(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 204724662 U
(45)授权公告日 2015.10.28

(21)申请号 201520323457.6

(22)申请日 2015.05.18

(73)专利权人 许山各
地址 325011 浙江省温州市经济技术开发区滨海一道1759号

(72)发明人 许山各

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)

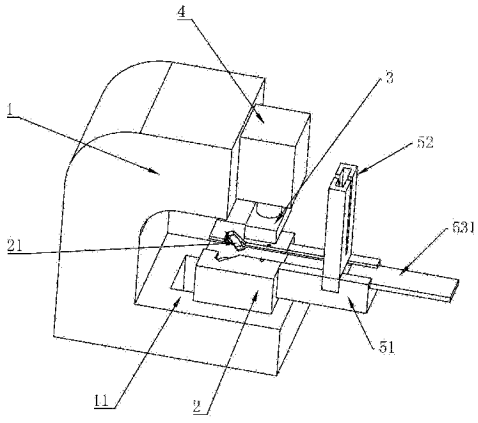
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

自动化送料冲床

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化送料冲床，包括机身、下模、上模以及用于使上模升降的压力机，所述下模固定在机身的工作台上，还包括自动化装置和压料装置，所述自动化装置包括导轨、放料模具和动力元件，所述下模和导轨上均设有相连通的T型槽，所述放料模具固定在导轨上，所述放料模具上开设有与T型槽相导通的放料型腔，所述动力元件置于导轨相对下模的另一端，所述动力元件上设有用于将落入T型槽内的工件推入下模中的推板；所述下模上位于T型槽的两侧开设有与其导通的通孔，所述压料装置固定在上模上随其一起下落穿过通孔与工件相抵触，该实用新型具有结构简单，自动化加工，效率高的特点。



CN 204724662 U

1. 一种自动化送料冲床，包括机身、下模、上模以及用于使上模升降的压力机，所述下模固定在机身的工作台上，其特征是：还包括自动化装置和压料装置，所述自动化装置包括导轨、放料模具和动力元件，所述下模和导轨上均设有相连通的 T 型槽，所述放料模具固定在导轨上，所述放料模具上开设有与 T 型槽相导通的放料型腔，所述动力元件置于导轨相对下模的另一端，所述动力元件上设有用于将落入 T 型槽内的工件推入下模中的推板；所述下模上位于 T 型槽的两侧开设有与其导通的通孔，所述压料装置固定在上模上随其一起下落穿过通孔与工件相抵触。

2. 根据权利要求 1 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述压料装置包括顶杆、压杆以及弹性件，所述顶杆固定在上模上，所述压杆套设在顶杆上与其滑移固定连接，所述弹性件置于压杆内与顶杆抵触连接。

3. 根据权利要求 2 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述顶杆的外圆周面上沿其轴向开设有限行槽，所述压杆相对上模的一端设为空心构成连接端，所述连接端螺纹连接有用于插入限行槽内的螺钉。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述弹性件设置为压缩弹簧。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述弹性件设置为橡胶块。

6. 根据权利要求 5 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述导轨上处于 T 型槽的两侧均设有插槽，所述放料模具上设有插块，所述放料模具与导轨通过插块和插槽一一配合实现可拆卸固定连接。

7. 根据权利要求 6 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述放料模具在放料型腔的两相对侧壁均设有开口槽。

8. 根据权利要求 7 所述的自动化送料冲床，其特征是：所述下模上设有用于夹持工件的夹持弹片，所述夹持弹片的一端弯曲呈弧形。

自动化送料冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲床，更具体地说，它涉及一种自动化送料冲床。

背景技术

[0002] 冲压生产主要是针对板材的。冲床由于比传统机械加工来说有节约材料和能源，效率高，对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点，因而它的用途越来越广泛。

[0003] 目前，市场上的冲床主要由机身和固定在机身上的压力机构成，上模固定在压力机上，下模固定在机身的工作台上，在操作时，将工件置于下模内，启动开关以控制压力机使上模下落加工工价。

