



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107467758 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 201710835472.2

(22) 申请日 2017.09.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107467758 A

(43) 申请公布日 2017.12.15

(73) 专利权人 孙天星

地址 453007 河南省新乡市牧野区荣校路
83号2号楼1单元

(72) 发明人 孙天星 孙艳想 申皓元 孙璐帆

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 路宽

(51) Int.Cl.

A41G 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207186033 U, 2018.04.06

CN 104106861 A, 2014.10.22

CN 205143597 U, 2016.04.13

CN 205114460 U, 2016.03.30

CN 105586666 A, 2016.05.18

审查员 张桑玲

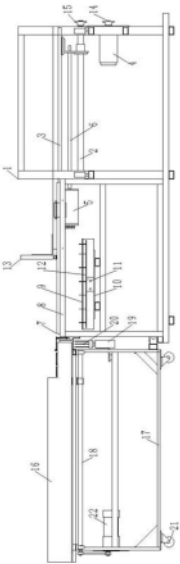
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

熟发拉发机

(57) 摘要

本发明公开了一种熟发拉发机,属于发制品行业用于将整理顺直的熟发整齐拉出并收集的机械设备技术领域。本发明的技术方案要点为:梳发拉发机,包括主机单元和喂发单元,主机单元主要由主机架、主传动滚珠丝杠、主传动滚珠丝杠导向导轨、主电机、拉发头组件、主连接杆、拉发头导向导轨、支撑框、接发台面、接发台面支撑板、拨发气缸、拨发针板组件和压发气缸构成。本发明完全代替了原来的纯手工作业,操作简单,效率高,产品质量好,能耗低,解决了用工量大、职工劳动强度大、效率低等问题。



1. 熟发拉发机,其特征在于包括喂发单元和主机单元,其中主机单元主要由主机架、主传动滚珠丝杠、主传动滚珠丝杠导向导轨、主电机、拉发头组件、主连接杆、拉发头导向导轨、支撑框、接发台面、接发台面支撑板、拨发气缸、拨发针板组件和压发气缸构成,其中支撑框设置于主机架的一侧,拉发头导向导轨平行设置于支撑框上,拉发头组件与拉发头导向导轨上的滑块连接并通过主连接杆与主传动滚珠丝杠的螺母连接,主传动滚珠丝杠设置于主机架上,接发台面支撑板设置于支撑框上,接发台面和拨发气缸设置于接发台面支撑板上,拨发气缸设置于接发台面的下部,该拨发气缸带动拨发针板组件将接发台面上的头发拨入接发台面的收纳槽内,压发气缸设置于接发台面上方的支撑框上,该压发气缸通过设置于其底部的压条将头发压在接发台面上;

所述拉发头组件主要由主板、主板支撑板、拉发头导向导轨连接板、推拉板、推拉板支撑板、推拉板滑轨、压紧锥体、锥体弹簧、夹紧气缸拉板、夹紧气缸和拉发头主连接板,其中主板与主板支撑板连接,主板支撑板与拉发头导向导轨连接板连接,拉发头导向导轨连接板设置于拉发头导向导轨上,推拉板与推拉板支撑板连接,推拉板支撑板与推拉板滑轨滑动配合,推拉板滑轨设置于主板支撑板上,压紧锥体与锥体弹簧固定于推拉板上,夹紧气缸通过夹紧气缸拉板与推拉板连接,夹紧气缸设置于拉发头主连接板上,拉发头主连接板与主板支撑板连接并通过主连接杆与主传动滚珠丝杠的螺母连接;

所述主传动滚珠丝杠导向导轨设置于主机架上,主连接杆通过主连接杆固定板与主传动滚珠丝杠的螺母连接,该主连接杆固定板与主传动滚珠丝杠导向导轨滑动配合,主传动滚珠丝杠通过轴承座固定于主机架的两侧,其中主传动滚珠丝杠的一端延伸至主机架的外侧并在其末端设有被动链轮,主电机设置于主机架上,主电机输出轴上设有主动链轮,该主动链轮与被动链轮通过传动链条连接。

