(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216576561 U
(45)授权公告日 2022.05.24

(21)申请号 202122676191.1

(22)申请日 2021.11.04

(73)专利权人 安耐达工业自动化(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市古里镇湖东村湖清路68号

(72)发明人 汪爱华 陈净

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

专利代理师 霍从芳

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

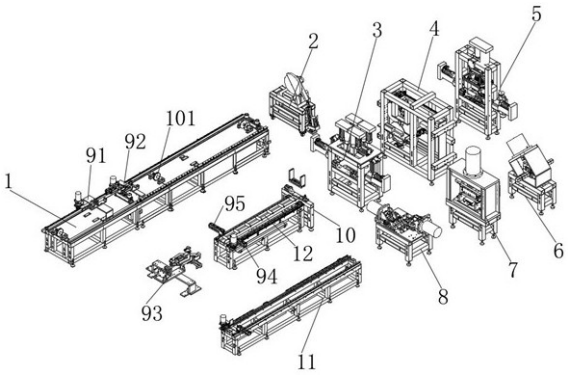
权利要求书5页 说明书13页 附图10页

(54)实用新型名称

一种可组合式多功能型材加工机械

(57)摘要

本实用新型公开了一种可组合式多功能型材加工机械，包括送料功能单元、平移锯切功能单元、钻孔功能单元B、送料夹具C，所述送料功能单元一侧安装有钻孔功能单元与锯切功能单元，所述送料功能单元包括送料机架，所述送料机架上安装有导轨，所述导轨上安装有滑块。本实用新型所述的一种可组合式多功能型材加工机械，设计一种兼顾柔性化、机器成本、使用便利性的机器，充分做到可组合，可调节，可多功能，功能部分可分离这样的效果，兼顾激光的柔性化与冲压机型的效率，同时将机器成本降下来，可以适应激光与固定机型不能覆盖到的市场，填补这一块市场的空白，真正让人们解放出来，不再用手工作业去加工型材。



CN 216576561 U

1.一种可组合式多功能型材加工机械,包括送料功能单元(1)、平移锯切功能单元(4)、钻孔功能单元B(5)、送料夹具C(93),其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装有钻孔功能单元(3)与锯切功能单元(2),所述送料功能单元(1)包括送料机架(1100),所述送料机架(1100)上安装有二号导轨(1113),所述二号导轨(1113)上安装有二号滑块(1114),所述二号滑块(1114)上安装有送料架本体(1111),所述送料架本体(1111)上一侧安装有二号导向块(1108),所述二号导向块(1108)里面安装有活动块(1105),所述二号导向块(1108)后侧安装有一号气缸(1106),所述活动块(1105)安装在一号气缸(1106)上,所述活动块(1105)另一侧安装有一号压头(1104),所述送料架本体(1111)的一侧安装有二号减速机(1112),所述二号减速机(1112)上安装有二号伺服电机(1101),所述二号减速机(1112)输出轴上安装有二号齿轮(1110),所述送料功能单元(1)上安装有一号齿条(1107),所述二号齿轮(1110)与一号齿条(1107)啮合,所述送料机架(1100)前端安装有送料正极限(1116),所述送料机架(1100)后端安装有送料负极限(1115),所述钻孔功能单元(3)包括钻孔单元安装机架(300),所述钻孔功能单元(3)上面与两侧均安装有一号导轨(3007),所述一号导轨(3007)上安装有三号滑块(3013),所述三号滑块(3013)上安装有动力头安装支架(3002),所述动力头安装支架(3002)里面安装有动力头(3001),所述一号导轨(3007)的两端都安装有调节螺丝安装板(3008),所述调节螺丝安装板(3008)里面安装有调节螺丝(3005),所述钻孔单元安装机架(300)中间位置的横梁上安装有产品支撑板(3009),所述产品支撑板(3009)上安装有二号侧压气缸(3010),所述二号侧压气缸(3010)的对侧安装有二号侧定位块(3011);所述锯切功能单元(2)包括安装机架(200),所述安装机架(200)下面装有一号底板(206),所述一号底板(206)上安装有电缸安装座(205),所述电缸安装座(205)上安装有电缸总成(204),所述电缸总成(204)前端活塞杆上连接有电缸前叉(203),所述电缸前叉(203)转动连接有连接杠杆(202),所述连接杠杆(202)的前端固定连接有锯切机总成(201),所述锯切机总成(201)安装在安装机架(200)的上面,所述钻孔功能单元(3)与锯切功能单元(2)的机架下部均加工出连接孔(111),钻孔功能单元(3)与锯切功能单元(2)的机架最外侧的四个支撑腿上焊接有螺母安装板(112),所述螺母安装板(112)里面焊接有螺母(113),所述螺母(113)里面装有调节支撑脚(114)。

2.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述平移锯切功能单元(4)包括平移锯切单元机架(400),所述平移锯切单元机架(400)的两侧安装锯切机构安装件(403),所述锯切机构安装件(403)上安装有锯切机构,所述平移锯切单元机架(400)的上部安装有顶压气缸安装板(404),所述顶压气缸安装板(404)下面向下安装有顶压气缸(406),所述顶压气缸安装板(404)上加工出多个位置的连接孔,所述顶压气缸(406)可在不同位置安装,所述平移锯切单元机架(400)中间位置的横梁上安装有支撑板(410),所述顶压气缸安装板(404)上面加工出多个连接孔,所述顶压气缸安装板(404)上安装有三号侧压气缸(407),所述三号侧压气缸(407)对侧安装有定位块(408),所述平移锯切单元机架(400)中间位置安装有双锯平移机构安装件(409),所述双锯平移机构安装件(409)上安装有双锯平移机构。

3.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述钻孔功能单元B(5)包括钻孔单元B安装机架(50),所述钻孔单元B安装机架(50)顶端安装有一号钻孔动力头(51),所述一号钻孔动力头(51)下面安装有多动头(54),所述多动头(54)的下面

输出轴上安装有一个或数个钻夹头(57),所述钻夹头(57)里面夹持有钻头(56),所述钻孔单元B安装机架(50)的两侧装有三号导轨(592),所述三号导轨(592)上面安装有四号滑块(591),所述三号导轨(592)里面安装有丝杆螺母机构,所述丝杆螺母机构上安装有手轮(590),转动手轮(590),可调节四号滑块(591)位置的上下,所述四号滑块(591)上安装有钻孔动力头安装支架(593),所述钻孔动力头安装支架(593)里面装有二号钻孔动力头(52)与三号钻孔动力头(53),所述钻孔单元B安装机架(50)的中间位置横梁上安装有一块或数块的支撑块(594),所述钻孔单元B安装机架(50)的中间位置横梁一侧安装有一号侧压气缸(58),所述一号侧压气缸(58)对侧安装有一号侧定位块(595)。

4.根据权利要求2所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述锯切机构(401)包括直线导轨(4017)与锯切机构安装板(4016),所述直线导轨(4017)安装到两端的锯切机构安装板(4016)上,所述直线导轨(4017)外装有直线轴承(4019),所述直线轴承(4019)上安装轴承安装板(4110),所述轴承安装板(4110)上安装有主安装板(4018),所述主安装板(4018)上安装有伺服电机安装板(4020),所述伺服电机安装板(4020)上安装有一号减速机(4012),所述一号减速机(4012)后面安装有一号伺服电机(4011),所述一号减速机(4012)前端输出轴上装有一号齿轮(4013),所述一号齿轮(4013)啮合连接有二号齿条(4014),所述二号齿条(4014)底部安装有齿条安装板(4015),所述齿条安装板(4015)底部连接锯切机构安装板(4016),所述轴承安装板(4110)下面安装有下安装板(4113),所述下安装板(4113)的一侧安装有锯切总成安装支架(4111),所述锯切总成安装支架(4111)连接有锯切总成,所述锯切总成的另外一端与下安装板(4113)连接。

5.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料夹具C(93)换成另一种形式,包括底板(9314),所述底板(9314)上安装有立板,所述立板上面安装有送料机本体板(9309),所述送料机本体板(9309)上安装有夹具安装板(9319),所述夹具安装板(9319)上后端安装着夹具安装座(9301),所述夹具安装座(9301)一侧装有万向节(9320),所述万向节(9320)一侧安装着夹具杆(9321),所述夹具杆(9321)中间位置装有四号销(9308),所述四号销(9308)上转动连接有气缸前叉(9317)与两个前臂(9307),所述前臂(9307)后端连接有夹具后杆(9304),所述夹具后杆(9304)连接有一号销(9302),所述一号销(9302)上转动连接有气缸尾座(9303),所述气缸尾座(9303)与气缸前叉(9317)之间设置有三号气缸(9306),所述夹具安装板(9319)一端上面安装有U型座,所述U型座内口的三个侧面设置有橡胶,所述橡胶的槽里面放置着夹具杆,所述U型座的两侧与底部设置有调节紧定螺丝(9323),所述夹具杆的前端设置有转动三号销(9324),所述转动三号销(9324)上安装有立臂(9311),所述立臂(9311)下侧加工出齿形,加工出若干连接孔,所述立臂(9311)上面安装有夹爪连接块(9315),所述夹爪连接块(9315)一侧连接有夹爪(9316),所述夹爪连接块(9315)另一侧加工出齿形与立臂(9311)上的齿形配合,所述立臂(9311)的上端连接有二号销(9310)且与上方的前臂(9307)活动连接,所述立臂(9311)的外侧用设置有压盖(9325)。

6.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装有侧压架,所述侧压架包括机架(1000),所述机架(1000)上安装有气缸安装板(1001),所述气缸安装板(1001)上安装有气缸安装座(1003),所述气缸安装座(1003)后侧安装有二号气缸(1002),所述二号气缸(1002)前面安装有气缸驱动(1004),所

述二号气缸(1002)的对侧安装有活动架(1005),所述侧压架下面加工出连接孔(111),且侧压架最外侧的四个支撑腿上焊接有螺母安装板(112),所述螺母安装板(112)里面焊接有螺母(113),所述螺母(113)里面装有调节支撑脚(114)。

7.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装有钻孔功能单元(3),去除所述的锯切功能单元(2)。

8.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装有锯切功能单元(2),去除所述的钻孔功能单元(3)。

9.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述钻孔功能单元(3)替换为侧孔冲裁功能单元(8)与顶孔冲裁功能单元(7),所述侧孔冲裁功能单元(8)与顶孔冲裁功能单元(7)后面连接锯切功能单元(2),形成一种新的机型,所述侧孔冲裁功能单元(8)包括侧冲单元机架(800),所述侧冲单元机架(800)上安装有二号底板(8021),所述二号底板(8021)上安装有对称布置的一号导向块(8015),所述一号导向块(8015)中间形成导向槽,所述导向槽里面安装有一号滑块(8017),所述一号滑块(8017)的一侧固定连接有油缸固定板(8004),所述一号滑块(8017)另一侧加工出沉槽,所述沉槽里安装有凹模镶块固定块(8010),所述凹模镶块固定块(8010)里面加工出上下方向的导向槽,所述导向槽里安装有凹模镶块(8009),所述凹模镶块(8009)可以在导向槽里面上下移动并在螺丝的锁紧下固定,所述油缸固定板(8004)一侧安装有一号油缸(8001),所述油缸固定板(8004)的活塞端部安装有后固定块(8003),所述后固定块(8003)安装有导向固定板(8006),所述导向固定板(8006)里面开出导向槽,所述导向槽里面装有冲头固定板(8007)与垫板(8002),所述导向固定板(8006)上面安装有调节螺丝固定块(8005),所述调节螺丝固定块(8005)里面安装有调节螺丝I(8020),所述冲头固定板(8007)里面安装有冲头(8008),所述在一号滑块(8017)的一侧安装有调节螺丝安装块B(8014),所述调节螺丝安装块B(8014)里面冲头固定板(8007)安装有调节螺丝III(8013),所述一号滑块(8017)在油缸固定板(8004)一侧安装有调节螺丝安装块C(8016),所述调节螺丝安装块C(8016)里面安装有调节螺丝四(8018),所述顶孔冲裁功能单元(7)包括顶孔单元机架(700),所述顶孔单元机架(700)上安装有压机本体框架(702),所述压机本体框架(702)底板上加工出孔与顶孔单元机架(700),所述压机本体框架(702)上面安装有三号油缸(701),所述三号油缸(701)的活塞下面安装有冲孔模具总成(708),所述冲孔模具总成(708)包括冲头选择机构(704),所述冲头选择机构(704)包括气缸,所述气缸底部安装有气缸安装块,所述气缸安装块底部安装有上模板,所述气缸的活塞杆上安装有抽板连接杆,所述抽板连接杆上安装着抽板,所述抽板做成L型,所述抽板下侧设置有活动的过渡板,所述导向固定板(8006)成对布置,两块之间形成导向槽,所述导向固定板(8006)做成L型或者T型,所述冲头固定板(8007)安装在导向槽里,所述冲头固定板(8007)里面安装有冲头,所述导向槽是垂直于型材送进方向的,所述冲头下方设置冲孔单元下模部分,包括底板,所述垫板(8002)安装在底板上,所述垫板(8002)上加工出若干的连接孔,所述加工出导向漏料槽,所述底板上活动安装有冲孔镶块固定座,所述冲孔镶块固定座里面加工出沉孔,所述沉孔里面安装有冲孔镶块,所述冲孔镶块连接有下压块,所述垫板两侧安装有立板,所述立板上面安装有卸料棒,所述气缸安装在立板两侧,所述气缸通过两侧上的孔,对型材侧向压紧与定位。

