

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202774037 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220429925. 4

(22) 申请日 2012. 08. 28

(73) 专利权人 西安理工大学

地址 710048 陕西省西安市金花南路 5 号

(72) 发明人 马朝锋 赵静 周春国 赵铁璐

李厚新 毕哲兴

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 李娜

(51) Int. Cl.

A23N 4/08 (2006. 01)

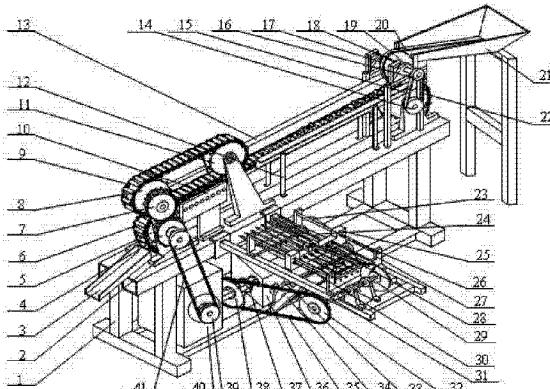
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种青枣去核装置

(57) 摘要

一种青枣去核装置，包括排队机构和定位机构，所述排队机构包括设置在主动送料链轮和从动送料链轮上的送料链，所述定位机构设置在所述排队机构后端部的上方且包括设置在主动定位链轮和从动定位链轮上的定位链，所述定位链与所述送料链之间形成空腔可对青枣进行定位，所述送料链的两侧设有挡枣块，所述挡枣块上设有与去核刀管对应的圆孔，所述去核刀管通过去核机构设置在所述排队机构的一侧。本实用新型克服了现有技术不能对青枣准确、可靠定位和加紧的问题，每次可实现多个青枣的去核、退核，不仅运行平稳、可靠，生产效率高，而且结构简单，成本低。



1. 一种青枣去核装置,包括排队机构和定位机构,其特征在于:所述排队机构包括设置在主动送料链轮(5)和从动送料链轮(22)上的送料链(6),所述定位机构设置在所述排队机构后端部的上方且包括设置在主动定位链轮(8)和从动定位链轮(11)上的定位链(9),所述定位链(9)与所述送料链(6)之间形成空腔可对青枣进行定位,所述送料链(6)的两侧设有挡枣块(10),所述挡枣块(10)上设有与去核刀管对应的圆孔,所述去核刀管(24)通过去核机构设置在所述排队机构的一侧。

2. 如权利要求1所述的青枣去核装置,其特征在于:所述主动定位链轮(8)同轴设有从动齿轮(7)且与主动送料链轮(5)上同轴设置的主动齿轮(4)啮合,所述主动送料链轮(5)上还同轴设置从动同步带轮(2)且通过同步带(41)与设置在分割器(40)输出轴上的主动同步带轮(39)连接,所述分割器(40)的输入轴通过联轴器(37)与减速器(36)连接,所述减速器(36)与电机(23)连接。

3. 如权利要求1或2所述的青枣去核装置,其特征在于:所述排队机构前端设有上料机构,所述上料机构包括设置在主动上料带轮(19)和从动上料带轮(49)上的上料平带(20);所述主动上料带轮(19)上同轴设有小带轮(16)且通过1#普通V带(15)与从动送料链轮(22)上同轴设置的大带轮(14)连接。

4. 如权利要求3所述的青枣去核装置,其特征在于:所述去核机构包括刀管架(25),所述去核刀管(24)安装在所述刀管架(25)上,所述刀管架(25)支撑在导轨(26)上,且可以沿导轨(26)往复移动并带动去核刀管(24)前进或后退,所述导轨(26)设置在导轨架(27)上,所述导轨架(27)上设有顶核杆(30)并插入所述去核刀管(24)内;所述刀管架(25)与去核轮(29)铰接,所述去核轮(29)通过传动轴(31)与从动去核链轮(32)连接,所述从动去核链轮(32)通过去核链条(35)与设置在联轴器(37)上的主动去核链轮(38)连接。

