



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116038778 A

(43) 申请公布日 2023.05.02

(21) 申请号 202211456673.9

(22) 申请日 2022.11.21

(71) 申请人 江西犀瑞刀片制造有限公司
地址 342800 江西省赣州市宁都县工业园

(72) 发明人 陈建红 黄俊云 何艳峰 谢鑫

(74) 专利代理机构 赣州元文专利代理事务所
(普通合伙) 36152

专利代理师 莫伟智

(51) Int. Cl.

B26B 21/40 (2006.01)

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 39/03 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

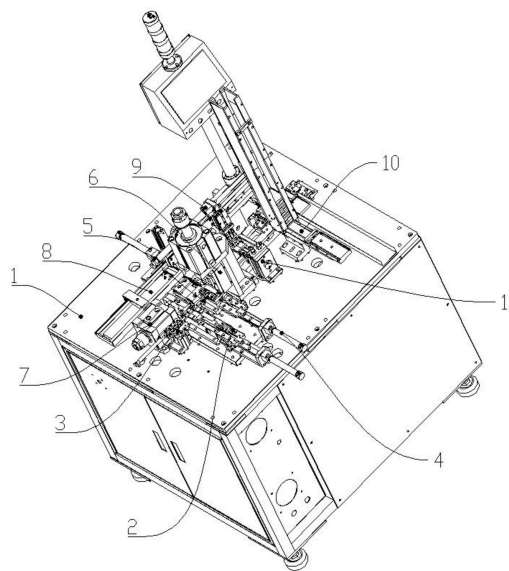
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

一种削发刀刀片自动组装机

(57) 摘要

本发明涉及削发刀生产技术领域,尤其涉及一种削发刀刀片自动组装机,包含机架,所述机架上设置有刀架移转装置,所述刀架移转装置一侧设置有弯折装置,所述弯折装置下方的机架上固定有弯折底座,所述弯折装置一侧设置有刀架推送装置,所述弯折装置另一侧设置有刀片分离装置,所述刀片分离装置与弯折装置之间的机架上设置有铆合装置。通过本装置可以实现将刀架自动弯折后移动到指定位置,并将刀片放置在弯折后的刀架上,最后将刀架与刀片铆合在一起,无需人工取料铆合,极大的提高了削发刀刀片的生产效率,并且无需人工摆放刀片,可以有效避免工人被割伤。



1. 一种削发刀刀片自动组装机, 包含机架, 其特征在于: 所述机架上设置有刀架移转装置, 所述刀架移转装置一侧设置有弯折装置, 所述弯折装置下方的机架上固定有弯折底座, 所述弯折装置一侧设置有刀架推送装置, 所述弯折装置另一侧设置有刀片分离装置, 所述刀片分离装置与弯折装置之间的机架上设置有铆合装置, 所述刀架移转装置包含固定在机架上的刀架上移气缸, 所述刀架上移气缸的活塞杆末端固定有刀架安装板, 所述刀架安装板上固定有刀架移转气缸, 所述刀架移转气缸的活塞杆末端固定有刀架安装块, 所述刀架安装块上固定有多个刀架吸盘, 所述弯折装置包含固定在机架上的弯折气缸, 所述弯折气缸的活塞杆末端固定有弯折头, 所述弯折底座包含弯折定位槽, 所述弯折定位槽底部设置有与弯折头配合使用的弯折凹槽, 所述刀架推送装置包含固定在机架上的刀架推送气缸, 所述刀架推送气缸的活塞杆末端固定有刀架推杆, 所述刀片分离装置包含刀片定位板, 所述刀片定位板上设置有刀片定位槽, 所述刀片定位板一侧的机架上固定有刀片推送气缸, 所述刀片推送气缸的活塞杆末端固定有推送块, 所述铆合装置包含固定在机架上的铆合底座, 所述铆合底座一侧的机架上固定有铆合气缸, 所述铆合气缸的活塞杆末端固定有与铆合底座配合使用的铆合块。

2. 根据权利要求1所述的削发刀刀片自动组装机, 其特征在于: 所述刀架移转装置下方的机架上还固定有刀架分料装置, 所述刀架分料装置包含固定在机架上的分料底座, 所述分料底座上方固定有两根下料导轨, 两根所述下料导轨之间形成下料槽, 所述下料槽底部的分料底座上设置有分料滑槽, 所述分料底座上还固定有分料气缸, 所述分料气缸的活塞杆末端固定有分料推杆, 所述分料推杆与分料滑槽滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的削发刀刀片自动组装机, 其特征在于: 所述分料滑槽上方的分料底座上还固定有分料挡块。

4. 根据权利要求1所述的削发刀刀片自动组装机, 其特征在于: 所述刀片分离装置还包含固定在刀片定位板上方机架上的输送板, 所述输送板上设置有输送槽, 所述输送板上设置有与输送槽滑动连接的推块, 所述输送板末端的机架上固定有平移气缸, 所述平移气缸的活塞杆末端竖直固定有刀片升降气缸, 所述刀片升降气缸的活塞杆末端刀片推板, 所述刀片推板上还固定有凸起。

5. 根据权利要求1所述的削发刀刀片自动组装机, 其特征在于: 所述机架上还固定有入盒装置, 所述入盒装置包含设置在机架上并与机架滑动连接的滑板, 所述机架上还固定有入盒推送气缸, 所述入盒推送气缸的活塞杆与滑板固定, 所述滑板上固定有入盒升降气缸, 所述入盒升降气缸的活塞杆末端固定有入盒手指气缸, 所述滑板上还固定有入盒抓取气缸, 所述入盒抓取气缸的活塞杆末端固定有永磁铁制成的抓取块。

6. 根据权利要求5所述的削发刀刀片自动组装机, 其特征在于: 所述机架上还固定有刀盒分离装置, 所述刀盒分离装置包含固定在机架上的刀盒滑槽, 所述刀盒滑槽底部一侧的机架上固定有刀盒推送气缸, 所述刀盒推送气缸的活塞杆末端固定有刀盒推板, 所述刀盒滑槽底部另一侧的机架上设置有与机架滑动连接的刀盒滑块, 所述机架上还固定有电机, 所述电机输出端固定有丝杆, 所述丝杆穿过刀盒滑块并与刀盒滑块螺纹连接, 所述刀盒滑块上设置有刀盒固定槽, 所述刀盒固定槽一侧的刀盒滑块上还固定有刀盒推离气缸, 所述刀盒推离气缸的活塞杆末端固定有推杆, 所述机架上还固定有收料导轨。

7. 根据权利要求5所述的削发刀刀片自动组装机, 其特征在于: 所述机架上还固定有翻

转装置,所述翻转装置包含固定在机架上的旋转气缸,所述旋转气缸的输出端固定有夹取手指气缸,所述夹取手指气缸的两个输出端上均固定有夹取板。

一种削发刀刀片自动组装机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及削发刀生产技术领域,尤其涉及一种削发刀刀片自动组装机。

【背景技术】

[0002] 削发刀刀片一般包含铁质的刀架和刀片相互组装,削发刀刀片生成时,通过将片状刀架弯折成U型后,之后在刀架上放置刀片,将刀片放置在刀架上后通过铆压装置将刀片与刀架铆压在一起形成削发刀刀片,现在削发刀刀片生成都是通过流水线的方式作业,通过人工的方式将刀架弯折后通过流水线移动到下一个工站,工人在下一个工站上拿到弯折好的刀架并在刀架上放置刀片,最后通过铆压装置将刀片与刀架铆压一起,通过人工流水线的方式制作削发刀刀片占地面积大,并且效率低下,而且人工取放刀片铆压时容易被刀片割伤。

[0003] 本发明即是针对现有技术的不足而研究提出的。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种削发刀刀片自动组装机。

[0005] 本发明可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 本发明公开了一种削发刀刀片自动组装机,包含机架,所述机架上设置有刀架移转装置,所述刀架移转装置一侧设置有弯折装置,所述弯折装置下方的机架上固定有弯折底座,所述弯折装置一侧设置有刀架推送装置,所述弯折装置另一侧设置有刀片分离装置,所述刀片分离装置与弯折装置之间的机架上设置有铆合装置,所述刀架移转装置包含固定在机架上的刀架上移气缸,所述刀架上移气缸的活塞杆末端固定有刀架安装板,所述刀架安装板上固定有刀架移转气缸,所述刀架移转气缸的活塞杆末端固定有刀架安装块,所述刀架安装块上固定有多个刀架吸盘,所述弯折装置包含固定在机架上的弯折气缸,所述弯折气缸的活塞杆末端固定有弯折头,所述弯折底座包含弯折定位槽,所述弯折定位槽底部设置有与弯折头配合使用的弯折凹槽,所述刀架推送装置包含固定在机架上的刀架推送气缸,所述刀架推送气缸的活塞杆末端固定有刀架推杆,所述刀片分离装置包含刀片定位板,所述刀片定位板上设置有刀片定位槽,所述刀片定位板一侧的机架上固定有刀片推送气缸,所述刀片推送气缸的活塞杆末端固定有推送块,所述铆合装置包含固定在机架上的铆合底座,所述铆合底座一侧的机架上固定有铆合气缸,所述铆合气缸的活塞杆末端固定有与铆合底座配合使用的铆合块。刀架上移气缸启动,刀架上移气缸的活塞杆缩短,刀架安装板下降,刀架安装块下降,刀架吸盘随刀架安装块移动,刀架吸盘与刀架接触后,负压装置启动,刀架吸盘位置形成负压,刀架被吸附在刀架吸盘上,刀架吸附在刀架吸盘上后,刀架上移气缸再次启动,刀架上移气缸上活塞杆伸长,刀架安装块上升,刀架随刀架吸盘上升,刀架移转气缸上活塞杆伸长,刀架随刀架吸盘移动到弯折定位槽正上方,刀架上移气缸再次启动,刀架随刀架吸盘下降,刀架到达弯折定位槽内后,负压装置停止吸气,刀架放置在弯折定位槽内后,刀架上移气缸再次启动,刀架吸盘与刀架分离,刀架移转气缸启动,刀架

