



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117005656 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202310998537.0

E04G 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.09

E04G 5/02 (2006.01)

(71) 申请人 北京东益远大建筑装饰工程有限公司

E04G 5/14 (2006.01)

E04G 5/10 (2006.01)

地址 102200 北京市昌平区天通苑太平庄
北街69号楼

(72) 发明人 廖世武

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 吕春霞

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/20 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 1/34 (2006.01)

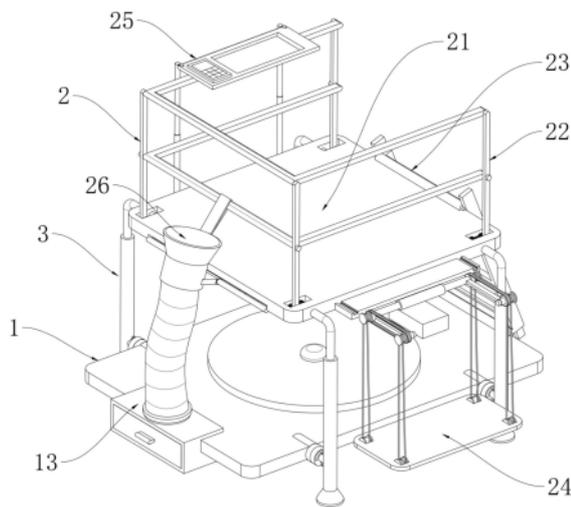
权利要求书3页 说明书10页 附图11页

(54) 发明名称

一种可调节室内装修建筑的建筑平台

(57) 摘要

本发明属于室内装修技术领域,具体是指一种可调节室内装修建筑的建筑平台,包括底盘组件、工作平台组件和折叠升降组件,工作平台组件活动设于底盘组件的上方,折叠升降组件贯穿转动设于底盘组件和工作平台组件的侧壁上。本发明通过折叠升降组件分别与底盘组件和工作平台组件的转动连接,实现对建筑平台整体的折叠功能,节省空间的同时方便了装修人员的携带与搬运,同时设置了折叠升降架和多向移动组件,实现了建筑平台的升降与移动的技术效果,并运用嵌套原理,将运料组件和操作组件整合嵌套设于可升降工作平台内,在实现了上下料及操作控制功能的同时,尽可能地节省建筑平台所占用的空间。



1. 一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:包括底盘组件(1)、工作平台组件(2)和折叠升降组件(3),所述工作平台组件(2)活动设于底盘组件(1)的上方,所述折叠升降组件(3)贯穿转动设于底盘组件(1)和工作平台组件(2)的侧壁上;所述工作平台组件(2)包括可升降工作平台(21)、防护栏杆组件(22)、伸缩爬梯(23)、运料组件(24)、操作组件(25)和废料收集斗(26),所述可升降工作平台(21)活动设于底盘组件(1)的上方,所述防护栏杆组件(22)活动设于可升降工作平台(21)的上方,所述伸缩爬梯(23)的上下两端分别转动设于底盘组件(1)和可升降工作平台(21)的同一侧的侧壁上,所述运料组件(24)和操作组件(25)分别对称滑动设于可升降工作平台(21)的下壁上,所述运料组件(24)和操作组件(25)分别设于伸缩爬梯(23)的两侧,所述废料收集斗(26)转动滑动设于可升降工作平台(21)的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述折叠升降组件(3)包括折叠升降架(31),所述折叠升降架(31)对称贯穿转动设于底盘组件(1)和可升降工作平台(21)的侧壁上,所述运料组件(24)和操作组件(25)分别滑动设于对称的两个折叠升降架(31)之间;所述折叠升降架(31)包括电动伸缩杆(311)、支撑座(312)、第一支架横杆(313)和第二支架横杆(314),所述第一支架横杆(313)设于第二支架横杆(314)的下方,所述第一支架横杆(313)和第二支架横杆(314)平行设置,所述第一支架横杆(313)和第二支架横杆(314)分别贯穿转动设于底盘组件(1)和可升降工作平台(21)同一端的侧壁上,所述电动伸缩杆(311)对称设于第一支架横杆(313)和第二支架横杆(314)的两端,所述电动伸缩杆(311)的伸缩杆件部分的顶端分别与第二支架横杆(314)的两端固定连接,所述电动伸缩杆(311)的外壳部分的侧壁下端分别与第一支架横杆(313)的两端固定连接,所述支撑座(312)分别设于电动伸缩杆(311)的下端,所述第二支架横杆(314)的两端的侧壁上分别环形均布设有栏杆联动齿牙(3141),所述第一支架横杆(313)的两端的侧壁上分别设有转动固定节点(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述转动固定节点(32)包括插件定位盘(321)和插件固定盘(322),所述插件定位盘(321)分别设于第一支架横杆(313)的外侧壁上,所述插件固定盘(322)分别啮合转动设于插件定位盘(321)的外端面上,所述插件定位盘(321)的端面上对称贯穿设有滑动定位槽(3211),所述插件固定盘(322)的端面上对称贯穿设有滑动固定槽(3221),所述滑动定位槽(3211)和滑动固定槽(3221)的平面形状相同。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述底盘组件(1)包括可移动底盘(11),所述可移动底盘(11)设于可升降工作平台(21)的下方,所述可移动底盘(11)的侧壁上对称贯穿设有第一支架转动孔(111),所述第一支架横杆(313)分别转动设于第一支架转动孔(111)内,所述第一支架转动孔(111)的上下两侧对称设有转动定位插件(14),所述转动定位插件(14)分别设于可移动底盘(11)的侧壁上,所述转动定位插件(14)分别滑动设于滑动定位槽(3211)和滑动固定槽(3221)内,当所述第一支架横杆(313)在第一支架转动孔(111)内转动时,所述滑动定位槽(3211)和滑动固定槽(3221)在转动定位插件(14)的侧壁上滑动,当所述电动伸缩杆(311)垂直于可移动底盘(11)设置时,所述滑动定位槽(3211)的末端和转动定位插件(14)的侧壁触接;所述可移动底盘(11)的上壁上设有升降电源(112),所述电动伸缩杆(311)分别与升降电源(112)电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述底盘组件(1)还包括多向移动组件(12)和废料收集盒(13),所述多向移动组件(12)转动设于可移动底盘(11)的下部中心,所述废料收集盒(13)内嵌设于可移动底盘(11)的侧壁中部;所述多向移动组件(12)包括移动组件外壳(121),所述移动组件外壳(121)设于可移动底盘(11)的中心,所述移动组件外壳(121)的上壁中心设有转向电机(1211),所述移动组件外壳(121)的内侧壁上转动设有转向环(1212),所述转向环(1212)和转向电机(1211)电连接,所述移动组件外壳(121)的下方对称设有移动轮组件(122);所述移动轮组件(122)包括转动轴(1221)、滚轮转动臂(1223)和滚轮连杆(1224),所述转动轴(1221)的两端设于转向环(1212)的侧壁上,所述转动轴(1221)的中部设有转动电机(1222),所述滚轮转动臂(1223)对称转动设于转动轴(1221)的两端的侧壁上,所述滚轮转动臂(1223)分别平行设置,所述滚轮转动臂(1223)分别与转动电机(1222)电连接,所述滚轮转动臂(1223)的外端分别和滚轮连杆(1224)的两端相连,所述滚轮连杆(1224)的两端分别转动设有移动滚轮(1225),所述滚轮连杆(1224)的两端的侧壁上分别设有滚轮电机(1226),所述滚轮电机(1226)分别和距离最近的移动滚轮(1225)电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述可升降工作平台(21)的侧壁上对称贯穿设有第二支架转动孔(213),所述第二支架横杆(314)分别转动设于第二支架转动孔(213)内,所述可升降工作平台(21)的四角上分别贯穿设有栏杆转动槽(214),所述栏杆联动齿牙(3141)分别转动设于栏杆转动槽(214)内,所述栏杆转动槽(214)的内壁上分别转动设有调节齿轮(2141),所述调节齿轮(2141)分别和栏杆联动齿牙(3141)相啮合,所述调节齿轮(2141)远离栏杆联动齿牙(3141)的一侧啮合转动设有栏杆转向齿轮(2211);所述防护栏杆组件(22)包括栏杆竖向件(221)和栏杆横向件(222),所述栏杆竖向件(221)分别转动设于可升降工作平台(21)的上方,所述栏杆竖向件(221)分别设于栏杆转向齿轮(2211)的侧壁上,所述栏杆横向件(222)均布转动连接设于相邻两个栏杆竖向件(221)之间,靠近所述伸缩爬梯(23)一侧的相邻两个栏杆竖向件(221)之间不设置栏杆横向件(222)。

7. 根据权利要求6所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述可升降工作平台(21)的下壁上不贯穿对称设有第一凹槽(211)和第二凹槽(212),所述运料组件(24)包括运料滑板(241)和运料板(244),所述运料滑板(241)滑动设于第一凹槽(211)内,所述运料板(244)活动设于运料滑板(241)的下方,所述运料滑板(241)的外侧壁上设有滑轮轴(242),所述滑轮轴(242)的两端对称设有运料升降机构(243),所述运料升降机构(243)包括滑轮连接臂(2431)、主动运料滑轮(2432)、从动运料滑轮(2433)和同步带(2434),所述滑轮连接臂(2431)水平设于滑轮轴(242)的端部侧壁上,所述主动运料滑轮(2432)转动设于滑轮轴(242)的端面上,所述从动运料滑轮(2433)转动设于滑轮连接臂(2431)的外端侧壁上,所述同步带(2434)啮合活动设于主动运料滑轮(2432)和从动运料滑轮(2433)的侧壁上;所述运料板(244)的四角上分别贯穿设有固定滑轮(2441),所述固定滑轮(2441)分别设于各个主动运料滑轮(2432)或从动运料滑轮(2433)的正下方,所述主动运料滑轮(2432)和从动运料滑轮(2433)的侧壁上分别缠绕设有牵引绳,所述主动运料滑轮(2432)和从动运料滑轮(2433)的侧壁上的牵引绳分别缠绕连接设于和其垂直方向相对的固定滑轮(2441)的侧壁上;所述滑轮轴(242)的中部设有滑轮电机(2421),所述主动运料滑

轮(2432)分别和滑轮电机(2421)电连接;所述操作组件(25)包括操作滑板(251)、转动伸缩臂(252)和操作平台(253),所述操作滑板(251)滑动设于第二凹槽(212)内,所述转动伸缩臂(252)对称转动设于操作滑板(251)的外侧壁的两端,所述操作平台(253)的侧壁两端分别转动设于各个转动伸缩臂(252)的外端的伸缩杆件上;所述操作平台(253)的上壁一侧设有控制面板(2531),所述操作平台(253)的上壁上内嵌设有工具放置槽(2532),所述工具放置槽(2532)设于控制面板(2531)的一侧。

