



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112141937 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202011140790.5

(22) 申请日 2020.10.22

(71) 申请人 金螳螂精装科技(苏州)有限公司  
地址 215123 江苏省苏州市工业园区娄葑镇民生路5号

(72) 发明人 王香丽 金大男 甘宜振 吴海燕

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务所(普通合伙) 32359

代理人 罗磊

(51) Int. Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

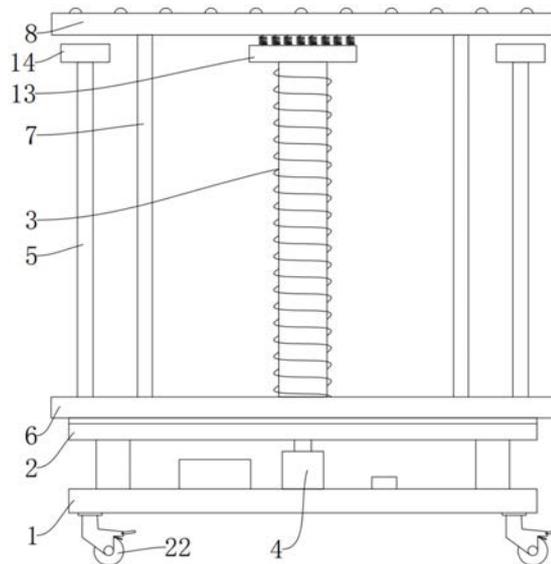
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种装配式叠合板安装台车

(57) 摘要

本发明公开了一种装配式叠合板安装台车,包括底座、支撑架、升降丝杆、升降电机、限位辅助杆、升降支撑板、支撑杆和顶板,所述支撑架设于底座上,所述升降丝杆转动设于支撑架上壁中心处,所述限位辅助杆对称设于支撑架上壁上,所述升降支撑板滑动设于升降丝杆和限位辅助杆上,所述升降支撑板中部设有升降通孔,升降丝杆与升降通孔螺纹连接,所述支撑杆设于升降支撑板上壁,所述顶板设于支撑杆上端,所述升降电机设于支撑架上,升降电机的输出端与升降丝杆中心轴部相连。本发明属于叠合板施工辅助设备技术领域,具体是提供了一种辅助塔吊快速完成叠合板安装、便于微调叠合板,有效提高叠合板安装效率的装配式叠合板安装台车。



1. 一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:包括底座、支撑架、升降丝杆、升降电机、限位辅助杆、升降支撑板、支撑杆和顶板,所述支撑架设于底座上,所述升降丝杆转动设于支撑架上壁中心处,所述限位辅助杆对称设于支撑架上壁上,限位辅助杆等间距设于升降丝杆四周,所述升降支撑板滑动设于升降丝杆和限位辅助杆上,所述升降支撑板中部设有升降通孔,所述升降丝杆设于升降通孔内,升降丝杆与升降通孔螺纹连接,所述升降支撑板上设有限位通孔,所述限位辅助杆滑动设于限位通孔内,所述支撑杆设于升降支撑板上壁,所述支撑杆对称设于升降丝杆的两侧,所述顶板设于支撑杆上端,所述支撑杆的高度大于升降丝杆的高度,所述升降电机设于支撑架上,升降电机的输出端贯穿支撑架与升降丝杆中心轴部相连。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述顶板上壁等间距均匀分布设有滚动凹槽,所述滚动凹槽内转动卡接设有滚珠。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述升降丝杆上端设有缓冲块,所述限位辅助杆上端设有限位块。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述限位块上壁设有限位凹槽,所述限位凹槽内设有霍尔接近开关,所述顶板底壁内嵌设有磁块,磁块设于霍尔接近开关的正上方。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述缓冲块上壁设有缓冲弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述支撑架上壁设有缓冲垫。

7. 根据权利要求4所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述底座上壁设有控制器,所述控制器分别与升降电机、霍尔接近开关电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述底座上设有升降开关,所述升降开关与升降电机电性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述底座下壁设有自锁万向轮。

