



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 112893169 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202110056696.X

(22) 申请日 2021.01.15

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112893169 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(73) 专利权人 重庆大江国立精密机械制造有限公司

地址 400000 重庆市巴南区鱼洞石台街厂  
区自编201号

(72) 发明人 姚西武 代昌金 王伟

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通  
合伙) 11265

专利代理师 王莉

(51) Int. Cl.

B07C 5/04 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202599394 U, 2012.12.12

CN 109926615 A, 2019.06.25

CN 107617578 A, 2018.01.23

CN 111036574 A, 2020.04.21

CN 210230706 U, 2020.04.03

EP 0095030 A1, 1983.11.30

CN 109176351 A, 2019.01.11

审查员 崔婕

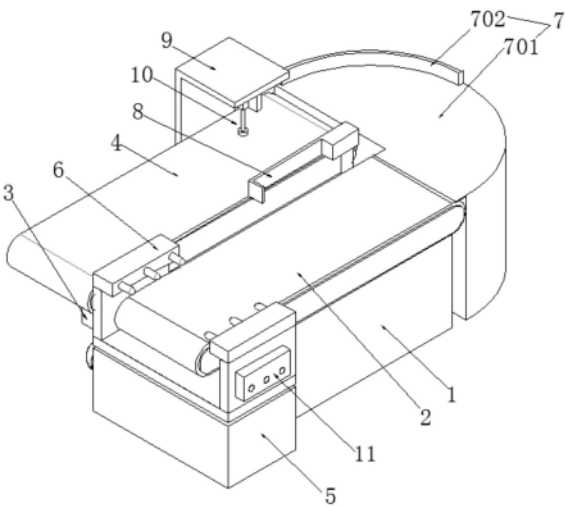
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种冲压件检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种冲压件检测设备,包括支撑座一,支撑座一的顶端设置有输送带一,支撑座一的一侧设置有支撑座二,支撑座二的顶端设置有输送带二,输送带一的一端底部设置有升降机构,升降机构的顶端设置有夹持机构,输送带一及输送带二远离升降机构的一端设置有连接组件,输送带一与输送带二之间且在连接组件的侧边设置有分离机构,输送带二的一侧设置有L型板,L型板的顶端设置有次品标记机构,输送带一的侧边设置有控制器。有益效果:本发明可以将冲压件的次品与良品分离,减少了后续工作人员分拣次品的工作量,提高了检测后的生产效率。



1. 一种冲压件检测设备,其特征在于,包括支撑座一(1),所述支撑座一(1)的顶端设置有输送带一(2),所述支撑座一(1)的一侧设置有支撑座二(3),所述支撑座二(3)的顶端设置有输送带二(4),所述输送带一(2)的一端底部设置有升降机构(5),所述升降机构(5)的顶端设置有夹持机构(6),所述输送带一(2)及所述输送带二(4)远离所述升降机构(5)的一端设置有连接组件(7),所述输送带一(2)与所述输送带二(4)之间且在所述连接组件(7)的侧边设置有分离机构(8),所述输送带二(4)的一侧设置有L型板(9),所述L型板(9)的顶端设置有次品标记机构(10),所述输送带一(2)的侧边设置有控制器(11);

所述升降机构(5)包括设置在所述输送带一(2)一端底部的壳体(501),所述壳体(501)的内部底端设置有横向滑槽(502),所述横向滑槽(502)的顶端一侧设置有竖向滑槽(503),所述壳体(501)的外部一端设置有电机一(504),所述电机一(504)的输出轴上设置有丝杠(505),且所述丝杠(505)远离所述电机一(504)的一端贯穿所述横向滑槽(502)并与所述壳体(501)远离所述电机一(504)的一端连接,所述横向滑槽(502)内且在所述丝杠(505)上套设有滑块一(506),所述滑块一(506)的顶端设置有斜面一(507),所述竖向滑槽(503)内设置有滑块二(508),所述滑块二(508)的底端设置有与所述斜面一(507)相配合的斜面二(509);

所述壳体(501)的顶部两侧设置有导向孔(510),且每组所述导向孔(510)内均设置有导向柱(511);

所述夹持机构(6)包括设置在所述导向柱(511)及所述滑块二(508)顶端的支撑板(601),所述支撑板(601)的顶端两侧分别设置有立板(602),且所述立板(602)的顶端延伸至所述输送带一(2)的顶部,所述立板(602)的顶端设置有动力组件(603),且所述动力组件(603)靠近所述输送带一(2)中间位置的一端设置有夹持杆(604);

