



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104585855 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201510039075. 5

(22) 申请日 2015. 01. 26

(71) 申请人 文更

地址 124000 辽宁省盘锦市盘山县吴家乡吴家村 9 组 14 号

(72) 发明人 文更

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所 (普通合伙) 11371

代理人 饶钱

(51) Int. Cl.

A23P 1/08(2006. 01)

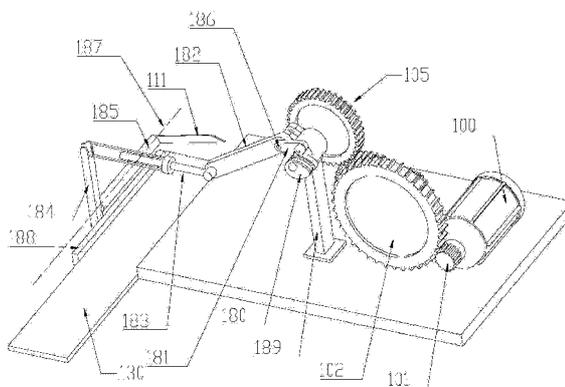
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

送料切料装置和自动穿串机

(57) 摘要

本发明提供了一种送料切料装置和自动穿串机。该送料切料装置包括驱动机构、送料机构和切料机构,所述切料机构包括压料刀、第一横向切刀和第二横向切刀,所述压料刀和第一横向切刀彼此上下相对地设在所述送料机构下游,所述第二横向切刀设在所述压料刀和第一横向切刀的背离所述送料机构的一侧,所述压料刀的朝向所述第一横向切刀的压料面设有多个齿,所述压料面形成齿条状结构,所述齿中设有至少一列沿齿宽方向延伸的穿签槽。该自动穿串机包括驱动装置、送料切料装置和插签装置。本发明的送料切料装置和自动穿串机,能够自动对物料进行穿签和切块,提高了效率、节省人力,减少了物料尤其是食品与人手的接触,保证了物料的品质。



1. 一种送料切料装置,包括驱动机构、送料机构和切料机构,其特征在于,所述切料机构包括压料刀、第一横向切刀和第二横向切刀,所述压料刀和第一横向切刀彼此上下相对地设在所述送料机构下游,所述第二横向切刀设在所述压料刀和第一横向切刀的背离所述送料机构的一侧,所述压料刀的朝向所述第一横向切刀的压料面设有多个齿,所述压料面形成齿条状结构,所述齿中设有至少一列沿齿宽方向延伸的穿签槽。

2. 根据权利要求 1 所述的送料切料装置,其特征在于,所述驱动机构包括压料刀驱动装置,该压料刀驱动装置能驱动所述压料刀在压料位置与释放位置之间运动。

3. 根据权利要求 2 所述的送料切料装置,其特征在于,所述第一横向切刀包括刀柄和刀体,并能绕第一横向切刀转轴旋转。

4. 根据权利要求 3 所述的送料切料装置,其特征在于,所述压料刀驱动装置包括第一横向切刀驱动连杆,所述第一横向切刀驱动连杆一端与所述压料刀固定连接,另一端与所述第一横向切刀的刀柄铰接,通过该第一横向切刀驱动连杆能驱动所述第一横向切刀与所述压料刀同步运动。

5. 根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的送料切料装置,其特征在于,所述驱动机构还包括第二横向切刀驱动装置,通过该第二横向切刀驱动装置能驱动所述第二横向切刀作切料运动。

6. 根据权利要求 5 所述的送料切料装置,其特征在于,所述切料运动为摆动运动。

7. 根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的送料切料装置,其特征在于,所述第一横向切刀的朝向所述压料刀的压料面上设有多个凸起,所述凸起与所述压料刀的齿错开地布置。

8. 根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的送料切料装置,其特征在于,所述送料机构包括托料传送带和传送带支架,所述托料传送带安装在所述传送带支架上。

9. 根据权利要求 8 所述的送料切料装置,其特征在于,所述送料机构包括物料挡板,所述物料挡板设置在所述托料传送带两侧。

10. 一种自动穿串机,包括驱动装置、送料切料装置和插签装置,其特征在于,所述送料切料装置为根据权利要求 1 至 9 任意一项所述的送料切料装置。

送料切料装置和自动穿串机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,具体而言,涉及送料切料装置和自动穿串机。

