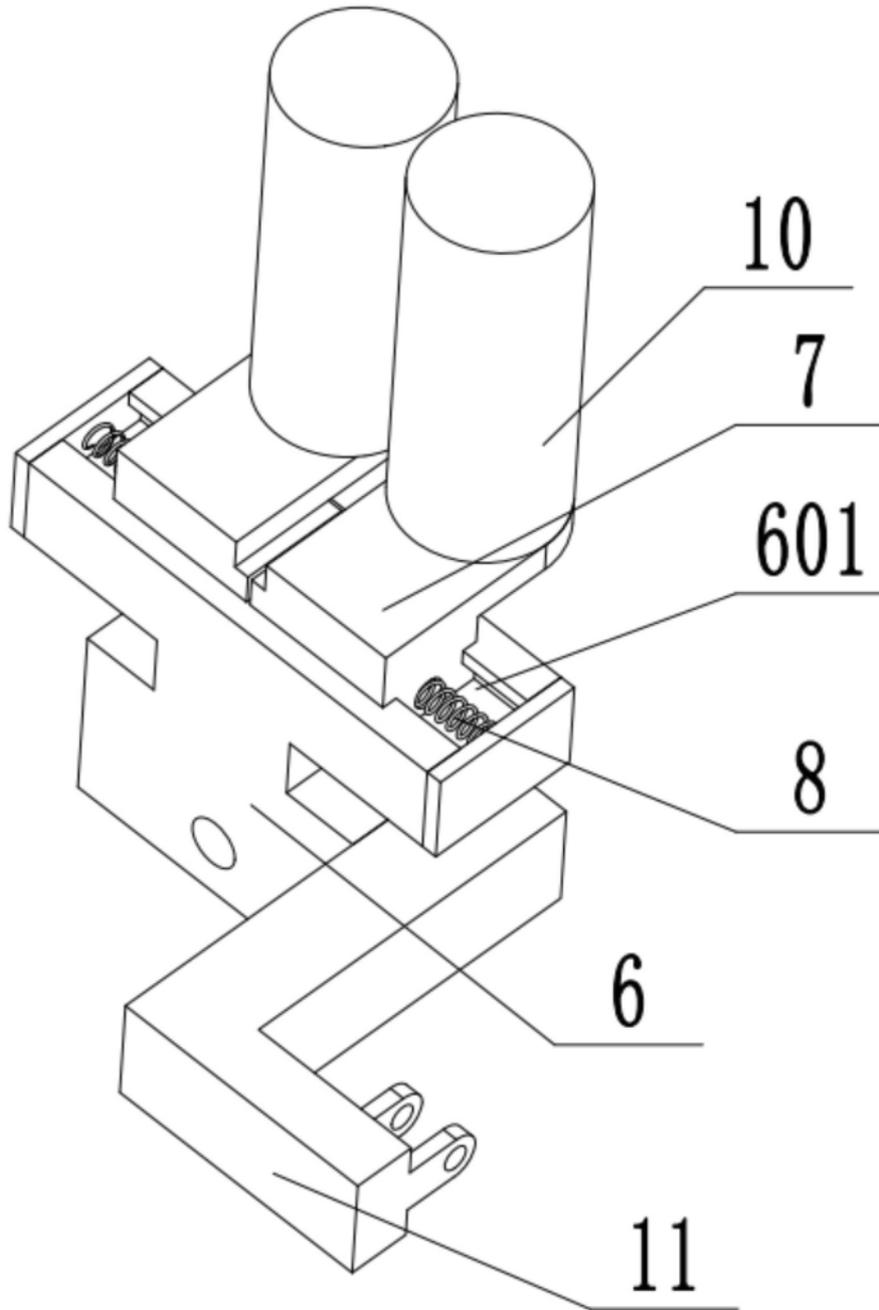


图6

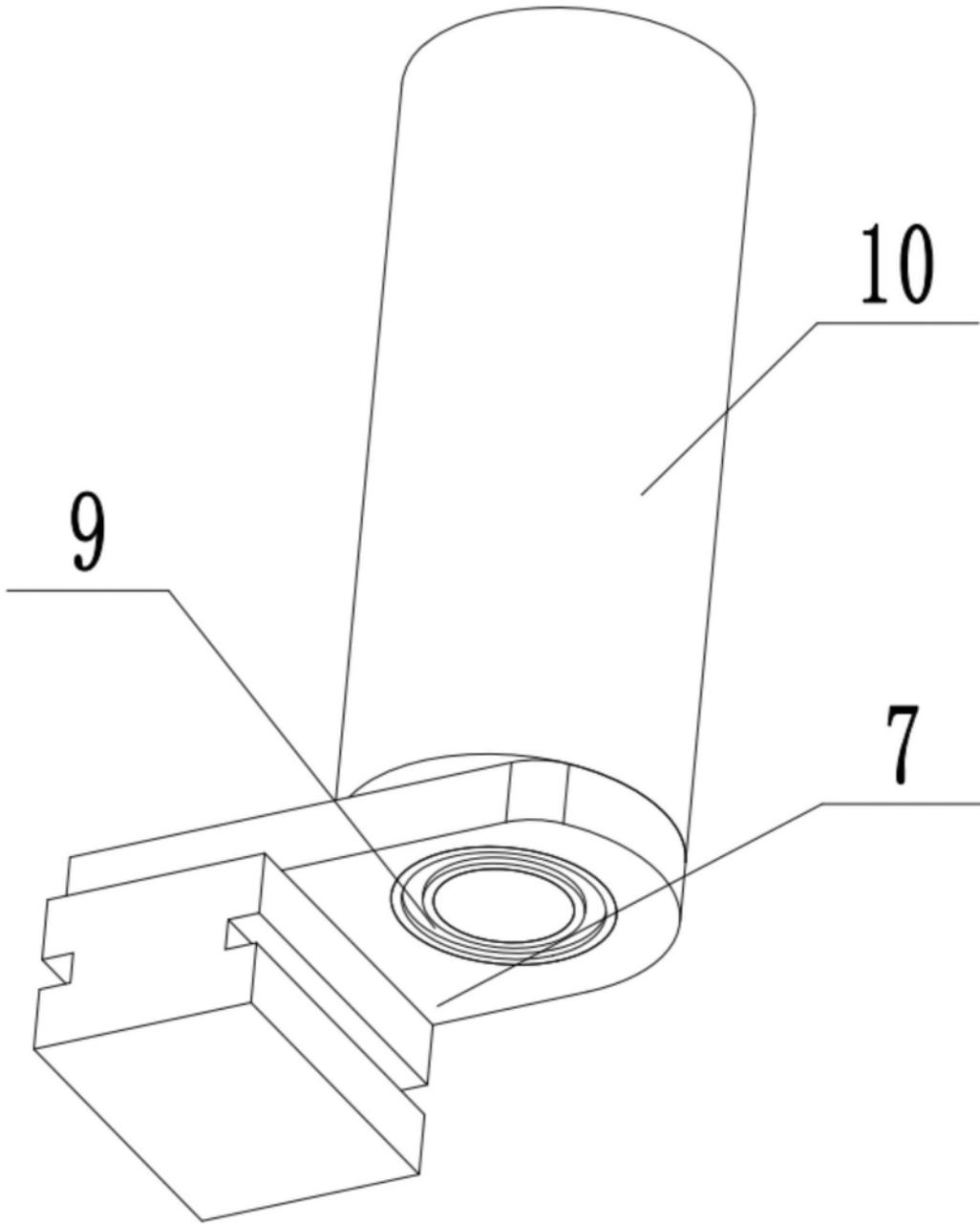


