(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 209349855 U
(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201822131961.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 浙江万丰摩轮有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌工业园区鳌峰路1号

(72)发明人 刘建平 姚玉兰 梁银欢 胡成博 吕允刚 竺灿生

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
代理人 康秀华

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

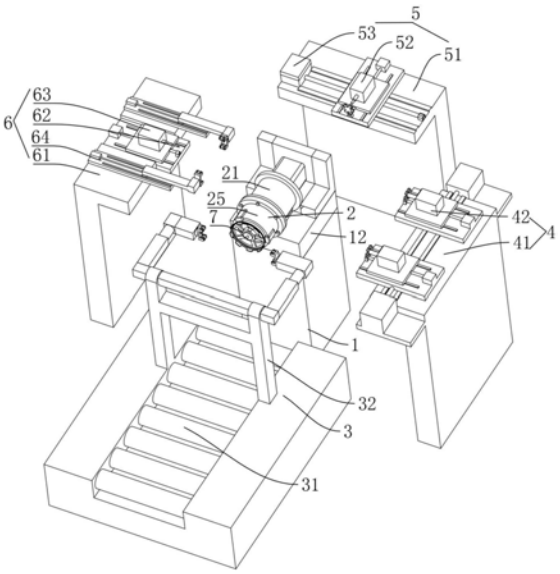
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54)实用新型名称

一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统，包括底座，所述底座内设有转动电机，所述底座的上端通过转动电机转动连接有旋转座，所述旋转座内设有自动夹紧轮毂的夹紧机构，所述底座的四周均布依次设有上料机构、用于切割轮毂周边冒口的第一切割机构、用于切割轮毂中心冒的第二切割机构及用于对轮毂中心进行钻孔的钻孔机构，通过上述设置，可以在一个工序中完成轮毂周边的冒口与中心冒金的切割及钻孔，减少了搬运过程提高了生产效率，同时对轮毂的两端面进行钻孔提高了钻头的使用寿命，降低了操作成本，另一方面设置的夹紧机构具有自动夹紧功能，减少了员工的劳动力且提高了效率。



CN 209349855 U

1.一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)内设有转动电机(11),所述底座(1)的上端通过转动电机(11)转动连接有旋转座(12),所述旋转座(12)内设有自动夹紧轮毂(7)的夹紧机构(2),所述底座(1)的四周依次设有用于将轮毂(7)放置于夹紧机构(2)上的上料机构(3)、用于切割轮毂(7)周边冒口的第一切割机构(4)、用于切割轮毂(7)中心冒的第二切割机构(5)及用于对轮毂(7)中心进行钻孔的钻孔机构(6);

所述夹紧机构(2)包括旋转筒(21),所述旋转筒(21)内通过连接板(22)安装有电磁铁(23),所述连接板(22)的底端连接有导向块(24),所述旋转筒(21)的侧壁设有扁部(211),所述旋转筒(21)的扁部(211)上开设有与所述导向块(24)滑移配合的导向槽(2111),所述扁部(211)的两端并列等距设有调节孔(2112),通过紧固件(2113)旋紧于调节孔(2112)以使导向块(24)与扁部(211)连接为一体,所述旋转筒(21)靠近电磁铁(23)线圈的一端连接有安装筒(25),所述安装筒(25)内设有铁芯(251),所述铁芯(251)上设有活动安装于安装筒(25)内的活动块(252),并通过定位装置(26)将活动块(252)与铁芯(251)连接为一体,所述铁芯(251)上套设有弹簧(253),所述弹簧(253)的两端分别抵设于活动块(252)与安装筒(25)之间,所述安装筒(25)内设有限位板(256),当所述电磁铁(23)断电时,活动块(252)在弹簧(253)作用下复位并通过限位板(256)进行限位,所述安装筒(25)远离旋转筒(21)的一端沿安装筒(25)的轴心轴向均布设有三对夹紧块(27),所述夹紧块(27)分别包括夹紧部(271)及安装部(272),所述夹紧块(27)的中部铰接于安装筒(25),夹紧块(27)的安装部(272)连接于活动块(252),当所述电磁铁(23)通电时,活动块(252)随铁芯(251)一同靠近电磁铁(23),以使夹紧块(27)以铰接端为支点旋转进而使夹紧块(27)的夹紧部(271)夹紧轮毂(7),所述旋转筒(21)的另一端连接有用于驱动旋转筒(21)旋转的夹紧电机(28),所述夹紧电机(28)通过电机安装板(29)安装于旋转座(12)上;

所述上料机构(3)包括用于输送轮毂(7)的输送装置(31)及设于输送装置(31)上端的上料架(32),所述上料架(32)上对称铰接有上料辊(33),所述上料辊(33)上装设有上料气缸(34),所述上料气缸(34)的活塞杆上连接有上料夹紧气缸(35),所述上料夹紧气缸(35)的活塞杆上连接有上料夹紧座(36),所述上料夹紧座(36)的两端分别铰接有上料夹紧轮(37);

所述第一切割机构(4)包括第一安装板(41),所述第一安装板(41)上前后对称设有第一切割器(42)、用于驱动第一切割器(42)左右运动的第一进给装置(46)及用于推动第一进给装置(46)前后运动的第一气缸(44),所述第一气缸(44)的活塞杆两端设有安装于第一安装板(41)上第一滑轨(45),所述第一滑轨(45)上通过第一滑块(466)滑移连接有第一进给装置(46),所述第一切割器(42)上装设有第一切割刀片(43);

所述第二切割机构(5)包括第二安装板(51),所述第二安装板(51)上安装有第二切割器(52)、用于驱动第二切割器(52)横向运动的第二进给装置(53)及用于驱动第二切割器(52)纵向运动的第三进给装置(54),所述第二进给装置(53)包括设置于第二安装板(51)上的第二进给电机(531)、第二支撑座(532)及与第二进给电机(531)的电机轴同心设置的第二螺杆(533),所述第二螺杆(533)的两端对称设有安装于第二安装板(51)上的第二进给滑轨(534),所述第二进给滑轨(534)上通过滑块连接有螺纹连接于第二螺杆(533)的第三进给装置(54),所述第三进给装置(54)包括第三进给板(541),所述第三进给板(541)上设有第三进给电机(542)、第三支撑座(543)及与第三进给电机(542)的电机轴同心设置的第三

螺杆(544),所述第三螺杆(544)的两端对称设有第三进给滑轨(545),所述第三进给滑轨(545)上通过滑块连接有螺纹连接于第三螺杆(544)的第二切割器(52),所述第二切割器(52)上装设有第二切割刀片(546);

所述钻孔机构(6)包括第三安装板(61),所述第三安装板(61)上安装有钻孔器(62)及用于驱动钻孔器(62)沿切割方向运动的第四进给装置(63),所述钻孔器(62)的左右两端对称设有翻转板(64),所述翻转板(64)的一端设有翻转电机(641),所述翻转板(64)的另一端设有与所述翻转电机(641)的电机轴同心设置的翻转支撑座(642),所述翻转电机(641)上连接有翻转螺杆(643),所述翻转螺杆(643)的另一端连接于翻转支撑座(642),所述翻转螺杆(643)的两端设有推动滑轨(644),所述推动滑轨(644)上连接有翻转滑块(645),所述翻转滑块(645)上连接有螺纹连接于翻转螺杆(643)的滑移板(646),所述滑移板(646)远离翻转电机(641)的一端连接有顶升旋转气缸(647),所述顶升旋转气缸(647)的活塞杆上连接有钻孔夹紧座(648),所述钻孔夹紧座(648)的两端分别铰接有钻孔夹紧轮(649)。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统,其特征在于:所述铁芯(251)靠近电磁铁(23)的一端连接有铁芯块(254),所述安装筒(25)靠近电磁铁(23)的一端固连有与所述铁芯块(254)相适配的导向筒(255)。

3.根据权利要求2所述的一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统,其特征在于:所述定位装置(26)包括套设于铁芯(251)上的衬套(261),所述铁芯(251)远离铁芯块(254)的一端开设有螺纹,通过旋入螺母(262)以使活动块(252)的两端面分别贴合于衬套(261)及螺母(262)。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统,其特征在于:所述第一进给装置(46)包括安装于第一滑块(466)上的第一进给板(461),所述第一进给板(461)上安装有第一进给电机(462)、第一支撑座(463)及与所述第一进给电机(462)同心设置的第一螺杆(464),所述第一螺杆(464)的两端对称设有第一进给滑轨(465),所述第一进给滑轨(465)上通过滑块连接有螺纹连接于第一螺杆(464)的第一切割器(42)。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统,其特征在于:所述第四进给装置(63)包括安装于第三安装板(61)上的第四进给板(631),所述第四进给板(631)上安装有第四进给电机(632)、第四支撑座(633)及与所述第四进给电机(632)同心设置的第四螺杆(634),所述第四螺杆(634)的两端对称设有第四进给滑轨(635),所述第四进给滑轨(635)上通过滑块连接有螺纹连接于第四螺杆(634)的钻孔器(62)。

一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金轮毂制造技术领域，特别涉及一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统。

背景技术

[0002] 目前，在汽车轮毂行业常用低压铸造和重力铸造生产轮毂，铸造成型后轮毂周边会留下冒口圈，同时轮毂的中心也会留下中心冒，在精加工前需要将冒口圈及中心冒去除，现阶段大多是切割完轮毂周边的冒口圈在进入下一道工序进行切除轮毂的中心冒，需要对轮毂再一次进行装夹，势必降低了制造效率，完成切割轮毂周边的冒口圈及中心冒之后，需要对轮毂进行钻孔处理，现阶段的轮毂钻孔一般只钻一次，由于轮毂所需钻孔的深度较深，若通过一次性孔会大大降低钻头的使用寿命，增大了操作成本。

[0003] 另一方面，现阶段一般通过三爪卡盘夹取轮毂，需要人工将三爪卡盘旋紧，导致每一次装夹都需要员工进行装卸，导致效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统，可以在一个工序中完成轮毂周边的冒口与轮毂的心冒的切割及对轮毂的钻孔，减少了搬运过程，提高了生产效率；同时对轮毂的两端面进行钻孔提高了钻头的使用寿命，降低了操作成本，另一方面设置的夹紧机构具有自动夹紧功能，减少了员工的劳动力且提高了操作效率。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统，包括底座，所述底座内设有转动电机，所述底座的上端通过转动电机转动连接有旋转座，所述旋转座内设有自动夹紧轮毂的夹紧机构，所述底座的四周依次设有用于将轮毂放置于夹紧机构上的上料机构、用于切割轮毂周边冒口的第一切割机构、用于切割轮毂中心冒的第二切割机构及用于对轮毂中心进行钻孔的钻孔机构；

