



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113107177 B

(45) 授权公告日 2022.04.05

(21) 申请号 202110295462.0

E04G 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.19

E04G 5/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113107177 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.07.13

CN 205777411 U, 2016.12.07

CN 206769339 U, 2017.12.19

(73) 专利权人 浙江东鹰装饰工程有限公司

CN 109399513 A, 2019.03.01

CN 207573958 U, 2018.07.06

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区会展路
128号017幢6-46-4室

CN 111335606 A, 2020.06.26

US 2018142479 A1, 2018.05.24

(72) 发明人 於智伟 胡万锋 陈慧飞 卢志浩

审查员 万君如

(51) Int. Cl.

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/08 (2006.01)

E04G 5/10 (2006.01)

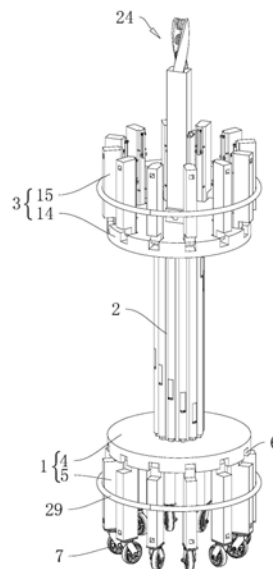
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构

(57) 摘要

本申请涉及一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构,包括支撑底座、竖直设置于所述支撑底座上端的支撑柱以及设置在所述支撑柱顶部的支撑顶座,所述支撑底座包括中部的支撑底盘以及转动设置在所述支撑底座周侧端的多根支撑腿,所述支撑腿转动方向朝向远离所述支撑柱的一侧,所述支撑顶座包括中部的支撑顶盘以及转动设置在所述支撑顶盘周侧端的多根支撑杆,相邻所述支撑杆之间设置有多块支撑板,所述支撑杆转动方向朝向远离所述支撑柱的一侧,所述支撑腿和所述支撑杆之间支设有稳定杆。本申请具有方便在室内移动使用,结构简单,拼装方便,安全性高等特点。



1. 一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:包括支撑底座(1)、竖直设置于所述支撑底座(1)上端的支撑柱(2)以及设置在所述支撑柱(2)顶部的支撑顶座(3),所述支撑底座(1)包括中部的支撑底盘(4)以及转动设置在所述支撑底座(1)周侧端的多根支撑腿(5),所述支撑腿(5)转动方向朝向远离所述支撑柱(2)的一侧,所述支撑顶座(3)包括中部的支撑顶盘(14)以及转动设置在所述支撑顶盘(14)周侧端的多根支撑杆(15),相邻所述支撑杆(15)之间设置有多块支撑板(18),所述支撑杆(15)转动方向朝向远离所述支撑柱(2)的一侧,所述支撑腿(5)和所述支撑杆(15)之间支设有稳定杆(10),所述支撑腿(5)远离所述支撑底盘(4)的一端转动设置有万向滚轮(7),所述支撑腿(5)和所述支撑杆(15)外周侧绑扎有当室内装修工程用装配式建筑支撑结构闲置时聚拢束缚所述支撑腿(5)和所述支撑杆(15)呈竖直状的束缚绑带(29),解开束缚绑带(29)并转动所述支撑腿(5)和所述支撑杆(15)呈水平状以进入工作状态。

2. 根据权利要求1所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述支撑柱(2)周侧端竖直开设有多个供所述稳定杆(10)插入的稳定槽(8),所述支撑柱(2)在所述稳定槽(8)内壁设置有磁吸于所述稳定杆(10)侧端的磁片(9)。

3. 根据权利要求2所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述支撑腿(5)和所述支撑杆(15)侧端在远离所述支撑柱(2)的一侧开设有定位槽(16),所述稳定杆(10)的两端均设置有插接于所述定位槽(16)内的定位插头(11)。

4. 根据权利要求3所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述稳定杆(10)远离所述稳定槽(8)底壁的一侧端转动设置有一块登踩板(13),多块所述登踩板(13)的高度各不相同,多块所述登踩板(13)形成呈螺旋状的登踩楼梯。

5. 根据权利要求1所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述支撑板(18)的两端设置向中部倾斜状,所述支撑杆(15)的两侧端开设有供不同所述支撑板(18)的一端插接的插接槽(17),所述支撑杆(15)在所述插接槽(17)内凸设有插接柱(19),所述支撑板(18)上开设有供所述插接柱(19)插接的插接孔(20)。

6. 根据权利要求1所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述支撑顶盘(14)中部转动设置有一根提升支杆(21),所述提升支杆(21)的侧端转动设置有支撑支杆(22),所述提升支杆(21)顶部转动设置有一组定滑轮组(24)。

