



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110480708 A

(43)申请公布日 2019. 11. 22

(21)申请号 201910805783.3

(22)申请日 2019.08.29

(71)申请人 五邑大学

地址 529000 广东省江门市蓬江区东成村
22号

(72)发明人 梁艳阳 吴伟 姚超智

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 区杰斌

(51)Int.Cl.

B26D 1/09(2006.01)

B26D 3/28(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

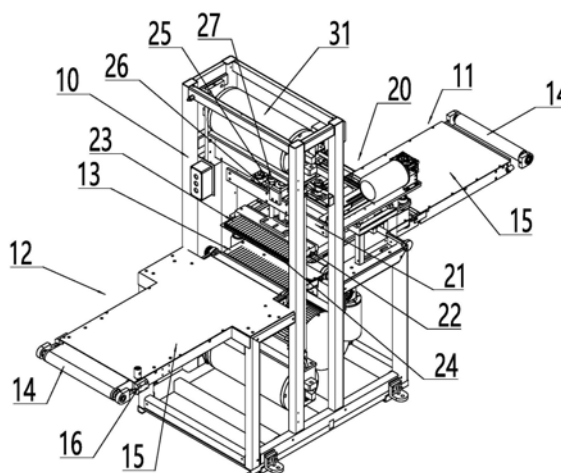
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种带进料装置的面包切片机

(57)摘要

本发明公开了一种带进料装置的面包切片机,包括机架,及安装在所述机架上的以下部件:物料输送装置、切刀装置、切刀保持装置、进料装置,通过两个分别安装在切刀机上下位置上的卷刀机构对多个刀片进行拉动,使刀片可相对物料输送装置垂直运动方便进行切割动作,并通过驱动机构控制升降座与切片机上的物料的距离,使升降座上的保持杆与保持架离物料的距离合适,保证切刀在切割的过程中不会变形,从而保证切割的质量。通过进料装置对长条状的物料进行夹持,利用进料装置的输送方向与流水线的输送方向一致的特点,使物料在夹持过程中也可以沿物料输送装置运动,使其保持进料稳定并持续提供推向切刀的作用力,提高切片工艺的质量和效率。



1. 一种带进料装置的面包切片机, 包括机架, 其特征在于还包括安装在所述机架上的以下部件:

物料输送装置, 包括分别设置在所述机架两侧的进料段与出料段, 所述进料段与所述出料段之间设置有托板;

切刀装置, 包括多个与所述物料输送装置相互垂直的刀片, 多个所述刀片相互平行并贯穿所述托板, 所述机架的上部和下部均安装有用于收卷所述刀片的卷刀机构;

切刀保持装置, 包括安装在所述机架上的安装座, 以及通过滑动组件安装在所述安装座上的升降座, 所述安装座上安装有用于驱动所述升降座运动的驱动机构, 所述升降座的侧部上安装有多个与所述刀片相互垂直的保持杆, 所述刀片滑动设置在两个相邻的所述保持杆之间, 所述升降座的底部安装有保持架, 所述保持架上开设有多个用于通过所述刀片的间隙;

进料装置, 安装在所述进料段上, 包括横跨所述进料段并与机架固接的龙门架, 以及安装在所述龙门架上的送料机构, 所述送料机构包括两个分别滑动安装在所述龙门架底部的同步传送机构, 以及用于驱动同步传送机构同步动作的驱动装置, 所述同步传送机构竖立于所述物料输送装置上, 所述同步传送机构的输送方向与所述物料输送装置的输送方向一致。

2. 根据权利要求1所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述进料段和/或出料段包括安装在机架两侧的底架, 以及安装在所述底架上的输送皮带, 所述底架的端部安装有用于驱动输送皮带运动的驱动辊, 所述驱动辊由电机驱动。

3. 根据权利要求2所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述底架的端部安装有与所述驱动辊连接的张紧器, 所述张紧器的活动端与所述驱动辊。

4. 根据权利要求1所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述滑动组件包括端部与所述升降座固定连接的滑杆, 所述安装座上安装有滑套, 所述滑杆滑动套接在所述滑套上。

5. 根据权利要求4所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述滑杆远离所述升降座的一端安装有用于防止所述滑杆从所述滑套上脱落的挡圈。

6. 根据权利要求1所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述驱动机构包括由驱动电机驱动的旋转轴套, 以及与所述旋转轴套螺接的螺杆, 所述旋转轴套内设置有与所述螺杆匹配的螺纹, 所述螺杆的端部与所述升降座可转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述升降座上安装有轴筒, 所述螺杆的端部固定安装在所述轴筒内。

