



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217222850 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202220254078.6

(22) 申请日 2022.02.08

(73) 专利权人 江阴市中庆机械有限公司

地址 214442 江苏省无锡市江阴市芙蓉大道西段179号

(72) 发明人 谭德庆

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

专利代理师 史云聪

(51) Int. Cl.

B08B 9/36 (2006.01)

B08B 9/28 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

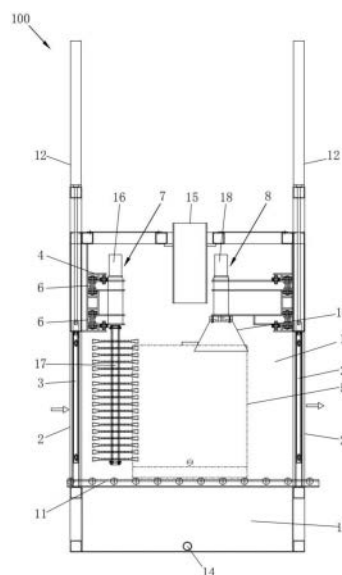
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种柔性行走的刷洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种柔性行走的刷洗装置，涉及容器清洗技术领域，清洗室侧面设有进出口，进出口内设有能够打开或关闭进出口的活动门，清洗室内设有异形曲线行走轨道，异形曲线行走轨道与待清洗容器的侧面外形轮廓线走向一致，异形曲线行走轨道上连接有柔性行走带，柔性行走带上连接有侧面动力刷洗头和顶面动力刷洗头，柔性行走带与驱动装置传动连接，驱动装置能够驱动柔性行走带沿异形曲线行走轨道移动，并带动侧面动力刷洗头和顶面动力刷洗头沿异形曲线行走轨道移动，以分别对待清洗容器的外侧面和顶面进行刷洗，清洗室内还设有容器表面冲洗装置。本实用新型能够对不同曲线容器表面进行清洗，清洗效率高，清洗效果好，生产过程安全环保。



1. 一种柔性行走的刷洗装置,其特征在于:包括清洗室,所述清洗室侧面设有进出口,所述进出口内设有能够打开或关闭所述进出口的活动门,所述清洗室内设有异形曲线行走轨道,所述异形曲线行走轨道与待清洗容器的侧面外形轮廓线走向一致,所述异形曲线行走轨道上连接有柔性行走带,所述柔性行走带上连接有侧面动力刷洗头和顶面动力刷洗头,所述柔性行走带与驱动装置传动连接,所述驱动装置能够驱动所述柔性行走带沿所述异形曲线行走轨道移动,并带动所述侧面动力刷洗头和所述顶面动力刷洗头沿所述异形曲线行走轨道移动,所述侧面动力刷洗头和所述顶面动力刷洗头沿所述异形曲线行走轨道移动能够分别对待清洗容器的外侧面和顶面进行刷洗,所述清洗室内还设有容器表面冲洗装置,通过所述容器表面冲洗装置能够对待清洗容器外侧面和顶面进行喷液冲洗。

2. 根据权利要求1所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述清洗室内设有输送装置,用于将待清洗容器经所述进出口输送至所述清洗室内或从所述清洗室输送出。

3. 根据权利要求2所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述清洗室的两侧各设有一个所述进出口,各所述进出口内均能连接有一个所述活动门,各所述活动门分别连接一个升降驱动装置,所述升降驱动装置能够驱动所述活动门升降以打开所述进出口或关闭所述进出口,所述输送装置两端分别与两个所述进出口相对应,能够将待清洗容器从一个所述进出口输送至所述清洗室内并从另一个所述进出口输送出。

4. 根据权利要求2所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述清洗室内底部设有冲洗液池,所述冲洗液池位于所述输送装置的下方,所述冲洗液池的底面倾斜设置,所述冲洗液池侧壁上设有回收管路,所述回收管路位于所述冲洗液池的底面位置底的一侧。

