



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111337358 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202010234358.6

G01N 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.30

G01N 3/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111337358 A

(56) 对比文件

CN 109596300 A, 2019.04.09

CN 207751664 U, 2018.08.21

CN 107024399 A, 2017.08.08

CN 107421708 A, 2017.12.01

CN 110487648 A, 2019.11.22

TW 200946892 A, 2009.11.16

CN 203191262 U, 2013.09.11

CN 105081767 A, 2015.11.25

JP 2006275607 A, 2006.10.12

(43) 申请公布日 2020.06.26

(73) 专利权人 深圳市德洋实验设备有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区福海街道稔田社区兴业一路290号B栋二层

(72) 发明人 刘爱军 钟誉

审查员 于晓琳

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

专利代理师 王依

(51) Int. Cl.

G01N 3/30 (2006.01)

G01N 3/307 (2006.01)

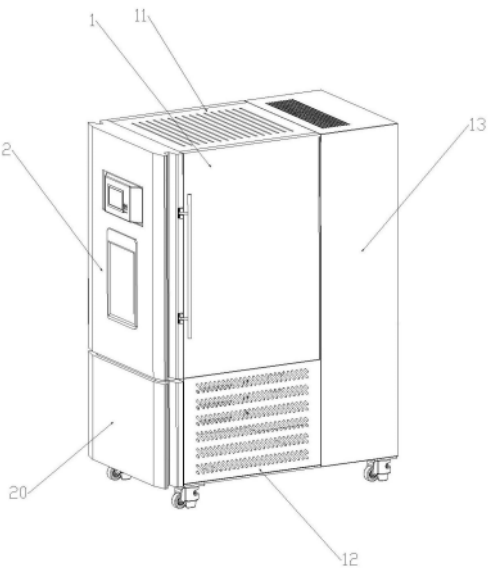
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于试验箱的冲击节能安全装置

(57) 摘要

本发明公开一种用于试验箱的冲击节能安全装置,本发明设计有第一驱动装置和冲压板,能够将冲压板移动至试验装置的正上方和正侧方,方便试验,冲压板内部开有中空腔,中空腔内部固定有第一压力传感器和第二压力传感器,可以将其感应到的压力数值通过PLC控制器等控制系统显示在显示屏,方便采集其最大承受压力;同时,本发明设计的试验装置测试冲压板顶部的竖直压力、侧壁的横向压力以及顶部的斜向压力,试验方式有多种方式,使得试验得到的结果更加具有说服力,同时,试验装置可以同时进行,提高了工作效率。本发明设计有第二驱动装置,利用真空吸嘴对冲压板进行吸取,将冲压板进行转移,机械化操作,无需人工看护,节省了资源,提高了效率。



1. 一种用于试验箱的冲击节能安全装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)底端设置有支撑底板(10),支撑底板(10)上端设置有第一驱动装置(3),第一驱动装置(3)的一端分别设置有第一试验装置(5)、第二试验装置(6)和第三试验装置(7),第一驱动装置(3)的另一端设置有第二驱动装置(8);

所述第一驱动装置(3)包括第一电机(31),第一电机(31)的上端设置有安装板(311),安装板(311)固定在箱体(1)的底端,第一电机(31)上的输出轴(312)上固定有主动轮(313),主动轮(313)上连接有传送带(32),传送带(32)的端部连接有从动轮(33),从动轮(33)上端固定有和支撑底板(10)转动连接的转轴(34),驱动第一电机(31),主动轮(313)和从动轮(33)转动进而带动转轴(34)转动;

所述转轴(34)上端固定有转动底板(35),转动底板(35)的底端和支撑底板(10)的上端部相贴合但不固定,转动底板(35)的上端固定有多个阵列分布的夹持板(36),夹持板(36)上开有空腔(361),空腔(361)内限位设置有冲压板(4);

所述第一试验装置(5)包括第一气缸(51),第一气缸(51)固定在第一连接板(52)上,第一气缸(51)上的第一气压杆(511)贯穿第一连接板(52),第一气压杆(511)底端固定有第一升降板(53),第一升降板(53)的底端固定有第二气缸(54),第二气缸(54)上的第二气压杆(541)底端固定有第二升降板(55),第二升降板(55)底端固定有多个第一试验压杆(551),第一试验压杆(551)设置在冲压板(4)的正上方;

所述第一试验装置(5)的一端设置有第二试验装置(6),第二试验装置(6)包括固定在支撑底板(10)上的第二承接板(61),第二承接板(61)的上端固定有两个对称分布的支撑侧板(611),位于一侧的支撑侧板(611)侧端固定有第二电机(62),第二电机(62)的输出端固定有滚珠丝杠,滚珠丝杠包括和第二电机(62)输出端固定连接的螺杆(621)和滑动设置在螺杆(621)上的螺母(622),螺母(622)的侧端固定有连接侧板(63),连接侧板(63)的底端固定有第三滑块(64),第三滑块(64)滑动设置在第三导轨(641)上,第三导轨(641)固定在第二承接板(61)上;

所述连接侧板(63)的端部固定有第三电机(65),第三电机(65)的输出端通过连接轴(651)固定有第二试验压杆(652),第二试验压杆(652)设置在冲压板(4)的正侧方;

所述第一试验装置(5)的另一端设置有第三试验装置(7),第三试验装置(7)包括和支撑底板(10)固定连接的第三承接板(71),第三承接板(71)的上端固定有第四气缸(72),第四气缸(72)上的第四气压杆(721)端部固定有第三连接板(73),第三连接板(73)的底端固定有第五滑块(731),第五滑块(731)滑动设置在第五导轨(732)上,第五导轨(732)固定在第三承接板(71)上,驱动第四气缸(72),第三连接板(73)可以在第五导轨(732)上滑动;

所述第三连接板(73)的上端固定有固定底板(74),固定底板(74)的上端设置有第五气缸(75),第五气缸(75)的底部转动连接有第一连接件(752),第一连接件(752)和固定底板(74)的一端固定连接,第五气缸(75)上的第五气压杆(751)转动有第二连接件(753),第二连接件(753)和固定底板(74)的另一端转动连接,第二连接件(753)的端部固定有支撑柱(76),支撑柱(76)的底端固定有多个第三试验压杆(761)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于试验箱的冲击节能安全装置,其特征在于,所述箱体(1)顶端安装有顶盖板(11),箱体(1)底端安装有底座(12),箱体(1)的一侧端安装有柜体(13),箱体(1)的另一侧端安装有上前门(2),上前门(2)的底端安装有以下前门(20),上前门

