



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215948832 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202121856401.9

E04G 1/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.10

E04G 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中建八局科技建设有限公司

E04G 5/02 (2006.01)

地址 201306 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区临港新片区环湖西二
路888号C楼

E04G 5/10 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

(72) 发明人 李国帅 申屠洋锋 任培文
陈丽华 嵇荣胜 潘文强 王兆祥
覃攀

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

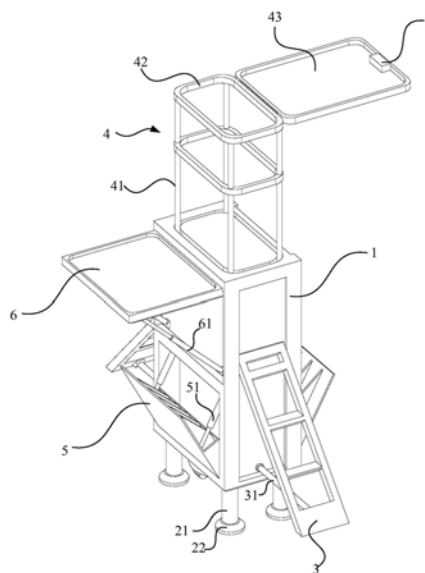
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于建筑施工的辅助装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于建筑施工的辅助装置,包括:箱体,该箱体内部中空形成有安装空间;间隔安装于该箱体的底面的若干脚轮;可转动地安装于该箱体的相对的两个侧面且可沿箱体的高度方向移动的爬梯,通过转动该爬梯且沿箱体向下移动爬梯,以使得该爬梯倾斜地支设于该箱体的侧面和地面之间,施工人员能够沿该爬梯攀爬并站立于该箱体的顶面,并进行施工。本实用新型通过于箱体的底部固定脚轮,方便了该辅助装置的转移,将爬梯位置可调地安装于箱体的侧面,从而减少了辅助装置的占地空间,且可随着实际情况进行调整,方便了施工。



1. 一种用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体内部中空形成有安装空间;

间隔安装于所述箱体的底面的若干脚轮;以及

可转动地安装于所述箱体的相对的两个侧面且可沿所述箱体的高度方向移动的爬梯,通过转动所述爬梯且沿所述箱体向下移动所述爬梯,以使得所述爬梯倾斜地支设于所述箱体的侧面和地面之间,从而施工人员能够沿所述爬梯攀爬至所述箱体的顶面,并进行施工。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括高度可调地安装于所述箱体的顶部且沿所述箱体的边缘设置的防护件,所述防护件的横截面呈环状;

通过调节所述防护件的高度,使得所述防护件凸伸出所述箱体的顶面,从而能够围住站立于所述箱体的顶面的施工人员。

3. 根据权利要求2所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括沿所述箱体的顶面的边缘开设的第一凹槽;

所述防护件包括间隔设立于所述第一凹槽中且可伸缩调节的若干伸缩杆以及连接于相邻的两个伸缩杆的若干栏杆,通过伸长所述伸缩杆,以带动所述栏杆向上移动,从而所述伸缩杆和所述栏杆凸伸出所述第一凹槽并围住站立于所述箱体的顶面的施工人员。

4. 根据权利要求2所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括可转动地安装于所述防护件的顶部的托板,所述托板覆盖于所述箱体的顶部;

通过转动所述托板,以露出所述箱体的顶面且所述托板呈水平状向远离所述箱体的方向延伸,供放置施工人员施工时的工具。

5. 根据权利要求1所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括开设于箱体的侧面且与所述安装空间相连通的第一通孔;

所述辅助装置还包括可转动地安装于所述第一通孔的侧壁的设备箱,且所述设备箱卡设于所述第一通孔,通过转动所述设备箱,以使得所述设备箱露出所述第一通孔。

6. 根据权利要求5所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括一端转动连接于所述设备箱靠近所述箱体的侧面且另一端转动连接于所述第一通孔的侧壁的第一液压杆,所述第一液压杆的长度可调;

通过伸长所述第一液压杆,以推顶所述设备箱,从而带动所述设备箱转动,以使得所述设备箱露出所述第一通孔。

7. 根据权利要求1所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括转动连接于所述箱体的侧面的设备板以及一端转动连接于所述设备板靠近所述箱体的侧面且另一端转动连接于所述箱体的侧面的第二液压杆,且所述第二液压杆的长度可调;

