



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201932399 U

(45) 授权公告日 2011.08.17

(21) 申请号 201120008463.4

(22) 申请日 2011.01.10

(73) 专利权人 哈丹呼

地址 101149 北京市通州区潞城镇新城路 7 号

(72) 发明人 哈丹呼

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

B65B 63/00 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B65B 43/42 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

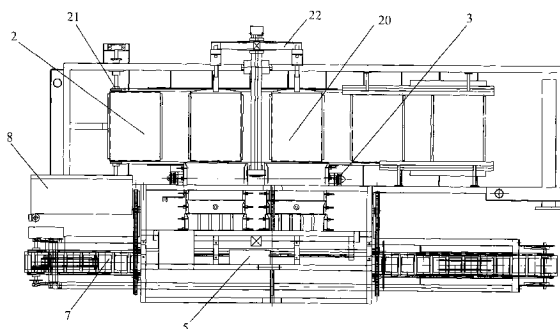
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

豆腐自动切块装盒机

(57) 摘要

一种豆腐自动切块装盒机,其包括有支架、检测及控制系统,其中:由大块豆腐自动输送机构将大块豆腐输送至所述横向自动切块机构的位置;再由横向自动切块机构将大块豆腐横向切成多块的长条块;纵向自动切块机构将所述横向自动切块机构切成的长条状豆腐移送至所述纵向自动切块机构的位置,并切成多块方形小块豆腐;在大块豆腐自动输送机构、横向自动切块机构、纵向自动切块机构动作的同时,自动取盒机构将方形小块豆腐的包装盒逐个置入所述成品输送机构,并由所述成品输送机构将所述包装盒移送至所述纵向自动切块机构处;由装盒机构将由所述纵向自动切块机构切成的所述方形小块豆腐逐个置入所述包装盒内,并由所述成品输送机构移动至下一工位。



1. 一种豆腐自动切块装盒机,包括有支架、检测及控制系统,其特征在于,在所述支架上安装并分别由所述检测及控制系统独立控制完成各自动作的大块豆腐自动输送机构、横向自动切块机构、纵向自动切块机构、装盒机构、自动取盒机构及成品输送机构,其中:

所述大块豆腐自动输送机构将大块豆腐输送至所述横向自动切块机构的位置;

所述横向自动切块机构将由所述大块豆腐自动输送机构输送的大块豆腐横向切成多块的长条块;

所述纵向自动切块机构将所述横向自动切块机构切成的长条状豆腐移送至所述纵向自动切块机构的位置,并切成多块方形小块豆腐;

在所述大块豆腐自动输送机构、横向自动切块机构、纵向自动切块机构动作的同时,所述自动取盒机构将方形小块豆腐的包装盒逐个置入所述成品输送机构,并由所述成品输送机构将所述包装盒移送至所述纵向自动切块机构处;

由所述装盒机构将由所述纵向自动切块机构切成的所述方形小块豆腐逐个置入所述包装盒内,并由所述成品输送机构移动至下一工位。

2. 根据权利要求1所述的豆腐自动切块装盒机,其特征在于,所述大块豆腐自动输送机构包括有多块用于输送大块豆腐的承托板和用于输送承托板的输送带,在所述输送带的侧边设置有能够推动大块豆腐移动的推板机构。

3. 根据权利要求2所述的豆腐自动切块装盒机,其特征在于,所述每块承托板平行地固定设置在所述输送带的表面。

4. 根据权利要求1所述的豆腐自动切块装盒机,其特征在于,所述横向自动切块机构包括有一大切刀及直接驱动该大切刀的气缸。

5. 根据权利要求1所述的豆腐自动切块装盒机,其特征在于,所述纵向自动切块机构包括有多个平行设置的纵向切刀。

6. 根据权利要求1所述的豆腐自动切块装盒机,其特征在于,所述装盒机构包括有能将由所述横向自动切块机构切成的横向长条状豆腐移入小托板中,并能将由所述纵向自动切块机构切成的方形小块豆腐放入所述包装盒内的机械手。