[0006] 所述夹紧机构包括旋转筒，所述旋转筒内通过连接板安装有电磁铁，所述连接板的底端连接有导向块，所述旋转筒的侧壁设有扁部，所述旋转筒的扁部上开设有与所述导向块滑移配合的导向槽，所述扁部的两端并列等距设有调节孔，通过紧固件旋紧于调节孔以使导向块与扁部连接为一体，所述旋转筒靠近电磁铁线圈的一端连接有安装筒，所述安装筒内设有铁芯，所述铁芯上设有活动安装于安装筒内的活动块，并通过定位装置将活动块与铁芯连接为一体，所述铁芯上套设有弹簧，所述弹簧的两端分别抵设于活动块与安装筒之间，所述安装筒内设有限位板，当所述电磁铁断电时，活动块在弹簧作用下复位并通过限位板进行限位，所述安装筒远离旋转筒的一端沿安装筒的轴心轴向均布设有三对夹紧块，所述夹紧块分别包括夹紧部及安装部，所述夹紧块的中部铰接于安装筒，夹紧块的安装部连接于活动块，当所述电磁铁通电时，活动块随铁芯一同靠近电磁铁，以使夹紧块以铰接端为支点旋转进而使夹紧块的夹紧部夹紧轮毂，所述旋转筒的另一端连接有用于驱动旋转筒旋转的夹紧电机，所述夹紧电机通过电机安装板安装于旋转座上；

[0007] 所述上料机构包括用于输送轮毂的输送装置及设于输送装置上端的上料架，所述上料架上对称铰接有上料辊，所述上料辊上装设有上料气缸，所述上料气缸的活塞杆上连接有上料夹紧气缸，所述上料夹紧气缸的活塞杆上连接有上料夹紧座，所述上料夹紧座的两端分别铰接有上料夹紧轮；

[0008] 所述第一切割机构包括第一安装板，所述第一安装板上前后对称设有第一切割器、用于驱动第一切割器左右运动的第一进给装置及用于推动第一进给装置前后运动的第一气缸，所述第一气缸的活塞杆两端设有安装于第一安装板上第一滑轨，所述第一滑轨上通过第一滑块滑移连接有第一进给装置，所述第一切割器上装设有第一切割刀片；

[0009] 所述第二切割机构包括第二安装板，所述第二安装板上安装有第二切割器、用于驱动第二切割器横向运动的第二进给装置及用于驱动第二切割器纵向运动的第三进给装置，所述第二进给装置包括设置于第二安装板上的第二进给电机、第二支撑座及与第二进给电机的电机轴同心设置的第二螺杆，所述第二螺杆的两端对称设有安装于第二安装板上的第二进给滑轨，所述第二进给滑轨上通过滑块连接有螺纹连接于第二螺杆的第三进给装置，所述第三进给装置包括第三进给板，所述第三进给板上设有第三进给电机、第三支撑座及与第三进给电机的电机轴同心设置的第三螺杆，所述第三螺杆的两端对称设有第三进给滑轨，所述第三进给滑轨上通过滑块连接有螺纹连接于第三螺杆的第二切割器，所述第二切割器上装设有第二切割刀片；

[0010] 所述钻孔机构包括第三安装板，所述第三安装板上安装有钻孔器及用于驱动钻孔器沿切割方向运动的第四进给装置，所述钻孔器的左右两端对称设有翻转板，所述翻转板的一端设有翻转电机，所述翻转板的另一端设有与所述翻转电机的电机轴同心设置的翻转支撑座，所述翻转电机上连接有翻转螺杆，所述翻转螺杆的另一端连接于翻转支撑座，所述翻转螺杆的两端设有推动滑轨，所述推动滑轨上连接有翻转滑块，所述翻转滑块上连接有螺纹连接于翻转螺杆的滑移板，所述滑移板远离翻转电机的一端连接有顶升旋转气缸，所述顶升旋转气缸的活塞杆上连接有钻孔夹紧座，所述钻孔夹紧座的两端分别铰接有钻孔夹紧轮。

[0011] 进一步地，所述铁芯靠近电磁铁的一端连接有铁芯块，所述安装筒靠近电磁铁的一端固连有与所述铁芯块相适配的导向筒。

[0012] 进一步地，所述定位装置包括套设于铁芯上的衬套，所述铁芯远离铁芯块的一端开设有螺纹，通过旋入螺母以使活动块的两端面分别贴合于衬套及螺母。

[0013] 进一步地，所述第一进给装置包括安装于第一滑块上的第一进给板，所述第一进给板上安装有第一进给电机、第一支撑座及与所述第一进给电机同心设置的第一螺杆，所述第一螺杆的两端对称设有第一进给滑轨，所述第一进给滑轨上通过滑块连接有螺纹连接于第一螺杆的第一切割器。

[0014] 进一步地，所述第四进给装置包括安装于第三安装板上的第四进给板，所述第四进给板上安装有第四进给电机、第四支撑座及与所述第四进给电机同心设置的第四螺杆，所述第四螺杆的两端对称设有第四进给滑轨，所述第四进给滑轨上通过滑块连接有螺纹连接于第四螺杆的钻孔器。

[0015] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统，通过夹紧机构的设置，当夹紧机构的电磁铁

通电吸合铁芯上的铁芯块，铁芯带动活动块一同靠近电磁铁，以使夹紧块以铰接端为支点旋转使夹紧块的夹紧部夹紧轮毂，具有自动夹紧功能，减少了员工的劳动力且提高了操作效率，同时通过在旋转筒的扁部两端并列等距设有调节孔，以使将导向块安装于扁部的不同位置，进而夹紧机构能够夹紧不同尺寸的轮毂；通过底座内设置转动电机，以使底座上的夹紧机构带动轮毂旋转至第一切割机构进行轮毂周边冒口的切割、第二切割机构进行轮毂中心冒的切割及钻孔机构进行钻孔，能够在一个工序中完成轮毂周边冒口与轮毂中心冒的切割及轮毂的钻孔，减少了搬运过程且提高了生产效率；通过在钻孔机构的滑移板一端设置顶升旋转气缸，对轮毂的两端面进行钻孔提高了钻孔器的使用寿命，降低了操作成本，钻孔装置的具体过程如下：

[0017] 1.当所述底座旋转至钻孔机构时，旋转筒内的电磁铁断电使活动块在弹簧作用下复位并通过限位板进行限位；

[0018] 2.顶升旋转气缸在翻转电机的驱动向右至设定位置，使钻孔夹紧座上的钻孔夹紧轮在顶升旋转气缸的作用下夹紧轮毂；

[0019] 3.翻转电机反方向转动以使驱动顶升旋转气缸向左运动，钻孔器在第四进给装置的驱动下对轮毂的端面进行钻孔；

[0020] 4.钻孔器在第四进给装置的作用下向左退回，顶升旋转气缸驱动轮毂旋转180°；

[0021] 5.钻孔器在第四进给装置的驱动下对轮毂的另一端面进行钻孔。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图2是本实用新型的俯视图；

[0024] 图3是本实用新型的底座与旋转座的装配示意图；

[0025] 图4是本实用新型的底座的示意图；

[0026] 图5是本实用新型的旋转筒的装配示意图；

[0027] 图6是本实用新型的旋转筒的示意图；

[0028] 图7是本实用新型的夹紧机构的爆炸图；

[0029] 图8是本实用新型的夹紧机构的剖视图；

[0030] 图9是本实用新型的安装筒的示意图；

[0031] 图10是本实用新型的夹紧块的示意图；

[0032] 图11是本实用新型的上料架的装配示意图；

[0033] 图12是本实用新型的钻孔夹紧座与孔夹紧轮的装配示意图；

[0034] 图13是本实用新型的第一切割机构的示意图；

[0035] 图14是本实用新型的第一进给装置的示意图；

[0036] 图15是本实用新型的第二切割机构的示意图；

[0037] 图16是本实用新型的第三进给装置的示意图；

[0038] 图17是本实用新型的钻孔机构与夹紧机构的装配示意图；

[0039] 图18是本实用新型的第四进给装置的示意图；

[0040] 图19是本实用新型的翻转板的装配示意图。

[0041] 图中：1、底座；11、转动电机；12、旋转座；2、夹紧机构；21、旋转筒；211、扁部；2111、

导向槽;2112、调节孔;2113、紧固件;22、连接板;23、电磁铁;24、导向块;25、安装筒;251、铁芯;252、活动块;253、弹簧;254、铁芯块;255、导向筒;256、限位板;26、定位装置;261、衬套;262、螺母;27、夹紧块;271、夹紧部;272、安装部;28、夹紧电机;29、电机安装板;3、上料机构;31、输送装置;32、上料架;33、上料辊;34、上料气缸;35、上料夹紧气缸;36、上料夹紧座;37、上料夹紧轮;4、第一切割机构;41、第一安装板;42、第一切割器;43、第一切割刀片;44、第一气缸;45、第一滑轨;46、第一进给装置;461、第一进给板;462、第一进给电机;463、第一支撑座;464、第一螺杆;465、第一进给滑轨;466、第一滑块;5、第二切割机构;51、第二安装板;52、第二切割器;53、第二进给装置;531、第二进给电机;532、第二支撑座;533、第二螺杆;534、第二进给滑轨;54、第三进给装置;541、第三进给板;542、第三进给电机;543、第三支撑座;544、第三螺杆;545、第三进给滑轨;546、第二切割刀片;6、钻孔机构;61、第三安装板;62、钻孔器;63、第四进给装置;631、第四进给板;632、第四进给电机;633、第四支撑座;634、第四螺杆;635、第四进给滑轨;64、翻转板;641、翻转电机;642、翻转支撑座;643、翻转螺杆;644、推动滑轨;645、翻转滑块;646、滑移板;647、顶升旋转气缸;648、钻孔夹紧座;649、钻孔夹紧轮;7、轮毂。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0043] 如图1-19所示,一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统,包括底座1,所述底座1内设有转动电机11,所述底座1的上端通过转动电机11转动连接有旋转座12,所述旋转座12内设有自动夹紧轮毂7的夹紧机构2,所述底座1的四周依次设有用于将轮毂7放置于夹紧机构2上的上料机构3、用于切割轮毂7周边冒口的第一切割机构4、用于切割轮毂7中心冒的第二切割机构5及用于对轮毂7中心进行钻孔的钻孔机构6;

