



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219451996 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320512803.X

E06C 5/32 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 温州安普消防科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区三垟街  
道黄屿鸿汇名苑(壹品国际)甲级写字  
楼5幢1601室

(72) 发明人 吕作甫 郭和坤 陈慧铁 宋培成  
吴清花

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36145

专利代理师 石聪灿

(51) Int. Cl.

E06C 5/02 (2006.01)

E06C 7/16 (2006.01)

E06C 7/12 (2006.01)

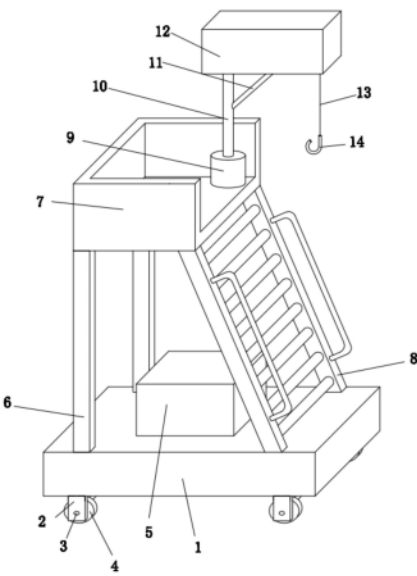
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑用机电工程梯

(57) 摘要

本实用新型属于建筑机电施工技术领域,尤其为一种建筑用机电工程梯,包括底座,所述底座的顶部固定连接爬梯和两个支撑板,所述爬梯和两个支撑板的顶部固定连接有一个平台,所述平台上设置有吊装组件,所述底座上设置有移动固定切换组件,所述底座的顶部固定连接蓄电池。本实用新型结构设计合理,方便装置的移动与固定之间的切换,不仅方便装置的转移,同时便于对转移后的装置进行固定,保证施工时的稳定性,提高了施工的安全性,通过蓄电池、旋转电机、旋转轴、箱体、卷绕电机、卷绕辊、定滑轮、钢丝绳和挂钩的设置,可电动的对物料进行吊装,使得吊装更加便捷高效,同时减轻了人工的劳动强度。



1. 一种建筑用机电工程梯,其特征在于,包括底座,所述底座的顶部固定连接爬梯和两个支撑板,所述爬梯和两个支撑板的顶部固定连接有同一个平台,所述平台上设置有吊装组件,所述底座上设置有移动固定切换组件,所述底座的顶部固定连接有蓄电池。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述移动固定切换组件包括转动连接在底座底部的两个横轴、固定连接在底座内的伺服电机和转动连接在底座顶部内壁上和底部内壁上的两个升降丝杆,所述横轴的外侧固定套设有两个移动轮和一个固定盘,所述固定盘的外侧开设有多个固定槽,所述伺服电机的输出轴上固定连接蜗杆,所述升降丝杆的外侧固定套设有传动蜗轮,所述蜗杆与两个传动蜗轮相啮合,两个升降丝杆的外侧螺纹套设有同一个移动板,所述移动板的底部固定连接有两个固定杆,两个固定杆分别活动卡接在对应的固定槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述底座的底部固定连接四个稳固板,两个横轴分别转动连接在对应的两个稳固板之间。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述底座的顶部内壁上和底部内壁上固定连接四个导向杆,所述移动板滑动套设在四个导向杆的外侧,所述蜗杆位于四个导向杆之间。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述移动板的顶部固定连接两个螺母,两个螺母分别螺纹套设在对应的升降丝杆的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述吊装组件包括固定连接在平台底部内壁上的旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定连接有旋转轴,所述旋转轴的顶端固定连接箱体,所述箱体的底部内壁上固定连接卷绕电机,所述卷绕电机的输出轴上连接卷绕辊,所述箱体的后侧内壁上转动连接有定滑轮,所述定滑轮与卷绕辊的外侧绕设有同一个钢丝绳,所述钢丝绳的底端固定连接有挂钩。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述旋转轴的一侧固定有加强筋,所述加强筋固定连接在箱体的底部。

