(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117260826 A
(43)申请公布日 2023.12.22

(21)申请号 202311217821.6

(22)申请日 2023.09.20

(71)申请人 湖南恒凯通信息科技有限公司
地址 412200 湖南省株洲市醴陵市泗汾镇茶埠塘村

(72)发明人 颜江南 唐华瑞 彭松

(74)专利代理机构 长沙轩荣专利代理有限公司 43235
专利代理师 董崇东

(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

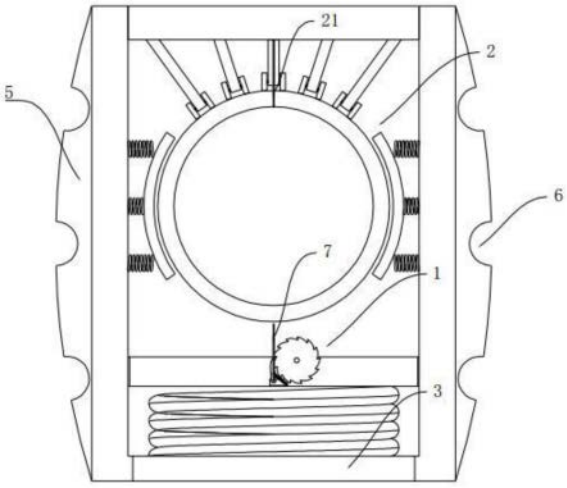
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种光缆回收加工用表层剥皮机

(57)摘要

本发明公开了一种光缆回收加工用表层剥皮机,包括光缆外皮辅助脱落组件、切割组件、设备底座、侧边支架、侧边弧形架和握持槽。本发明属于光缆剥皮领域,具体是指一种光缆回收加工用表层剥皮机;本发明能够通过棘爪和棘轮的配合实现刺破刀头的往复拨动,在沿着光缆本体的轴向反向移动的过程中,刺破刀头一边往复拨动一边移动,能够使光缆本体的外皮逐渐从其内部的金属丝上脱离,此时容易将光缆本体的外皮剥下来,简化了光缆本体的外皮和内部金属丝的分离过程,无需手动花费大量精力再进行剥线,节省了大量的人力。



CN 117260826 A

1.一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:包括光缆外皮辅助脱落组件(1)、切割组件(2)、设备底座(3)、侧边支架(4)、侧边弧形架(5)和握持槽(6),所述侧边弧形架(5)固接于侧边支架(4)的两侧,所述握持槽(6)设于侧边弧形架(5)上,便于手动握持,所述设备底座(3)固接于侧边支架(4)上,所述切割组件(2)设于侧边支架(4)上,所述光缆外皮辅助脱落组件(1)移动设于侧边支架(4)内。

2.根据权利要求1所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述光缆外皮辅助脱落组件(1)包括刺破刀头(7)、限位弹簧(8)、棘爪(9)、棘轮(10)、弹簧限位柱一(11)、弹簧限位柱二(12)、支撑块(13)、小马达(14)、侧边滑动槽(15)、侧边滑块(16)、移动圆台(17)和调节弹簧(18),所述侧边滑动槽(15)分两组设于侧边支架(4)上,所述侧边滑块(16)嵌合滑动设于侧边滑动槽(15)中,所述移动圆台(17)固接于侧边滑块(16)之间,所述调节弹簧(18)连接于移动圆台(17)的底部和设备底座(3)之间,所述小马达(14)的机身设于移动圆台(17)的侧壁上,所述棘轮(10)设于小马达(14)的输出端上,所述支撑块(13)固接于移动圆台(17)上,所述棘爪(9)转动设于支撑块(13)上,所述弹簧限位柱一(11)设于棘爪(9)上,所述弹簧限位柱二(12)设于支撑块(13)上,所述限位弹簧(8)设于弹簧限位柱一(11)和弹簧限位柱二(12)之间,所述刺破刀头(7)固接于棘爪(9)上。

