(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222856588 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421617984.3

(22)申请日 2024.07.10

(73)专利权人 江西丰达新型建材有限公司
地址 341100 江西省赣州市赣县区茅店镇赣州高新技术产业园区洋塘工业小区洋电东大道88号

(72)发明人 翁增全 庄爱忠 翁增峰 庄爱良

(74)专利代理机构 北京佐行专利代理事务所(特殊普通合伙) 11683
专利代理师 张先蓉

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)

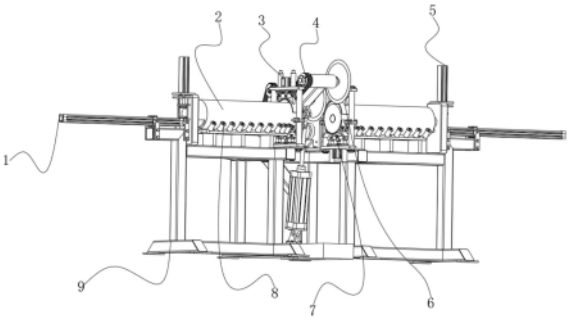
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土管桩用钢筋截断装置

(57)摘要

本实用新型涉及管桩钢筋截断技术领域,且公开了一种混凝土管桩用钢筋截断装置,支撑架底部转动连接有滚轮,滚轮底部放置有放置筒,支撑架后侧安装有切割机构,支撑架内侧对应切割机构设置有放置槽,支撑架外侧靠近放置筒安装有限位机构,该混凝土管桩用钢筋截断装置,通过设置的切割机构,此时将钢筋放置于放置筒内进行滑动,并移动至切割片处,通过电机启动,在第一齿轮、第二齿轮和内齿皮带配合下,既可保证切割片的高速转动,此时液压伸缩缸缩短将活动杆向支撑架底部转动,从而既可带动切割片向钢筋移动,并对不同粗细的钢筋进行快速高效的截断操作,有效的解决了当钢筋直径粗的时候切割刀截断费力,甚至会造成无法截断的问题。



CN 222856588 U

1.一种混凝土管桩用钢筋截断装置,包括支撑架(9),其特征在于:所述支撑架(9)底部转动连接有滚轮(8),所述滚轮(8)底部放置有放置筒(2),所述支撑架(9)在放置筒(2)内侧一端固定连接有第二气缸(3),所述第二气缸(3)底部固定连接有上夹紧片(6),所述支撑架(9)内侧对应上夹紧片(6)固定连接有下夹紧片(7),所述支撑架(9)后侧安装有切割机构(4),所述支撑架(9)内侧对应切割机构(4)设置有放置槽(11),所述支撑架(9)外侧靠近放置筒(2)安装有限位机构(5),所述支撑架(9)在限位机构(5)外侧固定连接有第一气缸(1)。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土管桩用钢筋截断装置,其特征在于:所述切割机构(4)包括固定杆(44),所述固定杆(44)固定连接于支撑架(9)底部内侧,所述固定杆(44)底部铰链铰接有液压伸缩缸(45),所述液压伸缩缸(45)顶端铰链铰接有活动杆(42),所述活动杆(42)后端转动连接有转动筒(47),所述转动筒(47)右侧与支撑架(9)内侧固定连接,所述支撑架(9)底部对应转动筒(47)固定连接有电机(48),所述电机(48)在转动筒(47)左端固定连接有第二齿轮(46),所述活动杆(42)前侧和中部均转动连接有第一齿轮(43),所述第二齿轮(46)另一侧固定连接有切割片(49)。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土管桩用钢筋截断装置,其特征在于:所述第一齿轮(43)和第二齿轮(46)之间设置有内齿皮带(41),第一齿轮(43)和第二齿轮(46)之间通过内齿皮带(41)进行传动连接。

4.根据权利要求2所述的一种混凝土管桩用钢筋截断装置,其特征在于:所述电机(48)安装有输出轴,所述电机(48)通过输出轴在转动筒(47)另一侧固定连接有第一齿轮(43)。

