



(21) 申请号 202420209453.4

G01N 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.29

G01N 3/40 (2006.01)

G01N 3/06 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市前海公共安全科学研究院
有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区南山街道北环大道与月亮湾大道交
汇处前海公共安全科学研究院大楼
101

(72) 发明人 王志刚 徐春梅 符伟 王森
邱晓威 刘键男 谢婧如

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 丁瑞

(51) Int.Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

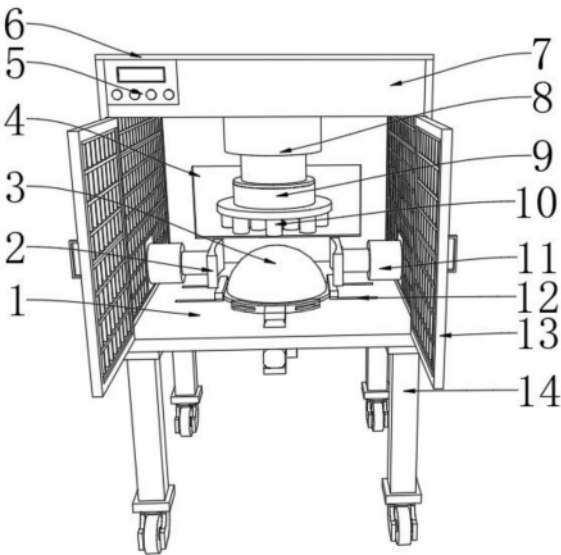
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑用安全帽耐压测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑安全检测技术领域,公开了一种建筑用安全帽耐压测试装置,包括检测台,所述检测台顶部中间设置有安全帽,所述检测台顶部左右两侧固定连接防护板,所述防护板底部固定连接固定块,所述固定块相邻一侧固定连接横向压机,所述横向压机输出端固定连接弧形压力块,所述防护板顶部之间固定连接顶板,所述顶板底部固定连接竖向压机,所述竖向压机输出端固定连接压力传感器。本实用新型中,通过驱动电机、丝杆、齿轮和齿条之间的相互配合,将安全帽的底部最大限度的固定在检测台上,使不同的安全帽能够得到限制固定,防止在进行耐压测试时限制性能太差跳出检测台。



1. 一种建筑用安全帽耐压测试装置,包括检测台(1),其特征在于:所述检测台(1)顶部中间设置有安全帽(3),所述检测台(1)顶部左右两侧固定连接防护板(18),所述防护板(18)底部固定连接固定块(19),所述固定块(19)相邻一侧固定连接横向压机(11),所述横向压机(11)输出端固定连接弧形压力块(2),所述防护板(18)顶部之间固定连接顶板(6),所述顶板(6)底部固定连接竖向压机(8),所述竖向压机(8)输出端固定连接压力传感器(9),所述压力传感器(9)底部固定连接检测板(10),所述检测台(1)底部固定连接连接架(27),所述连接架(27)顶部设置有限制机构,所述连接架(27)底部设置转动电机(30),所述转动电机(30)输出端固定连接齿轮(26),所述连接架(27)外壁左右两侧固定连接固定板(17),所述固定板(17)顶部相对一侧固定连接驱动电机(16),所述驱动电机(16)输出端固定连接丝杆(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述限制机构包括滑动槽(21),所述滑动槽(21)与连接架(27)之间固定连接,所述滑动槽(21)内壁顶部滑动连接有两个连接轴(29),所述连接轴(29)顶部贯穿并固定连接齿条(28),所述滑动槽(21)左右两侧固定连接连接板(20),所述检测台(1)顶部贯穿并设置滑槽(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述顶板(6)底部前端固定连接挡板(7),所述挡板(7)前侧贯穿并固定连接显示器(5),所述顶板(6)底部后端固定连接观察窗(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述挡板(7)底部设置防护门(13),所述防护门(13)前端相对一侧与防护板(18)之间转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述检测台(1)底部四角位置均固定连接支撑杆(14),所述支撑杆(14)底部固定连接移动轮(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述齿轮(26)与齿条(28)之间啮合连接,所述齿条(28)顶部固定连接限位架(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述丝杆(24)外圈转动连接螺母副(25),所述螺母副(25)顶部固定连接弧形限位杆(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑用安全帽耐压测试装置,其特征在于:所述螺母副(25)与滑槽(12)之间滑动连接,所述滑槽(12)与限位架(22)之间滑动连接。