[0004] 该冲床在加工工件时存在以下几个弊端：

[0005] 1、人工送料，将工件放入处于上模底部的下模内时，操作者若注意力不集中或操作过急，上模下冲容易对人体造成伤害，存在安全隐患；

[0006] 2、工件是通过操作者将其放入下模内，待加工完成后，再通过操作者将工件从下模内取出，效率较低。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种提高工作效率的自动化送料冲床。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0009] 一种自动化送料冲床，包括机身、下模、上模以及用于使上模升降的压力机，所述下模固定在机身的工作台上，还包括自动化装置和压料装置，所述自动化装置包括导轨、放料模具和动力元件，所述下模和导轨上均设有相连通的 T 型槽，所述放料模具固定在导轨上，所述放料模具上开设有与 T 型槽相导通的放料型腔，所述动力元件置于导轨相对下模的另一端，所述动力元件上设有用于将落入 T 型槽内的工件推入下模中的推板；所述下模上位于 T 型槽的两侧开设有与其导通的通孔，所述压料装置固定在上模上随其一起下落穿过通孔与工件相抵触；因此，该实用新型自动送料，较安全且提高生产效率。

[0010] 通过采用上述技术方案，工件整齐的摆放在放料型腔内，通过工件本身的重力下落到 T 型槽内，动力元件提供推板水平运动的动力，将落入 T 型槽内的工件推动到下模内，压力机带动下模下落，对推动到下模内的工件进行加工，压料装置在下落时插入通孔内，此时的通孔一方面，用于定位作用，另一方便，起到保护压力装置的作用，防止其在下压时晃动和下压力度过大而断裂。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述压料装置包括顶杆、压杆以及弹性件，所述顶杆固定在上模上，所述压杆套设在顶杆上与其滑移固定连接，所述弹性件置于压杆内与顶杆抵触连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述顶杆的外圆周面上沿其轴向开设有限行槽，所述

压杆相对上模的一端设为空心构成连接端，所述连接端螺纹连接有用于插入限行槽内的螺钉。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述弹性件设置为压缩弹簧。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述弹性件设置为橡胶块。

[0015] 通过采用上述技术方案，压缩弹簧或橡胶块置于压杆内与顶杆相抵触，压杆套设在顶杆上，上模下落时，固定在上模上的顶杆和压杆一起下落，当压杆与工件相抵触后，顶杆继续下落，使压杆将工件压牢固，压缩弹簧或橡胶块起到缓冲的作用，避免下压力度过大或速度过快损坏工件和设备，在装配压料装置时，先将顶杆一端插入连接端，安装螺钉使螺钉带有螺纹的一端置于限行槽内，该设置用于在顶杆上升时，避免顶杆与压杆分离，且装配方便。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述导轨上处于 T 型槽的两侧均设有插槽，所述放料模具上设有插块，所述放料模具与导轨通过插块和插槽一一配合实现可拆卸固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，放料模具与导轨通过插块和插槽一一配合实现可拆卸固定连接，用于更换放料模具，加工不同型号的工件，结构简单，装配方便。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述放料模具在放料型腔的两相对侧壁均设有开口槽。

[0019] 通过采用上述技术方案，放料模具上设有开口槽，一方面，用于减少加工材料，降低成本，另一方便，用于观察放料型腔内的工件剩余量，方便及时添加工件，持续加工提高工作效率。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述下模上设有用于夹持工件的夹持弹片，所述夹持弹片的一端弯曲呈弧形。

[0021] 通过采用上述技术方案，夹持弹片用于固定工件，避免工件在推板的推动下出现惯性运动而造成偏差，之后，被夹持的工件在下一个工件推动下退料，夹持弹片的一端弯曲呈弧形，方便工件被推入其底部以供夹持固定。

附图说明

[0022] 图 1 为自动化送料冲床实施例的示意图；

[0023] 图 2 为自动化装置示意图 1；

[0024] 图 3 为自动化装置示意图 2；

[0025] 图 4 为自动化装置示意图 3；

[0026] 图 5 为压料装置实施例示意图；

[0027] 图 6 为压料装置另一实施例示意图。

[0028] 图中：1、机身；11、工作台；2、下模；21、夹持弹片；22、通孔；3、上模；4、压力机；5、自动化装置；51、导轨；511、插槽；52、放料模具；521、插块；522、开口槽；523、放料型腔；53、动力元件；531、推板；6、压料装置；61；顶杆；611、限行槽；62、压杆；621、连接端；622、螺钉；63、弹性件；631、压缩弹簧；632、橡胶块；7、T 型槽。

