(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221495933 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323093437.8

(22)申请日 2023.11.16

(73)专利权人 咸阳宏都机械制造有限公司
地址 712000 陕西省咸阳市秦都区珠泉西路5号(原一纺机院内)

(72)发明人 马宏权 王钦 王涛 刘均民 尹珂珂 孙东东

(74)专利代理机构 西安渭之蓝知识产权代理有限公司 61282
专利代理师 刘振

(51)Int.Cl.
B25H 1/02(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/12(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

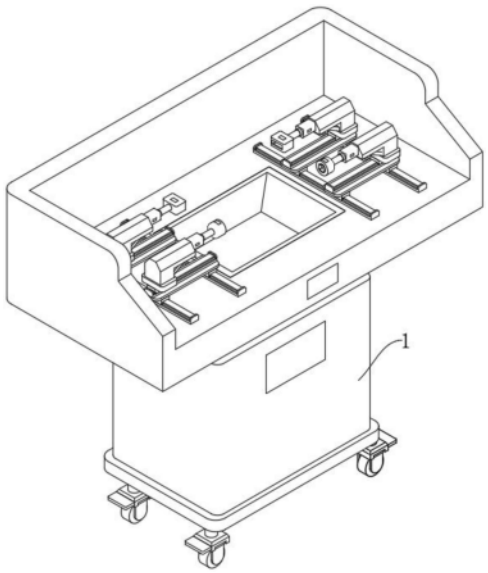
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种机械加工工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工工作台,涉及加工工作台技术领域。包括机械加工机构,所述机械加工机构包括安装座,所述安装座的内部安装有升降组件,所述安装座的底部固定安装有移动组件,所述升降组件的顶端固定连接有工作板台,所述工作板台的表面安装有加工控制面板,所述工作板台顶部的两侧均安装有夹持组件,所述工作板台的顶部设置有收集盒;本实用新型能够对装置进行使用调节,有利于对装置进行移动或者升降调节,便于根据工作人员的需求进行调整,提升工作人员使用的方便性,同时还能够对机械零件进行夹持安装,有利于对零件进行夹持调节,便于对不同的机械零件进行加工,为工作人员提供便利,提升机械加工的效率。



CN 221495933 U

1.一种机械加工工作台,其特征在于,包括:

机械加工机构(1),所述机械加工机构(1)包括安装座(101),所述安装座(101)的内部安装有升降组件(102),所述安装座(101)的底部固定安装有移动组件(103),所述升降组件(102)的顶端固定连接有工作板台(104),所述工作板台(104)的表面安装有加工控制面板(105),所述工作板台(104)顶部的两侧均安装有夹持组件(106),所述工作板台(104)的顶部设置有收集盒(107)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工工作台,其特征在于:所述升降组件(102)包括升降控制面板(10201)、升降滑座(10202)、支撑板(10203)、升降电缸(10204)、升降控制器(10205)、限位滑槽(10206)和限位滑块(10207),所述升降控制面板(10201)安装于安装座(101)的表面,所述升降滑座(10202)滑动安装于安装座(101)的内部,所述支撑板(10203)固定连接于升降滑座(10202)的顶端,且支撑板(10203)的顶部与工作板台(104)的底部固定连接,所述升降电缸(10204)固定安装于安装座(101)中,且升降电缸(10204)的输出所述升降控制器(10205)设置于安装座(101)中,且升降控制器(10205)与升降电缸(10204)电性连接,所述限位滑槽(10206)开设于安装座(101)中,所述限位滑块(10207)固定连接于升降滑座(10202)上,且限位滑块(10207)与限位滑槽(10206)配对使用。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工工作台,其特征在于:所述移动组件(103)包括固定底板(10301)、支撑柱(10302)、万向轮(10303)和刹车片(10304),所述固定底板(10301)固定连接于安装座(101)的底部,所述支撑柱(10302)固定连接于固定底板(10301)底部的四角,所述万向轮(10303)固定安装于支撑柱(10302)的底端,所述刹车片(10304)安装于万向轮(10303)上。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工工作台,其特征在于:所述夹持组件(106)包括纵向电控滑轨(10601)、第一连接板(10602)、第一电控横向滑轨(10603)、第一连接座(10604)、圆形零件夹装构件(10605)、第二连接板(10606)、第二电控横向滑轨(10607)、第二连接座(10608)和方形零件夹装构件(10609),所述纵向电控滑轨(10601)固定安装于工作板台(104)上,所述第一连接板(10602)安装于纵向电控滑轨(10601)上,所述第一电控横向滑轨(10603)固定安装于第一连接板(10602)上,所述第一连接座(10604)安装于第一电控横向滑轨(10603)上,所述圆形零件夹装构件(10605)固定安装于第一连接座(10604)上,所述第二连接板(10606)安装于纵向电控滑轨(10601)上,所述第二电控横向滑轨(10607)固定安装于第二连接板(10606)上,所述第二连接座(10608)安装于第二电控横向滑轨(10607)上,所述方形零件夹装构件(10609)固定安装于第二连接座(10608)上。

5.根据权利要求4所述的一种机械加工工作台,其特征在于:所述圆形零件夹装构件(10605)包括第一伺服电机(1060501)、第一转调控制器(1060502)、第一连接柱(1060503)、圆形凹盘(1060504)、第一夹持面板(1060505)、弧形夹板(1060506)、电控伸缩杆(1060507)和第一伸缩控制器(1060508),所述第一伺服电机(1060501)固定安装于第一连接座(10604)的一端,所述第一转调控制器(1060502)安装于第一伺服电机(1060501)上,所述第一连接柱(1060503)固定连接于第一伺服电机(1060501)的输出端,所述圆形凹盘(1060504)固定连接于第一连接柱(1060503)的一端,所述第一夹持面板(1060505)安装于圆形凹盘(1060504)上,所述弧形夹板(1060506)滑动连接于圆形凹盘(1060504)中,且弧形夹板(1060506)的数量为两个,所述电控伸缩杆(1060507)固定安装于圆形凹盘(1060504)

中,且电控伸缩杆(1060507)的输出端与弧形夹板(1060506)的一侧固定连接,所述第一伸缩控制器(1060508)设置于圆形凹盘(1060504)中,且第一伸缩控制器(1060508)与电控伸缩杆(1060507)电性连接。

6.根据权利要求4所述的一种机械加工工作台,其特征在于:所述方形零件夹装构件(10609)包括第二伺服电机(1060901)、第二转调控制器(1060902)、第二连接柱(1060903)、方形凹板(1060904)、第二夹持面板(1060905)、方形夹板(1060906)、电控双向伸缩杆(1060907)、第二伸缩控制器(1060908)和连接折杆(1060909),所述第二伺服电机(1060901)固定安装于第二连接座(10608)的一端,所述第二转调控制器(1060902)安装于第二伺服电机(1060901)上,所述第二连接柱(1060903)固定连接于第二伺服电机(1060901)的输出端,所述方形凹板(1060904)固定连接于第二连接柱(1060903)的一端,所述第二夹持面板(1060905)安装于方形凹板(1060904)上,所述方形夹板(1060906)设置于方形凹板(1060904)中,且方形夹板(1060906)的数量为两个,所述电控双向伸缩杆(1060907)固定安装于方形凹板(1060904)中,所述第二伸缩控制器(1060908)设置于方形凹板(1060904)中,且第二伸缩控制器(1060908)与电控双向伸缩杆(1060907)电性连接,所述连接折杆(1060909)固定连接于电控双向伸缩杆(1060907)的两端,且连接折杆(1060909)的一端与方形夹板(1060906)的一侧固定连接。