移转气缸上活塞杆缩短,刀架安装块从刀架上方离开后,弯折气缸启动,弯折气缸上活塞杆伸长,弯折头下降,弯折头与刀架接触后,将刀架推入U型的弯折凹槽内,刀架弯折成U型,弯折气缸再次启动,弯折头上升,弯折头与刀架分离,刀架推送气缸启动,刀架推送气缸的活塞杆伸长,刀架推杆移动,刀架推杆与弯折后的刀架接触后推动刀架移动,刀架移动到铆合底座和铆合块之间的限位槽内,刀片推送气缸启动,刀片推送气缸的活塞杆伸长,推送块移动,推送块与刀片定位槽放置的刀片接触后,推送块推动刀片移动,刀片移动到刀架的U型槽内后,推送块回到初始位置,铆合气缸启动,铆合气缸上活塞杆缩短,铆合块靠近铆合底座移动,铆合块与铆合底座将刀架与刀片铆合在一起,通过本装置可以实现将刀架自动弯折后移动到指定位置,并将刀片放置在弯折后的刀架上,最后将刀架与刀片铆合在一起,无需人工取料铆合,极大的提高了削发刀刀片的生产效率,并且无需人工摆放刀片,可以有效避免工人被割伤。

[0007] 优选的,所述刀架移转装置下方的机架上还固定有刀架分料装置,所述刀架分料装置包含固定在机架上的分料底座,所述分料底座上方固定有两根下料导轨,两根所述下料导轨之间形成下料槽,所述下料槽底部的分料底座上设置有分料滑槽,所述分料底座上还固定有分料气缸,所述分料气缸的活塞杆末端固定有分料推杆,所述分料推杆与分料滑槽滑动连接。将刀架均匀的码放在下料导轨形成的下料槽内,最下方的刀架滑落到分料滑槽内,分料气缸启动,分料气缸上活塞杆伸长,分料推杆移动,分料推杆与分料滑槽内的刀架接触后推动刀架移动,分料滑槽内的刀架移动到刀架吸盘正下方供刀架吸盘抓取,分料气缸再次启动,分料气缸上活塞杆缩短,分料推杆回到初始位置,下料槽内最下方的刀架再次掉落到分料滑槽内,循环作业,通过刀架分料装置可以实现将刀架依次分成单个后供给刀架吸盘抓取使用。

[0008] 优选的,所述分料滑槽上方的分料底座上还固定有分料挡块。通过在分料滑槽上方设置分料挡块,通过分料挡块在下料导轨一侧进行阻挡,刀架在分料挡块下方的分料滑槽内移动,通过分料挡块对下料导轨内下方倒数第二个刀架阻挡,分料挡块下方仅能供一个刀架穿过,根据刀架的厚度设置不同的分料挡块,可以满足不同厚度的刀架使用需求。

[0009] 优选的,所述刀片分离装置还包含固定在刀片定位板上方机架上的输送板,所述输送板上设置有输送槽,所述输送板上设置有与输送槽滑动连接的推块,所述输送板末端的机架上固定有平移气缸,所述平移气缸的活塞杆末端竖直固定有刀片升降气缸,所述刀片升降气缸的活塞杆末端刀片推板,所述刀片推板上还固定有凸起。将刀片均匀的码放在输送板的输送槽内,通过推块推动刀片,使刀片在输送槽内摆放整齐,并且推块与机架之间还固定有多个压缩状态的弹簧,通过弹簧推动推块挤压刀片,可以实现刀片向着输送板末端的刀片推板移动,并且最外侧的刀片到达输送槽末端的下刀槽位置,刀片升降气缸启动,刀片推板移动,刀片推板上的凸起与下刀槽位置的刀片接触后推动刀片下移,刀片向下移动到刀片定位槽内后,刀片固定在刀片定位槽内,平移气缸启动,平移气缸上活塞杆缩短,刀片推板远离输送板移动,并且推块再次推动刀片移动,最外层的刀片再次到达下刀槽位置,刀片升降气缸再次启动,刀片升降气缸的活塞杆缩短,刀片推板上升,凸起再次到达下刀槽位置的刀片上方,平移气缸再次启动,凸起到达下刀槽位置的刀片正上方,循环作业,通过刀片分离装置可以实现将刀片分成单个后输送到弯折后的刀架上,实现自动化分离刀片,进一步提高了削发刀刀片的生产效率。

[0010] 优选的,所述机架上还固定有刀盒分离装置,所述刀盒分离装置包含固定在机架上的刀盒滑槽,所述刀盒滑槽底部一侧的机架上固定有刀盒推送气缸,所述刀盒推送气缸的活塞杆末端固定有刀盒推板,所述刀盒滑槽底部另一侧的机架上设置有与机架滑动连接的刀盒滑块,所述机架上还固定有电机,所述电机输出端固定有丝杆,所述丝杆穿过刀盒滑块并与刀盒滑块螺纹连接,所述刀盒滑块上设置有刀盒固定槽,所述刀盒固定槽一侧的刀盒滑块上还固定有刀盒推离气缸,所述刀盒推离气缸的活塞杆末端固定有推杆,所述机架上还固定有收料导轨。将刀盒均匀的叠放在刀盒滑槽内,刀盒推送气缸启动,刀盒推送气缸的活塞杆伸长,刀盒推板移动,刀盒推板与刀盒滑槽内最下方的刀盒接触后推动刀盒移动,刀盒移动到刀盒滑块的刀盒固定槽内后,刀盒推送气缸启动,刀盒推板回到初始位置,刀盒滑槽内最下方的刀盒再次下落到刀盒推板一侧,通过机械手将铆合好的削发刀刀片抓取后移动到刀盒固定槽位置的刀盒内,当刀盒内摆放一定量的削发刀刀片后,电机启动,电机驱动丝杆转动,由于丝杆穿过刀盒滑块并与刀盒滑块螺纹连接,并且刀盒滑块与机架滑动连接,丝杆转动时,刀盒滑块移动到收料导轨位置,刀盒推离气缸启动,刀盒推离气缸的活塞杆伸长,活塞杆末端的推杆推动装满刀片的刀盒移动,装满刀片的刀盒移动到收料导轨上,推杆回到初始位置,电机驱动丝杆反向转动,刀盒滑块回到初始位置,循环作业,通过刀盒分离装置将刀盒分成单个后移动到指定位置收集削发刀刀片,并且刀盒装满后将刀盒移动到收料导轨上收集。

[0011] 优选的,所述机架上还固定有入盒装置,所述入盒装置包含设置在机架上并与机架滑动连接的滑板,所述机架上还固定有入盒推送气缸,所述入盒推送气缸的活塞杆与滑板固定,所述滑板上固定有入盒升降气缸,所述入盒升降气缸的活塞杆末端固定有入盒手指气缸,所述滑板上还固定有入盒抓取气缸,所述入盒抓取气缸的活塞杆末端固定有永磁铁制成的抓取块。削发刀刀片铆压成型后,入盒升降气缸启动,入盒手指气缸下降,入盒手指气缸启动,气缸手指相互合拢,气缸手指将限位槽内的削发刀刀片抓取后,入盒升降气缸启动,入盒手指气缸上升,入盒推送气缸启动,入盒推送气缸的活塞杆伸长,滑板移动,削发刀刀片随滑板移动到翻转装置正上方,入盒升降气缸启动,削发刀刀片下降,将削发刀放置在翻转装置位置后,入盒推送气缸的活塞杆缩短,入盒手指气缸回到初始位置,并且入盒抓取气缸气缸的活塞杆伸长,永磁铁制成的抓取块将翻转装置的削发刀刀片吸取后,入盒推送气缸再次启动,入盒推送气缸的活塞杆伸长,入盒抓取气缸到达刀盒正上方,入盒抓取气缸气缸的活塞杆伸长,将削发刀刀片插入到刀盒内,削发刀刀片插入刀盒后,削发刀刀片与刀盒之间的保持力大于抓取块与削发刀之间的引力,入盒抓取气缸启动,入盒抓取气缸的活塞杆缩短,抓取块与削发刀刀片分离,通过入盒装置可以将成型好的削发刀刀片放置在刀盒内。

[0012] 优选的,所述机架上还固定有翻转装置,所述翻转装置包含固定在机架上的旋转气缸,所述旋转气缸的输出端固定有夹取手指气缸,所述夹取手指气缸的两个输出端上均固定有夹取板。入盒手指气缸将铆压好的削发刀刀片放置在夹取板之间后,夹取手指气缸启动,两个夹取板相互合拢,削发刀刀片被夹取板抓取后,入盒升降气缸启动,入盒手指气缸上升,入盒手指气缸与削发刀刀片分离后,旋转气缸启动,夹取手指气缸旋转180度,入盒抓取气缸移动到削发刀刀片正上方后启动,抓取块将削发刀刀片吸取后放置在刀盒内,通过设置翻转装置可以实现将削发刀刀片翻转180度,削发刀刀片铆压成型后刀片的刀刃朝

上,通过翻转装置将削发刀刀片旋转180度,削发刀刀片的刀刃朝下后将削发刀放置在刀盒内,避免消费者取用刀片时刀刃朝上割伤手指。

[0013] 本发明与现有的技术相比有如下优点:

[0014] 1.通过本装置可以实现将刀架自动弯折后移动到指定位置,并将刀片放置在弯折后的刀架上,最后将刀架与刀片铆合在一起,无需人工取料铆合,极大的提高了削发刀刀片的生产效率,并且无需人工摆放刀片,可以有效避免工人被割伤。

