



(21) 申请号 202022272915.1

(22) 申请日 2020.10.13

(73) 专利权人 中山市顺耀建筑工程有限公司

地址 528422 广东省中山市三角镇旭源街8
号2层202室

(72) 发明人 李晓霖 肖全 谢雨学

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

B66F 11/04 (2006.01)

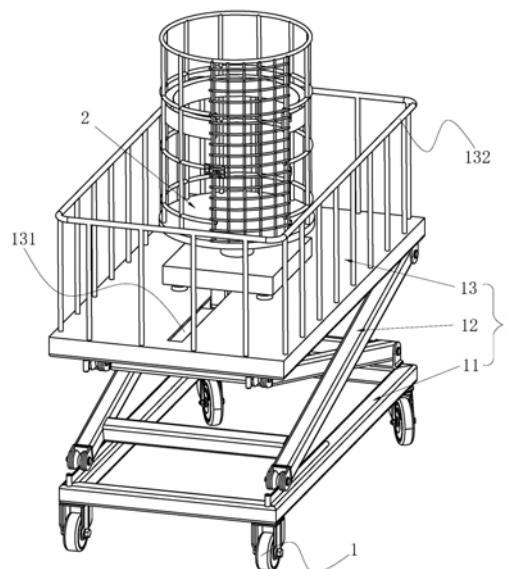
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构工程用施工平台

(57) 摘要

本申请涉及一种钢结构工程用施工平台,其包括升降设备,升降设备包括底座、剪叉式升降装置以及施工台,底座与地面抵接,剪叉式升降装置安装在底座上表面,施工台固定在剪叉式升降装置远离底座的一端;施工台安装有活动安装台,活动安装台包括基座、液压缸以及支撑板,基座安装在施工台表面,液压缸的缸身与基座固定连接,液压缸的活塞杆与支撑板固定连接,支撑板的外周固定有防护栏。本申请具有液压缸的活塞杆推动支撑板上移,此时站在支撑板上的工作人员进入到较为狭窄的空间内并朝待安装的钢结构移动,实现对高处狭窄空间内的钢结构进行安装固定的效果。



1. 一种钢结构工程用施工平台,包括升降设备(1),所述升降设备(1)包括底座(11)、剪叉式升降装置(12)以及施工台(13),所述底座(11)与地面抵接,所述剪叉式升降装置(12)安装在底座(11)上表面,所述施工台(13)固定在剪叉式升降装置(12)远离底座(11)的一端;其特征在于:所述施工台(13)安装有活动安装台(2),所述活动安装台(2)包括基座(23)、液压缸(22)以及支撑板(21),所述基座(23)安装在施工台(13)表面,所述液压缸(22)竖直设置且液压缸(22)与电源连接,所述液压缸(22)的缸身与基座(23)固定连接,所述液压缸(22)的活塞杆与支撑板(21)固定连接,所述支撑板(21)小于施工台(13),所述支撑板(21)的外周固定有防护栏(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述施工台(13)开设有T形滑槽(131),所述基座(23)靠近施工台(13)的一端安装有若干滚轮(10),所述滚轮(10)位于T形滑槽(131)内且滚轮(10)沿T形滑槽(131)的长度方向滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述施工台(13)为长方体状,所述T形滑槽(131)沿施工台(13)长度方向的两端延伸,所述T形滑槽(131)沿自身长度方向的两端均位于施工台(13)的边缘。

4. 根据权利要求2所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述基座(23)靠近施工台(13)的一端固定有若干连接架(9),所述连接架(9)包括固定段(91)以及转动段(92),所述固定段(91)与基座(23)靠近施工台(13)的一端端面固定连接,所述固定段(91)远离基座(23)的一端伸入T形滑槽(131)内,所述固定段(91)远离基座(23)的一端与转动段(92)固定连接,所述转动段(92)远离固定段(91)的一端与滚轮(10)转动连接,所述滚轮(10)与T形滑槽(131)的内壁抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述基座(23)与施工台(13)之间留有间隙,所述基座(23)靠近施工台(13)的一端固定有若干气缸(8),若干所述气缸(8)均竖直设置且气缸(8)连接电源,所述气缸(8)的缸身与基座(23)固定连接,所述气缸(8)的活塞杆固定有支撑块(81),当气缸(8)启动时,支撑块(81)与施工台(13)抵紧。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:若干所述气缸(8)绕基座(23)的轴线设置且气缸(8)位于底座(11)的外缘处。

