



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209457424 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920005549.8

(22)申请日 2019.01.02

(73)专利权人 北京擎屹古建筑有限公司

地址 101299 北京市平谷区平谷镇新平北路甲65号

(72)发明人 王红星

(51)Int.Cl.

E04G 23/02(2006.01)

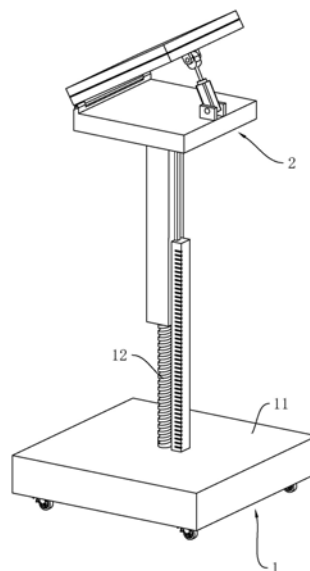
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种古建筑修复的斗拱安装结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种古建筑修复的斗拱安装结构,包括升降机构以及设置于升降机构上侧的屋檐贴合机构,所述屋檐贴合机构包括竖直设置的支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接水平设置的支撑板,所述支撑板上倾斜设置有承接板,所述承接板的下侧铰接于支撑板的一侧,支撑板的上侧设置下端铰接于支撑板且伸缩杆铰接于承接板的升降缸。本实用新型具有能够在斗拱安装和拆卸时对屋檐起到支撑保护,便于施工操作的效果。



1. 一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:包括升降机构(1)以及设置于升降机构(1)上侧的屋檐贴合机构(2),所述屋檐贴合机构(2)包括竖直设置的支撑杆(21),所述支撑杆(21)的上端固定连接有水平设置的支撑板(22),所述支撑板(22)上倾斜设置有承接板(23),所述承接板(23)的下侧铰接于支撑板(22)的一侧,支撑板(22)的上侧设置有下端铰接于支撑板(22)且伸缩杆铰接于承接板(23)的升降缸(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述升降机构(1)包括水平设置的底架(11),所述底架(11)的中部转动连接有竖直设置的螺柱(12),所述支撑杆(21)的轴线位置竖直开设有螺纹连接于螺柱(12)的螺纹孔(211),所述底架(11)对应支撑杆(21)一侧的位置还竖直固设有导向杆(14),所述支撑杆(21)竖直滑动连接于导向杆(14),所述底架(11)内还设置有能够驱动螺柱(12)转动的驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述驱动机构包括转动连接于螺柱(12)下端且与螺柱(12)同轴线的蜗轮(121)以及设置于蜗轮(121)一侧且啮合于蜗轮(121)的蜗杆(13),所述蜗杆(13)转动连接于底架(11),且蜗杆(13)的一端设置有能够驱动蜗杆(13)转动的驱动装置。

4. 根据权利要求1所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述承接板(23)的上侧固定连接有缓冲垫(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述缓冲垫(25)包括一种海绵垫。

6. 根据权利要求4所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述缓冲垫(25)可拆卸连接于承接板(23)。

7. 根据权利要求3所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述驱动装置包括一种伺服电机(131)。

8. 根据权利要求2所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述导向杆(14)上竖直设置有刻度尺(142)。

9. 根据权利要求2所述的一种古建筑修复的斗拱安装结构,其特征在于:所述底架(11)下侧设置有多组止推万向轮(111)。

一种古建筑修复的斗拱安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及古建筑修复的技术领域,尤其是涉及一种古建筑修复的斗拱安装结构。

背景技术

[0002] 斗拱,是中国建筑上特有的构件,是由方形的斗、升、拱、翘、昂组成。是较大建筑物的柱与屋顶间之过渡部份。其功用在于承受上部支出的屋檐,将其重量或直接集中到柱上,或间接的先纳至额枋上再转到柱上。一般上,凡是非常重要或带纪念性的建筑物,才有斗拱的安置。