一种机械加工工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工工作台技术领域,具体为一种机械加工工作台。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程。它是生产过程的主要部分。工艺过程又可分为铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程,机械制造工艺过程一般是指零件的机械加工工艺过程和机器的装配工艺过程的总和,其他过程则称为辅助过程,例如运输、保管、动力供应、设备维修等。

[0003] 目前公告号为CN202022826611.5的中国专利公开了一种机械加工工作台,本实用新型所述的一种机械加工工作台,能够对加工产生的废弃物进行收集,同时还能够防止在加工时部分废弃物四处飞溅。

[0004] 现有的机械零件在生产时需要根据尺寸进行加工,而上述对比文件中能够对加工产生的废弃物进行收集,但是上述装置在使用时,不便根据使用者的使用需求进行移动或升降调节,降低装置的实用性,并且上述装置在使用时,不便对机械零件进行夹持安装,不利于工作人员对机械零件进行加工,影响机械零件加工的效率,因此我们需要提供一种机械加工工作台。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种机械加工工作台,具有能够方便对装置进行移动或升降调节以及能够方便对机械零件进行夹持加工的优点,从而解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机械加工工作台,包括:机械加工机构,所述机械加工机构包括安装座,所述安装座的内部安装有升降组件,所述安装座的底部固定安装有移动组件,所述升降组件的顶端固定连接有工作板台,所述工作板台的表面安装有加工控制面板,所述工作板台顶部的两侧均安装有夹持组件,所述工作板台的顶部设置有收集盒。

[0007] 作为本实用新型一种机械加工工作台,所述升降组件包括升降控制面板、升降滑座、支撑板、升降电缸、升降控制器、限位滑槽和限位滑块,所述升降控制面板安装于安装座的表面,所述升降滑座滑动安装于安装座的内部,所述支撑板固定连接于升降滑座的顶端,且支撑板的顶部与工作板台的底部固定连接,所述升降电缸固定安装于安装座中,且升降电缸的输出所述升降控制器设置于安装座中,且升降控制器与升降电缸电性连接,所述限位滑槽开设于安装座中,所述限位滑块固定连接于升降滑座上,且限位滑块与限位滑槽配对使用。

[0008] 作为本实用新型一种机械加工工作台,所述移动组件包括固定底板、支撑柱、万向轮和刹车片,所述固定底板固定连接于安装座的底部,所述支撑柱固定连接于固定底板底

部的四角,所述万向轮固定安装于支撑柱的底端,所述刹车片安装于万向轮上。

[0009] 作为本实用新型一种机械加工工作台,所述夹持组件包括纵向电控滑轨、第一连接板、第一电控横向滑轨、第一连接座、圆形零件夹装构件、第二连接板、第二电控横向滑轨、第二连接座和方形零件夹装构件,所述纵向电控滑轨固定安装于工作板台上,所述第一连接板安装于纵向电控滑轨上,所述第一电控横向滑轨固定安装于第一连接板上,所述第一连接座安装于第一电控横向滑轨上,所述圆形零件夹装构件固定安装于第一连接座上,所述第二连接板安装于纵向电控滑轨上,所述第二电控横向滑轨固定安装于第二连接板上,所述第二连接座安装于第二电控横向滑轨上,所述方形零件夹装构件固定安装于第二连接座上。

[0010] 作为本实用新型一种机械加工工作台,所述圆形零件夹装构件包括第一伺服电机、第一转调控制器、第一连接柱、圆形凹盘、第一夹持面板、弧形夹板、电控伸缩杆和第一伸缩控制器,所述第一伺服电机固定安装于第一连接座的一端,所述第一转调控制器安装于第一伺服电机上,所述第一连接柱固定连接于第一伺服电机的输出端,所述圆形凹盘固定连接于第一连接柱的一端,所述第一夹持面板安装于圆形凹盘上,所述弧形夹板滑动连接于圆形凹盘中,且弧形夹板的数量为两个,所述电控伸缩杆固定安装于圆形凹盘中,且电控伸缩杆的输出端与弧形夹板的一侧固定连接,所述第一伸缩控制器设置于圆形凹盘中,且第一伸缩控制器与电控伸缩杆电性连接。

[0011] 作为本实用新型一种机械加工工作台,所述方形零件夹装构件包括第二伺服电机、第二转调控制器、第二连接柱、方形凹板、第二夹持面板、方形夹板、电控双向伸缩杆、第二伸缩控制器和连接折杆,所述第二伺服电机固定安装于第二连接座的一端,所述第二转调控制器安装于第二伺服电机上,所述第二连接柱固定连接于第二伺服电机的输出端,所述方形凹板固定连接于第二连接柱的一端,所述第二夹持面板安装于方形凹板上,所述方形夹板设置于方形凹板中,且方形夹板的数量为两个,所述电控双向伸缩杆固定安装于方形凹板中,所述第二伸缩控制器设置于方形凹板中,且第二伸缩控制器与电控双向伸缩杆电性连接,所述连接折杆固定连接于电控双向伸缩杆的两端,且连接折杆的一端与方形夹板的一侧固定连接。

[0012] 本实用新型提供了一种机械加工工作台。具备以下有益效果:

[0013] 该机械加工工作台,通过机械加工机构、安装座、升降组件、移动组件、工作板台、加工控制面板、夹持组件和收集盒的设置,能够对装置进行使用调节,有利于对装置进行移动或者升降调节,便于根据工作人员的需求进行调整,提升工作人员使用的方便性,同时还能够对机械零件进行夹持安装,有利于对零件进行夹持调节,便于对不同的机械零件进行加工,为工作人员提供便利,提升机械加工的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的立体结构侧视图;

[0016] 图3为本实用新型的第一局部结构立体图;

[0017] 图4为本实用新型的第一局部结构剖面图;

[0018] 图5为本实用新型的第二局部结构立体图;

