



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221826668 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323114675.2

(22) 申请日 2023.11.18

(73) 专利权人 李庆来

地址 111300 辽宁省沈阳市灯塔市大河南镇180号

(72) 发明人 李庆来

(51) Int. Cl.

G01N 3/307 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

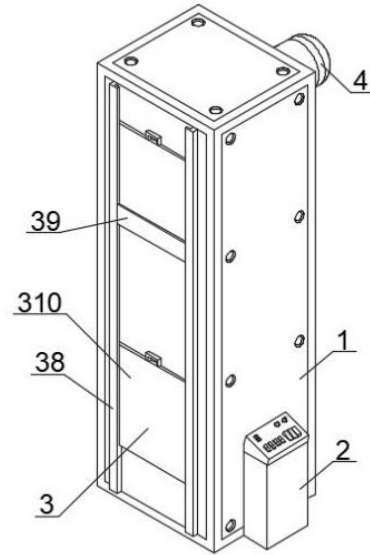
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑工地安全帽测试结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工地安全帽测试结构,涉及安全帽测试技术领域,其结构包括测试箱、测试箱右侧下端与控制台左侧固定连接,通过设置了收集夹持机构,收集夹持机构中的液压缸工作会带动滑动块向下移动,对建筑工地安全帽测试产生的碎片进行收集,且测试箱可以防止碎片飞出,使得在进行建筑工地安全帽测试时,建筑工地安全帽的碎片不会到处飞,而导致清理碎片困难,且还能保护测试人员不被飞除的碎片伤到,提高建筑工地安全帽测试结构的安全性,通过设置了加重测试机构,方便对建筑工地安全帽进行不同重量的撞击测试,提高建筑工地安全帽检测的准确性,且使得建筑工地安全帽测试结构使用起来更加方便。



1. 一种建筑工地安全帽测试结构,包括测试箱(1)、测试箱(1)右侧下端与控制台(2)左侧固定连接;

其特征在于:还包括:

收集夹持机构(3),所述收集夹持机构(3)底部与测试箱(1)内部底端固定连接;

加重测试机构(4),所述加重测试机构(4)后端的前侧与测试箱(1)后侧的上端固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述收集夹持机构(3)包括:

收集箱(31),所述收集箱(31)设置在收集夹持机构(3)的下端;

液压缸(32),所述液压缸(32)底部与收集箱(31)内部底端的左右两侧固定连接;

滑动块(33),所述滑动块(33)底部左右两端与液压缸(32)顶部固定连接,所述滑动块(33)左右两侧下端与收集箱(31)内部表面的左右两侧滑动连接。

3. 根据权利要求2所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述收集夹持机构(3)还包括:

竖向仓块(34),所述竖向仓块(34)底部与收集箱(31)顶部左右两端固定连接;

弹簧(35),所述弹簧(35)外侧端与竖向仓块(34)内部的外侧端固定连接;

夹持块(36),所述夹持块(36)内侧端与弹簧(35)外侧端固定连接,所述夹持块(36)外表面的外侧端与竖向仓块(34)内部表面滑动连接;

倾斜块(37),所述倾斜块(37)底部与竖向仓块(34)顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述收集夹持机构(3)还包括:

滑槽柱(38),所述滑槽柱(38)后侧与测试箱(1)前侧左右两端固定连接;

隔断板(39),所述隔断板(39)左右两端与滑槽柱(38)内侧端的中上端固定连接;

滑动门(310),所述滑动门(310)外侧表面的左右两端与滑槽柱(38)内侧端凹槽的内侧表面滑动连接;

其中,所述收集箱(31)底部与测试箱(1)内部底端固定连接。

5. 根据权利要求1所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述加重测试机构(4)包括:

电机(41),所述电机(41)设置在加重测试机构(4)后端;

卷收盘(42),所述卷收盘(42)前侧中端与测试箱(1)内部前侧上端转动连接,所述卷收盘(42)后侧中端与电机(41)前端输出轴的前侧固定连接;

连接绳(43),所述连接绳(43)缠绕在卷收盘(42)上。

6. 根据权利要求5所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述加重测试机构(4)还包括:

顶板(44),所述顶板(44)顶部与连接绳(43)下端固定连接;

限位杆(45),所述限位杆(45)顶部与顶板(44)底部固定连接;

底板撞击块(46),所述底板撞击块(46)顶部与限位杆(45)底部固定连接。

7. 根据权利要求6所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述加重测试机构(4)还包括:

拉伸弹簧(47),所述拉伸弹簧(47)底部与底板撞击块(46)顶部固定连接;

滑动板(48),所述滑动板(48)上下两侧的外侧端孔洞的内侧表面与限位杆(45)外侧表面滑动连接,所述滑动板(48)底部与拉伸弹簧(47)顶部固定连接;

