



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115021158 A

(43) 申请公布日 2022.09.06

(21) 申请号 202210942161.7

(22) 申请日 2022.08.08

(71) 申请人 江苏宝祥电力设备有限公司

地址 221000 江苏省徐州市邳州市土山镇
工业园园区南路北侧2号

(72) 发明人 孟亮亮 刘逸灵 吴泽瑜 刘佳怡

(74) 专利代理机构 南京启冠智兴知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32659

专利代理师 崔明思

(51) Int.Cl.

H02G 1/12 (2006.01)

H01B 15/00 (2006.01)

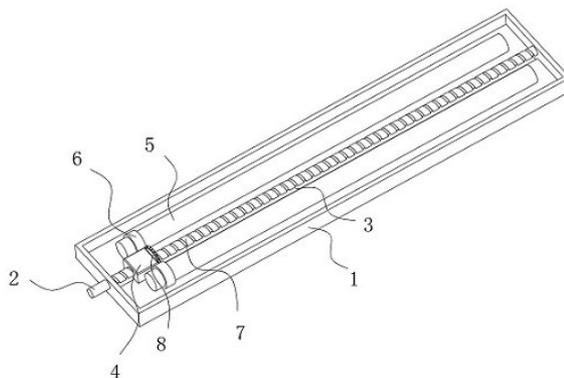
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种电线电缆粉碎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电线电缆粉碎装置,包括电缆放置架和放置在电缆放置架上的两根电缆,所述电缆包括多根电缆铜芯,包覆在电缆铜芯表面的电缆内皮和包覆在多根电缆内皮表面的电缆外皮,所述电缆放置架上设有丝杆,且两根所述电缆对称设置在丝杆两侧,所述电缆上套设有用于对电缆外皮剥皮的第一剥皮部和对电缆内皮剥皮的第二剥皮部。本发明由于第一螺旋刀厚度与电缆外皮厚度相同,其中第一套环会在第二啮合齿轮带动下转动,并且在初始位置时,第一螺旋刀刺入电缆外皮端部位置,转动且被推动时,第一螺旋刀会起到螺旋切割电缆外皮的效果,将电缆外皮螺旋切割,让电缆内皮暴露,便于后续的第二剥皮部进行操作。



1. 一种电线电缆粉碎装置,包括电缆放置架(1)和放置在电缆放置架(1)上的两根电缆(5),其特征在于,所述电缆(5)包括多根电缆铜芯(53),包覆在电缆铜芯(53)表面的电缆内皮(52)和包覆在多根电缆内皮(52)表面的电缆外皮(51),所述电缆放置架(1)上设有丝杆(7),且两根所述电缆(5)对称设置在丝杆(7)两侧,所述电缆(5)上套设有用于对电缆外皮(51)剥皮的第一剥皮部和对电缆内皮(52)剥皮的第二剥皮部,所述第一剥皮部和第二剥皮部均与丝杆(7)相连,所述丝杆(7)通过驱动电机(2)驱动在电缆放置架(1)内转动。

2. 根据权利要求1所述的一种电线电缆粉碎装置,其特征在于,所述丝杆(7)上套设有推动平台(4),所述推动平台(4)上开设有贯穿孔,且贯穿孔内设有与丝杆(7)相适配的螺纹槽,所述丝杆(7)上滑动连接有第一啮合齿轮(8),且第一啮合齿轮(8)端面与推动平台(4)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电线电缆粉碎装置,其特征在于,所述第一剥皮部包括:套设在电缆(5)上的第一剥皮环(6),所述第一剥皮环(6)外侧壁固定有与第一啮合齿轮(8)啮合传动的第二啮合齿轮(10);

所述第一剥皮环(6)包括:第一套环(61)、固定在第一套环(61)内壁的第一螺旋刀(62),以及开设在第一套环(61)端部的第一排料孔(63),所述第一套环(61)内壁与电缆外皮(51)外表面贴合,所述第一螺旋刀(62)厚度与电缆外皮(51)厚度相同。

4. 根据权利要求3所述的一种电线电缆粉碎装置,其特征在于,所述第二剥皮部包括:设在电缆(5)端部的穿线盖(9),所述穿线盖(9)与第一剥皮环(6)同轴转动;呈圆周开设在穿线盖(9)上的多个铜线穿插孔(11),所述铜线穿插孔(11)内径大小与电缆铜芯(53)半径相同;