7. 根据权利要求1所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述防护栏(3)绕支撑板(21)的轴线设置且首尾相连,所述防护栏(3)开设有供工作人员进出的开口,所述防护栏(3)铰接有用于围挡开口的护栏门(4),所述护栏门(4)与防护栏(3)通过插销(6)锁紧。

8. 根据权利要求7所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述防护栏(3)固定有用于放置工具的承载盒(5)。

9. 根据权利要求8所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述承载盒(5)绕防护栏(3)的外周设置且承载盒(5)位于防护栏(3)内。

10. 根据权利要求1所述的一种钢结构工程用施工平台,其特征在于:所述液压缸(22)的活塞杆套接有加固套筒(7),所述加固套筒(7)的一端与支撑板(21)固定连接,所述加固套筒(7)的外壁固定有若干加固板(71),所述加固板(71)绕套筒的轴线设置,所述加固板(71)与支撑板(21)固定连接。

一种钢结构工程用施工平台

技术领域

[0001] 本申请涉及技术领域,尤其是涉及一种钢结构工程用施工平台。

背景技术

[0002] 钢结构工程是以钢材制作为主的结构;主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,是主要的建筑结构类型之一。广泛应用于大型厂房、桥梁、场馆、超高层等领域。

[0003] 现有的,工作人员通常采用脚手架搭建形成钢结构安装的施工平台,工作人员登上施工平台并对较高位置的钢结构进行安装固定。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有脚手架的搭建的规格高度不易调整,导致工作人员不易对高处较为狭窄空间内的钢结构进行安装固定,施工难度较大的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了方便高处狭窄空间内的钢结构的安装固定,降低施工难度,本申请提供一种钢结构工程用施工平台。

[0006] 本申请提供一种钢结构工程用施工平台,采用如下的技术方案:

[0007] 一种钢结构工程用施工平台,包括升降设备,所述升降设备包括底座、剪叉式升降装置以及施工台,所述底座与地面抵接,所述剪叉式升降装置安装在底座上表面,所述施工台固定在剪叉式升降装置远离底座的一端;所述施工台安装有活动安装台,所述活动安装台包括基座、液压缸以及支撑板,所述基座安装在施工台表面,所述液压缸竖直设置且液压缸与电源连接,所述液压缸的缸身与基座固定连接,所述液压缸的活塞杆与支撑板固定连接,所述支撑板小于施工台,所述支撑板的外周固定有防护栏。

[0008] 通过采用上述技术方案,当工作人员使用升降设备对高处狭窄空间内的钢结构进行安装时,先将升降设备移动至待安装的钢结构下方,然后负责安装的工作人员登上施工台,地面工作人员控制剪叉式升降装置上升,使得施工台位于待安装的钢结构下方,此时空间变小,工作人员进入到防护栏内并佩戴安全带,将安全带固定在防护栏上;接着地面工作人员控制液压缸启动,液压缸的活塞杆推动支撑板上移,由于支撑板小于施工台,此时站在支撑板上的工作人员进入到较为狭窄的空间内并朝待安装的钢结构移动,实现对高处狭窄空间内的钢结构进行安装固定。

[0009] 优选的,所述施工台开设有T形滑槽,所述基座靠近施工台的一端安装有若干滚轮,所述滚轮位于T形滑槽内且滚轮沿T形滑槽的长度方向滑动。

[0010] 通过采用上述技术方案,T形滑槽和滚轮的设置,滚轮在T形滑槽内滑动,进而使活动安装台可在施工台上移动,实现活动安装台在施工台上的位置调节;当活动安装台上升时,站在支撑板上的工作人员能更好地进入高处狭窄空间并靠近钢结构,方便工作人员对高处狭窄空间内的钢结构的安装。

[0011] 优选的,所述施工台为长方体状,所述T形滑槽沿施工台长度方向的两端延伸,所

述T形滑槽沿自身长度方向的两端均位于施工台的边缘。

[0012] 通过采用上述技术方案,T形滑槽沿施工台长度方向的两端延伸的且T形滑槽靠近施工台边缘的设置,增大了T形滑槽的长度,进而增大活动安装台的滑动行程,活动安装台的位置调节较为灵活,方便活动安装台朝高处狭窄空间内的钢结构靠近。