豆腐自动切块装盒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种豆腐自动切块装盒机。

背景技术

[0002] 目前,在国内豆腐生产厂,豆腐的切块和装盒完全处于手工作业,不仅生产效率低下,产品品质不稳定,劳动条件也非常差,如工人长时间的弯着腰,双手在 10℃ 以下的冷水中工作。还由于人手的频繁接触,不可避免的造成豆腐的污染,直接影响豆腐的卫生品质和保质期。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种可以完成自动切块装盒整个过程的豆腐自动切块装盒机。

[0004] 本实用新型中的豆腐自动切块装盒机包括有支架、检测及控制系统,在所述支架上安装并分别由所述检测及控制系统独立控制完成各自动作的大块豆腐自动输送机构、横向自动切块机构、纵向自动切块机构、装盒机构、自动取盒机构及成品输送机构,其中:

[0005] 所述大块豆腐自动输送机构将大块豆腐输送至所述横向自动切块机构的位置;

[0006] 所述横向自动切块机构将由所述大块豆腐自动输送机构输送的大块豆腐横向切成多块的长条块;

[0007] 所述纵向自动切块机构将所述横向自动切块机构切成的长条状豆腐移送至所述纵向自动切块机构的位置,并切成多块方形小块豆腐;

[0008] 在所述大块豆腐自动输送机构、横向自动切块机构、纵向自动切块机构动作的同时,所述自动取盒机构将方形小块豆腐的包装盒逐个置入所述成品输送机构,并由所述成品输送机构将所述包装盒移送至所述纵向自动切块机构处;

[0009] 由所述装盒机构将由所述纵向自动切块机构切成的所述方形小块豆腐逐个置入所述包装盒内,并由所述成品输送机构移动至下一工位。

[0010] 所述大块豆腐自动输送机构包括有多块用于输送大块豆腐的承托板和用于输送承托板的输送带,在所述输送带的侧边设置有能够推动大块豆腐移动的推板机构。

[0011] 所述每块承托板平行地固定设置在所述输送带的表面。

[0012] 所述横向自动切块机构包括有一大切刀及直接驱动该大切刀的气缸。

[0013] 所述纵向自动切块机构包括有多个平行设置的纵向切刀。

[0014] 所述装盒机构包括有能将由所述横向自动切块机构切成的横向长条状豆腐移入小托板中,并能将由所述纵向自动切块机构切成的方形小块豆腐放入所述包装盒内的机械手。

[0015] 本实用新型中的豆腐自动切块装盒机是将经凝固、压榨成型后的大块的豆腐自动切成需要规格的小块,然后自动装入包装盒并用传送带输送到下一工序的机器。整个豆腐的切块装盒工序均由机械设备一次性完成,不需要人工操作,不仅增加了生产率,而且保证

了生产过程中的安全、卫生。

附图说明

- [0016] 图 1 是本实用新型中豆腐自动切块装盒机的侧视示意图；
[0017] 图 2 是本实用新型中豆腐自动切块装盒机的俯视示意图；
[0018] 图 3 是本实用新型中豆腐自动切块装盒机的工作原理示意图一；
[0019] 图 4 是本实用新型中豆腐自动切块装盒机的工作原理示意图二；
[0020] 图 5 是本实用新型中纵向自动切块机构的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型中的具体实施例作进一步详细说明。

[0022] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型中的豆腐自动切块装盒机包括有支架 1、大块豆腐自动输送机构 2、横向自动切块机构 3、纵向自动切块机构 4、装盒机构 5、自动取盒机构 6、成品输送机构 7、检测及控制系统 8,其中:大块豆腐自动输送机构 2、横向自动切块机构 3、纵向自动切块机构 4、装盒机构 5、自动取盒机构 6、成品输送机构 7 和检测及控制系统 8 根据不同需求分别安装在支架 1 上,独立完成各自的动作。

