



(21) 申请号 202321224412.4

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 新疆祥达世纪建设有限公司

地址 843500 新疆维吾尔自治区克孜勒苏
柯尔克孜自治州阿合奇县健康路2院

(72) 发明人 郭小林

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 郁静

(51) Int.Cl.

B28B 17/00 (2006.01)

B28B 17/04 (2006.01)

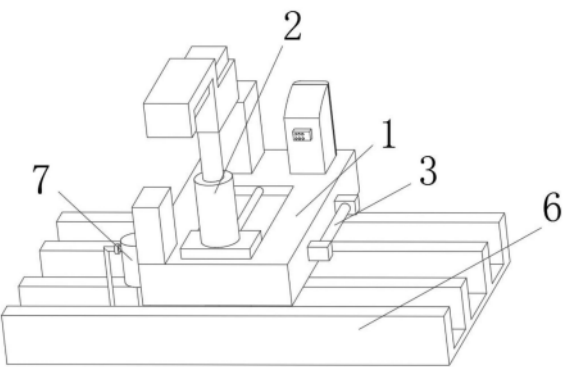
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑预制墙板快速就位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑预制墙板快速就位装置,涉及预制墙板技术领域。该建筑预制墙板快速就位装置,包括机体,机体的顶部设置有夹持机构,机体的侧面固定连接有把手,机体的底部固定连接有支撑腿,支撑腿的底部设置有滚轮,机体的底部设置有滑轨,机体远离把手的一侧设置有吸尘机构,机体的底部设置有帮助清理机构,吸尘机构包括齿轮A、支架、齿条、集尘箱,齿轮A转动连接在支撑腿上,本申请通过设置有吸尘机构,从而达到了拉动把手带动机体移动时,会同时带动气压仓内的活塞不停上下移动,将气压仓内的灰尘从吸气管吸入气压仓,再从出气管喷出到集尘箱内,防止滑轨内灰尘积累过多影响滚轮移动。



1. 一种建筑预制墙板快速就位装置,包括机体(1)和气压仓(708),其特征在于:所述机体(1)的顶部设置有夹持机构(2),所述机体(1)的侧面固定连接把手(3),所述机体(1)的底部固定连接支撑腿(4),所述支撑腿(4)的底部设置有滚轮(5),所述机体(1)的底部设置有滑轨(6),所述机体(1)远离把手(3)的一侧设置有吸尘机构(7),所述机体(1)的底部设置有帮助清理机构(8);

所述吸尘机构(7)包括齿轮A(701)、支架(703)、齿条(707)、集尘箱(711),所述齿轮A(701)转动连接在支撑腿(4)上,所述齿轮A(701)上固定连接锥齿轮A(702),所述支架(703)上转动连接转杆(704),所述转杆(704)的一侧固定连接锥齿轮B(705),所述转杆(704)的另一侧固定连接齿轮B(706),所述齿条(707)固定连接在滑轨(6)的内壁上,所述气压仓(708)固定连接在机体(1)的侧面,所述气压仓(708)的内部通过复位弹簧(712)滑动连接活塞(714),所述活塞(714)远离气压仓(708)的一端固定连接齿板(713),所述气压仓(708)的一侧固定连接吸气管(709),所述气压仓(708)的另一侧固定连接出气管(710),所述吸气管(709)与出气管(710)上均设置有单向阀,所述出气管(710)远离气压仓(708)的一端与集尘箱(711)固定连接,所述集尘箱(711)固定连接在机体(1)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑预制墙板快速就位装置,其特征在于:所述帮助清理机构(8)包括凹槽(81),所述凹槽(81)的内部通过伸缩弹簧(82)滑动连接直杆(83),所述直杆(83)上设置有齿牙,所述直杆(83)的底部固定连接毛刷(84)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑预制墙板快速就位装置,其特征在于:所述齿轮A(701)与齿条(707)上的齿牙啮合,所述锥齿轮A(702)与锥齿轮B(705)垂直啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑预制墙板快速就位装置,其特征在于:所述齿轮B(706)上只有一半齿牙,且所述齿轮B(706)上的齿牙与齿板(713)上的齿牙啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑预制墙板快速就位装置,其特征在于:所述吸气管(709)与出气管(710)上设置的单向阀导通方向相同均为向右方向单向导通。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑预制墙板快速就位装置,其特征在于:所述直杆(83)上的齿牙与齿轮B(706)啮合,所述毛刷(84)贴合在滑轨(6)的内壁上。