8. 根据权利要求1所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述卷刀机构包括可转动安装在机架上的转筒, 所述刀片环套设置在两个所述转筒上, 所述机架上安装有用于驱动所述转筒转动的电动机。

9. 根据权利要求1所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述同步传送机构包括通过滑轨组件安装在所述龙门架上的输送架, 以及安装在所述输送架上的传送带组件, 所述传送带组件包括分别安装在所述输送架两端的带轮, 以及环绕安装在两个所述带轮上的输送带, 所述带轮由所述驱动装置驱使转动, 所述龙门架上安装有用于输送架位置锁定的定位装置。

10. 根据权利要求1所述的一种带进料装置的面包切片机, 其特征在于: 所述驱动装置包括多个安装在两个所述同步传送机构上的同步轮, 以及环绕套接在多个所述同步轮上的同步带, 其中一所述同步轮通过驱动电机驱使转动, 所述同步传送机构上还安装有用于调节所述同步带张紧度的张紧机构。

一种带进料装置的面包切片机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备领域,特别涉及一种带进料装置的面包切片机。

背景技术

[0002] 在食品加工领域,经常需要将食品进行切片,如面包、肉类等,传统的切片工艺把食品多次通过切刀进行逐片切割,效率低下并且难以保证每片厚度一致,因此需要一种多切刀的切片机对食品进行多片切割。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种带进料装置的面包切片机,能够能够对物料同时进行多片切割,保证切割均匀。

[0004] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,包括机架,其特征在于还包括安装在机架上的以下部件:

[0005] 物料输送装置,包括分别设置在机架两侧的进料段与出料段,进料段与出料段之间设置有托板;

[0006] 切刀装置,包括多个与物料输送装置相互垂直的刀片,多个刀片相互平行并贯穿托板,机架的上部和下部均安装有用于收卷刀片的卷刀机构;

[0007] 切刀保持装置,包括安装在机架上的安装座,以及通过滑动组件安装在安装座上的升降座,安装座上安装有用于驱动升降座运动的驱动机构,升降座的侧部上安装有多个与刀片相互垂直的保持杆,刀片滑动设置在两个相邻的保持杆之间,升降座的底部安装有保持架,保持架上开设有多个用于通过刀片的间隙;

[0008] 进料装置,安装在进料段上,包括横跨进料段并与机架固接的龙门架,以及安装在龙门架上的送料机构,送料机构包括两个分别滑动安装在龙门架底部的同步传送机构,以及用于驱动同步传送机构同步动作的驱动装置,同步传送机构竖立于物料输送装置上,同步传送机构的输送方向与物料输送装置的输送方向一致。

[0009] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,进料段和/或出料段包括安装在机架两侧的底架,以及安装在底架上的输送皮带,底架的端部安装有用于驱动输送皮带运动的驱动辊,驱动辊由电机驱动。

[0010] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,底架的端部安装有与驱动辊连接的张紧器,张紧器的活动端与驱动辊。

[0011] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,滑动组件包括端部与升降座固定连接的滑杆,安装座上安装有滑套,滑杆滑动套接在滑套上。

[0012] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,滑杆远离升降座的一端安装有用于防止滑杆从滑套上脱落的挡圈。

[0013] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,驱动机构包括由驱动电机驱动的旋转轴套,以及与旋转轴套螺接的螺杆,旋转轴套内设置有与螺杆匹配的螺

纹,螺杆的端部与升降座可转动连接。

[0014] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,升降座上安装有轴筒,螺杆的端部固定安装在轴筒内。

[0015] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,卷刀机构包括可转动安装在机架上的转筒,刀片环套设置在两个转筒上,机架上安装有用于驱动转筒转动的电动机。

[0016] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,同步传送机构包括通过滑轨组件安装在龙门架上的输送架,以及安装在输送架上的传送带组件,传送带组件包括分别安装在输送架两端的带轮,以及环绕安装在两个带轮上的输送带,带轮由驱动装置驱使转动,龙门架上安装有用于输送架位置锁定的定位装置。

[0017] 根据本发明的第一方面,提供一种带进料装置的面包切片机,驱动装置包括多个安装在两个同步传送机构上的同步轮,以及环绕套接在多个同步轮上的同步带,其中一同步轮通过驱动电机驱使转动,同步传送机构上还安装有用于调节同步带张紧度的张紧机构。

