(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206986361 U
(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720714557.0

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 湖北协利纺织有限公司
地址 441500 湖北省襄樊市南漳县城关镇胡家营街道

(72)发明人 谢品由

(51)Int.Cl.
*D01G 21/00*(2006.01)

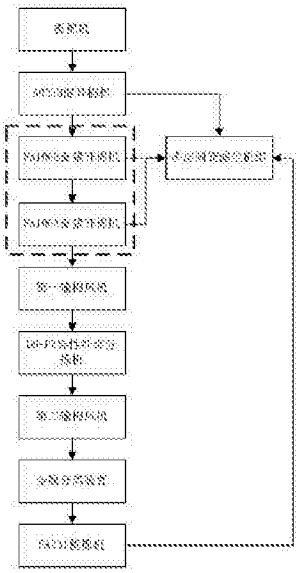
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种清梳联系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种清梳联系统，属于纺织机械技术领域。该系统包括多层圆笼滤尘机组和通过管路依次连接的抓棉机、混开棉机、开棉装置、第一输棉风机、异形纤维分拣机、第二输棉风机与梳棉机，多层圆笼滤尘机组通过管路与混开棉机和梳棉机连接；开棉装置包括通过管路依次连接的第一开棉机(1)和第二开棉机(2)，第一开棉机(1)的打手为鼻型打手，第二开棉机(2)的打手为梳针打手，第一开棉机(1)的尘室靠近打手一侧的下部与第二开棉机(2)的尘室靠近打手一侧的下部均设有落棉回收管与多层圆笼滤尘机组的一级滤尘机组连通，第一开棉机(1)的尘室另一侧与第二开棉机(2)的尘室另一侧均倾斜设有用于将落棉导向落棉回收管的挡板。



CN 206986361 U

1.一种清梳联系统，其特征在于，包括多层圆笼滤尘机组和通过管路依次连接的抓棉机、混开棉机、开棉装置、第一输棉风机、异形纤维分拣机、第二输棉风机与梳棉机，所述多层圆笼滤尘机组通过管路与混开棉机和梳棉机连接；所述开棉装置包括通过管路依次连接的第一开棉机(1)和第二开棉机(2)，所述第一开棉机(1)的打手为鼻型打手，所述第二开棉机(2)的打手为梳针打手，所述第一开棉机(1)的尘室靠近打手一侧的下部与第二开棉机(2)的尘室靠近打手一侧的下部均设有落棉回收管与多层圆笼滤尘机组的一级滤尘机组连通，所述第一开棉机(1)的尘室另一侧与第二开棉机(2)的尘室另一侧均倾斜设有用于将落棉导向落棉回收管的挡板。

2.根据权利要求1所述的清梳联系统，其特征在于，所述多层圆笼滤尘机组为LF102A型多层圆笼滤尘机组，包括外壳(31)、外壳(31)前部的一级滤尘机组(32)、外壳(31)后部的二级滤尘机组(33)、二级滤尘机组(33)内的滚筒式过滤筒(34)、与一级滤尘机组(32)连通的进风管(36)、与二级滤尘机组(33)连通的吸尘管(35)和外壳(31)前侧且与一级滤尘机组(32)连通的纤维分离器(37)，所述滚筒式过滤筒(34)沿前后向转动设于二级滤尘机组(33)内。

3.根据权利要求2所述的清梳联系统，其特征在于，所述第一开棉机(1)的落棉回收管和第二开棉机(2)的落棉回收管均通过落棉收集管(38)与一级滤尘机组(32)的上部侧壁连通。

4.根据权利要求3所述的清梳联系统，其特征在于，所述落棉收集管(38)通入一级滤尘机组(32)的部分向前倾斜设置。

5.根据权利要求3所述的清梳联系统，其特征在于，所述异形纤维分拣机与梳棉机之间的管路上设有金属分离装置。

6.根据权利要求2所述的清梳联系统，其特征在于，所述第一开棉机(1)为FA106B型豪猪开棉机，所述第二开棉机(2)为FA106A型豪猪开棉机，所述混开棉机为A305B型混开棉机，所述异形纤维分拣机为DH-FZ型异形纤维分拣机，所述梳棉机为FA231型梳棉机。

