(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 210497770 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920741249.6

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 北华航天工业学院
地址 065000 河北省廊坊市爱民东道133号

(72)发明人 董一萍 张迪 杨雨龙 吴凡 贺蕊 李红月

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 丁国勇

(51)Int.Cl.
B21D 5/01(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/28(2006.01)

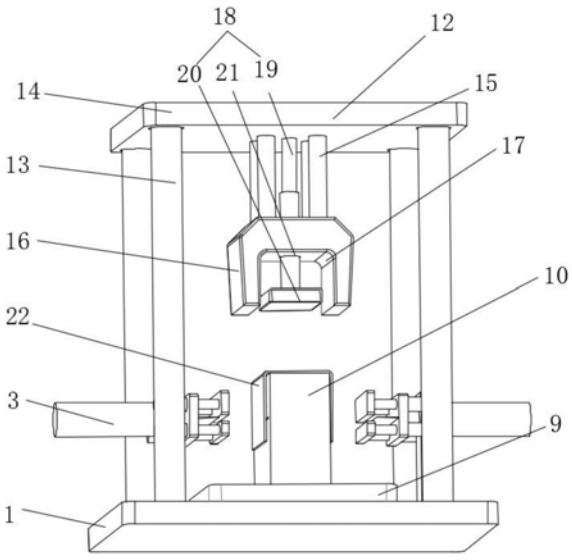
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属冲压模具侧切结构

(57)摘要

本实用新型公开了金属冲压模具技术领域的一种金属冲压模具侧切结构，包括底座，底座顶部通过支撑板固定有液压缸，液压缸的推杆顶部固定安装有切割板，切割板侧壁固定安装有侧切刃，切割板侧壁固定安装有上夹紧气弹簧和下夹紧气弹簧，上夹紧气弹簧和下夹紧气弹簧顶部均固定安装有夹紧头，底座顶部固定安装有垫块，垫块顶部固定安装有冲压台，冲压台侧壁固定开设有切割槽，切割槽与侧切刃相互配合，底座顶部固定安装有冲压结构，本实用新型切刃更加整齐，不需要再次进行单独切割，提高了生产效率。



CN 210497770 U

1.一种金属冲压模具侧切结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部通过支撑板(2)固定有液压缸(3),所述液压缸(3)的推杆顶部固定安装有切割板(4),所述切割板(4)侧壁固定安装有侧切刃(5),所述切割板(4)侧壁固定安装有上夹紧气弹簧(6)和下夹紧气弹簧(7),所述上夹紧气弹簧(6)和所述下夹紧气弹簧(7)顶部均固定安装有夹紧头(8),所述底座(1)顶部固定安装有垫块(9),所述垫块(9)顶部固定安装有冲压台(10),所述冲压台(10)侧壁固定开设有切割槽(11),所述切割槽(11)与所述侧切刃(5)相互配合,所述底座(1)顶部固定安装有冲压结构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种金属冲压模具侧切结构,其特征在于:所述冲压结构(12)包括导柱(13)、引导板(14)、支撑杆(15)和冲压头(16),所述底座(1)顶部固定设置有导柱(13),所述导柱(13)外壁滑动配合有引导板(14),所述引导板(14)底部固定安装有支撑杆(15),所述支撑板(2)底部固定安装有冲压头(16),所述冲压头(16)固定开设有压槽(17),所述压槽(17)内壁固定安装有固定结构(18)。

3.根据权利要求2所述的一种金属冲压模具侧切结构,其特征在于:所述固定结构(18)包括固定气弹簧(19)和固定板(20),所述压槽(17)底顶部固定开设有通过孔(21),所述通过孔(21)内壁滑动配和有所述固定气弹簧(19),所述固定气弹簧(19)顶部与所述引导板(14)底部固定连接,所述固定气弹簧(19)底部固定安装有所述固定板(20)。

4.根据权利要求1所述的一种金属冲压模具侧切结构,其特征在于:所述侧切刃(5)为楔形,所述楔形的上边所述切割槽(11)的顶部相互配合,所述楔形的厚度小于所述切割槽(11)厚度。

5.根据权利要求2所述的一种金属冲压模具侧切结构,其特征在于:所述导柱(13)设置有四根,所述四根导柱(13)固定安装在所述底座(1)四个拐角处。

6.根据权利要求1所述的一种金属冲压模具侧切结构,其特征在于:所述支撑板(2)为“L”形,所述“L”形的短边固定安装在所述底座(1)顶部,所述“L”形的长边固定安装有所述液压缸(3)。

