(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104222180 B
(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201410494129.2
(22)申请日 2014.09.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104222180 A
(43)申请公布日 2014.12.24
(73)专利权人 中山市合力生光日用品有限公司
地址 528400 广东省中山市石岐区东盛花园1号丁座16卡
(72)发明人 李伟恩
(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 尹文涛
(51)Int.Cl.
A21B 1/33(2006.01)
A21B 3/00(2006.01)

审查员 唐翔

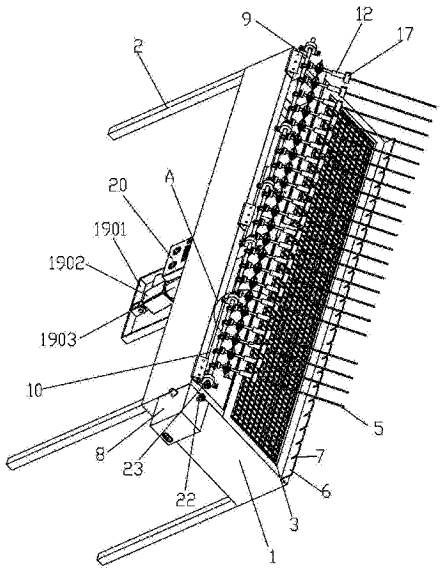
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种烧烤机

(57)摘要

本发明公开了一种烧烤机，包括有箱体，该箱体上设有用于放置烧烤木炭的炭火抽屉，在箱体上位于所述炭火抽屉的上方设有多个绕自身转动的烧叉，其技术方案的要点是该烧烤机还包括用于带动所述烧叉转动的锥形齿轮传动系统，该锥形齿轮传动系统包括设在箱体上的传动轴及与传动轴用锥形齿轮啮合连接的转动轴，转动轴的另一端设有供所述烧叉插入的插孔，在插孔外设有将烧叉夹紧在所述转动轴的夹具，只需将烧叉插进插孔中，夹具就会自动夹紧烧叉以防止烧叉自转动烧烤时打滑，烧烤完后可连同烧叉一起给顾客，简单方便。另外还设有能够手动翻转和自动翻转以使烧烤完的食物离开炭火的烧烤箱，实现了全自动烧烤，避免烧烤食物取下不及时而被烧糊。



CN 104222180 B

1.一种烧烤机，包括有箱体(1)，所述箱体(1)下方设有用于支撑所述箱体(1)的支腿(2)，所述箱体(1)上设有用于放置烧烤木炭的炭火抽屉(4)，所述箱体(1)上位于所述炭火抽屉(4)的上方设有多个绕自身轴线转动的烧叉(5)，所述箱体(1)上还设有用于驱动所述烧叉(5)转动的驱动电机(8)，其特征在于：该烧烤机还包括用于带动所述烧叉(5)转动的锥形齿轮传动系统，所述锥形齿轮传动系统包括设在所述箱体(1)上与所述驱动电机(8)输出轴相连的传动轴(9)，所述传动轴(9)上并排设有多个第一锥形齿轮(10)，每个所述的第一锥形齿轮(10)上都啮合有第二锥形齿轮(11)，所述第二锥形齿轮(11)上固定有转动轴(12)，所述转动轴(12)的另一端端面上设有供所述烧叉(5)插入的插孔(16)，所述插孔(16)外设有将所述烧叉(5)夹紧在所述转动轴(12)上的夹具(17)。

2.根据权利要求1所述的烧烤机，其特征在于：所述箱体(1)上设有用于固定所述转动轴(12)的固定板(13)，所述转动轴(12)穿过所述固定板(13)，在所述固定板(13)的两侧面分别设有轴向固定所述转动轴(12)的轴套(14)，所述转动轴(12)上插有烧叉(5)的那端设有Y字形部(15)，所述的插孔(16)穿过所述Y字形部(15)并胀破所述Y字形部(15)的根部，所述夹具(17)在胀破处将所述烧叉(5)夹紧在所述转动轴(12)上。

3.根据权利要求2所述的烧烤机，其特征在于：所述烧叉(5)为单根竹签，所述夹具(17)为长尾夹的弹簧片夹体。

4.根据权利要求1至3任一项所述的烧烤机，其特征在于：所述箱体(1)上铰接有能向外翻转的烧烤箱(18)，所述烧烤箱(18)底部固定有所述的锥形齿轮传动系统和所述的夹具(17)。