圆形柱(49),所述圆形柱(49)底部与底板撞击块(46)顶部中端固定连接,所述圆形柱(49)外侧表面上端与滑动板(48)上下两侧中端孔洞的内侧表面滑动连接。

8.根据权利要求7所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述加重测试机构(4)还包括:

配重圆块(410),所述配重圆块(410)上下两侧中端孔洞的内侧表面与圆形柱(49)外侧表面下端滑动连接;

旋钮丝杆(411),所述旋钮丝杆(411)外表面下端与圆形柱(49)顶部凹槽的内侧表面螺纹连接;

其中,所述电机(41)前端与测试箱(1)后侧的上端固定连接,所述电机(41)前端输出轴的外侧表面与测试箱(1)后侧上端孔洞的内侧表面转动连接。

9.根据权利要求6所述一种建筑工地安全帽测试结构,其特征在于:所述限位杆(45)一共设有四根,且四根限位杆(45)的外侧表面下端都设有一拉伸弹簧(47)。

一种建筑工地安全帽测试结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全帽测试相关领域,具体是一种建筑工地安全帽测试结构。

背景技术

[0002] 安全帽是防止冲击物伤害头部的防护用品,由帽壳、帽衬、下颊带和后箍组成,当作业人员头部受到坠落物的冲击时,利用安全帽帽壳、帽衬在瞬间先将冲击力分解到头盖骨的整个面积上,然后利用安全帽各部位缓冲结构的弹性变形、塑性变形和允许的结构破坏将大部分冲击力吸收,使最后作用到人员头部的冲击力降低到4900N以下,从而起到保护作业人员的头部的作用,安全帽的帽壳材料对安全帽整体抗击性能起重要的作用,安全帽,必须经国家指定的监督检验部门按标准进行鉴定,取得许可证后,方可生产,每个安全帽出厂时,必须有检验部门批量验证和工厂检验合格证。

[0003] 现有建筑工地安全帽测试结构在优化时,大多体现在固定住不同安全帽的方面,例如专利号为CN219552145U的中国实用型专利就公开了《一种建筑工地安全帽测试结构》,包括放置台,所述放置台上端外表面固定连接充气泵,所述充气泵前端外表面固定连接进气管,所述放置台后端外表面固定连接支撑柱,所述支撑柱前端外表面滑动连接移动台,所述抱闸电机上端外表面固定连接螺栓杆,所述移动台内表面固定连接滑轮,所述固定壳后端外表面出气调节阀。

[0004] 虽然上述的建筑工地安全帽测试结构在固定住不同安全帽的方面有一定的优势,但是仍然具有一定的弊端:

[0005] 1、如图6所示,可以固定住不同安全帽的优点,解决了因安全帽边缘处有的是斜边的,有的是突出的,导致测试的放置台无法牢牢的固定住不同的安全帽,使得安全帽在测试时受撞击就无法固定住而蹦出放置台,从而影响对安全帽的测试的问题,但上述的建筑工地安全帽测试结构,在对建筑工地安全帽进行测试时,建筑工地安全帽的碎片容易到处乱飞,导致对碎片的清理不够方便,且碎片容易割伤测试人员。

[0006] 2、上述的建筑工地安全帽测试结构,通过在支撑柱位置上安装了抱闸电机、螺栓杆、移动台、撞击块等组合成高度调节机构,通过高度调节机构便可以满足不同类型安全帽对于测试高度的需求,提高测试效率,但不便于对建筑工地安全帽进行不同重量的撞击测试,导致建筑工地安全帽检测的准确性很难提高。

实用新型内容

[0007] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种建筑工地安全帽测试结构。

[0008] 本实用新型是这样实现的,构造一种建筑工地安全帽测试结构,该装置包括测试箱、测试箱右侧下端与控制台左侧固定连接;

[0009] 其特征在于:还包括:

[0010] 收集夹持机构,所述收集夹持机构底部与测试箱内部底端固定连接;