5. 如权利要求4所述的青枣去核装置,其特征在于:所述上料机构设置在料斗(21)内,所述料斗(21)上安装有横轴(18),所述横轴(18)上设有摆动挡板(17)且可绕横轴(18)转动。

6. 如权利要求5所述的青枣去核装置,其特征在于:所述上料平带(20)上横向均匀铆接有直角块(48),所述主动上料带轮(19)的两侧设有与其同步转动的侧板(49)。

7. 如权利要求1或2所述的青枣去核装置,其特征在于:所述送料链(6)两端设有挡板(13)且与送料链(6)形成凹槽,所述送料链(6)下面设有摩擦板(50)。

8. 如权利要求7所述的青枣去核装置,其特征在于:所述挡板(13)设置在支板(12)上,所述送料链(6)的后端下方设有储料斗(3)。

9. 如权利要求1或2所述的青枣去核装置,其特征在于:所述定位链9和所述送料链(6)结构相同,均包括长销轴(44)且两端为双排链,中间为滚轮(45),所述双排链由单排链(43)构成,所述长销轴(44)两端设有开口销(42)。

一种青枣去核装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种去核装置，具体涉及一种青枣去核装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的提高，对枣类水果的食用方式也提出了更多更高的要求，将青枣制作成不同形式的点心和果脯是目前青枣类果品发展的趋势。去核则是青枣深加工前的一道必经工序。大多数去核都采用手工去核，而手工去核不仅效率低、卫生状况差，而且容易弄伤操作人员。

[0003] 目前，国内已出现了枣去核机，但大多是针对半干的红枣进行去核。与红枣不同，青枣含水分大，果肉脆，外形饱满，且接近球形，现有的枣去核机在去核时对青枣的定位、夹紧、排队和上料等环节上存在诸多缺陷，因此解决青枣去核中的这些不足已成为市场急需解决的问题。

[0004] 国内专利 ZL200820073768.1 提出了一种枣去核机，其在送料的运输带上固定安装有对枣进行排队和定位的凹槽，在主动带轮上安装有与其同步旋转的刀管，由固定的凸轮驱动刀管进行去核。但由于青枣外形饱满，该枣去核机的定位凹槽不能实现准确、可靠地定位，容易造成冲偏，枣核残留比例过高等问题，同时，其夹紧方法不合理，用于青枣去核时，青枣受刀具的切削力会跳起，甚至不能实现去核。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型青枣去核装置，以解决现有枣去核机不能对青枣进行准确、可靠的定位，导致去核不彻底的问题。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的，一种青枣去核装置，包括排队机构和定位机构，所述排队机构包括设置在主动送料链轮和从动送料链轮上的送料链，所述定位机构设置在所述排队机构后端部的上方且包括设置在主动定位链轮和从动定位链轮上的定位链，所述定位链与所述送料链之间形成空腔可对青枣进行定位，所述送料链的两侧设有挡枣块，所述挡枣块上设有与去核刀管对应的圆孔，所述去核刀管通过去核机构设置在所述排队机构的一侧。

[0007] 所述主动定位链轮同轴设有从动齿轮且与所述主动送料链轮上同轴设置的主动齿轮啮合，所述主动送料链轮上还同轴设置从动同步带轮且通过同步带与设置在分割器输出轴上的主动同步带轮连接，所述分割器的输入轴通过联轴器与减速器连接，所述减速器与电机连接。

[0008] 所述排队机构前端设有上料机构，所述上料机构包括设置在主动上料带轮和从动上料带轮上的上料平带；所述主动上料带轮上同轴设有小带轮且通过 1# 普通 V 带与所述从动送料链轮上同轴设置的大带轮连接。

[0009] 所述去核机构包括刀管架，所述去核刀管安装在所述刀管架上，所述刀管架支撑在导轨上，且可以沿所述导轨往复移动并带动所述去核刀管前进或后退，所述导轨设置在

导轨架上，所述导轨架上设有顶核杆并插入所述去核刀管内；所述刀管架与去核轮铰接，所述去核轮通过传动轴与从动去核链轮连接，所述从动去核链轮通过去核链条与设置在所述联轴器上的主动去核链轮连接。

