



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106319690 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 11

(21) 申请号 201510374887. 5

(22) 申请日 2015. 07. 01

(71) 申请人 际华三五四二纺织有限公司
地址 441002 湖北省襄樊市人民路 140 号

(72) 发明人 郑敏博 张纯芳 刘定会

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务
所 42218

代理人 帅玲

(51) Int. Cl.
D01G 1/08(2006. 01)

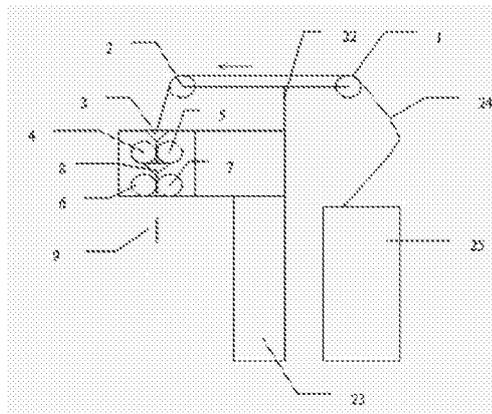
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种疵品棉条快速断裂装置

(57) 摘要

一种疵品棉条快速断裂装置, 涉及棉纺领域, 包括导辊一、导辊二、集棉口、凹槽罗拉、握持罗拉、喇叭口、牵伸罗拉一、牵伸罗拉二; 长棉条经导辊一, 导辊二进入集棉口, 由凹槽罗拉、握持罗拉握持穿过喇叭口, 再经牵伸罗拉一、牵伸罗拉二输出, 形成短棉条; 凹槽罗拉中段为凹槽, 凹槽长度为罗拉横截面周长三分之一; 凹槽罗拉、握持罗拉表面装有胶圈; 经电机带动凹槽罗拉、握持罗拉, 再通过齿轮转动系统, 带动牵伸罗拉转动。本发明可快速断裂疵品棉条, 断裂棉条长度适中、一致, 投入前道工序使用时, 即不损伤纤维, 也不缠绕设备, 代替人工, 快速将长棉条撕断成任意需要的长度短棉条, 为后续生产提供保障, 节省劳动量, 提高工作效率和产品质量。



1. 一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:该装置包括导辊一(1)、导辊二(2)、集棉口(3)、凹槽罗拉(4)、握持罗拉(5)、喇叭口(8)、牵伸罗拉一(6)、牵伸罗拉二(7);

所述导辊一(1)、导辊二(2)经支架(22)与机身(23)连接,装有长棉条(24)的棉条筒(25)置于导辊一(1)下方;

所述长棉条(24)经导辊一(1)、导辊二(2)进入集棉口(3),由凹槽罗拉(4)、握持罗拉(5)握持穿过喇叭口(8),再经牵伸罗拉一(6)、牵伸罗拉二(7)输出,形成短棉条(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:所述凹槽罗拉(4)中段为凹槽,凹槽宽度为4-5cm,凹槽长度为凹槽罗拉(4)横截面周长的三分之一。

3. 根据权利要求1所述的一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:所述凹槽罗拉(4)、握持罗拉(5)表面装有胶圈。

4. 根据权利要求1所述的一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:所述集棉口(3)为圆台形状,小口口径直径3-4cm,大口口径直径6-8cm,集棉口(3)内表面光滑,边缘无毛刺。

5. 根据权利要求1所述的一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:所述喇叭口(8)为扁平圆台形状,小口椭圆长2-3cm,大口椭圆长4-6cm,喇叭口(8)内表面光滑,边缘无毛刺。