8.根据权利要求7所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述伸缩爬梯(23)包括第一梯段(231)和第二梯段(232),所述第一梯段(231)和第二梯段(232)滑动连接,所述第一梯段(231)的上端转动设于可升降工作平台(21)的侧壁边缘,所述第二梯段(232)的下端转动设于可移动底盘(11)的侧壁边缘,当所述第一支架横杆(313)和第二支架横杆(314)分别在第一支架转动孔(111)和第二支架转动孔(213)中转动的过程中,第一梯段(231)和第二梯段(232)分别相互滑动。

9.根据权利要求8所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述废料收集盒(13)的外侧壁上贯穿滑动设有抽拉盒(131),所述废料收集盒(13)的上壁上贯穿设有废料收集口(132);所述废料收集斗(26)设于废料收集盒(13)的上方,所述废料收集斗(26)的内部设有伸缩布袋(261),所述伸缩布袋(261)的下口边缘设有固定卡环(262),所述固定卡环(262)的上口边缘和废料收集斗(26)的下口边缘卡合设置,所述固定卡环(262)的下口边缘和废料收集口(132)卡合设置。

10.根据权利要求9所述的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,其特征在于:所述升降电源(112)、转向电机(1211)、转动电机(1222)、滚轮电机(1226)和滑轮电机(2421)分别与控制面板(2531)电连接。

一种可调节室内装修建筑的建筑平台

技术领域

[0001] 本发明属于室内装修技术领域,更具体地说,特别涉及一种可调节室内装修建筑的建筑平台。

背景技术

[0002] 在室内装修过程中,常遇到对高处的墙壁或天花板进行粉刷或埋线作业的情况,目前,装修人员常采用搭建建筑平台的方式以满足高处作业的需求。

[0003] 然而,目前的建筑平台主要以室内脚手架或升降平台为主,室内脚手架位置固定,当装修人员需要调整作业位置时,需要从建筑平台上下来,进而调整室内脚手架的位置和高度,操作十分不灵活,多次攀上攀下同样不利于装修人员安全;现有技术的升降平台可满足装修人员灵活调整作业位置和高度,但现有技术的升降平台一般体积较大,较难穿过房间门洞进入室内,当需要攀爬楼层时不利于携带与移动,不易存放。

[0004] 因此,亟需研发一种灵活性高、稳定性强,且方便搬运与存放的适用于室内装修建筑的可调节建筑平台。

发明内容

[0005] 根据上述技术问题,本发明提供了一种可调节室内装修建筑的建筑平台,针对现有室内装修建筑平台体积较大、较难搬运的技术问题,通过折叠升降组件分别与底盘组件和工作平台组件的转动连接,实现对建筑平台整体的折叠功能,节省空间的同时方便了装修人员的携带与搬运;针对现有室内装修建筑平台灵活度低、不能调节高度与位置的技术问题,本发明设置了折叠升降架和多向移动组件,实现了建筑平台的升降与移动的技术效果;同时运用嵌套原理,将运料组件和操作组件整合嵌套设于可升降工作平台内,在实现了上下料及操作控制功能的同时,尽可能地节省建筑平台所占用的空间。本发明有效解决了现有技术的室内装修建筑平台在具备了升降和移动功能的同时体积较大、不易携带与存放的技术问题。

[0006] 本发明采取的技术方案如下:本发明提供了一种可调节室内装修建筑的建筑平台,包括底盘组件、工作平台组件和折叠升降组件,所述工作平台组件活动设于底盘组件的上方,所述折叠升降组件贯穿转动设于底盘组件和工作平台组件的侧壁上;所述工作平台组件包括可升降工作平台、防护栏杆组件、伸缩爬梯、运料组件、操作组件和废料收集斗,所述可升降工作平台活动设于底盘组件的上方,所述防护栏杆组件活动设于可升降工作平台的上方,所述伸缩爬梯的上下两端分别转动设于底盘组件和可升降工作平台的同一侧的侧壁上,所述运料组件和操作组件分别对称滑动设于可升降工作平台的下壁上,所述运料组件和操作组件分别设于伸缩爬梯的两侧,所述废料收集斗转动滑动设于可升降工作平台的侧壁上。折叠升降组件连接底盘组件和工作平台组件,折叠升降组件起到支撑工作平台组件的作用,折叠升降组件、底盘组件和工作平台组件之间共同形成了平行四边形铰链四杆机构,实现建筑平台折叠或展开的技术效果。

[0007] 其中,所述折叠升降组件包括折叠升降架,所述折叠升降架对称贯穿转动设于底盘组件和可升降工作平台的侧壁上,所述运料组件和操作组件分别滑动设于对称的两个折叠升降架之间;所述折叠升降架包括电动伸缩杆、支撑座、第一支架横杆和第二支架横杆,所述第一支架横杆设于第二支架横杆的下方,所述第一支架横杆和第二支架横杆平行设置,所述第一支架横杆和第二支架横杆分别贯穿转动设于底盘组件和可升降工作平台同一端的侧壁上,所述电动伸缩杆的型号为LUILEC-SXTL,所述电动伸缩杆对称设于第一支架横杆和第二支架横杆的两端,所述电动伸缩杆的伸缩杆件部分的顶端分别与第二支架横杆的两端固定连接,所述电动伸缩杆的外壳部分的侧壁下端分别与第一支架横杆的两端固定连接,所述支撑座分别设于电动伸缩杆的下端,所述第二支架横杆的两端的侧壁上分别环形均布设有栏杆联动齿牙,所述第一支架横杆的两端的侧壁上分别设有转动固定节点。折叠升降架通过第一支架横杆和第二支架横杆分别与底盘组件和工作平台组件相连接,电动伸缩杆可带动第二支架横杆升降,第二支架横杆进而带动可升降工作平台升降。

[0008] 进一步地,所述转动固定节点包括插件定位盘和插件固定盘,所述插件定位盘分别设于第一支架横杆的外侧壁上,所述插件固定盘分别啮合转动设于插件定位盘的外端面上,所述插件定位盘的端面上对称贯穿设有滑动定位槽,所述插件固定盘的端面上对称贯穿设有滑动固定槽,所述滑动定位槽和滑动固定槽的平面形状相同。插件固定盘可在插件定位盘的端面上转动,通过插件固定盘和插件定位盘的配合可以固定第一支架横杆和底盘组件的位置。

[0009] 进一步地,所述底盘组件包括可移动底盘,所述可移动底盘设于可升降工作平台的下方,所述可移动底盘的侧壁上对称贯穿设有第一支架转动孔,所述第一支架横杆分别转动设于第一支架转动孔内,所述第一支架转动孔的上下两侧对称设有转动定位插件,所述转动定位插件分别设于可移动底盘的侧壁上,所述转动定位插件分别滑动设于滑动定位槽和滑动固定槽内,当所述第一支架横杆在第一支架转动孔内转动时,所述滑动定位槽和滑动固定槽在转动定位插件的侧壁上滑动,当所述电动伸缩杆垂直于可移动底盘设置时,所述滑动定位槽的末端和转动定位插件的侧壁触接,此时滑动定位槽限制第一支架横杆继续转动,使电动伸缩杆保持垂直方向,通过反向转动插件固定盘可使滑动固定槽继续在转动定位插件的侧壁上滑动,直到滑动固定槽的末端和转动定位插件的侧壁触接时,插件固定盘和插件定位盘相互啮合旋紧,此时滑动固定槽和滑动定位槽共同限制第一支架横杆不发生转动,折叠升降架和可移动底盘之间的连接关系得到固定,保证建筑平台整体结构的稳定;所述可移动底盘的上壁上设有升降电源,所述电动伸缩杆分别与升降电源电连接,实现电动伸缩杆的自动化控制。

[0010] 进一步地,所述底盘组件还包括多向移动组件和废料收集盒,所述多向移动组件转动设于可移动底盘的下部中心,所述废料收集盒内嵌设于可移动底盘的侧壁中部;所述多向移动组件包括移动组件外壳,所述移动组件外壳设于可移动底盘的中心,所述移动组件外壳的上壁中心设有转向电机,所述移动组件外壳的内侧壁上转动设有转向环,所述转向环和转向电机电连接,所述移动组件外壳的下方对称设有移动轮组件;所述移动轮组件包括转动轴、滚轮转动臂和滚轮连杆,所述转动轴的两端设于转向环的侧壁上,所述转动轴的中部设有转动电机,所述滚轮转动臂对称转动设于转动轴的两端的侧壁上,所述滚轮转动臂分别平行设置,所述滚轮转动臂分别与转动电机电连接,所述滚轮转动臂的外端分别

和滚轮连杆的两端相连,所述滚轮连杆的两端分别转动设有移动滚轮,所述滚轮连杆的两端的侧壁上分别设有滚轮电机,所述滚轮电机分别和距离最近的移动滚轮电连接。转向电机、转动电机和滚轮电机分别控制转向环的转动、滚轮转动臂的转动和移动滚轮的转动,进而分别控制建筑平台移动方向的改变、移动滚轮的升降和建筑平台的水平移动,满足了建筑平台可变向移动的技术效果。

[0011] 进一步地,所述可升降工作平台的侧壁上对称贯穿设有第二支架转动孔,所述第二支架横杆分别转动设于第二支架转动孔内,所述可升降工作平台的四角上分别贯穿设有栏杆转动槽,所述栏杆联动齿牙分别转动设于栏杆转动槽内,所述栏杆转动槽的内壁上分别转动设有调节齿轮,所述调节齿轮分别和栏杆联动齿牙相啮合,所述调节齿轮远离栏杆联动齿牙的一侧啮合转动设有栏杆转向齿轮;所述防护栏杆组件包括栏杆竖向件和栏杆横向件,所述栏杆竖向件分别转动设于可升降工作平台的上方,所述栏杆竖向件分别设于栏杆转向齿轮的侧壁上,所述栏杆横向件均布转动连接设于相邻两个栏杆竖向件之间,靠近所述伸缩爬梯一侧的相邻两个栏杆竖向件之间不设置栏杆横向件。通过栏杆联动齿牙、调节齿轮和栏杆转向齿轮的共同配合,实现栏杆竖向件与第二支架横杆之间的同步转动,进而实现了折叠升降架和防护栏杆组件同步折叠或展开的技术效果。

