



(21) 申请号 202123178637.4

(22) 申请日 2021.12.16

(73) 专利权人 三一汽车制造有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区
三一工业城

(72) 发明人 潘文龙 易君 孙永贵

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

专利代理师 王月

(51) Int.Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

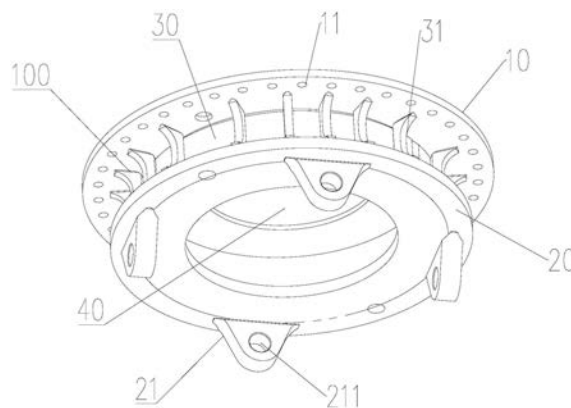
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种过渡连接台及布料杆

(57) 摘要

本实用新型提供一种过渡连接台及布料杆,属于混凝土泵送设备技术领域,包括:顶板,适于与臂架上装的回转支撑相连接;底板,所述底板的底面上设置有多个第一耳板,多个所述第一耳板用于与立柱相连接,多个所述第一耳板相互间隔设置且沿所述底板的周向延伸;筒体,中空设置且连接于所述顶板和所述底板之间,所述顶板和所述底板的中部开设有连通孔,且所述连通孔与所述筒体的中空的内部连通。本实用新型提供一种过渡连接台,将多个第一耳板沿底板的周向延伸设置,因此,底板不会因为设置第一耳板而导致内圈或者外圈的凸出,底板的形状规则,便于生产加工,进而降低了生产成本。



1. 一种过渡连接台,其特征在于,包括:

顶板(10),适于与臂架上装(300)的回转支撑相连接;

底板(20),所述底板(20)的底面上设置有多个第一耳板(21),多个所述第一耳板(21)用于与立柱(200)相连接,多个所述第一耳板(21)相互间隔设置且沿所述底板(20)的周向延伸;

筒体(30),中空设置且连接于所述顶板(10)和所述底板(20)之间,所述顶板(10)和所述底板(20)的中部开设有连通孔(40),且所述连通孔(40)与所述筒体(30)的中空的内部连通。

2. 根据权利要求1所述的过渡连接台,其特征在于,所述顶板(10)的外周开设有用于与所述回转支撑相连接的安装孔(11),所述顶板(10)的至少部分外边沿突出于所述底板(20),所述安装孔(11)设置在所述顶板(10)的突出于所述底板(20)的部分上。

3. 根据权利要求2所述的过渡连接台,其特征在于,所述顶板(10)和所述底板(20)均为圆形板体,所述安装孔(11)沿所述顶板(10)的外周边缘间隔设置有多个,所述顶板(10)的外径大于所述底板(20)的外径。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的过渡连接台,其特征在于,所述第一耳板(21)上开设有用于插设连接销的第一孔体(211)。

5. 根据权利要求1-3中任意一项所述的过渡连接台,其特征在于,所述第一耳板(21)靠近所述底板(20)的外边沿设置。

6. 一种布料杆,其特征在于,包括依次连接设置的臂架上装(300)、权利要求1-5中任意一项所述的过渡连接台(100)和立柱(200),所述立柱(200)上设置有第二耳板(51),所述第一耳板(21)和所述第二耳板(51)可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的布料杆,其特征在于,所述立柱(200)的顶端设置有连接板(50),所述第二耳板(51)突出于所述连接板(50)的上表面设置,所述第二耳板(51)上开设有第二孔体(511),所述第一耳板(21)上开设有第一孔体(211),所述布料杆还包括穿过所述第一孔体(211)和所述第二孔体(511)内的连接销。

8. 根据权利要求7所述的布料杆,其特征在于,所述第一耳板(21)设置有多个,且多个所述第一耳板(21)沿所述底板(20)的周向间隔设置,所述第二耳板(51)也设置有多个,多个所述第二耳板(51)沿所述连接板(50)的周向间隔设置,多个所述第一耳板(21)和多个所述第二耳板(51)对应设置。

9. 根据权利要求7所述的布料杆,其特征在于,所述连接板(50)和所述底板(20)相对间隔设置,以形成适于容纳输送管(400)的容纳空间。

10. 根据权利要求9所述的布料杆,其特征在于,所述连接板(50)上设置有支撑架(52),所述支撑架(52)的上端适于与输送管(400)相接。

一种过渡连接台及布料杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土泵送设备技术领域,具体涉及一种过渡连接台及布料杆。