开设在穿线盖(9)上的多个用于排出切下电缆内皮(52)的第二排料孔(12);固定在穿线盖(9)上且朝向电缆(5)端部的第二剥皮环(13),所述第二剥皮环(13)用于插入电缆铜芯(53)和电缆内皮(52)之间缝隙。

5. 根据权利要求2所述的一种电线电缆粉碎装置,其特征在于,所述电缆放置架(1)底部开设有用于排出切下电缆外皮(51)的下料口(3),所述第一啮合齿轮(8)位于下料口(3)内。

6. 根据权利要求4所述的一种电线电缆粉碎装置,其特征在于,所述第二剥皮环(13)包括:

固定在穿线盖(9)上的第二套环(131),所述第二套环(131)朝向电缆(5)一侧为利刃口,所述第二套环(131)内径与电缆铜芯(53)半径大小相同;

第二套环(131)外侧壁套设有用于切割电缆内皮(52)的第二螺旋刀(132),所述第二螺旋刀(132)厚度等于电缆内皮(52)的厚度。

一种电线电缆粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆粉碎技术领域,尤其涉及一种电线电缆粉碎装置。

背景技术

[0002] 目前的电缆在使用后一般不会被直接废弃,而是会通过一些处理手段实现再回收利用,其中最简单的方式就为粉碎处理,但是这种处理方式往往存在一些弊端,因此需要将对应的塑料外皮与铜芯进行有效的分离,其中剥皮也同样为粉碎的一种方式,然后才能进行更好和高效的破碎,而现有技术中所采用的都是先将内部的铜线抽出,留下包覆铜线的塑料皮,再对相应的塑料包覆皮进行粉碎处理,这样的处理方式往往存在着工序复杂,以及降低工作效率的问题,同时针对多股的铜线所组成的铜线就需要额外的剥皮处理,电缆中的铜线股数越多,采用现有技术中的处理方式所需要的时长就越长,因此现有技术无法对由多股电线所组成的电缆进行有效快速的回收处理。

[0003] 为此,我们设计了一种电线电缆粉碎装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中无法解决多股电线所组成的电缆进行有效快速回收处理的问题,而提出的一种电线电缆粉碎装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种电线电缆粉碎装置,包括电缆放置架和放置在电缆放置架上的两根电缆,所述电缆包括多根电缆铜芯,包覆在电缆铜芯表面的电缆内皮和包覆在多根电缆内皮表面的电缆外皮,所述电缆放置架上设有丝杆,且两根所述电缆对称设置在丝杆两侧,所述电缆上套设有用于对电缆外皮剥皮的第一剥皮部和对电缆内皮剥皮的第二剥皮部,所述第一剥皮部和第二剥皮部均与丝杆相连,所述丝杆通过驱动电机驱动在电缆放置架内转动。

[0006] 优选地,所述丝杆上套设有推动平台,所述推动平台上开设有贯穿孔,且贯穿孔内设有与丝杆相适配的螺纹槽,所述丝杆上滑动连接有第一啮合齿轮,且第一啮合齿轮端面与推动平台转动连接。

[0007] 优选地,所述第一剥皮部包括:

套设在电缆上的第一剥皮环,所述第一剥皮环外侧壁固定有与第一啮合齿轮啮合传动的第二啮合齿轮;

所述第一剥皮环包括:第一套环、固定在第一套环内壁的第一螺旋刀,以及开设在第一套环端部的第一排料孔,所述第一套环内壁与电缆外皮外表面贴合,所述第一螺旋刀厚度与电缆外皮厚度相同。

[0008] 优选地,所述第二剥皮部包括:

设在电缆端部的穿线盖,所述穿线盖与第一剥皮环同轴转动;

呈圆周开设在穿线盖上的多个铜线穿插孔,所述铜线穿插孔内径大小与电缆铜芯半径相同;

开设在穿线盖上的多个用于排出切下电缆内皮的第二排料孔；

固定在穿线盖上且朝向电缆端部的第二剥皮环，所述第二剥皮环用于插入电缆铜芯和电缆内皮之间缝隙。

[0009] 优选地，所述电缆放置架底部开设有用于排出切下电缆外皮的料口，所述第一啮合齿轮位于料口内。

[0010] 优选地，所述第二剥皮环包括：

固定在穿线盖上的第二套环，所述第二套环朝向电缆一侧为利刃口，所述第二套环内径与电缆铜芯半径大小相同；

第二套环外侧壁套设有用于切割电缆内皮的第二螺旋刀，所述第二螺旋刀厚度等于电缆内皮的厚度。

[0011] 本发明的有益效果为：

1、本发明中由于第一螺旋刀厚度与电缆外皮厚度相同，其中第一套环会在第二啮合齿轮带动下转动，并且在初始位置时，第一螺旋刀刺入电缆外皮端部位置，转动且被推动时，第一螺旋刀会起到螺旋切割电缆外皮的效果，将电缆外皮螺旋切割，让电缆内皮暴露，便于后续的第二剥皮部进行操作。