7. 根据权利要求6所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述定滑轮组(24)包括多个导向滑轮(25),所述提升支杆(21)远离所述支撑顶盘(14)的一端一体设置有两块相互平行的提升支板(23),多个所述导向滑轮(25)由上至下依次转动连接于两块所述提升支板(23)之间,两块提升支板(23)相互平行并扭曲,所述提升支杆(21)远离所述支撑顶盘(14)一端至靠近所述支撑顶盘(14)一端的所述导向滑轮(25)轴心朝向不同。

8. 根据权利要求1所述的室内装修工程用装配式建筑支撑结构,其特征在于:所述支撑杆(15)的侧端转动设置有防护杆(26),所述防护杆(26)远离所述支撑杆(15)一端的两侧端均设置有拉环(27),不同所述防护杆(26)上的相邻所述拉环(27)之间钩挂有防护链(28)。

一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构

技术领域

[0001] 本申请涉及室内建筑施工装置技术领域,尤其是涉及一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构。

背景技术

[0002] 目前,现有的室内在装修时使用得最多的支撑结构主要有脚手架和人字梯,脚手架是由钢管和卡扣组成,人字梯分为固定人字梯和活动人字梯。固定人字梯是人们临时搭建工具;活动的人字梯是将两个梯子的顶部用活页连在一起,由于脚手架都是钢管和卡扣相互配合搭建的,过程比较麻烦,卡扣的体积比较小,在搭建的过程容易丢失,而且脚手架体积大,重量大,无法移动,人字梯和脚手架相比无需组装,但体积也比较大,进入一些狭小的地方很困难,而且无法自主的调节高度,在一些特定的地点,会出现高度过低或过高,人字梯还存在发生倾斜而倒塌的危险,使工人受到伤害。

[0003] 现有专利公告号:CN112144847A公开了一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构,包括底座,底座的前表面设有摇杆,第一传动杆的外侧壁对称焊接有两个主动齿轮,两个主动齿轮均外侧啮合连接有两个第二从动齿轮,第二从动齿轮的内侧焊接有第二传动杆,第二传动杆远离第二从动齿轮的一端焊接有第一从动齿轮,第一从动齿轮外侧啮合连接有丝杆,丝杆的顶部焊接有限位板,丝杆的底部焊接有轮胎。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:上述方案中的支撑结构中,底座下端的轮胎使得整个支撑结构可以在地面移动,但底座体积过大,室内的各种承重墙体较多,使得该支撑结构并没有办法随意的在室内各处进行移动使用,非常麻烦。

发明内容

[0005] 为了方便支撑结构在室内移动使用,本申请提供一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构。

[0006] 本申请的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构,包括支撑底座、竖直设置于所述支撑底座上端的支撑柱以及设置在所述支撑柱顶部的支撑顶座,所述支撑底座包括中部的支撑底盘以及转动设置在所述支撑底座周侧端的多根支撑腿,所述支撑腿转动方向朝向远离所述支撑柱的一侧,所述支撑顶座包括中部的支撑顶盘以及转动设置在所述支撑顶盘周侧端的多根支撑杆,相邻所述支撑杆之间设置有多块支撑板,所述支撑杆转动方向朝向远离所述支撑柱的一侧,所述支撑腿和所述支撑杆之间支设有稳定杆。

[0008] 通过采用上述技术方案,当通过该支撑结构进行室内装修时,支撑腿和支撑杆都转动至远离支撑柱的一侧并与支撑柱相平行,此时整个支撑结构呈一长条状,当需要使用时,将支撑腿和支撑杆都转动至垂直于支撑柱,此时支撑腿平行于地面并抵接在地面,然后将稳定杆一根根的支撑在支撑腿和支撑杆之间,使得支撑腿、支撑杆和支撑柱形成一支撑架,此时在相邻支撑杆之间设置支撑板,使得支撑杆上端形成可以行走工作的平台。该方案

中的支撑结构可搬运至室内再进行装配组装进行使用,更加方便,且结构简单,组装过程比较简单,易于操作。

[0009] 优选的,所述支撑柱周侧端竖直开设有多个供所述稳定杆插入的稳定槽,所述支撑柱在所述稳定槽内壁设置有磁吸于所述稳定杆侧端的磁片。

[0010] 通过采用上述技术方案,在支撑柱的周侧开设竖直状的稳定槽,使得稳定杆可直接插接在稳定槽内,同时在稳定槽内设置的磁片可直接将稳定杆磁吸住,使得在将支撑结构搬运至室内时,不需要单独搬运稳定杆,只需要将支撑结构搬运至室内后将稳定杆一根根拆下并支撑在支撑腿和支撑杆之间便可,更加方便。