10.根据权利要求9所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述侧孔

冲裁功能单元(8)去除,保留顶孔冲裁功能单元(7),后面安装锯切功能单元(2),形成一种新的机型。

11.根据权利要求9所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述顶孔冲裁功能单元(7)去除,保留侧孔冲裁功能单元(8),后面安装锯切功能单元(2),形成一种新的机型。

12.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述锯切功能单元(2)替换为搓切功能单元(6),所述搓切功能单元(6)包括搓切机架(600),所述搓切机架(600)上安装有机构本体框架(604),所述机构本体框架(604)斜上侧装有二号油缸(601),所述机构本体框架(604)里面焊接有定模安装板(602),所述定模安装板(602)里面安装有定模(607),所述定模(607)右侧安装有活动模(608),所述定模(607)与活动模(608)里都加工出型孔(603),所述活动模(608)处于最上位置,所述型孔(603)是重合的,所述型孔(603)与型材之间单边间隙设置1到5MM,所述定模(607)与活动模(608)里面都设置有可以活动的镶块,所述镶块外侧设置有气缸,所述气缸驱动镶块运动。

13.根据权利要求9所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装侧孔冲裁功能单元(8)、顶孔冲裁功能单元(7)、搓切功能单元(6)形成一种新的机型。

14.根据权利要求13所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装顶孔冲裁功能单元(7)、搓切功能单元(6),去除侧孔冲裁功能单元(8),形成一种新的机型。

15.根据权利要求13所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装侧孔冲裁功能单元(8)与搓切功能单元(6),去除顶孔冲裁功能单元(7),形成一种新的机型。

16.根据权利要求13所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装顶孔冲裁功能单元(7),去除搓切功能单元(6)与侧孔冲裁功能单元(8),形成一种新的机型。

17.根据权利要求13所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装侧孔冲裁功能单元(8),去除搓切功能单元(6)与顶孔冲裁功能单元(7),形成一种新的机型。

18.根据权利要求13所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)一侧安装搓切功能单元(6),去除侧孔冲裁功能单元(8)与顶孔冲裁功能单元(7),形成一种新的机型。

19.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)、侧压架、钻孔功能单元(3)、锯切功能单元(2)、侧孔冲裁功能单元(8)、顶孔冲裁功能单元(7)、搓切功能单元(6)机架的立柱上加工出连接连接孔(111),且立柱下面焊接有螺母安装板(112),所述螺母安装板(112)里焊接有螺母(113),所述螺母(113)里面安装有调节支撑脚(114)。

20.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械,其特征在于:所述送料功能单元(1)、侧压架、钻孔功能单元(3)、锯切功能单元(2)、侧孔冲裁功能单元(8)、顶孔冲裁功能单元(7)与搓切功能单元(6)数量为一套或者多套。

21.根据权利要求1所述的一种可组合式多功能型材加工机械，其特征在于：所述送料功能单元(1)、侧压架、钻孔功能单元(3)、锯切功能单元(2)、侧孔冲裁功能单元(8)、顶孔冲裁功能单元(7)、搓切功能单元(6)中各功能单元之间用连接件通过连接孔(111)连接在一起，其连接的特点为组合的顺序是必须根据实际生产需要采用不同的排序。

一种可组合式多功能型材加工机械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工领域,特别涉及一种可组合式多功能型材加工机械。

背景技术

[0002] 型材是一种有一定截面形状的长型材料,型材的使用范围广泛,根据材质不同有钢,铝,铜,塑料等,根据截面形状不同,有槽钢,角钢,工字钢,方管,圆管,异型管,棒料,扁钢等,型材加工是广泛存在的加工形式,现阶段的型材加工方法有激光切割作业,等离子切割作业,型材冲孔切断机作业的,但这些方法都存在诸多的不便,导致人们还是大量地在用手工作业。

[0003] 激光加工方式,机器成本比较高,生产经济性,效率也不好,特别是大型厚板型材,经济性更差,固定机型固定模具形式的机器,效率比激光高,但是形式过于固定,只适合于大批量但品种或者产品结构简单的件的生产;再者,两者都是固定机型,变化性差,无法实现标准化批量大制造,为此,我们提出一种可组合式多功能型材加工机械。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可组合式多功能型材加工机械,设计一种兼顾柔性化、机器成本、使用便利性的机器,充分做到可组合,可调节,可多功能,功能部分可分离这样的效果,兼顾激光的柔性化与冲压机型的效率,同时将机器成本降下来,可以适应激光与固定机型不能覆盖到的市场,填补这一块市场的空白,真正让人们解放出来,不再用手工作业去加工型材,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种可组合式多功能型材加工机械,包括送料功能单元、平移锯切功能单元、钻孔功能单元B、送料夹具C,其特征在于:所述送料功能单元一侧安装有钻孔功能单元与锯切功能单元,所述送料功能单元包括送料机架,所述送料机架上安装有二号导轨,所述二号导轨上安装有二号滑块,所述二号滑块上安装有送料架本体,所述送料架本体上一侧安装有二号导向块,所述二号导向块里面安装有活动块,所述二号导向块后侧安装有一号气缸,所述活动块安装在一号气缸上,所述活动块另一侧安装有一号压头,所述送料架本体的一侧安装有二号减速机,所述二号减速机上安装有二号伺服电机,所述二号减速机输出轴上安装有二号齿轮,所述送料功能单元上安装有一号齿条,所述二号齿轮与一号齿条啮合,所述送料机架前端安装有送料正极限,所述送料机架后端安装有送料负极限,所述钻孔功能单元包括钻孔单元安装机架,所述钻孔功能单元上面与两侧均安装有一号导轨,所述一号导轨上安装有三号滑块,所述三号滑块上安装有动力头安装支架,所述动力头安装支架里面安装有动力头,所述一号导轨的两端都安装有调节螺丝安装板,所述调节螺丝安装板里面安装有调节螺丝,所述钻孔单元安装机架中间位置的横梁上安装有产品支撑板,所述产品支撑板上安装有二号侧压气缸,所述二号

侧压气缸的对侧安装有二号侧定位块;所述锯切功能单元包括安装机架,所述安装机架下面装有一号底板,所述一号底板上安装有电缸安装座,所述电缸安装座上安装有电缸总成,所述电缸总成前端活塞杆上连接有电缸前叉,所述电缸前叉转动连接有连接杠杆,所述连接杠杆的前端固定连接有锯切机总成,所述锯切机总成安装在安装机架的上面,所述钻孔功能单元与锯切功能单元的机架下部均加工出连接孔,钻孔功能单元与锯切功能单元的机架最外侧的四个支撑腿上焊接有螺母安装板,所述螺母安装板里面焊接有螺母,所述螺母里面装有调节支撑脚。

[0008] 作为本申请一种优选的技术方案,所述平移锯切功能单元包括平移锯切单元机架,所述平移锯切单元机架的两侧安装锯切机构安装件,所述锯切机构安装件上安装有锯切机构,所述平移锯切单元机架的上部安装有顶压气缸安装板,所述顶压气缸安装板下面向下安装有顶压气缸,所述顶压气缸安装板上加工出多个位置的连接孔,所述顶压气缸可在不同位置安装,所述平移锯切单元机架中间位置的横梁上安装有支撑板,所述顶压气缸安装板上面加工出多个连接孔,所述顶压气缸安装板上安装有三号侧压气缸,所述三号侧压气缸对侧安装有定位块,所述平移锯切单元机架中间位置安装有双锯平移机构安装件,所述双锯平移机构安装件上安装有双锯平移机构。

[0009] 作为本申请一种优选的技术方案,所述钻孔功能单元B包括钻孔单元B安装机架,所述钻孔单元B安装机架顶端安装有一号钻孔动力头,所述一号钻孔动力头下面安装有多动头,所述多动头的下面输出轴上安装有一个或数个钻夹头,所述钻夹头里面夹持有钻头,所述钻孔单元B安装机架的两侧装有三号导轨,所述三号导轨上面安装有四号滑块,所述三号导轨里面安装有丝杆螺母机构,所述丝杆螺母机构上安装有手轮,转动手轮,可调节四号滑块位置的上下,所述四号滑块上安装有钻孔动力头安装支架,所述钻孔动力头安装支架里面装有二号钻孔动力头与三号钻孔动力头,所述钻孔单元B安装机架的中间位置横梁上安装有一块或数块的支撑块,所述钻孔单元B安装机架的中间位置横梁一侧安装有一号侧压气缸,所述一号侧压气缸对侧安装有一号侧定位块。

[0010] 作为本申请一种优选的技术方案,所述锯切机构包括直线导轨与锯切机构安装板,所述直线导轨安装到两端的锯切机构安装板上,所述直线导轨外装有直线轴承,所述直线轴承上安装轴承安装板,所述轴承安装板上安装有主安装板,所述主安装板上安装有伺服电机安装板,所述伺服电机安装板上安装有一号减速机,所述一号减速机后面安装有一号伺服电机,所述一号减速机前端输出轴上装有一号齿轮,所述一号齿轮啮合连接有二号齿条,所述二号齿条底部安装有齿条安装板,所述齿条安装板底部连接锯切机构安装板,所述轴承安装板下面安装有下安装板,所述下安装板的一侧安装有锯切总成安装支架,所述锯切总成安装支架连接有锯切总成,所述锯切总成的另外一端与下安装板连接。

[0011] 作为本申请一种优选的技术方案,所述送料夹具C换成另一种形式,包括底板,所述底板上安装有立板,所述立板上面安装有送料机本体板,所述送料机本体板上安装有夹具安装板,所述夹具安装板上后端安装着夹具安装座,所述夹具安装座一侧装有万向节,所述万向节一侧安装着夹具杆,所述夹具杆中间位置装有四号销,所述四号销上转动连接有气缸前叉与两个前臂,所述前臂后端连接有夹具后杆,所述夹具后杆连接有一号销,所述一号销上转动连接有气缸尾座,所述气缸尾座与气缸前叉之间设置有三号气缸,所述夹具安装板一端上面安装有U型座,所述U型座内口的三个侧面设置有橡胶,所述橡胶的槽里面放

置着夹具杆，所述U型座的两侧与底部设置有调节紧定螺丝，所述夹具杆的前端设置有转动三号销，所述转动三号销上安装有立臂，所述立臂下侧加工出齿形，加工出若干连接孔，所述立臂上面安装有夹爪连接块，所述夹爪连接块一侧连接有夹爪，所述夹爪连接块另一侧加工出齿形与立臂上的齿形配合，所述立臂的上端连接有二号销且与上方的前臂活动连接，所述立臂的外侧用设置有压盖。

[0012] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装有侧压架，所述侧压架包括机架，所述机架上安装有气缸安装板，所述气缸安装板上安装有气缸安装座，所述气缸安装座后侧安装有二号气缸，所述二号气缸前面安装有气缸驱动，所述二号气缸的对侧安装有活动架，所述侧压架下面加工出连接孔，且侧压架最外侧的四个支撑腿上焊接有螺母安装板，所述螺母安装板里面焊接有螺母，所述螺母里面装有调节支撑脚。