背景技术

[0002] 传统食品串为手工加工,食品长时间暴露在外,和人手的蹂躏下,已经失去食品最初的鲜与香,且加工速度较慢。现有技术已知的食品加工穿串设备种类繁多,可以实现一定的自动或半自动穿串功能,比手工穿串快一些。

[0003] 例如,CN201001375 的中国实用新型公开了一种自动穿串机,包括插签装置、模具、机座、压模装置,插签装置包括基板、气缸、支架、签架,基板下固定气缸,气缸的活塞杆连接支架,支架嵌装于基板的导向槽,插签装置的上表面设有签架,支架在导向槽内滑动拨动落下的签子射出。模具的上表面设有条形容置槽,下表面设有齿条;压模装置设有气缸,该气缸下侧设有压板;机座设有工作台,机座内设有电动机以及设有旋转的传动轴,传动轴上设有齿轮,电动机轴通过带传动驱动传动轴,齿轮触接电子检测装置。模具嵌装于所述机座的工作台,压模装置的压板正对于模具,插签装置的出签口正对于模具条形容置槽口。

[0004] CN201379055 的中国实用新型公开了一种自动穿串机,其包括动力装置、传动装置和机架,还包括压肉装置、托肉装置和插签装置,传动装置、压肉装置和插签装置分别联动力装置,托肉装置设置在传送装置上。该实用新型设置插签装置,可将切制成型的肉块和脆骨块自动穿制成串,无需手动操作,保证了肉串的卫生质量,且操作安全简单。该实用新型设置感应控制器,感应控制器连接控制动力装置,可根据监控托肉板的走位,自动控制各动力装置的止动,实现肉串穿制自动化。

[0005] 现有技术中的这些机器虽有自动或半自动穿串功能,但是需要人工将食品预先切成小块之后摆盘再进行自动穿串,自动化程度不高,速度较慢,使食品长时间暴露在外,和遭到人手的蹂躏,对于食品串的口感和加工后的品相影响很大。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种送料切料装置和一种自动穿串机,以解决上述的问题。

[0007] 本发明提出一种送料切料装置,包括驱动机构、送料机构和切料机构,所述切料机构包括压料刀、第一横向切刀和第二横向切刀,所述压料刀和第一横向切刀彼此上下相对地设在所述送料机构下游,所述第二横向切刀设在所述压料刀和第一横向切刀的背离所述送料机构的一侧,所述压料刀的朝向所述第一横向切刀的压料面设有多个齿,所述压料面形成齿条状结构,所述齿中设有至少一列沿齿宽方向延伸的穿签槽。

[0008] 本发明进一步提出,所述驱动机构包括压料刀驱动装置,该压料刀驱动装置能驱动所述压料刀在压料位置与释放位置之间运动。

[0009] 本发明进一步提出,所述第一横向切刀包括刀柄和刀体,并能绕第一横向切刀转轴旋转。

[0010] 本发明进一步提出,所述压料刀驱动装置包括第一横向切刀驱动连杆,所述第一横向切刀驱动连杆一端与所述压料刀固定连接,另一端与所述第一横向切刀的刀柄铰接,通过该第一横向切刀驱动连杆能驱动所述第一横向切刀与所述压料刀同步运动。

[0011] 本发明进一步提出,所述驱动机构还包括第二横向切刀驱动装置,通过该第二横向切刀驱动装置能驱动所述第二横向切刀作切料运动。

[0012] 本发明进一步提出,所述切料运动为摆动运动。

[0013] 本发明进一步提出,所述第一横向切刀的朝向所述压料刀的压料面上设有多个凸起,所述凸起与所述压料刀的齿错开地布置。

[0014] 本发明进一步提出,所述送料机构包括托料传送带和传送带支架,所述托料传送带安装在所述传送带支架上。

[0015] 本发明进一步提出,所述送料机构包括物料挡板,所述物料挡板设置在所述托料传送带两侧。

[0016] 本发明的送料切料装置,既可单独用于物料的切块,也可与插签装置配合使用,用于物料的切块和穿串,与现有技术中先切块、再穿签的方式不同的是,本发明通过在压料刀中设置穿签槽,在压料刀压住物料时进行穿签,然后再切块,从而实现自动切块和穿签,提高了效率、节省人力,减少了物料尤其是食品与人手的接触,保证了物料的品质。

