



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112623385 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011569208.7

(22) 申请日 2020.12.26

(71) 申请人 上海保瀚精密机械有限公司

地址 200000 上海市青浦区华新镇凤星路
1588号1幢2层A区152室

(72) 发明人 石家平

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务
所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int.Cl.

B65B 57/00 (2006.01)

B65B 65/00 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

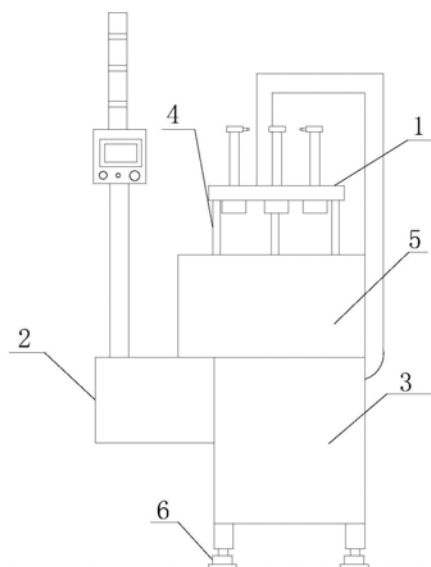
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

灌装产品在线压力测试机

(57) 摘要

本发明涉及检测设备技术领域,且公开了灌装产品在线压力测试机。灌装产品在线压力测试机,包括检测台,控制模组和机箱,所述检测台的底部与支撑柱一连接,所述控制模组固定安装在机箱的左侧,所述支撑柱一的底部与驱动装置固定连接;本发明通过将检测台设置为圆形,并且在检测台的顶部设置五个检测工位,同时检测台的底端通过支撑柱与驱动装置连接,从而使得检测台能够直接与前端的生产线成品出口对接。成品直接进入到检测工位,当光电检测到有产品进入后,三个检测装置下压检测,同时压力测试机在驱动装置的作用下自动进入下一工位,等待下一只待测试产品进入,从而使得检测装置的检测时长更久,同时速度更快。



1. 灌装产品在线压力测试机,包括检测台(1),控制模组(2)和机箱(3),其特征在于:所述检测台(1)的底部与支撑柱一(4)连接,所述控制模组(2)固定安装在机箱(3)的左侧,所述支撑柱一(4)的底部与驱动装置(5)固定连接,所述驱动装置(5)的内部设置有减震装置(6),所述机箱(3)的底部设置有支撑机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述驱动装置(5)包括转台(501)、电机箱(502)、驱动轴(503)、槽轮一(504)、槽轮二(505)、连杆(506)、圆销(507)、电机(508),所述转台(501)的顶部与支撑柱一(4)固定连接,所述电机箱(502)固定安装在机箱(3)的顶部,所述驱动轴(503)的顶部与转台(501)固定连接,所述驱动轴(503)的底端通过轴承与电机箱(502)转动连接,所述槽轮一(504)套设在驱动轴(503)表面的上部,所述槽轮二(505)套设在电机(508)输出端的表面,所述槽轮二(505)的一侧与连杆(506)固定连接,所述连杆(506)远离槽轮二(505)一端的顶部与圆销(507)固定连接,所述减震装置(6)设置在电机(508)的表面,所述减震装置(6)固定安装在电机箱(502)内腔的右侧。

3. 根据权利要求2所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述槽轮一(504)的表面设置有两种弧形槽,一种弧形槽的弧度与槽轮二(505)的弧度相适配,一种弧形槽的大小宽度与圆销(507)的直径大小相适配。