10. 根据权利要求4所述的一种装配式叠合板安装台车,其特征在于:所述霍尔接近开关的高度小于限位凹槽的高度。

## 一种装配式叠合板安装台车

### 技术领域

[0001] 本发明属于叠合板施工辅助设备技术领域,具体是指一种装配式叠合板安装台车。

### 背景技术

[0002] 传统叠合板采用塔吊吊装且需要配合人工辅助手动安装。传统的叠合板的安装过程如下:塔吊将叠合板吊装至一定位置,再需多名工人人为干预将叠合板移至需要的位置,最后塔吊再缓慢下降直至叠合板就位。

[0003] 由于叠合板的两端是架在梁或墙上,两端各接触面仅1cm宽,用塔吊来安装叠合板满足不了此安装位置精度要求,而且采用人工辅助的方式,安装过程需工人不断调整叠合板的水平面位置,整体工作效率低,还需长时间占用塔吊来辅助叠合板安装,无法满足快速建造的要求。

### 发明内容

[0004] 为解决上述现有难题,本发明提供了一种辅助塔吊快速完成叠合板安装、便于微调叠合板,有效提高叠合板安装效率的装配式叠合板安装台车。

[0005] 本发明采取的技术方案如下:本发明装配式叠合板安装台车,包括底座、支撑架、升降丝杆、升降电机、限位辅助杆、升降支撑板、支撑杆和顶板,所述支撑架设于底座上,所述升降丝杆转动设于支撑架上壁中心处,所述限位辅助杆对称设于支撑架上壁上,限位辅助杆等间距设于升降丝杆四周,所述升降支撑板滑动设于升降丝杆和限位辅助杆上,所述升降支撑板中部设有升降通孔,所述升降丝杆设于升降通孔内,升降丝杆与升降通孔螺纹连接,所述升降支撑板上设有限位通孔,所述限位辅助杆滑动设于限位通孔内,升降丝杆和升降通孔便于带动升降支撑板上下移动调节升降支撑板到地面的高度,限位通孔和限位辅助杆便于对升降支撑板进行限位,保证升降支撑板的稳定,所述支撑杆设于升降支撑板上壁,所述支撑杆对称设于升降丝杆的两侧,所述顶板设于支撑杆上端,所述支撑杆的高度大于升降丝杆的高度,所述升降电机设于支撑架上,升降电机的输出端贯穿支撑架与升降丝杆中心轴部相连,升降电机工作带动升降丝杆转动,升降丝杆通过升降通孔带动升降支撑板沿升降丝杆和限位辅助杆上下移动,升降支撑板上下移动通过支撑杆带动顶板上下移动从而便于调节顶板到地面的高度。

[0006] 进一步地,所述顶板上壁等间距均匀分布设有滚动凹槽,所述滚动凹槽内转动卡接设有滚珠,滚珠便于叠合板放置在顶板上时对叠合板的位置进行调节,便于工作人员推动叠合板。

[0007] 进一步地,所述升降丝杆上端设有缓冲块,所述限位辅助杆上端设有限位块,限位块和缓冲块便于对升降支撑板的运动进行限位。

[0008] 进一步地,所述限位块上壁设有限位凹槽,所述限位凹槽内设有霍尔接近开关,所述顶板底壁内嵌设有磁块,磁块设于霍尔接近开关的正上方,当顶板靠近限位块时,磁块靠

近霍尔接近开关从而触发霍尔接近开关。

[0009] 进一步地,所述缓冲块上壁设有缓冲弹簧,缓冲弹簧便于对顶板的运动进行缓冲。

[0010] 进一步地,所述支撑架上壁设有缓冲垫,缓冲垫缓冲升降支撑板的上下移动。

[0011] 进一步地,所述底座上壁设有控制器,所述控制器分别与升降电机、霍尔接近开关电性连接,当磁块靠近霍尔接近开关并触发霍尔接近开关时,控制器控制升降电机停止转动。

