

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A23L 1/2165 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820022715.7

[45] 授权公告日 2009年6月10日

[11] 授权公告号 CN 201252812Y

[22] 申请日 2008.5.23

[21] 申请号 200820022715.7

[73] 专利权人 杨国通

地址 132013 吉林省吉林市丰满区恒山路5-2-21号

[72] 发明人 杨国通

[74] 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司
代理人 陈月华

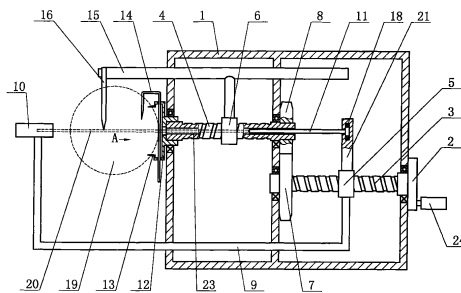
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

[54] 实用新型名称

食品螺旋串成型机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种食品螺旋串成型机，包括机架，机架内安装两根传动轴，第一传动轴上安装第一滑套，第一滑套和第一传动轴螺纹连接，第二传动轴上安装第二滑套，第二滑套与第二传动轴螺纹连接，两传动轴通过传动机构连接，第一传动轴与驱动装置连接，第二传动轴上安装转盘，转盘上开设中心孔，第二传动轴是空心轴，机架内安装两导向杆，第二导向杆与第二滑套连接，第二导向杆、第二滑套和第二传动轴构成丝杠螺母机构，其中第二导向杆和第二滑套构成直线运动部件，直线运动部件上安装切刀，第一导向杆与第一滑套连接，第一导向杆、第一滑套和第一传动轴构成丝杠螺母机构，其中第一导向杆和第一滑套构成的直线运动部件，该直线运动部件上安装竹签推拉机构。



1、食品螺旋串成型机，其特征在于：包括机架（1），机架（1）内安装第一传动轴（3）和第二传动轴（4），第一传动轴（3）的外周安装第一滑套（5），第一滑套（5）内壁设置内螺纹，第一传动轴（3）外壁设置外螺纹，第一滑套（5）和第一传动轴（3）螺纹连接，第二传动轴（4）的外周安装第二滑套（6），第二传动轴（4）外壁设置外螺纹，第二滑套（6）内壁设置内螺纹，第二滑套（6）与第二传动轴（4）螺纹连接，第一传动轴（3）通过传动机构与第二传动轴（4）连接，第一传动轴（3）的一端穿出机架（1）外与驱动装置连接，第二传动轴（4）的一端穿出机架（1）外安装转盘（12），转盘（12）上设置固定齿（13），转盘（12）上开设中心孔（22），第二传动轴（4）内设置空腔（23），空腔（23）与中心孔（22）相通，机架（1）内活动安装第二导向杆（15）和第一导向杆（9），第二导向杆（15）与第二滑套（6）连接，第二导向杆（15）、第二滑套（6）和第二传动轴（4）连接构成第二丝杠螺母机构，其中第二传动轴（4）是转动部件，第二导向杆（15）和第二滑套（6）连接构成直线运动部件，直线运动部件上安装切刀（16），第一导向杆（9）与第一滑套（5）连接，第一导向杆（9）、第一滑套（5）和第一传动轴（3）连接构成第一丝杠螺母机构，其中第一传动轴（3）是转动部件，第一导向杆（9）和第一滑套（5）连接构成的直线运动部件，该直线运动部件上安装竹签推拉机构。

2、根据权利要求1所述的食物螺旋串成型机，其特征在于：所述的传动机构由第一传动轮（7）和第二传动轮（8）连接构成，第一传动轮（7）与第一传动轴（3）连接，第二传动轮（8）与第二传动轴（4）连接，第一传动轮（7）和第二传动轮（8）啮合。

3、根据权利要求1所述的食物螺旋串成型机，其特征在于：所述的传动机构由第一传动轮（7）、第二传动轮（8）和链条连接构成，第一传动轮（7）和第二传动轮（8）都是链轮，第一传动轮（7）与第一传动轴（3）连接，第二传动轮（8）与第二传动轴

