(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201579594 U
(45)授权公告日 2010.09.15

(21)申请号 200920311152.8

(22)申请日 2009.09.23

(73)专利权人 浙江布朗汽车天窗有限公司
地址 311251 浙江省杭州市萧山区临浦镇灯塔路 8 号

(72)发明人 童国良 朱文勇 王仲越 左榕

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 俞润体

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)

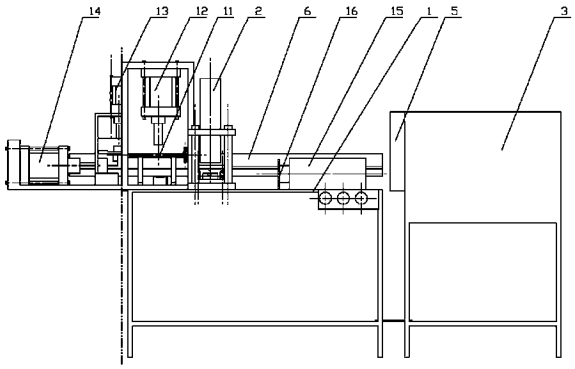
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

带感应器的汽车天窗软轴加工机

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车天窗零部件的加工设备，尤其是涉及一种带感应器的汽车天窗软轴加工机。其主要是解决现有技术所存在的天窗软轴一般需要多台设备分开对其进行加工处理，并且在天窗软轴端部安装夹头时，需要先手工剥离外芯，一方面较为不方便，另一方面加工精度较差等的技术问题。本实用新型包括机架，机架上的中部设有液压缸，液压缸下部设有切削软轴模或压夹头模；机架后端设有软轴滚动箱，软轴滚动箱上设有软轴出口，软轴出口处的软轴滚动箱上设有切断装置，机架上连接有挡板，挡板上设有可感应天窗软轴的红外感应器，红外感应器下方设有运送平台，运送平台后端设在软轴出口处；机架前端设有剥离天窗软轴的剥离装置。



CN 201579594 U

1. 一种带感应器的汽车天窗软轴加工机，包括机架 (1)，其特征在于所述机架 (1) 上的中部设有液压缸 (2)，液压缸下部设有切削软轴模或压夹头模；机架 (1) 后端设有软轴滚动箱 (3)，软轴滚动箱上设有软轴出口 (4)，软轴出口处的软轴滚动箱上设有切断装置 (5)，机架上连接有挡板 (6)，挡板上设有可感应天窗软轴的红外感应器 (7)，红外感应器下方设有运送平台 (8)，运送平台后端设在软轴出口处；机架 (1) 前端设有剥离天窗软轴的剥离装置。

2. 根据权利要求 1 所述的带感应器的汽车天窗软轴加工机，其特征在于所述的机架 (1) 上连接有推动气缸 (25)，推动气缸的顶杆连接运送平台 (8)，运送平台上方设有可装入天窗软轴的半圆形滑槽 (9)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的带感应器的汽车天窗软轴加工机，其特征在于所述的红外感应器 (7) 连接在 L 形件 (10) 上，L 形件通过连接件活动连接在挡板 (6) 上。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的带感应器的汽车天窗软轴加工机，其特征在于所述的剥离装置包括有可摆放天窗软轴的定位平台 (11)，定位平台上方设有垂直设立的压紧气缸 (12)，定位平台 (11) 外端的机架上分别连接有垂直设立的上刀口气缸 (13) 与水平设立的下刀口气缸 (14)。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的带感应器的汽车天窗软轴加工机，其特征在于所述的机架 (1) 上设有电机 (15)，电机连接有可打磨天窗软轴外表面的打磨片 (16)。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的带感应器的汽车天窗软轴加工机，其特征在于所述的切削软轴模包括有上切削模 (17) 与下切削模 (18)，下切削模上设有可定位天窗软轴的切削定位装置 (19)，上切削模 (17) 底部连接有切削刀具 (20)。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的带感应器的汽车天窗软轴加工机，其特征在于所述的压夹头模包括有上压模 (21) 与下压模 (22)，下压模上设有可定位天窗软轴的压夹头定位装置 (23)，定位装置的前端设有下压模槽 (24)。

带感应器的汽车天窗软轴加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车天窗零部件的加工设备，尤其是涉及一种对带感应器的汽车天窗软轴加工机等结构的改良。