5.根据权利要求2所述的一种混凝土管桩用钢筋截断装置,其特征在于:所述第二齿轮(46)中间设置有转动轴,所述第二齿轮(46)通过转动轴在另一侧与切割片(49)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土管桩用钢筋截断装置,其特征在于:所述限位机构(5)包括支撑座(55),所述支撑座(55)固定连接于支撑架(9)顶部靠近外侧,所述支撑座(55)顶部固定连接有第三气缸(51),所述第三气缸(51)底端固定连接有夹紧板(53),所述夹紧板(53)两侧滑动连接有滑动杆(59),所述滑动杆(59)顶端固定连接有顶部支撑板(52),所述滑动杆(59)底端固定连接有底部支撑板(56),所述底部支撑板(56)顶部固定连接有第二硅胶垫(57),所述夹紧板(53)底部固定连接有第一硅胶垫(54)。

7.根据权利要求6所述的一种混凝土管桩用钢筋截断装置,其特征在于:所述支撑座(55)对应放置筒(2)中心孔开设有活动孔(58),所述支撑座(55)对应第一气缸(1)开设有通孔,第一气缸(1)内杆穿过通过与放置筒(2)接触。

一种混凝土管桩用钢筋截断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管桩钢筋截断技术领域,具体为一种混凝土管桩用钢筋截断装置。

背景技术

[0002] 管桩是一种空心的、长条状的构造元件,多为圆形或方形截面。它通常由混凝土、钢材等材料制成,并具有较大的承载能力。管桩在浇筑过程中需要使用到钢筋,钢筋需要根据管桩的高度需要,截断成不同的长度。

[0003] 专利网公告号CN219464619U公开了一种混凝土管桩用钢筋截断装置,一种混凝土管桩用钢筋截断装置,包括工作台和安装在所述工作台上方的切割刀,所述工作台上安装有能够对钢筋定位的定位板,当切割刀为切割状态时,所述切割刀与定位板的位置相对,当钢筋的一端穿过切割刀下方与定位板垂直抵接时,所需钢筋的长度为所述定位板与切割状态的切割刀之间的距离,本申请具有能够得到长度精度较高的所需钢筋的效果。

[0004] 上述装置通过切割刀只能对细钢筋进行截断处理,当钢筋直径粗的时候切割刀截断费力,甚至会造成无法截断的问题产生,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土管桩用钢筋截断装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土管桩用钢筋截断装置,包括支撑架,所述支撑架底部转动连接有滚轮,所述滚轮底部放置有放置筒,所述支撑架在放置筒内侧一端固定连接有第二气缸,所述第二气缸底部固定连接有上夹紧片,所述支撑架内侧对应上夹紧片固定连接有下夹紧片,所述支撑架后侧安装有切割机构,所述支撑架内侧对应切割机构设置有放置槽,所述支撑架外侧靠近放置筒安装有限位机构,所述支撑架在限位机构外侧固定连接有第一气缸。

[0007] 优选的,所述切割机构包括固定杆,所述固定杆固定连接于支撑架底部内侧,所述固定杆底部铰链铰接有液压伸缩缸,所述液压伸缩缸顶端铰链铰接有活动杆,所述活动杆后端转动连接有转动筒,所述转动筒右侧与支撑架内侧固定连接,所述支撑架底部对应转动筒固定连接有电机,所述电机在转动筒左端固定连接有第二齿轮,所述活动杆前侧和中部均转动连接有第一齿轮,所述第二齿轮另一侧固定连接有切割片。

[0008] 优选的,所述第一齿轮和第二齿轮之间设置有内齿皮带,第一齿轮和第二齿轮之间通过内齿皮带进行传动连接。

[0009] 优选的,所述电机安装有输出轴,所述电机通过输出轴在转动筒另一侧固定连接有第一齿轮。

[0010] 优选的,所述第二齿轮中间设置有转动轴,所述第二齿轮通过转动轴在另一侧与切割片固定连接。

[0011] 优选的,所述限位机构包括支撑座,所述支撑座固定连接于支撑架顶部靠近外侧,所述支撑座顶部固定连接有第三气缸,所述第三气缸底端固定连接有夹紧板,所述夹紧板两侧滑动连接有滑动杆,所述滑动杆顶端固定连接有顶部支撑板,所述滑动杆底端固定连接有底部支撑板,所述底部支撑板顶部固定连接有第二硅胶垫,所述夹紧板底部固定连接有第一硅胶垫。