[0010] 所述上料机构设置在料斗内，所述料斗上安装有横轴，所述横轴上设有摆动挡板且可绕横轴转动。

[0011] 所述上料平带上横向均匀铆接有直角块，所述主动上料带轮的两侧设有与其同步转动的侧板。

[0012] 所述送料链两侧设有挡板且与送料链形成凹槽，所述送料链的下面设有摩擦板。

[0013] 所述挡板设置在支板上，所述送料链的后端下方设有储料斗。

[0014] 所述定位链和所述送料链结构相同，均包括长销轴且两端为双排链，中间为滚轮，所述双排链由单排链构成，所述长销轴两端设有开口销。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果，本实用新型针对青枣外形饱满、直径与长度接近，脆性大、不能用力夹紧等特点，采用上下层链条之间形成的空腔夹紧青枣，克服了现有技术不能对青枣准确、可靠定位和加紧的问题，同时，本实用新型采用电机驱动减速机，动力分别传递给上料机构、定位机构、排队机构及去核机构，实现青枣的上料、排队、定位及去核，且每次可实现多个青枣的去核、退核，不仅运行平稳、可靠，生产效率高，而且结构简单，成本低。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0017] 图 2 是本实用新型上料链条和定位链条结构示意图；

[0018] 图 3 是本实用新型的上料机构示意图；

[0019] 图 4 是本实用新型的排队机构示意图；

[0020] 图 5 是本实用新型排队机构局部示意图；

[0021] 图中，1. 机架，2. 从动同步带带轮，3. 储料斗，4. 主动齿轮，5. 主动送料链轮，6. 送料链，7. 从动齿轮，8. 主动定位链轮，9. 定位链，10. 挡枣块，11. 从动定位链轮，12. 支板，13. 挡板，14 大带轮，15. 1# 普通 V 带，16. 小带轮，17. 摆动挡板，18. 横轴，19. 主动上料平带带轮，20. 上料平带，21. 料斗，22. 从动送料链轮，23. 电机，24. 去核刀管，25. 刀管架，26. 导轨，27. 导轨架，28. 中间连杆，29. 去核轮，30. 顶核杆，31. 传动轴，32. 从动去核链轮，33. 2# 普通 V 带，34. 侧架支杆，35. 去核链条，36. 减速机，37. 联轴器，38. 主动去核链轮，39. 主动同步带带轮，40. 分割器，41. 同步带，42. 开口销，43. 单排链，44. 长销轴，45. 滚轮，46. 青枣，47. 铆钉，48. 直角块，49. 侧板，50. 摩擦板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细的说明。

[0023] 一种青枣去核装置，参见图 1-5，包括排队机构和定位机构，排队机构包括设置在主动送料链轮 5 和从动送料链轮 22 上的送料链 6，定位机构设置在排队机构后端部的上方且包括设置在主动定位链轮 8 和从动定位链轮 11 上的定位链 9，定位链 9 与送料链 6 之间形成空腔可对青枣 46 进行定位，送料链 6 的两侧设有挡枣块 10，挡枣块 10 上设有与去核刀

管对应的圆孔,去核刀管 24 通过去核机构设置在所述排队机构的一侧。

[0024] 主动定位链轮 8 同轴设有从动齿轮 7 且与主动送料链轮 5 上同轴设置的主动齿轮 4 啮合,主动送料链轮 5 上还同轴设置有从动同步带轮 2 且通过同步带 41 与设置在分割器 40 输出轴上的主动同步带轮 39 连接,分割器 40 的输入轴通过联轴器 37 与减速器 36 连接,减速器 36 与电机 23 连接。

[0025] 排队机构前端设有上料机构,上料机构包括设置在主动上料带轮 19 和从动上料带轮上的上料平带 20 ;主动上料带轮 19 上同轴设有小带轮 16 且通过 1# 普通 V 带 15 与从动送料链轮 22 上同轴设置的大带轮 14 连接。