(4) 连接, 第一传动轮 (7) 通过链条与第二传动轮 (8) 连接。

4、根据权利要求 1 所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 所述驱动装置是电动机。

5、根据权利要求 1 所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 所述驱动装置是手轮 (2), 手轮 (2) 与第一传动轴 (3) 连接, 手轮 (2) 上安装手柄 (24)。

6、根据权利要求 1 所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 所述的竹签推拉机构由推杆座 (21)、轴承 (18) 和推杆 (11) 连接构成, 推杆座 (21) 与第一滑套 (5) 连接, 推杆座 (21) 上安装主轴承 (18), 轴承 (18) 内安装推杆 (11), 推杆 (11) 的轴线与第二传动轴 (4) 的轴线共线。

7、根据权利要求 1 所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 第二导向杆 (15) 的一端穿出机架 (1) 外安装切刀 (16)。

8、根据权利要求 1 或 2 所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 所述的竹签推拉机构由轴承 (18) 和夹持器 (17) 连接构成, 轴承 (18) 与第一导向杆 (9) 连接, 轴承 (18) 的轴线与第二传动轴 (4) 的轴线共线, 轴承 (18) 内安装夹持器 (17)。

9、根据权利要求 1 至 7 中的任一项所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 转盘 (12) 上设置上折沿 (27) 和下折沿 (26), 上折沿 (27) 和下折沿 (26) 上活动安装固定钩 (14), 上折沿 (27) 和下折沿 (26) 上各开设两个安装孔 (25), 固定钩 (14) 与安装孔 (25) 配合, 固定钩 (14) 是 U 形, 固定钩 (14) 的上端设置两个钩头, 固定钩 (14) 的下部是拉手 (28)。

10、根据权利要求 1 至 7 中的任一项所述的食物螺旋串成型机, 其特征在于: 第一导向杆 (9) 位于机架 (1) 外的一端安装定位套 (10), 定位套 (10) 的轴线与第二传动轴 (4) 的轴线共线。

食品螺旋串成型机

技术领域

本实用新型涉及一种食品加工设备，确切地说是一种食品螺旋串成型机。

背景技术

现在市面上的食品成型机种类繁多，可将土豆、魔芋、红薯等块状食品制成各种形状，来满足人们的饮食需求，其中的大多数螺旋状成型设备在切削时不能在旋切同时将食物在竹签上均匀拉开，只能是旋切完毕后，再手工拉开。因此，易造成食品切削片螺距不均匀、不整齐、不美观，且费工费时。有些食品成型设备将传动部件与切削部件设计在同一壳体内，容易对食品造成污染，达不到生产食品所需的卫生要求。

发明内容

本实用新型的目的，是提供了一种食品螺旋串成型机，它结构合理，切削的同时可将食品同步拉伸，既可保持食品的形状美观、整齐，又能保证食品一次成型，不发生断裂，省工省力。传动部件设计在独立的壳体内，保证食品的卫生，又提高了操作的安全性。结构紧凑、体积较小，使用安全方便。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：食品螺旋串成型机，包括机架，机架内安装第一传动轴和第二传动轴，第一传动轴的外周安装第一滑套，第一滑套内壁设置内螺纹，第一传动轴外壁设置外螺纹，第一滑套和第一传动轴螺纹连接，第二传动轴的外周安装第二滑套，第二传动轴外壁设置外螺纹，第二滑套内壁设置内螺纹，第二滑套与第二传动轴螺纹连接，第一传动轴通过传动机构与第二传动轴连接，第一传动轴的一端穿出机架外与驱动装置连接，第二传动轴的一端穿出机架外安装转盘，转盘上设置固定齿，转盘上开设中心孔，第二传动轴内设置空腔，空腔与中心孔相通，机架内活动安装第二导向杆和第一导向杆，第二导向杆与第二滑

套连接，第二导向杆、第二滑套和第二传动轴连接构成第二丝杠螺母机构，其中第二传动轴是转动部件，第二导向杆和第二滑套连接构成直线运动部件，直线运动部件上安装切刀，第一导向杆与第一滑套连接，第一导向杆、第一滑套和第一传动轴连接构成第一丝杠螺母机构，其中第一传动轴是转动部件，第一导向杆和第一滑套连接构成的直线运动部件，该直线运动部件上安装竹签推拉机构。