6. 根据权利要求1所述的一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:所述凹槽罗拉(4)一端与主轴盘(13)连接,主轴盘(13)经皮带(12)与马达盘(11)连接,马达盘(11)装在电机(10)上;所述凹槽罗拉(4)另一端装在同步齿轮二(15)上,同步齿轮一(14)与同步齿轮二(15)啮合,同步齿轮一(14)与传递齿轮一(16)同轴连接;传递齿轮一(16)与传递齿轮二(17)啮合,传递齿轮二(17)经传递齿轮三(18)与传递齿轮四(19)连接,传递齿轮三(18)与传递齿轮二(17)同轴连接;牵伸罗拉一(6)上的同步齿轮三(20)与牵伸罗拉二(7)上的同步齿轮四(21)啮合,传递齿轮四(19)与同步齿轮三(20)同轴连接。

7. 根据权利要求6所述的一种疵品棉条快速断裂装置,其特征在于:所述传递齿轮一(16)的齿数大于传递齿轮二(17)的齿数。

一种疵品棉条快速断裂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织生产技术领域,具体说是一种将长棉条分裂成若干短片段棉条的疵品棉条快速断裂装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,在纺织行业梳棉、精梳和并条工序的生产过程中,避免不了会出现重量和条干不合格的疵品棉条,对于这些疵品棉条,通常是由人工撕断,再将撕断的棉条与回花混合打包,重新当做原料投入使用。实际生产中,这些半制品棉条,已经过开松、梳理等环节处理,棉条含杂质少,纤维排列整齐,短绒少,且纤维之间抱合力较大,如果不将棉条充分撕断,在清花工序中,长棉条可能会缠绕打手,影响开松和混合,或者经打手过度开松,长纤维会严重损伤,形成短绒,影响后工序质量。目前疵品棉条都是由人工撕断,而人工撕断疵品棉条,一是劳动强度大,二是要求撕断的长度难以控制;棉条过长,易缠绕打手,棉条过短,棉条中纤维会被过度损伤。只有根据工艺流程,综合调整打手速度以及开松方式,选择合适的棉条长度,才能充分利用好后工序产生的疵品棉条。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本发明的发明目的在于提供一种疵品棉条快速断裂装置,将疵品棉条断裂成适纺的长度,保护疵品棉条中纤维不受二次损伤,满足生产及质量需要。

[0004] 为实现上述发明目的,本发明包括导辊一、导辊二、集棉口、凹槽罗拉、握持罗拉、喇叭口、牵伸罗拉一、牵伸罗拉二;

所述导辊一、导辊二经支架与机身连接,装有长棉条的棉条筒置于导辊一下方;

所述长棉条经导辊一、导辊二进入集棉口,由凹槽罗拉、握持罗拉握持穿过喇叭口,再经牵伸罗拉一、牵伸罗拉二输出,形成短棉条。

[0005] 所述凹槽罗拉中段为凹槽,凹槽宽度为 4-5cm,凹槽长度为凹槽罗拉横截面周长的三分之一。

[0006] 所述凹槽罗拉、握持罗拉表面装有胶圈。

[0007] 所述集棉口为圆台形状,小口口径直径 3-4cm,大口口径直径 6-8cm,集棉口内表面光滑,边缘无毛刺。

[0008] 所述喇叭口为扁平圆台形状,小口椭圆长 2-3cm,大口椭圆长 4-6cm,喇叭口内表面光滑,边缘无毛刺。

[0009] 所述凹槽罗拉一端与主轴盘连接,主轴盘经皮带与马达盘连接,马达盘装在电机上;所述凹槽罗拉另一端装在同步齿轮二上,同步齿轮一与同步齿轮二啮合,同步齿轮一与传递齿轮一同轴连接;传递齿轮一与传递齿轮二啮合,传递齿轮二经传递齿轮三与传递齿轮四连接,传递齿轮三与传递齿轮二同轴连接;牵伸罗拉一上的同步齿轮三与牵伸罗拉二上的同步齿轮四啮合,传递齿轮四与同步齿轮三同轴连接。

