



(21) 申请号 202510005404.8

(22) 申请日 2025.01.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119389839 A

(43) 申请公布日 2025.02.07

(73) 专利权人 江苏凡好科技有限公司

地址 226534 江苏省南通市如皋市江安镇
东跃路88号

(72) 发明人 刘和勇

(74) 专利代理机构 南通常通知识产权代理事务
所(普通合伙) 32527

专利代理师 张佩玉

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 26/08 (2006.01)

B65H 18/26 (2006.01)

B65H 23/195 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 117399232 A, 2024.01.16

CN 210480460 U, 2020.05.08

审查员 马沈聪

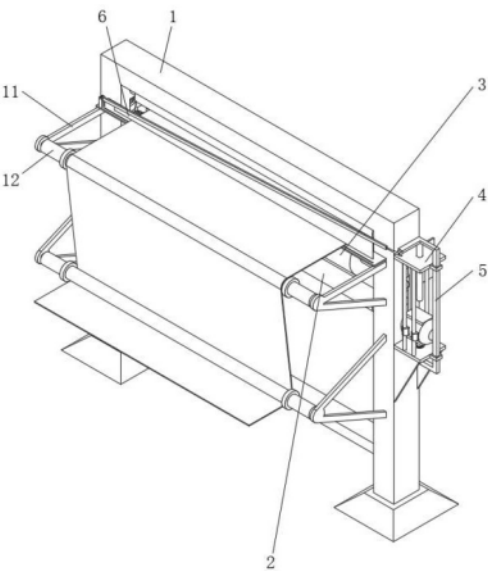
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种铝箔复卷用收卷装置

(57) 摘要

本发明涉及收卷装置技术领域,具体的说是一种铝箔复卷用收卷装置,一种铝箔复卷用收卷装置,包括龙门架、龙门架内部设置的挤压辊,所述挤压辊的底部设置有收卷辊,所述龙门架的内部设置有动力机构;本发明通过动力机构和收卷组件的设计,利用大齿轮和小齿轮的啮合带动收卷辊收卷铝箔,铝箔卷随着半径的增大推动大齿轮与小齿轮彼此远离,当铝箔卷的半径增大到大于小齿轮和大齿轮的半径之和时,两者不再发生啮合作用,此时收卷辊失去小齿轮提供的旋转力,从而实现自动停止收卷。



1. 一种铝箔复卷用收卷装置,包括龙门架、龙门架内部设置的挤压辊,所述挤压辊的底部设置有收卷辊,其特征在于:所述龙门架的内部设置有动力机构,所述动力机构包括有两个柱槽,且柱槽开设于龙门架的内部,两个所述柱槽的内侧分别设置有可滑动的滑动柱,其中一个所述滑动柱的内部通过轴承贯穿安装有电机的输出端,所述电机的输出端固定安装有动力杆,所述动力杆的另一端通过轴承贯穿安装于另一个滑动柱的一侧,所述动力杆的外侧通过轴承装套有套管,所述动力杆的外侧固定安装有大齿轮,所述收卷辊的外侧固定安装有小齿轮,且小齿轮与大齿轮啮合;

所述龙门架的内部设置有收卷组件,收卷组件被装配为通过小齿轮与大齿轮的啮合传动带动收卷辊旋转进行收卷;

所述柱槽的底壁内侧固定安装有大弹簧,大弹簧的另一端固定与滑动柱的底部,滑动柱的顶部固定安装有方杆,方杆贯穿方孔的内侧,方杆的另一端固定安装有顶板,顶板靠近方杆的一侧固定安装有弹簧一,弹簧一的另一端固定安装有斜边块,斜边块靠近L板的一侧存在有倒角,顶板、弹簧一和斜边块均位于柱槽的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述龙门架的一侧固定安装有两组支架,每组有两个支架,每组支架的内侧通过轴承贯穿安装有导向辊。

3. 根据权利要求1所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述动力机构还包括有通孔,所述通孔开设于龙门架的一侧以及两侧内壁,且通孔与柱槽相通,龙门架远离支架的一侧固定安装有两组L板,每组有两个L板,龙门架靠近L板的一侧开设有进出孔,进出孔与L板的内侧持平,且进出孔与柱槽相通,柱槽的内侧固定安装有分隔板,分隔板的顶部与靠近底部的进出孔的内侧持平,分隔板的内部贯穿开设有方孔。

4. 根据权利要求1所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述收卷组件还包括有两个卡柱,两个卡柱分别通过轴承装套于收卷辊的两端,卡柱的顶部和底部均存在有倒角,卡柱的内部贯穿开设有卡槽,且卡槽位于方杆的外侧。

5. 根据权利要求3所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述龙门架的靠近支架的一侧固定安装有切割组件,所述切割组件用于对铝箔进行剪切;所述龙门架的一侧固定安装有导向组件,导向组件用于对电机的移动进行限位,所述导向组件的内部贯穿设置有冲击组件,冲击组件用于和电机配合带动切割组件自动剪切铝箔。

6. 根据权利要求5所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述切割组件包括有切板,且切板固定安装于龙门架靠近支架的一侧,且切板位于支架的顶部,切板的顶部通过铰接结构安装有斜杆,斜杆靠近切板的一侧固定安装有切刀,切板的内部贯穿开设有孔,方便切刀贯穿剪切,斜杆的另一端固定安装有细杆。

7. 根据权利要求5所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述导向组件包括有两个固板,且固板安装于龙门架靠近电机的一侧,两个固板的内部贯穿开设有圆孔,靠近底部的圆孔内壁开设有两个倒角,两个固板之间固定安装有多个导向杆,电机的外侧固定安装有多导向环,且导向环装套于导向杆的外侧,固板远离龙门架的一侧固定安装有导向套。

8. 根据权利要求5所述的一种铝箔复卷用收卷装置,其特征在于:所述冲击组件包括有短柱,且短柱贯穿位于靠近底部固板的圆孔内侧,短柱的顶部螺纹安装有调节块,短柱的外侧装套有橡胶圈,橡胶圈与圆孔的倒角处接触,短柱的外侧固定安装有支撑板,支撑板的顶

部固定安装有弹簧二,且弹簧二另一端固定安装于固板的底部,短柱的底部固定安装有异形杆,且异形杆位于导向套的内侧,异形杆的顶壁内侧固定安装有回复杆,且回复杆贯穿顶部固板的圆孔内侧,异形杆的另一端通过轴承贯穿安装有T型管,T型管与异形杆连接的一段为杆,另一段为管,T型管装套于细杆的外侧。

一种铝箔复卷用收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及收卷装置技术领域,具体的说是一种铝箔复卷用收卷装置。

背景技术

[0002] 铝箔收卷装置是用于将铝箔卷成卷筒状的设备,铝箔在生产过程中需要经历多道工序,如涂布、印刷、复合等,这些工艺可能会使得铝箔表面出现不平整、松散、有气泡等情况,同时也可能会引入一些杂质或者污染物,因此,为了确保铝箔的质量和外观,以及方便后续的加工和使用,需要对铝箔进行复卷处理,将铝箔的一端固定在收卷辊的表面,通过带动收卷辊旋转将铝箔卷成卷筒状实现收卷。

[0003] 铝箔的复卷过程是将铝箔的一端拉出,将其固定在收卷装置的收卷辊上,通过收卷辊的转动实现收卷。

[0004] 公开号为CN112093527B的中国专利,公开了一种收紧度可调的铝箔收卷装置,能对不同直径大小的收卷筒起到夹紧的作用,从而能将铝箔缠绕到不同型号的收卷筒上;通过调节移动盘的位置能将不同长度的收卷筒套装到动力轴上对铝箔进行收卷,从而能够满足不同宽度铝箔收卷需求。