[0044] 所述夹紧机构2包括旋转筒21,所述旋转筒21内通过连接板22安装有电磁铁23,所述连接板22的底端连接有导向块24,所述旋转筒21的侧壁设有扁部211,所述旋转筒21的扁部211上开设有与所述导向块24滑移配合的导向槽2111,所述扁部211的两端并列等距设有调节孔2112,通过紧固件2113旋紧于调节孔2112以使导向块24与扁部211连接为一体,所述旋转筒21靠近电磁铁23线圈的一端连接有安装筒25,所述安装筒25内设有铁芯251,所述铁芯251上设有活动安装于安装筒25内的活动块252,并通过定位装置26将活动块252与铁芯251连接为一体,所述铁芯251上套设有弹簧253,所述弹簧253的两端分别抵设于活动块252与安装筒25之间,所述安装筒25内设有限位板256,当所述电磁铁23断电时,活动块252在弹簧253作用下复位并通过限位板256进行限位,所述安装筒25远离旋转筒21的一端沿安装筒25的轴心轴向均布设有三对夹紧块27,所述夹紧块27分别包括夹紧部271及安装部272,所述夹紧块27的中部铰接于安装筒25,夹紧块27的安装部272连接于活动块252,当所述电磁铁23通电时,活动块252随铁芯251一同靠近电磁铁23,以使夹紧块27以铰接端为支点旋转进而使夹紧块27的夹紧部271夹紧轮毂7,所述旋转筒21的另一端连接有用于驱动旋转筒21旋转的夹紧电机28,所述夹紧电机28通过电机安装板29安装于旋转座12上;

[0045] 所述上料机构3包括用于输送轮毂7的输送装置31及设于输送装置31上端的上料架32,所述上料架32上对称铰接有上料辊33,所述上料辊33上装设有上料气缸34,所述上料气缸34的活塞杆上连接有上料夹紧气缸35,所述上料夹紧气缸35的活塞杆上连接有上料夹

紧座36,所述上料夹紧座36的两端分别铰接有上料夹紧轮37;

[0046] 所述第一切割机构4包括第一安装板41,所述第一安装板41上前后对称设有第一切割器42、用于驱动第一切割器42左右运动的第一进给装置46及用于推动第一进给装置46前后运动的第一气缸44,所述第一气缸44的活塞杆两端设有安装于第一安装板41上第一滑轨45,所述第一滑轨45上通过第一滑块466滑移连接有第一进给装置46,所述第一切割器42上装设有第一切割刀片43;

[0047] 所述第二切割机构5包括第二安装板51,所述第二安装板51上安装有第二切割器52、用于驱动第二切割器52横向运动的第二进给装置53及用于驱动第二切割器52纵向运动的第三进给装置54,所述第二进给装置53包括设置于第二安装板51上的第二进给电机531、第二支撑座532及与第二进给电机531的电机轴同心设置的第二螺杆533,所述第二螺杆533的两端对称设有安装于第二安装板51上的第二进给滑轨534,所述第二进给滑轨534上通过滑块连接有螺纹连接于第二螺杆533的第三进给装置54,所述第三进给装置54包括第三进给板541,所述第三进给板541上设有第三进给电机542、第三支撑座543及与第三进给电机542的电机轴同心设置的第三螺杆544,所述第三螺杆544的两端对称设有第三进给滑轨545,所述第三进给滑轨545上通过滑块连接有螺纹连接于第三螺杆544的第二切割器52,所述第二切割器52上装设有第二切割刀片546;

[0048] 所述钻孔机构6包括第三安装板61,所述第三安装板61上安装有钻孔器62及用于驱动钻孔器62沿切割方向运动的第四进给装置63,所述钻孔器62的左右两端对称设有翻转板64,所述翻转板64的一端设有翻转电机641,所述翻转板64的另一端设有与所述翻转电机641的电机轴同心设置的翻转支撑座642,所述翻转电机641上连接有翻转螺杆643,所述翻转螺杆643的另一端连接于翻转支撑座642,所述翻转螺杆643的两端设有推动滑轨644,所述推动滑轨644上连接有翻转滑块645,所述翻转滑块645上连接有螺纹连接于翻转螺杆643的滑移板646,所述滑移板646远离翻转电机641的一端连接有顶升旋转气缸647,所述顶升旋转气缸647的活塞杆上连接有钻孔夹紧座648,所述钻孔夹紧座648,的两端分别铰接有钻孔夹紧轮649。

[0049] 所述铁芯251靠近电磁铁23的一端连接有铁芯块254,所述安装筒25靠近电磁铁23的一端固连有与所述铁芯块254相适配的导向筒255,通过上述设置,以使铁芯块254在电磁铁23作用下吸合前进或者在弹簧253弹力下复位的过程中均具有导向作用,进而使铁芯块254在电磁铁23作用下吸合的过程中夹紧机构2具有较好的夹紧效果。

[0050] 所述定位装置26包括套设于铁芯251上的衬套261,所述铁芯251远离铁芯块254的一端开设有螺纹,通过旋入螺母262以使活动块252的两端面分别贴合于衬套261及螺母262,通过上述设置以使活动块252与铁芯251连接为一体。

[0051] 所述第一进给装置46包括安装于第一滑块466上的第一进给板461,所述第一进给板461上安装有第一进给电机462、第一支撑座463及与所述第一进给电机462同心设置的第一螺杆464,所述第一螺杆464的两端对称设有第一进给滑轨465,所述第一进给滑轨465上通过滑块连接有螺纹连接于第一螺杆464的第一切割器42。

[0052] 所述第四进给装置63包括安装于第三安装板61上的第四进给板631,所述第四进给板631上安装有第四进给电机632、第四支撑座633及与所述第四进给电机632同心设置的第四螺杆634,所述第四螺杆634的两端对称设有第四进给滑轨635,所述第四进给滑轨635

上通过滑块连接有螺纹连接于第四螺杆634的钻孔器62。

[0053] 本实用新型的基本工作原理为：

[0054] 一种铝合金轮毂自动切割钻孔系统，通过夹紧机构2的设置，当夹紧机构2的电磁铁23通电吸合铁芯251上的铁芯块254，铁芯251带动活动块252一同靠近电磁铁23，以使夹紧块27以铰接端为支点旋转使夹紧块27的夹紧部271夹紧轮毂7，具有自动夹紧功能，减少了员工的劳动力且提高了操作效率，同时通过在旋转筒21的扁部211两端并列等距设有调节孔2112，以使将导向块24安装于扁部211的不同位置，进而夹紧机构2能够夹紧不同尺寸的轮毂7；通过底座1内设置转动电机11，以使底座1上的夹紧机构2带动轮毂7旋转至第一切割机构4进行轮毂7周边冒口的切割、第二切割机构5进行轮毂7中心冒的切割及钻孔机构6进行钻孔，能够在一个工序中完成轮毂7周边冒口与轮毂7中心冒的切割，同时也完成轮毂7的钻孔，减少了搬运过程且提高了生产效率；通过在钻孔机构6的滑移板646一端设置顶升旋转气缸647，对轮毂7的两端面进行钻孔提高了钻孔器62的使用寿命，降低了操作成本，钻孔装置的具体过程如下：