4. 根据权利要求2所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述减震装置(6)包括安装箱(601)、轴套(602)、连杆二(603)、弹簧槽(604)、弹簧一(605)、安装块(606)、导杆(607)、滑块(608)、弧形钢板(609)、弹簧二(610)、立柱(611)、弹簧三(613),所述安装箱(601)固定安装在电机箱(502)内腔底部的左侧,所述轴套(602)套设在电机(508)输出端的表面并与电机(508)的输出端转动连接,所述轴套(602)外侧的表面与连杆二(603)固定连接,所述弹簧槽(604)固定在安装箱(601)的顶部,所述弹簧一(605)设置在弹簧槽(604)的内部,所述电机(508)左右两侧的顶部与底部均与安装块(606)固定连接,所述导杆(607)的一端与安装块(606)固定连接,所述滑块(608)套设在导杆(607)的表面,所述滑块(608)的一侧与弧形钢板(609)固定连接,所述弹簧二(610)套设在导杆(607)的表面,所述立柱(611)的底部与安装箱(601)固定连接,下部所述安装块(606)的底部设置有活动槽(612),所述弹簧三(613)套设在立柱(611)的表面。

5. 根据权利要求4所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述连杆二(603)远离轴套(602)的一端伸入弹簧槽(604)的内部,且通过连接板与弹簧一(605)固定连接;所述弧形钢板(609)的两端均与滑块(608)固定连接,所述弹簧二(610)设置在两个滑块(608)相互远离的一侧;所述立柱(611)的顶部伸入活动槽(612)的内部并通过活动槽(612)与下部的安装块(606)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述支撑机构(7)包括安装座(701)、楔形块一(704)、调节螺纹杆(705)、螺纹套(706)、楔形块二(707)、连接杆(708)、调节块(709)、支撑柱二(710)、定位螺纹杆(712)、底座(714),所述安装座(701)的顶部与机箱(3)固定连接,所述安装座(701)的底部表面设置有凹槽一(702),所述安装座(701)的右侧表面设置有凹槽二(703),所述楔形块一(704)的一侧与调节螺纹杆(705)固定连接,所述调节螺纹杆(705)与螺纹套(706)通过螺纹连接,所述螺纹套(706)固定安装在凹槽二(703)的内部,所述楔形块二(707)的底部与连接杆(708)固定连接,所述连接杆(708)

的底部与支撑柱二(710)固定连接,所述支撑柱二(710)的顶部设置有适配槽(711),所述定位螺纹杆(712)与支撑柱二(710)通过螺纹连接,所述调节块(709)的表面设置有卡槽(713),所述支撑柱二(710)的底部与底座(714)固定连接。

7.根据权利要求6所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述楔形块一(704)右端的直径大小与凹槽二(703)大小相适配,所述楔形块二(707)底端的直径大小与凹槽一(702)的大小相适配。

8.根据权利要求6所述的灌装产品在线压力测试机,其特征在于:所述适配槽(711)的大小与调节块(709)的大小相适配;所述卡槽(713)的大小与定位螺纹杆(712)的直径大小相适配,且所述卡槽的(713)的数量若干且均匀分布在调节块(709)左右两侧的表面。

灌装产品在线压力测试机

技术领域

[0001] 本发明涉及检测设备技术领域,具体为灌装产品在线压力测试机。

背景技术

[0002] 目前,对于密封塑料软管包装的产品,诸如:牙膏、化妆品之类等,对其塑胶软管的封尾强度,厂商一般会进行压力测试。测试时往往在产品本体上施加一定牛顿的力,且会要求每分钟冲击产品很多次,以及连续冲击多次后,如果产品软管没有破裂,判断该类包装产品封尾强度合格。

[0003] 但是目前市场上检测数据的压力测试机只有抽样式的,不能连续检测,不能在线100%检测。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了灌装产品在线压力测试机,达到解决上述背景技术中提到的问题的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:灌装产品在线压力测试机,包括检测台,控制模组和机箱,所述检测台的底部与支撑柱一连接,所述控制模组固定安装在机箱的左侧,所述支撑柱一的底部与驱动装置固定连接,所述驱动装置的内部设置有减震装置,所述机箱的底部设置有支撑机构。

