



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222280326 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420826616.3

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.19

B25H 1/02 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西高速机械化工程有限公司

B25H 1/12 (2006.01)

地址 710038 陕西省西安市灞桥区纺南路
西段2号

B25H 1/20 (2006.01)

专利权人 陕西交控芳德建设有限公司

B25B 11/00 (2006.01)

(72) 发明人 李东丽 郝园园 汪博 张豪

杨钊 段欢计 刘少波

(74) 专利代理机构 陕西创原汇智知识产权代理

事务所(普通合伙) 61315

专利代理师 贺磊

(51) Int. Cl.

G01N 3/10 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

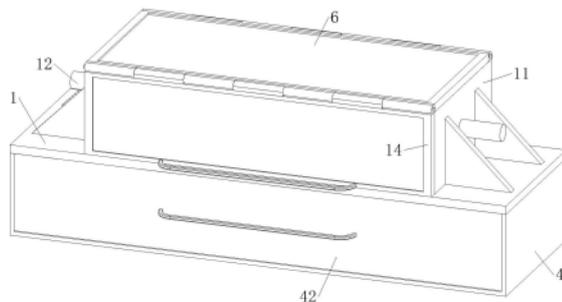
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢筋拉力强度检测设备

(57) 摘要

本实用新型属于钢筋检测技术领域,具体的说是一种钢筋拉力强度检测设备,包括工作台;所述工作台顶部固接有支撑架;所述支撑架侧壁安装有液压缸;所述液压缸为一对且对称设置在支撑架两侧;所述液压缸端部伸入支撑架内部;所述液压缸端部固接有三爪卡盘;所述支撑架顶部转动连接有阻挡板;所述支撑架中部固接有第一支撑座;所述第一支撑座上方设有支撑板;所述第一支撑座与支撑板之间连接有弹簧;此步骤通过设有工作台、支撑架、液压缸和三爪卡盘,可以对钢筋的拉力强度进行检测,通过设有阻挡板,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对产生的废屑进行遮挡,进而减少废屑飞溅和钢筋断裂飞出的情况。



1. 一种钢筋拉力强度检测设备,包括工作台(1);其特征在于:所述工作台(1)顶部固接有支撑架(11);所述支撑架(11)侧壁安装有液压缸(12);所述液压缸(12)为一对且对称设置在支撑架(11)两侧;所述液压缸(12)端部伸入支撑架(11)内部;所述液压缸(12)端部固接有三爪卡盘(13);所述支撑架(11)顶部转动连接有阻挡板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋拉力强度检测设备,其特征在于:所述支撑架(11)中部固接有第一支撑座(2);所述第一支撑座(2)上方设有支撑板(21);所述第一支撑座(2)与支撑板(21)之间连接有弹簧(22);所述弹簧(22)一端与第一支撑座(2)顶部固接,另一端与支撑板(21)底部固接;所述弹簧(22)为多个且均匀分布在第一支撑座(2)与支撑板(21)之间;所述支撑板(21)底部固接有第一支撑轴(23);所述第一支撑轴(23)与第一支撑座(2)滑动连接;所述第一支撑轴(23)为多个且与弹簧(22)对应设置;所述弹簧(22)套合在第一支撑轴(23)外。

3. 根据权利要求2所述的一种钢筋拉力强度检测设备,其特征在于:所述支撑板(21)顶部开设有第一滚动槽(3);所述第一滚动槽(3)为多个且均匀分布在支撑板(21)顶部;所述第一滚动槽(3)中部转动连接有滚珠(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢筋拉力强度检测设备,其特征在于:所述支撑架(11)底部转动连接有挡料板(4);所述挡料板(4)与支撑架(11)之间设有扭簧;所述挡料板(4)为一对且对称设置在支撑架(11)底部两侧;所述工作台(1)底部固接有第二支撑座(41);所述第二支撑座(41)中部设有收集箱(42);所述第二支撑座(41)与收集箱(42)滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的一种钢筋拉力强度检测设备,其特征在于:所述第二支撑座(41)内侧壁底部开设有第二滚动槽(5);所述第二滚动槽(5)为多个且均匀分布在第二支撑座(41)内侧壁底部;所述第二滚动槽(5)中部固接有第二支撑轴(51);所述第二支撑轴(51)中部转动连接有滚轮(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢筋拉力强度检测设备,其特征在于:所述阻挡板(14)中部设有观察窗(6);所述观察窗(6)为透明材质。

