



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108907040 B

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201810911426.0

审查员 王美娟

(22)申请日 2018.08.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108907040 A

(43)申请公布日 2018.11.30

(73)专利权人 贵州省仁怀市西科电脑科技有限公司

地址 564500 贵州省遵义市仁怀市中枢镇
国酒大道(电信大楼旁)

(72)发明人 余洪科 刘秋 余忠保

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

网线布线的剪切方法

(57)摘要

本发明涉及网线布线的剪切技术,具体涉及网线布线的剪切方法,S1将网线拉出预设长度后,由夹紧筒内壁中的滚球夹住网线;S2拉着网线向下压动钝刀,钝刀向下移动时压缩第二压簧并拨动拨柱,拨柱撤销对拉绳的绷力,使切刀在重力作用下切断网线;S3网线剪切完成后,钝刀受力撤销,钝刀在第二压簧作用力下复位,拨柱的拨动力撤销,拨柱重新绷紧拉绳,拉绳绷紧后拉动切刀复位。本发明无需携带并使用其他工具来剪切网线,只需拉着网线向下压即可切断网线,使用更简单方便,而且网线经过前端夹紧筒的捋直,能使网线的切口更平整。



1. 网线布线的剪切方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

S1, 在网线布线时, 将箱体内的网线从右侧壁的出线口拉出预设长度, 由箱体内的夹紧筒夹住拉出后的网线, 夹紧筒夹住网线包括以下子步骤:

s11, 网线带动箱体内的转轴转动, 转轴转动时卷紧条盒中的钢片储存弹性势能;

s12, 在将拉出的网线重新放回箱体时, 钢片释放弹性势能带动转轴转动重新卷绕网线;

s13, 在拉出网线时, 网线将滚球压入夹紧筒内壁的凹槽中, 增大夹紧筒内多个滚球间的空间, 同时滚球将第一压簧压入凹槽槽底的竖槽中;

s14, 当停止拉动网线时, 滚球受力撤销不再压着第一压簧, 第一压簧将滚球抵出凹槽, 滚球夹住网线;

S2, 再拉着网线向下压出线口下方第二通道中的钝刀, 让钝刀在第二通道中向下移动, 钝刀压住第二通道中的第二压簧, 同时, 钝刀上拨块向下拨动拨柱, 撤销拨柱绷着钝刀与出线口上方第一通道中切刀间拉绳的力, 让拉绳松弛, 使切刀在重力作用下向下移动, 切断出线口中的网线;

S3, 网线剪切完成后, 钝刀受到网线的压力撤销, 钝刀在第二压簧作用下复位, 使拨块拨动拨柱的力撤销, 拨柱自动复位并重新绷住拉绳, 拉绳绷紧时将切刀拉入第一通道中。

2. 根据权利要求1所述的网线布线的剪切方法, 其特征在于: 所述步骤S2中, 拨块拨动拨柱包括以下子步骤:

s21, 拨块向下抵拨柱的第二子段, 使拨柱上长度为第二子段长度二分之一的第一子段向上摆动, 第一子段撤销绷着拉绳的力, 拨柱被拨动时带动扭杆转动和穿套在扭杆上的扭簧扭动;

s22, 在拨块的力撤销后, 扭簧带动扭杆复位, 扭杆带动拨柱复位重新绷紧拉绳。

网线布线的剪切方法

技术领域

[0001] 本发明涉及网线布线的剪切技术,具体涉及网线布线的剪切方法。

背景技术

[0002] 网线是链接局域网的常用部件,常用的网线电缆包括双绞线、同轴电缆和光缆,双绞线因其价格便宜的特点在办公场所和家庭中被广泛应用。在办公场所应用时,由于办公场所使用网络的电脑较多,每个电脑连接一条网线,网线的使用量较大,故网线布线工作量较大。

[0003] 目前,网线普遍是放置在纸箱中以方便携带网线,在布线时,从纸箱上的出线口拉出网线进行布线,当网线拉出到固定长度时,布线人员需要弯腰使用钳子从出线口处剪断网线,使用起来极为不方便,耽搁布线进度,若不想弯腰剪断网线,布线人员往往会再拉出一截网线后,凭借经验剪断形成固定长度的网线,这样容易让网线过短而无法链接电脑和网络接口。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种网线布线的剪切方法,以在拉出定长的网线后在箱体处直接剪断网线。

[0005] 本方案中的网线布线的剪切方法,包括以下步骤:

[0006] S1,在网线布线时,将箱体内的网线从右侧壁的出线口拉出预设长度,由箱体内的夹紧筒夹住拉出后的网线;

[0007] S2,再拉着网线向下压出线口下方第二通道中的钝刀,让钝刀在第二通道中向下移动,钝刀压住第二通道中的第二压簧,同时,钝刀上拨块向下拨动拨柱,撤销拨柱绷着钝刀与出线口上方第一通道中切刀间拉绳的力,让拉绳松弛,使切刀在重力作用下向下移动,切断出线口中的网线;

[0008] S3,网线剪切完成后,钝刀受到网线的压力撤销,钝刀在第二压簧作用下复位,使拨块拨动拨柱的力撤销,拨柱自动复位并重新绷住拉绳,拉绳绷紧时将切刀拉入第一通道中。

