



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219431316 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202223484769.4

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 承达创建建设工程有限公司

地址 200331 上海市普陀区武威路88弄5号
楼4层

专利权人 江河创建集团股份有限公司

(72) 发明人 杨义煌 李淑强

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100

专利代理师 倪中翔

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

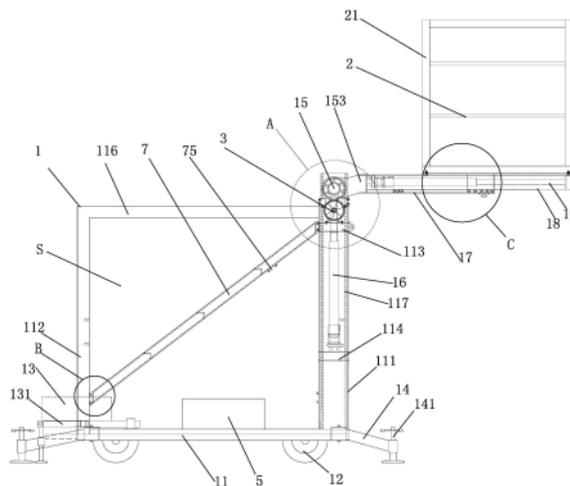
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车

(57) 摘要

一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,包括支撑系统和施工平台;该支撑系统包括一个矩形的底架,该底架设有两个第一立柱和两个第二立柱,该第一立柱内部设有伸缩立柱,且两个伸缩立柱顶部之间设有中轴;该中轴中部套设有主齿轮,该第一横梁上固定设有电机和减速器,该减速器的输出轴设有与该主齿轮啮合的驱动齿轮,该主齿轮两侧各设有一个第二轴套,该第二轴套底端与该第二横梁之间设有竖向的第一伸缩驱动杆;该中轴两端各固定设有一个C型的连接板,各连接板末端固定设有第一方管,该第一方管内设有第二方管;第一连接梁与第二连接梁中部之间设有第二伸缩驱动杆;该施工平台包括固定框架,底部固定于两个第二方管。



CN 219431316 U

1. 一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于,包括支撑系统和施工平台;

该支撑系统包括一个矩形的底架,该底架底部设有行走轮;该底架的四个端角处向上延伸设有相对的两个第一立柱和两个第二立柱,两个第一立柱顶部和中部之间分别通过第一横梁和第二横梁固定连接,两个第二立柱顶部之间通过第三横梁固定连接,相邻的第一立柱和第二立柱顶部之间通过第四横梁固定连接,形成收纳空间,该底架靠近该第二立柱的一侧设有配重块;该第一立柱横截面呈“门”字型,且两个第一立柱的开口相对;各第一立柱内部设有伸缩立柱,该伸缩立柱横截面与该第一立柱的横截面对应,使该伸缩立柱能在该第一立柱内竖向滑动;该伸缩立柱的顶端高于该第一立柱,且两个伸缩立柱顶部侧面固定设有相对的第一轴套,两个第一轴套之间设有水平的中轴;该中轴中部套设有主齿轮,该第一横梁上固定设有相互连接的电机和减速器,该减速器的输出轴设有与该主齿轮啮合的驱动齿轮,使该中轴能被该电机和减速器驱动在两个第一轴套内转动;该主齿轮两侧各设有一个第二轴套,该第二轴套底端与该第二横梁之间设有竖向的第一伸缩驱动杆;该中轴两端各固定设有一个C型的连接板,各连接板末端固定设有第一方管,该第一方管内设有能在该第一方管内滑动的第二方管,该第二方管末端位于该第一方管外部;两个第一方管内端之间设有第一连接梁,两个第二方管外端之间设有第二连接梁,该第一连接梁与该第二连接梁中部之间设有第二伸缩驱动杆;该第一方管顶面设有沿该第一方管长度方向设置的通槽,该第二方管顶面设有与该通槽对应的固定块;

该施工平台包括横截面呈矩形的固定框架,该固定框架底部通过固定螺栓固定于两个第二方管的固定块上,该固定框架能随该中轴转动收折到该收纳空间内。

2. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述伸缩立柱顶端对应所述连接板底面的位置固定设有两个限位板,两个限位板分别位于所述第一轴套两侧下方,且所述第一方管呈水平时,所述连接板底面与所述限位板顶面相抵。

3. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述第一立柱外侧面设有第一支座,所述第一方管底面设有第二支座,该第一支座与第一支撑杆铰接,该第二支座与第二支撑杆铰接,该第一支撑杆与该第二支撑杆末端分别与带螺纹的套筒通过螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述第一立柱内侧顶部设有L型的第一卡扣,所述第二立柱内侧底部设有L型的第二卡扣,所述收纳空间内设有梯子,该梯子两端分别设有与该第一卡扣、第二卡扣对应的L型的第三卡扣、第四卡扣;该梯子底面中部设有与该第一卡扣对应的第五卡扣。

5. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述固定块顶面高于所述第一方管顶面,所述第二方管底面设有滚轮。

6. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述第一伸缩驱动杆和所述第二伸缩驱动杆是电动推拉杆或者液压推拉杆。

7. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述底架靠近所述第二立柱的一侧设有能水平伸缩的伸缩板,所述配重块位于该伸缩板上方。

8. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述底架四个端角设有向外延伸的支脚板,各支脚板末端通过螺纹连接竖向的支脚。

9. 根据权利要求1所述的可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其特征在于:所述底架顶面设有电池,与所述电机连接。

一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工程设备,特别是一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车。

背景技术

[0002] 升降式移动式施工检修平台,是一种方便在建筑物施工中,或运营中使用的具有脚手架功能的工具,相比固定式脚手架,可以节省搭设时间,提高效率,节省费用。目前市场上的升降式移动式施工检修平台,大多体积较大,重量大,适用环境为室外或者室内大空间的建筑施工、装修施工、日常检修。然而在实际施工中,一些室内高大中庭,外窗外墙的施工或检修,这种较大的升降平台由于体积大无法进入标准楼层,重量大超过楼板的承重限值,并不适用于室内施工。目前市场上急需一种适用于室内施工的重量轻、尺寸小、方便单扇门进出的侧壁、外窗施工用的小型化机器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其尺寸较小,重量轻,高度小,布置速度快,在室内移动方便,可以提高施工效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,包括支撑系统和施工平台;