[0017] 本发明还提出一种自动穿串机,包括驱动装置、送料切料装置和插签装置,其中,所述送料切料装置为根据本发明上述的送料切料装置。

[0018] 本发明的自动穿串机,与现有技术相比,能够自动对物料进行穿签和切块,提高了效率、节省人力,减少了物料尤其是食品与人手的接触,保证了物料的品质。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图 1 为本发明送料切料装置的优选实施例的左视图;

[0021] 图 2 为本发明压料刀的朝向压料面观察的视图;

[0022] 图 3 为本发明优选实施例的第二横向切刀驱动装置结构图。

[0023] 附图标记汇总:

[0024] 电机 100、第一齿轮 101、第二齿轮 102、第三齿轮 103、第四齿轮 104、第五齿轮 105、托料传送带传动凸轮 135、托料传送带连杆 136、托料传送带棘轮 137、托料传送带驱动轮 138、托料传送带 130、压带轴 139、压料刀 109、第一横向切刀 110、第二横向切刀 111、齿 161、穿签槽 162、第一传送带连杆 171、第二传送带连杆 172、托料传送带传动轴 173、第五齿轮 105、第一连杆 106、第一滑块 107、第一滑块导向件 150、压料刀架 108、压料刀驱动件 149、压料刀轨迹控制件 148、第一区段 175、第二区段 176、第三区段 177、第一横向切刀驱动连杆 112、导向臂 165、机座 160、支架 166、第一横向切刀转轴 178、凸起 179、第二横向切刀传动凸轮 180、第二横向切刀传动第一连杆 181、第二横向切刀传动第二连杆 182、第二横向切刀传动第三连杆 183、第二横向切刀传动第四连杆 184、第二横向切刀传动第五连杆 185、

第二转轴 186、凸轮支架 189、第二横向切刀转动轴线 187、物料挡板 188。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 实施例 1，参照图 1-3，图 1 为本发明送料切料装置的优选实施例的左视图，图 2 为本发明压料刀的朝向压料面观察的视图，图 3 为本发明优选实施例的第二横向切刀驱动装置结构图。

[0029] 该送料切料装置包括驱动机构、送料机构和切料机构。

[0030] 所述送料机构包括托料传送带 130 和压带轴 139，托料传送带 130 安装在图中未示出的传送带支架上，并通过压带轴 139 张紧。在托料传送带 130 两侧还设有物料挡板 188，用于限制物料在托料传送带 130 的摆放宽度。

[0031] 所述切料机构包括压料刀 109、第一横向切刀 110 和第二横向切刀 111，压料刀 109 和第一横向切刀 110 彼此上下相对地设在所述送料机构的托料传送带 130 下游，第二横向切刀 111 设在压料刀 109 和第一横向切刀 110 的背离托料传送带 130 的一侧。

[0032] 如图 2 所示，压料刀 109 的朝向第一横向切刀 110 的压料面设有多个齿 161，使得该压料面形成齿条状结构，在这些齿 161 中设有一列沿齿宽方向延伸的穿签槽 162。也可以在这些齿 161 中设置多列穿签槽 162。

[0033] 优选地在第一横向切刀 110 的朝向压料刀 109 的压料面上设有多个凸起 179，这些凸起 179 与压料刀 109 的齿 161 错开地布置，使得在压料刀 109 和第一横向切刀 110 合拢的情况下，这些凸起 179 分别位于各个齿 161 之间。

[0034] 所述驱动机构包括用于托料传送带 130 的传送带驱动装置，该传送带驱动装置包括电机 100、第一齿轮 101、第二齿轮 102、第三齿轮 103、第四齿轮 104、托料传送带传动凸轮 135、托料传送带连杆 136、托料传送带棘轮 137、托料传送带传动轴 173 和托料传送带驱动

轮 138。

[0035] 第一齿轮 101 为电机 100 的输出齿轮,固定在电机 100 的输出轴上,第一齿轮 101 与第二齿轮 102 啮合,第二齿轮 102 与第三齿轮 103 同轴地设置并同步转动,第三齿轮 103 与第四齿轮 104 啮合,托料传送带传动凸轮 135 与第四齿轮 104 同轴地彼此固定并同步转动。