[0019] 图6为本实用新型的第三局部结构立体图；

[0020] 图7为本实用新型的第四局部结构立体图；

[0021] 图8为本实用新型的第二局部结构剖面图；

[0022] 图9为本实用新型的第五局部结构立体图；

[0023] 图10为本实用新型的第三局部结构剖面图。

[0024] 图中：1、机械加工机构；101、安装座；102、升降组件；10201、升降控制面板；10202、升降滑座；10203、支撑板；10204、升降电缸；10205、升降控制器；10206、限位滑槽；10207、限位滑块；103、移动组件；10301、固定底板；10302、支撑柱；10303、万向轮；10304、刹车片；104、工作板台；105、加工控制面板；106、夹持组件；10601、纵向电控滑轨；10602、第一连接板；10603、第一电控横向滑轨；10604、第一连接座；10605、圆形零件夹装构件；1060501、第一伺服电机；1060502、第一转调控制器；1060503、第一连接柱；1060504、圆形凹盘；1060505、第一夹持面板；1060506、弧形夹板；1060507、电控伸缩杆；1060508、第一伸缩控制器；10606、第二连接板；10607、第二电控横向滑轨；10608、第二连接座；10609、方形零件夹装构件；1060901、第二伺服电机；1060902、第二转调控制器；1060903、第二连接柱；1060904、方形凹板；1060905、第二夹持面板；1060906、方形夹板；1060907、电控双向伸缩杆；1060908、第二伸缩控制器；1060909、连接折杆；107、收集盒。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用实施例中的附图，对本实用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一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用中的实施例，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，都属于本实用保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图10，本实用新型提供一种技术方案：一种机械加工工作台，包括机械加工机构1，机械加工机构1包括安装座101，安装座101的内部安装有升降组件102，安装座101的底部固定安装有移动组件103，升降组件102的顶端固定连接有工作板台104，工作板台104的表面安装有加工控制面板105，工作板台104顶部的两侧均安装有夹持组件106，工作板台104的顶部设置有收集盒107，通过机械加工机构1、安装座101、升降组件102、移动组件103、工作板台104、加工控制面板105、夹持组件106和收集盒107的设置，能够对装置进行使用调节，有利于对装置进行移动或者升降调节，便于根据工作人员的需求进行调整，提升工作人员使用的方便性，同时还能够对机械零件进行夹持安装，有利于对零件进行夹持调节，便于对不同的机械零件进行加工，为工作人员提供便利，提升机械加工的效率。

[0027] 请参阅图3和图4，升降组件102包括升降控制面板10201、升降滑座10202、支撑板10203、升降电缸10204、升降控制器10205、限位滑槽10206和限位滑块10207，升降控制面板10201安装于安装座101的表面，升降滑座10202滑动安装于安装座101的内部，支撑板10203固定连接于升降滑座10202的顶端，且支撑板10203的顶部与工作板台104的底部固定连接，升降电缸10204固定安装于安装座101中，且升降电缸10204的输出升降控制器10205设置于安装座101中，且升降控制器10205与升降电缸10204电性连接，限位滑槽10206开设于安装座101中，限位滑块10207固定连接于升降滑座10202上，且限位滑块10207与限位滑槽10206配对使用，通过升降控制面板10201、升降滑座10202、支撑板10203、升降电缸10204和升降

控制器10205的设置,能够对工作板台104进行升降调节,便于调节工作板台104的使用高度,通过限位滑槽10206和限位滑块10207的设置,能够提升升降滑座10202在升降过程中的稳固性。

[0028] 请参阅图3,移动组件103包括固定底板10301、支撑柱10302、万向轮10303和刹车片10304,固定底板10301固定连接于安装座101的底部,支撑柱10302固定连接于固定底板10301底部的四角,万向轮10303固定安装于支撑柱10302的底端,刹车片10304安装于万向轮10303上,通过固定底板10301、支撑柱10302、万向轮10303和刹车片10304的设置,能够方便工作人员对安装座101进行移动,便于调节加工装置的使用位置。

[0029] 请参阅图6,夹持组件106包括纵向电控滑轨10601、第一连接板10602、第一电控横向滑轨10603、第一连接座10604、圆形零件夹装构件10605、第二连接板10606、第二电控横向滑轨10607、第二连接座10608和方形零件夹装构件10609,纵向电控滑轨10601固定安装于工作板台104上,第一连接板10602安装于纵向电控滑轨10601上,第一电控横向滑轨10603固定安装于第一连接板10602上,第一连接座10604安装于第一电控横向滑轨10603上,圆形零件夹装构件10605固定安装于第一连接座10604上,第二连接板10606安装于纵向电控滑轨10601上,第二电控横向滑轨10607固定安装于第二连接板10606上,第二连接座10608安装于第二电控横向滑轨10607上,方形零件夹装构件10609固定安装于第二连接座10608上,通过纵向电控滑轨10601、第一连接板10602、第一电控横向滑轨10603、第一连接座10604和圆形零件夹装构件10605的设置,能够对圆形的机械零件进行夹持安装,便于后续工作人员对圆形机械零件进行加工处理,通过第二连接板10606、第二电控横向滑轨10607、第二连接座10608和方形零件夹装构件10609的设置,能够对方形的机械零件进行夹持安装,便于后续工作人员对方形机械零件进行加工处理。

[0030] 请参阅图7和图8,圆形零件夹装构件10605包括第一伺服电机1060501、第一转调控制器1060502、第一连接柱1060503、圆形凹盘1060504、第一夹持面板1060505、弧形夹板1060506、电控伸缩杆1060507和第一伸缩控制器1060508,第一伺服电机1060501固定安装于第一连接座10604的一端,第一转调控制器1060502安装于第一伺服电机1060501上,第一连接柱1060503固定连接于第一伺服电机1060501的输出端,圆形凹盘1060504固定连接于第一连接柱1060503的一端,第一夹持面板1060505安装于圆形凹盘1060504上,弧形夹板1060506滑动连接于圆形凹盘1060504中,且弧形夹板1060506的数量为两个,电控伸缩杆1060507固定安装于圆形凹盘1060504中,且电控伸缩杆1060507的输出端与弧形夹板1060506的一侧固定连接,第一伸缩控制器1060508设置于圆形凹盘1060504中,且第一伸缩控制器1060508与电控伸缩杆1060507电性连接,通过第一伺服电机1060501、第一转调控制器1060502和第一连接柱1060503的设置,能够对圆形凹盘1060504进行转动调节,从而调节圆形零件加工的位置,通过圆形凹盘1060504、第一夹持面板1060505、弧形夹板1060506、电控伸缩杆1060507和第一伸缩控制器1060508的设置,能够方便对圆形零件的两端进行夹持限位,提升后续圆形机械零件加工的稳固性。

[0031] 请参阅图9和图10,方形零件夹装构件10609包括第二伺服电机1060901、第二转调控制器1060902、第二连接柱1060903、方形凹板1060904、第二夹持面板1060905、方形夹板1060906、电控双向伸缩杆1060907、第二伸缩控制器1060908和连接折杆1060909,第二伺服电机1060901固定安装于第二连接座10608的一端,第二转调控制器1060902安装于第二伺

服电机1060901上,第二连接柱1060903固定连接于第二伺服电机1060901的输出端,方形凹板1060904固定连接于第二连接柱1060903的一端,第二夹持面板1060905安装于方形凹板1060904上,方形夹板1060906设置于方形凹板1060904中,且方形夹板1060906的数量为两个,电控双向伸缩杆1060907固定安装于方形凹板1060904中,第二伸缩控制器1060908设置于方形凹板1060904中,且第二伸缩控制器1060908与电控双向伸缩杆1060907电性连接,连接折杆1060909固定连接于电控双向伸缩杆1060907的两端,且连接折杆1060909的一端与方形夹板1060906的一侧固定连接,通过第二伺服电机1060901、第二转调控制器1060902和第二连接柱1060903的设置,能够对方形凹板1060904进行转动调节,从而便于对方形机械零件进行加工调节,通过方形凹板1060904、第二夹持面板1060905、方形夹板1060906、电控双向伸缩杆1060907、第二伸缩控制器1060908和连接折杆1060909的设置,能够对方形机械零件进行夹持限位,从而提升方形机械零件后续加工的稳定性。