# 一种清梳联系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织机械技术领域，特别涉及一种清梳联系统，该系统能得到更优秀的产品且配合废棉回收系统可回收整个系统的落棉，配合同日申请的一种废棉回收系统使用。

## 背景技术

[0002] 清梳联技术的开发和推广应用是当代棉纺技术的重要发展之一，它有利于实现棉纺加工连续化、自动化，它在工艺上先进合理，以逐步开松取代了开松——压紧——开松的落后的传统工艺，避免了棉卷退绕时的粘层和接头不良带来的梳棉机喂棉不匀问题；清梳联的采用有利于提高产品质量和减少细纱断头，提高劳动生产率、减轻劳动强度、节约车间占地面积、缩短工艺流程、减少回花。特别是近年来，超高产梳棉机的出现和化学纤维的大量使用，使清梳联的推广应用更显得急为迫切和需要。清梳联技术已经成为实现纺织技术现代化的重要标志之一。国外清梳联的使用率已超过50%，美国等技术发达国家使用率已经接近90%。

[0003] 清梳联的先进性和优越性主要表现在以下几个方面：

[0004] (1)提高产品质量。在原棉、纱号、并粗细设备相同的条件下，清梳联生条半成品以及成纱的重量CV值、条干CV值、棉结杂质、单强CV值等质量指标较传统卷喂工艺成纱有较大幅度的提高，能达到乌斯特公报25%的水平。更适合无梭织机、针织大圆机的使用。

[0005] (2)提高劳动生产率。清梳联工艺无落卷、运卷、上卷、换卷等人工操作，降低劳动强度，减少用工。

[0006] (3)节约占地面积。由于清梳联的流程短，减少了清梳机台的数量，且不需棉卷储备，减少了占地面积，腾出了厂房，为增添精梳设备、调整产品结构创造了条件。

[0007] (4)减少回花。清梳联没有退卷、破卷、换卷撕头，减少了配棉中的回花用量。

[0008] 国外清梳联的设想早在1924年已经提出，由于当时的梳棉机产量只有1.5kg/台·h-3.0kg/台·h。每套清棉机要配50台-100台梳棉机，所以在当时只能是一种设想。随着清棉机自动落卷、棉卷大卷装、梳棉机金属针布技术的应用和推广，为梳棉机高产创造了条件。梳棉机的产量由50年代的1.5kg/台·h-3.0kg/台·h提高到现在的100kg/台·h-120kg/台·h，使清梳联在机台配置方面成为可能。

[0009] 国外清梳联技术用于生产是在上个世纪50年代，由原始清梳联发展到现代清梳联花费了近30年的时间。因为清梳联的全面推广，在当时技术上要解决以下的难题：

[0010] (1)生条长片段不匀、超长片段不匀和重量偏差大；

[0011] (2)翻改品种不方便，不能满足多品种、小批量的生产要求；

[0012] (3)清梳联生产不稳定、故障多。清梳联生产线中一台设备出问题就要造成全线停车。

[0013] 为了逐步解决这些问题，清梳联经历了不断进步、完善、成熟的过程。现在这些问题已得到了较好的解决，清梳联进入了快速发展的阶段。

[0014] 我国的清梳联也经历了同样的发展过程，到20世纪80年代后期掀起了现代清梳联开发研制的新高潮，取得了突破性的进展。郑纺机引进德国特吕茨勒公司清梳联全套生产线及加工工艺，生产全套清梳联设备。青岛纺机研制开发了FA232型、FA203型、FA203A型高产梳棉机并开发研制出了全流程清梳联设备。金坛纺机厂研制开发了配套清梳联的开清设备。这些设备大部分具有现代清梳联技术特征：

[0015] 申请人在采用现有的清梳联系统发现如下三个问题：(1)结构较复杂、占地面积大；(2)产品质量不稳定，条干值CV值和棉结数值等不能满足设计要求；(3)开棉机的落棉无法被滤尘系统回收。

## 发明内容

[0016] 为了解决上述问题，本实用新型实施例提供了一种清梳联系统，该系统可稳定得到高质量的产品，且对开棉机的落棉进行了回收，配合废棉回收系统可回收整个系统的落棉。所述技术方案如下：