一种钢筋拉力强度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢筋检测技术领域,具体的说是一种钢筋拉力强度检测设备。

背景技术

[0002] 钢筋是一种长形的钢材,主要在浇灌混凝土时使用,以增强混凝土的结构强度。其横截面通常为圆形,有时也可能是带有圆角的方形。钢筋的种类多样,包括光圆钢筋、带肋钢筋、扭转钢筋等。其中,光圆钢筋实际上是普通低碳钢的小圆钢和盘圆,而带肋钢筋则是表面带有肋的钢筋,这些肋通常是沿长度方向均匀分布的,横肋的外形可能为螺旋形、人字形或月牙形。

[0003] 现有技术中,传统的钢筋强度试验拉伸设备一般都是标准长度的钢筋被夹紧在拉力试验机上,然后逐渐增加拉力,同时测试钢筋的应力变化,施加拉力将钢筋拉断并记录数据,通过这种方法,我们可以得到钢筋的拉伸应力曲线,从而评估其拉伸强度、屈服强度和伸长率等性能指标,在长时间使用观察中,发现目前的钢筋拉伸强度检测装置在检测时,往往没有对钢筋强度拉力检测过程中产生的废屑进行遮挡,容易出现废屑飞溅和钢筋断裂的情况,导致误伤操作人员的现象。

[0004] 为此,本实用新型提供一种钢筋拉力强度检测设备。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中提出的至少一个问题,提出的一种钢筋拉力强度检测设备。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种钢筋拉力强度检测设备,包括工作台;所述工作台顶部固接有支撑架;所述支撑架侧壁安装有液压缸;所述液压缸为一对且对称设置在支撑架两侧;所述液压缸端部伸入支撑架内部;所述液压缸端部固接有三爪卡盘;所述支撑架顶部转动连接有阻挡板;此步骤通过设有工作台、支撑架、液压缸和三爪卡盘,可以对钢筋的拉力强度进行检测,通过设有阻挡板,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对产生的废屑进行遮挡,进而减少废屑飞溅和钢筋断裂飞出的情况。

[0007] 优选的,所述支撑架中部固接有第一支撑座;所述第一支撑座上方设有支撑板;所述第一支撑座与支撑板之间连接有弹簧;所述弹簧一端与第一支撑座顶部固接,另一端与支撑板底部固接;所述弹簧为多个且均匀分布在第一支撑座与支撑板之间;所述支撑板底部固接有第一支撑轴;所述第一支撑轴与第一支撑座滑动连接;所述第一支撑轴为多个且与弹簧对应设置;所述弹簧套合在第一支撑轴外;此步骤通过设有支撑板,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对钢筋底部进行支撑,通过设有第一支撑座和弹簧,可以在第一支撑座对钢筋进行支撑时,对支撑板进行推动,进而使支撑板底部始终贴合在钢筋底部,进而使此装置可适应不同直径的钢筋,进而提升此装置的适用范围,通过设有第一支撑轴,可以在弹簧对支撑板推动时,对弹簧进行支撑,进而提升弹簧对支撑板推动时的稳定性。

[0008] 优选的,所述支撑板顶部开设有第一滚动槽;所述第一滚动槽为多个且均匀分布在支撑板顶部;所述第一滚动槽中部转动连接有滚珠;此步骤通过设有第一滚动槽和滚珠,可以将钢筋侧壁与支撑板顶部的滑动接触,变为钢筋侧壁与滚珠侧壁的滚动接触,进而降低钢筋侧壁与支撑板顶部接触时的摩擦力,进而减少钢筋侧壁与支撑板顶部接触时的磨损,提升此装置的使用寿命。