一种建筑用安全帽耐压测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑安全检测技术领域,具体为一种建筑用安全帽耐压测试装置。

背景技术

[0002] 现有的安全帽在生产后,需要进行耐压力检测,从而检测出安全帽的质量是否过关,建筑用安全帽耐压测试装置的使用可以评估安全帽的耐压性能,确保其能够在建筑工地等危险环境中提供有效的头部保护,它是建筑行业安全管理的重要工具,有助于保障工人的生命安全,它主要用于评估安全帽在受到外力作用时对头部的保护能力,确保安全帽符合相关标准和规定。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN219590078U,提供了一种消防安全帽测试装置,该专利通过凹形座和转轴,便于调节转动板的角,当转动板底面平行与凹形座顶面时,由于限制块的作用,便于对下一个安全帽进行放置支撑,方便工作人员拿取。

[0004] 虽然上述专利可以对建筑用安全帽在生产后进行耐压类的安全检测,但上述的一种消防安全帽测试装置还存在以下问题: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到压力就无法固定住而蹦出放置台,从而影响对安全帽的测试。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种建筑用安全帽耐压测试装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种建筑用安全帽耐压测试装置,解决了背景技术中安全帽在测试时受到压力就无法固定住而蹦出放置台以及在观察窗观察检测安全帽情况时,崩坏时的碎片会伤害到周围的工作人员的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑用安全帽耐压测试装置,包括检测台,所述检测台顶部中间设置有安全帽,所述检测台顶部左右两侧固定连接有防护板,所述防护板底部固定连接有固定块,所述固定块相邻一侧固定连接有横向压机,所述横向压机输出端固定连接有弧形压力块,所述防护板顶部之间固定连接有顶板,所述顶板底部固定连接有竖向压机,所述竖向压机输出端固定连接有压力传感器,所述压力传感器底部固定连接有检测板,所述检测台底部固定连接有连接架,所述连接架顶部设置有限制机构,所述连接架底部设置有转动电机,所述转动电机输出端固定连接有齿轮,所述连接架外壁左右两侧固定连接有固定板,所述固定板顶部相对一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接有丝杆。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过驱动电机、丝杆、齿轮和齿条之间的相互配合,将安全帽的底部最大限度的固定自在检测台上,使不同的安全帽能够得到限制固定,防止在进行耐压测试时限制性能太差跳出检测台,影响对安全帽的测试,对安全帽在检测时发生碎裂使碎片飞溅,同时一侧的观察窗可以方便观察进行安全帽的耐压测试过程,可以直接观

察测试情况。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述限制机构包括滑动槽,所述滑动槽与连接架之间固定连接,所述滑动槽内壁顶部滑动连接有两个连接轴,所述连接轴顶部贯穿并固定连接有齿条,所述滑动槽左右两侧固定连接连接有连接板,所述检测台顶部贯穿并设置有滑槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,齿轮的转动将两个啮合连接的齿条在滑动槽21内进行往复运动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述顶板底部前端固定连接连接有挡板,所述挡板前侧贯穿并固定连接连接有显示器,所述顶板底部后端固定连接连接有观察窗。

[0012] 通过采用上述技术方案,测试出的数据显示在挡板上的显示器上,方便操作人员进行数据记录。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述挡板底部设置有防护门,所述防护门前端相对一侧与防护板之间转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,防护门和防护板的限制,对安全帽在检测时发生碎裂使碎片飞溅。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述检测台底部四角位置均固定连接支撑杆,所述支撑杆底部固定连接连接有移动轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,支撑杆底部的移动轮将安全帽测试装置进行移动,方便装置到处移动。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述齿轮与齿条之间啮合连接,所述齿条顶部固定连接有限位架。