[0005] 公开号为CN115649918A的中国专利,公开了一种电化铝箔涂布收卷装置,能够使压紧辊抵紧于纸质卷筒所收卷的电化铝箔,使电化铝箔在收卷的过程中不易于出现松散,使收卷后的电化铝箔更加紧致、边缘更加整齐。

[0006] 首先,上述及类似的现有技术在使用收卷装置进行收卷时,难以保证收卷后的铝箔直径保持一致;其次,为了保持收卷后的铝箔直径保持一致,现有技术一般需要在收卷装置上设置传感器检测卷取直径,而传感器可能会受到灰尘、油脂或其他污染物等环境因素的影响,这样一来,当卷取直径达到预设的停止尺寸时,传感器可能无法准确地识别,导致误差或者误判,收卷装置要么停止得过早,要么延迟了停止,从而影响生产效率,此外传感器本身处于灰尘、油脂或其他污染物等环境就会存在故障甚至失效的风险,当传感器损坏失效或者出现故障时,装置可能会无法及时地停止工作而产生较为严重的后果,导致卷取直径超出设计范围,轻则损坏收卷的铝箔,重则挤压收卷辊导致整个收卷装置的损坏。

[0007] 因此,本发明提供一种铝箔复卷用收卷装置以解决上述问题。

发明内容

[0008] 针对现有技术中的传感器容易受到环境因素的影响以及本身存在的故障风险,导致收卷装置卷取的直径超出设计范围等问题,所设计的一种铝箔复卷用收卷装置。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种铝箔复卷用收卷装置,包括龙门架、龙门架内部设置的挤压辊,所述挤压辊的底部设置有收卷辊,所述龙门架的内部设置有动力机构,所述动力机构包括有两个柱槽,且柱槽开设于龙门架的内部,两个所述柱槽的内侧分别设置有可滑动的滑动柱,其中一个所述滑动柱的内部通过轴承贯穿安装有电机的输出端,所述电机的输出端固定安装有动力杆,所述动力杆的另一端通过轴承贯穿安装于

另一个滑动柱的一侧,所述动力杆的外侧通过轴承装套有套管,所述动力杆的外侧固定安装有大齿轮,所述收卷辊的外侧固定安装有小齿轮,且小齿轮与大齿轮啮合;

[0010] 所述龙门架的内部设置有收卷组件,收卷组件被装配为通过小齿轮与大齿轮的啮合传动带动收卷辊旋转进行收卷。

[0011] 进一步的,所述龙门架的一侧固定安装有两组支架,每组有两个支架,每组支架的内侧通过轴承贯穿安装有导向辊。

[0012] 进一步的,所述动力机构还包括有通孔,所述通孔开设于龙门架的一侧以及两侧内壁,且通孔与柱槽相通,龙门架远离支架的一侧固定安装有两组L板,每组有两个L板,龙门架靠近L板的一侧开设有进出孔,进出孔与L板的内侧持平,且进出孔与柱槽相通,柱槽的内侧固定安装有分隔板,分隔板的顶部与靠近底部的进出孔的内侧持平,分隔板的内部贯穿开设有方孔。

[0013] 进一步的,所述柱槽的底壁内侧固定安装有大弹簧,大弹簧的另一端固定于滑动柱的底部,滑动柱的顶部固定安装有方杆,方杆贯穿方孔的内侧,方杆的另一端固定安装有顶板,顶板靠近方杆的一侧固定安装有弹簧一,弹簧一的另一端固定安装有斜边块,斜边块靠近L板的一侧存在有倒角,顶板、弹簧一和斜边块均位于柱槽的内侧。

[0014] 进一步的,所述收卷组件还包括有两个卡柱,两个卡柱分别通过轴承装套于收卷辊的两端,卡柱的顶部和底部均存在有倒角,卡柱的内部贯穿开设有卡槽,且卡槽位于方杆的外侧。

[0015] 进一步的,所述龙门架的靠近支架的一侧固定安装有切割组件,所述切割组件用于对铝箔进行剪切;所述龙门架的一侧固定安装有导向组件,导向组件用于对电机的移动进行限位,所述导向组件的内部贯穿设置有冲击组件,冲击组件用于和电机配合带动切割组件自动剪切铝箔。

[0016] 进一步的,所述切割组件包括有切板,且切板固定安装于龙门架靠近支架的一侧,且切板位于支架的顶部,切板的顶部通过铰接结构安装有斜杆,斜杆靠近切板的一侧固定安装有切刀,切板的内部贯穿开设有孔,方便切刀贯穿剪切,斜杆的另一端固定安装有细杆。

[0017] 进一步的,所述导向组件包括有两个固板,且固板安装于龙门架靠近电机的一侧,两个固板的内部贯穿开设有圆孔,靠近底部的圆孔内壁开设有两个倒角,两个固板之间固定安装有多个导向杆,电机的外侧固定安装有多个导向环,且导向环装套于导向杆的外侧,固板远离龙门架的一侧固定安装有导向套。

[0018] 进一步的,所述冲击组件包括有短柱,且短柱贯穿位于靠近底部固板的圆孔内侧,短柱的顶部螺纹安装有调节块,短柱的外侧装套有橡胶圈,橡胶圈与圆孔的倒角处接触,短柱的外侧固定安装有支撑板,支撑板的顶部固定安装有弹簧二,且弹簧二另一端固定安装于固板的底部,短柱的底部固定安装有异形杆,且异形杆位于导向套的内侧,异形杆的顶壁内侧固定安装有回复杆,且回复杆贯穿顶部固板的圆孔内侧,异形杆的另一端通过轴承贯穿安装有T型管,T型管与异形杆连接的一段为杆,另一段为管,T型管装套于细杆的外侧。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] (1)本发明所述的一种铝箔复卷用收卷装置,采用了动力机构和收卷组件的设计,通过大齿轮和小齿轮的啮合带动收卷辊收卷铝箔,铝箔卷随着半径的增大推动大齿轮与小

齿轮彼此远离,当铝箔卷的半径增大到大于小齿轮和大齿轮的半径之和时,两者不再发生啮合作用,此时收卷辊失去小齿轮提供的旋转力以及在铝箔卷与套管之间表面摩擦力的作用下不发生旋转,从而实现自动停止收卷。

[0021] (2) 本发明所述的一种铝箔复卷用收卷装置,采用挤压辊为铝箔卷提供支撑力,收卷辊安装时与挤压辊的表面接触,铝箔卷随着收卷过程直径不断增大,在挤压辊的支撑下收卷辊不断向下移动,使铝箔的收卷位置始终位于铝箔卷与挤压辊的接触位置,减少铝箔收卷过程中的张力变化,提高了稳定性。

[0022] (3) 本发明所述的一种铝箔复卷用收卷装置,安装收卷辊时,将两个卡柱放置在顶部的两个L板的内侧,向靠近支架的方向推动收卷辊带动卡柱进入到柱槽的内侧实现安装,拆卸时,抓住收卷辊从底部两个L板的内侧向远离支架的方向移动即可拆卸,方便收卷辊的拆装。

[0023] (4) 本发明所述的一种铝箔复卷用收卷装置,采用了冲击组件、切割组件的联动利用压缩的弹簧二和橡胶圈的设计,使收卷辊卷取直径达到设计范围自动停止收卷时产生向下的冲击力,使切刀以较快的速度对铝箔进行切割,提高了切割效果,同时动力结构与冲击组件配合,使电机向下移动能够为冲击组件提供初始动力,向上移动能够通过回复杆将装置回复到初始状态,不需要人工额外的操作,节省了人力消耗。

附图说明

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0025] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的背面立体结构示意图;

[0027] 图3为本发明的剖面结构示意图;