[0026] 去核机构包括刀管架 25,去核刀管 24 安装在刀管架 25 上,刀管架 25 支撑在导轨 26 上,且可以沿导轨 26 往复移动并带动去核刀管 24 前进或后退,导轨 26 设置在导轨架 27 上,导轨架 27 固定安装在侧机架 34 上;导轨架 27 上设有顶核杆 30 并插入去核刀管 24 内;刀管架 25 通过中间连杆 28 与去核轮 29 铰接,去核轮 29 通过传动轴 31 与从动去核链轮 32 连接,从动去核链轮 32 通过去核链条 35 与设置在联轴器 37 上的主动去核链轮 38 连接。

[0027] 上料机构设置在料斗 21 内,料斗 21 上安装有横轴 18,横轴 18 上设有摆动挡板 17 且可绕横轴 18 转动,摆动挡板 17 在青枣自重的作用下摆动,青枣沿摆动挡板 17 缓慢滑落至送料链上,而不会发生弹跳。

[0028] 参见图 3,上料平带 20 上用铆钉 47 横向均匀铆接有直角块 48,主动上料带轮 19 的两侧设有与其同步转动的侧板 49。

[0029] 参见图 4,送料链 6 两端设有挡板 13 且与送料链 6 形成凹槽,挡板 13 的下面设有摩擦板 50。

[0030] 挡板 13 由支板 12 支撑在机架 1 上,送料链 6 的后端上方设有储料斗 3。

[0031] 参见图 2、图 5,定位链 9 和送料链 6 结构相同,均包括长销轴 44,长销轴 44 两端为单排链,中间为滚轮 45,长销轴 44 两端设有开口销 42。

[0032] 电机 23 的动力经 2# 普通 V 带 33 传递给减速机 36。

[0033] 整个装置设置在机架 1 上。

[0034] 主动上料带轮 19 驱动从动送料链轮 22、上料平带 20 及其上面的直角块 48 移动,将落入直角块 48 中的青枣向上输送,主动上料带轮 19 与其同轴安装的侧板 49 防止直角块 48 之间的青枣从侧面漏掉,同时在料斗 21 上安装有横轴 18,其上安装有摆动挡板 17,摆动挡板 17 可相对横轴 18 摆动,摆动挡板 17 与直角块 48 形成一个腔体以存放青枣,当青枣转过主动上料带轮 19 最高点后,会脱离直角块 48 并摆动挡板 17 沿缓慢落入上料链条 6 上,防止青枣快速下落时从上料链条上弹起。

[0035] 大带轮 14 经 1# 普通 V 带 15 驱动小带轮 16,小带轮 16 经主动上料平带带轮 19 驱动上料平带 20,将青枣从料斗 21 中向上输送,实现上料功能;青枣落入挡板 13 和送料链 6 形成的槽中,随着送料链 6 的运动,滚轮 45 与摩擦板 50 接触,在送料链 6 的拖动下,滚轮 45 绕长销轴 44 转动,滚轮 45 和青枣之间相互摩擦,在摩擦力的作用下,送料链 6 上杂乱堆积的青枣会逐渐散开,青枣最终落入相邻两个滚轮 45 形成的凹陷区域并使青枣枣核轴线与滚轮 45 轴线方向平行。

[0036] 主动定位链轮 8 经定位链条 9 带动从动定位链轮 11,主动齿轮 4 与从动齿轮 7 参数完全相同,使得定位链条 9 的下边与送料链 6 的上边同步间歇运动。调整定位链条 9 的

下边与送料链 6 的上边之间的距离,使上下相邻的四个滚轮 45 形成的腔体对排好队青枣的进行定位,由于链条的柔性使得定位时无需对青枣用力夹紧。

[0037] 从动去核链轮 32 将动力经传动轴 31 传递给去核轮 29,去核轮 29 与中间连杆 28 铰接,中间连杆 28 推动刀架 25,刀架 25 上安装有 8 个去核刀管 2,去核刀管 24 为空心结构,顶核杆 30 插入到去核刀管 24 中,当去核刀管 24 向前运动,插入青枣内时,枣核进入去核刀管 24 内,去核刀管 24 向后退出,由顶核杆 30 将枣核从去核刀管 24 内顶出。送料链 6 两侧的挡枣块 10 将青枣限制在送料链 6 上,在挡枣块 10 上都开有与刀管对应的圆孔,以实现去核彻底。