2. 根据权利要求1所述的熟发拉发机,其特征在于:所述主板上设有与压紧锥体锥头相配的锥孔,推拉板上设有与压紧锥体锥柄相配的轴孔。

3. 根据权利要求1所述的熟发拉发机,其特征在于:所述压紧锥体的锥头前端为锥体、后端为圆台体,主板上设有与锥头圆台体相配的锥孔。

4. 根据权利要求1所述的熟发拉发机,其特征在于:所述接发台面上设有多个导槽。

5. 根据权利要求1所述的熟发拉发机,其特征在于:所述夹紧气缸为呈线性排列的3组。

6. 根据权利要求1所述的熟发拉发机,其特征在于:所述喂发单元主要由支撑架、副电机、副传动滚珠丝杠导向导轨、副传动滚珠丝杠、托板连接板、托板、顶发气缸和活动针板构成,其中副传动滚珠丝杠导向导轨设置于支撑架上,托板通过托板连接板与副传动滚珠丝杠的螺母连接,该托板连接板与副传动滚珠丝杠导向导轨滑动配合,副传动滚珠丝杠通过轴承座固定于支撑架的两侧,其中副传动滚珠丝杠的一端延伸至支撑架的外侧并在其末端设有被动链轮,副电机设置于支撑架上,副电机输出轴上设有主动链轮,该主动链轮与被动链轮通过传动链条连接,托板末端的支撑架一侧设有顶发气缸,该顶发气缸的顶部设有活动针板。

7. 根据权利要求6所述的熟发拉发机,其特征在于:所述托板两侧的支撑架上分别设有挡板。

8. 根据权利要求6所述的熟发拉发机,其特征在于:所述支撑架的底部设有万向轮。

熟发拉发机

技术领域

[0001] 本发明属于发制品行业用于将整理顺直的熟发整齐拉出并收集的机械设备技术领域,具体涉及一种熟发拉发机。

背景技术

[0002] 近20多年来,中国是全世界假发的生产加工和出口中心,大大小小的假发生产企业在全国有1000多家,拉发工序在整个假发生产过程中是最为关键的生产关节之一。目前,在全国假发行业中,熟发拉齐配档这一工序全部为纯手工拔发、手握收集操作,还没有一家发制品企业能够采用机械设备进行拉发。手工操作劳动强度极大、效率低下且幅度不太均匀。随着人力成本的逐渐增加,发制品企业急需一种熟发拉发设备来提高质量、降低成本和工人的劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题是提供了一种结构设计合理且安装使用方便的熟发拉发机。

[0004] 本发明为解决上述技术问题采用如下技术方案,熟发拉发机,其特征在于包括喂发单元和主机单元,其中主机单元主要由主机架、主传动滚珠丝杠、主传动滚珠丝杠导向导轨、主电机、拉发头组件、主连接杆、拉发头导向导轨、支撑框、接发台面、接发台面支撑板、拨发气缸、拨发针板组件和压发气缸构成,其中支撑框设置于主机架的一侧,拉发头导向导轨平行设置于支撑框上,拉发头组件与拉发头导向导轨上的滑块连接并通过主连接杆与主传动滚珠丝杠的螺母连接,主传动滚珠丝杠设置于主机架上,接发台面支撑板设置于支撑框上,接发台面和拨发气缸设置于接发台面支撑板上,拨发气缸设置于接发台面的下部,该拨发气缸带动拨发针板组件将接发台面上的头发拨入接发台面的收纳槽内,压发气缸设置于接发台面上方的支撑框上,该压发气缸通过设置于其底部的压条将头发压在接发台面上。

[0005] 进一步优选,所述拉发头组件主要由主板、主板支撑板、拉发头导向导轨连接板、推拉板、推拉板支撑板、推拉板滑轨、压紧锥体、锥体弹簧、夹紧气缸拉板、夹紧气缸和拉发头主连接板,其中主板与主板支撑板连接,主板支撑板与拉发头导向导轨连接板连接,拉发头导向导轨连接板设置于拉发头导向导轨上,推拉板与推拉板支撑板连接,推拉板支撑板与推拉板滑轨滑动配合,推拉板滑轨设置于主板支撑板上,压紧锥体与锥体弹簧固定于推拉板上,夹紧气缸通过夹紧气缸拉板与推拉板连接,夹紧气缸设置于拉发头主连接板上,拉发头主连接板与主板支撑板连接并通过主连接杆与主传动滚珠丝杠的螺母连接。