所述夹持杆(604)靠近所述输送带一(2)中间位置的一端设置有倒角;

所述动力组件(603)包括设置在所述立板(602)顶端的方形块一(605),所述方形块一(605)内设置有若干组滑动槽(606),且所述滑动槽(606)内设置有所述夹持杆(604),所述方形块一(605)内远离所述夹持杆(604)的一端设置有若干组安装槽(607),所述安装槽(607)内设置有电磁块(608),且所述夹持杆(604)靠近所述电磁块(608)的一端设置有磁块(609),夹持机构(6)运行时,向电磁块(608)通电,电磁块(608)驱动磁块(609)及夹持杆(604)夹持住冲压件;若需要某个夹持杆(604)收回,只需改变这个夹持杆(604)对应的电磁块(608)的电流方向即可。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压件检测设备,其特征在于,所述连接组件(7)包括设置在所述输送带一(2)及所述输送带二(4)远离所述升降机构(5)一端的连接台(701),所述连接台(701)远离所述输送带二(4)的一端设置为圆弧型结构,且所述连接台(701)远离所述输送带二(4)的一端顶端设置有圆弧型挡板(702)。

3. 根据权利要求2所述的一种冲压件检测设备,其特征在于,所述连接台(701)的顶部的材质设置为尼龙材质。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压件检测设备,其特征在于,所述分离机构(8)包括设置在所述输送带一(2)与所述输送带二(4)之间的安装板(801),所述安装板(801)上设置有电机二(802),所述电机二(802)的输出轴上竖直方向设置有转轴(803),所述转轴(803)的顶端设置有连接块(804),所述连接块(804)的侧壁上设置有L型驱动板(805)。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压件检测设备,其特征在于,所述次品标记机构(10)包括设置在所述L型板(9)顶端的竖向安装板(1001),所述竖向安装板(1001)的侧壁上设置有连接轴(1002),所述连接轴(1002)与连杆一(1003)的一端连接,所述连杆一(1003)远离所述连接轴(1002)的一端设置有连杆二(1004),所述连杆二(1004)远离所述连杆一(1003)的一端的底部且在所述竖向安装板(1001)的侧壁上设置有方形块二(1005),所述方形块二(1005)内竖直方向设置有圆孔(1006),所述圆孔(1006)内设置有竖杆(1007),所述竖杆(1007)的顶端与所述连杆二(1004)连接,且所述竖杆(1007)的中上部设置有轴肩(1008),所述轴肩(1008)与所述方形块二(1005)之间且在所述竖杆(1007)的外侧套设有弹簧(1009),所述竖杆(1007)的底端设置有印章(1010),所述竖向安装板(1001)的侧壁上且在所述连杆一(1003)的下方设置有电缸(1011),所述电缸(1011)的输出轴上设置有连杆三(1012),且所述连杆三(1012)远离所述电缸(1011)的一端与所述连杆一(1003)的中端连接。

## 一种冲压件检测设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冲压件检测领域,具体来说,涉及一种冲压件检测设备。

### 背景技术

[0002] 冲压件是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。而冲压件经过冲压加工成型后,需要进一步对其进行检测,其目的就是防止冲压时偏差造成的次品,或者说检测该冲压件合不合格,避免使用时造成影响。

[0003] 现有的冲压件检测设备,例如专利号CN103245671B,其公开了一种冲压件表面缺陷检测装置,通过在侧面以近似平行的方式照射冲压件,可以将缺陷照亮,从而带有该缺陷的冲压件图像可以被图像采集设备获得,通过图像处理即可获得缺陷信息。但是其在冲压件检测完毕后,无法完成冲压件良品与次品之间的自动分离,因此还需要后续的人工进行分类,降低检测效率。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种冲压件检测设备,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本发明采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种冲压件检测设备,包括支撑座一,支撑座一的顶端设置有输送带一,支撑座一的一侧设置有支撑座二,支撑座二的顶端设置有输送带二,输送带一的一端底部设置有升降机构,升降机构的顶端设置有夹持机构,输送带一及输送带二远离升降机构的一端设置有连接组件,输送带一与输送带二之间且在连接组件的侧边设置有分离机构,输送带二的一侧设置有L型板,L型板的顶端设置有次品标记机构,输送带一的侧边设置有控制器。