背景技术

[0002] 布料杆是用于将混凝土泵送至浇筑地的专用设备,其安装于施工场所并与拖泵或车载泵配套使用,常用于高层建筑及大型工地的建筑施工过程中。布料杆一般包括臂架上装、过渡连接台和立柱,过渡连接台的顶板通过螺栓与臂架上装的回转支撑相连接,过渡连接台的底板与立柱相连接。通常情况下,会在施工区域内间隔设置多个立柱,臂架上装通过过渡连接台与不同的立柱相连接,因此,需要过渡连接台与立柱拆卸方便。

[0003] 中国专利文献公开了一种过渡连接台,设置有下连接板,下连接板上设置有用于与立柱相连接的耳板,利用耳板实现与立柱的可拆卸连接。然而,耳板沿下连接板的径向设置,使得下连接板上耳板的连接处的内侧和外侧均凸出设置,导致下连接板的形状复杂,增大了加工生产难度,且提高了生产成本。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的过渡连接台加工难度大、生产成本高的缺陷。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种过渡连接台,包括:

[0006] 顶板,适于与臂架上装的回转支撑相连接;

[0007] 底板,所述底板的底面上设置有多个第一耳板,多个所述第一耳板用于与立柱相连接,多个所述第一耳板相互间隔设置且沿所述底板的周向延伸;

[0008] 筒体,中空设置且连接于所述顶板和所述底板之间,所述顶板和所述底板的中部开设有连通孔,且所述连通孔与所述筒体的中空的内部连通。

[0009] 所述顶板的外周开设有用于与所述回转支撑相连接的安装孔,所述顶板的至少部分外边沿突出于所述底板,所述安装孔设置在所述顶板的突出于所述底板的部分上。

[0010] 所述顶板和所述底板均为圆形板体,所述安装孔沿所述顶板的外周边缘间隔设置有多个,所述顶板的外径大于所述底板的外径。

[0011] 所述第一耳板上开设有用于插设连接销的第一孔体。

[0012] 所述第一耳板靠近所述底板的外边沿设置。

[0013] 本实用新型还提供了一种布料杆,包括依次连接设置的臂架上装、上述的过渡连接台和立柱,所述立柱上设置有第二耳板,所述第一耳板和所述第二耳板可拆卸连接。

[0014] 所述立柱的顶端设置有连接板,所述第二耳板突出于所述连接板的上表面设置,所述第二耳板上开设有第二孔体,所述第一耳板上开设有第一孔体,所述布料杆还包括穿过所述第一孔体和所述第二孔体内的连接销。

[0015] 所述第一耳板设置有多个,且多个所述第一耳板沿所述底板的周向间隔设置,所述第二耳板也设置有多个,多个所述第二耳板沿所述连接板的周向间隔设置,多个所述第

一耳板和多个所述第二耳板对应设置。

[0016] 所述连接板和所述底板相对间隔设置,以形成适于容纳输送管的容纳空间。

[0017] 所述连接板上设置有支撑架,所述支撑架的上端适于与输送管相接。

[0018] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0019] 1.本实用新型提供的一种过渡连接台,包括顶板、底板以及连接于顶板和底板之间的筒体,底板上设置第一耳板以与立柱相连接,并且将多个第一耳板沿底板的周向延伸设置,因此,底板不会因为设置第一耳板而导致内圈或者外圈的凸出,底板的形状规则,便于生产加工,进而降低了生产成本,并且,将第一耳板沿底板的周向间隔设置多个,在转动过渡连接台时,带动第一耳板转动,便于沿周向对第一耳板的位置进行调节,并且加强了与立柱之间的连接。

[0020] 2.本实用新型提供的一种过渡连接台,通过在顶板上设置安装孔以与臂架上装相连接,并且,至少将顶板上开设有安装孔的位置突出于底板设置,因此,在将顶板与臂架上装的底部相连接时,便于将螺栓等紧固件由下至上进行连接,不会受到底板的干涉,过渡连接台与臂架上装的连接更加方便。

[0021] 3.本实用新型提供的一种过渡连接台,将顶板和底板均设置为圆形板体,并且顶板的外径大于底板的外径,将安装孔设置于顶板突出于底板的外周的一周上,顶板和底板的形状规则,便于加工制造。

[0022] 4.本实用新型提供的一种过渡连接台,通过在第一耳板上开设第一孔体,以便于利用第一耳板和第一孔体与立柱相连接。

[0023] 5.本实用新型提供的一种布料杆,包括依次连接的臂架上装、上述的过渡连接台和立柱,通过在立柱上设置第二耳板,以便于通过第一耳板和第二耳板实现过渡连接台和立柱的可拆卸连接。

[0024] 6.本实用新型提供的一种布料杆,在第二耳板上开设第二孔体,并利用连接销插设于第一孔体和第二孔体内,便于第一耳板和第二耳板的连接与拆卸。

[0025] 7.本实用新型提供的一种布料杆,将第一耳板和第二耳板均沿周向间隔设置多个且对应设置,因此,在安装时,只需将立柱提前布置好,将连接完成的臂架上装和过渡连接台吊装在立柱上方,转动一定角度,使第一耳板和第二耳板相对应,且第一孔体和第二孔体相连通,然后,插入连接销即可完成装配。