[0013] 优选的,所述基座靠近施工台的一端固定有若干连接架,所述连接架包括固定段以及转动段,所述固定段与基座靠近施工台的一端端面固定连接,所述固定段远离基座的一端伸入T形滑槽内,所述固定段远离基座的一端与转动段固定连接,所述转动段远离固定段的一端与滚轮转动连接,所述滚轮与T形滑槽的内壁抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,滚轮与T形滑槽的内壁抵接的设置,使得滚轮和转动段限位位于T形滑槽内,工作人员在进行活动安装台位置调整时,滚轮不易脱离T形滑槽。

[0015] 优选的,所述基座与施工台之间留有间隙,所述基座靠近施工台的一端固定有若干气缸,若干所述气缸均竖直设置且气缸连接电源,所述气缸的缸身与基座固定连接,所述气缸的活塞杆固定有支撑块,当气缸启动时,支撑块与施工台抵紧。

[0016] 通过采用上述技术方案,当工作人员调整好活动安装台的位置时,工作人员进入到防护栏内,地面的工作人员启动液压缸使液压缸的活塞缸推动支撑板上升,此时气缸同时启动,气缸的活塞杆带动支撑块朝施工台的方向移动,使得支撑块与施工台抵紧,支撑块与施工台抵紧使得活动安装台完成位置调整后,滚轮不易在T形滑槽内滑动,对活动安装台起到限位和支撑的作用,活动安装台更为稳定。

[0017] 优选的,若干所述气缸绕基座的轴线设置且气缸位于底座的外缘处。

[0018] 通过采用上述技术方案,当气缸启动时,支撑块与施工台抵紧,若干气缸绕基座轴线设置使得支撑块活动安装台的作用力更为均匀,支撑块对活动安装台的支撑效果较好,活动安装台更为稳定。

[0019] 优选的,所述防护栏绕支撑板的轴线设置且首尾相连,所述防护栏开设有供工作人员进出的开口,所述防护栏铰接有用于围挡开口的护栏门,所述护栏门与防护栏通过插销锁紧。

[0020] 通过采用上述技术方案,防护栏绕支撑板轴线设置,使得防护栏的横截面大小与支撑板一直,减少了防护栏占用的空间大小,更方便活动安装台进入到高处狭窄空间内对钢结构进行安装,护栏门的设置,方便工作人员进出防护栏,护栏门与防护栏通过插销锁紧设置,当工作人员位于支撑板上进行作业时,护栏门与防护栏锁紧,对工作人员起到保护作用。

[0021] 优选的,所述防护栏固定有用于放置工具的承载盒。

[0022] 通过采用上述技术方案,承载盒的设置,方便工作人员将钢结构安装工具放置在承载盒内,方便工作人员在高处狭窄空间内施工。

[0023] 优选的,所述承载盒绕防护栏的外周设置且承载盒位于防护栏内。

[0024] 通过采用上述技术方案,承载盒绕防护栏的外周设置,当工作人员位于高处狭窄空间内对钢结构进行安装时,工作人员对安装工具的放置和拿取较为方便,承载盒位于防护栏内,减少空间的占用,减少工程的施工难度。

[0025] 优选的,所述液压缸的活塞杆套接有加固套筒,所述加固套筒的一端与支撑板固定连接,所述加固套筒的外壁固定有若干加固板,所述加固板绕套筒的轴线设置,所述加固

板与支撑板固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,加固套筒以及加固板的设置,加固液压缸的活塞杆与支撑板的连接,当工作人员站在支撑板上时,液压缸对支撑板起到支撑效果较好,支撑板不易因承重超负荷而断裂,增加支撑板的使用寿命。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1. 液压缸的活塞杆推动支撑板上移,由于支撑板小于施工台,此时站在支撑板上的人员进入到较为狭窄的空间内并朝待安装的钢结构移动,实现对高处狭窄空间内的钢结构进行安装固定;

[0029] 2. T形滑槽和滚轮的设置,滚轮在T形滑槽内滑动,进而使活动安装台可在施工台上移动,实现活动安装台在施工台上的位置调节;