5.根据权利要求4所述的烧烤机，其特征在于：所述驱动电机(8)固定在所述箱体(1)的侧端，所述驱动电机(8)输出轴上固定有第三锥形齿轮(22)，所述传动轴(9)的输入端固定有与所述第三锥形齿轮(22)啮合的第四锥形齿轮(23)。

6.根据权利要求5所述的烧烤机，其特征在于：所述烧烤箱(18)相对的两侧端设有用于烧烤完后翻转烧烤箱(18)的把手(21)。

7.根据权利要求5所述的烧烤机，其特征在于：所述箱体(1)下方设有将所述烧烤箱(18)向上翻转的翻转装置(19)和设置烧烤时间的电气控制箱(20)。

8.根据权利要求7所述的烧烤机，其特征在于：所述翻转装置(19)包括固定在所述箱体(1)上的固定架(1901)和固定在固定架(1901)上的伺服电机(1902)，所述伺服电机(1902)的输出端连接有电动推杆(1903)，所述电动推杆(1903)的另一端与所述烧烤箱(18)底板铰接。

9.根据权利要求2所述的烧烤机，其特征在于：在所述炭火抽屉(4)上方设有固定在所述箱体(1)上的烤网(3)，在所述烤网(3)外围的箱体(1)上设有长条板(6)，所述长条板(6)上设有多个与所述烧叉(5)相对用于放置所述烧叉(5)手柄端的V形开口(7)。

10.根据权利要求2所述的烧烤机，其特征在于：所述驱动电机(8)为能够调节所述烧叉(5)转速的伺服电机。

一种烧烤机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及烧烤炉技术领域，尤其是一种全自动烧烤机。

【背景技术】

[0002] 炭烧烤食品具有味道鲜美、香而不腻的特点，因此深受广大消费者的喜爱。现有的烧烤工具种类样式繁多，功能也较为齐全，其中大部分的炭烧机都是采用链传动，通过在烧叉的手柄端设置链轮而带动烧叉自旋转，这类炭烧机的缺点是烧叉为铁或铝合金等金属制品，烧烤完成后必须将烧烤食物从烧叉上取下来给顾客，比较麻烦，而且此类带尖端的棍状金属制品很容易成为犯罪分子实施犯罪的凶器，给社会治安带来较大的威胁；另外此类炭烧机烧烤时必须有一人盯着直到烧烤完成，否则可能会因为烧烤时间过长而将食物烤糊，也就是说烧烤摊摊主只能做烧烤这件事，不能兼顾别的生意，不利于烧烤摊摊主扩大生意。

【发明内容】

[0003] 本发明目的是克服了现有技术的不足，提供一种采用安全、简单的竹签作为烧叉，能够全自动烧烤、不需看守的烧烤机。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种烧烤机，包括有箱体1，所述箱体1下方设有用于支撑所述箱体1的支腿2，所述箱体1上设有用于放置烧烤木炭的炭火抽屉4，所述箱体1上位于所述炭火抽屉4的上方设有多个绕自身轴线转动的烧叉5，所述箱体1上还设有用于驱动所述烧叉5转动的驱动电机8，其特征在于：该烧烤机还包括用于带动所述烧叉5转动的锥形齿轮传动系统，所述锥形齿轮传动系统包括设在所述箱体1上与所述驱动电机8输出轴相连的传动轴9，所述传动轴9上并排设有多个第一锥形齿轮10，每个所述的第一锥形齿轮10上都啮合有第二锥形齿轮11，所述第二锥形齿轮11上固定有转动轴12，所述转动轴12的另一端端面上设有供所述烧叉5插入的插孔16，所述插孔16外设有将所述烧叉5夹紧在所述转动轴12上的夹具17。

[0006] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述箱体1上设有用于固定所述转动轴12的固定板13，所述转动轴12穿过所述固定板13，在所述固定板13的两侧面分别设有轴向固定所述转动轴12的轴套14，所述转动轴12上插有烧叉5的那端设有Y字形部15，所述的插孔16穿过所述Y字形部15并胀破所述Y字形部15的根部，所述夹具17在胀破处将所述烧叉5夹紧在所述转动轴12上。

