(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218517522 U
(45)授权公告日 2023.02.24

(21)申请号 202222646180.3

(22)申请日 2022.10.09

(73)专利权人 保定鑫达铸造有限公司
地址 072450 河北省保定市望都县八一路6号

(72)发明人 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 河北星冀专利代理事务所(特殊普通合伙) 13166
专利代理师 钟华

(51)Int.Cl.
*B21D 28/24*(2006.01)
*B21D 37/04*(2006.01)

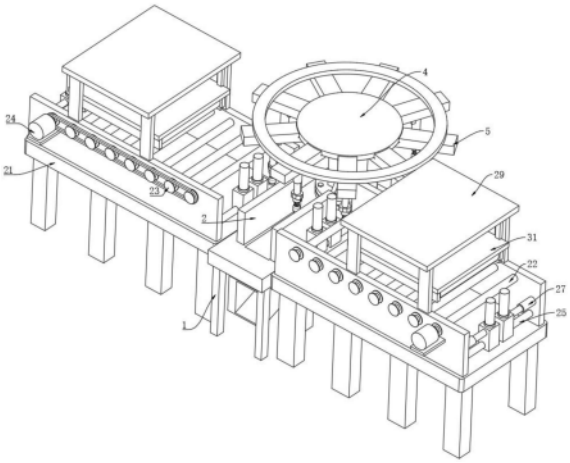
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铁路货车前从板座孔冲孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及冲孔技术领域，提出了一种铁路货车前从板座孔冲孔装置，包括第一支架与设置在所述第一支架两侧用于对上述铁路货车前从板座进行输送的输送机构，当需要冲不同大小的孔时，启动第一电机带动第三固定盘进行旋转，联动滑杆在第二固定盘顶部开设的圆形滑槽内进行滑动，从而实现对不同大下的孔冲刀具进行旋转更换调节，通过第一电动伸缩杆带动第一滑块向前伸缩，使第一滑块在滑槽板内进行滑动，用于左右调节冲孔的位置，调节完成后伺服缸带动孔冲刀具向下伸缩，使孔冲刀具与铁路货车前从板座相接触，有效对铁路货车前从板座冲孔，节省了大量工作时间，提高冲孔效率。




CN 218517522 U

1.一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,包括第一支架(1)与设置在所述第一支架(1)两侧用于对上述铁路货车前从板座进行输送的输送机构;

所述第一支架(1)的顶部分别固定安装有两个支撑板(2)与通过法兰盘固定连接的支撑杆(3),所述支撑杆(3)位于两个所述支撑板(2)的一侧、两个所述支撑板(2)之间相对称设置;

所述支撑板(2)的顶部设置有用于进行旋转调节的转动机构,所述转动机构的顶部固定安装有第一固定盘(4),所述第一固定盘(4)的底部以圆形阵列依次固定安装有多个滑槽板(5),多个所述滑槽板(5)的内壁一侧固定安装有第一电动伸缩杆(6),多个所述滑槽板(5)的内部滑动配合连接有第一滑块(7),所述第一滑块(7)的底部固定伺服缸(8),所述伺服缸(8)的输出端固定安装有固定块(9),所述固定块(9)的底部固定安装有内螺纹筒(10),所述内螺纹筒(10)的下方设置有孔冲刀具(12),所述孔冲刀具(12)与所述内螺纹筒(10)之间配合连接。

2.根据权利要求1所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述内螺纹筒(10)的外侧壁通过螺纹配合连接有固定丝(11),所述固定丝(11)的一端延伸至所述内螺纹筒(10)的内部与所述孔冲刀具(12)的一侧相接触。

3.根据权利要求2所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述转动机构包括固定安装在所述支撑杆(3)顶端的第二固定盘(14)与开设在所述第二固定盘(14)顶部的圆形滑槽(15)、以及固定安装在所述第二固定盘(14)顶部中心的第一电机(16)。

4.根据权利要求3所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述转动机构包括固定安装在所述第一电机(16)输出端的第三固定盘(17),所述第三固定盘(17)的底部以圆形阵列依次固定安装有多个滑杆(18)。