[0017] 本实用新型实施例提供了一种清梳联系统，该系统包括多层圆笼滤尘机组和通过管路依次连接的抓棉机、混开棉机、开棉装置、第一输棉风机、异形纤维分拣机、第二输棉风机与梳棉机，所述多层圆笼滤尘机组通过管路与混开棉机和梳棉机连接；所述开棉装置包括通过管路依次连接的第一开棉机1和第二开棉机2，所述第一开棉机1的打手为鼻型打手，所述第二开棉机2的打手为梳针打手，所述第一开棉机1的尘室靠近打手一侧的下部与第二开棉机2的尘室靠近打手一侧的下部均设有落棉回收管与多层圆笼滤尘机组的一级滤尘机组连通，所述第一开棉机1的尘室另一侧与第二开棉机2的尘室另一侧均倾斜设有用于将落棉导向落棉回收管的挡板。

[0018] 其中，本实用新型实施例中的多层圆笼滤尘机组为LF102A型多层圆笼滤尘机组，包括外壳31、外壳31前部的一级滤尘机组32、外壳31后部的二级滤尘机组33、二级滤尘机组33内的滚筒式过滤筒34、与一级滤尘机组32连通的进风管36、与二级滤尘机组33连通的吸尘管35和外壳31前侧且与一级滤尘机组32连通的纤维分离器37，所述滚筒式过滤筒34沿前后向转动设于二级滤尘机组33内。

[0019] 其中，本实用新型实施例中的第一开棉机1的落棉回收管和第二开棉机2的落棉回收管均通过落棉收集管38与一级滤尘机组32的上部侧壁连通。

[0020] 优选地，本实用新型实施例中的落棉收集管38通入一级滤尘机组32的部分向前倾斜设置。

[0021] 优选地，本实用新型实施例中的异形纤维分拣机与梳棉机之间的管路上设有金属分离装置。

[0022] 具体地，本实用新型实施例中的第一开棉机1为FA106B型豪猪开棉机，所述第二开棉机2为FA106A型豪猪开棉机，所述混开棉机为A305B型混开棉机，所述异形纤维分拣机为DH-FZ型异形纤维分拣机，所述梳棉机为FA231型梳棉机。

[0023] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是：本实用新型实施例提供了一种清梳联系统，该系统可稳定得到高质量的产品，条干值、棉结值和断裂强力等都有一定改善。且通过多层圆笼滤尘机组对开棉机的落棉进行了回收，配合废棉回收系统可回收整个系统的落棉。

## 附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例提供的清梳联系统的原理框图；

[0025] 图2是本实用新型实施例提供的开棉装置的结构示意图；

[0026] 图3是本实用新型实施例提供的多层圆笼滤尘机组的结构示意图；

[0027] 图4是本实用新型实施例提供的多层圆笼滤尘机组的俯视图。

[0028] 图中：1第一开棉机、2第二开棉机、4输棉风机、11第一储棉箱、12第一出棉口、13第一给棉罗拉、14鼻型打手、15第一尘格、16第一尘室、17第一挡板、18第一落棉回收管、19第一开棉箱、21第二储棉箱、22第二出棉口、23第二给棉罗拉、24梳针打手、25第二尘格、26第二尘室、27第二挡板、28第二落棉回收管、29第二开棉箱、31外壳、32一级滤尘机组、33二级滤尘机组、34滚筒式过滤筒、35吸尘管、36进风管、37纤维分离器、38落棉收集管。