[0006] 进一步优选,所述主传动滚珠丝杠导向导轨设置于主机架上,主连接杆通过主连接杆固定板与主传动滚珠丝杠的螺母连接,该主连接杆固定板与主传动滚珠丝杠导向导轨滑动配合,主传动滚珠丝杠通过轴承座固定于主机架的两侧,其中主传动滚珠丝杠的一端延伸至主机架的外侧并在其末端设有被动链轮,主电机设置于主机架上,主电机输出轴上

设有主动链轮,该主动链轮与被动链轮通过传动链条连接。

[0007] 进一步优选,所述主板上设有与压紧锥体锥头相配的锥孔,推拉板上设有与压紧锥体锥柄相配的轴孔。

[0008] 进一步优选,所述压紧锥体的锥头前端为锥体、后端为圆台体,主板上设有与锥头圆台体相配的锥孔。

[0009] 进一步优选,所述接发台面上设有多个导槽。

[0010] 进一步优选,所述夹紧气缸为呈线性排列的3组。

[0011] 进一步优选,所述喂发单元主要由支撑架、副电机、副传动滚珠丝杠导轨、副传动滚珠丝杠、托板连接板、托板、顶发气缸和活动针板构成,其中副传动滚珠丝杠导轨设置于支撑架上,托板通过托板连接板与副传动滚珠丝杠的螺母连接,该托板连接板与副传动滚珠丝杠导轨滑动配合,副传动滚珠丝杠通过轴承座固定于支撑架的两侧,其中副传动滚珠丝杠的一端延伸至支撑架的外侧并在其末端设有被动链轮,副电机设置于支撑架上,副电机输出轴上设有主动链轮,该主动链轮与被动链轮通过传动链条连接,托板末端的支撑架一侧设有顶发气缸,该顶发气缸的顶部设有活动针板。

[0012] 进一步优选,所述托板两侧的支撑架上分别设有挡板。

[0013] 进一步优选,所述支撑架的底部设有万向轮。

[0014] 本发明的具体运行过程为:应用本发明熟发拉发机,主电机带动主传动滚珠丝杠进行旋转,主传动滚珠丝杠带动其螺母、主连接杆和拉发头组件沿主传动滚珠丝杠导轨进行往返运动;夹紧气缸通过夹紧气缸拉板带动推拉板做伸缩运动,推拉板带动压紧锥体和锥体弹簧做缩回运动,压紧锥体将喂发单元送出的头发夹在主板的锥孔内,拉发头组件在主传动滚珠丝杠的带动下返回至接发台面的指定位置,此时压发组件的压发气缸带动压条向下运动,将夹持在压紧锥体和主板锥孔间的头发压在接发台面上,此时夹紧气缸带动推拉板和压紧锥体做伸出运动,将夹持的头发松开,然后拉发头组件在主传动滚珠丝杠的带动下继续返回至主机架尾部位置,压发气缸带动压条返回,将压在接发台面上的头发松开,拨发气缸则带动拨发针板组件将接发台面上的头发拨入接发台面的收集槽内,至此完成一个熟发拉发过程。

[0015] 本发明结构简单合理且实用性强,实现了熟发拉发的自动化,改善了工作环境,提高了生产效率,大大降低了工人的劳动强度,降低了生产成本,提高了企业的经济效益。

附图说明

[0016] 图1是本发明总装配体主视图;

[0017] 图2是本发明主机单元俯视图;

[0018] 图3是本发明主板主视图;

[0019] 图4是本发明主板左视剖视图;

[0020] 图5是本发明推拉板主视图;

[0021] 图6是本发明压紧锥体主视图;

[0022] 图7是本发明接发台面主视图;