3.根据权利要求2所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述切割组件(2)包括夹持弹簧(19)、弧形夹持板(20)、顶部刀头(21)、光缆本体(22)、环绕支撑杆(23)和辅助轮(24),所述夹持弹簧(19)对称设于侧边支架(4)内壁上,所述弧形夹持板(20)固接于夹持弹簧(19)上,所述顶部刀头(21)固接于侧边支架(4)内的顶壁上,所述环绕支撑杆(23)环绕固接于侧边支架(4)内的顶壁上,所述辅助轮(24)设于环绕支撑杆(23)上,所述光缆本体(22)位于顶部刀头(21)和刺破刀头(7)之间。

4.根据权利要求3所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述棘爪(9)移动卡合设于棘轮(10)上。

5.根据权利要求4所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述刺破刀头(7)位于设备底座(3)的中心线上。

6.根据权利要求5所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述刺破刀头(7)刀尖朝上垂直设置。

7.根据权利要求6所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述顶部刀头(21)和刺破刀头(7)的位置垂直对应。

8.根据权利要求7所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述夹持弹簧(19)设有若干组。

9.根据权利要求8所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述弧形夹持板(20)对称设有两组。

10.根据权利要求9所述的一种光缆回收加工用表层剥皮机,其特征在于:所述环绕支撑杆(23)设有若干组。

一种光缆回收加工用表层剥皮机

技术领域

[0001] 本发明属于光缆剥皮技术领域,具体是指一种光缆回收加工用表层剥皮机。

背景技术

[0002] 光缆是为了满足光学、机械或环境的性能规范而制造的,它是利用置于包覆护套中的一根或多根光纤作为传输媒质并可以单独或成组使用的通信线缆组件,光缆主要是由光导纤维和塑料保护套管及塑料外皮构成,光缆内没有金、银、铜铝等金属,一般无回收价值,光缆是一定数量的光纤按照一定方式组成缆芯,外包有护套,有的还包覆外护层,用以实现光信号传输的一种通信线路。

[0003] 现有的光缆在剥皮时均采用手握的剥皮剪等工具在光缆表层上划出一个或几个豁口,然后再手动将光缆的外皮向两侧剥下来,然而,手动剥开光缆外皮较为费力,稍有不慎还会导致内部的金属丝折断,现有技术缺少能够帮助光缆外皮快速脱落的方案,为此,需要提出一种光缆回收加工用表层剥皮机。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种光缆回收加工用表层剥皮机,有效解决了现有的光缆表层剥皮设备功能单一、难以使光缆外皮更易脱落、光缆回收过程费时费力的问题。

[0005] 本发明采取的技术方案如下:本发明提供了一种光缆回收加工用表层剥皮机,包括光缆外皮辅助脱落组件、切割组件、设备底座、侧边支架、侧边弧形架和握持槽,侧边弧形架固接于侧边支架的两侧,握持槽设于侧边弧形架上,便于手动握持,设备底座固接于侧边支架上,切割组件设于侧边支架上,光缆外皮辅助脱落组件移动设于侧边支架内。

[0006] 作为优选地,光缆外皮辅助脱落组件包括刺破刀头、限位弹簧、棘爪、棘轮、弹簧限位柱一、弹簧限位柱二、支撑块、小马达、侧边滑动槽、侧边滑块、移动圆台和调节弹簧,侧边滑动槽分两组设于侧边支架上,侧边滑块嵌合滑动设于侧边滑动槽中,移动圆台固接于侧边滑块之间,调节弹簧连接于移动圆台的底部和设备底座之间,小马达的机身设于移动圆台的侧壁上,棘轮设于小马达的输出端上,支撑块固接于移动圆台上,棘爪转动设于支撑块上,弹簧限位柱一设于棘爪上,弹簧限位柱二设于支撑块上,限位弹簧设于弹簧限位柱一和弹簧限位柱二之间,刺破刀头固接于棘爪上。