[0009] 优选的,所述支撑架底部转动连接有挡料板;所述挡料板与支撑架之间设有扭簧;所述挡料板为一对且对称设置在支撑架底部两侧;所述工作台底部固接有第二支撑座;所述第二支撑座中部设有收集箱;所述第二支撑座与收集箱滑动配合;此步骤通过设有第二支撑座和收集箱,可以对拉力强度检测完毕的钢筋进行收集,进而方便工作人员对拉力强度检测完毕的钢筋进行收集和搬运,通过设有挡料板,可以在钢筋掉落到收集箱内部前,对钢筋的移动进行引导,进而对钢筋进入到收集箱内部时的姿态进行调整,进而使检测完毕的钢筋可以相互平行的放置在收集箱内部,进而提升收集箱对钢筋的收集效果。

[0010] 优选的,所述第二支撑座内侧壁底部开设有第二滚动槽;所述第二滚动槽为多个且均匀分布在第二支撑座内侧壁底部;所述第二滚动槽中部固接有第二支撑轴;所述第二支撑轴中部转动连接有滚轮;此步骤通过设有第二滚动槽、第二支撑轴和滚轮,可以将收集箱底部与工作台内侧壁底部的滑动接触,变为收集箱底部与滚轮侧壁的滚动接触,进而降低收集箱底部与工作台内侧壁底部接触时的摩擦力,进而减少收集箱底部与工作台内侧壁底部接触时的磨损,进一步提升此装置的使用寿命。

[0011] 优选的,所述阻挡板中部设有观察窗;所述观察窗为透明材质;此步骤通过设有观察窗,可以使工作人员更方便的观察工作台内部对钢筋拉力强度检测的情况,进而提升阻挡板对废屑的阻挡效果。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1.本实用新型所述的一种钢筋拉力强度检测设备,通过设有工作台、支撑架、液压缸和三爪卡盘,可以对钢筋的拉力强度进行检测,通过设有阻挡板,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对产生的废屑进行遮挡,进而减少废屑飞溅和钢筋断裂飞出的情况。

[0014] 2.本实用新型所述的一种钢筋拉力强度检测设备,通过设有支撑板,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对钢筋底部进行支撑,通过设有第一支撑座和弹簧,可以在第一支撑座对钢筋进行支撑时,对支撑板进行推动,进而使支撑板底部始终贴合在钢筋底部,进而使此装置可适应不同直径的钢筋,进而提升此装置的适用范围,通过设有第一支撑轴,可以在弹簧对支撑板推动时,对弹簧进行支撑,进而提升弹簧对支撑板推动时的稳定性。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型中的立体图;

[0017] 图2是本实用新型中的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型中的剖视图;

[0019] 图4是本实用新型中工作台的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型中第一支撑座的结构示意图;

[0021] 图例说明:

[0022] 1、工作台;11、支撑架;12、液压缸;13、三爪卡盘;14、阻挡板;2、第一支撑座;21、支撑板;22、弹簧;23、第一支撑轴;3、第一滚动槽;31、滚珠;4、挡料板;41、第二支撑座;42、收集箱;5、第二滚动槽;51、第二支撑轴;52、滚轮;6、观察窗。