[0009] 本方案的有益效果是:在布线时,无需携带并使用其他工具来剪切网线,只需拉着网线向下压即可切断网线,使用更简单方便,而且网线经过前端夹紧筒的捋直,能使网线的切口更平整。

[0010] 进一步,所述步骤S2中,拨块拨动拨柱包括以下子步骤:

[0011] s21,拨块向下抵拨柱的第二子段,使拨柱上长度为第二子段长度二分之一的第一子段向上摆动,第一子段撤销绷着拉绳的力,拨柱被拨动时带动扭杆转动和穿套在扭杆上的扭簧扭动;

[0012] s22,在拨块的力撤销后,扭簧带动扭杆复位,扭杆带动拨柱复位重新绷紧拉绳。

[0013] 剪切网线只需拉着网线进行,剪切完成后,无需手动让切刀复位,使用更便捷。

[0014] 进一步,所述步骤S1中,在拉出网线时包括以下子步骤:

[0015] s11,网线带动箱体内的转轴转动,转轴转动时卷紧条盒中的钢片储存弹性势能;

[0016] s12,在将拉出的网线重新放回箱体时,钢片释放弹性势能带动转轴转动重新卷绕网线。

[0017] 当布线完成后具有多拉出的网线时,松开拉着网线的力,钢片释放弹性势能而带动转轴转动以卷绕网线,使网线重新整齐地卷入箱体中,防止网线重新卷入箱体后杂乱放置弯折而被损坏。

[0018] 进一步,所述步骤S1中,夹紧筒夹住网线包括以下子步骤:

[0019] s13,在拉出网线时,网线将滚球压入夹紧筒内壁的凹槽中,增大夹紧筒内多个滚球间的空间,同时滚球将第一压簧压入凹槽槽底的竖槽中;

[0020] s14,当停止拉动网线时,滚球受力撤销不再压着第一压簧,第一压簧将滚球抵出凹槽,滚球夹住网线。

[0021] 拉出网线的同时,经过夹紧筒内壁上的滚球抵压,在拉出网线的过程中夹紧筒能捋直网线以方便布线,同时可拉出部分网线,让网线压住滚球使夹紧筒具有空隙,再松开拉着网线的力,网线在松开的瞬间滚球还未完成抵压住网线,网线未被滚球夹住而拉住转轴,钢片释放弹性势能而带动转轴转动卷绕网线,反复操作这个少量拉动网线的动作,直至转轴完全卷绕拉出的多余网线,夹紧网线和松开网线的过程均在拉动网线时自动完成,使用更简单方便。

[0022] 进一步,所述步骤S1中,转轴转动时让外侧壁上的擦杆摩擦夹紧筒外壁,使夹紧筒的温度升高软化网线。

[0023] 当在墙角的直角环境进行布线时,夹紧筒的温度升高可软化网线,避免网线在天气寒冷较硬时弯折造成损坏。

[0024] 进一步,还包括步骤S0,在网线布线前,当在高温环境使用时,旋拧夹紧筒外的旋拧头使凸头位于凹槽间的空隙中,当在低温环境使用时,旋拧旋拧头使凸头凸出直接接触网线。

[0025] 凸头位于凹槽空隙中能在防止网线卡入空隙的同时减少凸头与网线的摩擦,减少凸头伸出空隙时摩擦网线产生的热量;凸头凸出直接接触网线,增加网线与凸头摩擦产生的热量,在较冷环境下软化并捋直网线,避免网线在较硬时弯折导致损坏。

附图说明

[0026] 图1为本网线布线的剪切方法实施例一的流程图;

[0027] 图2为本网线布线的剪切方法实施例一中箱体的剖面图;

[0028] 图3为图2中箱体右侧壁的垂直向剖面结构示意图;

[0029] 图4为图3中拨柱的结构示意图;

[0030] 图5为图2中夹紧筒的径向截面结构示意图;

[0031] 图6为本网线布线的剪切方法实施例二的箱体右侧壁的垂直向剖面图。

具体实施方式

[0032] 下面通过具体实施方式进一步的说明。

[0033] 说明书附图中的附图标记包括:箱体1、箱盖2、出线口3、夹紧筒4、网线5、条盒6、转轴7、擦杆8、行走轮9、凸头10、旋拧柱11、旋拧头12、第一压簧13、滚球14、滑槽15、竖槽16、空腔17、滑轮18、拉绳19、切刀20、第一通道21、钝刀22、第二通道23、第二压簧24、拨块25、拨柱26、扭杆27、第一子段28、第二子段29、U形腔30、第二竖管31、第一竖管32、第一活塞板33、第二活塞板34、拉簧35。