[0012] 进一步地,所述可升降工作平台的下壁上不贯穿对称设有第一凹槽和第二凹槽,所述运料组件包括运料滑板和运料板,所述运料滑板滑动设于第一凹槽内,所述运料板活动设于运料滑板的下方,所述运料滑板的外侧壁上设有滑轮轴,所述滑轮轴的两端对称设有运料升降机构,所述运料升降机构包括滑轮连接臂、主动运料滑轮、从动运料滑轮和同步带,所述滑轮连接臂水平设于滑轮轴的端部侧壁上,所述主动运料滑轮转动设于滑轮轴的端面上,所述从动运料滑轮转动设于滑轮连接臂的外端侧壁上,所述同步带啮合活动设于主动运料滑轮和从动运料滑轮的侧壁上;所述运料板的四角上分别贯穿设有固定滑轮,所述固定滑轮分别设于各个主动运料滑轮或从动运料滑轮的正下方,所述主动运料滑轮和从动运料滑轮的侧壁上分别缠绕设有牵引绳,所述主动运料滑轮和从动运料滑轮的侧壁上的牵引绳分别缠绕连接设于和其垂直方向相对的固定滑轮的侧壁上;所述滑轮轴的中部设有滑轮电机,所述主动运料滑轮分别和滑轮电机电连接,运料组件为装修人员提供自动上下料的功能,通过滑轮电机可控制主动运料滑轮和从动运料滑轮转动,通过主动运料滑轮和从动运料滑轮侧壁上的牵引绳带动运料板进行升降,装修过程中所需的工具或设备可通过运料板进行上下运输。

[0013] 进一步地,所述操作组件包括操作滑板、转动伸缩臂和操作平台,所述操作滑板滑动设于第二凹槽内,所述转动伸缩臂对称转动设于操作滑板的外侧壁的两端,所述操作平台的侧壁两端分别转动设于各个转动伸缩臂的外端的伸缩杆件上;所述操作平台的上壁一侧设有控制面板,所述控制面板的型号为中达优控MM-30MR-4MT-FX-A可编程控制器,所述操作平台的上壁上内嵌设有工具放置槽,所述工具放置槽设于控制面板的一侧,工具放置槽可为装修人员提供装修工具及设备存放的位置,方便装修人员能够及时拿取相应的装修工具及设备。

[0014] 进一步地,所述伸缩爬梯包括第一梯段和第二梯段,所述第一梯段和第二梯段滑动连接,所述第一梯段的上端转动设于可升降工作平台的侧壁边缘,所述第二梯段的下端转动设于可移动底盘的侧壁边缘,当所述第一支架横杆和第二支架横杆分别在第一支架转

动孔和第二支架转动孔中转动的过程中,第一梯段和第二梯段分别相互滑动,即在建筑平台折叠或展开的过程中,伸缩爬梯的长度可以通过第一梯段和第二梯段之间的滑动实现自适应改变,不需要额外的控制系统对伸缩爬梯的长度进行控制,简化了建筑平台的结构。

[0015] 进一步地,所述废料收集盒的外侧壁上贯穿滑动设有抽拉盒,所述废料收集盒的上壁上贯穿设有废料收集口;所述废料收集斗设于废料收集盒的上方,所述废料收集斗的内部设有伸缩布袋,所述伸缩布袋的下口边缘设有固定卡环,所述固定卡环的上口边缘和废料收集斗的下口边缘卡合设置,所述固定卡环的下口边缘和废料收集口卡合设置,在建筑平台完全展开后的使用过程中,可将废料收集斗下口边缘的固定卡环取下,此时废料收集斗内部的伸缩布袋得到拉伸,将固定卡环卡合连接至废料收集口处,废料收集斗和废料收集盒之间连通,装修人员可将装修废料置入废料收集斗中,装修废料经由伸缩布袋落入废料收集盒中,装修人员将抽拉盒从废料收集盒上抽出即可对装修废料进行清理。

[0016] 优选地,废料收集斗的侧壁上设有尼龙固定带,尼龙固定带可绑于防护栏杆组件上,进而对废料收集斗的位置和朝向进行灵活固定,拆卸也较为方便。

[0017] 进一步地,所述升降电源、转向电机、转动电机、滚轮电机和滑轮电机分别与控制面板电连接,装修人员通过控制面板可对电动伸缩杆的升降、建筑平台的转向和移动以及运料板的升降进行自动化控制。

[0018] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:

(1)通过折叠升降组件分别与底盘组件和工作平台组件的转动连接,实现了建筑平台整体的折叠效果,折叠后的建筑平台不需拆卸便可穿越门洞,方便装修人员的携带与搬运;

(2)在建筑平台完全展开时,通过电动伸缩杆的升降作用以调节可升降工作平台的高度,增加了建筑平台的灵活性,装修人员不需要攀上攀下来调整建筑平台的高度,减少了装修人员的额外操作;

(3)折叠升降架和底盘组件之间通过转动固定节点进行动态固定,插件定位盘可以限定折叠升降架的转动位置,使建筑平台在完全展开的状态下,电动伸缩杆可以垂直于底盘组件和工作平台组件,同时通过插件固定盘固定折叠升降架的位置,增加建筑平台的稳定性与安全性,结构简单,有效性强;

(4)在建筑平台不需要移动的情况下,移动滚轮可通过滚轮转动臂抬升,当建筑平台需要移动时,移动滚轮通过滚轮转动臂下降接触地面进行移动操作,转向环可以在建筑平台需要改变移动方向时带动移动轮组件整体转动,实现了建筑平台整体移动和转向的技术效果;

(5)防护栏杆组件和折叠升降架通过调节齿轮进行联动控制,当建筑平台进行折叠时,折叠升降架可带动防护栏杆组件同步转动折叠,当建筑平台展开时,折叠升降架同样可以带动防护栏杆组件同步升起展开,实现防护栏杆自动折叠和展开的技术效果,减少了装修人员额外的操作;

(6)伸缩爬梯中的第一梯段和第二梯段分别与可升降工作平台和可移动底盘连接,当建筑平台折叠或电动伸缩杆带动可升降工作平台升降时,第一梯段和第二梯段相互滑动,伸缩爬梯整体的长度在折叠或升降过程中不断变化,实现了伸缩爬梯长度自适应调整的技术效果;

(7) 本发明采用嵌套原理,将运料组件整合嵌套设置在可升降工作平台的下壁上,方便建筑平台在折叠状态下能够节省更多的空间,当建筑平台完全展开时,运料组件通过一系列传动装置,实现了装修过程中装修设备或装修材料自动上下料的技术效果;

(8) 本发明采用嵌套原理,将操作组件整合嵌套设置在可升降工作平台的下壁上,节省了建筑平台在折叠状态下的空间,同时在建筑平台展开使用的过程中为装修人员提供控制面板和工具放置槽,方便装修人员对建筑平台的操控;

(9) 装修人员可将装修过程中产生的装修废料放入废料收集斗中,装修废料可通过伸缩布袋落入废料收集盒中进行存放,后续装修人员可拉出抽拉盒对施工废料进行清理,避免装修废料随意丢弃造成危险的情况,同时在建筑平台折叠时,固定卡环和废料收集斗卡合连接,伸缩布袋压缩在废料收集斗内,节省了建筑平台折叠状态下的空间;

(10) 转向电机、转动电机、滚轮电机和滑轮电机分别与控制面板电连接,方便装修人员在装修过程中通过控制面板对建筑平台的转向、建筑平台的前后移动和装修设备或装修材料的上下料进行控制,增加了建筑平台的自动化效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种可调节室内装修建筑的建筑平台的结构示意图;
图2为本发明提出的一种可调节室内装修建筑的建筑平台的底部结构示意图;
图3为本发明提出的一种可调节室内装修建筑的建筑平台的抬升状态下的结构示意图;

图4为底盘组件的结构示意图;

图5为工作平台组件的结构示意图;

图6为工作平台组件的底部结构示意图;

图7为折叠升降组件的结构示意图;

图8为转动固定节点的爆炸结构示意图;

图9为防护栏杆组件和可升降工作平台的连接节点结构示意图;

图10为废料收集盒和废料收集斗的结构示意图;

图11为本发明提出的一种可调节室内装修建筑的建筑平台折叠状态下的结构示意图;

图12为本发明提出的一种可调节室内装修建筑的建筑平台折叠状态下的底部结构示意图。

[0020] 其中,1、底盘组件,11、可移动底盘,111、第一支架转动孔,112、升降电源,12、多向移动组件,121、移动组件外壳,1211、转向电机,1212、转向环,122、移动轮组件,1221、转动轴,1222、转动电机,1223、滚轮转动臂,1224、滚轮连杆,1225、移动滚轮,1226、滚轮电机,13、废料收集盒,131、抽拉盒,132、废料收集口,14、转动定位插件,2、工作平台组件,21、可升降工作平台,211、第一凹槽,212、第二凹槽,213、第二支架转动孔,214、栏杆转动槽,2141、调节齿轮,22、防护栏杆组件,221、栏杆竖向件,2211、栏杆转向齿轮,222、栏杆横向件,23、伸缩爬梯,231、第一梯段,232、第二梯段,24、运料组件,241、运料滑板,242、滑轮轴,2421、滑轮电机,243、运料升降机构,2431、滑轮连接臂,2432、主动运料滑轮,2433、从动运料滑轮,2434、同步带,244、运料板,2441、固定滑轮,25、操作组件,251、操作滑板,252、转动

伸缩臂,253、操作平台,2531、控制面板,2532、工具放置槽,26、废料收集斗,261、伸缩布袋,262、固定卡环,3、折叠升降组件,31、折叠升降架,311、电动伸缩杆,312、支撑座,313、第一支架横杆,314、第二支架横杆,3141、栏杆联动齿牙,32、转动固定节点,321、插件定位盘,3211、滑动定位槽,322、插件固定盘,3221、滑动固定槽。

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 请参阅图1-图3,本实施例中的一种可调节室内装修建筑的建筑平台,包括底盘组件1、工作平台组件2和折叠升降组件3,工作平台组件2活动设于底盘组件1的上方,折叠升降组件3贯穿转动设于底盘组件1和工作平台组件2的侧壁上;

底盘组件1包括可移动底盘11、多向移动组件12和废料收集盒13,可移动底盘11设于工作平台组件2的下方,多向移动组件12转动设于可移动底盘11的下部中心,废料收集盒13内嵌设于可移动底盘11的侧壁中部;工作平台组件2包括可升降工作平台21、防护栏杆组件22、伸缩爬梯23、运料组件24、操作组件25和废料收集斗26,可升降工作平台21活动设于可移动底盘11的上方,防护栏杆组件22活动设于可升降工作平台21的上方,伸缩爬梯23的上下两端分别转动设于可移动底盘11和可升降工作平台21的同一侧的侧壁上,运料组件24和操作组件25分别对称滑动设于可升降工作平台21的下壁上,运料组件24和操作组件25分别设于伸缩爬梯23的两侧,废料收集斗26转动滑动设于可升降工作平台21的侧壁上;折叠升降组件3包括折叠升降架31,折叠升降架31对称贯穿转动设于可移动底盘11和可升降工作平台21的侧壁上,运料组件24和操作组件25分别滑动设于对称的两个折叠升降架31之间。