[0012] 优选的,所述支撑座对应放置筒中心孔开设有活动孔,所述支撑座对应第一气缸开设有通孔,第一气缸内杆穿过通过与放置筒接触。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种混凝土管桩用钢筋截断装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该混凝土管桩用钢筋截断装置,通过设置的切割机构,根据需要将不同孔径的放置筒放置于滚轮上,此时通过第二气缸配合将上夹紧片和下夹紧片相互靠近对放置筒进行夹紧,通过第一气缸向放置筒推进,从而进一步将放置筒进行紧固,此时将钢筋放置于放置筒内进行滑动,并移动至切割片处,通过电机启动,在第一齿轮、第二齿轮和内齿皮带配合下,既可保证切割片的高速转动,此时液压伸缩缸缩短将活动杆向支撑架底部转动,从而既可带动切割片向钢筋移动,并对不同粗细的钢筋进行快速高效的截断操作,有效的解决了当钢筋直径粗的时候切割刀截断费力,甚至会造成无法截断的问题。

[0015] 2、该混凝土管桩用钢筋截断装置,通过设置的限位机构,当钢筋放置到切割位置时,因为方便钢筋在放置筒内部滑动,放置筒内部的尺寸需要大于钢筋本体,为了保证在截断过程中,钢筋不会任意移动,此时第三气缸带动夹紧板向钢筋处移动,是的第一硅胶垫和第二硅胶垫相互卡紧,能够对钢筋两端进行夹紧,以保证切割片切割过程中,钢筋不会任意移动,加强了钢筋切割的高效性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型整体结构一侧示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构俯视示意图;

[0019] 图3为切割机构一侧示意图;

[0020] 图4为限位机构一侧示意图。

[0021] 图中:1、第一气缸;11、放置槽;2、放置筒;3、第二气缸;4、切割机构;41、内齿皮带;42、活动杆;43、第一齿轮;44、固定杆;45、液压伸缩缸;46、第二齿轮;47、转动筒;48、电机;49、切割片;5、限位机构;51、第三气缸;52、顶部支撑板;53、夹紧板;54、第一硅胶垫;55、支撑座;56、底部支撑板;57、第二硅胶垫;58、活动孔;59、滑动杆;6、上夹紧片;7、下夹紧片;8、滚轮;9、支撑架。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型提供以下技术方案:

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-3,一种混凝土管桩用钢筋截断装置,包括支撑架9,支撑架9底部转动连接有滚轮8,滚轮8底部放置有放置筒2,支撑架9在放置筒2内侧一端固定连接有第二气缸3,第二气缸3底部固定连接有上夹紧片6,支撑架9内侧对应上夹紧片6固定连接有下夹紧片7,支撑架9后侧安装有切割机构4,支撑架9内侧对应切割机构4设置有放置槽11,支撑架9外侧靠近放置筒2安装有限位机构5,支撑架9在限位机构5外侧固定连接有第一气缸1。