[0006] 优选的,所述驱动装置包括转台、电机箱、驱动轴、槽轮一、槽轮二、连杆、圆销、电机,所述转台的顶部与支撑柱一固定连接,所述电机箱固定安装在机箱的顶部,所述驱动轴的顶部与转台固定连接,所述驱动轴的底端通过轴承与电机箱转动连接,所述槽轮一套设在驱动轴表面的上部,所述槽轮二套设在电机输出端的表面,所述槽轮二的一侧与连杆固定连接,所述连杆远离槽轮二一端的顶部与圆销固定连接,所述减震装置设置在电机的表面,所述减震装置固定安装在电机箱内腔的右侧。

[0007] 优选的,所述槽轮一的表面设置有两种弧形槽,一种弧形槽的弧度与槽轮二的弧度相适配,一种弧形槽的大小宽度与圆销的直径大小相适配。

[0008] 优选的,所述减震装置包括安装箱、轴套、连杆二、弹簧槽、弹簧一、安装块、导杆、滑块、弧形钢板、弹簧二、立柱、弹簧三,所述安装箱固定安装在电机箱内腔底部的左侧,所述轴套套设在电机输出端的表面并与电机的输出端转动连接,所述轴套外侧的表面与连杆二固定连接,所述弹簧槽固定在安装箱的顶部,所述弹簧一设置在弹簧槽的内部,所述电机左右两侧的顶部与底部均与安装块固定连接,所述导杆的一端与安装块固定连接,所述滑块套设在导杆的表面,所述滑块的一侧与弧形钢板固定连接,所述弹簧二套设在导杆的表面,所述立柱的底部与安装箱固定连接,下部所述安装块的底部设置有活动槽,所述弹簧三套设在立柱的表面。

[0009] 优选的,所述连杆二远离轴套的一端伸入弹簧槽的内部,且通过连接板与弹簧一固定连接;所述弧形钢板的两端均与滑块固定连接,所述弹簧二设置在两个滑块相互远离

的一侧；所述立柱的顶部伸入活动槽的内部并通过活动槽与下部的安装块滑动连接。

[0010] 优选的，所述支撑机构包括安装座、楔形块一、调节螺纹杆、螺纹套、楔形块二、连接杆、调节块、支撑柱二、定位螺纹杆、底座，所述安装座的顶部与机箱固定连接，所述安装座的底部表面设置有凹槽一，所述安装座的右侧表面设置有凹槽二，所述楔形块一的一侧与调节螺纹杆固定连接，所述调节螺纹杆与螺纹套通过螺纹连接，所述螺纹套固定安装在凹槽二的内部，所述楔形块二的底部与连接杆固定连接，所述连接杆的底部与支撑柱二固定连接，所述支撑柱二的顶部设置有适配槽，所述定位螺纹杆与支撑柱二通过螺纹连接，所述调节块的表面设置有卡槽，所述支撑柱二的底部与底座固定连接。

[0011] 优选的，所述楔形块一右端的直径大小与凹槽二大小相适配，所述楔形块二底端的直径大小与凹槽一的大小相适配。

[0012] 优选的，所述适配槽的大小与调节块的大小相适配；所述卡槽的大小与定位螺纹杆的直径大小相适配，且所述卡槽的数量若干且均匀分布在调节块左右两侧的表面。

[0013] 本发明提供了灌装产品在线压力测试机。具备以下有益效果：

[0014] (1)、本发明通过将检测台设置为圆形，并且在检测台的顶部设置五个检测工位，同时检测台的底端通过支撑柱一与驱动装置连接，从而使得检测台能够直接与前端的生产线成品出口对接。成品直接进入检测到检测工位，当光电检测到有产品进入后，三个检测装置下压检测，同时压力测试机在驱动装置的作用下自动进入下一工位，等待下一只待测试产品进入，从而使得检测装置的检测时长更久，同时速度更快。

[0015] (2)、本发明通过载电机的外部设置减震装置，从而降低电机在检测过程中由于转动造成的震动对检测装置精度的影响，从而能够有效保证检测的准确性。

[0016] (3)、本发明通过在机箱的底部设置支撑机构，通过支撑结构能够对整个检测装置的高度的调节，从而能够对不同的灌装生产装置进行对接，使用起来更加方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明正视结构示意图；