5. 根据权利要求1所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述清洗室顶部设有室内抽气口,所述室内抽气口与抽气装置连接。

6. 根据权利要求1所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述侧面动力刷洗头包括第一驱动马达和竖向设置的侧刷辊,所述第一驱动马达与所述侧刷辊传动连接,能够驱动所述侧刷辊转动以刷洗待清洗容器的外侧面;所述顶面动力刷洗头包括第二驱动马达和竖向设置的顶刷辊,所述第二驱动马达与所述顶刷辊传动连接,能够驱动所述顶刷辊转动以刷洗待清洗容器的顶面。

7. 根据权利要求1所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述容器表面冲洗装置包括互相连通的第一冲洗管和第二冲洗管,所述清洗室的两侧均设有所述第一冲洗管,所述第一冲洗管上设有能够向所述清洗室内喷液的多个喷头,所述清洗室的顶部设有所述第二冲洗管,所述第二冲洗管上设有能够向所述清洗室内喷液的多个所述喷头。

8. 根据权利要求2所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述输送装置为辊子输送装置。

9. 根据权利要求3所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述升降驱动装置为升降液压杆。

10. 根据权利要求1所述的柔性行走的刷洗装置,其特征在于:所述柔性行走带上设有多个滚轮,所述柔性行走带通过所述滚轮滚动连接于所述异形曲线行走轨道上。

一种柔性行走的刷洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及容器清洗技术领域,特别是涉及一种柔性行走的刷洗装置。

背景技术

[0002] 传统曲面大型容器表面清洗过程是人工用简单工具完成,污水横流,场地脏乱差,暴露工作危险性大。在清洗过程中,操作人员会直接接触到清洗液,不能做到操作人员的安全,而且清洗效果差,危险性和安全隐患大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种柔性行走的刷洗装置,以解决上述现有技术存在的问题,能够对不同曲线容器表面进行清洗,清洗效率高,清洗效果好,生产过程安全环保。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 本实用新型提供一种柔性行走的刷洗装置,包括清洗室,所述清洗室侧面设有进出口,所述进出口内设有能够打开或关闭所述进出口的活动门,所述清洗室内设有异形曲线行走轨道,所述异形曲线行走轨道与待清洗容器的侧面外形轮廓线走向一致,所述异形曲线行走轨道上连接有柔性行走带,所述柔性行走带上连接有侧面动力刷洗头和顶面动力刷洗头,所述柔性行走带与驱动装置传动连接,所述驱动装置能够驱动所述柔性行走带沿所述异形曲线行走轨道移动,并带动所述侧面动力刷洗头和所述顶面动力刷洗头沿所述异形曲线行走轨道移动,所述侧面动力刷洗头和所述顶面动力刷洗头沿所述异形曲线行走轨道移动能够分别对待清洗容器的外侧面和顶面进行刷洗,所述清洗室内还设有容器表面冲洗装置,通过所述容器表面冲洗装置能够对待清洗容器外侧面和顶面进行喷液冲洗。

[0006] 优选地,所述清洗室内设有输送装置,用于将待清洗容器经所述进出口输送至所述清洗室内或从所述清洗室输送出。

[0007] 优选地,所述清洗室的两侧各设有一个所述进出口,各所述进出口内均能连接有一个所述活动门,各所述活动门分别连接一个升降驱动装置,所述升降驱动装置能够驱动所述活动门升降以打开所述进出口或关闭所述进出口,所述输送装置两端分别与两个所述进出口相对应,能够将待清洗容器从一个所述进出口输送至所述清洗室内并从另一个所述进出口输送出。

[0008] 优选地,所述清洗室内底部设有冲洗液池,所述冲洗液池位于所述输送装置的下方,所述冲洗液池的底面倾斜设置,所述冲洗液池侧壁上设有回收管路,所述回收管路位于所述冲洗液池的底面位置底的一侧。