[0027] 放置槽11能够在钢筋切割过程中,需要带冷却液的时候,放置槽能够手机冷却液。

[0028] 切割机构4包括固定杆44,固定杆44固定连接于支撑架9底部内侧,固定杆44底部铰链铰接有液压伸缩缸45,液压伸缩缸45顶端铰链铰接有活动杆42,活动杆42后端转动连接有转动筒47,转动筒47右侧与支撑架9内侧固定连接,支撑架9底部对应转动筒47固定连接有电机48,电机48在转动筒47左端固定连接有第二齿轮46,活动杆42前侧和中部均转动连接有第一齿轮43,第二齿轮46另一侧固定连接有切割片49。通过设置的切割机构4,根据需要将不同孔径的放置筒2放置于滚轮8上,此时通过第二气缸3配合将上夹紧片6和下夹紧片7相互靠近对放置筒2进行夹紧,通过第一气缸1向放置筒2推进,从而进一步将放置筒2进行紧固,此时将钢筋放置于放置筒2内进行滑动,并移动至切割片49处,通过电机48启动,在第一齿轮43、第二齿轮46和内齿皮带41配合下,既可保证切割片49的高速转动,此时液压伸缩缸45缩短将活动杆42向支撑架9底部转动,从而既可带动切割片49向钢筋移动,并对不同粗细的钢筋进行快速高效的截断操作,有效的解决了当钢筋直径粗的时候切割刀截断费力,甚至会造成无法截断的问题。

[0029] 第一齿轮43和第二齿轮46之间设置有内齿皮带41,第一齿轮43和第二齿轮46之间通过内齿皮带41进行传动连接。

[0030] 电机48安装有输出轴,电机48通过输出轴在转动筒47另一侧固定连接有第一齿轮43。

[0031] 第二齿轮46中间设置有转动轴,第二齿轮46通过转动轴在另一侧与切割片49固定连接。

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图1-4,并在实施例一的基础上,进一步得到限位机构5包括支撑座55,支撑座55固定连接于支撑架9顶部靠近外侧,支撑座55顶部固定连接有第三气缸51,第三气缸51底端固定连接有夹紧板53,夹紧板53两侧滑动连接有滑动杆59,滑动杆59顶端固定连接有顶部支撑板52,滑动杆59底端固定连接有底部支撑板56,底部支撑板56顶部固定连接有第

二硅胶垫57,夹紧板53底部固定连接有第一硅胶垫54。通过设置的限位机构5,当钢筋放置到切割位置时,因为方便钢筋在放置筒2内部滑动,放置筒2内部的尺寸需要大于钢筋本体,为了保证在截断过程中,钢筋不会任意移动,此时第三气缸51带动夹紧板53向钢筋处移动,是的第一硅胶垫54和第二硅胶垫57相互卡紧,能够对钢筋两端进行夹紧,以保证切割片49切割过程中,钢筋不会任意移动,加强了钢筋切割的高效性。

[0034] 支撑座55对应放置筒2中心孔开设有活动孔58,支撑座55对应第一气缸1开设有通孔,第一气缸1内杆穿过通过与放置筒2接触。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,根据需要将不同孔径的放置筒2放置于滚轮8上,此时通过第二气缸3配合将上夹紧片6和下夹紧片7相互靠近对放置筒2进行夹紧,通过第一气缸1向放置筒2推进,从而进一步将放置筒2进行紧固,此时将钢筋放置于放置筒2内进行滑动,并移动至切割片49处,通过电机48启动,在第一齿轮43、第二齿轮46和内齿皮带41配合下,既可保证切割片49的高速转动,此时液压伸缩缸45缩短将活动杆42向支撑架9底部转动,从而既可带动切割片49向钢筋移动,并对不同粗细的钢筋进行快速高效的截断操作,有效的解决了当钢筋直径粗的时候切割刀截断费力,甚至会造成无法截断的问题。

[0036] 当钢筋放置到切割位置时,因为方便钢筋在放置筒2内部滑动,放置筒2内部的尺寸需要大于钢筋本体,为了保证在截断过程中,钢筋不会任意移动,此时第三气缸51带动夹紧板53向钢筋处移动,是的第一硅胶垫54和第二硅胶垫57相互卡紧,能够对钢筋两端进行夹紧,以保证切割片49切割过程中,钢筋不会任意移动,加强了钢筋切割的高效性。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