[0003] 由于古建筑的斗拱一般采用木质材质,在经过长达几百年的时间后,不少古建筑的斗拱已经损坏或腐朽,为保护古建筑的完善,必须进行修复或适应性的更换,在更换过程中,需将坏掉的斗拱拆卸,再进行安装新的斗拱,但斗拱一旦拆卸,屋檐将没有承重,施工较为危险困难,且有可能对古建筑造成更大程度的损伤,造成不可估量的损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种古建筑修复的斗拱安装结构,具有能够在斗拱安装和拆卸时对屋檐起到支撑保护,便于施工操作。

[0005] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种古建筑修复的斗拱安装结构,包括升降机构以及设置于升降机构上侧的屋檐贴合机构,所述屋檐贴合机构包括竖直设置的支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有水平设置的支撑板,所述支撑板上倾斜设置有承接板,所述承接板的下侧铰接于支撑板的一侧,支撑板的上侧设置下端铰接于支撑板且伸缩杆铰接于承接板的升降缸。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需要对斗拱进行拆卸安装时,可以通过升降机构提升支撑杆的高度,与此同时,通过升降缸调整承接板的斜度,直至承接板抵接于屋檐的下侧,完成对屋檐的承接,此时,即可方便的安装或拆卸斗拱,使用方便。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述升降机构包括水平设置的底架,所述底架的中部转动连接有竖直设置的螺柱,所述支撑杆的轴线位置竖直开设有螺纹连接于螺柱的螺纹孔,所述底架对应支撑杆一侧的位置还竖直固设有导向杆,所述支撑杆竖直滑移连接于导向杆,所述底架内还设置有能够驱动螺柱转动的驱动机构。

[0009] 通过采用上述技术方案,工作时,通过驱动机构能够带动螺柱转动,从而带动的支撑杆升降,使用方便,操作简单。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述驱动机构包括转动连接于螺柱下端且与螺柱同轴线的蜗轮以及设置于蜗轮一侧且啮合于蜗轮的蜗杆,所述蜗杆转动连接于底架,且蜗杆的一端设置有能够驱动蜗杆转动的驱动装置。

[0011] 通过采用上述技术方案,工作时,驱动装置带动蜗杆转动能够带动蜗轮转动从而带动螺柱转动,进而能够带动螺纹连接于螺柱的支撑杆进行升降,升降平稳,工作稳定。

- [0012] 本实用新型进一步设置为:所述承接板的上侧设置有缓冲垫。
- [0013] 通过采用上述技术方案,通过采用的缓冲垫能够在对屋檐的下侧进行承接时,保护屋檐,避免损伤屋檐。
- [0014] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲垫包括一种海绵垫。
- [0015] 通过采用上述技术方案,采用的缓冲垫能够进一步的对屋檐起到保护作用,防止划伤屋檐。
- [0016] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲垫可拆卸连接于承接板。
- [0017] 通过采用上述技术方案,当缓冲垫使用时间较长导致缓冲性能降低,或缓冲垫损坏时,可以方便的拆卸缓冲垫进行更换。
- [0018] 本实用新型进一步设置为,所述驱动装置包括一种伺服电机。
- [0019] 通过采用上述技术方案,通过采用的伺服电机,能够便于控制螺柱的转动,传动平稳。
- [0020] 本实用新型进一步设置为:所述导向杆上竖直设置有刻度尺。
- [0021] 通过采用上述技术方案,通过采用的刻度尺,可以便于观察支撑杆的升降高度,便于观察控制。
- [0022] 本实用新型进一步设置为:所述底架下侧设置有多个止推万向轮。
- [0023] 通过采用上述技术方案,通过采用的多个止推万向轮能够便于底架的推送与定位,使用方便。
- [0024] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:
- [0025] 1.当需要对斗拱进行拆卸安装时,可以通过升降机构提升支撑杆的高度,与此同时,通过升降缸调整承接板的斜度,直至承接板抵接于屋檐的下侧,完成对屋檐的承接,此时,即可方便的安装或拆卸斗拱,使用方便;
- [0026] 2.工作时,驱动装置带动蜗杆转动能够带动蜗轮转动从而带动螺柱转动,进而能够带动螺纹连接于螺柱的支撑杆进行升降,升降平稳,工作稳定;
- [0027] 3.通过采用的缓冲垫能够在对屋檐的下侧进行承接时,保护屋檐,避免损伤屋檐。