图7

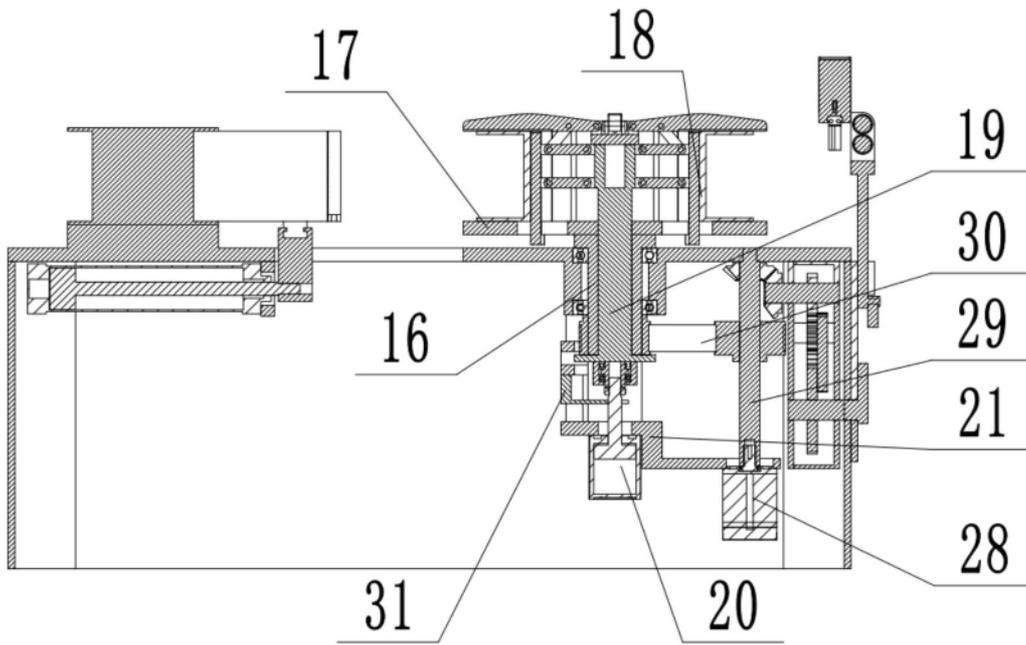


图8