具体实施方式

[0029] 参照图 1 至图 6 对本实用新型自动化送料冲床实施例做进一步说明。

[0030] 一种自动化送料冲床，包括机身 1、下模 2、上模 3 以及用于使上模 3 升降的压力机 4（液压缸），所述下模 2 固定在机身 1 的工作台 11 上，还包括自动化装置 5 和压料装置 6，所述自动化装置 5 包括导轨 51、放料模具 52 和动力元件 53（气缸），所述下模 2 和导轨 51 上均设有相连通的 T 型槽 7，所述放料模具 52 固定在导轨 51 上，所述放料模具 52 上开设有与 T 型槽 7 相导通的放料型腔 523，所述动力元件 53 置于导轨 51 相对下模 2 的另一端，所述动力元件 53 上设有用于将落入 T 型槽 7 内的工件推入下模 2 中的推板 531；所述下模 2 上位于 T 型槽 7 的两侧开设有与其导通的通孔 22，所述压料装置 6 固定在上模 3 上随其一起下落穿过通孔 22 与工件相抵触。工件整齐的摆放在放料型腔 523 内，通过工件本身的重力下落到 T 型槽 7 内，推板 531 置于 T 型槽 7 内，推板 531 的厚度与工件的厚度一致，动力元件 53 提供推板 531 水平运动的动力，将落入 T 型槽 7 内的工件推动到下模 2 内，压力机 4 带动下模 2 下落，对推动下模 2 内的工件进行加工，压料装置 6 在下落时插入通孔 22 内，此时的通孔 22 一方面，用于定位作用，另一方便，起到保护压力装置的作用，防止其在下压时晃动和下压力度过大而断裂。

[0031] 所述压料装置 6 包括顶杆 61、压杆 62 以及弹性件 63，所述顶杆 61 固定在上模 3 上，所述压杆 62 套设在顶杆 61 上与其滑移固定连接，所述弹性件 63 置于压杆 62 内与顶杆 61 抵触连接。所述顶杆 61 的外圆周面上沿其轴向开设有限行槽 611，所述压杆 62 相对上模 3 的一端设为空心构成连接端 621，所述连接端 621 螺纹连接有用于插入限行槽 611 内的螺钉 622。

[0032] 所述弹性件 63 设置为压缩弹簧 631。

[0033] 所述弹性件 63 设置为橡胶块 632。

[0034] 压缩弹簧 631 或橡胶块 632 置于压杆 62 内与顶杆 61 相抵触，压杆 62 套设在顶杆 61 上，上模 3 下落时，固定在上模 3 上的顶杆 61 和压杆 62 一起下落，当压杆 62 与工件相抵触后，顶杆 61 继续下落，使压杆 62 将工件压牢固，压缩弹簧 631 或橡胶块 632 起到缓冲的作用，避免下压力度过大或速度过快损坏工件和设备，在装配压料装置 6 时，先将顶杆 61 一端插入连接端 621，安装螺钉 622 使螺钉 622 带有螺纹的一端置于限行槽 611 内，该设置用于在顶杆 61 上升时，避免顶杆 61 与压杆 62 分离，且装配方便，顶杆 61 与连接端 621 间隙在 0.1 ～ 0.01mm, 优选 0.5mm，在保证减少晃动的情况下，节省成本。

[0035] 所述导轨 51 上处于 T 型槽 7 的两侧均设有插槽 511，所述放料模具 52 上设有插块 521，所述放料模具 52 与导轨 51 通过插块 521 和插槽 511 一一配合实现可拆卸固定连接。插块 521 与放料模具 52 一体设置，放料模具 52 与导轨 51 通过插块 521 和插槽 511 一一配合实现可拆卸固定连接，用于更换放料模具 52，加工不同型号的工件，结构简单，装配方便。

[0036] 所述放料模具 52 在放料型腔 523 的两相对侧壁均设有开口槽 522。放料模具 52 上设有开口槽 522，一方面，用于减少加工材料，降低成本，另一方便，用于观察放料型腔 523 内的工件剩余量，方便及时添加工件，持续加工提高工作效率。