[0013] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装有钻孔功能单元，去除所述的锯切功能单元。

[0014] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装有锯切功能单元，去除所述的钻孔功能单元。

[0015] 作为本申请一种优选的技术方案，所述钻孔功能单元替换为侧孔冲裁功能单元与顶孔冲裁功能单元，所述侧孔冲裁功能单元与顶孔冲裁功能单元后面连接锯切功能单元，形成一种新的机型，所述侧孔冲裁功能单元包括侧冲单元机架，所述侧冲单元机架上安装有二号底板，所述二号底板上安装有对称布置的一号导向块，所述一号导向块中间形成导向槽，所述导向槽里面安装有一号滑块，所述一号滑块的一侧固定连接有油缸固定板，所述一号滑块另一侧加工出沉槽，所述沉槽里安装有凹模镶块固定块，所述凹模镶块固定块里面加工出上下方向的导向槽，所述导向槽里安装有凹模镶块，所述凹模镶块可以在导向槽里面上下移动并在螺丝的锁紧下固定，所述油缸固定板一侧安装有一号油缸，所述油缸固定板的活塞端部安装有后固定块，所述后固定块安装有导向固定板，所述导向固定板里面开出导向槽，所述导向槽里面装有冲头固定板与垫板，所述导向固定板上面安装有调节螺丝固定块，所述调节螺丝固定块里面安装有调节螺丝I，所述冲头固定板里面安装有冲头，所述在一号滑块的一侧安装有调节螺丝安装块B，所述调节螺丝安装块B里面冲头固定板安装有调节螺丝III，所述一号滑块在油缸固定板一侧安装有调节螺丝安装块C，所述调节螺丝安装块C里面安装有调节螺丝四，所述顶孔冲裁功能单元包括顶孔单元机架，所述顶孔单元机架上安装有压机本体框架，所述压机本体框架底板上加工出孔与顶孔单元机架，所述压机本体框架上面安装有三号油缸，所述三号油缸的活塞下面安装有冲孔模具总成，所述冲孔模具总成包括冲头选择机构，所述冲头选择机构包括气缸，所述气缸底部安装有气缸安装块，所述气缸安装块底部安装有上模板，所述气缸的活塞杆上安装有抽板连接杆，所述抽板连接杆上安装着抽板，所述抽板做成L型，所述抽板下侧设置有活动的过渡板，所述导向固定板成对布置，两块之间形成导向槽，所述导向固定板做成L型或者T型，所述冲头固定板安装在导向槽里，所述冲头固定板里面安装有冲头，所述导向槽是垂直于型材送进方向的，所述冲头下方设置冲孔单元下模部分，包括底板，所述垫板安装在底板上，所述垫板上加工出若干的连接孔，所述加工出导向漏料槽，所述底板上活动安装有冲孔镶块固定座，所述冲孔镶块固定座里面加工出沉孔，所述沉孔里面安装有冲孔镶块，所述冲孔镶块连接有下压块，所述垫板两侧安装有立板，所述立板上面安装有卸料棒，所述气缸安装在立板两

侧，所述气缸通过两侧上的孔，对型材侧向压紧与定位。

[0016] 作为本申请一种优选的技术方案，所述侧孔冲裁功能单元去除，保留顶孔冲裁功能单元，后面安装锯切功能单元，形成一种新的机型。

[0017] 作为本申请一种优选的技术方案，所述顶孔冲裁功能单元去除，保留侧孔冲裁功能单元，后面安装锯切功能单元，形成一种新的机型。

[0018] 作为本申请一种优选的技术方案，所述锯切功能单元替换为搓切功能单元，所述搓切功能单元包括搓切机架，所述搓切机架上安装有机构本体框架，所述机构本体框架斜上侧装有二号油缸，所述机构本体框架里面焊接有定模安装板，所述定模安装板里面安装有定模，所述定模右侧安装有活动模，所述定模与活动模里都加工出型孔，所述活动模处于最上位置，所述型孔是重合的，所述型孔与型材之间单边间隙设置到MM，所述定模与活动模里面都设置有可以活动的镶块，所述镶块外侧设置有气缸，所述气缸驱动镶块运动。

[0019] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装侧孔冲裁功能单元、顶孔冲裁功能单元、搓切功能单元形成一种新的机型。

[0020] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装顶孔冲裁功能单元、搓切功能单元，去除侧孔冲裁功能单元，形成一种新的机型。

[0021] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装侧孔冲裁功能单元与搓切功能单元，去除顶孔冲裁功能单元，形成一种新的机型。

[0022] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装顶孔冲裁功能单元，去除搓切功能单元与侧孔冲裁功能单元，形成一种新的机型。

[0023] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装侧孔冲裁功能单元，去除搓切功能单元与顶孔冲裁功能单元，形成一种新的机型。

[0024] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元一侧安装搓切功能单元，去除侧孔冲裁功能单元与顶孔冲裁功能单元，形成一种新的机型。

[0025] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元、侧压架、钻孔功能单元、锯切功能单元、侧孔冲裁功能单元、顶孔冲裁功能单元、搓切功能单元机架的立柱上加工出连接连接孔，且立柱下面焊接有螺母安装板，所述螺母安装板里焊接有螺母，所述螺母里面安装有调节支撑脚。

[0026] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元、侧压架、钻孔功能单元、锯切功能单元、侧孔冲裁功能单元、顶孔冲裁功能单元与搓切功能单元数量为一套或者多套。

[0027] 作为本申请一种优选的技术方案，所述送料功能单元、侧压架、钻孔功能单元、锯切功能单元、侧孔冲裁功能单元、顶孔冲裁功能单元、搓切功能单元中各功能单元之间用连接件通过连接孔连接在一起，其连接的特点为组合的顺序是必须根据实际生产需要采用不同的排序。

[0028] (三)有益效果

[0029] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种可组合式多功能型材加工机械，具备以下有益效果：该一种可组合式多功能型材加工机械，设计一种兼顾柔性化、机器成本、使用便利性的机器，充分做到可组合，可调节，可多功能，功能部分可分离这样的效果，兼顾激光的柔性化与冲压机型的效率，同时将机器成本降下来，可以适应激光与固定机型不能覆盖到的市场，填补这一块市场的空白，真正让人们解放出来，不再用手工作业去加工型材，本

实用新型从多个方面去创新，一是，各个功能部分能做到可调的尽量做到可调，对于某些需要调整而达不到要求必须更换模具的场合，将更换件做成标准形式，方便制作保存与更换；一是，将送料架与各功能单元部分，各功能单元部分之间做成可拆分可组合的形式，可以根据实际需要自由组合，改变以往一种机型所有部分是一个难以分割的整体，所有的功能部件不能自由方便地更换的弊端。由于可以自由组合，生产上，各功能部分便可以分开生产，在不同的有优势的供应商那里生产，然后汇聚在一起组装，另外，各功能部分可以做成标准形式，方便数量的增加，由于标准化，功能部分可以多备一点，方便生产上上批量，降低生产成本；功能部分若标准化了，便可以用备库的形式出现，可以缩短交货期；用户也可以根据生产现场的需求，自由组合，组合成自己想要的机型。可以根据实际需要订购复杂或者简单的机型；另外物流也比较方便，机器可以拆分，从不同的供应商那里直接发到客户那里组装调试便可，无需像往常那样一定要到组装厂组装调试，组装厂只要调试核心功能部件，对于不核心的，体积大的件，比如送料架，完全可以直发客户，在客户现场组装，这更加有利于生产的组织，因为型材加工机械一般都比较长比较大，核心功能部分在主机厂调试好后，体积大的机架送料部分可以分散到距离消费市场近的地区完成，因为这一部分技术含量低，这样可以大大节省物流成本，同时节省场地占有。这些成本的降低最终会优惠到客户，让使用方得到实惠，本实用新型还采用了一些更新的做法，将各种加工手段用于型材的加工，比如钻孔动力头，多轴器，更加能针对市场的需求特点，所以市场前景更好，整个加工机械结构简单，操作方便，使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械的整体结构示意图。

[0031] 图2为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中钻孔功能单元B的结构示意图。

[0032] 图3为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中搓切功能单元的结构示意图。

[0033] 图4为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中冲顶孔功能单元的结构示意图。

[0034] 图5为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中冲侧孔功能单元的结构示意图。

[0035] 图6为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中四米机架的结构示意图。

[0036] 图7为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中平移锯切功能单元的结构示意图。

[0037] 图8为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中锯切机构的结构示意图。

[0038] 图9为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中两米机架的结构示意图。

[0039] 图10为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中送料夹具C的结构示意图。

[0040] 图11为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中旋转锯切功能单元的结构示意图。

[0041] 图12为本实用新型一种可组合式多功能型材加工机械中钻孔功能单元A的结构示

意图。

[0042] 图中:1、送料架;101、支撑滚轮;111、连接孔;112、螺母安装板;113、螺母;114、调节支撑脚;2、旋转锯切功能单元;200、安装机架;201、锯切机总成;202、连接杠杆;203、电缸前叉;204、电缸总成;205、电缸安装座;206、一号底板;3、钻孔功能单元A;300、钻孔单元安装机架;3001、动力头;3002、动力头安装支架;3005、调节螺丝;3007、一号导轨;3008、调节螺丝安装板;3009、产品支撑板;3010、二号侧压气缸;3011、二号侧定位块;3013、三号滑块;4、平移锯切功能单元;400、平移锯切单元机架;401、上锯切机构;4011、一号伺服电机;4012、一号减速机;4013、一号齿轮;4014、二号齿条;4015、齿条安装板;4016、锯切机构安装板;4017、直线导轨;4018、主安装板;4019、直线轴承;4110、轴承安装板;4111、锯切机总成安装支架;4112、销;4113、下安装板;4114、锯切机总成;4120、伺服电机安装板;402、双锯平移机构;4021、上下连接板;4022、中间连接板;4023、伺服电机安装版;4024、减速机;4025、伺服电机;4026、支撑板;403、锯切机构安装件;404、顶压气缸安装板;405、下锯切机构;406、顶压气缸;407、三号侧压气缸;408、定位块;409、双锯平移机构安装件;5、钻孔功能单元B;50、钻孔单元B安装机架;51、一号钻孔动力头;52、二号钻孔动力头;53、三号钻孔动力头;54、多动头;56、钻头;57、钻夹头;58、一号侧压气缸;590、调节手柄;591、四号滑块;592、三号导轨;593、钻孔动力头安装支架;594、支撑块;595、侧定位块;6、搓切功能单元;600、搓切机架;601、二号油缸;602、定模安装板;603、型孔;604、机构本体框架;605、气缸;606、活动镶块;607、定模;608、活动模;609、连接孔;7、冲顶孔功能单元;700、顶孔单元机架;701、三号油缸;702、压机本体框架;704、冲头选择机构;705、冲头;706、下模部分;707、卸料杆;708、冲孔模具总成;8、冲侧孔功能单元;800、侧冲单元机架;8001、一号油缸;8002、垫板;8003、后固定块;8004、油缸固定板;8005、调节螺丝固定块;8006、导向固定板;8007、冲头固定板;8008、冲头;8009、凹模镶块;8010、凹模镶块固定块;8011、传感器固定直接;8012、调节螺丝II;8013、调节螺丝III;8014、调节螺丝安装块B;8015、一号导向块;8016、调节螺丝安装块C;8017、一号滑块;8018、调节螺丝四;8019、初始位置感应开关;8020、调节螺丝I;8021、二号底板;91、送料夹具A;92、送料夹具B;93、送料夹具C;9301、夹具安装座;9302、一号销;9303、气缸尾座;9304、后杆;9305、五号销;9306、三号气缸;9307、前臂;9308、四号销;9309、送料架本体板;9310、二号销;9311、立臂;9314、底板;9315、夹爪连接块;9316、夹爪;9317、气缸前叉;9318、连接孔;9319、夹具安装板;9320、万向节;9322、U型座;9323、调节螺丝;9324、三号销;9325、压盖;94、送料夹具D;95、送料夹具E;10、侧压架;1001、支撑架;1002、二号气缸;1003、气缸安装座;1004、气缸驱动;1005、活动架;11、四米机架;1100、机架体;1101、二号伺服电机;1102、伺服电机安装板;1103、侧定位;1104、一号压头;1105、活动块;1106、一号气缸;1107、一号齿条;1108、二号导向块;1110、二号齿轮;1111、送料架本体板;1112、二号减速机;1113、二号导轨;1114、二号滑块;1115、送料负极限;1116、送料正极限;12、两米机架;1200、机架本体;1201、气缸座;1202、驱动轮;1203、支撑结构架;1204、输送架;1205、活动轴;1206、气缸底架;1207、减速机支座;1208、减速机体。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,但是本领域技术人员将会理解,下列所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不