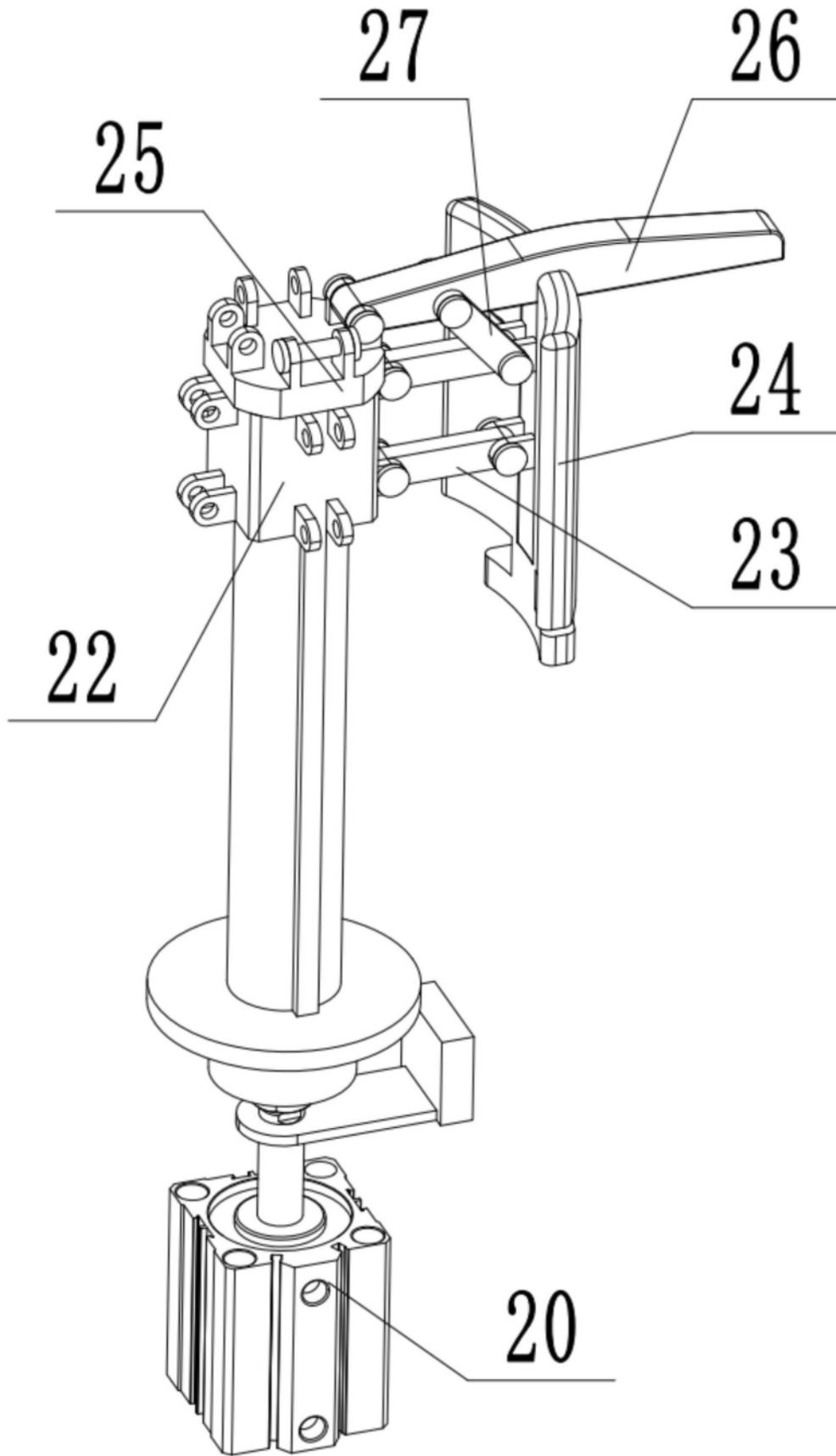


图9

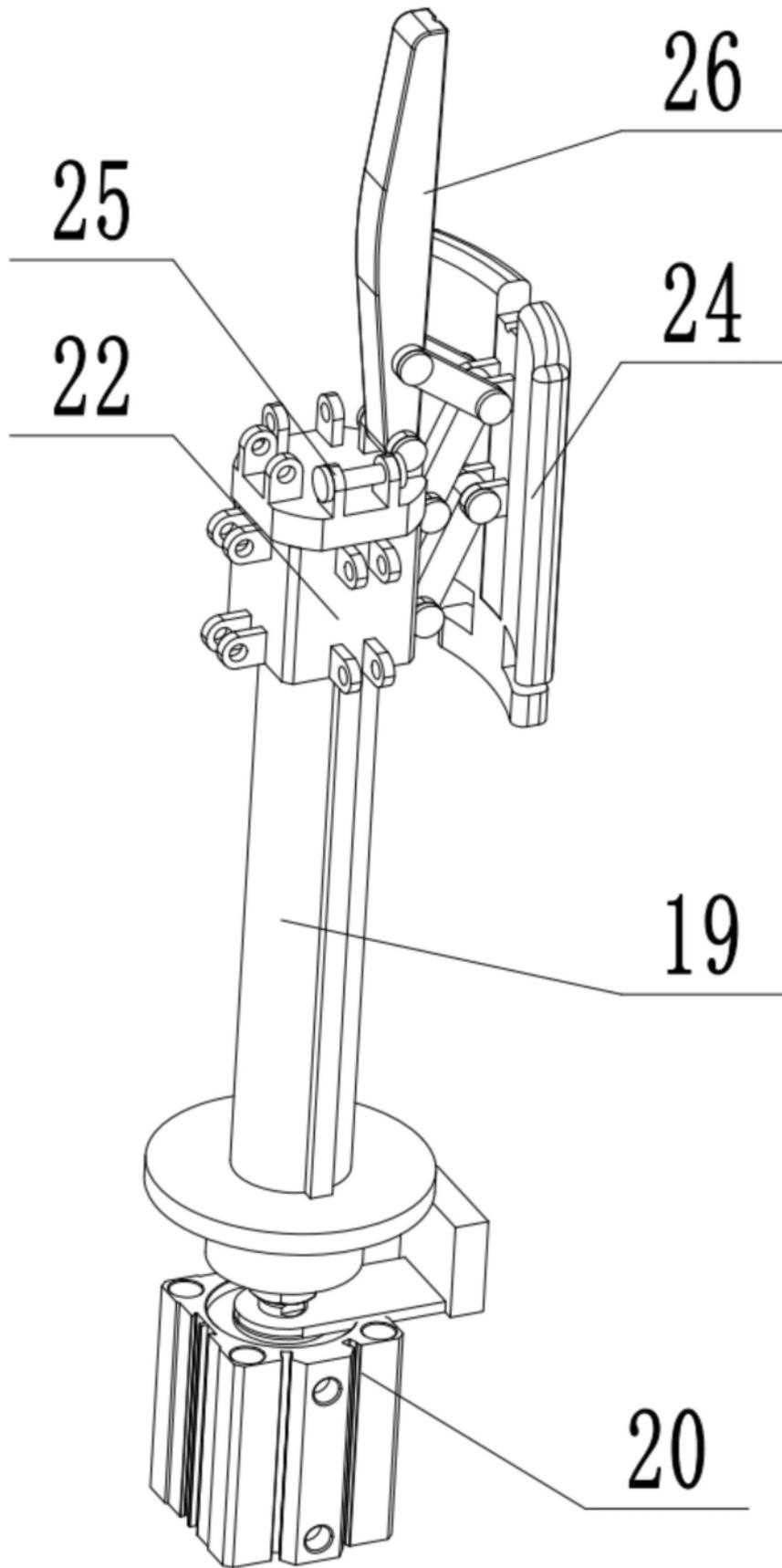


