



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106717536 B

(45) 授权公告日 2022.09.27

(21) 申请号 201710163408.4

CN 205511067 U, 2016.08.31

(22) 申请日 2017.03.19

CN 201011847 Y, 2008.01.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 2458860 Y, 2001.11.14

申请公布号 CN 106717536 A

CN 2378910 Y, 2000.05.24

(43) 申请公布日 2017.05.31

CN 201797780 U, 2011.04.20

(73) 专利权人 黎建吾

CN 2262336 Y, 1997.09.17

地址 541001 广西壮族自治区桂林市秀峰区解放西路28号-48室

CN 205727218 U, 2016.11.30

CN 203563408 U, 2014.04.30

CN 2174029 Y, 1994.08.17

(72) 发明人 黎建吾 周晓庆

CN 101411269 A, 2009.04.22

CN 101120637 A, 2008.02.13

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107

CN 103340106 A, 2013.10.09

CN 104206228 A, 2014.12.17

专利代理师 黄玮

CN 101120638 A, 2008.02.13

AT 4813 U1, 2001.12.27

(51) Int. Cl.

A01D 46/00 (2006.01)

尹平孙. 药材变“宝” 采收有技巧.《农村百事通》.2007, (第01期),

(56) 对比文件

JP H08205657 A, 1996.08.13

CN 102342233 A, 2012.02.08

审查员 辛朝炜

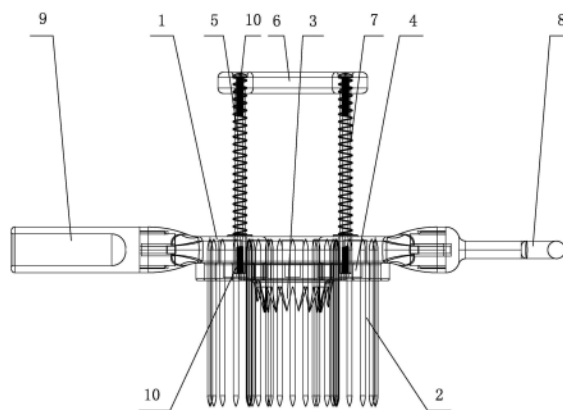
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器

(57) 摘要

本发明公开了一种桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,包括半圆环形钉盘,钉盘的底部沿径向设有两排半圆形集叶针,钉盘底部还设有外形匹配的卸叶板,卸叶板上开设有兩排避让集叶针的半圆形槽,卸叶板连接在从钉盘顶部穿过钉盘且左、右对称的推动杆底部,左、右推动杆的顶部安装有压柄,压柄与钉盘顶部之间的各推动杆上均压装有可使卸叶板回位贴合在钉盘底部的回位弹簧;钉盘内环的侧面上设有一排半圆形锯齿,锯齿露出在回位位置的卸叶板底部;钉盘的左、右端分别设有枝钩和手柄。本发明可有效保护劳动者的双手,减少桑枝对劳动者双手的伤害,能多倍提高工作效率,使广大桑农从繁重的桑叶采摘工作中解放出来。



1. 桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,其特征在于:包括半圆环形钉盘(1),所述钉盘(1)的底部沿径向设有两排半圆形集叶针(2),钉盘(1)底部还设有外形匹配的卸叶板(4),所述卸叶板(4)上开设有两排避让集叶针(2)的半圆形槽,卸叶板(4)连接在从钉盘(1)顶部穿过钉盘(1)且左、右对称的推动杆(5)底部,左、右推动杆(5)的顶部安装有压柄(6),所述压柄(6)与钉盘(1)顶部之间的各推动杆(5)上均压装有可使卸叶板(4)回位贴合在钉盘(1)底部的回位弹簧(7);钉盘(1)内环的侧面上设有一排半圆形锯齿(3),所述锯齿(3)露出在回位位置的卸叶板(4)底部;所述钉盘(1)的左、右端分别设有枝钩(8)和手柄(9)。

2. 根据权利要求1所述的桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,其特征在于:所述推动杆(5)推动卸叶板(4)的行程等于集叶针(2)的长度。