[0011] 加重测试机构,所述加重测试机构后端的前侧与测试箱后侧的上端固定连接。

- [0012] 优选的,所述收集夹持机构包括:
- [0013] 收集箱,所述收集箱设置在收集夹持机构的下端;
- [0014] 液压缸,所述液压缸底部与收集箱内部底端的左右两侧固定连接;
- [0015] 滑动块,所述滑动块底部左右两端与液压缸顶部固定连接,所述滑动块左右两侧下端与收集箱内部表面的左右两侧滑动连接。
- [0016] 优选的,所述收集夹持机构还包括:
- [0017] 竖向仓块,所述竖向仓块底部与收集箱顶部左右两端固定连接;
- [0018] 弹簧,所述弹簧外侧端与竖向仓块内部的外侧端固定连接;
- [0019] 夹持块,所述夹持块内侧端与弹簧外侧端固定连接,所述夹持块外表面的外侧端与竖向仓块内部表面滑动连接;
- [0020] 倾斜块,所述倾斜块底部与竖向仓块顶部固定连接。
- [0021] 优选的,所述收集夹持机构还包括:
- [0022] 滑槽柱,所述滑槽柱后侧与测试箱前侧左右两端固定连接;
- [0023] 隔断板,所述隔断板左右两端与滑槽柱内侧端的中上端固定连接;
- [0024] 滑动门,所述滑动门外侧表面的左右两端与滑槽柱内侧端凹槽的内侧表面滑动连接;
- [0025] 其中,所述收集箱底部与测试箱内部底端固定连接。
- [0026] 优选的,所述加重测试机构包括:
- [0027] 电机,所述电机设置在加重测试机构后端;
- [0028] 卷收盘,所述卷收盘前侧中端与测试箱内部前侧上端转动连接,所述卷收盘后侧中端与电机前端输出轴的前侧固定连接;
- [0029] 连接绳,所述连接绳缠绕在卷收盘上。
- [0030] 优选的,所述加重测试机构还包括:
- [0031] 顶板,所述顶板顶部与连接绳下端固定连接;
- [0032] 限位杆,所述限位杆顶部与顶板底部固定连接;
- [0033] 底板撞击块,所述底板撞击块顶部与限位杆底部固定连接。
- [0034] 优选的,所述加重测试机构还包括:
- [0035] 拉伸弹簧,所述拉伸弹簧底部与底板撞击块顶部固定连接;
- [0036] 滑动板,所述滑动板上下两侧的外侧端孔洞的内侧表面与限位杆外侧表面滑动连接,所述滑动板底部与拉伸弹簧顶部固定连接;
- [0037] 圆形柱,所述圆形柱底部与底板撞击块顶部中端固定连接,所述圆形柱外侧表面上端与滑动板上下两侧中端孔洞的内侧表面滑动连接。
- [0038] 优选的,所述加重测试机构还包括:
- [0039] 配重圆块,所述配重圆块上下两侧中端孔洞的内侧表面与圆形柱外侧表面下端滑动连接;
- [0040] 旋钮丝杆,所述旋钮丝杆外表面下端与圆形柱顶部凹槽的内侧表面螺纹连接;
- [0041] 其中,所述电机前端与测试箱后侧的上端固定连接,所述电机前端输出轴的外侧表面与测试箱后侧上端孔洞的内侧表面转动连接。
- [0042] 优选的,所述限位杆一共设有四根,且四根限位杆的外侧表面下端都设有一拉伸

弹簧。

[0043] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种建筑工地安全帽测试结构,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0044] 本实用新型所述一种建筑工地安全帽测试结构,通过设置了收集夹持机构,收集夹持机构中的液压缸工作会带动滑动块向下移动,对建筑工地安全帽测试产生的碎片进行收集,且测试箱可以防止碎片飞出,使得在进行建筑工地安全帽测试时,建筑工地安全帽的碎片不会到处飞,而导致清理碎片困难,且还能保护测试人员不被飞除的碎片伤到,提高建筑工地安全帽测试结构的安全性。

[0045] 本实用新型所述一种建筑工地安全帽测试结构,通过设置了加重测试机构,加重测试机构中的旋钮丝杆顺时针旋转可以使得旋钮丝杆与圆形柱断开连接,然后将需要的配重圆块放入到圆形柱上,然后通过控制电机工作对建筑工地安全帽进行测试,方便对建筑工地安全帽进行不同重量的撞击测试,提高建筑工地安全帽检测的准确性,且使得建筑工地安全帽测试结构使用起来更加方便。

附图说明

[0046] 图1是本实用新型结构示意图;

[0047] 图2是本实用新型的剖面图;

[0048] 图3是本实用新型收集夹持机构的部分结构示意图;

[0049] 图4是本实用新型加重测试机构的前视图;

[0050] 图5是本实用新型加重测试机构的部分结构示意图;

[0051] 图6是现有技术的示意图。

[0052] 其中:测试箱-1、控制台-2、收集夹持机构-3、收集箱-31、液压缸-32、滑动块-33、竖向仓块-34、弹簧-35、夹持块-36、倾斜块-37、滑槽柱-38、隔断板-39、滑动门-310、加重测试机构-4、电机-41、卷收盘-42、连接绳-43、顶板-44、限位杆-45、底板撞击块-46、拉伸弹簧-47、滑动板-48、圆形柱-49、配重圆块-410、旋钮丝杆-411。

具体实施方式

[0053] 以下结合附图1~5对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0054] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0055] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

实施例一:

[0056] 请参阅图1~图3,本实用新型的一种建筑工地安全帽测试结构,包括测试箱1、测试箱1右侧下端与控制台2左侧固定连接;