图10

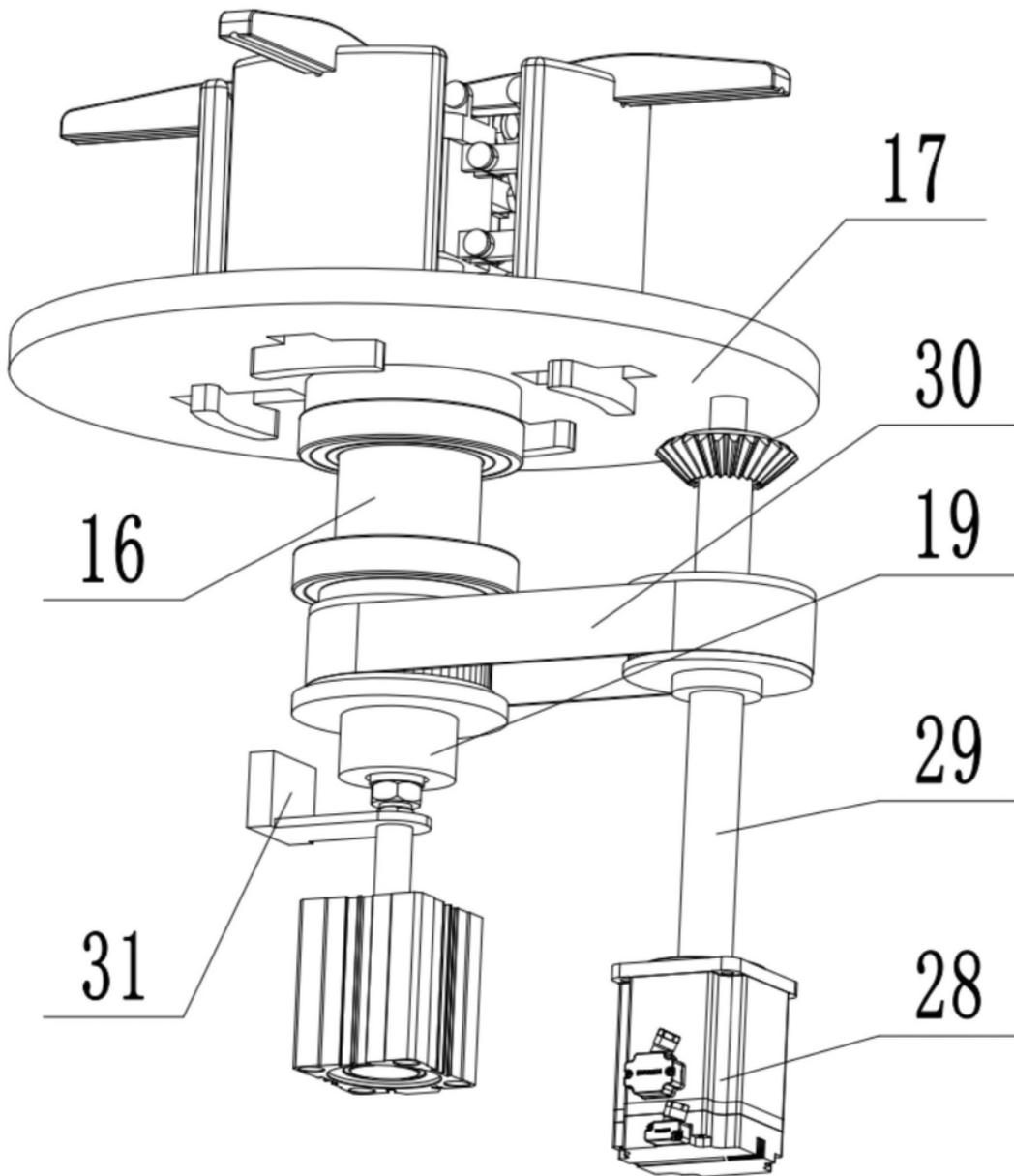


图11