为进一步实现本实用新型的目的，还可以采用以下技术方案实现：所述的传动机构由第一传动轮和第二传动轮连接构成，第一传动轮与第一传动轴连接，第二传动轮与第二传动轴连接，第一传动轮和第二传动轮啮合。所述的传动机构由第一传动轮、第二传动轮和链条连接构成，第一传动轮和第二传动轮都是链轮，第一传动轮与第一传动轴连接，第二传动轮与第二传动轴连接，第一传动轮通过链条与第二传动轮连接。所述驱动装置是电动机。所述驱动装置是手轮，手轮与第一传动轴连接，手轮上安装手柄。所述的竹签推拉机构由推杆座、轴承和推杆连接构成，推杆座与第一滑套连接，推杆座上安装主轴承，轴承内安装推杆，推杆的轴线与第二传动轴的轴线共线。第二导向杆的一端穿出机架外安装切刀。所述的竹签推拉机构由轴承和夹持器连接构成，轴承与第一导向杆连接，轴承的轴线与第二传动轴的轴线共线，轴承内安装夹持器。转盘上设置上折沿和下折沿，上折沿和下折沿上活动安装固定钩，上折沿和下折沿上各开设两个安装孔，固定钩与安装孔配合，固定钩是U形，固定钩的上端设置两个钩头，固定钩的下部是拉手。第一导向杆位于机架外的一端安装定位套，定位套的轴线与第二传动轴的轴线共线。

本实用新型的积极效果在于：它结构设计合理，制造成本低廉、次品率低，可缓解由螺旋状食品断裂而造成的食品浪费的情况，使用安全、产品卫生，体积小、成本低，可适用于一般家庭、小作坊或规模化的工厂生产。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图，图中第一滑套位于第一传动轮和手轮之间，竹签推拉机构与第一滑套连接；图 2 是图 1 的 A 向放大结构示意图；图 3 是本实用新型的结构示意图，图中第一滑套位于第一传动轮和手轮之间，竹签推拉机构与第一导向杆连接；图 4 是本实用新型的结构示意图，图中第一滑套和第二滑套位于第一传动轮同侧，竹签推拉机构与第一导向杆连接；图 5 是本实用新型的结构示意图，图中第一滑套和第二滑套位于第一传动轮同侧，竹签推拉机构与第一滑套连接。

图中标号：1机架 2手轮 3第一传动轴 4第二传动轴 5第一滑套 6第二滑套 7 第一传动轮 8第二传动轮 9第一导向杆 10定位套 11推杆 12转盘 13固定齿 14 固定钩 15第二导向杆 16切刀 17夹持器 18轴承 19食物原料 20竹签 21推杆座 22中心孔 23空腔 24手柄 25安装孔 26下折沿 27上折沿 28拉手。

具体实施方式

本实用新型所述的食物螺旋串成型机，包括机架 1，机架 1 内安装第一传动轴 3 和第二传动轴 4，第一传动轴 3 的外周安装第一滑套 5，第一滑套 5 和第一传动轴 3 螺纹连接，第二传动轴 4 的外周安装第二滑套 6，第二滑套 6 与第二传动轴 4 螺纹连接，第一传动轴 3 通过传动机构与第二传动轴 4 连接，第一传动轴 3 的一端穿出机架 1 外与驱动装置连接，第二传动轴 4 的一端穿出机架 1 外安装转盘 12，转盘 12 上设置固定齿 13，转盘 12 上开设中心孔 22，第二传动轴 4 是空心轴，其内部设置空腔 23，空腔 23 与中心孔 22 相通，机架 1 内活动安装第二导向杆 15 和第一导向杆 9，第二导向杆 15 与第二滑套 6 连接，第二导向杆 15、第二滑套 6 和第二传动轴 4 连接构成第二丝杠螺母机构，其中第二传动轴 4 是转动部件，第二导向杆 15 和第二滑套 6 连接构成直线运动部件，直线运动部件上安装切刀 16，如图 1、图 3、图 4 和图 5 所示，切刀 16 可安装在第二导向杆 15 穿出机架 1 外的一端，切刀 16 也可以通过单独的刀架或连杆与第二滑套 6 连接；第一导向杆 9 与第一滑套 5 连接，