[0028] 图4为本发明的初始状态背面立体结构示意图;

[0029] 图5为本发明的动力杆立体结构示意图;

[0030] 图6为本发明的收卷辊立体结构示意图;

[0031] 图7为本发明的切割组件立体结构示意图;

[0032] 图8为本发明的导向组件和切割组件立体结构示意图;

[0033] 图9为本发明的图3的A处放大结构示意图。

[0034] 图中:1、龙门架;11、支架;12、导向辊;13、挤压辊;2、动力机构;21、柱槽;22、通孔;23、L板;24、进出孔;25、分隔板;26、大弹簧;27、滑动柱;28、动力杆;29、套管;210、电机;211、大齿轮;212、方杆;213、顶板;214、弹簧一;215、斜边块;3、收卷组件;31、收卷辊;32、小齿轮;33、卡柱;34、卡槽;4、导向组件;41、固板;42、导向杆;43、导向环;44、导向套;5、冲击组件;51、短柱;52、橡胶圈;53、支撑板;54、弹簧二;55、异形杆;56、回复杆;57、T型管;6、切割组件;61、切板;62、斜杆;63、切刀;64、细杆。

具体实施方式

[0035] 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。

实施例

[0036] 如图1-图9所示,本发明所述的一种铝箔复卷用收卷装置,包括龙门架1、龙门架1内部设置的挤压辊13,挤压辊13的底部设置有收卷辊31,龙门架1的内部设置有动力机构2,动力机构2包括有两个柱槽21,且柱槽21开设于龙门架1的内部,两个柱槽21的内侧分别设置有可滑动的滑动柱27,其中一个滑动柱27的内部通过轴承贯穿安装有电机210的输出端,电机210的输出端固定安装有动力杆28,动力杆28的另一端通过轴承贯穿安装于另一个滑动柱27的一侧,动力杆28的外侧通过轴承装套有套管29,动力杆28的外侧固定安装有大齿轮211,收卷辊31的外侧固定安装有小齿轮32,且小齿轮32与大齿轮211啮合;动力机构2还包括有通孔22,通孔22开设于龙门架1的一侧以及两侧内壁,且通孔22与柱槽21相通,龙门架1远离支架11的一侧固定安装有两组L板23,每组有两个L板23,龙门架1靠近L板23的一侧开设有进出孔24,进出孔24与L板23的内侧持平,且进出孔24与柱槽21相通,柱槽21的内侧固定安装有分隔板25,分隔板25的顶部与靠近底部的进出孔24的内侧持平,分隔板25的内部贯穿开设有方孔,柱槽21的底壁内侧固定安装有大弹簧26,大弹簧26的另一端固定于滑动柱27的底部,滑动柱27的顶部固定安装有方杆212,方杆212贯穿方孔的内侧,方杆212的另一端固定安装有顶板213,顶板213靠近方杆212的一侧固定安装有弹簧一214,弹簧一214的另一端固定安装有斜边块215,斜边块215靠近L板23的一侧存在有倒角,顶板213、弹簧一214和斜边块215均位于柱槽21的内侧。

[0037] 挤压辊13的两端分别通过轴承贯穿安装于龙门架1的两侧内壁,与铝箔卷的表面接触时,利用表面摩擦力带动挤压辊13旋转,挤压辊13能够将铝箔卷抚平,同时在铝箔卷直径增大的情况下为铝箔卷提供支撑力,使铝箔卷和收卷辊31向下移动,柱槽21能够为滑动柱27、斜边块215提供导向作用,滑动柱27和斜边块215都为轻质、硬质材料,防止对大弹簧26和弹簧一214施加过多的外力,滑动柱27的外侧设置有阻尼器,能够使大弹簧26压缩状态时失去外力后缓慢地恢复到初始状态,动力杆28和套管29之间的轴承能够使两者处于不同的活动状态,L板23能够为收纳辊的安装和拆卸提供导向作用,使收纳辊通过卡柱33从顶部的两个L板23的内侧进入到柱槽21的内侧,从底部的两个L板23的内侧移出到外界,分隔板25能够将柱槽21分为上下两个空间,分别板以上的柱槽21空间用于卡柱33的移动,分隔板25以下的柱槽21空间用于滑动柱27的移动,方便限定卡柱33和滑动柱27的移动范围,顶板213能够为弹簧一214提供稳固支撑,使弹簧一214通过斜边块215给予卡柱33向下的力,使卡柱33通过力的作用通过收纳辊将小齿轮32与大齿轮211紧紧啮合。

[0038] 在本实施例中,龙门架1的内部设置有收卷组件3,收卷组件3被装配为通过小齿轮32与大齿轮211的啮合传动带动收卷辊31旋转进行收卷,收卷组件3还包括有两个卡柱33,两个卡柱33分别通过轴承装套于收卷辊31的两端,卡柱33的顶部和底部均存在有倒角,卡柱33的内部贯穿开设有卡槽34,且卡槽34位于方杆212的外侧,卡柱33的倒角方便与斜边块215的倒角面发生抵挡作用,方便卡柱33将斜边块215向上顶进入到柱槽21的内侧。

[0039] 在本实施例中,龙门架1的一侧固定安装有两组支架11,每组有两个支架11,每组支架11的内侧通过轴承贯穿安装有导向辊12,龙门架1的靠近支架11的一侧固定安装有切割组件6,切割组件6用于对铝箔进行剪切;龙门架1的一侧固定安装有导向组件4,导向组件4用于对电机210的移动进行限位,导向组件4的内部贯穿设置有冲击组件5,冲击组件5用于和电机210配合带动切割组件6自动剪切铝箔,切割组件6包括有切板61,且切板61固定安装

于龙门架1靠近支架11的一侧,且切板61位于支架11的顶部,切板61的顶部通过铰接结构安装有斜杆62,斜杆62靠近切板61的一侧固定安装有切刀63,切板61的内部贯穿开设有孔,方便切刀63贯穿剪切,斜杆62的另一端固定安装有细杆64。

[0040] 在本实施例中,导向组件4包括有两个固板41,且固板41安装于龙门架1靠近电机210的一侧,两个固板41的内部贯穿开设有圆孔,靠近底部的圆孔内壁开设有两个倒角,两个固板41之间固定安装有多个导向杆42,电机210的外侧固定安装有多个导向环43,且导向环43装套于导向杆42的外侧,固板41远离龙门架1的一侧固定安装有导向套44,冲击组件5包括有短柱51,且短柱51贯穿位于靠近底部固板41的圆孔内侧,短柱51的顶部螺纹安装有调节块,短柱51的外侧装套有橡胶圈52,橡胶圈52与圆孔的倒角处接触,短柱51的外侧固定安装有支撑板53,支撑板53的顶部固定安装有弹簧二54,且弹簧二54另一端固定安装于固板41的底部,短柱51的底部固定安装有异形杆55,且异形杆55位于导向套44的内侧,异形杆55的顶壁内侧固定安装有回复杆56,且回复杆56贯穿顶部固板41的圆孔内侧,异形杆55的另一端通过轴承贯穿安装有T型管57,T型管57与异形杆55连接的一段为杆,另一段为管,T型管57装套于细杆64的外侧。

[0041] 导向环43能够通过导向杆42的配合对电机210进行导向作用,防止电机210在带动动力杆28旋转的同时自身发生旋转,固板41能够为导向套44提供稳固支撑,使导向套44能够为异形杆55的上下移动提供导向作用,弹簧二54处于压缩状态,橡胶圈52与圆孔配合能够为弹簧二54的伸展提供阻挡作用,当橡胶圈52穿过圆孔来到固板41的底部时,利用压缩的弹簧二54在失去外力时产生的冲击力带动切割组件6进行切割,提高了切割作用,旋转调节块,能够使调节块利用螺纹作用上下移动,方便调整动力机构2与切割组件6的联系,使大齿轮211与小齿轮32刚刚分离时,电机210通过调节块推动短柱51带动橡胶圈52刚好移动到固板41的底部,使收卷辊31停止收卷的同时带动切割组件6进行切割,提高了工作效率,回复杆56为一长杆,方便将收卷辊31拆卸后,通过大弹簧26带动电机210向上移动,使电机210推动回复杆56向上移动到初始状态,并将整个装置回复到初始状态,节省了人力消耗。

