



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204523632 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201420721345. 1

(22) 申请日 2014. 11. 26

(73) 专利权人 深圳市和科达超声设备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华镇大浪和科达工业园 A 栋

(72) 发明人 卢争驰 张圣韬

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

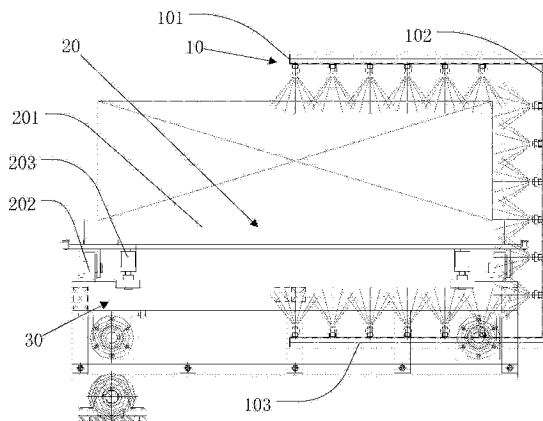
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种喷洗机

(57) 摘要

本实用新型提供一种喷洗机,包括用于对带清洗的工件进行喷淋的喷淋管、用于放置工件并在喷淋时带动工件旋转的旋转装置、用于承载旋转装置并将旋转装置移动到指定喷淋位置的传动装置、用于为旋转装置的旋转提供动力的驱动装置和动力装置;旋转装置的旋转轴心位于喷淋管之间,旋转装置可旋转放置于传动装置上,旋转装置在所驱动装置的作用下在传动装置上旋转,动力装置连接于传动装置并为传动装置的移动提供动力。本实用新型的喷洗机采用无中轴式旋转机构,让工件在喷洗时进行 360 度旋转,用一根喷淋管就可以对工件全方位清洗,大大降低耗水、耗热,耗电等成本投入,同时可以最大限度地减小对环境的污染。



1. 一种喷洗机,其特征在于,包括用于对带清洗的工件进行喷淋的喷淋管(10)、用于放置工件并在喷淋时带动工件旋转的旋转装置(20)、用于承载所述旋转装置(20)并将所述旋转装置(20)移动到指定喷淋位置的传动装置(30)、用于为所述旋转装置(20)的旋转提供动力的驱动装置(40)和动力装置(50);所述旋转装置(20)的旋转轴心位于所述喷淋管(10)之间,所述旋转装置(20)可旋转放置于所述传动装置(30)上,所述旋转装置(20)在所驱动装置(40)的作用下在所述传动装置(30)上旋转,所述动力装置(50)连接于所述传动装置(30)并为所述传动装置(30)的移动提供动力。

2. 根据权利要求1所述的一种喷洗机,其特征在于,所述喷淋管(10)分为第一喷淋段(101)、第二喷淋段(102)和第三喷淋段(103);所述第一喷淋段(101)、所述第二喷淋段(102)和所述第三喷淋段(103)依次相连且分别位于所述旋转装置(20)的上侧、一侧和下侧;所述第二喷淋管(102)竖直放置,所述第一喷淋管(101)和所述第三喷淋管(103)水平放置,且所述第一喷淋管(101)和第三喷淋管(103)的长度相同;所述喷淋管(10)包含多个喷淋头。

3. 根据权利要求1所述的一种喷洗机,其特征在于,所述旋转装置(20)包括旋转托料盘(201)、导向轮(202)和承载轮(203),所述导向轮(202)和所述承载轮(203)均通过支架固定连接于所述旋转托料盘(201)且位于所述旋转托料盘(201)与所述传动装置(30)之间,所述导向轮(202)导向所述旋转托料盘(201)旋转。

4. 根据权利要求3所述的一种喷洗机,其特征在于,所述旋转托料盘(201)包括框架(2011)和托料部(2012),所述托料部(2012)呈网状且上下均可供水流通过。