第一导向杆 9、第一滑套 5 和第一传动轴 3 连接构成第一丝杠螺母机构，其中第一传动轴 3 是转动部件，第一导向杆 9 和第一滑套 5 连接构成直线运动部件，直线运动部件上安装竹签推拉机构。

使用时，先将食物原料 19 串到竹签 20 上，将食物原料 19 插到固定齿 13 上，并确保竹签 20 位于空腔 23 内；再利用驱动装置带动第一传动轴 3 转动，第一传动轴 3 通过传动机构带动第二传动轴 4 转动，由于第一导向杆 9、第一滑套 5 和第一传动轴 3 连接构成第一丝杠螺母机构，第一传动轴 3 的旋转转换成第一滑套 5 和第一导向杆 9 的直线移动，从而，带动竹签推拉机构移动，竹签推拉机构将竹签 20 推出或拉出第二传动轴 4 外，可将食物被切削后的部分拉开，使相邻两片食物间的螺距相等；同时，由于第二传动轴 4、第二滑套 6 和第二导向杆 15 连接构成第二丝杠螺母机构，因此，一方面第二传动轴 4 通过转盘 12 带动食物原料 19 旋转，另一方面第二传动轴 4 的转动转换成第二滑套 6 的直线运动，第二滑套 6 带动切刀 16 向转盘 12 方向移动，从而，完成切刀 16 对食物原料 19 的螺旋切削，而食物原料 19 被切削的部分同时在竹签 20 的带动下被位开，使被切开的任两片食物间螺距相同，从而，实现将食品切削并拉伸成连续的螺旋状的食物串。

如图 1 所示，所述的传动机构由第一传动轮 7 和第二传动轮 8 连接构成，第一传动轮 7 和第二传动轮 8 可以均是齿轮，第一传动轮 7 与第一传动轴 3 连接，第二传动轮 8 与第二传动轴 4 连接，第一传动轮 7 和第二传动轮 8 啮合；第一传动轴 3 和第二传动轴 4 之间通过齿轮传递扭矩，可严格按照人们设定的传动比进行传递，不会发生打滑丢转现象，可确保将食物被一次加工成连续的间隔相等的食物串，并且，齿轮传动可使整个设备的体积更小，结构更紧凑，第一传动轮 7 和第二传动轮 8 是齿轮时，第一传动轴 3 和第二传动轴 4 外壁上设置的螺纹旋向相同。所述的传动机构还可由第一传动轮 7、第二传动轮 8 和链条连接构成，第一传动轮 7 和第二

传动轮 8 均是链轮，第一传动轴 3 和第二传动轴 4 外壁上设置的螺纹旋向相反，第一传动轮 7 与第一传动轴 3 连接，第二传动轮 8 与第二传动轴 4 连接，第一传动轮 7 通过链条与第二传动轮 8 连接，第一传动轮 7、第二传动轮 8 和链条构成链轮传动机构。第一传动轮 7 和第二传动轮 8 为链轮的方案与第一传动轮 7 和第二传动轮 8 是齿轮的方案相比，体积较大、结构更为复杂。第一传动轮 7 和第二传动轮 8 也可以是皮带轮，所述的传动机构可由第一传动轮 7、第二传动轮 8 以及连接第一传动轮 7 和第二传动轮 8 的皮带连接构成，这种传动机构易发生皮带打滑的情况，传动不准确，难以加工成合格的食物串。第一传动轮 7 和第二传动轮 8 是皮带轮时，第一传动轴 3 和第二传动轴 4 外壁上设置的螺纹旋向相反。

所述驱动装置可以是电动机，也可以是手动驱动装置，电动机可使本实用新型实现自动化，如图 1 所示，所述驱动装置是手轮 2，手轮 2 与第一传动轴 3 连接，手轮 2 上安装手柄 24，通过人工手动转动手轮 2 带动第一传动轴 3 转动。电动机或手轮 2 均是为成型加工机提供旋转动力。

