



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209077557 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821540077.8

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 无锡研中科技有限公司

地址 214112 江苏省无锡市新泰工业配套
园区A-35-2号地块

(72)发明人 施洪明 薛中健

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚 聂启新

(51)Int.Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 53/32(2006.01)

B21D 45/08(2006.01)

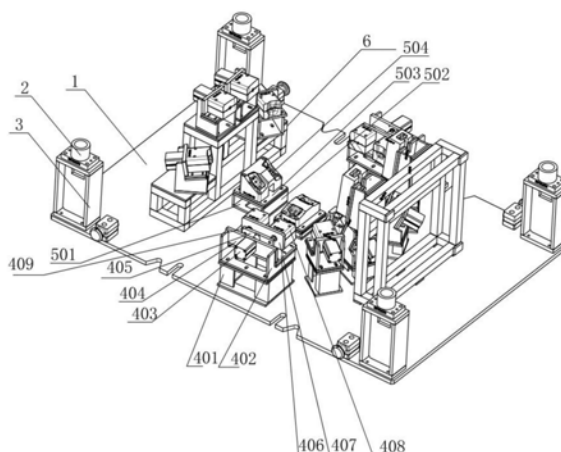
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于轮罩的冲孔机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于轮罩的冲孔机构，包括冲压设备及冲孔治具，所述冲孔治具包括安装在冲压设备执行机构上的上模组件、以及安装在冲压设备内部的下模组件；本实用新型结构简单，使用方便，利用本实用新型可以快速实现对产品不同部位的自动冲孔，其具有自动化程度高的优点，其将不同工位的冲孔模组均置于上模或下模中，节约了产品的冲孔时间，利用卸料模试下了冲孔后废料的顶出，大大提高了冲孔效率，同时通过在冲压设备的上模安装板和下模安装板中安装不同的治具即可实现不同型号产品的冲压，防掉落油缸的布置有效实现了油缸的防掉落，从而保证了安全性，其满足了不同型号的治具共用一个冲孔设备，有效减小了企业的设计投入成本。



1. 一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:包括冲压设备及冲孔治具,所述冲孔治具包括安装在冲压设备执行机构上的上模组件、以及安装在冲压设备内部的下模组件;

所述上模组件的具体结构如下:

包括上模板(1),于所述上模板(1)的四个角部分别通过第一安装座(3)连接导柱安装块(2);在所述上模板(1)上分别固接第一模组安装支架(6),于所述第一模组安装支架(6)上分别设置一对第一冲孔模组(41)、一对第四冲孔模组(44);在所述上模板(1)上还由外向内沿周向依次布置一对第二冲孔模组(42)、第三冲孔模组(43)及第五冲孔模组(45);在互为相对布置的第一冲孔模组(41)及第五冲孔模组(45)之间、于所述上模板(1)上还安装第一卸料模组(51)、第二卸料模组(52)及第三卸料模组(53),在所述上模板(1)靠近第五冲孔模组(45)处、于所述上模板(1)上还固接第二模组安装支架(7),在所述第二模组安装支架(7)上安装一对用于贴合产品型面的第一整形模组(151);

所述下模组件的具体结构如下:

包括下模板(8),在所述下模板(8)的四个角部通过第二安装座(9)安装模板导向柱(10),在所述下模板(8)的表面通过多根下模支撑架(11)连接一块支撑板(12),在所述支撑板(12)的表面分别布置用于对应第一卸料模组(51)的第六冲孔模组(141)、用于对应第二卸料模组(52)的第七冲孔模组(142)、用于对应第三卸料模组(53)的第八冲孔模组(143),沿所述支撑板(12)靠近边缘的表面依次设置对应第一冲孔模组(41)的第五卸料模组(131)、用于对应第二冲孔模组(42)的第六卸料模组(132)、用于对应第三冲孔模组(43)的第七卸料模组(133)、用于对应第四冲孔模组(44)的第八卸料模组(134)及用于贴合产品型面的第二整形模组(152);

所述冲压设备的具体结构如下:

包括上机架总成(25)及下机架总成(17),所述上机架总成(25)和下机架总成(17)之间连接多根侧架(20),至少在一根侧架(20)上安装电控箱(19),在所述下机架总成(17)上安装导柱安装板(18),于所述导柱安装板(18)上安装多个导柱底座(28),第一导向柱(21)的一端与所述导柱底座(28)连接,所述第一导向柱(21)的另一端通过安装座与上机架总成(25)连接,在各第一导向柱(21)上还均通过紧固件及安装座与下模安装板(22)连接;于所述上机架总成(25)上还设置由液压站(29)控制的执行油缸(26),所述执行油缸(26)的活塞贯穿所述上机架总成(25)并与上模安装板(23)固接。

2. 如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:所述第一冲孔模组(41)、第二冲孔模组(42)、第三冲孔模组(43)、第四冲孔模组(44)及第五冲孔模组(45)均以所述上模板(1)的中轴线为中心对称布置。

3. 如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:所述第一冲孔模组(41)、第二冲孔模组(42)、第三冲孔模组(43)、第四冲孔模组(44)及第五冲孔模组(45)的结构均相同,所述第一冲孔模组(41)、第二冲孔模组(42)、第三冲孔模组(43)、第四冲孔模组(44)及第五冲孔模组(45)的具体结构如下:

包括第一安装平台(401),在所述第一安装平台(401)上设置一对第一侧板(402),在一对第一侧板(402)之间连接第一固定板(406),在所述第一固定板(406)上设置第一油缸安装板(404),第一油缸(403)安装在所述第一油缸安装板(404)的一侧,第一油缸(403)的活塞伸出所述第一油缸安装板(404)并与冲头安装板(405)连接,在所述冲头安装板(405)上

安装一对第一冲头(409);在所述第一固定板(406)上还设置冲头导向块安装板(407),所述冲头导向块安装板(407)上安装一对第一冲头导向块(408),所述第一冲头导向块(408)内开设用于第一冲头(409)伸出的导向孔。

4.如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:所述第一卸料模组(51)、第二卸料模组(52)及第三卸料模组(53)的结构均相同,所述第一卸料模组(51)、第二卸料模组(52)及第三卸料模组(53)的具体结构如下:

包括底板(501),在所述底板(501)上安装一对第二侧板(502),在一对第二侧板(502)之间连接第二固定板(503),在所述第二固定板(503)上设置第二冲头导向块(504),于所述第二固定板(503)上开设卸料的第一卸料孔(505)。

5.如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:所述第六冲孔模组(141)、第七冲孔模组(142)、第八冲孔模组(143)的结构均相同,所述第六冲孔模组(141)、第七冲孔模组(142)、第八冲孔模组(143)的具体结构如下:

包括第二安装平台(1401),于所述第二安装平台(1401)上安装第二油缸安装板(1402),第二油缸(1404)安装在所述第二油缸安装板(1402)的一侧,所述第二油缸安装板(1402)的活塞通过第二冲头(1405)伸入第四冲头导向块(1403)内。

6.如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:所述第五卸料模组(131)、第六卸料模组(132)、第七卸料模组(133)及第八卸料模组(134)的结构均相同,所述第五卸料模组(131)、第六卸料模组(132)、第七卸料模组(133)及第八卸料模组(134)的具体结构如下:

包括卸料支架(1302),在所述卸料支架(1302)的表面安装第三冲头导向块(1301),在所述卸料支架(1302)上还开设用于卸料的第二卸料孔(1303)。

7.如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:于所述下机架总成(17)的底部还安装多根底架(16)。

8.如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:于所述上机架总成(25)上还安装固定支架安装板(2701),于所述固定支架安装板(2701)上布置一对固定支架板(2702),在各固定支架板(2702)上开设贯通孔(2703),于各固定支架板(2702)的对应处设置防掉落油缸(27),各防掉落油缸(27)通过连接板与上机架总成(25)固接。

9.如权利要求1所述的一种用于轮罩的冲孔机构,其特征在于:在各侧架(20)与上机架总成(25)之间还固接支撑架(24)。

一种用于轮罩的冲孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化设备领域,尤其涉及一种用于轮罩的冲孔机构。

背景技术

[0002] 目前,现有轮罩产品在制成之后需要对其各成型面进行冲孔作业,目前的冲孔作业绝大多数都是冲压一个工位后将产品转换一个方向再继续冲压,这种冲压方式需要人工更换产品方向,费时费力,增加了企业的人力资源投入成本,降低了企业的生产效率。另外,针对不同型号的产品需要涉及不同的模具,根据不同的模具需要设计不同的冲压设备,这样无形之中增加了企业的成本,所以迫切需要涉及一种能满足不同模具型号制备产品的冲孔机构。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有问题,进行了研究改进,提供一种用于轮罩的冲孔机构,其具有自动化程度高的优点,可以满足不同模具型号来制备不同的产品。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于轮罩的冲孔机构,包括冲压设备及冲孔治具,所述冲孔治具包括安装在冲压设备执行机构上的上模组件、以及安装在冲压设备内部的下模组件;

[0006] 所述上模组件的具体结构如下:

[0007] 包括上模板,于所述上模板的四个角部分别通过第一安装座连接导柱安装块;在所述上模板上分别固接第一模组安装支架,于所述第一模组安装支架上分别设置一对第一冲孔模组、一对第四冲孔模组;在所述上模板上还由外向内沿周向依次布置一对第二冲孔模组、第三冲孔模组及第五冲孔模组;在互为相对布置的第一冲孔模组及第五冲孔模组之间、于所述上模板上还安装第一卸料模组、第二卸料模组及第三卸料模组,在所述上模板靠近第五冲孔模组处、于所述上模板上还固接第二模组安装支架,在所述第二模组安装支架上安装一对用于贴合产品型面的第一整形模组;

[0008] 所述下模组件的具体结构如下:

[0009] 包括下模板,在所述下模板的四个角部通过第二安装座安装模板导向柱,在所述下模板的表面通过多根下模支撑架连接一块支撑板,在所述支撑板的表面分别布置用于对应第一卸料模组的第六冲孔模组、用于对应第二卸料模组的第七冲孔模组、用于对应第三卸料模组的第八冲孔模组,沿所述支撑板靠近边缘的表面依次设置对应第一冲孔模组的第五卸料模组、用于对应第二冲孔模组的第六卸料模组、用于对应第三冲孔模组的第七卸料模组、用于对应第四冲孔模组的第八卸料模组及用于贴合产品型面的第二整形模组;

[0010] 所述冲压设备的具体结构如下:

[0011] 包括上机架总成及下机架总成,所述上机架总成和下机架总成之间连接多根侧架,至少在一根侧架上安装电控箱,在所述下机架总成上安装导柱安装板,于所述导柱安装板上安装多个导柱底座,第一导向柱的一端与所述导柱底座连接,所述第一导向柱的另一

端通过安装座与上机架总成连接,在各第一导向柱上还均通过紧固件及安装座与下模安装板连接;于所述上机架总成上还设置由液压站控制的执行油缸,所述执行油缸的活塞贯穿所述上机架总成并与上模安装板固接。

[0012] 其进一步技术方案在于:

[0013] 所述第一冲孔模组、第二冲孔模组、第三冲孔模组、第四冲孔模组及第五冲孔模组均以所述上模板的中轴线为中心对称布置;

[0014] 所述第一冲孔模组、第二冲孔模组、第三冲孔模组、第四冲孔模组及第五冲孔模组的结构均相同,所述第一冲孔模组、第二冲孔模组、第三冲孔模组、第四冲孔模组及第五冲孔模组的具体结构如下:

[0015] 包括第一安装平台,在所述第一安装平台上设置一对第一侧板,在一对第一侧板之间连接第一固定板,在所述第一固定板上设置第一油缸安装板,第一油缸安装在所述第一油缸安装板的一侧,第一油缸的活塞伸出所述第一油缸安装板并与冲头安装板连接,在所述冲头安装板上安装一对第一冲头;在所述第一固定板上还设置冲头导向块安装板,所述冲头导向块安装板上安装一对第一冲头导向块,所述第一冲头导向块内开设用于第一冲头伸出的导向孔;

[0016] 所述第一卸料模组、第二卸料模组及第三卸料模组的结构均相同,所述第一卸料模组、第二卸料模组及第三卸料模组的具体结构如下:

[0017] 包括底板,在所述底板上安装一对第二侧板,在一对第二侧板之间连接第二固定板,在所述第二固定板上设置第二冲头导向块,于所述第二固定板上开设卸料的第一卸料孔;