[0008] 进一步的,为了能够将夹持机构进行升降,进而在夹持机构夹持冲压件后,能够将冲压件升起,进而可以方便对冲压件进行检测,且在冲压件检测完毕后,能够自动的将冲压件放在输送带一上,方便后续对冲压件的运输,升降机构包括设置在输送带一端底部的壳体,壳体的内部底端设置有横向滑槽,横向滑槽的顶端一侧设置有竖向滑槽,壳体的外部一端设置有电机一,电机一的输出轴上设置有丝杠,且丝杠远离电机一的一端贯穿横向滑槽并与壳体远离电机一的一端连接,横向滑槽内且在丝杠上套设有滑块一,滑块一的顶端设置有斜面一,竖向滑槽内设置有滑块二,滑块二的底端设置有与斜面一相配合的斜面二;壳体的顶部两侧设置有导向孔,且每组导向孔内均设置有导向柱。

[0009] 进一步的,为了能够夹持住待检测的冲压件,且在夹持冲压件时,能够将某个特定的夹持杆收回而仍然能够夹持住冲压件,进而可以方便的对冲压件的各个尺寸进行测量,夹持机构包括设置在导向柱及滑块二顶端的支撑板,支撑板的顶端两侧分别设置有立板,且立板的顶端延伸至输送带一的顶部,立板的顶端设置有动力组件,且动力组件靠近输送

带一中间位置的一端设置有夹持杆；夹持杆靠近输送带一中间位置的一端设置有倒角；动力组件包括设置在立板顶端的方形块一，方形块一内设置有若干组滑动槽，且滑动槽内设置有夹持杆，方形块一内远离夹持杆的一端设置有若干组安装槽，安装槽内设置有电磁块，且夹持杆靠近电磁块的一端设置有磁块。

[0010] 进一步的，为了能够将次品输送到输送带二上，连接组件包括设置在输送带一及输送带二远离升降机构一端的连接台，连接台远离输送带二的一端设置为圆弧型结构，且连接台远离输送带二的一端顶端设置有圆弧型挡板；连接台的顶部的材质设置为尼龙材质。

[0011] 进一步的，为了能够将次品驱动到输送带二上，进而可以将冲压件的次品与良品分离，减少了后续工作人员分拣次品的工作量，提高了检测后的生产效率，分离机构包括设置在输送带一与输送带二之间的安装板，安装板上设置有电机二，电机二的输出轴上竖直方向设置有转轴，转轴的顶端设置有连接块，连接块的侧壁上设置有L型驱动板。

[0012] 进一步的，为了能够将分离出来的次品进行标记，进而可以避免混淆冲压件的次品与良品，进而方便后续对次品的修复或报废工作，次品标记机构包括设置在L型板顶端的竖向安装板，竖向安装板的侧壁上设置有连接轴，连接轴与连杆一的一端连接，连杆一远离连接轴的一端设置有连杆二，连杆二远离连杆一的一端的底部且在竖向安装板的侧壁上设置有方形块二，方形块二内竖直方向设置有圆孔，圆孔内设置有竖杆，竖杆的顶端与连杆二连接，且竖杆的中上部设置有轴肩，轴肩与方形块二之间且在竖杆的外侧套设有弹簧，竖杆的底端设置有印章，竖向安装板的侧壁上且在连杆一的下方设置有电缸，电缸的输出轴上设置有连杆三，且连杆三远离电缸的一端与连杆一的中端连接。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] (1) 本发明通过设置连接组件及分离机构，从而能够将次品驱动到输送带二上，进而可以将冲压件的次品与良品分离，减少了后续工作人员分拣次品的工作量，提高了检测后的生产效率。

[0015] (2) 通过设置夹持机构，从而能够夹持住待检测的冲压件，且在夹持冲压件时，能够将某个特定的夹持杆收回而仍然能够夹持住冲压件，进而可以方便的对冲压件的各个尺寸进行测量；通过设置升降机构，从而能够将夹持机构进行升降，进而在夹持机构夹持冲压件后，能够将冲压件升起，进而可以方便对冲压件进行检测，且在冲压件检测完毕后，能够自动的将冲压件放在输送带一上，方便后续对冲压件的运输。

[0016] (3) 通过设置次品标记机构，从而能够将分离出来的次品进行标记，进而可以避免混淆冲压件的次品与良品，进而方便后续对次品的修复或报废工作。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中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发明的一些实施例，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。

[0018] 图1是根据本发明实施例的一种冲压件检测设备的结构示意图；

[0019] 图2是根据本发明实施例的一种冲压件检测设备的升降机构及夹持机构的结构示

意图;

[0020] 图3是根据本发明实施例的一种冲压件检测设备的动力组件的结构示意图;