[0057] 收集夹持机构3底部与测试箱1内部底端固定连接,使得收集夹持机构3被固定住;

[0058] 加重测试机构4后端的前侧与测试箱1后侧的上端固定连接,使得加重测试机构4被固定住;

[0059] 收集箱31设置在收集夹持机构3的下端,液压缸32底部与收集箱31内部底端的左右两侧固定连接,使得液压缸32被固定住;

[0060] 滑动块33底部左右两端与液压缸32顶部固定连接,滑动块33左右两侧下端与收集箱31内部表面的左右两侧滑动连接,使得滑动块33可以进行滑动;

[0061] 竖向仓块34底部与收集箱31顶部左右两端固定连接,使得竖向仓块34被固定住;

[0062] 弹簧35外侧端与竖向仓块34内部的外侧端固定连接,使得弹簧35被固定住;

[0063] 夹持块36内侧端与弹簧35外侧端固定连接,夹持块36外表面的外侧端与竖向仓块34内部表面滑动连接,使得夹持块36可以进行滑动;

[0064] 倾斜块37底部与竖向仓块34顶部固定连接,使得倾斜块37被固定住;

[0065] 滑槽柱38后侧与测试箱1前侧左右两端固定连接,使得滑槽柱38被固定住;

[0066] 隔断板39左右两端与滑槽柱38内侧端的中上端固定连接,使得隔断板39被固定住;

[0067] 滑动门310外侧表面的左右两端与滑槽柱38内侧端凹槽的内侧表面滑动连接,收集箱31底部与测试箱1内部底端固定连接,使得滑动门310可以进行滑动。

[0068] 基于实施例1的一种建筑工地安全帽测试结构的工作原理是:先向外侧端拉动夹持块36,夹持块36被拉动会向外侧端滑动,夹持块36滑动会挤压弹簧35,然后将需要进行测试的建筑工地安全帽放置在滑动块33顶部中端,然后松开夹持块36,夹持块36被松开后,弹簧35会由于弹性势能产生弹力推动夹持块36向内侧端移动夹持住建筑工地安全帽,然后通过控制台2控制加重测试机构4工作,加重测试机构4工作会对建筑工地安全帽进行撞击测试,当建筑工地安全帽被加重测试机构4击碎时,建筑工地安全帽的碎片会炸开,碎片会顺着倾斜块37落到滑动块33顶部;

[0069] 当需要对碎片进行收集时,通过控制台2控制液压缸32工作,液压缸32工作会带动滑动块33向下滑动,然后将滑动块33顶部的碎片移入滑动块33和收集箱31的空隙中,当需要放置新的建筑工地安全帽或清理碎片时,向上拉动下端的滑动门310,然后放置新的建筑工地安全帽或清理碎片,使得在进行建筑工地安全帽测试时,建筑工地安全帽的碎片不会到处飞,而导致清理碎片困难,且还能保护测试人员不被飞除的碎片伤到,提高建筑工地安全帽测试结构的安全性。

实施例二:

[0070] 请参阅图4~图5,本实用新型的一种建筑工地安全帽测试结构,相较于实施例一,本实施例还包括加重测试机构4:加重测试机构4包括电机41:

[0071] 电机41设置在加重测试机构4后端,卷收盘42前侧中端与测试箱1内部前侧上端转

动连接,卷收盘42后侧中端与电机41前端输出轴的前侧固定连接,使得卷收盘42可以进行旋转;

[0072] 连接绳43缠绕在卷收盘42上,使得卷收盘42可以对连接绳43进行卷收;

[0073] 顶板44顶部与连接绳43下端固定连接,使得顶板44被固定住;

[0074] 限位杆45顶部与顶板44底部固定连接,使得限位杆45被固定住;

[0075] 底板撞击块46顶部与限位杆45底部固定连接,使得底板撞击块46被固定住;

[0076] 拉伸弹簧47底部与底板撞击块46顶部固定连接,使得拉伸弹簧47被固定住;

[0077] 滑动板48上下两侧的外侧端孔洞的内侧表面与限位杆45外侧表面滑动连接,滑动板48底部与拉伸弹簧47顶部固定连接,使得滑动板48可以进行滑动;

[0078] 圆形柱49底部与底板撞击块46顶部中端固定连接,圆形柱49外侧表面上端与滑动板48上下两侧中端孔洞的内侧表面滑动连接,使得圆形柱49被固定住;

[0079] 配重圆块410上下两侧中端孔洞的内侧表面与圆形柱49外侧表面下端滑动连接,使得配重圆块410可以进行滑动;