背景技术

[0002] 日前，公知的汽车天窗软轴，一般是起到蜗杆的作用，用来驱动汽车天窗的开合。中国专利公开了一种汽车天窗软轴输出总成（授权公告号：CN 201040479Y），其包括有软轴、软轴架、支架总成、导向块、铆接销轴、滑枕、连杆总成，在外层为注塑材料层的组合导向块的内部预埋有一带曲线形滑道的金属件，该组合导向块的侧面开有一封闭的大滑道，而在大滑道的内侧还开有一与曲线形滑道相一致的小滑道，将作为连杆总成的轴套设置在组合导向块的大滑道内，将作为连杆总成的滚花销轴设置在组合导向块的小滑道内；连杆总成包括：连杆，依次套装的上轴套、弹垫和滚花销轴，通过长销轴将缓冲块及连杆与软轴架连接为一体结构；组合导向块与支架总成的一端相连，而支架总成另一端则通过铆接销轴与滑枕铆接；金属件上还设置有与定位销相对应的定位孔，在组合导向块的两端还分别设置有与支架总成对应插接的安装定位孔及安装定位槽。但加工这种天窗软轴一般需要多台设备分开对其进行加工处理，并且在天窗软轴端部安装夹头时，需要先手工剥离外芯，一方面较为不方便，另一方面加工精度较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种带感应器的汽车天窗软轴加工机，其主要是解决现有技术所存在的天窗软轴一般需要多台设备分开对其进行加工处理，并且在天窗软轴端部安装夹头时，需要先手工剥离外芯，一方面较为不方便，另一方面加工精度较差等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0005] 本实用新型的带感应器的汽车天窗软轴加工机，包括机架，其特征在于所述机架上的中部设有液压缸，液压缸下部设有切削软轴模或压夹头模；机架后端设有软轴滚动箱，软轴滚动箱上设有软轴出口，软轴出口处的软轴滚动箱上设有切断装置，机架上连接有挡板，挡板上设有可感应天窗软轴的红外感应器，红外感应器下方设有运送平台，运送平台后端设在软轴出口处；机架前端设有剥离天窗软轴的剥离装置。液压缸下方的切削软轴模可以在天窗软轴的一端切一个小口，压夹头模可以将夹头压在天窗软轴的端部。汽车天窗软轴从软轴滚动箱的软轴出口处出来，然后在运送平台上滑动，当红外感应器感应到天窗软轴时，其会发信号到切断装置，切断装置的切刀即会将天窗软轴切断。

[0006] 作为优选，所述的机架上连接有推动气缸，推动气缸的顶杆连接运送平台，运送平台上方设有可装入天窗软轴的半圆形滑槽。当天窗软轴被切断时，推动气缸可推动运送平台向外移动，半圆形滑槽的缺口朝下，因此半圆形滑槽内的天窗软轴就会掉落下来。

[0007] 作为优选，所述的红外感应器连接在L形件上，L形件通过连接件活动连接在挡板

上。L 形件的一条边位于挡板上方，其上连接红外感应器；L 形件的另一条边位于挡板一侧，并且通过连接件即螺栓与挡板固定。通过旋松螺栓可以调整红外感应器在挡板上的位置，用来感应切断不同长度的天窗软轴，调整好位置后，旋紧螺栓固定即可。

[0008] 作为优选，所述的剥离装置包括有可摆放天窗软轴的定位平台，定位平台上方设有垂直设立的压紧气缸，定位平台外端的机架上分别连接有垂直设立的上刀口气缸与水平设立的下刀口气缸。压紧气缸工作后其顶杆可以将天窗软轴压紧在定位平台上，上刀口气缸与下刀口气缸可以夹住天窗软轴的端部，由于天窗软轴的一端被切了一个小口，因此下刀口气缸的顶杆在回退时，天窗软轴端部的外芯便会被剥离，露出内芯，便于夹头夹住。垂直设立的上刀口气缸与水平设立的下刀口气缸相当于老虎钳的作用。

[0009] 作为优选，所述的机架上设有电机，电机连接有可打磨天窗软轴外表面的打磨片。电机转动后，能驱动打磨片进行旋转，打磨片即能将天窗软轴外表面的毛刺打磨平整。

[0010] 作为优选，所述的切削软轴模包括有上切削模与下切削模，下切削模上设有可定位天窗软轴的切削定位装置，上切削模底部连接有切削刀具。天窗软轴摆放在切削定位装置上后，通过液压缸的作用，上切削模下降，上切削模底部的切削刀具便会在天窗软轴处切开一个小口。