一种建筑预制墙板快速就位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预制墙板技术领域,具体为一种建筑预制墙板快速就位装置。

背景技术

[0002] 预制厂或建筑工地加工制成供建筑装配用的加筋混凝土板型构件,简称预制墙板或预制壁板。采用预制混凝土墙板建造装配式大板建筑,可以提高工厂化、机械化施工程度,减少现场湿作业,节约现场用工,克服季节影响,缩短建筑施工周期,预制墙板具有一定的重量,在现场摆放后需要就位使用时人为搬动较为费力,一般会设置有快速就位装置来帮助搬运就位。

[0003] 公开号为CN212201358U的实用新型公开了一种预制装配式建筑预制墙板快速就位装置,包括底座,汽油机的底部设置有第一电机,第一电机的输出端固定连接有机杆,移动座的顶部固定连接有机套,机套的内部插接有升降柱,升降柱的顶部固定连接有机箱,机箱的内部设置有第三电机,第三电机的输出端固定连接有机齿,第二固定夹板的底部开设有齿槽,所述申请文件中通过把手推拉底座使滚轮在滑轨内滑动完成对预制墙板水平方向的搬运,由于滑轨长期使用内部会积累灰尘、异物,从而在使用过程中很容易导致滚轮卡住,十分危险。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑预制墙板快速就位装置,解决了上述背景技术中提出的问题。为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种建筑预制墙板快速就位装置,包括机体,所述机体的顶部设置有夹持机构,所述机体的侧面固定连接有机杆,所述机体的底部固定连接有机腿,所述有机腿的底部设置有滚轮,所述机体的底部设置有滑轨,所述机体远离把手的一侧设置有吸尘机构,所述机体的底部设置有清理机构,所述吸尘机构包括齿轮A、支架、齿条、集尘箱,所述齿轮A转动连接在有机腿上,所述齿轮A上固定连接有机齿,所述支架上转动连接有转杆,所述转杆的一侧固定连接有机齿,所述转杆的另一侧固定连接有机齿,所述齿条固定连接在滑轨的内壁上,所述气压仓固定连接在机体的侧面,所述气压仓的内部通过复位弹簧滑动连接有活塞,所述活塞远离气压仓的一端固定连接有机板,所述气压仓的一侧固定连接有机管,所述气压仓的另一侧固定连接有机管,所述有机管与有机管上均设置有单向阀,所述有机管远离气压仓的一端与集尘箱固定连接,所述集尘箱固定连接在机体的顶部。

[0005] 优选的,所述清理机构包括凹槽,所述凹槽的内部通过伸缩弹簧滑动连接有直杆,所述直杆上设置有齿牙,所述直杆的底部固定连接有机刷,齿轮B转动带动有机刷上下移动以对滑轨的内部进行清理。

[0006] 优选的,所述齿轮A与齿条上的齿牙啮合,所述有机齿A与有机齿B垂直啮合,有机齿A跟随有机腿移动与齿条上的齿牙啮合产生转动,有机齿A转动带动有机齿A转动,有机齿A转动带动有机齿B转动。

[0007] 优选的,所述齿轮B上只有一半齿牙,且所述齿轮B上的齿牙与齿板上的齿牙啮合,一开始齿轮B转动会带动齿板以及活塞向上或向下移动,复位弹簧被拉伸或被压缩,当齿轮B转动到无齿牙部分时,复位弹簧回弹带动活塞向下或向上移动。

[0008] 优选的,所述吸气管与出气管上设置的单向阀导通方向相同均为向右方向单向导通,一开始齿轮B转动会带动齿板以及活塞向上或向下移动,复位弹簧被拉伸或被压缩,当齿轮B转动到无齿牙部分时,复位弹簧回弹带动活塞向下或向上移动。

[0009] 优选的,所述直杆上的齿牙与齿轮B啮合,所述毛刷贴合在滑轨的内壁上,齿轮B转动带动直杆以及毛刷移动,当齿轮B转动到无齿牙部分时,伸缩弹簧回弹带动直杆以及毛刷反向移动复原。

[0010] 本实用新型提供了一种建筑预制墙板快速就位装置。具备以下有益效果:

[0011] (1) 本申请通过设置有吸尘机构,从而达到了拉动把手带动机体移动时,会同时带动气压仓内的活塞不停上下移动,将气压仓内的灰尘从吸气管吸入气压仓,再从出气管喷出到集尘箱内,防止滑轨内灰尘积累过多影响滚轮移动。

[0012] (2) 本申请通过设置有帮助清理机构,从而达到了拉动把手带动机体移动的同时会带动毛刷上下移动,毛刷上下移动可以对滑轨内壁进行清理,防止灰尘粘附,清理下来的会被吸尘机构吸收。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体外观三维图;

[0014] 图2为本实用新型整体结构剖视图;

[0015] 图3为本实用新型吸尘机构结构剖视图;

[0016] 图4为本实用新型帮助清理机构处结构剖视图;

[0017] 图5为本实用新型帮助清理机构结构三维图。

[0018] 图中:1、机体;2、夹持机构;3、把手;4、支撑腿;5、滚轮;6、滑轨;7、吸尘机构;701、齿轮A;702、锥齿轮A;703、支架;704、转杆;705、锥齿轮B;706、齿轮B;707、齿条;708、气压仓;709、吸气管;710、出气管;711、集尘箱;712、复位弹簧;713、齿板;714、活塞;8、帮助清理机构;81、凹槽;82、伸缩弹簧;83、直杆;84、毛刷。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一

[0021] 请参阅图1-3,一种建筑预制墙板快速就位装置,包括机体1,机体1的顶部设置有夹持机构2,机体1的侧面固定连接把手3,机体1的底部固定连接支撑腿4,支撑腿4的底部设置有滚轮5,机体1的底部设置有滑轨6,机体1远离把手3的一侧设置有吸尘机构7,机体1的底部设置有帮助清理机构8,吸尘机构7包括齿轮A701、支架703、齿条707、集尘箱711,齿轮A701转动连接在支撑腿4上,齿轮A701上固定连接锥齿轮A702,支架703上转动连接有转杆704,转杆704的一侧固定连接锥齿轮B705,转杆704的另一侧固定连接齿轮B706,

齿条707固定连接在滑轨6的内壁上,齿轮A701与齿条707上的齿牙啮合,锥齿轮A702与锥齿轮B705垂直啮合,齿轮A701跟随支撑腿4移动与齿条707上的齿牙啮合产生转动,齿轮A701转动带动锥齿轮A702转动,锥齿轮A702转动带动锥齿轮B705转动,气压仓708固定连接在机体1的侧面,气压仓708的内部通过复位弹簧712滑动连接有活塞714,活塞714远离气压仓708的一端固定连接在齿板713,齿轮B706上只有一半齿牙,且齿轮B706上的齿牙与齿板713上的齿牙啮合,一开始齿轮B706转动会带动齿板713以及活塞714向上或向下移动,复位弹簧712被拉伸或被压缩,当齿轮B706转动到无齿牙部分时,复位弹簧712回弹带动活塞714向下或向上移动,气压仓708的一侧固定连接有吸气管709,气压仓708的另一侧固定连接有出气管710,吸气管709与出气管710上均设置有单向阀,吸气管709与出气管710上设置的单向阀导通方向相同均为向右方向单向导通,当活塞714向下移动时气压仓708内产生负压将从吸气管709处吸入气体,当活塞714向下移动会对气压仓708内加压使气体从出气管710排出,出气管710远离气压仓708的一端与集尘箱711固定连接,集尘箱711固定连接在机体1的顶部。

[0022] 使用时,将需要就位的建筑预制墙板使用夹持机构2固定,夹持机构2可以前后移动来完成对建筑预制墙板的搬运就位,当需要水平方向移动机体1时可以通过把手3推拉机体1通过滚轮5与滑轨6的配合实现移动,在水平方向移动机体1的同时,齿轮A701跟随支撑腿4移动与齿条707上的齿牙啮合产生转动,齿轮A701转动带动锥齿轮A702转动,锥齿轮A702转动带动锥齿轮B705转动,锥齿轮B705转动带动转杆704转动,转杆704转动带动齿轮B706转动,一开始齿轮B706转动会带动齿板713以及活塞714向上或向下移动,复位弹簧712被拉伸或被压缩,当齿轮B706转动到无齿牙部分时,复位弹簧712回弹带动活塞714向下或向上移动,当活塞714向下移动时气压仓708内产生负压将从吸气管709处吸入气体以及灰尘,当活塞714向下移动会对气压仓708内加压使气体以及灰尘从出气管710排出到集尘箱711内。