8. 根据权利要求6所述的一种建筑用机电工程梯,其特征在于,所述箱体的底部开设有通孔,所述钢丝绳滑动套设在通孔内。

## 一种建筑用机电工程梯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机电施工技术领域,尤其涉及一种建筑用机电工程梯。

### 背景技术

[0002] 工程梯,顾名思义就是工程用的梯子,它结构多变、形状可变,已成为真正适合现代工程的梯子。为了适用建筑工程中机电设备的安装,后来就出现了建筑用机电设备安装的工程梯。经检索:授权公布号为CN212130381U的一种建筑用机电工程梯,包括下框架,下框架的下部设有轮子,下框架通过竖杆、斜杆与上框架连接,斜杆之间设有爬梯杆;斜杆与压板可拆卸连接,压板上设有扶手,压板上设有铲刀座,铲刀座与滑座可拆卸连接,铲刀座与滑座形成与爬梯杆滑动配合的滑套;上框架上设有平台板,平台板上设有在斜杆侧开口的护栏,平梯板设有旋转座,旋转座上设有旋转的转杆,转杆为L形,转杆的拐角处设有旋转的手轮,转杆的前端设有旋转的滑轮,手轮上连接缠绕有绳索,绳索绕过滑轮与挂钩连接。

[0003] 然而上述中建筑用机电工程梯还存在有不足之处,虽然便于移动,但不便对装置进行锁定,导致施工时,装置易发生晃动而降低了施工的安全性,且采用人工转动手轮的方式来吊取物料,导致人工劳动量较大,因此我们提出了一种建筑用机电工程梯用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述中的缺点,而提出的一种建筑用机电工程梯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑用机电工程梯,包括底座,所述底座的顶部固定连接爬梯和两

[0007] 个支撑板,所述爬梯和两个支撑板的顶部固定连接有同一个平台,所述平台上设置有吊装组件,所述底座上设置有移动固定切换组件,所述底座的顶部固定连接有蓄电池。

[0008] 优选的,所述移动固定切换组件包括转动连接在底座底部的两个横轴、固定连接在底座内的伺服电机和转动连接在底座顶部内壁上和底部内壁上的两个升降丝杆,所述横轴的外侧固定套设有两个移动轮和一个固定盘,所述固定盘的外侧开设有多个固定槽,所述伺服电机的输出轴上固定连接蜗杆,所述升降丝杆的外侧固定套设有传动蜗轮,所述蜗杆与两个传动蜗轮相啮合,两个升降丝杆的外侧螺纹套设有同一个移动板,所述移动板的底部固定连接有两个固定杆,两个固定杆分别活动卡接在对应的固定槽内。

[0009] 优选的,所述底座的底部固定连接四个稳固板,两个横轴分别转动连接在对应的两个稳固板之间。

[0010] 优选的,所述底座的顶部内壁上和底部内壁上固定连接四个导向杆,所述移动板滑动套设在四个导向杆的外侧,所述蜗杆位于四个导向杆之间。

[0011] 优选的,所述移动板的顶部固定连接有两个螺母,两个螺母分别螺纹套设在对应的升降丝杆的外侧。

[0012] 优选的,所述吊装组件包括固定连接在平台底部内壁上的旋转电机,所述旋转电

机的输出轴上固定连接有旋转轴,所述旋转轴的顶端固定连接有箱体,所述箱体的底部内壁上固定连接有卷绕电机,所述卷绕电机的输出轴上连接有卷绕辊,所述箱体的后侧内壁上转动连接有定滑轮,所述定滑轮与卷绕辊的外侧绕设有同一个钢丝绳,所述钢丝绳的底端固定连接有挂钩。

[0013] 优选的,所述旋转轴的一侧固定有加强筋,所述加强筋固定连接在箱体的底部。

[0014] 优选的,所述箱体的底部开设有通孔,所述钢丝绳滑动套设在通孔内。

[0015] 本实用新型中,所述的一种建筑用机电工程梯,通过伺服电机、横轴、固定盘、固定槽、移动轮、蜗杆、传动蜗轮、升降丝杆、移动板和固定杆的配合,以便装置的移动与固定之间的切换,不仅方便的装置的转移,同时便于对转移后的装置进行固定,保证施工时的稳定性,提高了施工的安全性;