是全部的实施例，仅用于说明本实用新型，而不应视为限制本实用新型的范围。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。实施例中未注明具体条件者，按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者，均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0044] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0046] 如图1-12所示，一种可组合式多功能型材加工机械，包括送料功能单元1、平移锯切功能单元4、钻孔功能单元B5、送料夹具C93，送料功能单元1一侧安装有钻孔功能单元3与锯切功能单元2，送料功能单元1包括送料机架1100，送料机架1100上安装有二号导轨1113，二号导轨1113上安装有二号滑块1114，二号滑块1114上安装有送料架本体1111，送料架本体1111上一侧安装有二号导向块1108，二号导向块1108里面安装有活动块1105，二号导向块1108后侧安装有一号气缸1106，活动块1105安装在一号气缸1106上，活动块1105另一侧安装有一号压头1104，送料架本体1111的一侧安装有二号减速机1112，二号减速机1112上安装有二号伺服电机1101，二号减速机1112输出轴上安装有齿轮1110，送料功能单元1上安装有一号齿条1107，齿轮1110与一号齿条1107啮合，送料机架1100前端安装有送料正极限1116，送料机架1100后端安装有送料负极限1115，钻孔功能单元3包括钻孔单元安装机架300，钻孔功能单元3上面与两侧均安装有一号导轨3007，一号导轨3007上安装有三号滑块3013，三号滑块3013上安装有动力头安装支架3002，动力头安装支架3002里面安装有动力头3001，一号导轨3007的两端都安装有调节螺丝安装板3008，调节螺丝安装板3008里面安装有调节螺丝3005，钻孔单元安装机架300中间位置的横梁上安装有产品支撑板3009，产品支撑板3009上安装有二号侧压气缸3010，二号侧压气缸3010的对侧安装有二号侧定位块3011；锯切功能单元2包括安装机架200，安装机架200下面装有一号底板206，一号底板206上安装有电缸安装座205，电缸安装座205上安装有电缸总成204，电缸总成204前端活塞杆上连接有电缸前叉203，电缸前叉203转动连接有连接杠杆202，连接杠杆202的前端固定连接有锯切机总成201，锯切机总成201安装在安装机架200的上面，钻孔功能单元3与锯切功能单元2的机架下部均加工出连接孔111，钻孔功能单元3与锯切功能单元2的机架最外侧的四个支撑腿上焊接有螺母安装板112，螺母安装板112里面焊接有螺母113，螺母113里面装有调节支撑脚114。

[0047] 进一步的，平移锯切功能单元4包括平移锯切单元机架400，平移锯切单元机架400的两侧安装锯切机构安装件403，锯切机构安装件403上安装有锯切机构，平移锯切单元机

架400的上部安装有顶压气缸安装板404，顶压气缸安装板404下面向下安装有顶压气缸406，顶压气缸安装板404上加工出多个位置的连接孔，顶压气缸406可在不同位置安装，平移锯切单元机架400中间位置的横梁上安装有支撑板410，顶压气缸安装板404上面加工出多个连接孔，顶压气缸安装板404上安装有三号侧压气缸407，三号侧压气缸407对侧安装有定位块408，平移锯切单元机架400中间位置安装有双锯平移机构安装件409，双锯平移机构安装件409上安装有双锯平移机构。

[0048] 进一步的，钻孔功能单元B5包括钻孔单元B安装机架50，钻孔单元B安装机架50顶端安装有一号钻孔动力头51，一号钻孔动力头51下面安装有多动头54，多动头54的下面输出轴上安装有一个或数个钻夹头57，钻夹头57里面夹持有钻头56，钻孔单元B安装机架50的两侧装有三号导轨592，三号导轨592上面安装有四号滑块591，三号导轨592里面安装有丝杆螺母机构，丝杆螺母机构上安装有手轮590，转动手轮590，可调节四号滑块591位置的上下，四号滑块591上安装有钻孔动力头安装支架593，钻孔动力头安装支架593里面装有二号钻孔动力头52与三号钻孔动力头53，钻孔单元B安装机架50的中间位置横梁上安装有一块或数块的支撑块594，钻孔单元B安装机架50的中间位置横梁一侧安装有一号侧压气缸58，一号侧压气缸58对侧安装有一号侧定位块595。

[0049] 进一步的，锯切机构401包括直线导轨4017与锯切机构安装板4016，直线导轨4017安装到两端的锯切机构安装板4016上，直线导轨4017外装有直线轴承4019，直线轴承4019上安装轴承安装板4110，轴承安装板4110上安装有主安装板4018，主安装板4018上安装有伺服电机安装板4020，伺服电机安装板4020上安装有一号减速机4012，一号减速机4012后面安装有一号伺服电机4011，一号减速机4012前端输出轴上装有一号齿轮4013，一号齿轮4013啮合连接有二号齿条4014，二号齿条4014底部安装有齿条安装板4015，齿条安装板4015底部连接锯切机构安装板4016，轴承安装板4110下面安装有下安装板4113，下安装板4113的一侧安装有锯切总成安装支架4111，锯切总成安装支架4111连接有锯切总成，锯切总成的另外一端与下安装板4113连接。

[0050] 进一步的，送料夹具C93换成另一种形式，包括底板9314，底板9314上安装有立板，立板上面安装有送料机本体板9309，送料机本体板9309上安装有夹具安装板9319，夹具安装板9319上后端安装着夹具安装座9301，夹具安装座9301一侧装有万向节9320，万向节9320一侧安装着夹具杆9321，夹具杆9321中间位置装有四号销9308，四号销9308上转动连接有气缸前叉9317与两个前臂9307，前臂9307后端连接有夹具后杆9304，夹具后杆9304连接有一号销9302，一号销9302上转动连接有气缸尾座9303，气缸尾座9303与气缸前叉9317之间设置有三号气缸9306，夹具安装板9319一端上面安装有U型座，U型座内口的三个侧面设置有橡胶，橡胶的槽里面放置着夹具杆，U型座的两侧与底部设置有调节紧定螺丝9323，夹具杆的前端设置有转动三号销9324，转动三号销9324上安装有立臂9311，立臂9311下侧加工出齿形，加工出若干连接孔，立臂9311上面安装有夹爪连接块9315，夹爪连接块9315一侧连接有夹爪9316，夹爪连接块9315另一侧加工出齿形与立臂9311上的齿形配合，立臂9311的上端连接有二号销9310且与上方的前臂9307活动连接，立臂9311的外侧用设置有压盖9325。

[0051] 进一步的，送料功能单元1一侧安装有侧压架，侧压架包括机架1000，机架1000上安装有气缸安装板1001，气缸安装板1001上安装有气缸安装座1003，气缸安装座1003后侧

安装有二号气缸1002，二号气缸1002前面安装有气缸驱动1004，二号气缸1002的对侧安装有活动架1005，侧压架下面加工出连接孔111，且侧压架最外侧的四个支撑腿上焊接有螺母安装板112，螺母安装板112里面焊接有螺母113，螺母113里面装有调节支撑脚114。

[0052] 进一步的，送料功能单元1一侧安装有钻孔功能单元3，去除的锯切功能单元2。

[0053] 进一步的，送料功能单元1一侧安装有锯切功能单元2，去除的钻孔功能单元3。

[0054] 进一步的，钻孔功能单元3替换为侧孔冲裁功能单元8与顶孔冲裁功能单元7，侧孔冲裁功能单元8与顶孔冲裁功能单元7后面连接锯切功能单元2，形成一种新的机型，侧孔冲裁功能单元8包括侧冲单元机架800，侧冲单元机架800上安装有二号底板8021，二号底板8021上安装有对称布置的一号导向块8015，一号导向块8015中间形成导向槽，导向槽里面安装有一号滑块8017，一号滑块8017的一侧固定连接有油缸固定板8004，一号滑块8017另一侧加工出沉槽，沉槽里安装有凹模镶块固定块8010，凹模镶块固定块8010里面加工出上下方向的导向槽，导向槽里安装有凹模镶块8009，凹模镶块8009可以在导向槽里面上下移动并在螺丝的锁紧下固定，油缸固定板8004一侧安装有一号油缸8001，油缸固定板8004的活塞端部安装有后固定块8003，后固定块8003安装有导向固定板8006，导向固定板8006里面开出导向槽，导向槽里面装有冲头固定板8007与垫板8002，导向固定板8006上面安装有调节螺丝固定块8005，调节螺丝固定块8005里面安装有调节螺丝I8020，冲头固定板8007里面安装有冲头8008，在一号滑块8017的一侧安装有调节螺丝安装块B8014，调节螺丝安装块B8014里面冲头固定板8007安装有调节螺丝III8013，一号滑块8017在油缸固定板8004一侧安装有调节螺丝安装块C8016，调节螺丝安装块C8016里面安装有调节螺丝四8018，顶孔冲裁功能单元7包括顶孔单元机架700，顶孔单元机架700上安装有压机本体框架702，压机本体框架702底板上加工出孔与顶孔单元机架700，压机本体框架702上面安装有三号油缸701，三号油缸701的活塞下面安装有冲孔模具总成708，冲孔模具总成708包括冲头选择机构704，冲头选择机构704包括气缸，气缸底部安装有气缸安装块，气缸安装块底部安装有上模板，气缸的活塞杆上安装有抽板连接杆，抽板连接杆上安装着抽板，抽板做成L型，抽板下侧设置有活动的过渡板，导向固定板8006成对布置，两块之间形成导向槽，导向固定板8006做成L型或者T型，冲头固定板8007安装在导向槽里，冲头固定板8007里面安装有冲头，导向槽是垂直于型材送进方向的，冲头下方设置冲孔单元下模部分，包括底板，垫板8002安装在底板上，垫板8002上加工出若干的连接孔，加工出导向漏料槽，底板上活动安装有冲孔镶块固定座，冲孔镶块固定座里面加工出沉孔，沉孔里面安装有冲孔镶块，冲孔镶块连接有下压块，垫板两侧安装有立板，立板上面安装有卸料棒，气缸安装在立板两侧，气缸通过两侧上的孔，对型材侧向压紧与定位。

[0055] 进一步的，侧孔冲裁功能单元8去除，保留顶孔冲裁功能单元7，后面安装锯切功能单元2，形成一种新的机型。

[0056] 进一步的，顶孔冲裁功能单元7去除，保留侧孔冲裁功能单元8，后面安装锯切功能单元2，形成一种新的机型。

[0057] 进一步的，锯切功能单元2替换为搓切功能单元6，搓切功能单元6包括搓切机架600，搓切机架600上安装有机构本体框架604，机构本体框架604斜上侧装有二号油缸601，机构本体框架604里面焊接有定模安装板602，定模安装板602里面安装有定模607，定模607右侧安装有活动模608，定模607与活动模608里都加工出型孔603，活动模608处于最上位

置，型孔603是重合的，型孔603与型材之间单边间隙设置1到5MM，定模607与活动模608里面都设置有可以活动的镶块，镶块外侧设置有气缸，气缸驱动镶块运动。

[0058] 进一步的，送料功能单元1一侧安装侧孔冲裁功能单元8、顶孔冲裁功能单元7、搓切功能单元6形成一种新的机型。

[0059] 进一步的，送料功能单元1一侧安装顶孔冲裁功能单元7、搓切功能单元6，去除侧孔冲裁功能单元8，形成一种新的机型。

[0060] 进一步的，送料功能单元1一侧安装侧孔冲裁功能单元8与搓切功能单元6，去除顶孔冲裁功能单元7，形成一种新的机型。

[0061] 进一步的，送料功能单元1一侧安装顶孔冲裁功能单元7，去除搓切功能单元6与侧孔冲裁功能单元8，形成一种新的机型。

[0062] 进一步的，送料功能单元1一侧安装侧孔冲裁功能单元8，去除搓切功能单元6与顶孔冲裁功能单元7，形成一种新的机型。

[0063] 进一步的，送料功能单元1一侧安装搓切功能单元6，去除侧孔冲裁功能单元8与顶孔冲裁功能单元7，形成一种新的机型。

[0064] 进一步的，送料功能单元1、侧压架、钻孔功能单元3、锯切功能单元2、侧孔冲裁功能单元8、顶孔冲裁功能单元7、搓切功能单元6机架的立柱上加工出连接连接孔111，且立柱下面焊接有螺母安装板112，螺母安装板112里焊接有螺母113，螺母113里面安装有调节支撑脚114。