[0026] 8.本实用新型提供的一种布料杆,将连接板和底板相对间隔设置以形成用于容纳输送管的容纳空间,便于输送管的布置。

[0027] 9.本实用新型提供的一种布料杆,通过在连接板上设置支撑架,以对输送管进行支撑,使得输送管的安装更加稳定。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型的实施例1提供的过渡连接台的第一角度的立体图;

- [0030] 图2为本实用新型的实施例1提供的过渡连接台的第二角度的立体图；
- [0031] 图3为本实用新型的实施例1提供的过渡连接台的主视图；
- [0032] 图4为本实用新型的实施例2提供的布料杆的整体结构示意图；
- [0033] 图5为本实用新型的实施例2提供的立柱的结构示意图；
- [0034] 图6为图5中A处的放大图。
- [0035] 附图标记说明：
- [0036] 100、过渡连接台；200、立柱；300、臂架上装；400、输送管；10、顶板；11、安装孔；20、底板；21、第一耳板；211、第一孔体；30、筒体；31、第一加强筋；40、连通孔；50、连接板；51、第二耳板；511、第二孔体；52、支撑架；521、支柱；522、支板；523、第四加强筋；53、第二加强筋；54、第三加强筋；60、柱体。

具体实施方式

[0037] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0041] 实施例1

[0042] 如图1至图3所示的过渡连接台的一种具体实施方式，包括：顶板10、底板20以及连接于顶板10和底板20之间的筒体30，顶板10和底板20的中部均开设有连通孔40，筒体30的内部中空设置，连通孔40与筒体30的内部连通，输送管400可以贯穿连通孔40和筒体30的内部。底板20的底面上设置有利于与立柱200相连接的第一耳板21，第一耳板21沿底板20的周向延伸，即第一耳板21的延伸方向垂直于底板20的径向。

[0043] 将第一耳板21的延伸方向垂直于底板20的径向设置，因此，底板20不会因为设置第一耳板21而导致内圈或者外圈的凸出，底板20的形状规则，便于生产加工，进而降低了生产成本。

[0044] 值得说明的是，第一耳板21的延伸方向是指：第一耳板21呈近似三角形结构，第一耳板21的底边的延伸方向即为第一耳板21的延伸方向。

[0045] 如图1至图3所示,第一耳板21上开设有第一孔体211,便于利用第一耳板21和第一孔体211与立柱200相连接。

[0046] 在本实施例中,如图1至图3所示,第一耳板21沿底板20的外周周向间隔设置有多,在转动过渡连接台100时,带动第一耳板21转动,便于沿周向对第一耳板21的位置进行调节,并且过渡连接台100与立柱200的连接更加稳定。

[0047] 如图1和图2所示,顶板10的外周上开设有用于与臂架上装300的回转支撑相连接的安装孔11,顶板10的至少部分外边沿突出于底板20的外周,安装孔11设置于顶板10突出于底板20的部分上。

[0048] 因此,在将顶板10与臂架上装300的回转支撑相连接时,便于将螺栓等紧固件由下至上进行连接,不会受到底板20的干涉,过渡连接台100与臂架上装300的连接更加方便。

[0049] 在本实施例中,如图1至图3所示,顶板10和底板20均为圆形板体,顶板10的外径大于底板20的外径,安装孔11沿顶板10的外周边缘间隔设置有多。将安装孔11设置于顶板10突出于底板20的外周的一周上,顶板10和底板20的形状规则,便于加工制造。

[0050] 当然,顶板10和底板20均可以为其他规则或不规则形状,只需将顶板10开设有安装孔11的位置延伸出底板20设置即可。并且,安装孔11的具体位置和具体数量均可以根据臂架上装300上的螺纹孔位置和螺纹孔数量进行设置。

[0051] 在本实施例中,如图1至图3所示,筒体30的外壁上设置有第一加强筋31,且第一加强筋31沿竖向设置,第一加强筋31的上端与顶板10的下表面相连接,第一加强筋31的下端与底板20的上表面相连接,以加强过渡连接台100的整体强度。

[0052] 实施例2

[0053] 如图4至图6所示的布料杆的一种具体实施方式,包括由上至下依次连接设置的臂架上装300、实施例1所述的过渡连接台100和立柱200。并且,立柱200上设置有第二耳板51,通过在立柱200上设置第二耳板51,以便于通过第一耳板21和第二耳板51实现过渡连接台100和立柱200的可拆卸连接。

[0054] 如图5所示,立柱200包括柱体60和设置于柱体60的顶端的连接板50,第二耳板51突出于连接板50的上表面设置,第二耳板51上开设有第二孔体511,如图4所示,第一耳板21和第二耳板51对应设置,且第一孔体211和第二孔体511相连通,连接销插设于第一孔体211和第二孔体511内,便于第一耳板21和第二耳板51的连接与拆卸。