5.根据权利要求4所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,多个所述滑杆(18)远离所述第三固定盘(17)的一端与所述圆形滑槽(15)之间滑动配合连接,所述第三固定盘(17)的顶部与所述第一固定盘(4)的底部固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述输送机构包括固定安装在所述第一支架(1)两侧第二支架(21),所述第二支架(21)内壁两侧从左到右依次配合连接有多个第一输送辊(22),多个所述第一输送辊(22)的一端贯穿所述第一支架(1)的依次固定连接有同步轮(23)、其同步轮(23)之间通过同步带固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述输送机构还包括固定安装在所述第二支架(21)一侧的第二电机(24),所述第二电机(24)的输出端与所述同步轮(23)的一侧中心固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述输送机构还包括分别固定安装在所述第二支架(21)内壁两侧的两个第二电动伸缩杆(27)与两个从动杆(25),两个所述第二电动伸缩杆(27)与两个所述从动杆(25)位于多个所述第一输送辊(22)的两侧,所述从动杆(25)位于所述第二电动伸缩杆(27)的下方,所述从动杆(25)的外侧壁上通过直线轴承滑动配合连接有第二滑块(26),所述第二滑块(26)的顶部通过轴承配合连接有挡杆(28),所述第二滑块(26)的一侧与所述第二电动伸缩杆(27)的输出端固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述输送机

构还包括固定安装在所述第二支架(21)顶部的第三支架(29),所述第三支架(29)的内壁两侧固定安装有滑轨(30),所述滑轨(30)的表面滑动配合连接有滑板(13),所述滑板(13)的底部从左到右依次固定安装有多个第二输送辊(20)。

10.根据权利要求9所述的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置,其特征在于,所述第三支架(29)的内壁顶部中心固定安装有第三电动伸缩杆(19),所述第三电动伸缩杆(19)的输出端与所述滑板(13)的顶部中心固定连接。

# 一种铁路货车前从板座孔冲孔装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔技术领域，具体的，涉及一种铁路货车前从板座孔冲孔装置。

## 背景技术

[0002] 冲孔，是指以适应不同的需求，具体有：八字孔，六方孔，冲孔板，长孔，四方孔，圆孔，冲孔板网，三角孔等等，钢质模冲孔工艺，是利用工具钢制造的凸、凹模对管材进行冲孔加工。根据模具工作时凸模运动方向与压力机滑块运动方向的关系，钢质模冲孔又可分垂直冲孔和水平冲孔两种方式。所谓垂直冲孔，即凸模运动方向与压力机滑块运动方向一致。它是将凸模置于上模随压力机滑块作上、下往复运动，而凹模则装于下模的悬臂支架上。由于该类模具的凹模是悬臂式安装，故可称为悬臂式冲孔模；

[0003] 在铁路货车前从板座生产加工时，需要对铁路货车前从板座进行孔冲工作，现有孔冲装置加工功能较为单一，在对铁路货车前从板座进行不同大小孔进行冲孔时，不便于更换刀具，从而大大浪费了加工时，降低了生产效率，为此，提出一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种铁路货车前从板座孔冲孔装置，解决了相关技术中的一种铁路货车前从板座孔冲孔装置问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：一种铁路货车前从板座孔冲孔装置，包括第一支架与设置在所述第一支架两侧用于对上述铁路货车前从板座进行输送的输送机构，所述第一支架的顶部分别固定安装有两个支撑板与通过法兰盘固定连接的支撑杆，所述支撑杆位于两个所述支撑板的一侧、两个所述支撑板之间相对称设置，所述支撑板的顶部设置有用于进行旋转调节的转动机构，所述转动机构的顶部固定安装有第一固定盘，所述第一固定盘的底部以圆形阵列依次固定安装有多个滑槽板，多个所述滑槽板的内壁一侧固定安装有第一电动伸缩杆，多个所述滑槽板的内部滑动配合连接有第一滑块，所述第一滑块的底部固定伺服缸，所述伺服缸的输出端固定安装有固定块，所述固定块的底部固定安装有内螺纹筒，所述内螺纹筒的下方设置有孔冲刀具，所述孔冲刀具与所述内螺纹筒之间配合连接。