[0007] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述的烧叉5为单根竹签，所述夹具17为长尾夹的弹簧片夹体。

[0008] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述箱体1上铰接有能向外翻转的烧烤箱18，所述烧烤箱18底部固定有所述的锥形齿轮传动系统和所述的夹具17。

[0009] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述驱动电机8固定在所述箱体1的侧端，所述驱动电机8输出轴上固定有第三锥形齿轮22，所述传动轴9的输入端固定有与所述第三锥形齿轮22啮合的第四锥形齿轮23。

[0010] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述烧烤箱18相对的两侧端设有用于烧烤完后转动烧烤箱18的把手21。

[0011] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述箱体1下方设有将所述烧烤箱18向上翻转的翻转装置19和设置烧烤时间的电气控制箱20。

[0012] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述翻转装置19包括固定在所述箱体1上的固定架1901和固定在固定架1901上的伺服电机1902，所述伺服电机1902的输出端连接有电动推杆1903，所述电动推杆1903的另一端与所述烧烤箱18底板铰接。

[0013] 如上所述的烧烤机，其特征在于：在所述炭火抽屉4上方设有固定在所述箱体1上的烤网3，在所述烤网3外围的箱体1上设有长条板6，所述长条板6上设有多个与所述烧叉5相对用于放置所述烧叉5手柄端的V形开口7。

[0014] 如上所述的烧烤机，其特征在于：所述驱动电机8为能够调节所述烧叉5转速的伺服电机。

[0015] 与现有技术相比，本发明有如下优点：

[0016] 1、本发明烧烤机采用锥形齿轮传动系统，只需将烧叉插入转动轴内，通过在转动轴的输出端设置Y字形部及在Y字形部上设置夹具，可自动将烧叉夹紧在转动轴上，实现烧叉自旋转烧烤，并且在夹具夹紧力的作用下不会打滑，因此所采用的烧叉上不需装链轮或齿轮，只需用一个普通的竹签，烧烤完的食物不需取下来，直接给顾客就行，简单、安全、实用。

[0017] 2、本发明通过在箱体底下设置翻转装置，通过设置自动控制烧烤的电气控制箱，设置好烧烤所需时间，烧烤完成后，翻转装置就会自动将烧烤箱翻转使烧叉远离炭火，不需人工看护，节约了人手，使得烧烤摊主在烧烤时还可以兼顾别的生意。

[0018] 3、本发明将烧烤箱翻转上来后，由于第三锥形齿轮与第四锥形齿轮脱离，锥形齿轮传动系统和烧叉不再受驱动力作用，自动停止转动，设计巧妙，避免了烧烤箱翻转时烧叉伤人。

[0019] 4、本发明在烧烤箱两端设置把手，在翻转装置故障时可以手动将烧烤箱翻转使烧叉远离炭火，避免食物被烧糊。

[0020] 5、本发明还可以烧烤机的支腿底部还安装轮子，箱体旁边还可以安装备用电源，使得烧烤摊主可以将该烧烤机推到无外接电源的地方做生意，结构简单、操作方便、安全实用。

【附图说明】

[0021] 图1是本发明烧烤箱翻转后的立体图；

[0022] 图2是本发明去除烧烤箱后的立体图；

[0023] 图3是本发明图2的放大图。

[0024] 图中；1为箱体；2为支腿；3为烤网；4为炭火抽屉；5为烧叉；6为长条板；7为V形开口；8为驱动电机；9为传动轴；10为第一锥形齿轮；11为第二锥形齿轮；12为转动轴；13为固定板；14为轴套；15为Y字形部；16为插孔；17为夹具；18为烧烤箱；19为翻转装置；1901为固定架；1902为伺服电机；1903为电动推杆；20为电气控制箱；21为把手；22为第三锥形齿轮；23为第四锥形齿轮。