[0042] 工作原理:初始状态参考图4,在使用时,抓住收卷辊31移动到靠近顶部的两个L板23的位置,将收卷辊31有小齿轮32的一端放置在大齿轮211的顶部,将两个卡柱33放置在两个L板23的内侧,并使卡槽34朝向龙门架1,沿着L板23的水平位置向龙门架1的方向推动收卷辊31,使收卷辊31带动小齿轮32与大齿轮211啮合,继续推动收卷辊31,使收卷辊31带动两个卡柱33与斜边块215接触,使卡柱33和斜边块215利用自身的倒角推动斜边块215向上移动,斜边块215带动弹簧一214压缩变形,将卡柱33完全推动到柱槽21的内侧,此时收卷辊31上表面与挤压辊13的下表面接触,卡槽34位于方杆212的外侧,弹簧一214在顶板213的支撑下通过斜边块215挤压卡柱33,卡柱33通过收卷辊31带动小齿轮32与大齿轮211紧紧啮合。

[0043] 随后将铝箔的一端固定在收卷辊31的表面,启动电机210带动动力杆28逆时针旋转,动力杆28带动大齿轮211旋转,使大齿轮211利用与小齿轮32的啮合作用带动小齿轮32顺时针旋转,小齿轮32带动收卷辊31顺时针旋转进行收卷,此时收卷辊31利用与挤压辊13表面的摩擦力带动挤压辊13逆时针旋转,当收集辊表面的铝箔卷直径越来越大时,铝箔卷通过与挤压辊13的相互作用力推动收卷辊31向下移动,收卷辊31通过小齿轮32向下推动大齿轮211,使大齿轮211带动动力杆28向下移动,动力杆28带动电机210、方杆212以及与方杆

212连接的部件一起向下移动。

[0044] 当铝箔卷的半径增大到和收卷辊31、套管29之间的距离相等时,铝箔卷的下表面与套管29的上表面接触,铝箔卷利用与套管29的表面摩擦力带动套管29旋转,使套管29在轴承的支撑下以动力杆28为圆心旋转,铝箔卷继续收卷,并在收卷的过程中向下推动套管29,使套管29通过动力杆28带动大齿轮211向下移动,此时大齿轮211向下的移动速度大于小齿轮32向下的移动速度,使大齿轮211与小齿轮32逐渐分离,收卷辊31带动卡柱33向上挤压斜边块215和弹簧一214,使弹簧一214给予收卷辊31向下的力,增大了铝箔卷与套管29之间的表面摩擦力。

[0045] 当铝箔卷的半径增大到大于小齿轮32和大齿轮211的半径之和时,大齿轮211与小齿轮32完全分离,不再发生啮合作用,电机210只能够通过动力杆28带动大齿轮211旋转,小齿轮32不发生旋转,此时收卷辊31失去小齿轮32提供的旋转力以及在铝箔卷与套管29之间表面摩擦力的作用下不发生旋转,从而实现自动停止收卷,收卷的半径为大齿轮211与小齿轮32的半径之和。

[0046] 当大齿轮211与小齿轮32分离时,电机210向下移动到靠近底部的固板41上方,使电机210向下挤压短柱51,短柱51带动橡胶圈52向下移动,使橡胶圈52向下穿过圆孔来到固板41的底部,此时弹簧二54在自身的弹力作用下以及固板41的支撑下向下推动支撑板53,支撑板53带动异形杆55向下移动,使异形杆55通过T型管57带动细杆64向下移动,使细杆64带动斜杆62和切刀63向下切割铝箔,从而达到大齿轮211与小齿轮32分离时,自动对铝箔进行切割。

[0047] 当大齿轮211与小齿轮32分离时,卡柱33移动到分隔板25的顶部,随后工作人员抓住收卷辊31向远离支架11的方向移动,使收卷辊31带动从柱槽21内移动到底部的两个L板23的内侧,将收卷辊31拆卸下来,此时大弹簧26在自身的弹力作用下带动滑动柱27向上移动,使滑动柱27移动到分隔板25的底部,同时滑动柱27带动动力杆28和电机210向上移动,使电机210向上推动回复杆56,通过将回复杆56推回到初始位置,使回复杆56通过异形杆55带动短柱51和橡胶圈52回到初始位置,从而使整个装置回复到初始状态,方便再次使用。

[0048] 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,上述实施方式和说明书中的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本发明要求保护的范围内。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。