(2)的侧端开有观察窗(21),观察窗(21)的上端安装有显示屏(22),显示屏(22)上设置有开关(23)。

3.根据权利要求1所述的一种用于试验箱的冲击节能安全装置,其特征在于,所述冲压板(4)内部开有中空腔(41),中空腔(41)内部固定有两个对称分布的加强板(42),加强板(42)的侧端部均固定有第一弹簧(43),第一弹簧(43)的端部固定有第一压力传感器(44),第一压力传感器(44)和中空腔(41)的内侧壁抵接配合,中空腔(41)的底端固定有第二弹簧(45),第二弹簧(45)的上端固定有第二压力传感器(46),第二压力传感器(46)和中空腔(41)的内顶壁抵接配合。

4.根据权利要求1所述的一种用于试验箱的冲击节能安全装置,其特征在于,所述第一升降板(53)和第二升降板(55)的侧端均固定有多个第一滑块(56),第一滑块(56)之间平行设置,第一滑块(56)均滑动设置在第一导轨(561)上,第一导轨(561)固定在第一连接板(52)的侧壁上。

5.根据权利要求4所述的一种用于试验箱的冲击节能安全装置,其特征在于,所述第一连接板(52)的底端固定有第二连接板(57),第二连接板(57)的底端固定有多个第二滑块(58),第二滑块(58)滑动设置在第二导轨(581)上,第二导轨(581)固定在第一承接板(582)上,第一承接板(582)固定在支撑底板(10)上,第一承接板(582)的一端固定有第三气缸(59),第三气缸(59)上的第三气压杆(591)的端部固定在第二连接板(57)的侧端。

6.根据权利要求1所述的一种用于试验箱的冲击节能安全装置,其特征在于,所述第二驱动装置(8)包括固定在柜体(13)内壁的对称分布的直线电缸(80),直线电缸(80)包括直线导轨(81)和滑动设置在直线导轨(81)上的直线滑块(82),两个直线滑块(82)之间固定有支撑横板(83),支撑横板(83)的侧端固定有移动板(84),移动板(84)的上端固定有第六气缸(85),第六气缸(85)上的第六气压杆(851)底端固定有第三升降板(86),第三升降板(86)的侧端固定有第六滑块(87),第六滑块(87)滑动设置在第六导轨(871)上,第六导轨(871)固定在移动板(84)上。

7.根据权利要求6所述的一种用于试验箱的冲击节能安全装置,其特征在于,所述第三升降板(86)的底端固定有连接杆(88),连接杆(88)的底端连接有真空吸嘴(89),真空吸嘴(89)通过连接气管(891)和真空泵连接,通过第六气缸(85)驱动使得真空吸嘴(89)上下移动以及直线电缸(80)驱动使得真空吸嘴(89)前后移动,能够将冲压板(4)拿取和转移。

一种用于试验箱的冲击节能安全装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲击力的试验领域,具体的是一种用于试验箱的冲击节能安全装置。

背景技术

[0002] 试验机,广义说,就是一种产品或材料在投入使用前,对其质量或性能按设计要求进行验证的仪器。是在各种条件、环境下测定金属材料、非金属材料、机械零件、工程结冲击试验机冲击试验机构等的机械性能、工艺性能、内部缺陷和校验旋转零部件动态不平衡量的精密测试仪器。

[0003] 现有的试验机对冲压板进行试验时,往往需要对冲压板的的上端部和侧端进行试验,试验得到其能够承受的最大压力,在试验过程中,需要多个设备一一进行试验,操作非常繁琐,一一试验也增加工作间隙,降低了工作效率。

[0004] 同时,试验结束后,还需要对其一一进行整理,需要人工取拿,增加了操作人员的疲劳强度,降低工作效率。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供一种用于试验箱的冲击节能安全装置,本发明设计有第一驱动装置和冲压板,第一驱动装置包括第一电机,驱动第一电机,主动轮和从动轮转动进而带动转轴转动,能够将冲压板移动至第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置的正上方和正侧方,方便试验,冲压板内部开有中空腔,中空腔内部固定有第一压力传感器和第二压力传感器,第一压力传感器和第二压力传感器受到压力后,可以将其感应到的压力数值通过PLC控制器等控制系统显示在显示屏,方便采集其最大承受压力;

[0006] 同时,本发明设计有第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置,第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置分别测试冲压板的顶部的竖直压力、侧壁的横向压力以及顶部的斜向压力,能够得到冲压板各个方向可承受压力的最大阈值,试验方式有多种方式,使得试验得到的结果更加具有说服力,同时,第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置可以同时进行,提高了工作效率;

[0007] 本发明设计有第二驱动装置,驱动第六气缸驱动使得真空吸嘴上下移动,驱动直线电缸使得真空吸嘴前后移动,使得真空吸嘴位于冲压板的正上方,开启真空泵,真空吸嘴对冲压板进行吸取,将冲压板进行转移,机械化操作,无需人工看护,节省了资源,提高了效率。

[0008] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0009] 一种用于试验箱的冲击节能安全装置,包括箱体,所述箱体底端设置有支撑底板,支撑底板上端设置有第一驱动装置,第一驱动装置的一端分别设置有第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置,第一驱动装置的另一端设置有第二驱动装置。

[0010] 所述第一驱动装置包括第一电机,第一电机的上端设置有安装板,安装板固定在

箱体的底端,第一电机上的输出轴上固定有主动轮,主动轮上连接有传送带,传送带的端部连接有从动轮,从动轮上端固定有和支撑底板转动连接的转轴,驱动第一电机,主动轮和从动轮转动进而带动转轴转动。

[0011] 所述转轴上端固定有转动底板,转动底板的底端和支撑底板上端部相贴合但不固定。转动底板上端固定有多个阵列分布的夹持板,夹持板上开有空腔,空腔内限位设置有冲压板。