[0018] 本发明中一个或多个技术方案至少具有以下有益效果:本发明的其中一个技术方案一种带进料装置的面包切片机,包括机架,及安装在机架上的以下部件:物料输送装置,包括分别设置在机架两侧的进料段与出料段,进料段与出料段之间设置有托板;切刀装置,包括多个与物料输送装置相互垂直的刀片,多个刀片相互平行并贯穿托板,机架的上部和下部均安装有用于收卷刀片的卷刀机构;切刀保持装置,包括安装在机架上的安装座,以及通过滑动组件安装在安装座上的升降座,安装座上安装有用于驱动升降座运动的驱动机构,升降座的侧部上安装有多个与刀片相互垂直的保持杆,刀片滑动设置在两个相邻的保持杆之间,升降座的底部安装有保持架,保持架上开设有多个用于通过刀片的间隙;进料装置,安装在进料段上,包括横跨进料段并与机架固接的龙门架,以及安装在龙门架上的送料机构,送料机构包括两个分别滑动安装在龙门架底部的同步传送机构,以及用于驱动同步传送机构同步动作的驱动装置,同步传送机构竖立于物料输送装置上,同步传送机构的输送方向与物料输送装置的输送方向一致。通过两个分别安装在切刀机上下位置上的卷刀机构对多个刀片进行拉动,使刀片可相对物料输送装置垂直运动方便进行切割动作,并通过驱动机构控制升降座与切片机上的物料的距离,使升降座上的保持杆与保持架离物料的距离合适,保证切刀在切割的过程中不会变形,从而保证切割的质量。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地说明;

[0020] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0021] 图2为本发明实施例的侧面结构示意图;

[0022] 图3为本发明实施例的切刀装置的结构示意图;

[0023] 图4为本发明实施例的切刀装置的正面结构示意图;

[0024] 图5为本发明实施例的切刀保持装置的结构示意图;

[0025] 图6为本发明实施例的切刀保持装置的正面结构示意图;

[0026] 图7为本发明实施例的切刀保持装置的背面结构示意图;

- [0027] 图8为本发明实施例的切刀保持装置的侧面结构示意图；
[0028] 图9为本发明实施例的进料装置的结构示意图；
[0029] 图10为本发明实施例的进料装置的侧面结构示意图。

具体实施方式

[0030] 本部分将详细描述本发明的具体实施例，本发明之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0031] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右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。

[0032] 在本发明的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0033] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0034] 参照图1到图10，一种带进料装置的面包切片机，包括机架10，以及安装在机架10上的以下部件：

[0035] 物料输送装置，包括分别设置在机架10两侧的进料段11与出料段12，进料段11与出料段12之间设置有托板13，托板13的两端通过螺栓固定在机架10内部；可以理解的是，物料从进料段11进入物料输送装置，通过托板13后进入出料段12，然后有出料段12带离物料输送装置。

[0036] 切刀装置，包括多个与物料输送装置相互垂直的刀片33，多个刀片33相互平行并贯穿托板13，当物料通过托板13时，被多个刀片33同时切割成均匀的若干份，另外，机架10的上部和下部均安装有用于收卷刀片33的卷刀机构，卷刀机构为刀片33提供运动的动力，使其利于切割物料。

[0037] 切刀保持装置，包括安装在机架10上的安装座21，以及通过滑动组件安装在安装座21上的升降座22，安装座21上安装有用于驱动升降座22运动的驱动机构，升降座22的侧部上安装有多个与刀片33相互垂直的保持杆23，刀片33滑动设置在两个相邻的保持杆23之间，升降座22的底部安装有保持架24，保持架24上开设有多个用于通过刀片33的间隙。

[0038] 进料装置20，安装在进料段11上，包括横跨进料段11并与机架10固接的龙门架002，以及通过滑轨组件300安装在龙门架002上的送料机构，送料机构包括两个分别设置在龙门架002底部的输送装置100，以及用于驱动输送装置100同步动作的驱动装置200，输送装置100竖立于流水线001上，输送装置100的输送方向与流水线001的输送方向一致。具体的，本实施例中的龙门架002呈“n”字型，龙门架002横跨流水线001并且龙门架002的两个安装脚分别通过螺栓安装在流水线001的两侧，滑轨组件300沿龙门架002的长度方向安装在

