



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103640880 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310462654. 1

(22) 申请日 2013. 09. 29

(71) 申请人 无锡众望四维科技有限公司

地址 214101 江苏省无锡市锡山经济开发区
芙蓉中三路 99 号

(72) 发明人 董仲伟

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所（普通
合伙） 32228

代理人 孙力坚

(51) Int. Cl.

B65G 47/28(2006. 01)

B25B 11/02(2006. 01)

A61M 5/31(2006. 01)

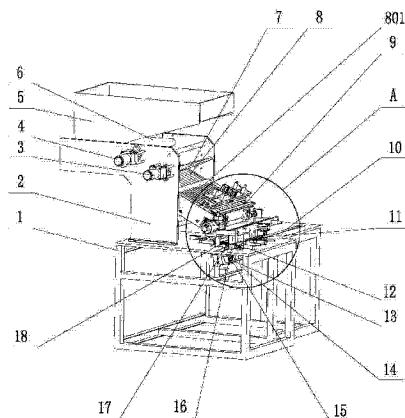
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

注射器装针机的针筒固定装置

(57) 摘要

本发明涉及一种注射器装针机的针筒固定装置，包括机架，机架上的驱动电机及与电机连接的传送带；机架上固接供料装置，固定装置及转移插放装置；供料装置借助支板固接于机架上，包括与支板固接的供料斗、皮带输送电机及分拨整理装置；固定装置包括分别连接有夹板的前推动气缸及后推动气缸；转移插放装置包括旋转气缸，旋转气缸的缸筒固接支架，支架固接升降气缸的缸杆，升降气缸固接于机架的下表面。本发明结构简单，改变了传统注射器装配的人工操作方式，不仅减轻了劳动强度，并且大大提高了工作效率，其操作简单、可靠，为下一工位的注射器装配做好了准备。



1. 一种注射器装针机的针筒固定装置，包括机架(1)，机架(1)上的驱动电机(13)及与电机(13)连接的传送带(10)，其特征在于，所述机架(1)上固接供料装置，固定装置(11)及转移插放装置(9)；

所述供料装置借助支板(2)固接于所述机架(1)上，包括与支板(2)固接的供料斗(5)、输送电机(4)及分拨整理装置(8)，所述分拨整理装置倾斜设置于所述供料斗(5)的下方，所述输送电机(4)连接皮带(6)，所述皮带(6)位于供料斗(5)与分拨整理装置(8)之间；

所述固定装置(11)包括前推动气缸(111)及后推动气缸(115)，前推动气缸(111)借助固定架(110)固接于机架(1)上，前推动气缸(111)的缸杆固接前夹板(112)，后推动气缸(115)固接于机架(1)上，后推动气缸(115)的缸杆固接推板(114)，推板(114)连接后夹板(113)；

所述转移插放装置(9)包括旋转气缸(906)，旋转气缸(906)的缸筒固接支架(907)，所述支架(907)固接底板(908)，所述底板(908)与升降气缸(15)的缸杆固定连接，所述升降气缸(15)固定安装于机架(1)的下表面；所述旋转气缸(906)的缸杆借助固定块(901)固接下接板(909)，所述下接板(909)固接夹持气缸(900)，所述夹持气缸(900)的缸杆固接上接板(913)；所述支架(907)上固接横板(904)，所述横板(904)固接接送气缸(903)，所述接送气缸(903)的缸杆固接夹板(905)。

2. 按照权利要求1所述的注射器装针机的针筒固定装置，其特征在于所述机架(1)上固接定位装置，包括定位气缸(12)及定位块(16)。

3. 按照权利要求1所述的注射器装针机的针筒固定装置，其特征在于所述支板(2)上固接刮板驱动电机(3)，所述刮板驱动电机(3)的电机轴上固接刮板(7)，所述刮板(7)位于所述分拨整理装置(8)的上方。