[0016] 本实用新型中,所述的一种建筑用机电工程梯,通过蓄电池、旋转电机、旋转轴、箱体、卷绕电机、卷绕辊、定滑轮、钢丝绳和挂钩的设置,可电动的对物料进行吊装,使得吊装更加便捷高效,同时减轻了人工的劳动强度;

[0017] 本实用新型结构设计合理,方便装置的移动与固定之间的切换,不仅方便的装置的转移,同时便于对转移后的装置进行固定,保证施工时的稳定性,提高了施工的安全性,且可电动的对物料进行吊装,使得吊装更加便捷高效,同时减轻了人工的劳动强度。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种建筑用机电工程梯的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种建筑用机电工程梯的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种建筑用机电工程梯的A部分的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、稳固板;3、横轴;4、移动轮;5、蓄电池;6、支撑板;7、平台;8、爬梯;9、旋转电机;10、旋转轴;11、加强筋;12、箱体;13、钢丝绳;14、挂钩;15、卷绕电机;16、卷绕辊;17、定滑轮;18、伺服电机;19、蜗杆;20、升降丝杆;21、传动蜗轮;22、移动板;23、固定杆;24、固定盘;25、固定槽。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-3,一种建筑用机电工程梯,包括底座1,底座1的顶部固定连接爬梯8和两个支撑板6,爬梯8和两个支撑板6的顶部固定连接有同一个平台7,平台7上设置有吊装组件,底座1上设置有移动固定切换组件,底座1的顶部固定连接有蓄电池5,通过蓄电池5,可对装置的电气设备提供电力。

[0024] 本实用新型中,移动固定切换组件包括转动连接在底座1底部的两个横轴3、固定连接在底座1内的伺服电机18和转动连接在底座1顶部内壁上和底部内壁上的两个升降丝杆20,横轴3的外侧固定套设有两个移动轮4和一个固定盘24,固定盘24的外侧开设有多个固定槽25,伺服电机18的输出轴上固定连接蜗杆19,升降丝杆20的外侧固定套设有传动蜗轮21,蜗杆19与两个传动蜗轮21相啮合,两个升降丝杆20的外侧螺纹套设有同一个移动

板22,移动板22的底部固定连接有两个固定杆23,两个固定杆23分别活动卡接在对应的固定槽25内,通过四个移动轮4,便于推动装置进行移动,当移动到指定的施工位置时,在启动伺服电机18,伺服电机18带动了蜗杆19的旋转,蜗杆19带动了两个传动蜗轮21和升降丝杆20的同步缓慢转动,两个升降丝杆20带动了移动板22和固定杆23的下移,两个固定杆23分别活动卡接在固定盘24所开设的固定槽25内,进而可对固定盘24、横轴3和移动轮4进行锁定,进而达到对装置进行固定的目的,保证施工时的稳定性,提高了施工时的安全性。

[0025] 本实用新型中,底座1的底部固定连接有四个稳固板2,两个横轴3分别转动连接在对应的两个稳固板2之间,便于对横轴3进行支撑,使其旋转更加稳定顺畅。

[0026] 本实用新型中,底座1的顶部内壁上和底部内壁上固定连接有四个导向杆,移动板22滑动套设在四个导向杆的外侧,蜗杆19位于四个导向杆之间,方便对移动板22进行导向,使其移动更加稳定顺畅。

[0027] 本实用新型中,移动板22的顶部固定连接有两个螺母,两个螺母分别螺纹套设在对应的升降丝杆20的外侧,便于把移动板22螺纹套设在两个升降丝杆20的外侧,以便进行驱动。