[0010] 所述传递齿轮一的齿数大于传递齿轮二的齿数。

[0011] 与现有技术相比,本发明经电机带动凹槽罗拉、握持罗拉,再通过齿轮转动系统,带动牵伸罗拉一、牵伸罗拉二转动。凹槽罗拉转动,长棉条经过导辊一、导辊二、集棉口,被凹槽罗拉、握持罗拉周期性握持,由于牵伸罗拉一、牵伸罗拉二一直握持棉条,且速度大于凹槽罗拉、握持罗拉的速度,当棉条在凹槽罗拉的非凹槽段时,棉条被凹槽罗拉、握持罗拉握持,棉条经牵伸罗拉一、牵伸罗拉二快速拉扯,棉条断裂;当棉条在凹槽罗拉的凹槽段时,棉条不被凹槽罗拉、握持罗拉握持,随牵伸罗拉一、牵伸罗拉二转动方向连续输出。本发明可快速断裂疵品棉条,断裂棉条长度适中、一致,投入前道工序使用时,即不损伤纤维,也不缠绕设备,代替人工,快速将长棉条撕断成任意需要的长度短棉条,为后续的生产提供保障,节省了大量的劳动量,有效提高工作效率和产品质量。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图。

[0013] 图2是本发明的传动示意图。

[0014] 图3是图1的凹槽罗拉结构示意图。

[0015] 图4是图3的凹槽罗拉截面示意图。

[0016] 图中,1、导辊一、2、导辊二,3、集棉口,4、凹槽罗拉,5、握持罗拉,6、牵伸罗拉一,7、牵伸罗拉二,8、喇叭口、9、短棉条,10、电机,11、马达盘,12、皮带,13、主轴盘,14、同步齿轮一,15、同步齿轮二,16、传递齿轮一,17、传递齿轮二,18、传递齿轮三,19、传递齿轮四,20、同步齿轮三,21、同步齿轮四,22、支架,23、机身,24、长棉条,25、棉条筒。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2、图3、图4所示,本发明包括导辊一1、导辊二2、集棉口3、凹槽罗拉4、握持罗拉5、喇叭口8、牵伸罗拉一6、牵伸罗拉二7;

所述导辊一1、导辊二2经支架22与机身23连接,装有长棉条24的棉条筒25置于导辊一1下方;

所述长棉条24经导辊一1、导辊二2进入集棉口3,由凹槽罗拉4、握持罗拉5握持穿过喇叭口8,再经牵伸罗拉一6、牵伸罗拉二7输出,形成短棉条9;凹槽罗拉4中段为凹槽,凹槽宽度为4-5cm,凹槽长度为凹槽罗拉4横截面周长的三分之一;凹槽罗拉4、握持罗拉5表面装有抗绕胶圈;所述集棉口3为圆台形状,小口口径直径3-4cm,大口口径直径6-8cm,集棉口3内表面光滑,边缘无毛刺;所述喇叭口8为扁平圆台形状,小口椭圆长2-3cm,大口椭圆长4-6cm,喇叭口8内表面光滑,边缘无毛刺;

所述凹槽罗拉4一端与主轴盘13连接,主轴盘13经皮带12与马达盘11连接,马达盘11装在电机10上;所述凹槽罗拉4另一端装在同轴齿轮二15上,同步齿轮一14与同步齿轮二15啮合,同步齿轮一14与传递齿轮一16同轴连接;传递齿轮一16与传递齿轮二17啮合,传递齿轮二17经传递齿轮三18与传递齿轮四19连接,传递齿轮三18与传递齿轮二17同轴连接;牵伸罗拉一6上的同步齿轮三20与牵伸罗拉二7上的同步齿轮四21啮合,传递齿轮四19与同步齿轮三20同轴连接,传递齿轮一的齿数大于传递齿轮二的齿数。

[0018] 电机10转动,依次带动马达盘11、皮带12、主轴盘13转动,而主轴盘13与凹槽罗

拉 4 同轴连接, 凹槽罗拉 4 与主轴盘 13 以相同的角速度转动, 经过齿轮传动, 凹槽罗拉 4 将带动握持罗拉 5、牵伸罗拉一 7 和牵伸罗拉二 8 同时转动。