附图说明

- [0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图。
- [0029] 图2是本实用新型的升降机构示意图。
- [0030] 图3是本实用新型的屋檐贴合机构示意图。
- [0031] 图中,1、升降机构;11、底架;111、止推万向轮;12、螺柱;121、蜗轮;13、蜗杆;131、伺服电机;14、导向杆;141、滑槽;142、刻度尺;2、屋檐贴合机构;21、支撑杆;211、螺纹孔;212、滑条;22、支撑板;23、承接板;231、尼龙勾带;24、升降缸;25、缓冲垫;251、尼龙绒带。

具体实施方式

- [0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种古建筑修复的斗拱安装结构,包括升降机构1以及设置于升降机构1上侧的屋檐贴合机构2。
- [0034] 参照图2,升降机构1包括底架11,底架11的下侧固定连接有多个止推万向轮111,

底架11的上侧中部转动连接有轴线竖直设置的螺柱12,螺柱12的下端延伸至底架11的内部并固定连接蜗轮121,蜗轮121的轴线与螺柱12的轴线处于同一直线,底架11内部对应蜗轮121一侧的位置转动连接有轴线水平设置的蜗杆13,蜗杆13啮合于蜗轮121,底架11对应蜗杆13一端的位置还设置有驱动装置,本实施例中采用的驱动装置为伺服电机131。工作时,伺服电机131能够带动蜗杆13转动,从而能够带动蜗轮121转动,进而能够带动螺柱12随蜗轮121同步平稳的转动。

[0035] 参照图2和图3,屋檐贴和机构2包括轴线竖直设置的支撑杆21以及固定连接于支撑杆21的上端且水平设置的支撑板22。支撑杆21的下端沿轴线位置开设有螺纹孔211,螺纹孔211能够螺纹连接于螺柱12,支撑杆21的一侧竖直固接有滑条212,底架11的上侧还竖直固定连接为导向杆14,导向杆14靠近支撑杆21的一侧开设有竖直设置的滑槽141,滑条212能够滑动连接于滑槽141内,滑条212与滑槽141相互配合使支撑杆21仅能够实现竖直方向的滑动。导向杆14的一侧还竖直固定连接有刻度尺142。工作时,螺柱12转动能够带动支撑杆21沿竖直方向移动从而完成支撑板22的升降。

[0036] 支撑板22的上侧倾斜设置有承接板23,承接板23的下侧转动连接于支撑板22的一侧,且承接板23的下侧与支撑板22的上侧之间设置有升降缸24,升降缸24的下端转动连接于支撑板22的上侧,且升降缸24的上端转动连接于承接板23的下侧,承接板23上侧还设置有缓冲垫25,本实施例中采用的缓冲垫25为海绵垫,缓冲垫25的下侧固定连接尼龙绒带251,且承接板23的上侧固定连接有与尼龙绒带251配合的尼龙勾带231。工作时,通过升降缸24调整承接板23的斜度,直至承接板23抵接于屋檐的下侧,完成对屋檐的承接,此时,即可方便的安装或拆卸斗拱,此外,采用的缓冲垫25能够进一步的对屋檐起到保护作用,防止划伤屋檐,当缓冲垫25使用时间较长导致缓冲性能降低,或缓冲垫25损坏时,还可以方便的拆卸缓冲垫25进行更换。

[0037] 本实施例的实施原理为:当需要对斗拱进行拆卸安装时,通过止推万向轮111移动底架11至合适的施工位置,然后,通过止推万向轮111固定底架11的位置,然后,伺服电机131带动蜗杆13转动,从而带动蜗轮121转动,进而带动螺柱12随蜗轮121同步平稳的转动,然后螺柱12转动能够带动支撑杆21沿竖直方向移动从而完成支撑板22的升降,与此同时,通过升降缸24调整承接板23的斜度,直至承接板23抵接于屋檐的下侧,完成对屋檐的承接,此时,即可方便的安装或拆卸斗拱,此外采用的缓冲垫25能够进一步的对屋檐起到保护作用,防止划伤屋檐,当缓冲垫25使用时间较长导致缓冲性能降低,或缓冲垫25损坏时,还可以方便的拆卸缓冲垫25进行更换。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