[0015] 2.通过本装置可以实现削发刀刀片自动生产,无需通过流水线作业的方式生产,本装置占地面积小,并且极大的提高了削发刀刀片的生产效率。

【附图说明】

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为刀架分料装置和刀架推送装置位置结构示意图;

[0019] 图3为刀架分料装置和刀架推送装置位置另一个角度结构示意图;

[0020] 图4为刀架移转装置结构示意图;

[0021] 图5为弯折装置结构示意图;

[0022] 图6为铆合装置结构示意图;

[0023] 图7为刀片分离装置结构示意图;

[0024] 图8为刀片分离装置爆炸图;

[0025] 图9为入盒装置结构示意图;

[0026] 图10为翻转装置结构示意图;

[0027] 图11为刀盒分离装置结构示意图;

[0028] 图12为削发刀刀片结构示意图;

[0029] 图中:1、机架;12、刀架;13、刀片;14、刀盒;2、刀架分料装置;201、分料底座;202、分料滑槽;203、分料气缸;204、分料推杆;205、分料挡块;206、下料导轨;207、下料槽;3、刀架移转装置;301、刀架上移气缸;302、刀架安装板;303、刀架移转气缸;304、刀架安装块;305、刀架吸盘;4、刀架推送装置;401、刀架推送气缸;402、刀架推杆;5、弯折底座;501、弯折定位槽,502、弯折凹槽;6、弯折装置;601、弯折气缸;602、弯折头;7、铆合装置;701、铆合底座;702、铆合气缸;703、铆合块;704、限位槽;8、刀片分离装置;801、输送板;802、输送槽;803、推块;804、平移气缸;805、刀片升降气缸;806、刀片推板;807、凸起;808、刀片定位板;809、刀片定位槽;810、刀片推送气缸;811、推送块;9、入盒装置;901、入盒推送气缸;902、滑板;903、入盒升降气缸;904、入盒手指气缸;905、气缸手指;906、入盒抓取气缸;907、抓取块;10、刀盒分离装置;101、刀盒滑槽;102、刀盒推送气缸;103、刀盒推板;104、刀盒滑块;105、刀盒固定槽;106、刀盒推离气缸;107、电机;108、丝杆;109、收料导轨;11、翻转装置;111、旋转气缸;112、夹取手指气缸;113、夹取板;

【具体实施方式】

[0030] 下面结合附图对本发明的实施方式作详细说明:

[0031] 实施例1:

[0032] 如图1至图12所示,本实施例公开了一种削发刀刀片自动组装机,包含机架 1,机架1上设置有刀架移转装置 3,刀架移转装置3一侧设置有弯折装置6,弯折装置6下方的机架1上固定有弯折底座5,弯折装置6一侧设置有刀架推送装置4,弯折装置6另一侧设置有刀片分离装置8,刀片分离装置8与弯折装置6之间的机架1上设置有铆合装置7,刀架转移装置3包含固定在机架1上的刀架上移气缸 301,刀架上移气缸301的活塞杆末端固定有刀架安装板 302,刀架安装板302上固定有刀架移转气缸303,刀架移转气缸303的活塞杆末端固定有刀架安装块304,刀架安装块304上固定有多个刀架吸盘 305,弯折装置6包含固定在机架1上的弯折气缸 601,弯折气缸601的活塞杆末端固定有弯折头602,弯折底座5包含弯折定位槽501,弯折定位槽501底部设置有与弯折头602配合使用的弯折凹槽502,所示刀架推送装置4包含固定在机架1上的刀架推送气缸401,所示刀架推送气缸401的活塞杆末端固定有刀架推杆402,刀片分离装置8包含刀片定位板808,刀片定位板808上设置有刀片定位槽809,刀片定位板808一侧的机架1上固定有刀片推送气缸810,刀片推送气缸810的活塞杆末端固定有推送块811,铆合装置7包含固定在机架1上的铆合底座701,铆合底座701一侧的机架1上固定有铆合气缸702,铆合气缸702的活塞杆末端固定有与铆合底座701配合使用的铆合块703。装置使用时,刀架上移气缸301启动,刀架上移气缸301的活塞杆缩短,刀架安装板302下降,刀架安装块304下降,刀架吸盘305随刀架安装块304移动,刀架吸盘305与刀架12接触后,负压装置(未图示)启动,负压装置为气泵,刀架吸盘305位置形成负压,刀架12被吸附在刀架吸盘305上,刀架12吸附在刀架吸盘305上后,刀架上移气缸301再次启动,刀架上移气缸301上活塞杆伸长,刀架安装块304上升,刀架12随刀架吸盘305上升,刀架移转气缸303上活塞杆伸长,刀架12随刀架吸盘305移动到弯折定位槽501正上方,刀架上移气缸301再次启动,刀架12随刀架吸盘305下降,刀架12到达弯折定位槽501内后,负压装置停止吸气,刀架12放置在弯折定位槽501内后,刀架上移气缸301再次启动,刀架吸盘305与刀架12分离,刀架移转气缸303启动,刀架移转气缸303上活塞杆缩短,刀架安装块304从刀架12上方离开后,弯折气缸601启动,弯折气缸601上活塞杆伸长,弯折头602下降,弯折头602与刀架12接触后,将刀架12推入U型的弯折凹槽502内,刀架12弯折成U型,弯折气缸601再次启动,弯折头602上升,弯折头602与刀架12分离,刀架推送气缸401启动,刀架推送气缸401的活塞杆伸长,刀架推杆402移动,刀架推杆402与弯折后的刀架12接触后推动刀架12移动,刀架12移动到铆合底座701和铆合块703之间的限位槽704内,刀片推送气缸810启动,刀片推送气缸810的活塞杆伸长,推送块811移动,推送块811与刀片定位槽809内放置的刀片13接触后,推送块811推动刀片13移动,刀片13移动到刀架12的U型槽内后,推送块811回到初始位置,铆合气缸702启动,铆合气缸702上活塞杆缩短,铆合块703靠近铆合底座701移动,铆合块703与铆合底座701将刀架12与刀片13铆压在一起,通过本装置可以实现将刀架12自动弯折后移动到指定位置,并将刀片13放置在弯折后的刀架12上,最后将刀架12与刀片13铆合在一起,无需人工取料铆合,极大的提高了削发刀刀片的生产效率,并且无需人工摆放刀片13,可以有效避免工人被割伤。

[0033] 其中,机架1上还固定有刀盒分离装置10,刀盒分离装置10包含固定在机架1上的刀盒滑槽101,刀盒滑槽101底部一侧的机架1上固定有刀盒推送气缸102,刀盒推送气缸102的活塞杆末端固定有刀盒推板103,刀盒滑槽101底部另一侧的机架1上设置有与机架1滑动连接的刀盒滑块 104,机架1上还固定有电机 107,电机107输出端固定有丝杆108,丝杆108

穿过刀盒滑块104并与刀盒滑块104螺纹连接,刀盒滑块104上设置有刀盒固定槽105,刀盒固定槽105一侧的刀盒滑块104上还固定有刀盒推离气缸106,刀盒推离气缸106的活塞杆末端固定有推杆,机架1上还固定有收料导轨109。将刀盒14均匀的叠放在刀盒滑槽101内,刀盒推送气缸102启动,刀盒推送气缸102的活塞杆伸长,刀盒推板103移动,刀盒推板103与刀盒滑槽101内最下方的刀盒14接触后推动刀盒14移动,刀盒14移动到刀盒滑块104的刀盒固定槽105内后,刀盒推送气缸102启动,刀盒推板103回到初始位置,刀盒滑槽101内最下方的刀盒14再次下落到刀盒推板103一侧,通过抓取块将铆合好的削发刀刀片抓取后移动到刀盒固定槽105位置的刀盒14内,当刀盒14内摆放一定量的削发刀刀片后,电机107启动,电机107驱动丝杆108转动,由于丝杆108穿过刀盒滑块104并与刀盒滑块104螺纹连接,并且刀盒滑块104与机架1滑动连接,丝杆108转动时,刀盒滑块104移动到收料导轨109位置,刀盒推离气缸106启动,刀盒推离气缸106的活塞杆伸长,活塞杆末端的推杆推动装满刀片13的刀盒14移动,装满削发刀刀片的刀盒14移动到收料导轨109上,推杆回到初始位置,电机107驱动丝杆108反向转动,刀盒滑块104回到初始位置,循环作业,通过刀盒分离装置10将刀盒14分成单个后移动到指定位置收集削发刀刀片,并且刀盒14装满后将刀盒14移动到收料导轨109上收集。

[0034] 其中,机架1上还固定有入盒装置9,入盒装置9包含设置在机架1上并与机架1滑动连接的滑板902,机架1上还固定有入盒推送气缸901,入盒推送气缸901的活塞杆与滑板902固定,滑板902上固定有入盒升降气缸903,入盒升降气缸903的活塞杆末端固定有入盒手指气缸904,滑板902上还固定有入盒抓取气缸906,入盒抓取气缸906的活塞杆末端固定有永磁铁制成的抓取块907。削发刀刀片铆压成型后,入盒升降气缸903启动,入盒手指气缸904下降,入盒手指气缸904启动,气缸手指905相互合拢,气缸手指905将限位槽704内的削发刀刀片抓取后,入盒升降气缸903启动,入盒手指气缸904上升,入盒推送气缸901启动,入盒推送气缸901的活塞杆伸长,滑板902移动,削发刀刀片随滑板902移动到翻转装置11正上方,入盒升降气缸903启动,削发刀刀片下降,将削发刀放置在翻转装置11位置后,入盒推送气缸901的活塞杆缩短,入盒手指气缸904回到初始位置,并且入盒抓取气缸906气缸的活塞杆伸长,永磁铁制成的抓取块907将翻转装置11的削发刀刀片吸取后,入盒推送气缸901再次启动,入盒推送气缸901的活塞杆伸长,入盒抓取气缸906到达刀盒14正上方,入盒抓取气缸906气缸的活塞杆伸长,将削发刀刀片插入到刀盒14内,削发刀刀片插入刀盒14后,削发刀刀片与刀盒14之间的保持力大于抓取块907与削发刀之间的引力,入盒抓取气缸906启动,入盒抓取气缸906的活塞杆缩短,抓取块907与削发刀刀片分离,通过入盒装置9可以将成型好的削发刀刀片放置在刀盒14内,无需人工摆放刀片,进一步避免割伤。

