



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221739794 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323362177.X

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 刘奕斌

地址 515161 广东省汕头市潮阳区金灶镇
下寮三壁联后座三横巷12号

(72) 发明人 方宝华

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 何萌

(51) Int.Cl.

B66F 7/08 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

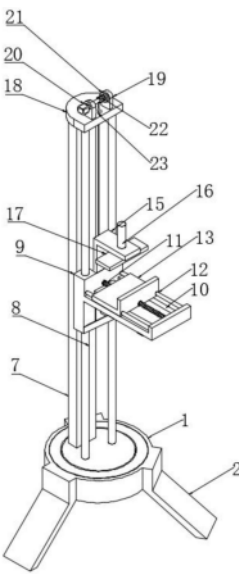
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程施工用起吊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程施工用起吊机,包括安装座、升降架以及升降架上的放置架,所述安装座上表面竖直设置有两个左右对称的导杆,所述导杆上设置有升降架,所述升降架底板上开设有滑槽,所述升降架上穿设有螺纹杆,所述螺纹杆左右侧设置有限位杆,所述螺纹杆和限位杆设置有L形放置架,所述放置架下表面靠后位置设置有左右对称的滚轮,所述放置架被螺纹杆贯穿且与之旋合,所述放置架被限位杆贯穿且可在限位杆上滑动,所述螺纹杆贯穿升降架后侧板,所述螺纹杆后端固定连接第二电机,所述升降架上方设置有固定架,所述固定架上方板体上嵌设有液压缸,所述液压缸下端部固定安装有压板,该装置便于工人卸料且操作位置相对安全。



1. 一种建筑工程施工用起吊机,包括安装座(1)、升降架(9)以及升降架(9)上的放置架(13),其特征在于:所述安装座(1)上表面竖直设置有两个左右对称的导杆(8),所述导杆(8)上设置有升降架(9),所述升降架(9)底板上开设有滑槽(10),所述升降架(9)上穿设有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)左右侧设置有限位杆(12),所述螺纹杆(11)和限位杆(12)设置有L形放置架(13),所述放置架(13)下表面靠后位置设置有左右对称的滚轮(25),所述放置架(13)被螺纹杆(11)贯穿且与之旋合,所述放置架(13)被限位杆(12)贯穿且可在限位杆(12)上滑动,所述螺纹杆(11)贯穿升降架(9)后侧板,所述螺纹杆(11)后端固定连接有第二电机(14),所述升降架(9)上方设置有固定架(15),所述固定架(15)上方板体上嵌设有液压缸(16),所述液压缸(16)下端部固定安装有压板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用起吊机,其特征在于:所述安装座(1)整体为圆形且内部形成有空腔,所述安装座(1)内部安装有转动盘(3),所述转动盘(3)侧边形成有齿牙(4),所述安装座(1)底壁上设置有主动齿轮(5),所述主动齿轮(5)与齿牙(4)啮合,所述安装座(1)下表面固定有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴贯穿安装座(1)底壁,所述第一电机(6)输出轴与主动齿轮(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用起吊机,其特征在于:所述安装座(1)下表面侧边设置有支撑腿(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用起吊机,其特征在于:所述安装座(1)上表面靠后位置设置有竖板(7),所述竖板(7)上端固定设置有顶板(18),所述顶板(18)上开设有通过孔(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用起吊机,其特征在于:所述升降架(9)后侧设置有连接杆(24)。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑工程施工用起吊机,其特征在于:所述顶板(18)上固定设置有收卷架(19),所述收卷架(19)上安装有收卷辊(21),所述收卷辊(21)上设置有拉绳(22),所述收卷架(19)左侧安装有第三电机(20),所述第三电机(20)输出轴与收卷辊(21)固定连接,所述拉绳(22)穿过通过孔(23)与连接杆(24)连接。