[0009] 优选地,所述清洗室顶部设有室内抽气口,所述室内抽气口与抽气装置连接。

[0010] 优选地,所述侧面动力刷洗头包括第一驱动马达和竖向设置的侧刷辊,所述第一驱动马达与所述侧刷辊传动连接,能够驱动所述侧刷辊转动以刷洗待清洗容器的外侧面;所述顶面动力刷洗头包括第二驱动马达和竖向设置的顶刷辊,所述第二驱动马达与所述顶刷辊传动连接,能够驱动所述顶刷辊转动以刷洗待清洗容器的顶面。

[0011] 优选地,所述容器表面冲洗装置包括互相连通的第一冲洗管和第二冲洗管,所述清洗室的两侧均设有所述第一冲洗管,所述第一冲洗管上设有能够向所述清洗室内喷液的多个喷头,所述清洗室的顶部设有所述第二冲洗管,所述第二冲洗管上设有能够向所述清洗室内喷液的多个所述喷头。

[0012] 优选地,所述输送装置为辊子输送装置。

[0013] 优选地,所述升降驱动装置为升降液压杆。

[0014] 优选地,所述柔性行走带上设有多个滚轮,所述柔性行走带通过所述滚轮滚动连接于所述异形曲线行走轨道上。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本实用新型提供一种柔性行走的刷洗装置,将待清洗容器通过进出口送入清洗室内,而后关闭活动门,通过驱动装置驱动柔性行走带沿异形曲线行走轨道移动,从而带动侧面动力刷洗头和顶面动力刷洗头沿异形曲线行走轨道移动,以分别对待清洗容器的外侧面和顶面进行刷洗,通过容器表面冲洗装置对待清洗容器外侧面和顶面进行喷液冲洗,结合侧面动力刷洗头和顶面动力刷洗头的刷洗,清洗过程无需人工手动清洗,清洗效率高,效果好,清洗过程在清洗室内进行,避免了污水横流的现象,降低了清洗时的噪音,使得生产过程更加安全环保。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1为本实用新型提供的柔性行走的刷洗装置主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的柔性行走的刷洗装置的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的柔性行走的刷洗装置的俯视结构示意图;

[0021] 图中:100-柔性行走的刷洗装置、1-清洗室、2-进出口、3-活动门、4-异形曲线行走轨道、5-待清洗容器、6-柔性行走带、7-侧面动力刷洗头、8-顶面动力刷洗头、9-驱动装置、10-容器表面冲洗装置、11-输送装置、12-升降驱动装置、13-冲洗液池、14-回收管路、15-室内抽气口、16-第一驱动马达、17-侧刷辊、18-第二驱动马达、19-顶刷辊、20-第一冲洗管、21-第二冲洗管、22-喷头。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0023] 本实用新型的目的是提供一种柔性行走的刷洗装置,以解决现有技术存在的问题,能够对不同曲线容器表面进行清洗,清洗效率高,清洗效果好,生产过程安全环保。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具

体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 如图1-图3所示,本实施例提供一种柔性行走的刷洗装置100,包括清洗室1,清洗室1侧面设有进出口2,进出口2内设有能够打开或关闭进出口2的活动门3,清洗室1内设有异形曲线行走轨道4,异形曲线行走轨道4与待清洗容器5的侧面外形轮廓线走向一致,异形曲线行走轨道4上连接有柔性行走带6,柔性行走带6上连接有侧面动力刷洗头7和顶面动力刷洗头8,柔性行走带6与驱动装置9传动连接,驱动装置9能够驱动柔性行走带6沿异形曲线行走轨道4移动,并带动侧面动力刷洗头7和顶面动力刷洗头8沿异形曲线行走轨道4移动,侧面动力刷洗头7和顶面动力刷洗头8沿异形曲线行走轨道4移动能够分别对待清洗容器5的外侧面和顶面进行刷洗,清洗室1内还设有容器表面冲洗装置10,通过容器表面冲洗装置10能够对待清洗容器5外侧面和顶面进行喷液冲洗。