[0023] 图8是本发明接发台面俯视图。

[0024] 图中:1、主机架,2、主传动滚珠丝杠,3、主传动滚珠丝杠导轨,4、主电机,5、拉

法头组件,5-1、主板,5-2、主板支撑板,5-3、拉发头导向导轨连接板,5-4、推拉板,5-5、推拉板支撑板,5-6、推拉板滑轨,5-7、压紧锥体,5-8、锥体弹簧,5-9、夹紧气缸拉板,5-10、夹紧气缸,5-11、拉发头主连接板,6、主连接杆,7、拉发头导向导轨,8、支撑框,9、接发台面,10、接发台面支撑板,11、拨发气缸,12、拨发针板组件,13、压发气缸,14、主动链轮,15、被动链轮,16、挡板,17、支撑架,18、副传动滚珠丝杠,19、顶发气缸,20、活动针板,21、万向轮,22、副电机。

具体实施方式

[0025] 以下通过实施例对本发明的上述内容作进一步详细说明。

[0026] 熟发拉发机,包括喂发单元和主机单元,其中主机单元主要由主机架1、主传动滚珠丝杠2、主传动滚珠丝杠导向导轨3、主电机4、拉发头组件5、主连接杆6、拉发头导向导轨7、支撑框8、接发台面9、接发台面支撑板10、拨发气缸11、拨发针板组件12和压发气缸13构成,其中支撑框8设置于主机架1的一侧,拉发头导向导轨7平行设置于支撑框8上,拉发头组件5与拉发头导向导轨7上的滑块连接并通过主连接杆6与主传动滚珠丝杠2的螺母连接,主传动滚珠丝杠2设置于主机架1上,接发台面支撑板10设置于支撑框8上,接发台面9和拨发气缸11设置于接发台面支撑板10上,拨发气缸11设置于接发台面9的下部,该拨发气缸11带动拨发针板组件12将接发台面9上的头发拨入接发台面9的收纳槽内,压发气缸13设置于接发台面9上方的支撑框8上,该压发气缸13通过设置于其底部的压条将头发压在接发台面9上。

[0027] 所述拉发头组件5主要由主板5-1、主板支撑板5-2、拉发头导向导轨连接板5-3、推拉板5-4、推拉板支撑板5-5、推拉板滑轨5-6、压紧锥体5-7、锥体弹簧5-8、夹紧气缸拉板5-9、夹紧气缸5-10和拉发头主连接板5-11,其中主板5-1与主板支撑板5-2连接,主板支撑板5-2与拉发头导向导轨连接板5-3连接,拉发头导向导轨连接板5-3设置于拉发头导向导轨7上,推拉板5-4与推拉板支撑板5-5连接,推拉板支撑板5-5与推拉板滑轨5-6滑动配合,推拉板滑轨5-6设置于主板支撑板5-2上,压紧锥体5-7与锥体弹簧5-8固定于推拉板5-4上,夹紧气缸5-10通过夹紧气缸拉板5-9与推拉板5-4连接,夹紧气缸5-10设置于拉发头主连接板5-11上,拉发头主连接板5-11与主板支撑板5-2连接并通过主连接杆6与主传动滚珠丝杠2的螺母连接。

[0028] 所述主传动滚珠丝杠导向导轨3设置于主机架1上,主连接杆6通过主连接杆固定板与主传动滚珠丝杠2的螺母连接,该主连接杆固定板与主传动滚珠丝杠导向导轨3滑动配合,主传动滚珠丝杠2通过轴承座固定于主机架1的两侧,其中主传动滚珠丝杠2的一端延伸至主机架1的外侧并在其末端设有被动链轮15,主电机4设置于主机架1上,主电机4输出轴上设有主动链轮14,该主动链轮14与被动链轮15通过传动链条连接。

[0029] 所述主板5-1上设有与压紧锥体5-7锥头相配的锥孔,推拉板5-4上设有与压紧锥体5-7锥柄相配的轴孔。所述压紧锥体5-7的锥头前端为锥体、后端为圆台体,主板5-1上设有与锥头圆台体相配的锥孔。所述接发台面9上设有多个导槽。所述夹紧气缸5-10为呈线性排列的3组。

[0030] 所述喂发单元主要由支撑架17、副电机22、副传动滚珠丝杠导向导轨、副传动滚珠丝杠18、托板连接板、托板、顶发气缸19和活动针板20构成,其中副传动滚珠丝杠导向导轨