[0006] 该支撑系统包括一个矩形的底架,该底架底部设有行走轮;该底架的四个端角处向上延伸设有相对的两个第一立柱和两个第二立柱,两个第一立柱顶部和中部之间分别通过第一横梁和第二横梁固定连接,两个第二立柱顶部之间通过第三横梁固定连接,相邻的第一立柱和第二立柱顶部之间通过第四横梁固定连接,形成收纳空间,该底架靠近该第二立柱的一侧设有配重块;该第一立柱横截面呈“门”字型,且两个第一立柱的开口相对;各第一立柱内部设有伸缩立柱,该伸缩立柱横截面与该第一立柱的横截面对应,使该伸缩立柱能在该第一立柱内竖向滑动;该伸缩立柱的顶端高于该第一立柱,且两个伸缩立柱顶部侧面固定设有相对的第一轴套,两个第一轴套之间设有水平的中轴;该中轴中部套设有主齿轮,该第一横梁上固定设有相互连接的电机和减速器,该减速器的输出轴设有与该主齿轮啮合的驱动齿轮,使该中轴能被该电机和减速器驱动在两个第一轴套内转动;该主齿轮两侧各设有一个第二轴套,该第二轴套底端与该第二横梁之间设有竖向的第一伸缩驱动杆;该中轴两端各固定设有一个C型的连接板,各连接板末端固定设有第一方管,该第一方管内设有能在该第一方管内滑动的第二方管,该第二方管末端位于该第一方管外部;两个第一方管内端之间设有第一连接梁,两个第二方管外端之间设有第二连接梁,该第一连接梁与该第二连接梁中部之间设有第二伸缩驱动杆;该第一方管顶面设有沿该第一方管长度方向设置的通槽,该第二方管顶面设有与该通槽对应的固定块;

[0007] 该施工平台包括横截面呈矩形的固定框架,该固定框架底部通过固定螺栓固定于

两个第二方管的固定块上,该固定框架能随该中轴转动收折到该收纳空间内。

[0008] 进一步的,所述伸缩立柱顶端对应所述连接板底面的位置固定设有两个限位板,两个限位板分别位于所述第一轴套两侧下方,且所述第一方管呈水平时,所述连接板底面与所述限位板顶面相抵。

[0009] 进一步的,所述第一立柱外侧面设有第一支座,所述第一方管底面设有第二支座,该第一支座与第一支撑杆铰接,该第二支座与第二支撑杆铰接,该第一支撑杆与该第二支撑杆末端分别与带螺纹的套筒通过螺纹连接。

[0010] 进一步的,所述第一立柱内侧顶部设有L型的第一卡扣,所述第二立柱内侧底部设有L型的第二卡扣,所述收纳空间内设有梯子,该梯子两端分别设有与该第一卡扣、第二卡扣对应的L型的第三卡扣、第四卡扣;该梯子底面中部设有与该第一卡扣对应的第五卡扣。

[0011] 进一步的,所述固定块顶面高于所述第一方管顶面,所述第二方管底面设有滚轮。

[0012] 进一步的,所述第一伸缩驱动杆和所述第二伸缩驱动杆是电动推拉杆或者液压推拉杆。

[0013] 进一步的,所述底架靠近所述第二立柱的一侧设有能水平伸缩的伸缩板,所述配重块位于该伸缩板上方。

[0014] 进一步的,所述底架四个端角设有向外延伸的支脚板,各支脚板末端通过螺纹连接竖向的支脚。

[0015] 进一步的,所述底架顶面设有电池,与所述电机连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其尺寸较小,重量轻,高度小,布置速度快,在室内移动方便,可以提高施工效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车的主视图。

[0018] 图1A是图1中A处的放大示意图。

[0019] 图1B是图1中B处的放大示意图。

[0020] 图1C是图1中C处的放大示意图。

[0021] 图2是本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车的右视图。

[0022] 图2A是图2中D处的放大示意图。

[0023] 图3是本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车的俯视图。

[0024] 图3A是图3中E处的放大示意图。

[0025] 图4是本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车的施工平台的收折后的示意图。

[0026] 图5是本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车的施工平台的展开并升高后的示意图。

具体实施方式

[0027] 以下将以具体实施例结合附图来说明本实用新型的结构和所欲达到的技术效果，但所选用的实施例仅用于说明解释，并非用以限制本实用新型的范围。

[0028] 如图1、图2、图3所示，本实用新型提供一种可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车，包括支撑系统1和施工平台2。

[0029] 该支撑系统1包括一个矩形的底架11，该底架11底部设有行走轮12。该底架11的四个端角处向上延伸设有相对的两个第一立柱111和两个第二立柱112，两个第一立柱111顶部和中部之间分别通过第一横梁113和第二横梁114固定连接，两个第二立柱112顶部之间通过第三横梁115固定连接，相邻的第一立柱111和第二立柱112顶部之间通过第四横梁116固定连接，形成收纳空间S，该底架11靠近该第二立柱112的一侧设有配重块13。优选的，为了调节配重块13的位置，该底架11靠近该第二立柱112的一侧设有能水平伸缩的伸缩板131，该配重块13位于该伸缩板131上方。该底架11四个端角设有向外延伸的支脚板14，各支脚板14末端通过螺纹连接能竖向调节高度的支脚141，以提供施工时的稳定支撑。