4. 按照权利要求1所述的注射器装针机的针筒固定装置，其特征在于所述上接板(913)、下接板(909)及夹板(905)分别具有凹槽。

5. 按照权利要求1所述的注射器装针机的针筒固定装置，其特征在于所述后推动气缸(115)的缸杆上套置弹簧(18)。

注射器装针机的针筒固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及注射器生产设备领域，特别涉及注射器装针机。

背景技术

[0002] 在医疗系统中，一次性注射器已得到了广泛的应用，原因是在使用一次性注射器时，不必进行消毒处理，使用者只需要撕开外包装即可，其具有使用方便和安全卫生的优点。一次性注射器的生产过程包括针筒固定、装针、护帽装配及检测等操作，传统的生产过程均为人工操作，这种人工操作不仅劳动强度大、效率低，而且难以达到医用注射器的卫生安全标准。其中针筒固定是将针筒固定于一固定座上，以便于后一工位将针管装入针筒内，针筒首先处于杂乱的状态，需要通过分拨装置（见本申请人的发明专利：一种注射器装针机的针筒分拨整理装置）进行分拨整理，而后对其进行转移至固定座上，鉴于此，本发明提供一种注射器装针机的针筒固定装置。

发明内容

[0003] 本申请人针对传统注射器生产过程中的上述缺点，进行研究和设计，提供一种注射器装针机的针筒固定装置，其具有结构简单，操作可靠性高及工作效率高的特点。

[0004] 为了解决上述问题，本发明采用如下方案：

[0005] 一种注射器装针机的针筒固定装置，包括机架，机架上的驱动电机及与电机连接的传送带；机架上固接供料装置，固定装置及转移插放装置；

[0006] 供料装置借助支板固接于机架上，包括与支板固接的供料斗、输送电机及分拨整理装置，分拨整理装置倾斜设置于所述供料斗的下方，输送电机连接皮带，皮带位于供料斗与分拨整理装置之间；

[0007] 固定装置包括前推动气缸及后推动气缸，前推动气缸借助固定架固接于机架上，前推动气缸的缸杆固接前夹板，后推动气缸固接于机架上，后推动气缸的缸杆固接后夹板；

[0008] 转移插放装置包括旋转气缸，旋转气缸的缸筒固接支架，支架固接升降气缸的缸杆，升降气缸固定安装于机架的下表面；旋转气缸的缸杆借助固定块固接下接板，下接板固接夹持气缸，夹持气缸的缸杆固接上接板；支架上固接横板，横板固接接送气缸，接送气缸的缸杆固接夹板；

[0009] 进一步的技术方案在于：

[0010] 机架上固接定位装置，包括定位气缸及定位块；支板上固接刮板驱动电机，刮板驱动电机的电机轴上固接刮板；上接板、下接板及夹板上均具有凹槽；后推动气缸的缸杆上套置弹簧。

[0011] 本发明的技术效果在于：

[0012] 本发明结构简单，改变了传统注射器装配的人工操作方式，不仅减轻了劳动强度，并且大大提高了工作效率，其操作简单、可靠，为下一工位的注射器装配做好了准备。

附图说明

- [0013] 图 1 为本发明的立体结构图。
- [0014] 图 2 为图 1 的 A 处局部放大图。
- [0015] 图 3 为图 2 的 B 处局部放大图。
- [0016] 图 4 为本发明的转移插放装置立体结构图。
- [0017] 图 5 为图 4 的 C 处局部放大图。
- [0018] 图 6 为图 4 的 D 处局部放大图。
- [0019] 图 7-a ~ 图 7-d 为本发明的工作过程示意图。