5. 根据权利要求1所述的一种喷洗机,其特征在于,所述传动装置(30)包括行走轮(301)、承载基座(302)和传动齿条(303);所述行走轮(301)连接于所述承载基座(302),所述传动齿条(302)连接于所述行走轮(301)与所述动力装置(50)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种喷洗机,其特征在于,所述驱动装置(40)包括驱动轮(401)和驱动轮固定装置(402);所述驱动轮(401)包括转轴,所述驱动轮固定装置(402)固定所述转轴,所述驱动轮(401)抵靠于所述旋转装置(20)且绕所述转轴旋转。

7. 根据权利要求1所述的一种喷洗机,其特征在于,所述动力装置(50)包括传动轴(501),所述传动轴连接于所述传动装置(30)并为所述传动装置(30)的移动提供动力。

## 一种喷洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗领域,更具体地说,涉及一种喷洗机。

### 背景技术

[0002] 在大型机械工件加工中,零件经过机加工后,表面会存留许多铁屑和冷却液。因此,产品进行装配前,都会对其进行喷淋清洗。由于大型机械工件不仅体积上比较大而且十分的重。传统喷洗为达到对其完成全面清洗,需要用很多的喷布满工件的六个面,这样一来,喷洗机的耗水量,耗热量,耗电量将十分的惊人。这无疑增加了企业生产成本,而且会对环境造成污染,因此改革清洗设备是必然之事。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,克服现有技术的上述缺陷,提供一种喷洗机,采用无中轴式旋转机构,让工件在喷洗时进行 360 度旋转,用一根喷淋管就可以对工件全方位清洗,可以大大降低耗水、耗热,耗电等成本投入,同时也可以最大量地减小对环境的污染。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种喷洗机,包括用于对带清洗的工件进行喷淋的喷淋管、用于放置工件并在喷淋时带动工件旋转的旋转装置、用于承载所述旋转装置并将所述旋转装置移动到指定喷淋位置的传动装置、用于为所述旋转装置的旋转提供动力的驱动装置和动力装置;所述旋转装置的旋转轴心位于所述喷淋管之间,所述旋转装置可旋转放置于所述传动装置上,所述旋转装置在所驱动装置的作用下在所述传动装置上旋转,所述动力装置连接于所述传动装置并为所述传动装置的移动提供动力。

[0005] 优选地,所述喷淋管分为第一喷淋段、第二喷淋段和第三喷淋段;所述第一喷淋段、所述第二喷淋段和所述第三喷淋段依次相连且分别位于所述旋转装置的上侧、一侧和下侧;所述第二喷淋管竖直放置,所述第一喷淋管和所述第三喷淋管水平放置,且所述第一喷淋管和第三喷淋管的长度相同;所述喷淋管包含多个喷淋头。

[0006] 优选地,所述旋转装置包括旋转托料盘、导向轮和承载轮,所述导向轮和所述承载轮均通过支架固定连接于所述旋转托料盘且位于所述旋转托料盘的下方,所述导向轮导向所述旋转托料盘旋转。

[0007] 优选地,所述旋转托料盘包括框架和托料部,所述托料部呈网状且上下均可供水流通过。

[0008] 优选地,所述传动装置包括行走轮、承载基座和传动齿条;所述行走轮连接于所述承载基座,所述传动齿条连接于所述行走轮与所述动力装置之间。

[0009] 优选地,所述驱动装置包括驱动轮和驱动轮固定装置;所述驱动轮包括转轴,所述驱动轮固定装置固定所述转轴,所述驱动轮抵靠于所述旋转装置且绕所述转轴旋转。

[0010] 优选地,所述动力装置包括传动轴,所述传动轴连接于所述传动装置并为所述传

动装置的移动提供动力。

[0011] 实施本实用新型具有以下有益效果：采用无中轴式旋转机构，让工件在 喷洗时进行 360 度旋转，用一根喷淋管就可以对工件全方位清洗，可以大大降低耗水、耗热，耗电等成本投入，同时也可以最大量地减小对环境的污染。

### 附图说明

[0012] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0013] 图 1 是本实用新型实施例中喷洗机结构的左视图；