[0006] 优选的，所述内螺纹筒的外侧壁通过螺纹配合连接有固定丝，所述固定丝的一端延伸至所述内螺纹筒的内部与所述孔冲刀具的一侧相接触，所述转动机构包括固定安装在所述支撑杆顶端的第二固定盘，与开设在所述第二固定盘顶部的圆形滑槽、以及固定安装在所述第二固定盘顶部中心的第一电机，所述转动机构包括固定安装在所述第一电机输出端的第三固定盘，所述第三固定盘的底部以圆形阵列依次固定安装有多个滑杆，多个所述滑杆远离所述第三固定盘的一端与所述圆形滑槽之间滑动配合连接，所述第三固定盘的顶部与所述第一固定盘的底部固定连接。

[0007] 优选的，所述输送机构包括固定安装在所述第一支架两侧第二支架，所述第二支架内壁两侧从左到右依次配合连接有多个第一输送辊，多个所述第一输送辊的一端贯穿所

述第一支架的依次固定连接有同步轮、其同步轮之间通过同步带固定连接，所述输送机构还包括固定安装在所述第二支架一侧的第二电机，所述第二电机的输出端与所述同步轮的一侧中心固定连接，所述输送机构还包括分别固定安装在所述第二支架内壁两侧的两个第二电动伸缩杆与两个从动杆，两个所述第二电动伸缩杆与两个所述从动杆位于多个所述第一输送辊的两侧，所述从动杆位于所述第二电动伸缩杆的下方，所述从动杆的外侧壁上通过直线轴承滑动配合连接有第二滑块，所述第二滑块的顶部通过轴承配合连接有挡杆，所述第二滑块的一侧与所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接，所述输送机构还包括固定安装在所述第二支架顶部的第三支架，所述第三支架的内壁两侧固定安装有滑轨，所述滑轨的表面滑动配合连接有滑板，所述滑板的底部从左到右依次固定安装有多个第二输送辊，所述第三支架的内壁顶部中心固定安装有第三电动伸缩杆，所述第三电动伸缩杆的输出端与所述滑板的顶部中心固定连接。

[0008] 本实用新型的工作原理及有益效果为：当需要冲不同大小的孔时，启动第一电机带动第三固定盘进行旋转，联动滑杆在第二固定盘顶部开设的圆形滑槽内进行滑动，从而实现对不同大下的孔冲刀具进行旋转更换调节，通过第一电动伸缩杆带动第一滑块向前伸缩，使第一滑块在滑槽板内进行滑动，用于左右调节冲孔的位置，调节完成后伺服缸带动孔冲刀具向下伸缩，使孔冲刀具与铁路货车前从板座相接触，有效对铁路货车前从板座冲孔，节省了大量工作时间，提高冲孔效率。

## 附图说明

[0009] 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。

[0010] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型第二支架的局部立体结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型第一支架的局部立体结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型滑槽板的局部立体结构示意图；

[0014] 图5为本实用新型第一固定盘的剖视立体结构示意图；

[0015] 图中：1、第一支架；2、支撑板；3、支撑杆；4、第一固定盘；5、滑槽板；6、第一电动伸缩杆；7、第一滑块；8、伺服缸；9、固定块；10、内螺纹筒；11、固定丝；12、孔冲刀具；13、滑板；14、第二固定盘；15、圆形滑槽；16、第一电机；17、第三固定盘；18、滑杆；19、第三电动伸缩杆；20、第二输送辊；21、第二支架；22、第一输送辊；23、同步轮；24、第二电机；25、从动杆；26、第二滑块；27、第二电动伸缩杆；28、挡杆；29、第三支架；30、滑轨。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0017] 如图1-图5所示，本实施例提出了一种铁路货车前从板座孔冲孔装置，包括第一支架1与设置在第一支架1两侧用于对上述铁路货车前从板座进行输送的输送机构，第一支架1的顶部分别固定安装有两个支撑板2与通过法兰盘固定连接的支撑杆3，支撑杆3位于两个

支撑板2的一侧、两个支撑板2之间相对称设置，支撑板2的顶部设置有用于进行旋转调节的转动机构，转动机构的顶部固定安装有第一固定盘4，第一固定盘4的底部以圆形阵列依次固定安装有多个滑槽板5，多个滑槽板5的内壁一侧固定安装有第一电动伸缩杆6，多个滑槽板5的内部滑动配合连接有第一滑块7，第一滑块7的底部固定伺服缸8，伺服缸8的输出端固定安装有固定块9，固定块9的底部固定安装有内螺纹筒10，内螺纹筒10的下方设置有孔冲刀具12，孔冲刀具12与内螺纹筒10之间配合连接；通过输送机构，用于带动铁路货车前从板座进行输送，通过旋转调节的转动机构将孔冲刀具12进行旋转调节以及更换不同大小的刀具，通过第一电动伸缩杆6带动第一滑块7向前伸缩，使第一滑块7在滑槽板5内进行滑动，用于左右调节冲孔的位置，调节完成后伺服缸8带动孔冲刀具12向下伸缩，使孔冲刀具12与铁路货车前从板座相接触，从而实现铁路货车前从板座冲孔的目的。