[0055] 在本实施例中,如图5所示,第二耳板51相对间隔设置有一对,如图4所示,第一耳板21插设于一对第二耳板51之间。

[0056] 在本实施例中,如图1所示,第一耳板21沿底板20的周向均匀间隔设置有四个,如图5所示,第二耳板51沿连接板50的周向均匀间隔设置有四组。因此,在安装时,只需将立柱200提前布置好,将连接完成的臂架上装300和过渡连接台100吊装在立柱200上方,转动一定角度,使第一耳板21和第二耳板51相对应,且第一孔体211和第二孔体511相连通,然后,插入连接销即可完成装配,并且,臂架上装300和过渡连接台100转动的最大角度仅为 45° 即可实现第一耳板21和第二耳板51的对应,操作简单方便。

[0057] 在本实施例中,如图5所示,一组第二耳板51中靠近内侧的第二耳板51的内表面上连接有第二加强筋53,第二加强筋53的底部连接于连接板50的上表面上。

[0058] 在本实施例中,如图5所示,柱体60为方形管体,连接板50呈近似“十”字形结构,

“十”字形结构的四个端部分别对应柱体60的四角设置,四组第二耳板51分设于“十”字形结构的四个端部上。

[0059] 在本实施例中,如图5所示,“十”字形结构的四个端部的下表面上与柱体60的四条边之间连接有第三加强筋54。

[0060] 通过将连接板50设置为“十”字形结构,将“十”字形结构的四个端部分别对应柱体60的四角设置,并且还设置有第三加强筋54,在保证第一耳板21和第二耳板51相互对应的同时,连接板50对第二耳板51的支撑更加稳定。

[0061] 当然,连接板50的形状、第二耳板51在连接板50上的位置可以根据柱体60的形状以及第一耳板21的设置位置具体设置。

[0062] 在本实施例中,如图4所示,过渡连接台100的底板20与立柱200的连接板50相对间隔设置,形成了用于容纳输送管400的容纳空间,以便于输送管400的布置。

[0063] 在本实施例中,如图4和图5所示,连接板50的上表面上设置有支撑架52,利用支撑架52对输送管400进行支撑,使得输送管400的安装更加稳定。具体的,如图6所示,支撑架52包括支设于连接板50上的支柱521以及设置于支柱521上端的支板522,并且支板522倾斜设置,以便于和输送管400的外壁相接。支板522的下表面、支柱521的外壁以及连接板50的上表面之间连接有第四加强筋523,以增强支撑架52对输送管400支撑的稳定性。

[0064] 在使用本实施例的布料杆时,首先,根据施工区域在多个预定的位置分别布置立柱200;然后,将臂架上装300与过渡连接台100相连接,即利用螺栓由下至上穿过安装孔11并紧固于臂架上装300的回转支撑上,并且将输送管400由臂架上装300的上方向下贯穿连通孔40和筒体30的内部,并由容纳空间内伸出,输送管400的外壁与支板522相连接;最后,利用吊装设备将臂架上装300和过渡连接台100吊至立柱200的上方,并可转动一定角度,使第一耳板21和第二耳板51相对应,再将第一耳板21插入至一对第二耳板51之间,使第一孔体211和一对第二孔体511相连通,将连接销插入第一孔体211和一对第二孔体511内,即可完成安装。在拆卸时,在吊装设备的辅助下将各个连接销取出,即可利用吊装设备将臂架上装300和过渡连接台100转移至下一个立柱200处进行安装。

[0065] 综上所述,本实用新型提供的过渡连接台,通过在顶板上设置安装孔以与臂架上装相连接,底板上设置第一耳板以与立柱相连接,将第一耳板的延伸方向垂直于底板的径向设置,因此,底板不会因为设置第一耳板而导致内圈或者外圈的凸出,底板的形状规则,便于生产加工,进而降低了生产成本;并且,至少将顶板上开设有安装孔的位置突出于底板设置,因此,在将顶板与臂架上装的底部相连接时,便于将螺栓等紧固件由下至上进行连接,不会受到底板的干涉,过渡连接台与臂架上装的连接更加方便。