设置于支撑架17上,托板通过托板连接板与副传动滚珠丝杠18的螺母连接,该托板连接板与副传动滚珠丝杠导向导轨滑动配合,副传动滚珠丝杠18通过轴承座固定于支撑架17的两侧,其中副传动滚珠丝杠18的一端延伸至支撑架17的外侧并在其末端设有被动链轮15,副电机22设置于支撑架17上,副电机22输出轴上设有主动链轮14,该主动链轮14与被动链轮15通过传动链条连接,托板末端的支撑架17一侧设有顶发气缸19,该顶发气缸19的顶部设有活动针板20。

[0031] 所述托板两侧的支撑架17上分别设有挡板16。所述支撑架17的底部设有万向轮21。

[0032] 本发明的具体运行过程为:应用本发明熟发拉发机,主电机带动主传动滚珠丝杠进行旋转,主传动滚珠丝杠带动其螺母、主连接杆和拉发头组件沿主传动滚珠丝杠导向导轨进行往返运动;夹紧气缸通过夹紧气缸拉板带动推拉板做伸缩运动,推拉板带动压紧锥体和锥体弹簧做缩回运动,压紧锥体将喂发单元送出的头发夹在主板的锥孔内,拉发头组件在主传动滚珠丝杠的带动下返回至接发台面的指定位置,此时压发组件的压发气缸带动压条向下运动,将夹持在压紧锥体和主板锥孔间的头发压在接发台面上,此时夹紧气缸带动推拉板和压紧锥体做伸出运动,将夹持的头发松开,然后拉发头组件在主传动滚珠丝杠的带动下继续返回至主机架尾部位置,压发气缸带动压条返回,将压在接发台面上的头发松开,拨发气缸则带动拨发针板组件将接发台面上的头发拨入接发台面的收集槽内,至此完成一个熟发拉发过程。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围。