[0018] 图2为本发明电机箱正视剖面结构示意图；

[0019] 图3为本发明图2中A的放大图；

[0020] 图4为本发明槽轮一与槽轮二连接俯视结构示意图；

[0021] 图5为本发明支撑机构正视剖面结构示意图。

[0022] 图中：1检测台、2控制模组、3机箱、4支撑柱一、5驱动装置、501转台、502电机箱、503驱动轴、504槽轮一、505槽轮二、506连杆、507圆销、508电机、6减震机构、601安装箱、602轴套、603连杆二、604弹簧槽、605弹簧一、606安装块、607导杆、608滑块、609弧形钢板、610弹簧二、611立柱、612活动槽、613弹簧三、7支撑机构、701安装座、702凹槽一、703凹槽二、704楔形块一、705调节螺纹杆、706螺纹套、707楔形块二、708连接杆、709调节块、710支撑柱二、711适配槽、712定位螺纹杆、713卡槽、714底座。

具体实施方式

[0023] 如图1-5所示，本发明提供一种技术方案：灌装产品在线压力测试机，包括检测台1，控制模组2和机箱3，检测台1的底部与支撑柱一4连接，控制模组2固定安装在机箱3的左

侧,支撑柱一4的底部与驱动装置5固定连接,驱动装置5包括转台501、电机箱502、驱动轴503、槽轮一504、槽轮二505、连杆506、圆销507、电机508,转台501的顶部与支撑柱一4固定连接,电机箱502固定安装在机箱3的顶部,驱动轴503的顶部与转台501固定连接,驱动轴503的底端通过轴承与电机箱502转动连接,槽轮一504套设在驱动轴503表面的上部,槽轮二505套设在电机508输出端的表面,槽轮二505的一侧与连杆506固定连接,连杆506远离槽轮二505一端的顶部与圆销507固定连接,槽轮一504的表面设置有两种弧形槽,一种弧形槽的弧度与槽轮二505的弧度相适配,一种弧形槽的大小宽度与圆销507的直径大小相适配,减震装置6设置在电机508的表面,减震装置6固定安装在电机箱502内腔的右侧,通过将检测台1设置为圆形,并且在检测台1的顶部设置五个检测工位,同时检测台1的底端通过支撑柱一4与驱动装置5连接,从而使得检测台能够直接与前端的生产线成品出口对接。成品直接进入检测到检测工位,当光电检测到有产品进入后,三个检测装置下压检测,同时压力测试机在驱动装置的作用下自动进入下一工位,等待下一只待测试产品进入,从而使得检测装置的检测时长更久,同时速度更快;驱动装置5的内部设置有减震装置6,减震装置6包括安装箱601、轴套602、连杆二603、弹簧槽604、弹簧一605、安装块606、导杆607、滑块608、弧形钢板609、弹簧二610、立柱611、弹簧三613,安装箱601固定安装在电机箱502内腔底部的左侧,轴套602套设在电机508输出端的表面并与电机508的输出端转动连接,轴套602外侧的表面与连杆二603固定连接,弹簧槽604固定在安装箱601的顶部,弹簧一605设置在弹簧槽604的内部,电机508左右两侧的顶部与底部均与安装块606固定连接,导杆607的一端与安装块606固定连接,滑块608套设在导杆607的表面,滑块608的一侧与弧形钢板609固定连接,弹簧二610套设在导杆607的表面,立柱611的底部与安装箱601固定连接,下部安装块606的底部设置有活动槽612,弹簧三613套设在立柱611的表面,连杆二603远离轴套602的一端伸入弹簧槽604的内部,且通过连接板与弹簧一605固定连接;弧形钢板609的两端均与滑块608固定连接,弹簧二610设置在两个滑块608相互远离的一侧;立柱611的顶部伸入活动槽612的内部并通过活动槽612与下部的安装块606滑动连接,通过在电机508的外部设置减震装置6,从而降低电机508在检测过程中由于转动造成的震动对检测装置精度的影响,从而能够有效保证检测的准确性,机箱3的底部设置有支撑机构7,支撑机构7包括安装座701、楔形块一704、调节螺纹杆705、螺纹套706、楔形块二707、连接杆708、调节块709、支撑柱二710、定位螺纹杆712、底座714,安装座701的顶部与机箱3固定连接,安装座701的底部表面设置有凹槽一702,安装座701的右侧表面设置有凹槽二703,楔形块一704的一侧与调节螺纹杆705固定连接,调节螺纹杆705与螺纹套706通过螺纹连接,螺纹套706固定安装在凹槽二703的内部,楔形块二707的底部与连接杆708固定连接,楔形块一704右端的直径大小与凹槽二703大小相适配,楔形块二707底端的直径大小与凹槽一702的大小相适配,连接杆708的底部与支撑柱二710固定连接,支撑柱二710的顶部设置有适配槽711,定位螺纹杆712与支撑柱二710通过螺纹连接,调节块709的表面设置有卡槽713,支撑柱二710的底部与底座714固定连接,适配槽711的大小与调节块709的大小相适配;卡槽713的大小与定位螺纹杆712的直径大小相适配,且卡槽713的数量若干且均匀分布在调节块709左右两侧的表面;通过在机箱3的底部设置支撑机构7,通过支撑结构7能够对整个检测装置的高度的调节,从而能够对不同的灌装生产装置进行对接,使用起来更加方便。