3. 根据权利要求1所述的桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,其特征在于:所述枝钩(8)的勾头与钉盘(1)同处一面并向钉盘(1)弧度的反方向弯勾。

4. 根据权利要求1~3中任意一项所述的桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,其特征在于:所述枝钩(8)和手柄(9)以可拆卸的方式与钉盘(1)连接安装。

桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器

技术领域

[0001] 本发明涉及枝叶采集工具,具体为一种桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器。

背景技术:

[0002] 我国是世界最大的桑蚕生产国,有着悠久的养蚕历史。近10多年来,养蚕人数、地区又有进一步的增加,在育种、病虫防止、深加工方面都有较大进步,可是最基础源头的劳动强度却没有得到改善,至多只是在运输方面得到改进,而在最大劳动量——桑叶采摘方面没有一点改进,这直接制约着蚕业发展,也直接影响到桑农的收入。在蚕进入4龄5龄的关键环节,桑农只能高价请人采摘桑叶,以至于要将辛辛苦苦养蚕的不少收益拿出支付人工费。

[0003] 多年来不能解决桑叶自动化或半自动化问题的原因在于:

[0004] 1、桑叶被采摘时期是最鲜嫩的,桑枝也是脆弱的,容易被伤害,如果采摘时叶子被伤害,将不利于保存,桑枝被伤害则不利于再生长。

[0005] 2、桑叶不能被污染,不能经多道清洁工序,否则叶子被破坏变质,直接影响蚕宝宝生命。

[0006] 现有技术中,如授权公告号为CN2174029Y的《桑叶采集器》专利,其技术方案采用封闭式结构收集叶子,采集器从桑枝条根部推至枝梢而欲将整根桑枝的叶子收掉,而后果是造成对桑枝的脱皮伤害和被叶柄与桑枝连接处的凸起部分阻碍,无法顺利推进,严重影响效率和桑枝健康。

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提出了一种兼顾桑叶、桑枝保护和采集效率的桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器。

[0008] 能够解决上述技术问题的桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,其技术方案包括半圆环形钉盘,所述钉盘的底部沿径向设有两排半圆形集叶针,钉盘底部还设有外形匹配的卸叶板,所述卸叶板上开设有兩排避让集叶针的半圆形槽,卸叶板连接在从钉盘顶部穿过钉盘且左、右对称的推动杆底部,左、右推动杆的顶部安装有压柄,所述压柄与钉盘顶部之间的各推动杆上均压装有可使卸叶板回位贴合在钉盘底部的回位弹簧;钉盘内环的侧面上设有一排半圆形锯齿,所述锯齿露出在回位位置的卸叶板底部;所述钉盘的左、右端分别设有枝钩和手柄。

[0009] 为全部卸落采集的桑叶、艾叶、银杏,所述推动杆推动卸叶板的行程设计为等于集叶针的长度。

[0010] 为方便进行桑叶、艾叶、银杏的采集,所述枝钩的勾头设计为与钉盘同处一面并向钉盘弧度的反方向弯勾。

[0011] 为适应不同作业者左、右手的操作习惯,所述枝钩和手柄以可拆卸的方式与钉盘连接安装。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] 1、本发明桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器采用非封闭集叶结构进行采集,集叶时,并没有直接将工具接触桑枝,而是利用桑枝生长特点,通过杠杆原理将叶柄顺势拉断,完全仿人手采摘,不伤害到桑枝,不伤害桑叶;虽不能一次性将一棵桑树叶子全部收集,但并没有影响到速率,通过单面多棵的采摘而达到提高速率的目的;本发明不仅在工具上是开创性的,在使用方法上也是开创性的。

[0014] 2、本发明较传统采集方式快4~5倍,即一个人就可以顶5~6个人工作,用叶高峰期时也可轻松应对,大大减少了作业时间和人工费,省出的时间可以更好地关注蚕的健康问题,或者发展立体生态农业,如用桑枝种食用菌等。