[0030] 如图1A、图2A、图3A所示，该第一立柱111横截面呈“门”字型，且两个第一立柱111的开口相对。各第一立柱111内部设有伸缩立柱117，该伸缩立柱117横截面与该第一立柱111的横截面对应，使该伸缩立柱117能在该第一立柱111内竖向滑动。该伸缩立柱117的顶端高于该第一立柱111，且两个伸缩立柱117顶部侧面固定设有相对的第一轴套118，两个第一轴套118之间设有水平的中轴15。该中轴15中部套设有主齿轮151，该第一横梁113上固定设有相互连接的电机3和减速器4，该减速器4的输出轴设有与该主齿轮151啮合的驱动齿轮41，使该中轴15能被该电机3和减速器4驱动在两个第一轴套118内转动。进一步的，该底架11顶面设有电池5，与该电机3连接以提供电源，当然还可以将电机3通过电源线连接室内电源。该主齿轮151两侧各设有一个第二轴套152，该第二轴套152底端与该第二横梁114之间设有竖向的第一伸缩驱动杆16，使伸缩立柱117及中轴15能被第一伸缩驱动杆16驱动在竖直方向运动。

[0031] 如图1A、图1C、图3A所示，该中轴15两端各固定设有一个C型的连接板153，各连接板153末端固定设有第一方管17，该第一方管17内设有能在该第一方管17内滑动的第二方管18，该第二方管18末端位于该第一方管17外部，该第一方管17、第二方管18及连接板153能随该中轴15同步转动。两个第一方管17内端之间设有第一连接梁171，两个第二方管18外端之间设有第二连接梁181，该第一连接梁171与该第二连接梁181中部之间设有第二伸缩驱动杆19，使该第二方管18能被该第二伸缩驱动杆19驱动沿第一方管17的方向移动。如图2A所示，该第一方管17顶面设有沿该第一方管17长度方向设置的通槽172，该第二方管18顶面设有与该通槽172对应的固定块182。本实用新型中，该第一伸缩驱动杆16和该第二伸缩驱动杆19是电动推拉杆或者液压推拉杆。

[0032] 如图1、图2、图3所示，该施工平台2包括横截面呈矩形的固定框架21，该固定框架21底部通过固定螺栓22固定于两个第二方管18的固定块182上，该固定框架21能随该中轴15转动收折到该收纳空间S内。在第二伸缩驱动杆19的驱动下，该第二方管18能带动施工平台2沿第一方管17方向移动，为了第二方管18及其连接的施工平台2与第一方管17之间滑动顺畅，如图1C所示，该固定块182顶面高于该第一方管17顶面，该第二方管18底面设有滚轮183。

[0033] 本实用新型的中轴15被电机3驱动转动,带动第一方管17、第二方管18及其连接的施工平台2转动,使施工平台2能够翻转收折和翻转展开,为了限定第一方管17和第二方管18的转动角度,防止施工平台2转动角度过大,如图1A、图2A、图3A所示,该伸缩立柱117顶端对应该连接板153底面的位置固定设有两个限位板119,两个限位板119分别位于该第一轴套118两侧下方,使该第一方管17呈水平时,该连接板153底面与该限位板119顶面相抵。

[0034] 为了保证施工平台展开后的施工安全,如图1A、图1C、图5所示,该第一立柱111外侧面设有第一支座61,该第一方管17底面设有第二支座62,该第一支座61与第一支撑杆63铰接,该第二支座62与第二支撑杆64铰接,该第一支撑杆63与该第二支撑杆64末端分别与带螺纹的套筒65通过螺纹连接。该第一支撑杆63和该第一支座61之间、该第二支撑杆64与该第二支座62之间均能快速拆卸。

[0035] 为了便于工人上下施工平台,如图1、图3、图5所示,该收纳空间内设有梯子7,如图1A、图1B所示,该第一立柱111内侧顶部设有L型的第一卡扣71,该第二立柱112内侧底部设有L型的第二卡扣72,该梯子7两端分别设有与该第一卡扣71、第二卡扣72对应的L型的第三卡扣73、第四卡扣74。该梯子7底面中部设有与该第一卡扣71对应的第五卡扣75,当不需要使用梯子7时,通过第五卡扣75将梯子7竖直挂在第一立柱111内侧。

[0036] 如图4、图5所示,本实用新型在使用时,将施工车通过行走轮12推到施工楼层边缘,调节好支脚141和配重块13,通过电机3驱动中轴15转动,使施工平台2从收纳空间S内翻转180度后到达第一立柱111的外侧,此时将挂在第一立柱111上的梯子7取下,分别卡扣到第一立柱111和第二立柱112内侧,工人通过梯子7来到施工平台2的固定框架21内。操作第二伸缩驱动杆19使第二方管18带动施工平台2水平向外移动,来到楼层外部空间,继续操作第一伸缩驱动杆16,使伸缩立柱117向上运动,带动施工平台2向上运动来到施工位置进行施工,并连接好第一支撑杆63和第二支撑杆64保证施工安全,此时中轴15的主齿轮151与减速器4的驱动齿轮41分离。施工完毕后,操作第一伸缩驱动杆16,使伸缩立柱117向下运动,带动施工平台2向下运动至中轴15的主齿轮151再次与减速器4的驱动齿轮41啮合,进而操作第二伸缩驱动杆19使第二方管18带动施工平台2水平向内移动,来到楼层内部空间,工人通过梯子7下来,然后将梯子7挂到第一立柱111内侧,通过电机3驱动中轴15转动,将施工平台2收纳至收纳空间S内,收回支脚141和配重块13即完成施工。