[0021] 图4是根据本发明实施例的一种冲压件检测设备的分离机构的结构示意图;

[0022] 图5是根据本发明实施例的一种冲压件检测设备的分离机构的次品标记机构的结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、支撑座一;2、输送带一;3、支撑座二;4、输送带二;5、升降机构;501、壳体;502、横向滑槽;503、竖向滑槽;504、电机一;505、丝杠;506、滑块一;507、斜面一;508、滑块二;509、斜面二;510、导向孔;511、导向柱;6、夹持机构;601、支撑板;602、立板;603、动力组件;604、夹持杆;605、方形块一;606、滑动槽;607、安装槽;608、电磁块;609、磁块;7、连接组件;701、连接台;702、圆弧型挡板;8、分离机构;801、安装板;802、电机二;803、转轴;804、连接块;805、L型驱动板;9、L型板;10、次品标记机构;1001、竖向安装板;1002、连接轴;1003、连杆一;1004、连杆二;1005、方形块二;1006、圆孔;1007、竖杆;1008、轴肩;1009、弹簧;1010、印章;1011、电缸;1012、连杆三;11、控制器。

## 具体实施方式

[0025] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图,这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0026] 根据本发明的实施例,提供了一种冲压件检测设备。

[0027] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明,如图1-5所示,根据本发明实施例的冲压件检测设备,包括支撑座一1,支撑座一1的顶端设置有输送带一2,支撑座一1的一侧设置有支撑座二3,支撑座二3的顶端设置有输送带二4,输送带一2的一端底部设置有升降机构5,升降机构5的顶端设置有夹持机构6,输送带一2及输送带二4远离升降机构5的一端设置有连接组件7,输送带一2与输送带二4之间且在连接组件7的侧边设置有分离机构8,输送带二4的一侧设置有L型板9,L型板9的顶端设置有次品标记机构10,输送带一2的侧边设置有控制器11。

[0028] 借助于上述方案,本发明可以将冲压件的次品与良品分离,减少了后续工作人员分拣次品的工作量,提高了检测后的生产效率。

[0029] 在一个实施例中,对于上述升降机构5来说,通过升降机构5包括设置在输送带一2一端底部的壳体501,壳体501的内部底端设置有横向滑槽502,横向滑槽502的顶端一侧设置有竖向滑槽503,壳体501的外部一端设置有电机一504,电机一504的输出轴上设置有丝杠505,且丝杠505远离电机一504的一端贯穿横向滑槽502并与壳体501远离电机一504的一端连接,横向滑槽502内且在丝杠505上套设有滑块一506,滑块一506的顶端设置有斜面一507,竖向滑槽503内设置有滑块二508,滑块二508的底端设置有与斜面一507相配合的斜面二509;壳体501的顶部两侧设置有导向孔510,且每组导向孔510内均设置有导向柱511,从而能够将夹持机构6进行升降,进而在夹持机构6夹持冲压件后,能够将冲压件升起,进而可以方便对冲压件进行检测,且在冲压件检测完毕后,能够自动的将冲压件放在输送带一2

上。

[0030] 在一个实施例中,对于上述夹持机构6来说,通过夹持机构6包括设置在导向柱511及滑块二508顶端的支撑板601,支撑板601的顶端两侧分别设置有立板602,且立板602的顶端延伸至输送带一2的顶部,立板602的顶端设置有动力组件603,且动力组件603靠近输送带一2中间位置的一端设置有夹持杆604;夹持杆604靠近输送带一2中间位置的一端设置有倒角;动力组件603包括设置在立板602顶端的方形块一605,方形块一605内设置有若干组滑动槽606,且滑动槽606内设置有夹持杆604,方形块一605内远离夹持杆604的一端设置有若干组安装槽607,安装槽607内设置有电磁块608,且夹持杆604靠近电磁块608的一端设置有磁块609,从而能够夹持住待检测的冲压件,且在夹持冲压件时,能够将某个特定的夹持杆收回而仍然能够夹持住冲压件,进而可以方便的对冲压件的各个尺寸进行测量。

[0031] 在一个实施例中,对于上述连接组件7来说,通过连接组件7包括设置在输送带一2及输送带二4远离升降机构5一端的连接台701,连接台701远离输送带二4的一端设置为圆弧型结构,且连接台701远离输送带二4的一端顶端设置有圆弧型挡板702;连接台701的顶部的材质设置为尼龙材质,从而能够将次品输送到输送带二4上。