[0066] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

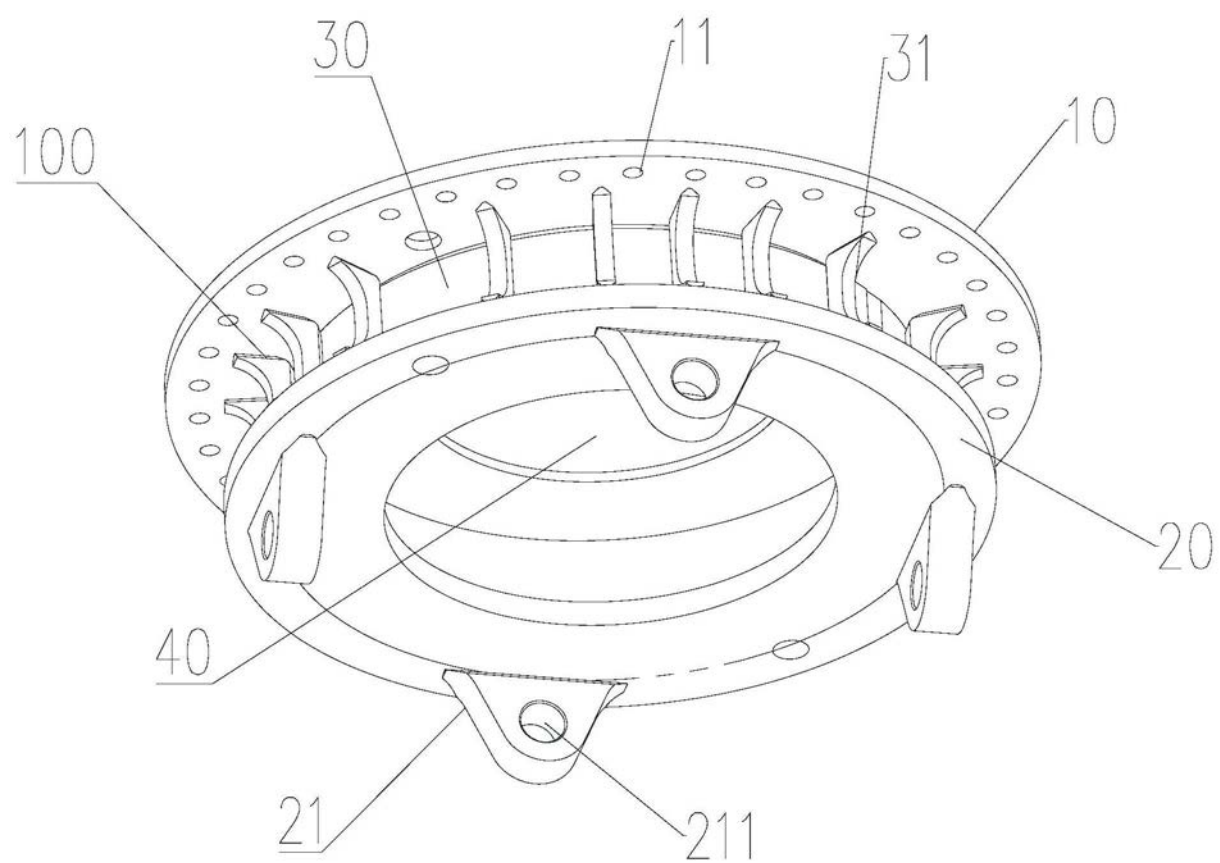