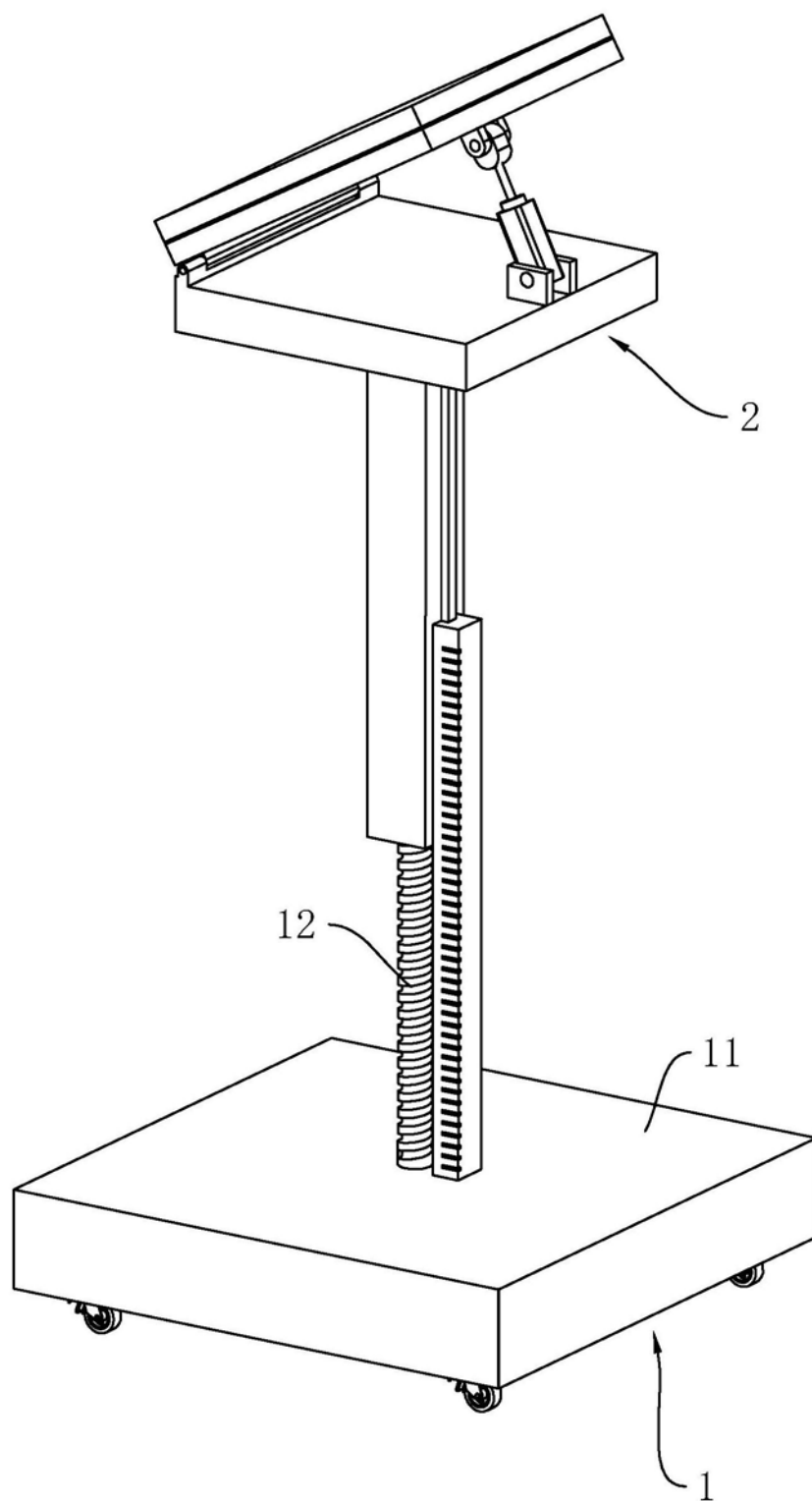


图1