[0032] 在一个实施例中,对于上述分离机构8来说,通过分离机构8包括设置在输送带一2与输送带二4之间的安装板801,安装板801上设置有电机二802,电机二802的输出轴上竖直方向设置有转轴803,转轴803的顶端设置有连接块804,连接块804的侧壁上设置有L型驱动板805,从而能够将次品驱动到输送带二4上,进而可以将冲压件的次品与良品分离,减少了后续工作人员分拣次品的工作量,提高了检测后的生产效率。

[0033] 在一个实施例中,对于上述次品标记机构10来说,通过次品标记机构10包括设置在L型板9顶端的竖向安装板1001,竖向安装板1001的侧壁上设置有连接轴1002,连接轴1002与连杆一1003的一端连接,连杆一1003远离连接轴1002的一端设置有连杆二1004,连杆二1004远离连杆一1003的一端的底部且在竖向安装板1001的侧壁上设置有方形块二1005,方形块二1005内竖直方向设置有圆孔1006,圆孔1006内设置有竖杆1007,竖杆1007的顶端与连杆二1004连接,且竖杆1007的中上部设置有轴肩1008,轴肩1008与方形块二1005之间且在竖杆1007的外侧套设有弹簧1009,竖杆1007的底端设置有印章1010,竖向安装板1001的侧壁上且在连杆一1003的下方设置有电缸1011,电缸1011的输出轴上设置有连杆三1012,且连杆三1012远离电缸1011的一端与连杆一1003的中端连接,从而能够将分离出来的次品进行标记,进而可以避免混淆冲压件的次品与良品,进而方便后续对次品的修复或报废工作。

[0034] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0035] 在实际应用时,将待检的冲压件放在输送带一2的一端,夹持机构6将冲压件夹持住,通过升降机构5将冲压件升起,然后对冲压件进行检测,检测完毕后,通过升降机构5将冲压件放在输送带一2上,夹持机构6松开冲压件。此时启动输送带一2运输冲压件,在冲压件到达输送带一2的另一端时,若冲压件为良品则将冲压件运输到事先设好的良品区,若冲压件为次品,则启动分离机构8将冲压件运输到输送带二4上,然后次品标记机构10在冲压件上做标记,最后通过输送带二4将冲压件运输到次品区。

[0036] 升降机构5运行时,通过启动电机一504带动丝杠505转动,丝杠505带动滑块一506

在横向滑槽502内滑动,通过斜面一507及斜面二509的配合使得滑块二508在竖向滑槽503内上下滑动,从而带动夹持机构6上下运动。

[0037] 夹持机构6运行时,向电磁块608通电,电磁块608驱动磁块609及夹持杆604夹持住冲压件。若需要某个夹持杆604收回,只需改变这个夹持杆604对应的电磁块608的电流方向即可。

[0038] 分离机构8运行时,通过电机二802带动转轴803及连接块804转动,连接块804带动L型驱动板805通过连接台701将冲压件运输到输送带二4上。

[0039] 次品标记机构10运行时,通过电缸1011驱动连杆三1012并带动连杆一1003绕着连接轴1002转动,连杆一1003带动连杆二1004及竖杆1007上下运动,从而在冲压件达到输送带二4上时,通过印章1010标记次品,并将印章1010抬起。且通过连杆一1003、连杆二1004、连杆三1012的配合增加了电缸1011的行程,使得次品标记机构10的灵活性提高。

[0040] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过设置连接组件7及分离机构8,从而能够将次品驱动到输送带二4上,进而可以将冲压件的次品与良品分离,减少了后续工作人员分拣次品的工作量,提高了检测后的生产效率。通过设置夹持机构6,从而能够夹持住待检测的冲压件,且在夹持冲压件时,能够将某个特定的夹持杆604收回而仍然能够夹持住冲压件,进而可以方便的对冲压件的各个尺寸进行测量;通过设置升降机构5,从而能够将夹持机构6进行升降,进而在夹持机构6夹持冲压件后,能够将冲压件升起,进而可以方便对冲压件进行检测,且在冲压件检测完毕后,能够自动的将冲压件放在输送带一2上,方便后续对冲压件的运输。通过设置次品标记机构10,从而能够将分离出来的次品进行标记,进而可以避免混淆冲压件的次品与良品,进而方便后续对次品的修复或报废工作。