[0012] 所述第一试验装置包括第一气缸,第一气缸固定在第一连接板上,第一气缸上的第一气压杆贯穿第一连接板,第一气压杆底端固定有第一升降板。第一升降板的底端固定有第二气缸,第二气缸上的第二气压杆底端固定有第二升降板,第二升降板底端固定有多个第一试验压杆,第一试验压杆设置在冲压板的正上方。

[0013] 所述第一试验装置的一端设置有第二试验装置,第二试验装置包括固定在支撑底板上上的第二承接板,第二承接板上端固定有两个对称分布的支撑侧板,位于一侧的支撑侧板侧端固定有第二电机,第二电机的输出端固定有滚珠丝杠,滚珠丝杠包括和第二电机输出端固定连接的螺杆和滑动设置在螺杆上的螺母,螺母的侧端固定有连接侧板,连接侧板的底端固定有第三滑块,第三滑块滑动设置在第三导轨上,第三导轨固定在第二承接板上。

[0014] 所述连接侧板的端部固定有第三电机,第三电机的输出端通过连接轴固定有第二试验压杆,第二试验压杆设置在冲压板的正侧方。

[0015] 所述第一试验装置的另一端设置有第三试验装置,第三试验装置包括和支撑底板固定连接的第三承接板,第三承接板上端固定有第四气缸,第四气缸上的第四气压杆端部固定有第三连接板,第三连接板的底端固定有第五滑块,第五滑块滑动设置在第五导轨上,第五导轨固定在第三承接板上,驱动第四气缸,第三连接板可以在第五导轨上滑动。

[0016] 所述第三连接板上端固定有固定底板,固定底板上端设置有第五气缸,第五气缸的底部转动连接有第一连接件,第一连接件和固定底板的一端固定连接,第五气缸上的第五气压杆转动有第二连接件,第二连接件和固定底板的另一端转动连接,第二连接件的端部固定有支撑柱,支撑柱的底端固定有多个第三试验压杆。

[0017] 进一步地,所述箱体顶端安装有顶盖板,箱体底端安装有底座,箱体的一侧端安装有柜体,箱体的另一侧端安装有上前门,上前门的底端安装有以下前门,上前门的侧端开有观察窗,观察窗的上端安装有显示屏,显示屏上设置有开关。

[0018] 进一步地,所述冲压板内部开有中空腔,中空腔内部固定有两个对称分布的加强板,加强板的侧端部均固定有第一弹簧,第一弹簧的端部固定有第一压力传感器,第一压力传感器和中空腔的内侧壁抵接配合,中空腔的底端固定有第二弹簧,第二弹簧的上端固定有第二压力传感器,第二压力传感器和中空腔的内顶壁抵接配合。

[0019] 进一步地,所述第一升降板和第二升降板的侧端均固定有多个第一滑块,第一滑块之间平行设置,第一滑块均滑动设置在第一导轨上,第一导轨固定在第一连接板的侧壁上。

[0020] 进一步地,所述第一连接板的底端固定有第二连接板,第二连接板的底端固定有多个第二滑块,第二滑块滑动设置在第二导轨上,第二导轨固定在第一承接板上,第一承接板固定在支撑底板上,第一承接板的一端固定有第三气缸,第三气缸上的第三气压杆的端

部固定在第二连接板的侧端。

[0021] 进一步地,所述第二驱动装置包括固定在柜体内壁的对称分布的直线电缸,直线电缸包括直线导轨和滑动设置在直线导轨上的直线滑块,两个直线滑块之间固定有支撑横板,支撑横板的侧端固定有移动板,移动板的上端固定有第六气缸,第六气缸上的第六气压杆底端固定有第三升降板,第三升降板的侧端固定有第六滑块,第六滑块滑动设置在第六导轨上,第六导轨固定在移动板上。

[0022] 进一步地,所述第三升降板的底端固定有连接杆,连接杆的底端连接有真空吸嘴,真空吸嘴通过连接气管和真空泵连接,通过第六气缸驱动使得真空吸嘴上下移动以及直线电缸驱动使得真空吸嘴前后移动,能够将冲压板拿取和转移。

[0023] 一种用于试验箱的冲击节能安全装置的使用方法,包括以下步骤:

[0024] 一、将多个冲压板分别放置在夹持板内,通过第一电机驱动使得冲压板位于第二升降板的正下方;

[0025] 二、驱动第一气缸和第二气缸,第一试验压杆向下移动,第一试验压杆和冲压板上端接触后,第一试验压杆继续向下移动,第二压力传感器受到压力,继续施加气压力,直至显示屏上的显示的压力度数不再增加,读取压力度数;

[0026] 三、驱动第二电机和第三电机,第二试验压杆转动的同时向冲压板方向移动,第二试验压杆和冲压板的侧壁相接触后继续移动,第一压力传感器受到压力,第二试验压杆转动的同时向冲压板的侧壁施压,直至显示屏上的显示的压力度数不再增加,读取压力度数;

[0027] 四、驱动第四气缸,使得第三试验压杆水平移动直至位于冲压板的正上方,驱动第五气缸,第五气压杆带动第三试验压杆转动,能够对冲压板实现倾斜方向上的压力,第二压力传感器受到压力,继续施加气压力,直至显示屏上的显示的压力度数不再增加,读取压力度数;

[0028] 五、驱动第六气缸驱动使得真空吸嘴上下移动,驱动直线电缸使得真空吸嘴前后移动,使得真空吸嘴位于冲压板正上方,开启真空泵,真空吸嘴对冲压板进行吸取,将冲压板进行转移。

[0029] 本发明的有益效果:

[0030] 1、本发明设计有第一驱动装置和冲压板,第一驱动装置包括第一电机,驱动第一电机,主动轮和从动轮转动进而带动转轴转动,能够将冲压板移动至第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置的正上方和正侧方,方便试验,冲压板内部开有中空腔,中空腔内部固定有第一压力传感器和第二压力传感器,第一压力传感器和第二压力传感器受到压力后,可以将其感应到的压力数值通过PLC控制器等控制系统显示在显示屏,方便采集其最大承受压力;