[0019] 工作时, 长棉条 24 从棉条筒 25 中被拉出, 长棉条 24 依次经过导辊一 1 和导辊二 2 传递, 穿过集棉口 3, 再经过凹槽罗拉 4、握持罗拉 5 握持。电机 10 启动后, 带动马达盘 11 转动, 同时通过皮带 12 连接的主轴盘 13 也转动, 与主轴盘 13 连接的凹槽罗拉 4 也同时转动, 并带动与其固定连接的同步齿轮一 14 转动, 通过齿轮的传递, 握持罗拉 5、牵伸罗拉一 6、牵伸罗拉二 7 都同时转动。长棉条 24 穿过喇叭口 6, 从牵伸罗拉一 7、牵伸罗拉二 8 输出, 由于传递齿轮一 16 齿数大于传递齿轮二 17 的齿数, 在转动传递的过程中, 传递齿轮一 16 角速度要小于传递齿轮二 17 的角速度, 最终导致牵伸罗拉一 6、牵伸罗拉二 7 转动角速度大于凹槽罗拉 4、握持罗拉 5 的转动角速度。当凹槽罗拉 4 的非凹槽部位与握持罗拉 5 接触期间, 长棉条 24 同时被凹槽罗拉 4、握持罗拉 5 和牵伸罗拉一 7、牵伸罗拉二 8 握持, 随着罗拉的转动, 长棉条 24 前端进入被牵伸罗拉一 6、牵伸罗拉二 7 控制的区域, 而被凹槽罗拉 4、握持罗拉 5 控制的区域, 由于棉条中纤维之间的速度差, 两组罗拉之间的棉条的某个位置就会开始逐渐变细, 直到断裂。断裂后的棉条继续被牵伸罗拉一 6、牵伸罗拉二 7 握持并向前输出, 离开牵伸罗拉一 6、牵伸罗拉二 7 的控制后, 形成短棉条 9。并由于重力作用, 短棉条 9 落入棉条筒中。由于凹槽罗拉 4 中段为凹槽, 且凹槽罗拉 4 呈匀速转动, 其形成的短棉条 9 的长度一致, 符合适纺要求。

[0020] 实际生产中, 所有传动齿轮均为钢件直齿, 其中同步齿轮一 14、同步齿轮二 15 齿数相同, 比如同为 28 齿; 同步齿轮三 20、同步齿轮四 21 齿数相同, 比如同为 28 齿。而与同步齿轮一 14 同轴连接的传递齿轮一 16 齿数大于与其啮合连接的传递齿轮二 17, 以形成凹槽罗拉 4 与牵伸罗拉一 6 之间的速度差, 实际生产中, 传递齿轮一 16 选择 50 齿, 传递齿轮二 17 选择 25 齿。当然, 根据生产品种的不同, 传递齿轮一 16、传递齿轮二 17 也可采用其它配置, 传递齿轮三 18、传递齿轮四 19 齿数相同。