[0011] 优选的,所述支撑腿和所述支撑杆侧端在远离所述支撑柱的一侧开设有定位槽,所述稳定杆的两端均设置有插接于所述定位槽内的定位插头。

[0012] 通过采用上述技术方案,当安装稳定杆时,先将支撑腿转动至垂直支撑柱,然后将稳定杆一根根的拆出,并将稳定杆下端的定位插头直接插接在支撑腿上的定位槽内,然后转动支撑杆,使得稳定杆上端的定位插头直接插接在支撑杆上的定位槽内,整个安装过程中不需用螺栓等固定件,只需要通过自身重量便可进行固定,当施工人员站在支撑板上时,稳定杆和支撑腿以及支撑杆的固定更加牢固。

[0013] 优选的,所述稳定杆远离所述稳定槽底壁的一侧端转动设置有一块登踩板,多块所述登踩板的高度各不相同,多块所述登踩板形成呈螺旋状的登踩楼梯。

[0014] 通过采用上述技术方案,当整个支撑结构装配完后,施工人员需要站立在支撑板上进行装修,但此时支撑板的高度较高,使得施工人员比较难以直接登上支撑板,非常不方便,该方案中在稳定杆的外侧端转动设置登踩板,使得登踩板转动至呈水平状后,多根稳定杆外侧的登踩板形成逐渐升高且呈螺旋状的登踩楼梯,此时施工人员只需要直接踩踏登踩板便可走到支撑板上,更加方便。

[0015] 优选的,所述支撑腿远离所述支撑底盘的一端转动设置有万向滚轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,在支撑腿上设置万向滚轮,使得在将支撑结构向室内搬运时,可将万向滚轮抵接在地面上进行滑动,更加方便更加省力,同时可将稳定杆侧端的登踩板转动出,使得搬运者可手握登踩板推动支撑结构移动,而当支撑结构已经拼装装配好后,支撑腿上的万向滚轮依然可以支撑在地面上,从而使得施工人员在支撑板上站立施工时,依然可以移动整个支撑结构以调整施工位置,更加方便。

[0017] 优选的,所述支撑板的两端设置向中部倾斜状,所述支撑杆的两侧端开设有供不同所述支撑板的一端插接的插接槽,所述支撑杆在所述插接槽内凸设有插接柱,所述支撑板上开设有供所述插接柱插接的插接孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,当安装支撑板时,将支撑板的两端分别插接在相邻支撑杆上的插接槽内,同时支撑杆在插接槽内的插接柱也会直接插接在支撑板上的插接孔内,从而使得支撑板在得到支撑杆足够的支撑的同时可避免其位置的移动,更加稳定,更加牢固。

[0019] 优选的,所述支撑顶盘中部转动设置有一根提升支杆,所述提升支杆的侧端转动设置有支撑支杆,所述提升支杆顶部转动设置有一组定滑轮组。

[0020] 通过采用上述技术方案,当施工人员踩在支撑板上进行施工时,需要将所一些装修时用到的器具和原材料移动至支撑板上,而支撑板的高度较高,通过人工直接携带较为

不方便,而站在支撑板的边沿将原材料向上提拉也会比较危险,该方案中在支撑顶盘上转动设置提升支杆,通过将提升支杆倾斜,然后将支撑支杆转出并支撑在支撑板上,使得提升支杆顶部的定滑轮组直接伸出支撑板外侧,此时在定滑轮组内穿入绳子,使得绳子的一端由支撑结构的一侧直接下垂,然后将绳子固定在需要提升的原材料上,拉动绳子,使得原材料上提,从而完成原材料和工具的搬运,更加方便,更加安全。

[0021] 优选的,所述定滑轮组包括多个导向滑轮,多个所述导向滑轮由所述提升支杆远离所述支撑顶盘的一端至靠近所述支撑顶盘的一端逐渐倾斜。

[0022] 通过采用上述技术方案,定滑轮组中的多个导向滑轮呈逐渐倾斜设置,通过导向滑轮将拉动绳子的方向改变成向一侧倾斜,从而使得施工人员在支撑结构上将原材料向提起时,可直接站在支撑板的边缘进行拉绳,而拉动的同时可一个人将原材料向支撑板上拨动,从而一个人完成提料的工作,更加方便。

[0023] 优选的,所述支撑杆的侧端转动设置有防护杆,所述防护杆远离所述支撑杆一端的两侧端均设置有拉环,不同所述防护杆上的相邻所述拉环之间钩挂有防护链,

[0024] 通过采用上述技术方案,当施工人员站在支撑板上进行施工时,将防护杆从支撑杆上转动出来,然后在相邻防护杆之间挂钩防护链,从而在支撑结构上形成防护装置,使得施工人员进行高空施工时更加安全,减小意外发生的几率。