龙门架002的上部,两个输送装置100通过滑轨组件300滑动安装在龙门架002上,通过调节两个输送装置100的距离,使物料在流水线001上输送并通过进料装置时,物料的两端分别与输送装置100抵接,此时两个输送装置100对物料施加夹持力并推动物料继续沿流水线001输送,通过输送装置100对长条状的物料进行夹持,利用输送装置100的输送方向与流水线001的输送方向一致的特点,使物料在夹持过程中也可以沿物料输送装置运动,使其保持进料稳定并持续提供推向切刀的作用力,提高切片工艺的质量和效率。

[0039] 上述的安装座21通过螺栓固定在切片机中部,使切片机上的切刀通过升降座22,在安装时,将每一个刀片33单独装嵌在相邻的两个保持杆23之间,为了方便安装刀片33,保持杆23呈交错相间的方式安装在升降座22的侧部,并通过保持架24上的间隙对刀片33进行夹持,使刀片33在切割时更加稳定,当需要切割硬度较高的物品时,通过驱动机构使升降座22靠近物品,通过保持杆23与保持架24对刀片33的夹持作用,防止刀片33在切割时摆动变形,提高切割质量。

[0040] 优选的,本实施例中的进料段11和出料段12包括安装在机架10两侧的底架,以及安装在底架上的输送皮带15,底架的端部安装有用于驱动输送皮带15运动的驱动辊14,驱动辊14由电机驱动。具体的驱动辊14通过轴承安装在底架的两端的轴承座上,输送皮带15环套在两端的驱动辊14上,并由电机驱使驱动辊14转动,使输送皮带15运转,物料可沿输送皮带15进入机架10内部进行切割。

[0041] 优选的,为了使输送皮带保持张紧度,便于物料的传送,本实施例中的底架的端部安装有与驱动辊14连接的张紧器16,张紧器16的活动端与驱动辊14。

[0042] 优选的,在本实施例中,滑动组件包括端部与升降座22固定连接的滑杆25,安装座21上安装有滑套26,滑杆25滑动套接在滑套26上。滑杆25的一端与升降座22固定连接,另一端延伸到滑套26内,并安装有用于防止滑杆25从滑套26上脱落的挡圈27。通过上述结构,升降座22可相对安装座21滑动,并且滑杆25与滑套26为升降座22的运动状态起到保护和引导的作用。在其他实施例中,滑动组件也可采用滑轨滑块组件等其他直线导向件作为代替。

[0043] 优选的,在本实施例中,驱动机构包括由驱动电机驱动的旋转轴套28,以及与旋转轴套28螺接的螺杆29,旋转轴套28内设置有与螺杆29匹配的螺纹,螺杆29的端部与升降座22可转动连接。当驱动电机(图中没画出)驱动旋转轴套28转动时,与旋转轴套28螺接的螺杆29在螺纹的推动下,沿旋转轴套28的轴向运动,从而带动升降座22运动,使升降座22上的保持杆23和保持架24远离或靠近待切割的物料,从而适用于多种不同尺寸或硬度的物料切割。

[0044] 进一步,为了方便安装与制造,升降座22上安装有轴筒30,螺杆29的端部固定安装在轴筒30内,在轴筒30的侧部开设有螺纹孔,通过螺栓锁紧螺杆29与轴筒30之间的位置。

[0045] 优选的,本实施例中的卷刀机构包括可转动安装在机架10上的转筒31,刀片33环套设置在两个转筒31上,机架10上安装有用于驱动转筒31转动的电动机32。转筒31上均布设置有多用于容置刀片33的刀槽,刀片33可贴合在刀槽内,当刀片33在转筒的带动下运动到升降座22上时,在保持杆23的导向下,刀片33会产生90度的转动,使刀片33的刀口转为朝向物料。

[0046] 优选的,本实施例中的同步传送机构100包括通过滑轨组件300安装在龙门架002上的输送架101,以及安装在输送架101上的传送带组件,传送带组件包括分别安装在输送

架101两端的带轮102,以及环绕安装在两个带轮102上的输送带103,带轮102由驱动装置200驱使转动。其中,驱动装置200包括4个分别安装在两个同步传送机构100上的同步轮201,以及环绕套接在多个同步轮201上的同步带202,每个输送架101上均安装有2个同步轮201,并且其中一个输送架101上安装有驱动电机203,驱动电机203的输出轴同时与带轮102及在同一输送架101上的一个同步轮201驱动连接,驱动电机203把动力通过带轮102传送到输送带103上,使其具有去推动物料运动的推力,并且驱动电机203的动力通过同步轮201传送到同步带202上,使另一输送架101上的同步轮201也能同步转动,进一步,另一输送架101上的同步轮201与该输送架101上的带轮102通过齿轮啮合传输动力,具体为该输送架101上的同步轮201及带轮102均安装有转轴,其转轴分别安装有相互啮合的齿轮。通过同步带202的传动,使两组输送带103的运转速率保持一致,在夹紧物料两端后,使物料两端的速率相同,避免物料转动。另外,为了对输送架101进行定位,以准确调节两个输送带103之间的距离,本实施例中的龙门架002上安装有用于输送架101位置锁定的定位装置400,定位装置400包括安装在龙门架002上的固定架401,以及贯穿并螺接在固定架401上的调节杆402,调节杆402的一端与输送架101可转动连接,另一端安装有用于握持的把手。通过转动调节杆402使调节杆402沿固定架401内的螺纹进行转动,即可调节输送架101与固定架401之间的距离,使输送带103对物料的夹持力保持稳定。