[0035] 其中,机架1上还固定有翻转装置11,翻转装置11包含固定在机架1上的旋转气缸111,旋转气缸111的输出端固定有夹取手指气缸112,夹取手指气缸112的两个输出端上均固定有夹取板113。入盒手指气缸904将铆压好的削发刀刀片放置在夹取板113之间后,夹取手指气缸112启动,两个夹取板113相互合拢,削发刀刀片被夹取板113抓取后,入盒升降气缸903启动,入盒手指气缸904上升,入盒手指气缸904与削发刀刀片分离后,旋转气缸111启动,夹取手指气缸112旋转180度,入盒抓取气缸906移动到削发刀刀片正上方后启动,抓取块907将削发刀刀片吸取后放置在刀盒14内,通过设置翻转装置11可以实现将削发刀刀片翻转180度,削发刀刀片铆压成型后刀片13的刀刃朝上,通过翻转装置11将削发刀刀片旋转

180度,削发刀刀片的刀刃朝下后将削发刀放置在刀盒14内,避免消费者取用刀片13时刀刃朝上割伤手指。

[0036] 实施例2:

[0037] 本实施例公开了一种削发刀刀片自动组装机,在实施例1结构和原理的基础上,本实施例的刀架移转装置3下方的机架1上还固定有刀架分料装置2,刀架分料装置2包含固定在机架1上的分料底座201,分料底座201上方固定有两根下料导轨206,两根下料导轨206之间形成下料槽207,下料槽207底部的分料底座201上设置有分料滑槽 202,分料底座201上还固定有分料气缸 203,分料气缸203的活塞杆末端固定有分料推杆204,分料推杆204与分料滑槽202滑动连接。将刀架12均匀的码放在下料导轨206形成的下料槽207内,最下方的刀架12滑落到分料滑槽202内,分料气缸203启动,分料气缸203上活塞杆伸长,分料推杆204移动,分料推杆204与分料滑槽202内的刀架12接触后推动刀架12移动,分料滑槽202内的刀架12移动到刀架吸盘305正下方供刀架吸盘305抓取,分料气缸203再次启动,分料气缸203上活塞杆缩短,分料推杆204回到初始位置,下料槽207内最下方的刀架12再次掉落到分料滑槽202内,循环作业,通过刀架分料装置2可以实现将刀架12依次分成单个后供给给刀架吸盘305抓取使用。

[0038] 实施例3:

[0039] 本实施例公开了一种削发刀刀片自动组装机,在实施例2结构和原理的基础上,分料滑槽202上方的分料底座201上还固定有分料挡块205。通过在分料滑槽202上方设置分料挡块205,通过分料挡块205在下料导轨206一侧进行阻挡,刀架12在分料挡块205下方的分料滑槽202内移动,通过分料挡块205对下料导轨206内下方倒数第二个刀架12阻挡,分料挡块205下方仅能供一个刀架12穿过,根据刀架12的厚度设置不同的分料挡块205,可以满足不同厚度的刀架12使用需求。

[0040] 实施例4:

[0041] 本实施例公开了一种削发刀刀片自动组装机,在实施例1至实施例3中任一一个实施例的结构和原理的基础上,本实施例的刀片分离装置8还包含固定在刀片定位板808上方机架1上的输送板801,输送板801上设置有输送槽802,输送板801上设置有与输送槽802滑动连接的推块803,输送板801末端的机架1上固定有平移气缸804,平移气缸804的活塞杆末端竖直固定有刀片升降气缸805,刀片升降气缸805的活塞杆末端刀片推板806,刀片推板806上还固定有凸起807。将刀片13均匀的码放在输送板801的输送槽802内,通过推块803推动刀片13,使刀片13在输送槽802内摆放整齐,并且推块803与机架1之间还固定有多个压缩状态的弹簧,通过弹簧推动推块803挤压刀片13,可以实现刀片13向着输送板801末端的刀片推板806移动,并且最外侧的刀片13到达输送槽802末端的下刀槽位置,刀片升降气缸805启动,刀片推板806移动,刀片推板806上的凸起807与下刀槽位置的刀片13接触后推动刀片13下移,刀片13向下移动到刀片定位槽809内后,刀片13固定在刀片定位槽809内,平移气缸804启动,平移气缸804上活塞杆缩短,刀片推板806远离输送板801移动,并且推块803再次推动刀片13移动,最外层的刀片13再次到达下刀槽位置,刀片升降气缸805再次启动,刀片13升级气缸的活塞杆缩短,刀片推板806上升,凸起807再次到达下刀槽位置的刀片13上方,平移气缸804再次启动,凸起807到达下刀槽位置的刀片13正上方,循环作业,通过刀片分离装置8可以实现将刀片13分成单个后输送到弯折后的刀架12上,实现自动化分离刀片13,进

一步提高了削发刀刀片的生产效率。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,这些变化、修改、替换和变型,也应视为本发明的保护范围。