[0007] 其中,切割组件包括夹持弹簧、弧形夹持板、顶部刀头、光缆本体、环绕支撑杆和辅助轮,夹持弹簧对称设于侧边支架内壁上,弧形夹持板固接于夹持弹簧上,顶部刀头固接于侧边支架内的顶壁上,环绕支撑杆环绕固接于侧边支架内的顶壁上,辅助轮设于环绕支撑杆上,光缆本体位于顶部刀头和刺破刀头之间。

[0008] 进一步地,棘爪移动卡合设于棘轮上。

[0009] 其中,刺破刀头位于设备底座的中心线上。

[0010] 优选地,刺破刀头刀尖朝上垂直设置。

[0011] 其中,顶部刀头和刺破刀头的位置垂直对应。

[0012] 进一步地,夹持弹簧设有若干组。

[0013] 进一步地,弧形夹持板对称设有两组。

[0014] 进一步地,环绕支撑杆设有若干组。

[0015] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:本方案提供了一种光缆回收加工用表层剥皮机,有效解决了现有的光缆表层剥皮设备功能单一、难以使光缆外皮更易脱落、光缆回收过程费时费力的问题,这种方法带来了如下优点:

[0016] (1)为了解决现有的光缆表层剥皮设备功能单一的难题,本发明提出了光缆外皮辅助脱落组件,通过夹持弹簧使得弧形夹持板夹持住光缆本体的一端后,调节弹簧通过移动圆台带动刺破刀头同步向上移动,将刺破刀头和顶部刀头分别刺入光缆本体的外皮,在本设备沿着光缆本体的轴向进行移动的过程中,就实现了光缆本体的顶部和底部的开口,十分便捷;

[0017] (2)但现有技术仍难以将光缆本体的外皮脱落,本发明能够通过棘爪和棘轮的配合实现刺破刀头的往复拨动,在沿着光缆本体的轴向反向移动的过程中,刺破刀头一边往复拨动一边移动,能够使光缆本体的外皮逐渐从其内部的金属丝上脱离,此时容易将光缆本体的外皮剥下来,简化了光缆本体的外皮和内部金属丝的分离过程,无需手动花费大量精力再进行剥线,节省了大量的人力;

[0018] (3)本发明仅利用底部刺入的刺破刀头,实现了从底部切开光缆本体和对已切开的光缆本体的外皮进行拨动的两种效果,在切开光缆本体时,小马达不工作,棘爪、棘轮的结构能够使棘爪保持稳定不动,而只有小马达控制棘轮顺时针转动时,才会使棘爪带动刺破刀头反复摆动,从而通过简单的棘爪、棘轮结构来实现上述可切换的两种效果,为光缆本体的表层剥皮工作带来极大的便捷。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的一种光缆回收加工用表层剥皮机的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明提供的一种光缆回收加工用表层剥皮机的内部结构示意图;

[0021] 图3为本发明提供的光缆外皮辅助脱落组件的部分结构示意图;

[0022] 图4为本发明提供的光缆外皮辅助脱落组件的内部结构示意图;

[0023] 图5为本发明提供的侧边滑动槽、侧边滑块、移动圆台和调节弹簧的侧视图;

[0024] 图6为本发明提供的侧边滑动槽、侧边滑块、移动圆台和调节弹簧的立体图。

[0025] 其中,1、光缆外皮辅助脱落组件,2、切割组件,3、设备底座,4、侧边支架,5、侧边弧形架,6、握持槽,7、刺破刀头,8、限位弹簧,9、棘爪,10、棘轮,11、弹簧限位柱一,12、弹簧限位柱二,13、支撑块,14、小马达,15、侧边滑动槽,16、侧边滑块,17、移动圆台,18、调节弹簧,19、夹持弹簧,20、弧形夹持板,21、顶部刀头,22、光缆本体,23、环绕支撑杆,24、辅助轮。