[0012] 2、本发明中穿线盖上的第二剥皮环抵着电缆内皮，能够起到推抵并对电缆内皮进行剥皮的效果，其中穿线盖与推动平台固定相连，便于穿线盖能够被推动平台带着同步运动，起到了对电缆内皮挤压剥皮的效果。

[0013] 3、第二套环外侧壁套设有用于切割电缆内皮的第二螺旋刀，第二螺旋刀厚度等于电缆内皮的厚度，这样可以将电缆内皮与电缆铜芯进行有效的分离，从而将电缆中的电缆铜芯剥离下来，并将电缆内皮以及电缆外皮切削呈螺旋状，起到了剥离的目的，即起到初步粉碎的效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置的结构示意图；

图2为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置的俯视图；

图3为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置中第一剥皮环与穿线盖的配合结构示意图；

图4为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置中电缆与穿线盖的配合结构示意图；

图5为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置中穿线盖的结构示意图；

图6为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置中第一剥皮环的结构示意图；

图7为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置中第二剥皮环的结构示意图；

图8为本发明提出的一种电线电缆粉碎装置中第二剥皮环的主视图。

[0015] 图中：1、电缆放置架；2、驱动电机；3、下料口；4、推动平台；5、电缆；51、电缆外皮；52、电缆内皮；53、电缆铜芯；6、第一剥皮环；61、第一套环；62、第一螺旋刀；63、第一排料孔；7、丝杆；8、第一啮合齿轮；9、穿线盖；10、第二啮合齿轮；11、铜线穿插孔；12、第二排料孔；13、第二剥皮环；131、第二套环；132、第二螺旋刀。

具体实施方式

[0016] 参照图1-图8,一种电线电缆粉碎装置,包括电缆放置架1和放置在电缆放置架1上的两根电缆5,这样便于对电缆5进行有效的剥皮粉碎处理,电缆5包括多根电缆铜芯53,包覆在电缆铜芯53表面的电缆内皮52和包覆在多根电缆内皮52表面的电缆外皮51,电缆放置架1上设有丝杆7,且两根电缆5对称设置在丝杆7两侧,电缆5上套设有用于对电缆外皮51剥皮的第一剥皮部和对电缆内皮52剥皮的第二剥皮部,第一剥皮部和第二剥皮部均与丝杆7相连,丝杆7通过驱动电机2驱动在电缆放置架1内转动,那样可以通过开启驱动电机2,在驱动电机2的带动下丝杆7的转动会让第一剥皮部和第二剥皮部运动,并对电缆5的电缆内皮52和电缆外皮51进行剥皮处理,可以起到初步粉碎的效果。

[0017] 丝杆7上套设有推动平台4,推动平台4上开设有贯穿孔,且贯穿孔内设有与丝杆7相适配的螺纹槽,这样在驱动电机2的作用下会带动丝杆7转动,而由于丝杆7上滑动连接有第一啮合齿轮8,且第一啮合齿轮8端面与推动平台4转动连接,其中推动平台4底部与电缆放置架1相贴合,这样保证推动平台4能够在电缆放置架1上稳定滑动。

[0018] 第一剥皮部包括:套设在电缆5上的第一剥皮环6,第一剥皮环6外侧壁固定有与第一啮合齿轮8啮合传动的第二啮合齿轮10,这样设置能够保证在丝杆7的转动作用下带动第一啮合齿轮8与第二啮合齿轮10啮合转动,在推动平台4推动下能够带着第一剥皮部滑动;

参照图3和图6,第一剥皮环6包括:第一套环61、固定在第一套环61内壁的第一螺旋刀62,以及开设在第一套环61端部的第一排料孔63,第一套环61内壁与电缆外皮51外表面贴合,第一螺旋刀62厚度与电缆外皮51厚度相同,其中第一套环61会在第二啮合齿轮10的带动下转动,并且在初始位置时,第一螺旋刀62刺入电缆外皮51的端部位置,转动且被推动时,第一螺旋刀62会起到螺旋切割电缆外皮51的效果,对电缆外皮51进行螺旋切割,让电缆内皮52暴露,便于后续的第二剥皮部进行操作。