## 具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0030] 参见图1-4，本实用新型实施例提供了一种清梳联系统，该系统包括多层圆笼滤尘机组和通过管路依次连接的抓棉机、混开棉机、开棉装置、第一输棉风机、异形纤维分拣机、第二输棉风机与梳棉机等，多层圆笼滤尘机组通过管路与混开棉机和梳棉机连接用于回收落棉。其中，开棉装置包括通过管路依次连接的第一开棉机1和第二开棉机2，第一开棉机1出棉口(第一出棉口12)通过管路与第二开棉机2的棉箱(第二储棉箱21)连接。其中，第一开棉机1的打手为鼻型打手(由锯齿刀盘组成)，第二开棉机2的打手为梳针打手(由梳针板组成)。其中，第一开棉机1的尘室靠近打手一侧(前侧)的下部与第二开棉机2的尘室靠近打手一侧(前侧)的下部均设有落棉回收管(18、28)与多层圆笼滤尘机组的一级滤尘机组32连通，落棉回收管(18、28)与尘室连通用于回收尘室的落棉；进一步地，第一开棉机1的尘室内另一侧(后侧)与第二开棉机2的尘室内另一侧(后侧)均倾斜设有用于将落棉导向落棉回收管的挡板(17、27)，挡板(17、27)将尘室由前至后一份为二分成两个腔体，不但减小了滤尘系统的负担，还使落棉沿挡板滑落至落棉回收管(18、28)处。

[0031] 进一步地，参见图2，本实用新型实施例中的第一开棉机1和第二开棉机2之间的管路上设有输棉风机4。

[0032] 其中，参见图2，本实用新型实施例中的第一开棉机1包括第一储棉箱11、第一储棉箱11下方的第一开棉箱19、第一开棉箱19底部的第一尘室16、第一储棉箱11与第一开棉箱19之间的第一给棉罗拉13、第一开棉箱19前侧的第一出棉口12、第一开棉箱19内且位于第一给棉罗拉13相邻下方的第一尘格15、第一尘格15内的鼻型打手14、第一尘室16前侧底部侧壁上的第一落棉回收管18、第一尘室内16后侧倾斜设置的第一挡板17等。其中，第一储棉箱11与第一开棉箱19连通且其连通通道处设有第一给棉罗拉13，第一尘格15与第一出棉口12连通且其底部位于第一尘室16上方，第一落棉回收管18与第一尘室16连通，第一挡板17向前下倾斜设置。优选地，第一挡板17下端位于第一落棉回收管18相邻后方。

[0033] 其中，参见图2，本实用新型实施例中的第二开棉机2包括第二储棉箱21、第二储棉箱21下方的第二开棉箱29、第二开棉箱29底部的第二尘室26、第二储棉箱21与第二开棉箱

29之间的第二给棉罗拉23、第二开棉箱29前侧的第二出棉口22、第二开棉箱29内且位于第二给棉罗拉23相邻下方的第二尘格25、第二尘格25内的梳针打手24、第二尘室26前侧底部侧壁上的第二落棉回收管28、第二尘室26内后侧倾斜设置的第二挡板27等。其中，第二储棉箱21与第二开棉箱29连通且其连通通道处设有第二给棉罗拉23，第二尘格25与第二出棉口22连通且其底部位于第二尘室26上方，第二落棉回收管28与第二尘室26连通，第二挡板27向前下倾斜设置。优选地，第二挡板27下端位于第二落棉回收管28相邻后方。

[0034] 其中，参见图3和4，本实用新型实施例中的多层圆笼滤尘机组为LF102A型多层圆笼滤尘机组，包括外壳31、外壳31前部的一级滤尘机组32、外壳31后部的二级滤尘机组33、二级滤尘机组33内的滚筒式过滤筒34、与一级滤尘机组32连通的进风管36、与二级滤尘机组33连通的吸尘管35和外壳31前侧且与一级滤尘机组32连通的纤维分离器37等。其中，一级滤尘机组32为圆盘预分离滤尘器，具体为FU206；二级滤尘机组33为多层圆笼滤尘器，具体为F0261；滚筒式过滤筒34沿前后向转动设于二级滤尘机组33内，吸尘管35设于外壳31顶部且通过管路与混开棉机和梳棉机连接，进风管36设于外壳31顶部，纤维分离器37将回收的落棉排出，废棉回收系统使用该落棉进行再利用。

[0035] 其中，参见图2，本实用新型实施例中的第一开棉机1的落棉回收管(第一落棉回收管18)和第二开棉机2的落棉回收管(第二落棉回收管28)均通过落棉收集管38与一级滤尘机组32的上部侧壁连通。

[0036] 优选地，参见图4，本实用新型实施例中的落棉收集管38通入一级滤尘机组32的部分向前倾斜设置以形成涡流，达到更好的效果。优选地，落棉收集管38通入一级滤尘机组32的位置位于进风管36与一级滤尘机组32连接处的相邻后方。