[0034] 为实现本实施例的网线布线的剪切方法,本实施例还提供一种布线用的箱体1,如图2和图3所示,箱体1的右侧壁中开设有空腔17,出线口3上方开设有连通空腔17的第一通道21,第一通道21中间隙配合有切刀20,出线口3下方开设有连通空腔17的第二通道23,第二通道23中间隙配合有伸入出线口3中的钝刀22,钝刀22与空腔17的底壁间卡接有第二压簧24,钝刀22上焊接有拨块25,钝刀22与切刀20间连接有拉绳19,空腔17的内壁上转动连接有三个滑轮18,空腔17中铰接有能自动复位的拨柱26,拉绳19绕过滑轮18和拨柱26,拨柱26能被拨块25拨开,拨柱26和三个滑轮18分别位于矩形的四个角上,即切刀20、钝刀22与绕过滑轮18、拨柱26的拉绳19形成矩形。

[0035] 如图4所示,拨柱26上焊接有相互垂直扭杆27,扭杆27将拨柱26分隔成第一子段28和第二子段29,第一子段28与第二子段29的长度比为4:1,第二子段29能被拨块25拨开,拉绳19绕在第一子段28上,扭杆27端部转动连接在空腔17内壁上,扭杆27端部穿套有扭簧,扭簧一自由端焊接在扭杆27上,扭簧另一自由端焊接在空腔17内壁上。

[0036] 如图2所示,箱体1的底部上转动连接有行走轮9,箱体1的顶部开设有放入口,放入口内壁上通过销杆铰接有箱盖2,箱体1的右侧壁上开设有出线口3,箱体1后侧壁上焊接有条盒6,箱体1的前侧壁与后侧壁间转动连接有卷绕网线5的转轴7,转轴7上焊接有卷辊,卷辊直径远大于转轴7,增大转轴7卷绕网线5的直径,转轴7贯穿条盒6,转轴7与条盒6侧壁间间隙配合,条盒6内的转轴7上卷绕有弹性的钢片,钢片一端焊接在条盒6的内壁上,钢片另一端焊接在转轴7上,钢片间具有间隙,即钢片未完全卷紧在转轴7上,网线5拉出时转轴7转动的方向为钢片在转轴7上卷紧的方向,即当转轴7顺时针方向转动将钢片卷绕紧时,拉出网线5让转轴7顺时针方向转动。

[0037] 如图5所示,箱体1的右侧壁上焊接有与出线口3同轴设置的夹紧筒4,夹紧筒4的内壁上开设有多个位于同一圆环上的凹槽,夹紧筒4的内壁上开设有位于凹槽槽底的竖槽16,竖槽16中卡接有第一压簧13,第一压簧13伸出竖槽16的自由端上焊接有滚球14,滚球14间隙配合在凹槽中,滚球14三分之二体积位于凹槽中,滚球14伸出凹槽的端部上均开设有能贴合网线5的滑槽15,滚球14之间的空隙能供网线5穿过,转轴7上焊接有能摩擦到夹紧筒4表面的L形的擦杆8,擦杆8的水平段端部焊接在转轴7上,擦杆8的竖直段与夹紧筒4接触,夹紧筒4的内壁上螺纹连接有多个半球形的凸头10,凸头10设置在凹槽之间的空隙中,凸头10的平面端面上焊接有具有外螺纹的旋拧柱11,旋拧柱11贯穿夹紧筒4的侧壁,旋拧柱11与夹紧筒4螺纹连接,旋拧柱11伸出夹紧筒4的端部上焊接有旋拧头12。

[0038] 网线布线的剪切方法,如图1所示,包括以下步骤:

[0039] S0,在网线5布线前,当在高温环境使用时,旋拧夹紧筒4外壁的旋拧头12使凸头10位于凹槽间的空隙中,当在低温环境使用时,旋拧旋拧头12使凸头10凸出直接接触网线5;

[0040] S1,在网线5布线时,将箱体1内的网线5从右侧壁的出线口3拉出预设长度,网线5将滚球14压入夹紧筒4内壁的凹槽中,增大夹紧筒4内多个滚球14间的空间,同时滚球14将

第一压簧13压入凹槽槽底的竖槽16中,当停止拉动网线5时,滚球14受力撤销不再压着第一压簧13,第一压簧13将滚球14抵出凹槽,滚球14上的滑槽15夹住网线5,即箱体1内的夹紧筒4夹住拉出后的网线5;

[0041] S2,再拉着网线5向下压出线口3下方第二通道23中的钝刀22,让钝刀22在第二通道23中向下移动,钝刀22压住第二通道23中的第二压簧24,同时,钝刀22上拨块25向下拨动拨柱26,拨块25向下抵拨柱26的第二子段29,使拨柱26的第一子段28向上摆动,第一子段28撤销绷着拉绳19的力,让拉绳19松弛,由于第一子段28与第二子段29长度比为4:1,所以拨块25向下抵第二子段29时,第一子段28向上摆动的幅度等于第二子段28向下移动距离的四倍,钝刀22移动的位移小于切刀20移动的位移,能使切刀20在重力作用下向下移动并由钝刀22抵着网线5,切刀20切断出线口3中的网线5,拨柱26被拨动时带动扭杆27转动和穿套在扭杆27上的扭簧扭动,扭簧产生弹性形变;

[0042] S3,网线5剪切完成后,钝刀22受到网线5的压力撤销,钝刀22在第二压簧24作用下复位,使拨块25拨动拨柱26的力撤销,扭簧带动扭杆27复位,扭杆27带动拨柱26复位并重新绷住拉绳19,拉绳19绷紧时将切刀20拉入第一通道21中。

