



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202340476 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120462112. 0

(22) 申请日 2011. 11. 21

(73) 专利权人 庆元县叶华机械制造有限公司

地址 323800 浙江省丽水市庆元县松源镇兴
贸路 110 号一单元 201 室

(72) 发明人 吴金好

(74) 专利代理机构 杭州金源通汇专利事务所

(普通合伙) 33236

代理人 周涌贺

(51) Int. Cl.

A01G 1/04 (2006. 01)

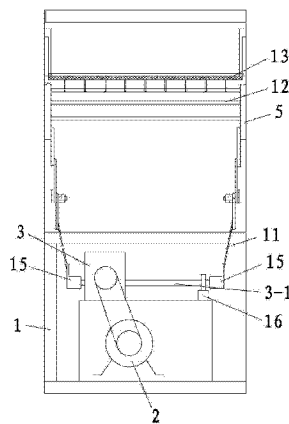
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种食用菌菌棒增氧打孔机

(57) 摘要

一种食用菌菌棒增氧打孔机,包括机架,机架底部设有驱动电机,驱动电机连接变速器,机架顶部设有固定菌棒的固定架,固定架外设有用于打孔的铁钉板,铁钉板的左右两端固定在滑轨板上,滑轨板滑动连接在上滑轨、下滑轨上,上滑轨的滑轨板上连接于杠杆的一端,杠杆的中间部分可转动地连接在机架上,杠杆的另一端活动连接有连接杆,下滑轨的滑轨板上连接有推杆,连接杆、推杆的另一端均连接在连接架上,该连接架滑动连接在驱动滑轨上并连接有驱动杆,驱动杆的另一端连接在偏心轮上,偏心轮固定在变速器的输出轴上。该结构通过连杆机构、杠杆原理对菌棒进行全面打孔,结构简单,传动平稳,工作效率高,制造成本低,方便维修,有利于广泛推广。



1. 一种食用菌菌棒增氧打孔机,包括机架(1),机架(1)底部设有驱动电机(2),驱动电机(2)连接变速器(3),机架(1)顶部设有固定菌棒的固定架(12),其特征是:所述固定架(12)外设有一组用于打孔的铁钉板(13),铁钉板(13)的左右两端固定在滑轨板(14)上,滑轨板(14)滑动连接在上滑轨(4)、下滑轨(5)上,上滑轨(4)的滑轨板(14)连接于杠杆(7)的一端,杠杆(7)的中间部分可转动地连接在机架(1)上,杠杆(7)的另一端活动连接有连接杆(8),下滑轨(5)的滑轨板(14)上连接有推杆(6),所述连接杆(8)、推杆(6)的另一端均连接在连接架(9)上,该连接架(9)滑动连接在驱动滑轨(10)上并连接有驱动杆(11),驱动杆(11)的另一端连接在偏心轮(15)上,偏心轮(15)固定在变速器(3)上。

2. 根据权利要求1所述的食用菌菌棒增氧打孔机,其特征是:所述铁钉板(13)有4块,均匀分布在固定架(12)的外周。

3. 根据权利要求2所述的食用菌菌棒增氧打孔机,其特征是:所述固定架(12)由4对支撑杆(12-1)组成,支撑杆(12-1)与铁钉板(13)相对应地分布在机架(1)内。

4. 根据权利要求1所述的食用菌菌棒增氧打孔机,其特征是:所述变速器(3)的一端设有加长的输出轴(3-1),该输出轴(3-1)上设有支撑轴承架(16)。

一种食用菌菌棒增氧打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业机械,尤其涉及到一种食用菌菌棒增氧打孔机。

背景技术

[0002] 传统的食用菌菌棒培养工序中加氧打孔作业,其方法是由一个人一只手拿着一块固定数枚铁钉的木板拍向菌棒,另一只手还需间断性的旋转菌棒,从而实现菌棒加氧打孔作业,这样的人工打孔效率低,人工劳动费用高。