通过伸长所述第二液压杆,以推顶所述设备板,从而带动所述设备板向远离所述箱体的方向转动并呈水平状,以供放置施工人员施工时的工具。

8. 根据权利要求1所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括开设于所述箱体的侧面的第二凹槽;

所述辅助装置还包括开设于所述第二凹槽相对的侧壁且呈竖直向的滑槽、滑设于所述滑槽中且与所述爬梯的顶端转动连接的滑块以及一端与所述第二凹槽的内壁固定连接且另一端与所述爬梯靠近所述箱体的侧面转动连接的第三液压杆,所述第三液压杆的长度可调,通过伸长所述第三液压杆,以向远离所述箱体的方向推顶所述爬梯的底端,并带动所述

爬梯的顶端随所述滑块向下移动,从而所述爬梯倾斜地支设于所述箱体的侧面和地面之间。

9. 根据权利要求8所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括立设于所述滑槽且顶端与所述滑块固定连接的第四液压杆,所述第四液压杆的长度可调;

通过缩短所述第四液压杆,以带动所述滑块沿所述滑槽向下移动。

10. 根据权利要求1所述的用于建筑施工的辅助装置,其特征在于,还包括间隔安装于所述箱体的底面且可伸缩调节的若干支撑腿以及固定于所述支撑腿远离所述箱体的端部的垫块;

通过伸长所述支撑腿,以使得所述垫块贴合于地面,并向上撑起所述箱体,从而所述脚轮远离地面,以固定所述辅助装置的位置。

用于建筑施工的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体来说涉及一种用于建筑施工的辅助装置。

背景技术

[0002] 在进行建筑物内部设备铺设时,通常需要使用升降装置,现在的升降装置多为马凳或者爬梯,携带时需要工人背负或者手提,较为费力;另外,现有的用于小幅度提升的液压升降装置大都体积较大,不便于进入到建筑物内部,且在使用时占地面积大,使得其无法在面积较小的建筑物内部使用。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述情况,本实用新型提供一种用于建筑施工的辅助装置,解决了传统施工中马凳携带困难以及升降装置难以进入建筑内部的技术问题,通过于箱体的底部固定脚轮,方便了该辅助装置的转移,将爬梯位置可调地安装于箱体的侧面,从而减少了辅助装置的占地空间,且可随着实际情况进行调整,方便了施工。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 一种用于建筑施工的辅助装置,包括:

[0006] 箱体,该箱体内部中空形成有安装空间;

[0007] 间隔安装于该箱体的底面的若干脚轮;以及

[0008] 可转动地安装于该箱体的相对的两个侧面且可沿箱体的高度方向移动的爬梯,通过转动该爬梯且沿箱体向下移动爬梯,以使得该爬梯倾斜地支设于该箱体的侧面和地面之间,施工人员能够沿该爬梯攀爬并站立于该箱体的顶面,并进行施工。

[0009] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于,还包括可升降地安装于该箱体的顶部且沿箱体的边缘设置的防护件,防护件的横截面呈环状;

[0010] 通过调节防护件的高度,使得防护件凸伸出箱体的顶面,从而能够围住站立于该箱体的顶面的施工人员。

[0011] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于,还包括沿该箱体的顶面的边缘开设的第一凹槽;

[0012] 该防护件包括间隔设立于该第一凹槽中且可伸缩调节的若干伸缩杆以及连接于相邻的两个伸缩杆的若干栏杆,通过伸长该伸缩杆,以带动该栏杆向上移动,从而该伸缩杆和该栏杆凸伸出第一凹槽并围住站立于该箱体的顶面的施工人员。

[0013] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于,还包括可转动地安装于防护件的顶部的托板,该托板覆盖于该箱体的顶部;

[0014] 通过转动该托板,以露出该箱体的顶面且该托板呈水平状向远离该箱体的方向延伸,供放置施工人员施工时的工具。

[0015] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于,还包括开设于箱体的侧

而且与该安装空间相连通的第一通孔；

[0016] 该辅助装置还包括可转动地安装于该第一通孔的侧壁的设备箱，且该设备箱卡设于该第一通孔，通过转动该设备箱，以使得设备箱露出第一通孔。

[0017] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于，还包括一端转动连接于该设备箱靠近该箱体的侧面且另一端转动连接于该第一通孔的侧壁的第一液压杆，该第一液压杆的长度可调；