[0047] 进一步,本实施例中的同步传送机构100上还安装有用于调节同步带202张紧度的张紧机构,张紧机构包括调节板501,调节板501上开设有用于安装同步轮201的长孔502,同步轮201通过螺栓安装在长孔502上,龙门架002上安装有与同步带202抵接的张紧轮。当两个同步传送机构100相互靠拢时,同步带202的长度是保持不变的,同步带202必然会从同步轮201上松脱,通过调节同步轮201的位置,使其沿长孔502移动到保持同步带202张紧的位置即可解决上述问题,通过张紧机构对同步带202进行张紧,使同步带202的传动效率高并保持稳定。优选的,为了对驱动电机203的输出方式进行降速与提高扭矩,驱动电机203通过减速机204与同步轮201连接。减速机是一种由封闭在刚性壳体内部的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮-蜗杆传动所组成的独立部件,常用作原动件与工作机之间的减速传动装置。减速机204作为公知技术中的常见部件,本文不做赘述。优选的,滑轨组件300包括沿龙门架002长度方向安装的滑轨,及滑动套装在滑轨上的滑块,同步传送机构100与滑块通过螺栓连接安装。通过滑轨组件300可方便同步传送机构100在龙门架002上的位置调节,保证同步传送机构100在调节时顺滑省力,降低调节难度。