[0032] 使用时,首先工作人员根据使用需求将工作台移动至合适的操作位置,此时,将万向轮10303表面的刹车片10304打开,随后将安装座101进行移动调节,然后再将刹车片10304进行关闭,对万向轮10303进行锁住,随之将装置进行通电使用,接着根据工作人员操作的高度对工作板台104进行对应的升降调节,此时,通过升降控制面板10201启动升降控制器10205控制升降电缸10204带动升降滑座10202在升降控制面板10201的内部升降滑动,同时升降滑座10202带动限位滑块10207在限位滑槽10206中限位滑动;

[0033] 随后工作人员将需要加工的机械零件安装在夹持组件106处,此时,当需要加工的机械零件为圆形时,通过加工控制面板105控制纵向电控滑轨10601进行工作,随之将第一电控横向滑轨10603移动至收集盒107中部位置,随后再将圆形机械零件的一端放置在圆形凹盘1060504的凹槽中,接着通过加工控制面板105控制第一电控横向滑轨10603带动第一连接座10604进行移动,随之将两个圆形零件夹装构件10605对向移动,使圆形凹盘1060504对圆形机械零件进行顶持限位,然后通过第一夹持面板1060505启动两个第一伸缩控制器1060508控制对应的电控伸缩杆1060507进行伸长,随之带动弧形夹板1060506对圆形机械零件进行夹持固定,随后圆形机械零件位于收集盒107的上方,然后工作人员对圆形机械零件进行加工处理,当需要对圆形机械零件进行翻转时,通过加工控制面板105启动第二转调控制器1060902控制第二伺服电机1060901带动第二连接柱1060903进行转动,随后加工产生的废屑落至收集盒107中进行收集;

[0034] 当需要加工的机械零件为方形时,通过加工控制面板105控制纵向电控滑轨10601进行工作,随之将第二电控横向滑轨10607移动至收集盒107的中部位置,随之再将方形机械零件的一端放置在方形凹板1060904的凹槽中,然后通过加工控制面板105控制第二电控横向滑轨10607带动第二连接座10608进行移动,接着带动两个方形凹板1060904对向移动,随之对方形机械零件进行顶持限位,然后通过第二夹持面板1060905启动第二伸缩控制器1060908控制电控双向伸缩杆1060907带动两个连接折杆1060909进行对向移动,随后带动方形夹板1060906对方形机械零件进行夹持固定,随之方形机械零件位于收集盒107的上方,然后工作人员对方形机械两件进行加工处理,当需要对机械零件进行翻转时,通过加工控制面板105启动第二转调控制器1060902控制第二伺服电机1060901带动第二连接柱1060903进行转动,随后加工产生的废屑落至收集盒107中进行收集;