一种建筑工程施工用起吊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工起吊机技术领域,特别是涉及一种建筑工程施工用起吊机。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,建筑施工过程中,随着建筑物的逐渐加高,需要使用起吊装置,将各种建筑材料运输至施工楼层;

[0003] 如授权公告号为CN212222307U的实用新型所公开的一种建筑工程施工用起吊装置,包括机架,机架的顶部设有支架,支架的顶部设有安装板,安装板的顶部左右两侧对称分别设有电动绕线轮和定滑轮,电动绕线轮上绕接有绳索,该装置在将建筑材料运输至指定高度后,该装置会处于悬空状态,通过螺杆对建筑材料进行固定,工人卸料时难度较大且存在一定危险性,不便于工人将建筑材料卸下。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种建筑工程施工用起吊机,通过设计了第一电机转动带动主动齿轮转动,主动齿轮转动时与齿牙啮合,带动转动盘在安装座内部转动,从而带动安装座上表面的竖板、导杆、升降架转动,使升降架转动,升降架前端处于建筑平台上方,通过控制升降架升降,使升降架与建筑平台表面接触,再控制液压缸收缩,带动压板上升,解除对建筑材料的固定,再控制第二电机转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动时与放置架旋合,使得放置架在升降架上滑动,使带有建筑材料的放置架朝建筑平台所处方向移动,便于工人卸料且操作位置相对安全。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程施工用起吊机,包括安装座、升降架以及升降架上的放置架,所述安装座上表面竖直设置有两个左右对称的导杆,所述导杆上设置有升降架,所述升降架底板上开设有滑槽,所述升降架上穿设有螺纹杆,所述螺纹杆左右侧设置有限位杆,所述螺纹杆和限位杆设置有L形放置架,所述放置架下表面靠后位置设置有左右对称的滚轮,所述放置架被螺纹杆贯穿且与之旋合,所述放置架被限位杆贯穿且可在限位杆上滑动,所述螺纹杆贯穿升降架后侧板,所述螺纹杆后端固定连接第二电机,所述升降架上方设置有固定架,所述固定架上方板体上嵌设有液压缸,所述液压缸下端部固定安装有压板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装座整体为圆形且内部形成有空腔,所述安装座内部安装有转动盘,所述转动盘侧边形成有齿牙,所述安装座底壁上设置有主动齿轮,所述主动齿轮与齿牙啮合,所述安装座下表面固定有第一电机,所述第一电机输出轴贯穿安装座底壁,所述第一电机输出轴与主动齿轮固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装座下表面侧边设置有支撑腿。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装座上表面靠后位置设置有竖板,所述竖板上端固定设置有顶板,所述顶板上开设有通过孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降架后侧设置有连接杆。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶板上固定设置有收卷架,所述收卷架上安装有收卷辊,所述收卷辊上设置有拉绳,所述收卷架左侧安装有第三电机,所述第三电机输出轴与收卷辊固定连接,所述拉绳穿过通过孔与连接杆连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 通过设计了第一电机转动带动主动齿轮转动,主动齿轮转动时与齿牙啮合,带动转动盘在安装座内部转动,从而带动安装座上表面的竖板、导杆、升降架转动,使升降架转动,升降架前端处于建筑平台上方,通过控制升降架升降,使升降架与建筑平台表面接触,再控制液压缸收缩,带动压板上升,解除对建筑材料的固定,再控制第二电机转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动时与放置架旋合,使得放置架在升降架上滑动,使带有建筑材料的放置架朝建筑平台所处方向移动,便于工人卸料且操作位置相对安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型安装座内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型俯视图结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型侧视图结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型升降架底部结构示意图;