[0025] 优选的,所述支撑腿和所述支撑杆外周侧绑扎有束缚绑带。

[0026] 通过采用上述技术方案,当转动支撑腿和支撑杆之前,支撑腿和支撑杆应该保持平行于支撑柱的状态,同时在移动支撑结构的时候,支撑腿和支撑杆不能散开,该方案中通过束缚绑带进行绑扎固定,成本较低且操作简单。

[0027] 综上所述,本申请的有益技术效果为:

[0028] 1. 支撑腿和支撑杆都转动至垂直于支撑柱,此时支撑腿平行于地面并抵接在地面,然后将稳定杆一根根的支撑在支撑腿和支撑杆之间,使得支撑腿、支撑杆和支撑柱形成一支撑架,此时在相邻支撑杆之间设置支撑板,使得支撑杆上端形成可以行走工作的平台,支撑结构可搬运至室内再进行装配组装进行使用,更加方便,且结构简单,组装过程比较简单,易于操作;

[0029] 2. 稳定杆的外侧端转动设置登踩板,使得登踩板转动至呈水平状后,多根稳定杆外侧的登踩板形成逐渐升高且呈螺旋状的登踩楼梯,此时施工人员只需要直接踩踏登踩板便可走到支撑板上,更加方便;

[0030] 3. 支撑顶盘上转动设置提升支杆,通过将提升支杆倾斜,然后将支撑支杆转出并支撑在支撑板上,使得提升支杆顶部的定滑轮组直接伸出支撑板外侧,此时在定滑轮组内穿入绳子,使得绳子的一端由支撑结构的一侧直接下垂,然后将绳子固定在需要提升的原材料上,拉动绳子,使得原材料上提,从而完成原材料和工具的搬运,更加方便,更加安全。

附图说明

[0031] 图1为室内装修工程用装配式建筑支撑结构的结构示意图;

[0032] 图2为室内装修工程用装配式建筑支撑结构的局部爆炸图;

[0033] 图3为图2的A处放大图;

[0034] 图4为图2的B处放大图。

[0035] 图中:1、支撑底座;2、支撑柱;3、支撑顶座;4、支撑底盘;5、支撑腿;6、转动槽;7、万向滚轮;8、稳定槽;9、磁片;10、稳定杆;11、定位插头;12、登踩槽;13、登踩板;14、支撑顶盘;15、支撑杆;16、定位槽;17、插接槽;18、支撑板;19、插接柱;20、插接孔;21、提升支杆;22、支撑支杆;23、提升支板;24、定滑轮组;25、导向滑轮;26、防护杆;27、拉环;28、防护链;29、束缚绑带。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0037] 参见图1,一种室内装修工程用装配式建筑支撑结构,包括支撑底座1、竖直设置于支撑底座1上端的支撑柱2以及设置在支撑柱2顶部的支撑顶座3。

[0038] 参见图1和图2,支撑底座1包括中部的支撑底盘4以及周向设置在支撑底盘4周侧端的支撑腿5,支撑底盘4在远离支撑柱2的一端于外圈均匀开设有多个方型转动槽6,支撑腿5的一端呈圆弧状且通过转轴转动连接在支撑底盘4的转动槽6内,支撑腿5的一侧端抵接在转动槽6垂直于支撑底盘4的一侧壁时,支撑腿5呈聚拢状,此时支撑腿5垂直于支撑底盘4并平行于支撑柱2,当支撑腿5的一侧端抵接在转动槽6平行于支撑底盘4端面的一侧壁时,支撑腿5成分散状,此时支撑腿5平行于支撑底盘4且垂直于支撑柱2。

[0039] 支撑腿5远离支撑底盘4的一端通过螺栓固定有万向滚轮7,该万向滚轮7的直径大于支撑腿5的宽度,使得支撑腿5转动至分散状且平行摆放于地面上时,万向滚轮7依然可以与地面接触,从而使得支撑结构可在地面上移动。

[0040] 参见图1和图3,支撑柱2直接竖直焊接在支撑底盘4的中部,支撑柱2的周侧端平行于自身轴线均匀开设有多个稳定槽8,支撑柱2在稳定槽8的内壁粘接有磁片9,稳定槽8内插接有稳定杆10,稳定杆10被直接磁吸在磁片9上,稳定杆10的两端一体设置有定位插头11,稳定杆10远离稳定槽8的一侧端通开设有登踩槽12,登踩槽12内通过转轴转动连接有登踩板13,登踩板13的侧端抵接在登踩槽12的一侧壁时,登踩板13垂直于稳定杆10,不同稳定杆10上的登踩板13位于稳定杆10的高度各不相同。