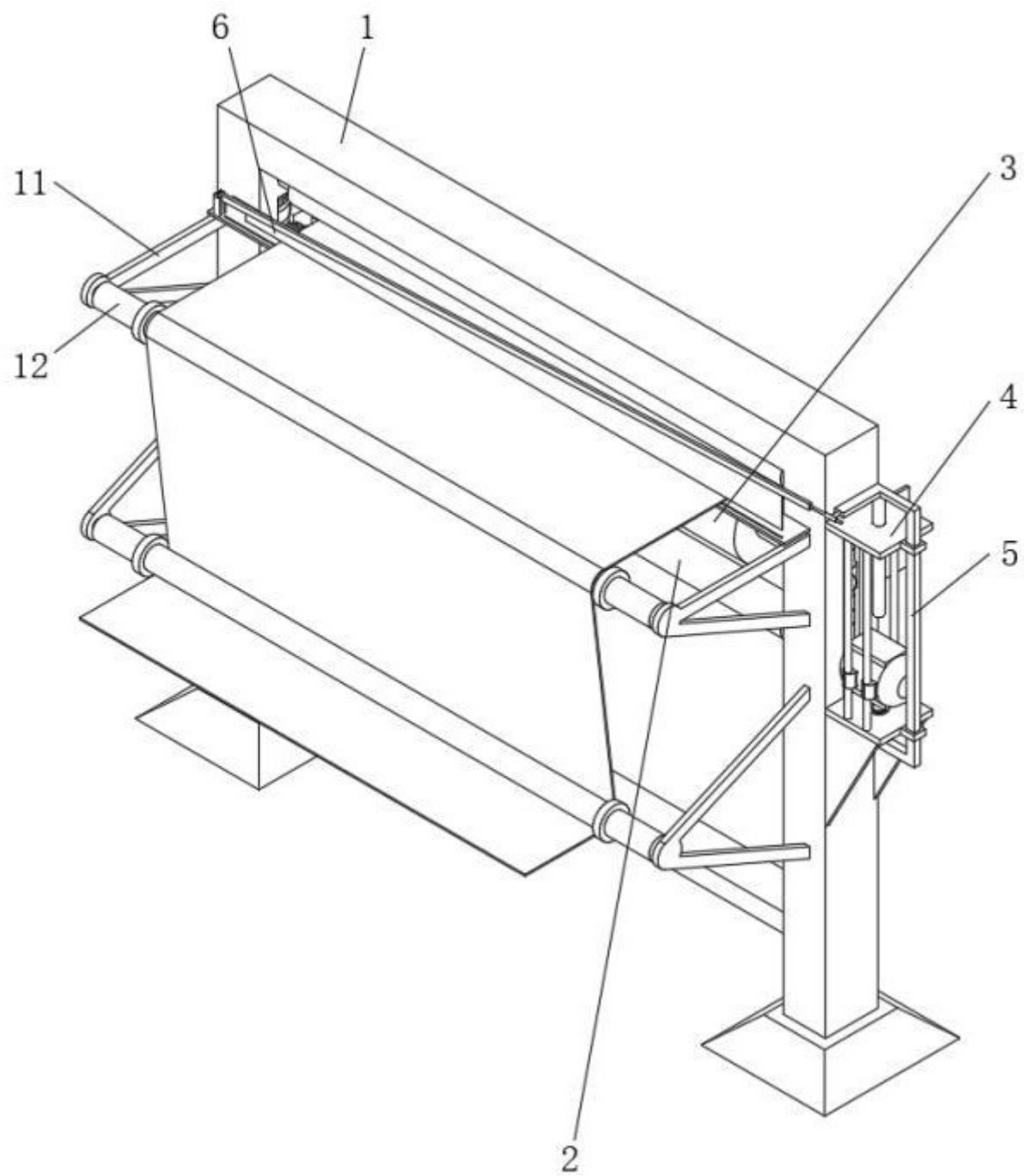


图 1

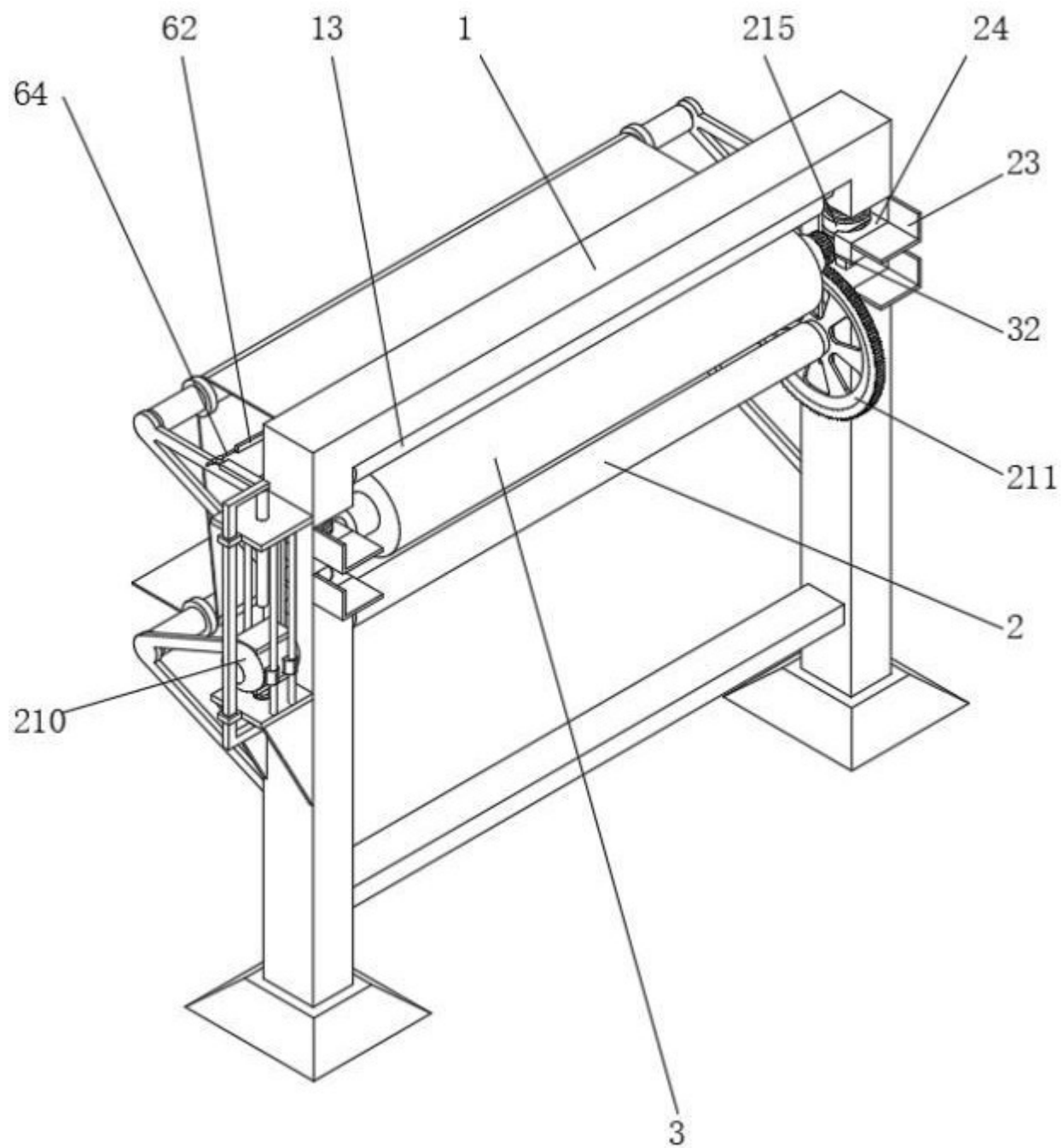


图 2