[0043] 上述步骤S1中,在拉出网线5时还包括以下子步骤:

[0044] s11,网线5带动箱体1内的转轴7转动,转轴7转动时卷紧条盒6中的钢片储存弹性势能,转轴7转动时让外侧壁上的擦杆8摩擦夹紧筒4的外壁,使夹紧筒4的温度升高;

[0045] s12,在将拉出的网线5重新放回箱体1时,先拉动网线5以压住滚球14,网线5压住滚球14使夹紧筒4内具有空隙,再松开拉着网线5的力,网线5在松开的瞬间滚球14还未抵出凹槽而抵压住网线5,网线5未拉住转轴7,钢片释放弹性势能而带动转轴7转动卷绕网线5,反复操作这个少量拉动网线5的动作,直至转轴7完全卷绕拉出的多余网线5。

[0046] 本实施例的有益效果是:

[0047] 1.拉出网线时,若环境温度较高,凸头10位于凹槽间空隙中,在防止网线5卡入空隙的同时,减少网线5与凸头10摩擦产生的热量,避免网线5的塑料皮在高温环境下拉出时被摩擦烧糊,若环境温度较低,凸头10凸出滚球14端面直接接触网线5,增加网线5与凸头10摩擦产生的热量,软化并捋直网线5,尤其当网络布线在遇到墙角的直角环境时,夹紧筒4的温度和凸头10摩擦网线5的温度可软化网线5,避免网线5在天气寒冷较硬时弯折造成损坏。

[0048] 2.滚球14上的滑槽15增大了滚球14与网线5接触面积,网线5夹持更稳固,多个滚球14夹住网线5,网线5拉住转轴7,转轴7不会在钢片作用下转动,避免在网线5布线时回缩入箱体1中,方便继续使用,同时网线5的线头不会缩入箱体1中而重新拉出,在这个拉出网线5的过程中夹紧筒4能捋直网线5以方便布线。

[0049] 3.网线5拉出的长度达到规定后,只需拉着网线5向下压钝刀22,使切刀20下移切断网线5,无需使用其他工具,剪切网线5更简单方便,网线5经过前端夹紧筒4的捋直以及滚球14摩擦升温,网线5更容易被一次性切断,使网线5的切口更平整。

[0050] 4.完成网线5的剪切后,如果箱体1外有多余长度的网线5,只需反复少量拉动网线5即可让转轴7卷绕网线5,使网线重新整齐地卷入箱体中,防止网线重新卷入箱体后杂乱而损坏。

[0051] 实施例二

[0052] 与实施例一的区别在于,如图6所示,本实施例二保证实施例一中切刀20向下移动

剪切网线5的切割力,在箱体1的右侧壁中开设U形腔30,出线口3位于U形腔30的凹口中,U形腔30的凹口朝向箱体的侧壁,即U形腔30倾倒设置,U形腔30一出口处气密性安装有L形的第一竖管32,第一竖管32的水平段与U形腔30相接,第一竖管32的竖直段中气密性配合有第一活塞板33,钝刀22滑动配合在第一竖管32中并与第一活塞板33焊接连接,U形腔30另一出口处气密性安装有L形的第二竖管31,第二竖管31的水平段与U形腔30相接,第二竖管31的竖直段中气密性配合有第二活塞板34,切刀20滑动配合在第二竖管31中并与第二活塞板34焊接连接,第二活塞板34与第一活塞板33间填充有清水。

[0053] 第二活塞板34与第二竖管31的管壁间固定安装有拉簧35,拉簧35避免第二活塞板34和切刀20脱出第二竖管31,拉簧35在切刀20向下移动后包装切刀复位,第一竖管32的竖直段入口与第二竖管31的竖直段入口正对,第一竖管32的竖直段直径与第二竖管31的竖直段直径之比为3:1。

[0054] 在切割网线5时,拉着网线5向下压钝刀22,将钝刀22压入第一竖管32中,第一活塞板33受到钝刀22的压力而压着清水往切刀20一端流动,清水向切刀20流动时压着第二活塞板34向下移动,拉簧35拉伸,因为第一竖管32的直径大于第二竖管31的直径,钝刀22受到网线5压力向下移动的距离小于清水抵着第二活塞板34带动切刀20移动的距离,使切刀20移动的距离大于钝刀22移动的距离,且根据压强公式 $P=\rho gh$ (ρ 为密度, g 为 9.8N/kg , h 为液体高度),切刀20受到清水的压力大于拉动网线5压钝刀22的压力,钝刀22移动距离小从而抵着网线5,切刀20下落后剪切断网线5,完成网线5切割,通过本实施例增大了切刀20切割网线5的力,保证网线能够被切断。