[0023] 实施例二

[0024] 请参阅图1-5,在实施例一的基础上增加帮助清理机构8,帮助清理机构8包括凹槽81,凹槽81的内部通过伸缩弹簧82滑动连接有直杆83,直杆83上设置有齿牙,直杆83的底部固定连接在毛刷84,齿轮B706转动带动毛刷84上下移动以对滑轨6的内部进行清理,直杆83上的齿牙与齿轮B706啮合,毛刷84贴合在滑轨6的内壁上,齿轮B706转动带动直杆83以及毛刷84移动,当齿轮B706转动到无齿牙部分时,伸缩弹簧82回弹带动直杆83以及毛刷84反向移动复原。

[0025] 使用时,当齿轮B706开始转动时会带动直杆83移动,一开始齿轮B706转动带动直杆83向上或向下移动,伸缩弹簧82被压缩或被拉伸,当齿轮B706转动到无齿牙部分时,伸缩弹簧82回弹带动直杆83方向移动复原,从而达到直杆83保持上下往复移动,直杆83上下往复移动带动毛刷84清理滑轨6内壁,防止灰尘粘附。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

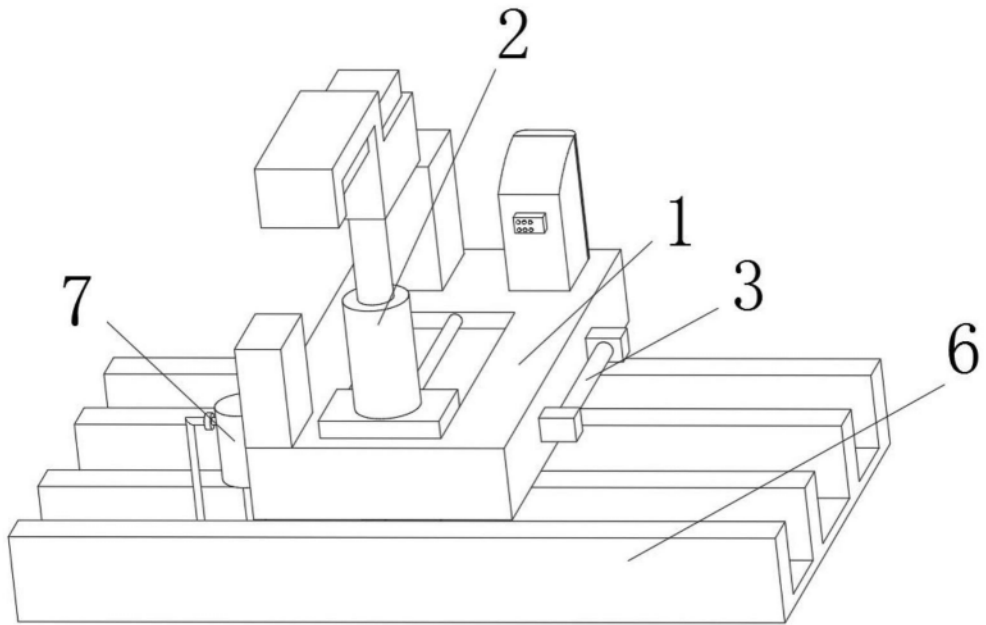


图1

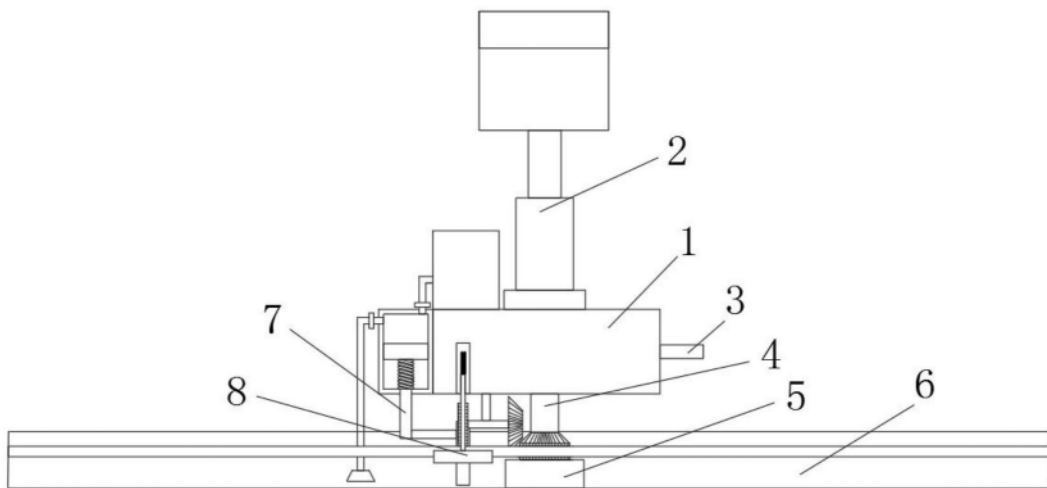


图2

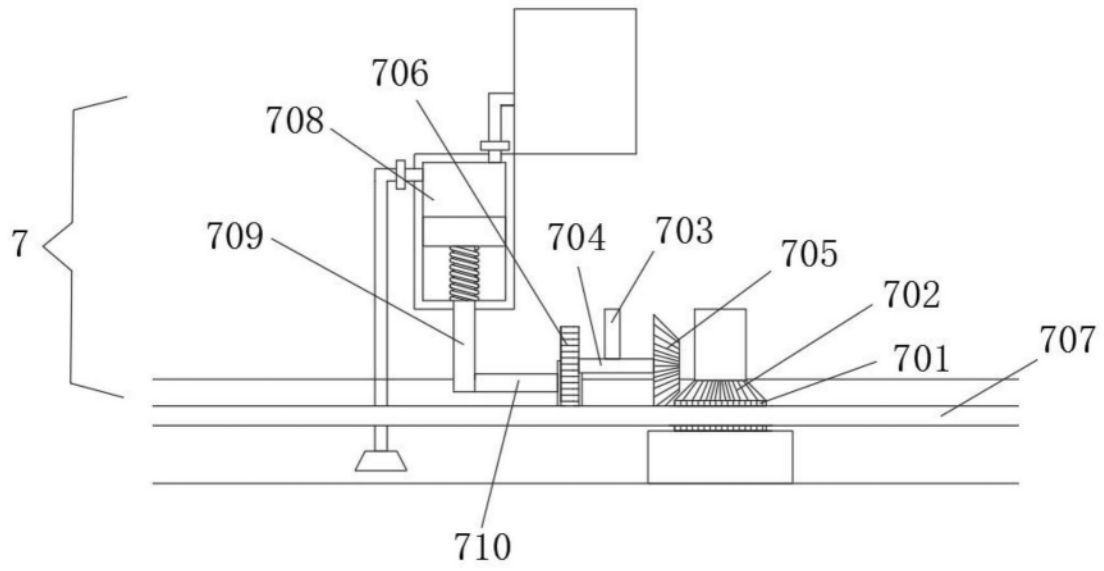


图3

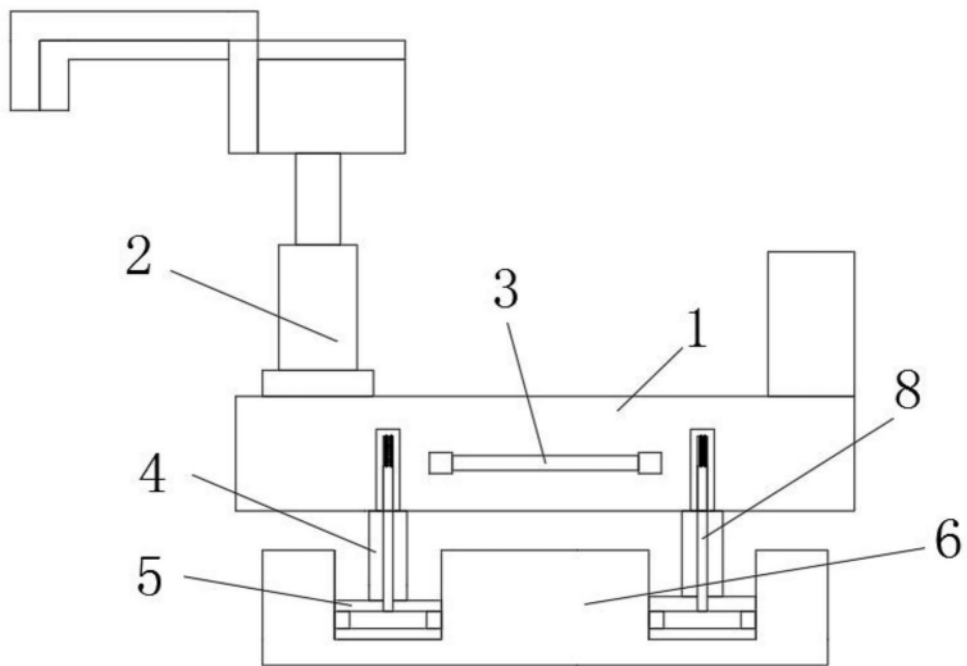


图4

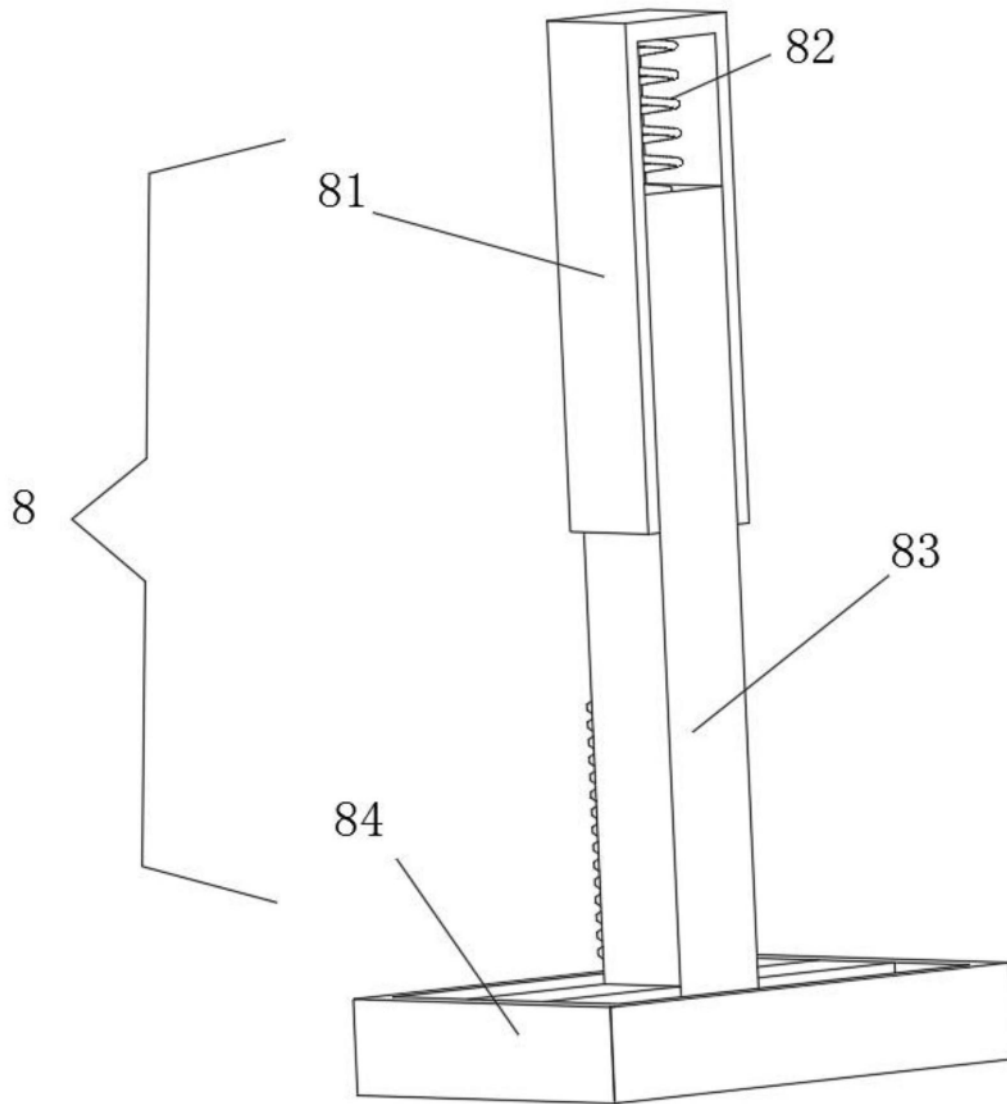


图5