[0018] 所述第六冲孔模组、第七冲孔模组、第八冲孔模组的结构均相同,所述第六冲孔模组、第七冲孔模组、第八冲孔模组的具体结构如下:

[0019] 包括第二安装平台,于所述第二安装平台上安装第二油缸安装板,第二油缸安装在所述第二油缸安装板的一侧,所述第二油缸安装板的活塞通过第二冲头伸入第四冲头导向块内;

[0020] 所述第五卸料模组、第六卸料模组、第七卸料模组及第八卸料模组的结构均相同,所述第五卸料模组、第六卸料模组、第七卸料模组及第八卸料模组的具体结构如下:

[0021] 包括卸料支架,在所述卸料支架的表面安装第三冲头导向块,在所述卸料支架上还开设用于卸料的第二卸料孔;

[0022] 于所述下机架总成的底部还安装多根底架;

[0023] 于所述上机架总成上还安装固定支架安装板,于所述固定支架安装板上布置一对固定支架板,在各固定支架板上开设贯通孔,于各固定支架板的对应处设置防掉落油缸,各防掉落油缸通过连接板与上机架总成固接;

[0024] 在各侧架与上机架总成之间还固接支撑架。

[0025] 本实用新型的有益效果如下:

[0026] 本实用新型结构简单,使用方便,利用本实用新型可以快速实现对产品不同部位的自动冲孔,其具有自动化程度高的优点,其将不同工位的冲孔模组均置于上模或下模中,节约了产品的冲孔时间,利用卸料模试下了冲空后废料的顶出,大大提高了冲孔效率,同时通过在冲压设备的上模安装板和下模安装板中安装不同的治具即可实现不同型号产品的

冲压,防掉落油缸的布置有效实现了油缸的防掉落,从而保证了安全性,其满足了不同型号的治具共用一个冲孔设备,有效减小了企业的设计投入成本。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型中上模组件的结构示意图。

[0028] 图2为本实用新型中上模组件的俯视图。

[0029] 图3为本实用新型中下模组件的立体结构示意图I。

[0030] 图4为本实用新型中下模组件的立体结构示意图II。

[0031] 图5为本实用新型中冲压设备的主视图。

[0032] 图6为本实用新型中冲压设备的立体结构示意图。

[0033] 图7为图5的侧视图。

[0034] 其中:1、上模板;2、导柱安装块;3、第一安装座;41、第一冲孔模组;42、第二冲孔模组;43、第三冲孔模组;44、第四冲孔模组;45、第五冲孔模组;401、第一安装平台;402、第一侧板;403、第一油缸;404、第一油缸安装板;405、冲头安装板;406、第一固定板;407、冲头导向块安装板;408、第一冲头导向块;409、第一冲头;51、第一卸料模组;52、第二卸料模组;53、第三卸料模组;54、第四卸料模组;501、底板;502、第二侧板;503、第二固定板;504、第二冲头导向块;505、第一卸料孔;6、第一模组安装支架;7、第二模组安装支架;8、下模板;9、第二安装座;10、模板导向柱;11、下模支撑架;12、支撑板;131、第五卸料模组;132、第六卸料模组;133、第七卸料模组;134、第八卸料模组;141、第六冲孔模组;142、第七冲孔模组;143、第八冲孔模组;1301、第三冲头导向块;1302、卸料支架;1303、第二卸料孔;1401、第二安装平台;1402、第二油缸安装板;1403、第四冲头导向块;1404、第二油缸;151、第一整形模组;152、第二整形模组;16、底架;17、下机架总成;18、导柱安装板;19、电控箱;20、侧架;21、第一导向柱;22、下模安装板;23、上模安装板;24、支撑架;25、上机架总成;26、执行油缸;27、防掉落油缸;2701、固定支架安装板;2702、固定支架板;2703、贯通孔;28、导柱底座;29、液压站。

具体实施方式

[0035] 下面说明本实用新型的具体实施方式。

[0036] 一种用于轮罩的冲孔机构包括冲压设备及冲孔治具,冲孔治具包括安装在冲压设备执行机构上的上模组件、以及安装在冲压设备内部的下模组件;

[0037] 如图1、图2所示,上模组件的具体结构如下:

[0038] 包括上模板1,于上模板1的四个角部分别通过第一安装座3连接导柱安装块2;在上模板1上分别固接第一模组安装支架6,于第一模组安装支架6上分别设置一对第一冲孔模组41、一对第四冲孔模组44;在上模板1上还由外向内沿周向依次布置一对第二冲孔模组42、第三冲孔模组43及第五冲孔模组45;在互为相对布置的第一冲孔模组41及第五冲孔模组45之间、于上模板1上还安装第一卸料模组51、第二卸料模组52及第三卸料模组53,在上模板1靠近第五冲孔模组45处、于上模板1上还固接第二模组安装支架7,在第二模组安装支架7上安装一对用于贴合产品型面的第一整形模组151;上述第一冲孔模组41、第二冲孔模组42、第三冲孔模组43、第四冲孔模组44及第五冲孔模组45均以上模板1的中轴线为中心

对称布置。

[0039] 第一冲孔模组41、第二冲孔模组42、第三冲孔模组43、第四冲孔模组44 及第五冲孔模组45的结构均相同,第一冲孔模组41、第二冲孔模组42、第三冲孔模组43、第四冲孔模组44及第五冲孔模组45的具体结构如下:

[0040] 包括第一安装平台401,在第一安装平台401上设置一对第一侧板402,在一对第一侧板402之间连接第一固定板406,在第一固定板406上设置第一油缸安装板404,第一油缸403安装在第一油缸安装板404的一侧,第一油缸403 的活塞伸出第一油缸安装板404并与冲头安装板405连接,在冲头安装板405 上安装一对第一冲头409;在第一固定板406上还设置冲头导向块安装板407,冲头导向块安装板407上安装一对第一冲头导向块408,第一冲头导向块408 内开设用于第一冲头409伸出的导向孔。

[0041] 第一卸料模组51、第二卸料模组52及第三卸料模组53的结构均相同,第一卸料模组51、第二卸料模组52及第三卸料模组53的具体结构如下:

[0042] 包括底板501,在底板501上安装一对第二侧板502,在一对第二侧板502 之间连接第二固定板503,在第二固定板503上设置第二冲头导向块504,于第二固定板503上开设卸料的第一卸料孔505。

[0043] 如图3、图4所示,下模组件的具体结构如下:

[0044] 包括下模板8,在下模板8的四个角部通过第二安装座9安装模板导向柱 10,在下模板8的表面通过多根下模支撑架11连接一块支撑板12,在支撑板 12的表面分别布置用于对应第一卸料模组51的第六冲孔模组141、用于对应第二卸料模组52的第七冲孔模组142、用于对应第三卸料模组53的第八冲孔模组143,沿支撑板12靠近边缘的表面依次设置对应第一冲孔模组41的第五卸料模组131、用于对应第二冲孔模组42的第六卸料模组132、用于对应第三冲孔模组43的第七卸料模组133、用于对应第四冲孔模组44的第八卸料模组134及用于贴合产品型面的第二整形模组152;

[0045] 第六冲孔模组141、第七冲孔模组142、第八冲孔模组143的结构均相同,第六冲孔模组141、第七冲孔模组142、第八冲孔模组143的具体结构如下:

[0046] 包括第二安装平台1401,于第二安装平台1401上安装第二油缸安装板 1402,第二油缸1404安装在第二油缸安装板1402的一侧,第二油缸安装板1402 的活塞通过第二冲头1405伸入第四冲头导向块1403内。

[0047] 第五卸料模组131、第六卸料模组132、第七卸料模组133及第八卸料模组 134的结构均相同,第五卸料模组131、第六卸料模组132、第七卸料模组133 及第八卸料模组134的具体结构如下:

[0048] 包括卸料支架1302,在卸料支架1302的表面安装第三冲头导向块1301,在卸料支架1302上还开设用于卸料的第二卸料孔1303。

[0049] 如图5至图7所示,冲压设备的具体结构如下:

[0050] 包括上机架总成25及下机架总成17,上机架总成25和下机架总成17之间连接多根侧架20,至少在一根侧架20上安装电控箱19,在下机架总成17 上安装导柱安装板18,于导柱安装板18上安装多个导柱底座28,第一导向柱 21的一端与导柱底座28连接,第一导向柱 21的另一端通过安装座与上机架总成25连接,在各第一导向柱21上还均通过紧固件及安装座与下模安装板22 连接;于上机架总成25上还设置由液压站29控制的执行油缸26,执行油

缸26 的活塞贯穿上机架总成25并与上模安装板23固接。

[0051] 于下机架总成17的底部还安装多根底架16。于上机架总成25上还安装固定支架安装板2701,于固定支架安装板2701上布置一对固定支架板2702,在各固定支架板2702上开设贯通孔2703,于各固定支架板2702的对应处设置防掉落油缸27,各防掉落油缸27通过连接板与上机架总成25固接。在各侧架20 与上机架总成25之间还固接支撑架24。

[0052] 本实用新型的具体工作过程如下:

[0053] 如图1至图4所示,将上模组件固接在冲压设备中上模安装板23上,将下模组件固接于冲压设备中下模安装板22的表面,然后在下模组件上安装好产品,产品的型面与下模组件上的第二整形模组152相匹配,然后由执行油缸26 的活塞带动有上模组件的上模安装板23下行,移动至合适位置后上模组件中第一冲孔模组41、第二冲孔模组42、第三冲孔模组43、第四冲孔模组44及第五冲孔模组45中各第一油缸403动作,第一油缸403的活塞动作带动冲头安装板 405移动,冲头安装板405上的第一冲头409分别伸出第一冲头导向块408并与产品接触实现对产品的冲孔,除第五冲孔模组45之外其余各模组的各第一冲头409冲孔后伸入对应的第五卸料模组131、第六卸料模组132、第七卸料模组 133、第八卸料模组134内并通过卸料支架1302上的第二卸料孔1303将废料顶出。同理,在下模组件中第六冲孔模组141、第七冲孔模组142及第八冲孔模组143中的第二油缸1404的活塞也通过第二冲头1405伸出第四冲头导向块 1403并与产品接触冲孔,冲孔时各模组的第二冲头1405穿过产品后伸入对应的第一卸料模组51、第二卸料模组52及第三卸料模组53的第二冲头导向块504 内,然后通过第一卸料孔505将废料顶出。

[0054] 本实用新型结构简单,使用方便,利用本实用新型可以快速实现对产品不同部位的自动冲孔,其具有自动化程度高的优点,其将不同工位的冲孔模组均置于上模或下模中,节约了产品的冲孔时间,利用卸料模试下了冲空后废料的顶出,大大提高了冲孔效率,同时通过在冲压设备的上模安装板和下模安装板中安装不同的治具即可实现不同型号产品的冲压,防掉落油缸的布置有效实现了油缸的防掉落,从而保证了安全性,其满足了不同型号的治具共用一个冲孔设备,有效减小了企业的设计投入成本。

[0055] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在不违背本实用新型的基本结构的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