[0015] 3、本发明作为一种开创性的劳动工具,可以稳定地在生产中使用,有效保护劳动者的双手,减少腱鞘炎的发生,减少桑枝对劳动者双手的伤害,减少桑汁液与手的接触,能多倍提高工作效率,使广大桑农从繁重的桑叶采摘工作中解放出来。

[0016] 4、中国目前大约有1000万农民养蚕,人均每年请10人次以上来帮助在高峰期采集桑叶,费用共约2000元,如此算来,如果桑农都用本发明这种高效工具,每年将节省2000000万元,大大节约了采桑成本。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种实施方式的主视图。

[0018] 图2为图1实施方式的俯视图。

[0019] 图3为图1实施方式的侧视图。

[0020] 图号标识:1、钉盘;2、集叶针;3、锯齿;4、卸叶板;5、推动杆;6、压柄;7、回位弹簧;8、枝钩;9、手柄;10、螺钉。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图所示实施方式对本发明的技术方案作进一步说明。

[0022] 本发明桑叶、艾叶、银杏叶快速采集器,其结构包括基于钉盘1设置的集叶针2、卸叶板4、推动杆5和压柄6以及枝钩8和手柄9。

[0023] 所述钉盘1为半圆环形板,所述枝钩8和手柄9于钉盘1的左、右端盘柄上以可拆卸的方式安装(可根据需要将手柄9和枝钩8互换),枝钩8的勾头与钉盘1同处一面并向钉盘1半圆环弧度的反方向弯勾,钉盘1上开设有左、右套孔,左、右套孔中压装有左、右导向套,如图1、图2所示。

[0024] 两排半圆形的集叶针2(长度、间隔一致的梳齿结构,保证采叶过程中尽可能少掉落桑叶)于钉盘1的底部上垂直固定安装,两排集叶针2的位置分别对应于钉盘1底部的内、外环弧形边缘上,所述卸叶板4为形状与钉盘1一致的半圆环形板,卸叶板4上开设有与两排集叶针2位置对应的半圆形槽,卸叶板4设于钉盘1底部,两排集叶针2分别通过对应的半圆形槽穿过卸叶板4,如图1、图2、图3所示。

[0025] 左、右推动杆5分别通过左、右导向套从钉盘1顶部穿过而到达钉盘1底部,左、右推动杆5的底部通过螺钉10分别连接卸叶板4,所述压柄6设于左、右推动杆5的顶部并通过螺钉10分别与左、右推动杆5连接,压柄6与导向套之间的推动杆5上均套装并预紧有回位弹簧

7,在回位弹簧7的作用下,所述卸叶板4贴紧在钉盘1的底部,;所述钉盘1内环的侧面上设有一排半圆形锯齿3,所述锯齿3露出在回位位置的卸叶板4底部,如图1、图2、图3所示。

[0026] 本发明的使用方式:

[0027] 采桑叶时手持手柄9,向下或向上滑动,均可以顺利将桑叶打断并收集起来,不用担心桑叶到处散落,待手柄9移到收集筐上方时,推动卸叶板4可叶子全部卸落入筐内(所述推动杆5推动卸叶板4的行程等于集叶针2的长度,则可保证叶子全部卸落于筐内)。

[0028] 以右手操作采集叶子为例:

[0029] 1、若桑树低于胸部以下,左手抓住桑枝顶部,起到稳定操作和保护嫩苗作用,右手持采集器,保持集叶针2与桑枝平行,将采集器轻压于桑枝上,开始部位位于左手附近需要采集叶子部位,自上而下沿着桑枝平稳下推,叶子便可以收集到集叶针2部位。

[0030] 2、当桑树高于胸部,左手抓住桑枝已被采掉叶子的下部,右手持采集器,保持集叶针2与桑枝平行,采集器平顺向上推进,锯齿3将叶柄切断,叶子被收集到集叶针2上,因桑枝顶部需要保留继续生长,采集器只需要移动到桑枝顶部附近时停止采集,如果是最后一批采集,顶部叶子也要收集,则可以将手柄9稍微向桑枝倾斜,压着桑枝顶部叶子,便可以一起将尾部叶子收集完毕。