[0080] 旋钮丝杆411外表面下端与圆形柱49顶部凹槽的内侧表面螺纹连接,电机41前端与测试箱1后侧的上端固定连接,电机41前端输出轴的外侧表面与测试箱1后侧上端孔洞的内侧表面转动连接,使得旋钮丝杆411可以进行旋转;

[0081] 限位杆45一共设有四根,且四根限位杆45的外侧表面下端都设有一拉伸弹簧47,使得滑动板48可以平稳的进行滑动。

[0082] 本实施例中的工作原理是:当需要对建筑工地安全帽进行测试前,先向上拉动上端的滑动门310,然后顺时针旋转旋钮丝杆411,由于旋钮丝杆411与圆形柱49螺纹连接,所以旋钮丝杆411顺时针旋转会旋出圆形柱49,然后向上拉动滑动板48,滑动板48拉动会向上滑动,滑动板48滑动会拉伸拉伸弹簧47,然后将配重圆块410穿入圆形柱49,根据需要测试的撞击重量放置相应的配重圆块410,然后松开滑动板48,滑动板48被松开后;

[0083] 拉伸弹簧47会由于弹性势能产生拉力,拉动滑动板48向下滑动,对配重圆块410进行夹持,然后将旋钮丝杆411旋进配重圆块410,然后通过控制台2控制电机41工作带动卷收盘42顺时针旋转,使得卷收盘42放松对连接绳43的卷收,使得底板撞击块46能够撞击到建筑工地安全帽,方便对建筑工地安全帽进行不同重量的撞击测试,提高建筑工地安全帽检测的准确性,且使得建筑工地安全帽测试结构使用起来更加方便。

[0084] 本实用新型通过改进提供一种建筑工地安全帽测试结构,通过设置了收集夹持机构3,收集夹持机构3中的液压缸32工作会带动滑动块33向下移动,对建筑工地安全帽测试产生的碎片进行收集,且测试箱1可以防止碎片飞出,使得在进行建筑工地安全帽测试时,建筑工地安全帽的碎片不会到处飞,而导致清理碎片困难,且还能保护测试人员不被飞除的碎片伤到,提高建筑工地安全帽测试结构的安全性,通过设置了加重测试机构4,加重测试机构4中的旋钮丝杆411顺时针旋转可以使得旋钮丝杆411与圆形柱49断开连接,然后将需要的配重圆块410放入到圆形柱49上,然后通过控制电机41工作对建筑工地安全帽进行测试,方便对建筑工地安全帽进行不同重量的撞击测试,提高建筑工地安全帽检测的准确性,且使得建筑工地安全帽测试结构使用起来更加方便。

[0085] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均

可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0086] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