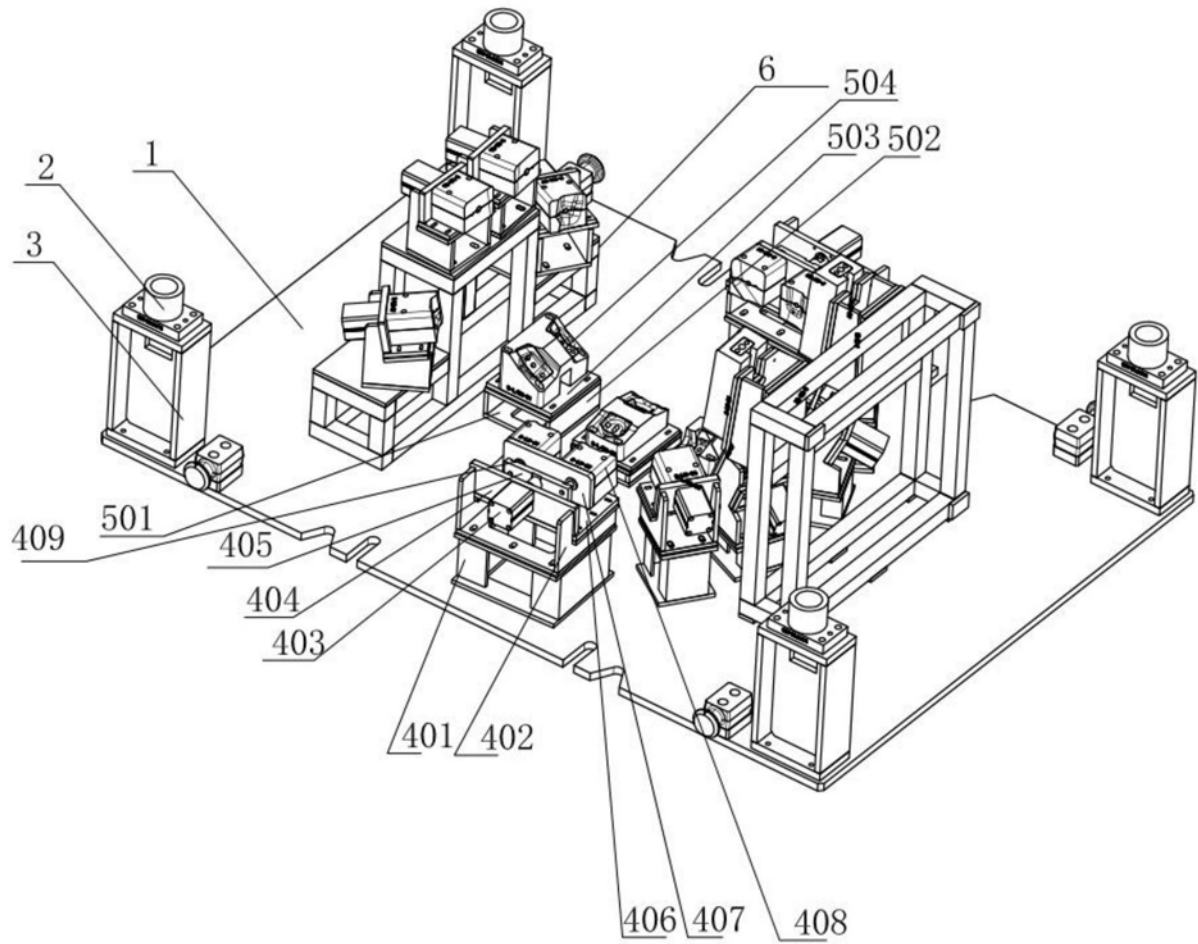


图1

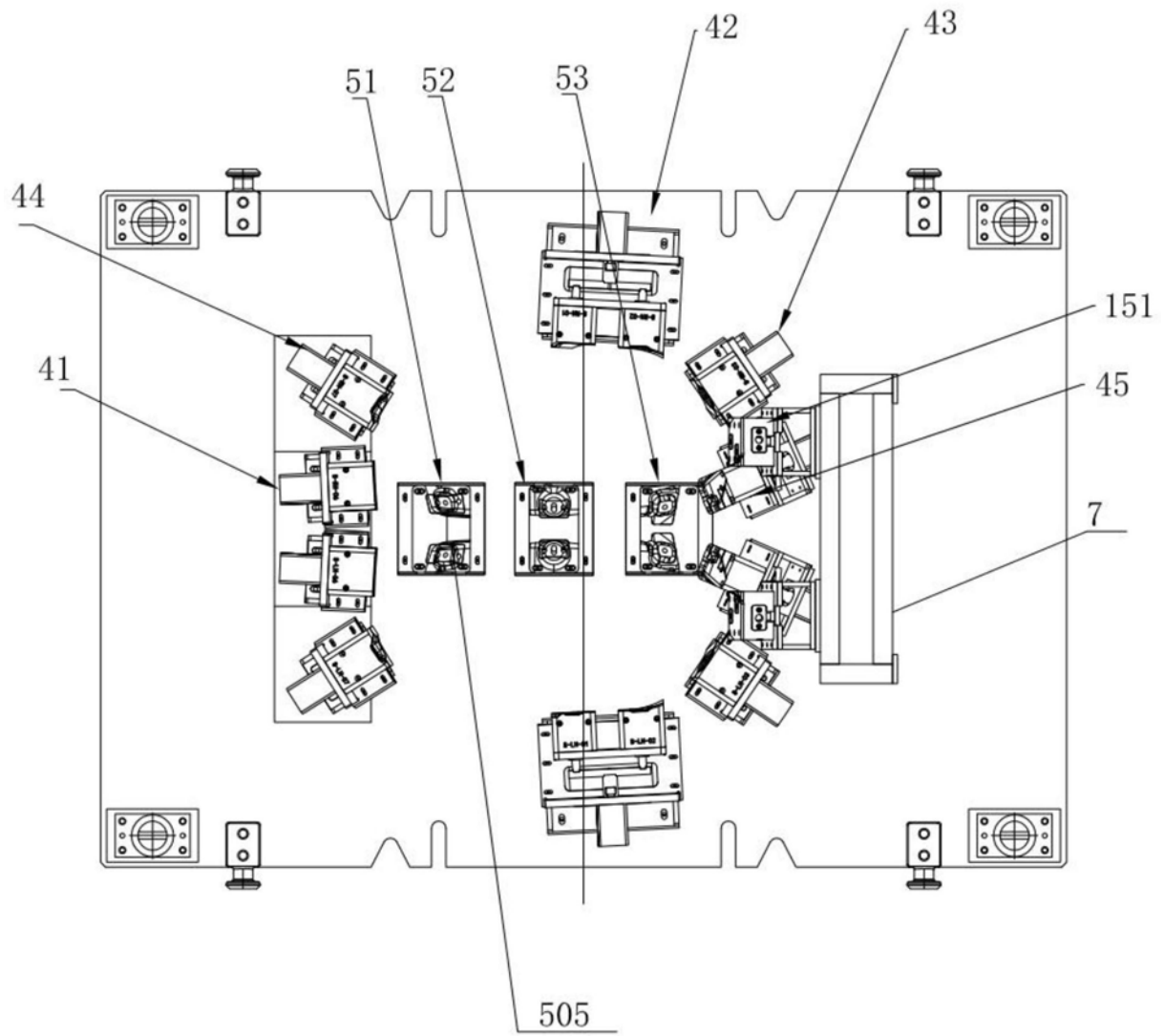