[0024] 工作原理:通过将检测台1设置为圆形,并且在检测台1的顶部设置五个检测工位,

同时检测台1的底端通过支撑柱一4与驱动装置5连接,从而使得检测台能够直接与前端的生产线成品出口对接。成品直接进入检测到检测工位,当光电检测到有产品进入后,三个检测装置下压检测,同时压力测试机在驱动装置的作用下自动进入下一工位,等待下一只待测试产品进入,从而使得检测装置的检测时长更久,同时速度更快;在驱动装置5中,通过电机508带动槽轮二505转动,在槽轮二505转动的同时,利用侧边的连杆506和圆销507对槽轮一504进行驱动,而在槽轮一504的表面设置有两种弧形槽,一种弧形槽的弧度与槽轮二505的弧度相适配,一种弧形槽的大小宽度与圆销507的直径大小相适配,从而使得槽轮一504能够定时转动,而槽轮一504通过驱动轴503对转台501进行驱动,从而使得与转台501通过支撑柱一4连接的检测台1能够定时转动;在电机508转动的过程中,通过减震装置6降低电机508造成震动,从而降低驱动装置5对检测装置的影响,在减震装置6中,通过在电机508的输出端套接轴套602,并通过连杆二603配合弹簧槽604以及弹簧槽一605降低电机508输出轴的震动,通过在电机508机身表面的左右两侧设置安装块606,并在上下的安装块606之间设置导杆607,同时在导杆607表面的上部与下部设置两个滑块608,两个滑块608通过弧形钢板609连接,同时配合弹簧二610,从而能够使得电机508左右两侧具有一个较好的减震效果,在底部的安装块606的底部设置活动槽612,配合弹簧三613和立柱611,减小电机508垂直方向产生的震动;在支撑机构7中,通过调节块709、支撑柱二710、定位螺纹杆712的配合,能够对支撑机构7进行较大的调节,通过楔形块一704、调节螺纹杆705、螺纹套706、楔形块二707、连接杆708的配合能够对支撑机构7的高度进行微调,通过粗调和微调使得支撑机构7高度调节更加精确。