[0011] 作为优选，所述的压夹头模包括有上压模与下压模，下压模上设有可定位天窗软轴的压夹头定位装置，定位装置的前端设有下压模槽。将套上夹头的天窗软轴摆放在压夹头定位装置上后，通过液压缸的作用，上压模下降，上压模底部便会将夹头夹在天窗软轴端部，完成压制。

[0012] 因此，本实用新型具有天窗软轴可以通过一台设备集中对其进行加工处理，通过红外感应器可以自动切断所需长度的天窗软轴，并且在天窗软轴端部安装夹头时，通过三个气缸自动剥离外芯，无需手工剥离，一方面较为方便，另一方面加工精度较高，不会因为用力过猛夹断内芯，结构简单、合理等特点。

附图说明

[0013] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图；

[0014] 附图 2 是图 1 的俯视结构示意图；

[0015] 附图 3 是图 2 的 A-A 剖面放大结构示意图；

[0016] 附图 4 是本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 附图 5 是切削软轴模的结构示意图；

[0018] 附图 6 是压夹头模的结构示意图；

[0019] 附图 7 是图 6 的 B-B 剖面结构示意图。

[0020] 图中零部件、部位及编号：机架 1、液压缸 2、软轴滚动箱 3、软轴出口 4、切断装置 5、挡板 6、红外感应器 7、运送平台 8、半圆形滑槽 9、L 形件 10、定位平台 11、压紧气缸 12、上刀口气缸 13、下刀口气缸 14、电机 15、打磨片 16、上切削模 17、下切削模 18、切削定位装置 19、切削刀具 20、上压模 21、下压模 22、压夹头定位装置 23、下压模槽 24、推动气缸 25。

具体实施方式

[0021] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0022] 实施例：本例的带感应器的汽车天窗软轴加工机，如图1、图2、图4，有一个机架1，机架后端设有电机15，电机上连接并且驱动可打磨天窗软轴外表面的打磨片16。机架1的中部设有液压缸2，液压缸下部可以切换使用切削软轴模或压夹头模。如图5，切削软轴模包括有上切削模17与下切削模18，下切削模上设有可定位天窗软轴的切削定位装置19，上切削模17底部连接有切削刀具20。如图6、图7，压夹头模包括有上压模21与下压模22，下压模上设有可定位天窗软轴的压夹头定位装置23，压夹头定位装置的前端设有下压模槽24。机架1的前端连接有可摆放天窗软轴的定位平台11，定位平台上方设有垂直设立的压紧气缸12，定位平台11外端的机架上分别连接有垂直设立的上刀口气缸13与水平设立的下刀口气缸14。上刀口气缸13与下刀口气缸14位于同一垂直平面内。机架1后端设有软轴滚动箱3，软轴滚动箱上设有软轴出口4，软轴出口处的软轴滚动箱上设有切断装置5，机架上连接有挡板6，挡板上设有可感应天窗软轴的红外感应器7。如图3，红外感应器7连接在L形件10上，L形件通过连接件活动连接在挡板6上。红外感应器下方设有运送平台8，运送平台后端设在软轴出口处。机架1上连接有推动气缸25，推动气缸的顶杆连接运送平台8，运送平台上方设有可装入天窗软轴的半圆形滑槽9。

[0023] 使用时，软轴滚动箱3内的天窗软轴从软轴出口4出来，进入到到运送平台8上方的半圆形滑槽9内，天窗软轴前进至红外感应器7处时，红外感应器发出信号到切断装置5处，切断装置即将天窗软轴切断，推动气缸25推动运送平台8向外移动，天窗软轴失去依托，便从半圆形滑槽9内掉出。开动电机15，电机驱动打磨片16进行旋转，打磨片将汽车天窗软轴外表面的毛刺打磨平整。液压缸2下部放置上切削软轴模。然后将打磨完的天窗软轴送入切削软轴模中，通过下压上切削模17，上切削模下表面的切削刀具20将天窗软轴端部切开一个小口。把天窗软轴送入定位平台11处，压紧气缸12开始工作，其顶杆压在天窗软轴上将其固定，天窗软轴切开小口的一端伸入上刀口气缸13的下方。上刀口气缸13、下刀口气缸14开始工作，这两个气缸的顶杆伸出后夹住天窗软轴端部，下刀口气缸14的顶杆回退，即将天窗软轴端部的外芯剥离，留下内芯。最后将夹头套在天窗软轴端部的内芯上，在液压缸2下部放置上压夹头模，把天窗软轴放置在压夹头定位装置23上，液压缸驱动上压模21下压，夹头便被压在天窗软轴端部的内芯上，从而完成夹制。