[0018] 通过采用上述技术方案,齿轮与齿条之间啮合连接,齿条顶部固定连接有限位架。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述丝杆外圈转动连接有螺母副,所述螺母副顶部固定连接有弧形限位杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,螺母副带动弧形限位杆向检测台顶部的安全帽底部进行限制固定,防止检测时发生碎裂使碎片飞溅。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述螺母副与滑槽之间滑动连接,所述滑槽与限位架之间滑动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,螺母副和弧形限位杆在滑槽内进行左右前后滑动,将不同的安全底部进行固定。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种建筑用安全帽耐压测试装置,首先通过驱动电机、丝杆、齿轮和齿条之间的相互配合,将安全帽的底部最大限度的固定在检测台上,使不同的安全帽能够得到限制固定,防止在进行耐压测试时限制性能太差跳出检测台,影响对安全帽的测试。

[0025] 2、本实用新型提供的一种建筑用安全帽耐压测试装置,通过防护门和防护板的限制,对安全帽在检测时发生碎裂使碎片飞溅,同时一侧的观察窗可以方便观察进行安全帽的耐压测试过程,可以直接观察测试情况,防止安全帽崩坏时产生的碎片伤害操作人员。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体前视内部立体结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型的整体主视立体结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型的限位机构示意图；

[0029] 图4为本实用新型的整体后视结构立体结构示意图。

[0030] 图中：1、检测台；2、弧形压力块；3、安全帽；4、观察窗；5、显示器；6、顶板；7、挡板；8、竖向压机；9、压力传感器；10、检测板；11、横向压机；12、滑槽；13、防护门；14、支撑杆；15、移动轮；16、驱动电机；17、固定板；18、防护板；19、固定块；20、连接板；21、滑动槽；22、限位架；23、弧形限位杆；24、丝杆；25、螺母副；26、齿轮；27、连接架；28、齿条；29、连接轴；30、转动电机。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图对本实用新型作详细描述。

[0033] 结合图1-3，本实用新型的一种建筑用安全帽耐压测试装置，包括检测台1，检测台1顶部中间设置有安全帽3，横向压机11输出端固定连接弧形压力块2，防护板18顶部之间固定连接顶板6，顶板6底部固定连接竖向压机8，竖向压机8输出端固定连接压力传感器9，压力传感器9底部固定连接检测板10，驱动电机16输出端固定连接丝杆24，顶板6底部前端固定连接挡板7，挡板7前侧贯穿并固定连接显示器5，顶板6底部后端固定连接观察窗4，挡板7底部设置防护门13，防护门13前端相对一侧与防护板18之间转动连接，检测台1底部四角位置均固定连接支撑杆14，支撑杆14底部固定连接移动轮15，齿轮26与齿条28之间啮合连接，齿条28顶部固定连接限位架22，丝杆24外圈转动连接螺母副25，螺母副25顶部固定连接弧形限位杆23，螺母副25与滑槽12之间滑动连接，滑槽12与限位架22之间滑动连接。

[0034] 检测台1底部的两个驱动电机16带动丝杆24上的螺母副25在滑槽12内向中间进行移动，带动弧形限位杆23对安全帽3的底部进行限制，对安全帽3在检测时发生碎裂使碎片飞溅，同时一侧的观察窗4可以方便观察进行安全帽3的耐压测试过程，可以直接观察测试情况。

[0035] 结合图3和图4，检测台1底部固定连接连接架27，连接架27顶部设置有限制机构，限制机构包括滑动槽21，滑动槽21与连接架27之间固定连接，滑动槽21内壁顶部滑动连接有两个连接轴29，连接轴29顶部贯穿并固定连接齿条28，滑动槽21左右两侧固定连接连接板20，检测台1顶部贯穿并设置滑槽12，连接架27底部设置转动电机30，转动电机30输出端固定连接齿轮26。

[0036] 启动转动电机30，转动电机30输出端带动齿轮26转动，齿轮26的转动将两个啮合连接的齿条28在滑动槽21内进行往复运动，两侧的横向压机11或者顶部竖向压机8对安全帽3进行耐压测试时受到限制，从而可以牢牢固定在检测台1上进行固定，