[0030] 3. 转动段与T形滑槽的内壁抵接的设置,使得滚轮和转动段限于T形滑槽内,工作人员在进行活动安装台位置调整时,滚轮不易脱离T形滑槽。

附图说明

[0031] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0032] 图2是本实施例的内部结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1、升降设备;11、底座;111、滑轮;12、剪叉式升降装置;13、施工台;131、T形滑槽;132、围栏;2、活动安装台;21、支撑板;22、液压缸;23、基座;3、防护栏;4、护栏门;5、承载盒;6、插销;7、加固套筒;71、加固板;8、气缸;81、支撑块;9、连接架;91、固定段;92、转动段;10、滚轮。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种钢结构工程用施工平台。参照图1,一种钢结构工程用施工平台包括升降设备1,升降设备1包括底座11、剪叉式升降装置12以及长方体状的施工台13,底座11设置有四个滑轮111,滑轮111与地面抵接,剪叉式升降装置12安装在底座11远离地面的一端,施工台13水平固定在剪叉式升降装置12远离底座11的一端且施工台13的外围固定有围栏132;施工台13远离剪叉式升降装置12的一端开设有T形滑槽131,T形滑槽131沿施工台13长度方向的两端延伸,T形滑槽131的两端位于施工台13的边缘处,T形滑槽131内滑动连接有活动安装台2。T形滑槽131与活动安装台2滑动连接的设置,使得工作人员可调整活动安装台2在施工台13上的位置。

[0036] 参照图2,活动安装台2包括基座23、液压缸22以及圆形的支撑板21,液压缸22位于支撑板21与基座23之间,基座23与施工台13滑动连接,液压缸22竖直设置且液压缸22的缸身与基座23固定连接,支撑板21水平设置且支撑板21与液压缸22的活塞杆固定连接,支撑板21的大小小于施工台13的大小,支撑板21的外围固定有防护栏3。工作人员控制液压缸22启动,液压缸22的活塞杆推动支撑板21向上移动,由于支撑板21小于施工台13,支撑板21上升使得位于支撑板21上的人员随支撑板21上升并进入高处狭窄空间内,方便工作人员进入到高处狭窄空间内并对钢结构进行安装。

[0037] 防护栏3绕支撑板21的轴线设置且首尾相连,防护栏3的侧壁开设有开口,开口处

围挡有护栏门4,护栏门4与防护栏3通过插销6锁紧;防护栏3安装有承载盒5,承载盒5绕防护栏3的外围设置且承载盒5位于防护栏3内。承载盒5的设置,方便工作人员放置安装工具;承载盒5位于防护栏3内的设置,减少了承载盒5占用的空间。

[0038] 液压缸22的活塞杆套接有加固套筒7,加固套筒7的一端与支撑板21固定连接,加固套筒7的外侧壁固定有四个直角三角形形状的加固板71,加固板71的一个直角边与加固套筒7固定连接,加固板71的另一直角边与支撑板21固定连接。加固套筒7以及加固板71使得支撑板21与液压缸22之间的连接更为牢固。

[0039] 基座23靠近施工台13的一端端面固定有两个连接架9,连接架9包括固定段91以及转动段92,固定段91与基座23固定连接,固定段91远离基座23的一端伸入T形滑槽131内并与转动段92固定连接,转动段92位于T形滑槽131内且转动段92与T形滑槽131的内壁抵接,转动段92远离固定段91的一端转动连接有滚轮10,滚轮10沿T形滑槽131的长度方向往复滑动。连接架9以及滑轮111的设置,实现活动安装台2与施工台13的滑动连接,转动段92与T形滑槽131的内壁抵接的设置,使得滚轮10在滑动过程中不易脱离出T形滑槽131。

[0040] 基座23与施工台13之间留有间隙,基座23靠近施工台13的一端端面固定有若干气缸8,气缸8绕基座23的外围均匀分布,气缸8的缸身与基座23固定连接,气缸8的活塞杆的端部固定有支撑块81,支撑块81呈梯形且支撑块81截面较大的一端远离气缸8的活塞杆,当气缸8启动时,支撑块81与施工台13面抵紧。当气缸8失电时,支撑块81与施工台13面之间留有间隙。当液压缸22推动支撑板21以及防护栏3内的工作人员上升至高处进行作业时,气缸8以及支撑块81的设置,对活动安装台2起到限位以及支撑的效果,使得工作人员位于高处狭窄空间内作业时,滚轮10不易在T形滑槽131内滑动,工作人员使用活动安装台2作业时更为稳定。

[0041] 本申请实施例一种钢结构工程用施工平台的实施原理为:当工作人员使用升降设备1对高处狭窄空间内的钢结构进行安装时,需要将升降设备1移动至处于高处狭窄空间内的待安装钢结构的下方,然后负责安装的工作人员先登上施工台13,地面工人员操作剪叉式升降装置12使得施工台13上升至待安装钢结构的下方,此时由于施工台13的体积较大无法进一步进入上方的狭窄空间。