[0019] 电缆放置架1底部开设有用于排出切下电缆外皮51的下料口3,第一啮合齿轮8位于下料口3内,这样不妨碍第一啮合齿轮8的转动,还能够使螺旋切下的电缆外皮51脱离电缆放置架1。

[0020] 第二剥皮部包括:

设在电缆5端部的穿线盖9,穿线盖9与第一剥皮环6同轴转动,使得穿线盖9上的第二剥皮环13能够抵着电缆内皮52,从而达到推抵并对电缆内皮52进行剥皮的效果,其中穿线盖9与推动平台4固定相连,便于穿线盖9能够被推动平台4带着同步运动,起到了对电缆内皮52挤压剥皮的效果;

呈圆周开设在穿线盖9上的多个铜线穿插孔11,铜线穿插孔11内径大小与电缆铜芯53半径相同,其中推抵穿线盖9是需要先转动穿线盖9,让穿线盖9先发生转动,使得铜线穿插孔11与电缆铜芯53位置对应,那样固定在穿线盖9上且朝向电缆5端部的第二剥皮环13在推抵力的作用下第二剥皮环13会插入电缆铜芯53和电缆内皮52之间的缝隙,由于电缆铜芯53和电缆内皮52之间有缝隙,那样穿线盖9上的第二剥皮环13会卡扣在电缆铜芯53和电缆内皮52之间,让电缆铜芯53与铜线穿插孔11形成一一对应的效果;

开设在穿线盖9上的多个用于排出切下电缆内皮52的第二排料孔12,这样设置可以保证被切削下来的电缆内皮52能够从第二排料孔12排出,起到了电缆内皮52与电缆铜芯53分离的效果;

参照图7和图8,第二剥皮环13包括:

固定在穿线盖9上的第二套环131,第二套环131朝向电缆5一侧为利刃口,第二套环131内径与电缆铜芯53半径大小相同,这样可以保证利刃口能够插入电缆铜芯53和电缆内皮52之间的缝隙,并且在推动的效果下能够实现对电缆内皮52的切削效果;

第二套环131外侧壁套设有用于切割电缆内皮52的第二螺旋刀132,第二螺旋刀132厚度等于电缆内皮52的厚度,这样可以将电缆内皮52与电缆铜芯53进行有效的分离,将电缆5中的电缆铜芯53剥离下来,并将电缆内皮52以及电缆外皮51切削呈螺旋状,起到了剥离的目的,即初步粉碎的效果。

[0021] 本发明的工作原理如下:首先将第一剥皮环6套在电缆5上,然后开启驱动电机2,在驱动电机2的带动下丝杆7的转动会让第一剥皮部和第二剥皮部运动,并对电缆5的电缆内皮52和电缆外皮51进行剥皮处理,可以起到初步粉碎的效果,其中在丝杆7的转动作用下带动第一啮合齿轮8与第二啮合齿轮10啮合转动,在推动平台4推动下能够带着第一剥皮部滑动,第一螺旋刀62刺入电缆外皮51端部位置,转动且被推动时,第一螺旋刀62会起到螺旋切割电缆外皮51的效果,对电缆外皮51进行螺旋切割,让电缆内皮52暴露,便于后续的第二剥皮部进行操作,然后第二套环131朝向电缆5一侧为利刃口,第二套环131内径与电缆铜芯53半径大小相同,这样可以保证利刃口能够插入电缆铜芯53和电缆内皮52之间的缝隙,并且在推动的效果下能够实现对电缆内皮52的切削效果,第二螺旋刀132厚度等于电缆内皮52的厚度,这样可以对电缆内皮52与电缆铜芯53进行有效的分离,将电缆5中的电缆铜芯53剥离下来,并将电缆内皮52以及电缆外皮51切削呈螺旋状,起到了剥离的目的,即初步粉碎的效果。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