[0037] 结合图2,检测台1顶部左右两侧固定连接防护板18,防护板18底部固定连接固定块19,连接架27外壁左右两侧固定连接固定板17,固定板17顶部相对一侧固定连接驱动电机16,固定块19相邻一侧固定连接横向压机11。

[0038] 防护门13和防护板18的限制,对安全帽3在检测时发生碎裂使碎片飞溅,同时一侧的观察窗4可以方便观察进行安全帽3的耐压测试过程,可以直接观察测试情况,防止安全帽3崩坏时产生的碎片伤害操作人员。

[0039] 工作原理:打开耐压测试装置前侧的将进行耐压测试的安全帽3放在检测台1顶部中间位置,启动顶板6底部的竖向压机8,竖向压机8底部压力传感器9和检测板10对安全帽3的顶部进行压力测试,测试出的数据显示在挡板7上的显示器5上,方便操作人员进行数据记录,检测台1底部的两个驱动电机16带动丝杆24上的螺母副25在滑槽12内向中间进行移动,带动弧形限位杆23对安全帽3的底部进行限制,使测试中的安全帽3底部限制在检测台1上,可以固定住不同的安全帽3,同时启动转动电机30,转动电机30输出端带动齿轮26转动,齿轮26的转动将两个啮合连接的齿条28在滑动槽21内进行往复运动,滑动槽21内的齿条28顶部连接的弧形限位杆23将安全帽3底部边缘处的位置进行限制,在两侧的横向压机11或者顶部竖向压机8对安全帽3进行耐压测试时受到限制,从而可以牢牢固定在检测台1上进行固定,从而防止影响对安全帽3的测试。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