[0036] 托料传送带连杆 136 包括第一传送带连杆 171 和第二传送带连杆 172,它们彼此铰接连接,第一传送带连杆 171 为托料传送带传动凸轮 135 的从动件,在托料传送带传动凸轮 135 的驱动下,第一传送带连杆 171 绕第一传送带连杆转轴 170 摆动,并驱动第二传送带连杆 172 作上下往复运动。

[0037] 第二传送带连杆 172 下端设有与托料传送带棘轮 137 配合的勾部,第二传送带连杆 172 在向上运动时通过该勾部驱动托料传送带棘轮 137 转动一个棘齿的位置,当第二传送带连杆 172 向下运动时,托料传送带棘轮 137 不转动。

[0038] 托料传送带棘轮 137 通过托料传送带传动轴 173 与托料传送带驱动轮 138 无相对转动地连接,在托料传送带棘轮 137 和托料传送带驱动轮 138 的驱动下,托料传送带 130 步进式地运动,将物料传送至所述切料机构。

[0039] 所述驱动机构还包括用于压料刀 109 和第一横向切刀 110 的压料刀驱动装置,该压料刀驱动装置包括电机 100、第一齿轮 101、第二齿轮 102、第三齿轮 103、第四齿轮 104、第五齿轮 105、第一连杆 106、第一滑块 107、第一滑块导向件 150、压料刀架 108、压料刀驱动件 149、压料刀轨迹控制件 148 和第一横向切刀驱动连杆 112。

[0040] 第一齿轮 101 为电机 100 的输出齿轮,固定在电机 100 的输出轴上,第一齿轮 101 与第二齿轮 102 啮合,第二齿轮 102 与第三齿轮 103 同轴地设置并同步转动,第三齿轮 103 与第四齿轮 104 啮合,第四齿轮 104 驱动第五齿轮 105,第一连杆 106 一端铰接在第五齿轮 105 上,另一端铰接在第一滑块 107 上,第一滑块 107 在第一滑块导向件 150 上导行。第一滑块导向件 150 一端通过导向臂 165 可摆动地支撑在机座 160 上,另一端通过图中未示出的压料刀复位弹簧支撑在支架 166 上。压料刀架 108 上端固定于第一滑块导向件 150,下端固定于压料刀 109。

[0041] 压料刀驱动件 149 固定在第一滑块 107 上并在压料刀轨迹控制件 148 上导行,压料刀轨迹控制件 148 固定在支架 166 上,压料刀驱动件 149 优选地构造为滚动轴承,该滚动轴承可转动地支撑在第一滑块 107 上。

[0042] 压料刀轨迹控制件 148 包括第一区段 175、第二区段 176 和第三区段 177,第二区段 176 向下倾斜地连接第一区段 175 和第三区段 177。

[0043] 第一横向切刀驱动连杆 112 一端固定在第一滑块导向件 150 上,另一端与第一横向切刀 110 的刀柄铰接连接。

[0044] 工作中,第一滑块 107 在第五齿轮 105 和第一连杆 106 的驱动下作来回往复运动,固定在第一滑块 107 上的压料刀驱动件 149 在压料刀轨迹控制件 148 上导行。

[0045] 当第一滑块 107 在第一连杆 106 的驱动下从第一区段 175 朝向第三区段 177 向前运动时,在第二区段 176 的作用下,压料刀驱动件 149、第一滑块 107、第一滑块导向件 150、第一横向切刀驱动连杆 112 和压料刀架 108 一起向下做摆动运动,压料刀 109 向下朝向压料位置运动。同时,第一横向切刀 110 在第一横向切刀驱动连杆 112 的驱动下绕第一横向

切刀转轴 178 摆动,直到第一横向切刀 110 与压料刀 109 合拢将物料夹紧。

[0046] 当第一滑块 107 在第一连杆 106 的驱动下从第三区段 177 朝向第一区段 175 向后退时,在压料刀驱动件 149 沿第二区段 176 向第一区段 175 过渡时,在所述压料刀复位弹簧的作用下,压料刀驱动件 149、第一滑块 107、第一滑块导向件 150、第一横向切刀驱动连杆 112 和压料刀架 108 一起向上做摆动运动,压料刀 109 向上运动到释放位置中。同时,第一横向切刀 110 的刀体在第一横向切刀驱动连杆 112 的驱动下绕第一横向切刀转轴 178 向下摆动,与压料刀 109 分开。