图1

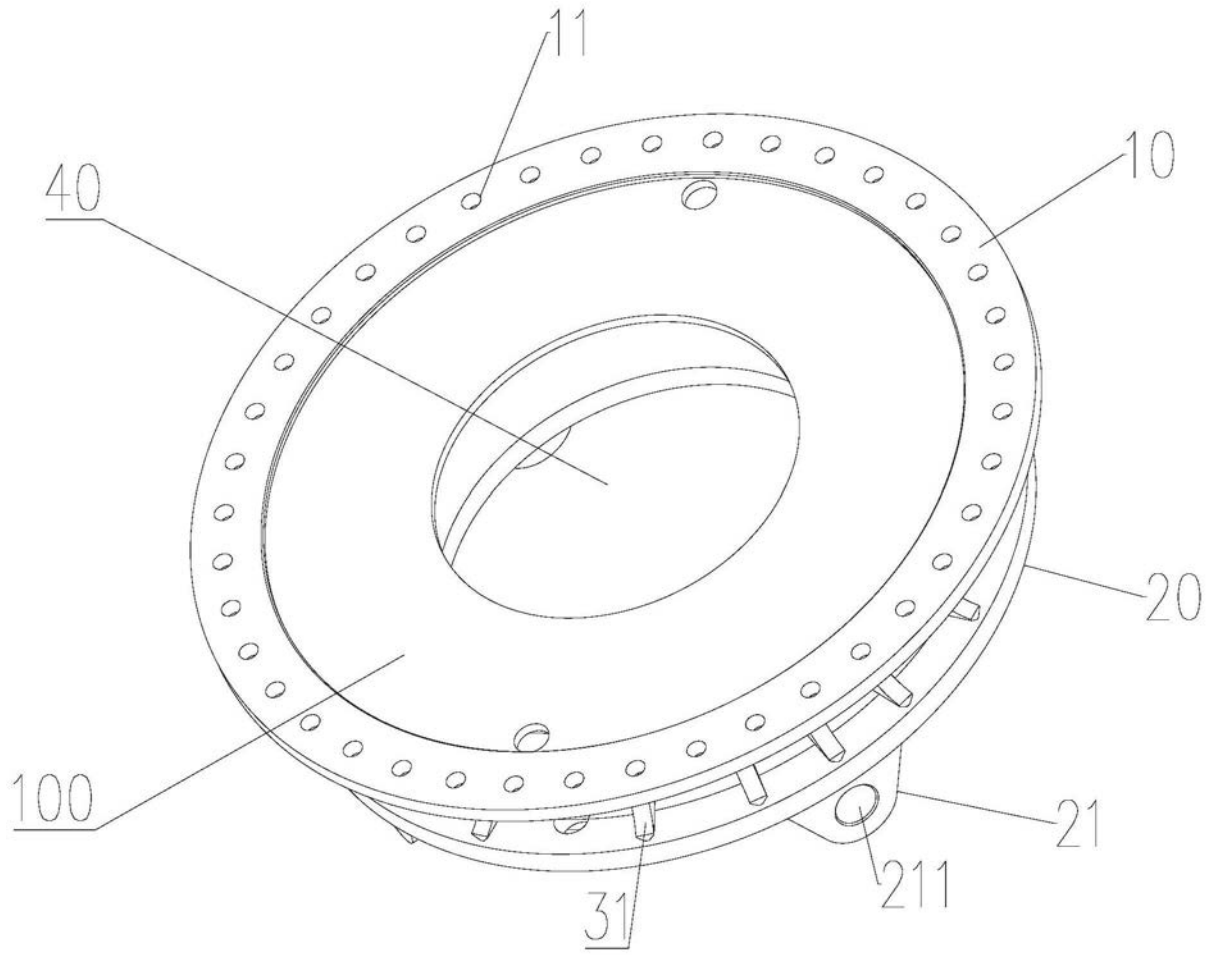


图2