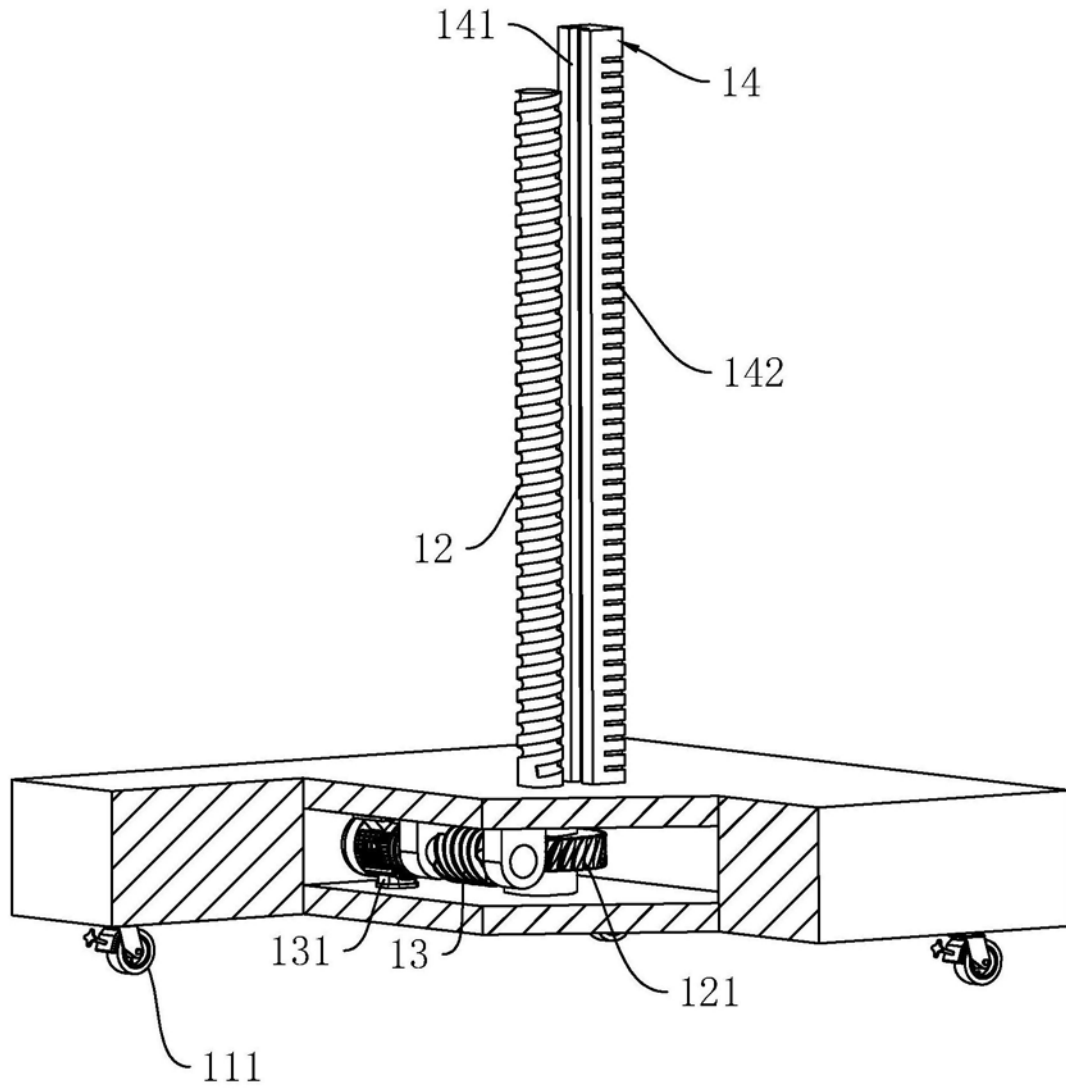


图2