[0026] 使用时,将待清洗容器5通过进出口2送入清洗室1内,而后关闭活动门3,通过驱动装置9驱动柔性行走带6沿异形曲线行走轨道4移动,从而带动侧面动力刷洗头7和顶面动力刷洗头8沿异形曲线行走轨道4移动,以分别对待清洗容器5的外侧面和顶面进行刷洗,通过容器表面冲洗装置10对待清洗容器5外侧面和顶面进行喷液冲洗,结合侧面动力刷洗头7和顶面动力刷洗头8的刷洗,清洗过程无需人工手动清洗,清洗效率高,效果好,清洗过程在清洗室内1进行,避免了污水横流的现象,降低了清洗时的噪音,使得生产过程更加安全环保。

[0027] 本实施例中,清洗室1内设有输送装置11,用于将待清洗容器5经进出口2输送至清洗室1内或从清洗室1输送出,使得待清洗容器5的输送方便快捷。

[0028] 本实施例中,清洗室1的两侧各设有一个进出口2,各进出口2内均能连接有一个活动门3,各活动门3分别连接一个升降驱动装置12,升降驱动装置12能够驱动活动门3升降以打开进出口2或关闭进出口2,输送装置11两端分别与两个进出口2相对应,能够将待清洗容器5从一个进出口2输送至清洗室1内并从另一个进出口2输送出,从而能够连续地对待清洗容器5进行清洗,提高清洗效率。

[0029] 本实施例中,清洗室1内底部设有冲洗液池13,冲洗液池13位于输送装置11的下方,冲洗液池13的底面倾斜设置,冲洗液池13侧壁上设有回收管路14,回收管路14位于冲洗液池13的底面位置底的一侧。通过冲洗液池13收集冲洗液,并通过回收管路14对冲洗液进行回收处理。

[0030] 本实施例中,清洗室1顶部设有室内抽气口15,室内抽气口15与抽气装置连接。通过抽气装置保证清洗室1内的微负压环境,清洗过程安全可靠。

[0031] 本实施例中,侧面动力刷洗头7包括第一驱动马达16和竖向设置的侧刷辊17,第一驱动马达16与侧刷辊17传动连接,能够驱动侧刷辊17转动以刷洗待清洗容器5的外侧面;顶面动力刷洗头8包括第二驱动马达18和竖向设置的顶刷辊19,第二驱动马达18与顶刷辊19传动连接,能够驱动顶刷辊19转动以刷洗待清洗容器5的顶面。

[0032] 本实施例中,容器表面冲洗装置10包括互相连通的第一冲洗管20和第二冲洗管21,清洗室1的两侧均设有第一冲洗管20,第一冲洗管20上设有能够向清洗室1内喷液的多个喷头22,清洗室1的顶部设有第二冲洗管21,第二冲洗管21上设有能够向清洗室1内喷液的多个喷头22。在通过侧刷辊17和顶刷辊19对待清洗容器5的侧面和顶面进行刷洗时,通过第一冲洗管20和第二冲洗管21上的喷头,同时向待清洗容器5的侧面和顶面喷洒冲洗液,提高清洗效率,清洗效果更好。