[0012] 进一步地,所述底座上设有升降开关,所述升降开关与升降电机电性连接,升降开关控制升降电机工作。

[0013] 进一步地,所述底座下壁设有自锁万向轮,自锁万向轮为现有技术中带有自锁机构的万向轮,自锁万向轮便于移动和固定装置。

[0014] 进一步地,所述霍尔接近开关的高度小于限位凹槽的高度,有效避免霍尔接近开关受损。

[0015] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:本方案装配式叠合板安装台车结构简单,设计合理,操作简便,能够有效提高叠合板安装的工作效率,减少了人工的使用,降低了施工成本。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明装配式叠合板安装台车结构示意图;

[0017] 图2为本发明装配式叠合板安装台车剖视图;

[0018] 图3为本发明装配式叠合板安装台车上升状态示意图。

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:1、底座,2、支撑架,3、升降丝杆,4、升降电机,5、限位辅助杆,6、升降支撑板,7、支撑杆,8、顶板,9、升降通孔,10、限位通孔,11、滚动凹槽,12、滚珠,13、缓冲块,14、限位块,15、限位凹槽,16、霍尔接近开关,17、磁块,18、缓冲弹簧,19、缓冲垫,20、控制器,21、升降开关,22、自锁万向轮。

## 具体实施方式

[0020] 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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 如图1-3所示,本发明装配式叠合板安装台车,包括底座1、支撑架2、升降丝杆3、升降电机4、限位辅助杆5、升降支撑板6、支撑杆7和顶板8,所述支撑架2设于底座1上,所述升降丝杆3转动设于支撑架2上壁中心处,所述限位辅助杆5对称设于支撑架2上壁上,限位辅助杆5等间距设于升降丝杆3四周,所述升降支撑板6滑动设于升降丝杆3和限位辅助杆5上,所述升降支撑板6中部设有升降通孔9,所述升降丝杆3设于升降通孔9内,升降丝杆3与升降通孔9螺纹连接,所述升降支撑板6上设有限位通孔10,所述限位辅助杆5滑动设于限位通孔10内,所述支撑杆7设于升降支撑板6上壁,所述支撑杆7对称设于升降丝杆3的两侧,所述顶板8设于支撑杆7上端,所述支撑杆7的高度大于升降丝杆3的高度,所述升降电机4设于支撑

架2上,升降电机4的输出端贯穿支撑架2与升降丝杆3中心轴部相连。

[0022] 其中,所述顶板8上壁等间距均匀分布设有滚动凹槽11,所述滚动凹槽11内转动卡接设有滚珠12;所述升降丝杆3上端设有缓冲块13,所述限位辅助杆5上端设有限位块14,所述限位块14上壁设有限位凹槽15,所述限位凹槽15内设有霍尔接近开关16,所述顶板8底壁内嵌设有磁块17,磁块17设于霍尔接近开关16的正上方;所述缓冲块13上壁设有缓冲弹簧18;所述支撑架2上壁设有缓冲垫19;所述底座1上壁设有控制器20,所述控制器20分别与升降电机4、霍尔接近开关16电性连接;所述底座1上设有升降开关21,所述升降开关21与升降电机4电性连接;所述底座1下壁设有自锁万向轮22,自锁万向轮22为现有技术中带有自锁机构的万向轮,所述霍尔接近开关16的高度小于限位凹槽15的高度。

[0023] 具体使用时,塔吊吊装台车至施工楼层,移动台车至指定区域,通过升降开关21控制升降电机4工作,升降电机4带动升降丝杆3转动,升降丝杆3通过升降通孔9带动升降支撑板6沿升降丝杆3和限位辅助杆5向上移动,升降支撑板6向上移动通过支撑杆7带动顶板8向上移动从而便于调节顶板8到地面的高度,当顶板8上升至高于梁柱结构和下方支撑的立柱时,通过升降开关21控制升降电机4停止转动,将叠合板通过塔吊吊装到顶板8上,微调台车的位置至指定位置,然后通过升降开关21控制升降电机4反转,升降电机4反转带动升降丝杆3反转,升降丝杆3通过升降通孔9带动升降支撑板6沿升降丝杆3和限位辅助杆5向下移动,以使顶板8上的叠合板落座至梁柱结构和下方支撑的立柱上,当需要调节叠合板位置时,仅需施工人员对叠合板进行推动,滚珠12辅助叠合板移动,轻便省力,升降电机4继续带动升降支撑板6下降,顶板8与叠合板脱离,升降电机4带动顶板8下移靠近限位块14,当顶板8底壁的磁块17触发霍尔接近开关16时,控制器20控制升降电机4停止转动,缓冲弹簧18和缓冲垫19对升降支撑板6和顶板8进行缓冲,当叠合板安装完成后,将台车移出叠合板下方区域。