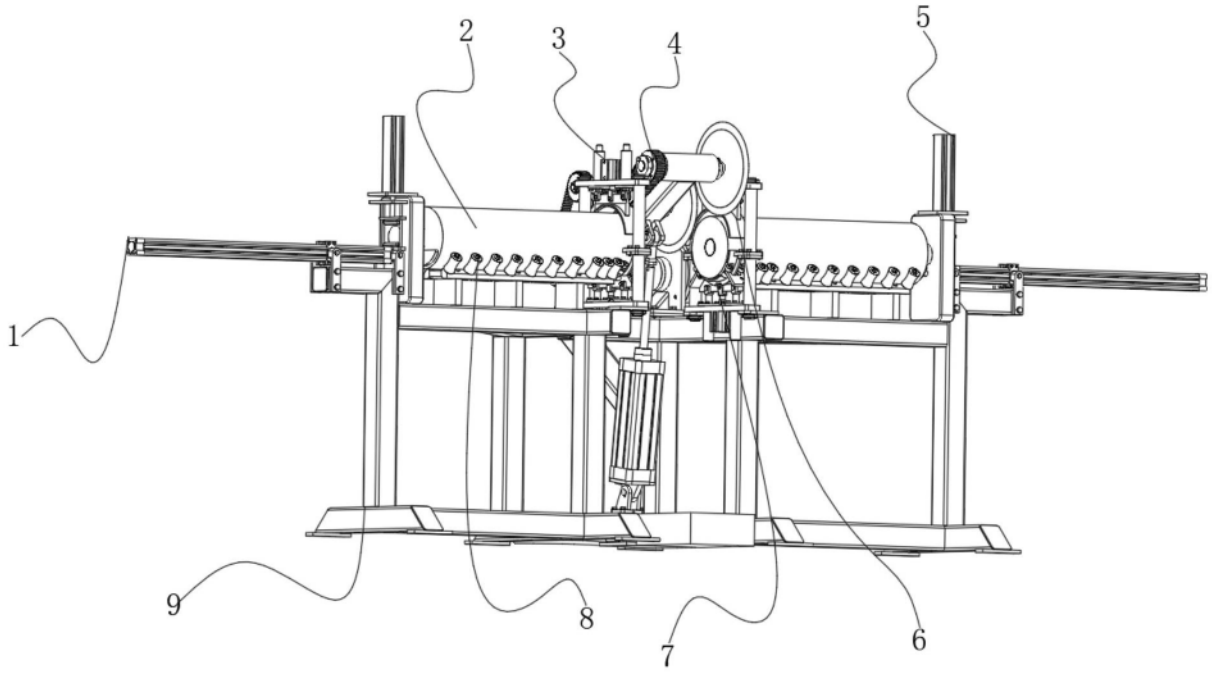


图1