[0065] 进一步的，送料功能单元1、侧压架、钻孔功能单元3、锯切功能单元2、侧孔冲裁功能单元8、顶孔冲裁功能单元7与搓切功能单元6数量为一套或者多套。

[0066] 进一步的，送料功能单元1、侧压架、钻孔功能单元3、锯切功能单元2、侧孔冲裁功能单元8、顶孔冲裁功能单元7、搓切功能单元6中各功能单元之间用连接件通过连接孔111连接在一起，其连接的特点为组合的顺序是必须根据实际生产需要采用不同的排序。

[0067] 实施例：

[0068] 本申请中涉及到的功能单元，是可以灵活组合的，有或者无，每种功能单元可以一个或数个，互相之间的位置关系可以互相调换，根据实际使用情况搭配进行，从而适应多变的现场环境，这也是本专利所实用新型的机器的关键点所在，本专利将各功能单元独立成一个个的独立的功能单元，在机架的4个立柱上面，加上横梁上面加工出长形孔，使用者可以根据实际需要，通过这些孔，用螺栓将各功能单元连接在一起，形成一个个不同的，满足实际需要的机型。每个机架的四个外侧的脚上，都设置有调节螺母与调节螺丝，对于侧压架，是两个立柱下面有螺母与调节螺丝，通过调节螺丝螺母，可以调节不同的功能单元之间高向的位置，适应型材的工作位置。下面就一些机型进一步作出说明。

[0069] 一，钻孔锯切机，包括送料功能单元，钻孔功能单元，锯切功能单元，另外尾部根据需要加上侧压架，形成一个钻孔锯切机，能够完成对型材上面的孔的加工，与型材长度的切割，特别适合型材上既有孔，长度多变的场合，比如钢结构建房上面的H型钢的加工，管子的加工，更进一步，根据实际情况，可以选择钻孔单元A，也可以选择钻孔单元B作为钻孔功能单元，也可以使用两个钻孔功能单元A或B，或者多个，锯切可以使用旋转锯切功能单元，也可以使用平移锯切功能单元，旋转锯切，成本低一点，但锯切的范围小，平移锯切则可以切割比较大的型材，切割环境好，锯片耐用，可以使用双锯的形式，能锯切更大的型材。

[0070] 二，锯切机，包括送料功能单元，送料功能单元一侧装有锯切功能单元，这种机型，不需要安装钻孔功能单元，对于只需要对型材长度进行切割的场合就用这种组合，这种组合的优势是，成本低一些，工艺补充部分长度短一些，从夹具到锯切功能单元之间是有一定距离的，夹具夹持部位也不能被加工，这段距离就叫着工艺补充部分，这个距离越短越好，去掉钻孔功能单元，带来了成本的下降与工艺补充部分的缩短，这是这种机型的优点，所以这种机型也是有一定的使用场合的。

[0071] 三，钻孔机，送料功能单元一侧只安装了钻孔功能单元，形成钻孔机，可以实现对型材上面的孔的钻削，有的型材，整个长度上只需要钻孔，而不需要对长度进行切割，便可以用到这样的机型，这种机型相对于钻孔锯切机，优点是简单一点，机器成本低一点。

[0072] 四，冲孔锯切机1，这种机型，送料功能单元一侧安装有侧冲功能单元，顶孔冲裁功能单元，锯切功能单元，这种机型能高效地冲出型材上的孔，对于孔很多，长度比较长的型材零件，就比较适合；由于型材有各种缺陷，在通过一般的搓切模具时，会有些不便，那么用冲孔加锯切的方式，可以很好规避型材的通过性难题，另外，对于切割量不是很大的场合，更适合，因为搓切需要更多的换模工作，而锯切的适应性广，可以适应不同规格，不同品种型材的切割，所以比模具搓切来得方便，这是这种机型的优点；这种机型，适应侧孔与顶孔都比较多的场合，比如槽钢顶面与侧面都有孔的情况，而且孔比较多，如果用钻孔的方式，势必会很慢，冲孔的速度很快，所以这种机型的优点就是，速度较钻孔快，使用起来比搓切的方便，对于这类孔比较多有需要控制长度型材的加工就比较适合，填补了这类型材加工的设备空白。

[0073] 五，在冲孔锯切机1的基础上优化，变成冲孔锯切机2，减少顶孔冲裁功能单元，机器成本低，减少工艺补充部分的长度，适应只有且有很多侧孔与需要长度控制的场合。

[0074] 六，在冲孔锯切机1的基础上优化的另外一种方式，去掉侧冲功能单元，保留顶孔冲裁功能单元，送料功能单元一侧安装着顶孔冲裁功能单元与锯切功能单元，形成冲孔锯切机3，这种机型，只负责顶孔的冲裁与型材长度的锯切，相对于冲孔锯切机1，其特点就是机器成本低一点，工艺补充部分短一点。

[0075] 七，冲孔搓断机1，送料功能单元一侧安装有侧冲功能单元，顶孔冲裁功能单元，搓切功能单元，形成一种新的机型，这种机型，适合于所生产的型材产品有一定量的场合，当然也适合批量不大的场合，这种机型的特点是效率高，使用的成本低，冲裁的速度是比其他的加工速度要快很多的，比激光，火焰切割，锯切，钻削等等的速度都快，而且相对成本会很低，所谓相对成本，就是分摊到一个产品上的加工成本，在量不大也不小，有一点量的时候，用其他加工方式就显得效率低了，成本也高，便要使用这种机型，冲孔加搓切就比较有优势。这便是这种机型的优点。

[0076] 八，在冲孔搓断机1上进行优化，去除侧孔冲功能单元，保留顶孔冲裁功能单元，搓切功能单元，形成顶孔加搓切的机型，叫冲孔搓断机2，这种机型优点也是机器成本低，型材工艺补充部分长度短，在只需要冲裁顶孔与控制型材长度的场合，就很适合。

[0077] 九，在冲孔搓断机1上进行优化，去除顶孔冲裁功能单元，保留侧孔冲裁功能单元，搓切功能单元，形成侧孔加搓断机，叫冲孔搓断机3，优点通八，减少型材工艺补充部分，降低机器成本。

[0078] 十，更进一步，在冲孔搓断机1上优化，保留其中的送料功能单元，与侧孔冲裁功能

单元形成侧孔冲裁机，适应只需要侧孔加工的场合

[0079] 十一，更进一步，在冲孔搓断机1上优化，保留其中的送料功能单元，与顶孔冲裁功能单元形成顶孔冲裁机，适应只需要顶孔加工的场合

[0080] 十二，更进一步，在冲孔搓断机1上优化，保留其中的送料功能单元，与搓切功能单元形成搓切机，适应只需要控制型材长度加工的场合

[0081] 以上，十，十一，十二的三种机型的优先是机器成本降低，材料工艺补充部分减少。

[0082] 更进一步，侧压架的作用是在型材送料时配合夹紧夹具的动作，保持材料的稳定，就是说当某一时候比如送料功能单元往返时，夹紧夹具松开，这个时候便需要侧压架压紧材料，侧压架是起到材料送料的辅助做用，使材料位置稳固，侧压架在所有机型中都可以用到，也可以不需要，主要看实际是否需要，侧压架可以位于送料功能单元前端也可以位于后端，也主要是看实际使用情况。

[0083] 更进一步，为了实现本专利所实用新型的机器的功能，上面只是列举了部分组合，还可以根据实际需要进行更多的组合，各功能单元数量上也不一定固定是一个，可以同时用一个或多个，可以有或者无，位置可以互为前后，都是需要根据实际多变的使用场合来组合的。

[0084] 工作原理：本实用新型从多个方面去创新，一是各个功能部分能做到可调的尽量做到可调，对于某些需要调整而达不到要求必须更换模具的场合，将更换件做成标准形式，方便制作保存与更换；一是，将送料架与各功能单元部分，各功能单元部分之间做成可拆分可组合的形式，可以根据实际需要自由组合，改变以往一种机型所有部分是一个难以分割的整体，所有的功能部件不能自由方便地更换的弊端，由于可以自由组合，生产上，各功能部分便可以分开生产，在不同的有优势的供应商那里生产，然后汇聚在一起组装，另外，各功能部分可以做成标准形式，方便数量的增加，由于标准化，功能部分可以多备一点，方便生产上上批量，降低生产成本；功能部分若标准化了，便可以用备库的形式出现，可以缩短交货期；用户也可以根据生产现场的需求，自由组合，组合成自己想要的机型。可以根据实际需要订购复杂或者简单的机型；另外物流也比较方便，机器可以拆分，从不同的供应商那里直接发到客户那里组装调试便可，无需像往常那样一定要到组装厂组装调试，组装厂只要调试核心功能部件，对于不核心的，体积大的件，比如送料架，完全可以直发客户，在客户现场组装，这更加有利于生产的组织，因为型材加工机械一般都比较长比较大，核心功能部分在主机厂调试好后，体积大的机架送料部分可以分散到距离消费市场近的地区完成，因为这一部分技术含量低，这样可以大大节省物流成本，同时节省场地占有。这些成本的降低最终会优惠到客户，让使用方得到实惠，本实用新型还采用了一些更新的做法，将各种加工手段用于型材的加工，比如钻孔动力头，多轴器，更加能针对市场的需求特点，所以市场前景更好。

[0085] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并

不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0086] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