[0018] 通过伸长该第一液压杆，以推顶该设备箱，从而带动该设备箱转动，以使得设备箱露出第一通孔。

[0019] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于，还包括转动连接于该箱体的侧面的设备板以及一端转动连接于该设备板靠近该箱体的侧面且另一端转动连接于该箱体的侧面的第二液压杆，且该第二液压杆的长度可调；

[0020] 通过伸长该第二液压杆，以推顶该设备板，从而带动该设备板向远离该箱体的方向转动并呈水平状，以供放置施工人员施工时的工具。

[0021] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于，还包括开设于该箱体的侧面的第二凹槽；

[0022] 该辅助装置还包括开设于该第二凹槽相对的侧壁且呈竖直向的滑槽、滑设于该滑槽中且与爬梯的顶端转动连接的滑块以及一端与该第二凹槽的内壁固定连接且另一端与该爬梯靠近该箱体的侧面转动连接的第三液压杆，该第三液压杆的长度可调，通过伸长该第三液压杆，以向远离该箱体的方向推顶该爬梯的底端，并带动该爬梯的顶端随该滑块向下移动，从而使得该爬梯倾斜地支设于该箱体的侧面和地面之间。

[0023] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于，还包括立设于所述滑槽且顶端与该滑块固定连接的第四液压杆，该第四液压杆的长度可调；

[0024] 通过缩短该第四液压杆，以带动该滑块沿该滑槽向下移动。

[0025] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的进一步改进在于，还包括间隔安装于该箱体的底面且可伸缩调节的若干支撑腿以及固定于该支撑腿远离该箱体的端部的垫块；

[0026] 通过伸长该支撑腿，以使得该垫块贴合于地面，并向上撑起所述箱体，从而该脚轮远离地面，以固定该辅助装置的位置。

[0027] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置通过箱体作为爬梯的载体，避免了传统的升降设备体积大难以进入建筑物内部的弊端，通过于箱体的底部安装高度可调的支撑腿，便于根据待施工的部位的高度进行调节，从而施工人员能够接触到施工部位，便于施工；通过固定于箱体的底面的脚轮，从而当挪动该装置时，可以减低支撑腿的高度，使得脚轮贴合于地面，通过推动脚轮便能够转移该装置，避免了传统施工中必须人力搬运的弊端，方便了该装置的运输，提高了施工的效率；通过将爬梯位置可调地安装于箱体的两侧面，从而施工过程中将爬梯展开，便于施工人员攀爬，不使用时，将爬梯贴合于箱体的侧面，节约了空间，方便了该装置的储存和运输。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型用于建筑施工的辅助装置的立体图。

[0029] 图2是本实用新型用于建筑施工的辅助装置的侧视图。

[0030] 图3是本实用新型用于建筑施工的辅助装置的正视图。

[0031] 附图标记与部件的对应关系如下:箱体1,支撑腿21,垫块22,爬梯3,第三液压杆31,滑块32,第四液压杆33,防护件4,伸缩杆41,栏杆42,托板43,撑杆44,设备箱5,第一液压杆51,设备板6,第二液压杆61,脚轮7,连接板71,驱动器8,控制器81,控制开关9。

具体实施方式

[0032] 为利于对本实用新型的了解,以下结合附图及实施例进行说明。

[0033] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种用于建筑施工的辅助装置,包括:

[0034] 箱体1,箱体1内部中空形成有安装空间;

[0035] 间隔安装于箱体1的底面的若干脚轮7,通过脚轮7贴合于地面,进而推动箱体1,以使得脚轮7转动,从而带动箱体1移动;以及

[0036] 可转动地安装于箱体1的相对的两个侧面且可沿箱体1的高度方向移动的爬梯3,通过转动爬梯3且沿箱体1向下移动爬梯3,以使得爬梯3倾斜地支设于箱体1的侧面和地面之间,施工人员能够沿爬梯3攀爬并站立于箱体1的顶面,并进行施工。