[0042] 接着位于施工台13上的工作人员通过推动活动安装台2使得活动安装台2在T形滑槽131内滑动,将活动安装台2校准至待安装钢结构的正下方,然后工作人员打开护栏门4并进入到防护栏3内,接着利用安全带做好防护措施,锁紧护栏门4并将安装工具放置在承载盒5内,然后地面的工作人员操作液压缸22启动,使得液压缸22的活塞杆推动支撑板21上升至上方的狭窄空间内,此时气缸8同时启动,气缸8的活塞杆推动支撑块81,使得支撑块81与施工台13的表面抵紧。此时工作人员上升至狭窄空间内并对狭窄空间内的钢结构进行安装固定。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

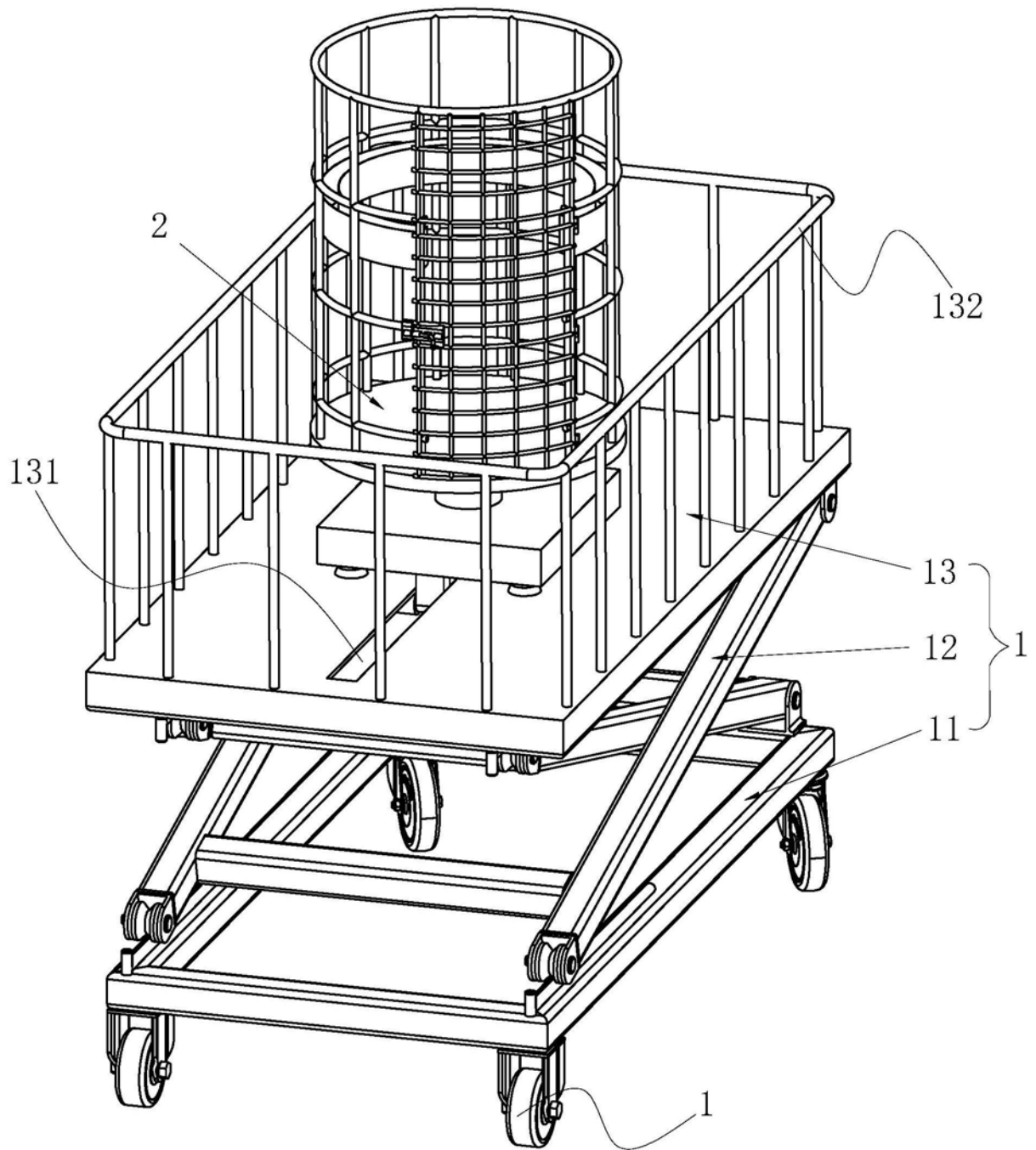


图1

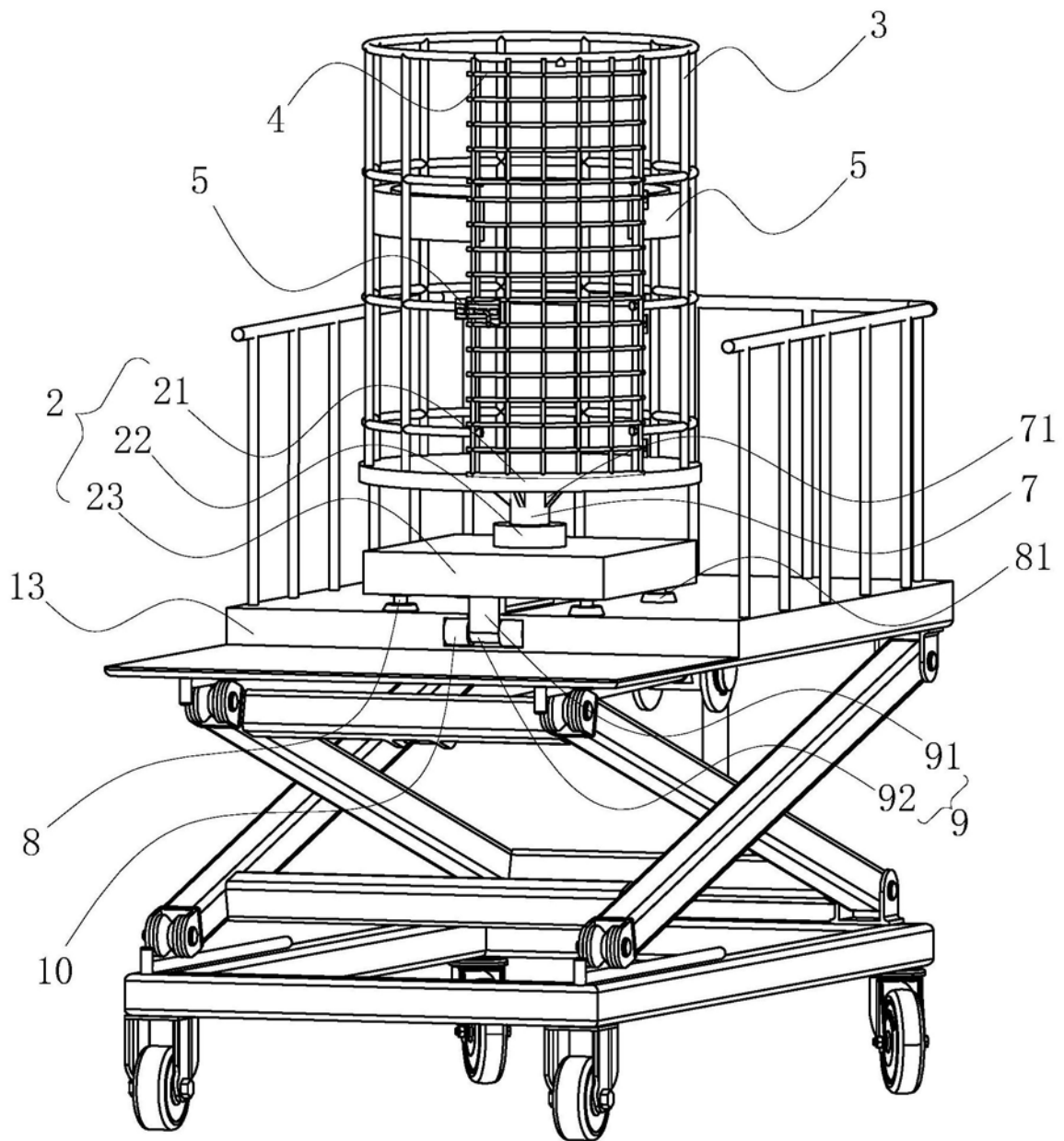


图2