[0018] 本实施例中，具体的，内螺纹筒10的外侧壁通过螺纹配合连接有固定丝11，固定丝11的一端延伸至内螺纹筒10的内部与孔冲刀具12的一侧相接触；通过手动将孔冲刀具12在螺纹的配合下旋入在内螺纹筒10的内部，旋入后手动旋转固定丝11，使固定丝11的一端与孔冲刀具12的一侧相接触，从而便于对孔冲刀具12进行更换。

[0019] 本实施例中，具体的，转动机构包括固定安装在支撑杆3顶端的第二固定盘14，与开设在第二固定盘14顶部的圆形滑槽15、以及固定安装在第二固定盘14顶部中心的第一电机16，转动机构包括固定安装在第一电机16输出端的第三固定盘17，第三固定盘17的底部以圆形阵列依次固定安装有多个滑杆18，多个滑杆18远离第三固定盘17的一端与圆形滑槽15之间滑动配合连接，第三固定盘17的顶部与第一固定盘4的底部固定连接；当需要冲不同大小的孔时，启动第一电机16带动第三固定盘17进行旋转，联动滑杆18在第二固定盘14顶部开设的圆形滑槽15内进行滑动，从而实现对不同大下的孔冲刀具12进行旋转更换调节，有效提高冲孔效率。

[0020] 本实施例中，具体的，输送机构包括固定安装在第一支架1两侧第二支架21，第二支架21内壁两侧从左到右依次配合连接有多个第一输送辊22，多个第一输送辊22的一端贯穿第一支架1的依次固定连接有同步轮23、其同步轮23之间通过同步带固定连接，输送机构还包括固定安装在第二支架21一侧的第二电机24，第二电机24的输出端与同步轮23的一侧中心固定连接，输送机构还包括分别固定安装在第二支架21内壁两侧的两个第二电动伸缩杆27与两个从动杆25，两个第二电动伸缩杆27与两个从动杆25位于多个第一输送辊22的两侧，从动杆25位于第二电动伸缩杆27的下方，从动杆25的外侧壁上通过直线轴承滑动配合连接有第二滑块26，第二滑块26的顶部通过轴承配合连接有挡杆28，第二滑块(26)的一侧与第二电动伸缩杆27的输出端固定连接，输送机构还包括固定安装在第二支架21顶部的第三支架29，第三支架29的内壁两侧固定安装有滑轨30，滑轨30的表面滑动配合连接有滑板13，滑板13的底部从左到右依次固定安装有多个第二输送辊20，第三支架29的内壁顶部中心固定安装有第三电动伸缩杆19，第三电动伸缩杆19的输出端与滑板13的顶部中心固定连接；通过第二电机24带动同步轮23进行旋转，在同步带的作用下，联动多个第一输送辊22在第二支架21内壁两侧进行旋转，从而实现对铁路货车前从板座进行输送，在输送的同时，通过第三电动伸缩杆19带动滑板13向下伸缩，联动滑板13在滑轨30表面进行滑动，使第二输送辊20与铁路货车前从板座的顶部接触，用于防止铁路货车前从板座在输送冲孔过程中向上翘起，影响冲孔效率，通过第二电动伸缩杆27带动第二滑块26在从动杆25上进行滑动，使

挡杆28与铁路货车前从板座的两侧相接触，防止在输送的同时发生倾斜。

[0021] 本实用新型在工作时：通过第二电机24带动同步轮23进行旋转，在同步带的作用下，联动多个第一输送辊22在第二支架21内壁两侧进行旋转，从而实现对铁路货车前从板座进行输送，在输送的同时，通过第三电动伸缩杆19带动滑板13向下伸缩，联动滑板13在滑轨30表面进行滑动，使第二输送辊20与铁路货车前从板座的顶部接触，用于防止铁路货车前从板座在输送冲孔过程中向上翘起，影响冲孔效率，通过第二电动伸缩杆27带动第二滑块26在从动杆25上进行滑动，使挡杆28与铁路货车前从板座的两侧相接触，防止在输送的同时发生倾斜；