[0055] 1.当所述底座1旋转至钻孔机构6时，旋转筒21内的电磁铁23断电使活动块252在弹簧253作用下复位并通过限位板256进行限位；

[0056] 2.顶升旋转气缸647在翻转电机641的驱动向右至设定位置，使钻孔夹紧座648上的钻孔夹紧轮649在顶升旋转气缸647的作用下夹紧轮毂7；

[0057] 3.翻转电机641反方向转动以使驱动顶升旋转气缸647向左运动，钻孔器62在第四进给装置63的驱动下对轮毂7的端面进行钻孔；

[0058] 4.钻孔器62在第四进给装置63的作用下向左退回，顶升旋转气缸647驱动轮毂7旋转180°；

[0059] 5.钻孔器62在第四进给装置63的驱动下对轮毂7的另一端面进行钻孔。

[0060] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

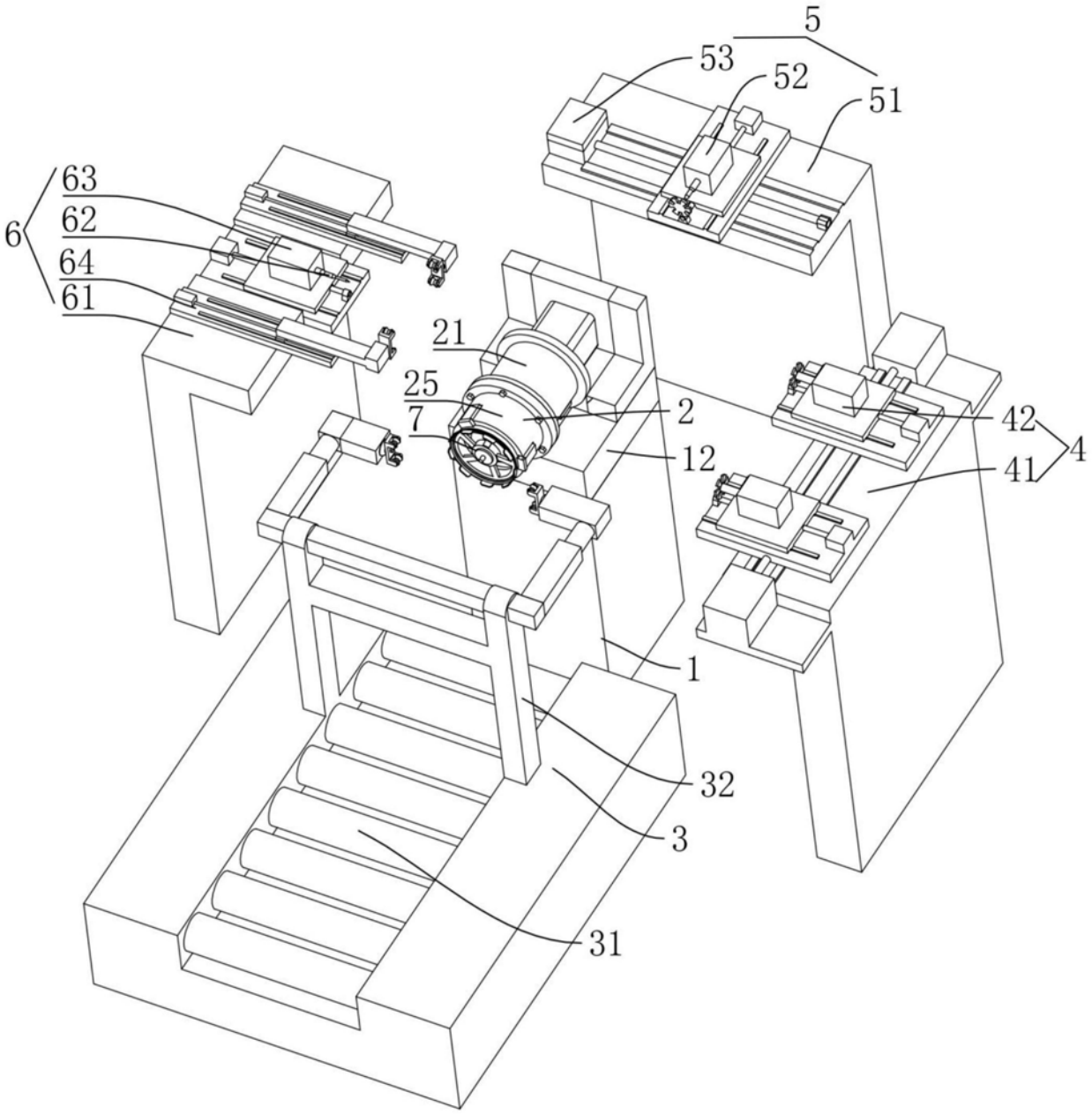


图1

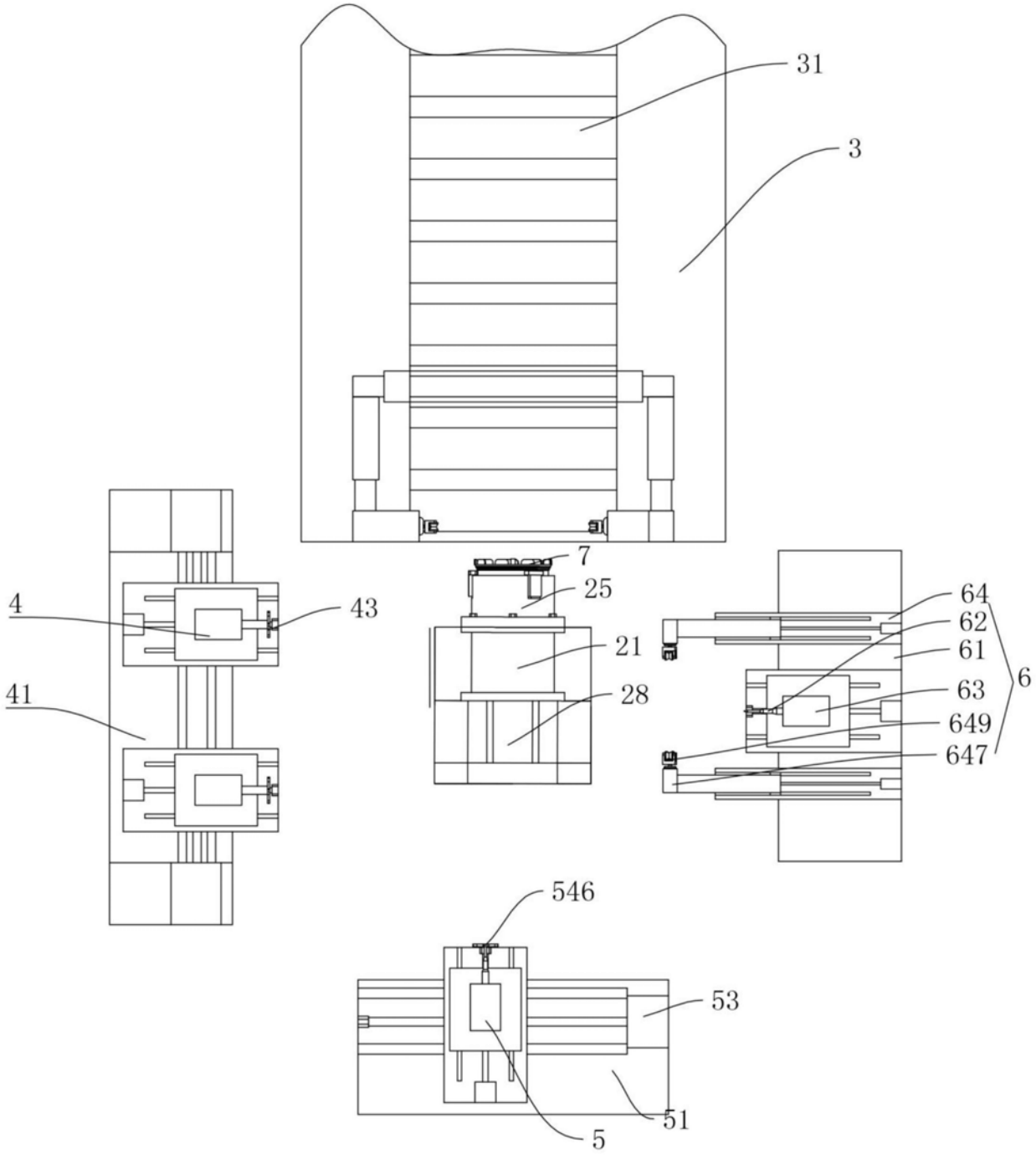


图2

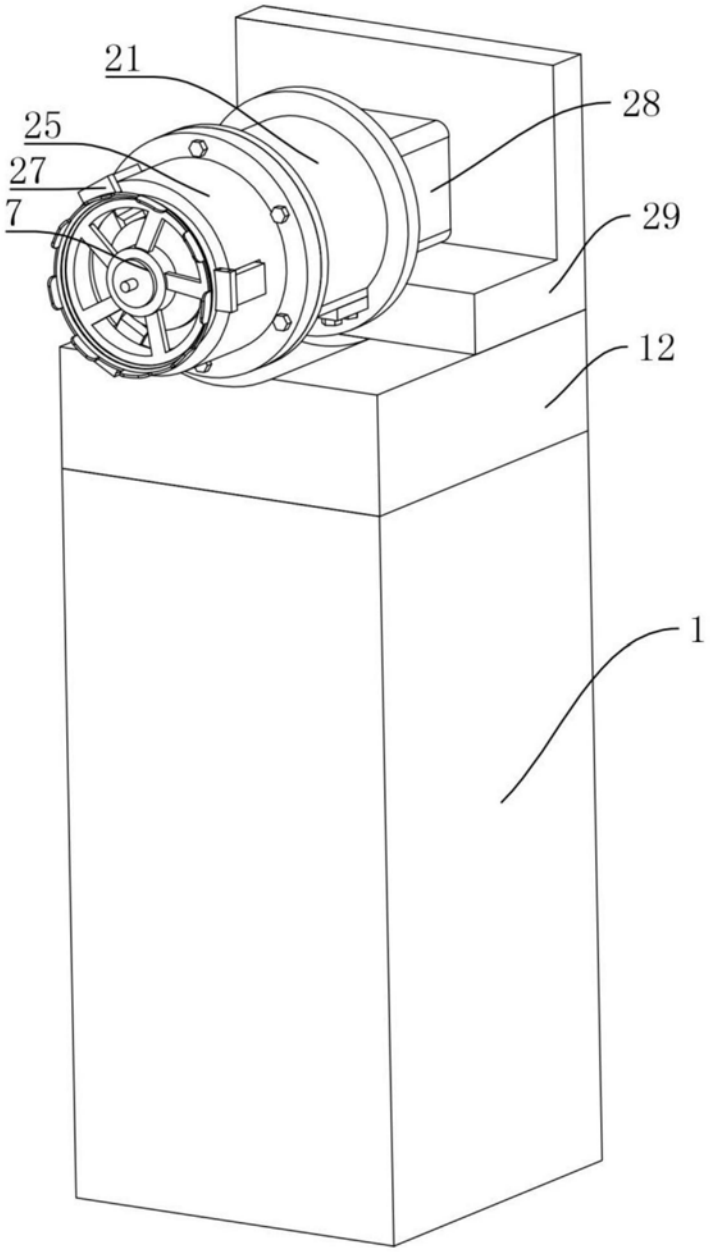


图3

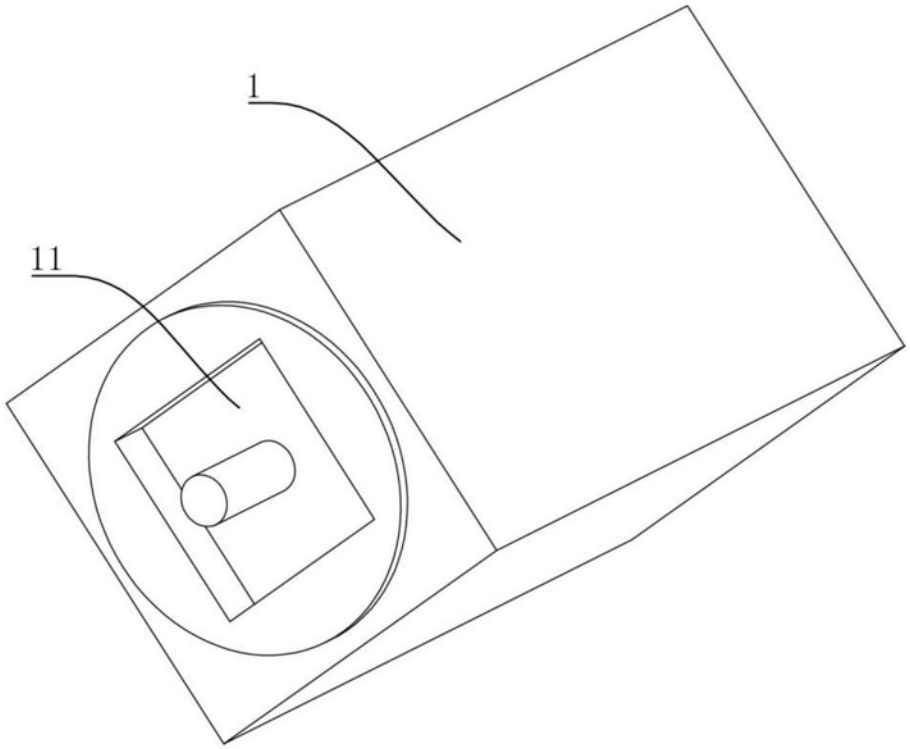