一种金属冲压模具侧切结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲压模具技术领域，具体为一种金属冲压模具侧切结构。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中，将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压，是在室温下，利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 冲压模具在加工一些金属板件时，金属板的边缘切刃不均匀，需要再次进行单独切割，效率较低。

[0004] 基于此，本实用新型设计了一种金属冲压模具侧切结构，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属冲压模具侧切结构，以解决上述背景技术中提出的冲压模具在加工一些金属板件时，金属板的边缘切刃不均匀，需要再次进行单独切割，效率较低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种金属冲压模具侧切结构，包括底座，所述底座顶部通过支撑板固定有液压缸，所述液压缸的推杆顶部固定安装有切割板，所述切割板侧壁固定安装有侧切刃，所述切割板侧壁固定安装有上夹紧气弹簧和下夹紧气弹簧，所述上夹紧气弹簧和所述下夹紧气弹簧顶部均固定安装有夹紧头，所述底座顶部固定安装有垫块，所述垫块顶部固定安装有冲压台，所述冲压台侧壁固定开设有切割槽，所述切割槽与所述侧切刃相互配合，所述底座顶部固定安装有冲压结构。

[0008] 优选的，所述冲压结构包括导柱、引导板、支撑杆和冲压头，所述底座顶部固定设置有导柱，所述导柱外壁滑动配合有引导板，所述引导板底部固定安装有支撑杆，所述支撑板底部固定安装有冲压头，所述冲压头固定开设有压槽，所述压槽内壁固定安装有固定结构。

[0009] 优选的，所述固定结构包括固定气弹簧和固定板，所述压槽底顶部固定开设有通过孔，所述通过孔内壁滑动配和有所述固定气弹簧，所述固定气弹簧顶部与所述引导板底部固定连接，所述固定气弹簧底部固定安装有所述固定板。

[0010] 优选的所述侧切刃为楔形，所述楔形的上边所述切割槽的顶部相互配合，所述楔形的厚度小于所述切割槽厚度。

[0011] 优选的，所述导柱设置有四根，所述四根导柱固定安装在所述底座四个拐角处。

[0012] 优选的，所述支撑板为“L”形，所述“L”形的短边固定安装在所述底座顶部，所述“L”形的长边固定安装有所述液压缸。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过首先将金属板放置于冲压台顶部，然后启动冲压结构，引导板保证冲压头可以竖直向下运动，随着引导板和冲压头向下运动，固定板首先接触金属板，随着冲压头的下压，固定气弹簧被压缩，且固定板对金属板的压力变大，从而将金属板固定，然后压槽将金属板两端折弯，折弯完成后冲压头复位，然后启动液压缸，液压缸推动切割板使得切割板向金属板运动，运动过程中夹紧头首先与金属板接触，然后上夹紧气弹簧被压缩，并且切割槽两边的夹紧头将金属板牢牢的固定，然后侧切刃伸入到切割槽内从而完成对金属板的侧切，切刃更加整齐，且不需要再次进行单独切割，提高了生产效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型总体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型俯视角结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型切割板结构示意图。

[0019] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0020] 1-底座，2-支撑板，3-液压缸，4-切割板，5-侧切刃，6-上夹紧气弹簧，7-下夹紧气弹簧，8-夹紧头，9-垫块，10-冲压台，11-切割槽，12-冲压结构，13-导柱，14-引导板，15-支撑杆，16-冲压头，17-压槽，18-固定结构，19-固定气弹簧，20-固定板，21-通过孔，22-金属板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0023] 一种金属冲压模具侧切结构，包括底座1，底座1顶部通过支撑板2固定有液压缸3，液压缸3的推杆顶部固定安装有切割板4，切割板4侧壁固定安装有侧切刃5，切割板4侧壁固定安装有上夹紧气弹簧6和下夹紧气弹簧7，上夹紧气弹簧6和下夹紧气弹簧7顶部均固定安装有夹紧头8，底座1顶部固定安装有垫块9，垫块9顶部固定安装有冲压台10，冲压台10侧壁固定开设有切割槽11，切割槽11与侧切刃5相互配合，底座1顶部固定安装有冲压结构12。