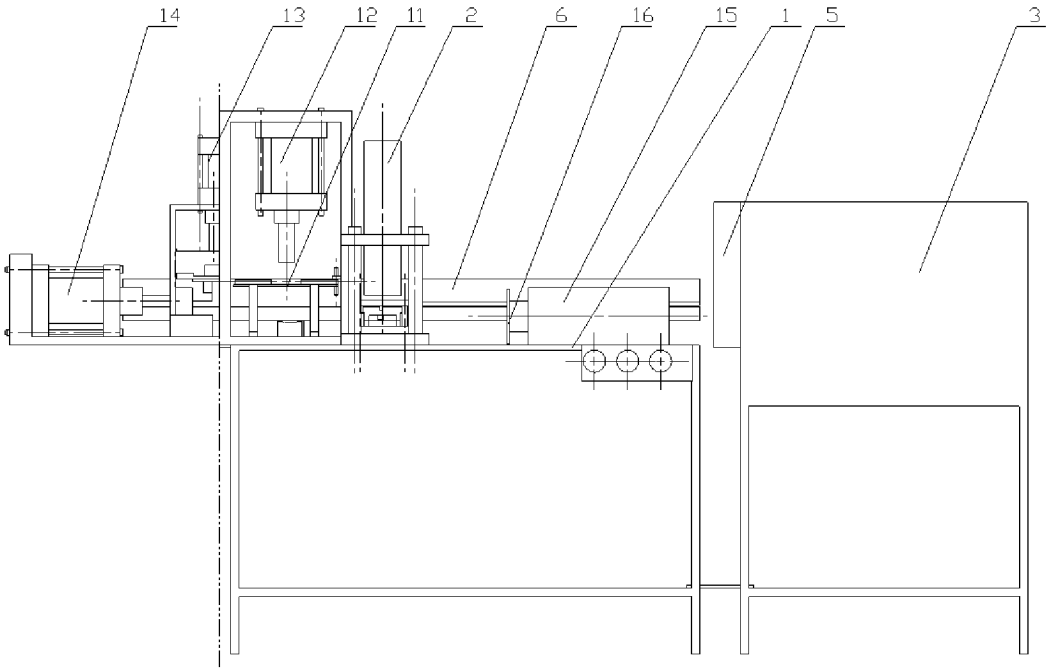


图 1

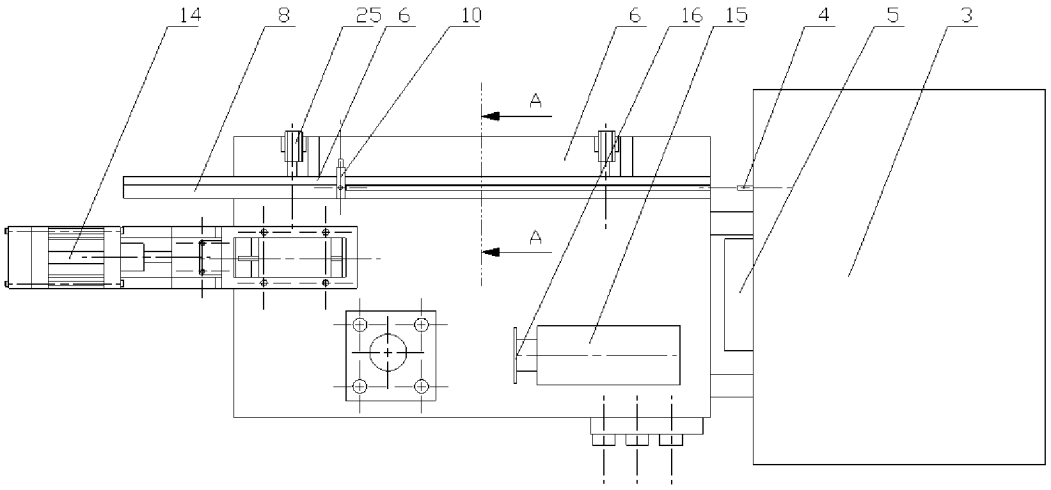


图 2