[0025] 如图4所示,可移动底盘11的侧壁上对称贯穿设有第一支架转动孔111,第一支架转动孔111的上下两侧对称设有转动定位插件14,转动定位插件14分别设于可移动底盘11的侧壁上;可移动底盘11的上壁上设有升降电源112;

多向移动组件12包括移动组件外壳121和移动轮组件122,移动组件外壳121设于可移动底盘11的中心,移动组件外壳121的上壁中心设有转向电机1211,移动组件外壳121的内侧壁上转动设有转向环1212,转向环1212和转向电机1211电连接,移动轮组件122对称设于移动组件外壳121的下方;移动轮组件122包括转动轴1221、滚轮转动臂1223和滚轮连杆1224,转动轴1221的两端设于转向环1212的侧壁上,转动轴1221的中部设有转动电机1222,滚轮转动臂1223对称转动设于转动轴1221的两端的侧壁上,滚轮转动臂1223分别平

行设置,滚轮转动臂1223分别与转动电机1222电连接,滚轮转动臂1223的外端分别和滚轮连杆1224的两端相连,滚轮连杆1224的两端分别转动设有移动滚轮1225,滚轮连杆1224的两端的侧壁上分别设有滚轮电机1226,滚轮电机1226分别和距离最近的移动滚轮1225电连接。

[0026] 如图5和图6所示,可升降工作平台21的侧壁上对称贯穿设有第二支架转动孔213,可升降工作平台21的下壁上不贯穿对称设有第一凹槽211和第二凹槽212,运料组件24包括运料滑板241、运料升降机构243和运料板244,运料滑板241滑动设于第一凹槽211内,运料板244活动设于运料滑板241的下方,运料滑板241的外侧壁上设有滑轮轴242,运料升降机构243对称设于滑轮轴242的两端,运料升降机构243包括滑轮连接臂2431、主动运料滑轮2432、从动运料滑轮2433和同步带2434,滑轮连接臂2431水平设于滑轮轴242的端部侧壁上,主动运料滑轮2432转动设于滑轮轴242的端面上,从动运料滑轮2433转动设于滑轮连接臂2431的外端侧壁上,同步带2434啮合活动设于主动运料滑轮2432和从动运料滑轮2433的侧壁上;运料板244的四角上分别贯穿设有固定滑轮2441,固定滑轮2441分别设于各个主动运料滑轮2432或从动运料滑轮2433的正下方,主动运料滑轮2432和从动运料滑轮2433的侧壁上分别缠绕设有牵引绳,主动运料滑轮2432和从动运料滑轮2433的侧壁上的牵引绳分别缠绕连接设于和其垂直方向相对的固定滑轮2441的侧壁上;滑轮轴242的中部设有滑轮电机2421,主动运料滑轮2432分别和滑轮电机2421电连接;

操作组件25包括操作滑板251、转动伸缩臂252和操作平台253,操作滑板251滑动设于第二凹槽212内,转动伸缩臂252对称转动设于操作滑板251的外侧壁的两端,操作平台253的侧壁两端分别转动设于各个转动伸缩臂252的外端的伸缩杆件上;操作平台253的上壁一侧设有控制面板2531,操作平台253的上壁上内嵌设有工具放置槽2532,工具放置槽2532设于控制面板2531的一侧。

[0027] 如图4、图5、图7、图11和图12所示,折叠升降架31包括电动伸缩杆311、第一支架横杆313和第二支架横杆314,第一支架横杆313设于第二支架横杆314的下方,第一支架横杆313和第二支架横杆314平行设置,第一支架横杆313和第二支架横杆314分别转动设于第一支架转动孔111和第二支架转动孔213内,电动伸缩杆311对称设于第一支架横杆313和第二支架横杆314的两端,电动伸缩杆311的伸缩杆件部分的顶端分别与第二支架横杆314的两端固定连接,电动伸缩杆311的外壳部分的侧壁下端分别与第一支架横杆313的两端固定连接,电动伸缩杆311的下端分别设有支撑座312,电动伸缩杆311分别与升降电源112电连接,第二支架横杆314的两端的侧壁上分别环形均布设有栏杆联动齿牙3141,第一支架横杆313的两端的侧壁上分别设有转动固定节点32。

[0028] 如图3所示,伸缩爬梯23包括第一梯段231和第二梯段232,第一梯段231和第二梯段232滑动连接,第一梯段231的上端转动设于可升降工作平台21的侧壁边缘,第二梯段232的下端转动设于可移动底盘11的侧壁边缘,当所述第一支架横杆313和第二支架横杆314分别在第一支架转动孔111和第二支架转动孔213中转动的过程中,第一梯段231和第二梯段232分别相互滑动。

[0029] 如图3、图5、图7和图9所示,可升降工作平台21的四角上分别贯穿设有栏杆转动槽214,栏杆联动齿牙3141分别转动设于栏杆转动槽214内,栏杆转动槽214的内壁上分别转动设有调节齿轮2141,调节齿轮2141分别和栏杆联动齿牙3141相啮合,调节齿轮2141远离栏

杆联动齿牙3141的一侧啮合转动设有栏杆转向齿轮2211;防护栏杆组件22包括栏杆竖向件221和栏杆横向件222,栏杆竖向件221分别转动设于可升降工作平台21的上方,栏杆竖向件221分别设于栏杆转向齿轮2211的侧壁上,栏杆横向件222均布转动连接设于相邻两个栏杆竖向件221之间,靠近所述伸缩爬梯23一侧的相邻两个栏杆竖向件221之间不设置栏杆横向件222。

[0030] 如图4、图7和图8所示,转动固定节点32包括插件定位盘321和插件固定盘322,插件定位盘321分别设于第一支架横杆313的外侧壁上,插件固定盘322分别啮合转动设于插件定位盘321的外端面上,插件定位盘321的端面上对称贯穿设有滑动定位槽3211,插件固定盘322的端面上对称贯穿设有滑动固定槽3221,滑动定位槽3211和滑动固定槽3221的平面形状相同,转动定位插件14分别滑动设于滑动定位槽3211和滑动固定槽3221内,当第一支架横杆313在第一支架转动孔111内转动时,滑动定位槽3211和滑动固定槽3221在转动定位插件14的侧壁上滑动,当电动伸缩杆311垂直于可移动底盘11设置时,滑动定位槽3211的末端和转动定位插件14的侧壁触接。

[0031] 如图10所示,废料收集盒13的外侧壁上贯穿滑动设有抽拉盒131,废料收集盒13的上壁上贯穿设有废料收集口132;废料收集斗26设于废料收集盒13的上方,废料收集斗26的内部设有伸缩布袋261,伸缩布袋261的下口边缘设有固定卡环262,固定卡环262的上口边缘和废料收集斗26的下口边缘卡合设置,固定卡环262的下口边缘和废料收集口132卡合设置。

[0032] 如图1-图12所示,升降电源112、转向电机1211、转动电机1222、滚轮电机1226和滑轮电机2421分别与控制面板2531电连接。

[0033] 本实施例的具体实施方式为:

在进行装修施工前,建筑平台处于折叠状态下进行存放,如图11和图12所示,此时折叠升降架31和防护栏杆组件22倾斜设置,工作平台组件2错位叠放设于底盘组件1的上方。

[0034] 当需要使用建筑平台时,装修人员将建筑平台移动至室内需要进行装修的位置,装修人员将可升降工作平台21从底盘组件1的上方拉起,折叠升降架31自动发生转动,第一支架横杆313和第二支架横杆314分别在第一支架转动孔111和第二支架转动孔213中转动;第二支架横杆314在转动过程中,栏杆联动齿牙3141分别在栏杆转动槽214内同步转动,栏杆联动齿牙3141带动调节齿轮2141转动,调节齿轮2141同时带动栏杆转向齿轮2211进行转动,设于栏杆转向齿轮2211上的栏杆竖向件221随之转动,防护栏杆组件22随之整体同步展开;第一支架横杆313在转动过程中,插件定位盘321和插件固定盘322同步转动,滑动定位槽3211和滑动固定槽3221在转动定位插件14的侧壁上滑动。

[0035] 由于伸缩爬梯23中的第一梯段231和第二梯段232分别与工作平台组件2和底盘组件1的侧壁边缘转动连接,在建筑平台的展开过程中,工作平台组件2和底盘组件1的位置不断变化,第一梯段231和第二梯段232之间不断发生滑动,伸缩爬梯23的长度随之发生自适应变化。

[0036] 当折叠升降架31转动至垂直于工作平台组件2和底盘组件1的位置时,防护栏杆组件22完全展开,第一梯段231和第二梯段232之间停止滑动,伸缩爬梯23的长度停止变化,此时滑动定位槽3211的末端和转动定位插件14的侧壁触接,滑动定位槽3211限制折叠升降架

31继续转动,折叠升降架31保持垂直于工作平台组件2和底盘组件1的位置,此时建筑平台完全展开,滑动定位槽3211和滑动固定槽3221的形状相同,由于插件固定盘322的端面边缘和插件定位盘321的端面边缘啮合连接,插件固定盘322可相对于插件定位盘321进行转动,朝与折叠升降架31展开时转动方向相反的方向转动插件固定盘322,滑动固定槽3221沿着转动定位插件14的侧壁进行滑动,直到滑动固定槽3221的末端接触到转动定位插件14的侧壁时,插件固定盘322和插件定位盘321之间相互啮合旋紧,此时折叠升降架31和底盘组件1之间的连接得到了固定,使建筑平台整体结构得到了稳固。

[0037] 建筑平台完全展开并加固后,装修人员将运料组件24和操作组件25分别从可升降工作平台21的下方拉出,并调节转动伸缩臂252的转动位置和伸缩长度以及操作平台253的位置,将操作平台253水平设置在防护栏杆组件22的上方,以方便装修人员的使用,同时将废料收集斗26转动到开口朝上的位置,并将设置在废料收集斗26外侧壁上的尼龙固定扣固定在防护栏杆组件22上,将废料收集斗26下口边缘卡合的固定卡环262取下,拉伸固定卡环262至废料收集口132处,此时伸缩布袋261得到拉伸,将固定卡环262的下口边缘卡合至废料收集口132处,将废料收集斗26与废料收集盒13进行连接。