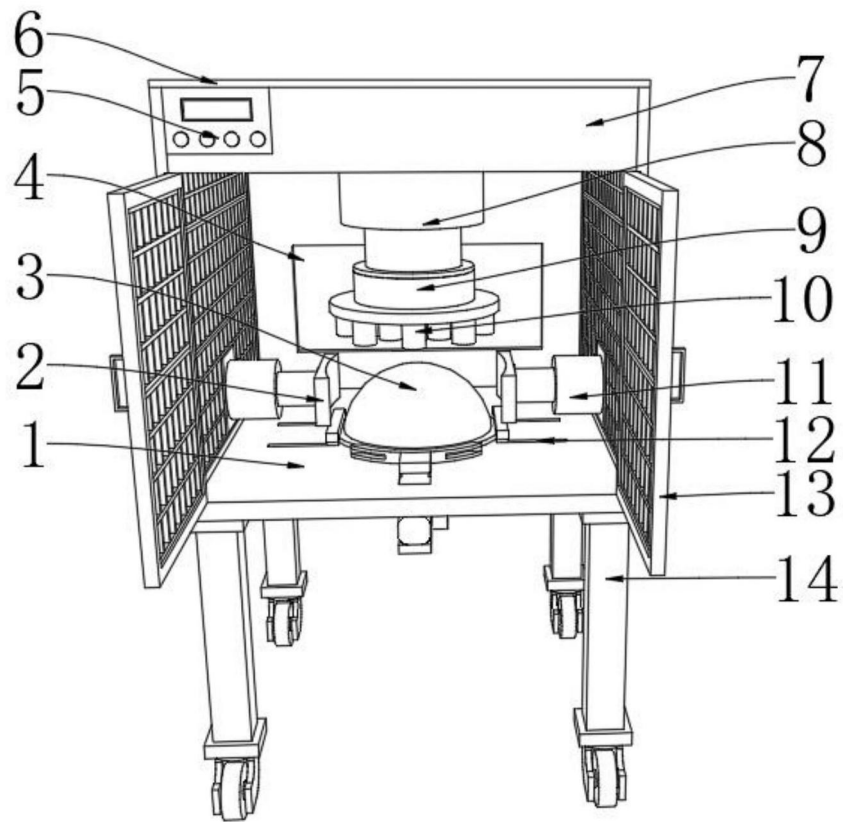


图1

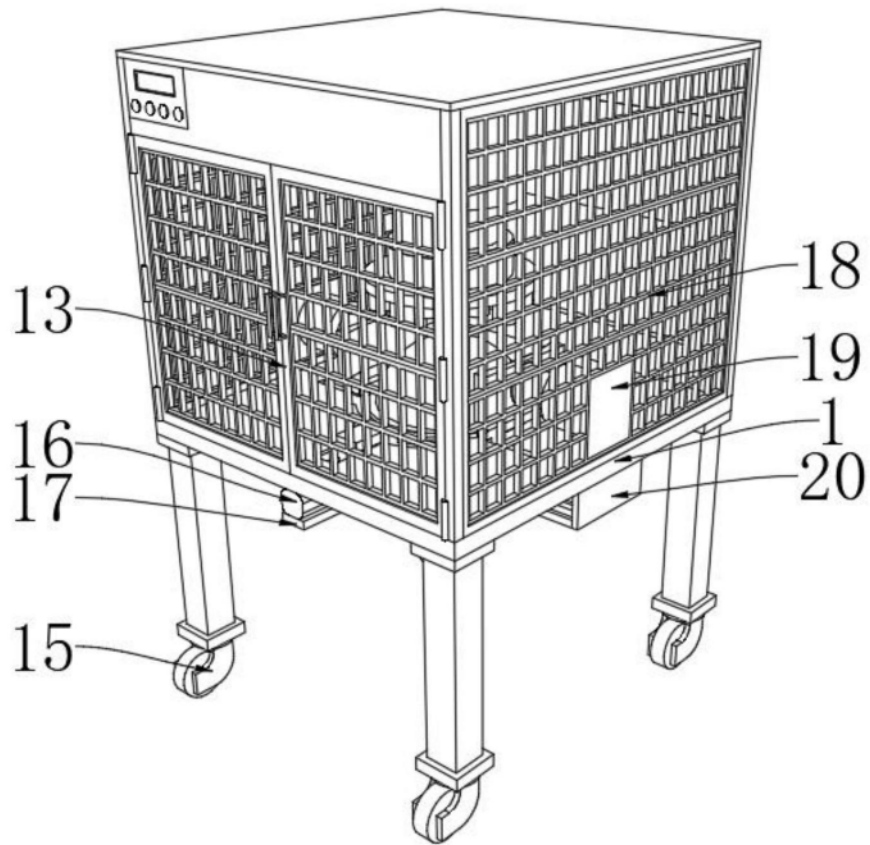


图2