[0037] 所述下模 2 上设有用于夹持工件的夹持弹片 21，所述夹持弹片 21 的一端弯曲呈弧形。夹持弹片 21 用于固定工件，避免工件在推板 531 的推动下出现惯性运动而造成偏差，之后，被夹持的工件在下一个工件推动下退料，夹持弹片 21 的一端弯曲呈弧形，方便工件被推入其底部以供夹持固定。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于

上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

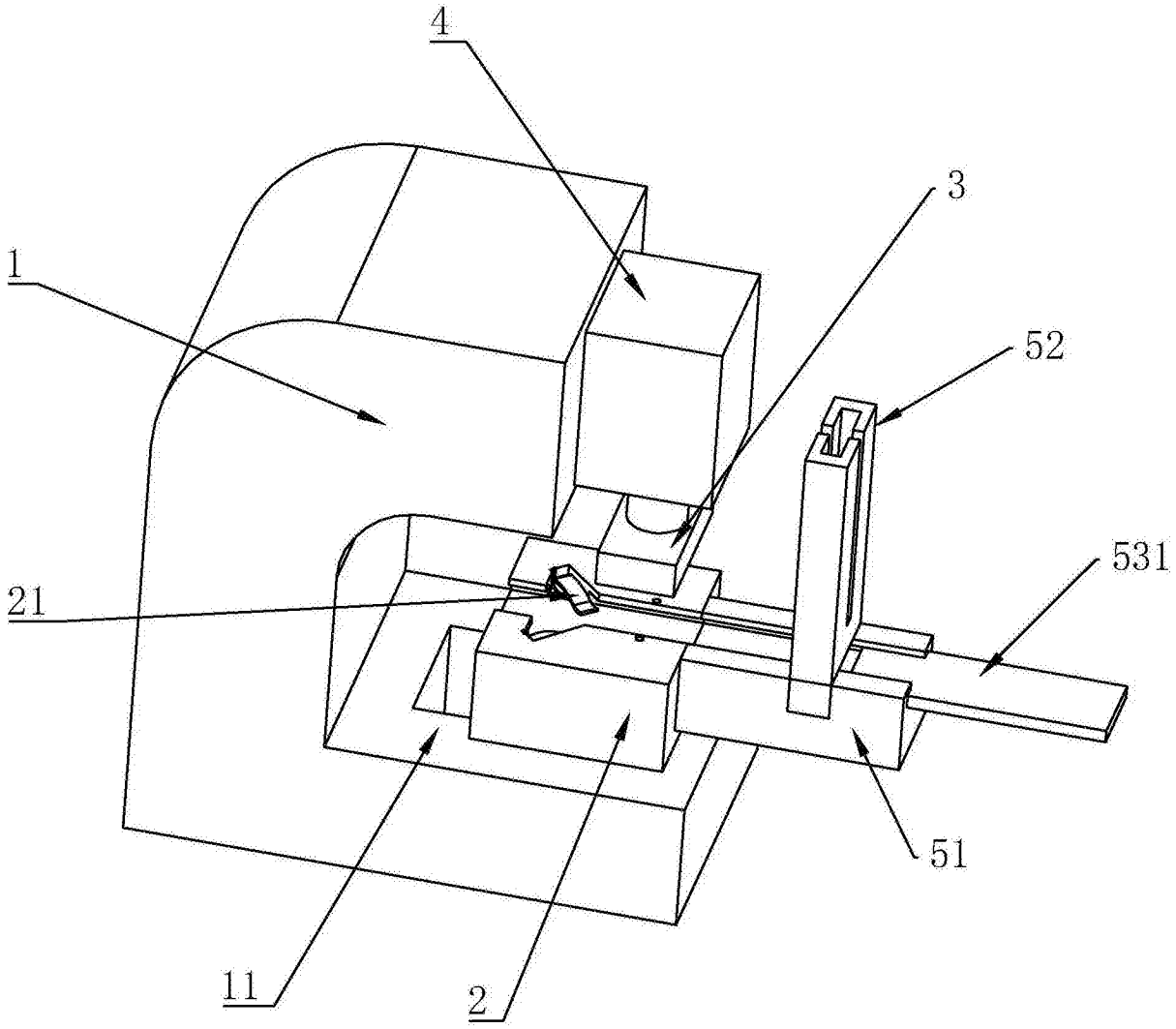


图 1