[0041] 支撑顶座3包括直接焊接在支撑柱2顶部的支撑顶盘14以及周向均匀排布在支撑顶盘14周侧端的支撑杆15,支撑顶盘14在远离支撑柱2一端的外周同样均匀开设有方型转动槽6,支撑杆15通过转轴转动连接在支撑顶盘14的转动槽6内,支撑杆15和支撑腿5一样转动范围为90度,即垂直于支撑顶盘14和平行于支撑顶盘14。

[0042] 支撑杆15和支撑腿5转动至垂直于支撑柱2且相互平行的状态时,支撑杆15和支撑腿5相互靠近的一端开设有定位槽16,稳定杆10两端的定位插头11直接插接在定位槽16内,使得稳定杆10平行于支撑柱2且垂直于支撑杆15和支撑腿5,此时登踩板13转动出,多块登踩板沿稳定杆10的外侧一周形成逐渐升高的螺旋状登踩楼梯,操作人员可通过登踩楼梯攀登至支撑杆15上端。

[0043] 参见图3和图4,相邻支撑杆15相互靠近的一端开设有插接槽17,相邻支撑杆15之间排放有支撑板18,支撑板18的两端向中部倾斜设置,从而使得支撑板18的两端可直接插接在相邻支撑杆15的插接槽17内,同时减少缝隙,支撑杆15在插接槽17内一体凸设有插接柱19,支撑板18上开设有供插接柱19插接的插接孔20,从而避免支撑板18在支撑杆15上移动。

[0044] 支撑顶盘14中部通过转轴转动连接有一根提升支杆21,提升支杆21的侧端通过转轴转动连接有一根支撑支杆22,提升支杆21远离支撑顶盘14的一端一体设置有两块相互平行的提升支板23,两块提升支板23之间通过轴承转动连接有一组定滑轮组24,定滑轮组24包括多个导向滑轮25,两块提升支板23相互平行并扭曲,使得转动连接在提升支板23之间的导向滑轮25呈竖直倾斜状,此时拉绳依次穿过导向滑轮25,从而改变拉绳的拉动方向。

[0045] 支撑杆15的上侧端靠外圈的位置通过转轴转动连接有防护杆26,相邻防护杆26相互靠近的一侧端焊接有拉环27,不同防护杆26上相邻的拉环27之间钩挂有防护链28,从而在支撑结构的上端形成防护结构。

[0046] 当支撑腿5和支撑杆15都呈聚拢状态时,支撑腿5和支撑杆15的外周侧绑扎有束缚绑带29,从而在移动时保证支撑腿5和支撑杆15不发生转动。

[0047] 本实施例的实施原理为:

[0048] 当通过该支撑结构进行室内装修时,将支撑腿5下端的万向滚轮7支撑在地面上,然后转动出两块稳定杆10外侧端的登踩板13块,通过手扶着踩踏板推动支撑结构移动,当移动至指定位置后,先将支撑腿5转动至垂直支撑柱2,然后将稳定杆10一根根的拆出,并将稳定杆10下端的定位插头11直接插接在支撑腿5上的定位槽16内,然后转动支撑杆15,使得稳定杆10上端的定位插头11直接插接在支撑杆15上的定位槽16内,然后将稳定杆10外侧端的登踩板13全部转出,施工人员通过登踩在登踩板13上登至支撑杆15上,然后将支撑板18的两端插接在相邻支撑杆15侧端的插接槽17内,同时使得插接柱19插接在支撑板18上的插接孔20内,使得支撑杆15上端的支撑板18形成可以行走工作的平台,将提升支杆21转动至倾斜,然后将支撑支杆22转出并支撑在支撑板18上,使得提升支杆21顶部的定滑轮组24直接伸出支撑板18外侧,此时在定滑轮组24内依次穿入绳子,将支撑杆15上的防护杆26转动支起,在相邻防护杆26侧端的拉环27上钩挂防护链28,此时将绳子固定在需要提升的原材料上,拉动绳子,使得原材料上提,从而进行室内装修。