具体实施方式

- [0020] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。
- [0021] 见图 1 至图 7, 本发明包括机架 1, 机架 1 上的驱动电机 13 及与驱动电机 13 连接的传送带 10; 机架 1 上固接供料装置, 固定装置 11 及转移插放装置 9;
- [0022] 供料装置借助支板 2 固接于机架 1 上, 包括与支板 2 固接的供料斗 5、连接皮带 6 的输送电机 4 及分拨整理装置 8, 其中供料斗 5 用于盛放针筒 19, 输送电机 4 用于驱动皮带 6 运送输送针筒, 分拨整理装置 8 用于对从皮带 6 上输送下来的针筒 19 进行整理并使之分批次输送至转移插放装置 9(分拨整理装置 8 详见本申请人同日申请的发明专利: 一种注射器装针机的针筒分拨整理装置)。
- [0023] 固定装置 11 用于固定针筒固定架 17, 包括前推动气缸 111 及后推动气缸 115, 前推动气缸 111 借助固定架 110 固接于机架 1 上, 其缸杆固接前夹板 112, 后推动气缸 115 固接于机架 1 上, 其缸杆固接推板 114, 推板 114 连接后夹板 113, 其中前夹板 112 与后甲板 113 共同固定针筒固定架 17;
- [0024] 转移插放装置 9 用于将针筒 19 从分拨整理装置 8 上转移输送下来, 包括旋转气缸 906, 旋转气缸 906 的缸筒固接支架 907, 支架 907 固接底板 908, 底板 908 与升降气缸 15 的缸杆, 固定安装于机架 1 的下表面, 用于驱动转移插放装置 9 的上下运动; 旋转气缸 906 的缸杆借助固定块 901 固接下接板 909, 下接板 909 固接夹持气缸 900, 夹持气缸 900 的缸杆固接上接板 913, 用于驱动上接板的升降, 下接板 909 的侧面具有凹槽 912, 上接板 913 的侧面具有凹槽 910, 凹槽 912 用于放置针筒 19; 支架 907 上固接横板 904, 横板 904 固接接送气缸 903, 接送气缸 903 的缸杆固接夹板 905, 用于驱动夹板 905 的前后运动, 夹板 905 的侧面具有凹槽 914, 当夹持气缸 900 驱动上接板 913 向下运动并与下接板 909 夹紧针筒 19, 旋转气缸 906 旋转 180° 后, 接送气缸 903 推动夹板 905 向前运动使夹板 905 的凹槽 914 与上接板 913 的凹槽 910 相对应, 升降气缸 15 驱动转移插放装置 9 向下运动, 即上接板 913、夹板 905 及下接板 909 共同夹持针筒 19 套入固定杆 18 中。
- [0025] 机架 1 上固接用于对固定架 17 进行定位的定位装置, 包括定位气缸 12 及定位块 16; 支板 2 上固接刮板驱动电机 3, 刮板驱动电机 3 的电机轴上固接刮板 7, 用于对从皮带 6 上输送下来的针筒进行整理, 防止针筒间出现重叠现象; 后推动气缸 115 的缸杆上套置弹簧 18, 可以达到一定的预紧力以更好地对固定架 17 进行固定。
- [0026] 本发明的工作过程如下:

[0027] 本发明工作步骤为：

[0028] 1、针筒从供料斗 5 中落入皮带 6 上，驱动电机 4 驱动皮带将其输送至分拨整理装置 8 的分拨板 801 内；

[0029] 2、刮板驱动电机 3 驱动刮板 7 转动，对其下方的针筒进行整理，防止针筒间出现重叠现象；

[0030] 3、分拨整理装置 8 对针筒进行分批释放操作，使针筒按批次从分拨板 801 上输送至转移插放装置 9；

[0031] 4、夹持气缸 900 驱动上接板 913 向下运动并与下接板 909 夹紧针筒 19，旋转气缸旋转 180°；

[0032] 5、接送气缸 903 推动夹板 905 向前运动使夹板 905 的凹槽 914 与上接板 913 的凹槽 910 相对应；

[0033] 6、升降气缸 15 驱动转移插放装置 9 向下运动，即上接板 913、夹板 915 及下接板 909 共同夹持针筒 19 套入固定杆 18 中。

[0034] 本发明结构简单，改变了传统注射器装配的人工操作方式，不仅减轻了劳动强度，并且大大提高了工作效率，其操作简单、可靠，为下一工位的注射器装配做好了准备。