[0055] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

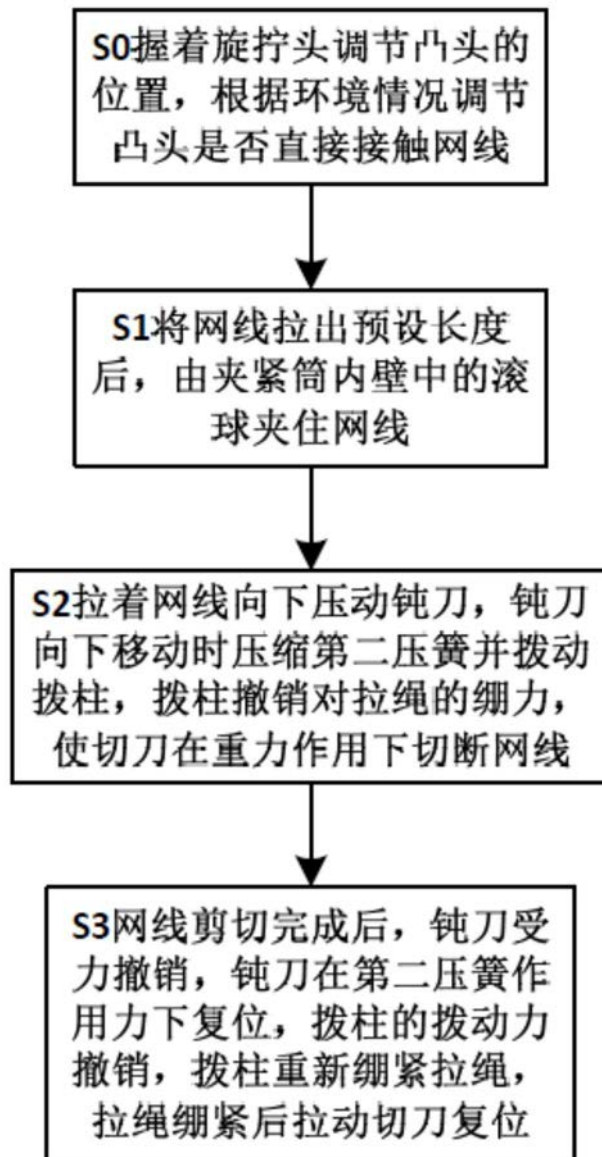