[0024] 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。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

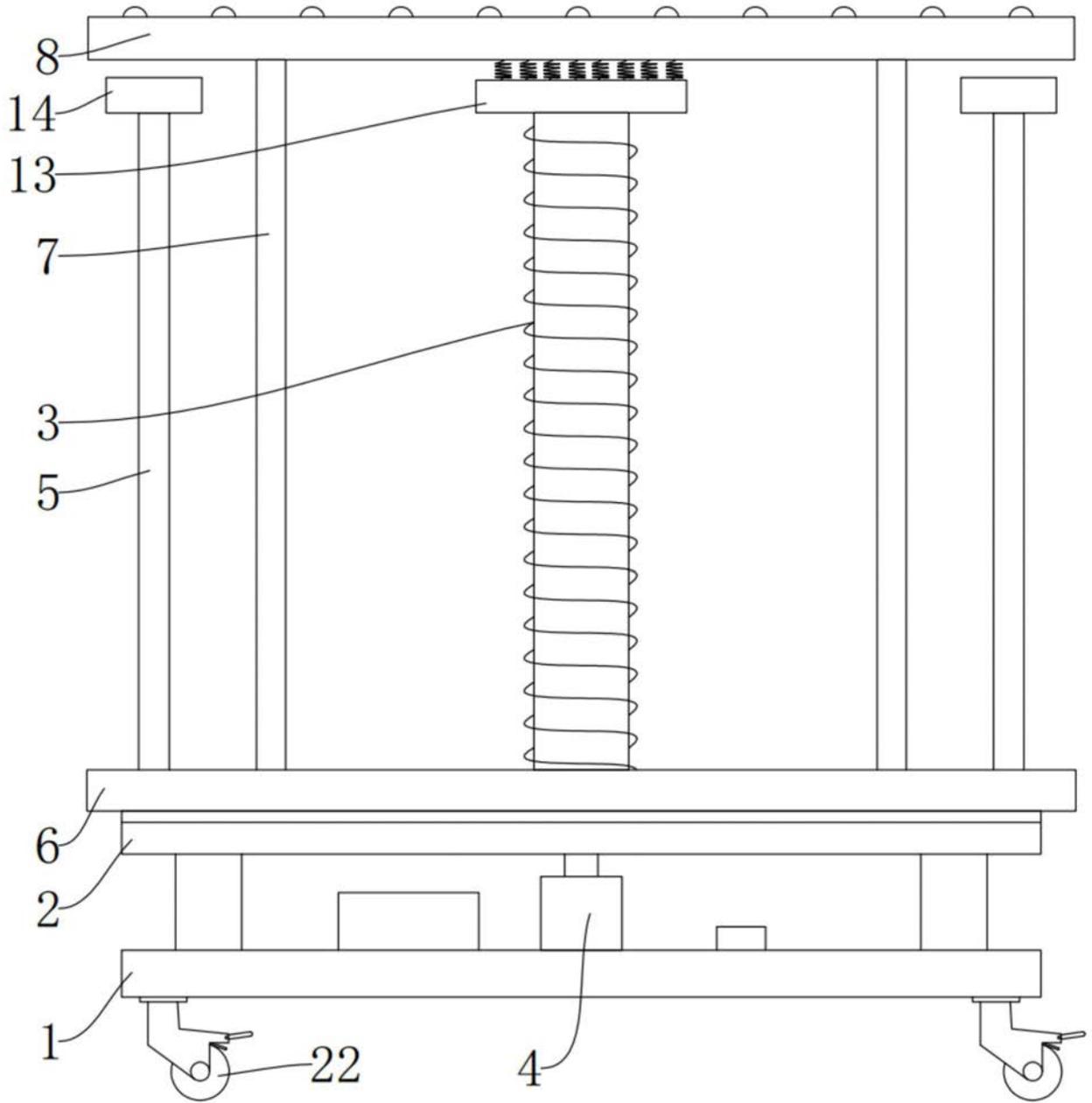


图1