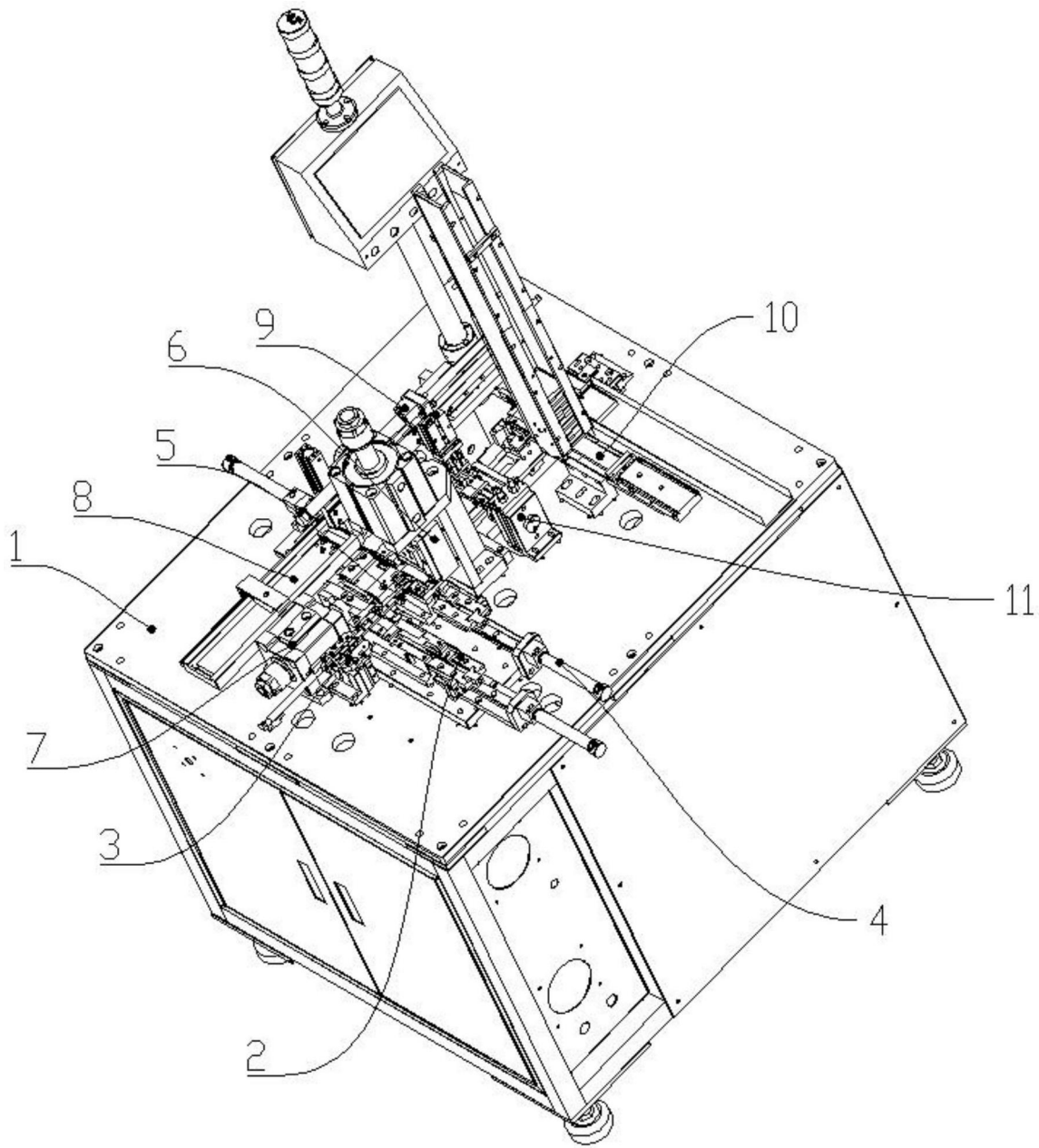


图1

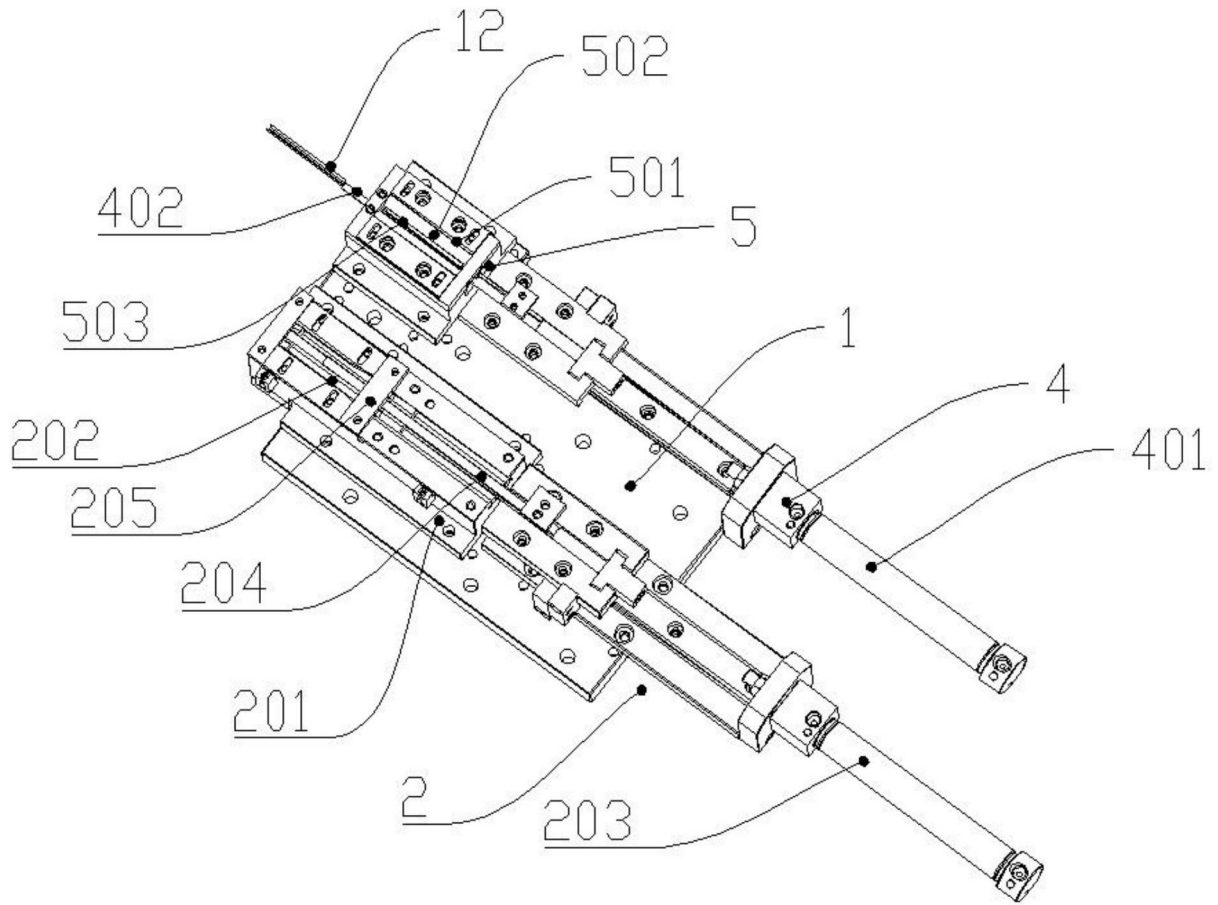


图2

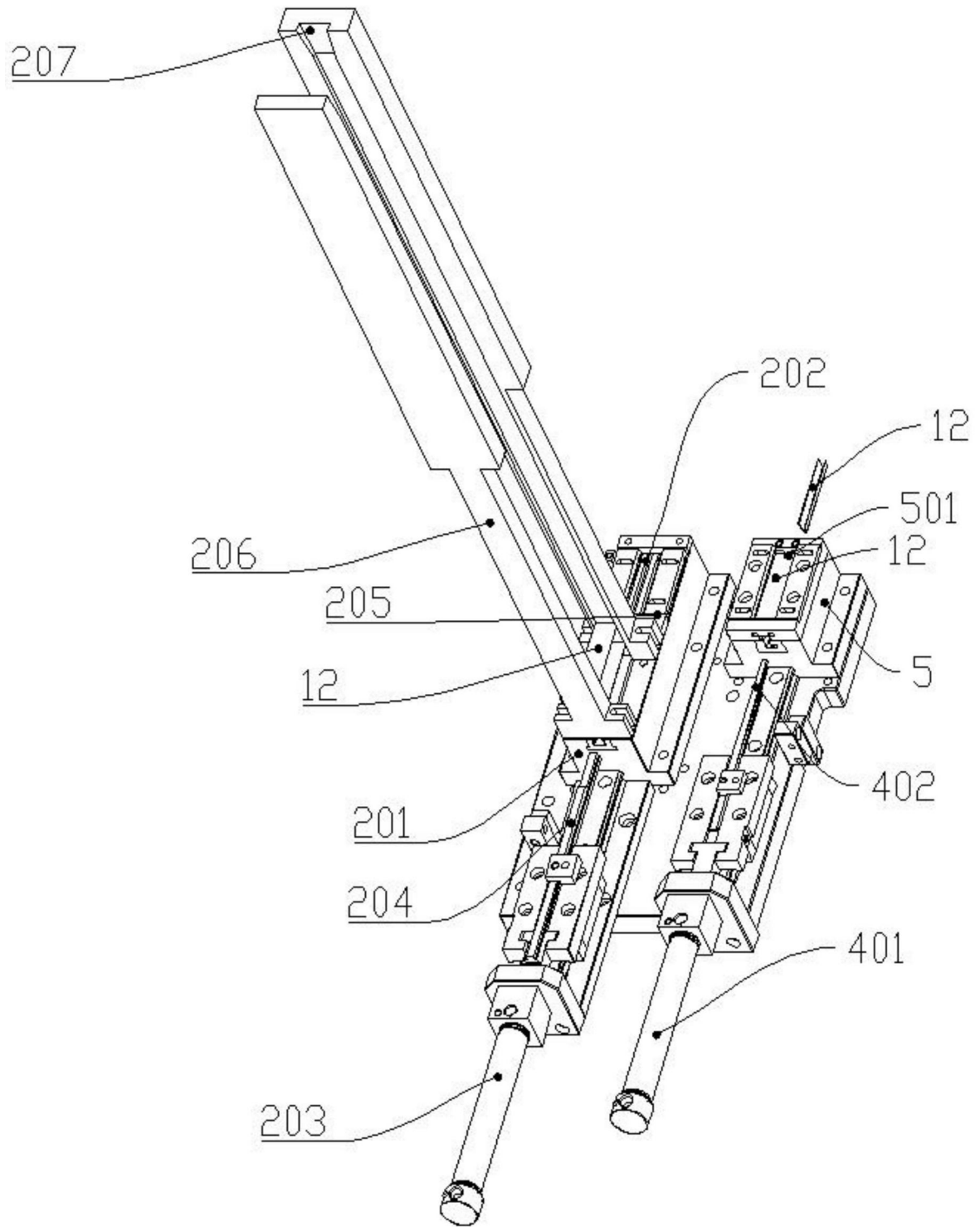


图3