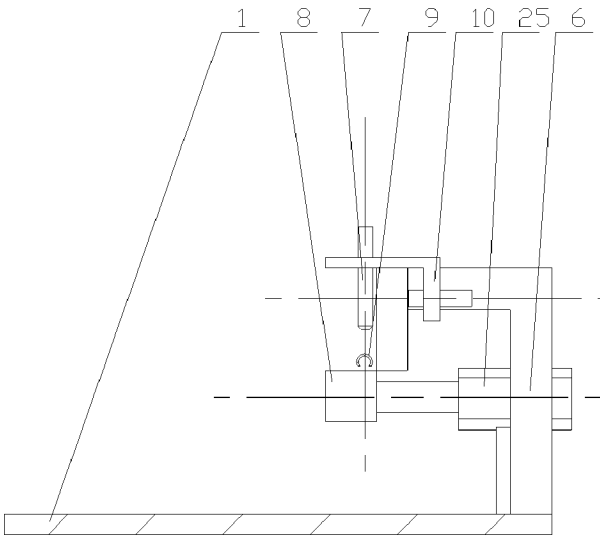


图 3

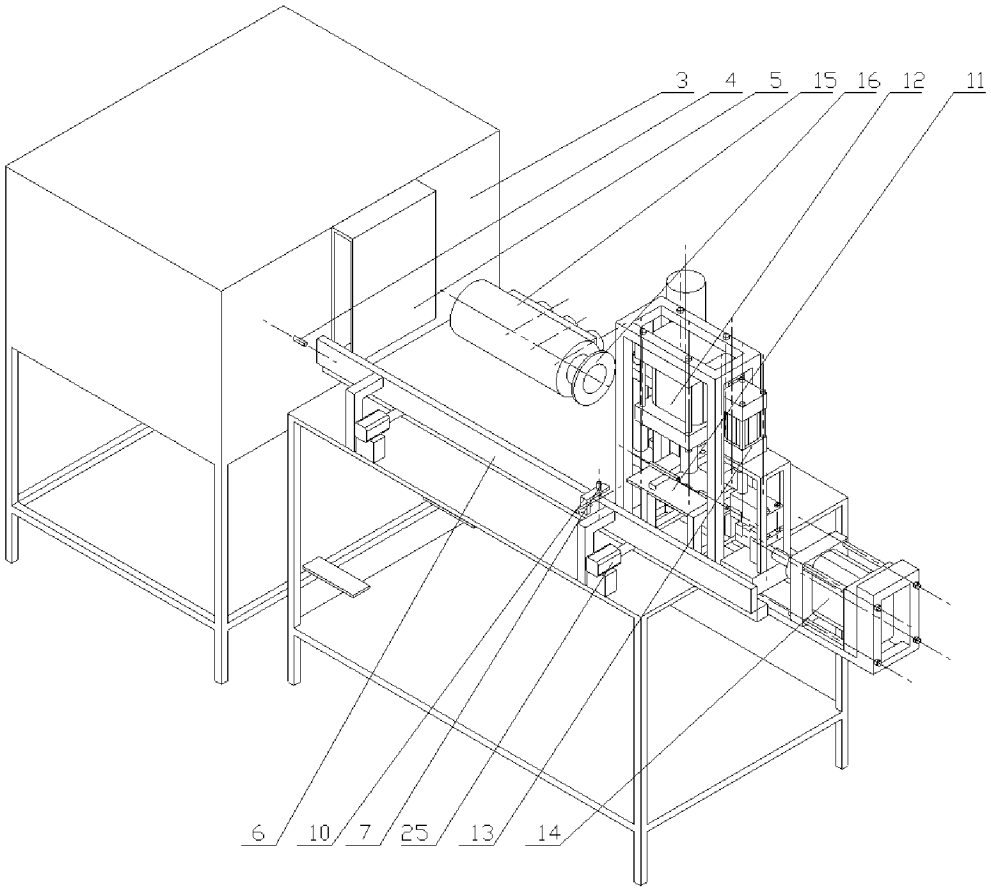


图 4

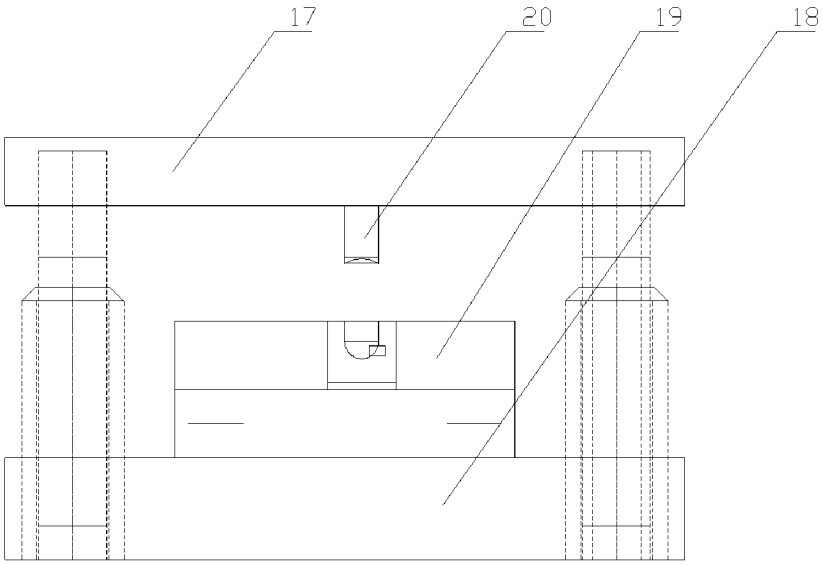