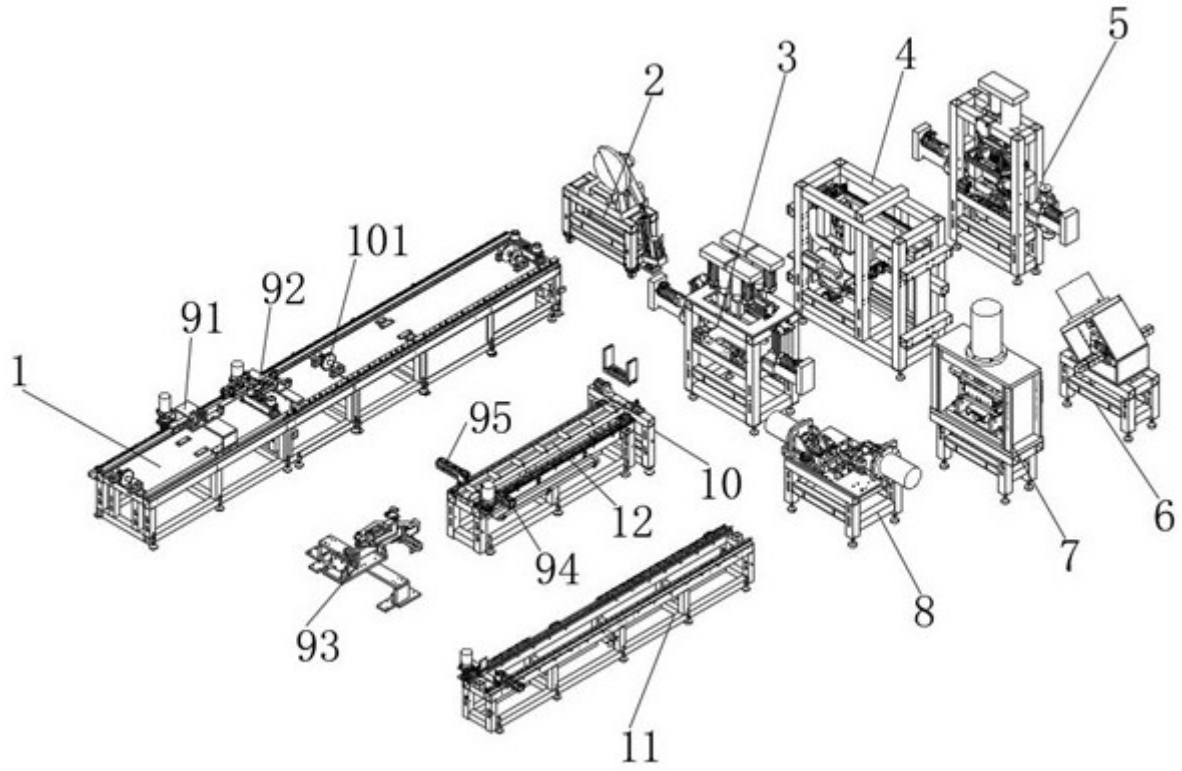


图1

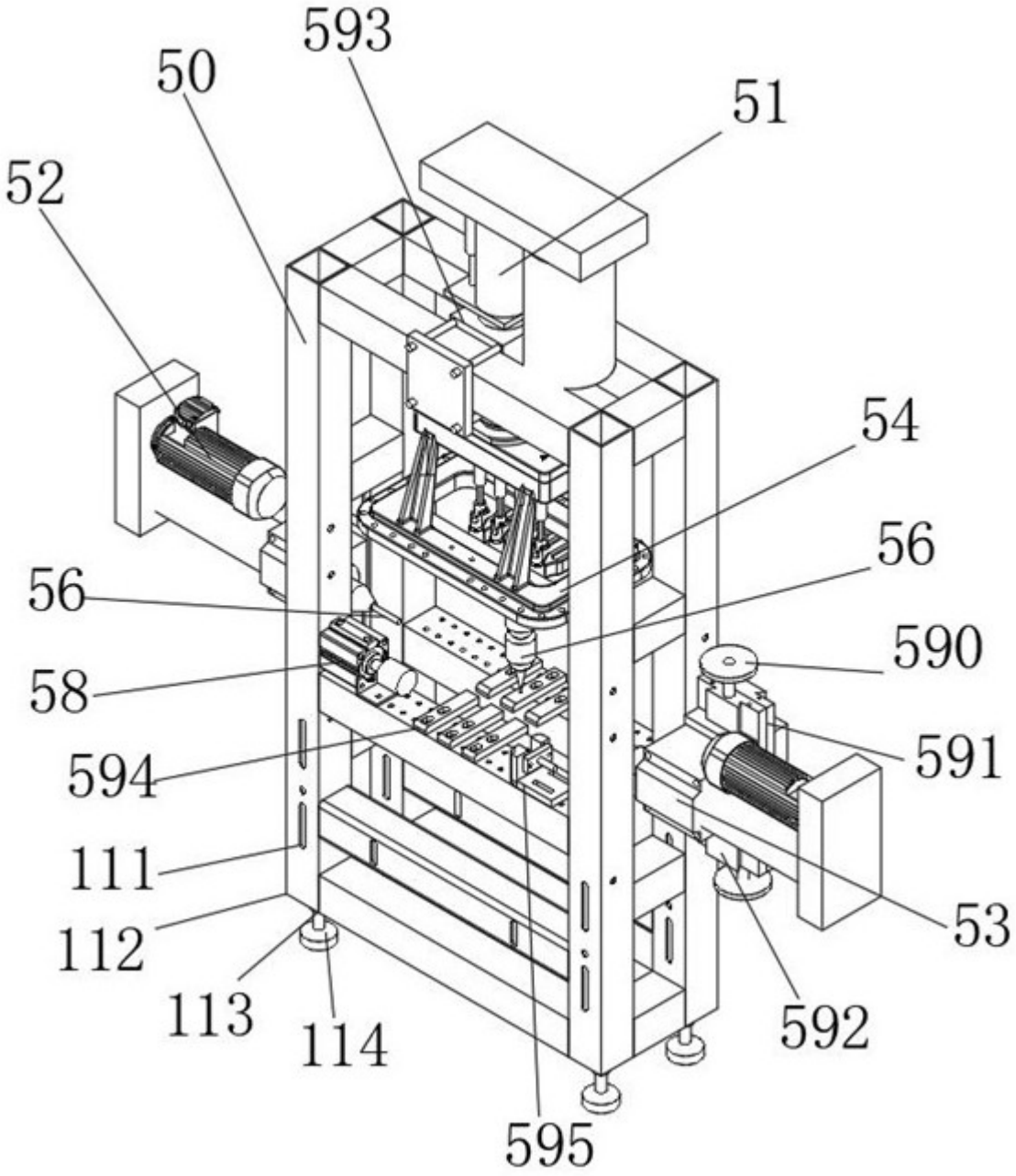


图2

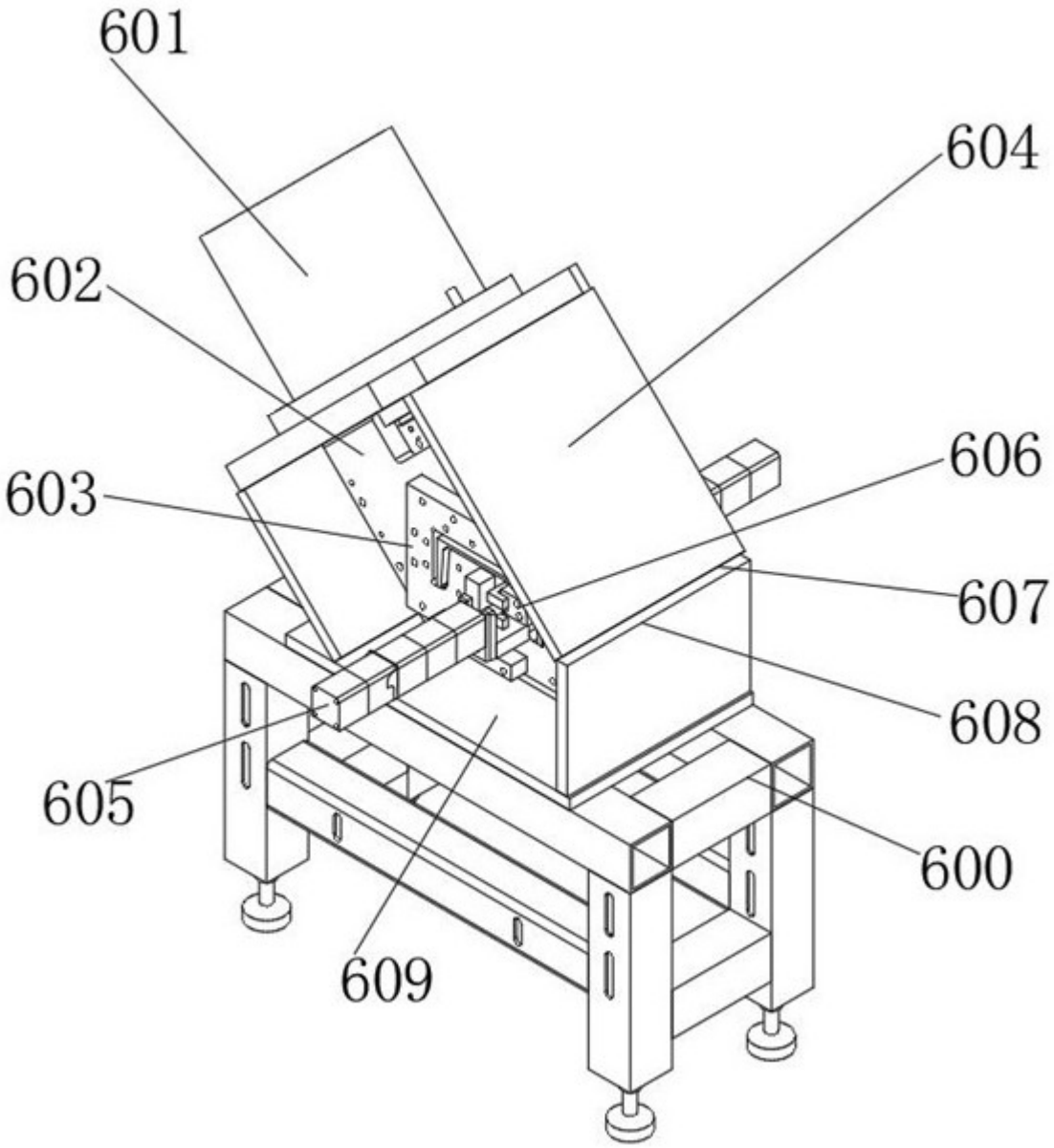


图3

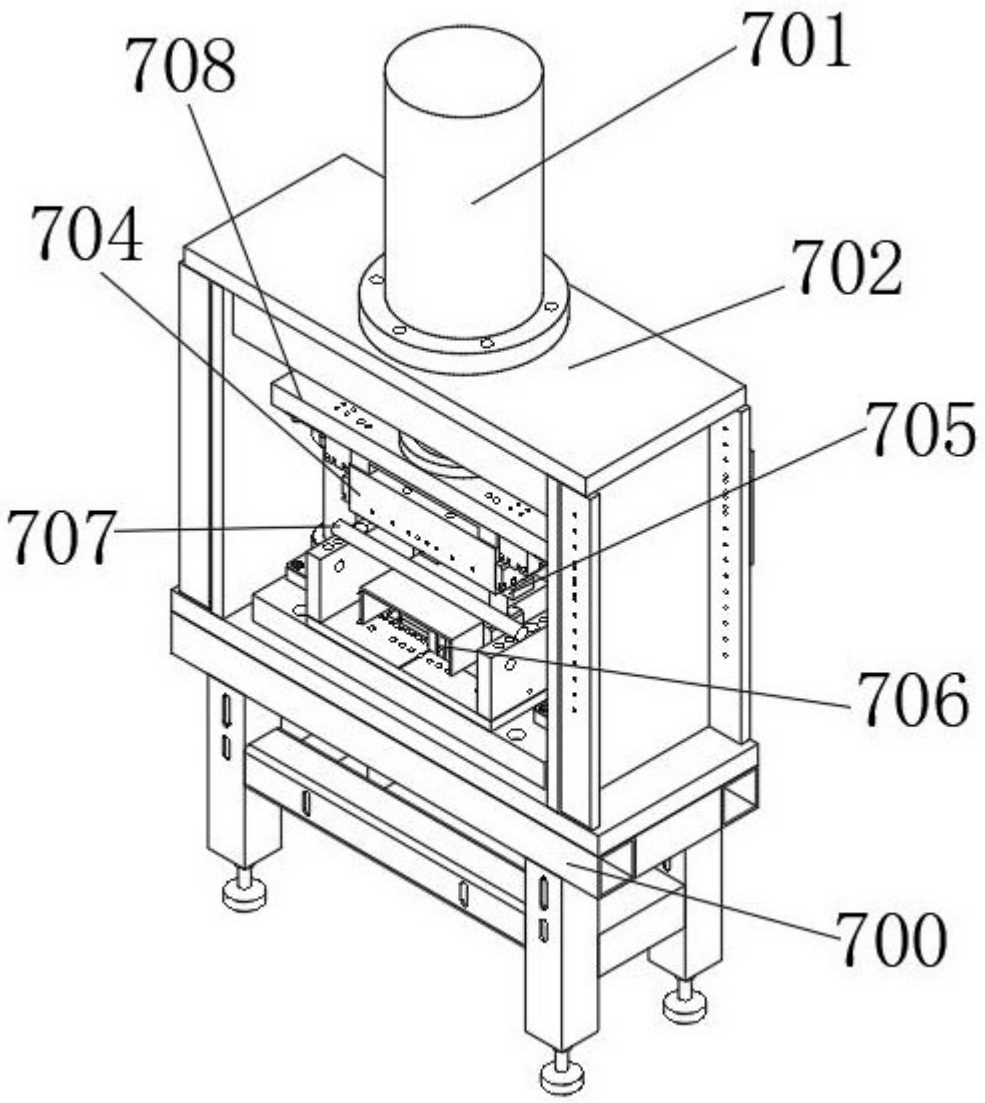


图4

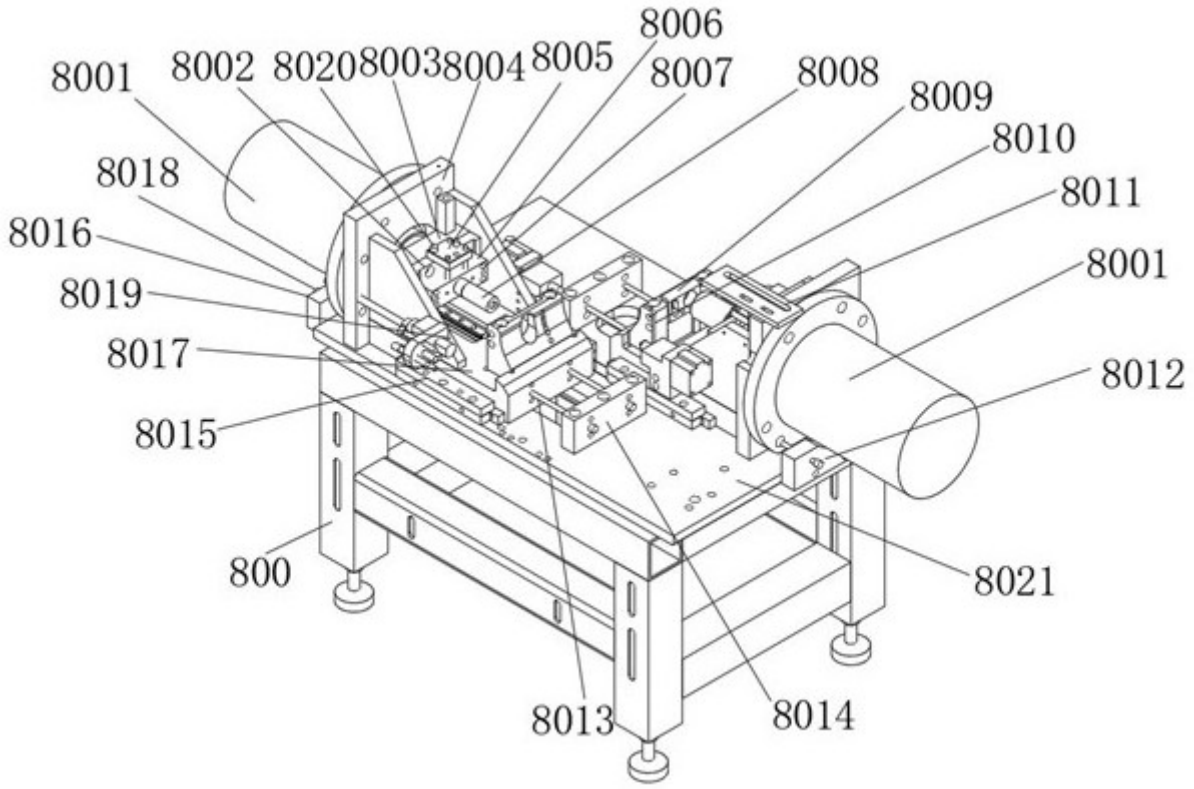

8001
8002
8020
8003
8004
8005
8006
8007
8008
8009
8010
8011
8001
8012
8018
8016
8019
8017
8015
800
8021
8013
8014

图5

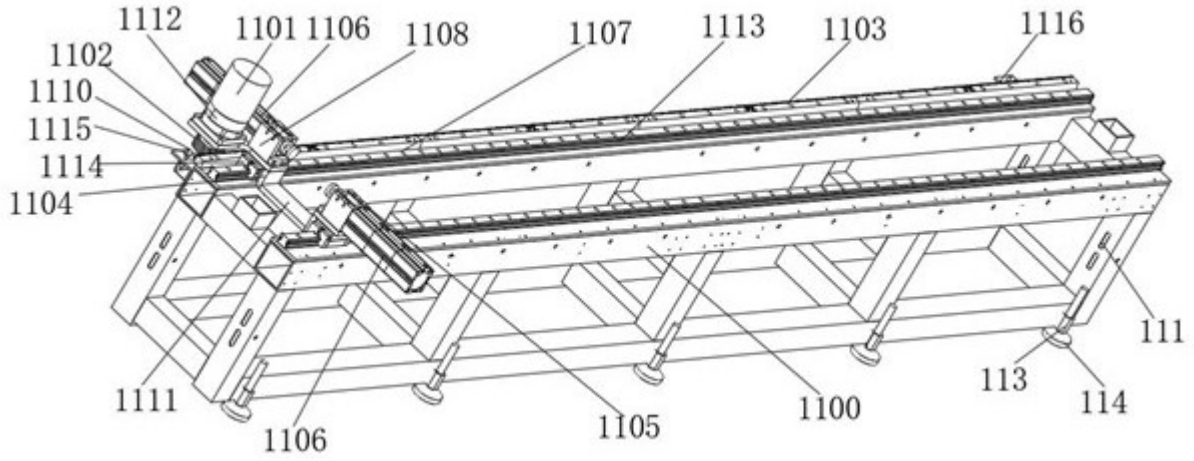

1112
1101
1106
1108
1107
1113
1103
1116
1102
1110
1115
1114
1104
111
113
114
1111
1106
1105
1100