[0037] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置通过箱体1作为爬梯3的载体,避免了传统的升降设备体积大难以进入建筑物内部的弊端;通过固定于箱体1的底面的脚轮7,从而当挪动该装置时,可以使脚轮7贴合于地面,通过推动箱体使得脚轮7转动以便于转移该装置,避免了传统施工中必须人力搬运的弊端,方便了该装置的运输,提高了施工的效率;通过将爬梯3转动地安装于箱体1的两侧面,从而施工过程中将爬梯3展开,便于施工人员攀爬,不使用时,将爬梯3贴合于箱体1的侧面,节约了空间,方便了该装置的储存和运输。

[0038] 较佳地,如图1所示,箱体1为立方体状,爬梯3卡设于箱体相对的两个侧面,且与该侧面尺寸相匹配。

[0039] 较佳地,该辅助装置由铝合金制成或者木材等其他轻质材料制成,在保证辅助装置的承载力的情况下,减轻了该辅助装置的重量,方便了该辅助装置的运输。

[0040] 较佳地,如图2和图3所示,脚轮7通过一连接板71固定连接于箱体1的底面的中间部位,当需要挪动该辅助装置时,只需要推动箱体,即可通过脚轮转动,方便快捷地转移该辅助装置。

[0041] 进一步的,如图1所示,还包括可升降地安装于箱体1的顶部且沿箱体1的边缘设置的防护件4,防护件4的横截面呈环状;通过调节防护件4的高度,使得防护件4凸伸出箱体1的顶面,从而能够围住站立于箱体1的顶面的施工人员。

[0042] 进一步的,如图1和图2所示,还包括沿箱体1的顶面的边缘开设的第一凹槽;防护件4包括间隔立设于第一凹槽中且可伸缩调节的若干伸缩杆41以及连接于相邻的两个伸缩杆41的若干栏杆42,通过伸长伸缩杆41,以带动栏杆42向上移动,从而伸缩杆41和栏杆42凸伸出第一凹槽并围住站立于箱体1的顶面的施工人员。

[0043] 具体的,该栏杆42为环形的栏杆,栏杆42对应伸缩杆41的部位开设有通孔,通过通孔套设于伸缩杆41,以使得栏杆42和伸缩杆41连接形成网状,从而防护施工人员,防止施工人员踩空或者重心偏移时掉落,保证了施工人员的人身安全。

[0044] 进一步的,如图1所示,还包括可转动地安装于防护件4顶部的托板43,托板43覆盖于箱体1的顶部;通过转动托板43,以露出箱体1的顶面且托板43呈水平状向远离箱体1的方

向延伸,供放置施工人员施工时的工具。

[0045] 具体的,该托板43通过可180°转动的合页或者铰链连接于栏杆42,该辅助装置未使用时,该托板43覆盖于栏杆42的顶部,当使用时,将该托板43向远离栏杆42的方向转动,以露出栏杆42顶部的部位,当施工人员站立于箱体1的顶面后,通过伸长该伸缩杆41,以围住施工人员,施工人员通过将需要使用的工具放置于托板43的顶面,避免了施工过程中需要频繁的递送工具,或者随身背工具包的情况,方便了施工。

[0046] 具体的,如图2所示,还包括顶撑于托板4和伸缩杆41之间的撑杆44,该撑杆44可以为可伸缩的伸缩杆支撑、也可以是一固定长度的杆件,以避免托板43承托的工具较重时,合页或者铰链断裂或者变形,避免了托板43、放置于托板43顶面的工具掉落,提高了该辅助工具的稳定性,提高了施工的安全性。

[0047] 进一步的,如图1所示,还包括开设于箱体1的侧面且与安装空间相连通的第一通孔;该辅助装置还包括可转动地安装于第一通孔的侧壁的设备箱5,且设备箱5卡设于第一通孔,通过转动设备箱5,以使得设备箱5露出第一通孔。

[0048] 较佳地,如图1和图2所示,该设备箱5靠近安装空间的侧面具有并列设置的若干呈三棱柱状的放置槽,工具放置于该些放置槽中。

[0049] 较佳地,第一通孔开设于箱体1靠近爬梯3的一侧面,该设备箱5的侧面面积等于箱体侧面面积的一半,设备箱的底部通过合页或者铰链与第一通孔的位于底部的侧壁转动连接。