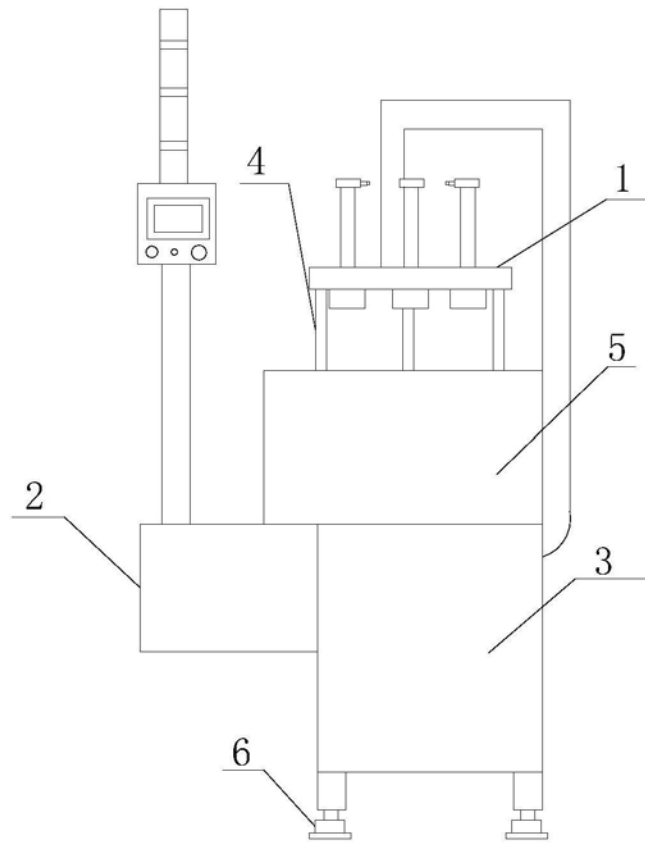


图1

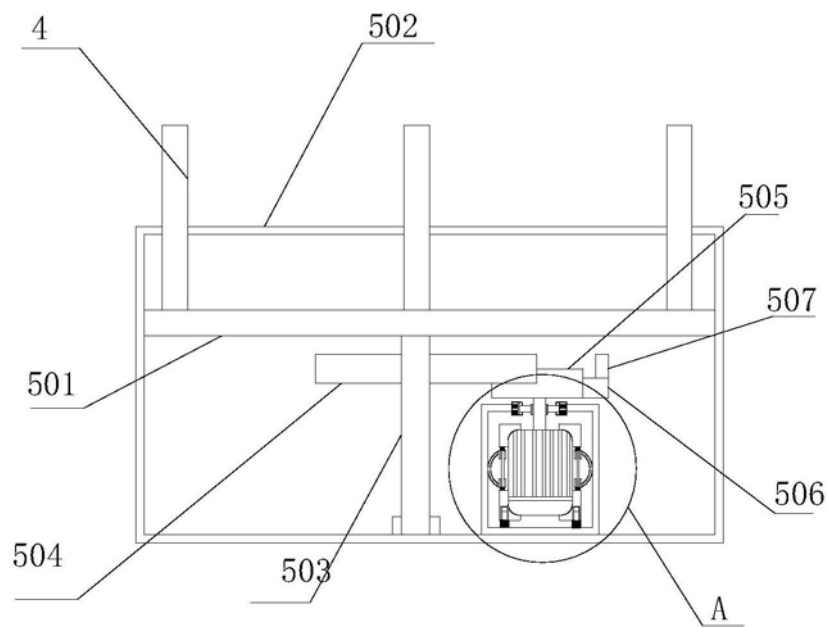


图2

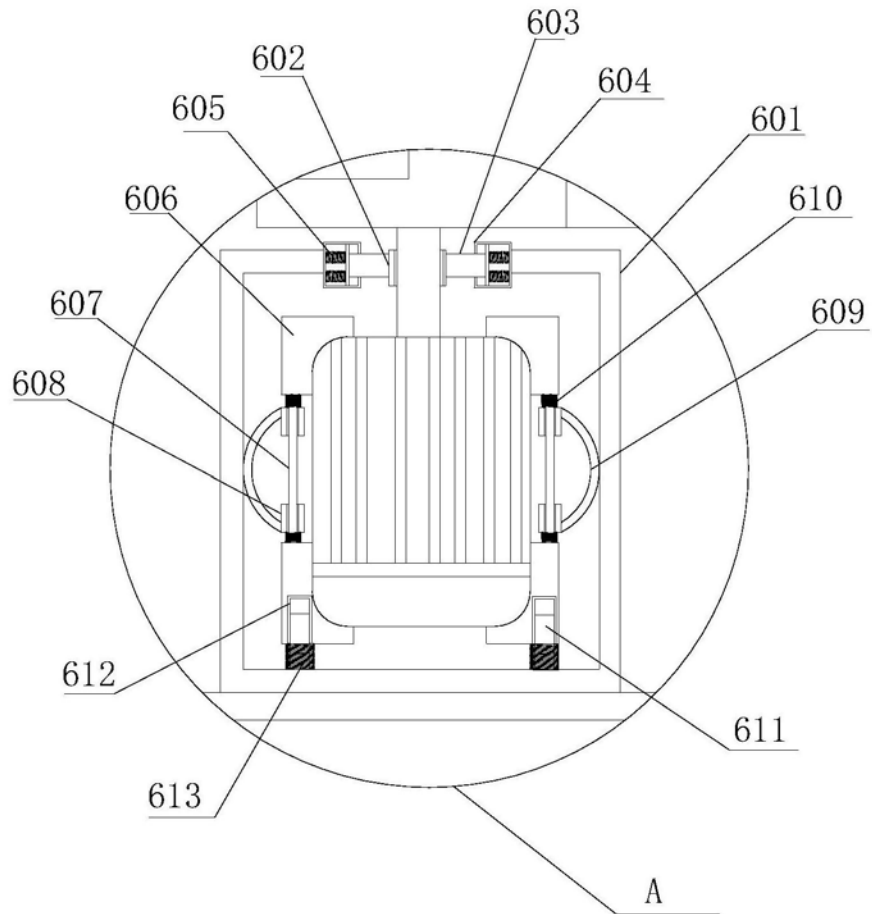