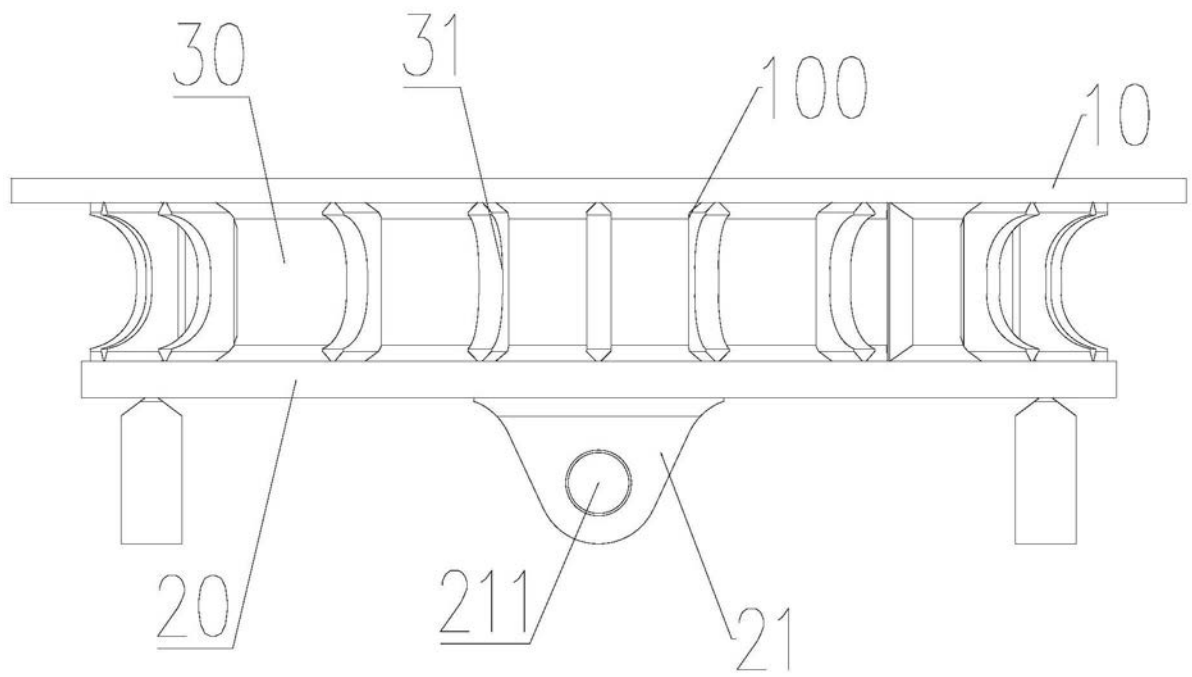


图3

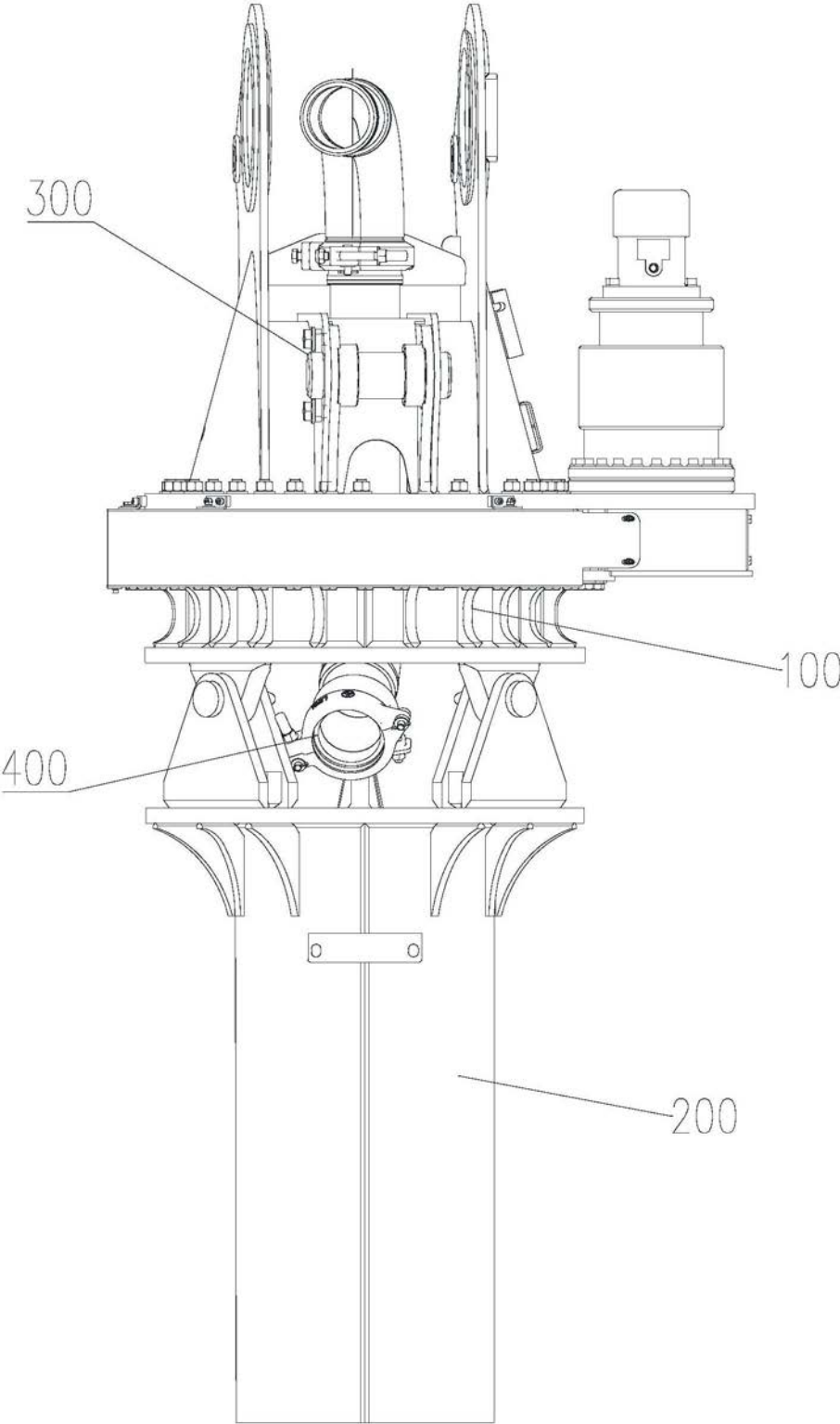


图4