图4

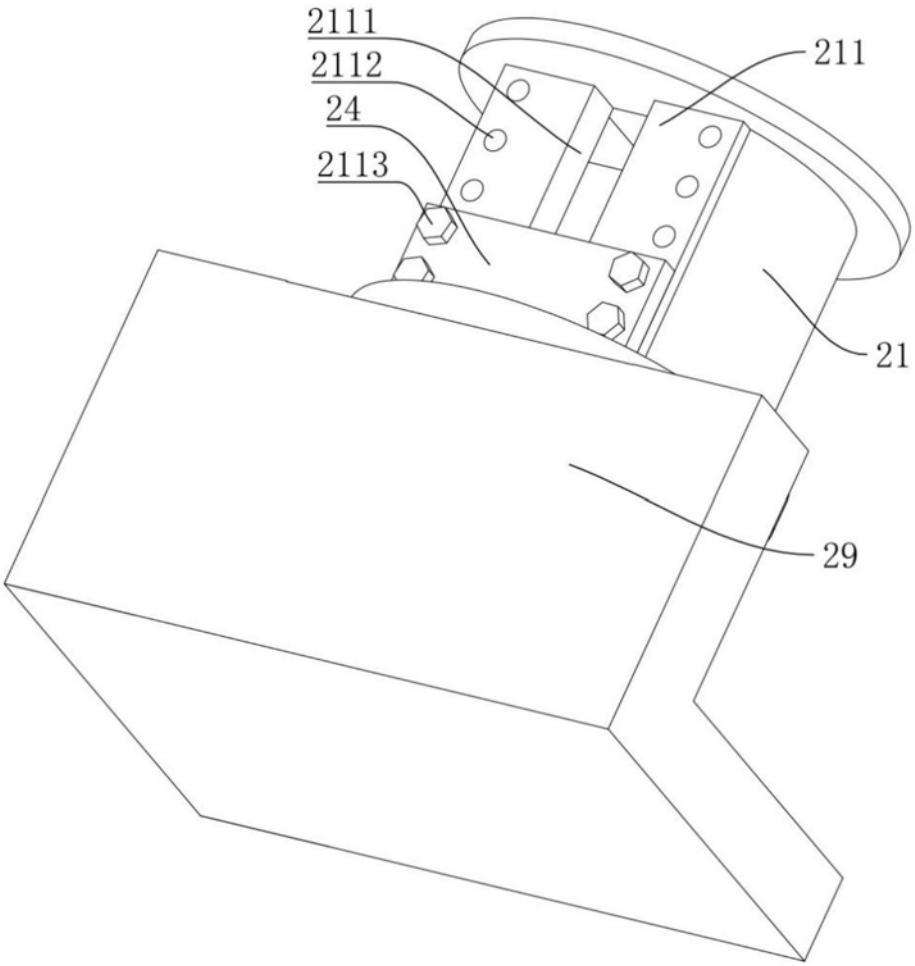


图5

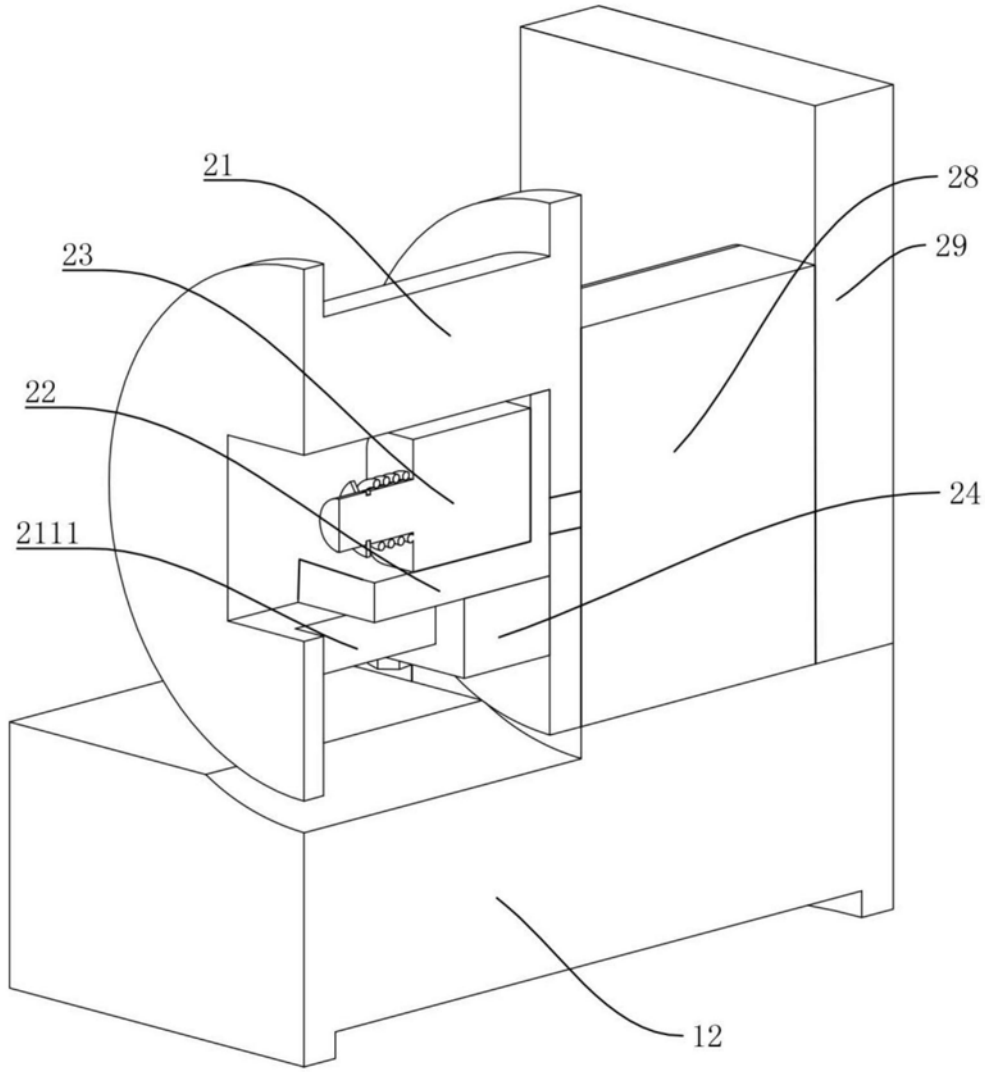


图6

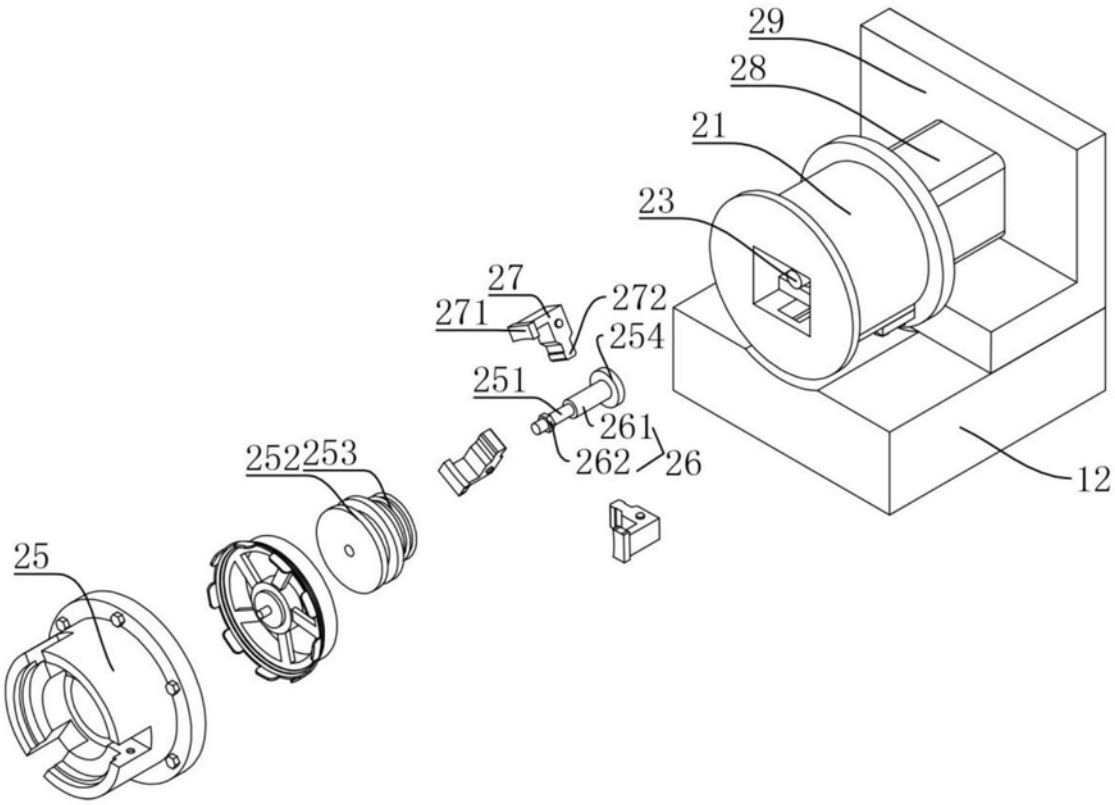

29
28
21
23
27
271
272
254
251
261
262
26
252
253
25
12

图7

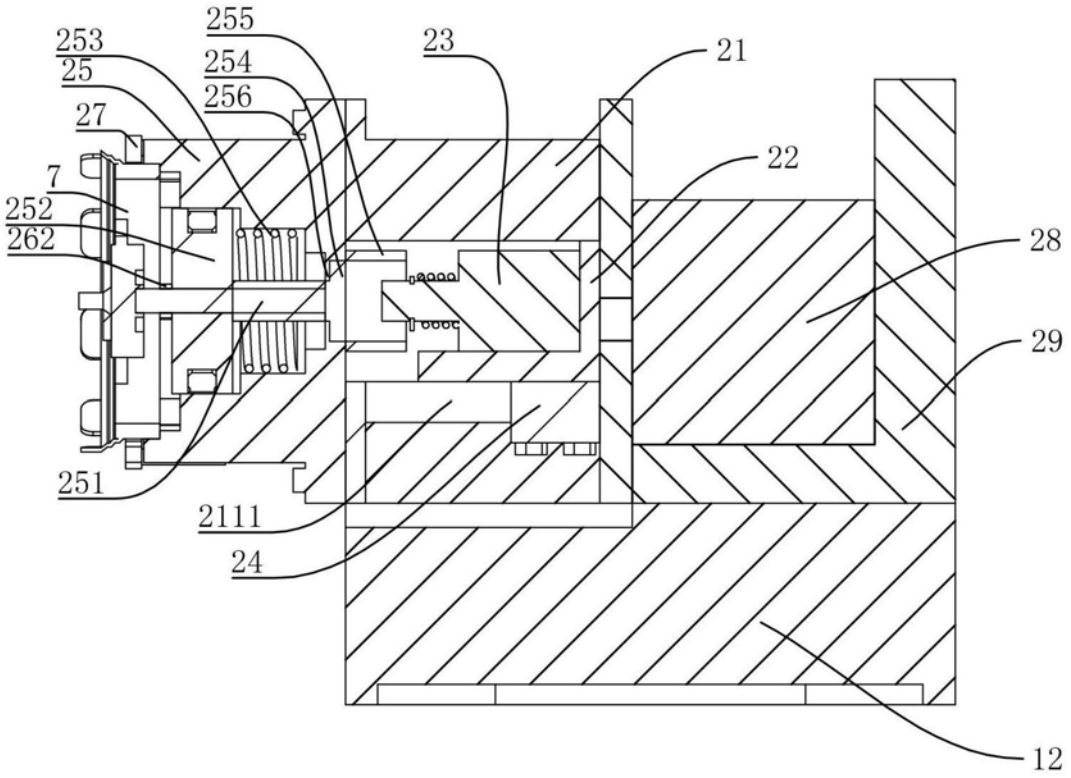

253
255
25
254
256
27
23
21
22