[0049] 本具体实施方式的实施例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。

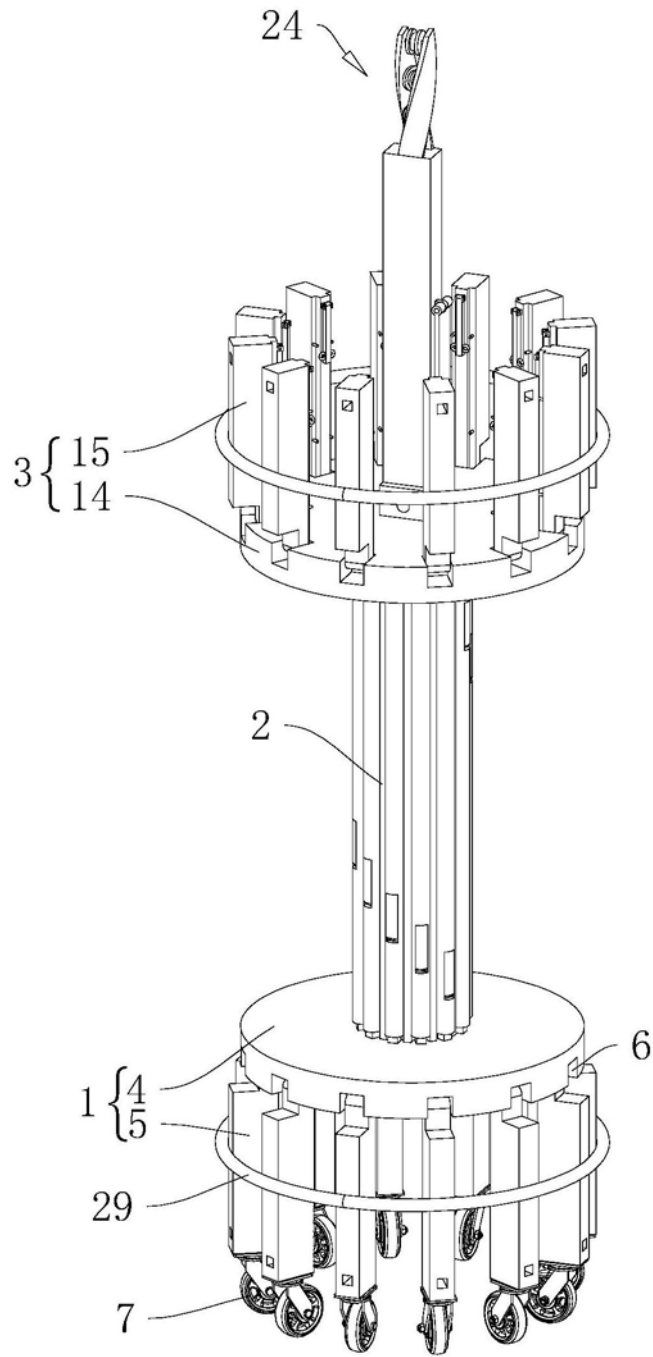


图1

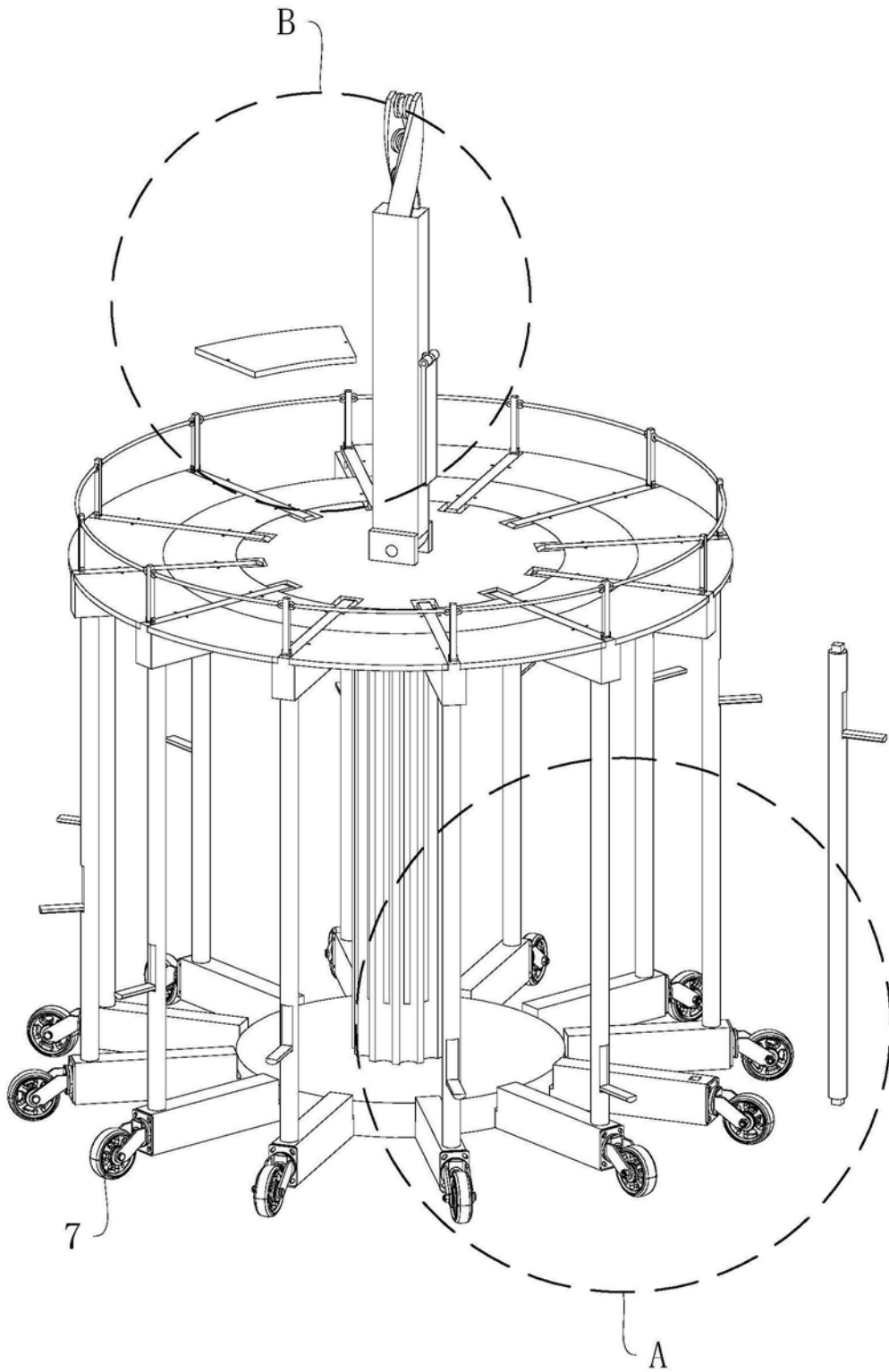


图2