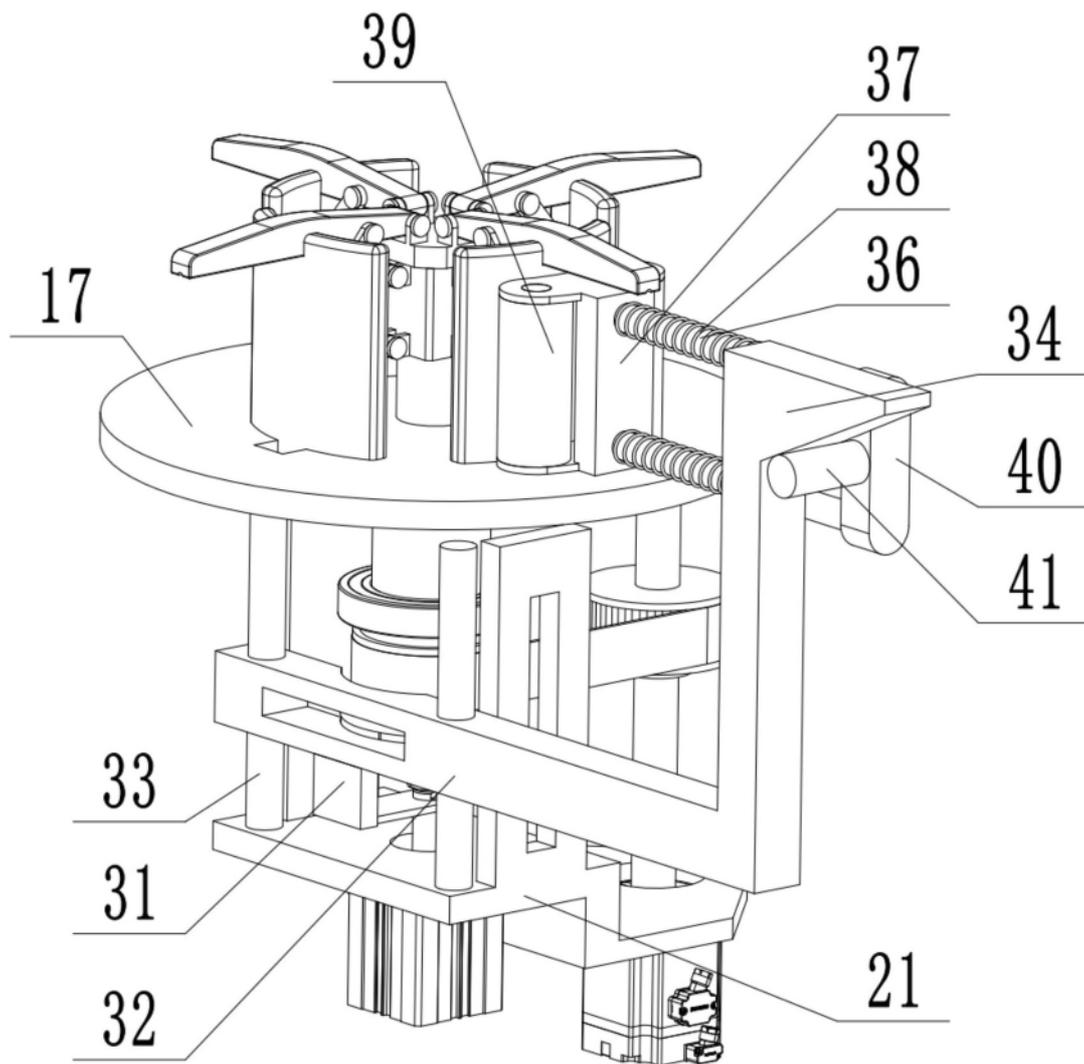


图12

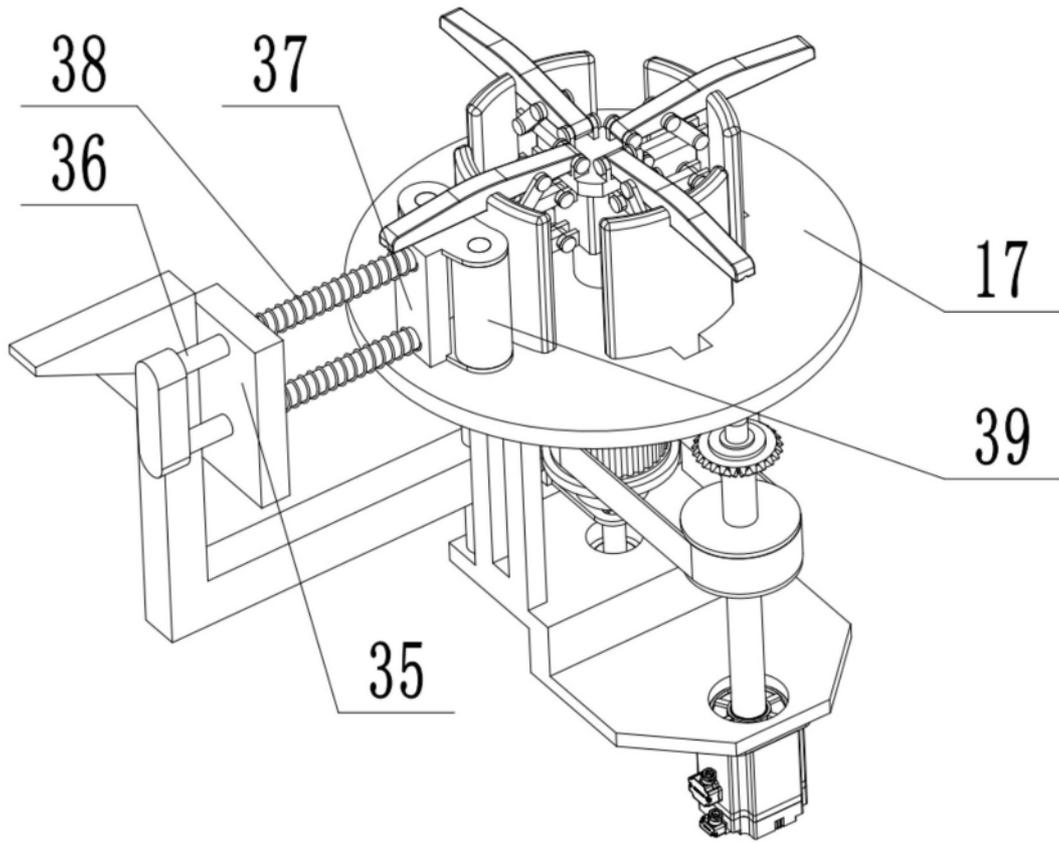