图2

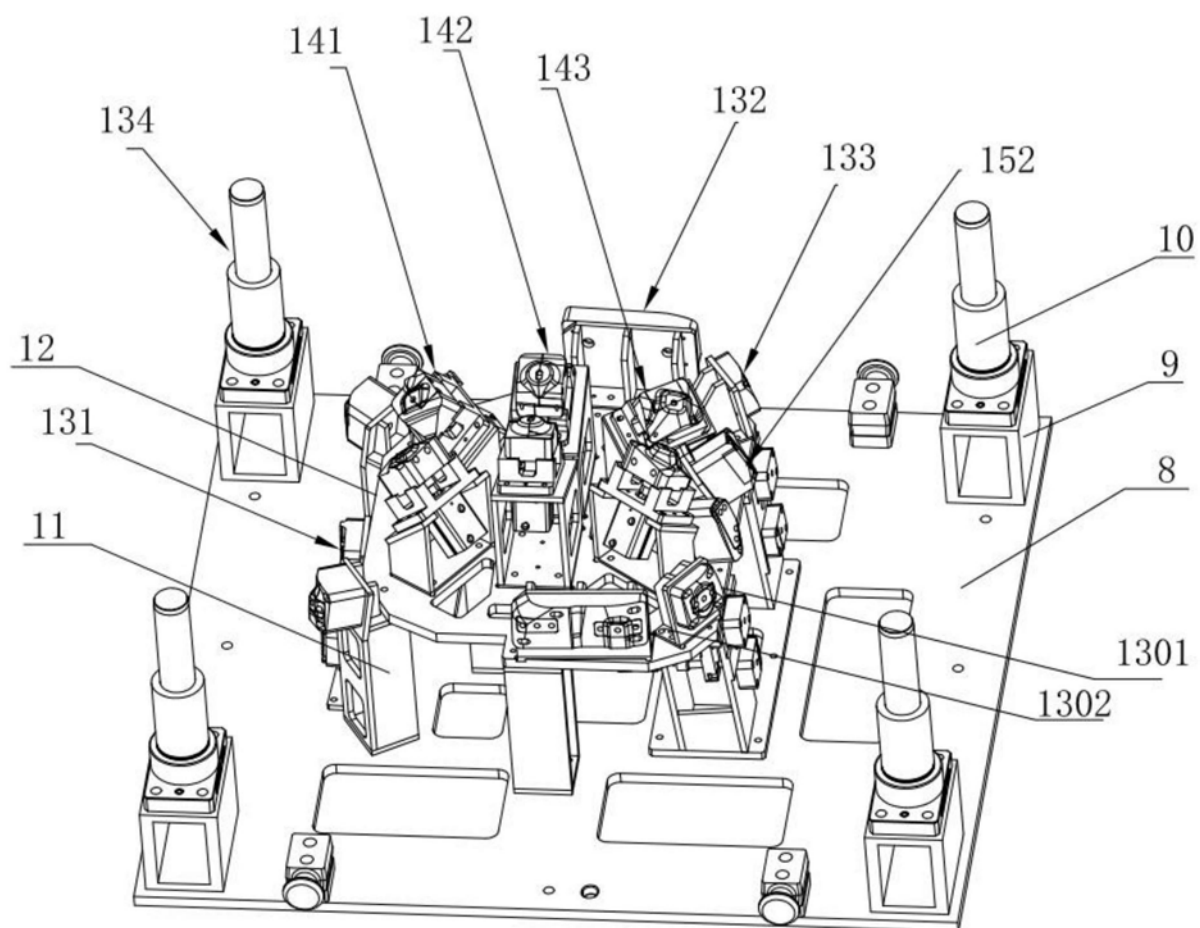


图3

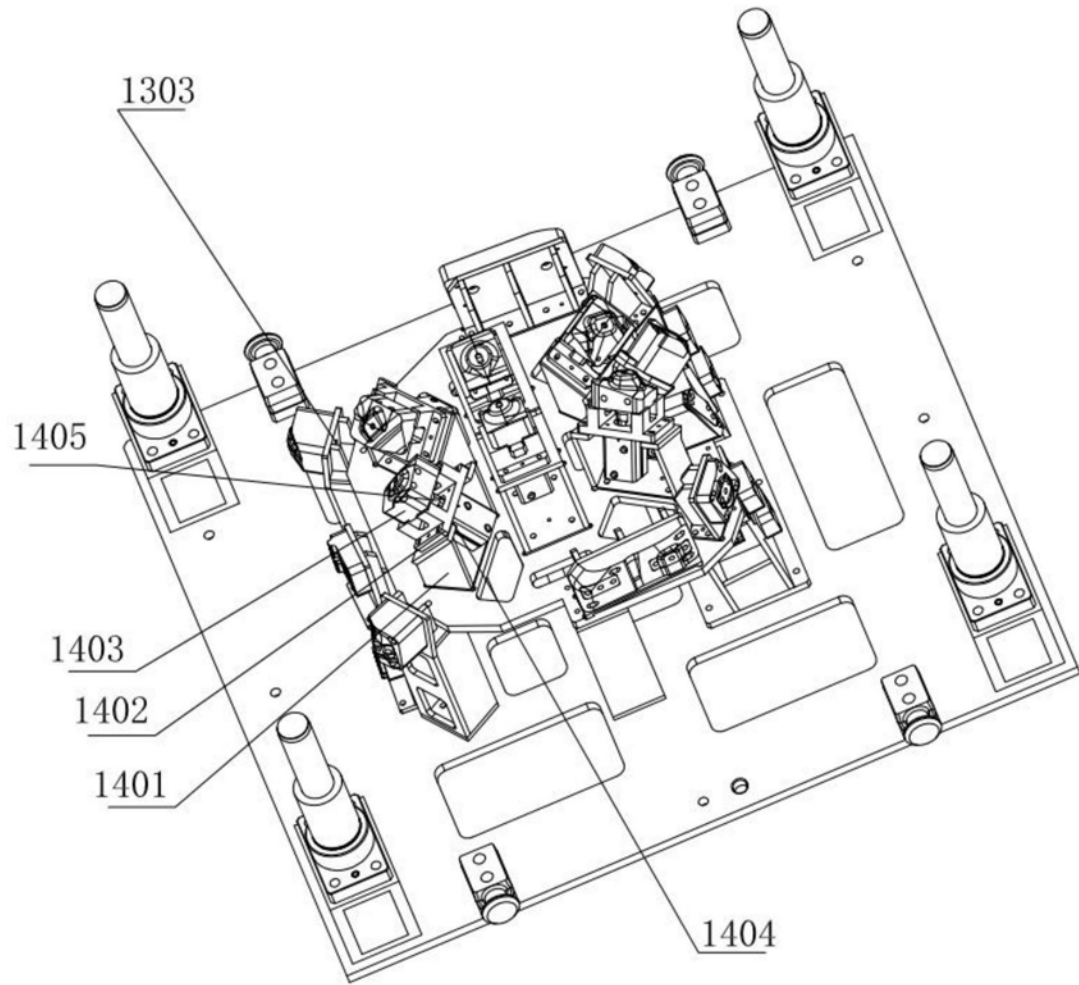