[0037] 本实用新型可翻转升降的供建筑护栏侧壁施工及检修用的施工车,其尺寸较小,重量轻,高度小,布置速度快,在室内移动方便,可以提高施工效率。

[0038] 本实用新型是以所述的权利要求所限定的。但基于此,本领域的普通技术人员可以做出种种显然的变化或改动,都应在本实用新型的主要精神和保护范围之内。

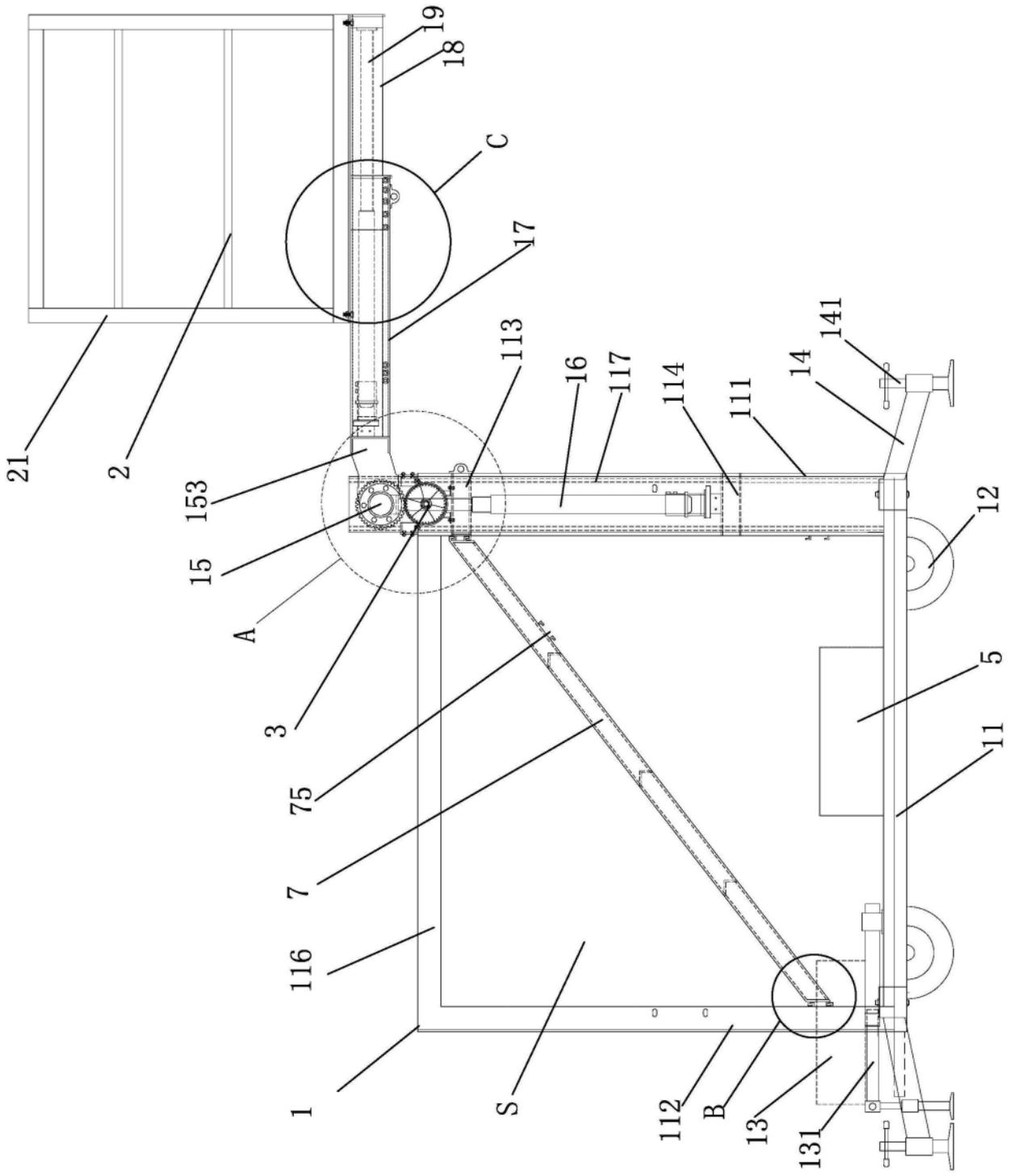


图1