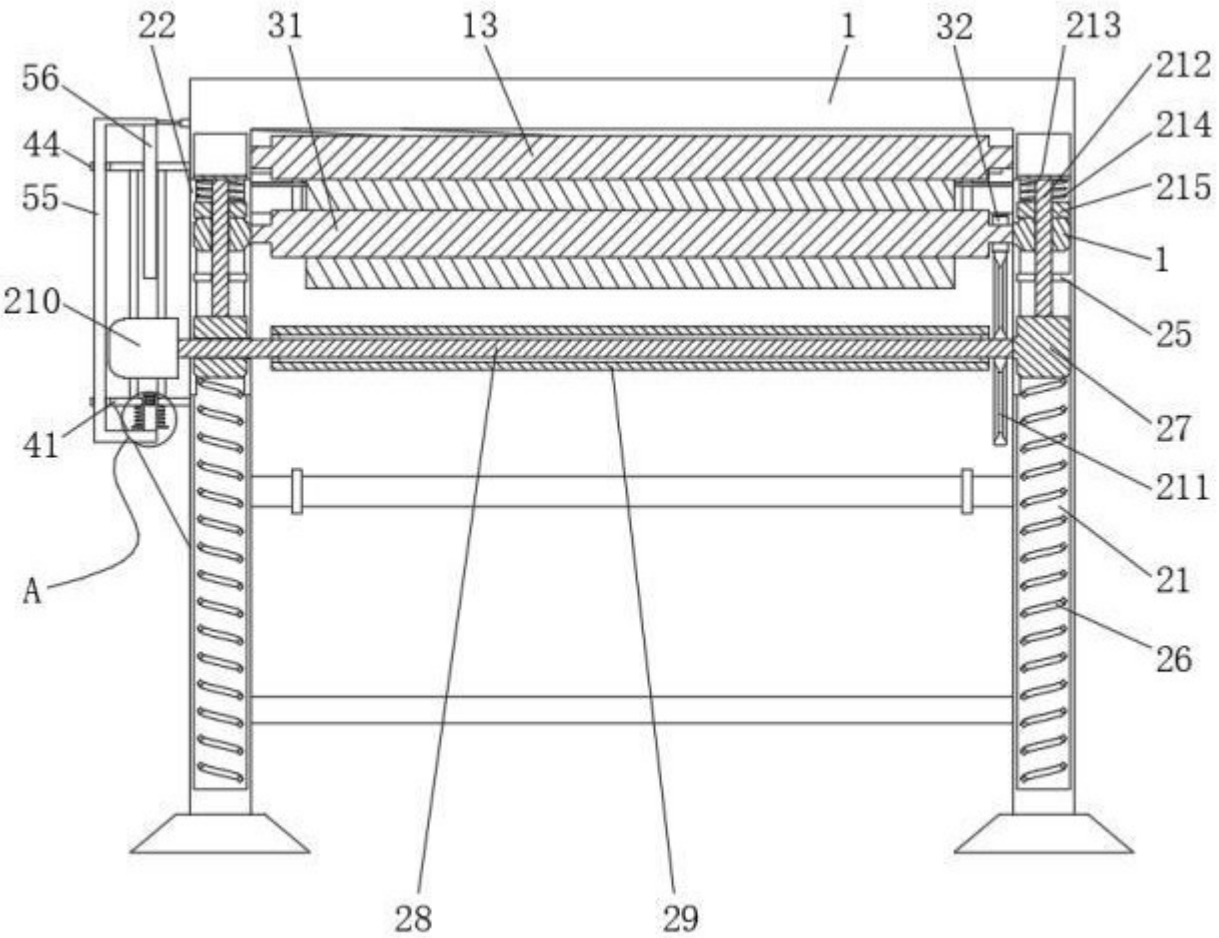


图 3

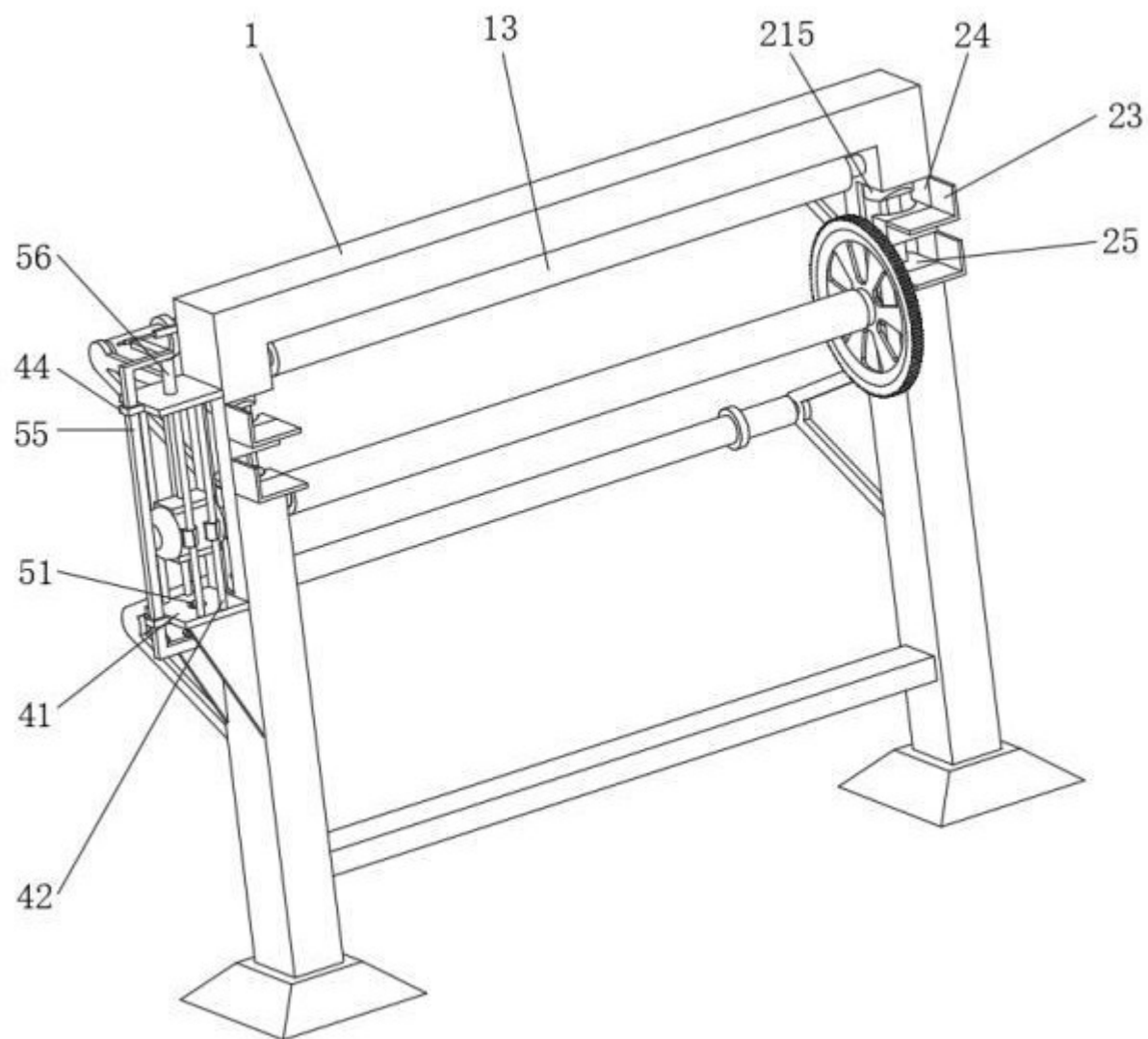


图 4

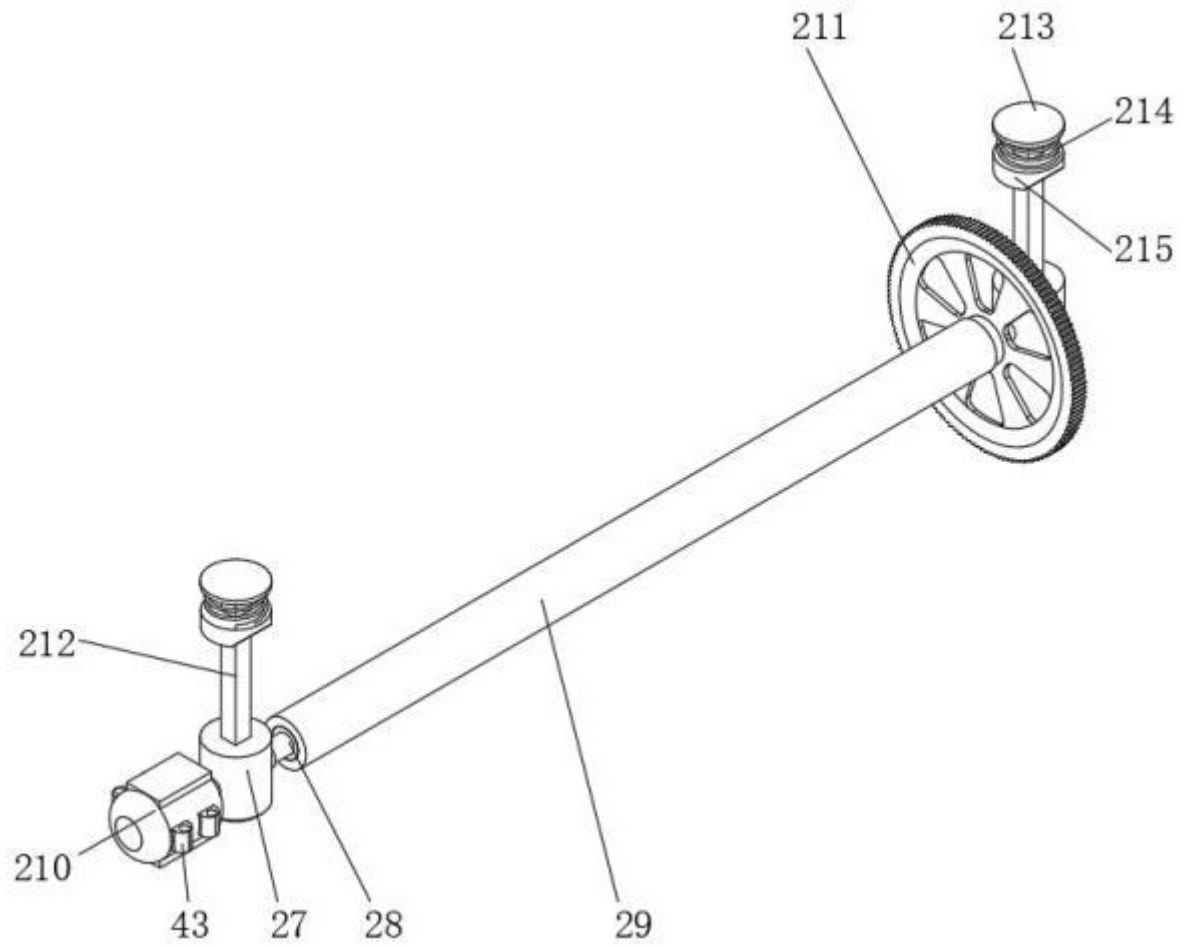