[0038] 装修人员通过伸缩爬梯23攀登至可升降工作平台21的上壁上开始进行装修作业,若建筑平台的高度未达到装修工作要求的高度时,装修人员可通过操作平台253上的控制面板2531启动升降电源112,升降电源112驱动电动伸缩杆311进行抬升,可升降工作平台21的高度升高,同时第一梯段231和第二梯段232相对滑动,伸缩爬梯23的长度自适应增加,由于伸缩布袋261具有伸缩性,在可升降工作平台21抬升的过程中,伸缩布袋261的长度同样自适应增加,当装修人员到达指定的装修高度时,装修人员通过控制面板2531关闭升降电源112,电动伸缩杆311停止抬升,可升降工作平台21的位置得到固定。

[0039] 在装修过程中,装修人员可通过伸缩爬梯23攀上或攀下,当装修人员遇到需要移动水平位置的情况时,装修人员通过控制面板2531启动转动电机1222,转动电机1222同时带动对称的滚轮转动臂1223进行转动,当滚轮转动臂1223带动移动滚轮1225接触到地面后,滚轮转动臂1223继续转动,直到各个电动伸缩杆311下部的支撑座312离开地面一定距离时,转动电机1222停止驱动滚轮转动臂1223继续转动,此时装修人员可通过控制面板2531开启滚轮电机1226,滚轮电机1226驱动移动滚轮1225转动,从而带动建筑平台在水平方向前后平移;若建筑平台需要改变移动的方向时,装修人员可通过控制面板2531操控转动电机1222驱动滚轮转动臂1223转动回初始位置,移动滚轮1225脱离地面,各个支撑座312重新接触地面,此时装修人员通过控制面板2531开启转向电机1211,转向电机1211驱动转向环1212转动,转向环1212带动移动轮组件122转动至合适的角度,关闭转向电机1211并重复上述建筑平台移动的操作步骤即可。

[0040] 在装修过程中,若遇到装修设备或装修材料上下料的情况时,装修人员可通过控制面板2531操控滑轮电机2421开启,滑轮电机2421驱动主动运料滑轮2432转动,主动运料滑轮2432通过同步带2434带动从动运料滑轮2433转动,主动运料滑轮2432和从动运料滑轮2433通过缠绕在侧壁上的牵引绳带动固定滑轮2441下降,进而运料板244同步下降,位于建筑平台下方的装修人员可根据需求将相应的装修设备或装修材料放于运料板244上,位于建筑平台上的装修人员通过控制面板2531控制运料板244上升至可升降工作平台21的位置,获取所需要的装修设备和装修材料。

[0041] 若遇到装修过程中产生装修废料的情况时,装修人员可将装修施工过程中产生的装修废料扔至废料收集斗26中,装修废料通过废料收集斗26经伸缩布袋261落入废料收集盒13内,实现了对装修废料收集的技术效果,避免在装修过程中装修废料随意丢弃的情况,装修过程中,下方装修人员可将抽拉盒131从废料收集盒13内抽出,对其中的装修废料进行倾倒处理。

[0042] 装修工作结束后,装修人员通过控制面板2531控制电动伸缩杆311驱动可升降工作平台21下降至初始位置,并控制运料板244上升至初始位置,装修人员沿伸缩爬梯23从可升降工作平台21上攀下,将运料组件24推至可升降工作平台21下方,同时将操作平台253折叠回初始位置,将操作组件25推至可升降工作平台21下方,拧松插件固定盘322,拉动可升降工作平台21,折叠升降架31随之转动,带动建筑平台整体折叠,防护栏杆组件22随折叠升降架31的转动而同步折叠,折叠完毕的建筑平台可搬运至其他房间或楼层进行装修工作,或进行存放。

[0043] 以上便是本发明整体的工作流程,下次使用时重复此步骤即可。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0046] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