[0023] 支架 1 上设有水槽(图中未示出),用于承接豆腐切块时生产用水,同时也可以将整个豆腐切块过程在水中完成,确保豆腐生产过程的卫生、安全。

[0024] 大块豆腐自动输送机构 2 安装在水槽的一侧边,包括有多块用于输送大块豆腐的承托板 20 和用于输送承托板 20 的输送带 21,在输送带 21 的侧边设置有能够推动大块豆腐移动的推板机构 22。每块承托板 20 平行地固定设置在输送带 21 的表面,输送带 21 及推板机构 22 均由检测及控制系统 8 连接驱动,根据设定程序动作,其中输送带 21 作连续的匀速移动,推板机构 22 则垂直于输送带 21 的移动方向作间歇式的往复推动,如图 2 和图 3 所示。

[0025] 横向自动切块机构 3 包括有一大切刀 31,该大切刀 31 由气缸 30 直接驱动,该气缸 30 由检测及控制系统 8 控制动作,可以将大块豆腐切成一定宽度的长条状,如图 3 所示。

[0026] 纵向自动切块机构 4 包括有多个平行设置的纵向切刀 40,其中纵向切刀 40 由气缸 41 驱动,如图 4 和图 5 所示。装盒机构 5 包括有机械手 50,通过机械手 50 可以将由横向自动切块机构 3 切成的横向长条状豆腐移入小托板中,并由气缸将小托板抬高,输送到纵向切刀 40 的下方,将长条状豆腐切成方形小块豆腐。利用装盒机构 5 的机械手 50 可以夹取由纵向切刀 40 切成的方形小块豆腐,并逐个置入由成品输送机构 7 移动的包装盒 9 中。

[0027] 自动取盒机构 6,是将包装盒 9 逐个放置在成品输送机构 7 中。

[0028] 成品输送机构 7 为由电机驱动的持续移动的输送带,可以带动豆腐包装盒持续往前移动。

[0029] 由于机械手、机械手装置、自动取盒机构、成品输送机构等对本领域的技术人员来说,在本实用新型工作过程的描述后容易实现,因此不再详细描述。

[0030] 本实用新型中的豆腐自动切块装盒机的工作过程如下:

[0031] 1) 将制作完成的并经过凝固和压榨成型的大块豆腐连同豆腐板(图中未示出)放入水槽内的水里,然后将大块豆腐从豆腐板上手动移动到大块豆腐自动输送机构 2 的大块

豆腐承托板 20 上,由输送带 21 将大块豆腐输送到工作位置,即与推板机构 22 对应的位置。如图 1 和图 2 所示。

[0032] 2) 由设在输送带 21 侧边的推板机构 22 从 90 度方向上将大块豆腐推到横向自动切块机构 3 的下方。

[0033] 3) 由横向自动切块机构 3 将大块豆腐切成一条条的长条状,如图 3 所示。

[0034] 4) 利用装盒机构 5 的机械手 50 装置将横切好的长条状豆腐条移入小托板,连同托板将横切好的长条状豆腐抬高,送到纵向自动切块机构 4 的纵向切刀 40 位置,利用纵向切刀 40 将长条状豆腐切成若干方形小块豆腐。

[0035] 5) 在上述步骤操作的同时,自动取盒机构 6 将包装盒 9 从包装盒架上取出,根据竖切好的方形小块豆腐的数量,一边移动成品输送机构 7 的传送带,一边将豆腐的包装盒 9 放入成品输送机构 7 的传送带的包装盒框中,并移动到装盒位置。

[0036] 6) 由装盒机构 5 中的机械手 50 将切成若干块方形小块豆腐前移到入盒位置,并横向将若干方形小块豆腐横向拉开,对准成品输送机构 7 的传送带上的包装盒框中包装盒 9 的位置,将方形小块豆腐推送装入包装盒 9 中。

[0037] 7) 成品输送机构 7 的传送带继续前移,将装好豆腐的包装盒 9 送出至下一工序。

[0038] 与此同时,装盒机构 5 中的机械手 50 在移动到横切好的长条状豆腐上方,准备下一个切块装盒动作。完成此大块豆腐板的切块装盒后,连续进行下一个大块豆腐板的切块装盒动作,循环往复。