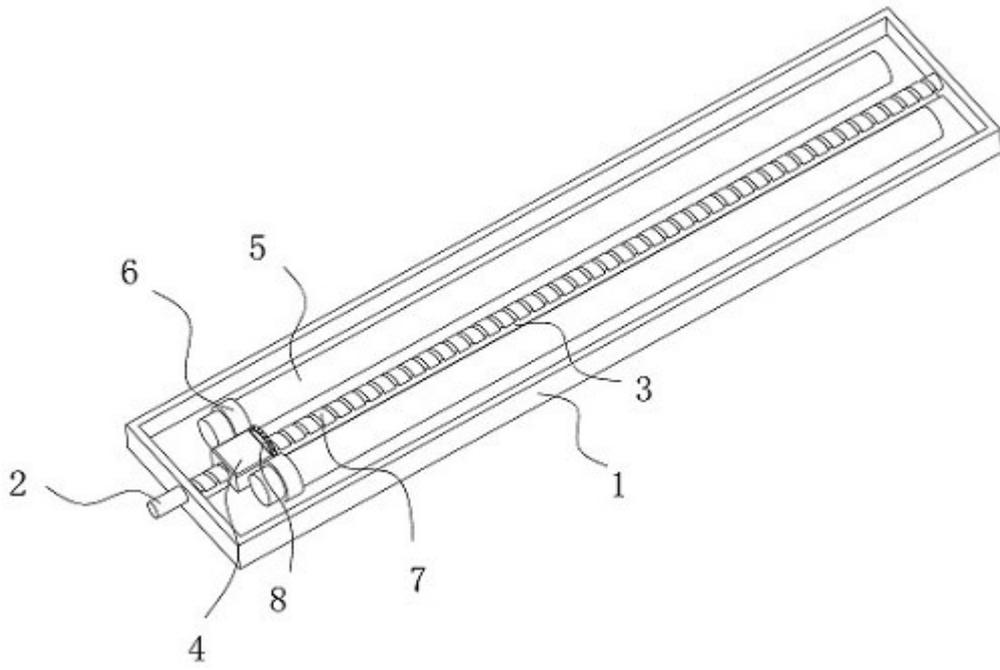


图1

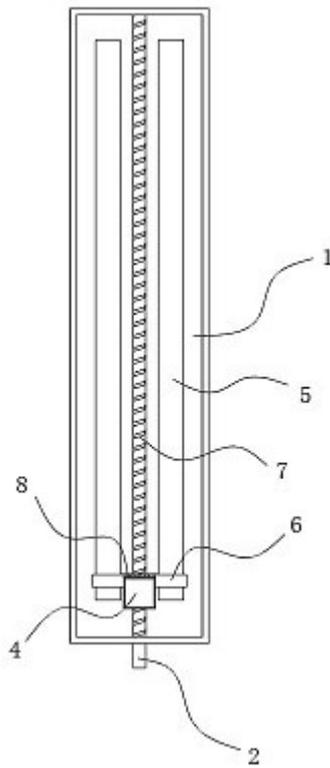


图2

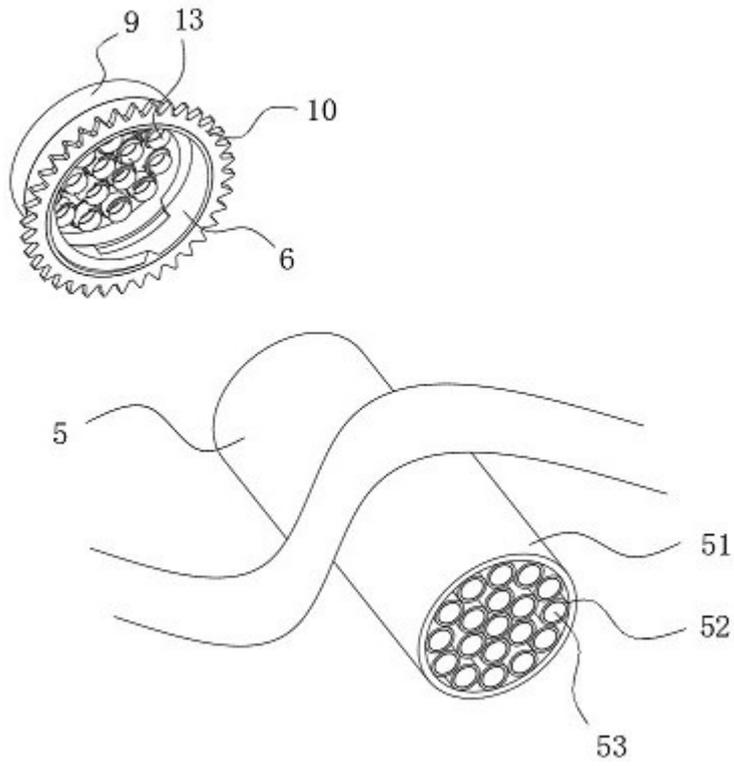