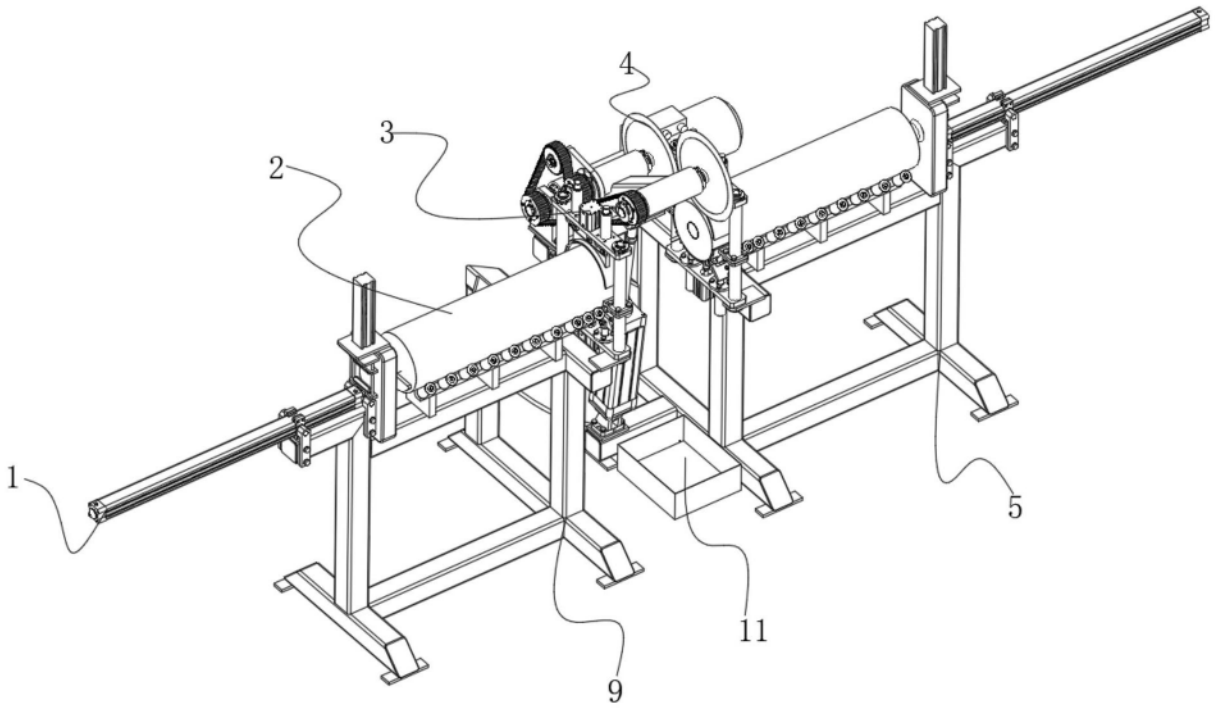


图2

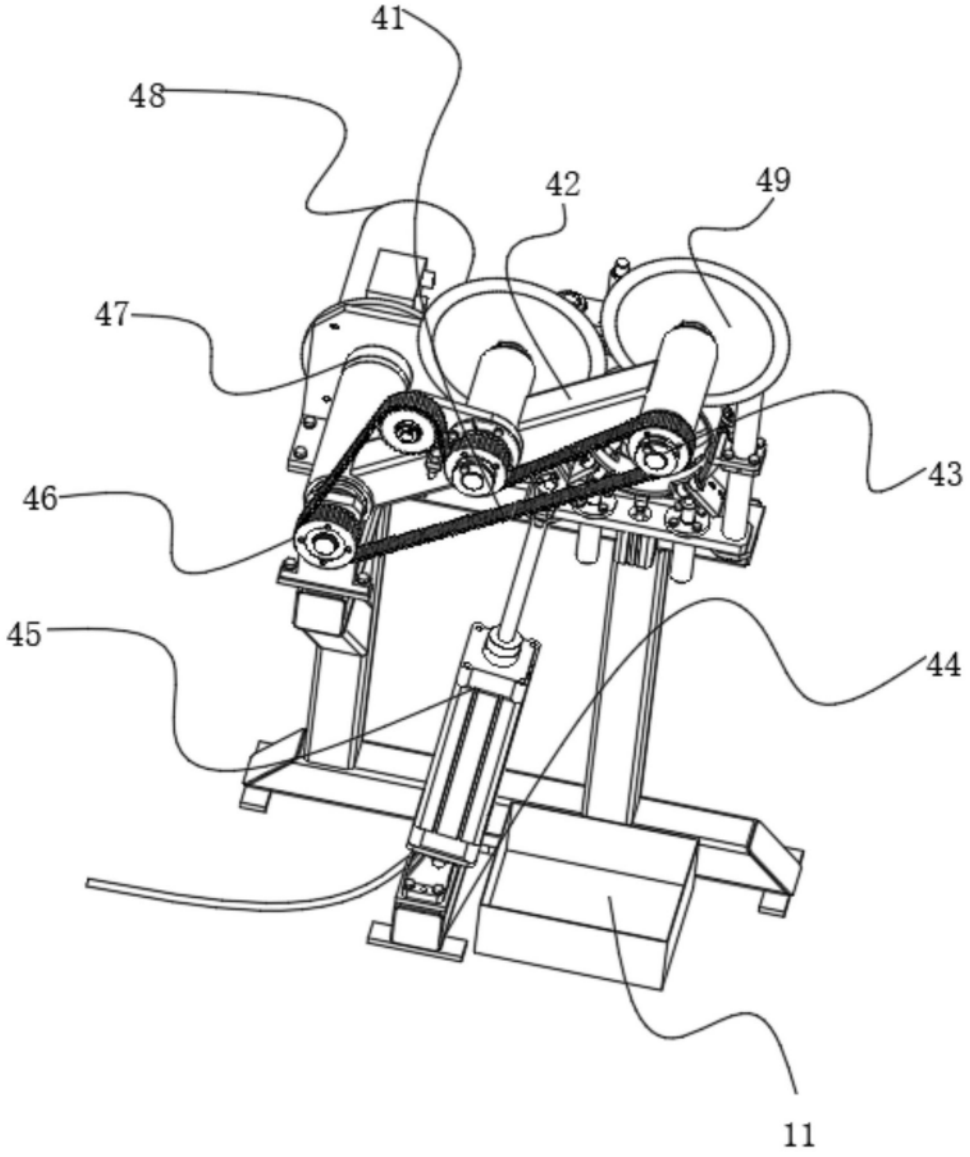