如图 1 和图 4 所示，所述的竹签推拉机构可由推杆座 21、轴承 18 和推杆 11 连接构成，推杆座 21 与直线运动部件的第一滑套 5 连接，推杆座 21 上安装轴承 18，轴承 18 内安装推杆 11，推杆 11 的轴线与第二传动轴 4 的轴线共线。使用时，第一滑套 5 通过推杆座 21 带动推杆 11 向转盘 12 方向作直线运动，从而，将竹签 20 向外推出，以便将被切削食物拉伸开。轴承 18 可使推杆 11 与竹签 20 同步旋转，以减少推杆 11 对竹签 20 转动的磨擦力，防止竹签 20 与食物原料 19 之间打滑丢转。

如图 3 和图 5 所示，所述的竹签推拉机构由轴承 18 和夹持器 17 连接构成，轴承 18 与直线运动部件的第一导向杆 9 连接，轴承 18 的轴线与第二传动轴 4 的轴线共线，轴承 18 内安装夹持器 17。使用时，将食物原料 19 和竹签 20 固定后，将竹签 20 位于第一传动轴 3 外的一端与夹持器 17 连接固定，在切削过程中，夹持器 17

在第一导向杆 9 的带动下，拉动竹签 20 向远离转盘 12 的方向移动，从而，实现对已切削食物的拉伸。夹持器 17 可以是普通夹子，也可以是机加工用的卡盘，还可以是与自动铅笔中夹持笔芯的夹持装置结构相同。

为了防止食物在竹签 20 的带动下直线运动，如图 2 所示，在转盘 12 上设置上折沿 27 和下折沿 26，上折沿 27 和下折沿 26 上活动安装固定钩 14，固定钩 14 是 U 形，上折沿 27 和下折沿 26 上各开设两个安装孔 25，固定钩 14 与安装孔 25 配合，固定钩 14 的上端设置两个钩头，固定钩 14 的下部是拉手 28。固定食物原料 19 时，先将推动拉手 28 将固定钩 14 相对转盘 12 向上抬起，使固定钩 14 的两个钩头不妨碍食物原料 19 插到固定齿 13 上；再拉动拉手 28 使固定钩 14 的两个钩头扎入食物原料 19 中。固定齿 13 可使食物原料 19 与转盘 12 同步转动，固定钩 14 可防止食物原料 19 在竹签 20 的作用下移动。

如图 1 和图 3 所示，第一导向杆 9 位于机架 1 外的一端安装定位套 10，定位套 10 的轴线与第二传动轴 4 的轴线共线，使用时，将竹签 20 的自由端插入定位套 10 内。由于如图 1 和图 3 所示的方案中，竹签 20 是被推出，竹签 20 位于第二传动轴 4 外的一端为自由端，当竹签 20 被推杆 11 推出一段距离后，竹签 20 会在重力的作用下弯曲变形，不利于食品成串成型，为了防止上述问题的发生而在第一导向杆 9 上安装了定位套 10。定位套 10 在第一导向杆 9 的带动下与竹签 20 同步移动，可有效地防止竹签 20 弯曲。