[0047] 所述驱动机构还包括用于第二横向切刀 111 的第二横向切刀驱动装置,该第二横向切刀驱动装置包括电机 100、第一齿轮 101、第二齿轮 102、第三齿轮 103、第四齿轮 104、第五齿轮 105、第二横向切刀传动凸轮 180、第二横向切刀传动第一连杆 181、第二横向切刀传动第二连杆 182、第二横向切刀传动第三连杆 183、第二横向切刀传动第四连杆 184 和第二横向切刀传动第五连杆 185。

[0048] 第一齿轮 101 固定在电机 100 的输出轴上并与第二齿轮 102 啮合,第二齿轮 102 与第三齿轮 103 同轴连接并同步转动,第三齿轮 103 与第四齿轮 104 啮合,第四齿轮 104 与第五齿轮 105 啮合。第二横向切刀传动凸轮 180 与第五齿轮 105 同轴地固定连接,并能在第五齿轮 105 的驱动下与其同步转动。第二横向切刀传动凸轮 180 与第五齿轮 105 一起可转动地支撑在凸轮支架 189 上。

[0049] 第二横向切刀传动第一连杆 181 一端支撑在第二横向切刀传动凸轮 180 上,另一端与第二横向切刀传动第二连杆 182 固定连接,第二横向切刀传动第一连杆 181 和第二横向切刀传动第二连杆 182 一起可转动地支撑在第二转轴 186 上。第二横向切刀传动第三连杆 183 一端与第二横向切刀传动第二连杆 182 铰接连接,另一端与第二横向切刀传动第四连杆 184 铰接连接。第二横向切刀传动第四连杆 184 与第二横向切刀传动第五连杆 185 固定连接,形成 L 形。第二横向切刀 111 固定在第二横向切刀传动第五连杆 185 的端部上。

[0050] 工作中,电机 100 的动力依次经第一齿轮 101、第二齿轮 102、第三齿轮 103、第四齿轮 104 和第五齿轮 105 传递到第二横向切刀传动凸轮 180,在第二横向切刀传动凸轮 180 的作用下,第二横向切刀传动第一连杆 181 和第二横向切刀传动第二连杆 182 一起绕第二转轴 186 摆动,并通过第二横向切刀传动第三连杆 183 驱动第二横向切刀传动第四连杆 184、第二横向切刀传动第五连杆 185 和第二横向切刀 111 一起绕第二横向切刀转动轴线 187 摆动,使得第二横向切刀 111 执行切料运动。

[0051] 本实施例的送料切料装置工作过程如下:

[0052] 首先把切好的条状物料摆放在托料传送带 130 上,托料传送带 130 在送料机构驱动装置的驱动下将物料送到压料刀 109 处,压料刀 109 和第一横向切刀 110 在压料刀驱动装置的驱动下将物料夹紧,然后通过人工或穿签装置将签经由压料刀 109 的穿签槽 162 穿入被夹紧的物料中,然后压料刀 109 和第一横向切刀 110 松开被夹紧的物料,然后将被穿签的物料送到第二横向切刀 111 处,第二横向切刀 111 在第二横向切刀驱动装置的驱动下将物料切下,得到物料串。

[0053] 上述实施例中给出的送料机构、各驱动装置仅为本发明的优选实施例,本发明的送料机构可以是已知的各种形式的送料机构,用于压料刀 109、第一横向切刀 110 和第二横向切刀 111 的驱动装置也可以是其它各种机械的、液压的、气动的或电磁等各种形式的驱

动装置。

[0054] 本发明的送料切料装置,既可单独用于物料的切块,也可以与各种插签装置配合,形成自动穿串机,在进行这种配合时,需将插签装置的出签口正对本发明的送料切料装置的压料刀穿签槽。