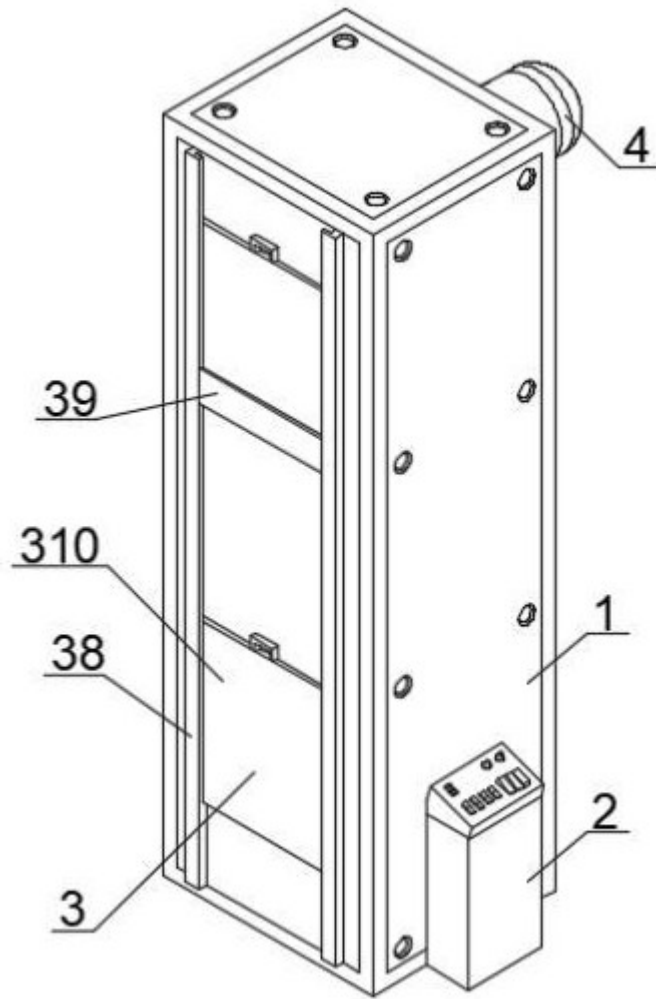


图 1

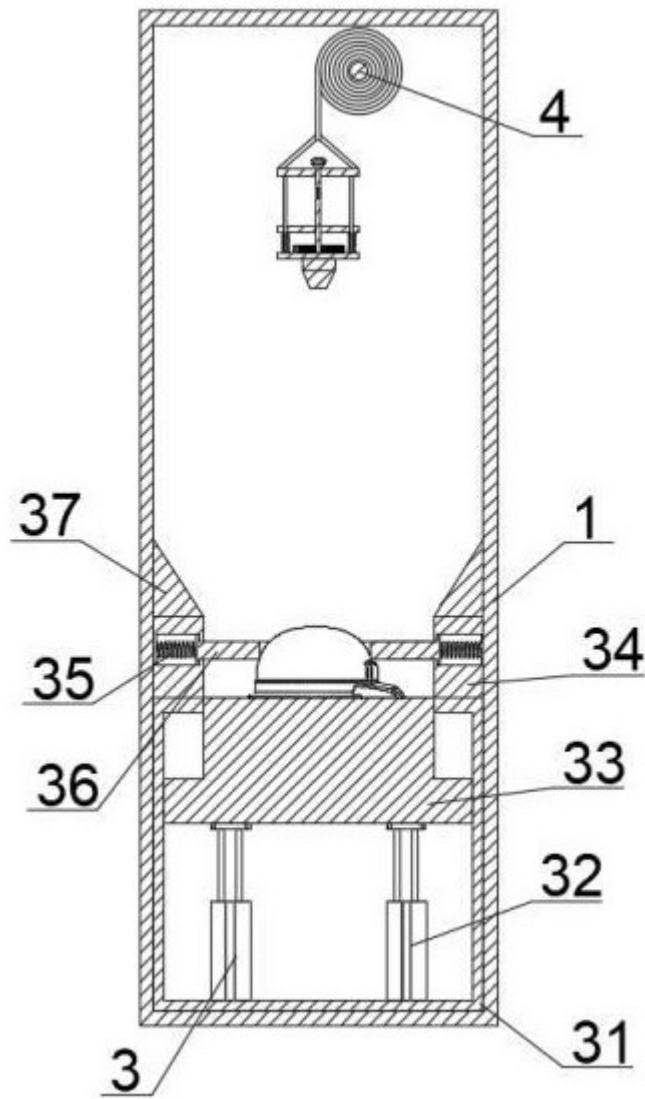


图 2