[0041] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

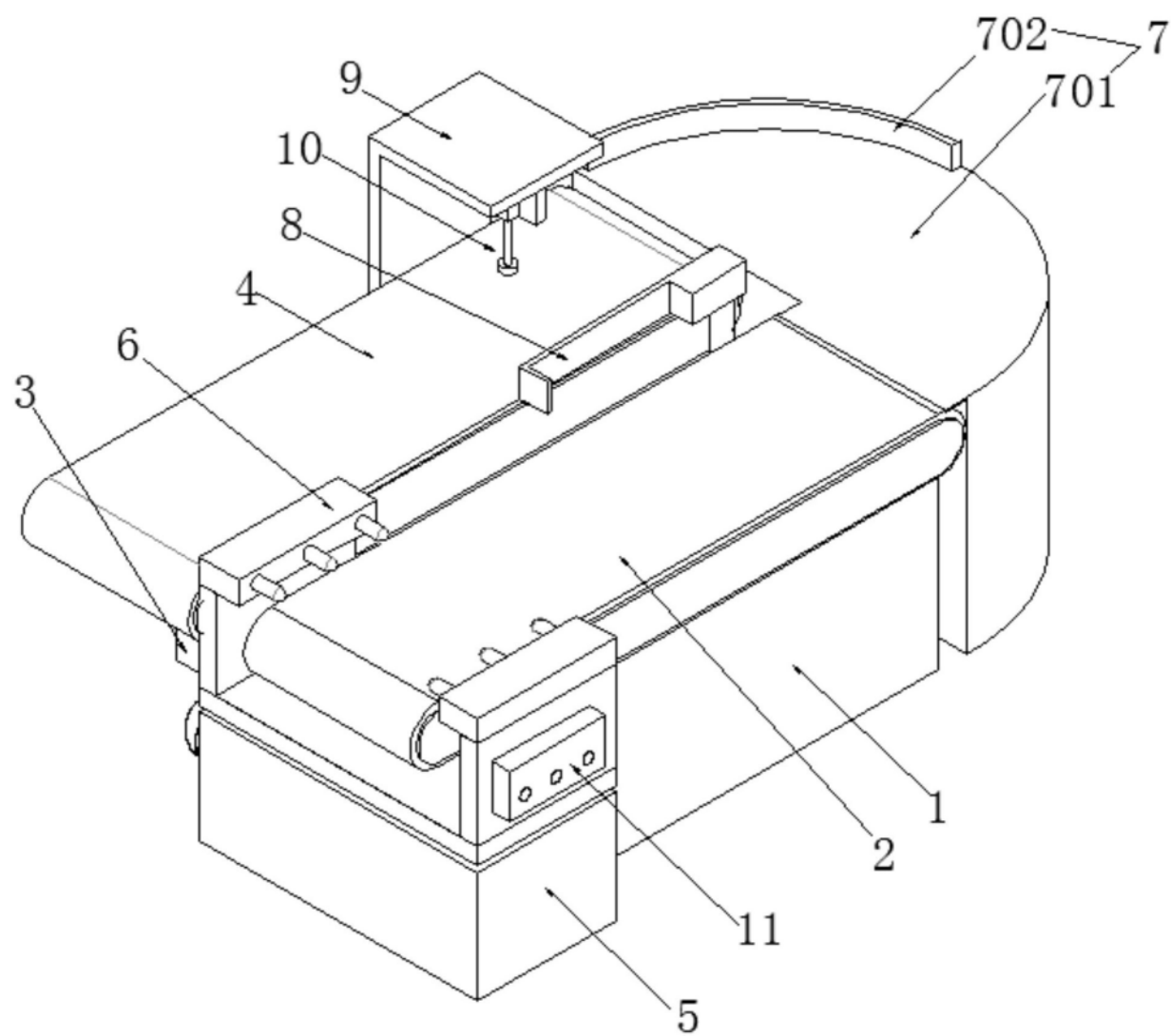