[0022] 通过输送机构，用于带动铁路货车前从板座进行输送，通过旋转调节的转动机构将孔冲刀具12进行旋转调节以及更换不同大小的刀具，通过第一电动伸缩杆6带动第一滑块7向前伸缩，使第一滑块7在滑槽板5内进行滑动，用于左右调节冲孔的位置，调节完成后伺服缸8带动孔冲刀具12向下伸缩，使孔冲刀具12与铁路货车前从板座相接触，从而实现铁路货车前从板座冲孔的目的；

[0023] 通过第一电动伸缩杆6带动第一滑块7向前伸缩，使第一滑块7在滑槽板5内进行滑动，用于左右调节冲孔的位置，调节完成后伺服缸8带动孔冲刀具12向下伸缩，使孔冲刀具12与铁路货车前从板座相接触，从而实现铁路货车前从板座冲孔的目的。

[0024] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

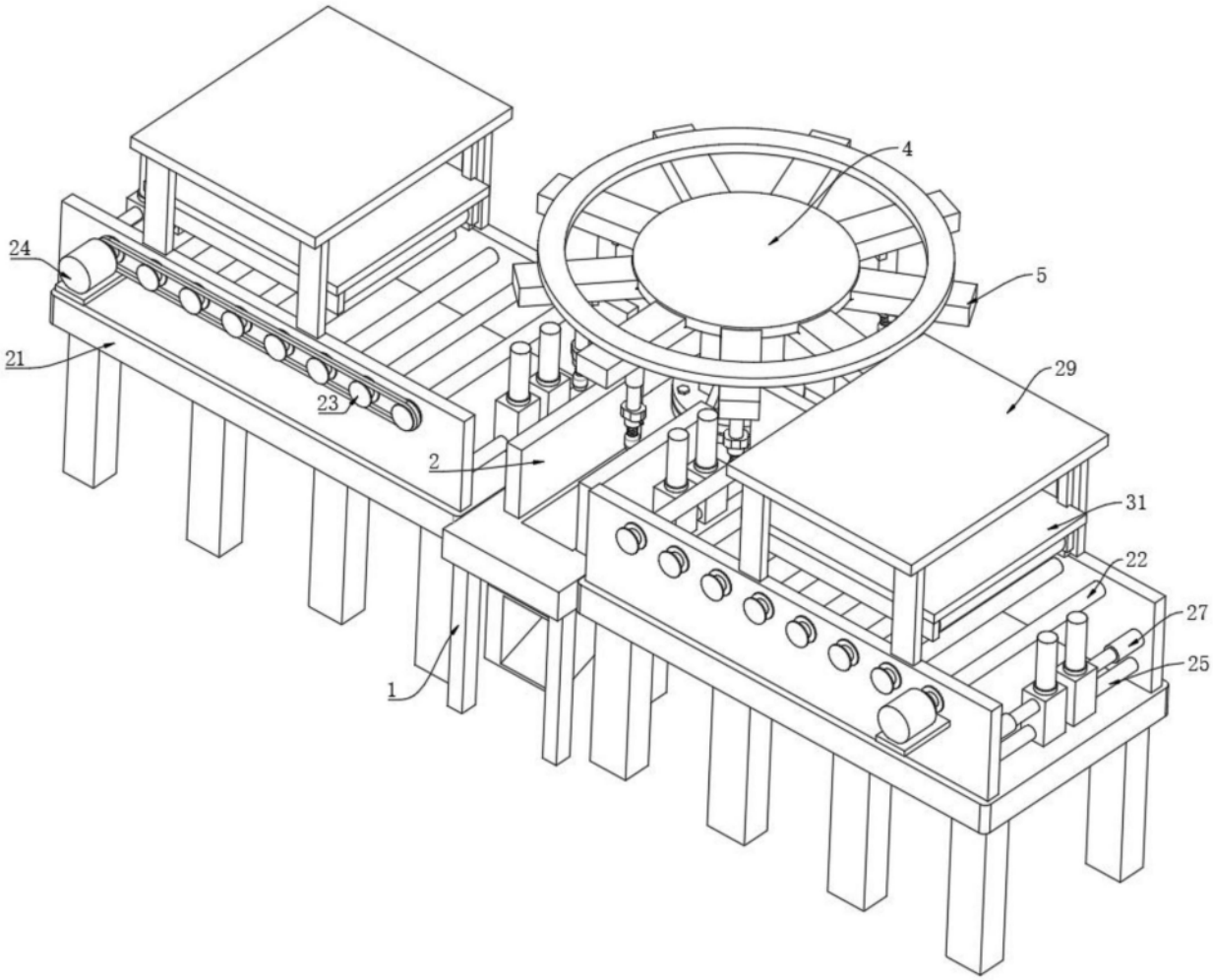