图4

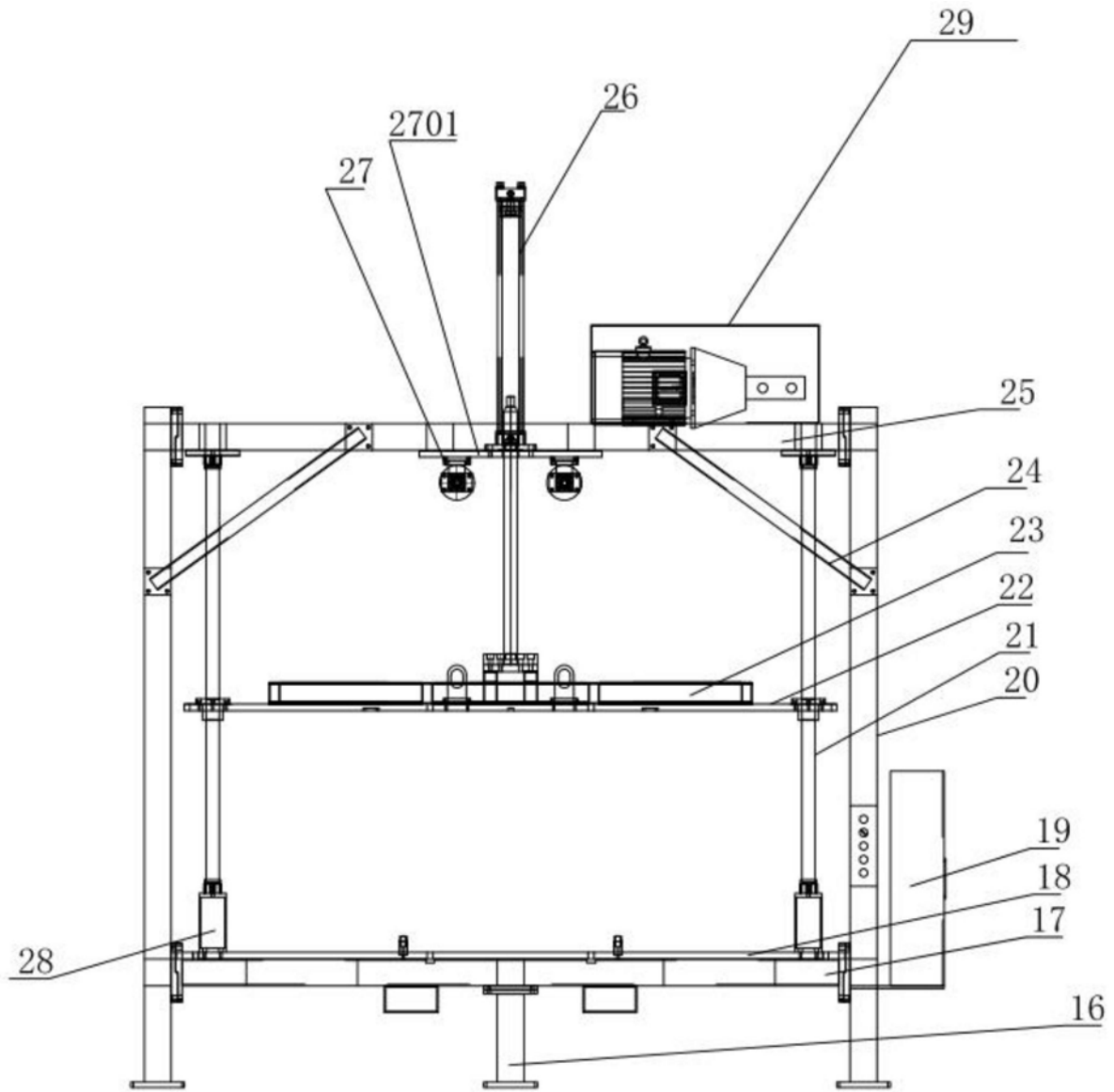


图5