图1

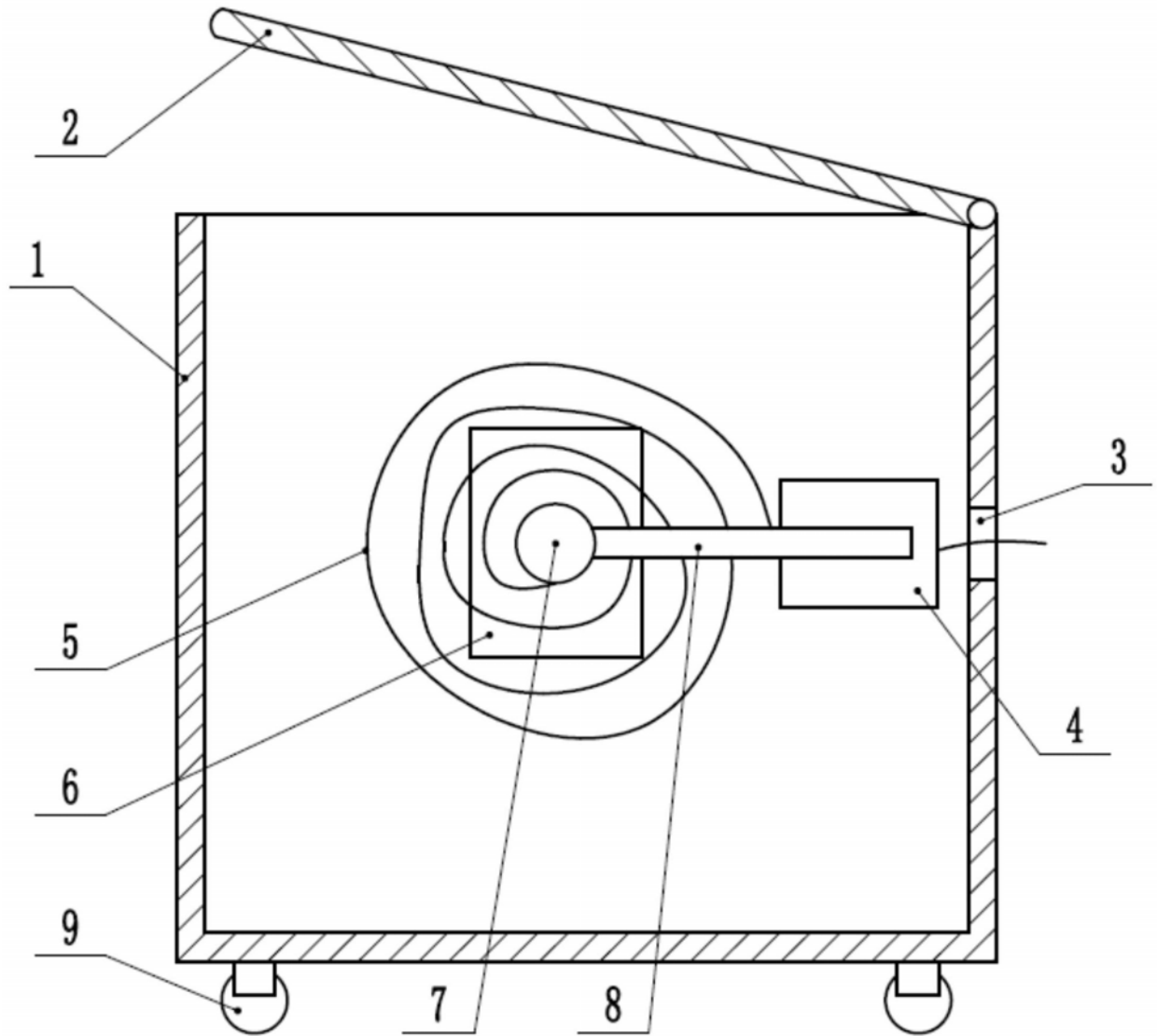


图2