图13

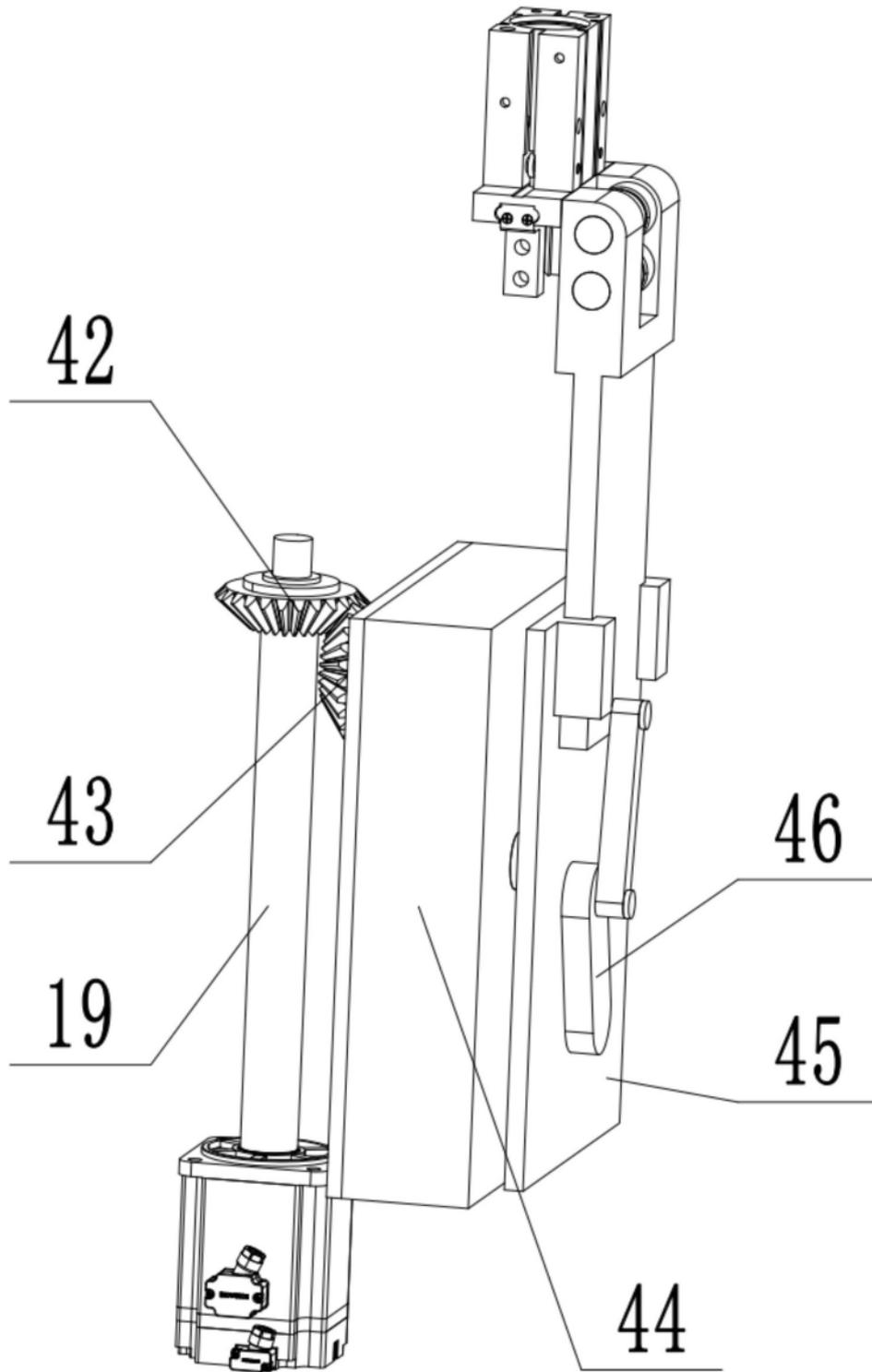


图14