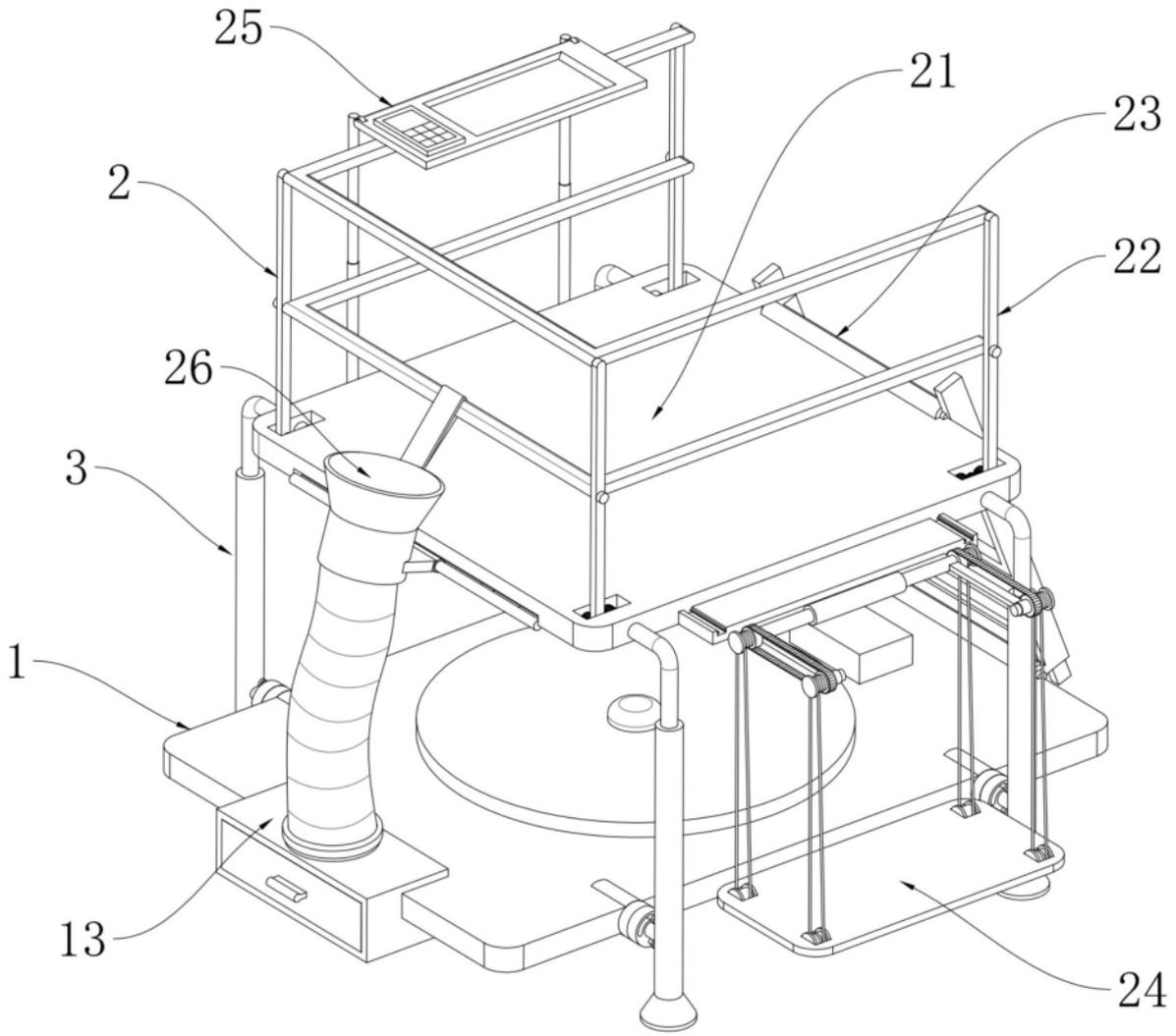


图1

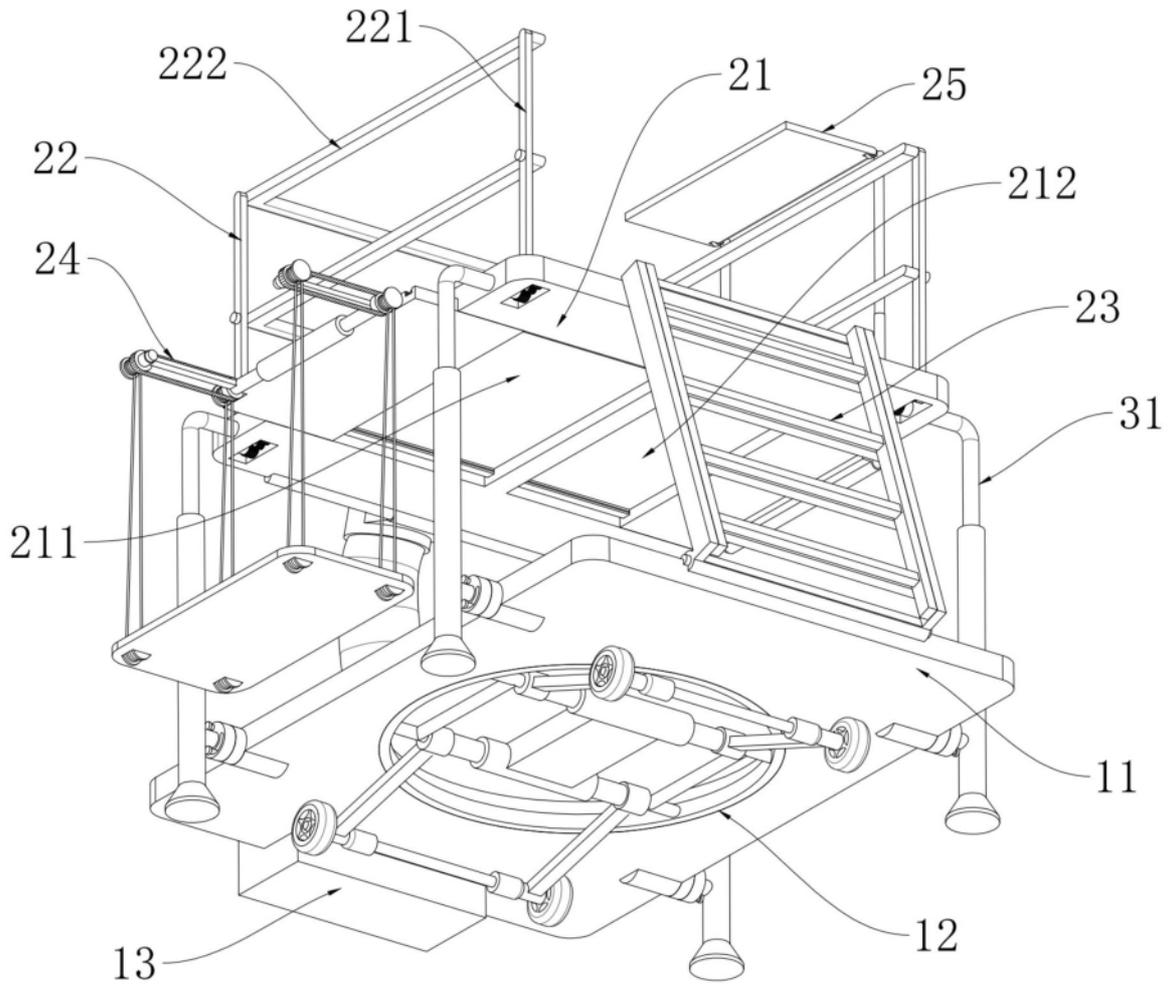


图2

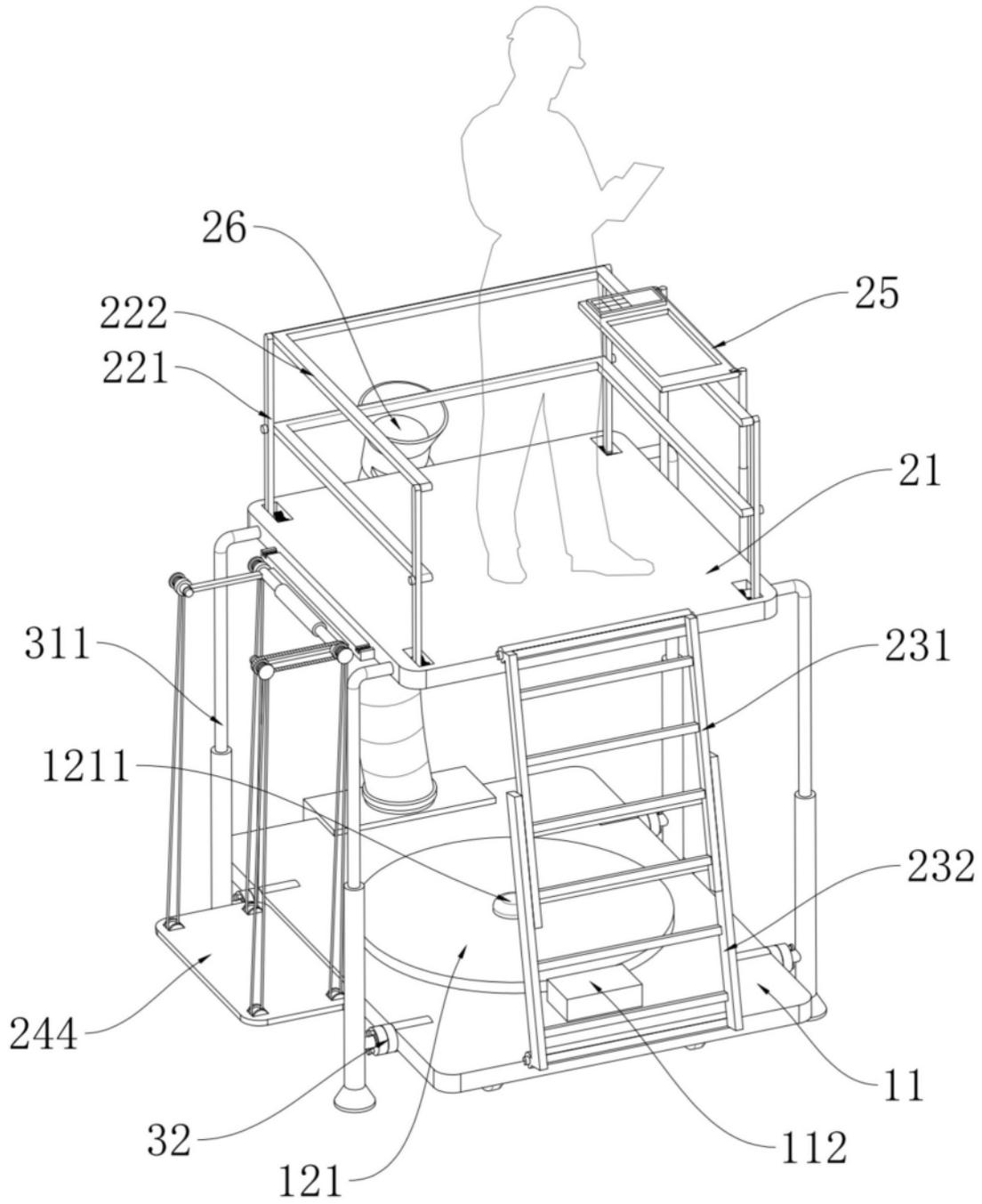


图3

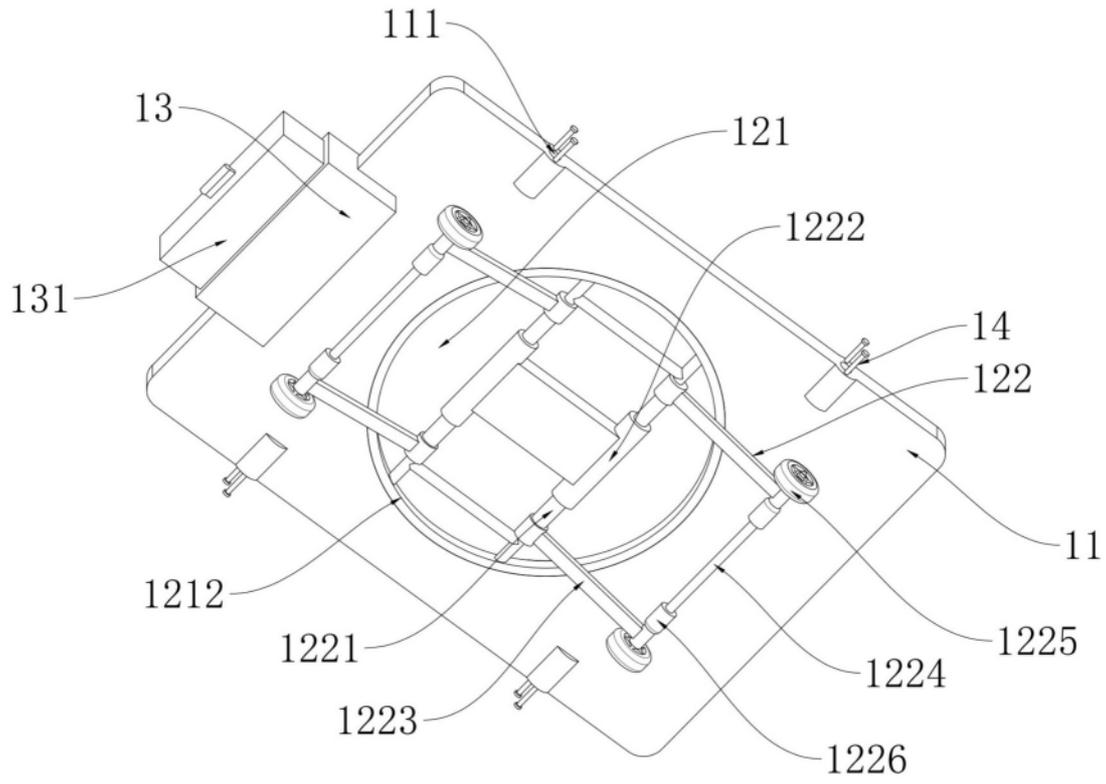


图4