[0038] 本实用新型针对青枣外形饱满、直径与长度接近,脆性大、不能用力夹紧等特点,采用上下层链条之间形成的空腔加紧青枣,克服了现有技术不能对青枣准确、可靠定位和加紧的问题,同时,采用电机驱动减速机,动力分别传递给上料机构、定位机构、排队机构及去核机构,实现青枣的上料、排队、定位及去核,且每次可实现多个青枣的去核、退核,不仅运行平稳、可靠,生产效率高,而且结构简单,成本低。

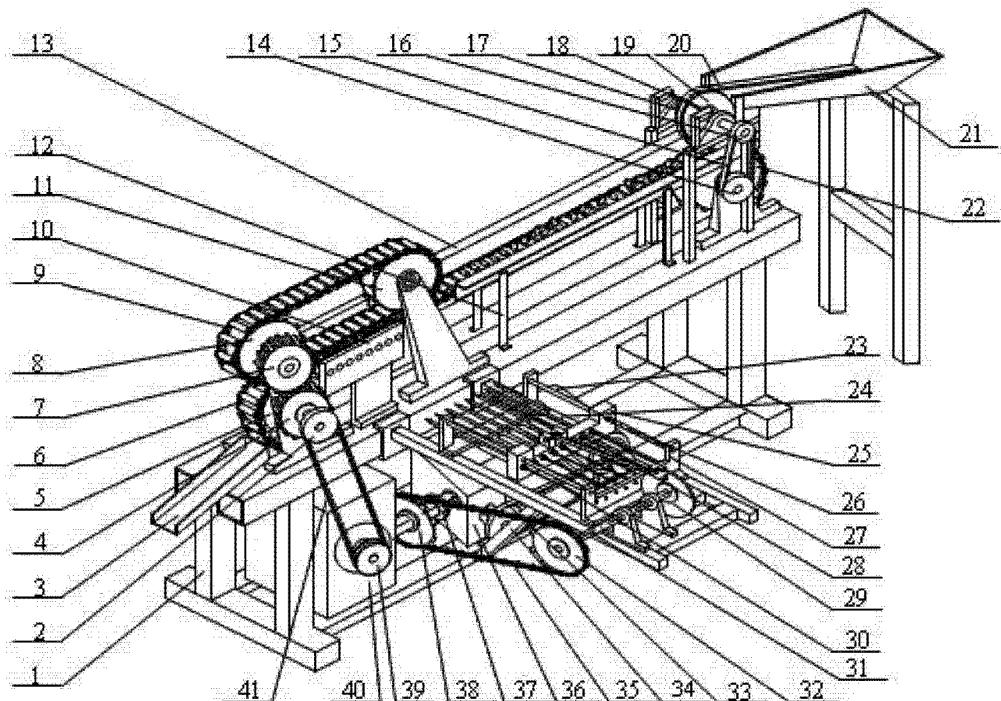


图 1

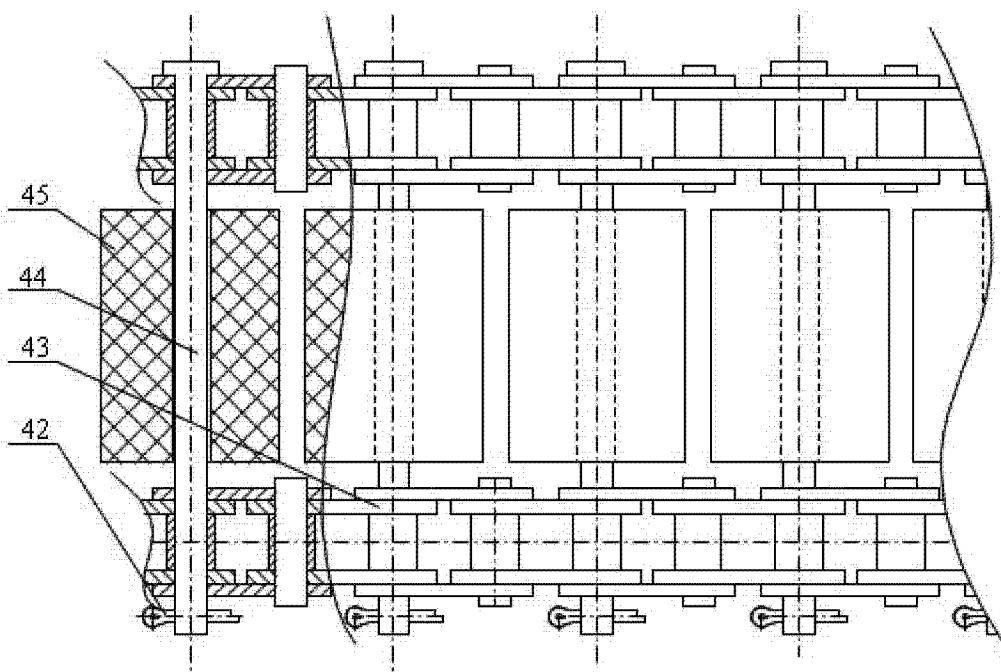


图 2