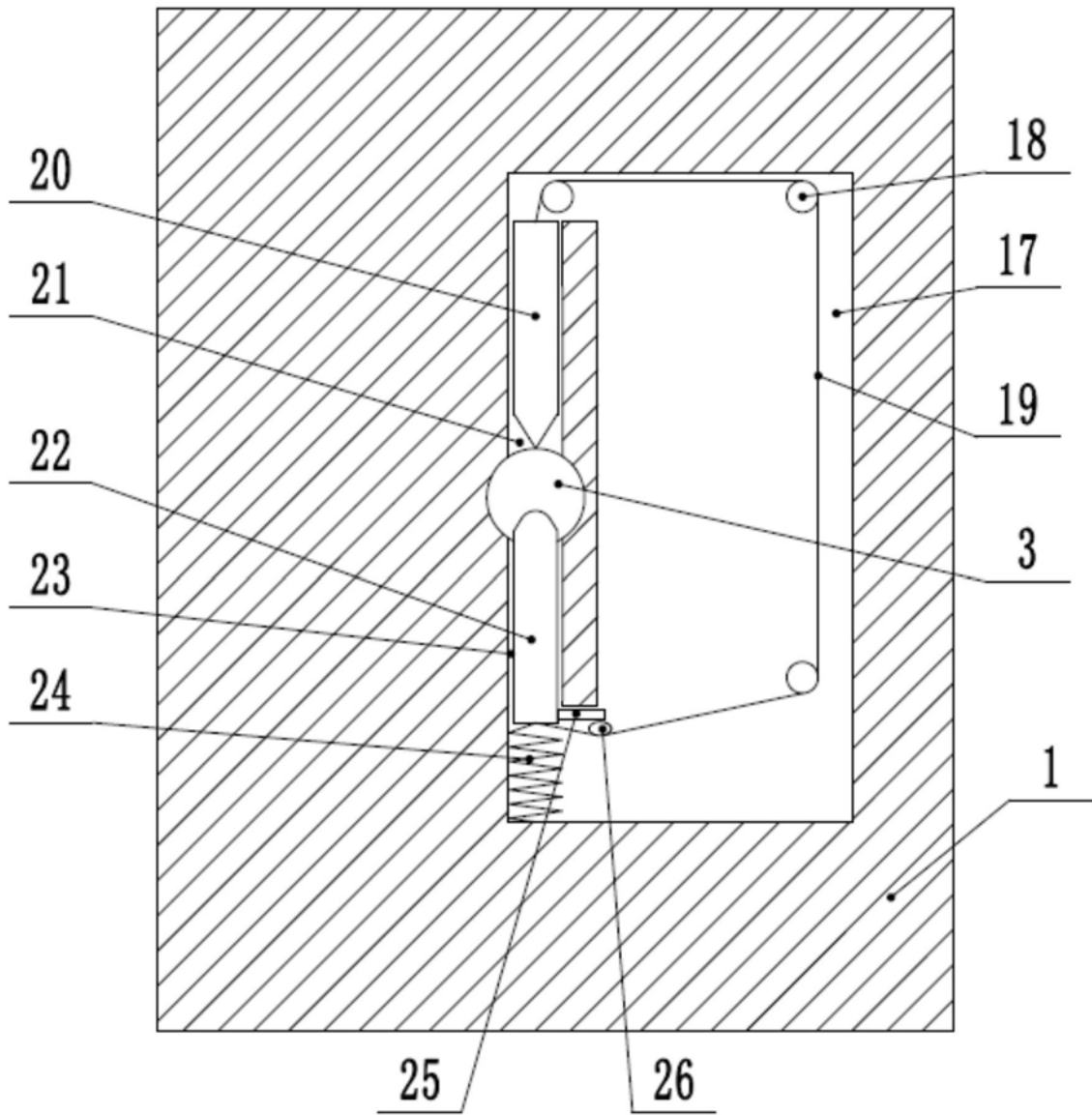


图3

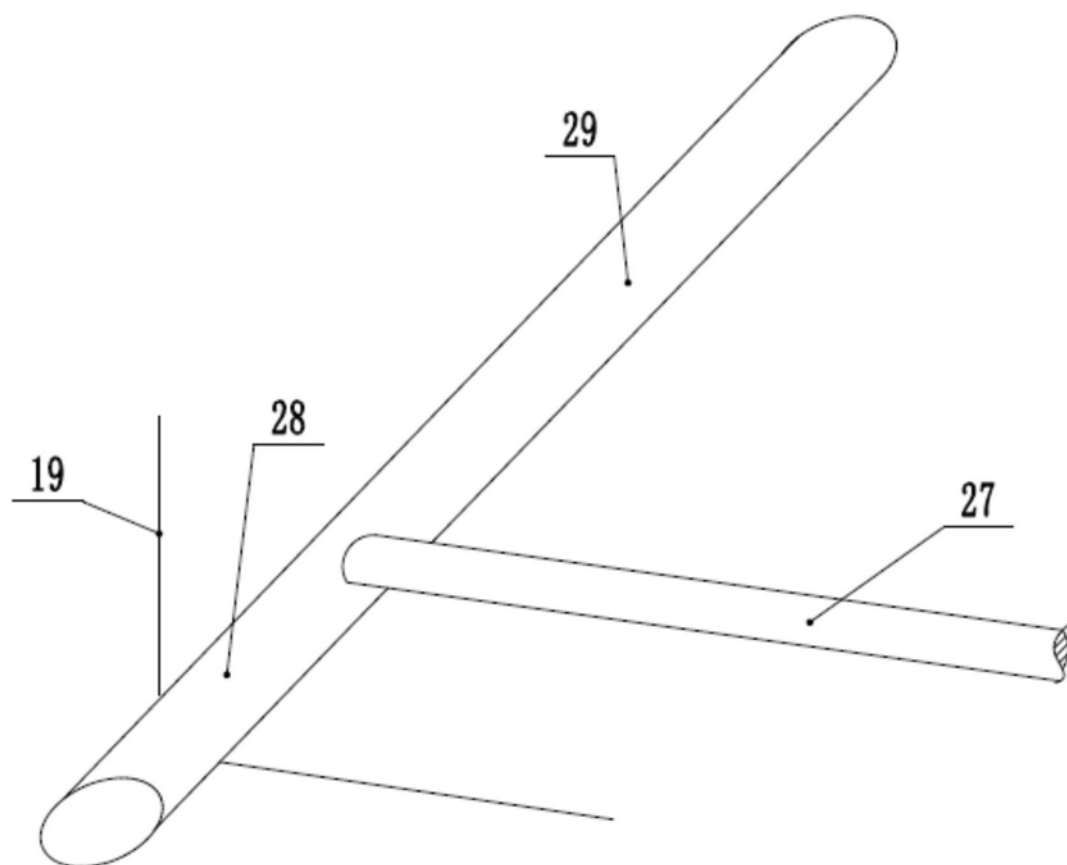


图4