[0035] 当机械加工完成后,工作人员再将收集盒107拆卸取出,对收集盒107中的废料进

行清理即可。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

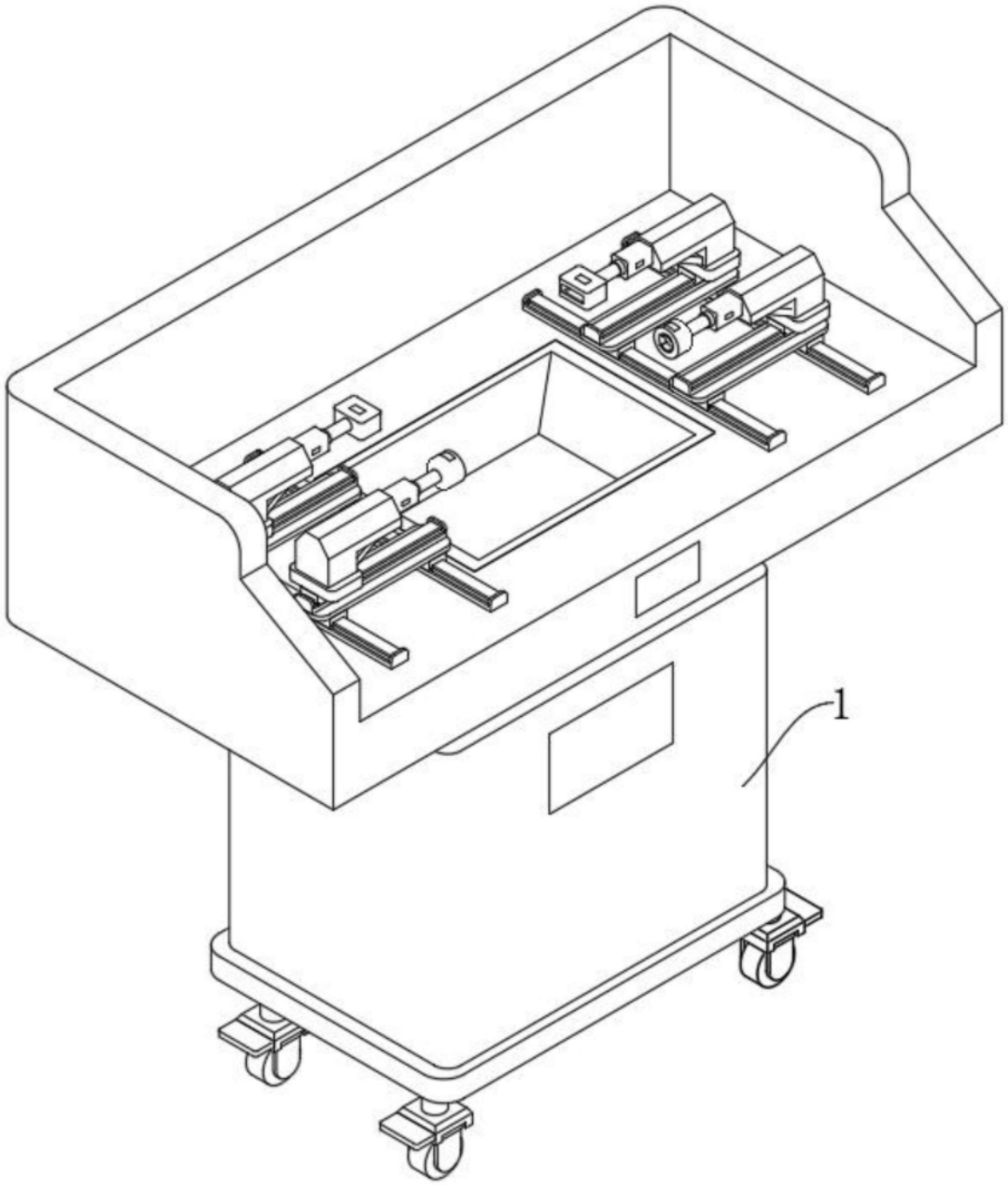


图1