图3

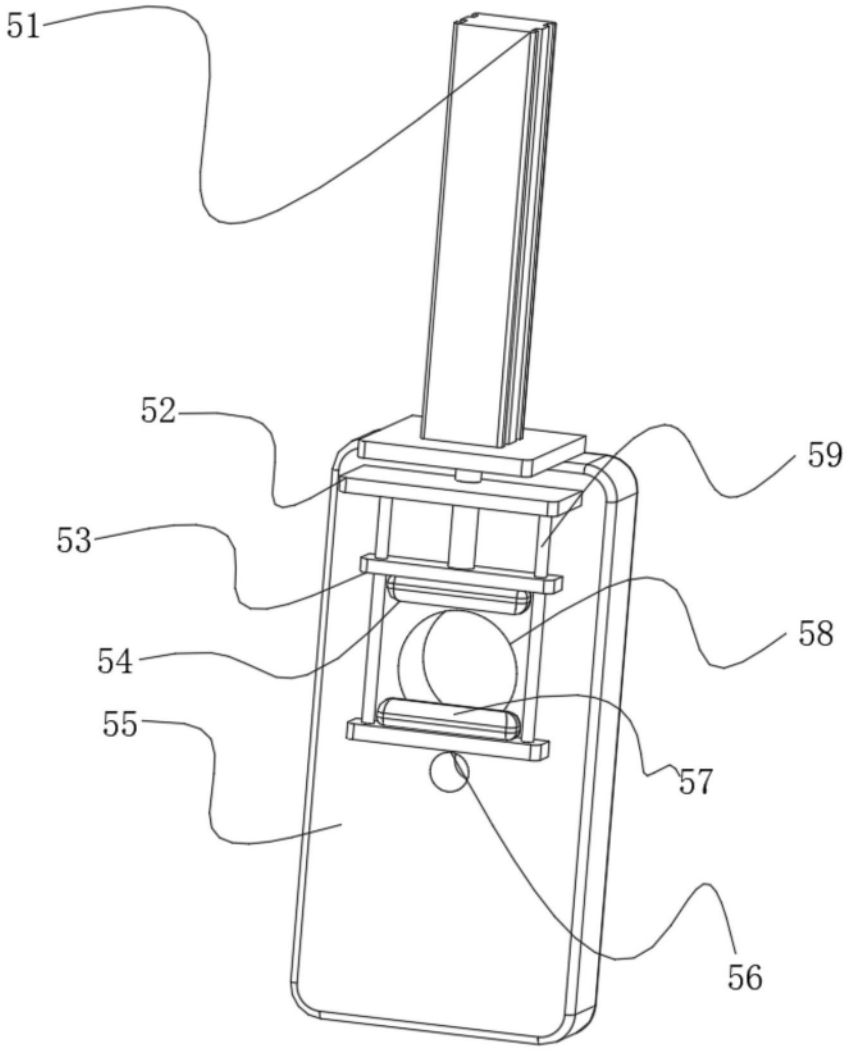


图4