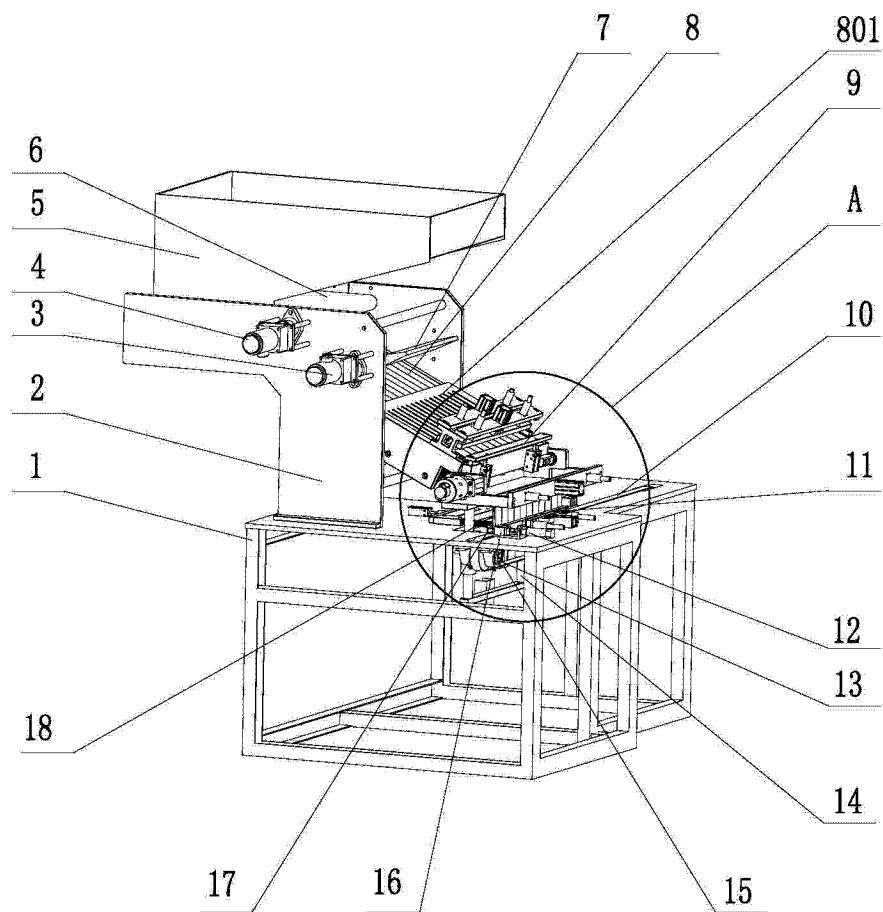


图 1

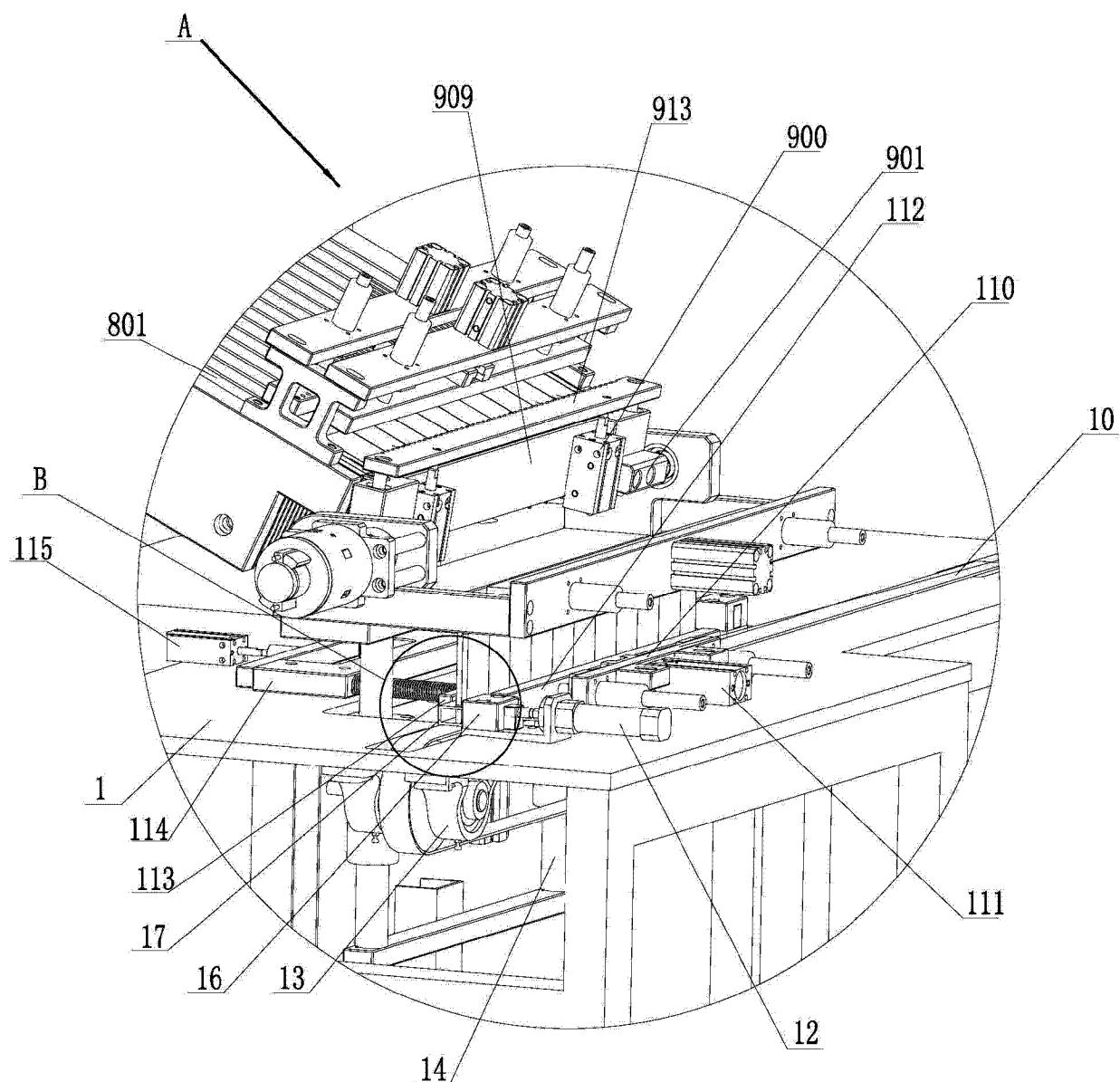