具体实施方式

[0023] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 下面给出具体实施例。

[0025] 如图1至图4所示,本实用新型实施例所述的一种钢筋拉力强度检测设备,包括工作台1;所述工作台1顶部固接有支撑架11;所述支撑架11侧壁安装有液压缸12;所述液压缸12为一对且对称设置在支撑架11两侧;所述液压缸12端部伸入支撑架11内部;所述液压缸12端部固接有三爪卡盘13;所述支撑架11顶部转动连接有阻挡板14;工作时,工作人员将需要拉力强度检测的钢筋截断成标准长度,再将钢筋两端分别固定在一对三爪卡盘13,此时工作人员启动一对液压缸12对钢筋进行拉扯,进而对钢筋的拉力强度进行检测,此步骤通过设有工作台1、支撑架11、液压缸12和三爪卡盘13,可以对钢筋的拉力强度进行检测,通过设有阻挡板14,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对产生的废屑进行遮挡,进而减少废屑飞溅和钢筋断裂飞出的情况。

[0026] 进一步的,如图2至图5所示,所述支撑架11中部固接有第一支撑座2;所述第一支撑座2上方设有支撑板21;所述第一支撑座2与支撑板21之间连接有弹簧22;所述弹簧22一端与第一支撑座2顶部固接,另一端与支撑板21底部固接;所述弹簧22为多个且均匀分布在第一支撑座2与支撑板21之间;所述支撑板21底部固接有第一支撑轴23;所述第一支撑轴23与第一支撑座2滑动连接;所述第一支撑轴23为多个且与弹簧22对应设置;所述弹簧22套合在第一支撑轴23外;此步骤通过设有支撑板21,可以在此装置对钢筋进行拉力强度检测时,对钢筋底部进行支撑,通过设有第一支撑座2和弹簧22,可以在第一支撑座2对钢筋进行支撑时,对支撑板21进行推动,进而使支撑板21底部始终贴合在钢筋底部,进而使此装置可适应不同直径的钢筋,进而提升此装置的适用范围,通过设有第一支撑轴23,可以在弹簧22对支撑板21推动时,对弹簧22进行支撑,进而提升弹簧22对支撑板21推动时的稳定性。

[0027] 进一步的,如图2至图5所示,所述支撑板21顶部开设有第一滚动槽3;所述第一滚动槽3为多个且均匀分布在支撑板21顶部;所述第一滚动槽3中部转动连接有滚珠31;此步骤通过设有第一滚动槽3和滚珠31,可以将钢筋侧壁与支撑板21顶部的滑动接触,变为钢筋侧壁与滚珠31侧壁的滚动接触,进而降低钢筋侧壁与支撑板21顶部接触时的摩擦力,进而减少钢筋侧壁与支撑板21顶部接触时的磨损,提升此装置的使用寿命。

[0028] 进一步的,如图1至图3所示,所述支撑架11底部转动连接有第一支撑轴23;所述第一支撑轴23与支撑架11之间设有扭簧;所述挡料板4为一对且对称设置在支撑架11底部两侧;所述工作台1底部固接有第二支撑座41;所述第二支撑座41中部设有收集箱42;所述第二支撑座41与收集箱42滑动配合;工作时,当工作人员对钢筋进行拉力强度检测完毕后,工

作人员放开三爪卡盘13,此时拉力强度检测完毕的钢筋会向下掉落,进而将挡料板4向下按压,掉落到收集箱42内部,此时扭簧会对挡料板4进行推动,使挡料板4进行复位,此步骤通过设有第二支撑座41和收集箱42,可以对拉力强度检测完毕的钢筋进行收集,进而方便工作人员对拉力强度检测完毕的钢筋进行收集和搬运,通过设有挡料板4,可以在钢筋掉落到收集箱42内部前,对钢筋的移动进行引导,进而对钢筋进入到收集箱42内部时的姿态进行调整,进而使检测完毕的钢筋可以相互平行的放置在收集箱42内部,进而提升收集箱42对钢筋的收集效果。