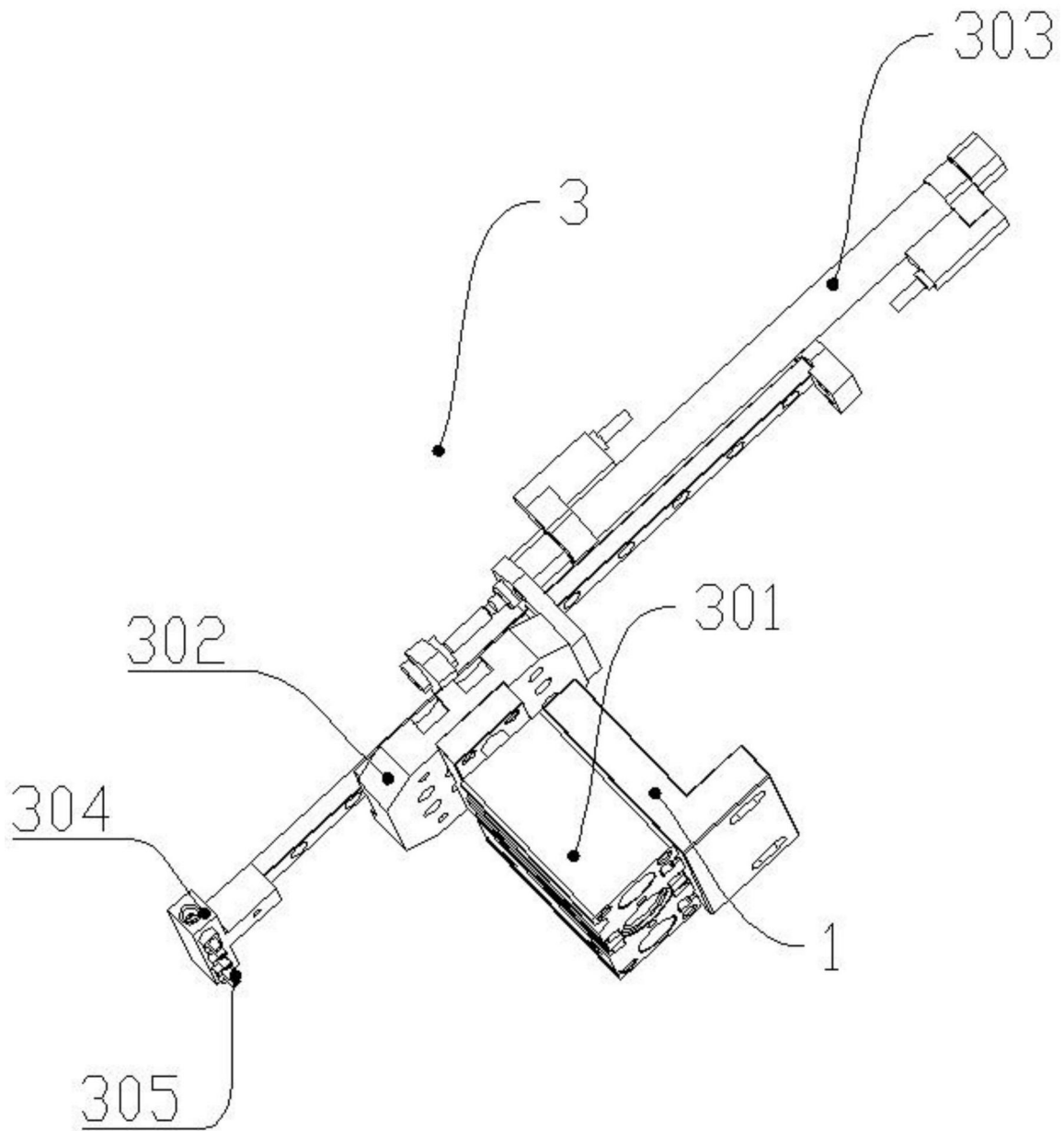


图4

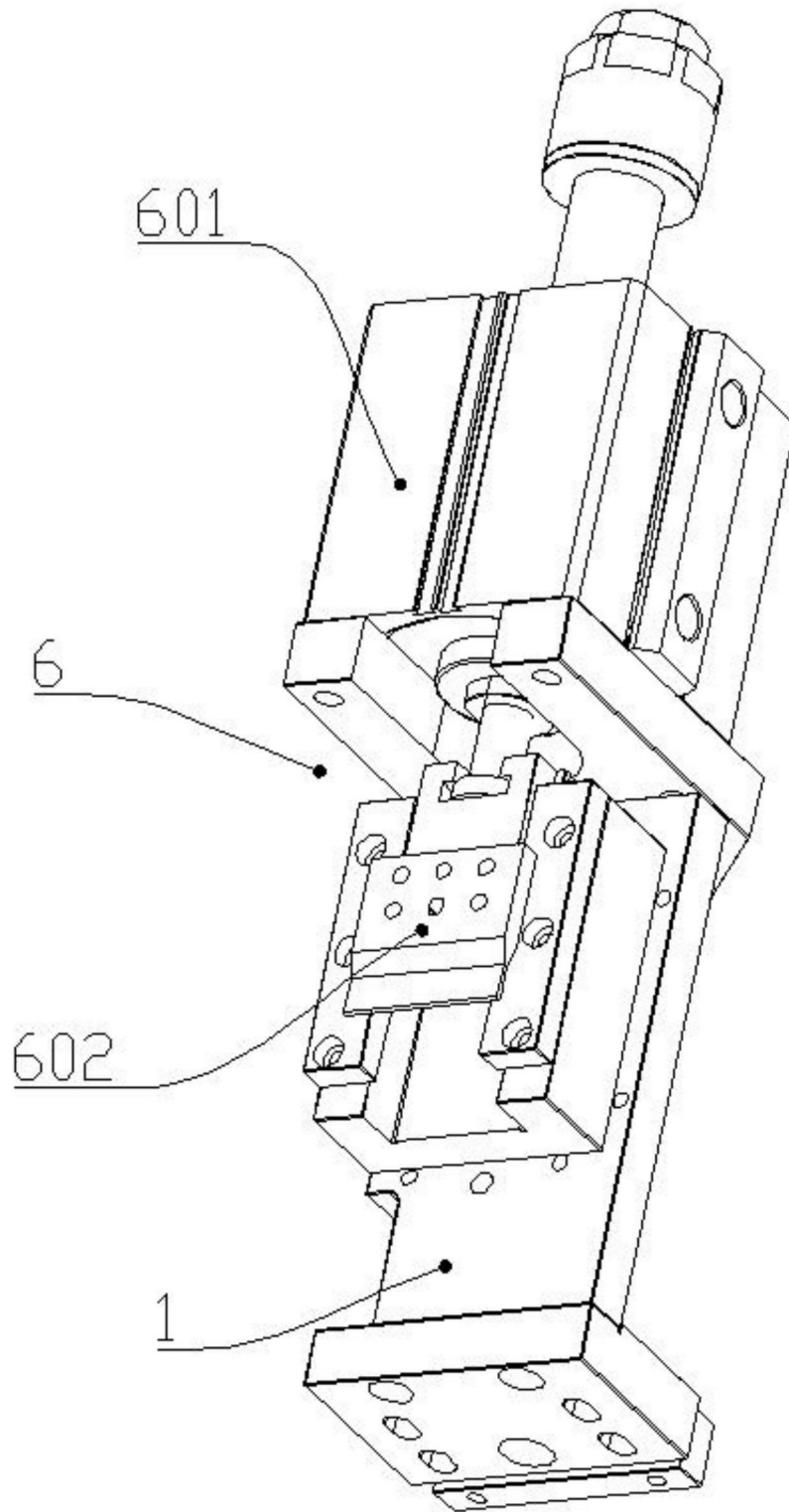


图5

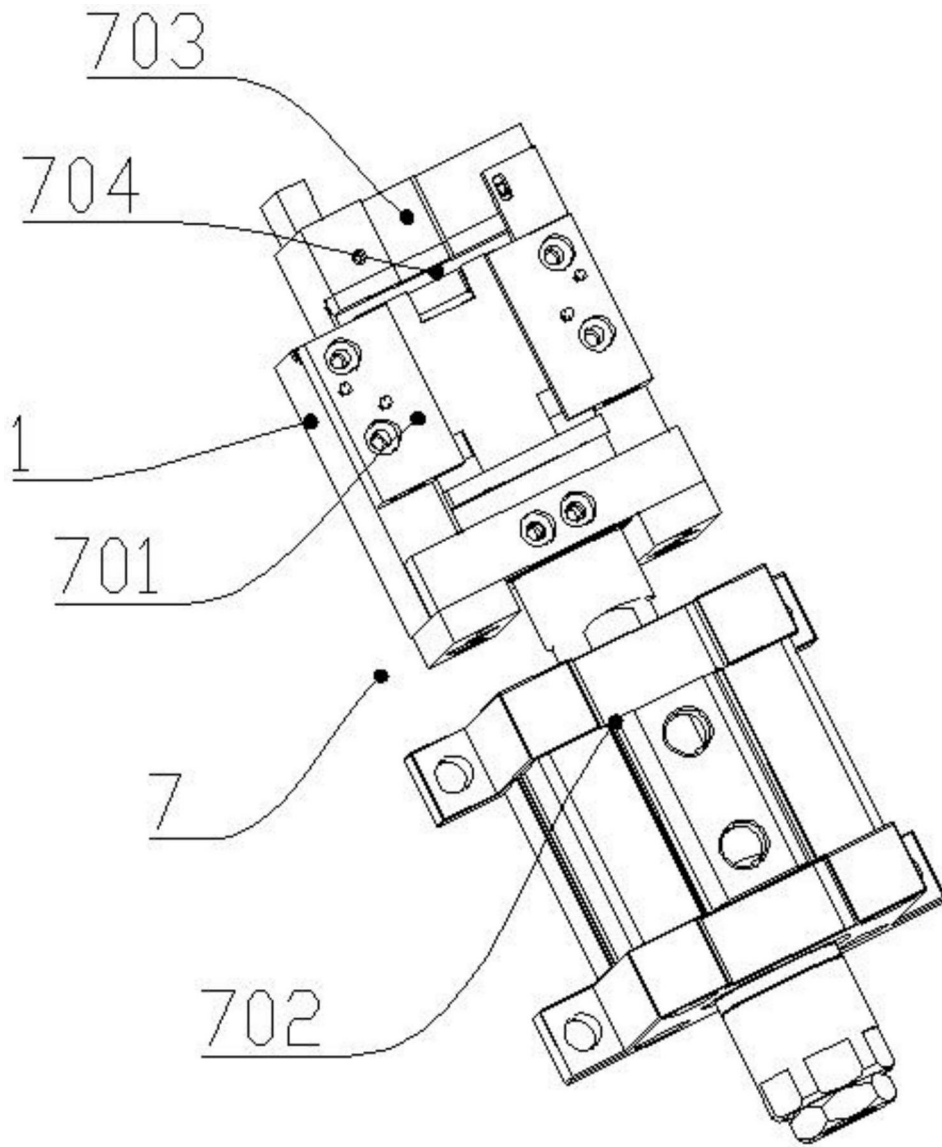


图6