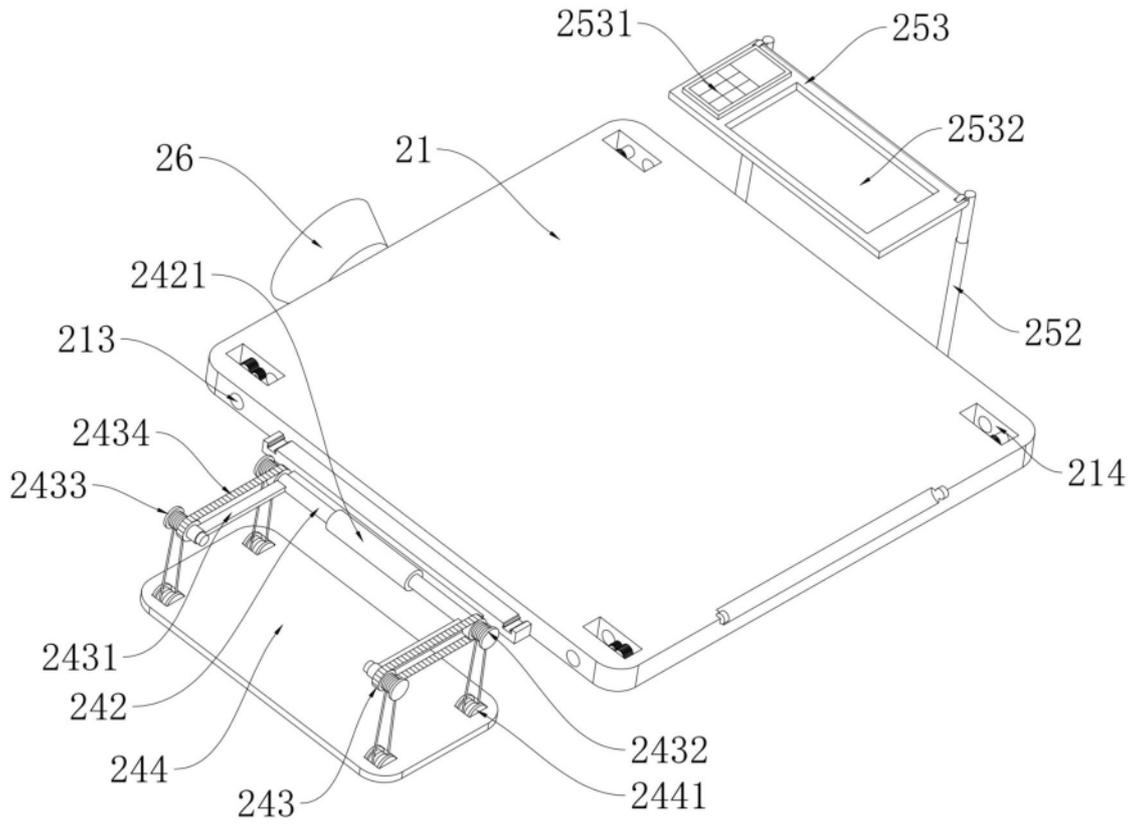


图5

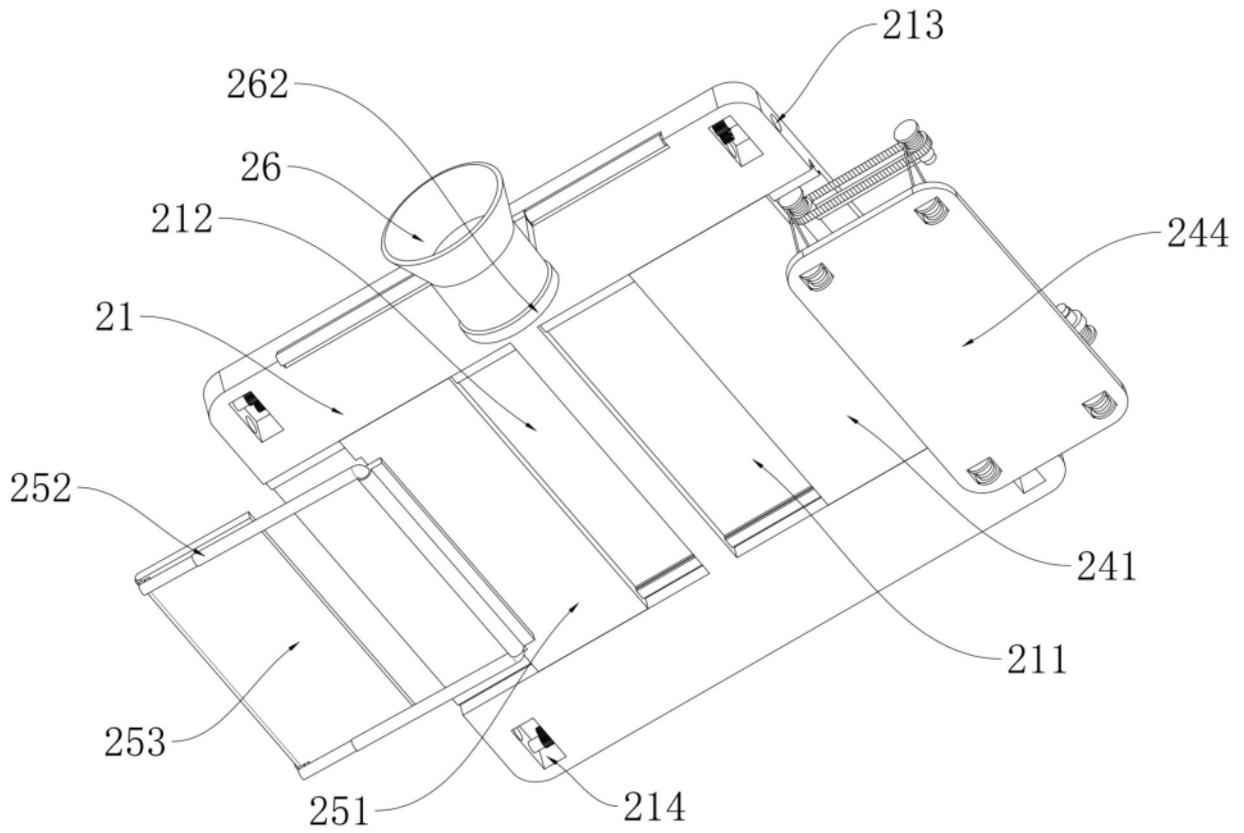


图6

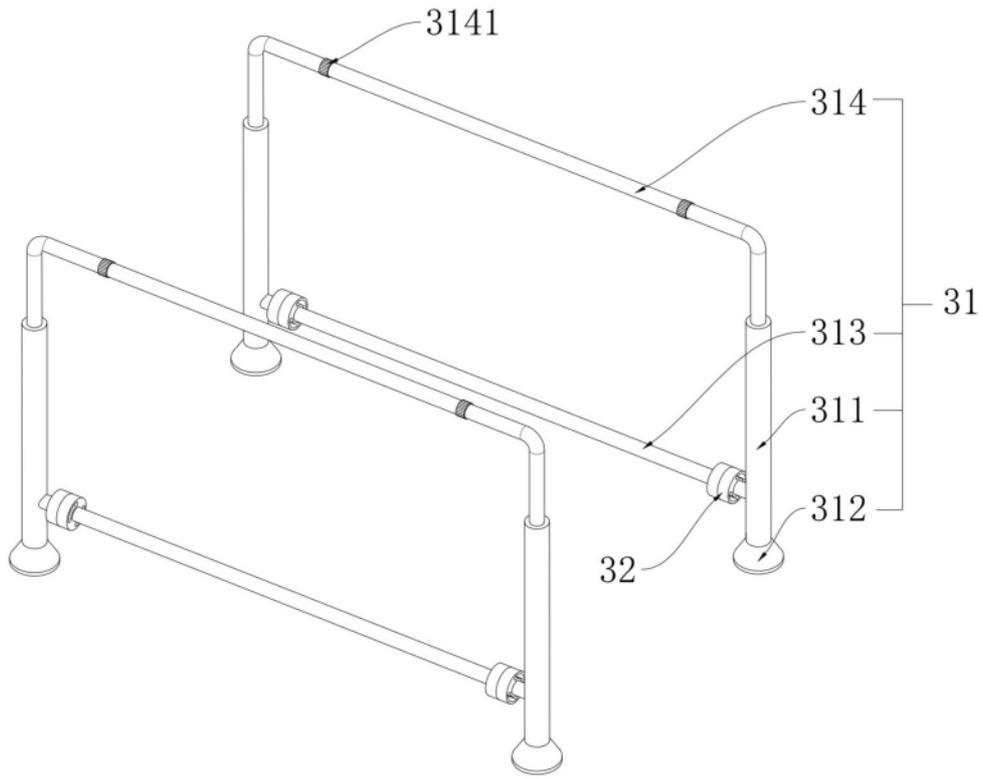


图7

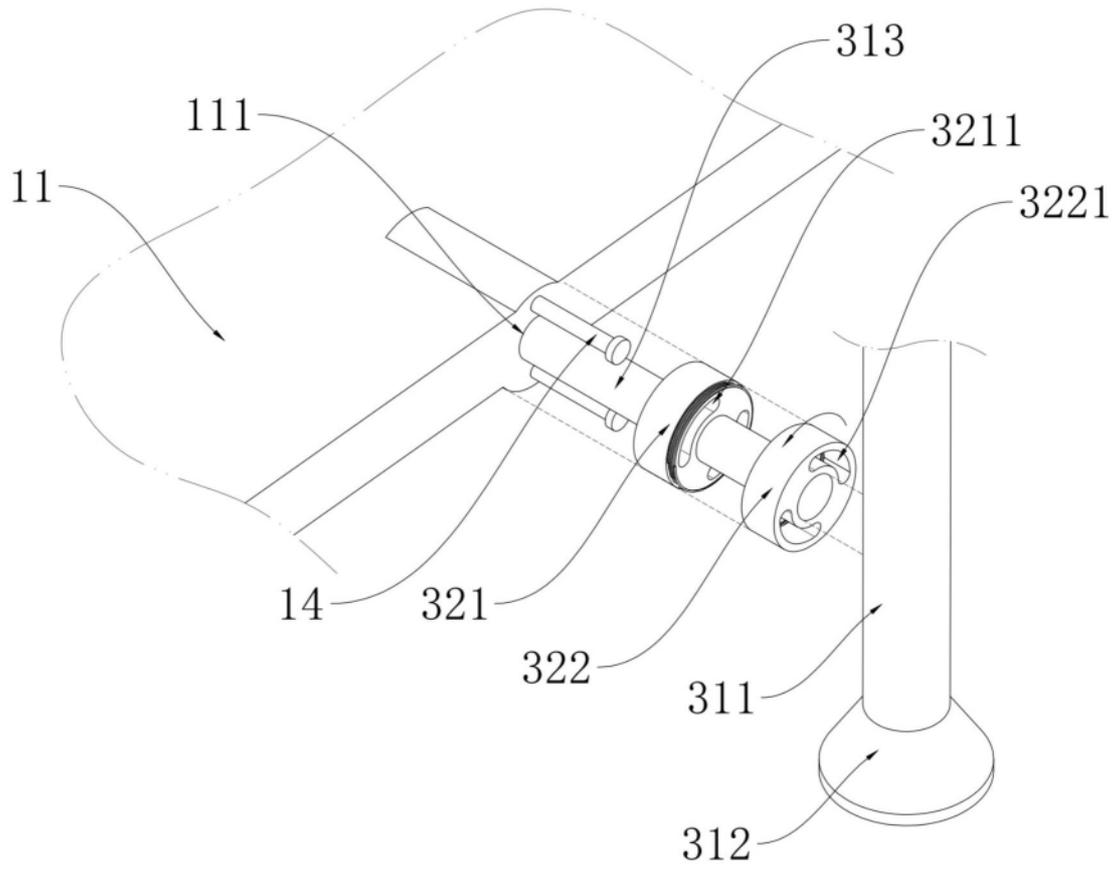


图8