[0031] 2、本发明设计有第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置,第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置分别测试冲压板的顶部的竖直压力、侧壁的横向压力以及顶部的斜向压力,能够得到冲压板各个方向可承受压力的最大阈值,试验方式有多种方式,使得试验得到的结果更加具有说服力,同时,第一试验装置、第二试验装置和第三试验装置可以同时进行,提高了工作效率;

[0032] 3、本发明设计有第二驱动装置,驱动第六气缸驱动使得真空吸嘴上下移动,驱动直线电缸使得真空吸嘴前后移动,使得真空吸嘴位于冲压板的正上方,开启真空泵,真空吸

嘴对冲压板进行吸取,将冲压板进行转移,机械化操作,无需人工看护,节省了资源,提高了效率;

[0033] 4、本发明能够试验出冲压板的最大承受压力,得到最大承受压力后,提高了其安全性能。

附图说明

[0034] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0035] 图1是本发明整体结构示意图;

[0036] 图2是本发明上前门结构示意图;

[0037] 图3是本发明部分结构示意图;

[0038] 图4是本发明箱体和第一驱动装置示意图;

[0039] 图5是本发明第一驱动装置示意图;

[0040] 图6是本发明冲压板结构剖视示意图;

[0041] 图7是本发明部分结构示意图;

[0042] 图8是本发明第一试验装置示意图;

[0043] 图9是本发明第二试验装置示意图;

[0044] 图10是本发明第三试验装置示意图;

[0045] 图11是本发明第二驱动装置示意图。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0047] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0048] 一种用于试验箱的冲击节能安全装置,如图1所示,包括箱体1,箱体1顶端安装有顶盖板11,箱体1底端安装有底座12。箱体1的一侧端安装有柜体13,箱体1的另一侧端安装有上前门2,上前门2的底端安装有以下前门20。

[0049] 如图2所示,上前门2的侧端开有观察窗21,观察窗21的上端安装有显示屏22,显示屏22上设置有开关23。

[0050] 如图1、3和4所示,箱体1底端设置有支撑底板10,支撑底板10上端设置有第一驱动装置3,第一驱动装置3的一端分别设置有第一试验装置5、第二试验装置6和第三试验装置7,第一驱动装置3的另一端设置有第二驱动装置8。

[0051] 如图4和5所示,第一驱动装置3包括第一电机31,第一电机31的上端设置有安装板311,安装板311固定在箱体1的底端。第一电机31上的输出轴312上固定有主动轮313,主动轮313上连接有传送带32,传送带32的端部连接有从动轮33,从动轮33上端固定有和支撑底

板10转动连接的转轴34,驱动第一电机31,主动轮313和从动轮33转动进而带动转轴34转动。

[0052] 转轴34上端固定有转动底板35,转动底板35的底端和支撑底板10的上端部相贴合但不固定。转动底板35的上端固定有多个阵列分布的夹持板36,夹持板36上开有空腔361,空腔361内限位设置有冲压板4。

[0053] 如图6所示,冲压板4内部开有中空腔41,中空腔41内部固定有两个对称分布的加强板42,加强板42的侧端部均固定有第一弹簧43,第一弹簧43的端部固定有第一压力传感器44,第一压力传感器44和中空腔41的内侧壁抵接配合。中空腔41的底端固定有第二弹簧45,第二弹簧45的上端固定有第二压力传感器46,第二压力传感器46和中空腔41的内顶壁抵接配合。第一压力传感器44和第二压力传感器46受到压力后,可以将其感应到的压力数值通过PLC控制器等控制系统显示在显示屏22上。

[0054] 如图7和8所示,第一试验装置5包括第一气缸51,第一气缸51固定在第一连接板52上,第一气缸51上的第一气压杆511贯穿第一连接板52,第一气压杆511底端固定有第一升降板53。第一升降板53的底端固定有第二气缸54,第二气缸54上的第二气压杆541底端固定有第二升降板55,第二升降板55底端固定有多个第一试验压杆551,第一试验压杆551设置在冲压板4的正上方,通过驱动第一气缸51和第二气缸54,第一试验压杆551可以上下移动,第一试验压杆551和冲压板4上端接触后,第一试验压杆551继续向下移动,第二压力传感器46受到压力。

[0055] 第一升降板53和第二升降板55的侧端均固定有多个第一滑块56,第一滑块56之间平行设置,第一滑块56均滑动设置在第一导轨561上,第一导轨561固定在第一连接板52的侧壁上。

[0056] 第一连接板52的底端固定有第二连接板57,第二连接板57的底端固定有多个第二滑块58,第二滑块58滑动设置在第二导轨581上,第二导轨581固定在第一承接板582上,第一承接板582固定在支撑底板10上。第一承接板582的一端固定有第三气缸59,第三气缸59上的第三气压杆591的端部固定在第二连接板57的侧端,通过驱动第三气缸59,第二连接板57上的结构可以在第二导轨581上往复运动。

[0057] 如图7和9所示,第一试验装置5的一端设置有第二试验装置6,第二试验装置6包括固定在支撑底板10上的第二承接板61,第二承接板61的上端固定有两个对称分布的支撑侧板611,位于一侧的支撑侧板611侧端固定有第二电机62,第二电机62的输出端固定有滚珠丝杠,滚珠丝杠包括和第二电机62输出端固定连接的螺杆621和滑动设置在螺杆621上的螺母622,螺母622的侧端固定有连接侧板63,连接侧板63的底端固定有第三滑块64,第三滑块64滑动设置在第三导轨641上,第三导轨641固定在第二承接板61上。

[0058] 连接侧板63的端部固定有第三电机65,第三电机65的输出端通过连接轴651固定有第二试验压杆652,第二试验压杆652设置在冲压板4的正侧方。通过驱动第二电机62和第三电机65,第二试验压杆652转动的同时可以向冲压板4方向移动,第二试验压杆652和冲压板4的侧壁相接触后继续移动,第一压力传感器44受到压力,第二试验压杆652转动的同时向冲压板4的侧壁施压。

[0059] 如图7和10所示,第一试验装置5的另一端设置有第三试验装置7,第三试验装置7包括和支撑底板10固定连接的第三承接板71,第三承接板71的上端固定有第四气缸72,第