[0028] 本实用新型中,吊装组件包括固定连接在平台7底部内壁上的旋转电机9,旋转电机9的输出轴上固定连接有旋转轴10,旋转轴10的顶端固定连接有箱体12,箱体12的底部内壁上固定连接有卷绕电机15,卷绕电机15的输出轴上连接有卷绕辊16,箱体12的后侧内壁上转动连接有定滑轮17,定滑轮17与卷绕辊16的外侧绕设有同一个钢丝绳13,钢丝绳13的底端固定连接有挂钩14,当需要吊装物料时,通过旋转电机9带动了旋转轴10和箱体12的旋转,进而可对吊装的方位进行调节,通过卷绕电机15带动了卷绕辊16的转动,卷绕辊16的转动可对钢丝绳13收卷或放开,进而达到电动吊装物料的目的。

[0029] 本实用新型中,旋转轴10的一侧固定有加强筋11,加强筋11固定连接在箱体12的底部,便于对箱体12进行支撑加固,使其更加稳定。

[0030] 本实用新型中,箱体12的底部开设有通孔,钢丝绳13滑动套设在通孔内,可对钢丝绳13进行导向,使其移动更加稳定。

[0031] 本实用新型中,在工作时,通过四个移动轮4,便于推动装置进行移动,当移动到指定的施工位置时,在启动伺服电机18,伺服电机18带动了蜗杆19的旋转,蜗杆19带动了两个传动蜗轮21和升降丝杆20的同步缓慢转动,两个升降丝杆20带动了移动板22和固定杆23的下移,两个固定杆23分别活动卡接在固定盘24所开设的固定槽25内,进而可对固定盘24、横轴3和移动轮4进行锁定,进而达到对装置进行固定的目的,保证施工时的稳定性,提高了施工时的安全性,通过爬梯8,便于人员爬到平台7上进行施工,当需要吊装物料时,通过旋转电机9带动了旋转轴10和箱体12的旋转,进而可对吊装的方位进行调节,通过卷绕电机15带动了卷绕辊16的转动,卷绕辊16的转动可对钢丝绳13收卷或放开,进而达到吊装物料的目的。