[0050] 进一步的,还包括一端转动连接于设备箱5靠近箱体1的侧面且另一端转动连接于第一通孔的侧壁的第一液压杆51,第一液压杆51的长度可调;通过伸长第一液压杆51,以推顶设备箱5,从而带动设备箱5转动,以使得设备箱5露出第一通孔。

[0051] 较佳地,第一液压杆51设置有两个且两端为球状端,设备箱5靠近箱体1的侧面设置有与球状端相匹配的球室,第一通孔位于顶部的侧壁设置有与球状端相匹配的另一球室,通过球状端卡设于球室中,并与该球室中转动,以便于第一液压杆51的转动调节。

[0052] 进一步的,如图2所示,还包括转动连接于箱体1的侧面的设备板6以及一端转动连接于设备板6靠近箱体1的侧面且另一端转动连接于箱体1的侧面的第二液压杆61,第二液压杆61的长度可调;

[0053] 通过伸长第二液压杆61,以推顶设备板6,从而带动设备板6向远离箱体1的方向转动并呈水平状,以供放置施工人员施工时的工具。

[0054] 较佳地,如图1所示,设备板6的顶部合页或者铰链与箱体的侧面顶部转动连接,该设备板6设置于与设备箱5相同的侧面,设备箱5和设备板6分别为箱体1侧面面积的二分之一。

[0055] 较佳地,第二液压杆61设置有相对的两个,第二液压杆61的两端设置有旋转轴,设备板6和箱体1待与第二液压杆61相连接的部位设置有旋转座,通过旋转轴卡设于旋转座,以便于第二液压杆61的转动。

[0056] 进一步的,如图2所示,还包括开设于箱体1的侧面的第二凹槽;该辅助装置还包括开设于第二凹槽相对的侧壁且呈竖直向的滑槽、滑设于滑槽中且与爬梯3的顶端转动连接的滑块32以及一端与第二凹槽的内壁固定连接且另一端与爬梯3靠近箱体1的侧面转动连接的第三液压杆31,第三液压杆31的长度可调,通过伸长第三液压杆31,以向远离箱体1的

方向推顶爬梯3的底端,并带动爬梯3的顶端随滑块32向下移动,从而使得爬梯3倾斜地支设于箱体1的侧面和地面之间。

[0057] 较佳地,爬梯3的尺寸和箱体1的侧面尺寸相等,第三液压杆31靠近爬梯3的端部为球状端,爬梯3对应第三液压杆31的部位开设有供球状端卡设的球室,通过球状端于球室中转动,以便于该第三液压杆31转动。

[0058] 具体的,还包括立设于所述滑槽且顶端与滑块32固定连接的第四液压杆33,第四液压杆33的长度可调;通过缩短第四液压杆33,以带动滑块32沿该滑槽向下移动。

[0059] 进一步的,还包括间隔安装于箱体1的底面且可伸缩调节的若干支撑腿21以及固定于支撑腿21远离箱体1的端部的垫块22;通过伸长支撑腿21,以使得垫块22贴合于地面,并向上撑起箱体1,从而脚轮7远离地面,以固定该辅助装置的位置。

[0060] 较佳地,支撑腿21为长度可调的第五液压杆21,支撑腿设置于箱体1地面的四个角,通过缩短支撑腿2,使得脚轮7贴合于地面,同时支撑腿2的底端远离地面,即可保证脚轮7的能够顺利转动,从而能够推动该辅助装置。

[0061] 较佳地,如图2所示,垫块22呈圆台型,其面积较大的底面贴合于地面,以增加于地面的接触面积,从而便于稳定该辅助装置。

[0062] 进一步的,还包括固定于安装空间的驱动器8和供控制第一液压杆51、第二液压杆61、第三液压杆31、第四液压杆33和第五液压杆21的控制器81,该控制器和驱动器8电连接。

[0063] 较佳地,驱动器8为液压油箱,第一液压杆51、第二液压杆61、第三液压杆33、第四液压杆31和第五液压杆21都与控制器81电连接。

[0064] 较佳地,如图1和图3所示,托板43的端部还设置有控制开关9,该控制开关9和控制器81电连接,以便于施工人员站立于箱体1的顶面进行施工时,对该辅助装置各部位进行控制。

[0065] 本实用新型用于建筑施工的辅助装置的具体实施案例为:

[0066] 将支撑腿21缩短,以降低支撑腿2的高度,使得脚轮7贴合于地面,进而推动箱体1,以使得脚轮7转动,从而带动箱体1移动至待施工的位置;

[0067] 将支撑腿21伸长,以使得垫块22贴合于地面,并向上撑起箱体1,从而脚轮7远离地面,以固定该辅助装置的位置;

[0068] 同时将第三液压杆31伸长和第四液压杆33缩短,以使得爬梯3随滑块32向下移动且爬梯3的底端向远离箱体1的方向移动,从而爬梯3倾斜地支设于箱体1的侧面和地面之间;

[0069] 将第二液压杆61伸长,以推顶设备板6,从而带动设备板6绕箱体1的顶边转动呈水平状,之后将第一液压杆51伸长,以推顶设备箱5,从而带动设备箱5绕箱体1的底边转动,以露出放置于设备箱5中的施工工具,施工人员将施工工具从设备箱5中拿出并放置于设备板6的顶面,然后将第一液压杆51缩短,以拉动设备箱5,从而带动设备箱5绕箱体1的底边转动,以使得设备箱5卡设于第一通孔;

[0070] 向远离栏杆42的方向转动托板43,以露出箱体1的顶面,且托板43呈水平状向远离箱体1的方向延伸;

[0071] 施工人员沿爬梯3攀爬并站立于箱体1的顶面,进而伸长伸缩杆41,以带动栏杆42向上移动并凸伸出第一凹槽,从而围住站立于箱体1的顶面的施工人员;

[0072] 将撑杆44顶撑于托板43和伸缩杆41或者栏杆42之间,施工人员可以根据施工的高度的要求选择将施工工具继续放置于设备板6上或者转移至托板43上,从而施工人员可于箱体1的顶面对待施工部位进行施工作业。