四气缸72上的第四气压杆721端部固定有第三连接板73,第三连接板73的底端固定有第五滑块731,第五滑块731滑动设置在第五导轨732上,第五导轨732固定在第三承接板71上,驱动第四气缸72,第三连接板73可以在第五导轨732上滑动。

[0060] 第三连接板73的上端固定有固定底板74,固定底板74的上端设置有第五气缸75,第五气缸75的底部转动连接有第一连接件752,第一连接件752和固定底板74的一端固定连接,第五气缸75上的第五气压杆751转动有第二连接件753,第二连接件753和固定底板74的另一端转动连接,第二连接件753的端部固定有支撑柱76,支撑柱76的底端固定有多个第三试验压杆761。

[0061] 驱动第四气缸72,能够使得第三试验压杆761水平移动直至位于冲压板4的正上方。通过驱动第五气缸75,第五气压杆751可以带动第三试验压杆761实现转动,能够对冲压板4实现倾斜方向上的压力,第二压力传感器46受到压力。

[0062] 如图7和11所示,第二驱动装置8包括固定在柜体13内壁的对称分布的直线电缸80,直线电缸80包括直线导轨81和滑动设置在直线导轨81上的直线滑块82,两个直线滑块82之间固定有支撑横板83,支撑横板83的侧端固定有移动板84,移动板84的上端固定有第六气缸85,第六气缸85上的第六气压杆851底端固定有第三升降板86,第三升降板86的侧端固定有第六滑块87,第六滑块87滑动设置在第六导轨871上,第六导轨871固定在移动板84上。

[0063] 第三升降板86的底端固定有连接杆88,连接杆88的底端连接有真空吸嘴89,真空吸嘴89通过连接气管891和真空泵连接,通过第六气缸85驱动使得真空吸嘴89上下移动以及直线电缸80驱动使得真空吸嘴89前后移动,能够将冲压板4拿取和转移。

[0064] 一种用于试验箱的冲击节能安全装置的使用方法,包括以下步骤:

[0065] 一、将多个冲压板4分别放置在夹持板36内,通过第一电机31驱动使得冲压板4位于第二升降板55的正下方;

[0066] 二、驱动第一气缸51和第二气缸54,第一试验压杆551向下移动,第一试验压杆551和冲压板4上端接触后,第一试验压杆551继续向下移动,第二压力传感器46受到压力,继续施加气压力,直至显示屏22上的显示的压力度数不再增加,读取压力度数;

[0067] 三、驱动第二电机62和第三电机65,第二试验压杆652转动的同时向冲压板4方向移动,第二试验压杆652和冲压板4的侧壁相接触后继续移动,第一压力传感器44受到压力,第二试验压杆652转动的同时向冲压板4的侧壁施压,直至显示屏22上的显示的压力度数不再增加,读取压力度数;

[0068] 四、驱动第四气缸72,使得第三试验压杆761水平移动直至位于冲压板4的正上方,驱动第五气缸75,第五气压杆751带动第三试验压杆761转动,能够对冲压板4实现倾斜方向上的压力,第二压力传感器46受到压力,继续施加气压力,直至显示屏22上的显示的压力度数不再增加,读取压力度数;

[0069] 五、驱动第六气缸85驱动使得真空吸嘴89上下移动,驱动直线电缸80使得真空吸嘴89前后移动,使得真空吸嘴89位于冲压板4正上方,开启真空泵,真空吸嘴89对冲压板4进行吸取,将冲压板4进行转移。

[0070] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施

例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0071] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