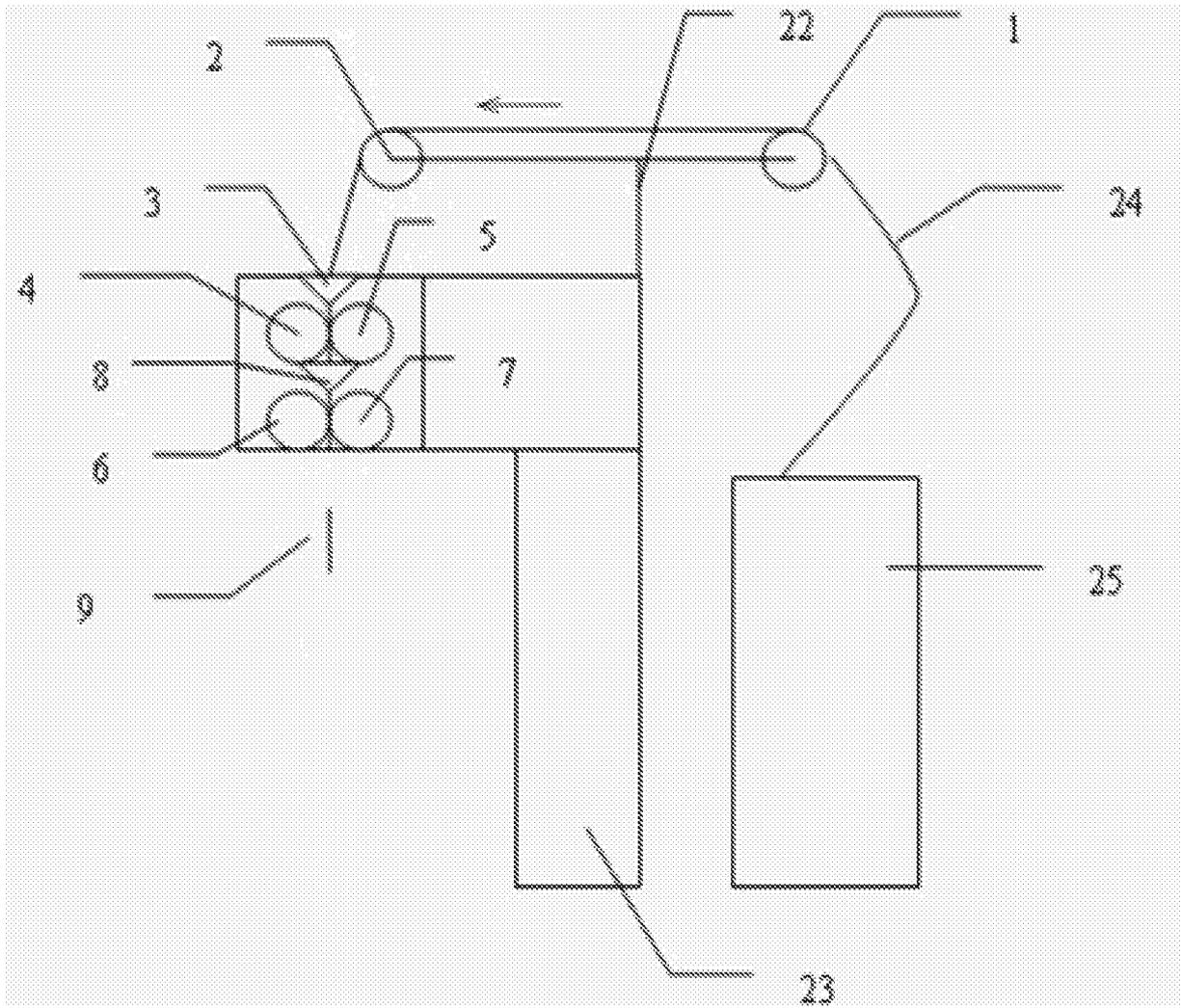


图 1