[0024] 其中，冲压结构12包括导柱13、引导板14、支撑杆15和冲压头16，底座1顶部固定设置有导柱13，导柱13外壁滑动配合有引导板14，引导板14底部固定安装有支撑杆15，支撑板2底部固定安装有冲压头16，冲压头16固定开设有压槽17，压槽17内壁固定安装有固定结构18，固定结构18包括固定气弹簧19和固定板20，压槽17底顶部固定开设有通过孔21，通过孔21内壁滑动配和有固定气弹簧19，固定气弹簧19顶部与引导板14底部固定连接，固定气弹簧19底部固定安装有固定板20，侧切刃5为楔形，楔形的上边切割槽11的顶部相互配合，楔

形的厚度小于切割槽11厚度，导柱13设置有四根，四根导柱13固定安装在底座1四个拐角处，支撑板2为“L”形，“L”形的短边固定安装在底座1顶部，“L”形的长边固定安装有液压缸3。

[0025] 本实施例的一个具体应用为：

[0026] 使用本实用新型时，首先将金属板22放置于冲压台10顶部，然后启动冲压结构12，引导板14保证冲压头16可以竖直向下运动，随着引导板14和冲压头16向下运动，固定板20首先接触金属板，随着冲压头16的下压，固定气弹簧19被压缩，且固定板20对金属板22的压力变大，从而将金属板22固定，然后压槽17将金属板22两端折弯，折弯完成后冲压头16复位，然后启动液压缸3，液压缸3推动切割板4使得切割板4向金属板4运动，运动过程中夹紧头8首先与金属板22接触，然后上夹紧气弹簧6被压缩，并且切割槽11两边的夹紧头8将金属板22牢牢的固定，然后侧切刃5伸入到切割槽11内从而完成对金属板22的侧切，切刃更加整齐，且不需要再次进行单独切割，提高了生产效率。