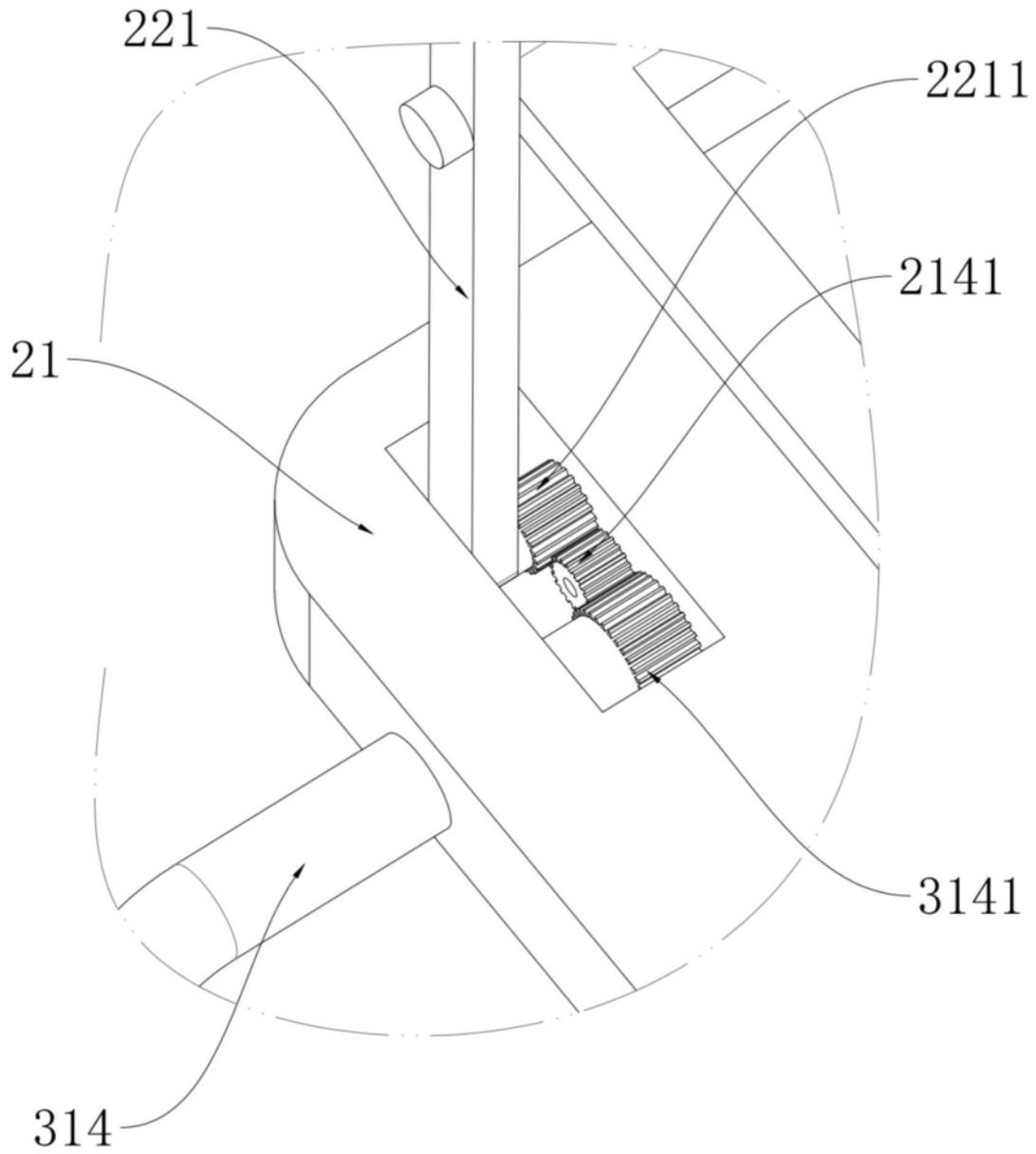


图9

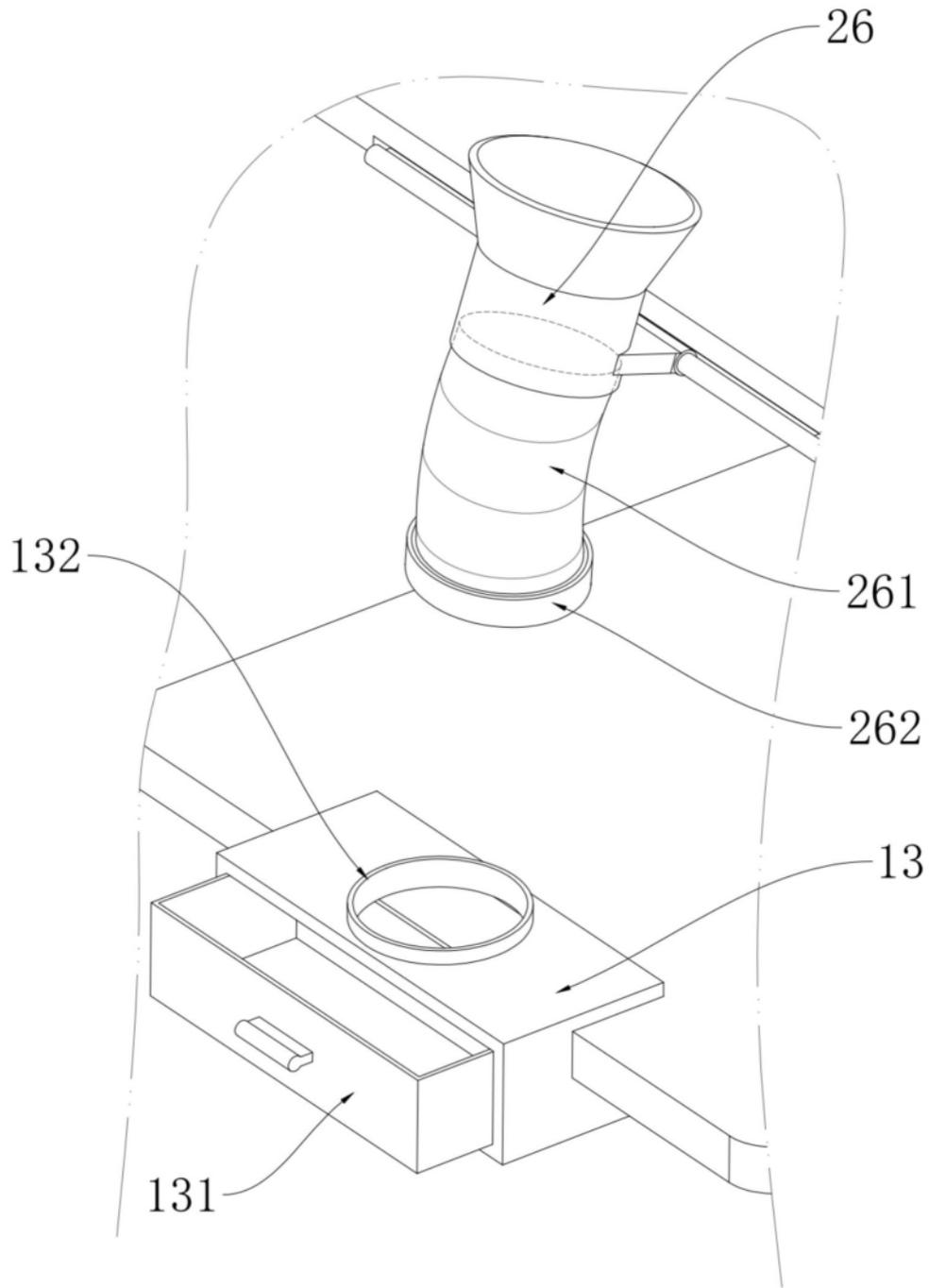


图10

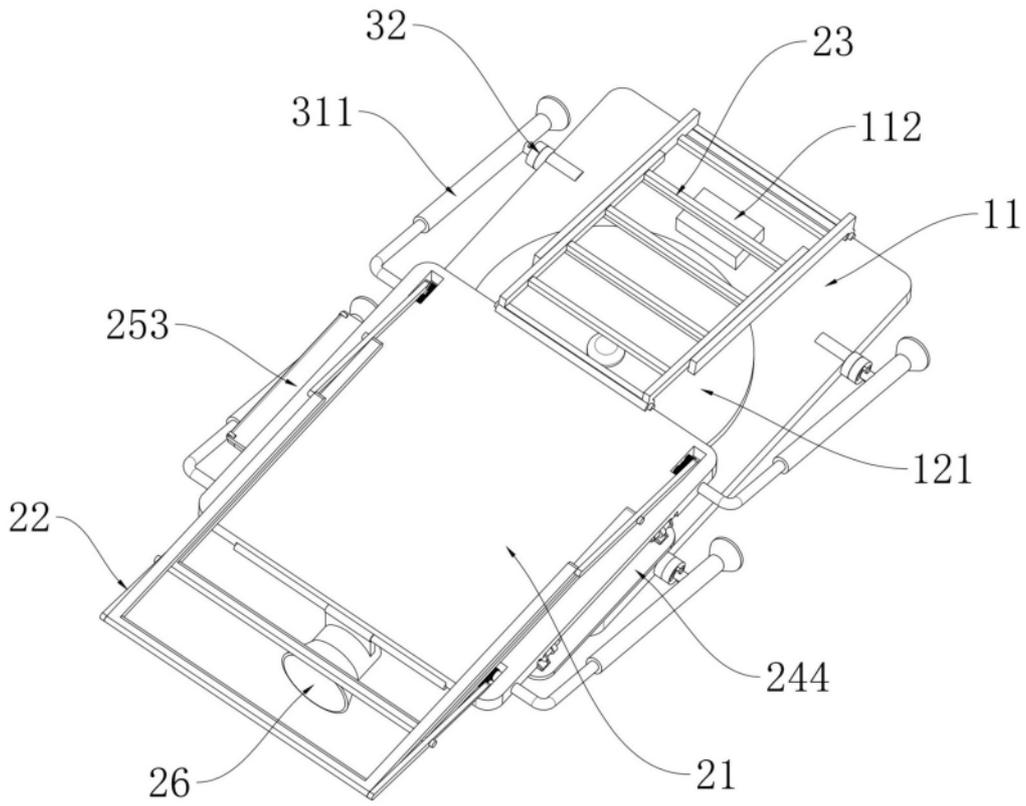


图11

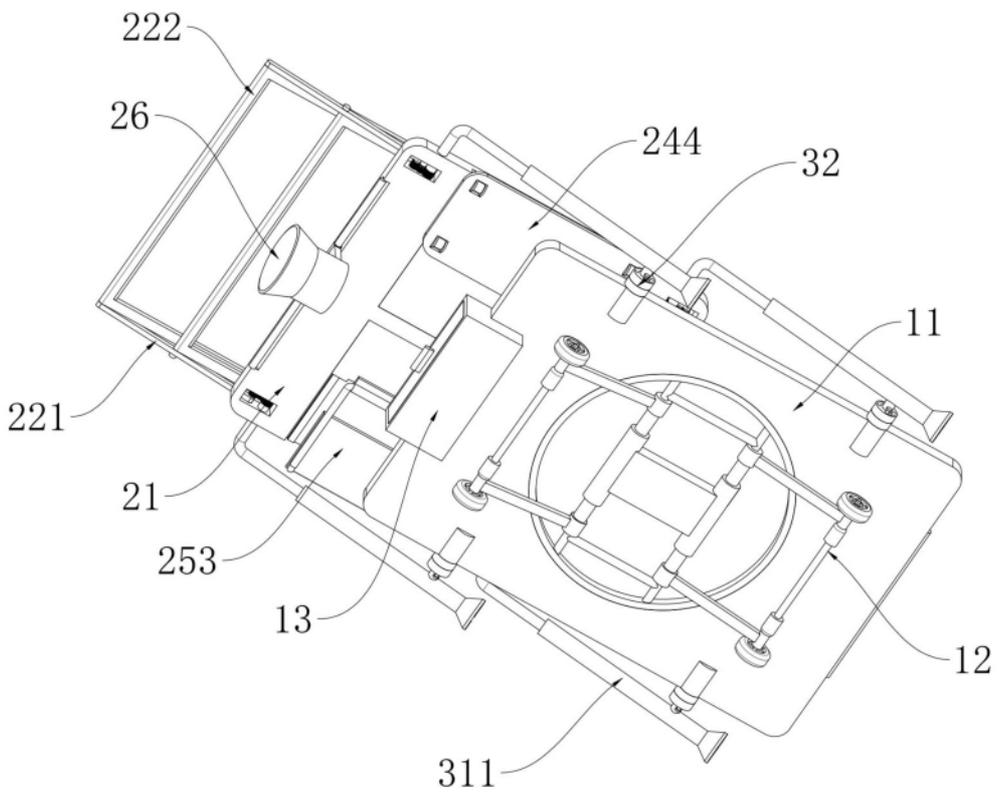


图12