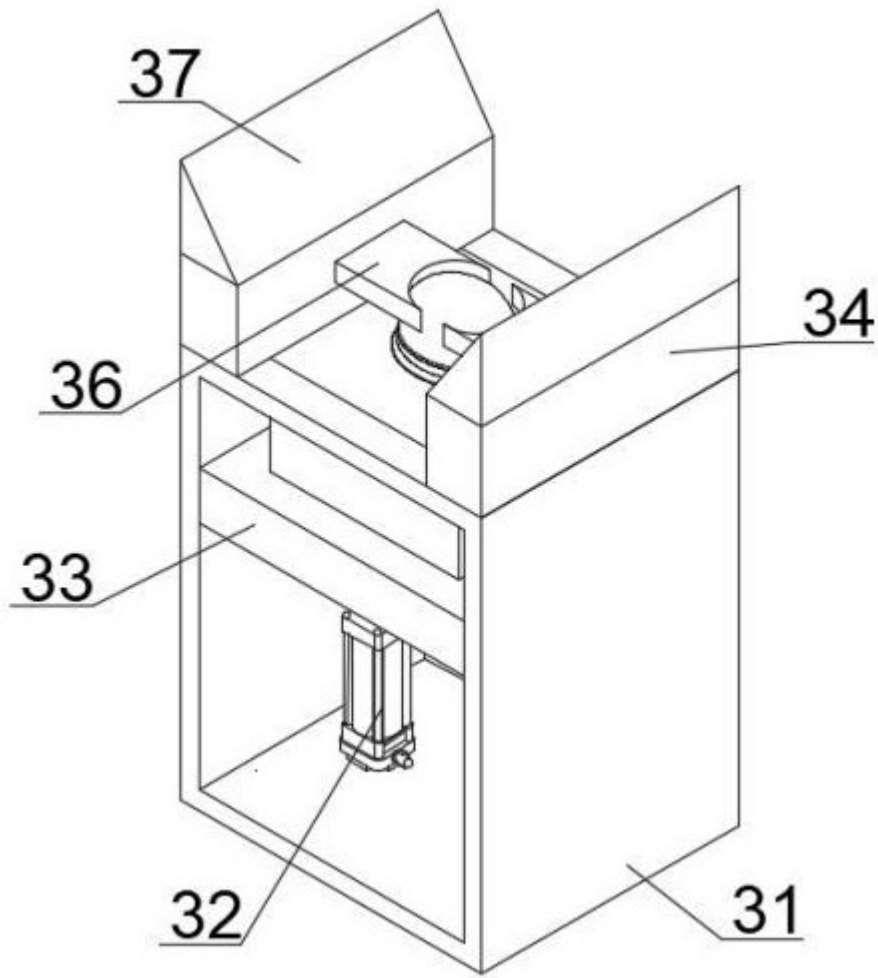


图 3

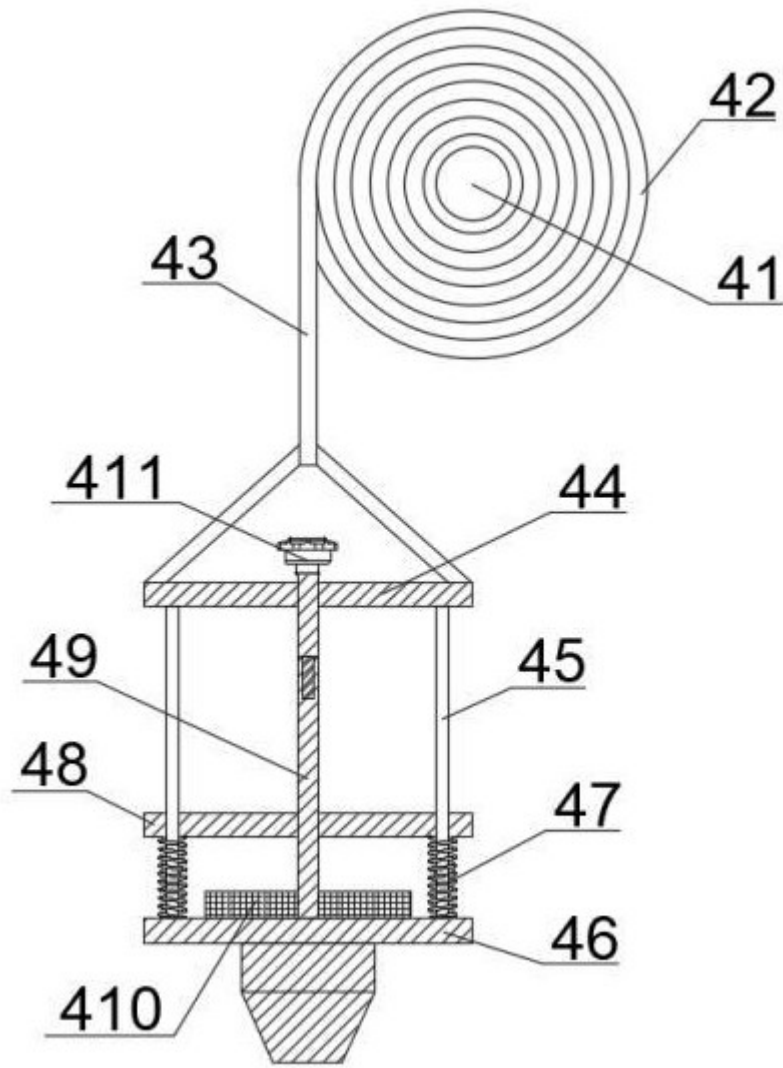


图 4