图 5

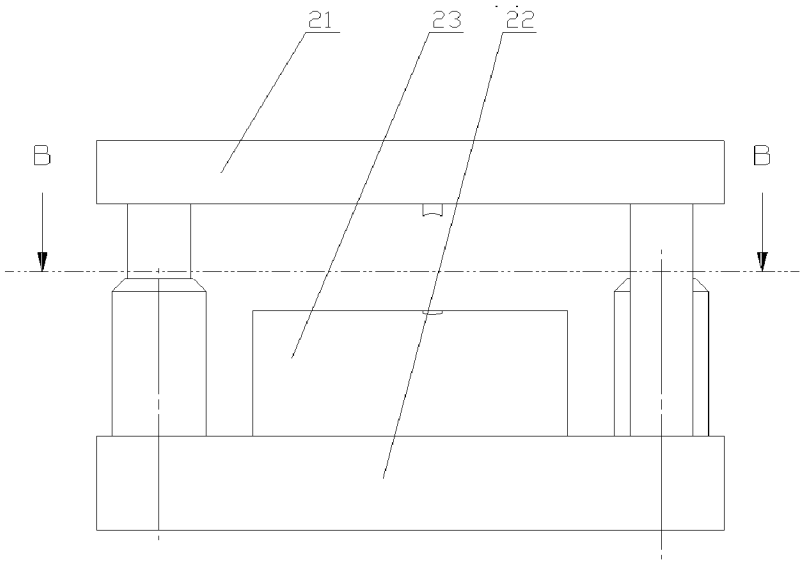


图 6

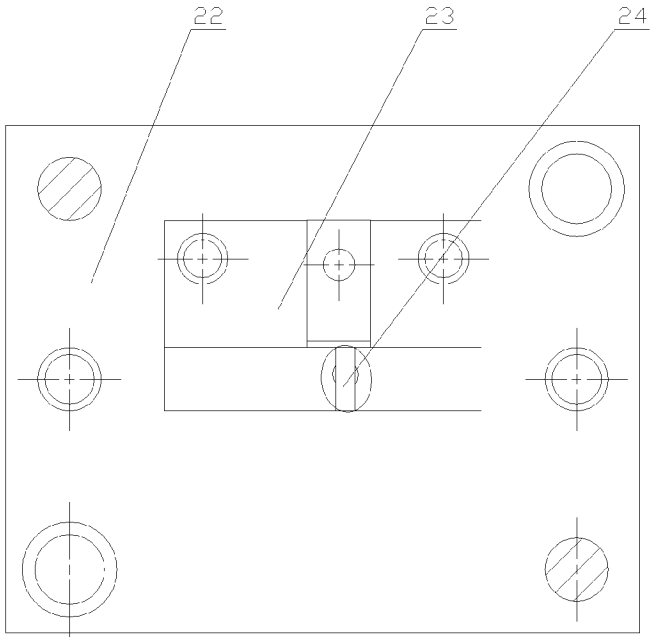


图 7