[0039] 综上所述,本实用新型中的豆腐自动切块装盒机可以提高生产能力,实现质量稳定的工业化批量生产。大大的降低了劳动强度,改善了劳动条件。将原来需要 4-5 人不停的在冷水中长时间工作,变为只需 1 人经常性的监视设备运行和简单开停操作,从根本上排除了人为因素造成的污染及对产品卫生品质和保质期的影响。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳具体实施例,并非用来局限本实用新型的专利范围,凡运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变化,均同理包含于本实用新型的范围内。

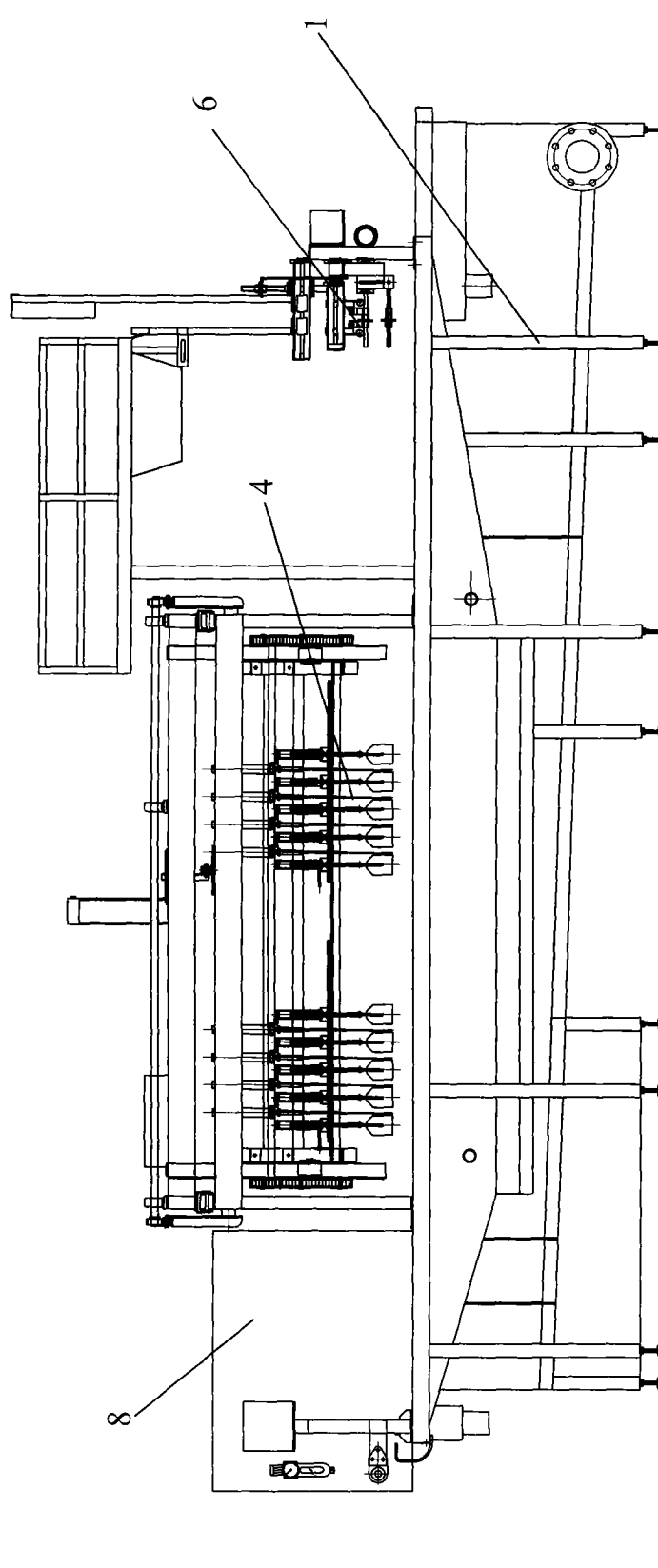


图 1

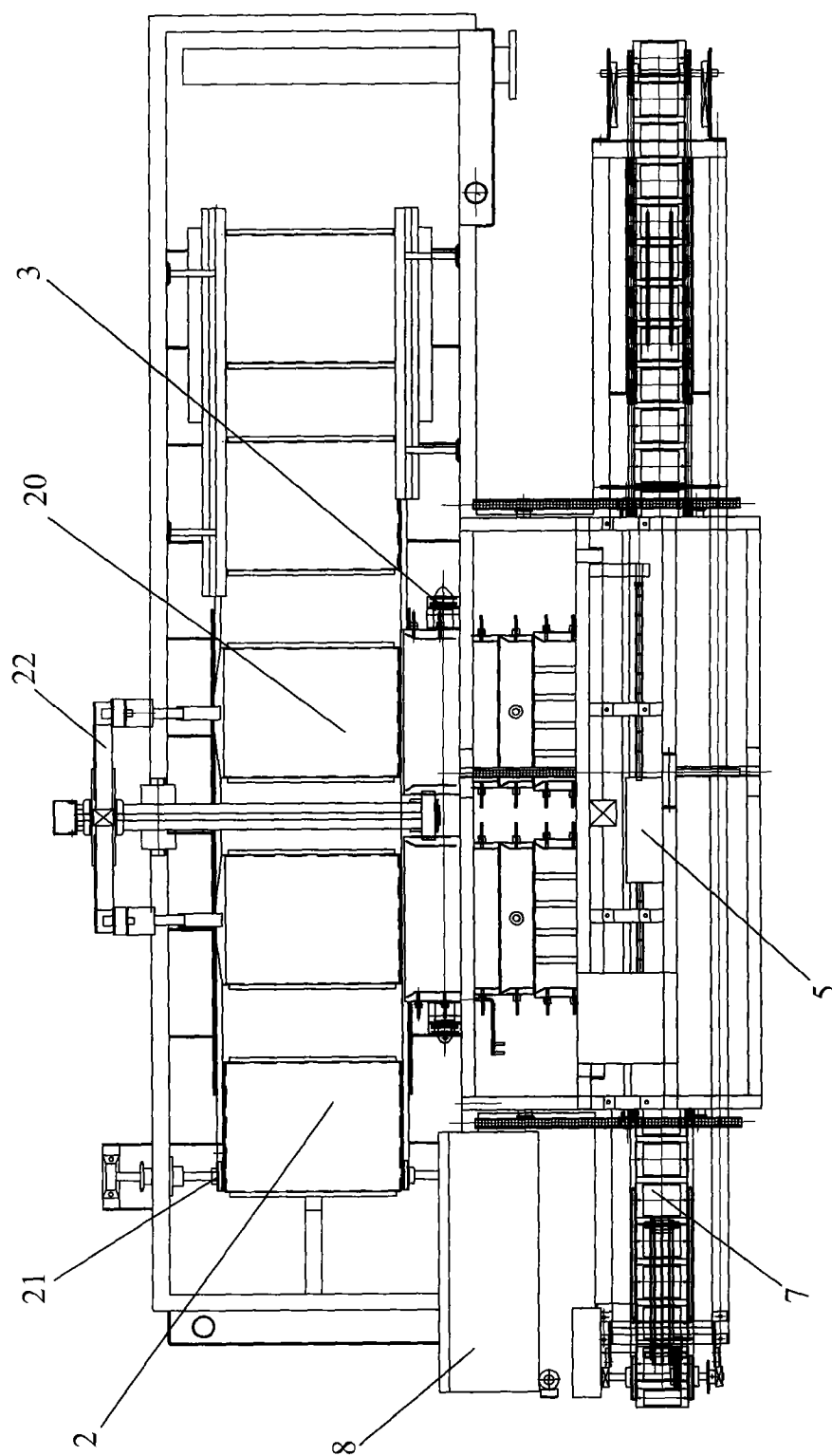


图 2