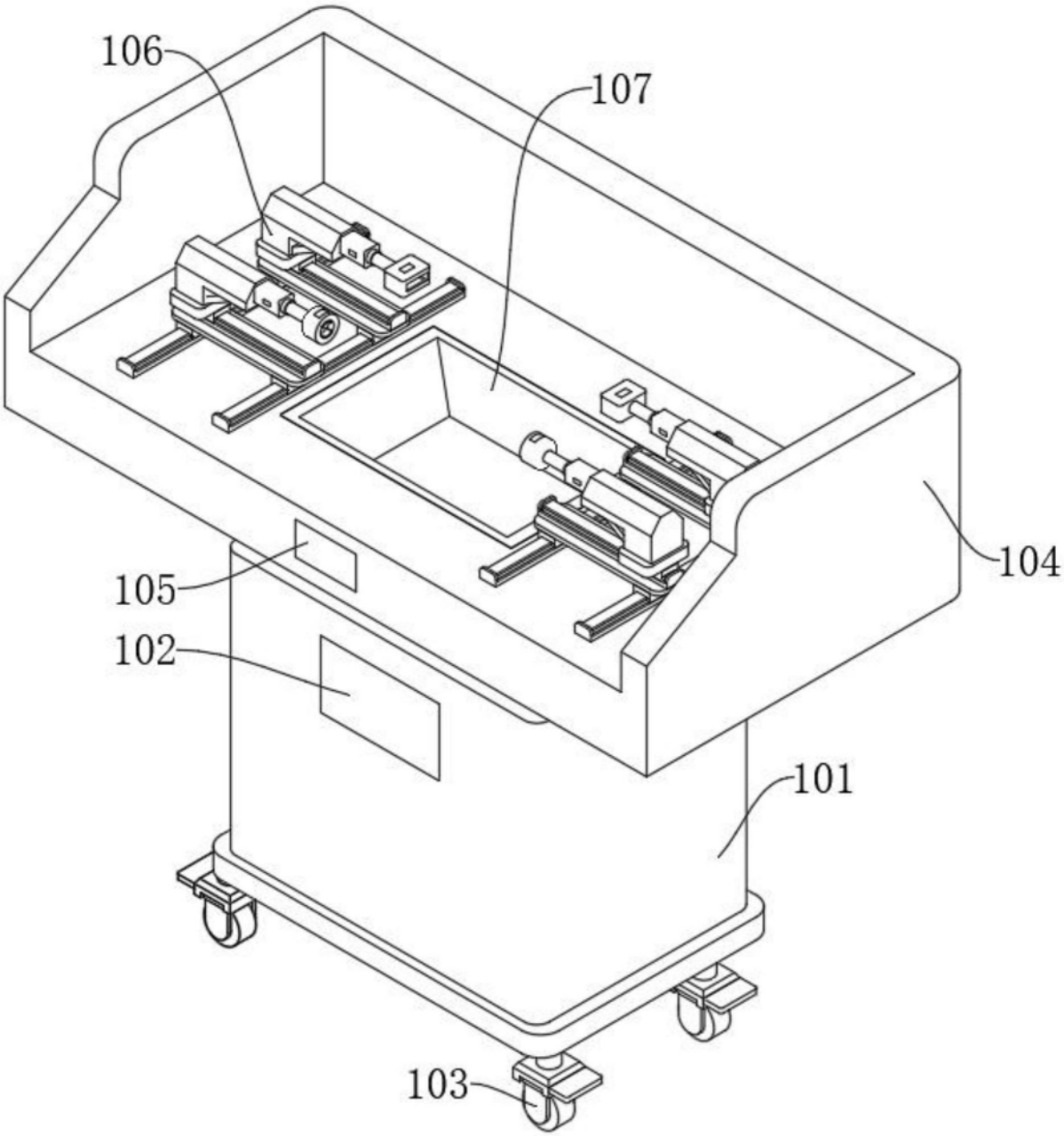


图2

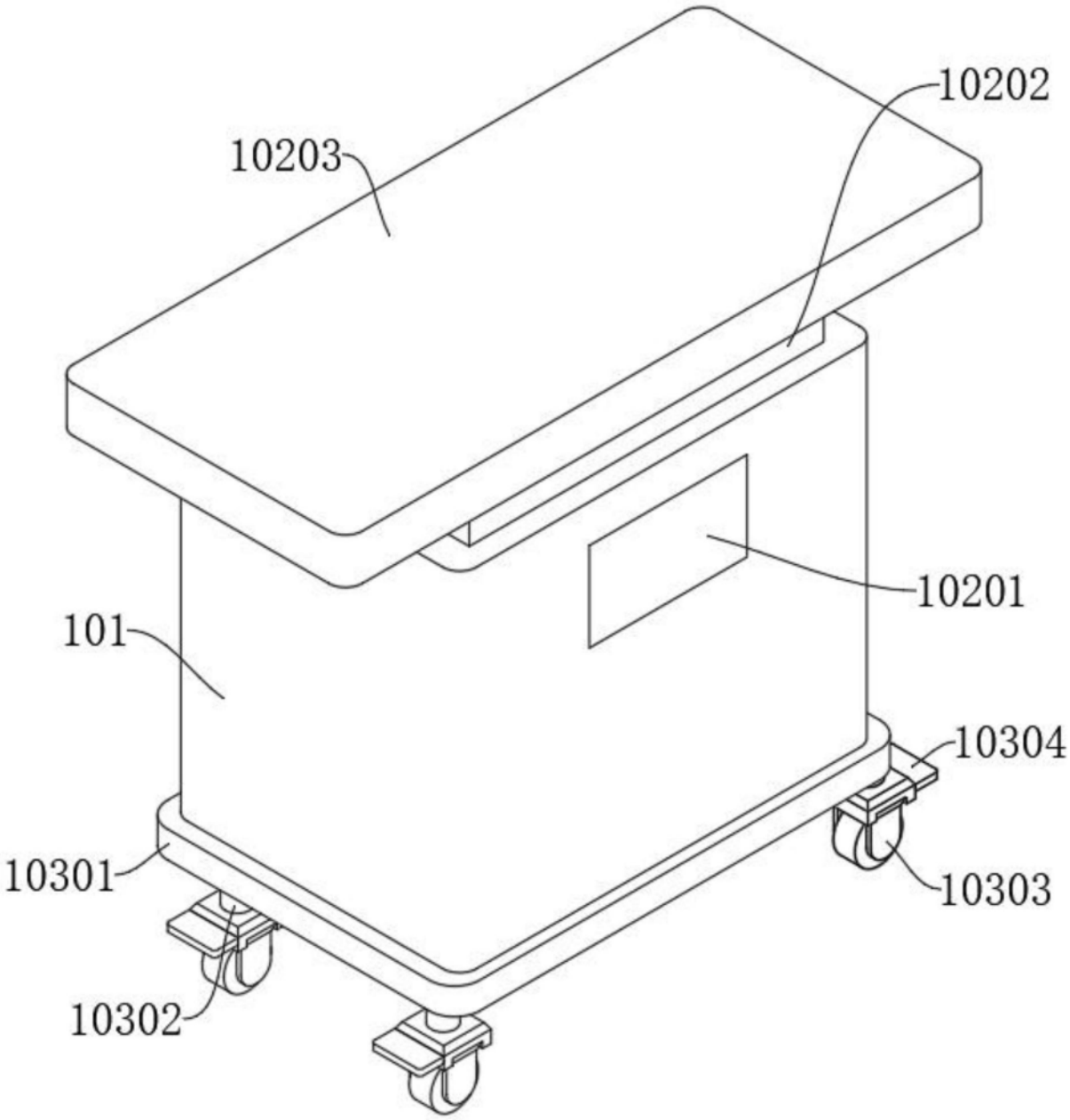


图3

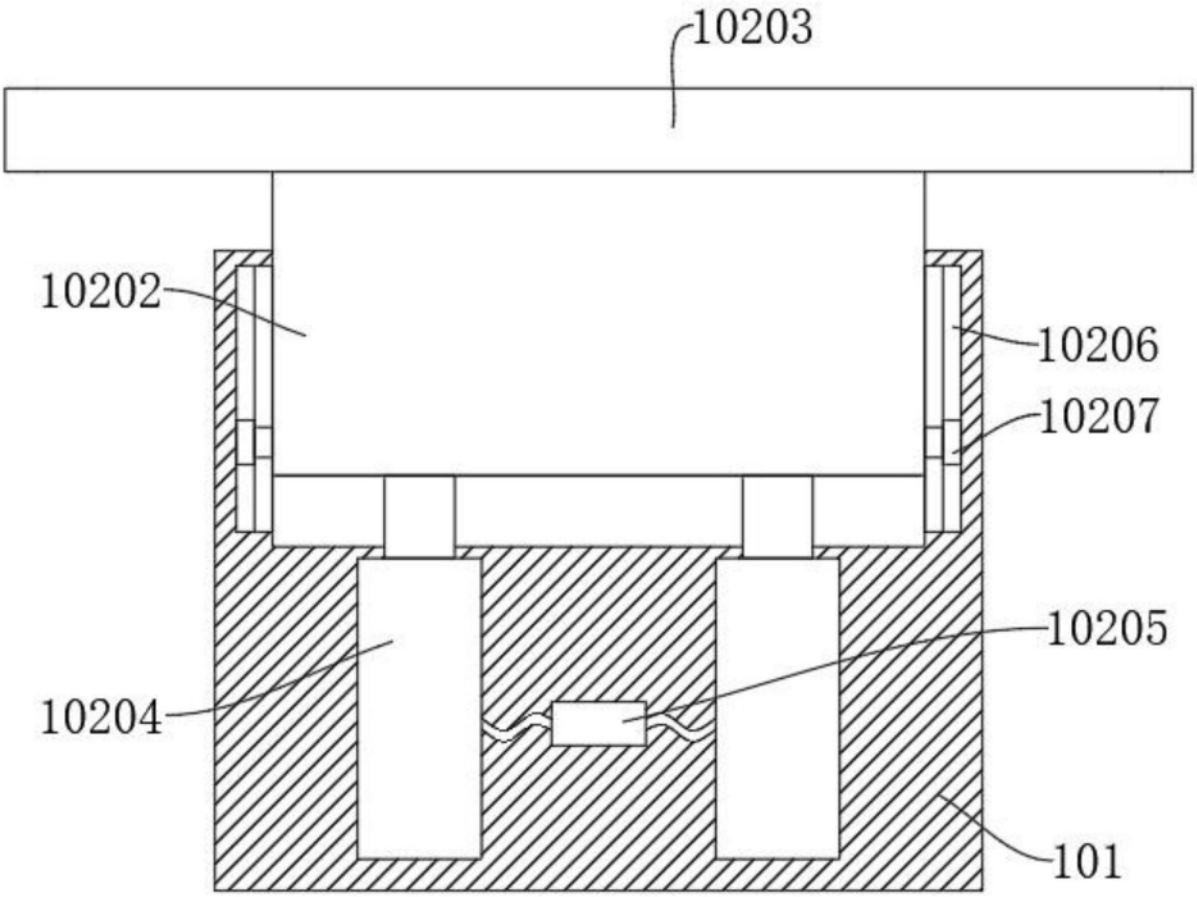


图4

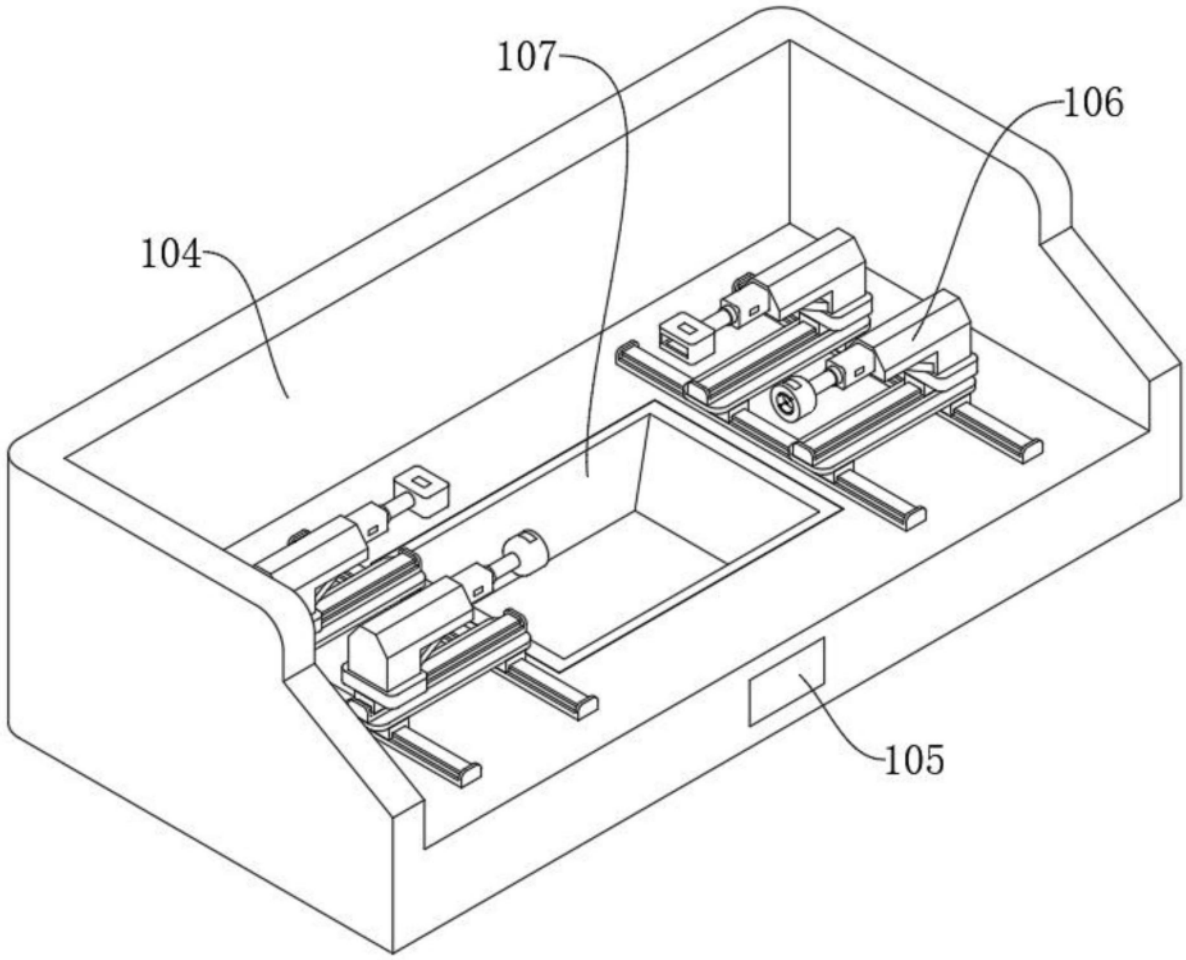