[0048] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

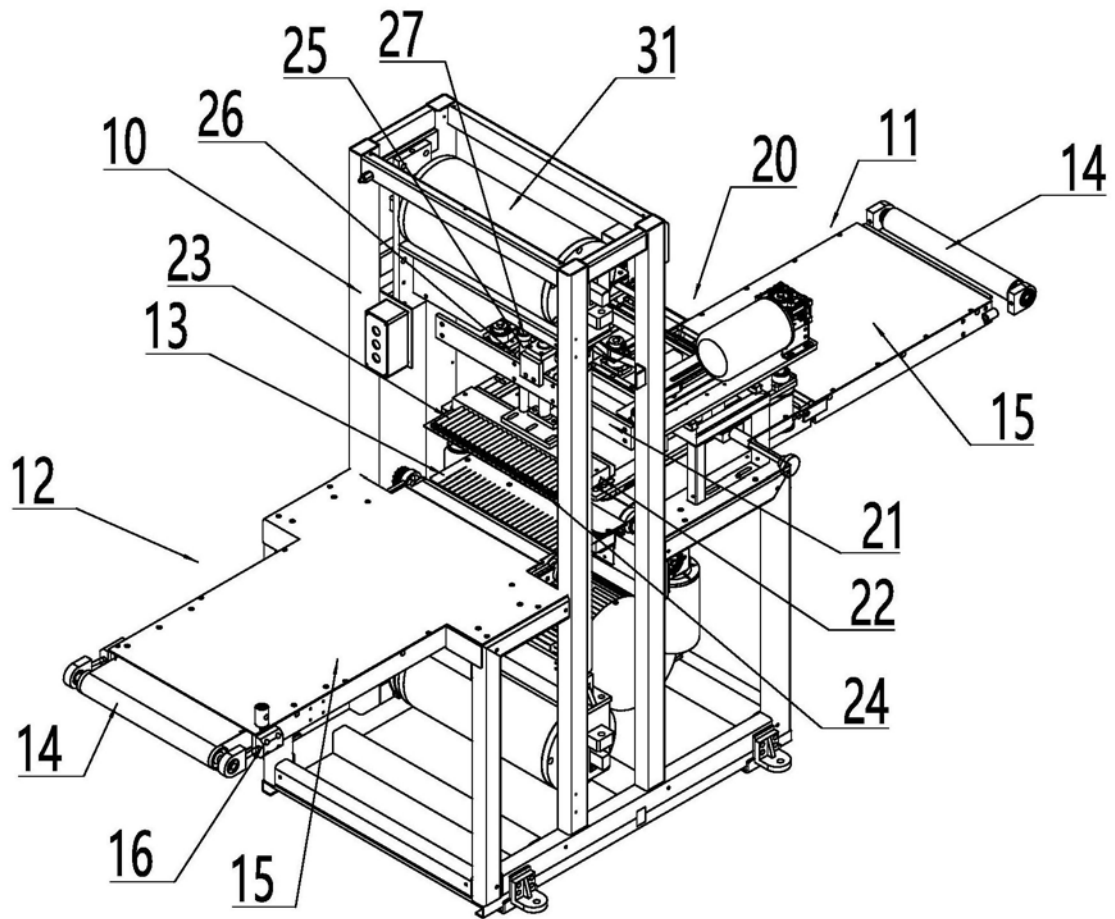


图1

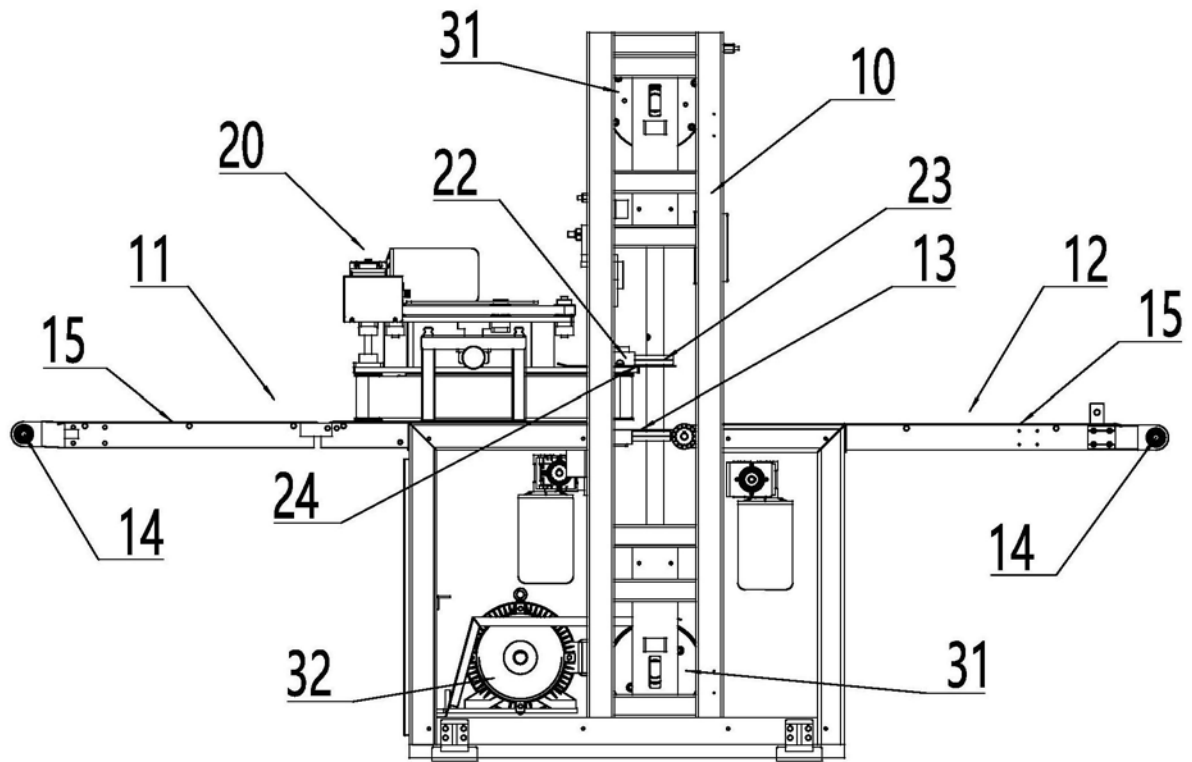