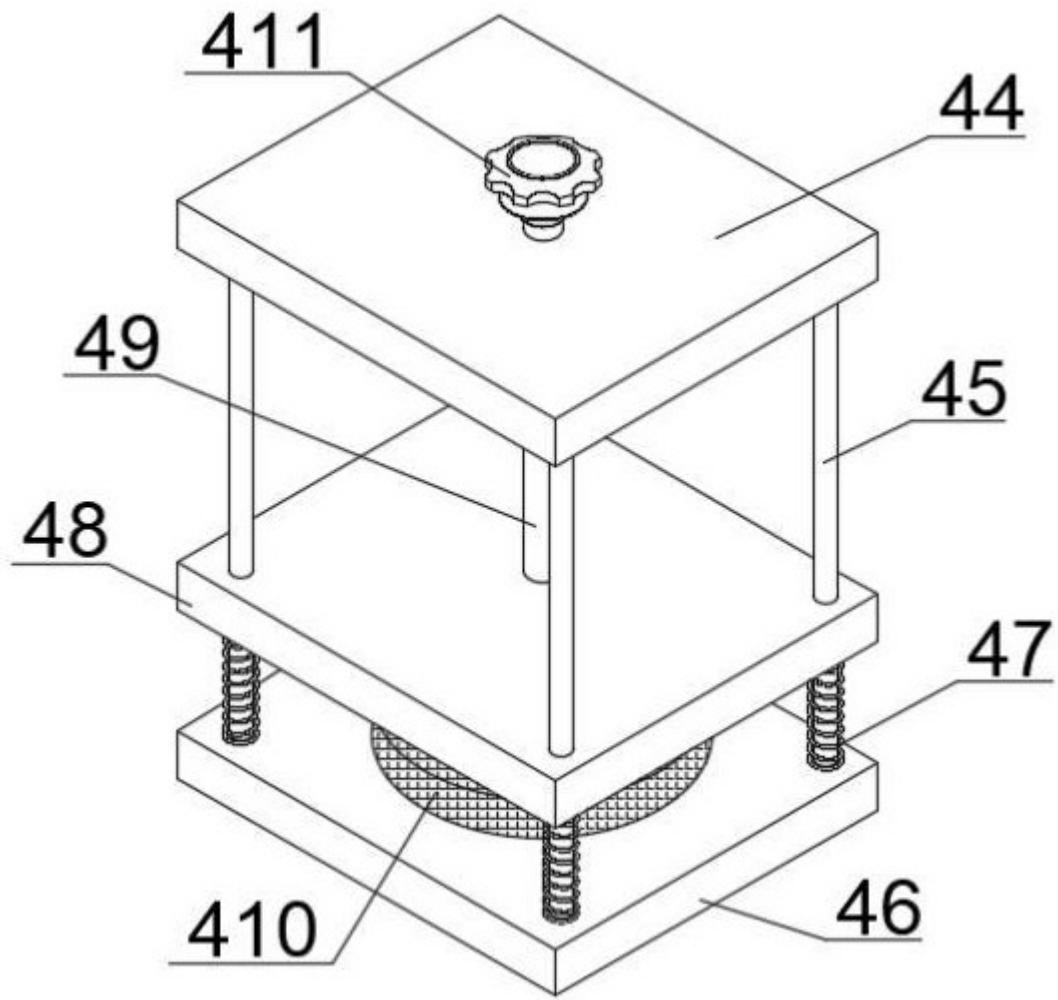


图 5

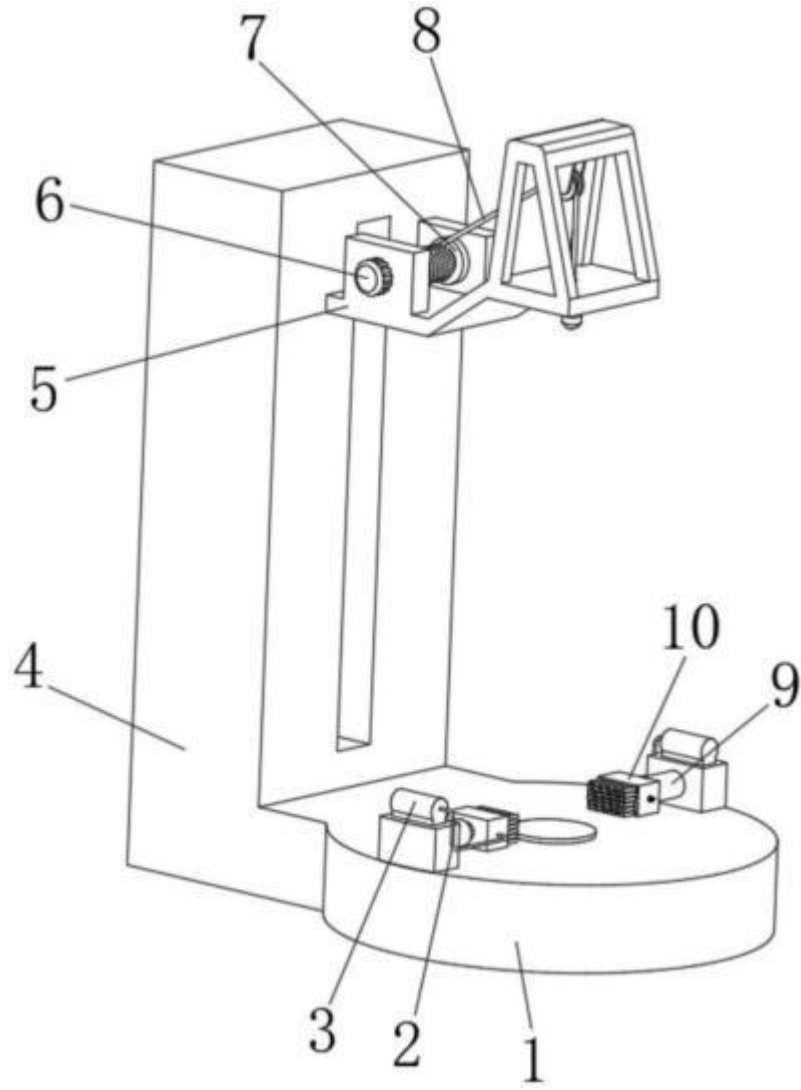


图 6