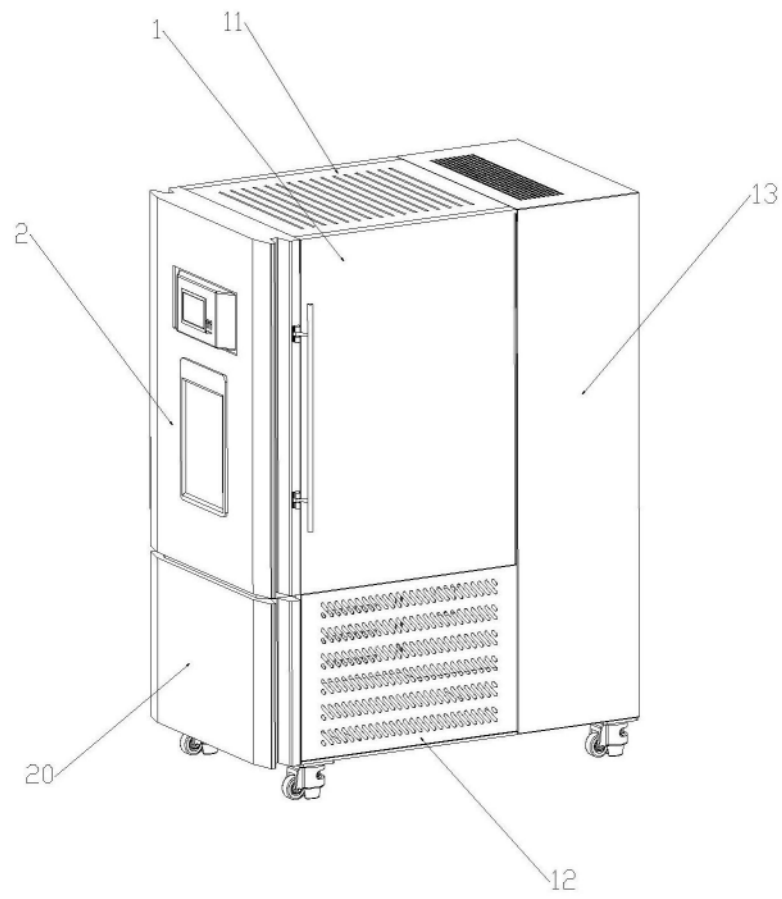


图1

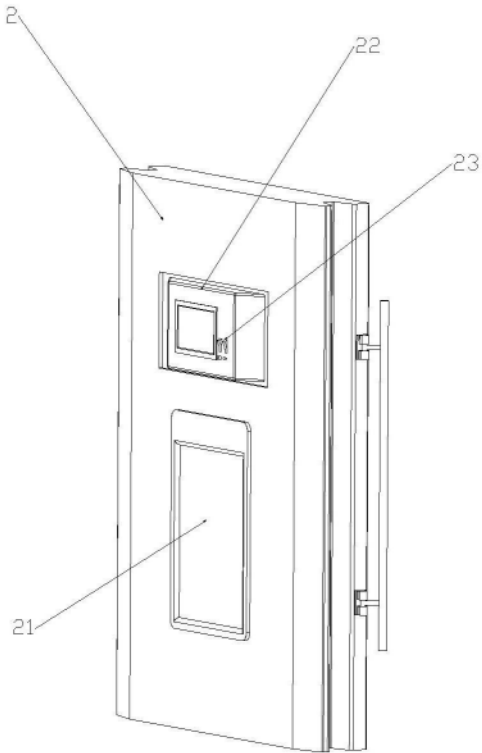


图2

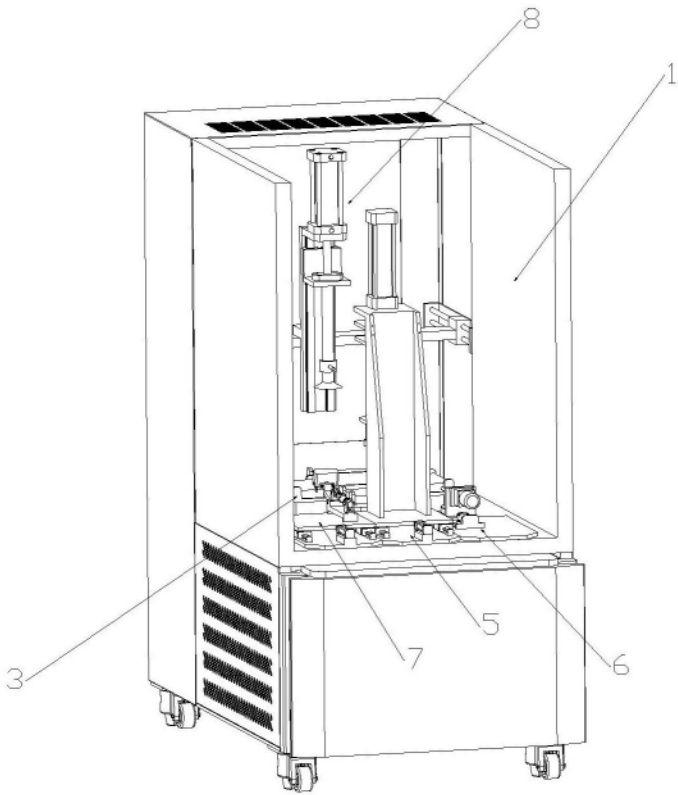


图3

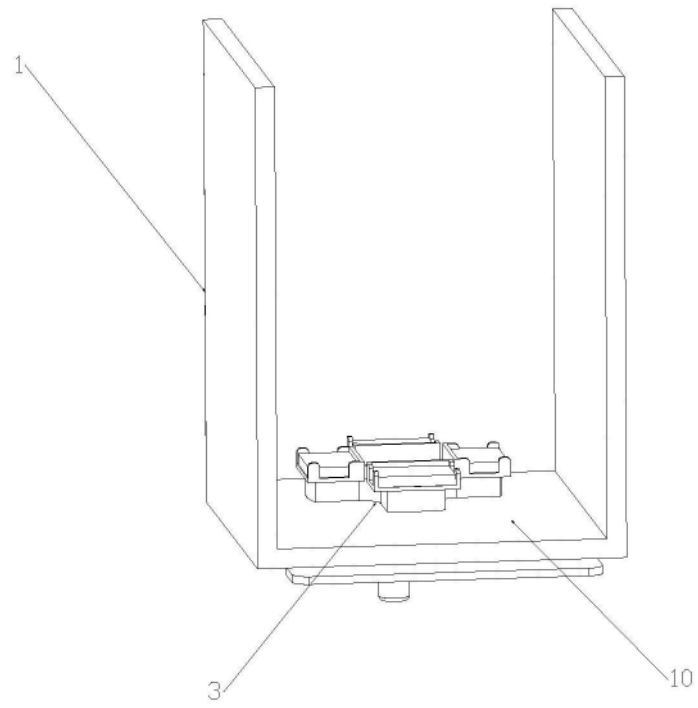