图6

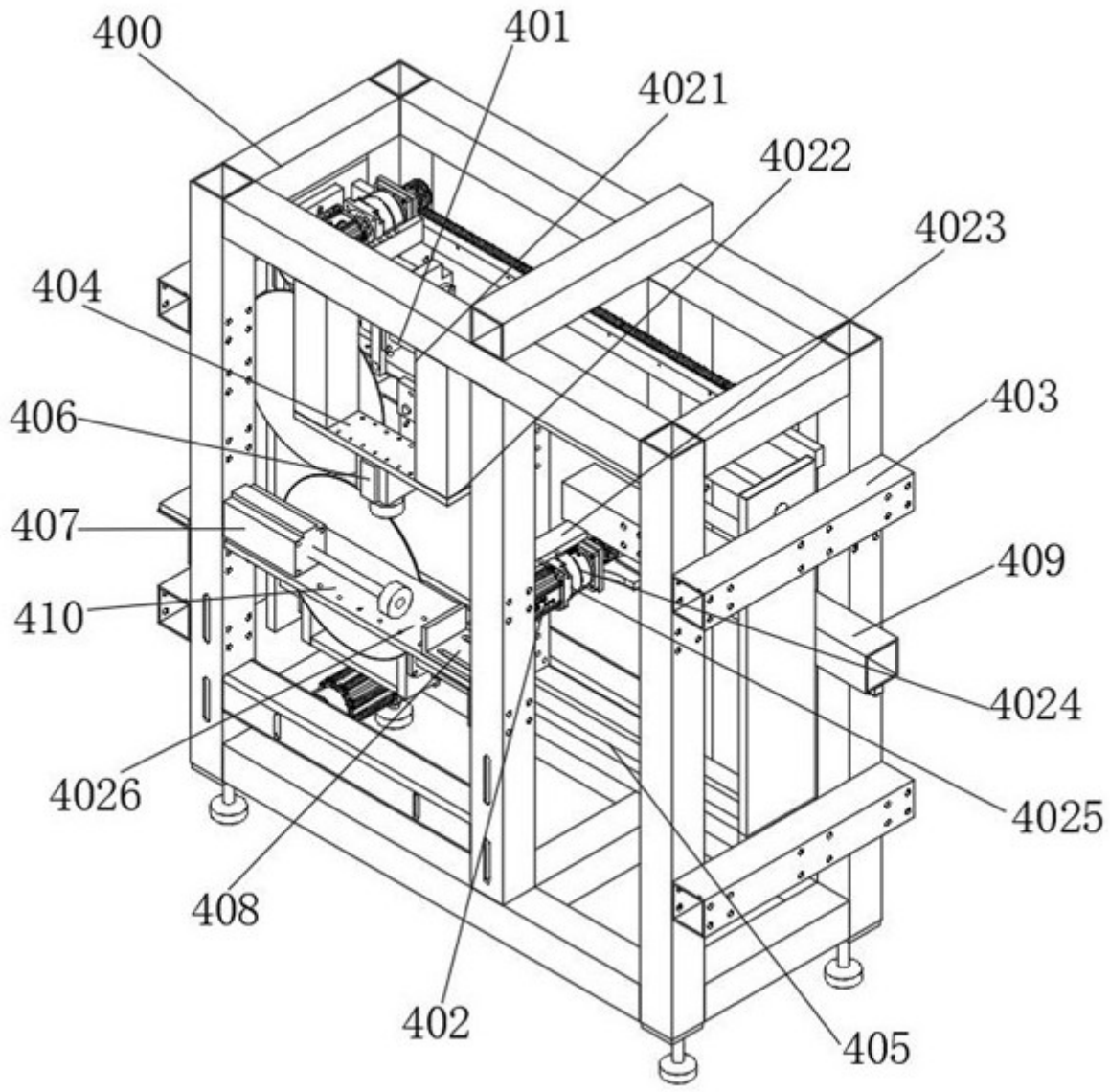

400
401
4021
4022
4023
404
406
403
407
409
410
4024
4026
4025
408
402
405

图7

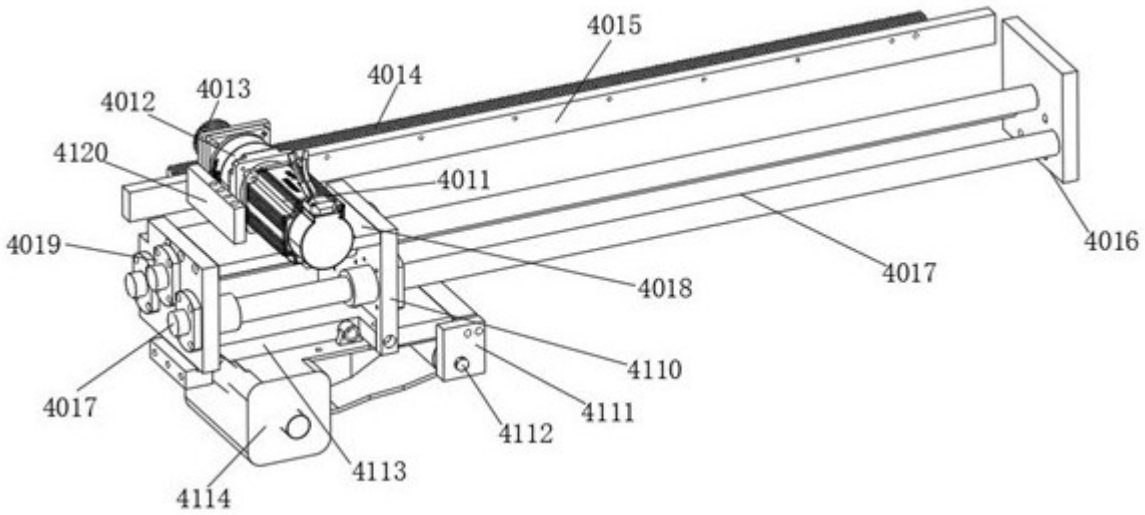

4015
4014
4012
4013
4120
4011
4019
4016
4018
4017
4110
4017
4111
4112
4113
4114

图8

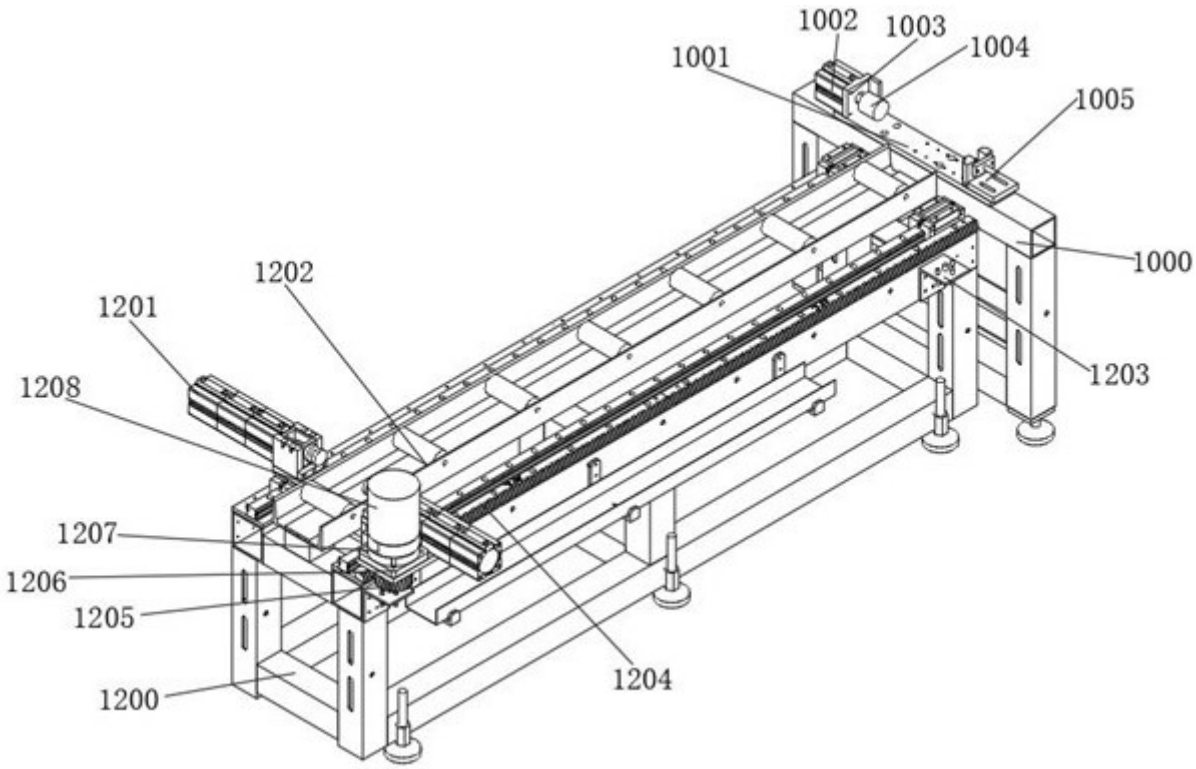

1002
1003
1001
1004
1005