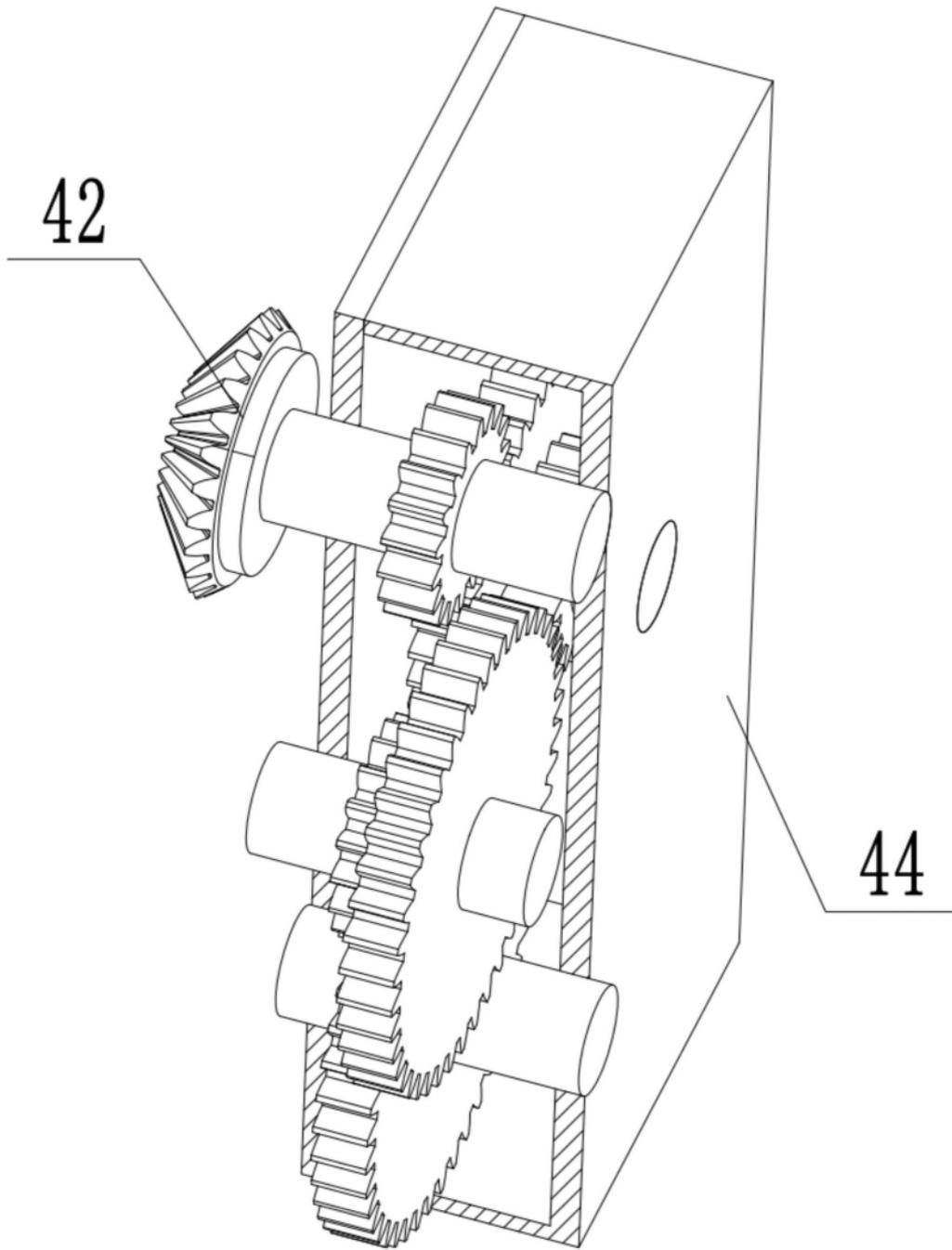


图15

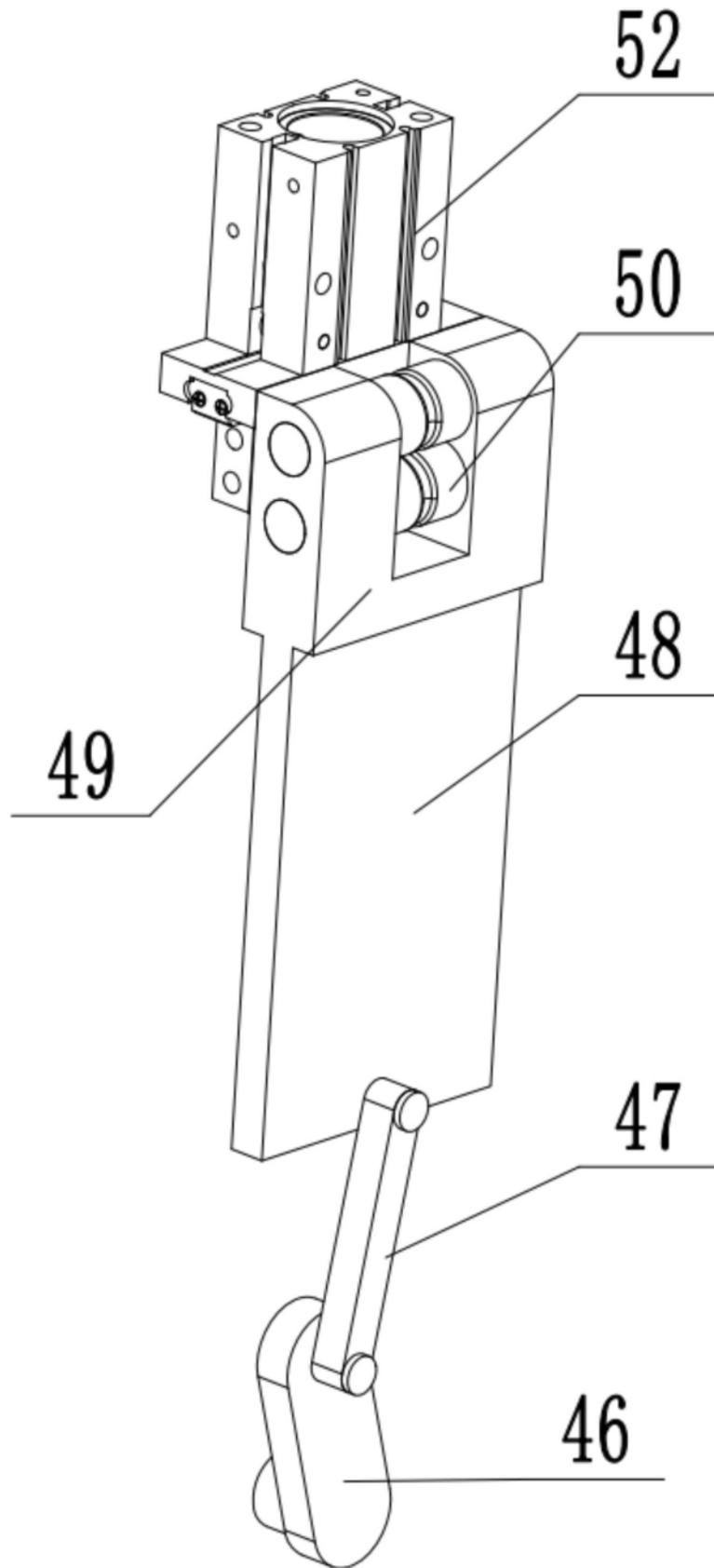