7
252
262
28
29
251
2111
24
12

图8

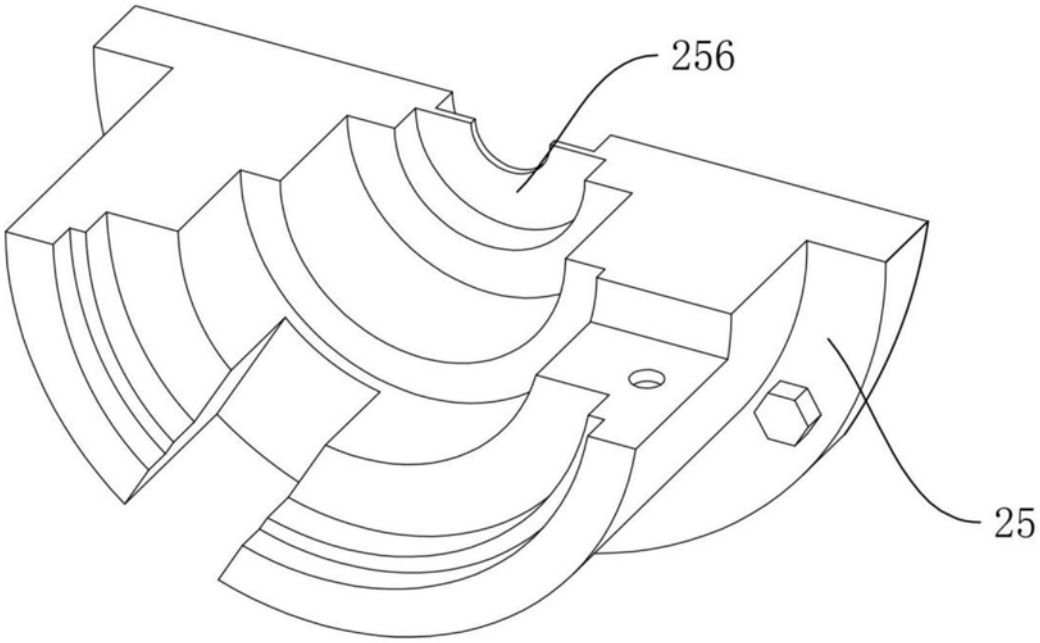


图9

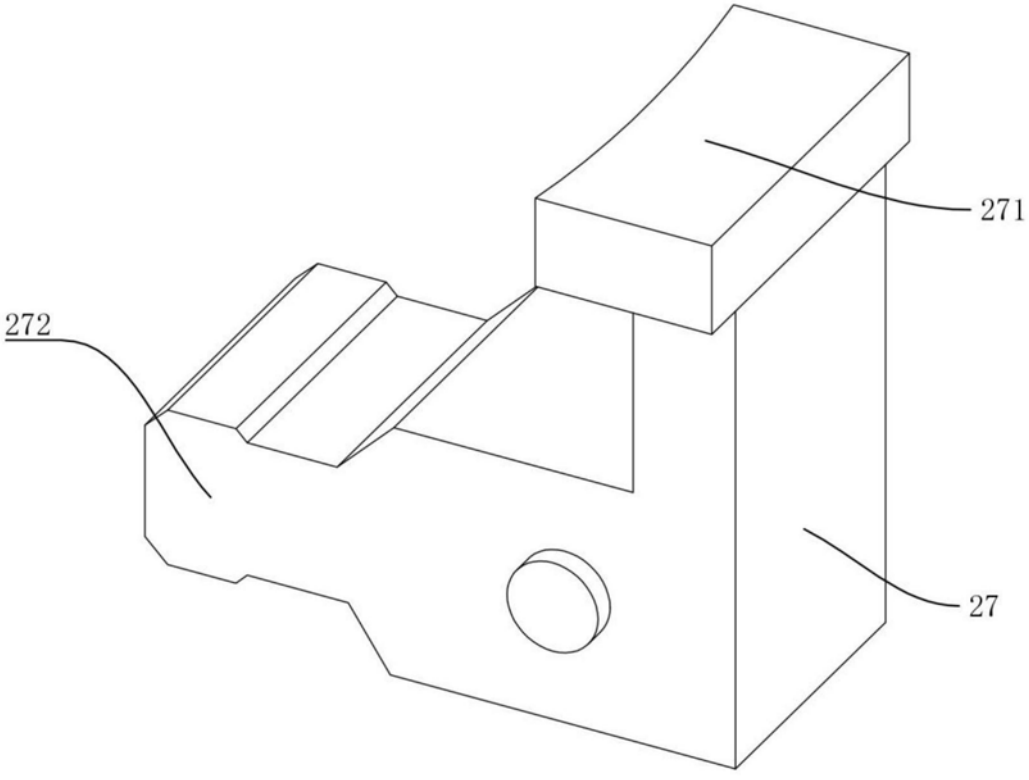


图10

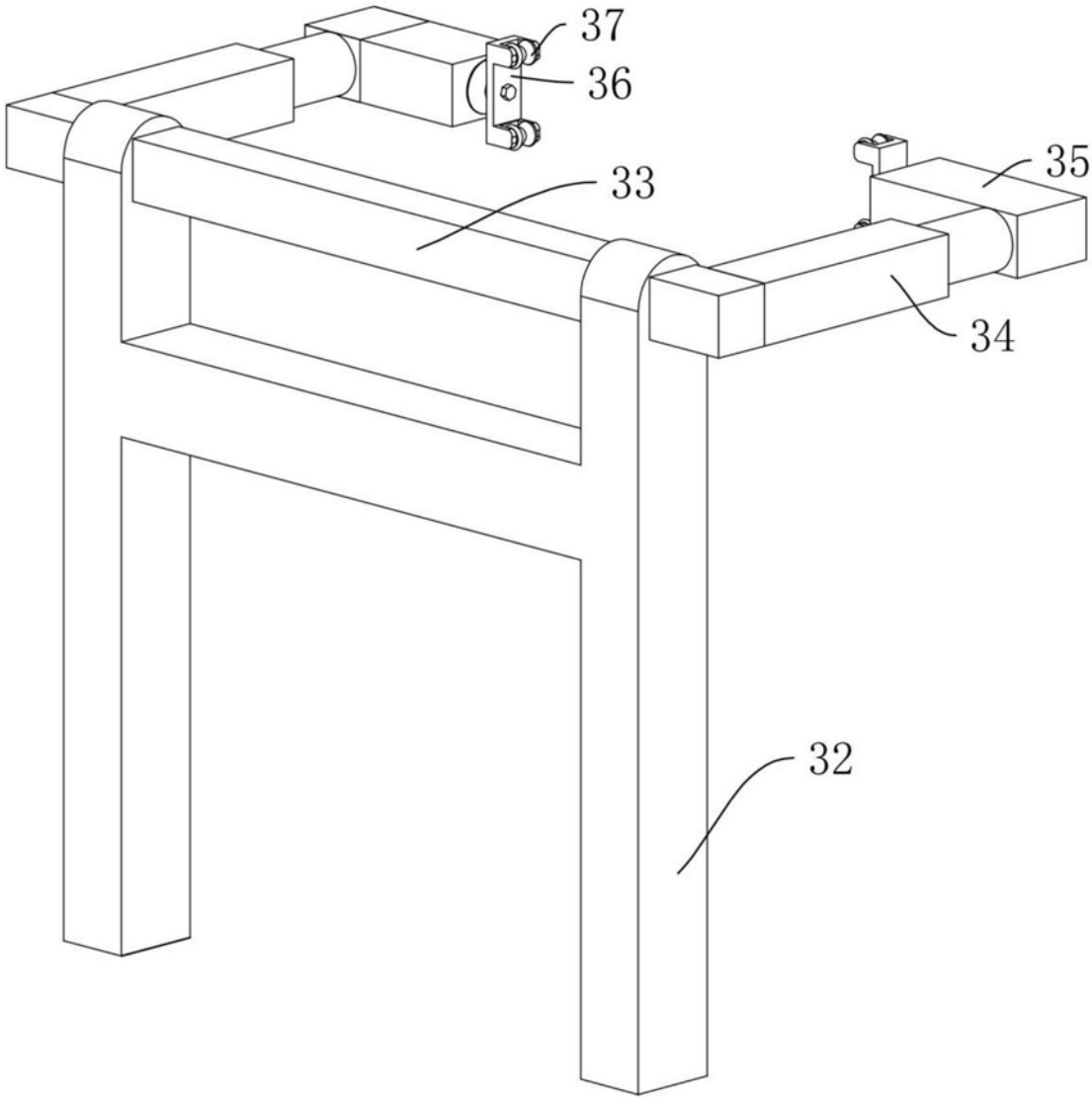


图11

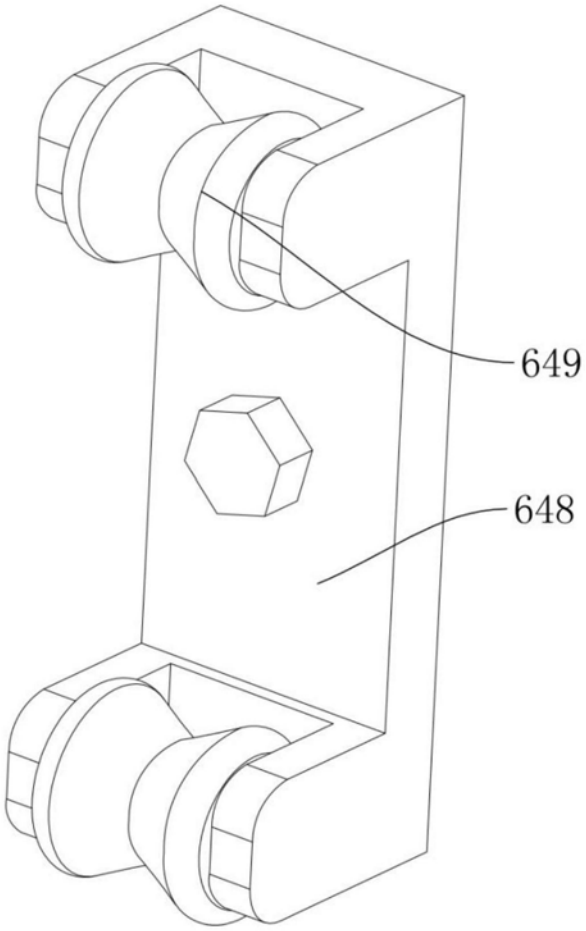


图12

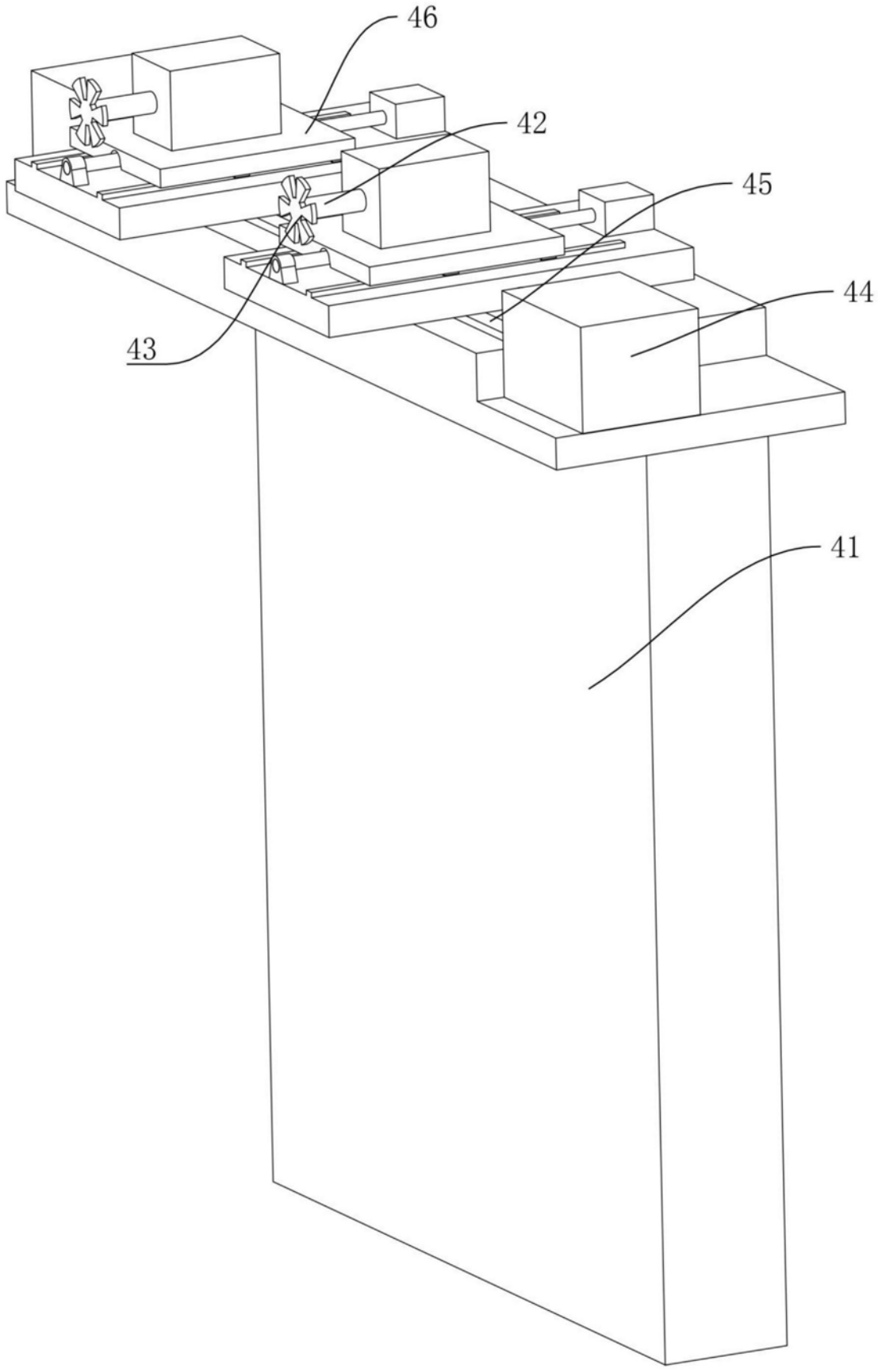


图13