图1

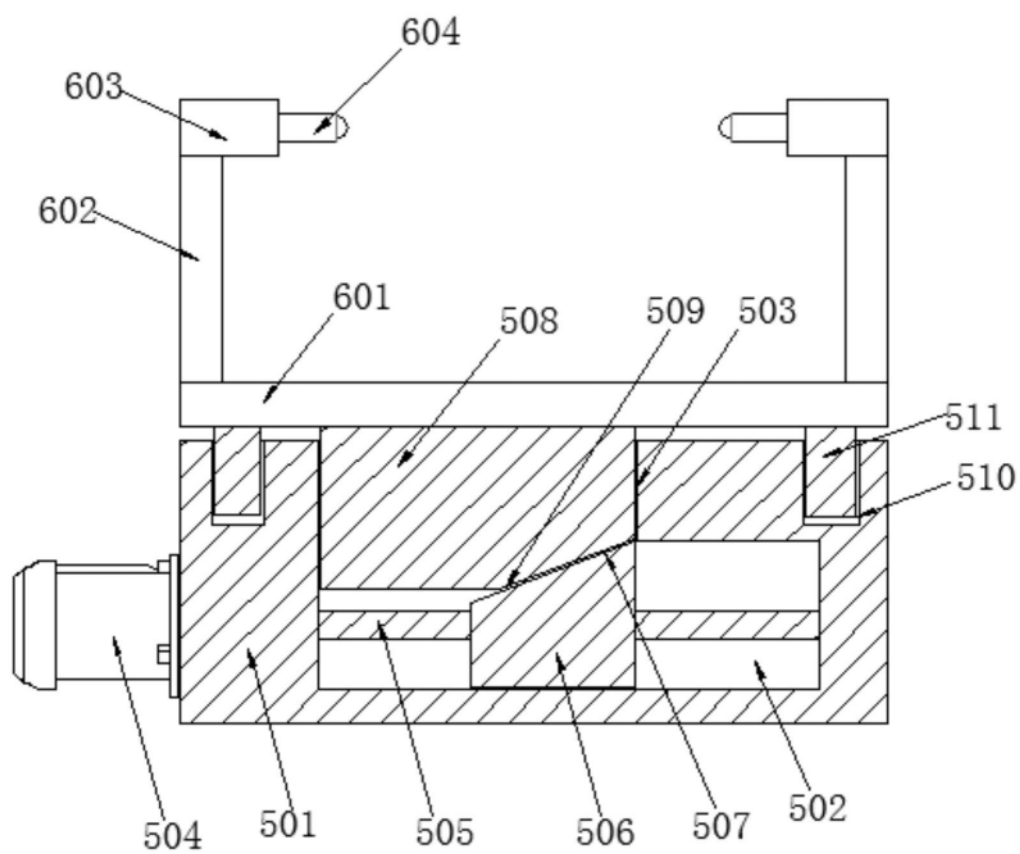


图2

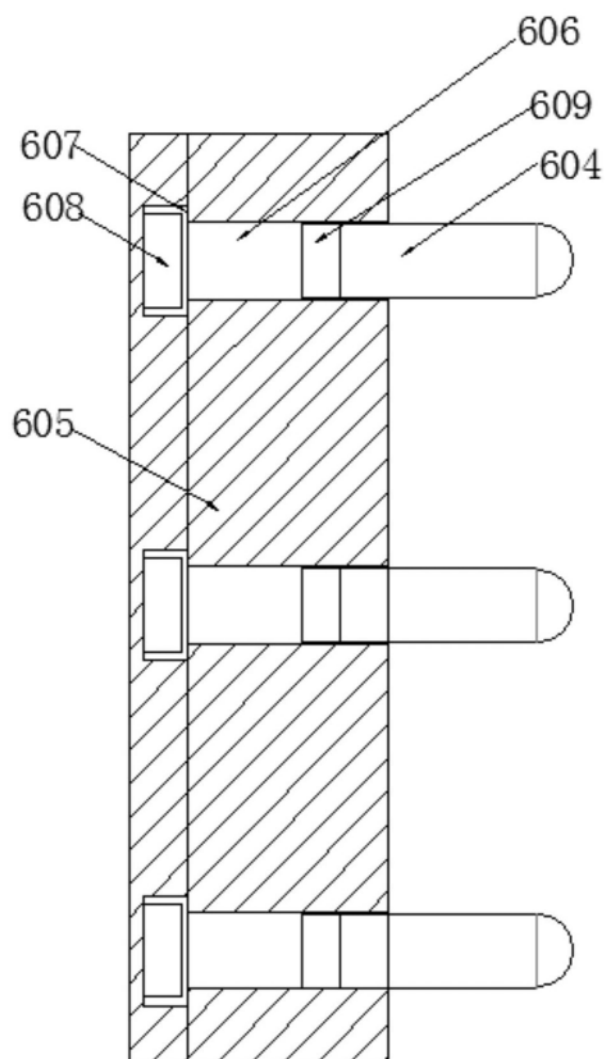