图3

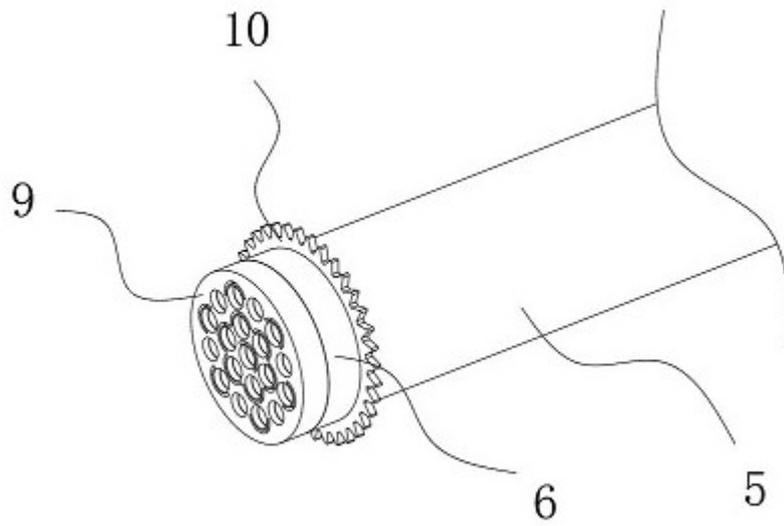


图4

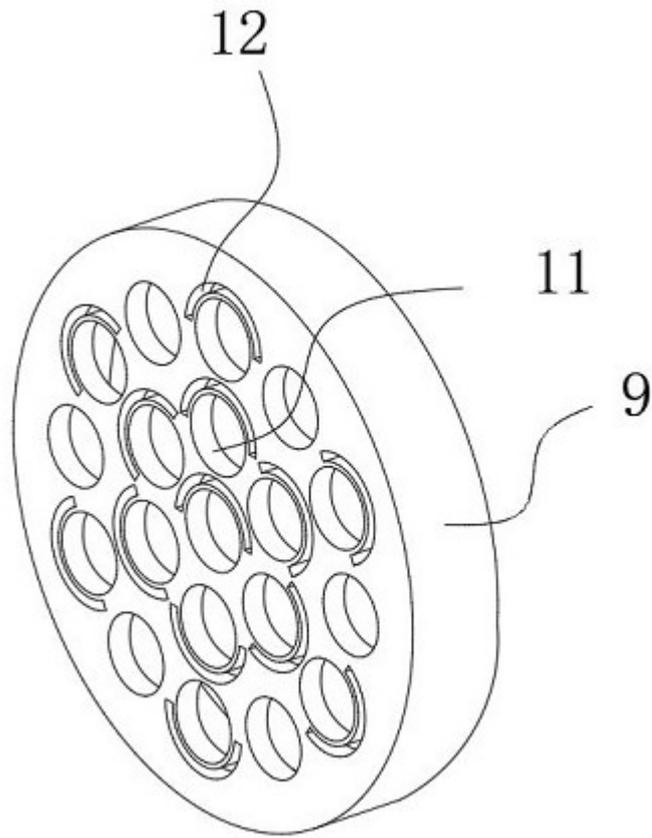


图5