图 2

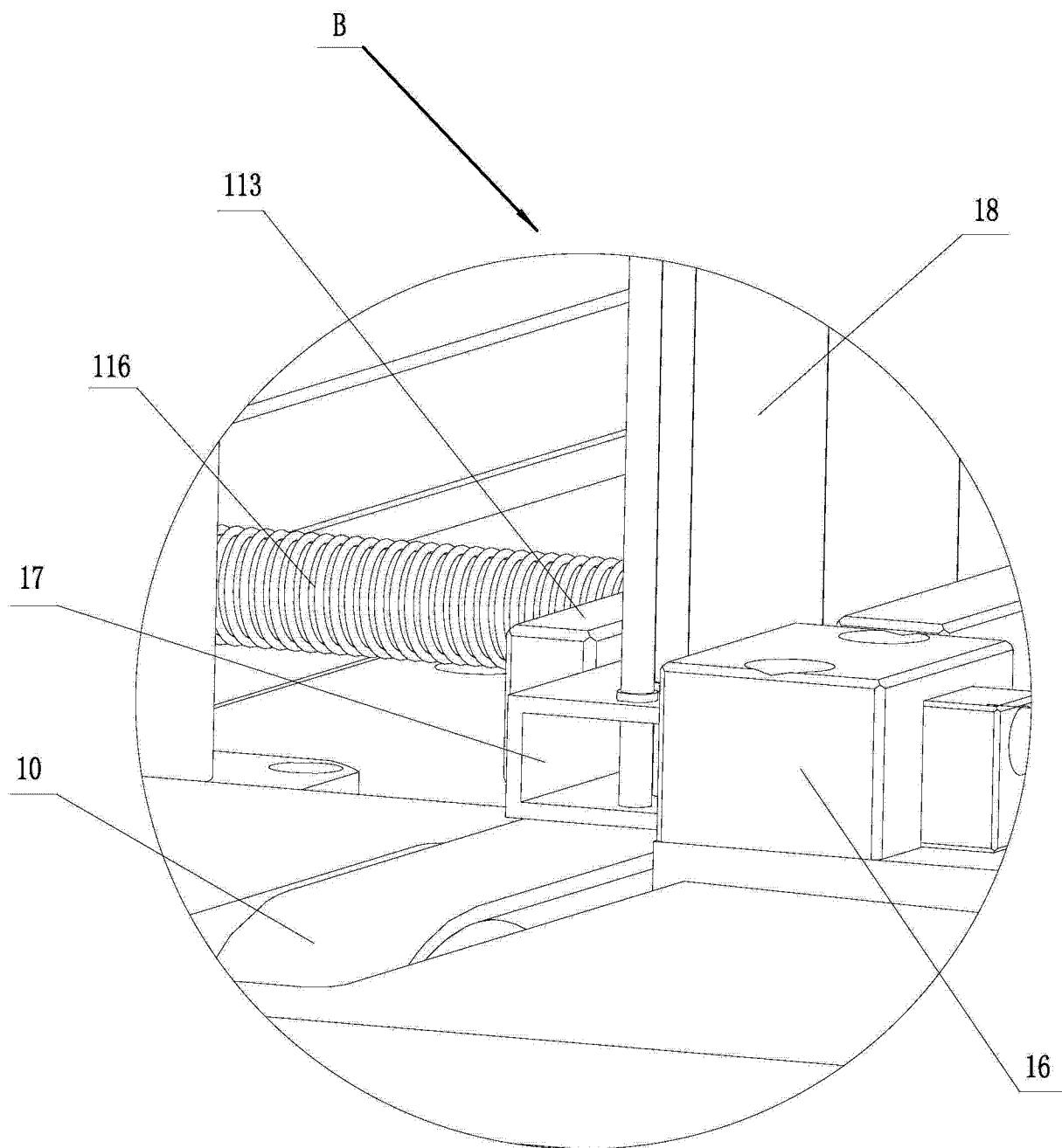


图 3

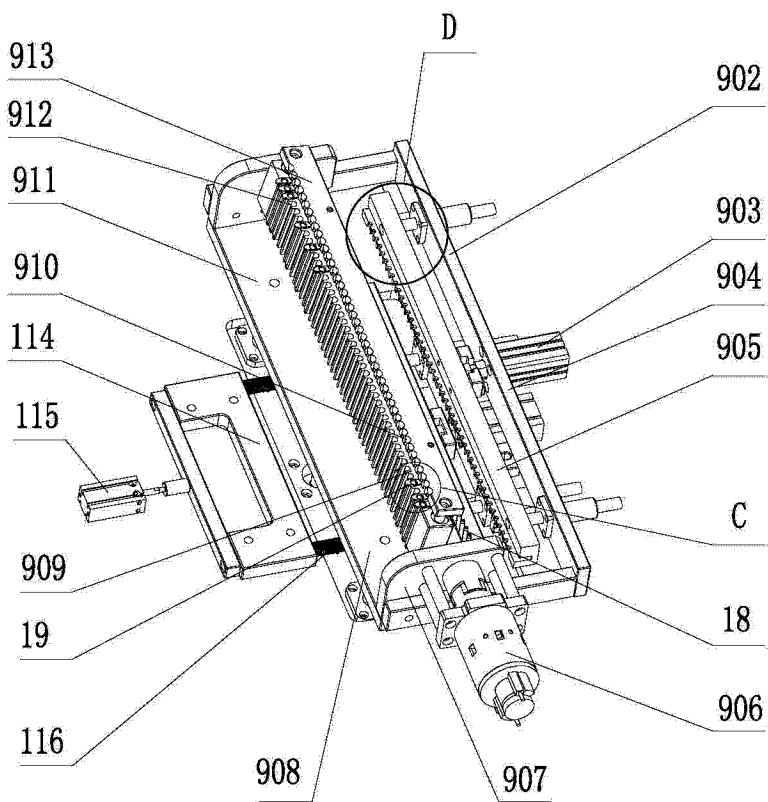