图16

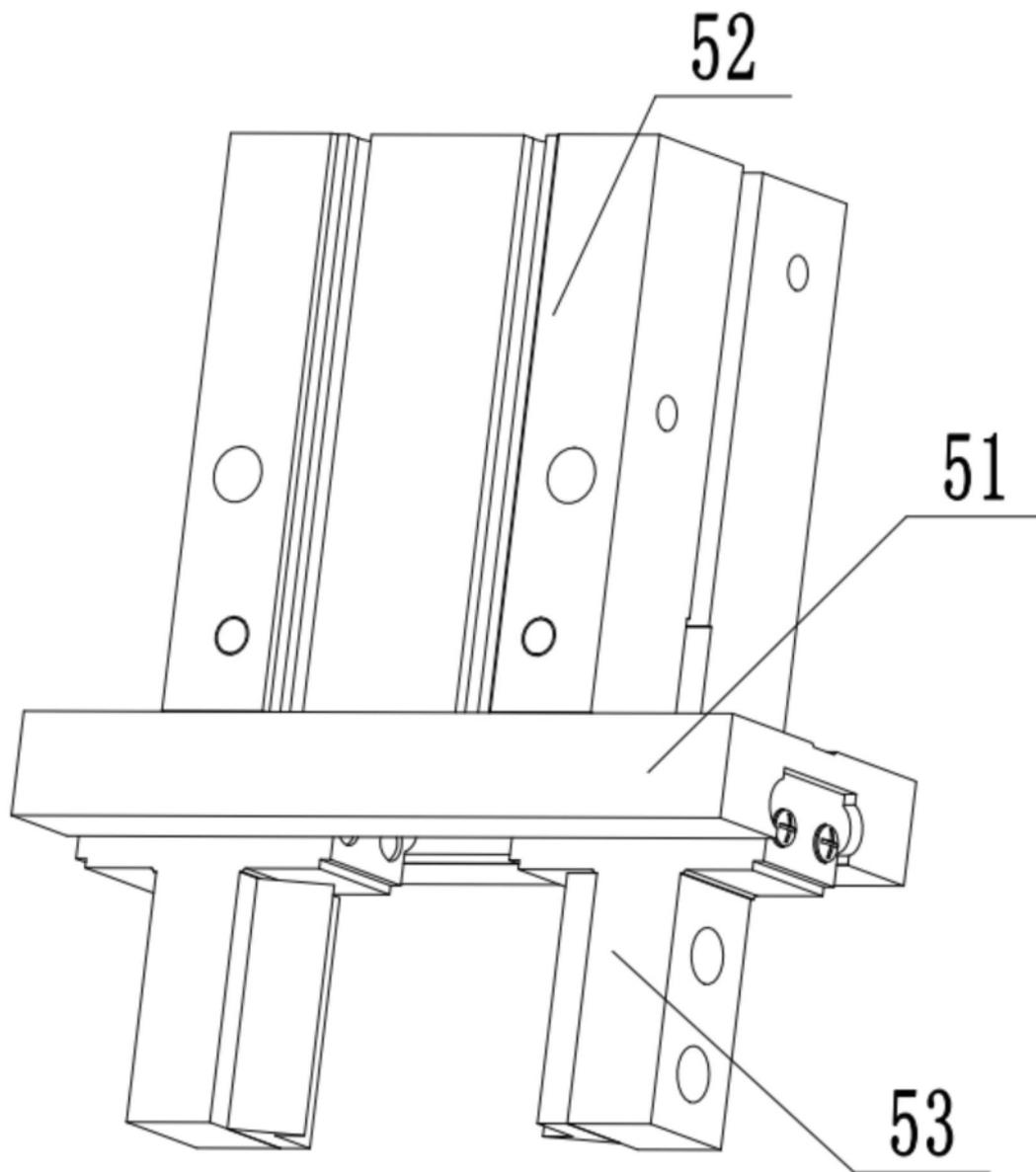


图17