[0003] 目前市场上也有几款这方面的机械产品,如中国专利申请申请号为201010524466.3的食用菌菌棒打孔增氧机,其电机固定在底座上,电机皮带轮通过皮带连接变速箱上的变速箱皮带轮上,变速箱固定在变速箱固定座上,变速箱输出轴上套有变速箱连杆,通过打孔深度调节杆与齿轮连杆连接,齿轮连杆固定在下方的链轮上;通过链条将上下左右四个链轮连接,链轮连接齿轮轴,齿轮轴上固定有打孔连杆;打孔连杆连接打孔针排,打孔针排上均匀分布着打孔针;夹袋机构内设一个弹簧与一根芯轴,同时将夹袋机构芯轴的一端固定在打孔针排上,芯轴的另一端固定在夹袋片上,芯轴上套有弹簧;直线轴承箱式单元固定在直线轴承固定座上,直线轴承固定座焊接在整机框架内,上下左右四个打孔针排位置统一;夹袋机构连接到夹袋片上,夹紧菌棒;下方的夹袋片由固定夹袋机构连接;固定夹袋机构内的心轴固定在直线轴承座上;行程开关固定在行程开关固定座上。该构造采用链条传动等,其结构复杂,制造成本高,不利于推广。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决上述现有技术的缺点,提供一种食用菌菌棒增氧打孔机,其结构简单,传动平稳,工作效率高,方便维修。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:这种食用菌菌棒增氧打孔机,包括机架,机架底部设有驱动电机,驱动电机连接变速器,机架顶部设有固定菌棒的固定架,固定架外设有用于打孔的铁钉板,铁钉板的左右两端固定在滑轨板上,滑轨板滑动连接在上滑轨、下滑轨上,上滑轨的滑轨板上连接于杠杆的一端,杠杆的中间部分可转动地连接在机架上,杠杆的另一端活动连接有连接杆,下滑轨的滑轨板上连接有推杆,所述连接杆、推杆的另一端均连接在连接架上,该连接架滑动连接在驱动滑轨上并连接有驱动杆,驱动杆的另一端连接在偏心轮上,偏心轮固定在变速器的输出轴上。左右两端的偏心轴同步连接在变速器上,并同时带动两端的驱动杆上下移动,从而推动连接架。连接架在向上移动的过程中,推动推杆向上移动,并推动下滑轨上的铁钉板向里移动并打孔;同时连接在连接架上的连接杆推动杠杆外端向上移动,通过杠杆原理推动上滑轨上的铁钉板向里移动并打孔。

[0006] 铁钉板有4块,均匀分布在固定架的外周。这样可对菌棒全面地进行打孔。

[0007] 固定架由4对支撑杆组成,支撑杆与铁钉板相对应地分布在机架内。这样结构简单,支撑杆之间留出空隙用于铁钉板穿过并进行打孔。

[0008] 变速器的一端设有加长的输出轴,该输出轴上设有支撑轴承架。该加长的输出轴用于同步连接偏心轮,并在输出轴上设有加固、稳定作用的支撑轴承架。

[0009] 本实用新型有益的效果是:本实用新型通过连杆机构、杠杆原理对菌棒进行全面打孔,结构简单,传动平稳,工作效率高,制造成本低,方便维修,有利于广泛推广。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型正面的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型侧面的结构示意图;

[0012] 图 3 为图 2 中 A 部分的放大示意图。

[0013] 附图标记说明:机架 1, 驱动电机 2, 变速器 3, 输出轴 3-1, 上滑轨 4, 下滑轨 5, 推杆 6, 杠杆 7, 连接杆 8, 连接架 9, 驱动滑轨 10, 驱动杆 11, 固定架 12, 支撑杆 12-1, 铁钉板 13, 滑轨板 14, 偏心轮 15, 支撑轴承架 16。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0015] 参照附图:这种食用菌菌棒增氧打孔机,包括机架 1,机架 1 底部设有驱动电机 2,驱动电机 2 连接变速器 3,机架 1 顶部设有固定菌棒的固定架 12,固定架 12 外设有一组用于打孔的铁钉板 13,铁钉板 13 有 4 块,均匀分布在固定架 12 的外周。铁钉板 13 的左右两端固定在滑轨板 14 上,滑轨板 14 滑动连接在上滑轨 4、下滑轨 5 上,上滑轨 4 的滑轨板 14 连接于杠杆 7 的一端,杠杆 7 的中间部分可转动地连接在机架 1 上,杠杆 7 的另一端活动连接有连接杆 8,下滑轨 5 的滑轨板 14 上连接有推杆 6,连接杆 8、推杆 6 的另一端均连接在连接架 9 上,该连接架 9 滑动连接在驱动滑轨 10 上并连接有驱动杆 11,驱动杆 11 的另一端连接在偏心轮 15 上,偏心轮 15 固定在变速器 3 的输出轴上。固定架 12 由 4 对支撑杆 12-1 组成,支撑杆 12-1 与铁钉板 13 相对应地分布在机架 1 内。变速器的一端设有加长的输出轴 3-1,该输出轴 3-1 上设有支撑架 16。