[0031] 经测试,本发明设计的集叶针2可以收集1米以上的桑枝叶子,一次收集不少于30片叶子,在采集过程中一棵桑树不需要两次在一个方向上采集,只需要将另一侧极少数遗漏桑叶再次收集,若需要采集的部分高于头部(现在已经培育出最大桑枝直径为35mm,最大高度为5m的桑树),可以将桑枝下拉或踩到梯子、凳子等物体上采集,采集方式与例子2相似。

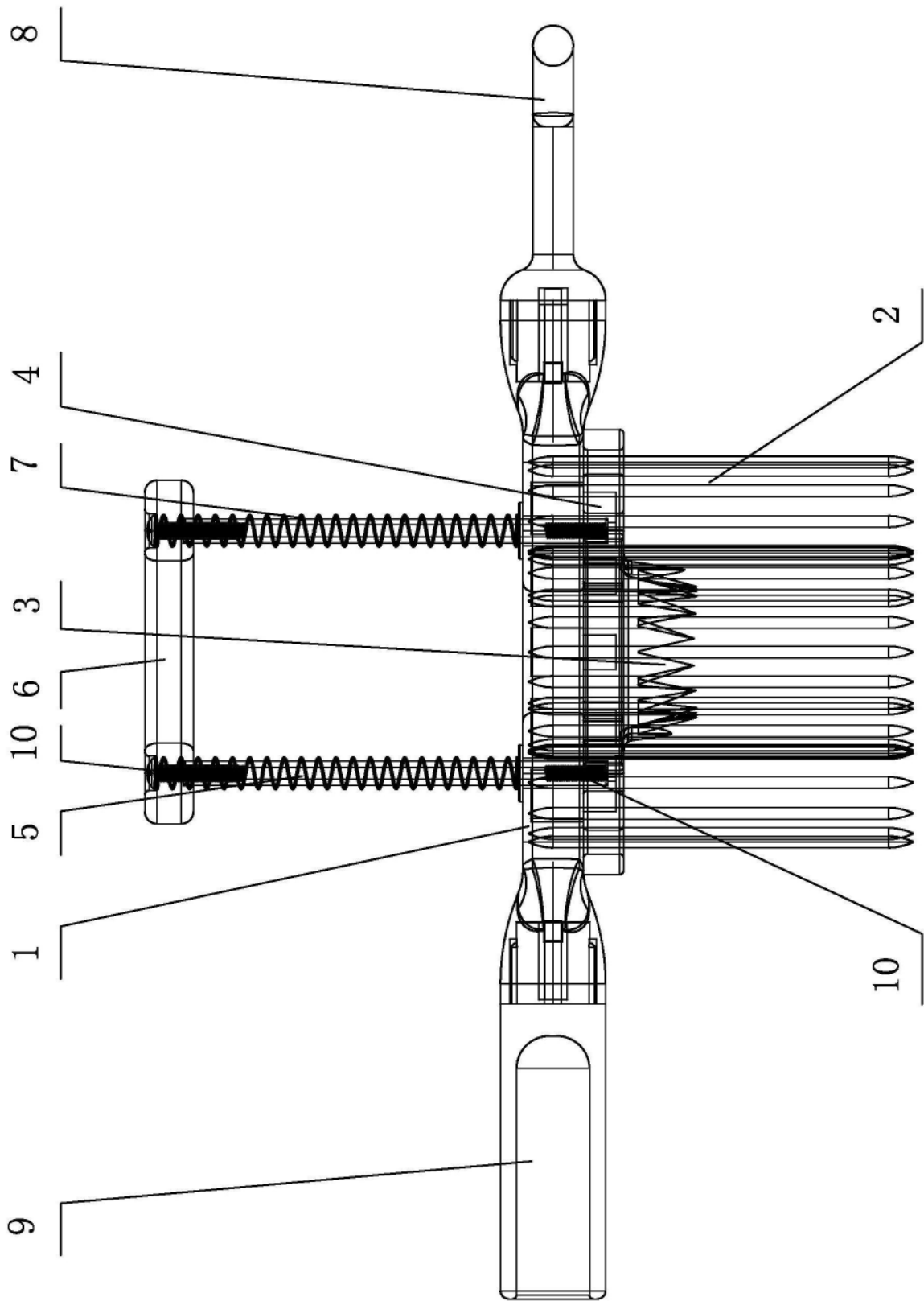