图2

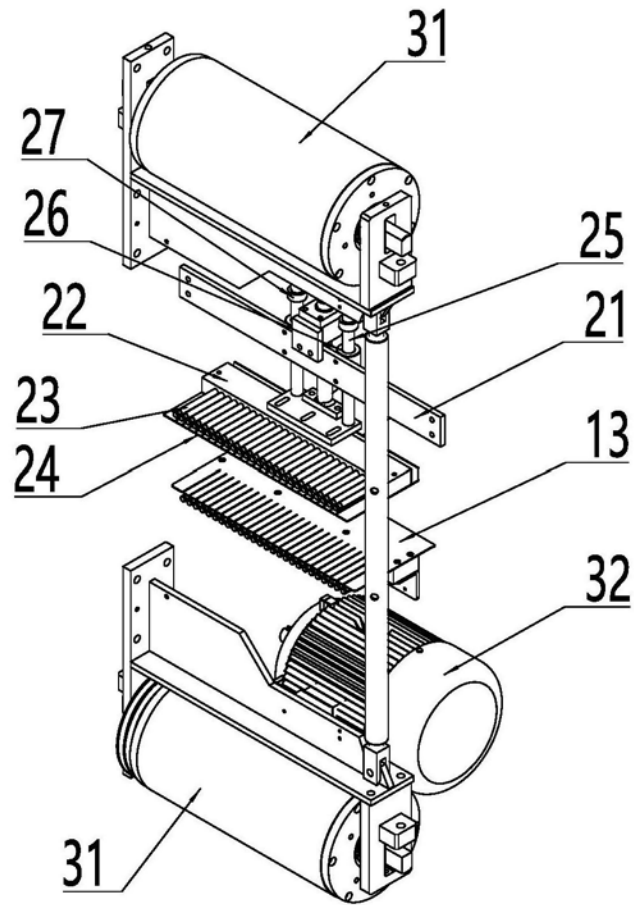


图3

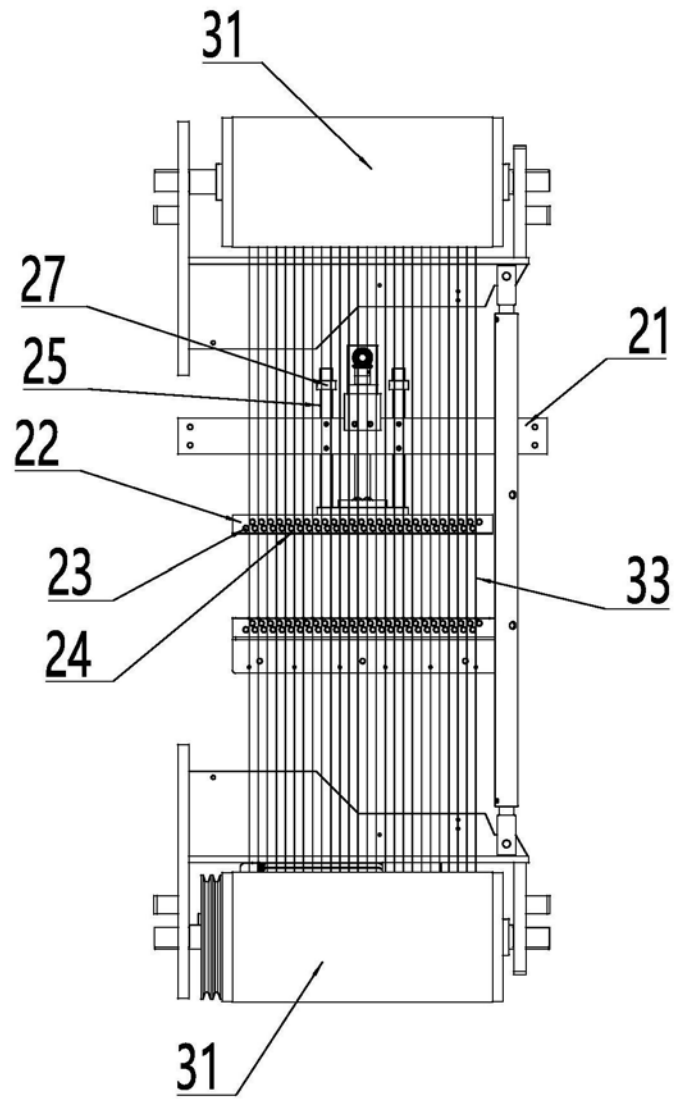


图4

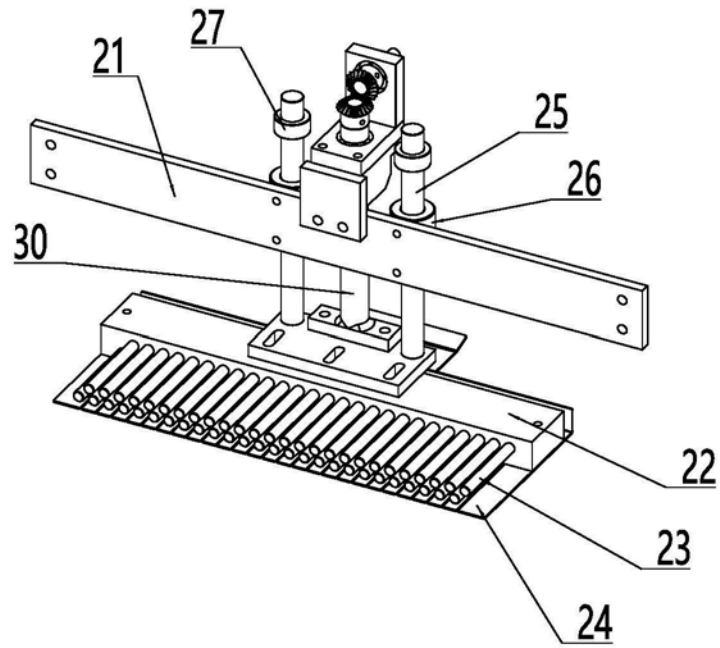