图 4

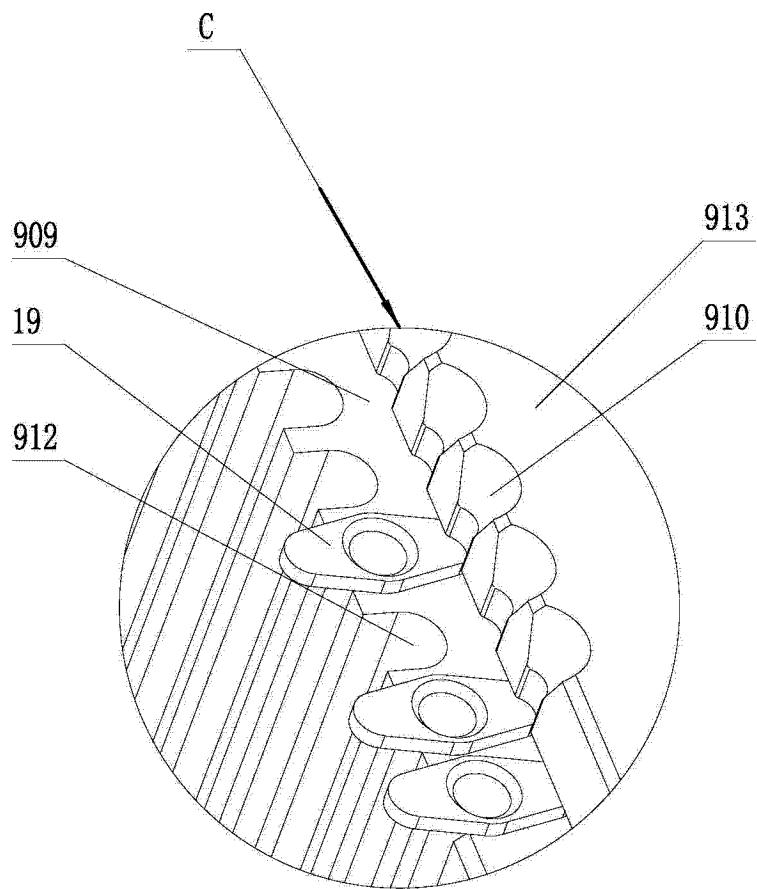


图 5

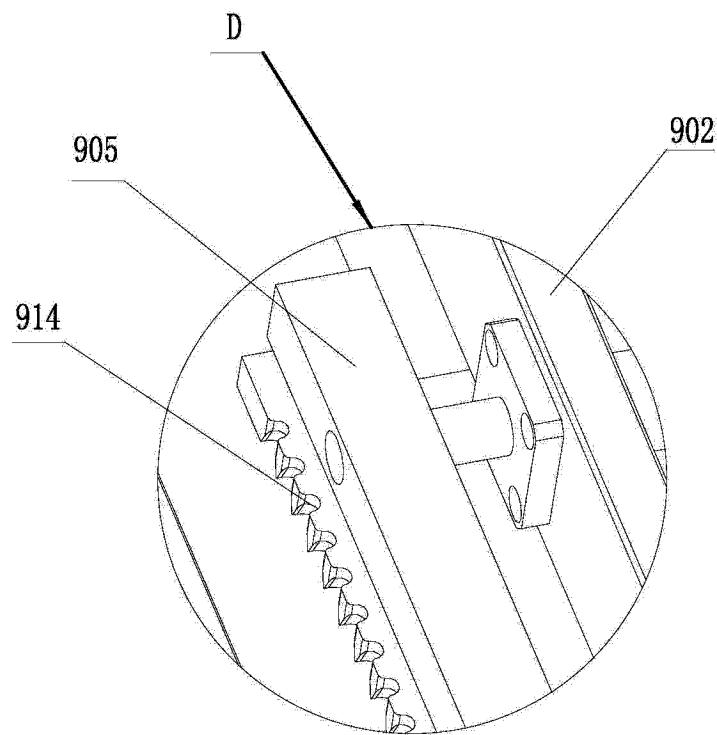