[0029] 进一步的,如图3所示,所述支撑架11底部转动连接有挡料板4;所述挡料板4与支撑架11之间设有扭簧;所述挡料板4为一对且对称设置在支撑架11底部两侧;所述工作台1底部固接有第二支撑座41;所述第二支撑座41中部设有收集箱42;所述第二支撑座41与收集箱42滑动配合;此步骤通过设有第二滚动槽5、第二支撑轴51和滚轮52,可以将收集箱42底部与工作台1内侧壁底部的滑动接触,变为收集箱42底部与滚轮52侧壁的滚动接触,进而降低收集箱42底部与工作台1内侧壁底部接触时的摩擦力,进而减少收集箱42底部与工作台1内侧壁底部接触时的磨损,进一步提升此装置的使用寿命。

[0030] 进一步的,如图1至图4所示,所述阻挡板14中部设有观察窗6;所述观察窗6为透明材质;此步骤通过设有观察窗6,可以使工作人员更方便的观察工作台1内部对钢筋拉力强度检测的情况,进而提升阻挡板14对废屑的阻挡效果。

[0031] 工作原理:工作人员将需要拉力强度检测的钢筋截断成标准长度,再将钢筋两端分别固定在一对三爪卡盘13,此时工作人员启动一对液压缸12对钢筋进行拉扯,进而对钢筋的拉力强度进行检测,当工作人员对钢筋进行拉力强度检测完毕后,工作人员放开三爪卡盘13,此时拉力强度检测完毕的钢筋会向下掉落,进而将挡料板4向下按压,掉落到收集箱42内部,此时扭簧会对挡料板4进行推动,使挡料板4进行复位。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