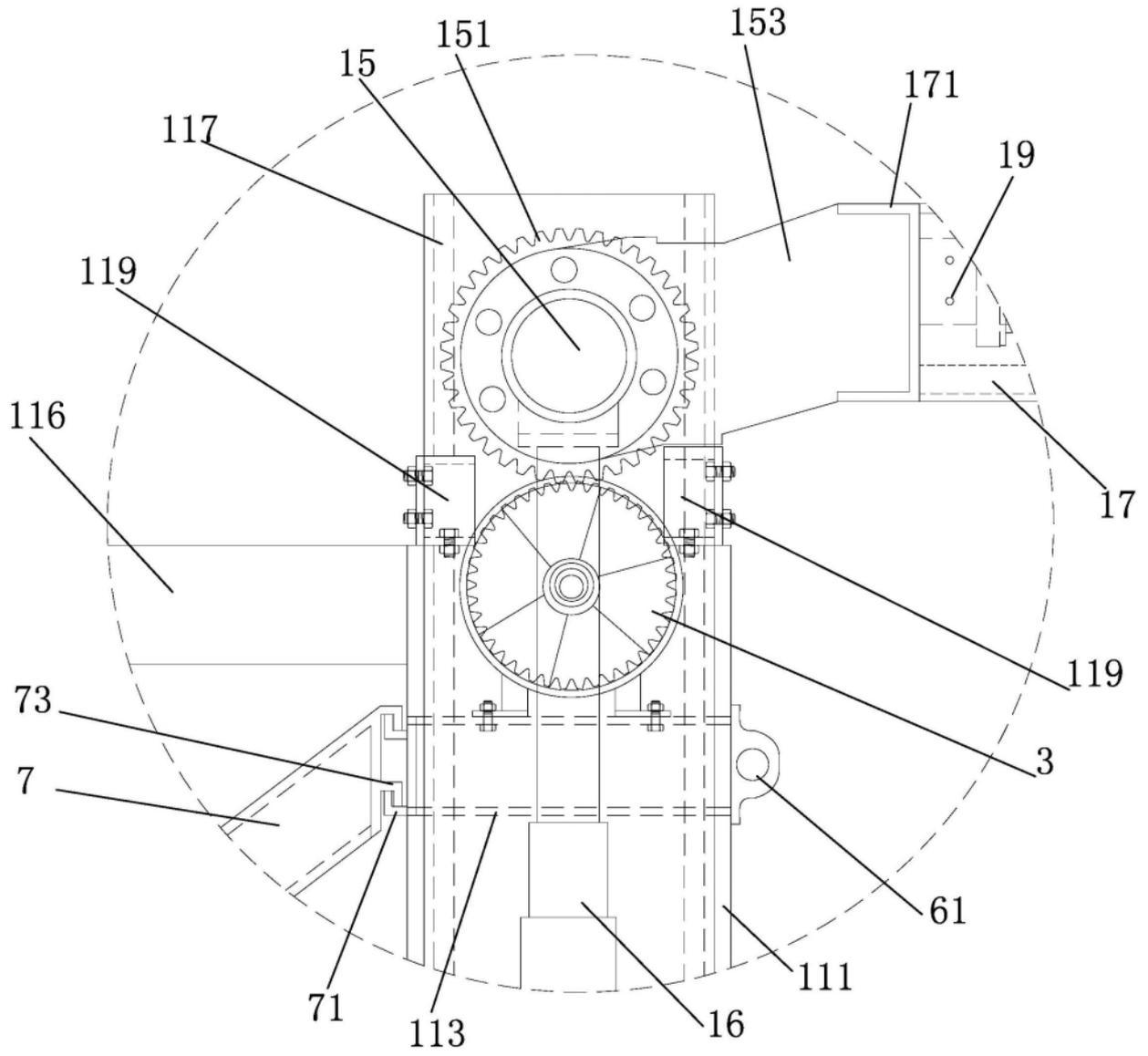


图1A

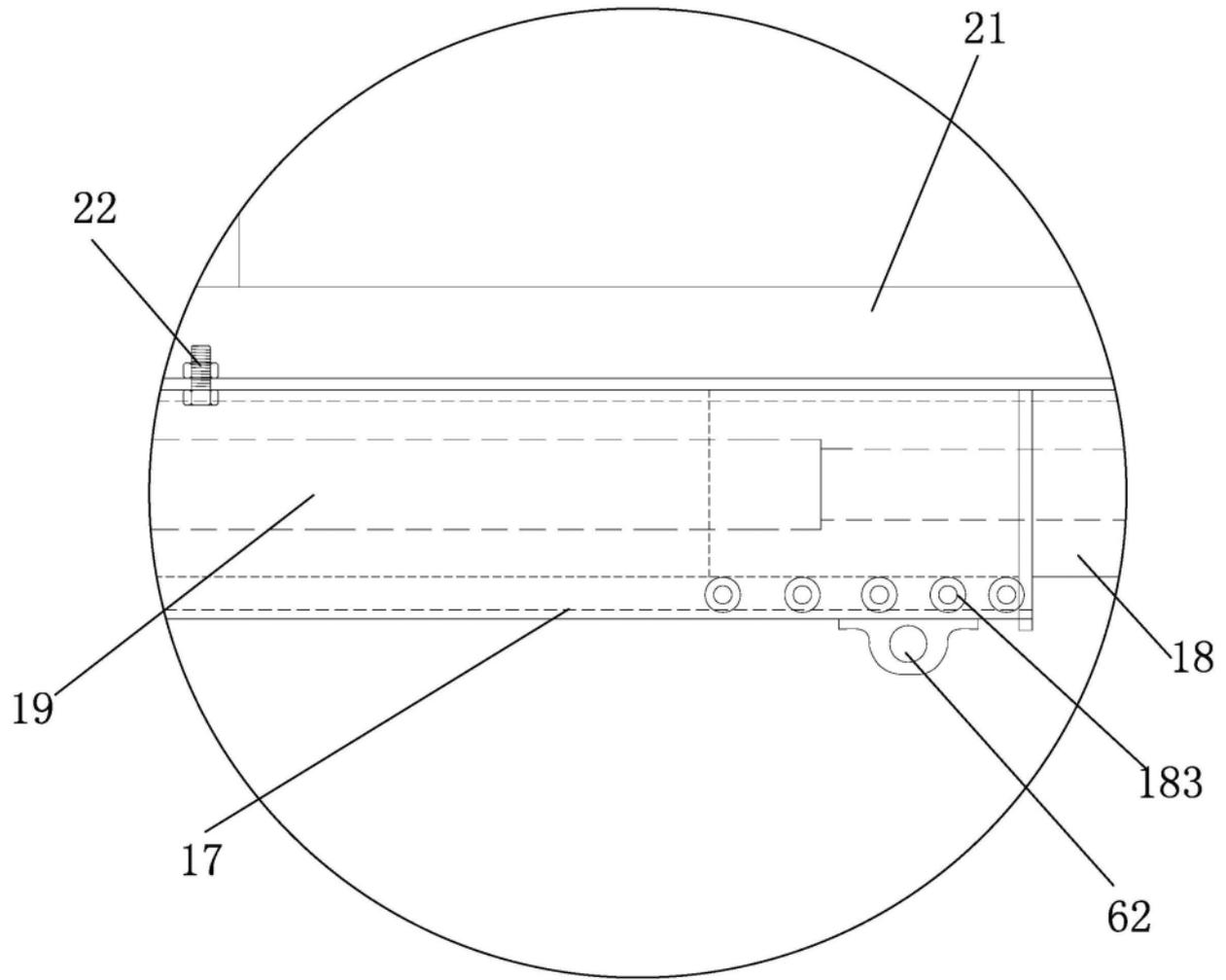


图1C

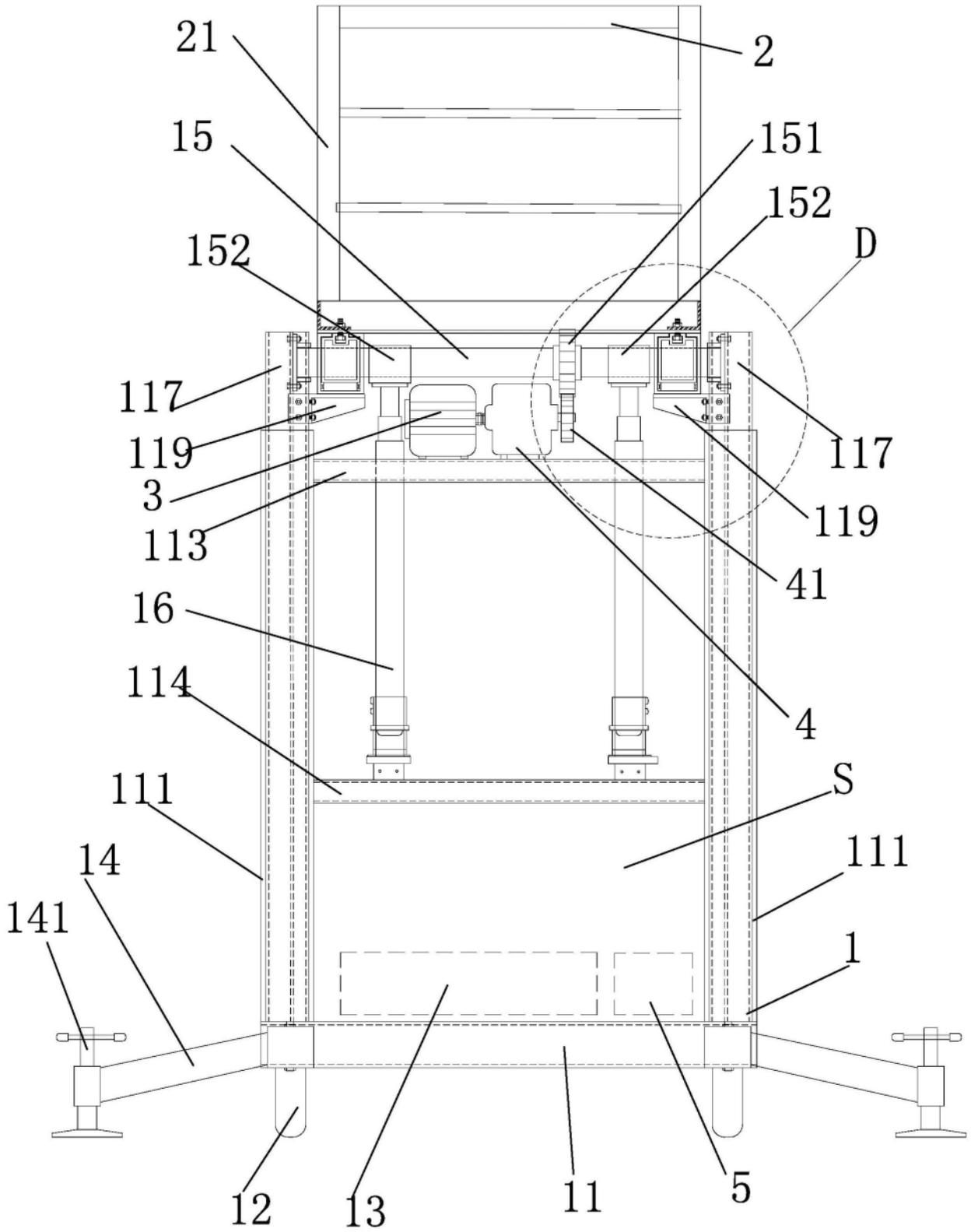