[0073] 以上结合附图及实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

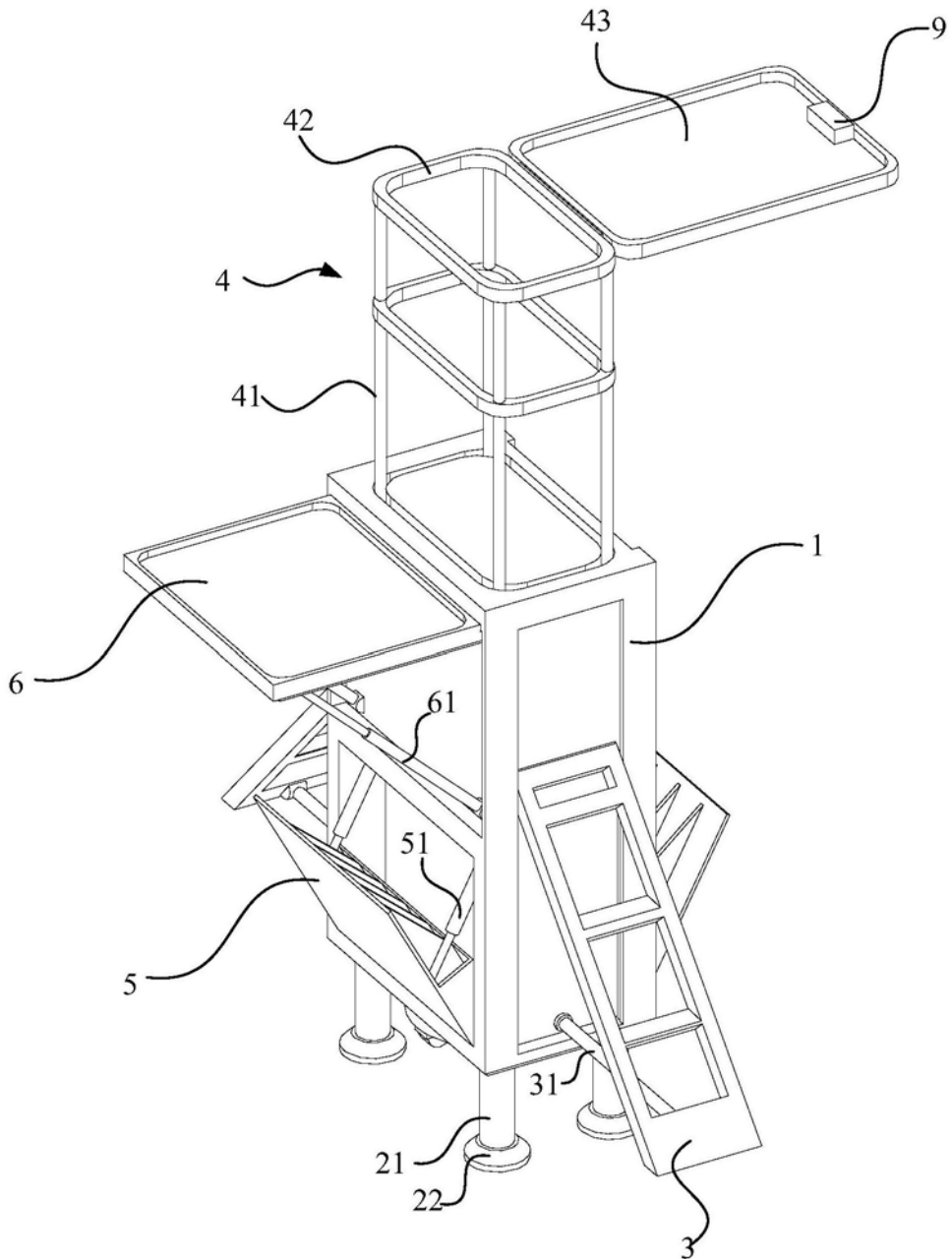