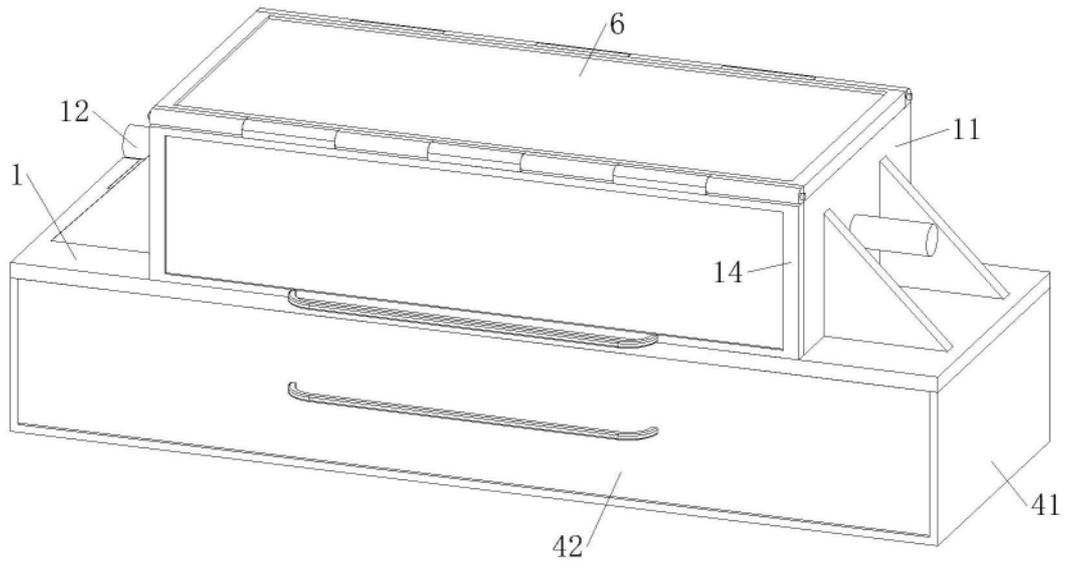


图1

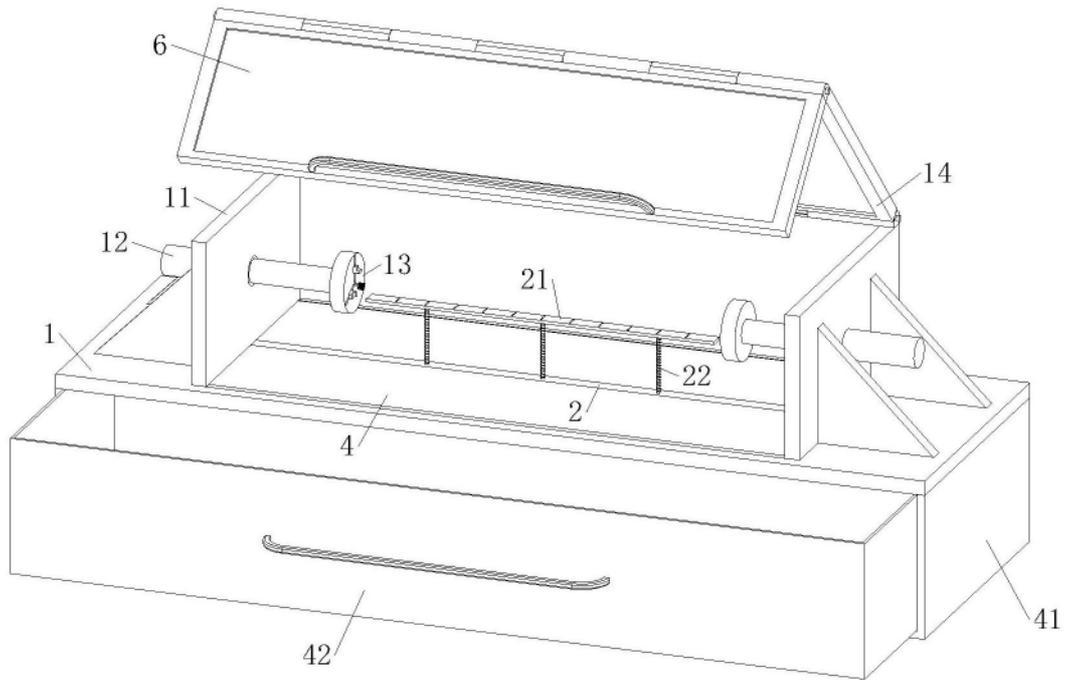