[0037] 优选地，参见图1，本实用新型实施例中的异形纤维分拣机与梳棉机之间的管路上设有金属分离装置。金属分离装置具体为磁性腔体金属分离结构。

[0038] 具体地，本实用新型实施例中的第一开棉机1为FA106B型豪猪开棉机，调整了打手参数，增加了落棉回收管和挡板；其中，鼻型打手14由锯齿刀盘组成。第二开棉机2为FA106A型豪猪开棉机，调整了打手参数，增加了落棉回收管和挡板；其中，梳针打手24由梳针板组成。混开棉机为A305B型混开棉机，异形纤维分拣机为DH-FZ型异形纤维分拣机，梳棉机为FA231型梳棉机。

[0039] 表1

| | 条干CVm% | 条干CVb% | 细节 -40%/Km | 细节 -50%/Km | 粗节 +35%/Km | 粗节 +50%/Km | 粗节+140%/Km | 粗节+200%/Km | 断裂强 力cN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本发明的清梳联 | 12.38 | 1.58 | 92 | 2 | 160 | 14 | 145 | 45 | 174.9 |
| 现有的 清梳联 | 12.93 | 2.63 | 132 | 5 | | 45 | | 122 | 163.1 |

[0040] 其中，表1为本实用新型提供的清梳联与现有的清梳联(青岛纺机)的使用效果对比，可以看出条干值、棉结值和断裂强力等都有一定改善。

[0041] 其中，本实施例中的“第一”和“第二”仅起区分作用，无其他特殊意义。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

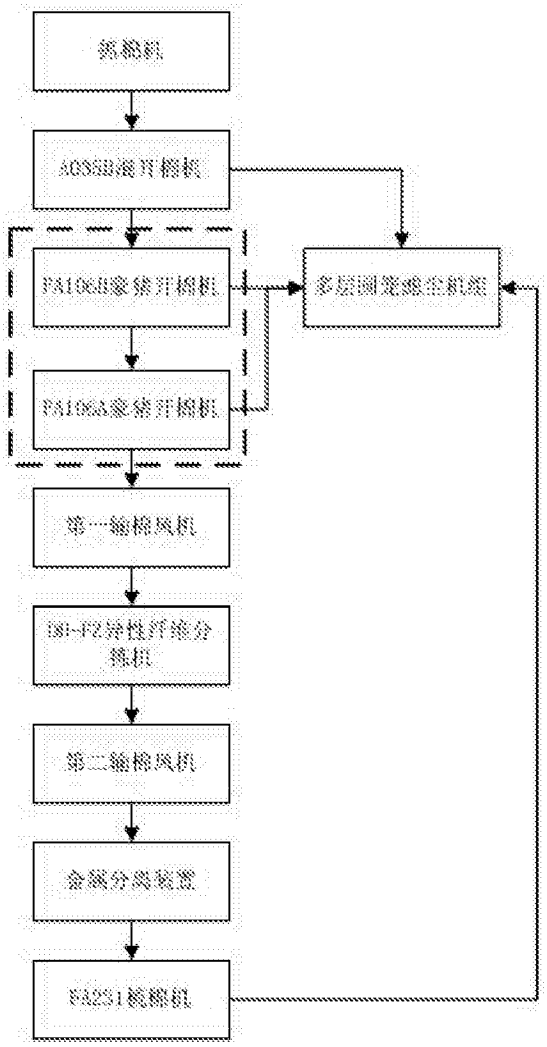

抓棉机
A035B梳开棉机
FA106B豪猪开棉机
多层铺宽成卷机组
FA106A豪猪开棉机
第一输棉风机
FAF-F2异性纤维分拣机
第二输棉风机
金属分离装置
FA231梳棉机