图3

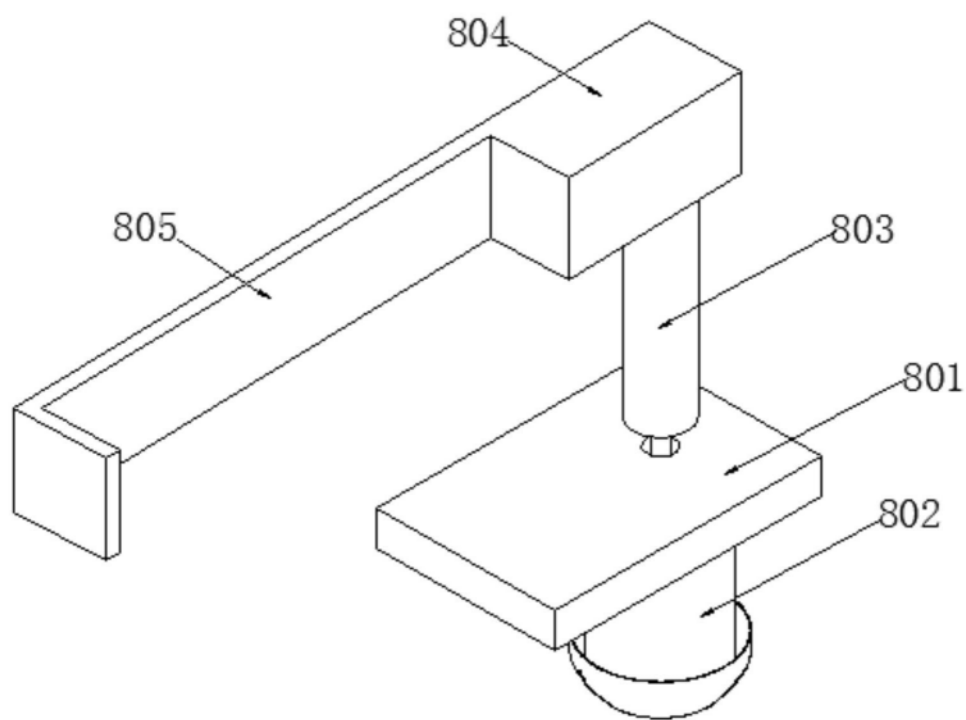


图4

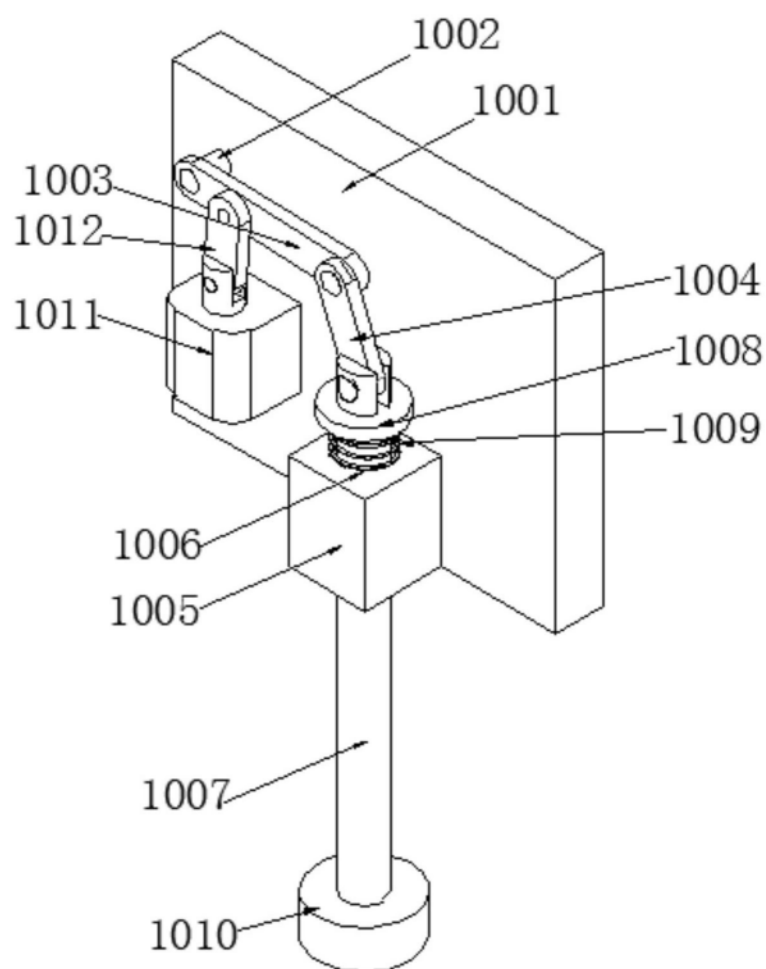


图5