图2

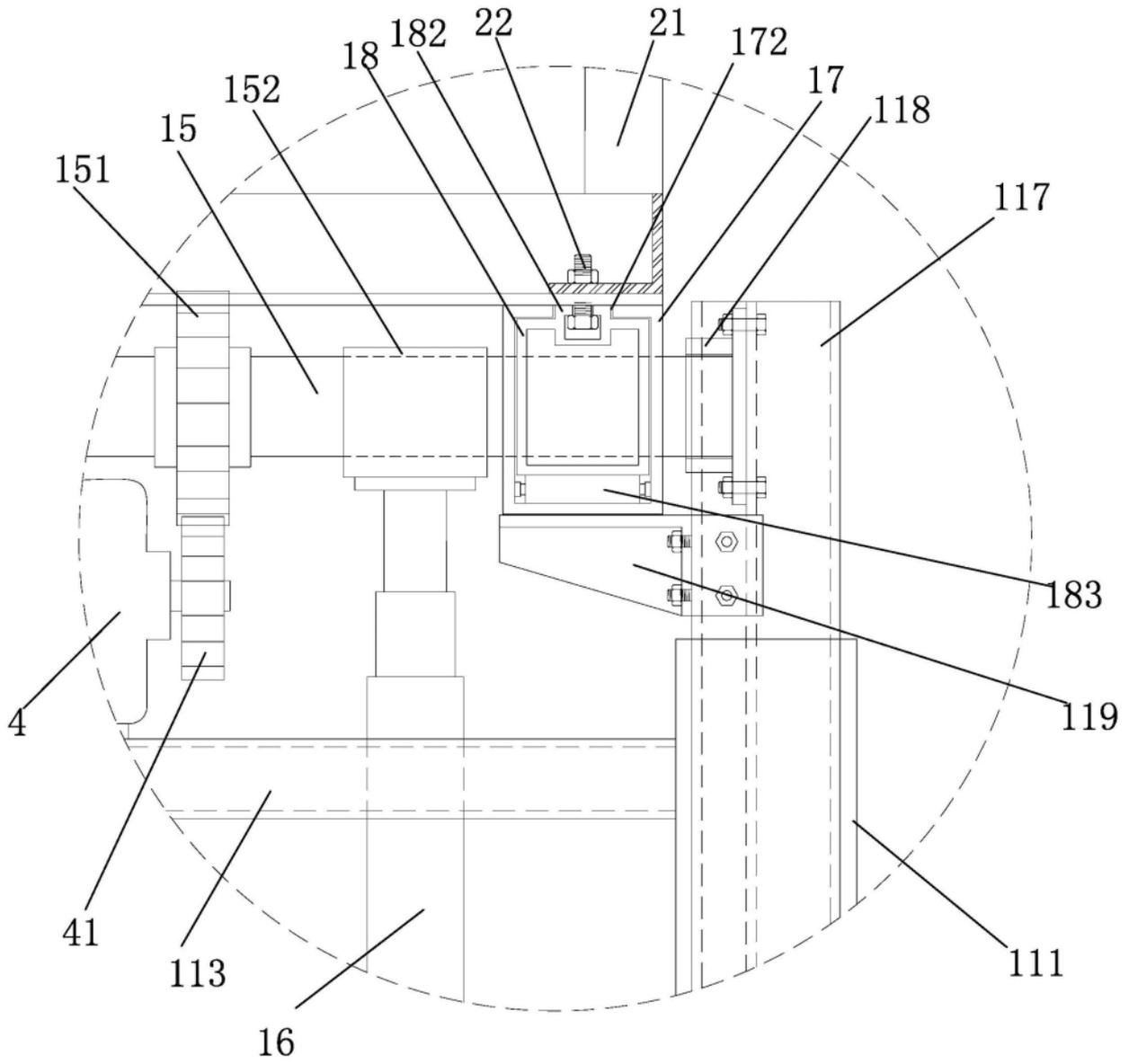


图2A

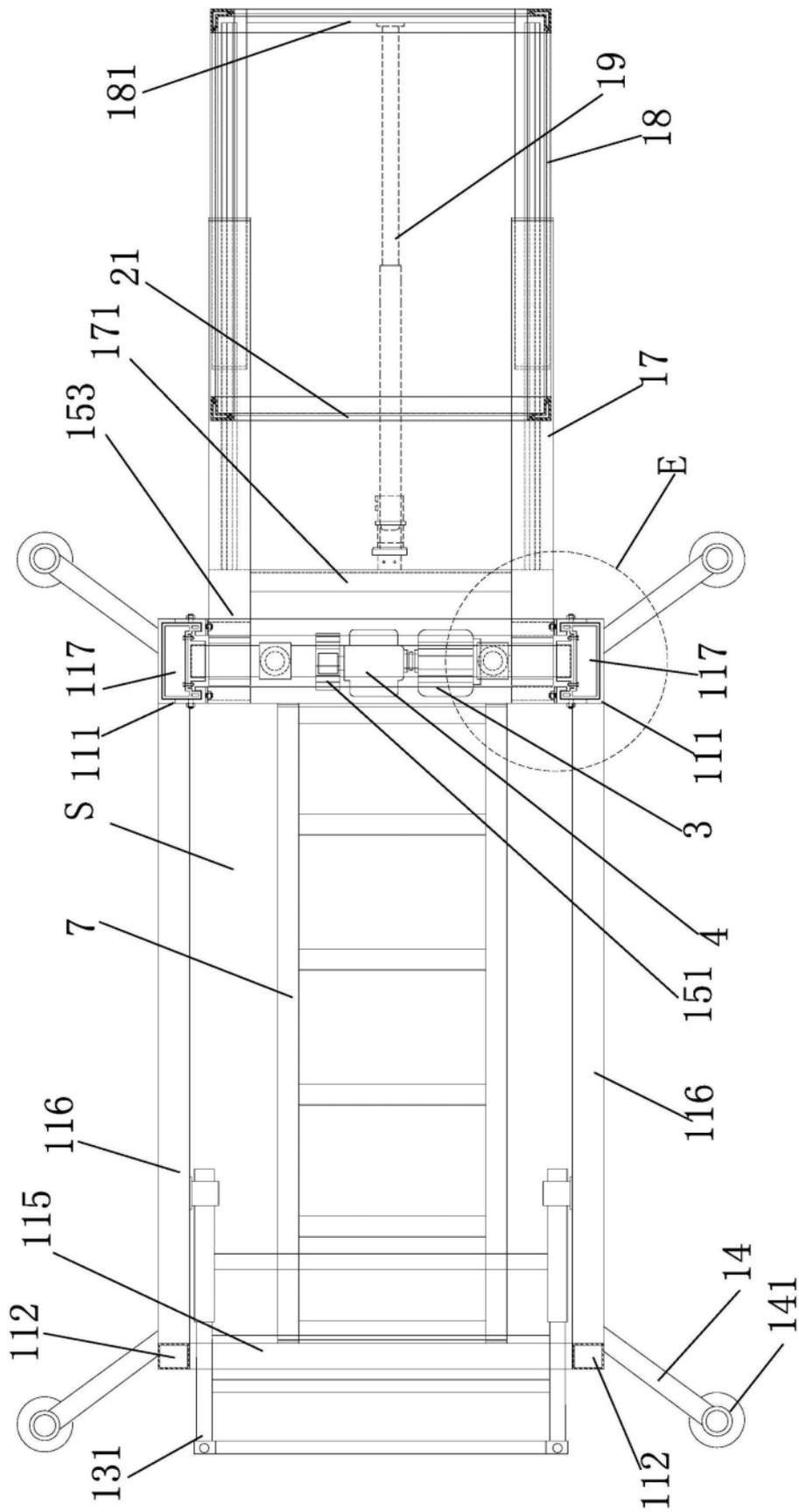