用于串食物的除了上述的竹签还可以是木签或金属签。

本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

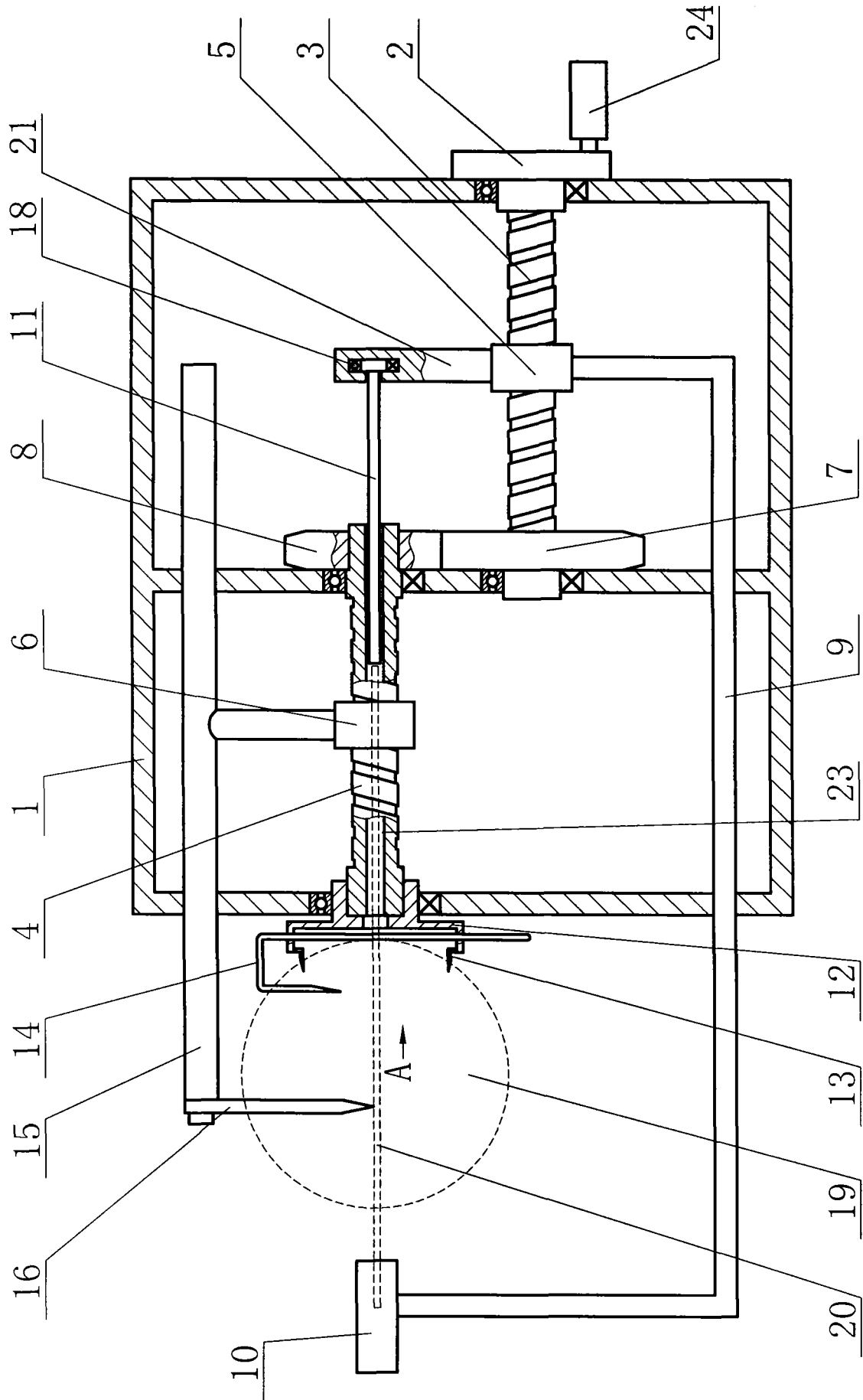


图1

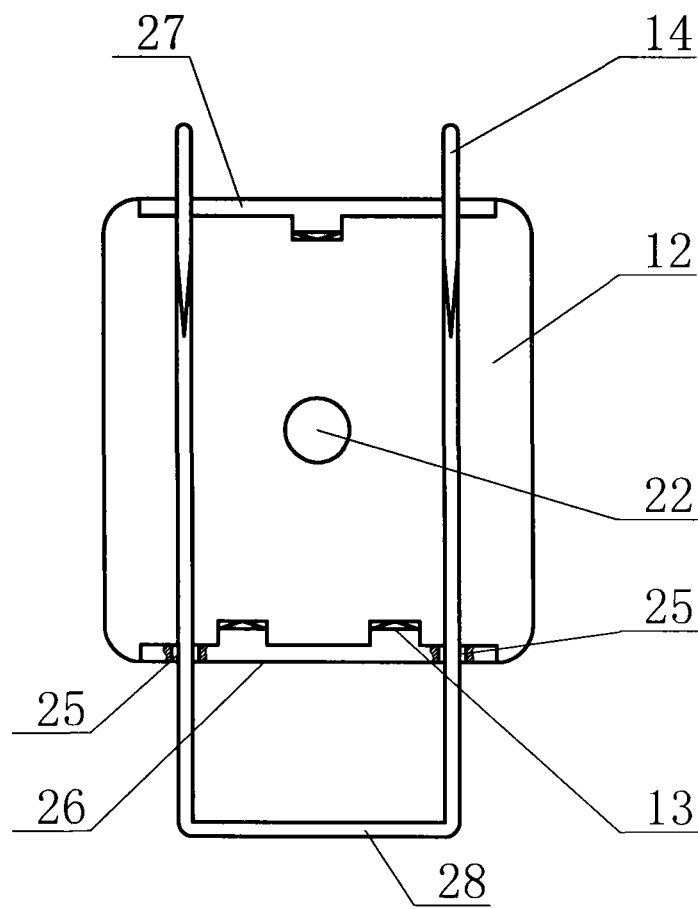


图2