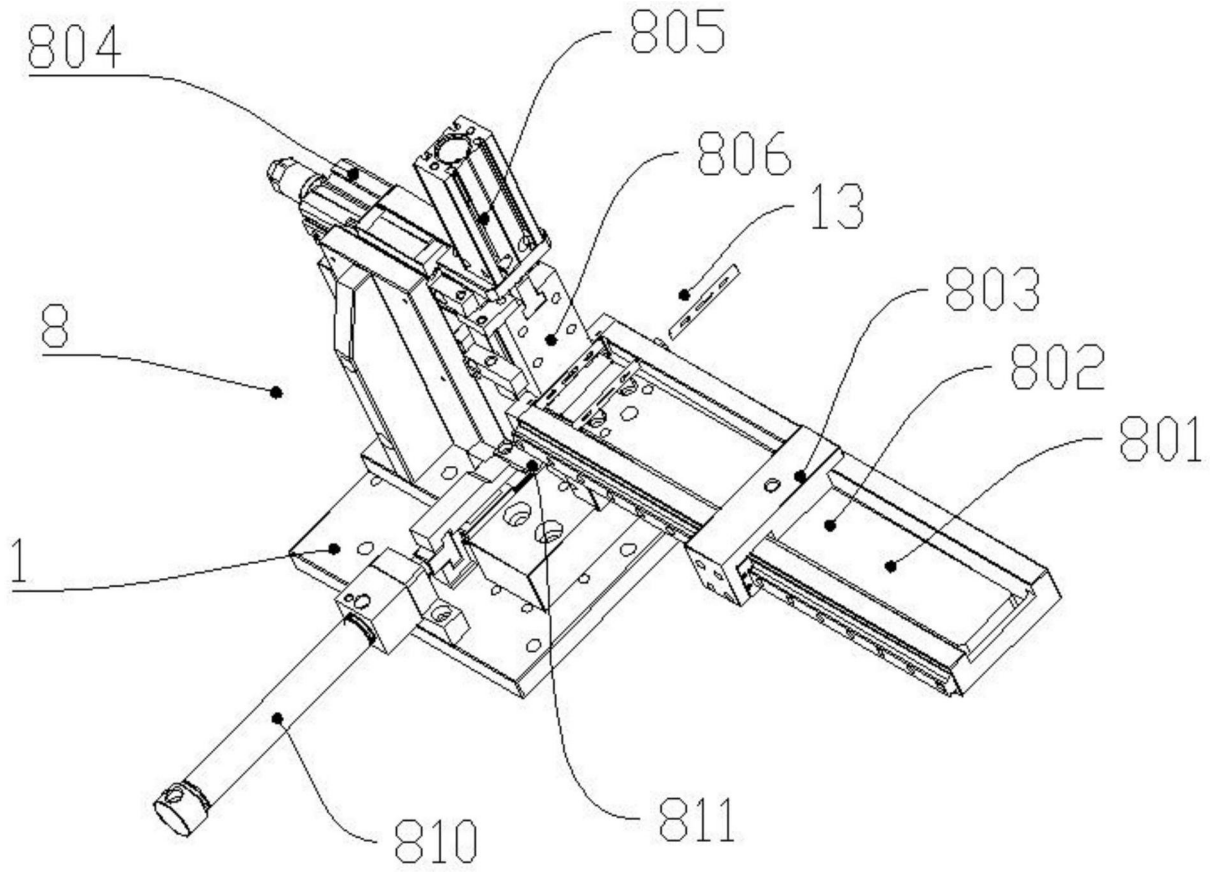


图7

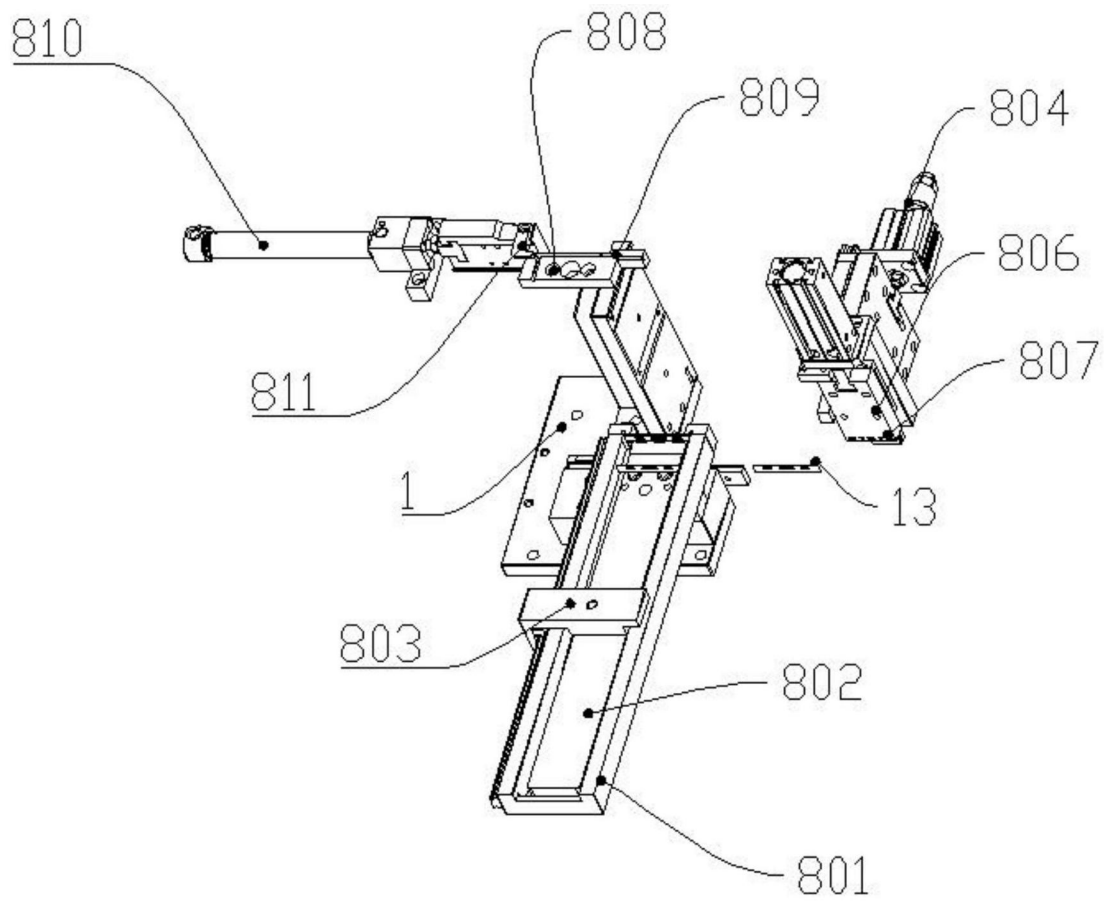


图8

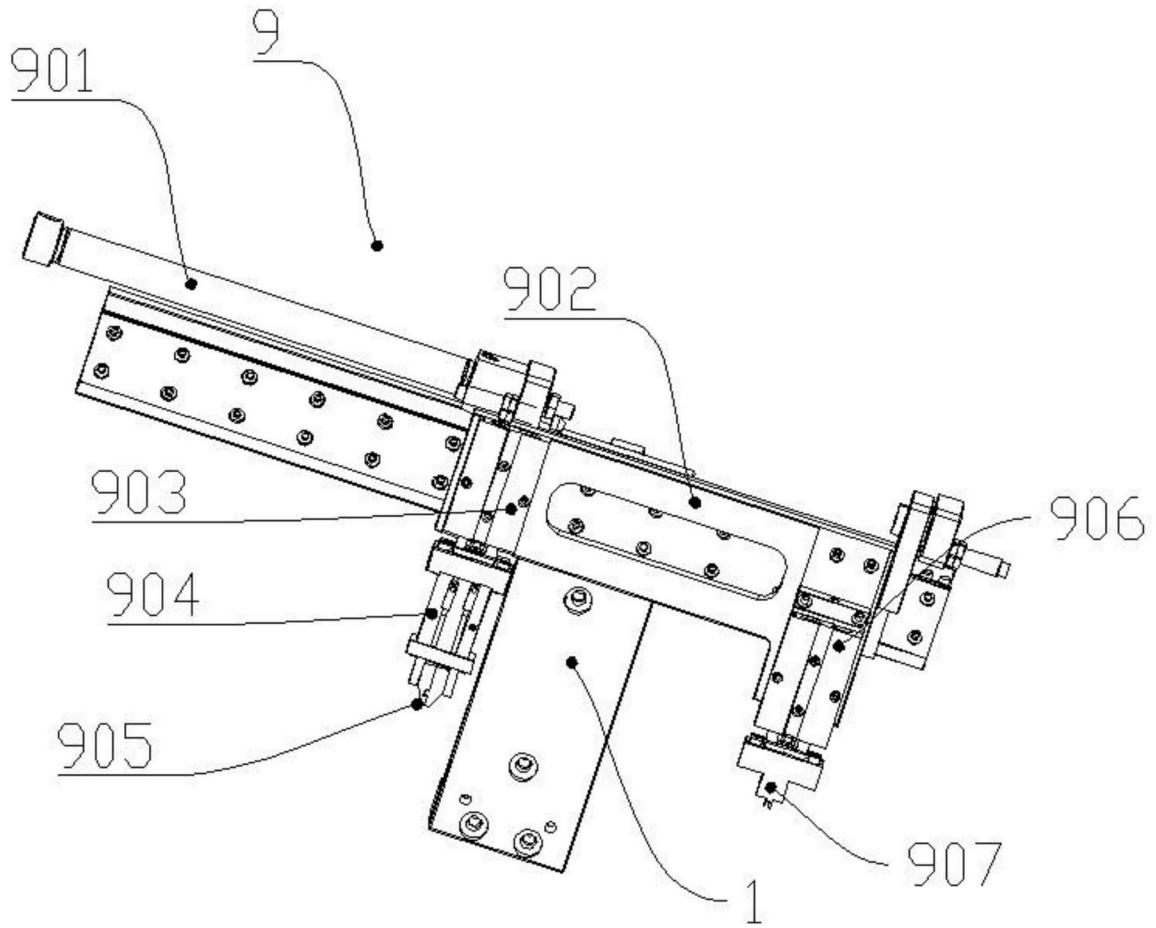


图9