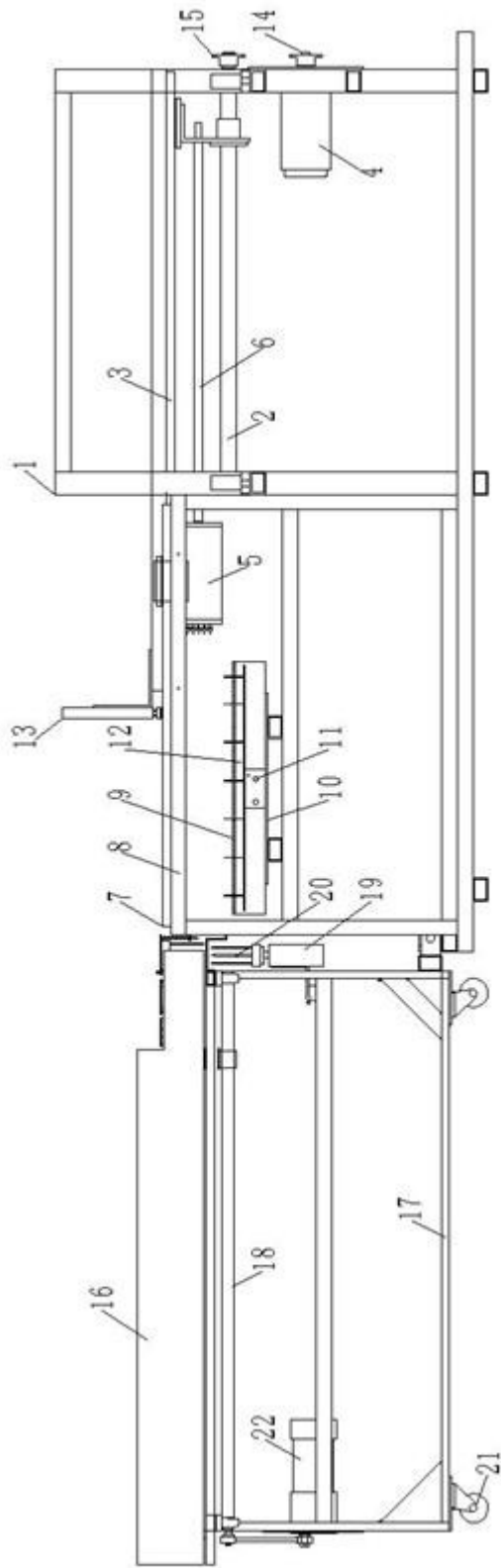


图1

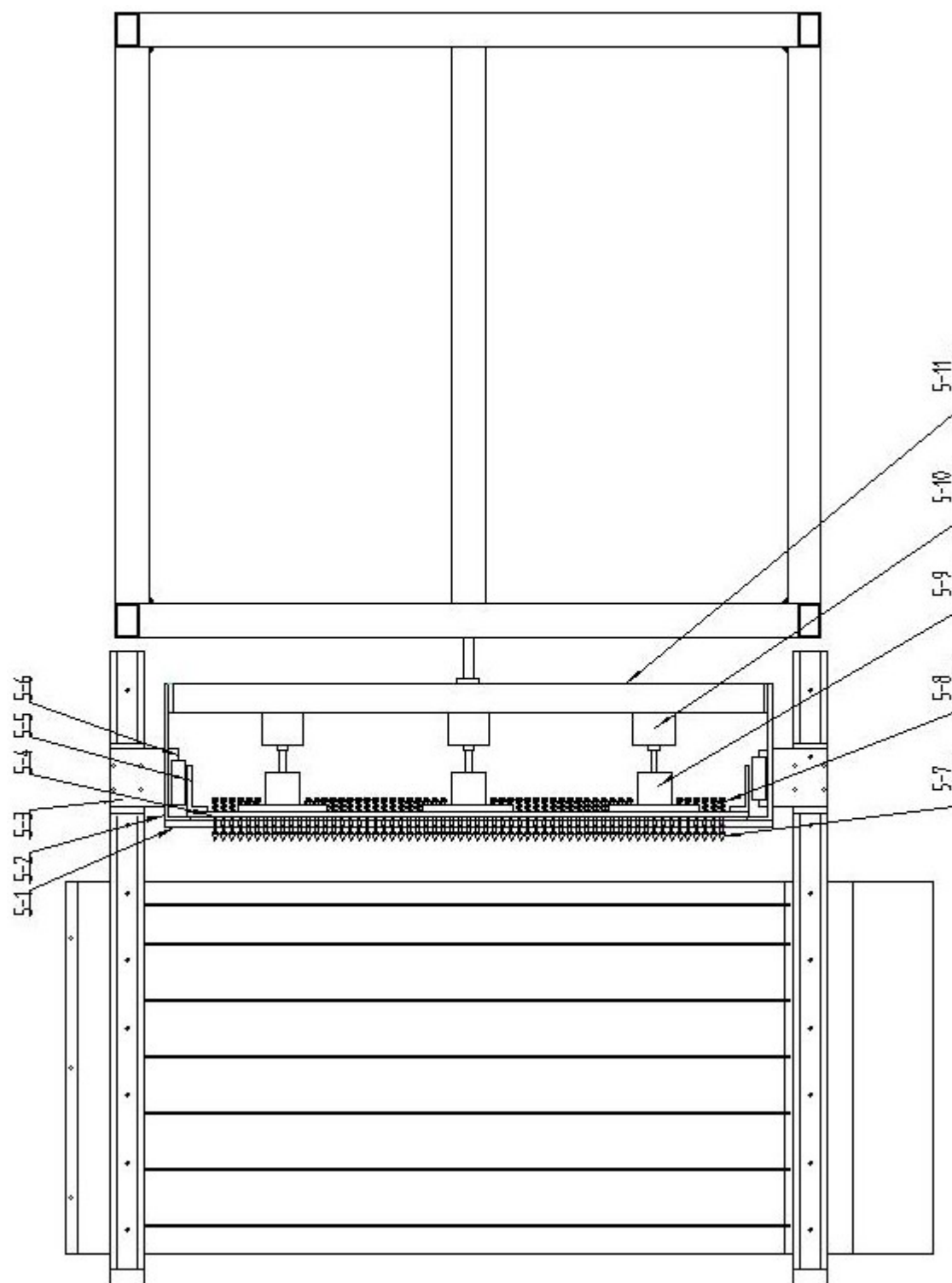


图2

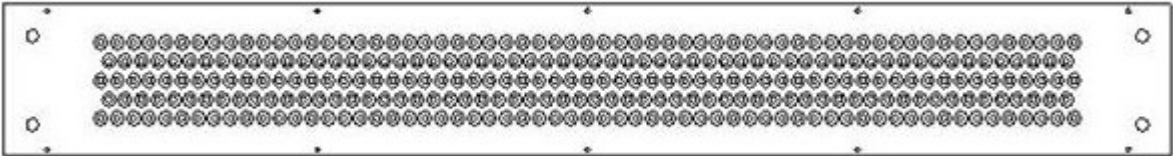


图3

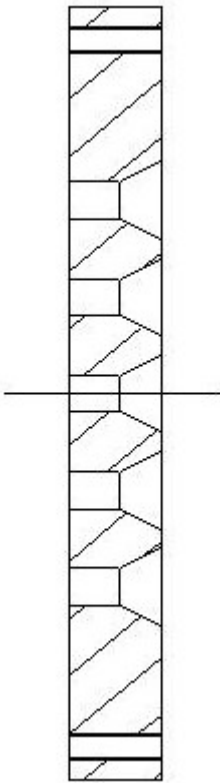