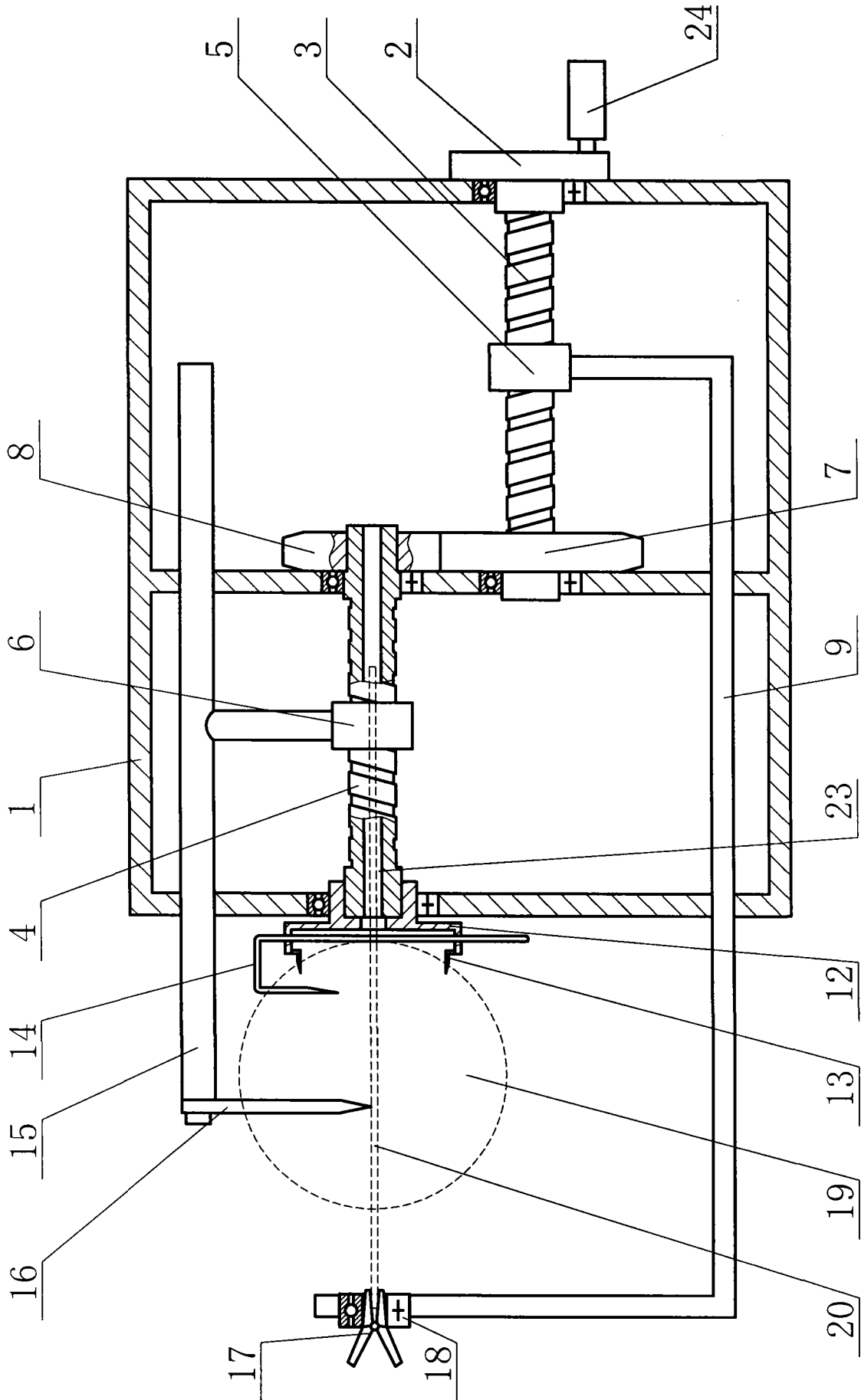


图3

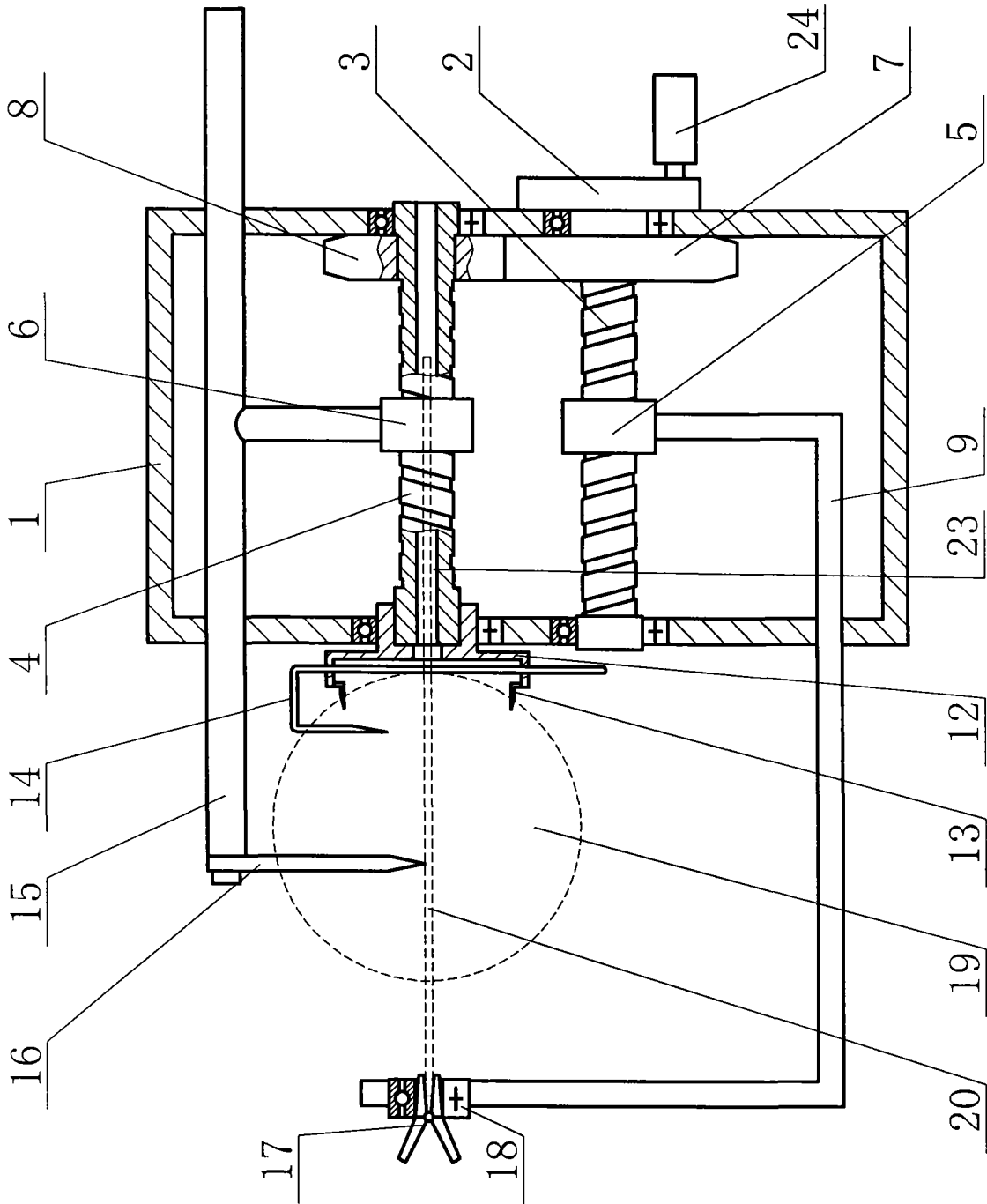


图4