[0032] 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。

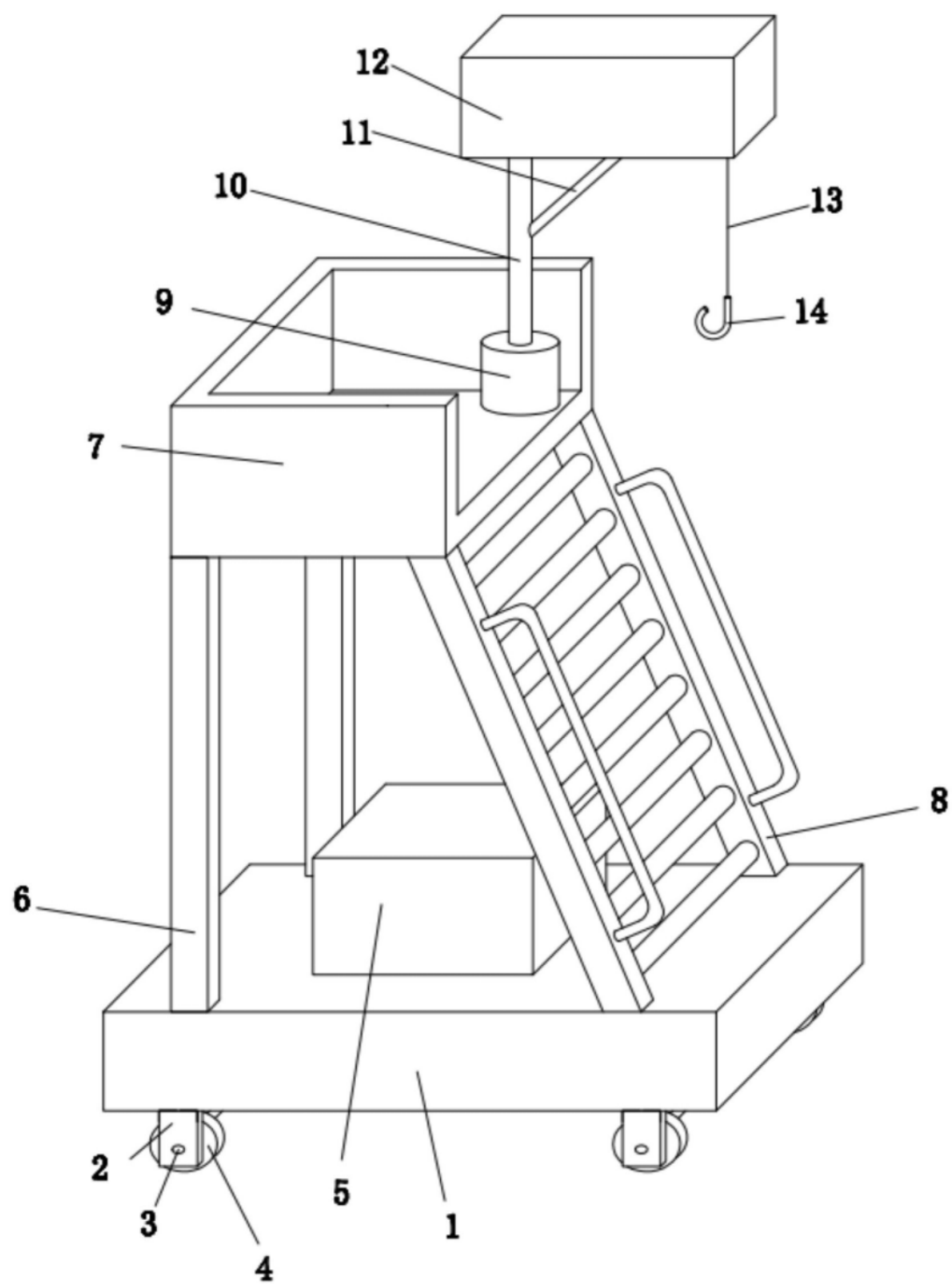