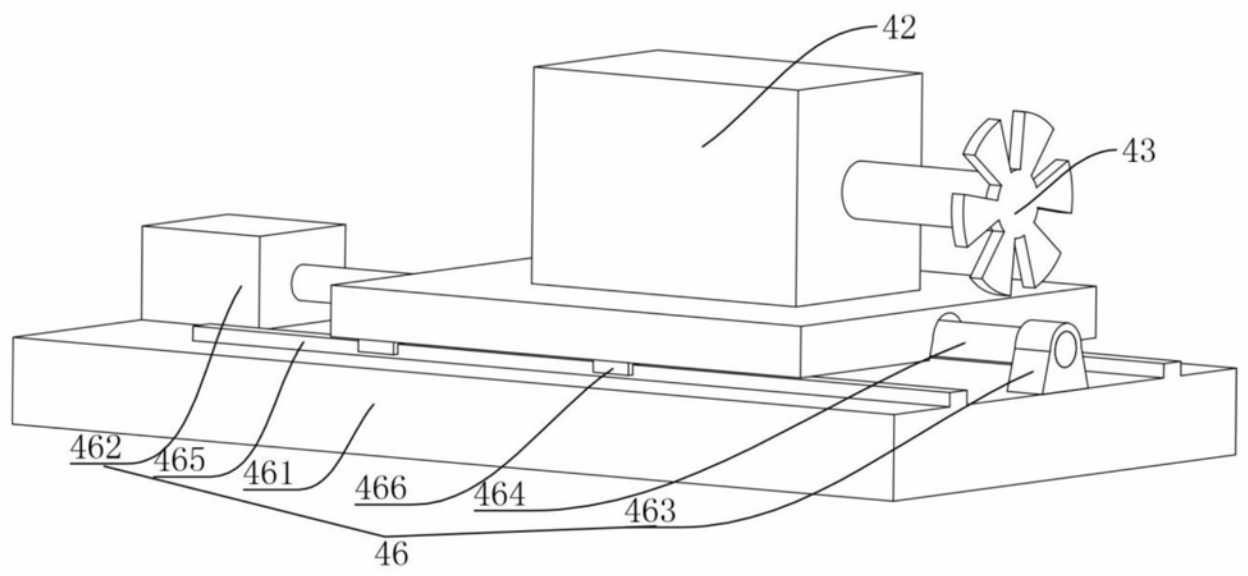


图14

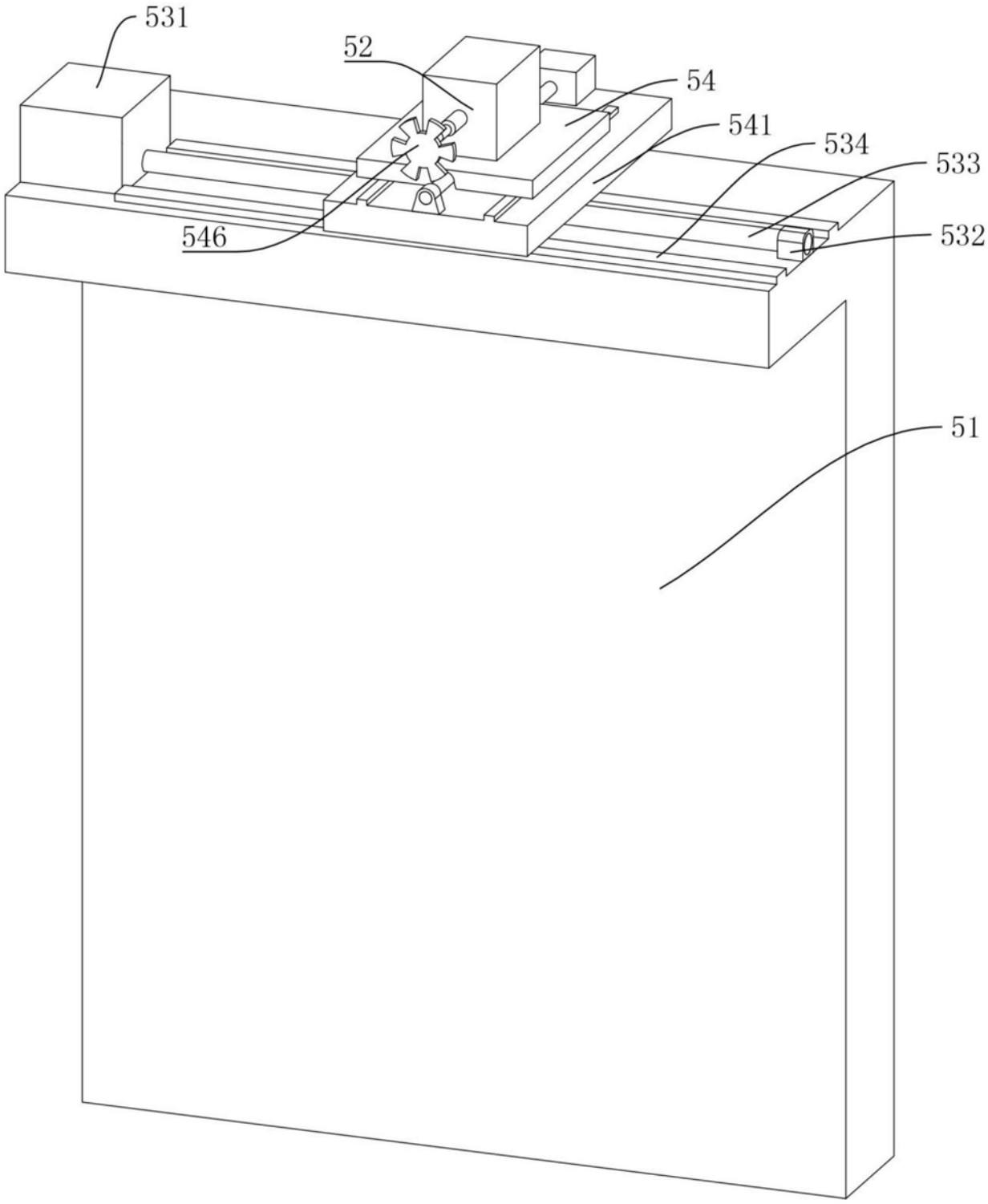


图15

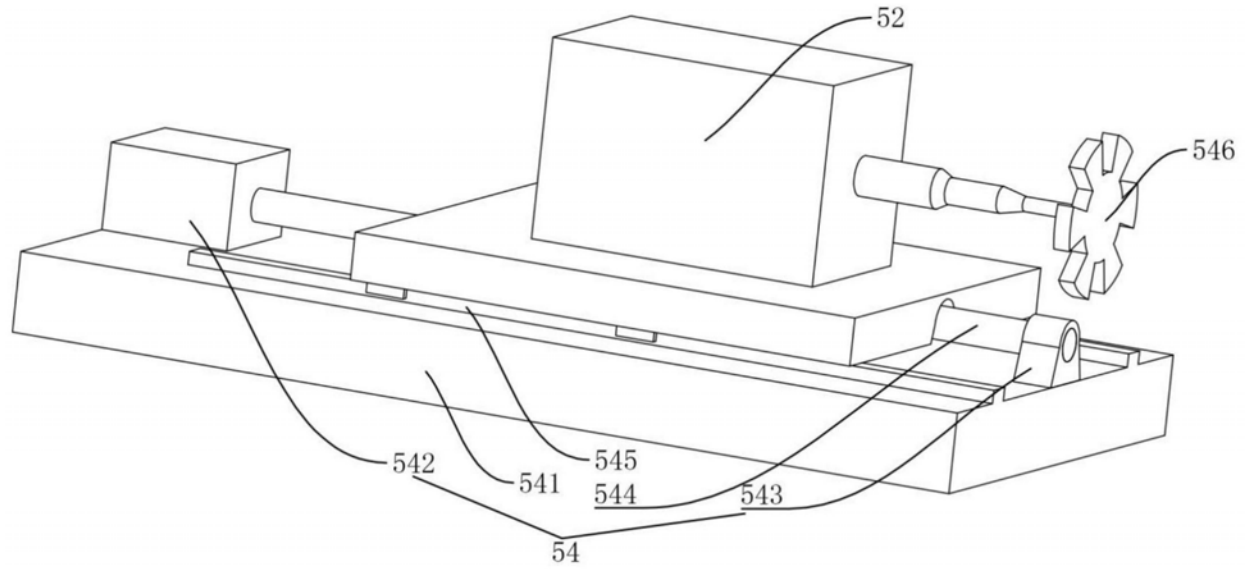


图16

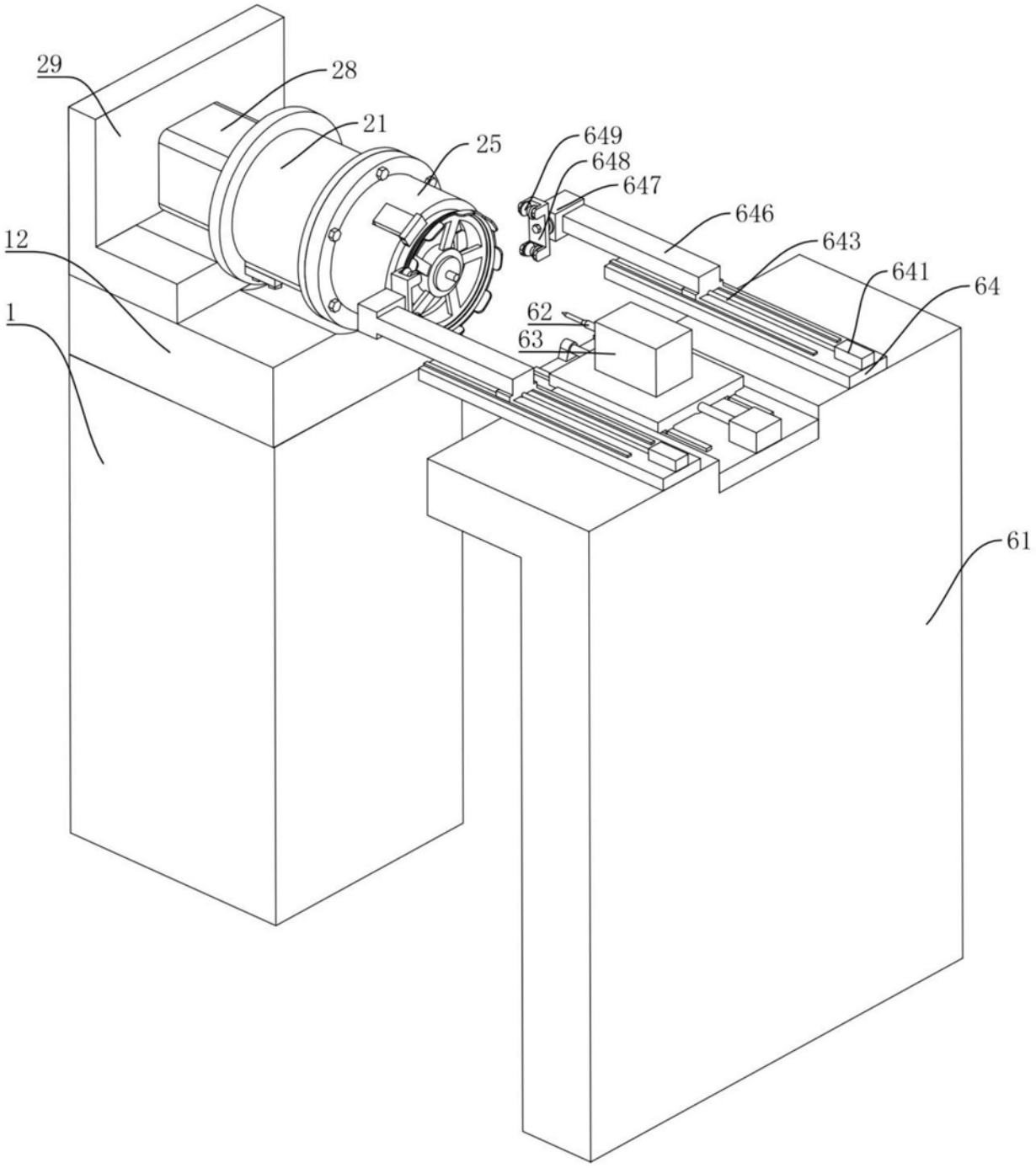


图17

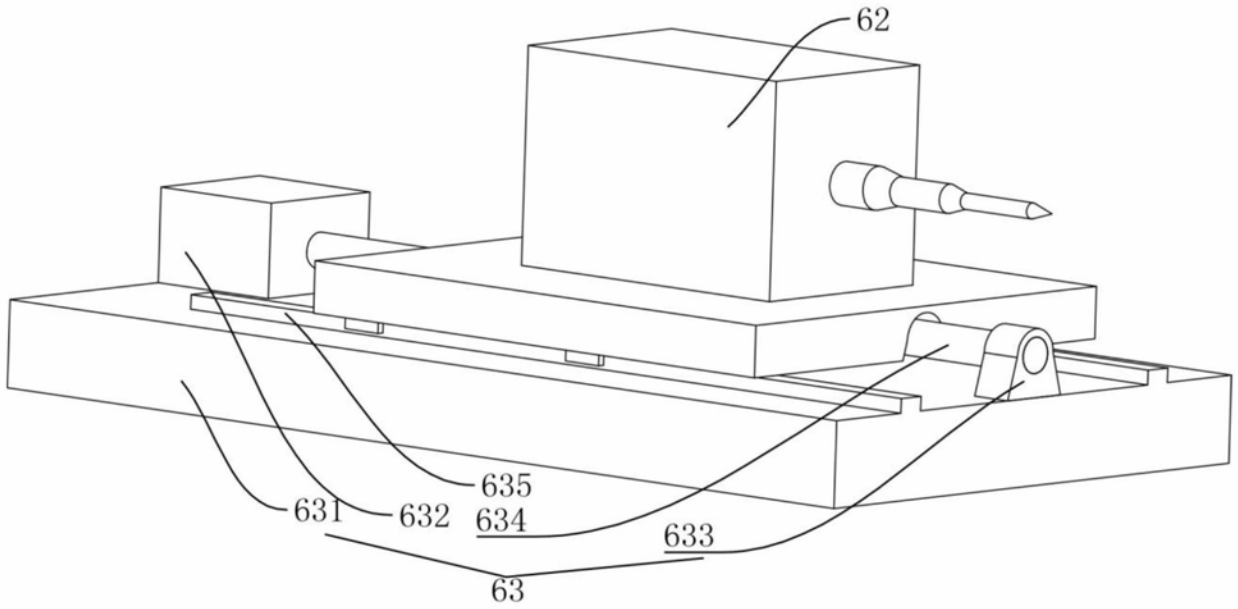


图18

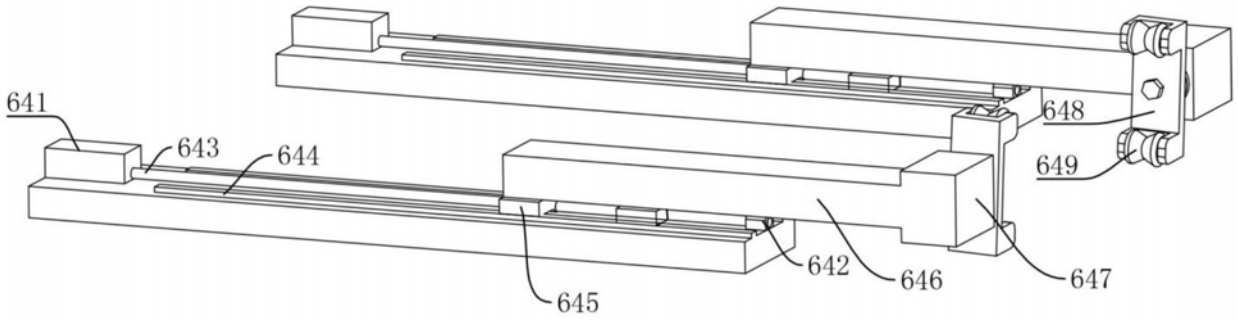


图19