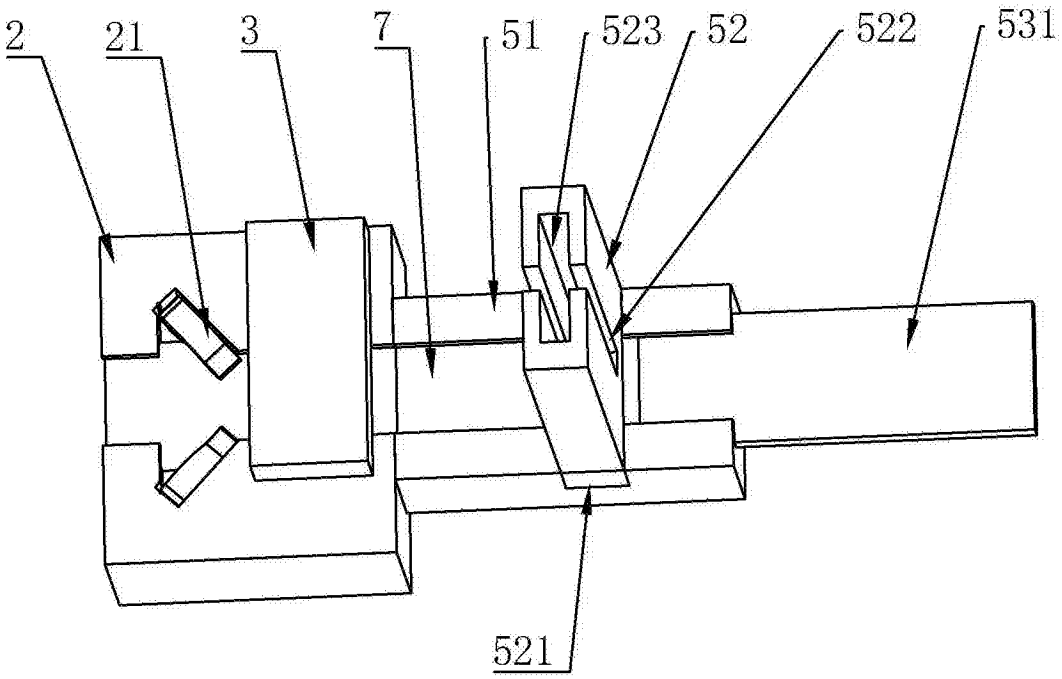


图 2

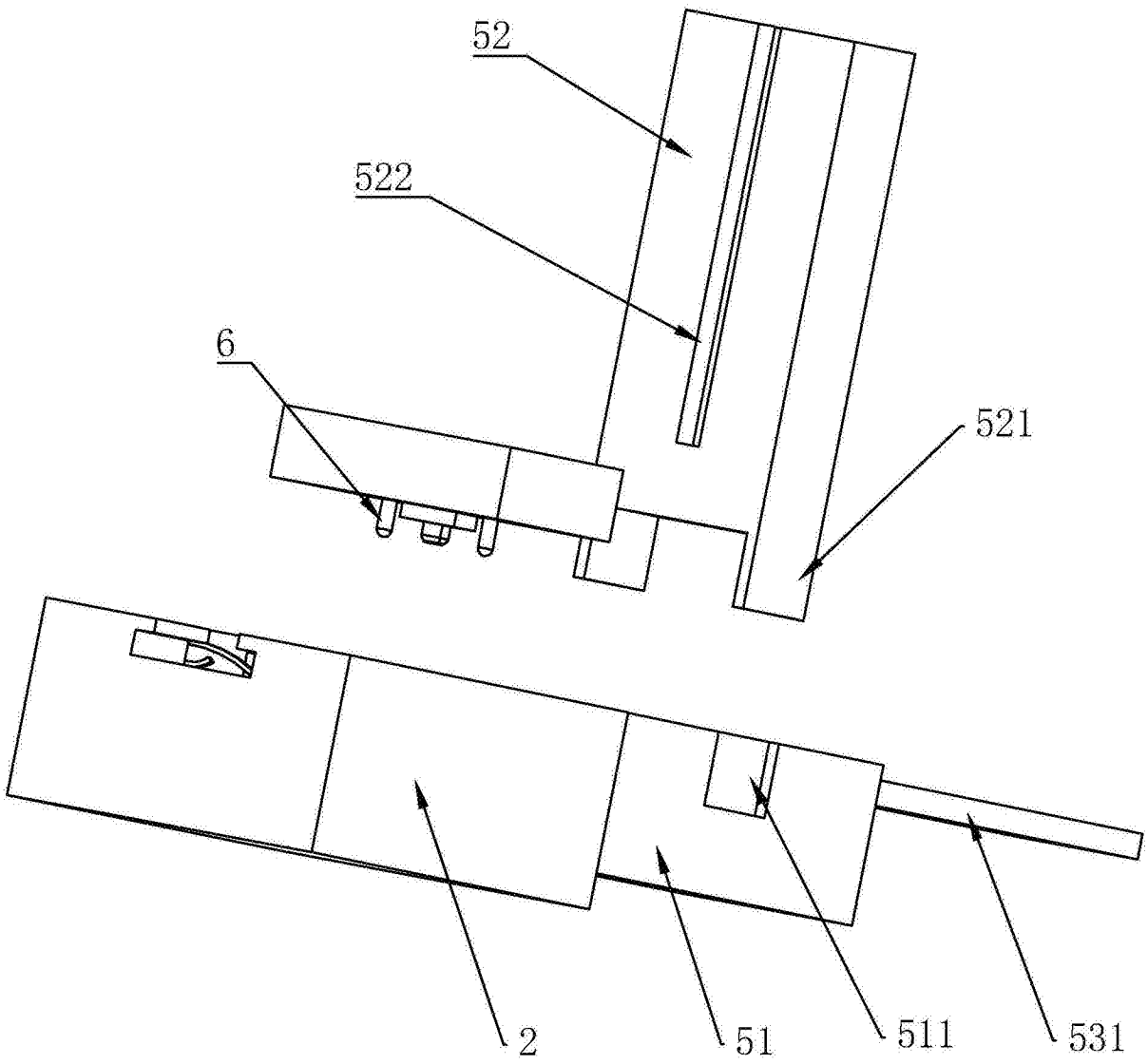


图 3

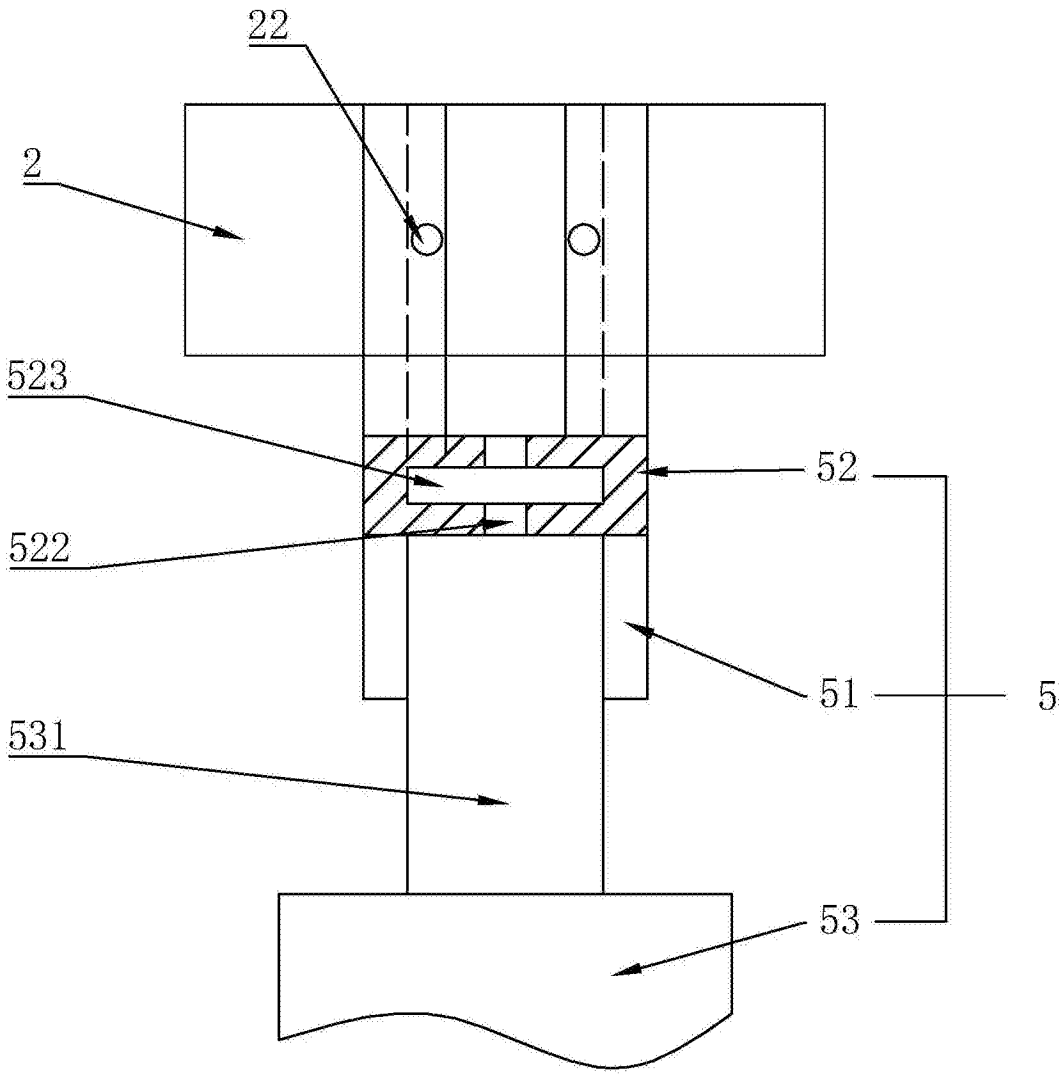