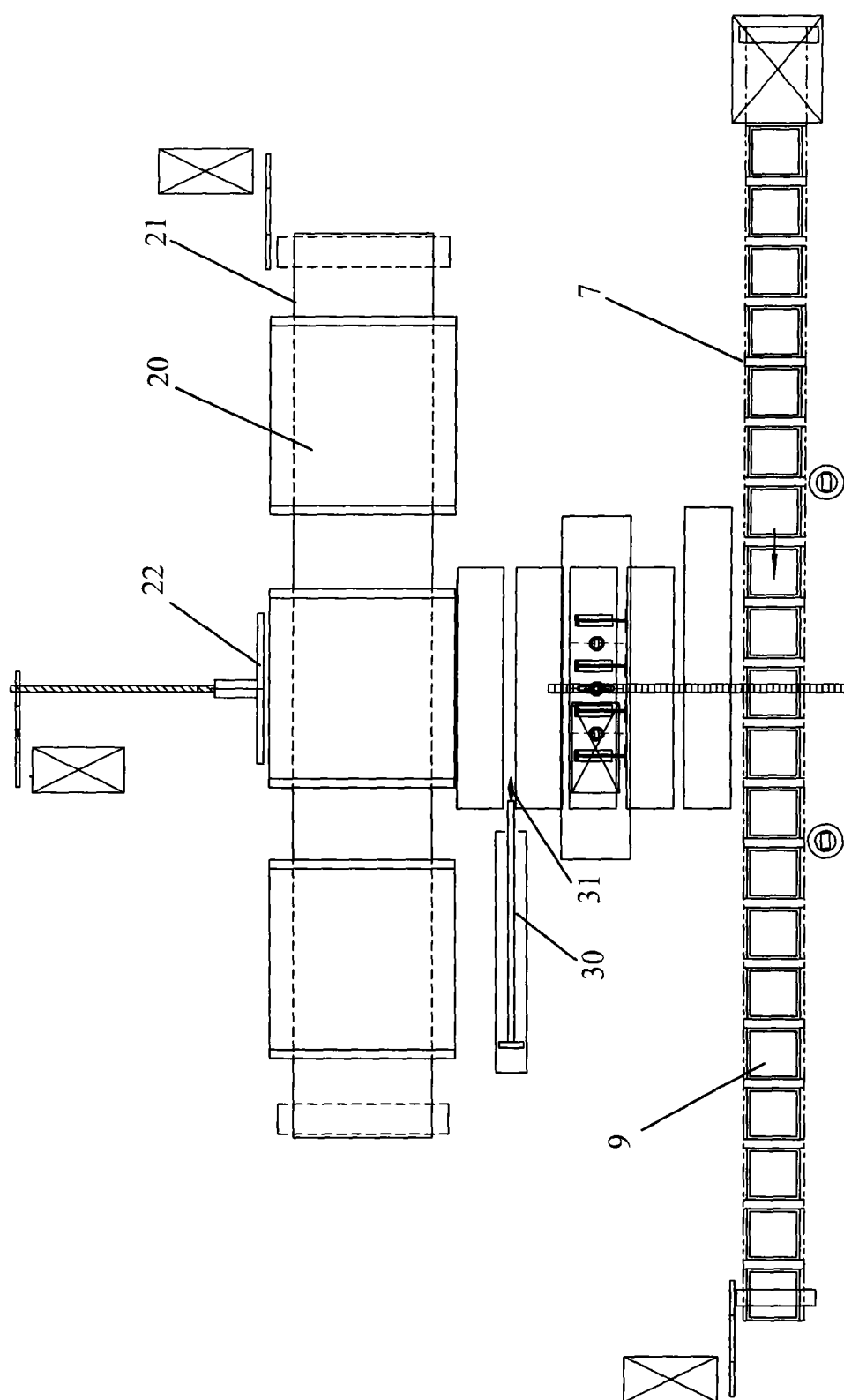


图 3

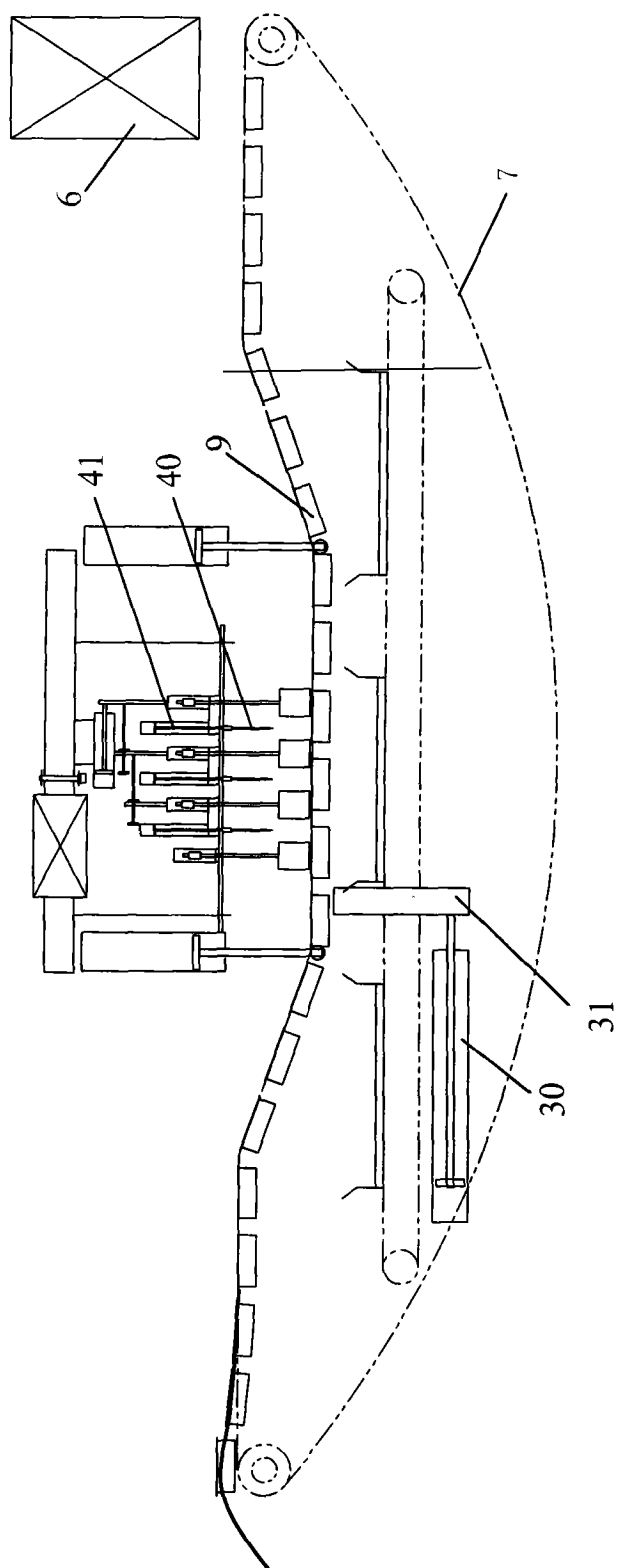


图 4

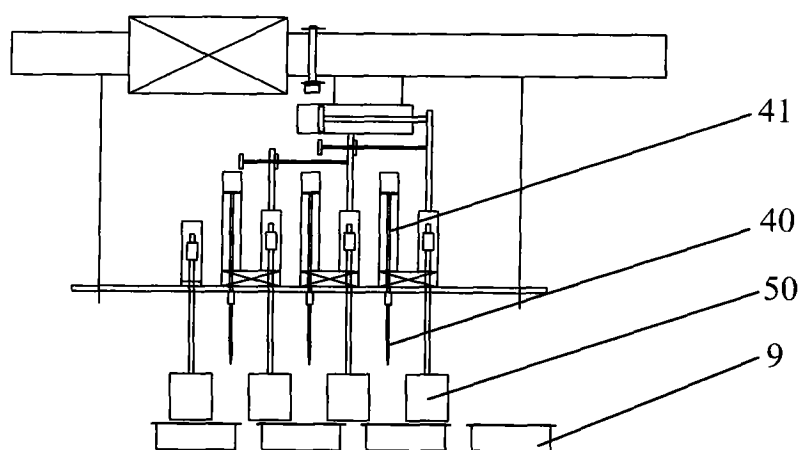


图 5