图1

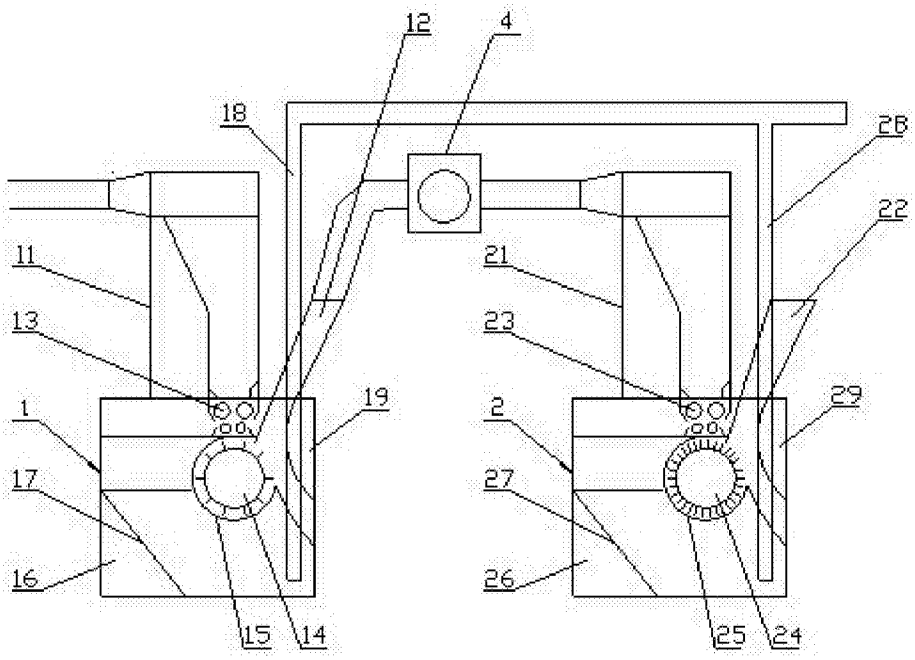

12
4
18
28
22
11
21
13
23
19
29
1
2
17
27
16
26
15
14
25
24

图2

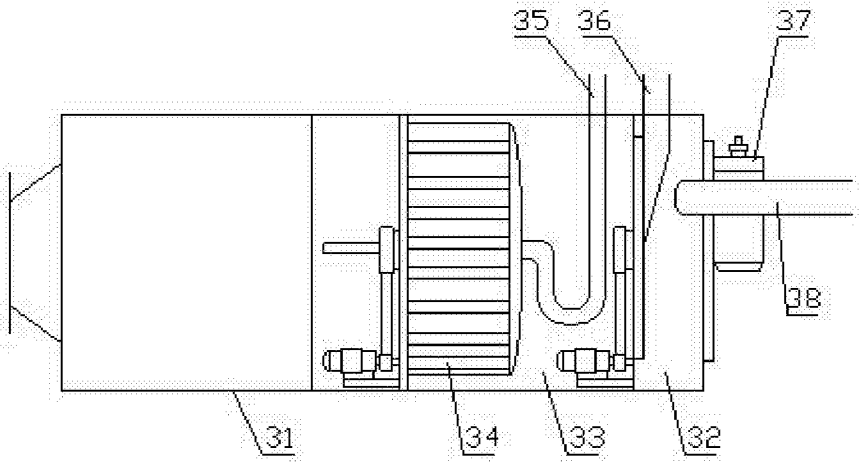

35
36
37
38
31
34
33
32

图3

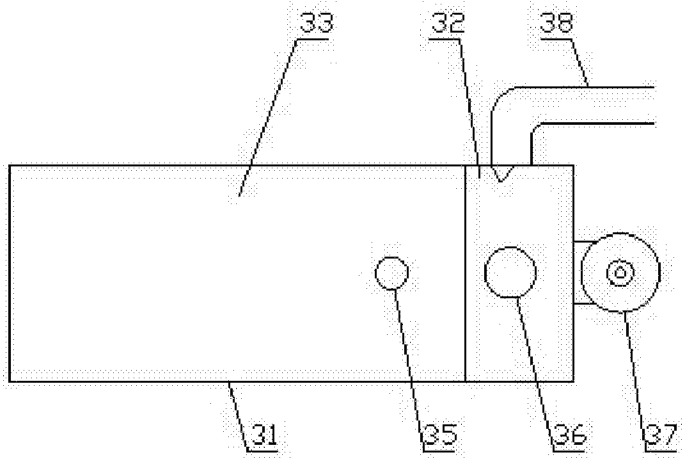



图4