图1

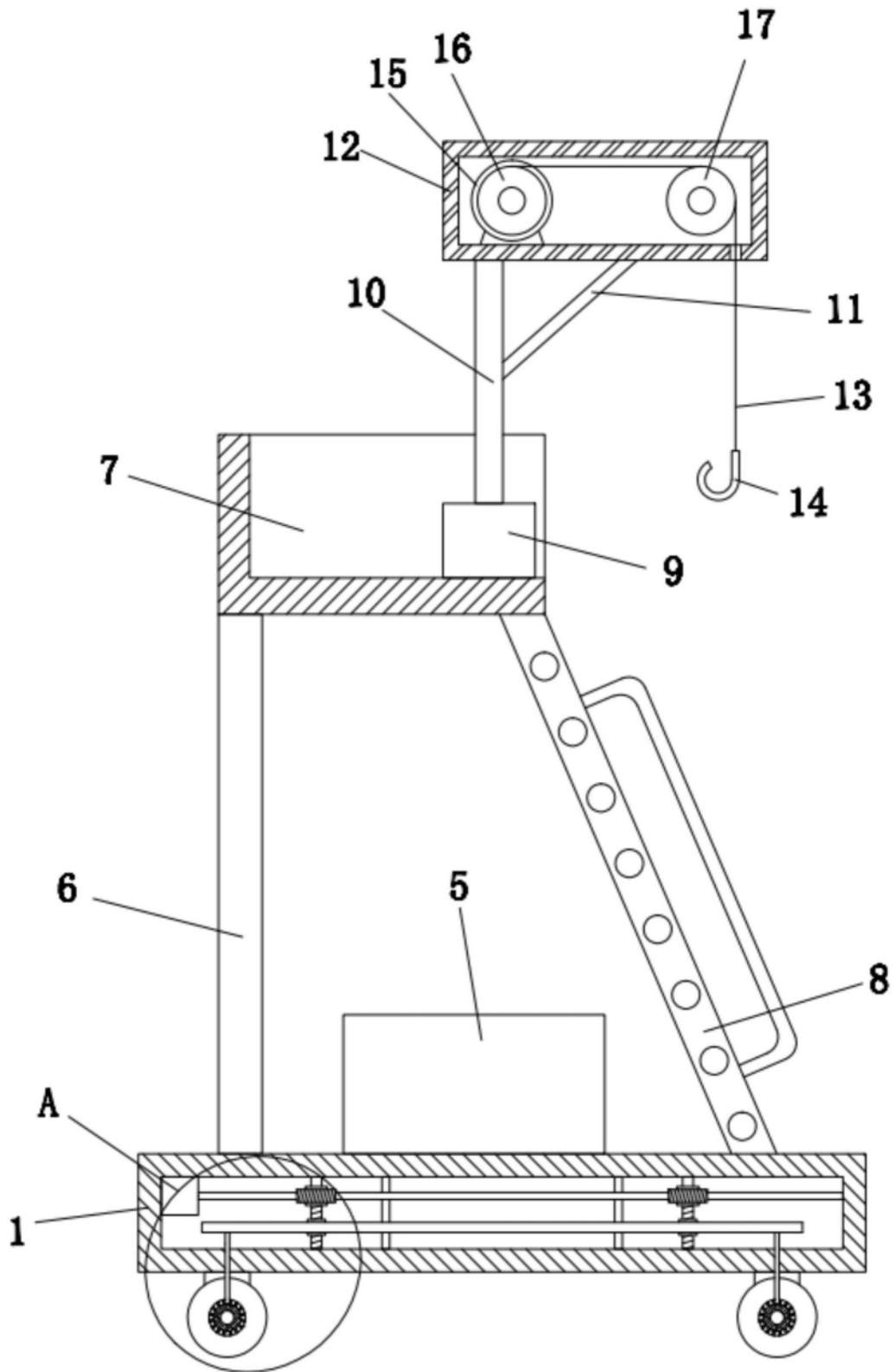


图2

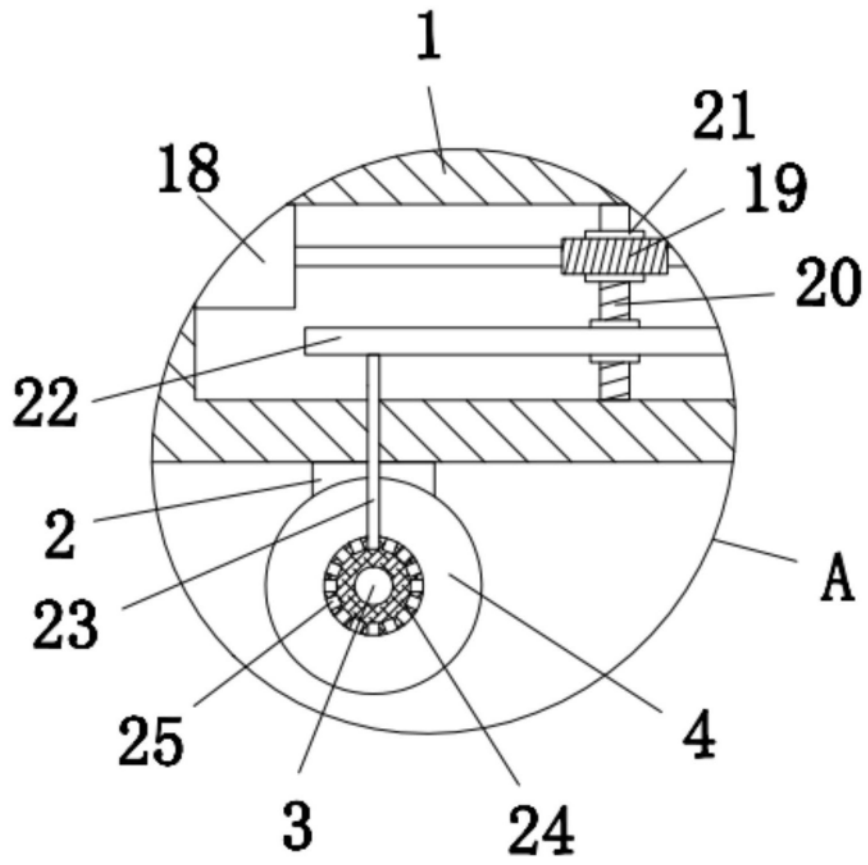


图3