图4

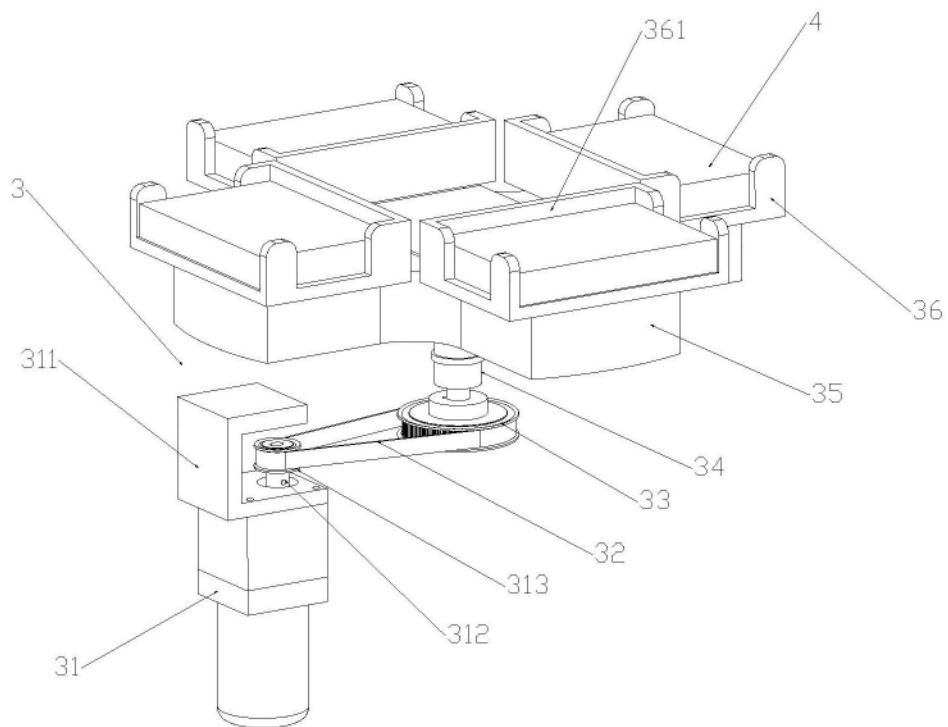


图5

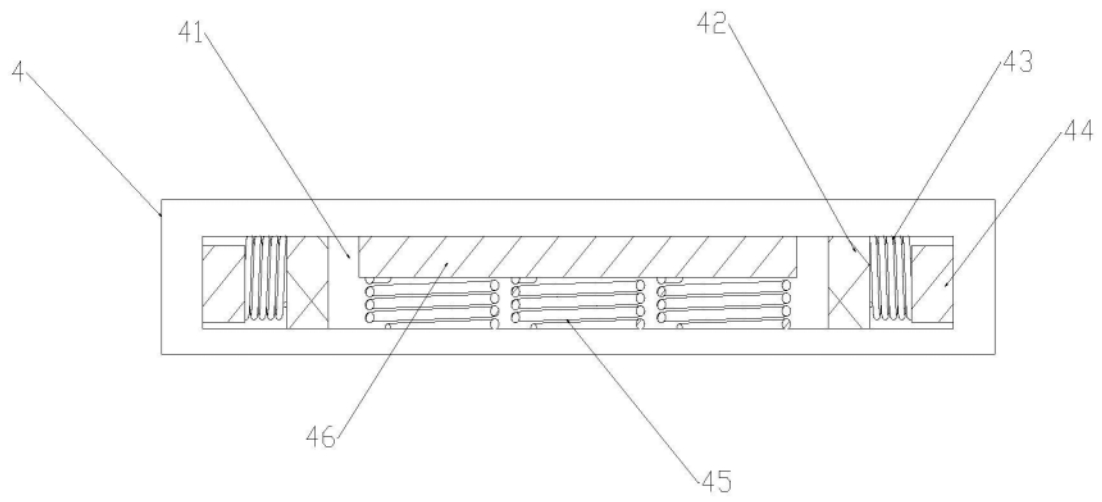


图6

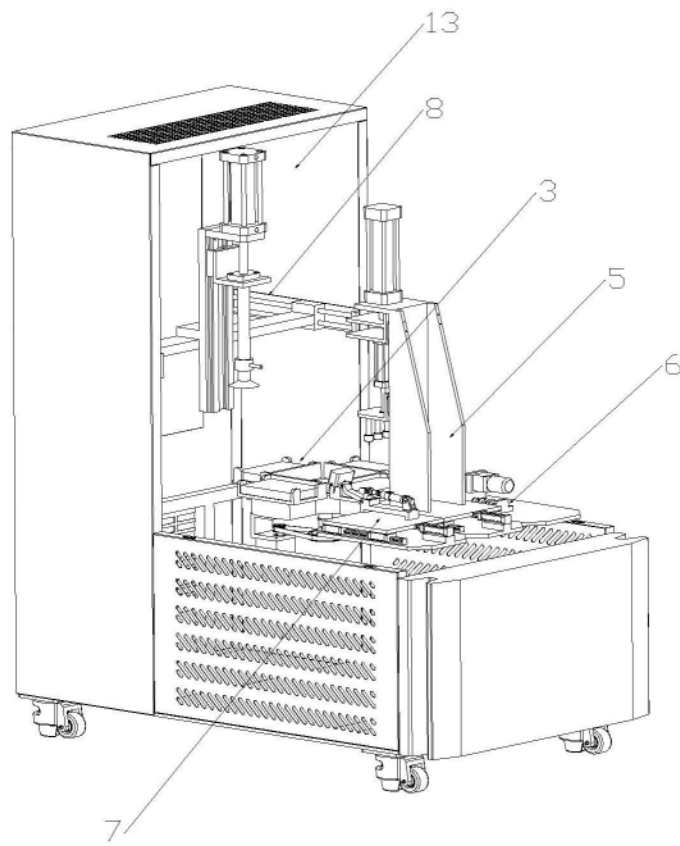


图7