[0026] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 如图1和图6所示,本发明提供了一种光缆回收加工用表层剥皮机,包括光缆外皮辅助脱落组件1、切割组件2、设备底座3、侧边支架4、侧边弧形架5和握持槽6,侧边弧形架5固接于侧边支架4的两侧,握持槽6设于侧边弧形架5上,便于手动握持,设备底座3固接于侧边支架4上,切割组件2设于侧边支架4上,光缆外皮辅助脱落组件1移动设于侧边支架4内。

[0030] 如图1-图6所示,光缆外皮辅助脱落组件1包括刺破刀头7、限位弹簧8、棘爪9、棘轮10、弹簧限位柱一11、弹簧限位柱二12、支撑块13、小马达14、侧边滑动槽15、侧边滑块16、移动圆台17和调节弹簧18,侧边滑动槽15分两组设于侧边支架4上,侧边滑块16嵌合滑动设于侧边滑动槽15中,移动圆台17固接于侧边滑块16之间,调节弹簧18连接于移动圆台17的底部和设备底座3之间,小马达14的机身设于移动圆台17的侧壁上,棘轮10设于小马达14的输出端上,支撑块13固接于移动圆台17上,棘爪9转动设于支撑块13上,弹簧限位柱一11设于棘爪9上,弹簧限位柱二12设于支撑块13上,限位弹簧8设于弹簧限位柱一11和弹簧限位柱二12之间,刺破刀头7固接于棘爪9上。

[0031] 如图1-图2所示,切割组件2包括夹持弹簧19、弧形夹持板20、顶部刀头21、光缆本体22、环绕支撑杆23和辅助轮24,夹持弹簧19对称设于侧边支架4内壁上,弧形夹持板20固接于夹持弹簧19上,顶部刀头21固接于侧边支架4内的顶壁上,环绕支撑杆23环绕固接于侧边支架4内的顶壁上,辅助轮24设于环绕支撑杆23上,光缆本体22位于顶部刀头21和刺破刀头7之间。

[0032] 如图4所示,棘爪9移动卡合设于棘轮10上。

[0033] 如图1所示,刺破刀头7位于设备底座3的中心线上,刺破刀头7刀尖朝上垂直设置,顶部刀头21和刺破刀头7的位置垂直对应。

[0034] 如图2所示,夹持弹簧19设有若干组,弧形夹持板20对称设有两组,环绕支撑杆23设有若干组。

[0035] 具体使用时,将光缆本体22的一端穿过两组弧形夹持板20中央后,通过两侧的夹持弹簧19使得弧形夹持板20自然地夹持住光缆本体22的一端,保持光缆本体22的顶部与辅助轮24接触,此时光缆本体22的一端位置稳定,而底部的调节弹簧18自然地向上伸长,通过移动圆台17带动刺破刀头7同步向上移动,侧边滑块16此时沿着侧边滑动槽15进行滑动导向,于是刺破刀头7抵在光缆本体22的底部,稍用力将刺破刀头7和顶部刀头21分别刺入光缆本体22的外皮即可,然后手握着握持槽6,将本设备沿着光缆本体22的轴向移动,于是通过刺破刀头7和顶部刀头21将光缆本体22的顶部和底部进行开口,此时光缆本体22的外皮仍难以脱落,启动小马达14,使得棘轮10顺时针转动,于是棘爪9随着棘轮10的转动进行往复摆动,限位弹簧8使得棘爪9始终贴合在棘轮10上,从而通过棘爪9的往复摆动实现刺破刀头7的往复拨动,此时再次握持握持槽6,将本设备沿着光缆本体22的轴向反向移动,于是刺

破刀头7一边往复拨动一边移动,使得光缆本体22的外皮逐渐从其内部的金属丝上脱离,将光缆本体22从两组弧形夹持板20上取下后,容易将光缆本体22的外皮剥下来,简化了光缆本体22的外皮和内部金属丝的分离过程,无需手动花费大量精力再进行剥线,节省了大量的人力;