【具体实施方式】

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步描述：

[0026] 一种烧烤机，包括有箱体1，所述箱体1下方设有用于支撑所述箱体1的支腿2，所述箱体1上设有用于放置烧烤木炭的炭火抽屉4，所述箱体1上位于所述炭火抽屉4的上方设有多个绕自身轴线转动的烧叉5，所述箱体1上还设有用于驱动所述烧叉5转动的驱动电机8，该烧烤机还包括用于带动所述烧叉5转动的锥形齿轮传动系统，所述锥形齿轮传动系统包括设在所述箱体1上与所述驱动电机8输出轴相连的传动轴9，所述传动轴9上并排设有多个第一锥形齿轮10，每个所述的第一锥形齿轮10上都啮合有第二锥形齿轮11，所述第二锥形齿轮11上固定有转动轴12，所述转动轴12的另一端端面上设有供所述烧叉5插入的插孔16，所述插孔16外设有将所述烧叉5夹紧在所述转动轴12的夹具17。烧烤完的食物将烧叉5从插孔16抽出即可食用。

[0027] 所述箱体1上设有用于固定所述转动轴12的固定板13，所述转动轴12穿过所述固定板13，在所述固定板13的两侧面分别设有轴向固定所述转动轴12的轴套14，为避免烧叉5自转时打滑，在所述转动轴12上插有烧叉5的那端设有Y字形部15，所述的插孔16穿过所述Y字形部15并胀破所述Y字形部15的根部，所述夹具17在胀破处将所述烧叉5夹紧在所述转动轴12上。

[0028] 在所述炭火抽屉4上方设有固定在所述箱体1上的烤网3，所述烤网3用于铁板烧，在所述烤网3外围的箱体1上设有长条板6，所述长条板6上设有多个与所述烧叉5相对用于放置所述烧叉5手柄端的V形开口7。在烧烤小件食物时不需要该长条板6，但在烧烤较重食物时烧叉5需要该长条板6的支撑。

[0029] 因为没有采用链传动，所述的烧叉5上无需设置链轮，只需要烧叉5是一根普通的竹签，烧烤完的食物也不需从烧叉5上取下，简单实用。所述夹具17为长尾夹的弹簧片夹体，在弹簧片夹体上也钻有空，烧叉5从该孔中穿出最后从烧烤箱18的侧壁孔穿出放在长条板6上的V形开口7上。如图3所示，弹簧片夹体将胀破处露在外面的竹签夹紧。

[0030] 为了使该烧烤机能实现自动烧烤的功能，所述箱体1上铰接有能向外翻转的烧烤箱18，烧烤完成后烧烤箱18向外翻转可以使烧烤完成的食物远离炭火，避免被烧糊。所述烧烤箱18底部固定有所述的锥形齿轮传动系统和所述的夹具17，本发明是用合页将烧烤箱18铰接在箱体1上的。

[0031] 所述驱动电机8为能够调节所述烧叉5转速的伺服电机，使得烧叉5的转速根据不同烧烤食物的不同可调。

[0032] 所述驱动电机8固定在所述箱体1的侧端，所述驱动电机8输出轴上固定有第三锥形齿轮22，所述传动轴9的输入端固定有与所述第三锥形齿轮22啮合的第四锥形齿轮23。将烧烤箱18翻转上来后，由于第三锥形齿轮22与第四锥形齿轮23脱离，锥形齿轮传动系统和烧叉不再受驱动力作用，自动停止转动，设计巧妙，避免了烧烤箱翻转时烧叉伤人。

[0033] 所述的第一锥形齿轮10、第二锥形齿轮11、第三锥形齿22、第四锥形齿轮23大小可以做成相同。

[0034] 所述烧烤箱18相对的两侧端设有用于烧烤完成后转动烧烤箱18的把手21，在翻转装置19故障时可以手动将烧烤箱18翻转使烧叉5远离炭火。

[0035] 所述箱体1下方设有将所述烧烤箱18向上翻转的翻转装置19和设置烧烤时间的电气控制箱20。

[0036] 所述翻转装置19为自动翻转装置，包括固定在所述箱体1上的固定架1901和固定在固定架1901上的伺服电机1902，所述伺服电机1902的输出端连接有电动推杆1903，所述电动推杆1903的另一端与所述烧烤箱18底板铰接。电动推杆1903实现的是上下升降，再通过铰接装置就可以实现烧烤箱18翻转，在伺服电机1902的驱动下，翻转角度为0至90度可调。电动推杆1903为现有技术，其结构在此不再赘述。能够实现上下升降的机构除了电动推杆，还可以用涡轮蜗杆机构、电液推杆机构等现有技术。在烧烤箱18翻转上来后为防止其立即下降伤到人，特意在程序上设置了一分钟的缓冲时间，即烧烤箱18翻转上来后必须过一分钟以后才能按下开关使其下降，在这一分钟以内即使按下开关烧烤箱18也不会下降。