图1

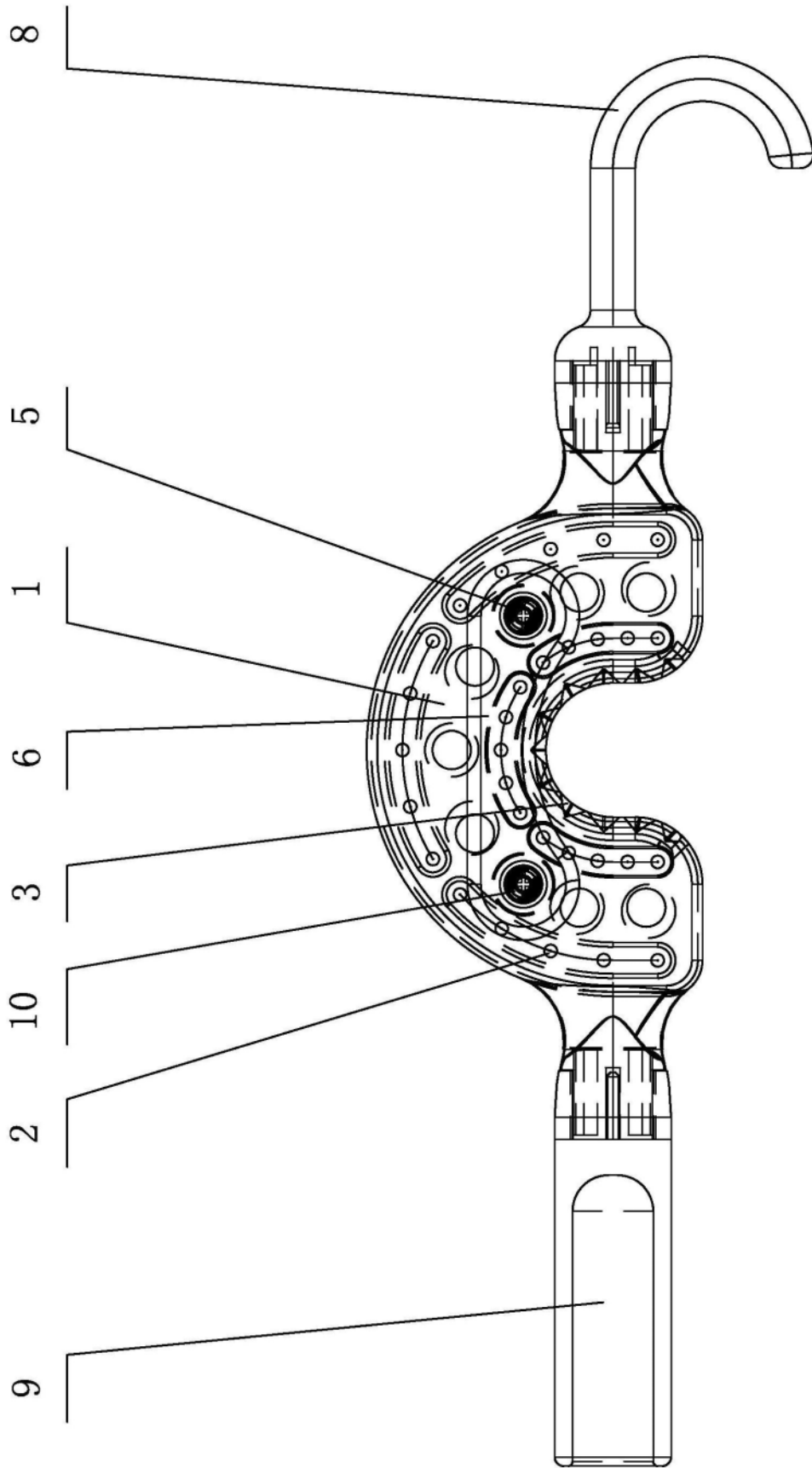


图2

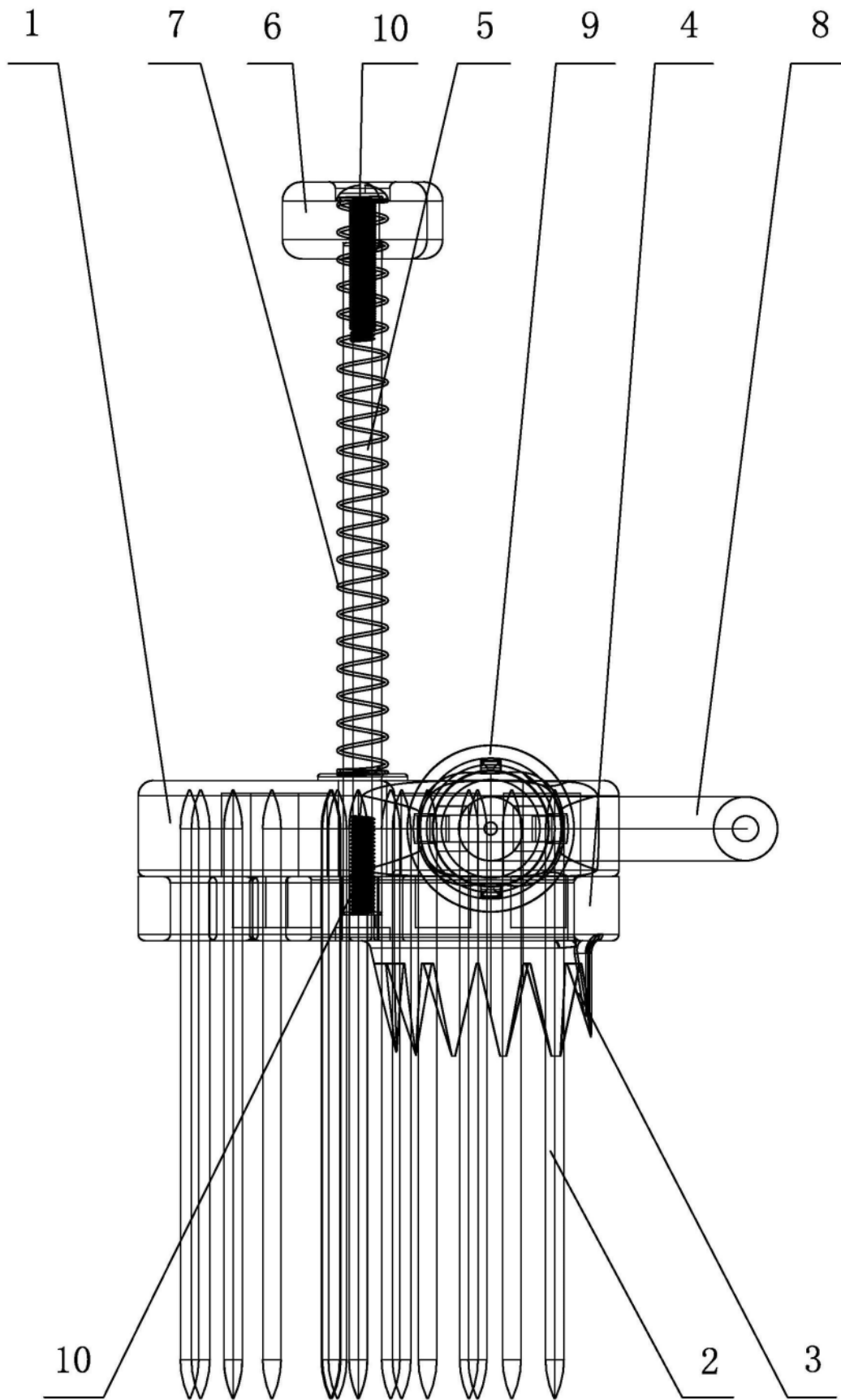


图3