[0033] 本实施例中,输送装置11为辊子输送装置,结构简单,便于安装,输送平稳。

[0034] 本实施例中,升降驱动装置12为升降液压杆,通过升降液压杆来驱动活动门3的升降以打开或关闭进出口2,控制方便。

[0035] 本实施例中,柔性行走带6上设有多个滚轮,柔性行走带6通过滚轮滚动连接于异形曲线行走轨道4上,使得柔性行走带6的移动更加顺畅,降低功耗。

[0036] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

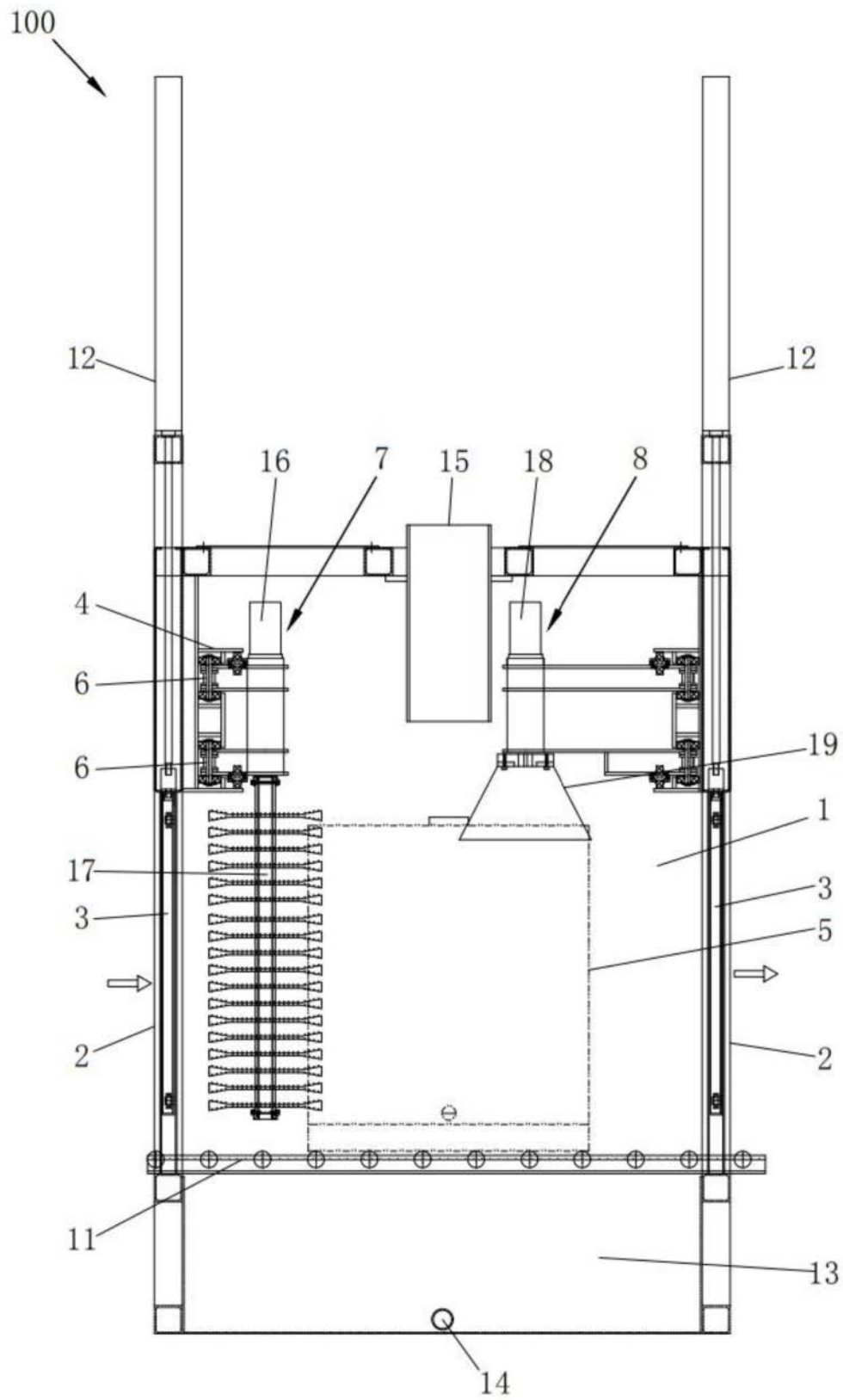


图1

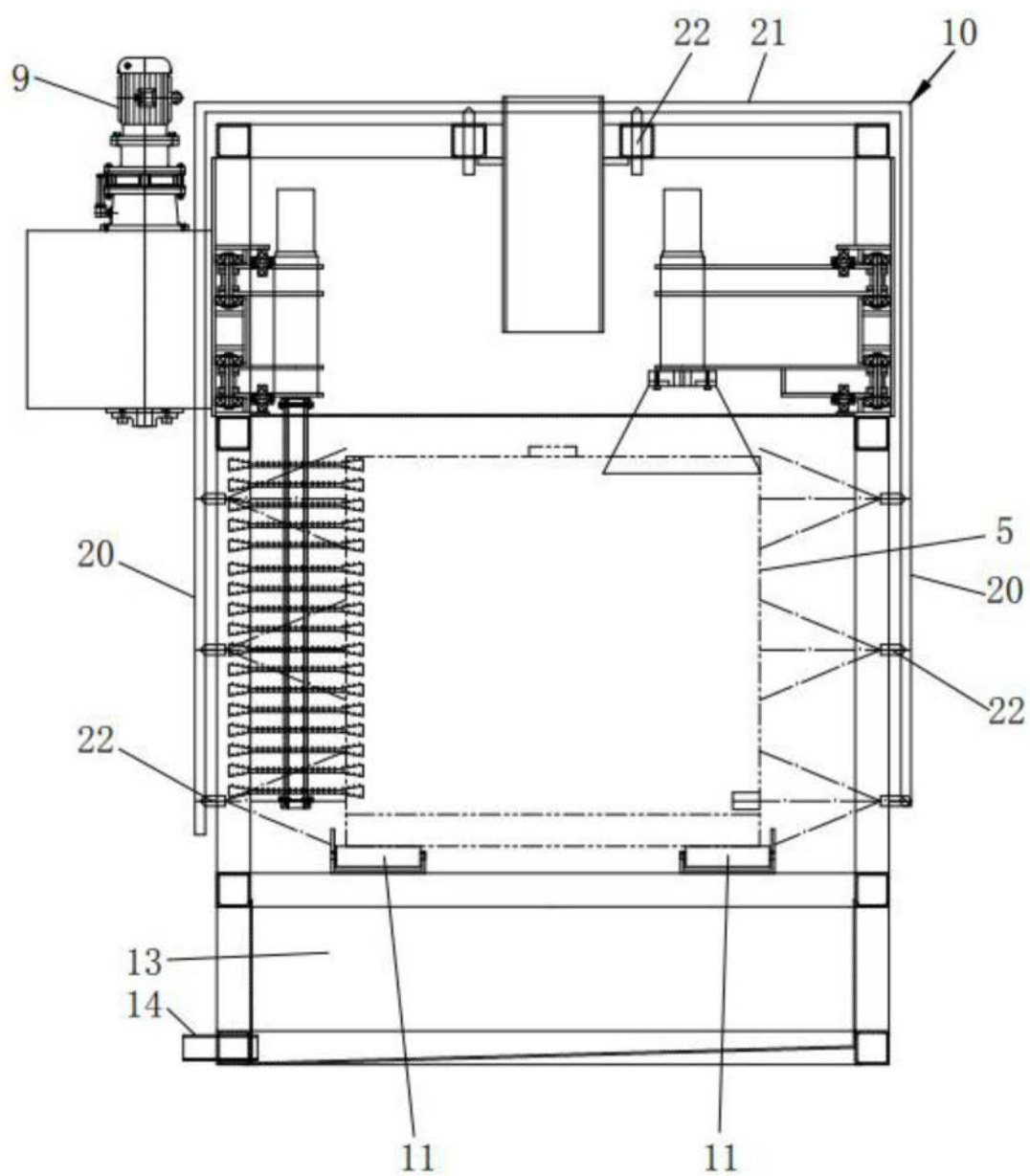


图2

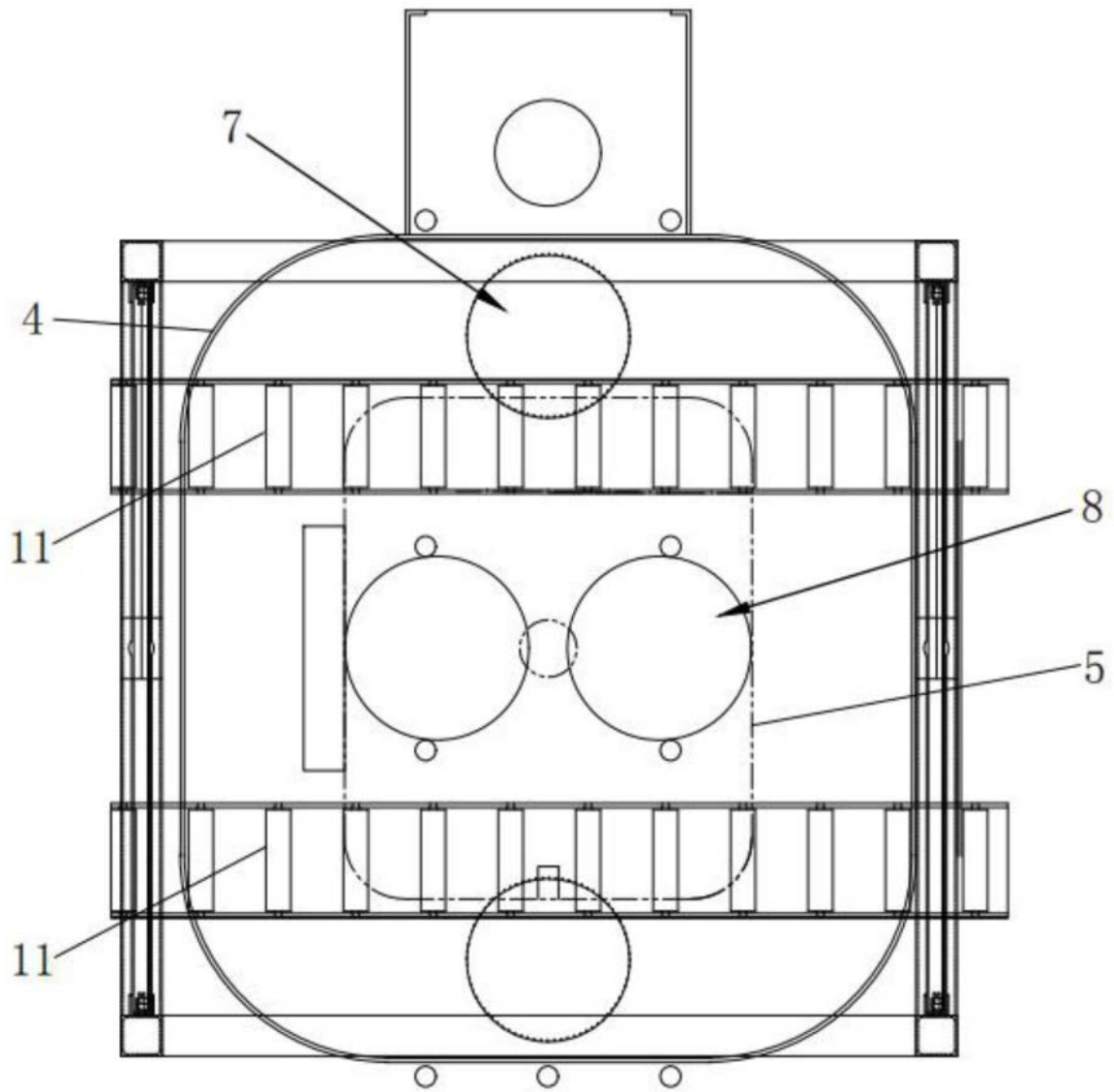


图3