图5

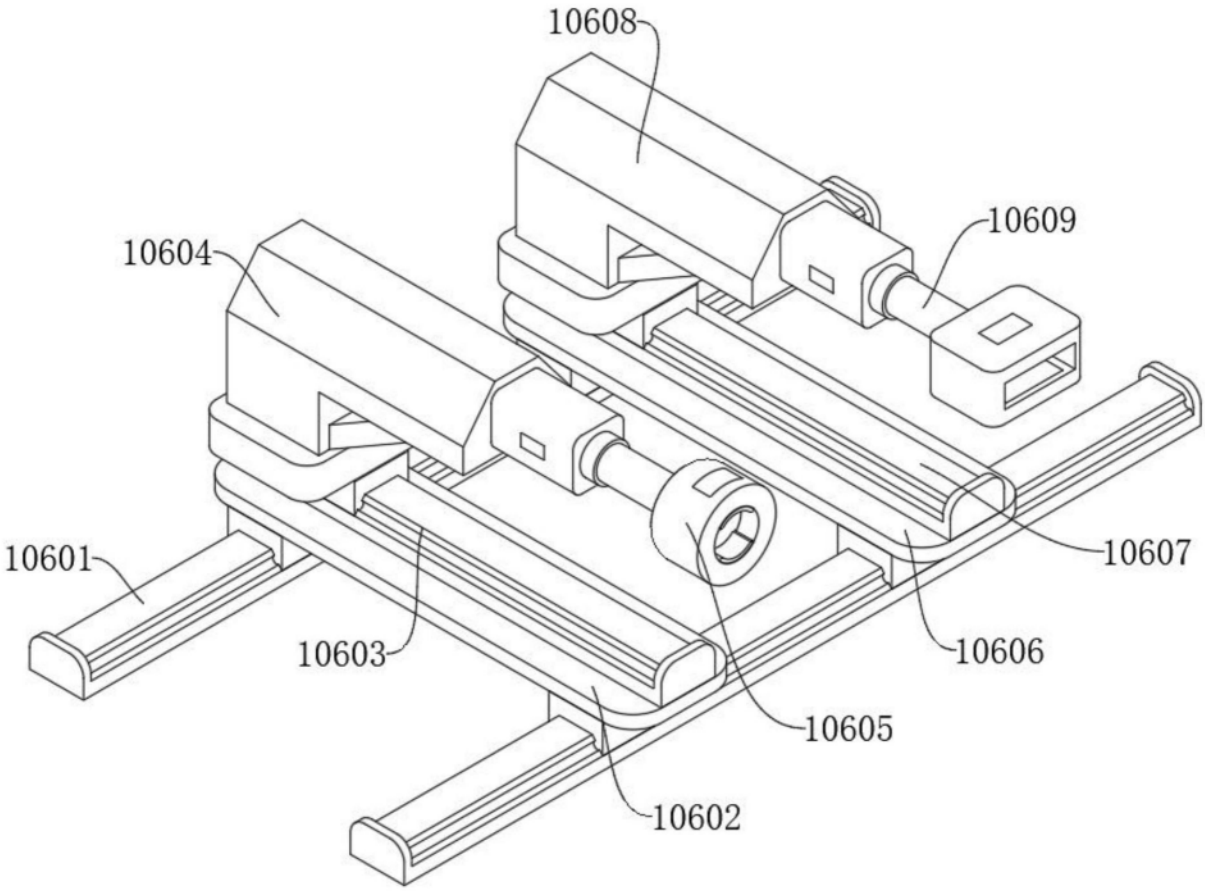


图6

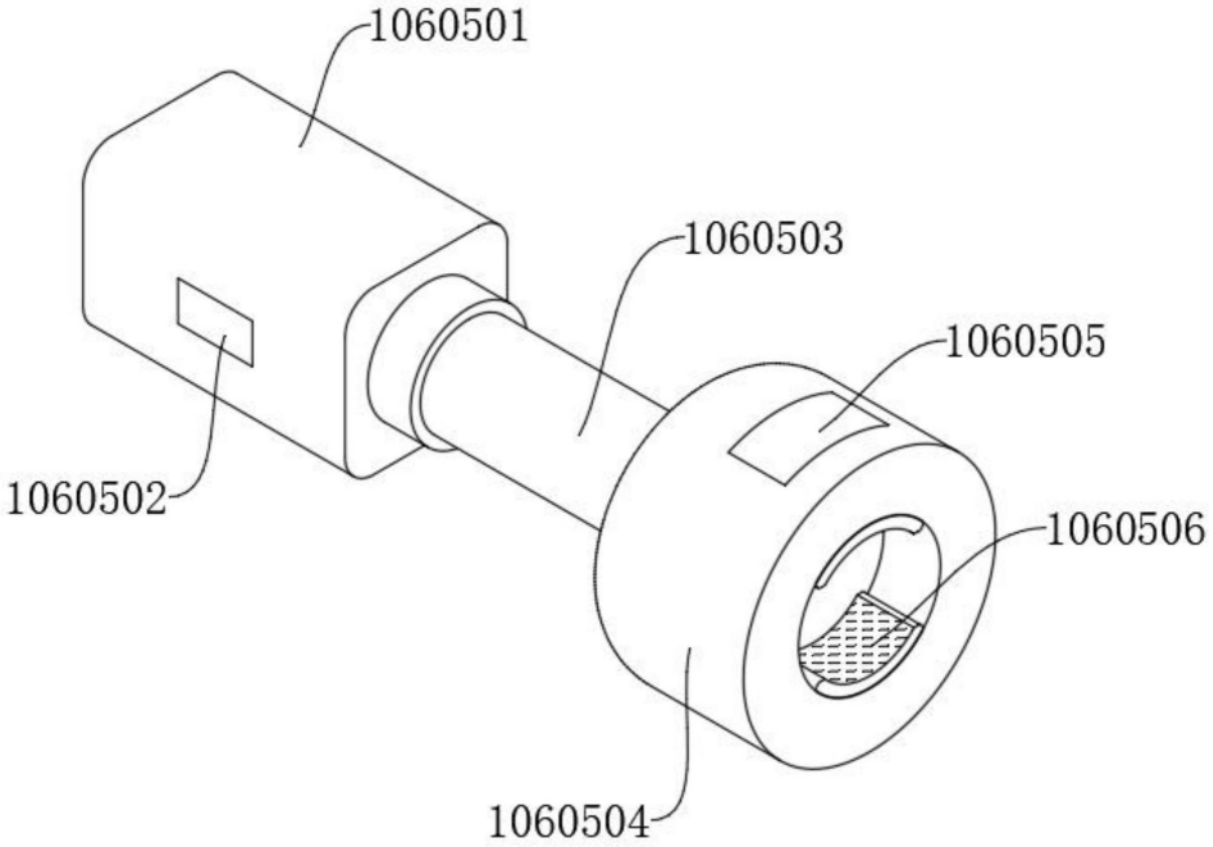


图7

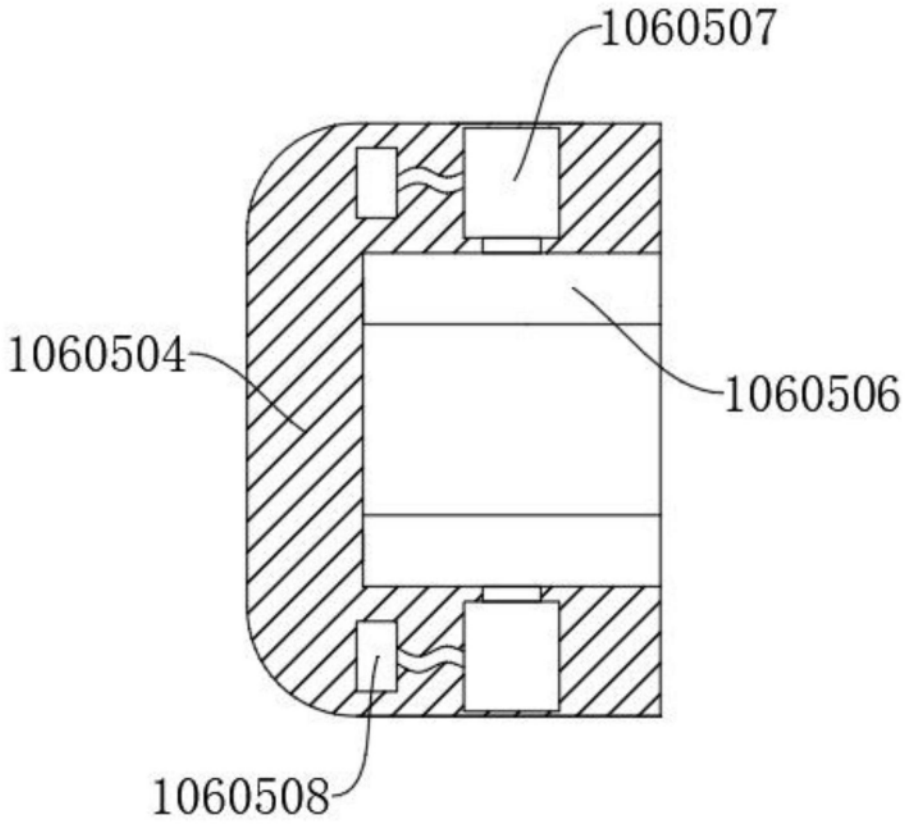


图8