[0036] 本发明仅利用底部刺入的刺破刀头7,实现了从底部切开光缆本体22和对已切开的光缆本体22的外皮进行拨动的两种效果,在切开光缆本体22时,小马达14不工作,棘爪9、棘轮10的结构能够使棘爪9保持稳定不动,而只有小马达14控制棘轮10顺时针转动时,才会使棘爪9带动刺破刀头7反复摆动,从而通过简单的棘爪9、棘轮10结构来实现上述可切换的两种效果,为光缆本体22的表层剥皮工作带来极大的便捷。

[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。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0039] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

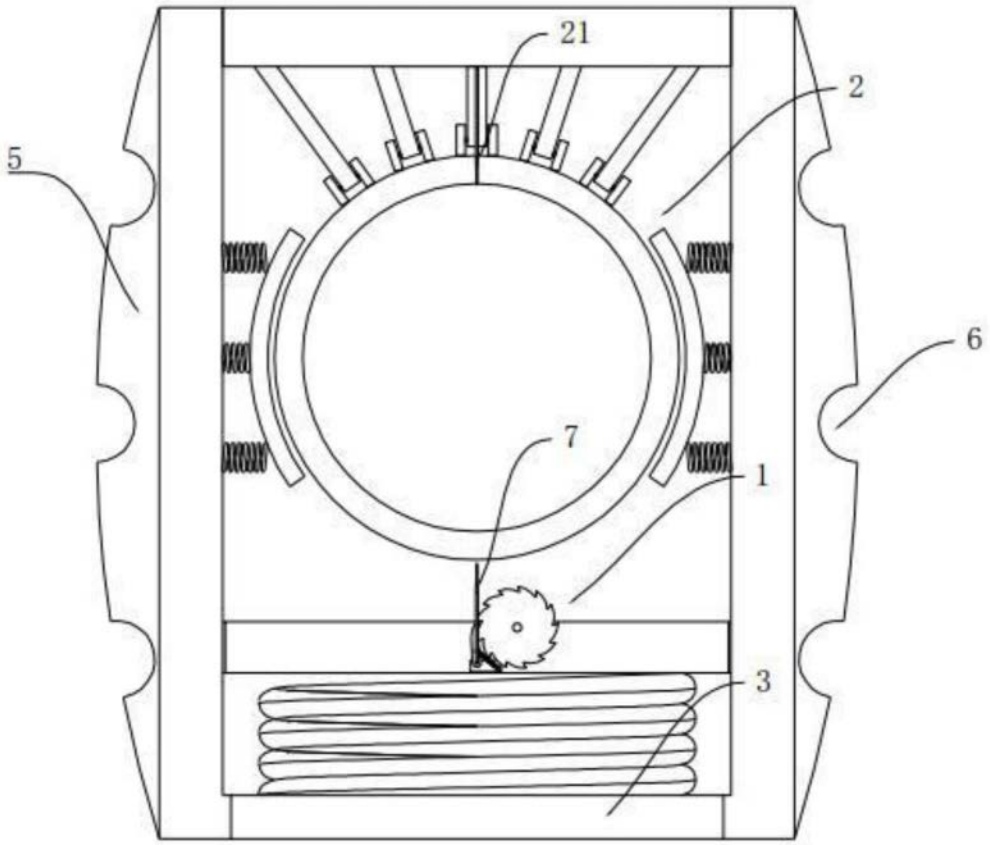


图1