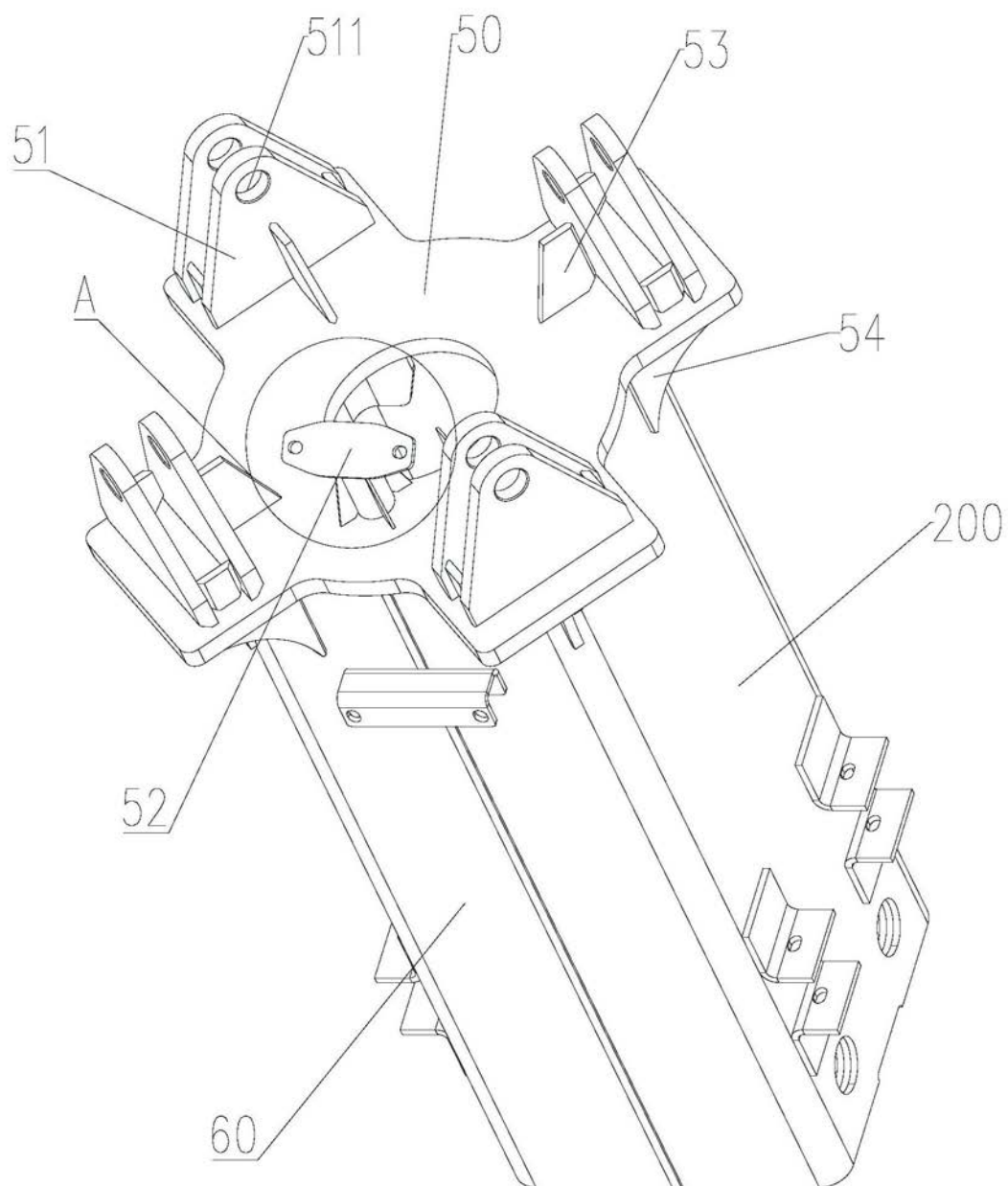


图5

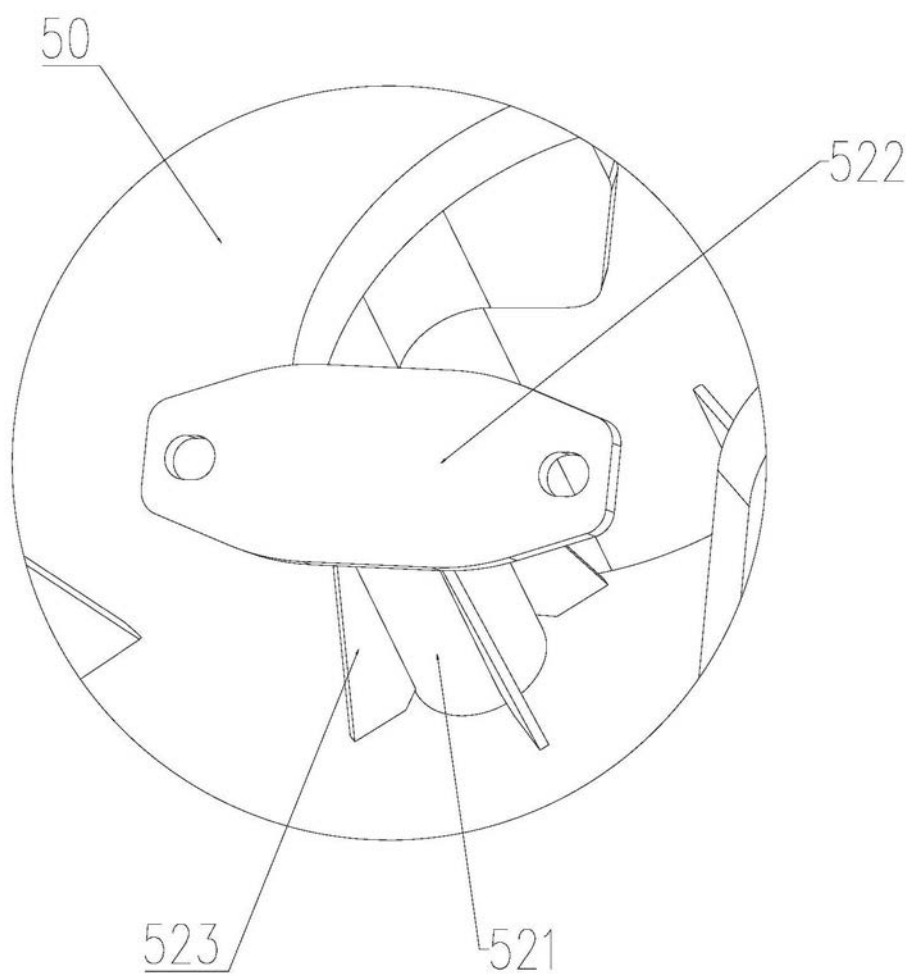


图6