图4

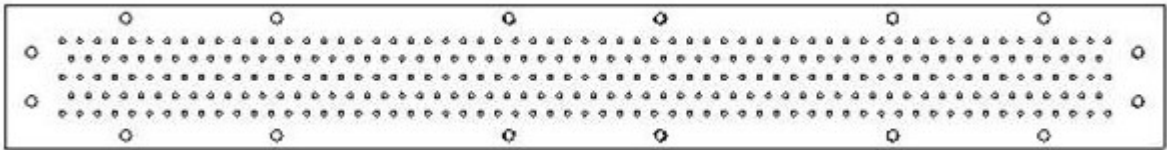


图5

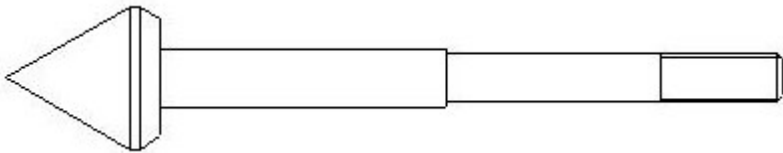


图6



图7

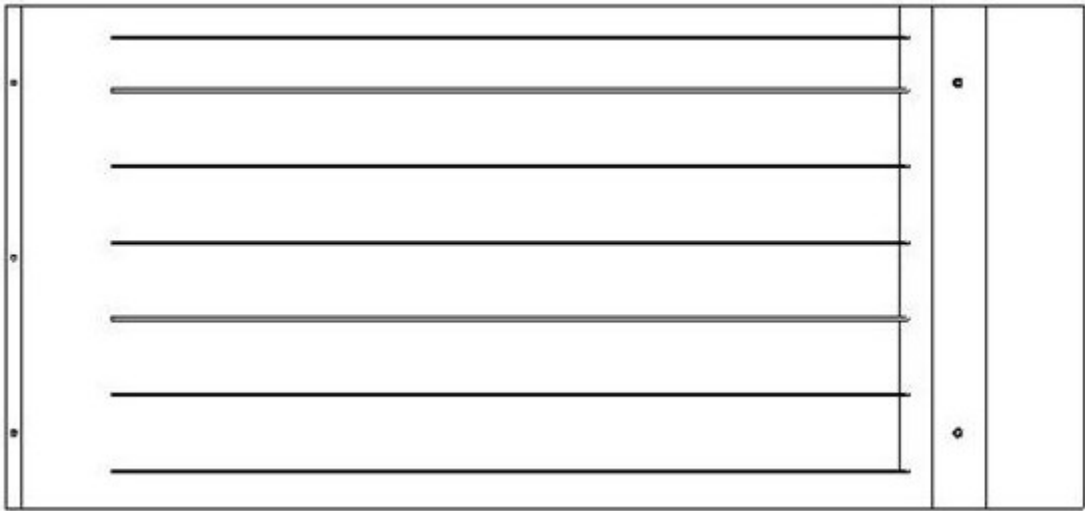


图8