[0027] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

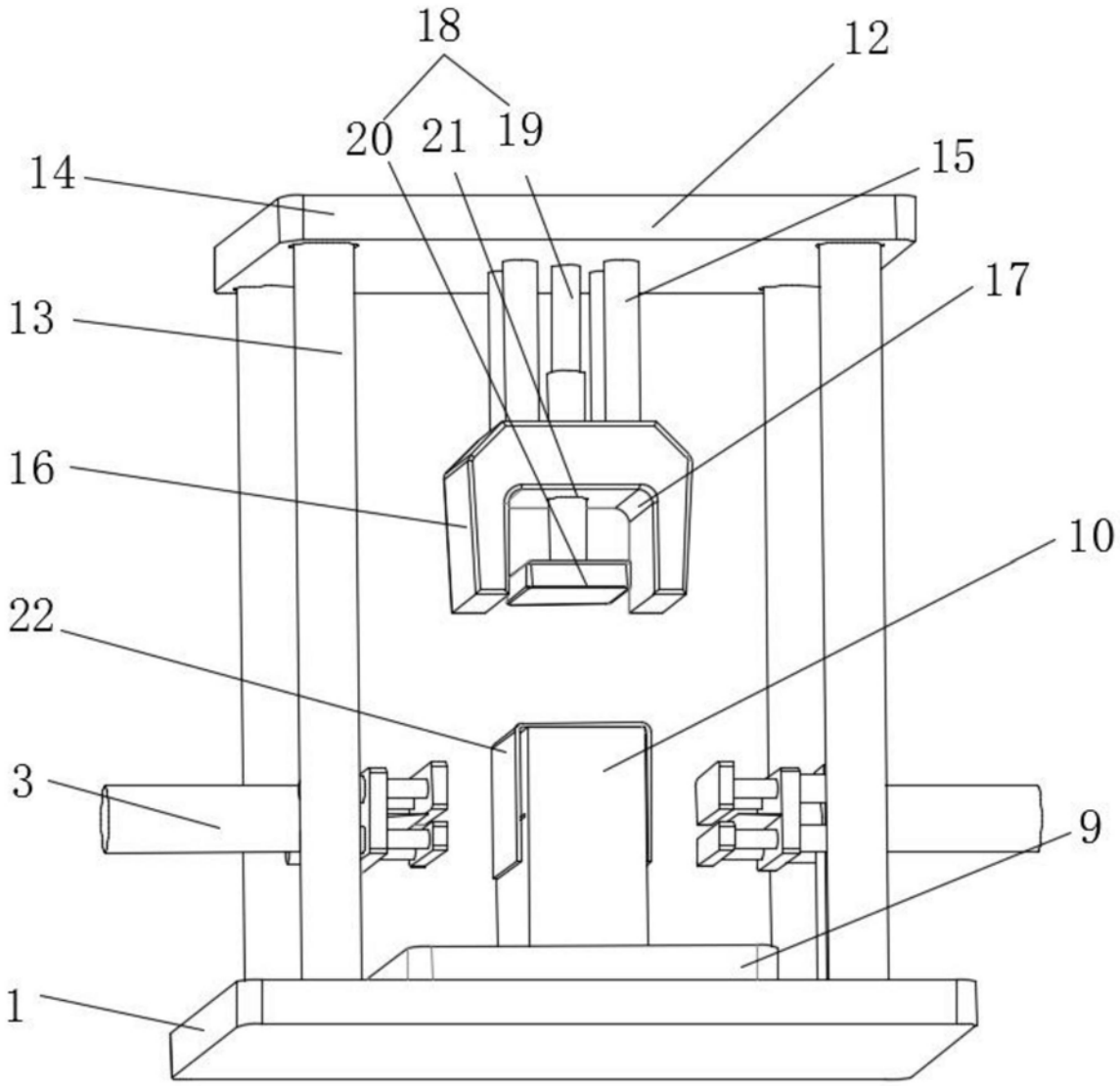