[0014] 图 2 是本实用新型实施例中喷洗机结构的主视图；

[0015] 图 3 是本实用新型实施例中喷洗机结构的俯视图。

### 具体实施方式

[0016] 本实用新型针对现有技术中传统喷洗机的耗水量，耗热量，耗电量都十分巨大的问题，提供了一种喷淋机；采用无中轴式旋转机构，让工件在喷洗时进行 360 度旋转，用一根喷淋管就可以对工件全方位清洗，可以大大降低耗水、耗热，耗电等成本投入，同时也可以最大量地减小对环境的污染。

[0017] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0018] 如图 1 至图 2 所示。本实用新型实施例提供的一种喷洗机，包括用于对带清洗的工件进行喷淋的喷淋管 10、用于放置工件并在喷淋时带动工件旋转的旋转装置 20、用于承载旋转装置 20 并将旋转装置 20 移动到指定喷淋位置的传动装置 30、用于为旋转装置 20 的旋转提供动力的驱动装置 40 和用于为传动装置 30 的移动提供动力的动力装置 50。如图 1 所示，本实施例中，所述喷淋管 10 分为第一喷淋段 101、第二喷淋段 102 和第三喷淋段 103；所述第一喷淋段 101、所述第二喷淋段 102 和所述第三喷淋段 103 依次相连且分别位于所述旋转装置 20 的上侧、一侧和下侧。旋转装置 20 的旋转轴心位于所述喷淋管 10 之间（即位于第一喷淋段 101、所述第二喷淋段 102 和所述第三喷淋段 103 所形成的空间之间），使得在旋转喷淋的过程中，工件的所有位置都可以被喷淋。旋转装置 20 可旋转放置于传动装置 30 上，旋转装置 20 在所驱动装置 40 的作用下带动工件在传动装置 30 上旋转。本实施例中，旋转装置 20 包括旋转托料盘 201、导向轮 202 和承载轮 203，导向轮 202 和承载轮 203 均通过支架（图未示）固定连接于旋转托料盘 201 且位于旋转托料盘 201 与传动装置 30 之间且分别抵靠旋转托料盘 201 与传动装置 30。支架与旋转托料盘 201 的固定连接方式可以是螺纹连接也可以是焊接。导向轮 202 导向旋转托料盘 201 旋转。待清洗工件放置于旋转托料盘 201 上，旋转托料盘 201 在驱动装置 40 的作用下旋转，此时，导向轮 202 的运动轨迹为圆周。承载轮 203 对旋转托料盘 201 起到支撑作用。传动装置 30 置于导轨（图未示）之上并可以沿导轨移动，并停留在导轨的指定喷淋位置上，导轨在指定喷淋位置的延伸方向垂直于喷淋管 10 所在的平面。传动装置 30 承载旋转装置 20 并将旋转装置 20 移动到指定喷淋位置。本实施例中，如图 2 所示，在本实用新型中，传动装置 30 包括行走轮 301、承载基座 302 和传动齿条 303；行走轮 301 连接于承载基座 302，传动齿条 302 连接于行走轮 301 与动力装置 50 之间。行走轮 301 用于带动承载基座 302 沿导轨移动到达指定

喷淋位置,承载基座 302 用于承载旋转装置 20 并到达指定喷淋位置,传动齿条 302 用于将动力装置 50 的动力传输至行走轮 301。动力装置 50 通过传动齿条 302 将动力传送到行走轮 301。进而推动传动装置 30 并通过传动装置 30 带动选装装置 20 到达指定的喷淋位置后停在指定的喷淋位置。动力装置 50 连接于传动装置 30 并为传动装置 30 的移动提供动力。驱动装置 40 包括驱动轮 401 和驱动轮固定装置 402;驱动轮 401 包括转轴(图未示),驱动轮固定装置 402 固定转轴,驱动轮 401 抵靠于旋转装置 20 且绕转轴旋转。驱动轮用于驱动旋转装置 20 在喷淋时进行旋转。本实施例中,驱动轮 401 与旋转装置 20 中的旋转托料盘 201 抵靠且有足够的摩擦,在驱动轮 401 转动时带动旋转托料盘 201 转动,进而使得旋转托料盘 201 上的工件旋转以达到充分喷淋的目的。动力装置 50 包括传动轴 501,该传动轴 501 连接于传动装置 30,并施加移动动力给传动装置 30。本实施例中,传动轴 501 转动时带动传动齿条 303,仅为带动整个传动装置 30 的移动。旋转装置 20 不需要中心转轴,依靠驱动装置 40 即可在传动装置 30 上旋转。在旋转的同时,喷淋管 10 就可以全方位地对工件进行清洗,而不需要在工件的四周全部设置喷淋设施,可以节约材料、空间和水电等。