图2

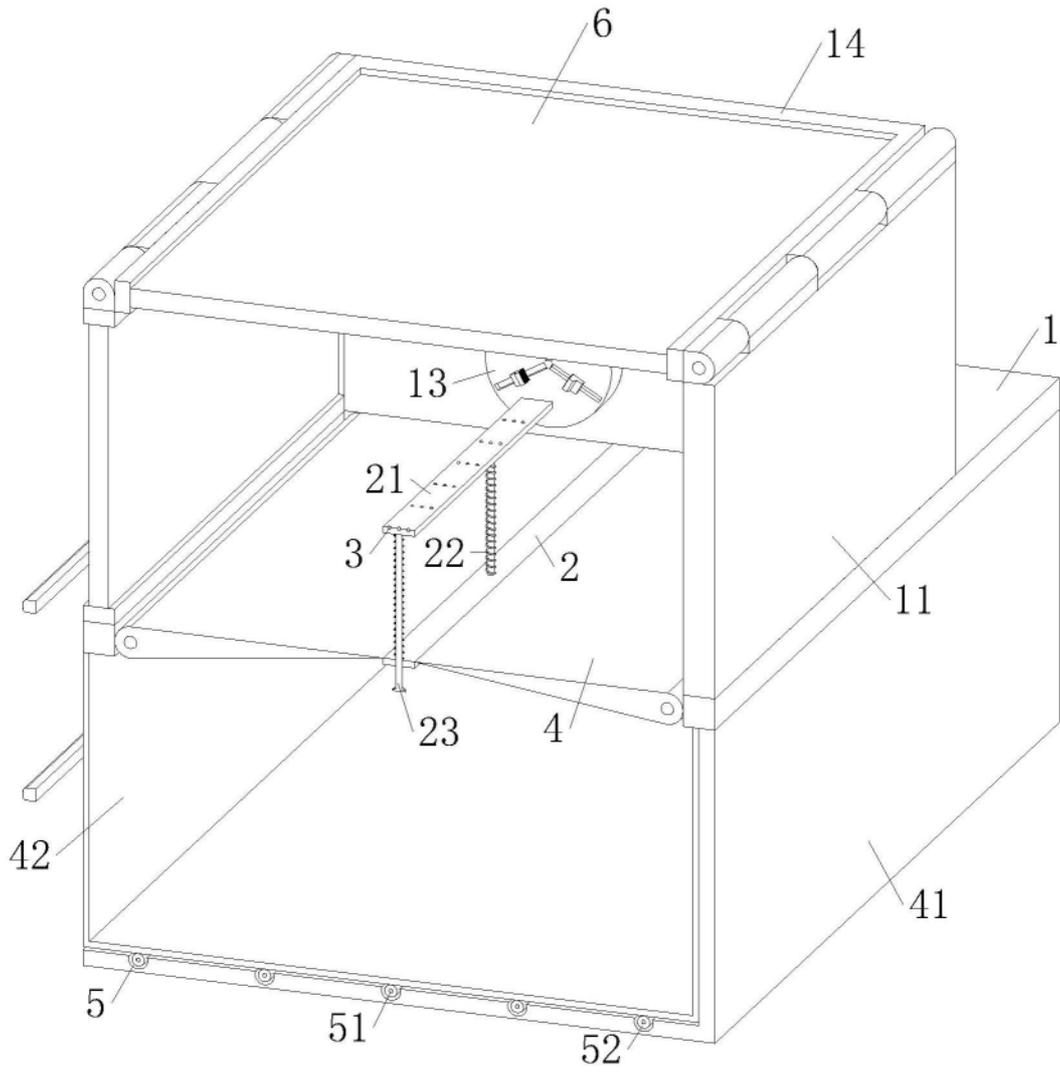


图3