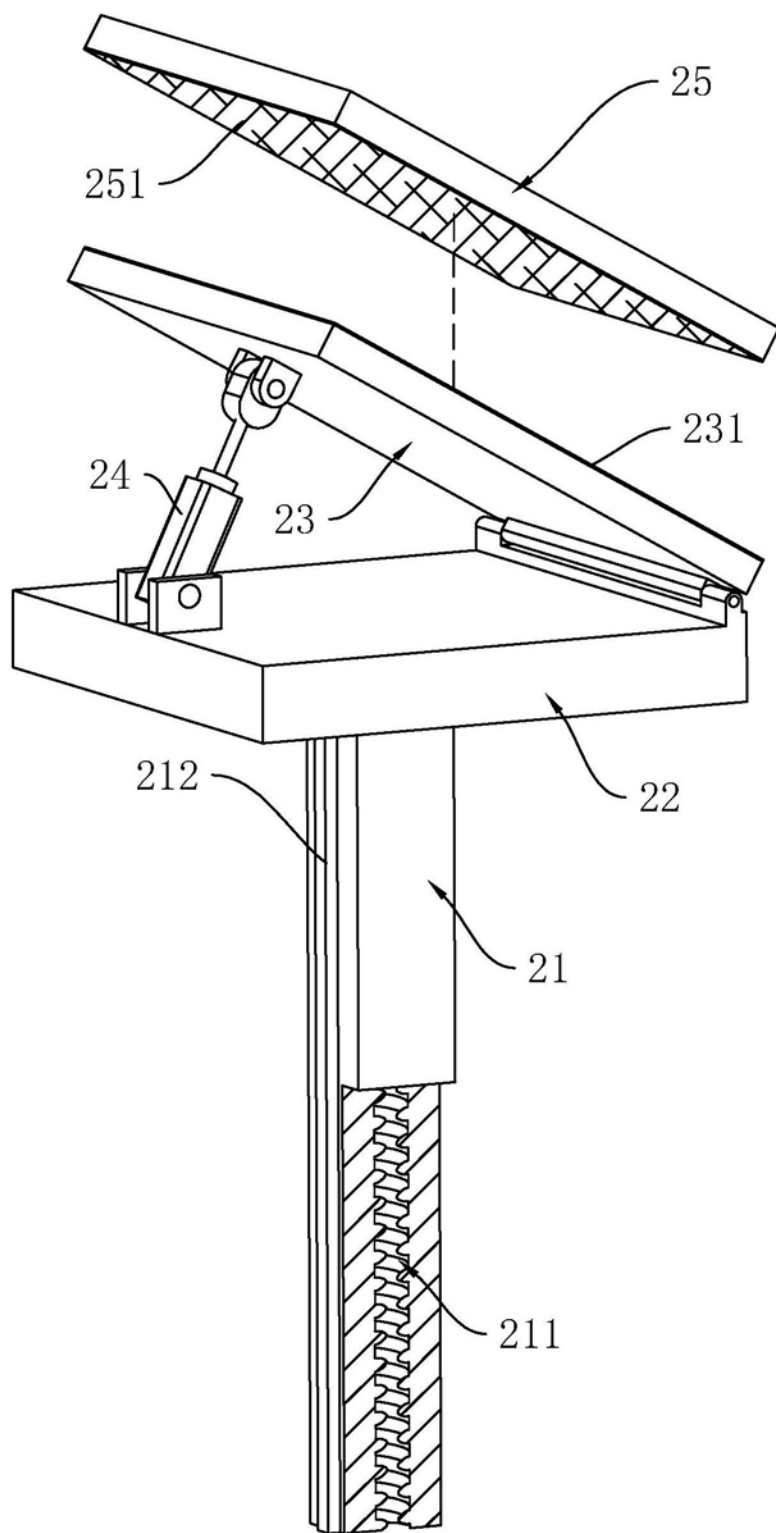


图3