[0019] 优选地,如图 1 所示,所述第二喷淋管 102 竖直放置,所述第一喷淋管 101 和所述第三喷淋管 103 水平放置,且所述第一喷淋管 101 和第三喷淋管 103 的长度相同。此时,喷淋管 10 上下对称,不仅可以有充分的容纳空间来容纳待喷淋的工件并在旋转喷淋时可以完整的覆盖工件,还可以节省喷淋管 10 的长度和材料,不产生浪费。喷淋管 10 包含多个喷淋头。喷淋头的数量可以根据用户的需要改变,根据不同的清洗要求可以设置不同的喷淋头数量和排布密度,以达到最好的清洗效果。

[0020] 如图 3 所示,图 3 是本实用新型实施例喷洗机结构的俯视图。本实用新型中,旋转托料盘 201 包括框架 2011 和托料部 2012,托料部 2012 呈网状且上下均可供水流通过。框架 2011 用于安装托料部 2012。待清洗工件放置于托料部 2012 上,托料部 2012 的面积大于待清洗工件的横截面积。由于托料部 2012 呈网状,在冲洗时,旋转托料盘 20 上部和下部的喷淋头分别可以同时喷淋到工件的上下表面,清洗时不用翻转工件,使得清洗过程变得简单。

[0021] 本实用新型的一实施例中的喷淋过程如下:

[0022] 开始时,传动装置 30 位于初始位置,旋转装置 20 放置于旋转装置 30 上。将工件放在旋转托料盘 201 上,传动轴 501 驱动传动齿条 303,传动齿条 303 带动行走轮 301 旋转,行走轮 301 沿导轨滑动并带动承载基座 302 到达指定喷淋位置。承载基座 302 到达指定喷淋位置后停止,承载基座 302 停止后驱动轮 401 开始驱动旋转托料盘 201 旋转并带动工件 360 度转动,此时导向轮 202 确保旋转托料盘 201 做圆周运动,承载轮 203 对旋转托料盘 201 的圆周运动起到支撑作用。同时开启喷淋管 10,第一喷淋管 101、第二喷淋管 102 和第三喷淋管 103 可以同时工件的三面进行喷淋。在工件的不断旋转中,即可实现对工件的全方位喷淋。这样可以实现最小耗水量和耗电量完成对工件的全方位喷淋。喷淋完成后,传动轴 501 驱动传动齿条 303,传动齿条 303 带动行走轮 301 旋转,行走轮 301 沿导轨滑动并带动承载基座 302 离开指定喷淋位置,结束一次喷淋。