1000
1202
1201
1203
1208
1207
1206
1205
1204
1200

图9

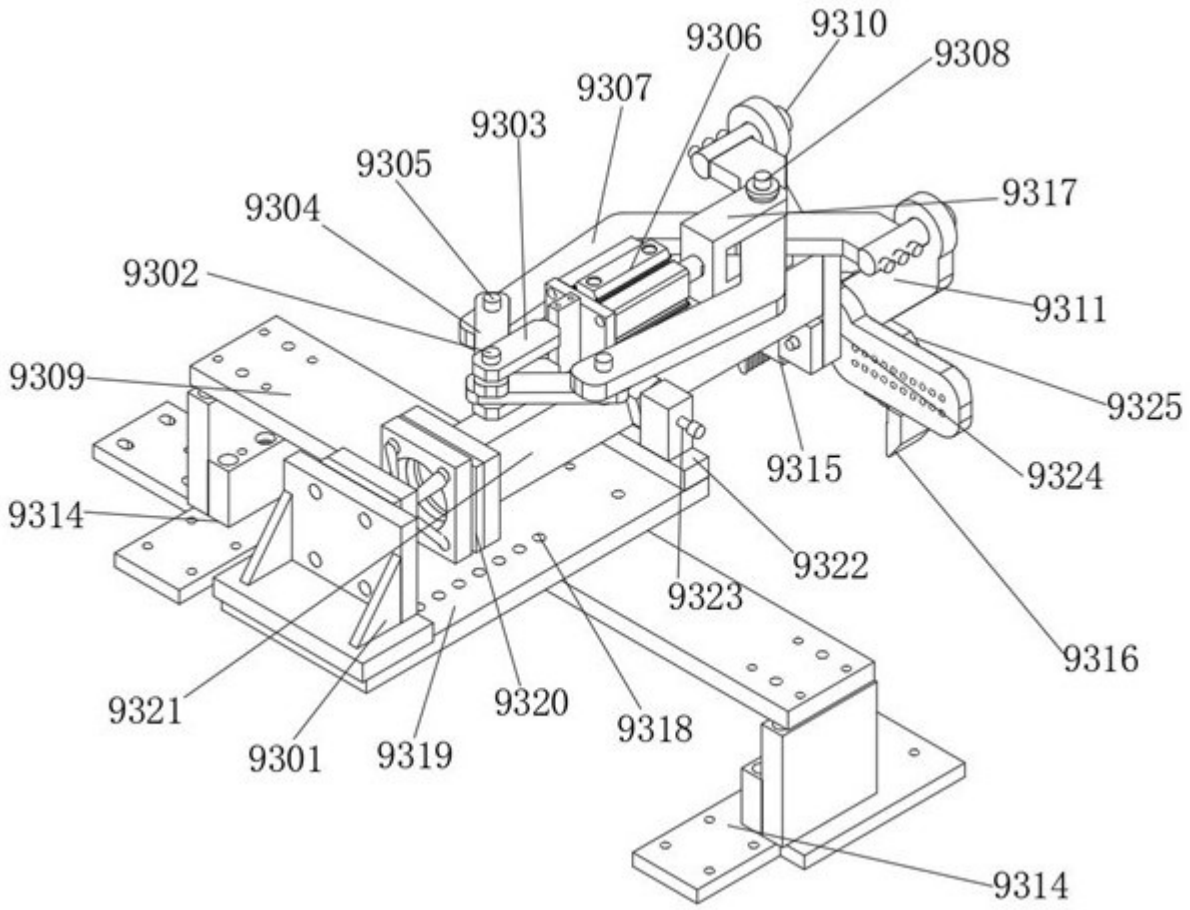

9306
9310
9308
9307
9303
9305
9304
9317
9302
9311
9309
9325
9315
9324
9314
9322
9323
9316
9321
9320
9318
9301
9319
9314

图10

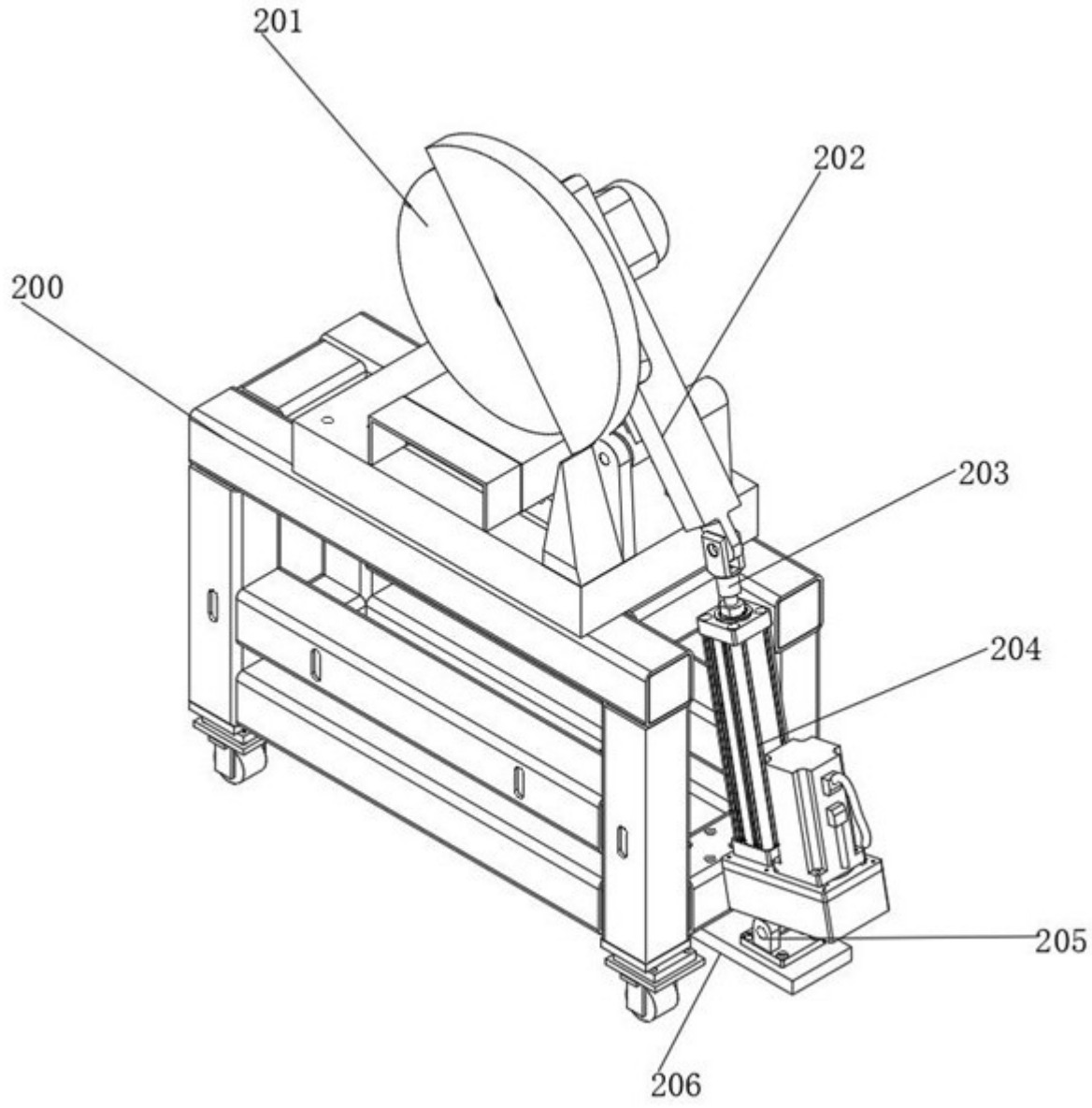


图11

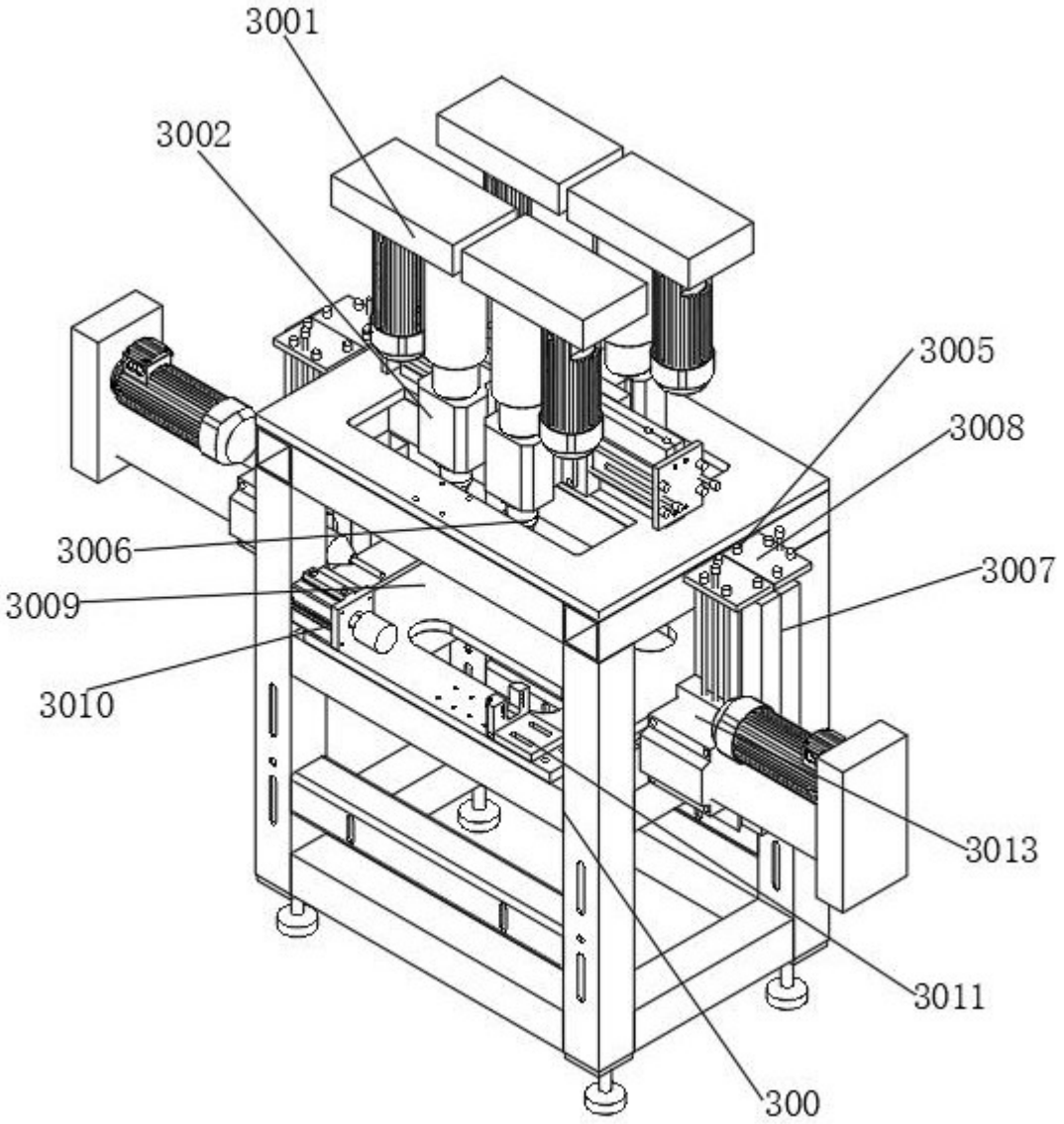


图12