图 5

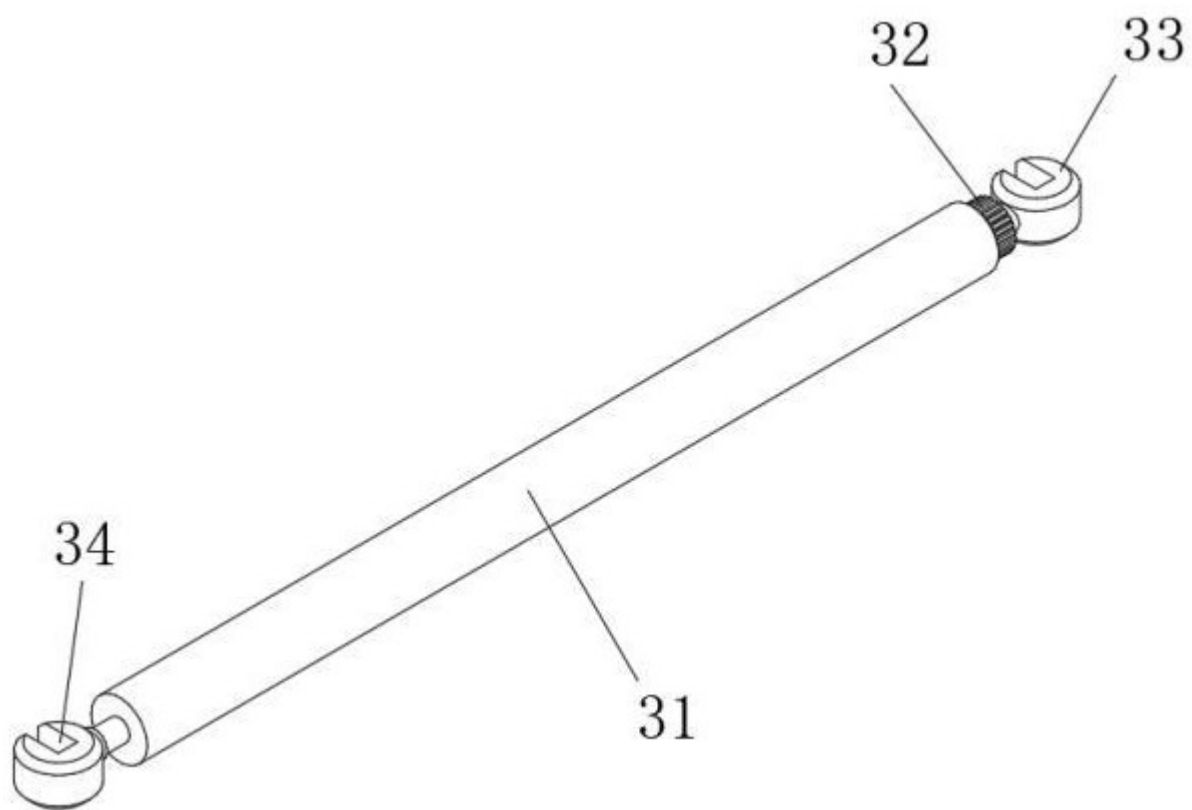


图 6

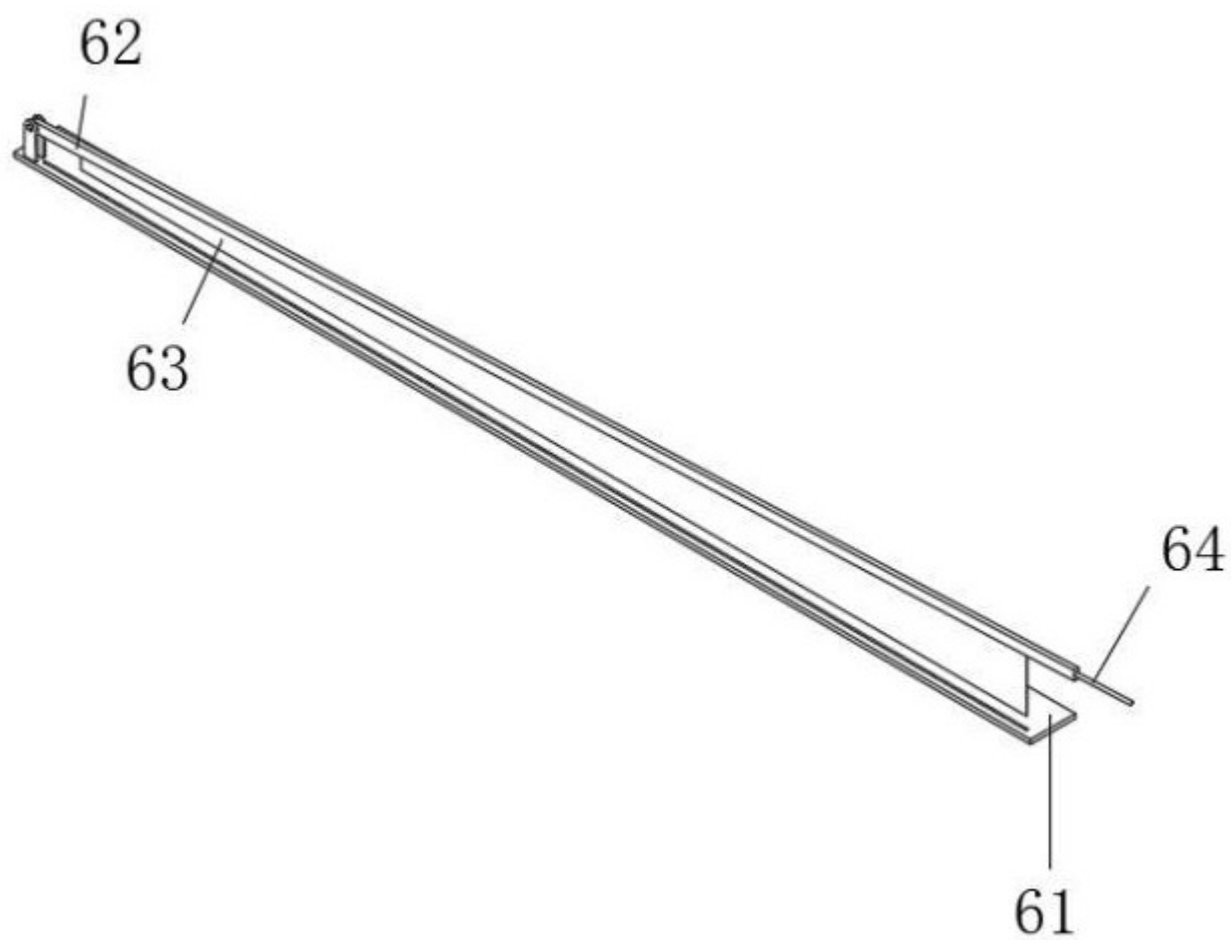