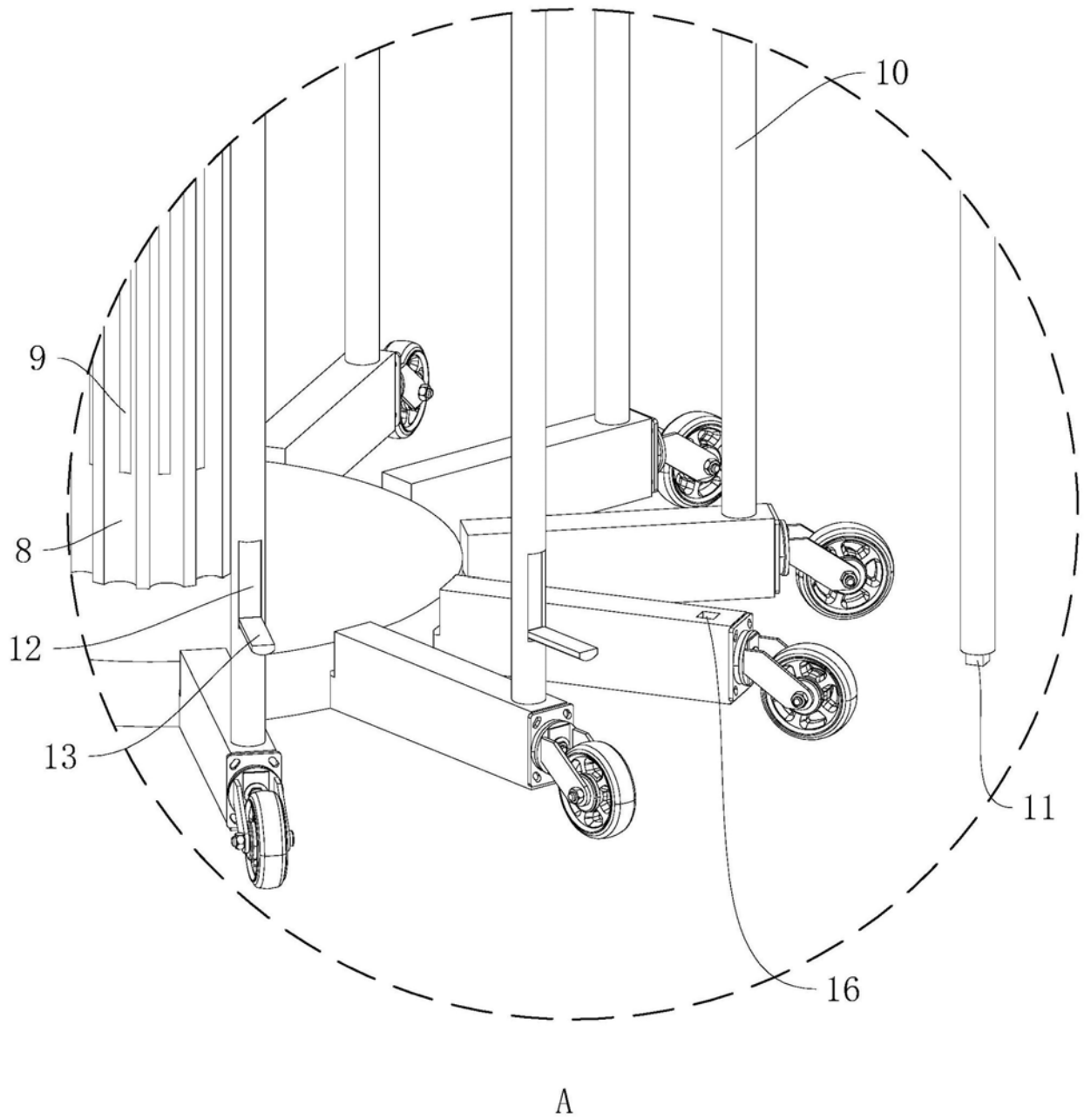
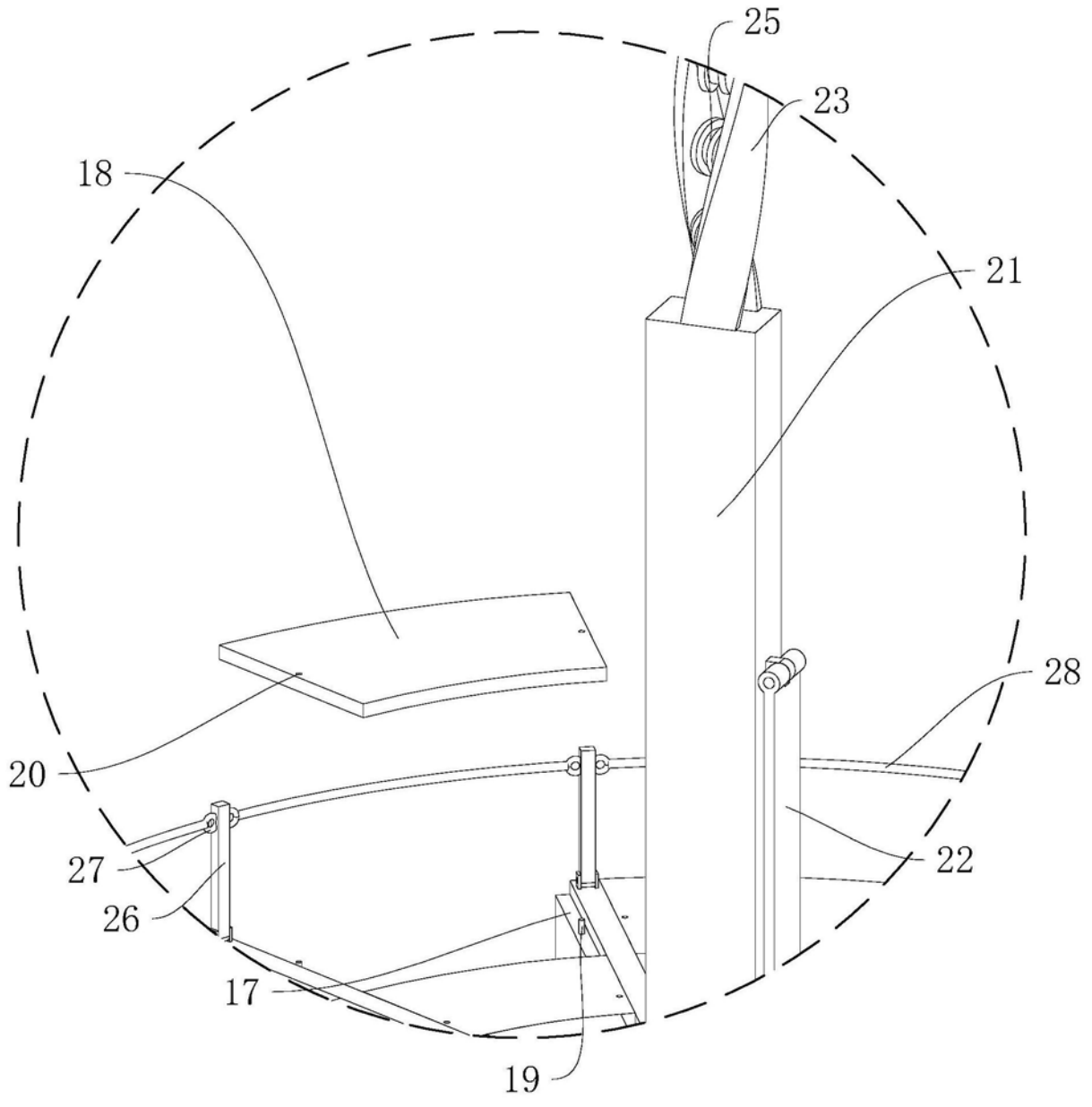


图3



B

图4