图1

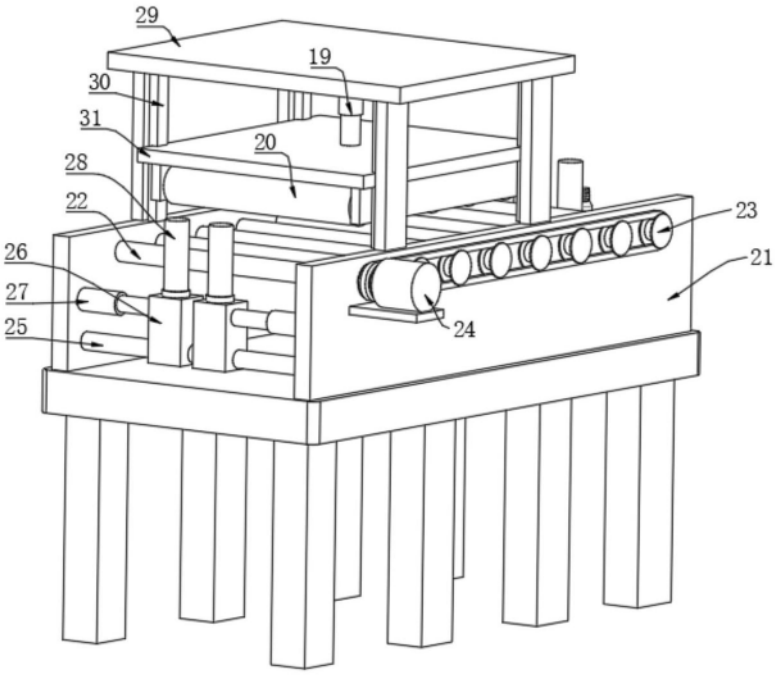



图2

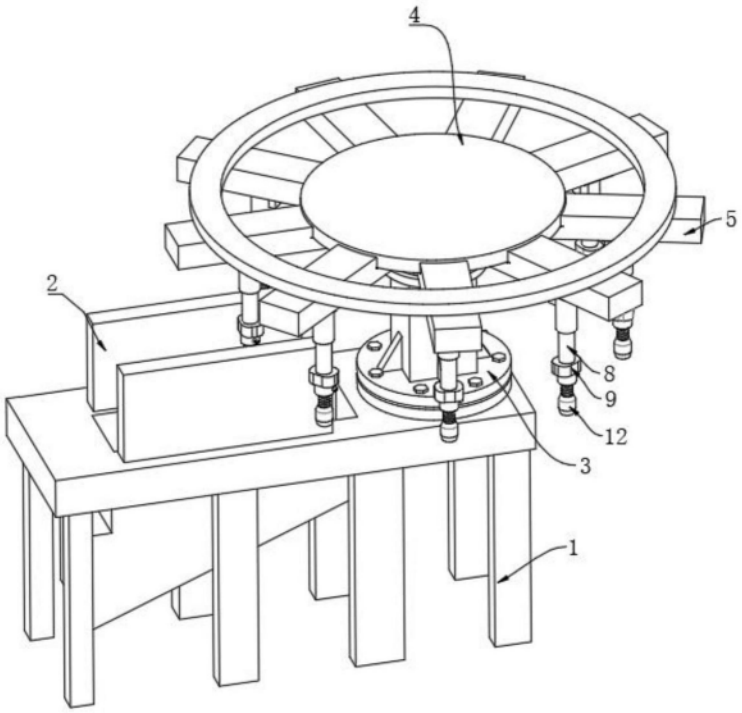



图3

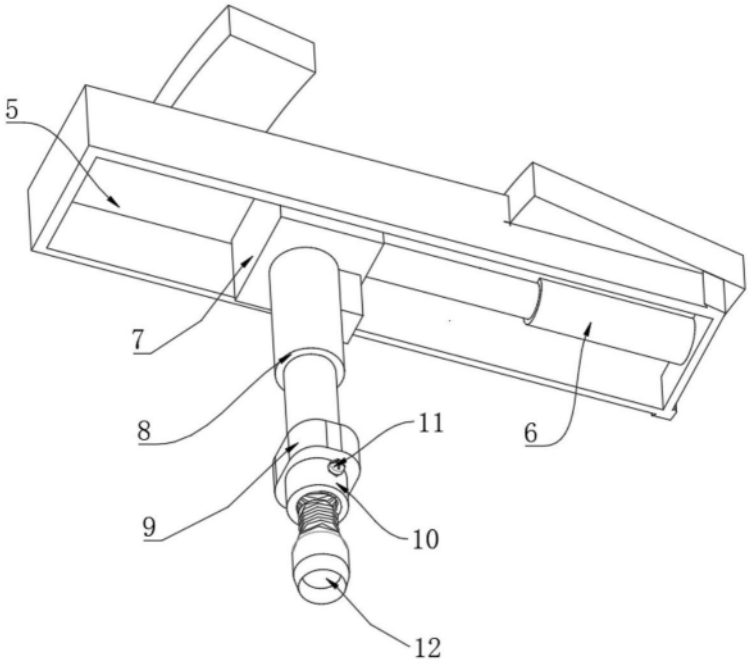



图4

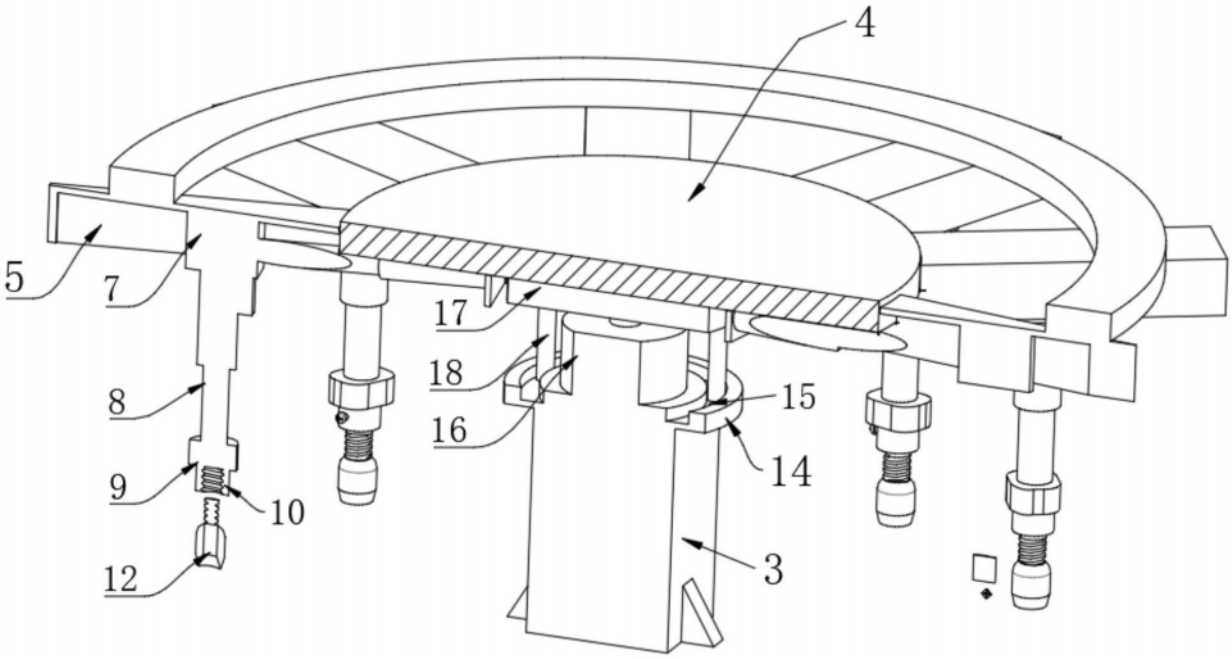



图5