图 7

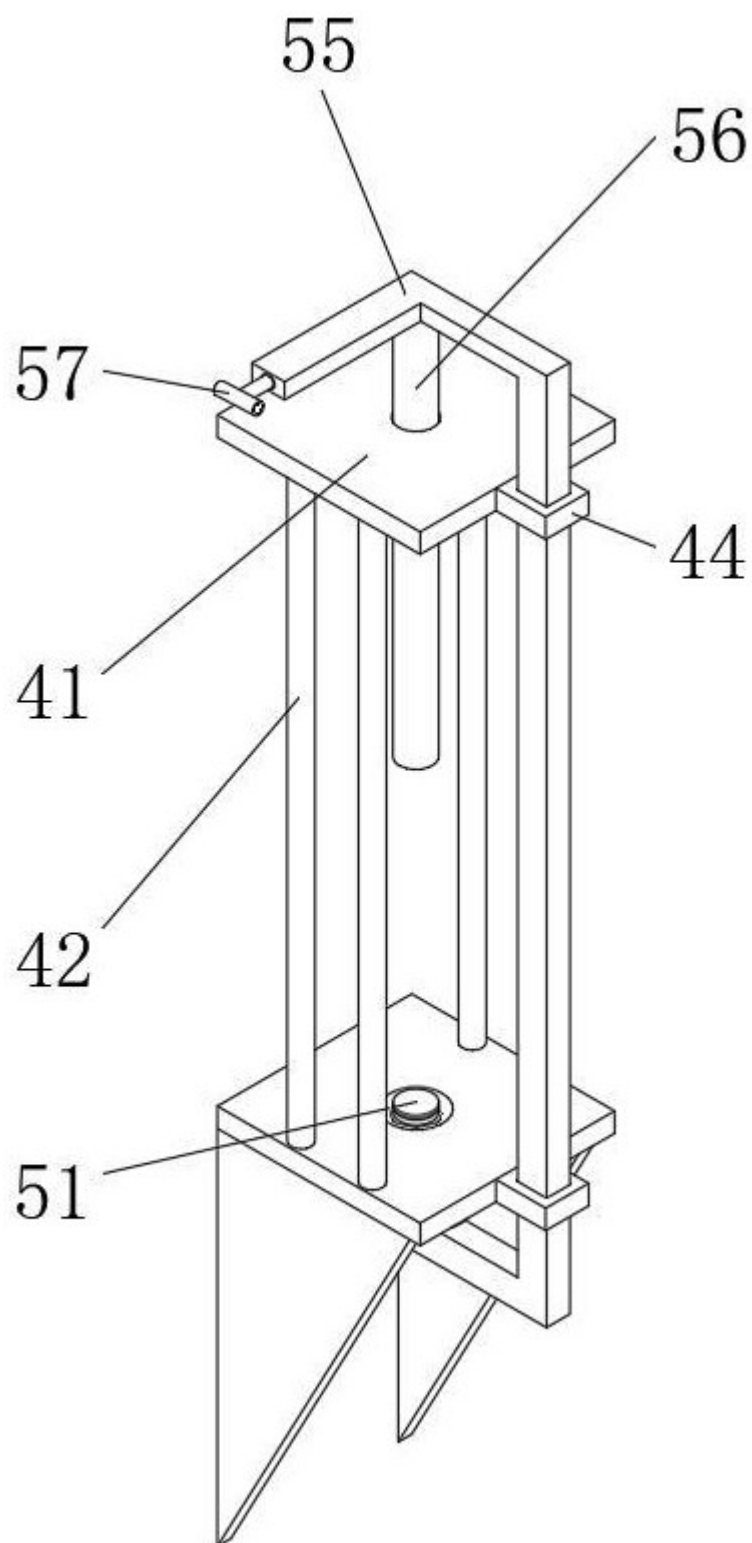


图 8

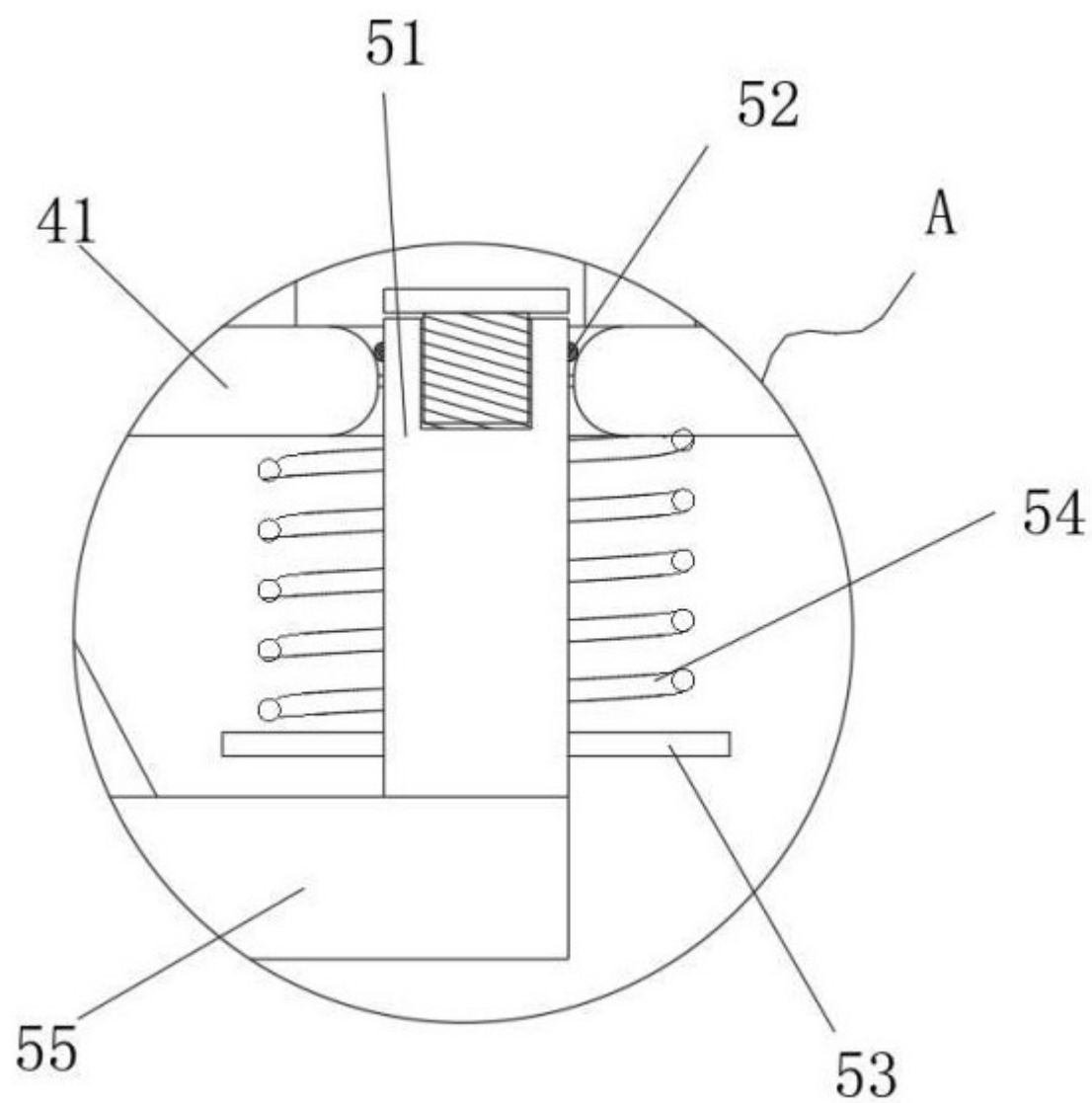


图 9