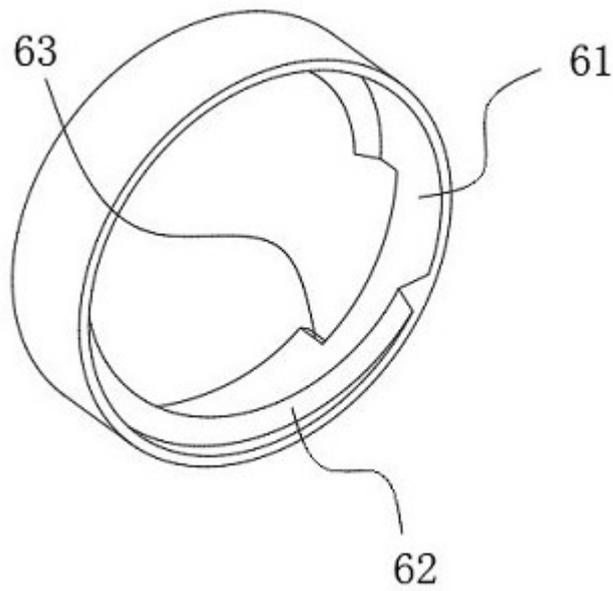


图6

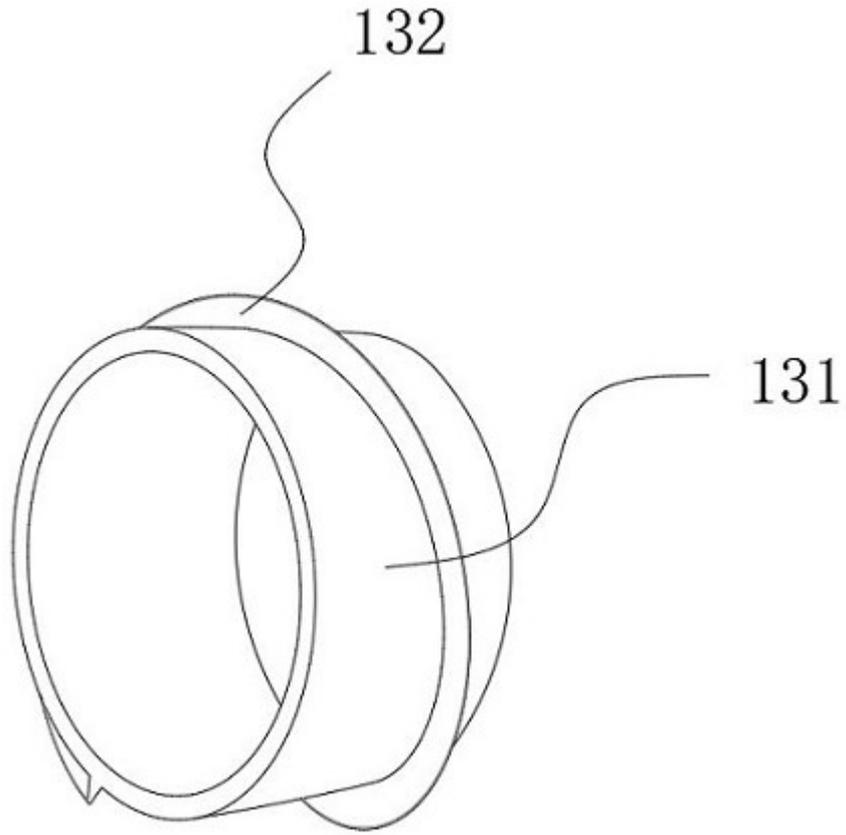


图7

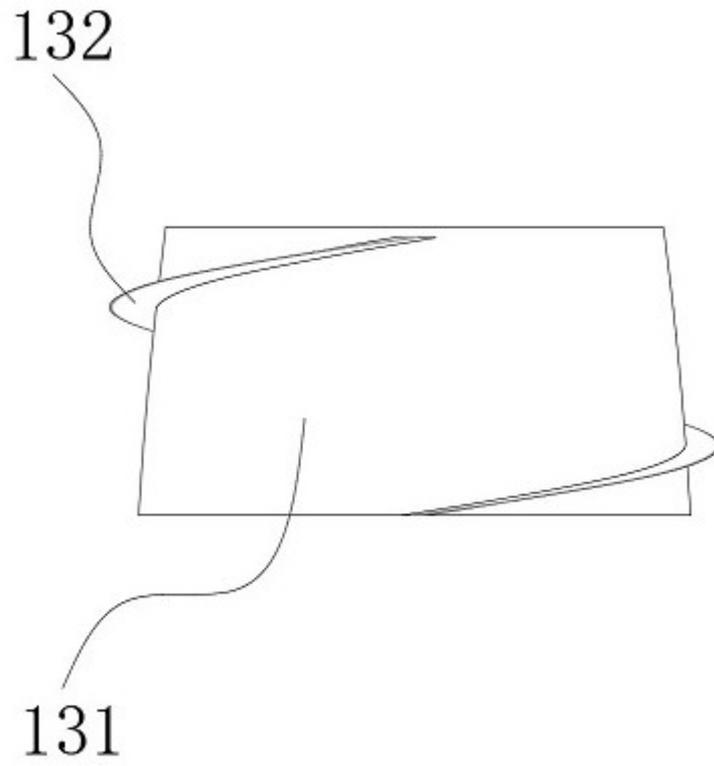


图8