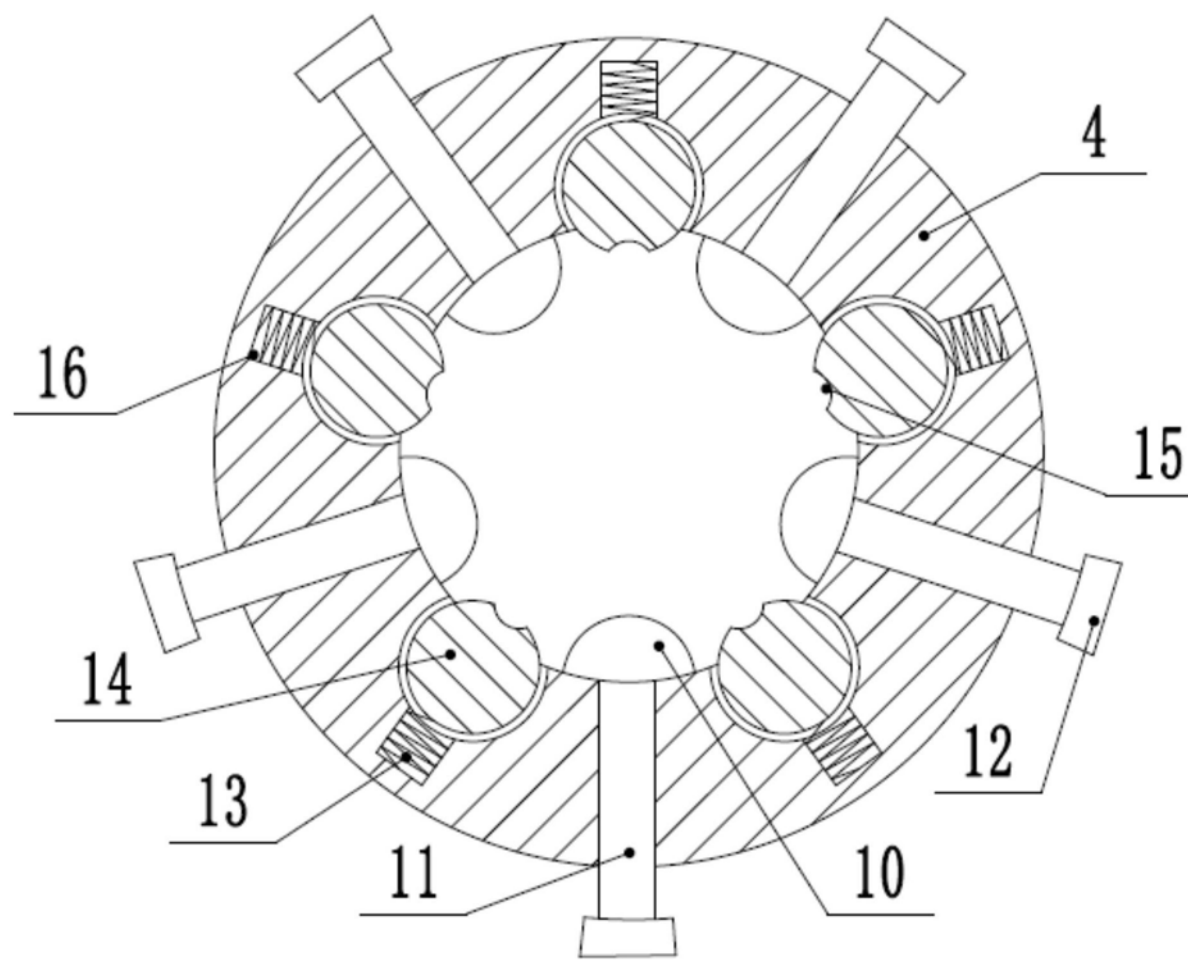


图5

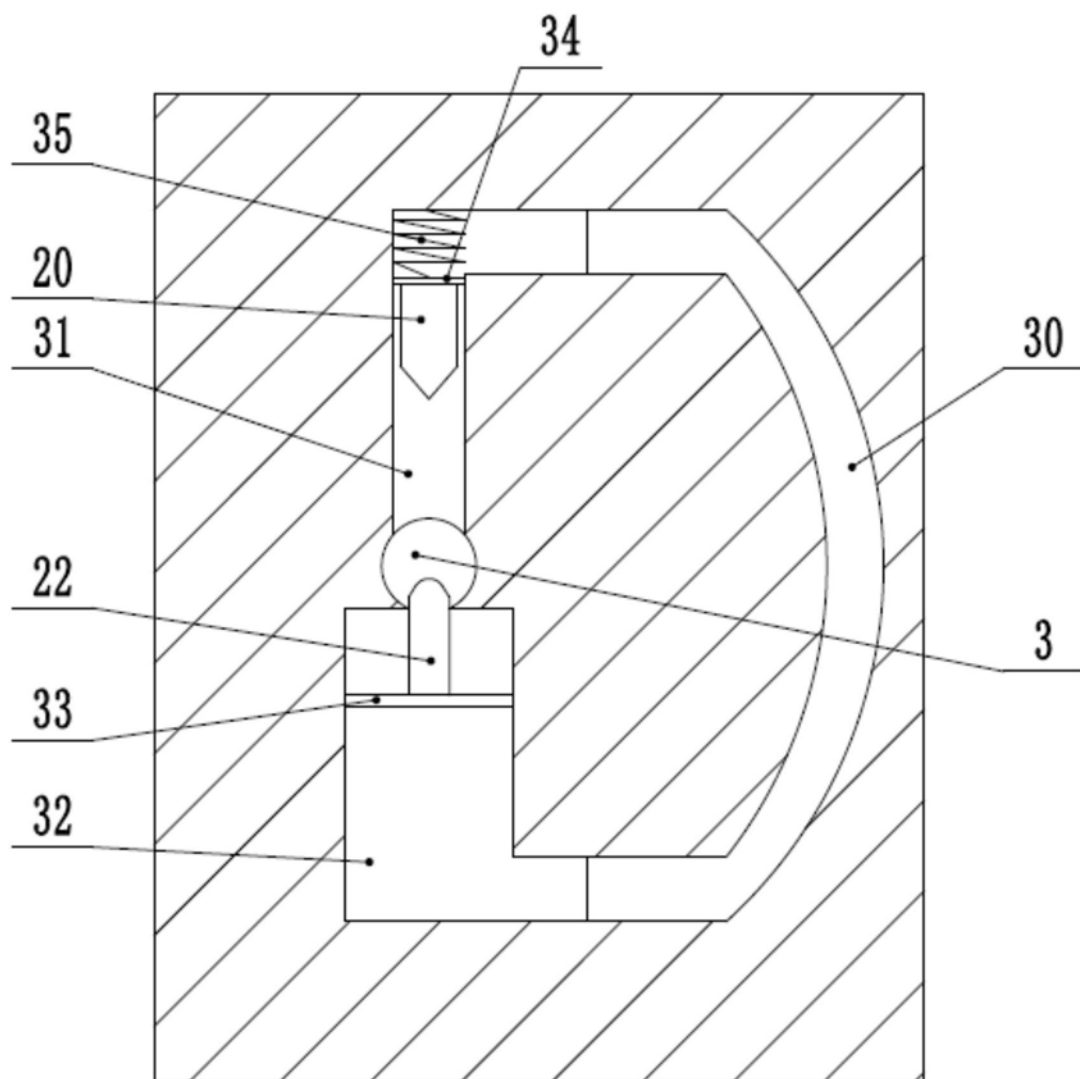


图6