图3

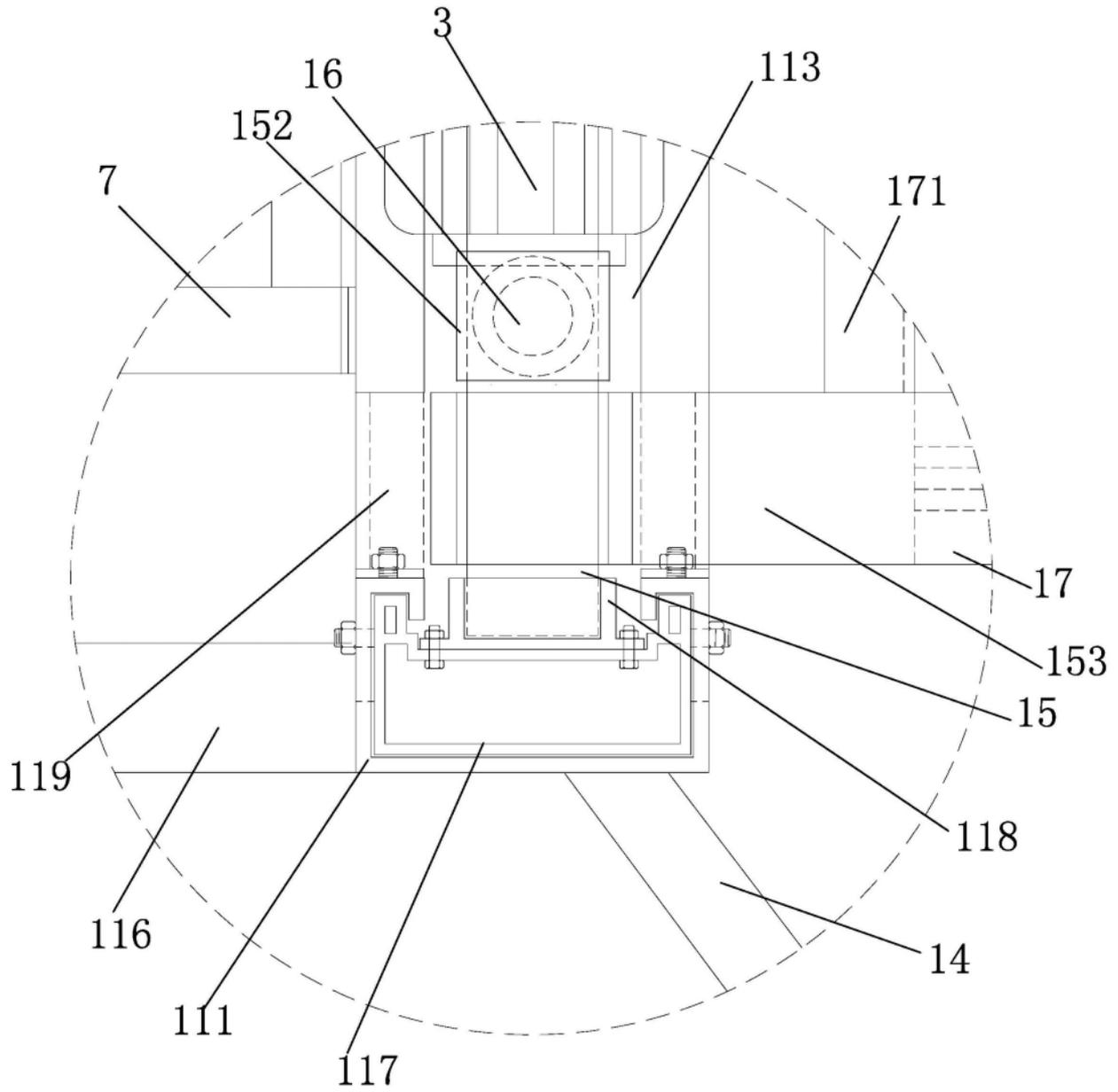


图3A

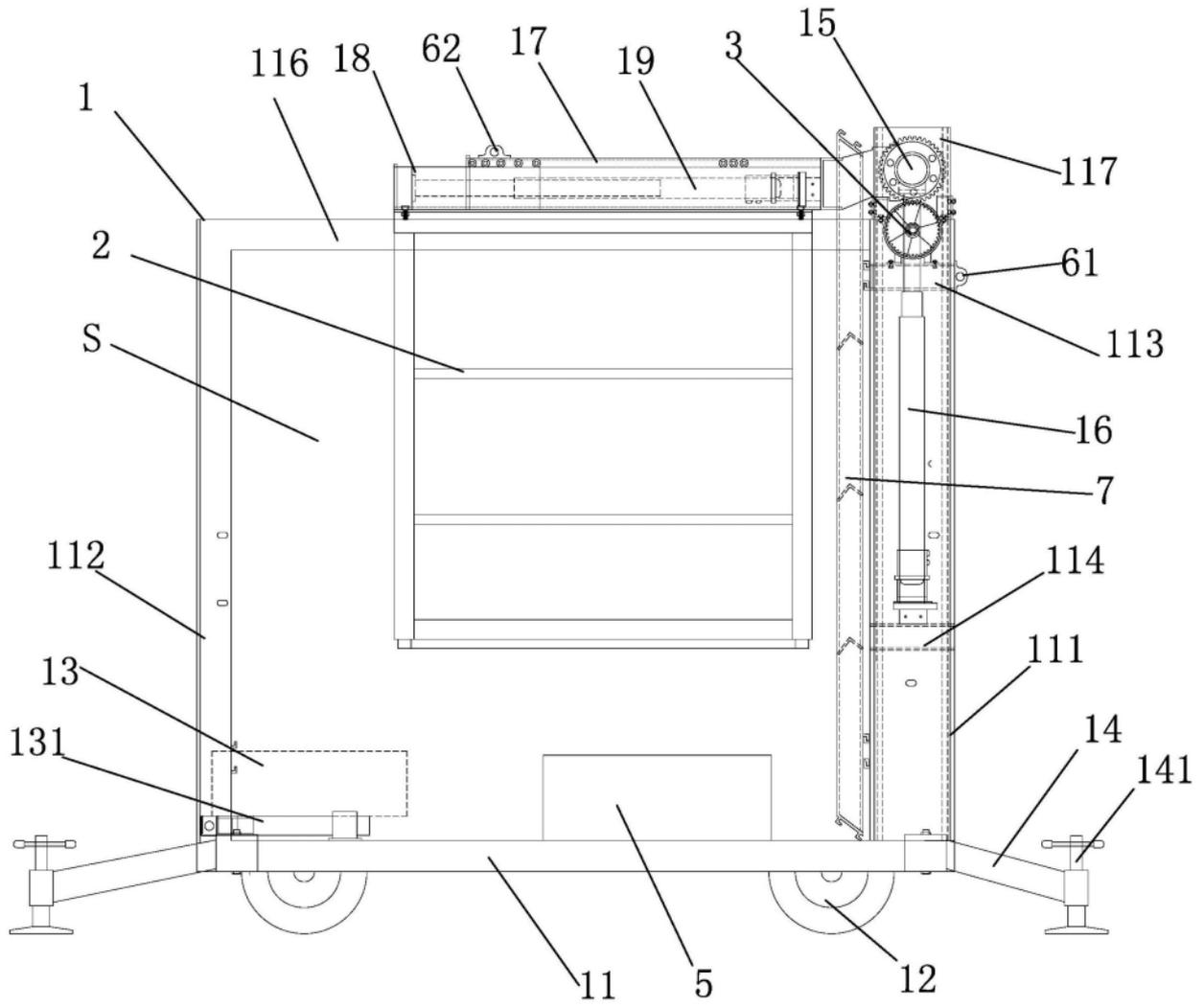


图4