图 4

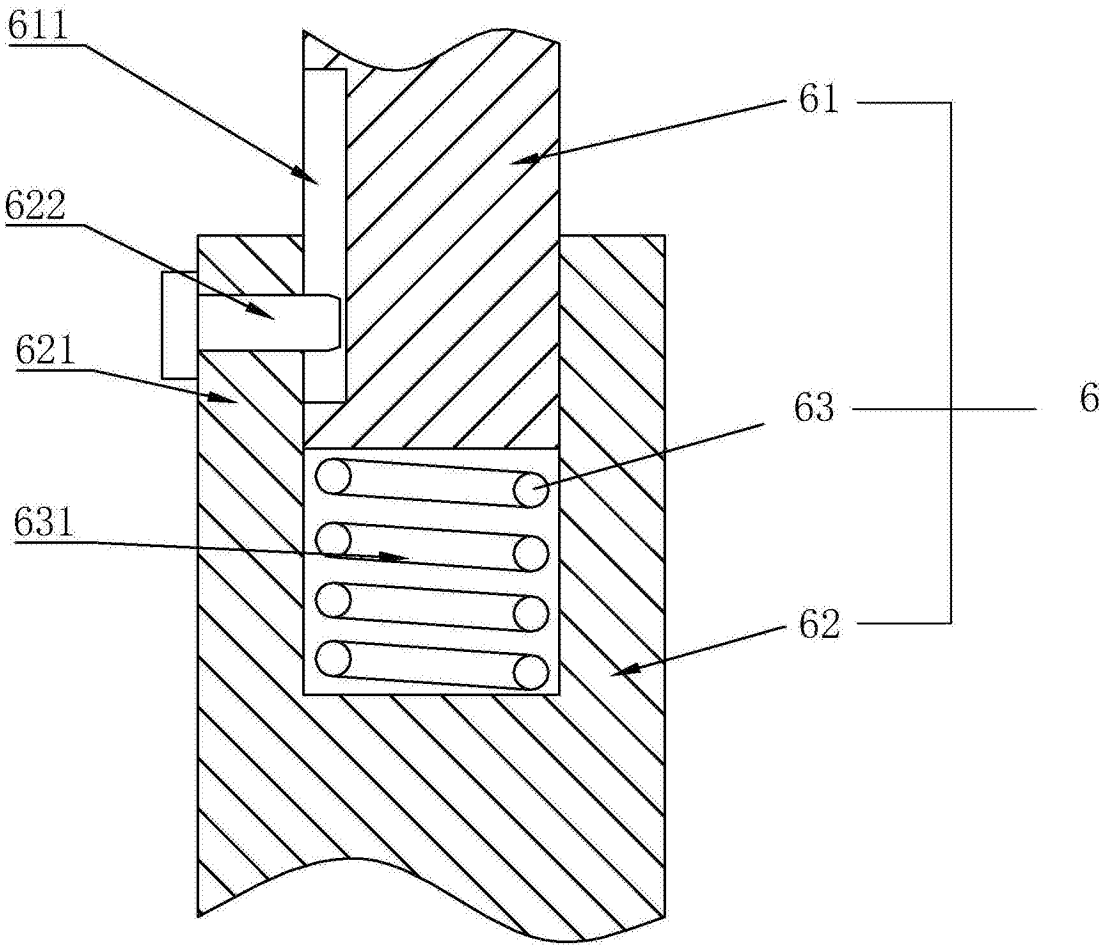


图 5

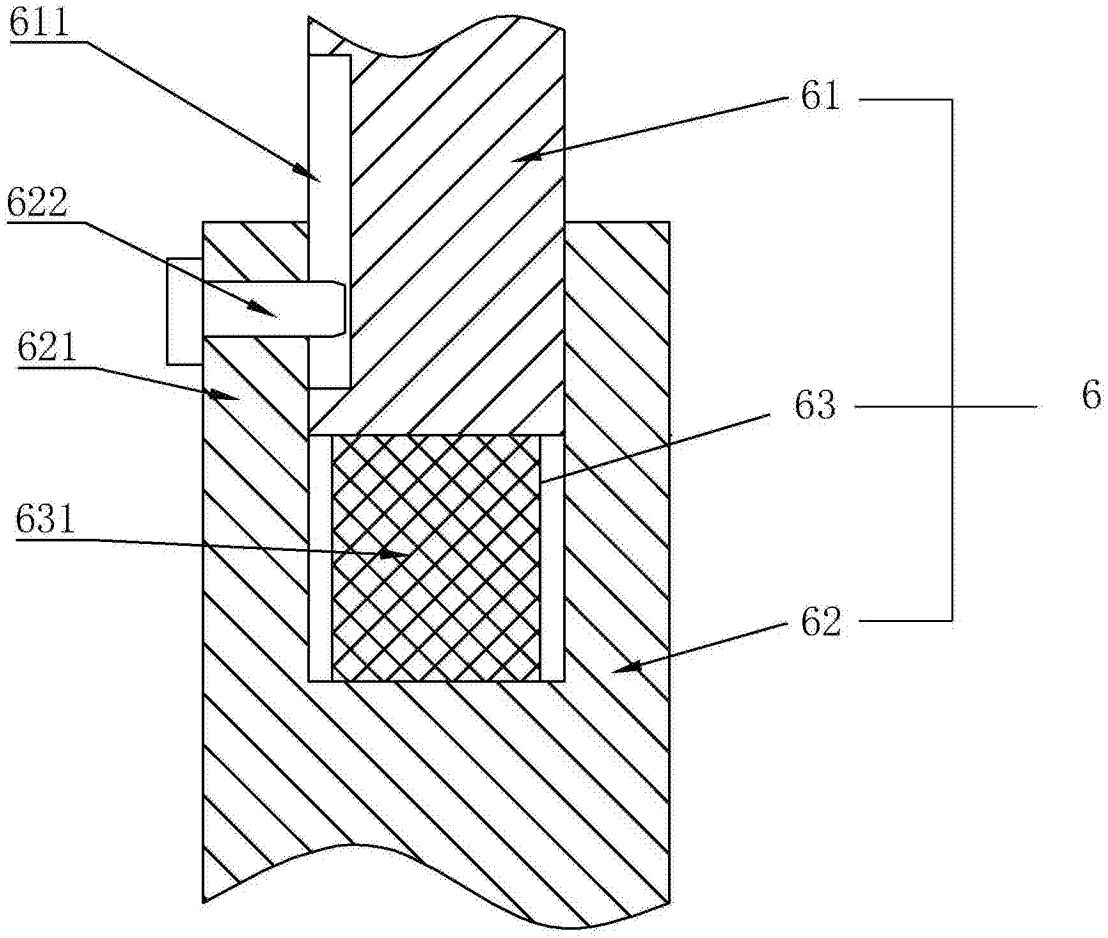


图 6