[0037] 本发明还可以烧烤机的支腿底部还安装轮子，箱体旁边还可以安装备用电源，使得烧烤摊主可以将该烧烤机推到无外接电源的地方做生意，本发明还可以进一步做成无烟烧烤机，结构简单、操作方便、安全实用。

[0038] 用本发明的全自动烧烤机进行烧烤的方法包括以下步骤：

[0039] 1)往炭火抽屉4里添加木炭并点燃；

[0040] 2)将烧烤的食材用烧叉5串起来，然后将烧叉5的前端插入所述转动轴12，后端放置在所述V形开口7内；

[0041] 3)根据不同的食物，在电气控制箱20里设置烧烤所需时间，一般为2至4分钟；

[0042] 4)烧烤完毕，所述翻转装置19自动将烧烤箱18向上翻转远离炭火，在烧烤箱18上取下烧叉5及其上烧烤完成的食物。

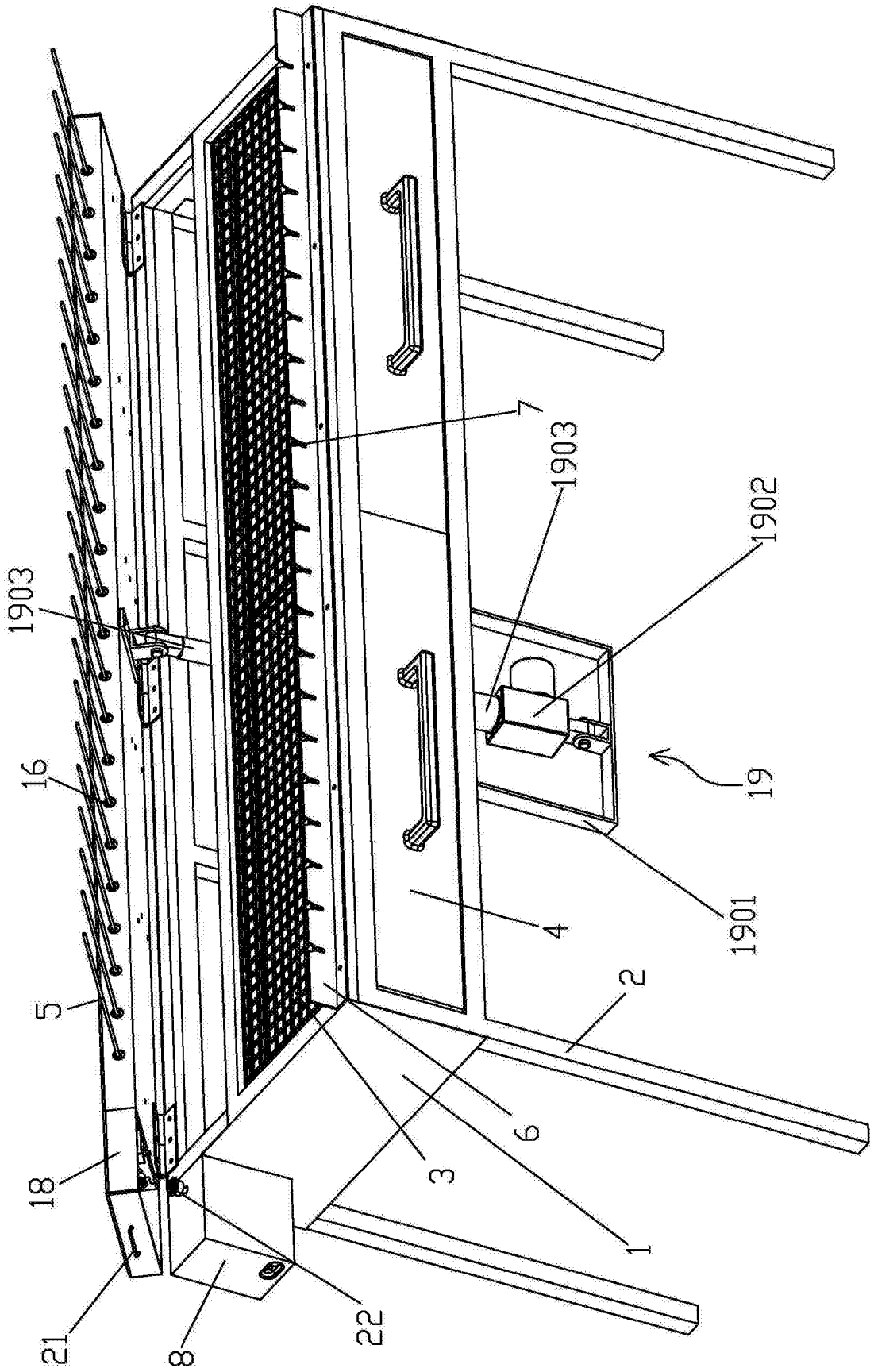


图1

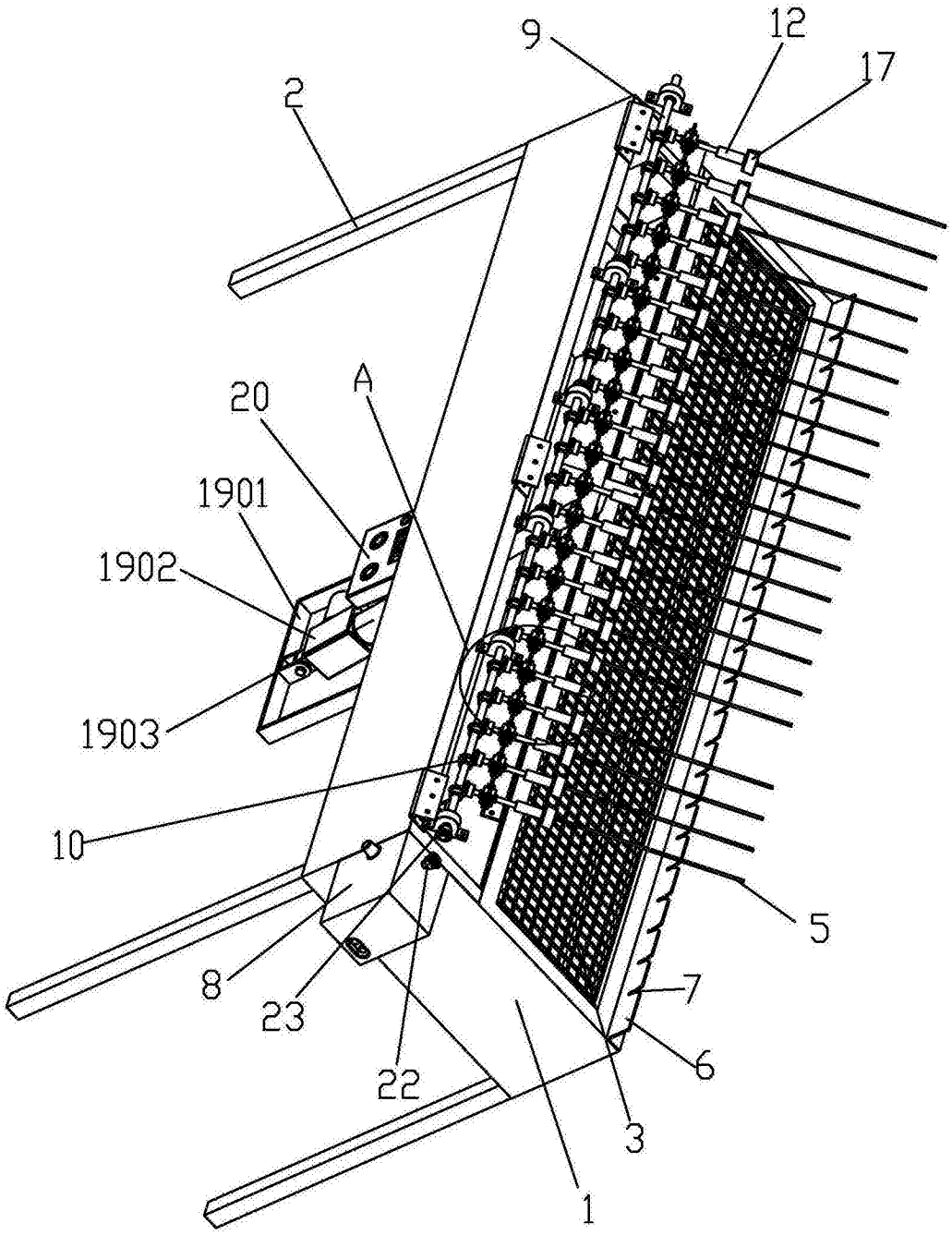


图2

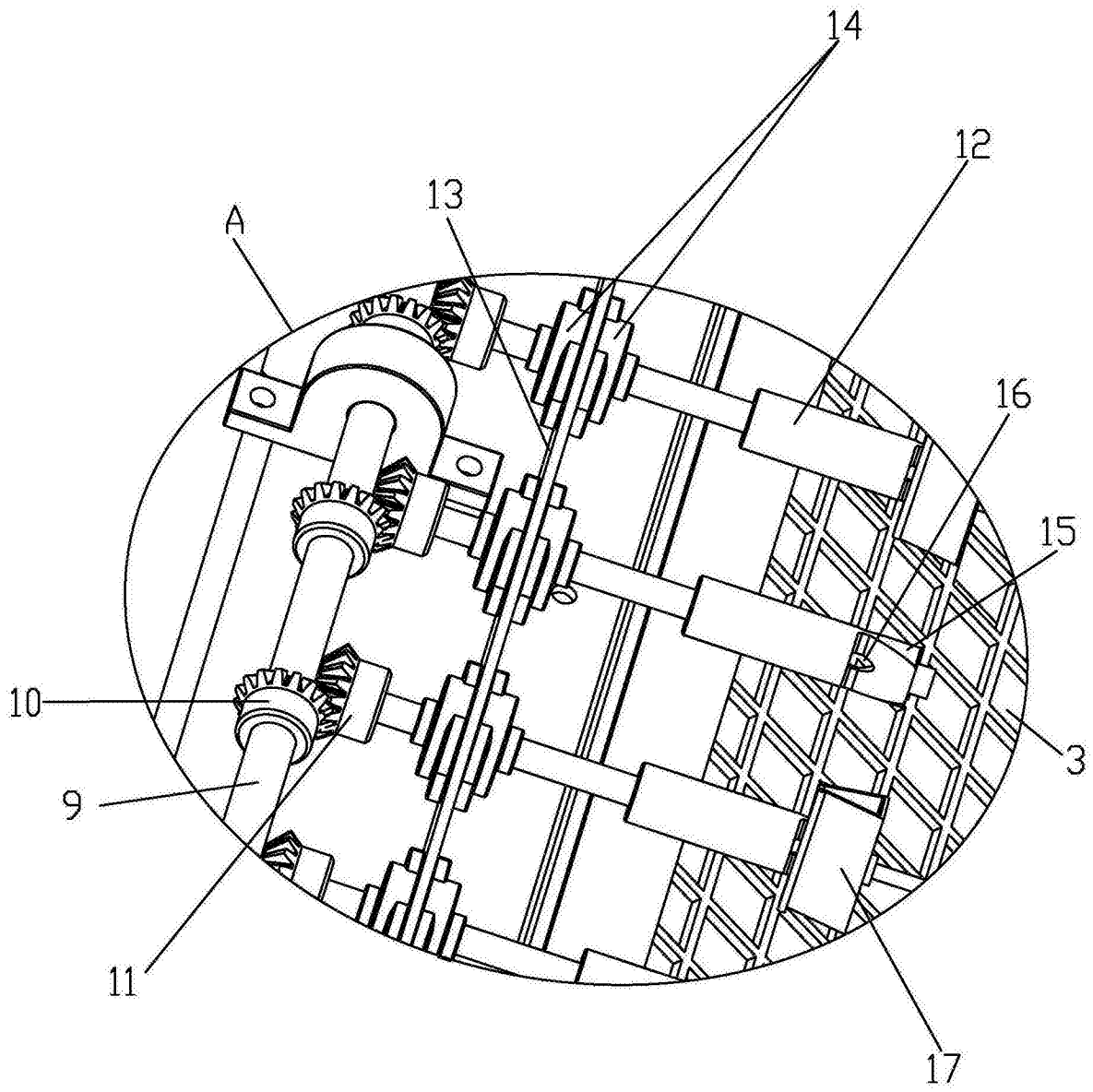


图3