[0018] 其中:1、安装座;2、支撑腿;3、转动盘;4、齿牙;5、主动齿轮;6、第一电机;7、竖板;8、导杆;9、升降架;10、滑槽;11、螺纹杆;12、限位杆;13、放置架;14、第二电机;15、固定架;16、液压缸;17、压板;18、顶板;19、收卷架;20、第三电机;21、收卷辊;22、拉绳;23、通过孔;24、连接杆;25、滚轮。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参照图1—图2所示,本实用新型提供一种建筑工程施工用起吊机,包括安装座1、升降架9以及升降架9上的放置架13,安装座1下表面侧边设置有支撑腿2,安装座1上表面靠后位置设置有竖板7,竖板7主要起支撑作用,竖板7上端固定设置有顶板18,顶板18上开设有通过孔23,升降架9后侧设置有连接杆24,顶板18上固定设置有收卷架19,收卷架19上安装有收卷辊21,收卷辊21上设置有拉绳22,收卷架19左侧安装有第三电机20,第三电机20为正反电机,第三电机20输出轴与收卷辊21固定连接,拉绳22穿过通过孔23与连接杆24连接;

[0022] 吊起建筑材料时,控制第三电机20工作,第三电机20带动收卷辊21转动,收卷辊21转动时对拉绳22进行收卷,通过拉绳22收卷改变吊起建筑材料的高度;

[0023] 如图1—图5所示,安装座1上表面竖直设置有两个左右对称的导杆8,导杆8上设置

有升降架9,升降架9整体呈U形,升降架9后侧设置有连接杆24,用于与拉绳22连接,升降架9底板上开设有滑槽10,升降架9上穿设有螺纹杆11,螺纹杆11左右侧设置有限位杆12,保证升降架9沿限位杆12升降,保证装置稳定性,螺纹杆11和限位杆12设置有L形放置架13,通过螺纹杆11的正反转使得升降架9后侧壁与放置架13前侧壁相互靠近或远离,便于对建筑材料进行夹持固定,放置架13下表面靠后位置设置有左右对称的滚轮25,滚轮25在滑槽10内滚动,便于放置架13移动,放置架13被螺纹杆11贯穿且与之旋合,放置架13被限位杆12贯穿且可在限位杆12上滑动,螺纹杆11贯穿升降架9后侧板,螺纹杆11后端固定连接第二电机14,第二电机14正反电机,升降架9上方设置有固定架15,固定架15上方板体上嵌设有液压缸16,液压缸16下端部固定安装有压板17,液压缸16、压板17的设置用于从上方对建筑材料进行固定,安装座1整体为圆形且内部形成有空腔,安装座1内部安装有转动盘3,转动盘3侧边形成有齿牙4,安装座1底壁上设置有主动齿轮5,主动齿轮5与齿牙4啮合,安装座1下表面固定有第一电机6,第一电机6为正反电机,第一电机6输出轴贯穿安装座1底壁,第一电机6输出轴与主动齿轮5固定连接;

[0024] 建筑材料吊起后,控制第一电机6转动带动主动齿轮5转动,主动齿轮5转动时与齿牙4啮合,带动转动盘3在安装座1内部转动,从而带动安装座1上表面的竖板7、导杆8、升降架9转动,使升降架9转动,带动放置架13转动,使放置架13前端处于建筑平台上方,再控制升降架9升降,使升降架9下表面与建筑平台表面接触,再控制液压缸16收缩,带动压板17上升,解除对建筑材料的固定,再控制第二电机14转动带动螺纹杆11转动,螺纹杆11转动时与放置架13旋合,使得放置架13在升降架9上滑动,滚轮25接触建筑平面,沿滑槽10向前滑动,带动建筑材料移动;

[0025] 具体工作原理:

[0026] 使用该装置时,首先将建筑材料放置在放置架13上,再控制第二电机14转动,带动螺纹杆11与放置架13旋合,带动放置架13沿限位杆12靠近升降架9后侧板,直至升降架9后侧板与放置架13前侧板将建筑材料固定,再控制液压缸16伸长,带动压板17下降对建筑材料实现进一步固定,再控制第三电机20转动,第三电机20带动收卷辊21转动,收卷辊21转动时对拉绳22进行收卷,通过拉绳22收卷改变吊起建筑材料的高度,到达合适高度后,控制第一电机6转动带动主动齿轮5转动,主动齿轮5转动时与齿牙4啮合,带动转动盘3在安装座1内部转动,从而带动安装座1上表面的竖板7、导杆8、升降架9转动,使升降架9转动,带动放置架13转动,使放置架13前端处于建筑平台上方,再控制升降架9升降,使升降架9下表面与建筑平台表面接触,再控制液压缸16收缩,带动压板17上升,解除对建筑材料的固定,再控制第二电机14转动带动螺纹杆11转动,螺纹杆11转动时与放置架13旋合,使得放置架13在升降架9上滑动,滚轮25接触建筑平面,沿滑槽10向前滑动,带动建筑材料移动,工人即可卸料。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

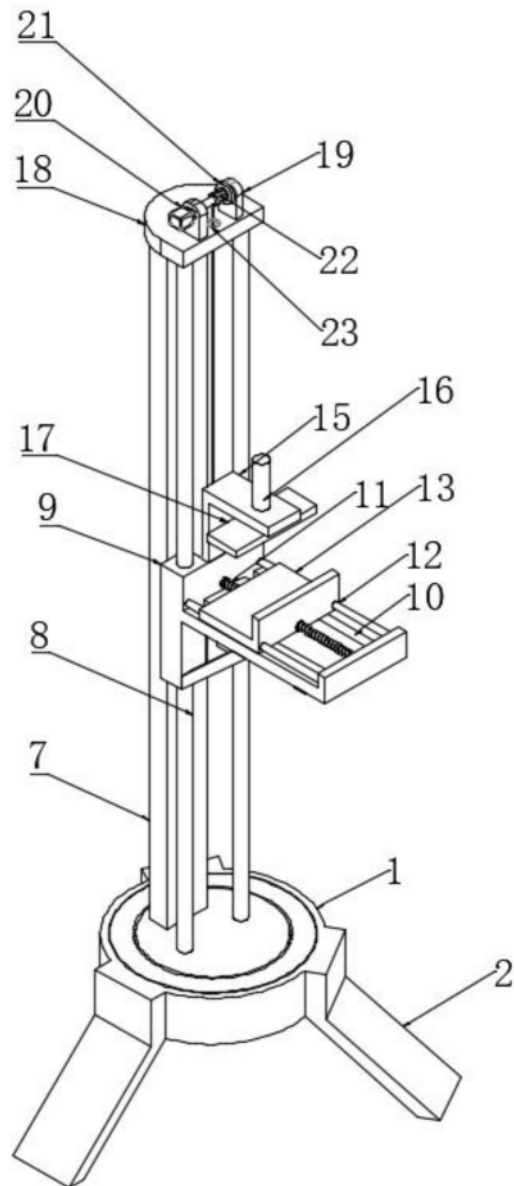


图1

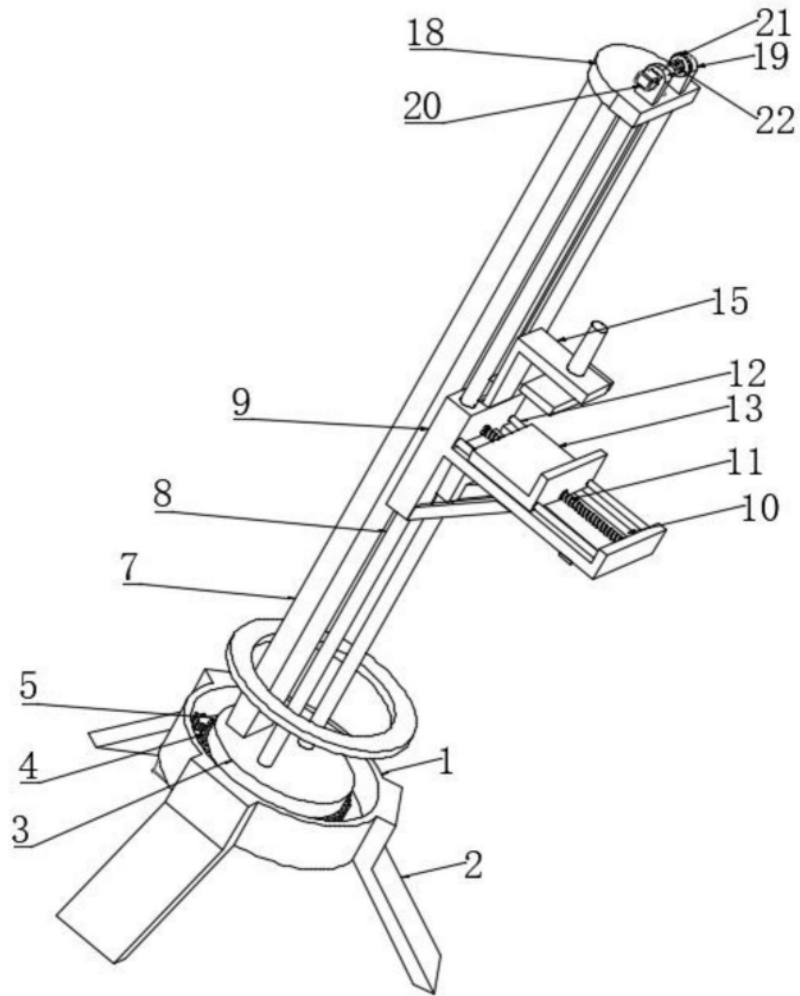


图2

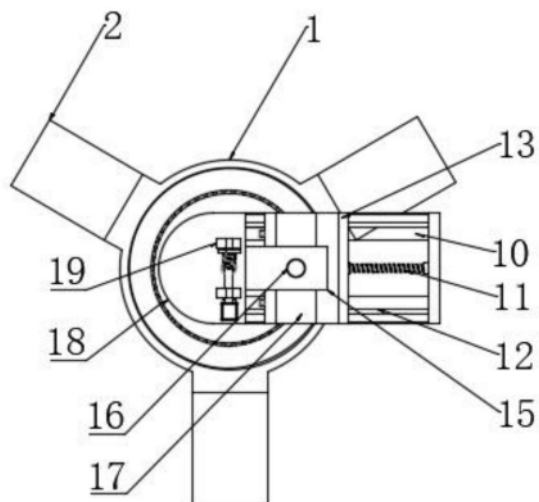


图3

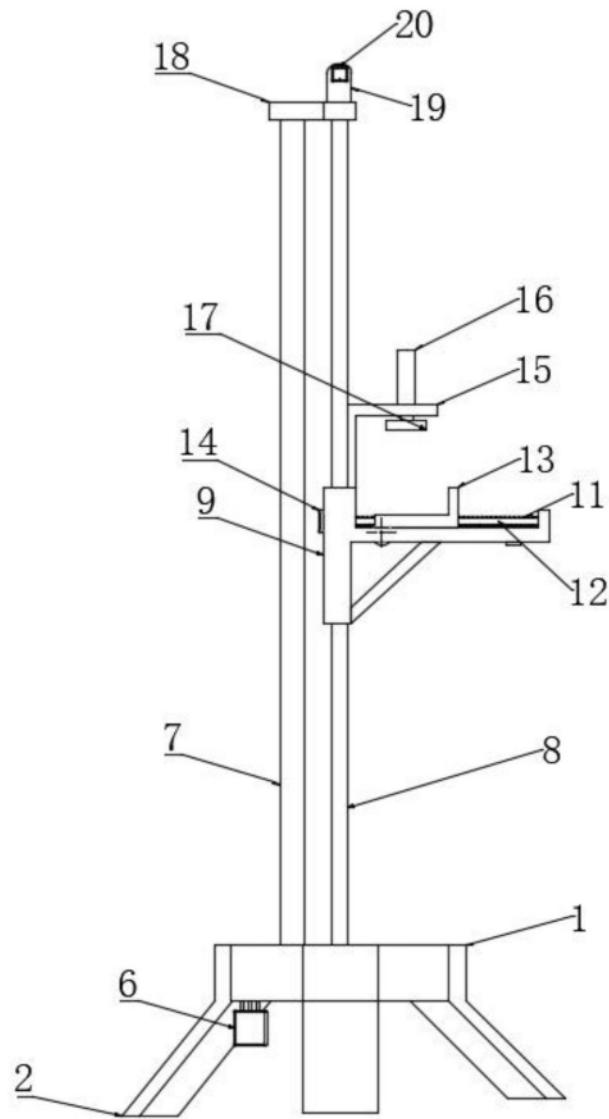


图4

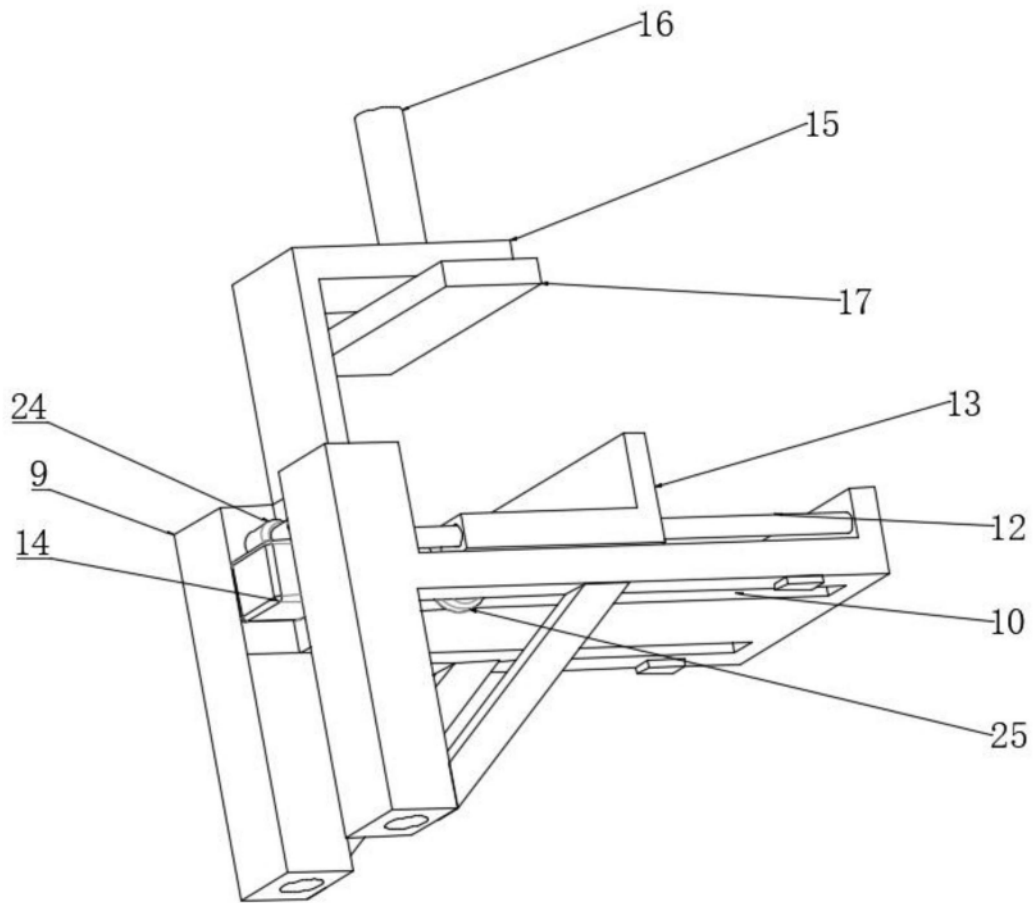


图5