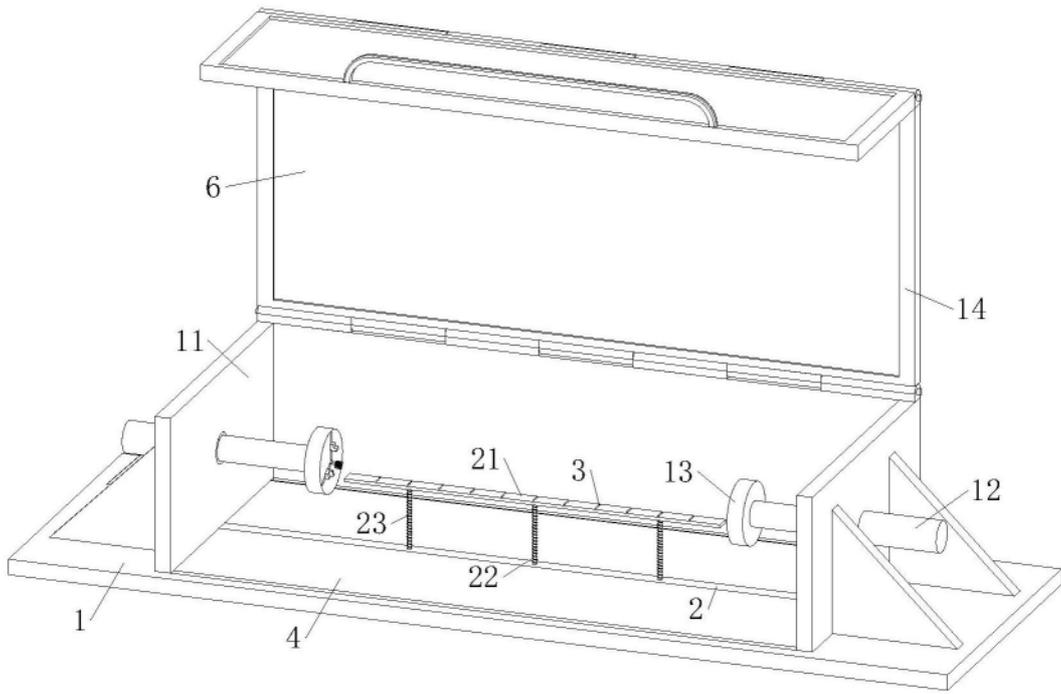


图4

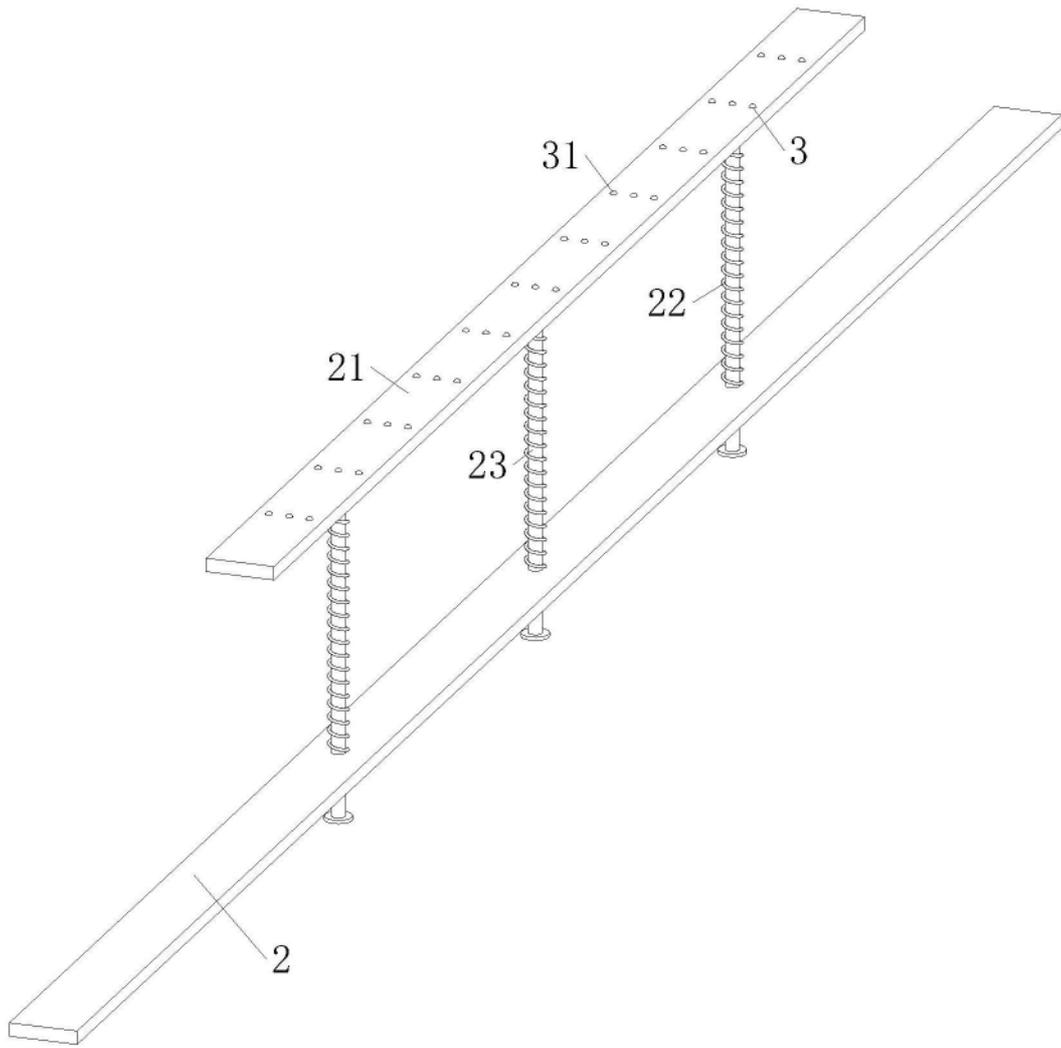


图5