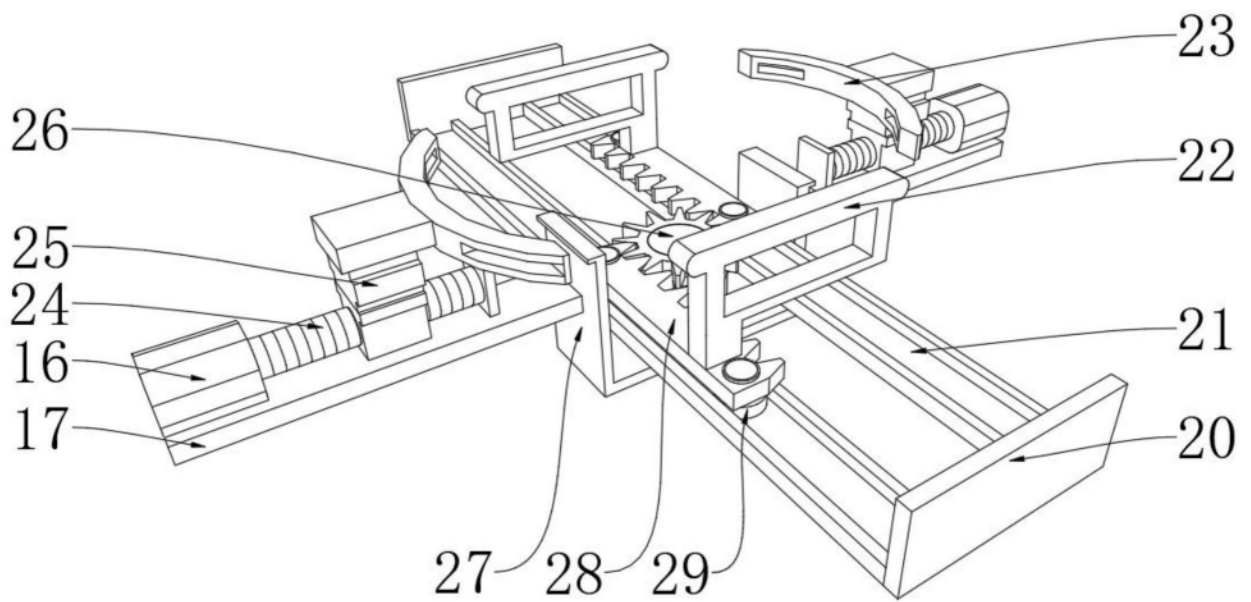


图3

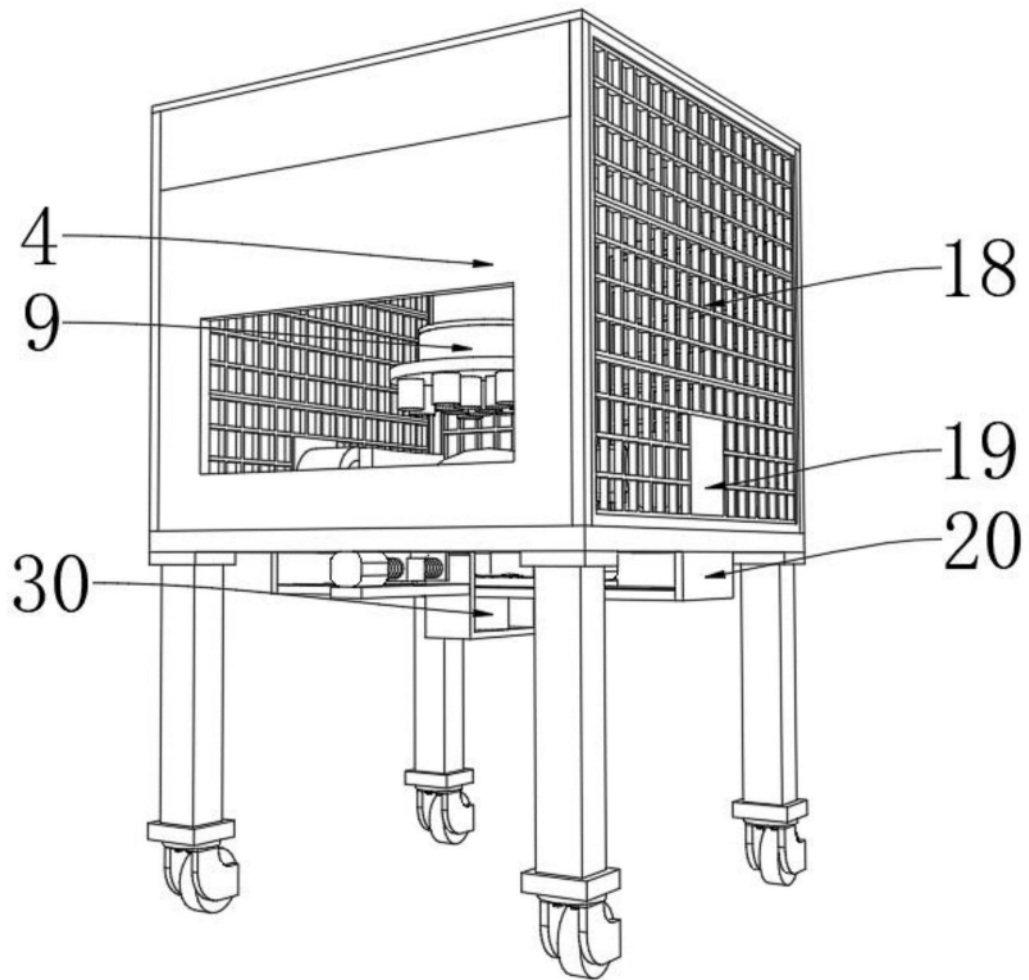


图4