图1

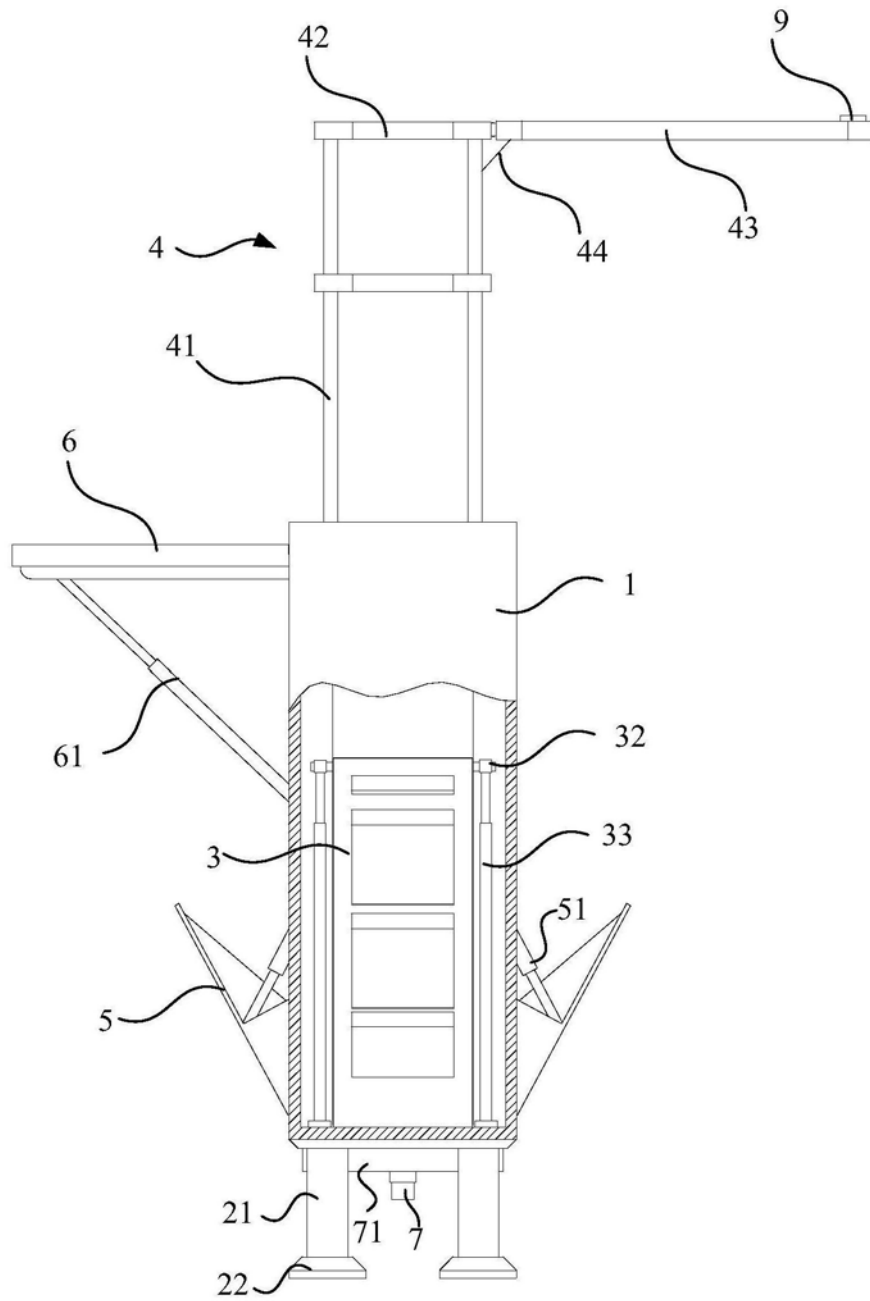


图2

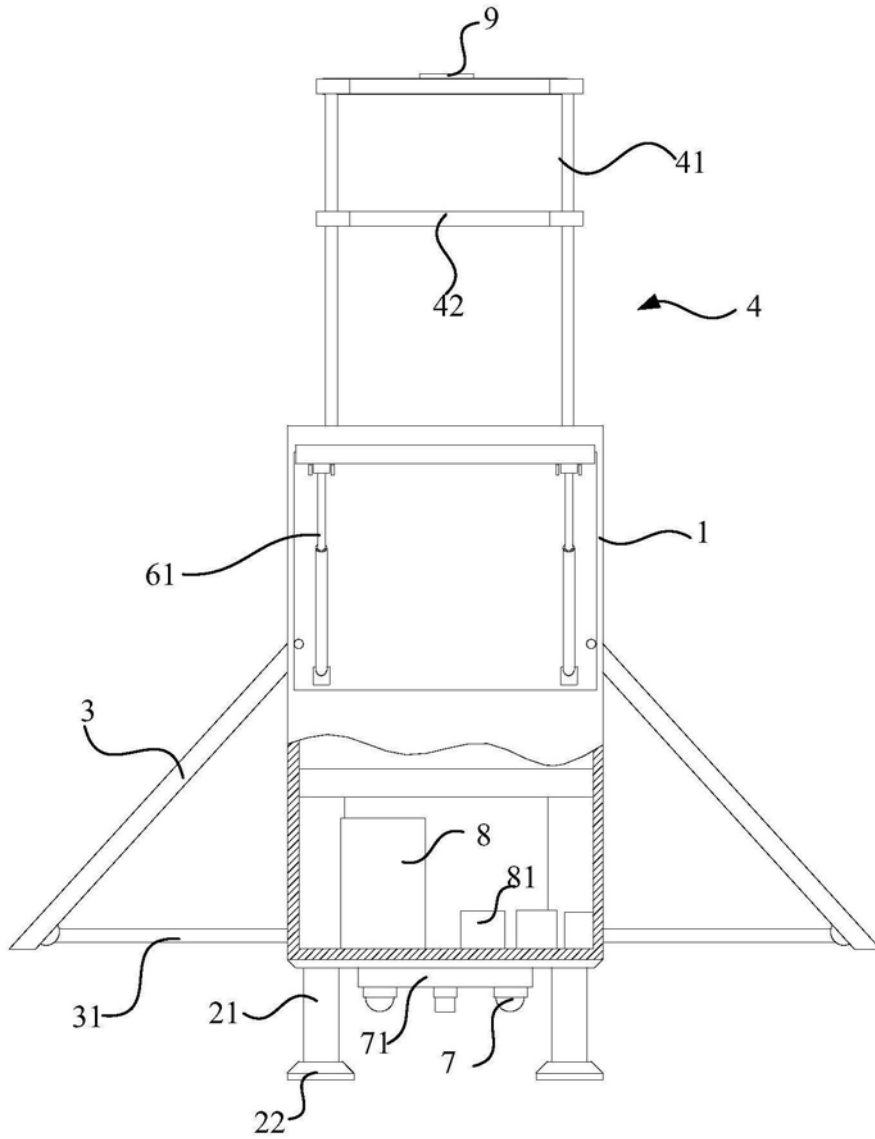


图3