图3

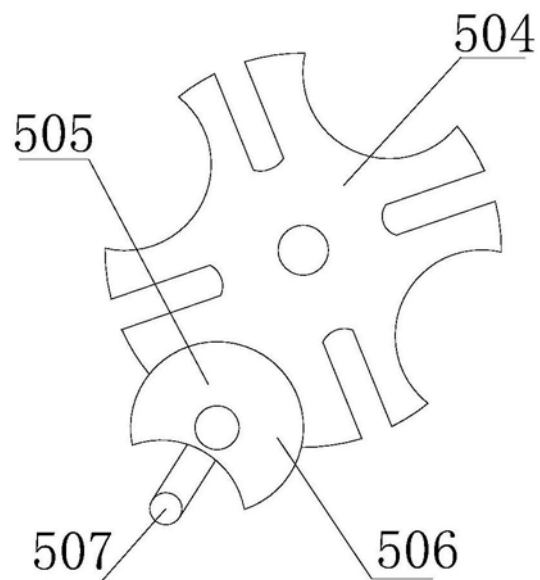


图4

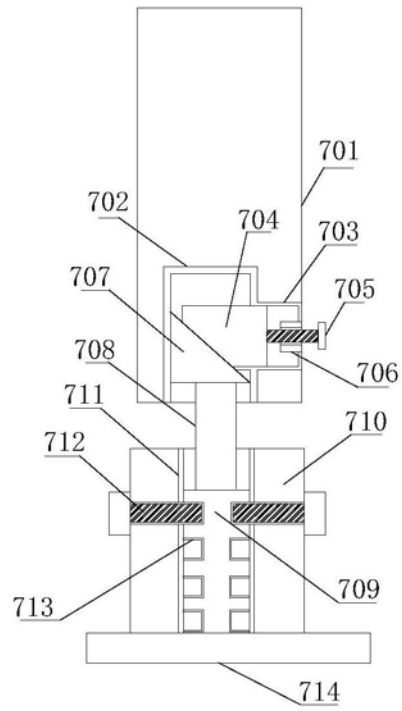


图5