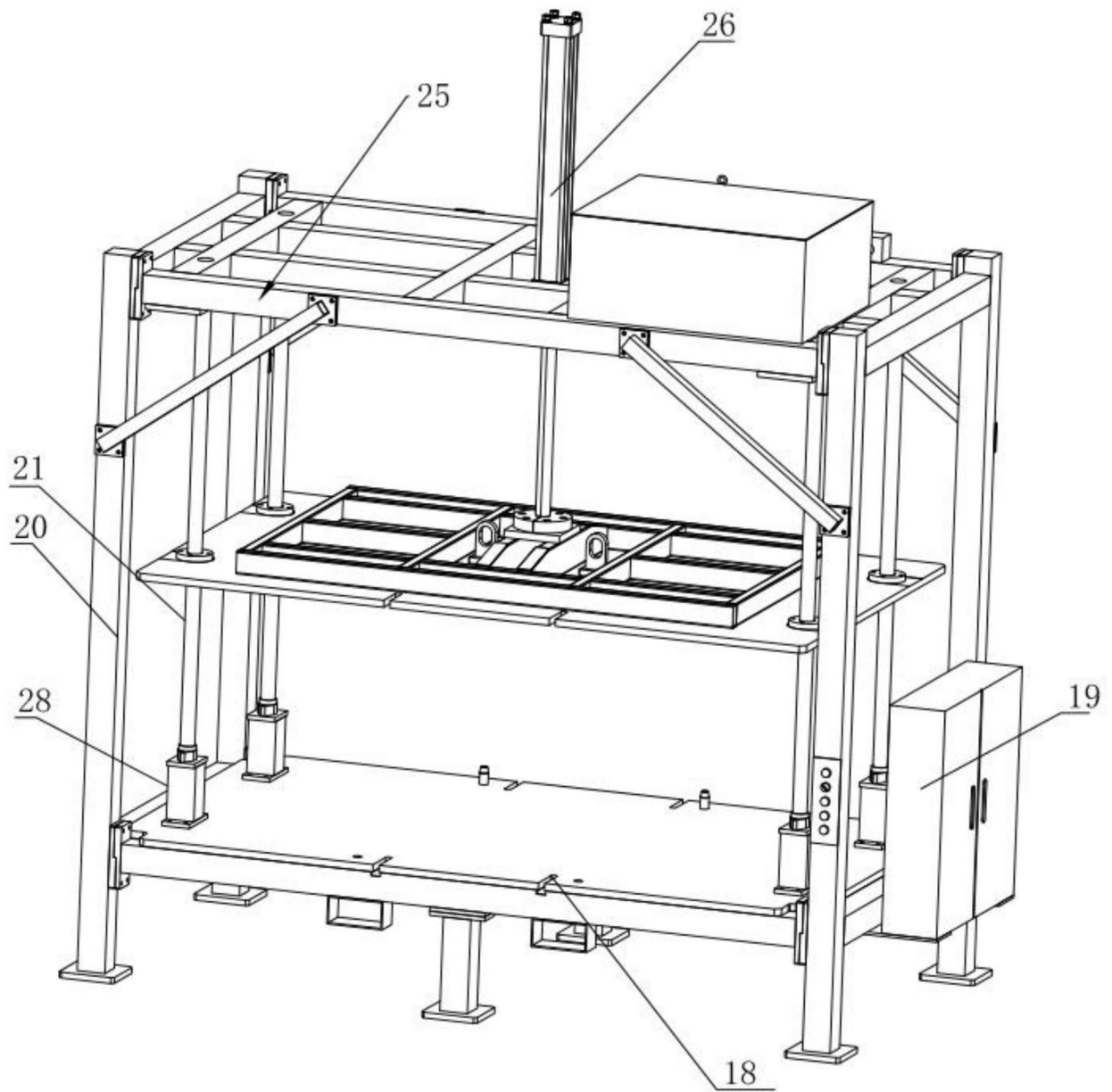


图6

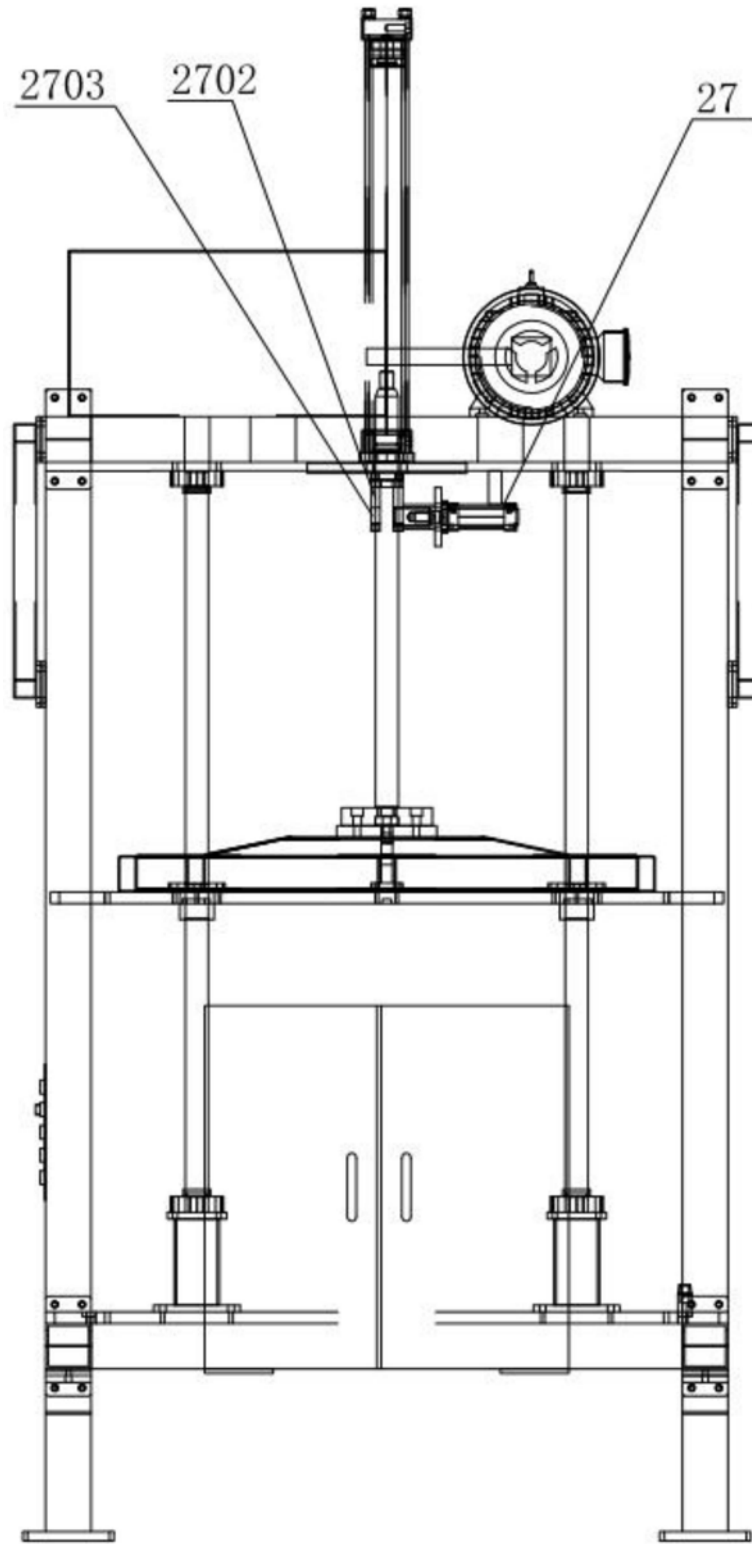


图7