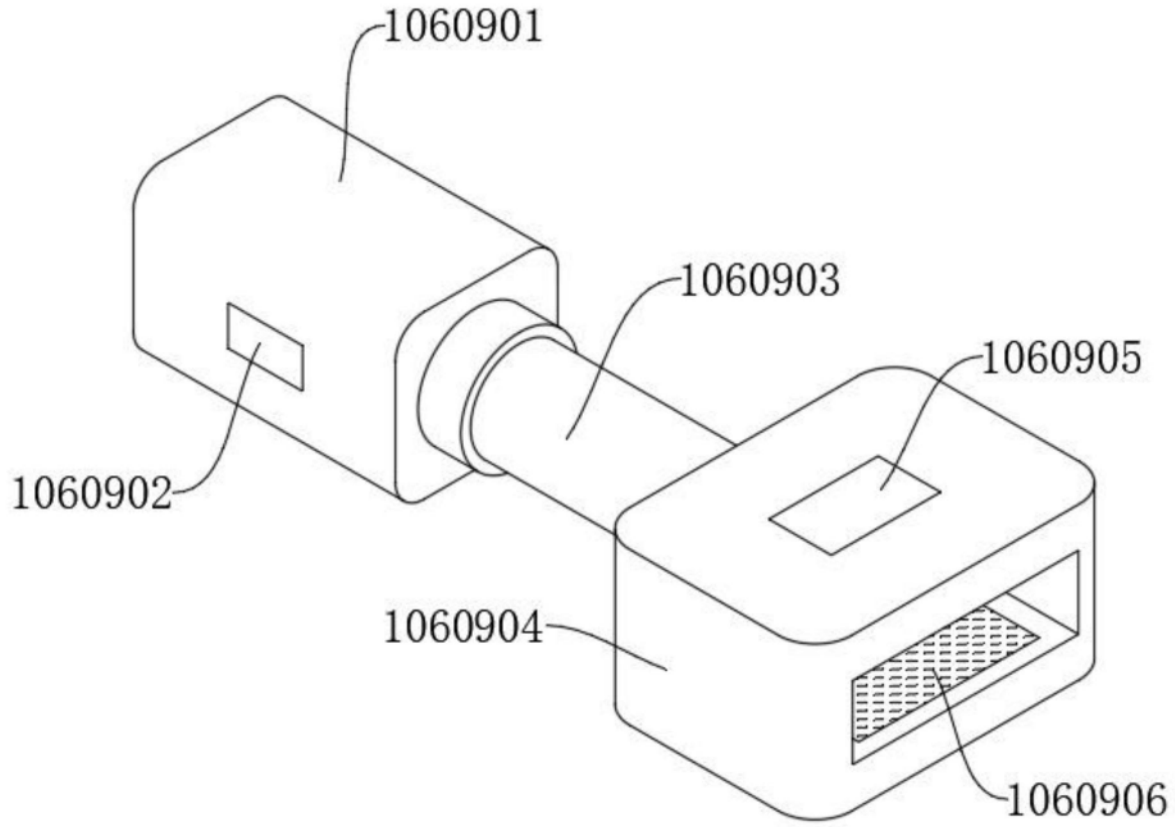

1060901
1060903
1060905
1060902
1060904
1060906

图9

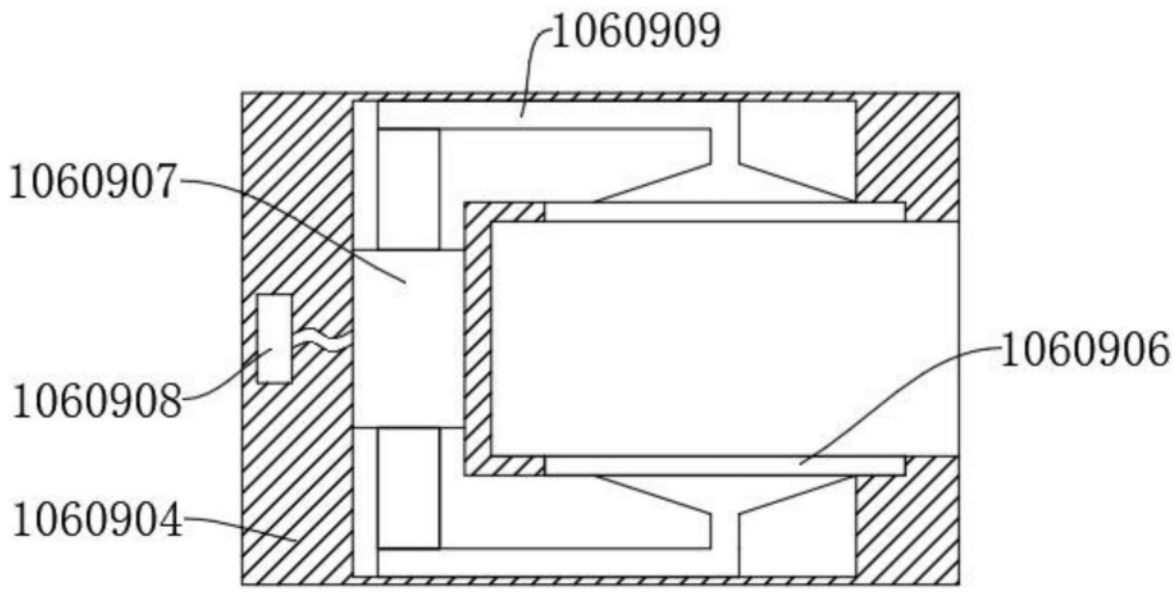

1060909
1060907
1060906
1060908
1060904

图10