图 6

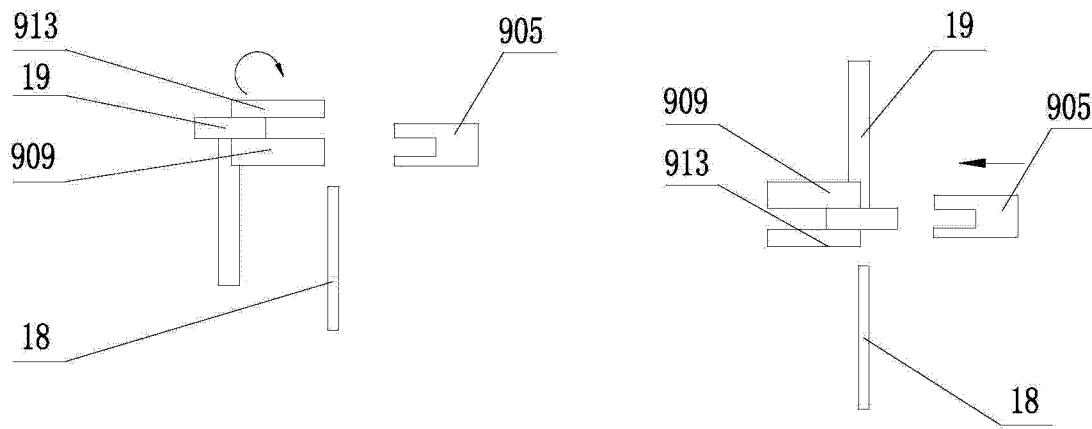


图 7-a

图 7-b

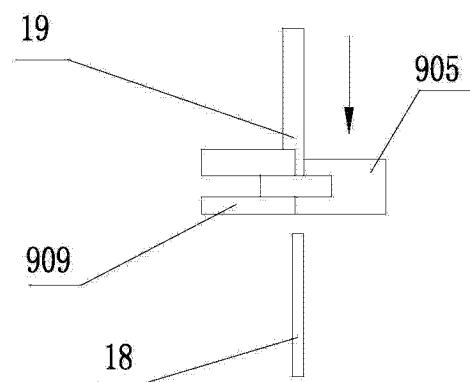


图 7-c

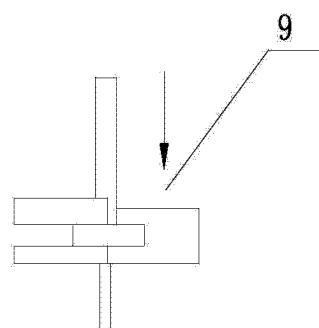


图 7-d