图5

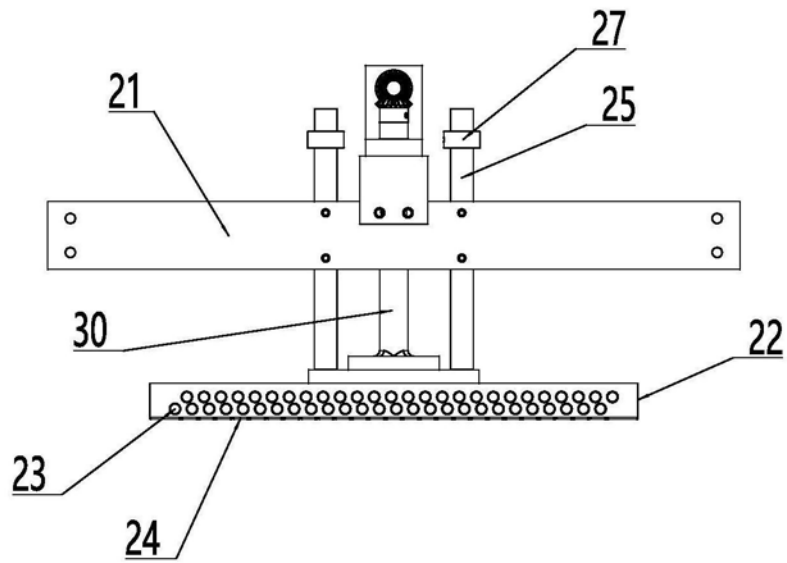


图6

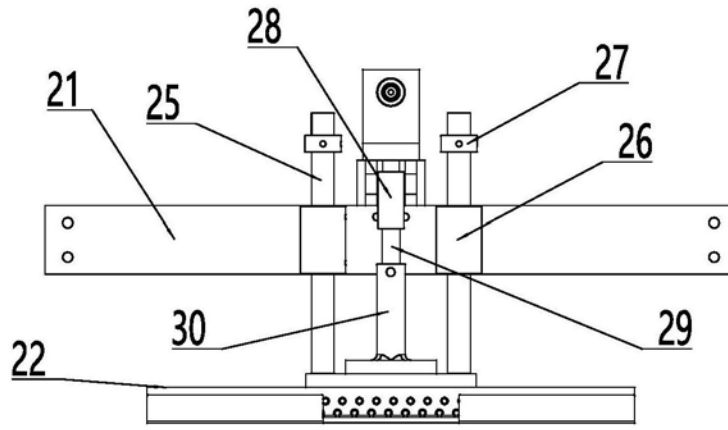


图7

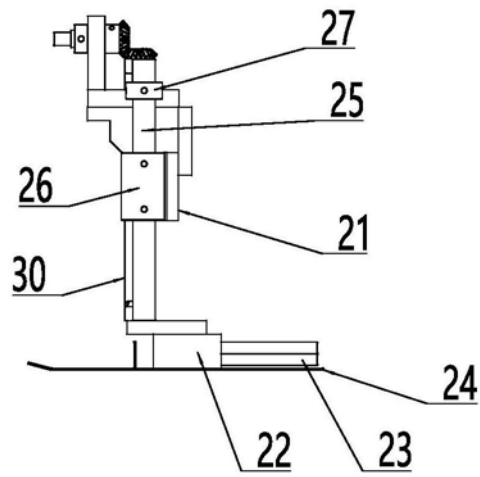


图8