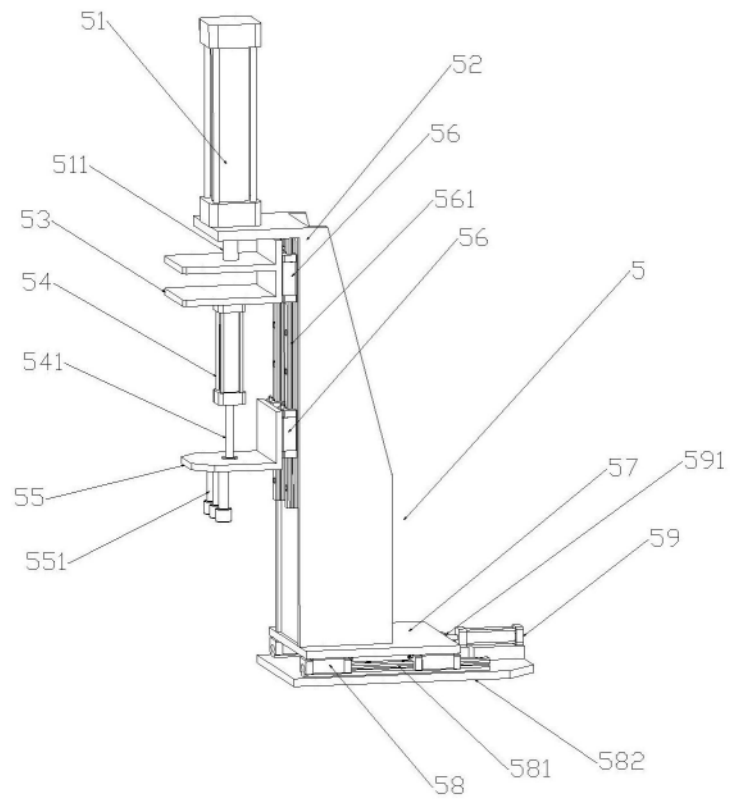


图8

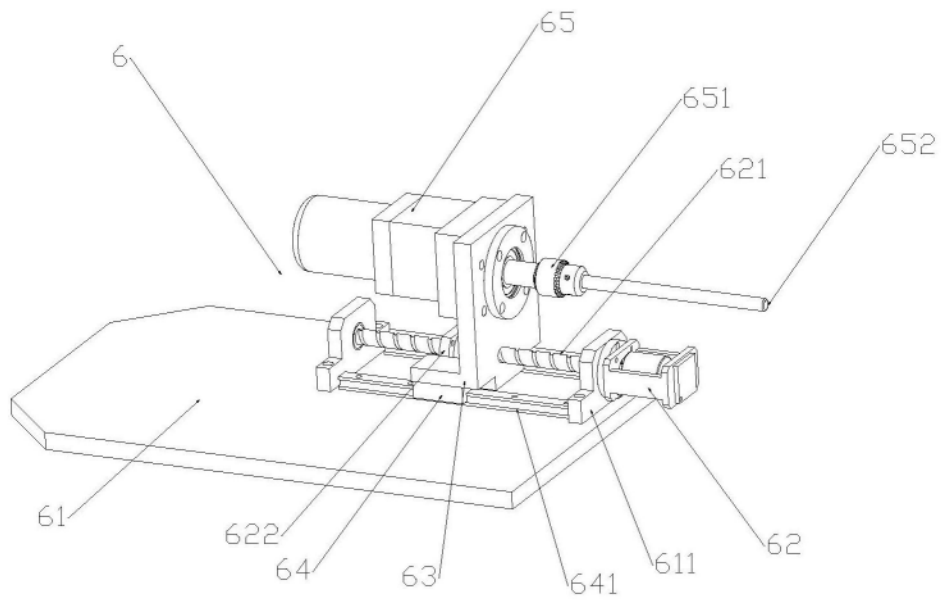


图9

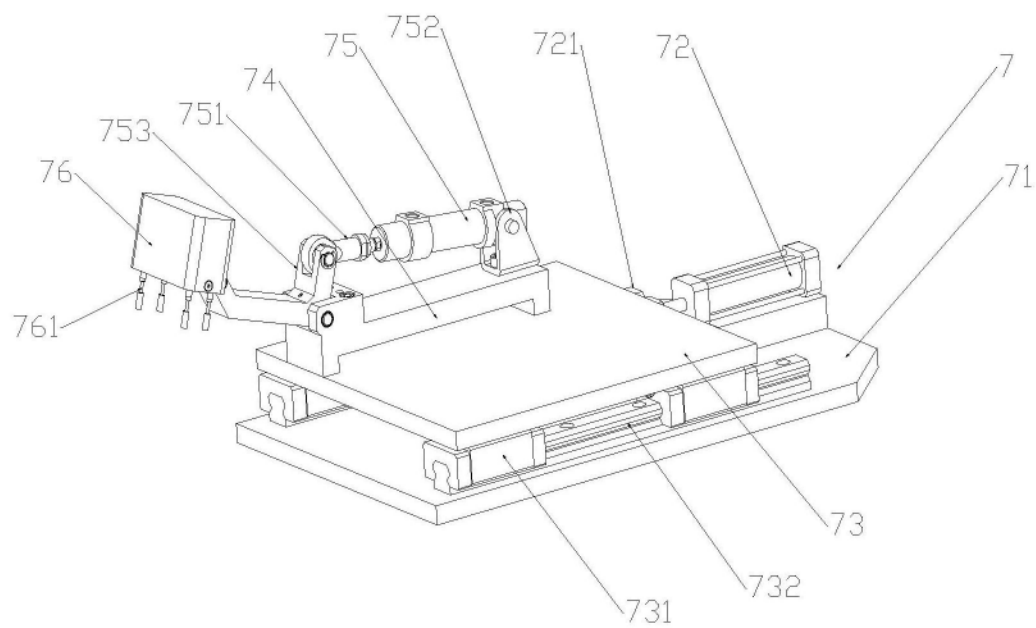


图10

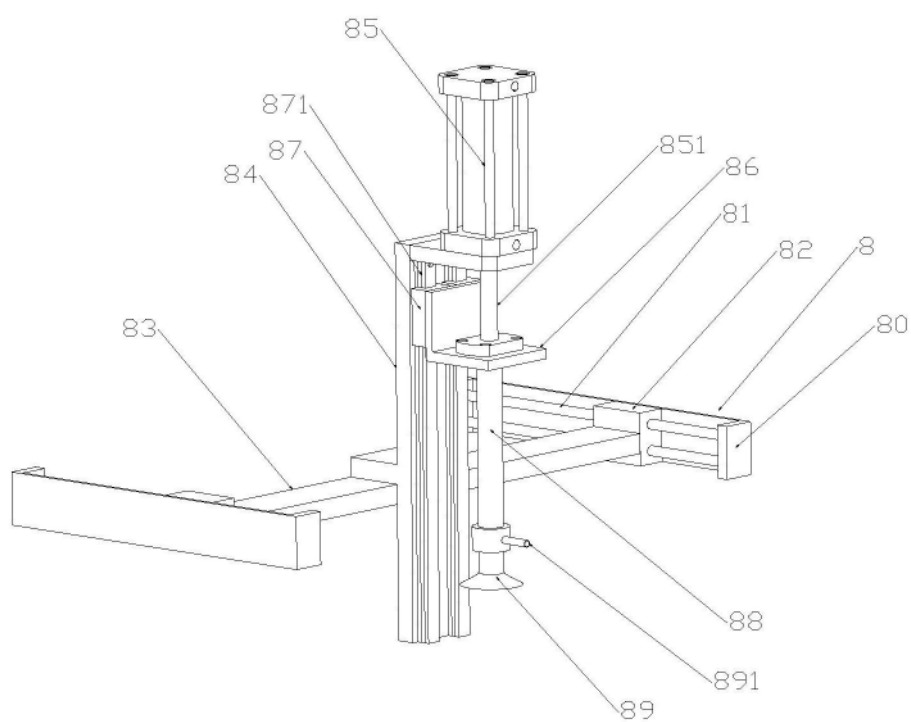


图11