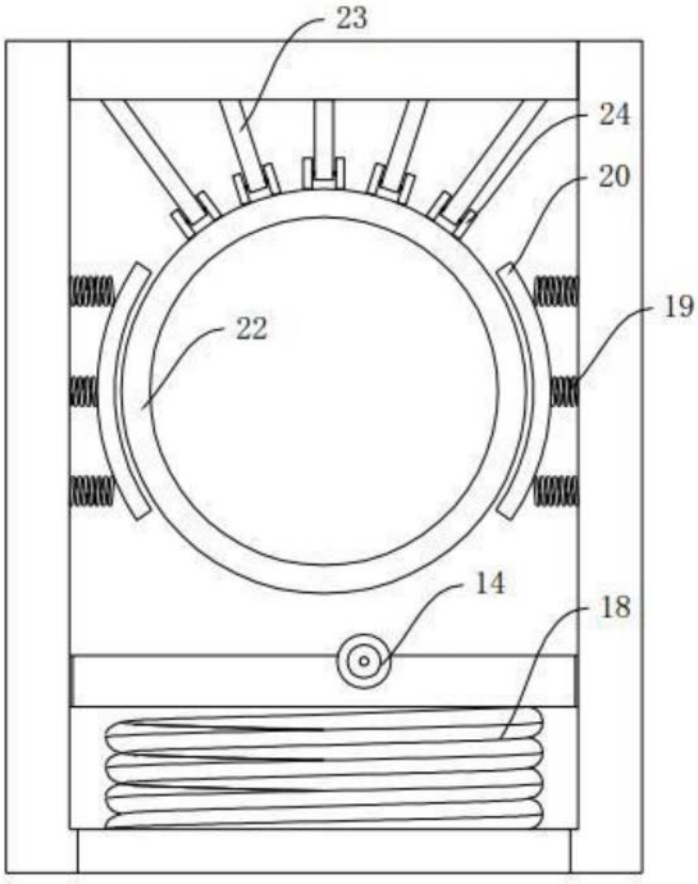


图2

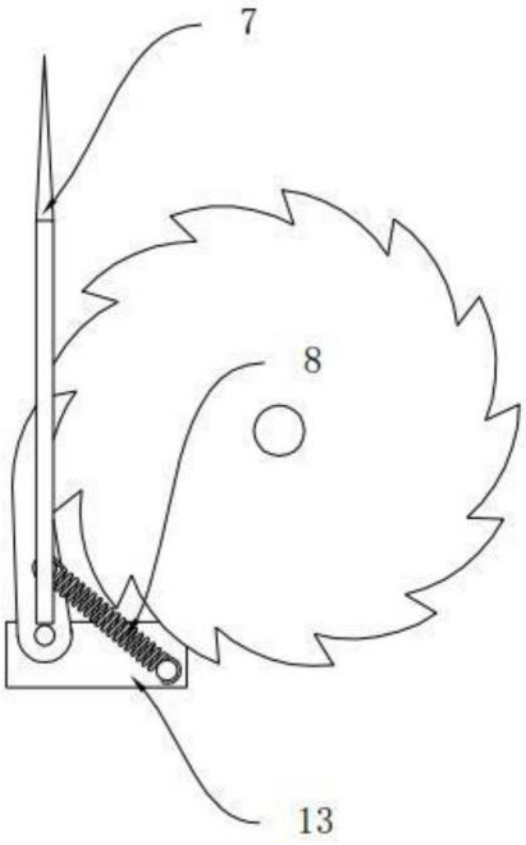


图3

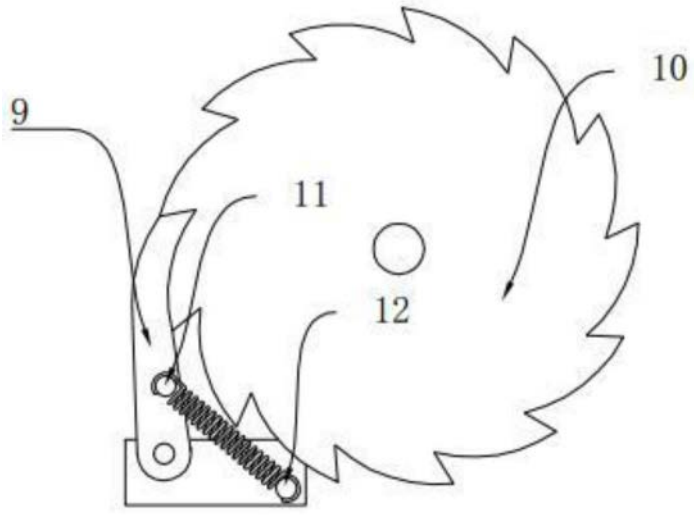


图4

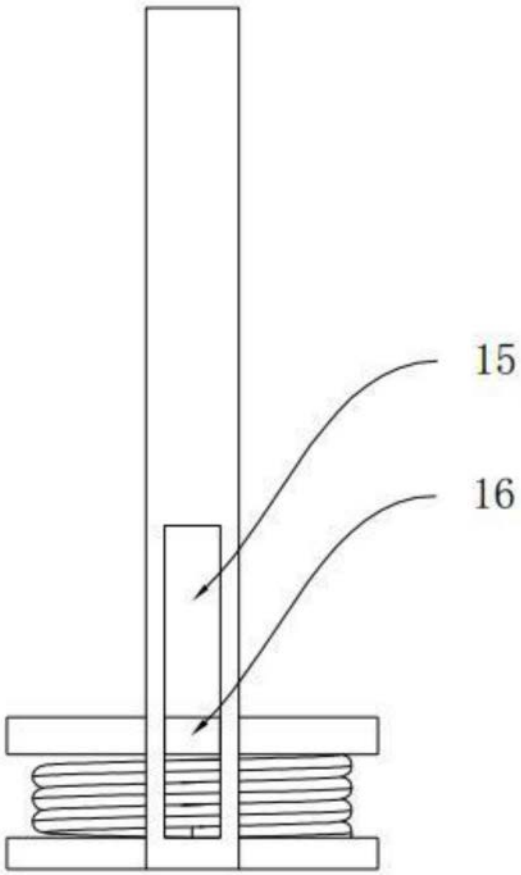


图5

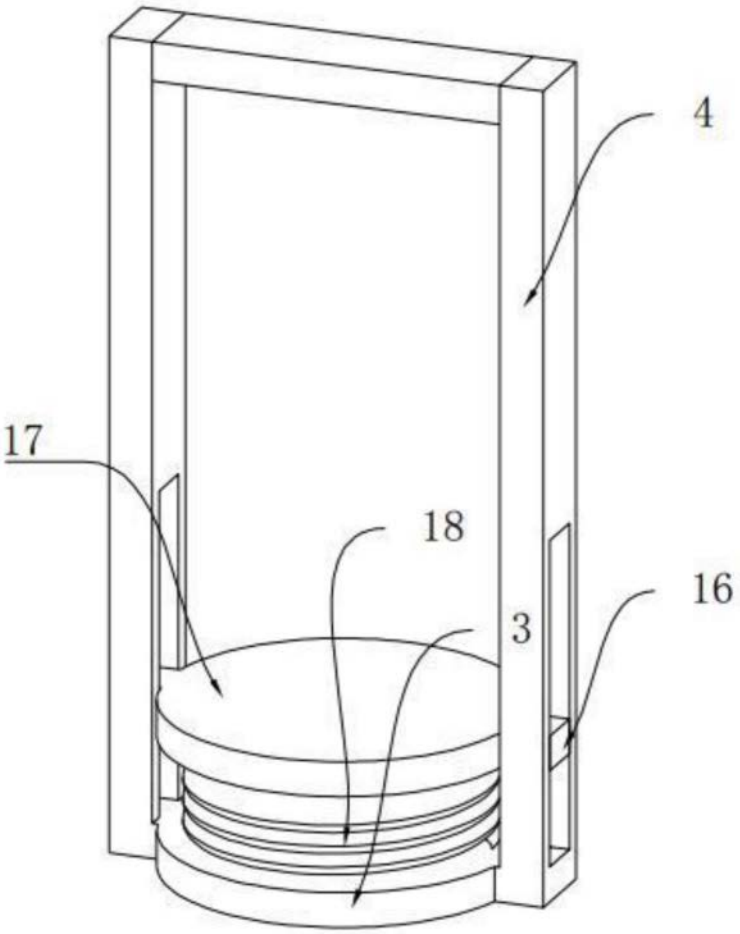


图6