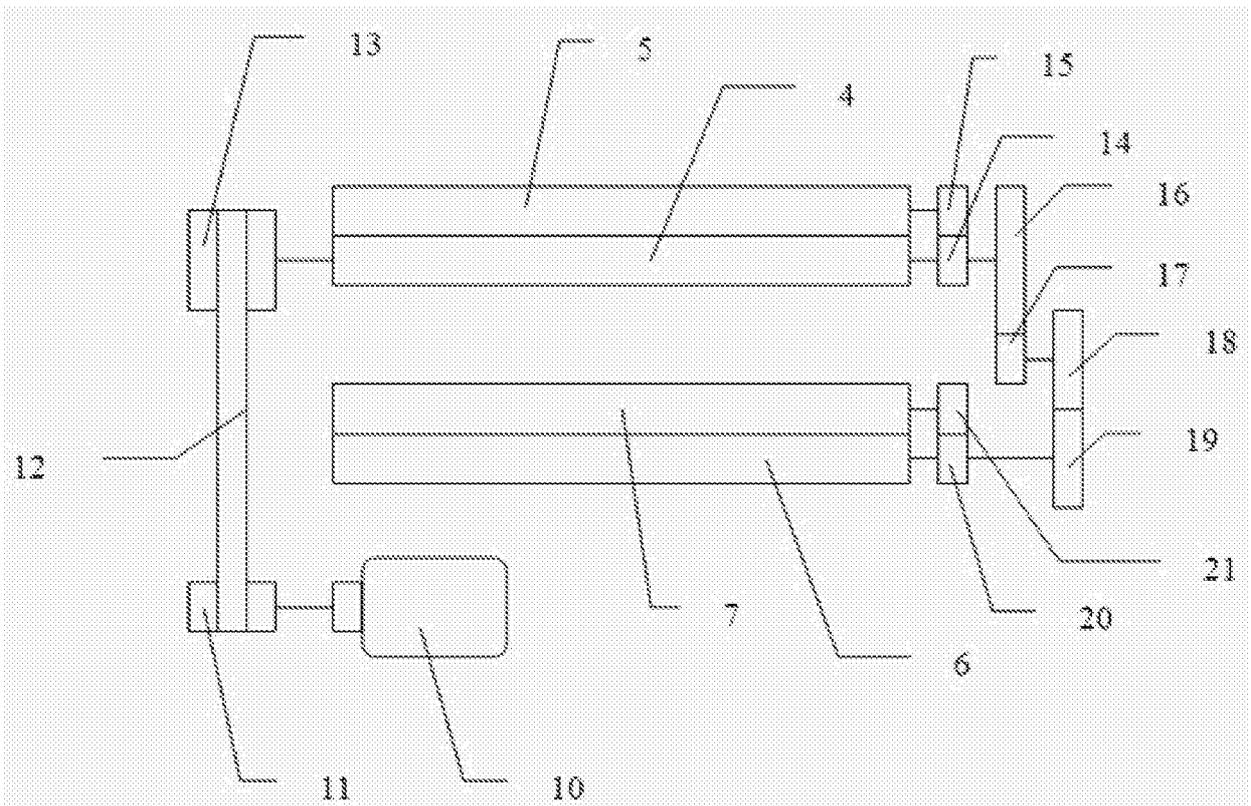


图 2

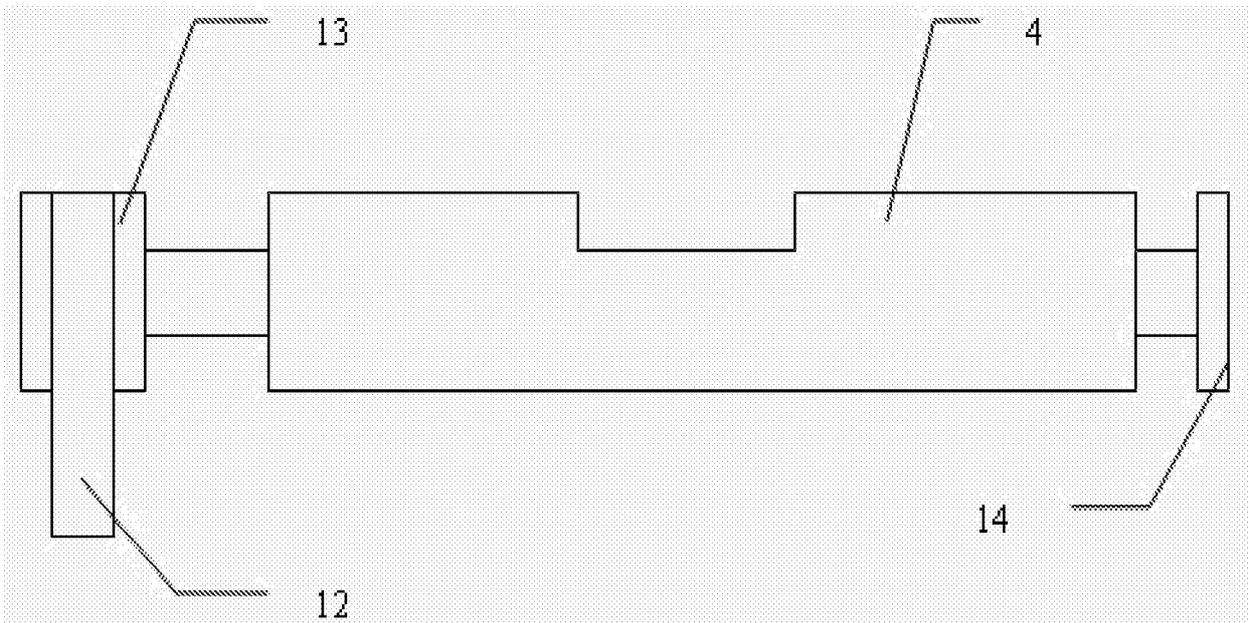