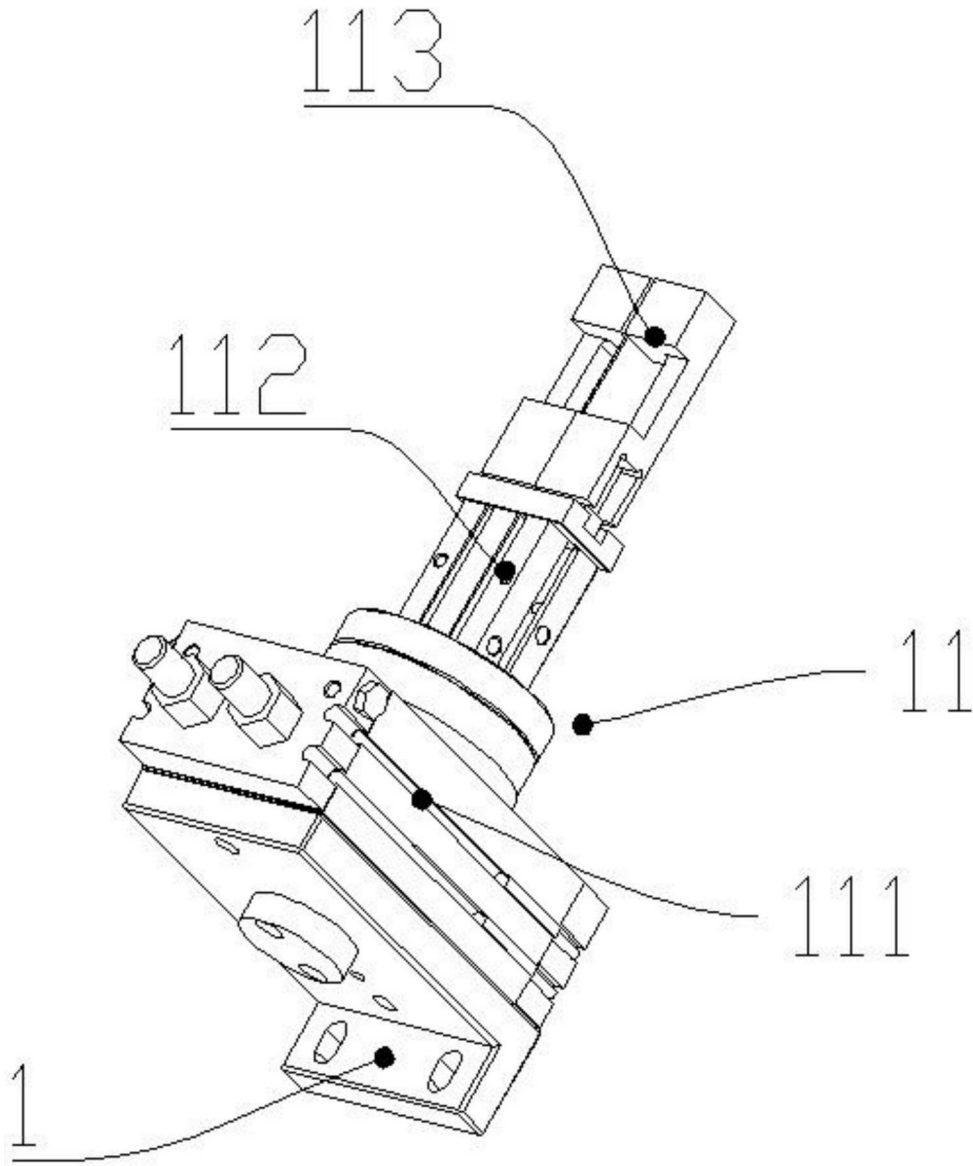


图10

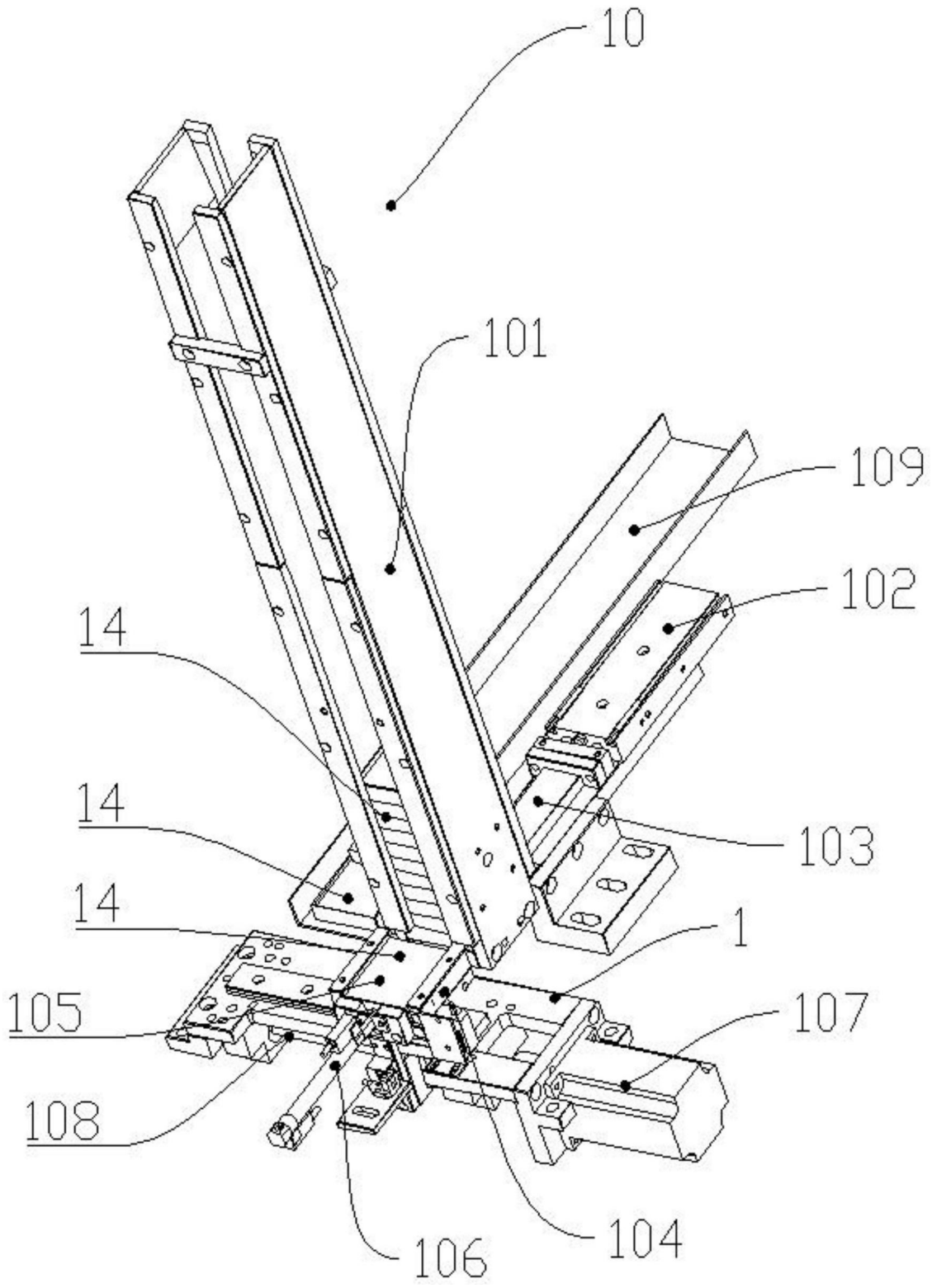


图11

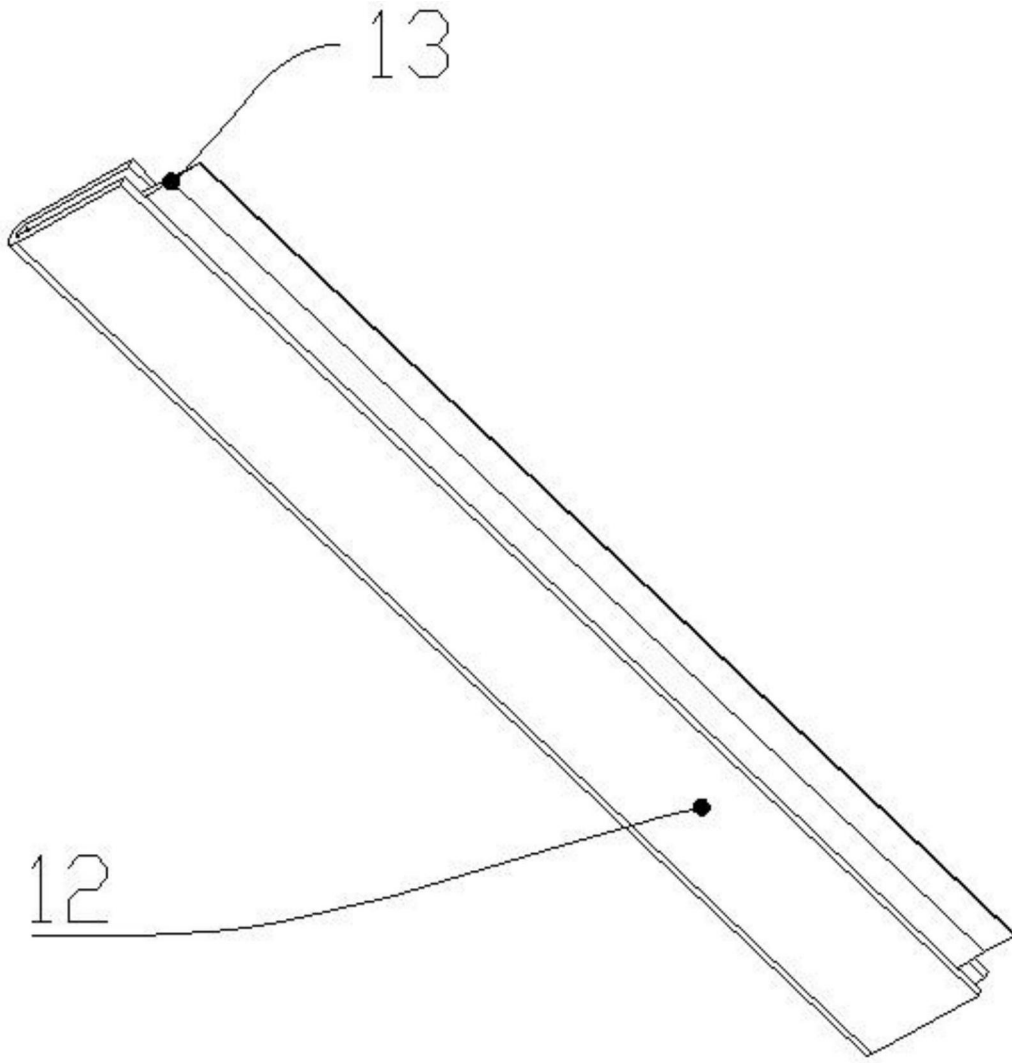


图12