[0055] 本发明的送料切料装置和具有该自动穿串机尤其可用于食品例如羊肉、牛肉、豆皮等的自动切块和穿串。

[0056] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

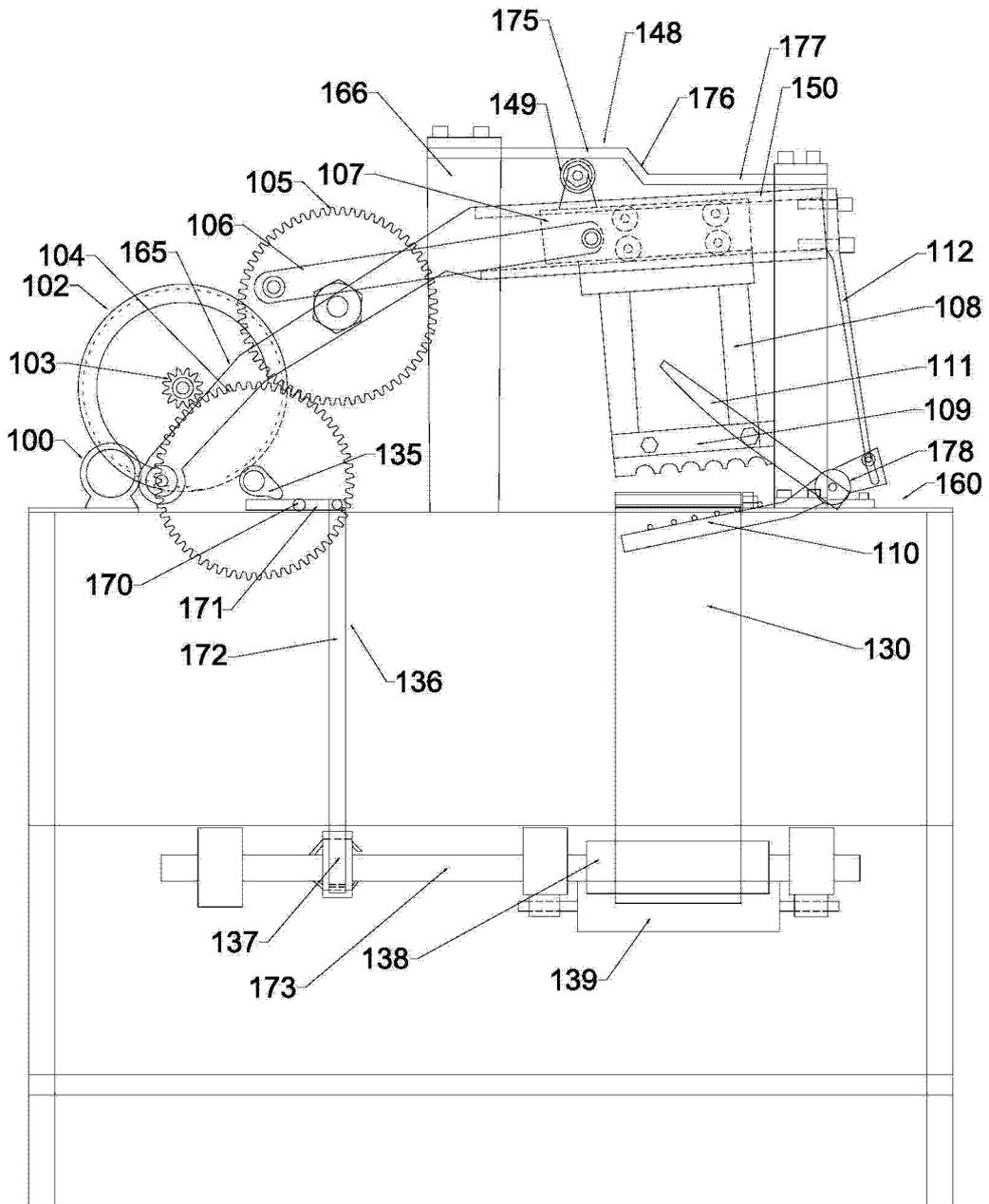


图 1

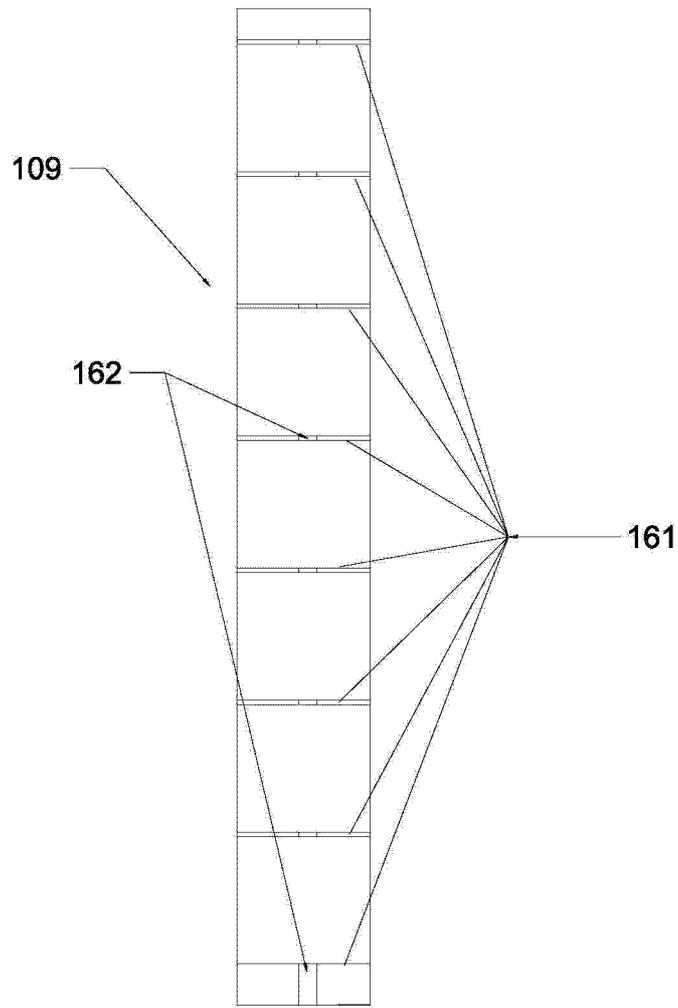


图 2

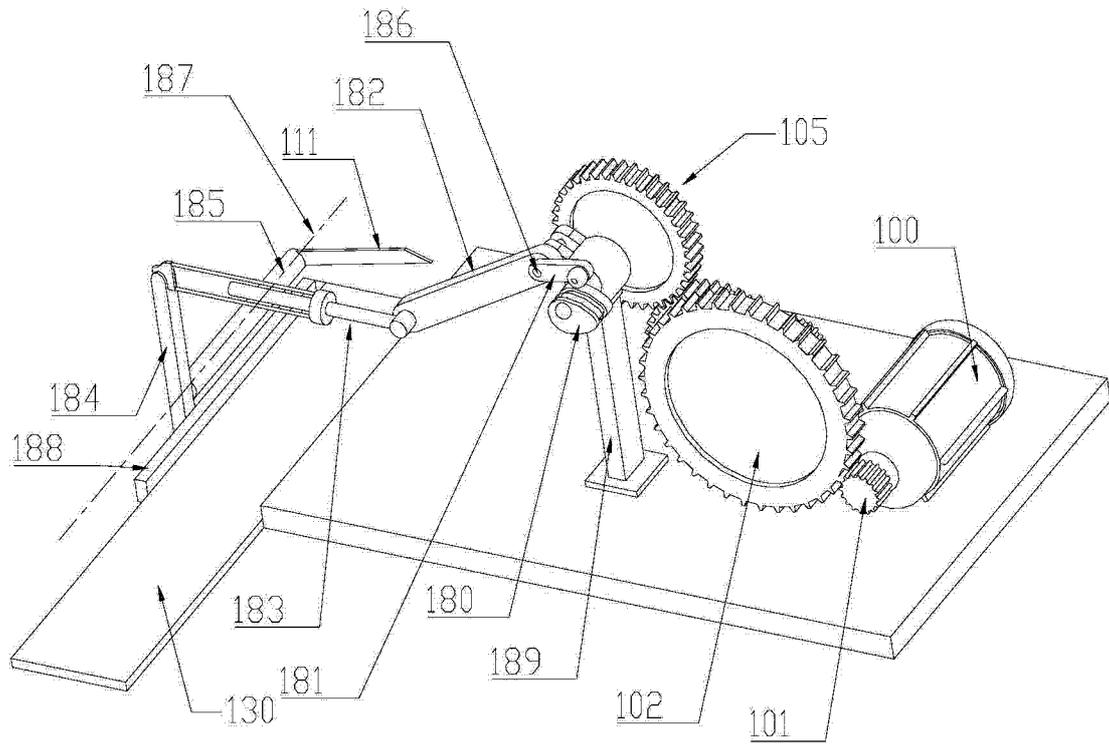


图 3