图1

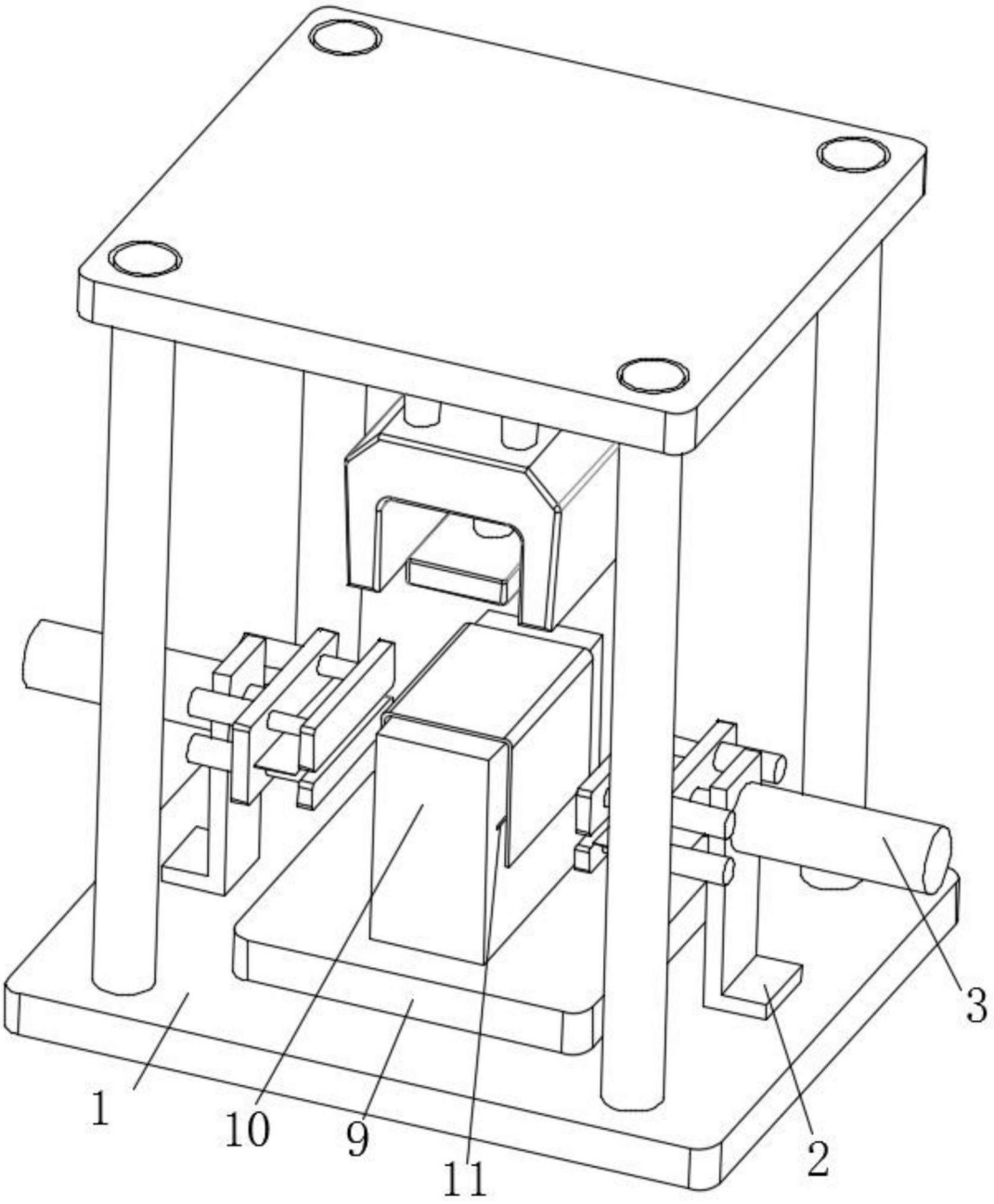


图2

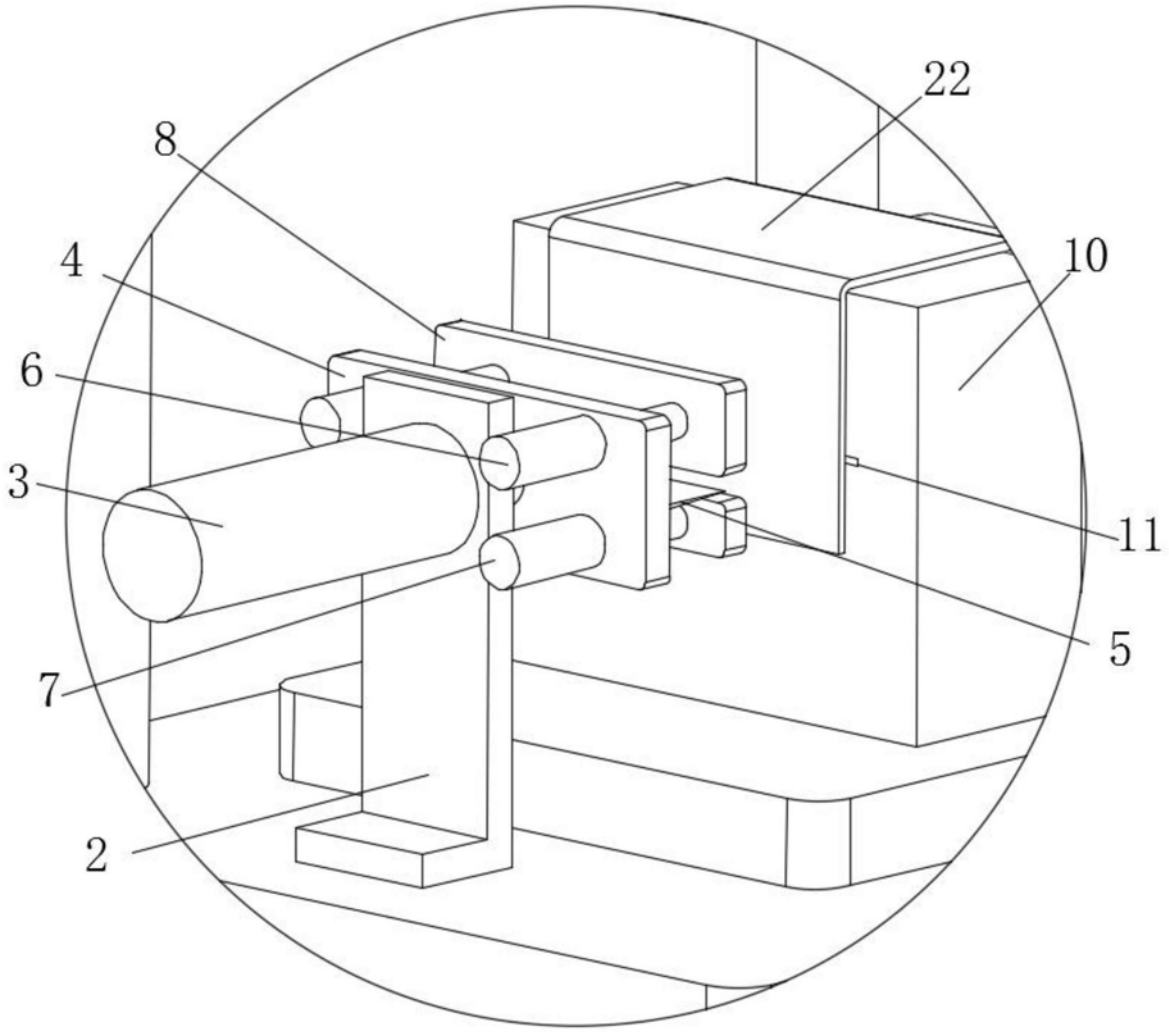


图3