[0016] 本实用新型采用平行安装两组推杆 6、杠杆 7、连接杆 8,变速器 3 上的输出轴 3-1 采用加长的方法,而输出轴 3-1 长的一端增加部件支撑轴承架 16,使输出轴 3-1 传动更平稳,由变速器输出轴的两端的偏心轮 15 同步、同向、平稳将动力传递给平行的两组推杆 6、杠杆 7、连接杆 8,各个部件通过螺丝相连接,驱动电机 2 经过皮带传动将动力传到变速器 3,经过变速器 3 输出轴的两个偏心轮 15 带动驱动杆 11,驱动杆 11 运动带动连接架 9 沿着驱动滑轨 10 运动,滑轨板 14 在对应的推杆 6、杠杆 7 带动下沿着对应上滑轨 4、下滑轨 5 做同步、同向直线往复运动。

[0017] 本实用新型通过连杆机构、杠杆原理对菌棒进行全面打孔,结构简单,传动平稳,工作效率高,制造成本低,方便维修,有利于广泛推广。

[0018] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

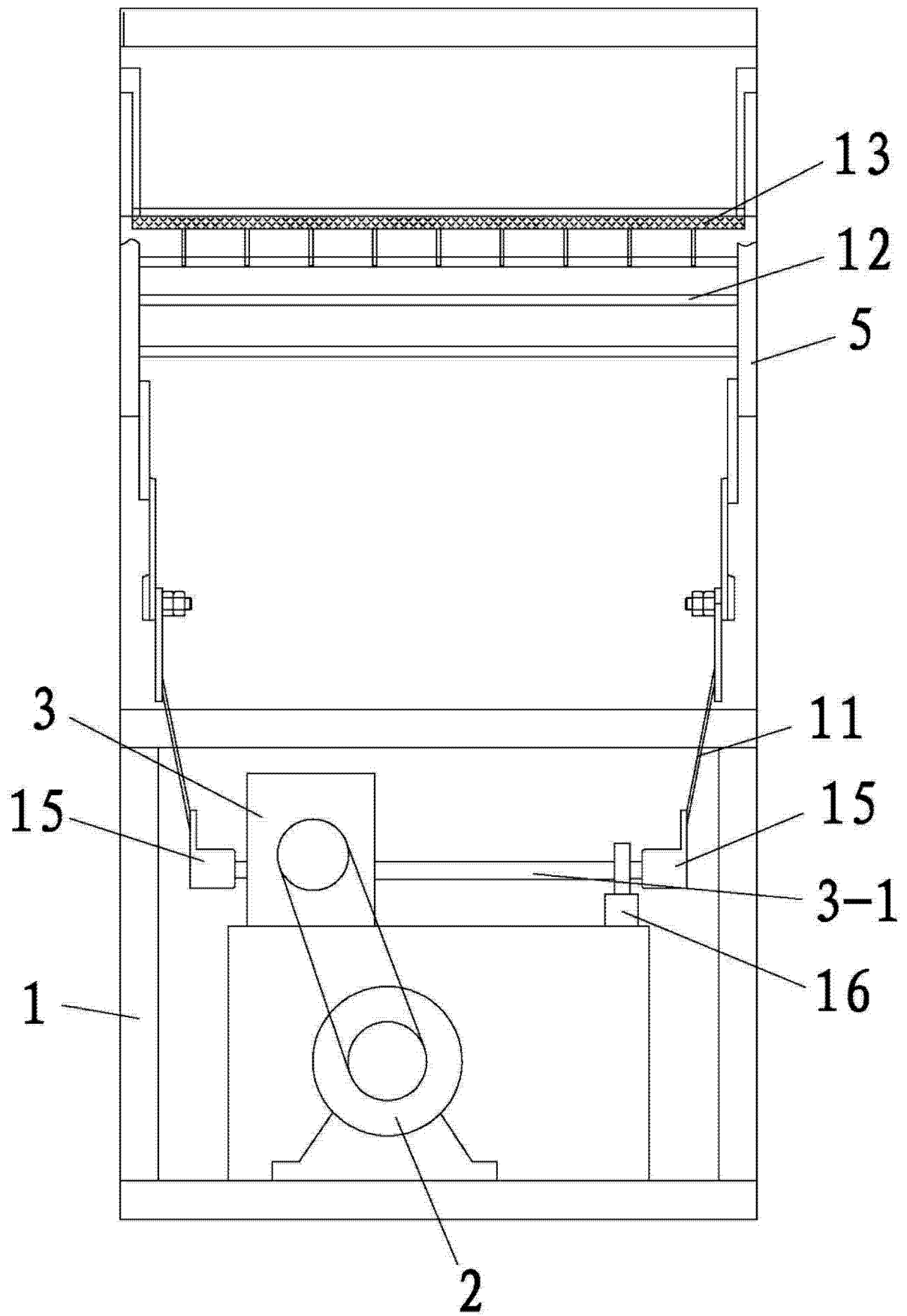


图 1

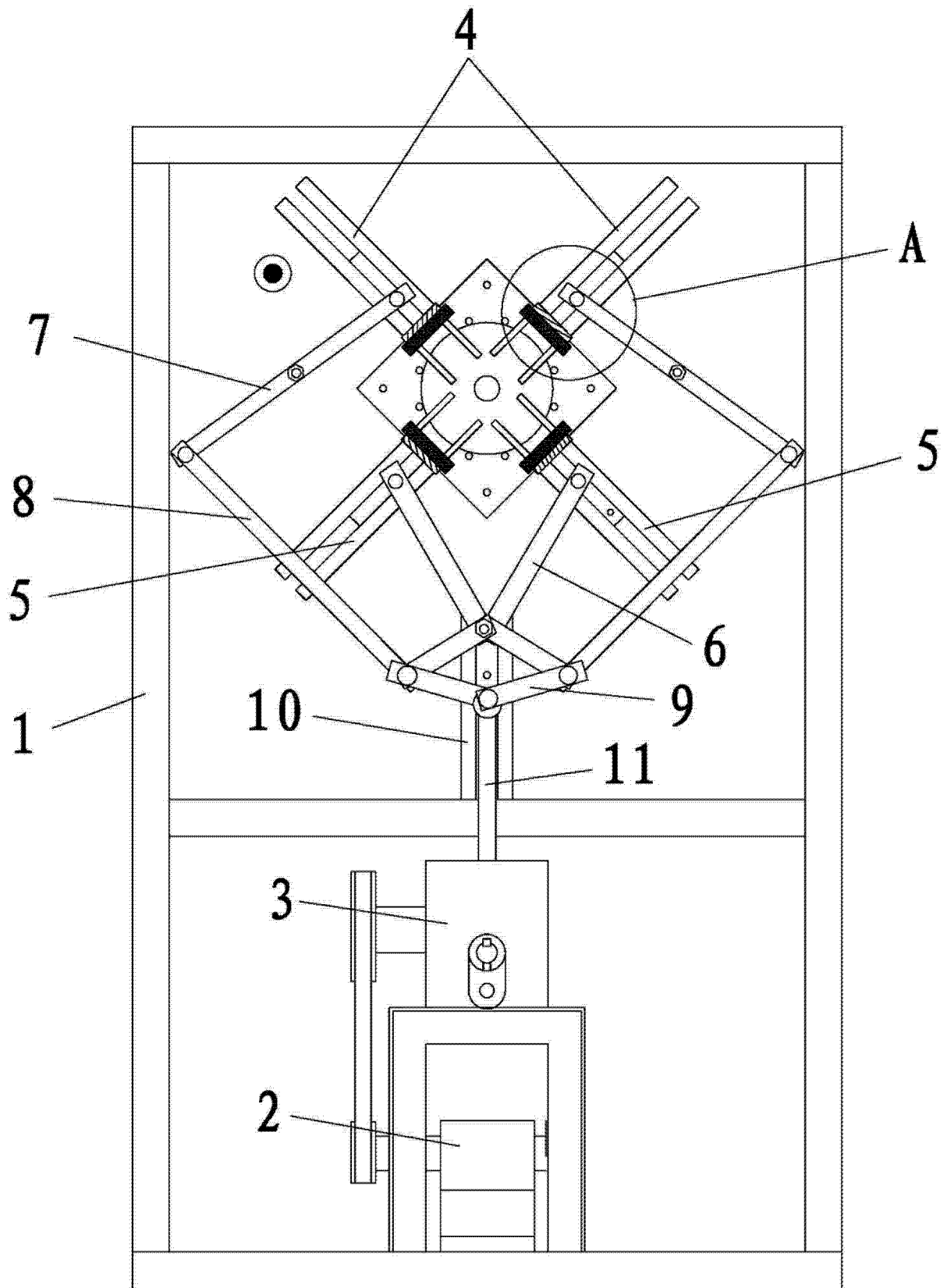


图 2

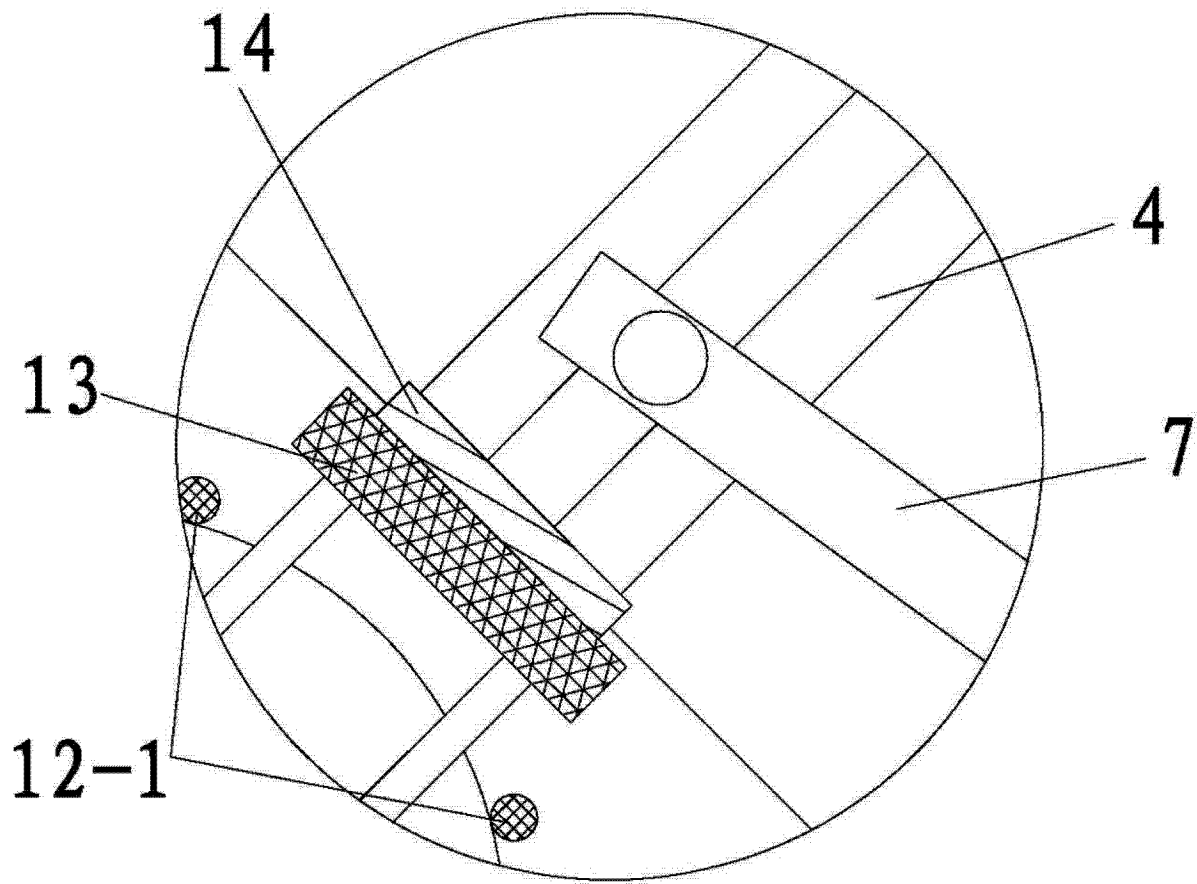


图 3