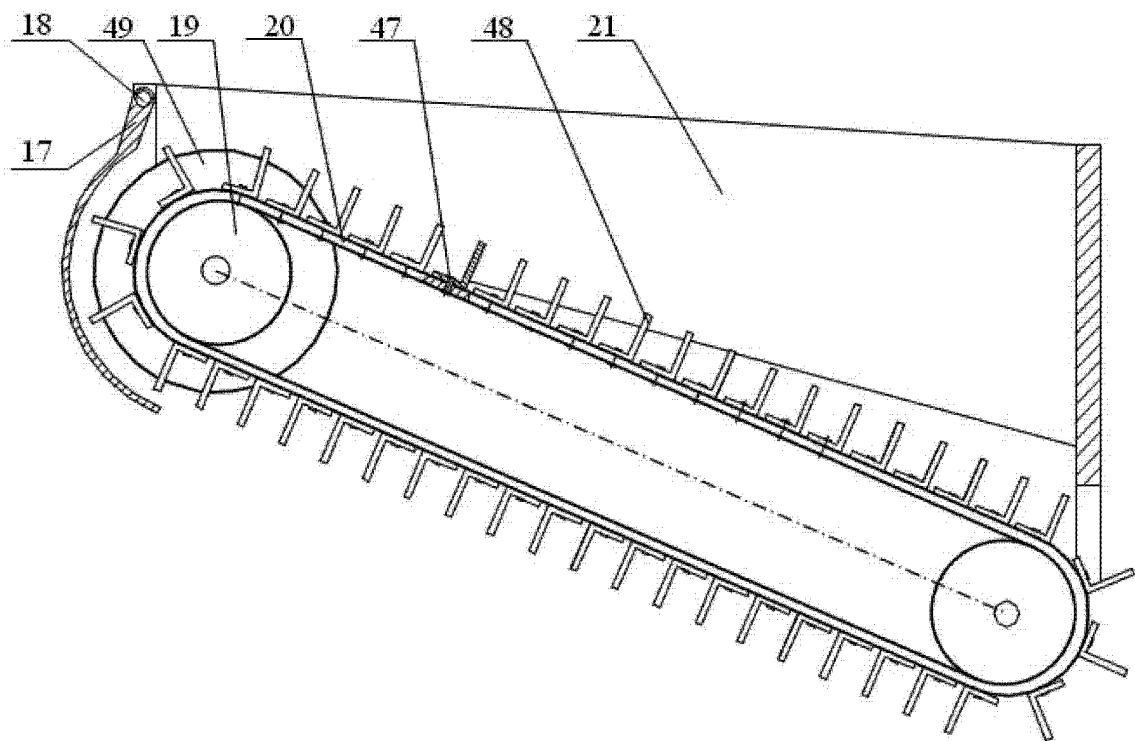


图 3

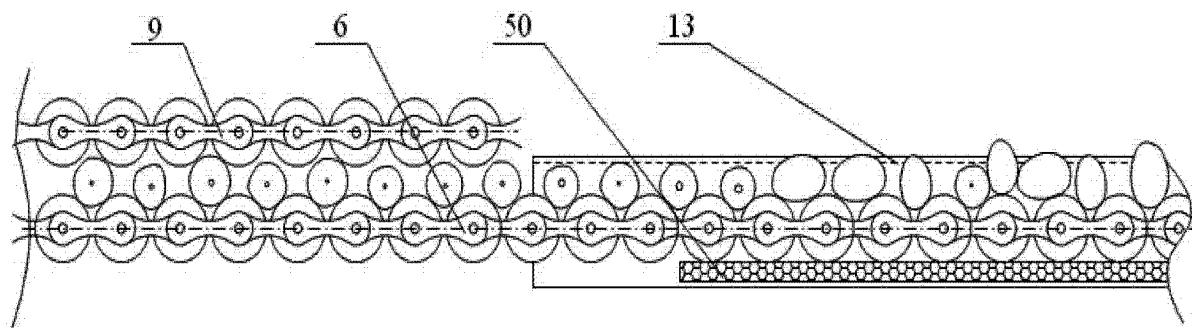


图 4

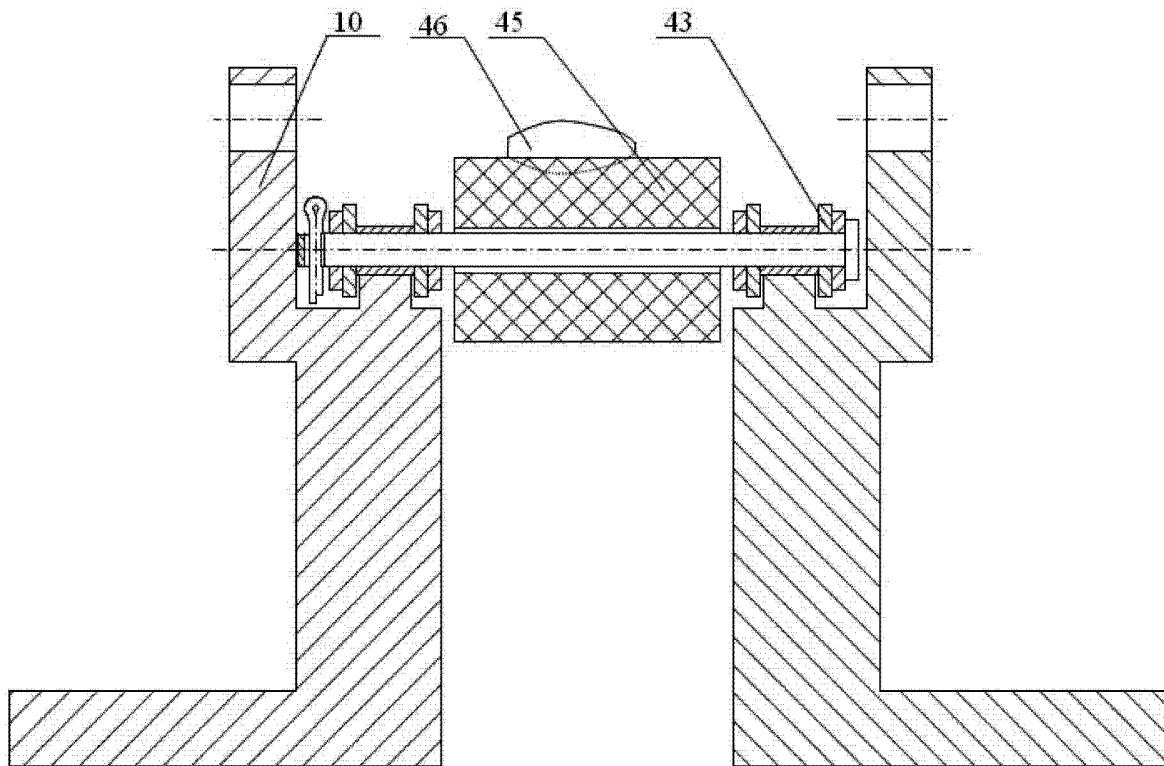


图 5