图 3

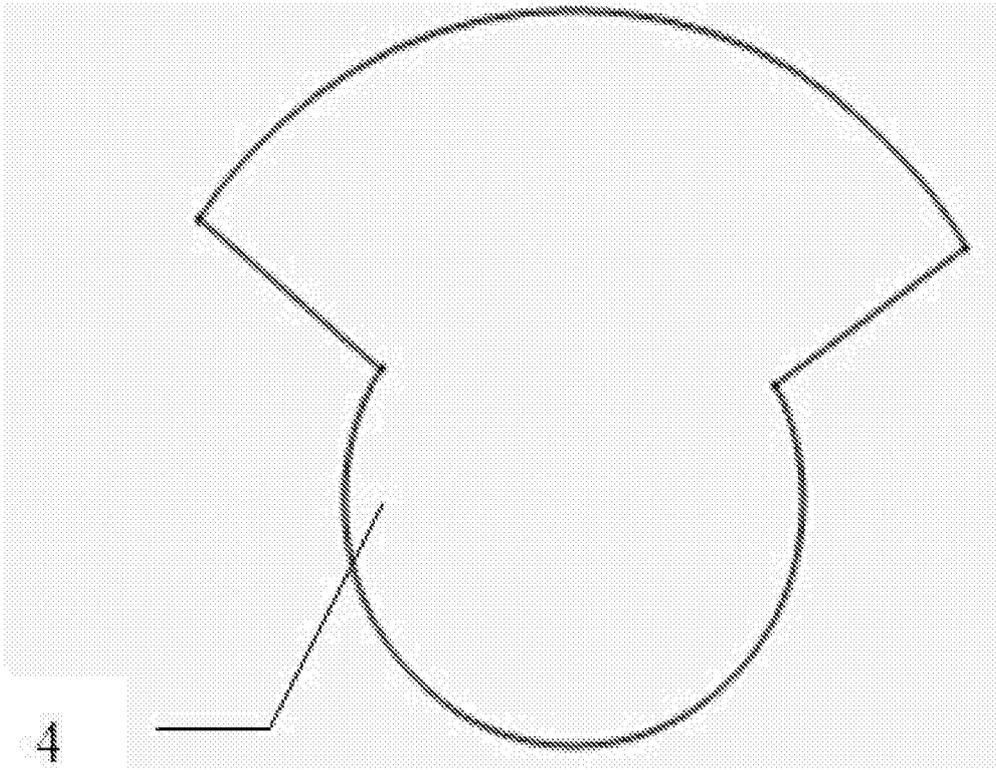


图 4