[0023] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可

做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

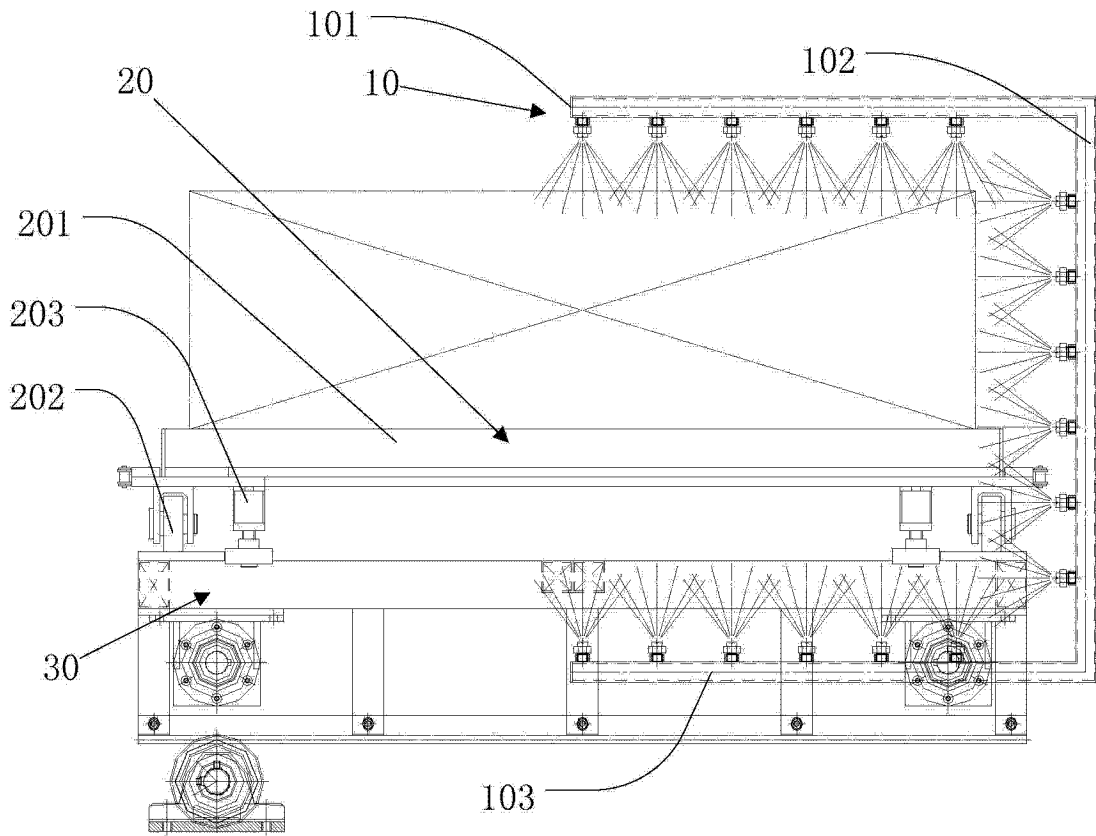


图 1

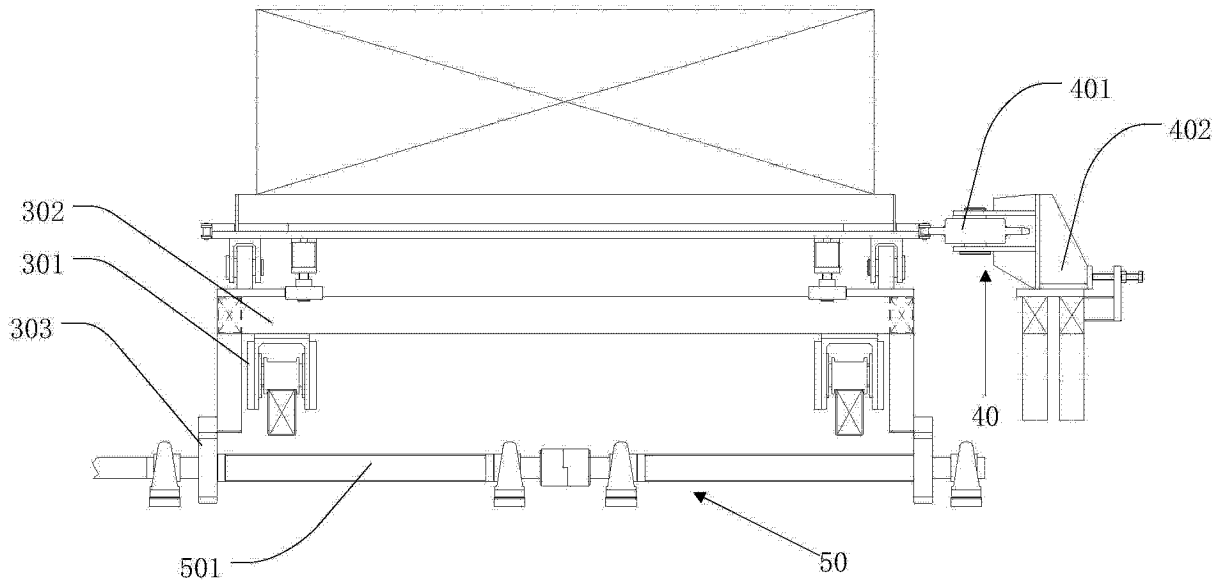


图 2

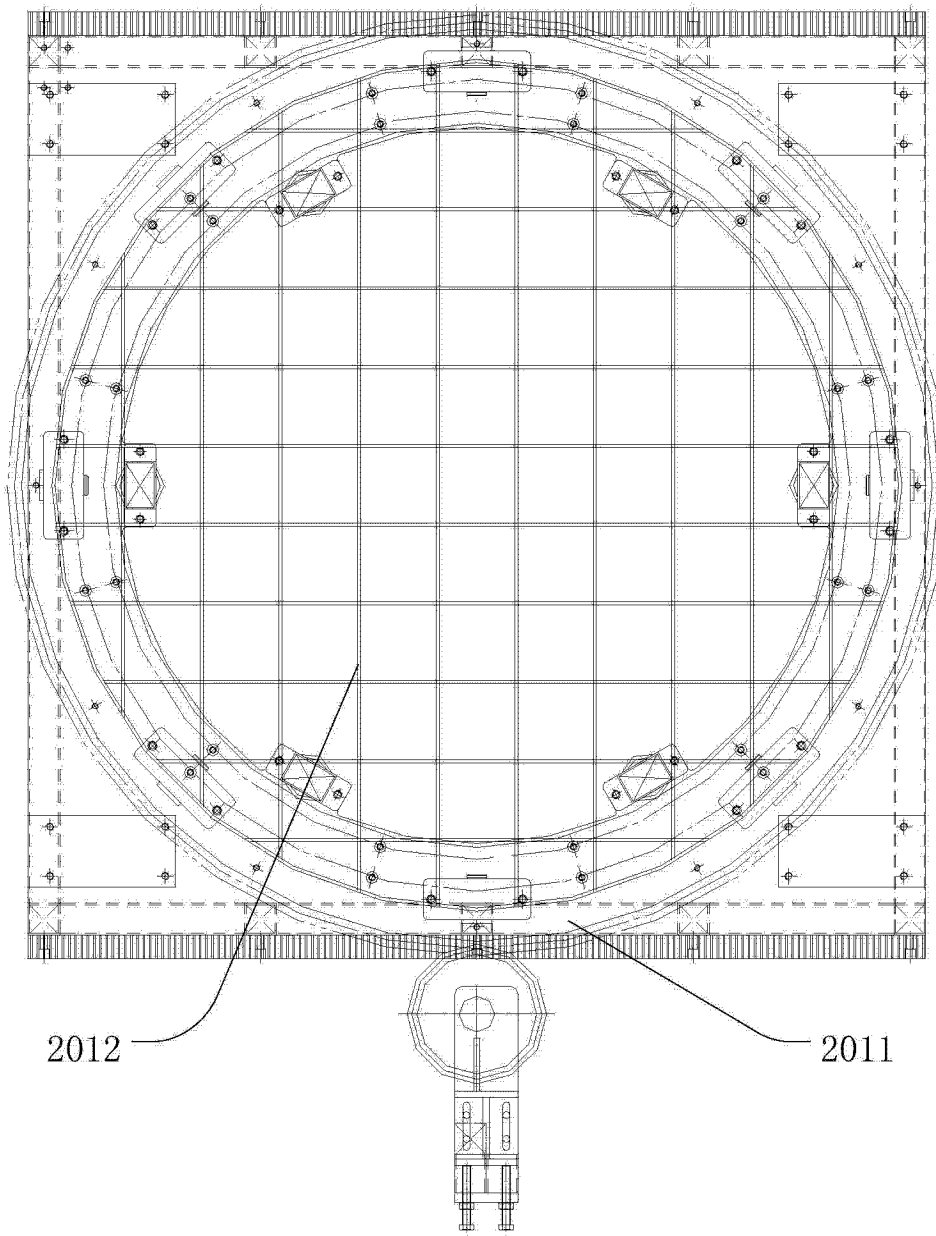


图 3