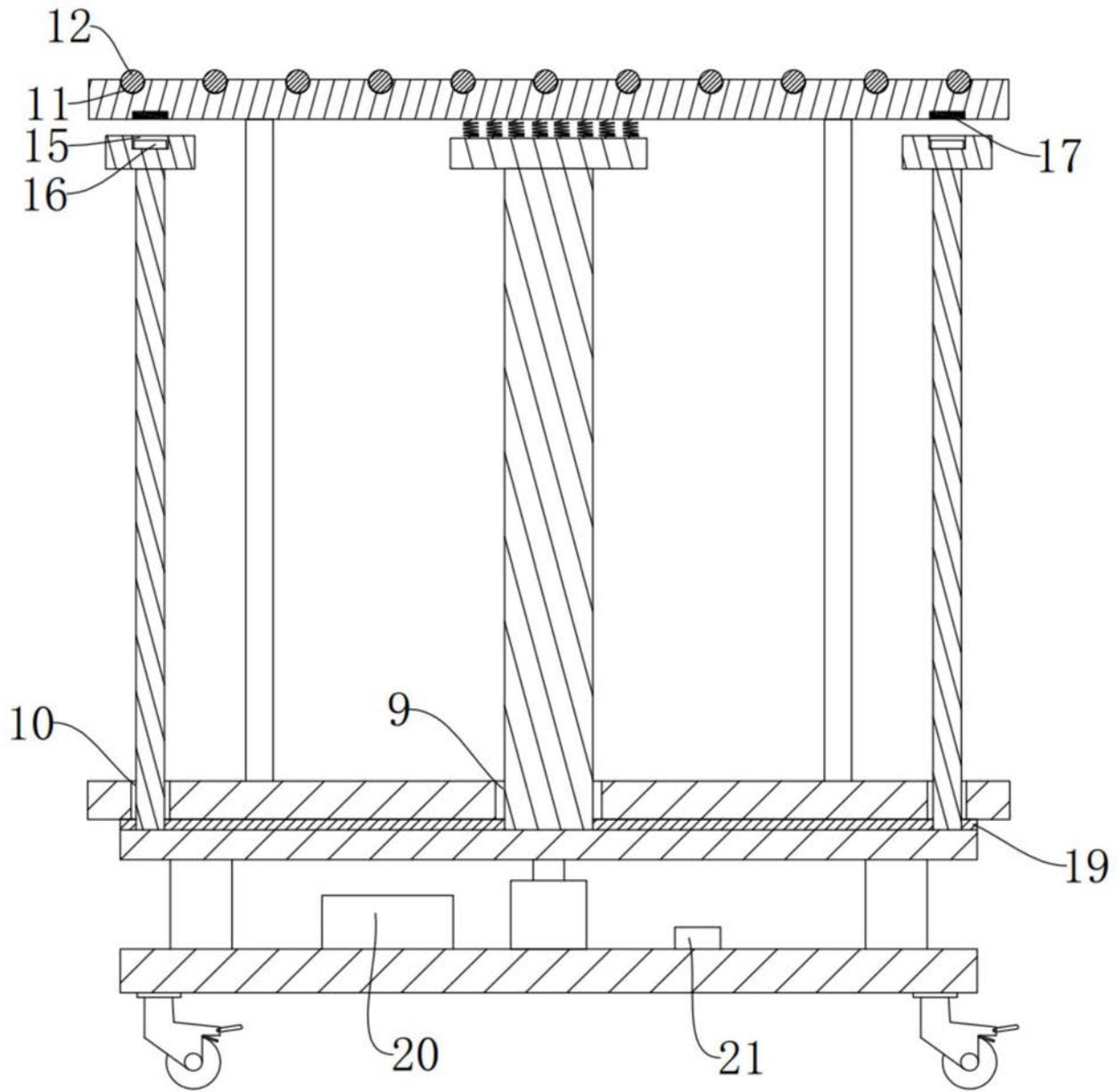


图2

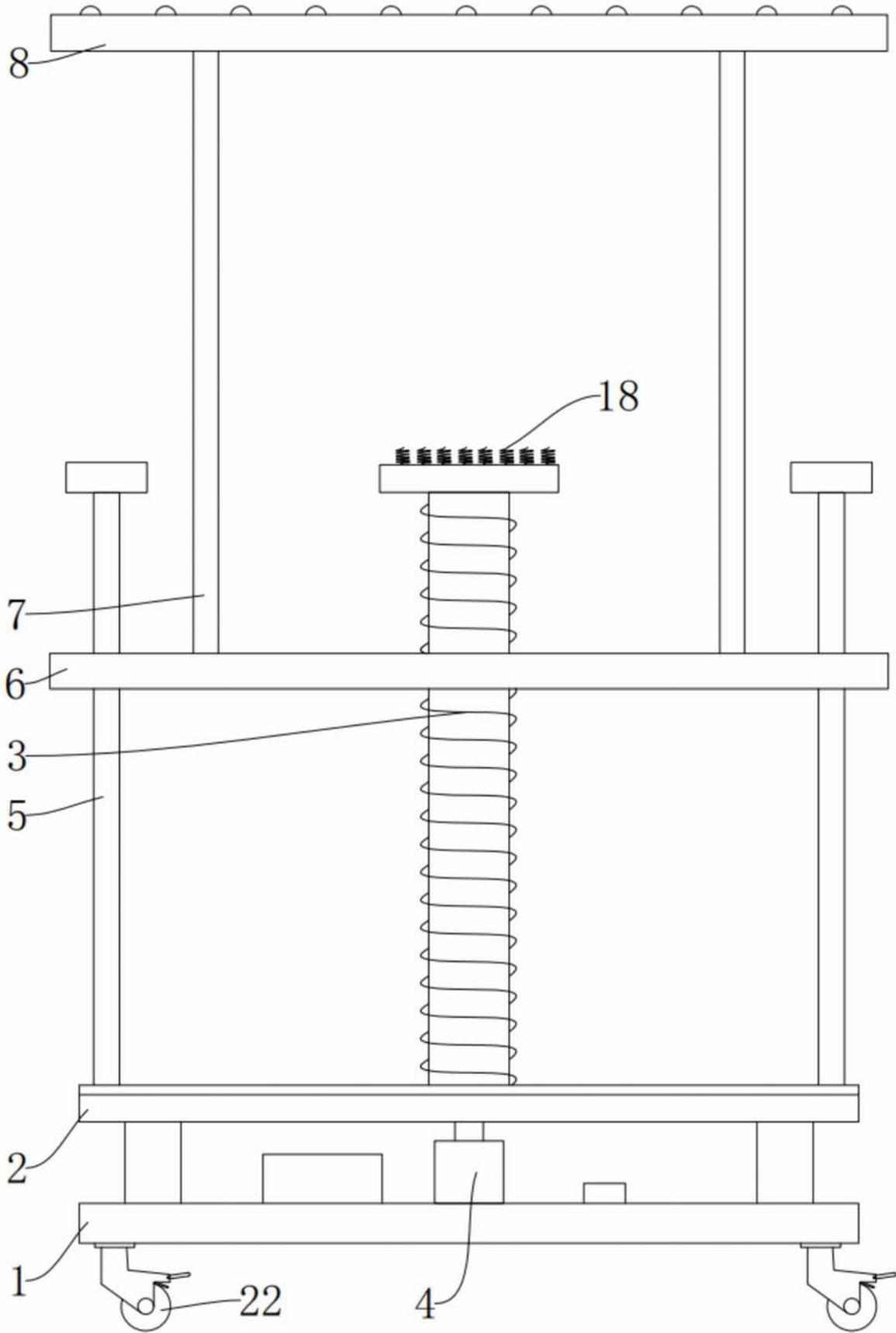


图3